

IBM System Storage  
SAN ボリューム・コントローラー



## サービス・ガイド

バージョン 4.1.0



IBM System Storage  
SAN ボリューム・コントローラー



## サービス・ガイド

バージョン 4.1.0

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、『安全と環境に関する注記』および『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原 典： GC26-7901-00  
IBM System Storage SAN Volume Controller  
Service Guide  
Version 4.1.0

発 行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2006.7

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体\*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注\* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、  
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2006. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2006

# 目次

|                                     |        |                               |    |
|-------------------------------------|--------|-------------------------------|----|
| 図 . . . . .                         | vii    | ファイバー・チャンネル・ファブリック接続の表示       | 16 |
| 表 . . . . .                         | xi     | マスター・コンソールからの CLI へのアクセス      | 21 |
| 本書について . . . . .                    | xiii   | CLI を使用したノードの状況の検査            | 24 |
| 本書の対象読者 . . . . .                   | xiii   | CLI を使用したノード・ポートの状況の検査        | 24 |
| 変更の要約 . . . . .                     | xiii   | CLI を使用したクラスターからのノードの削除       | 25 |
| 「SAN ボリューム・コントローラー サービス・            |        | CLI を使用したクラスターへのノードの追加        | 26 |
| ガイド」(GC88-4129-00) の変更の要約 . . . . . | xiii   | CLI を使用した MDisk のリスト作成        | 27 |
| 強調表示 . . . . .                      | xv     | CLI を使用した MDisk の組み込み         | 29 |
| SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーお           |        | 新規 MDisk のファイバー・チャンネル・ネットワーク  |    |
| よび関連資料 . . . . .                    | xv     | の再スキャン                        | 29 |
| 関連 Web サイト . . . . .                | xvii   | CLI を使用した MDisk グループの状況の検査    | 30 |
| IBM 資料の注文方法 . . . . .               | xvii   | CLI を使用したディスク・コントローラー状況の検     |    |
| 安全と環境に関する注記 . . . . .               | xviii  | 査                             | 30 |
| 注記の定義 . . . . .                     | xviii  | 障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用した    |    |
| 一般的な安全性について . . . . .               | xix    | ディスク・コントローラーの判別               | 31 |
| SAN ボリューム・コントローラーの危険な状態             |        | SAN ボリューム・コントローラー のコントロール     |    |
| の検査 . . . . .                       | xxi    | とインディケーター                     | 32 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 お        |        | エラー LED                       | 33 |
| よび 2145 UPS-1U のアース確認 . . . . .     | xxiii  | フロント・パネル表示                    | 33 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 お        |        | ナビゲーション・ボタン                   | 34 |
| よび 2145 UPS-1U のアース確認 . . . . .     | xxv    | 選択ボタン                         | 34 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 お        |        | ノード識別ラベル                      | 34 |
| よび 2145 UPS のアース確認 . . . . .        | xxvi   | 製品のシリアル番号                     | 35 |
| 危険な状態についての UPS の検査 . . . . .        | xxviii | キャッシュ LED                     | 35 |
| 無停電電源装置の要件 . . . . .                | xxix   | 電源ボタン                         | 35 |
| 緊急パワーオフ・イベント . . . . .              | xxix   | 検査 LED                        | 36 |
| SAN ボリューム・コントローラー上の安全ラベ             |        | オペレーター・パネル表示装置                | 36 |
| ルの確認 . . . . .                      | xxix   | 解放ラッチ                         | 37 |
| 環境上の注意表示およびステートメント . . . . .        | xxxvi  | システム・エラー LED                  | 37 |
| 静電気に弱い装置の取り扱い . . . . .             | xxxix  | 情報エラー LED                     | 37 |
|                                     |        | ロケーション LED                    | 38 |
|                                     |        | ハード・ディスク・アクティビティ LED          | 38 |
|                                     |        | 電源制御ボタン                       | 38 |
|                                     |        | 電源 LED                        | 38 |
|                                     |        | SAN ボリューム・コントローラーの背面パネル・イ     |    |
|                                     |        | ンディケーター                       | 39 |
|                                     |        | ファイバー・チャンネル LED               | 40 |
|                                     |        | イーサネット接続 LED                  | 41 |
|                                     |        | 電源、ロケーション、およびシステム・エラー         |    |
|                                     |        | LED                           | 41 |
|                                     |        | AC LED と DC LED               | 41 |
|                                     |        | システム・ボード電源 LED                | 42 |
|                                     |        | システム・ボード障害 LED                | 42 |
|                                     |        | モニター LED                      | 42 |
|                                     |        | 下部イーサネット接続 LED                | 42 |
|                                     |        | 上部イーサネット接続 LED                | 43 |
|                                     |        | SAN ボリューム・コントローラーのハードウェア      | 43 |
|                                     |        | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のハ |    |
|                                     |        | ードウェア                         | 43 |
|                                     |        | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のコ |    |
|                                     |        | ネクター                          | 46 |

|   |           |
|---|-----------|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のハードウェア              | 47        |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のコネクタ                | 49        |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のハードウェア               | 50        |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のコネクタ                 | 52        |
| SAN ボリューム・コントローラー環境の準備                          | 53        |
| SAN ボリューム・コントローラーの電源制御の使用                       | 55        |
| 指示された保守手順の使用                                    | 57        |
| 電源オン自己診断テスト                                     | 61        |
| SAN ボリューム・コントローラーでのクラスタのシャットダウン                 | 63        |
| ファイバー・チャネル・ネットワーク速度                             | 63        |
| ファイバー・チャネル・ポート速度の決定                             | 64        |
| クラスタ内にはないノードのファイバー・チャネル・ポート速度の変更                | 64        |
| クラスタ内のノードのファイバー・チャネル・ポート速度の変更                   | 65        |
| クラスタ識別  | 65        |
| 保守モードの概要  | 65        |
| <b>第 2 章 UPS</b>                                | <b>67</b> |
| 2145 UPS-1U の SAN ボリューム・コントローラーへの接続             | 68        |
| 2145 UPS-1U のコントロールとインディケータ                     | 69        |
| 電源オン・インディケータ                                    | 70        |
| オン/オフ・ボタン                                       | 70        |
| テストおよびアラーム・リセット・ボタン                             | 70        |
| 過負荷インディケータ                                      | 70        |
| オン・バッテリー・インディケータ                                | 71        |
| サービス・インディケータ                                    | 71        |
| ロード・セグメント 1 インディケータ                             | 71        |
| ロード・セグメント 2 インディケータ                             | 71        |
| 2145 UPS-1U のハードウェア                             | 72        |
| 2145 UPS のコントロールとインディケータ                        | 75        |
| モード・インディケータ                                     | 76        |
| オン・ボタン  | 77        |
| オフ・ボタン  | 77        |
| 負荷レベル・インディケータ                                   | 77        |
| サイト配線障害インディケータ                                  | 77        |
| バッテリー・サービス・インディケータ                              | 77        |
| バッテリー・モード・インディケータ                               | 78        |
| 汎用アラーム・インディケータ                                  | 78        |
| 2145 UPS のハードウェア                                | 78        |
| UPS 環境の準備                                       | 79        |
| <b>第 3 章 SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアのインストールと保守</b> | <b>83</b> |
| SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェア・パッケージの入手               | 84        |
| SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアのインストールとアップグレード         | 85        |
| SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアのバージョンの判別               | 86        |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| ソフトウェア・インストール障害からのリカバリー | 87 |
| ソフトウェアのバージョンの置き換え       | 88 |

## 第 4 章 重要製品データの紹介

|                    |    |
|--------------------|----|
| 重要製品データの表示         | 91 |
| ノード VPD のフィールドの理解  | 92 |
| クラスタ VPD のフィールドの理解 | 95 |

## 第 5 章 SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの使用

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| ブート進行インディケータ                 | 97  |
| ブート失敗                        | 97  |
| ハードウェア・ブート                   | 98  |
| ノード・レスキュー要求                  | 98  |
| 電源障害                         | 98  |
| パワーオフ                        | 99  |
| 再始動                          | 99  |
| シャットダウン                      | 100 |
| エラー・コード                      | 100 |
| SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション | 100 |
| クラスタ・オプション                   | 101 |
| ノード・オプション                    | 103 |
| イーサネット・オプション                 | 107 |
| ファイバー・チャネル・ポート 1 から 4 のオプション | 107 |
| 言語の選択? オプション                 | 108 |
| 「クラスタのリカバリー」のナビゲーション         | 109 |
| 「クラスタの作成」メニュー・ナビゲーション        | 111 |
| クラスタの削除                      | 112 |
| パスワード                        | 112 |
| 作成が失敗                        | 112 |

## 第 6 章 SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置、およびマスター・コンソールに関する問題の診断

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| エラー・ログの理解                   | 114 |
| エラー・ログの管理                   | 114 |
| エラー・ログの表示                   | 114 |
| エラー・ログ内のフィールドの説明            | 117 |
| エラー・レポート作成                  | 120 |
| エラー・コードの理解                  | 121 |
| エラー・コード・テーブルの使用             | 121 |
| SAN ボリューム・コントローラーの FRU 名の定義 | 121 |
| UPS の FRU 名の定義              | 125 |
| クラスタ・エラー・コードの定義             | 125 |
| ハードウェア・ブート障害の判別             | 215 |
| ブート・コードの理解                  | 215 |
| ノード・レスキューの実行                | 238 |
| ノード・レスキュー・コードの理解            | 240 |
| ノード・エラー・コードの理解              | 245 |
| クラスタ作成エラー・コードの理解            | 258 |
| クラスタ・リカバリー・コードの理解           | 259 |
| SAN の問題判別                   | 259 |

## 第 7 章 保守分析手順 . . . . . 261

|  |     |
|--|-----|
| 保守分析手順の使用 . . . . .                          | 261 |
| MAP 5000: 開始 . . . . .                       | 262 |
| MAP 5050: 電源 2145-8F2 および 2145-8F4 . . . . . | 269 |
| MAP 5100: 電源 2145-4F2 . . . . .              | 275 |
| MAP 5150: 2145 UPS-1U . . . . .              | 279 |
| MAP 5200: 2145 UPS . . . . .                 | 282 |
| MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査 . . . . .        | 287 |
| MAP 5300: 2145 UPS の修復検査 . . . . .           | 288 |
| MAP 5400: フロント・パネル . . . . .                 | 290 |
| MAP 5500: イーサネット . . . . .                   | 294 |
| MAP 5600: ファイバー・チャネル . . . . .               | 297 |
| MAP 5700: 修復検査 . . . . .                     | 303 |
| MAP 5800: ライト・パス . . . . .                   | 305 |
| MAP 5900: ハードウェア・ブート . . . . .               | 310 |

## 第 8 章 部品の取り外しと交換 . . . . . 317

|  |     |
|--|-----|
| 並行保守の使用可能化 . . . . .                                     | 317 |
| 部品の取り外しおよび交換を行うための準備 . . . . .                           | 317 |
| SAN ボリューム・コントローラー の部品の取り外しと交換 . . . . .                  | 318 |
| ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し . . . . .                  | 318 |
| SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け . . . . .                   | 321 |
| SAN ボリューム・コントローラーのサポート・レールの取り外し . . . . .                | 324 |
| SAN ボリューム・コントローラー用のサポート・レールの取り付け . . . . .               | 325 |
| SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し . . . . .                   | 328 |
| SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け . . . . .                  | 331 |
| SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し . . . . .            | 334 |
| サービス・コントローラー・ケーブルの取り外しおよび交換 . . . . .                    | 337 |
| SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換 . . . . .              | 340 |
| SAN ボリューム・コントローラーでのディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換 . . . . . | 346 |
| SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換 . . . . .         | 347 |
| メモリー・モジュールの取り外し . . . . .                                | 349 |
| メモリー・モジュールの交換 . . . . .                                  | 351 |
| SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し . . . . .               | 352 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し . . . . . | 357 |
| SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの交換 . . . . .                 | 358 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの交換 . . . . .   | 360 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ファンの交換 . . . . .    | 361 |

|  |     |
|--|-----|
| SAN ボリューム・コントローラー CMOS バッテリーの取り外し . . . . .  | 362 |
| SAN ボリューム・コントローラー CMOS バッテリーの交換 . . . . .  | 365 |
| SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し . . . . .  | 368 |
| SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換 . . . . .  | 371 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレートの取り外し . . . . .            | 374 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレートの交換 . . . . .              | 375 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリの交換 . . . . .             | 376 |
| SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリの取り外し . . . . .   | 378 |
| SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリの交換 . . . . .   | 383 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置の取り外し . . . . .       | 386 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置の交換 . . . . .         | 388 |
| SAN ボリューム・コントローラー ファンの取り外し . . . . .   | 389 |
| SAN ボリューム・コントローラー ファンの交換 . . . . .   | 392 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファン・ホルダーとファン・バックプレートの取り外し . . . . . | 394 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファン・ホルダーとファン・バックプレートの交換 . . . . .   | 395 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のマイクロプロセッサの取り外し . . . . .            | 396 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のマイクロプロセッサの交換 . . . . .              | 397 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の VRM の取り外し . . . . .                | 400 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の VRM の交換 . . . . .                  | 401 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からのフロント・パネルの取り外し . . . . .  | 402 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルの交換 . . . . .  | 403 |

|  |     |
|--|-----|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し . . . . . | 404 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換 . . . . .   | 407 |
| 2145 UPS-1U の部品の取り外しと交換 . . . . .                  | 410 |
| 2145 UPS-1U の取り外し . . . . .                        | 410 |
| 2145 UPS-1U の交換 . . . . .                          | 414 |
| 2145 UPS-1U のサポート・レールの取り外し . . . . .               | 419 |
| 2145 UPS-1U 用のサポート・レールの取り付け . . . . .              | 420 |
| 2145 UPS-1U からの電源ケーブルの取り外し . . . . .               | 423 |
| 2145 UPS-1U バッテリーの取り外し . . . . .                   | 424 |
| 2145 UPS-1U バッテリーの交換 . . . . .                     | 428 |
| 2145 UPS の部品の取り外しと交換 . . . . .                     | 432 |
| 2145 UPS の取り外し . . . . .                           | 432 |
| 2145 UPS の交換 . . . . .                             | 435 |
| 2145 UPS からの電源ケーブルの取り外し . . . . .                  | 440 |
| 2145 UPS 電子部品の取り外し . . . . .                       | 441 |
| 2145 UPS 電子部品の交換 . . . . .                         | 443 |
| 2145 UPS バッテリーの取り外し . . . . .                      | 445 |
| 2145 UPS バッテリーの交換 . . . . .                        | 449 |
| 2145 UPS のサポート・レールの取り外し . . . . .                  | 453 |
| 2145 UPS 用のサポート・レールの取り付け . . . . .                 | 454 |

**付録 A. 部品カタログ . . . . . 459**

|  |     |
|--|-----|
| I アセンブリー 1: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 . . . . . | 459 |
| I アセンブリー 2: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 . . . . . | 461 |
| アセンブリー 3: SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 . . . . .   | 464 |
| アセンブリー 4: 2145 UPS-1U . . . . .                  | 467 |
| 2145 UPS-1U の国別または地域別の電源ケーブル . . . . .           | 469 |
| アセンブリー 5: 2145 UPS . . . . .                     | 471 |
| 2145 UPS の国別または地域別の電源ケーブル . . . . .              | 471 |

**付録 B. Websphere および CIM ロギング . . . . . 475**

|  |     |
|--|-----|
| Websphere Application Server ロギング . . . . .    | 475 |
| Common Information Model プロバイダー・ロギング . . . . . | 476 |

**付録 C. サービス・コントローラー ATA ケーブルの取り付け . . . . . 479**

**アクセシビリティ . . . . . 481**

**特記事項 . . . . . 483**

|   |     |
|---|-----|
| 商標 . . . . .  | 484 |
| 電波障害自主規制特記事項 . . . . .  | 485 |
| China Class A EMC compliance in Simplified Chinese . . . . .          | 485 |
| Federal Communications Commission (FCC) statement . . . . .           | 485 |
| 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示 . . . . .                                | 486 |
| Korean Government Ministry of Communication (MOC) statement . . . . . | 486 |
| New Zealand compliance statement . . . . .                            | 486 |
| International Electrotechnical Commission (IEC) statement . . . . .   | 486 |
| Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada . . . . .   | 486 |
| Industry Canada compliance statement . . . . .                        | 486 |
| United Kingdom telecommunications requirements . . . . .              | 486 |
| European Union (EU) statement . . . . .                               | 486 |
| Radio protection for Germany . . . . .                                | 487 |
| Taiwan Class A compliance statement . . . . .                         | 487 |

**用語集 . . . . . 489**

**索引 . . . . . 513**





|  |        |   |     |
|--|--------|---|-----|
| 1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4<br>および 2145 UPS-1U 用の電源ケーブルとシ<br>グナル・ソケット . . . . .    | xxiv   | 31. パワーオフの表示 . . . . .  | 99  |
| 2. アース・ピン . . . . .  | xxiv   | 32. シャットダウンの表示 . . . . .  | 100 |
| 3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>および 2145 UPS-1U 用の電源ケーブルとシグ<br>ナル・ソケット . . . . .    | xxv    | 33. メニュー・オプションのシーケンス . . . . .  | 101 |
| 4. アース・ピン . . . . .  | xxvi   | 34. クラスターの作成? メニュー・シーケンス . . . . .  | 104 |
| 5. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2<br>および 2145 UPS 用の電源ケーブルとシグ<br>ナル・ソケット . . . . .       | xxvii  | 35. 言語の選択? メニュー・シーケンス . . . . .   | 108 |
| 6. アース・ピン . . . . .  | xxviii | 36. 「クラスターのリカバリー」のナビゲーショ<br>ン . . . . .   | 109 |
| 7. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノ<br>ード . . . . .                                      | 2      | 37. クラスターの作成のナビゲーション・メニ<br>ュー・シーケンス . . . . .   | 111 |
| 8. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノ<br>ードおよび SAN ボリューム・コントローラー<br>2145-8F4 ノード . . . . . | 2      | 38. コマンド行インターフェースを使用したとき<br>のエラー・ログ・エントリーの例 . . . . .   | 115 |
| 9. ファブリック内の SAN ボリューム・コント<br>ローラーの例 . . . . .  | 4      | 39. エラー・ログ要約の例 . . . . .  | 116 |
| 10. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の<br>ポート番号 . . . . .                                  | 11     | 40. ブート進行の表示 . . . . .  | 216 |
| 11. 「ファブリックの表示」パネル . . . . .   | 17     | 41. ノード・レスキュー要求の表示 . . . . .  | 239 |
| 12. node1 にログインしているコントローラーの表<br>示例 . . . . .   | 20     | 42. 表示されるノード・レスキュー・コードの例 . . . . .  | 240 |
| 13. すべてのアクティブ・デバイスの表示 . . . . .  | 20     | 43. 表示されるノード・エラー・コードの例 . . . . .  | 245 |
| 14. node2 のポート 2 にログインしているすべて<br>のアクティブ・デバイスの表示例 . . . . .                           | 21     | 44. サービス・コントローラーのチェック・ライ<br>ト . . . . .   | 264 |
| 15. オペレーター・パネル表示装置 . . . . .   | 36     | 45. オペレーター・パネル・エラー LED . . . . .  | 265 |
| 16. ファイバー・チャネル LED . . . . .   | 40     | 46. ハードウェア・ブートの表示 . . . . .   | 265 |
| 17. AC LED と DC LED . . . . .  | 42     | 47. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>および SAN ボリューム・コントローラー<br>2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置 . . . . . | 270 |
| 18. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 電<br>源ケーブルへのケーブル保持ブラケットの取り<br>付け . . . . .            | 45     | 48. 電源 LED . . . . .  | 271 |
| 19. ケーブル保持ブラケットを取り付けた SAN ボ<br>リューム・コントローラー 2145-8F4 . . . . .                       | 46     | 49. ac および dc LED インディケーター . . . . .  | 272 |
| 20. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 で<br>は使用されないポート . . . . .                             | 47     | 50. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネ<br>ル・アセンブリー . . . . .   | 279 |
| 21. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の<br>ハードウェアの分解図 . . . . .                             | 51     | 51. 2145 無停電電源装置のフロント・パネル・ア<br>センブリー . . . . .  | 283 |
| 22. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の<br>コネクターの位置 . . . . .                               | 52     | 52. サービス・コントローラーのチェック・ライ<br>ト . . . . .   | 291 |
| 23. 2145 UPS-1U . . . . .  | 67     | 53. フロント・パネル表示でボタンを押す順序 . . . . .   | 292 |
| 24. 2145 UPS . . . . .   | 68     | 54. イーサネット接続 LED . . . . .  | 295 |
| 25. 2145 UPS-1U では使用されないポート . . . . .  | 73     | 55. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>または SAN ボリューム・コントローラー<br>2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置 . . . . . | 305 |
| 26. 2145 UPS-1U のケーブル保持ブラケット・ハー<br>ドウェア . . . . .                                    | 74     | 56. ライト・パス診断パネル . . . . .   | 306 |
| 27. 2145 UPS-1U に接続された 2145 UPS-1U のケ<br>ーブル保持ブラケット . . . . .                        | 75     | 57. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>または SAN ボリューム・コントローラー<br>2145-8F4 のシステム・ボード . . . . .       | 307 |
| 28. ブート進行の表示 . . . . .   | 97     | 58. ハードウェア・ブートの表示 . . . . .   | 311 |
| 29. ノード・レスキュー要求の表示 . . . . .   | 98     | 59. ノード・レスキュー要求の表示 . . . . .  | 311 |
| 30. 電源障害の表示 . . . . .  | 99     | 60. 前部ねじを外す . . . . .   | 320 |
|  |        | 61. 前部ねじでの SAN ボリューム・コント<br>ローラー 2145-4F2 の取り付け . . . . .                                     | 323 |
|  |        | 62. SAN ボリューム・コントローラー用左方サポ<br>ート・レール . . . . .  | 324 |
|  |        | 63. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める . . . . .  | 325 |
|  |        | 64. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリ<br>を開く . . . . .   | 326 |

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| 65. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く . . . . .   | 326 | 94. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの交換 . . . . .                             | 361 |
| 66. レールのフロントエンドの取り付け . . . . .  | 327 | 95. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ファンの取り外し . . . . .                            | 362 |
| 67. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを閉じる . . . . .   | 328 | 96. バッテリーの位置 . . . . .   | 364 |
| 68. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 . . . . .   | 329 | 97. CMOS バッテリー・ホルダー . . . . .  | 364 |
| 69. 上部カバーの取り外し . . . . .  | 331 | 98. システム・ボードの CMOS バッテリーの取り外し . . . . .  | 365 |
| 70. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 . . . . .                                  | 332 | 99. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 上の CMOS バッテリーの位置 . . . . .                              | 366 |
| 71. 上部カバーの取り付け . . . . .  | 333 | 100. CMOS バッテリー・ソケット . . . . .   | 367 |
| 72. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 . . . . .                                  | 335 | 101. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボード CMOS バッテリーの交換 . . . . .                       | 368 |
| 73. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 サービス・コントローラー . . . . .                                   | 336 | 102. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 電源機構 . . . . .   | 369 |
| 74. サービス・コントローラーの取り外し . . . . .   | 337 | 103. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 電源機構の取り外し . . . . .                                    | 370 |
| 75. サービス・コントローラー・ケーブル . . . . .   | 338 | 104. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 電源装置のハンドル . . . . .                                    | 371 |
| 76. システム・ボードへのサービス・コントローラー・カード・ケーブルの取り付け . . . . .                                      | 340 | 105. AC および DC 電源 LED . . . . .  | 372 |
| 77. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・コントローラー . . . . .   | 342 | 106. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 電源装置の交換 . . . . .                                      | 373 |
| 78. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 . . . . .   | 342 | 107. 電源バックプレートの取り外し . . . . .  | 374 |
| 79. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 サービス・コントローラーの交換 . . . . .                                | 344 | 108. 電源バックプレートの交換 . . . . .  | 375 |
| 80. 正しく取り付けられたサービス・コントローラー・カード・ケーブル . . . . .   | 344 | 109. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 フレーム・アセンブリーおよびサービス・コントローラー . . . . .                   | 376 |
| 81. 正しく取り付けられていないサービス・コントローラー・カード・ケーブル . . . . .  | 345 | 110. ファイバー・チャンネル・ポートを示した SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の背面図 . . . . .                     | 379 |
| 82. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネル表示装置 . . . . . | 347 | 111. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面図 . . . . .   | 380 |
| 83. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルと背面パネルの図 . . . . .                              | 348 | 112. PCI スロット 1 カード・リテーナー . . . . .  | 380 |
| 84. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のシステム・ボード . . . . .       | 350 | 113. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ライザー・カードおよびロー・プロファイル・アダプター . . . . .                   | 381 |
| 85. メモリー・モジュールの取り外し . . . . .   | 351 | 114. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のスロット 2 アダプター . . . . . | 382 |
| 86. メモリー・モジュールの交換 . . . . .   | 352 | 115. アダプターを取り外す前の SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 . . . . .                                 | 383 |
| 87. SATA ディスク・ドライブの取り外し . . . . .   | 354 | 116. PCI スロット 1 カード・リテーナー . . . . .  | 384 |
| 88. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブの取り外し . . . . .                                 | 355 | 117. アダプターをインストールした SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 . . . . .                               | 385 |
| 89. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブへのレールの取り付け . . . . .                            | 355 | 118. オペレーター・パネル表示装置 . . . . .  | 386 |
| 90. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ジャンパー . . . . .                                | 356 | 119. オペレーター・パネル表示装置が見える SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 . . . . .                           | 387 |
| 91. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し . . . . .                            | 357 | 120. オペレーター・パネル表示装置の交換 . . . . .   | 388 |
| 92. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブへのレールの取り付け . . . . .                            | 359 | 121. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 . . . . .                                | 390 |
| 93. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブの交換 . . . . .                                   | 360 | 122. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ファン . . . . .  | 391 |
|   |     | 123. マイクロプロセッサ・ファンの取り外し . . . . .  | 392 |
|   |     | 124. マイクロプロセッサ・ファンの交換 . . . . .  | 394 |
|   |     | 125. マイクロプロセッサと VRM ソケットの位置 . . . . .  | 396 |

|  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| 126. アームがロックされた状態と完全に開いた状態のマイクロプロセッサ           | 397 | 156. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し                | 425 |
| 127. 開放位置にあるマイクロプロセッサ・ロック・レバー                  | 398 | 157. 2145 UPS-1U バッテリーの取り外し                    | 426 |
| 128. マイクロプロセッサおよびヒートシンクの位置                     | 399 | 158. 2145 UPS-1U バッテリーの交換                      | 429 |
| 129. VRM ソケットの位置                               | 400 | 159. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの再取り付け               | 432 |
| 130. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルの取り外し | 402 | 160. 2145 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリー              | 433 |
| 131. フロント・パネルの交換                               | 403 | 161. 2145 無停電電源装置 (背面図)                        | 434 |
| 132. システム・ボードの取り外し                             | 405 | 162. 2145 無停電電源装置の取り外し                         | 434 |
| 133. システム・ボードの交換                               | 409 | 163. 2人で2145 UPS を箱から取り出す                      | 436 |
| 134. システム・ボードへのサービス・コントローラー・ケーブルの取り付け          | 410 | 164. 2145 UPS を箱の端までスライドする                     | 436 |
| 135. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリー              | 411 | 165. バッテリー保持ブラケットの取り外し                         | 437 |
| 136. 2145-1U 無停電電源装置 (背面図)                     | 412 | 166. 2145 UPS 電子部品アセンブリーの取り外し                  | 438 |
| 137. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し                | 412 | 167. 2145 UPS のラックへの再取り付け                      | 438 |
| 138. 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ                  | 413 | 168. 2145 UPS 電源ケーブルの取り付け                      | 439 |
| 139. 保護テープ付きの2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ          | 413 | 169. 2145 UPS の電源スイッチおよびインディケータ                | 440 |
| 140. 2145-1U 無停電電源装置の取り付けねじの取り外し               | 414 | 170. 2145 UPS の前面および背面図                        | 441 |
| 141. 2145 UPS-1U 取り付け金具                        | 415 | 171. 2145 UPS シグナル・ケーブルの切り離し                   | 442 |
| 142. 2145 UPS-1U のラックへの再取り付け                   | 416 | 172. 2145 UPS のフロント・パネルの取り外し                   | 442 |
| 143. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し                | 416 | 173. 2145 UPS からの電子装置の取り外し                     | 443 |
| 144. 保護テープ付きの内部バッテリー                           | 417 | 174. 2145 UPS の電子装置の交換                         | 444 |
| 145. 内部バッテリー・コネクタを適所に収めた2145 UPS-1U            | 417 | 175. 2145 UPS のフロント・パネルの交換                     | 444 |
| 146. 2145 UPS-1U (背面図)                         | 418 | 176. 2145 UPS シグナル・ケーブルの接続                     | 445 |
| 147. 2145 UPS-1U の電源スイッチおよびインディケータ             | 418 | 177. 2145 UPS のフロント・パネルの取り外し                   | 446 |
| 148. 2145 UPS-1U からの前部ねじの取り外し                  | 419 | 178. バッテリーの保持ブラケットの取り外し                        | 446 |
| 149. 2145 UPS-1U の前部レール取り外し                    | 420 | 179. 2145 UPS バッテリーの取り外し                       | 447 |
| 150. 2145 UPS-1U の後部レール取り外し                    | 420 | 180. バッテリー・プレートの交換                             | 452 |
| 151. 2145 UPS-1U 用サポート・レールのラックへの取り付け           | 421 | 181. 2145 UPS バッテリー保持ブラケットの再取り付け               | 452 |
| 152. 2145 UPS-1U でのレールの縦の長さの調整                 | 421 | 182. 2145 UPS のフロント・パネルの再取り付け                  | 453 |
| 153. 2145 UPS-1U への背面レールの固定                    | 422 | 183. 2145 UPS のサポート・レールのラックからの取り外し             | 454 |
| 154. 2145 UPS-1U への前面レールの固定                    | 423 | 184. 2145 UPS 用サポート・レールのラックへの取り付け              | 456 |
| 155. 2145 UPS-1U のフロント・パネルと背面パネル               | 424 | 185. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2でのATAケーブルの誤った配置 | 479 |
|  |     | 186. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2でのATAケーブルの正しい配置 | 479 |



# 表

|     |  |     |     |  |     |
|-----|--|-----|-----|--|-----|
| 1.  | ファイバー・チャンネル表示の定義 . . . . .                                   | 17  | 16. | エラー・ログのデータ・フィールドの説明  | 117 |
| 2.  | キャッシュ LED の設定 . . . . .                                      | 35  | 17. | エラー・ログのオブジェクト・タイプおよび<br>オブジェクト ID の説明 . . . . .            | 118 |
| 3.  | SAN ポリューム・コントローラー 2145-8F4 フ<br>アイバー・チャンネル LED の設定 . . . . . | 41  | 18. | エラー・ログのフラグの説明 . . . . .                                    | 118 |
| 4.  | システム・ボードのフィールド . . . . .                                     | 92  | 19. | エラー・ログ状況フラグの組み合わせについ<br>て報告される状況 . . . . .                 | 119 |
| 5.  | プロセッサのフィールド . . . . .  | 93  | 20. | エラー・ログ・フラグのタイプの説明  | 119 |
| 6.  | 各プロセッサに取り付けられたキャッシュご<br>とに繰り返されるフィールド . . . . .              | 93  | 21. | アクションを指示したパネル LED の診断                                      | 308 |
| 7.  | ファンのフィールド . . . . .  | 93  | 22. | アセンブリー 1: SAN ポリューム・コントロ<br>ーラー 2145-8F4 フレーム・アセンブリー . . . | 460 |
| 8.  | 取り付けられたメモリー・モジュールごとに繰<br>り返されるフィールド . . . . .                | 93  | 23. | フレーム・アセンブリーに組み込まれていな<br>い品目 . . . . .                      | 461 |
| 9.  | 取り付けられたファイバー・チャンネル・アダプ<br>ター・カードごとに繰り返されるフィールド . . .         | 94  | 24. | アセンブリー 2: SAN ポリューム・コントロ<br>ーラー 2145-8F2 フレーム・アセンブリー . . . | 462 |
| 10. | 取り付けられた SCSI および IDE デバイスご<br>とに繰り返されるフィールド . . . . .        | 94  | 25. | フレーム・アセンブリーに組み込まれていな<br>い品目 . . . . .                      | 463 |
| 11. | ノード・ソフトウェアに固有のフィールド  | 94  | 26. | アセンブリー 3: SAN ポリューム・コントロ<br>ーラー 2145-4F2 . . . . .         | 465 |
| 12. | フロント・パネルで使用されるフィールド  | 94  | 27. | アセンブリー 4: 2145 UPS-1U . . . . .                            | 468 |
| 13. | ノードに電源を供給する無停電源装置アセン<br>ブリーで使用されるフィールド . . . . .             | 95  | 28. | アセンブリー 5: 2145 UPS . . . . .                               | 471 |
| 14. | クラスターで使用されるフィールド . . . . .                                   | 95  |     |  |     |
| 15. | ログ・エントリー・アイコンの説明 . . . . .                                   | 116 |     |  |     |



---

## 本書について

本書では、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーを保守する方法について説明します。

以下の章では、SAN ボリューム・コントローラーおよび無停電電源装置 (UPS) を紹介し、SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアをインストールし保守する方法について説明します。重要製品データ (VPD) トピックでは、SAN ボリューム・コントローラーに含まれている各ハードウェアおよびマイクロコード・エレメントを一意的に定義する VPD について説明します。

また、フロント・パネルを使用して、1 つの SAN ボリューム・コントローラー、または SAN ボリューム・コントローラーのクラスターを構成したり、その状況を調べたりする方法、さらに、SAN ボリューム・コントローラー、UPS、およびマスター・コンソールを使用して問題を診断する方法についても説明します。

保守分析手順 (MAP) は、SAN ボリューム・コントローラーで発生した障害を分析する場合に役立ちます。MAP を使用すると、障害が起きた SAN ボリューム・コントローラーの FRU (現場交換可能) ユニットの特定することができます。すべての問題判別および修復手順は、「MAP 5000: 開始」から始めます。

また、SAN ボリューム・コントローラーおよび UPS の部品を取り外し、取り替えるステップバイステップ手順についても説明します。それらの部品は部品カタログに示されています。

---

## 本書の対象読者

本書の対象読者は、SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置、およびマスター・コンソールの保守を担当する IBM 技術員です。

---

## 変更の要約

この変更の要約では、当リリースに追加された新規機能を示しています。

本書には、用語、メンテナンス、および編集上の変更が含まれています。本文または図表に対して技術的な変更または追加が行われている場合には、その個所の左側に縦線を引いて示してあります。

### **「SAN ボリューム・コントローラー サービス・ガイド」 (GC88-4129-00) の変更の要約**

以下、旧版 (SD88-6301-04) 以降に本書に対して行われた変更を示します。

#### **新規情報**

当版には、次の新規情報が含まれています。

- SAN ボリューム・コントローラーに、新しいサーバー (SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4) が加われました。
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および 2145 UPS-1U には、ケーブル保持ブラケットが付属しています。これを使用すると、誤って装置のプラグが抜かれないように保護されます。
- 以下のトピックが追加されました。
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および 2145 UPS-1U のアース確認
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のハードウェア
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のコネクタ
  - ファイバー・チャネル・ポート番号とワールドワイド・ポート番号
  - ファイバー・チャネル・ファブリック接続の表示
  - クラスタ・リカバリー・コードの理解
- 以下のエラー・コードが追加されました。
  - クラスタ・エラー・コード
    - 1001
    - 1065
  - ブート・コード
    - 245
    - 246

## 変更情報

このセクションでは、本書で行われた更新を示しています。

- 「危険」および「警告」の注記が、「*IBM System Safety Notices*」に文書化されました。損傷の恐れを回避するために、安全上の注意をお読みください。
- 新しい SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 サーバーを説明するために、取り外し/交換の手順が再編成されました。
- 新しい SAN ボリューム・コントローラーのサポート・モデルがあります。現在、SAN ボリューム・コントローラーはモデル番号ごとに文書化されています。例えば、本書では、3 つの SAN ボリューム・コントローラーのモデル・タイプ、すなわち SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2、および新規の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を記述しています。

**注:** 本文で「SAN ボリューム・コントローラー」と呼んでいる場合は、一般の SAN ボリューム・コントローラーを示し、すべての SAN ボリューム・コントローラーのモデルを指すことがあります。SAN ボリューム・コントローラーを「SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2」、「SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2」、または「SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4」と呼んでいる場合は、特定の SAN ボリューム・コントローラーが指定されています。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 と SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 は、レイアウトも機能も非常に類似しているため、いくつかのトピックでは、一緒に文書化されています。



- クラスタ・エラー・コード 1016、1019、1057、1060、および 1065
- ノード・レスキュー・コード 310、320、330、および 345
- ノード・エラー・コード 9xx は、クラスタ・リカバリー・コードに移動しました。
- 『MAP 5600: ファイバー・チャネル』は、新しい SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のために、大幅に変更されました。

## 除去情報

このセクションでは、本書から除去された情報を示しています。

- 除去されたトピック
  - SAN ボリューム・コントローラーに関する「危険」の注記
  - 無停電電源装置に関する「危険」の注記
  - SAN ボリューム・コントローラーに関する「警告」の注記
  - 無停電電源装置に関する「警告」の注記
- ノード・エラー・コード 579

---

## 強調表示

本書では、強調を示すために異なる書体が使用されます。

次の書体は、強調を示すために使用されます。

|        |   |
|--------|---|
| 太字体    | 太字体のテキストは、メニュー項目およびコマンド名を表します。  |
| イタリック  | イタリックのテキストは語を強調するために使用されます。コマンド構文では、イタリックは、ユーザーが実際の値を指定する変数に使用されます (例えば、デフォルト・ディレクトリー、クラスタ名など)。                     |
| モノスペース | モノスペースのテキストは、ユーザーが入力するデータまたはコマンド、コマンド出力のサンプル、プログラム・コードまたはシステムからの出力メッセージの例、あるいはコマンド・フラグ、パラメーター、引数、および名前/値ペアの名前を示します。 |

---

## SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーおよび関連資料

この製品に関連する他の資料のリストが、参照用に提供されています。

このセクションの表では、以下の資料をリストして説明しています。

- IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー用のライブラリーを構成している資料
- SAN ボリューム・コントローラーに関連するその他の IBM 資料

## SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー

以下の表では、SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーを構成する資料をリストして、説明しています。特に注記がない限り、これらの資料は、以下の Web サイトで Adobe PDF ファイルとしてご利用いただけます。

<http://www.ibm.com/storage/support/2145>

| タイトル   | 説明   | オーダー番号    |
|--|--|-----------|
| <i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: CIM エージェント開発者のリファレンス    | この資料は、Common Information Model (CIM) 環境におけるオブジェクトとクラスを説明しています。   | SC88-4125 |
| <i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド | この資料は、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェース (CLI) から使用できるコマンドを説明しています。   | SC88-4126 |
| <i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: 構成ガイド                   | この資料は、SAN ボリューム・コントローラーの構成についてのガイドラインを提供しています。   | SC88-4128 |
| <i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: ホスト・アタッチメント・ユーザーズ・ガイド   | この資料は、SAN ボリューム・コントローラーを、ご使用のホスト・システムに接続するためのガイドラインを示しています。  | SC88-4127 |
| <i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: インストール・ガイド              | この資料には、SAN ボリューム・コントローラーをインストールするときにサービス技術員が必要とする指示が入っています。  | GC88-4130 |
| <i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: 計画ガイド                   | この資料は、SAN ボリューム・コントローラーについて説明し、ご注文いただけるフィーチャーをリストしています。また、SAN ボリューム・コントローラーのインストールと構成を計画する際のガイドラインを示しています。 | GA88-4025 |
| <i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド                | この資料には、サービス担当者が SAN ボリューム・コントローラーを保守するときに使用する手順が示されています。   | GC88-4129 |

| タイトル  | 説明  | オーダー番号    |
|---|---|-----------|
| <i>IBM System Safety Notices</i>  | この資料には、SAN ボリューム・コントローラーについての危険の注記と警告の注記が入っています。この注記は、英語および各国語で示されています。 | G229-9054 |
| <i>IBM System Storage</i> マスター・コンソール (SAN ファイル・システムと SAN ボリューム・コントローラー用): インストールとユーザーのガイド | この資料では、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのインストールおよび使用方法について説明しています。                | GD88-6348 |

## その他の IBM 資料

以下の表では、SAN ボリューム・コントローラーに関連する追加情報が記載されているその他の IBM 資料をリストして、説明しています。

| タイトル   | 説明   | オーダー番号    |
|--|--|-----------|
| <i>IBM System Storage</i> マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバ ユーザーズ・ガイド | このガイドでは、IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバ・バージョン 1.5 (TotalStorage 製品用) を説明し、それを SAN ボリューム・コントローラーで使用する方法を説明しています。この資料は、「 <i>IBM System Storage Multipath Subsystem Device Driver: User's Guide</i> 」と略称されます。 | SC88-4060 |

## 関連 Web サイト

以下の Web サイトは、SAN ボリューム・コントローラーまたは関連製品/テクノロジーに関する情報を提供します。

| 情報のタイプ                 | Web サイト   |
|------------------------|---|
| SAN ボリューム・コントローラー・サポート | <a href="http://www.ibm.com/storage/support/2145">http://www.ibm.com/storage/support/2145</a> |
| IBM ストレージ製品に対する技術サポート  | <a href="http://www.ibm.com/storage/support/">http://www.ibm.com/storage/support/</a>         |

## IBM 資料の注文方法

Publications Center は、IBM 製品の資料とマーケティング資料の世界ワイドの中央リポジトリです。

## IBM Publications Center

IBM Publications Center では、お客様が必要としている資料の検索をヘルプする、カスタマイズされた検索機能を提供しています。資料によっては、無料で表示したり、あるいはダウンロードできるものもあります。資料は注文することもできます。Publications Center では、各国通貨で価格を表示しています。IBM Publications Center には、以下の Web サイトからアクセスできます。

<http://www.ibm.com/shop/publications/order/>

### 資料通知システム

IBM Publications Center の Web サイトでは、IBM 資料についての通知システムを提供しています。登録すれば、興味のある資料のユーザー独自のプロフィールを作成できます。資料通知システムからは、ユーザーのプロフィールに基づく新規または改定資料に関する情報が入った日次 E メールが送られます。

加入される場合は、以下の Web サイトの IBM Publications Center から資料通知システムにアクセスして行うことができます。

<http://www.ibm.com/shop/publications/order/>

---

## 安全と環境に関する注記

SAN ボリューム・コントローラーまたは無停電電源装置 (UPS) を使用する場合、「安全」がすべての人の関心事でなければなりません。

SAN ボリューム・コントローラーおよび関連した UPS に関する「危険」および「警告」の注記は、「*IBM System Safety Notices*」に記載されています。安全に関するトピックを検討して、以下の標準に準拠していることを確認してください。

### 注記の定義

特別な注記を示すために使用している書体の規則を正しく理解してください。

SAN ボリューム・コントローラーの資料および「*IBM System Safety Notices*」に記載されている注記は、それらの内容に関する特定のガイドラインに従っています。

以下の注記は、特別な意味を伝えるためにこのライブラリー全体で使用されています。

#### 危険

この注記は、致命的な危険をもたらす可能性がある、すなわち極めて危険な状況を示します。危険表示は、致命的または極度に有害となる恐れがある手順ステップまたは状態の説明の前に表示されます。

#### 注意:

この注記は、人身に危険をもたらす可能性がある状況を示します。この注意表示は、潜在的に危険な手順ステップまたは状態の説明の前に表示されます。

**重要:** この注記は、プログラム、装置、またはデータに損傷をもたらす可能性を示します。「注意」の注記は、損傷が発生する可能性がある説明または状況の直前に記載してあります。

**注:** この注記は、重要なヒント、ガイダンス、またはアドバイスを示します。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、例えば (1) を使用してください。「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

## 一般的な安全性について

SAN ボリューム・コントローラー、または無停電電源装置を保守するときは、以下の一般安全指針に従います。

以下の一般規則を使用して、ユーザーおよび他者の安全を確実にします。

- 保守の最中および保守の後、マシンのある領域の整理整頓をしてください。
- 重いオブジェクトを持ち上げる時には、以下を行います。
  1. 滑らず安全に立つことができることを確認します。
  2. 足の間でオブジェクトの重量が同量になるよう分散します。
  3. ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。持ち上げる時に、急な移動あるいはねじったりは絶対にしないでください。
  4. 立ち上がることによって、または足の筋肉で押し上げることによって持ち上げます。この動作は、背中中の筋肉の負担を除去します。16 kg (35 lb) を超えるオブジェクト、またはユーザーが重過ぎると考えるオブジェクトを持ち上げないでください。
- お客様に危険をもたらすような、あるいは装置に危害を加えるような処置はしないでください。
- マシンを始動させる前に、別のサービス担当者とお客様の関係者が危険な場所にいないことを確認してください。
- マシンの保守を行う間、取り外したカバーを安全な場所で、すべての関係者から離れた場所に置きます。
- ツール・ケースを歩行領域から遠ざけて、他の人がつまづかないようにします。
- 緩い服を着用しないでください。マシンの動いている部分に引っかかる可能性があります。そでは、必ずひじの上に留めておくか、捲り上げてください。髪が長い場合は、縛ってください。
- ネクタイまたはスカーフの端を服のなかに入れるか、非伝導クリップで端から約 8 cm (3 インチ) 留めます。
- 宝石、チェーン、金属フレームの眼鏡、または金属のファスナーが付いている服は着用しないでください。

**要確認:** 金属のオブジェクトは電気の伝導体に適しています。

- 以下を行う時には安全眼鏡を着用してください。ハンマーで打つ、ドリルはんだ付け、ワイヤーの切断、バネの取り付け、溶剤の使用、または目に危険があるような状態での作業。
- 保守の後には、すべての安全シールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーを再取り付けします。古くなっていたり障害のある安全装置は交換してください。

- マシンの保守が済んだら、すべてのカバーを正しく取り付けます。

## 電気安全

電気機器を扱うときにこれらの規則を遵守してください。

### 注意:

電源、電話、通信ケーブルからの電流は危険なものとなりえます。身体障害、または装置損傷を避けるために、取り付けおよび構成手順に指示されていないかぎり、接続された電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してから、マシンのカバーを開けてください。(26)

**重要:** 承認済みのツールおよびテスト装置を使用してください。工具の中には、握りや柄の部分のソフト・カバーが感電防止のための絶縁性を持たないものがあります。お客様の多くは、装置のそばに、静電気の放電を減らす小さな導電ファイバーを含むゴム製のフロア・マットをお持ちになっておられるでしょう。このタイプのマットを感電の保護として使用しないでください。

- 部屋の緊急電源オフ (EPO) スイッチを見つけて、スイッチまたは電気コンセントを切り離してください。電気事故が発生した場合は、スイッチを操作するか、または電源コードのプラグを素早く抜きます。
- 危険な状態、または危険な電圧を持つ装置のそばで、1人で作業しないでください。
- 以下のアクティビティの前にすべての電源を切り離します。
  - 機械的検査の実行
  - 電源装置のそばでの作業
  - 主な装置の取り外しまたは取り付け
- マシンで作業を開始する前に、電源コードのプラグを抜きます。プラグを抜けない場合は、お客様に依頼して、マシンに電源を供給している電源ボックスの電源を切り、電源ボックスをオフ位置にロックします。
- 露出した電気回路を持つマシンで作業する場合は、以下の予防措置を遵守してください。
  - 電源オフ制御に慣れている別の人がそばにいることを確認してください。

**要確認:** 別の人は、必要な場合に、電源のスイッチを切るためにその場にいる必要があります。

- 電源オンした電気機器を扱うときは、1つの手のみを使用します。もう一方の手はポケットに入れておくか、後ろにしておきます。

**要確認:** 感電事故を起こす完全な回路があるはずですが、上記の規則を遵守することにより、電流が体を通過するのを防ぐことができます。

- テスターを使用する時は、制御を正しく設定し、テスター用の承認済みプローブ・リードおよび付属品を使用します。
- 適切なゴム製のマットの上に立ち (必要であれば、ローカルに取得)、金属フロア・ストリップおよびマシン・フレームといった接地からユーザーを絶縁します。

超高電圧を取り扱うときは、特別な安全予防措置を遵守してください。これらの指示は保守情報の安全セクションに記載されています。高電圧の測定時には、細心の注意を払ってください。

- 安全な操作状態のために電気ハンド・ツールを定期的に検査および保守してください。
- 使い古されたり、壊れているツールおよびテスターを使用しないでください。
- 電源は回路から切り離されていると、決して想定しないでください。まず最初に、電源が切られていることを、確認してください。
- 作業域で起こりうる危険を常に注意してください。これらの危険の例は、湿ったフロア、接地されていない延長ケーブル、電源の過電流および安全接地の欠落などです。
- 電流の通じている回路にプラスチック・デンタル・ミラーの反射面で触らないでください。面は導電性があるので、触ると身体障害およびマシン損傷を引き起こす可能性があります。
- 以下の部品を、マシンの通常の操作場所から取り外す時、電源オンにしたまま保守しないでください。(この実践は装置の接地を確実にします。)
  - 電源機構 (パワー・サプライ) 装置
  - ポンプ
  - 送風器およびファン
  - モーター・ジェネレーター
  - および類似の装置
- 電気事故が起こった場合:
  - 用心して、ユーザー自身が被害にあわないようにしましょう。
  - 電源をオフに切り替えます。
  - 別の人を医療補助を呼びに行かせます。

## SAN ボリューム・コントローラーの危険な状態の検査

安全検査でカバーされていない潜在的な安全上の危険がある状態で作業する時は、注意してください。危険な状態がある場合は、その危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

安全の検査を開始する前に、電源がオフになっており、電源コードが取り外されていることを確認してください。

各マシンには、ユーザーとサービス担当者を傷害から保護するために必要な安全アイテムが取り付けられています。このガイドはそれらのアイテムのみを対象としています。

**重要:** また、この検査ガイドで網羅されていない IBM 以外のフィーチャーまたはオプションの接続による潜在的な安全性の危険についても、慎重に判断する必要があります。

危険な状態がある場合は、まずその危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。例えば、以下の条件と、それらに潜在的な安全上の危険について考慮してください。

### 電氣的な危険 (特に 1 次電源)

フレームの 1 次電圧は、重大あるいは致命的な感電を引き起こすおそれがあります。

### 爆発の危険

CRT 面の損傷やコンデンサーの膨張によって重傷を負うことがあります。

### 機械的な危険

部品 (例えば、ナットおよびねじ) が緩んだり、あるいは欠落した場合は、重大な危害を起こすおそれがあります。

各 SAN ポリウム・コントローラーのノードの危険状態を検査するために、以下のステップを実行します。必要な場合は、適切な安全関連資料を参照してください。

1. SAN ポリウム・コントローラーをオフにし、電源コードを取り外します。
2. フレームの損傷 (緩み、破損、またはとがった端) があるかを検査します。
3. 以下のステップを実行して、電源ケーブルを検査します。
  - a. 3 ワイヤのアース・コネクタが良好な状態である。メーターを使用して、外部接地ピンとフレーム接地間の第 3 線接地導通が 0.1 ohm 以下であることを検査します。
  - b. 電源コードが、パーツ・リストに指定されている適切なタイプである。
  - c. 絶縁の磨耗や損傷がないことを確認する。
4. マシンの内部および外部に、明らかな標準外変更がないか確認します。この種の変更の安全に関する正当な判断を使用してください。
5. SAN ポリウム・コントローラーの内部に、明らかに危険な状態がないこと、例えば、金属くず、汚染物質、水などの流体、オーバーヒート、火、煙などの兆候がないことを確認します。
6. ケーブルの磨耗、損傷、または縮みを検査します。
7. 製品情報ラベルで指定された電圧が、電源コンセントの指定電圧と一致しているか確認します。必要な場合は、電圧を調べます。
8. 電源機構 (パワー・サプライ) アSEMBリーを検査して、電源機構装置のカバーの締め具 (ねじまたはリベット) が取り外されたり、あるいは乱れていないか確認します。
9. SAN ポリウム・コントローラーを SAN に接続する前に、接地を検査します。

### 関連タスク

xxv ページの『SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2 および 2145 UPS-1U のアース確認』

SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2 および 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の接地の確認方法をよく理解しておいてください。

xxvi ページの『SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 および 2145 UPS のアース確認』

SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 および 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の接地の確認方法をよく理解しておいてください。



## 外部マシン・チェック

SAN ボリューム・コントローラー を取り付ける前に、外部マシン・チェックを必ず行ってください。

外部マシン・チェックを行うには、次のステップを実行してください。

1. 外部カバーがすべて存在し、損傷していないことを確認します。
2. ラッチおよびちょうつがい、すべて正しい作動状態にあることを確認します。
3. SAN ボリューム・コントローラーがラック・キャビネットに取り付けられていない場合は、脚の緩みまたは損傷がないかを確認します。
4. 電源コードに損傷がないかを確認します。
5. 外部シグナル・ケーブルに損傷がないかを確認します。
6. カバーのとがった端、損傷、あるいはデバイスの内部部品を露出させる変更の有無を確認します。
7. 問題が見つかったら訂正します。

## 内部マシン・チェック

SAN ボリューム・コントローラー を取り付ける前に、内部マシン・チェックを必ず行ってください。

内部マシン・チェックを行うには、次のステップを実行してください。

1. マシンに加えられた可能性がある IBM 以外の変更の有無を確認します。変更がある場合は、IBM 営業所から「非 IBM 変更追加調査用紙」(書式番号 R009) を入手してください。フォームに記入して、営業所に送り返してください。
2. マシン内部の状態を確認して、金属その他の汚染物質、または水、その他の流動体、火または煙害の兆候の有無を調べます。
3. コンポーネントの緩みなどの、明らかな機械的問題の有無を確認します。
4. むき出しのケーブルおよびコネクタを確認して、磨耗、亀裂、または縮みの有無を調べます。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および 2145 UPS-1U のアース確認

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の接地の確認方法をよく理解しておいてください。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 が適切に接地されていることを確認してください。

1. すべての電源が取り外されていることを確認します。
2. 電源ケーブル **2** が 2145 UPS-1U のロード・セグメント・コンセントに差し込まれていることを確認します。また、2145 UPS-1U の電源ケーブルのもう一方の端が 2145 UPS-1U からラック内の配分点に接続されていることを確認します。 xxiv ページの図 1 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および 2145 UPS-1U を示しています。

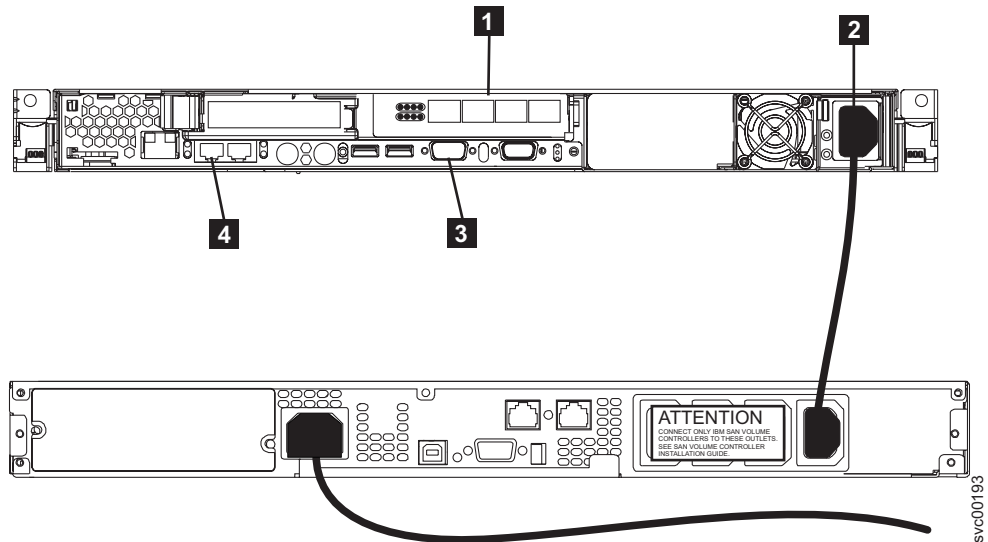


図1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および 2145 UPS-1U 用の電源ケーブルとシグナル・ソケット

**重要:** 接地検査の実行中に SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に外部シグナル・ケーブルが接続されている場合、電気回路に損傷が起こることがあります。

3. コネクター **1** と **3** には、外部ケーブルが接続されていないことを確認してください。
4. コネクター **4** からイーサネット・ケーブルを切り離して、取り外します。
5. ローカル・プロシージャに従って、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の接地を検査します。テスト機器は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレームに接続する必要があります。

接地が正しいければ、次の手順に進む必要はありません。

接地が適切でない場合は、電源ケーブル **2** のプラグを 2145 UPS-1U から抜きます。

6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレームと各電源コネクターのアース・ピンの導通を検査する。アース・ピンは、図2 では **1** と示されています。

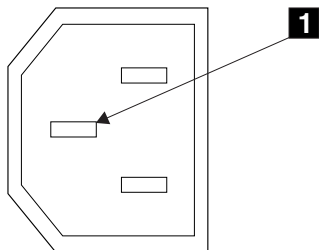


図2. アース・ピン

7. 2145 UPS-1U が導通していない場合は、新しいものと交換してから、もう一度完全な接地検査を行う。

2145 UPS-1U が導通している場合は、電源ケーブルの問題、またはホスト・システムの接地の問題の可能性があります。

8. 電源ケーブルの導通を検査します。

電源ケーブルに導通がない場合は、新しいものに交換してから、ステップ 1 (xxiii ページ) からステップ 5 (xxiv ページ) までをもう一度実行します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および 2145 UPS-1U のアース確認

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の接地の確認方法をよく理解しておいてください。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 が適切に接地されていることを確認してください。

1. すべての電源が取り外されていることを確認します。
2. 電源ケーブル **2** が 2145 UPS-1U のロード・セグメント・コンセントに差し込まれていることを確認します。また、2145 UPS-1U の電源ケーブルのもう一方の端が 2145 UPS-1U からラック内の配分点に接続されていることを確認します。図 3 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および 2145 UPS-1U を示しています。

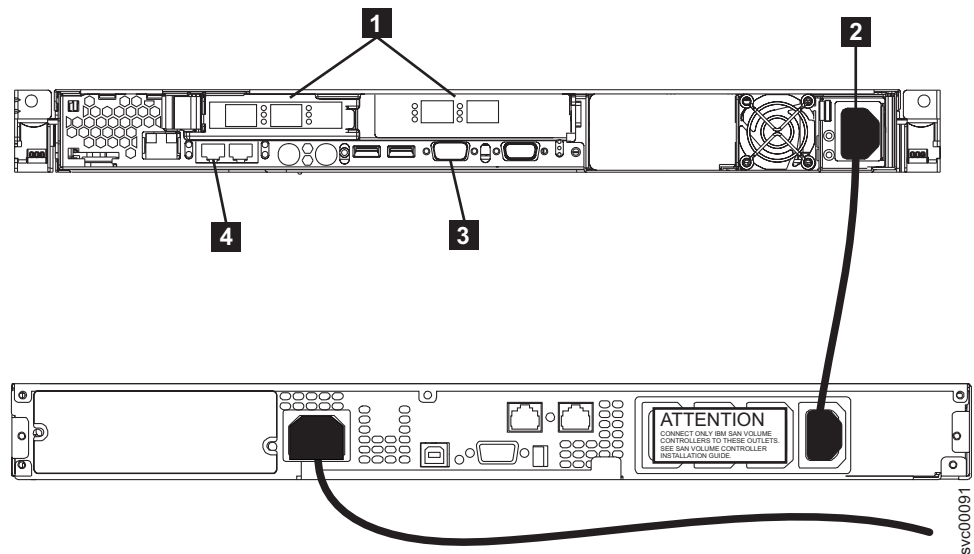


図 3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および 2145 UPS-1U 用の電源ケーブルとシグナル・ソケット

**重要:** 接地検査の実行中に SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 に外部シグナル・ケーブルが接続されている場合、電気回路に損傷が起こることがあります。

3. コネクタ **1** と **3** には、外部ケーブルが接続されていないことを確認してください。
4. コネクタ **4** からイーサネット・ケーブルを切り離して、取り外します。
5. ローカル・プロシージャに従って、SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の接地を検査します。テスト機器は、SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 のフレームに接続する必要があります。

接地が正しければ、次の手順に進む必要はありません。

接地が適切でない場合は、電源ケーブル **2** のプラグを 2145 UPS-1U から抜きます。

6. SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 のフレームと各電源コネクタのアース・ピンの導通を検査する。アース・ピンは、図 4 では **1** と示されています。

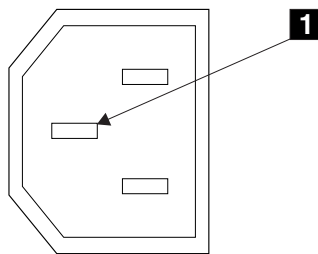


図 4. アース・ピン

7. 2145 UPS-1U が導通していない場合は、新しいものと交換してから、もう一度完全な接地検査を行う。

2145 UPS-1U が導通している場合は、電源ケーブルの問題、またはホスト・システムの接地の問題の可能性があります。

8. 電源ケーブルの導通を検査します。

電源ケーブルに導通がない場合は、新しいものに交換してから、ステップ 1 (xxv ページ) からステップ 5 までをもう一度実行します。

## SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 および 2145 UPS のアース確認

SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 および 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の接地の確認方法をよく理解しておいてください。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 が適切に接地されていることを確認してください。

1. すべての電源が除去されていることを確認します。
2. 電源ケーブルが 2145 UPS に差し込まれていることを確認します。また、電源ケーブルのもう一方の端が 2145 UPS からラック内の配分点に接続されていることを確認します。 xxvii ページの図 5 は、SAN ボリューム・コントローラ

2145-4F2 および2145 UPS を示しています。電源ケーブル・コネクタは図中では **1** と示されています。

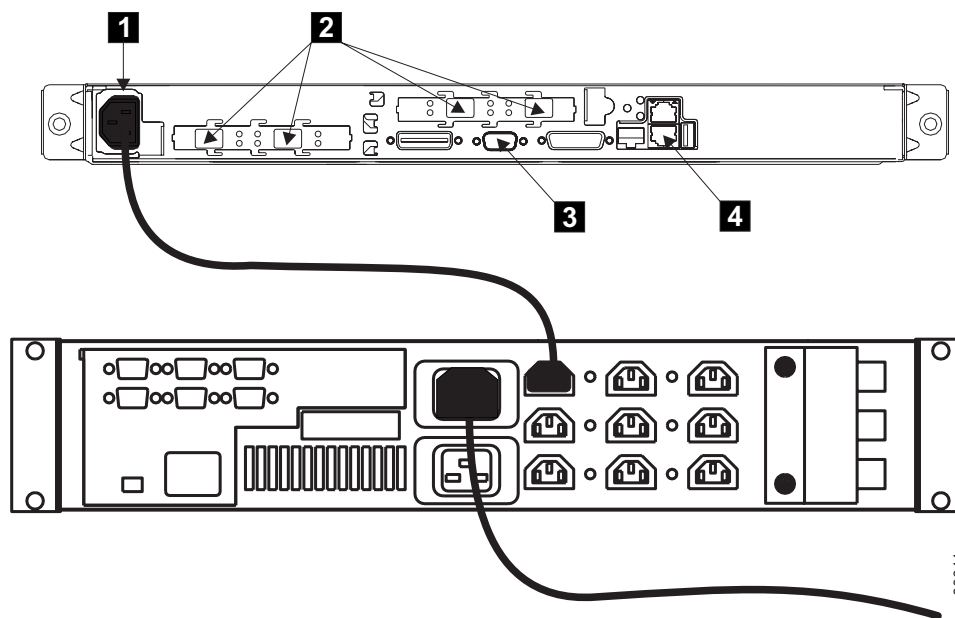


図5. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 および 2145 UPS 用の電源ケーブルとシグナル・ソケット

**重要:** 接地検査の実行中に SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に外部シグナル・ケーブルが接続されている場合、電気回路に損傷が起こることがあります。

3. コネクタ **2** および **3** に外部ケーブルが接続されていないことを確認します。
4. コネクタ **4** からイーサネット・ケーブルを切り離して、取り外します。
5. ローカル・プロシージャに従って、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の接地を検査します。テスト機器は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフレームに接続する必要があります。

接地が正しければ、次の手順に進む必要はありません。

接地が適切でない場合は、電源ケーブル **1** のプラグを 2145 UPS から抜きます。

6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフレームと各電源コネクタのアース・ピンの導通を検査する。 xxviii ページの図 6 は、アース・ピンの位置を示しています。

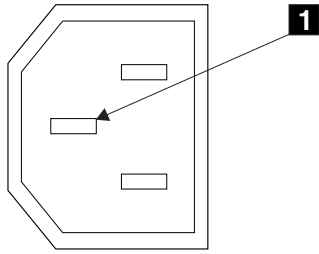


図6. アース・ピン

- 2145 UPS が導通していない場合は、新しいものと交換してから、もう一度完全な接地検査を行う。

2145 UPS が導通している場合は、電源ケーブルの問題、またはホスト・システムの接地の問題の可能性があります。

- 電源ケーブルの導通を検査します。

電源ケーブルに導通がない場合は、新しいものに交換してから、ステップ 1 (xxvi ページ) からステップ 5 (xxvii ページ) までをもう一度実行します。

## 危険な状態についての UPS の検査

無停電電源装置 (UPS) の危険な状態を検査するための時間を設けてください。

以下の条件と、それらに潜在的な安全上の危険について考慮してください。

### 電気的な危険 (特に 1 次電源)

フレームの 1 次電圧は、重大あるいは致命的な感電を引き起こすおそれがあります。

### 爆発の危険

膨張したコンデンサーは、重大な危害を起こすおそれがあります。

### 機械的な危険

部品 (例えば、ナットおよびねじ) が緩んだり、あるいは欠落した場合は、重大な危害を起こすおそれがあります。

安全検査でカバーされていない潜在的な安全上の危険がある場所で作業する時は、注意してください。危険な状態がある場合は、その危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

次の検査チェックリストをガイドにして、UPS の危険な状態を検査します。必要な場合は、適切な安全関連資料を参照してください。

- 配送中に損傷を受けた装置がある場合は、梱包とパッキング材料をとっておきます。
- 出荷による損傷に関する請求を提起するには、以下のステップを実行します。
  - 機器を受け取ってから 15 日以内に、運送会社に請求を提起する。
  - 15 日以内に保守サポート担当者に損傷に関する請求のコピーを送付する。

## 無停電電源装置の要件

無停電電源装置 (UPS) の要件に準じていることを確認します。

次に、2145 UPS の要件について説明します。

- UPS は、それぞれ別々の分岐回路に接続してください。
- UPS に電源を供給する分岐回路ごとに、UL にリストされた 15 A 回路ブレーカーを取り付ける必要があります。
- UPS に供給される電圧は、200-240 V 単相にする必要があります。
- 供給される周波数は 50 または 60 Hz でなければなりません。

次に、2145 UPS-1U の要件について説明します。

- 2145 UPS-1U に供給される電圧は、200-240 V 単相にする必要があります。
- 供給される周波数は 50 または 60 Hz でなければなりません。

2145 UPS-1U は集積回路ブレーカーを備えており、外部保護を必要としないことに注意してください。

**注:** UPS を別の UPS からカスケード接続する場合、ソース側の UPS は、1 相につき少なくとも 3 倍の電気容量を持ち、合計高調波ひずみは 5 % 未満 (単一の高調波ひずみは 1 % 未満) でなければなりません。さらに、UPS は、3 Hz/秒より速いスルー・レートと 1 ミリ秒のグリッチ除去が可能な入力電圧キャプチャー機能を備えていなければなりません。

## 緊急パワーオフ・イベント

SAN ボリューム・コントローラーおよび各無停電電源装置 (UPS) は緊急パワーオフ (EPO) シャットダウンをサポートしています。

室内 EPO シャットダウンが起きた場合、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) は、入力電源の供給が停止する 5 分以内に自動的にシャットダウンします。2145 無停電電源装置 (2145 UPS) で入力電源の切断が検出されると、この電源切断は SAN ボリューム・コントローラーに報告され、5 分以内に出力をシャットダウンする処理が完了します。

**重要:** EPO イベントが発生し、2145 UPS が少なくとも 1 つの操作可能な SAN ボリューム・コントローラーに接続されていない場合は、2145 UPS の出力ケーブルを引き抜いて、UPS の出力電力を除去する必要があります。

## SAN ボリューム・コントローラー上の安全ラベルの確認

SAN ボリューム・コントローラーの取り付け、使用、または保守を行う前に、安全ラベルの内容を理解している必要があります。






1. 次のような SAN ボリューム・コントローラー用のラベルを見つけてください。
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の認証機関/定格ラベル

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <br>IBM<br>Marca Registrada<br>Product certified in<br>San Jose, CA USA<br>美国制造   | ©Registered Trademark<br>of International Business<br>Machines Corporation<br>Apparaten skall anslutas till jordat uttag<br>Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt<br>Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla<br>varustettuun pistorasiaan | 警告使用者：<br>這是甲類的資訊產品，在<br>居住的環境中使用時，可<br>能會造成射頻干擾，在這種<br>情況下，使用者會被要求<br>採取某些適當的對策。  | This device complies with part 15 of FCC rules. Operation<br>is subject to the following two conditions: (1) this device may<br>not cause harmful interference, and (2) this device must accept<br>any interference received, including interference that may cause<br>undesired operation. |
| Licensed Machine Code - Property of IBM ©Copyright IBM Corp. 1981, 2002<br>All rights reserved. US Government Users Restricted Rights. Use, duplication<br>or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.<br>This machine is manufactured from new parts, or new and used parts.<br>Canada ICES/NMB-003 Class/Classe A | 此の装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると<br>電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策<br>を講ずるよう要求されることがあります。  |  | <br>TotalStorage SAN Volume Controller<br>SAN控制器<br>網路儲存容量控制器<br>TYPE 型号: 2145-8F4 服务器<br>额定电压: 200-240 V ~<br>额定电流: 3.2 A<br>额定频率: 50/60 Hz   |

• SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の認証機関/定格ラベル

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <br>IBM<br>Marca Registrada<br>Product certified in<br>San Jose, CA USA<br>美国制造   | ©Registered Trademark<br>of International Business<br>Machines Corporation<br>Apparaten skall anslutas till jordat uttag<br>Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt<br>Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla<br>varustettuun pistorasiaan | 警告使用者：<br>這是甲類的資訊產品，在<br>居住的環境中使用時，可<br>能會造成射頻干擾，在這種<br>情況下，使用者會被要求<br>採取某些適當的對策。  | This device complies with part 15 of FCC rules. Operation<br>is subject to the following two conditions: (1) this device may<br>not cause harmful interference, and (2) this device must accept<br>any interference received, including interference that may cause<br>undesired operation. |
| Licensed Machine Code - Property of IBM ©Copyright IBM Corp. 1981, 2002<br>All rights reserved. US Government Users Restricted Rights. Use, duplication<br>or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.<br>This machine is manufactured from new parts, or new and used parts.<br>Canada ICES/NMB-003 Class/Classe A | 此の装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると<br>電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策<br>を講ずるよう要求されることがあります。  |  | <br>TotalStorage SAN Volume Controller<br>SAN控制器<br>網路儲存容量控制器<br>TYPE 型号: 2145-8F2 服务器<br>额定电压: 200-240 V ~<br>额定电流: 3.2 A<br>额定频率: 50/60 Hz   |


• SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の認証機関/定格ラベル

|   |   |   |
|---|---|---|
| MACHINE TYPE 2145<br>MODEL:<br> 4F2<br>RATING:<br> 100-240V ~ 50/60Hz<br>3.5-1.75A<br>PIN 64P7837 | <br>© Registered Trademark<br>of International Business<br>Machines Corporation<br>IBM Canada Ltd.<br>Registered User<br>SAN JOSE<br>CA, USA<br>Marca Registrada<br>CANADA ICES/NMB-003 Class/Classe (A)<br>This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is<br>subject to the following two conditions: (1) this device may not<br>cause harmful interference, and (2) this device must accept any<br>interference received, including interference that may cause<br>undesired operation.<br> | <br>警告使用者：<br>這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用<br>時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，<br>使用者會被要求採取某些適當的對策。<br>この装置は、クラス A 情報技術装置です。<br>この装置を家庭環境で使用すると<br>電波妨害を引き起こすことがあります。<br>この場合には使用者が適切な対策<br>を講ずるよう要求されることがあります。<br>VCCI-A |
|---|---|---|

• ユーザー・アクセス禁止ラベル



• クラス 1 レーザー・ラベル

|  |  |
|--|--|
| <br>Class 1 Laser | This product contains a<br>registered/certified Class I laser<br>device that complies with the FDA<br>radiation performance standards<br>and is in compliance with the<br>ICE/EN60825-1 standards. |
|--|--|

2. 先へ進む前に、これらのラベルの内容を確認してください。



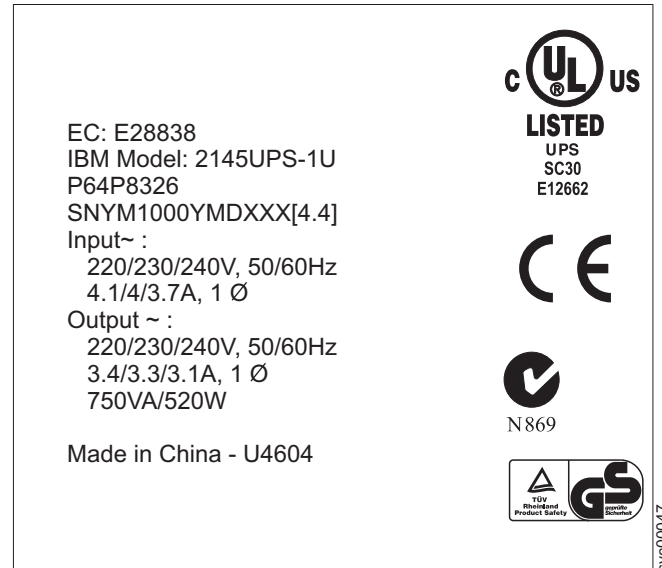
## UPS の外側のラベルの確認

無停電電源装置 (UPS) の取り付け、使用、または保守を行う前に、安全ラベルの内容を理解している必要があります。

### 2145 UPS-1U のラベルの確認

先へ進む前に、以下の 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のラベルをそれぞれ見つけて、内容を理解しておく必要があります。

- 認証機関ラベル



- IT 互換性ラベル



- UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注: UPS には、リサイクルが必要な密閉された鉛酸バッテリーが含まれている場合があります。




### 2145 UPS のラベルの確認

以下の 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のラベルをそれぞれ見つけて、内容を理解しておく必要があります。

- 認証機関ラベル






EC: H80784  
 IBM Model: 2145UPS  
 P64P8103  
 SNYM1000YMDXXX [4.4]

Input ~ :  
 200-240V, 50/60Hz  
 16A MAX

Input  : 120V, 30A

Output ~ :  
 200-240V, 50/60Hz  
 15A MAX  
 3000VA/2700W

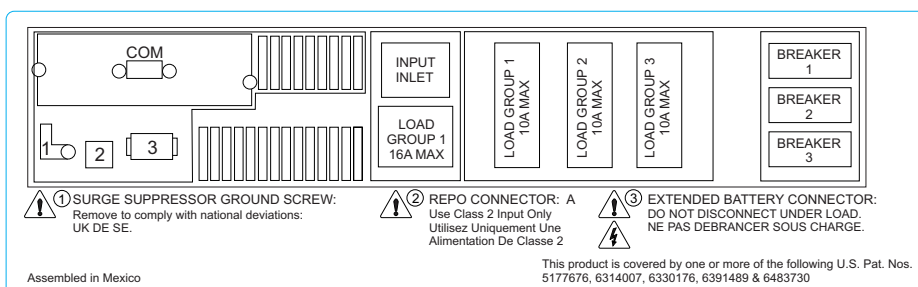
Made in Mexico - TWWYY [4.11]

svc00149

• 背面パネル構成ラベル

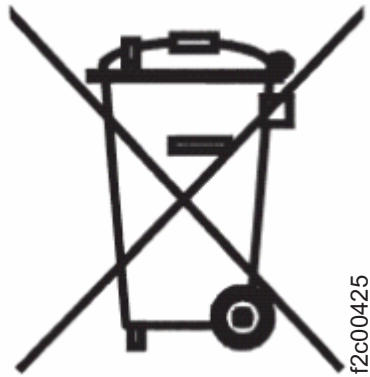
注: このラベルは、SAN ボリューム・コントローラーの電源機構のカバーに貼ってあります。



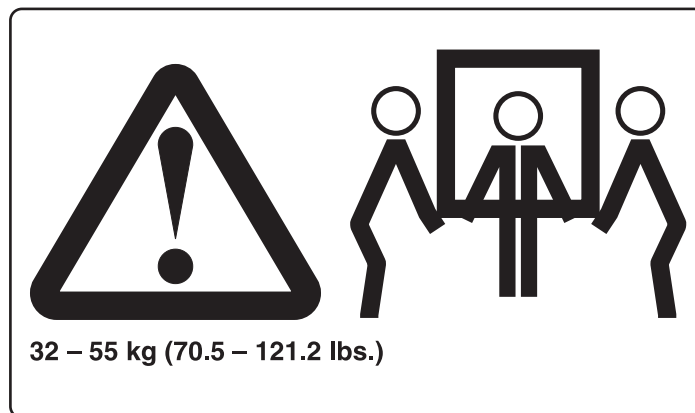
• UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注:

- UPS には、リサイクルが必要な密閉された鉛酸バッテリーが含まれている場合があります。
- 既に取り付け済みの 2145 UPS 装置をお持ちの場合、ラベル付け要件の変更のため、このラベルが UPS の外側に貼り付けられていないことがあります。



- 3 人での持ち上げラベル



- 重量ラベル



- IT 互換性ラベル



- 電源定格およびユーザー・アクセス禁止ラベル



## UPS のバッテリー上のラベルの確認

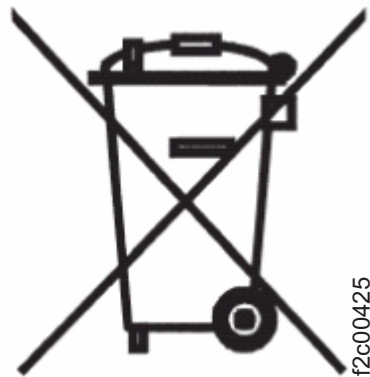
無停電電源装置 (UPS) のバッテリーの取り付け、使用、または保守を行う前に、安全ラベルの内容を理解している必要があります。

### 2145 UPS-1U のバッテリー・ラベルの確認

次のような 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリー用ラベルを見つけてください。

- UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注: UPS には、リサイクルが必要な密閉された鉛酸バッテリーが含まれている場合があります。



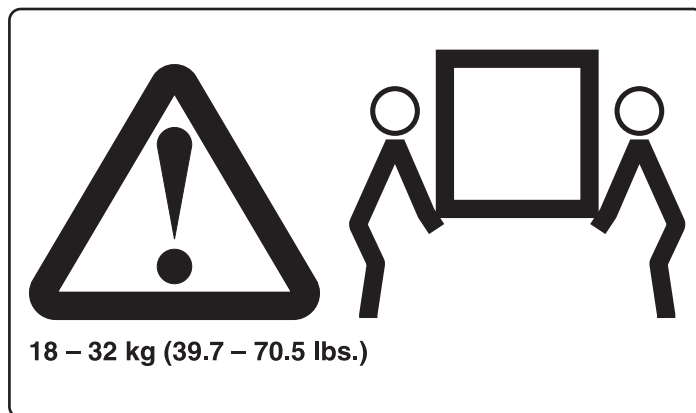
- リサイクル・ラベル



### 2145 UPS のバッテリー・ラベルの確認

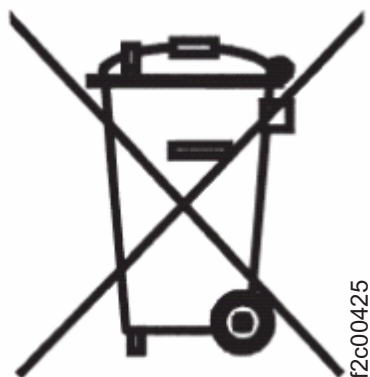
2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリー・ラベルを見つけて、理解できることを確認してください。

- 2 人での持ち上げラベル



- UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注: UPS には、リサイクルが必要な密閉された鉛酸バッテリーが含まれている場合があります。



- リサイクル・ラベル



- 重量ラベル



- 電源定格およびユーザー・アクセス禁止ラベル



- バッテリー表面プレート・ラベル

注: 表面プレートを見るには、フロント・パネルを取り外す必要があります。

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <p><b>CAUTION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For use in a controlled environment</li> <li>Maintain safe clearances</li> <li>Qualified service personnel ONLY</li> </ul> <p><b>Paa päli:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ti bruki i et kontrollert miljø</li> <li>Mått holde sikre avstander</li> <li>KUN utdannede servicepersonell</li> </ul> <p><b>ИЗОПРЕДИ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать только в контролируемой среде</li> <li>Соблюдать безопасные расстояния</li> <li>ТОЛЬКО квалифицированный персонал</li> </ul> <p><b>注意:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制御された環境での使用</li> <li>安全のクリアランスを確保</li> <li>資格のあるサービス技術員のみ</li> </ul> <p><b>CUIDADO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para utilizar en un ambiente controlado</li> <li>Mantener un espacio seguro</li> <li>APENAS personal cualificado de asistencia técnica</li> </ul> | <p><b>تحذير:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>استخدم في بيئة تتحكم فيها</li> <li>حافظ على المسافات الآمنة</li> <li>فقط الفنيون المؤهلين</li> </ul> <p><b>PRECAUCIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para utilizar en un entorno controlado</li> <li>Mantén de un espacio seguro</li> <li>SOLO personal de servicio cualificado</li> </ul> <p><b>אזהרה:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>להשתמש בסביבה מבוקרת</li> <li>לשמור מרחקים בטוחים</li> <li>אנשי שירות מוסמכים בלבד</li> </ul> <p><b>주의:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>제어된 환경에서 사용</li> <li>안전 거리와 공간을 확보</li> <li>전문 서비스 담당자 전용</li> </ul> <p><b>OCUPOUNHO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar somente em ambiente controlado</li> <li>Manter espaço seguro</li> <li>APENAS pessoal qualificado de assistência técnica</li> </ul> | <p><b>CIUDADO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para utilización en un ambiente controlado</li> <li>Mantén de un espacio seguro</li> <li>APENAS para equipo de manutención cualificada</li> </ul> <p><b>Varoitus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Käytön tulee tapahtua valvotussa ympäristössä</li> <li>pidettävä turvaväliä ja eristysalue kukaan</li> <li>VAIN valtuutetulla huoltohenkilöstöllä</li> </ul> <p><b>OPREZ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se aplică în mediul controlat</li> <li>Mănușiți numai în siguranță</li> <li>DOAR personalul calificat de mentenanță</li> </ul> <p><b>WAARSCHUWING:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alleen voor gebruik in een afgezonderde ruimte</li> <li>Mantien een veiligheidsruimte</li> <li>ALLEEN voor het personeel met de juiste opleiding</li> </ul> <p><b>UPOZORNENIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pouze použití v řízeném prostředí</li> <li>Udržet bezpečný prostor</li> <li>LEN kvalifikovaný servisní personál</li> </ul> | <p><b>注意:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>用于受控环境中</li> <li>要有安全警戒区域</li> <li>仅限合格的服务人员使用</li> </ul> <p><b>ATTENTION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser dans un environnement sous surveillance</li> <li>Prendre une garde sécurisée</li> <li>Personnel de maintenance qualifié UNIQUEMENT</li> </ul> <p><b>FIGYELMEZTÉS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Csak felügyelt, ellenőrzött környezetben használható</li> <li>Egyes távolságtartást kell biztosítani</li> <li>CSAK képzett jelölt személyzet</li> </ul> <p><b>ADVARSEL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ti bruk i et kontrollert miljø</li> <li>Mått holde en sikkerhetsavstand</li> <li>KUN kvalifisert servicepersonell</li> </ul> <p><b>WAROŚCIWIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłącznie w kontrolowanym środowisku</li> <li>Trzeba zachować bezpieczną odległość</li> <li>TYLKO dla wykwalifikowanego personelu</li> </ul> <p><b>WARNING:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alleen gebruik onder toezichtende toezicht</li> <li>Prima afstandhouding</li> <li>Enkel het kwalificatied personeel</li> </ul> | <p><b>POZOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pouze použití v řízeném prostředí</li> <li>Více než jeden aktivní elektrický obvod</li> <li>POUZE kvalifikovaný servisní personál</li> </ul> <p><b>Achtung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nur in einer kontrollierten Umgebung</li> <li>Nicht mehr als einen aktiven Stromkreis</li> <li>Ausführung nur durch Fachpersonal</li> </ul> <p><b>AVVERTENZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per utilizzarlo in un ambiente controllato</li> <li>Può esserci un circuito</li> <li>SOLO personale qualificato dell'assistenza tecnica</li> </ul> <p><b>ZAGRODZENIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tylko w kontrolowanym środowisku</li> <li>Możliwość jednego lub więcej aktywnych obwodów</li> <li>TYLKO dla kwalifikowanego personelu serwisu</li> </ul> <p><b>注意:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>於受控環境下使用</li> <li>一個以上的電路開路中</li> <li>限合格的服務員</li> </ul> |
|---|---|--|---|---|

## 環境上の注意表示およびステートメント

環境上の注意事項および記述をよく理解しておいてください。

以下のトピックでは、この製品に適用できる環境上の注記およびステートメントについて説明します。

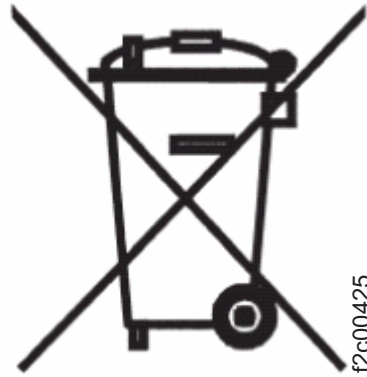
### 製品のリサイクル

リサイクル可能な製品の材料について認識しておいてください。

この装置は、お客様の地域または国で適用される規制に従ってリサイクルまたは廃棄する必要があります。IBM では、情報技術 (IT) 機器の所有者に、機器が必要でなくなったときに責任を持って機器のリサイクルを行うことをお勧めしています。IBM は、機器の所有者による IT 製品のリサイクルを支援するため、いくつかの国

においてさまざまな回収プログラムとサービスを提供しています。IBM 製品に関するリサイクルのオファリングについては、次の IBM インターネット・サイトを参照してください。

<http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>



注:

WEEE マークは EU 諸国とノルウェーにのみ適用されます。

この機器には、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2002/96/EC (WEEE) のラベルが貼られています。この指令は、EU 諸国に適用する使用済み機器の回収とリサイクルの骨子を定めています。このラベルは、使用済みになった時に指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々の製品に貼られています。

欧州 WEEE 指令に沿って、寿命がきた電気/電子機器 (EEE) は分別回収され再利用、リサイクル、あるいは再生されます。WEEE 指令の付則 (Annex) IV 規則によりマークされた電気/電子機器 (EEE) の使用者は、使用済みの電気・電子機器を地方自治体の無分別ゴミとして廃棄することは許されず、機器に含まれる有害物質が環境や人体へ与える悪影響を最小に抑えるためにお客様が利用可能な廃電気・電子機器の返却、リサイクル、あるいは再生のための回収方法を利用しなければなりません。電気/電子機器に含まれている可能性のある有害物質が、環境や人間の健康に与える影響を最小化することにお客様が参加することは重要です。適切な回収方法や処理方法の詳細については IBM 担当員にお問い合わせください。

注意: このマークは EU 諸国およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

この機器には、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2002/96/EC(WEEE) のラベルが貼られています。この指令は、EU 諸国に適用する使用済み機器の回収とリサイクルの骨子を定めています。このラベルは、使用済みになった時に指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々の製品に貼られています。

Remarque : Cette marque s'applique uniquement aux pays de l'Union Européenne et à la Norvège.

L'étiquette du système respecte la Directive européenne 2002/96/EC en matière de Déchets des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), qui détermine les dispositions de retour et de recyclage applicables aux systèmes utilisés à travers l'Union européenne. Conformément à la directive, ladite étiquette précise que le produit sur lequel elle est apposée ne doit pas être jeté mais être récupéré en fin de vie.

## 製品の廃棄

SAN ポリウム・コントローラーの特定の部品の適切な廃棄方法を理解しておいてください。

この装置には、バッテリーが入っている場合があります。これらのバッテリーは取り外して廃棄するか、地方自治体の規定に従ってリサイクルしてください。

## バッテリーの廃棄

バッテリーの廃棄に際して取るべき予防措置をしっかりと理解してください。

この製品には、密封された鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素、リチウム、およびリチウム・イオン・バッテリーが含まれている場合があります。特定のバッテリー情報については、お手元のユーザー・マニュアルまたはサービス・マニュアルを参照してください。バッテリーは、正しくリサイクルするか廃棄する必要があります。リサイクル施設がお客様の地域にない場合があります。米国以外の国におけるバッテリーの廃棄については、お客様の地域の廃棄物処理施設に問い合わせてください。あるいは、次の Web サイトにアクセスしてください。

<http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml>

米国では、IBM は、IBM 装置からの使用済みの IBM の密封された鉛酸バッテリー・パック、ニッケル・カドミウム・バッテリー・パック、ニッケル水素バッテリー・パック、その他のバッテリー・パックの再利用、リサイクル、または適切な廃棄のための回収プロセスを確立してあります。これらのバッテリーの正しい廃棄については、IBM 1-800-426-4333 にお問い合わせください。お問い合わせの前に、バッテリー上に記載されている IBM 部品番号をご用意ください。

### 注意:

リチウム・バッテリーは、発火、爆発、大きなやけどなどの原因になることがあります。再充電、分解、100°C (212°F) を超える加熱、セルへの直接のはんだ付け、焼却を行ってはなりません。また、セル内部を水でぬらしてはなりません。子供の手の届くところに置かないでください。交換する場合は、ご使用のシステム用に指定されている部品番号のものだけを使ってください。別のバッテリーを使うと火事や爆発を起こすおそれがあります。バッテリー・コネクタは分極されています。極性を逆にしないでください。バッテリーは地方自治体の規定に従って処分してください。(51)





廃電池請回収

## 静電気に弱い装置の取り扱い

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

**重要:** 静電気は、電子デバイスやご使用のシステムを損傷するおそれがあります。損傷を防ぐには、静電気に弱い装置を、取り付け準備が整うまで、帯電防止袋に入れておいてください。

静電気の放電の可能性を減らすには、以下の予防措置を守ってください。

- 動きを制限する。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- デバイスは、端またはフレームをつかんで慎重に扱う。
- はんだ接合部分、ピンまたは露出したプリント回路に触らない。
- デバイスを、他人が触れて、損傷しかねないところに放置しない。
- デバイスがまだ帯電防止袋の中にあるうちに、システム装置の塗装されていない金属部分に少なくとも 2 秒触れさせる。(このアクションによって、パッケージと人の体から静電気が除かれます。)
- デバイスは、パッケージから取り外して、下に置かないで、直接、SAN ボリューム・コントローラーに取り付ける。デバイスを下に置く必要があるときは、その帯電防止袋の上に置きます。(デバイスがアダプターの場合は、コンポーネントを横にします。) デバイスを SAN ボリューム・コントローラーのカバーまたは金属のテーブルの上に置かないでください。
- 寒い天候のときは、ヒーターで室内の湿度が下がり、静電気が増えるので、デバイスの取り扱いにはさらに慎重を要する。



---

## 第 1 章 SAN ボリューム・コントローラーの概要

SAN ボリューム・コントローラーは、オープン・システム・ストレージ・デバイスを、サポートされるオープン・システム・ホストに接続する SAN (storage area network) 装置です。

SAN ボリューム・コントローラーはラック・マウント方式の装置であり、標準の Electrical Industries Association (EIA) 19 インチ・ラックにインストールできます。SAN ボリューム・コントローラーは、接続されたストレージ・サブシステムから管理対象ディスク (MDisk) のプールを作成して、対称バーチャリゼーションを可能とします。これらのストレージ・サブシステムは、接続されたホスト・システムで使用するために、一群の仮想ディスク (VDisk) にマッピングされます。システム管理者は、SAN 上にあるストレージの共通プールを表示してアクセスできます。これによって、管理者はストレージ・リソースをより効率的に使用できるようになり、拡張機能用の共通ベースが提供されます。

SAN はホスト・システムとストレージ・デバイスを結ぶ高速のファイバー・チャネル・ネットワークです。これにより、ホスト・システムを、ネットワーク全体のストレージ・デバイスに接続できます。接続はルーター、ゲートウェイ、ハブ、およびスイッチのような装置を経由して構成されます。これらの装置を含むネットワークの領域を、ネットワークのファブリック と呼びます。

SAN ボリューム・コントローラーは、SAN の論理ボリューム・マネージャー (LVM) に類似しています。SAN ボリューム・コントローラーは、制御する SAN ストレージに対して以下の機能を実行します。

- 単一のストレージ・プールを作成する
- 論理ユニットのバーチャリゼーションを提供する
- 論理ボリュームを管理する
- 以下の SAN の拡張機能を提供する
  - 大容量スケーラブル・キャッシュ
  - コピー・サービス
    - FlashCopy® (時刻指定コピー)
    - メトロ・ミラー (同期コピー)
    - グローバル・ミラー (非同期コピー)
    - データ・マイグレーション
  - スペース管理
    - 望ましいパフォーマンス特性に基づくマッピング
    - サービス品質の測定

各 SAN ボリューム・コントローラーはノード です。ノードは常に対でインストールされ、ノードの 1 つから 4 つまでの対で 1 つのクラスターが構成されます。対のノードはそれぞれ、相手のバックアップをするように構成されます。ノードの各対は、入出力グループと呼ばれます。 SAN ボリューム・コントローラー・ノード

には、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の 3 つのモデルがあります。図 7 および 図 8 は、3 つのタイプの SAN ボリューム・コントローラー・ノードを図示しています。

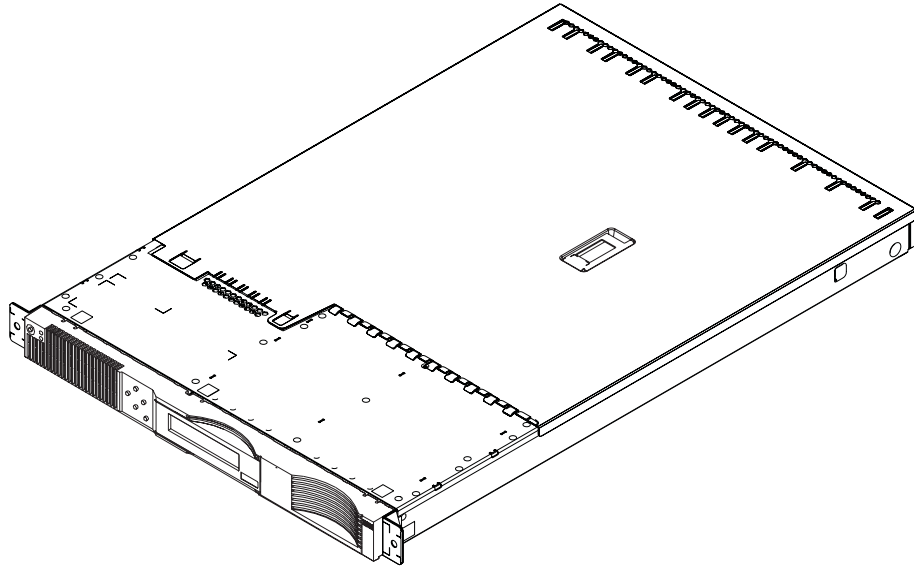


図 7. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノード

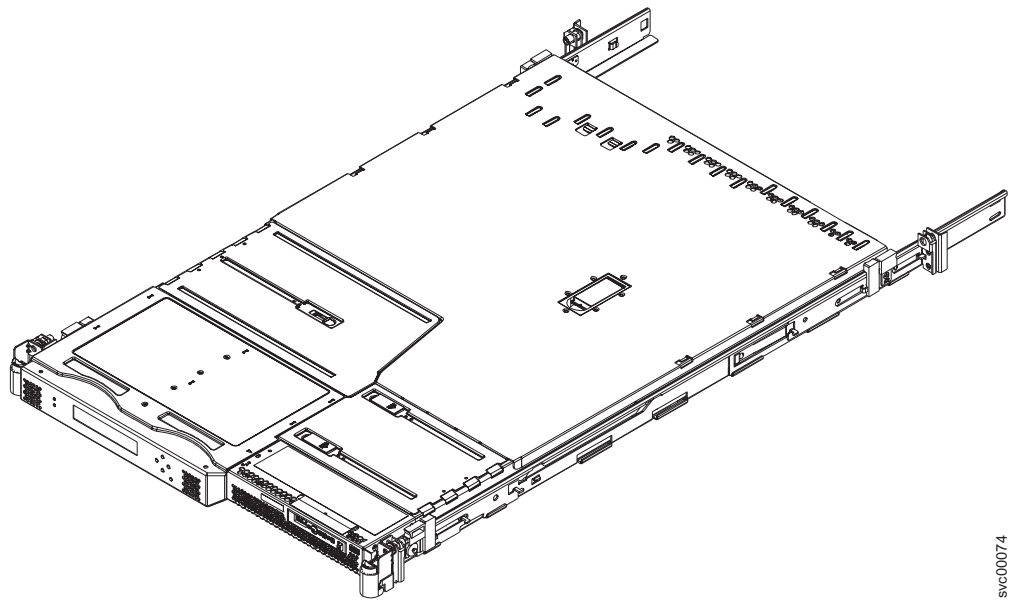


図 8. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードおよび SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ノード

入出力グループのノードによって管理される入出力操作は、すべて両方のノードにキャッシュされます。各仮想ボリュームは、それぞれ 1 つの入出力グループに定義されます。Single Point of Failure が生じないようにするために、入出力グループのノードは、独立した無停電電源装置 (UPS) によって保護されています。2 つのタ

svc00074

タイプの UPS があります。2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) および 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) 装置の 2 つです。

SAN ボリューム・コントローラーの入出力グループは、ストレージ・サブシステムにより SAN に提示されるストレージを MDisk として取り込んで、そのストレージを、ホストのアプリケーションで使用される VDisk と呼ばれる論理ディスクに変換します。それぞれのノードは 1 つの入出力グループの中にだけ存在し、その入出力グループ内の VDisk へアクセスできるようになっている必要があります。

SAN ボリューム・コントローラーは、連続稼働を提供し、さらに、パフォーマンス・レベルを維持するためにデータ・パスの最適化を行うことができます。

対の内の片方のノードが稼働しているときに、もう一方のノードで現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しや再取り付けを行うことができます。したがって、1 つのノードの修復中に、接続されたストレージに接続されたホストが継続してアクセスすることが可能となります。

#### 関連資料

47 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のハードウェア』  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のハードウェアについて知っておく必要があります。

49 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のコネクタ』  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の外部コネクタは簡単に見つかります。

---

## SAN ファブリックの概要

SAN ファブリックとは、ルーター、ゲートウェイ、ハブ、およびスイッチを含むネットワークの領域のことです。単一クラスターの SAN は、別個のタイプの 2 つのゾーン、すなわちホスト・ゾーンとディスク・ゾーンで構成されています。

ホスト・ゾーンでは、ホスト・システムは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを識別して、アドレス指定することができます。ユーザーは複数のホスト・ゾーンを持つことができます。通常、1 つのホスト・ゾーン・タイプを作成します。ディスク・ゾーンでは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードがディスク・ドライブを識別します。ホスト・システムは、ディスク・ドライブを直接操作することはできません。すべてのデータ転送は、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを介して行われます。4 ページの図 9 は、SAN ファブリックに接続しているいくつかのホスト・システムを示しています。

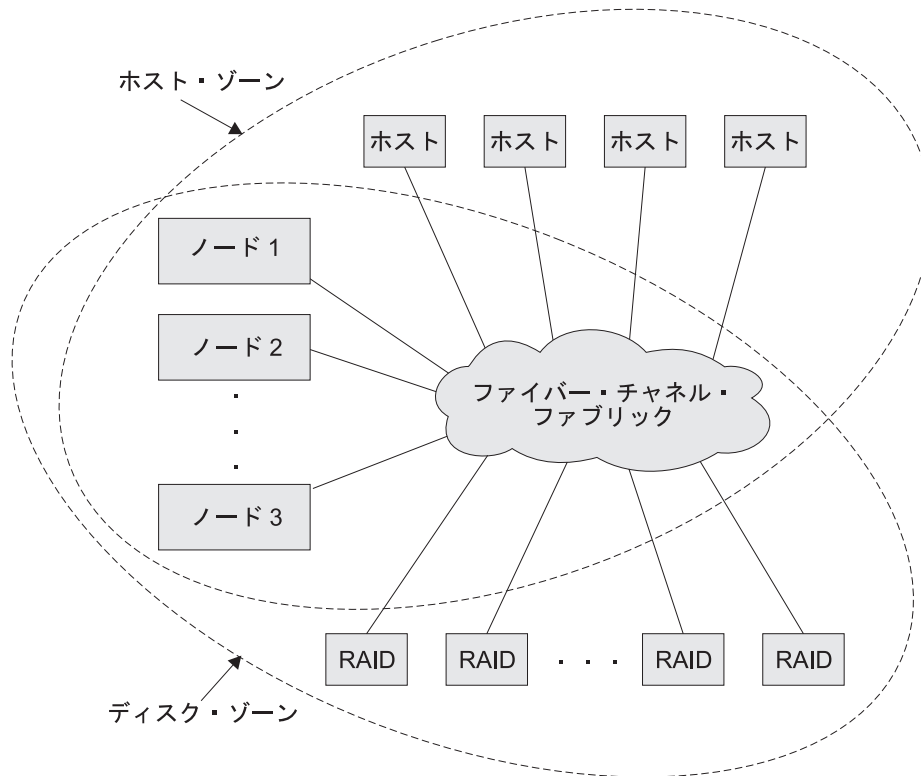


図9. ファブリック内の SAN ボリューム・コントローラーの例

SAN ボリューム・コントローラー・ノードのクラスターは同じファブリックに接続し、ホスト・システムに仮想ディスク (VDisk) を提示します。これらの VDisk は、管理対象ディスク (MDisk) グループ内のスペースのユニットから作成します。MDisk グループは、ストレージ・サブシステム (RAID コントローラー) により提示される MDisk の集合です。MDisk グループはストレージ・プールを提供します。各グループの構成方法を選択し、同じ MDisk グループで、異なる製造メーカーのコントローラーの MDisk を組み合わせることができます。

**注:** SAN ファブリック内に複数のホスト・タイプが存在する場合がありますが、オペレーティング・システムによっては、同じホスト・ゾーン内で別のオペレーティング・システムが作動することを許容できないものがあります。例えば、AIX<sup>®</sup> オペレーティング・システムで実行されるホストと、Windows<sup>®</sup> オペレーティング・システムで実行されるホストを含む SAN は構成可能です。

ハードウェアのサービスまたは保守が必要なときは、クラスターにある各入出力グループの中の 1 つの SAN ボリューム・コントローラー・ノードを取り外すことができます。SAN ボリューム・コントローラー・ノードを取り外した後で、SAN ボリューム・コントローラー・ノード内の現場交換可能ユニット (FRU) を交換することができます。すべてのディスク・ドライブの通信および SAN ボリューム・コントローラー・ノード間の通信は、SAN を介して行われます。すべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードの構成コマンドおよびサービス・コマンドは、イーサネット・ネットワークを介してクラスターに送信されます。

各 SAN ボリューム・コントローラー・ノードには、それぞれの重要製品データ (VPD) が入っています。各クラスターには、そのクラスターのすべての SAN ボリ

ューム・コントローラー・ノードに共通な VPD が入っており、イーサネット・ネットワークに接続されているシステムであればどのシステムでも、この VPD にアクセスできます。

クラスター構成情報はクラスター内のすべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードに保管され、FRU の並行置換が可能となります。新しい FRU が取り付けられていて、SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターに戻される場合、その SAN ボリューム・コントローラー・ノードに必要な構成情報は、クラスター内のその他の SAN ボリューム・コントローラー・ノードから読み取られます。

---

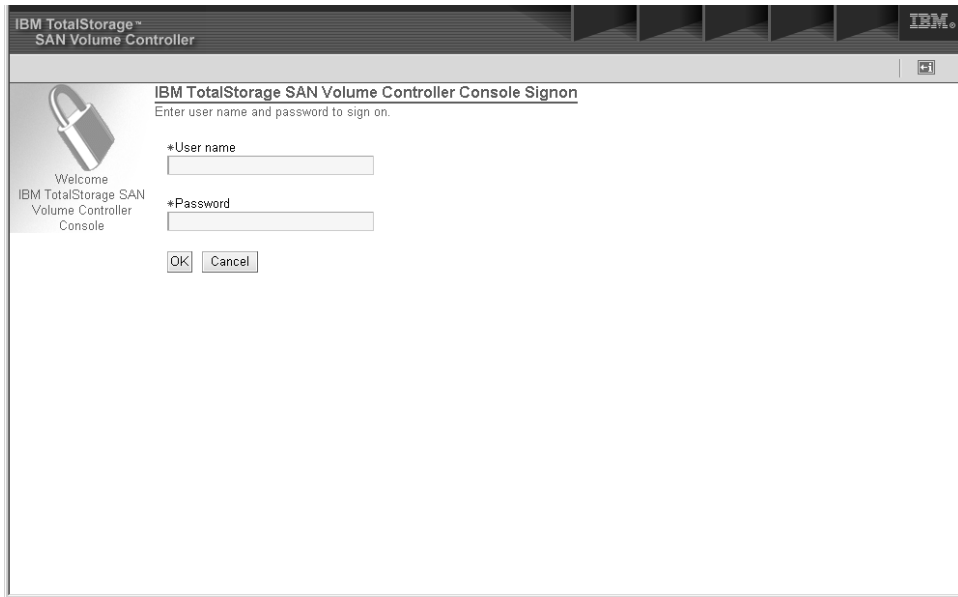
## マスター・コンソールでの SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・アプリケーション

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールは SAN ボリューム・コントローラーのマスター・コンソール上で作動するアプリケーションです。要件を満たしていれば、他のサーバーにもインストールできます。

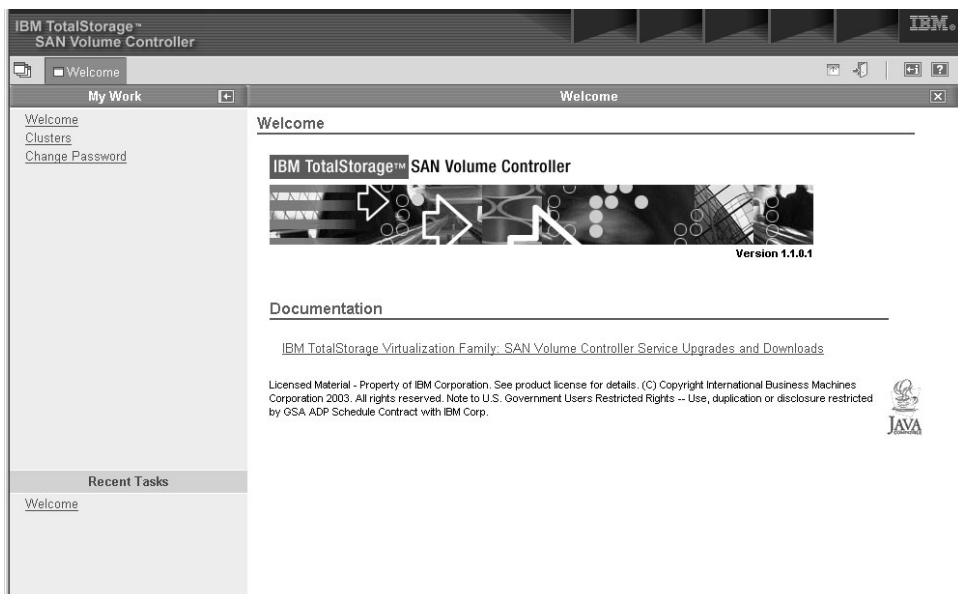
SAN ボリューム・コントローラーのマスター・コンソールを通して直接にアプリケーションにアクセスすることも、あるいは Web ブラウザーが SAN ボリューム・コントローラーのマスター・コンソールと同じイーサネット・ネットワークに接続されていれば、そのブラウザーからアプリケーションを開始することもできます。このアプリケーションを使用して、サービスおよび構成の両方のツールにアクセスできます。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・アプリケーションにアクセスします。

1. お客様から提供されたユーザー名とパスワードを使用して、マスター・コンソールにログオンします。SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのアイコンをダブルクリックして、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの「サインオン」パネルを表示します。

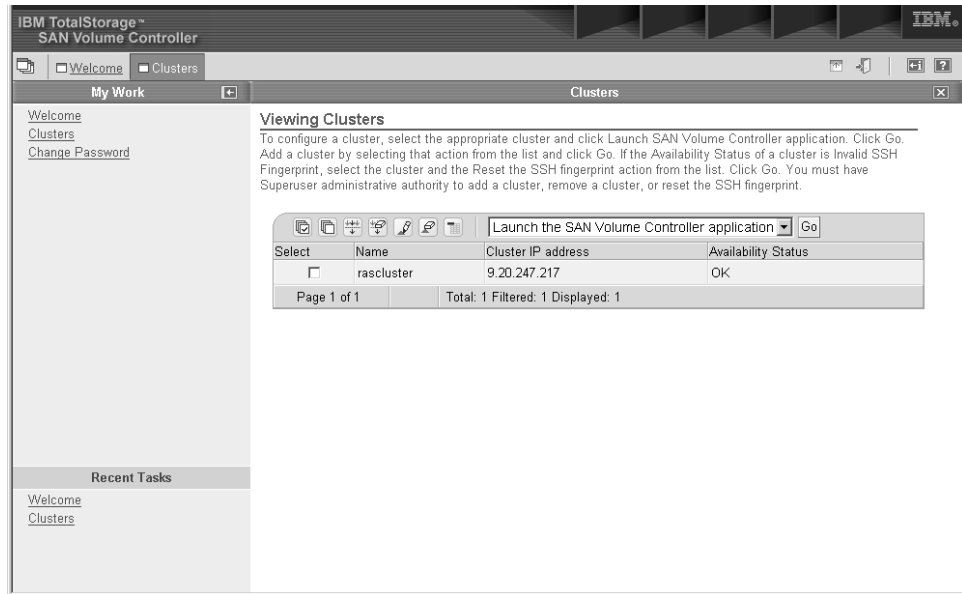


2. お客様から提供された SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのユーザー名とパスワードを入力します。次の「ようこそ」パネルが表示されます。

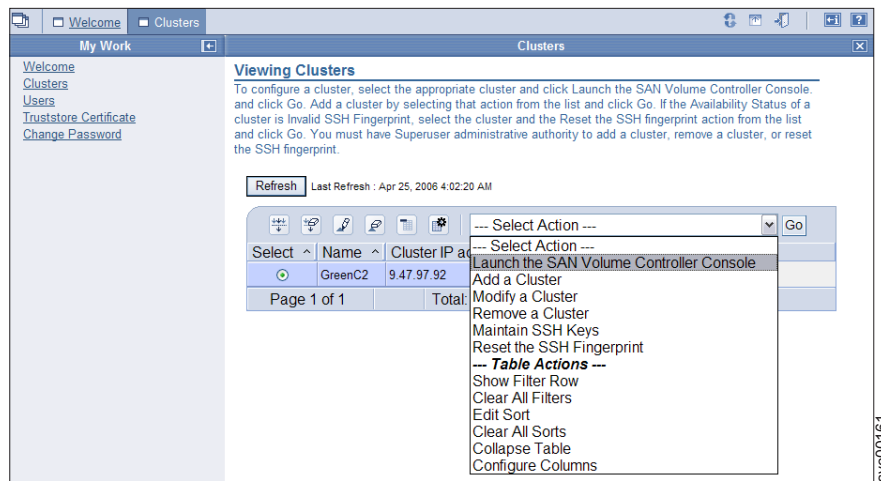


3. ポートフォリオで「**クラスター**」をクリックして、構成およびサービス・ツールにアクセスします。「**クラスターの表示**」パネルが表示されます。

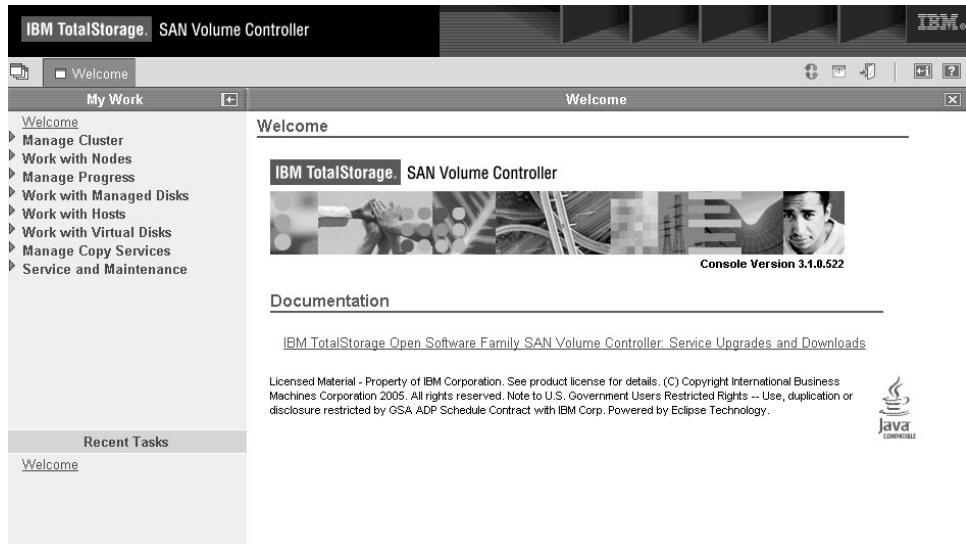




4. サービス対象の SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを選択し、タスク・リストから「SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの起動」を選択します。



5. 「実行」をクリックします。新規ウィンドウ内にクラスターの「ようこそ」パネルが開きます。



svc00136

「指定されたクラスターは、現在使用不可です (The specified cluster is currently unavailable)」というエラー・メッセージが表示され、選択されたクラスターの可用性状況が「接点なし (No Contact)」であれば、「MAP 5000: 開始」に進みます。このステップに戻った場合は、IBM サポートに連絡を取り、SAN ボリューム・コントローラーの問題を解決してください。

このメニューから、以下の手順を実行できます。

- ノードの状況の表示
- クラスターからのノードの削除
- クラスターへのノードの追加
- 仮想ディスク (VDisk) の状況の表示
- 管理対象ディスク (MDisk) の状況の表示
- 重要製品データの表示
- ダンプ・データのリストおよび保管
- 保守の開始
- エラー・ログの表示

## エラー・ログの分析

エラー・ログは、「エラー・ログの分析」パネルから分析できます。

このタスクは、既に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動していることを前提とします。

注: 構成ノードにコピーされたログ・ファイルは、SAN ボリューム・コントローラーによって自動的に削除されることはありません。

エラー・ログを分析するには、次のステップを実行します。

1. ポートフォリオで、「サービスおよび保守」 → 「エラー・ログの分析」をクリックします。「エラー・ログの分析」パネルが表示されます。

「エラー・ログの分析」パネルを使用して、クラスターのエラー・ログを分析できます。ログ全体を表示すること、あるいはログをフィルターに掛けて、エラーのみ、イベントのみ、または未修正エラーのみを表示することができます。さらに、テーブルを、エラー優先順位または時間のいずれかでソートすることを要求できます。エラー優先順位の場合、最も重大なエラーは最も小さい番号が付けられたエラーです。したがって、それらはテーブルの最初に表示されます。

古いエントリーまたは最新のエントリーのどちらをテーブルの最初に表示することもできます。また、テーブルの各ページに表示するエラー・ログ・エントリーの数を選択することもできます。デフォルトは 10 に設定されており、各ページに表示可能なエラー・ログの最大数は 99 です。

2. オプションを選択した後に、「**処理**」をクリックして、フィルタリングされたエラー・ログをテーブルに表示します。「エラー・ログの分析」の続きのパネルが表示されます。

現在のページ番号とテーブル内のページの総数に応じて、順方向および逆方向スクロール・ボタンが表示されます。テーブルに 2 ページを超えるエントリーが含まれる場合は、テーブルのフッターに「**行先指定 (Go to)**」入力域が表示されます。この入力域を使用すると、特定のページ番号にスキップすることができます。

テーブル・レコードのシーケンス番号をクリックすると、そのエラー・ログ・エントリーに関する詳細情報が表示されます。レコードが (イベントではなく) エラーの場合は、レコードの修正済み状況または未修正状況を変更できます。つまり、未修正エラーに修正済みのマークを付けること、または修正済みエラーに未修正のマークを付けることができます。

3. クラスター・エラー・ログ全体を消去するには、「**ログの消去**」をクリックします。

注: 「**ログの消去**」をクリックしても、既存のエラーは修正されません。

## クラスター保守手順の実行

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用して、クラスター保守手順を実行できます。

このタスクは、既に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動していることを前提とします。

クラスター保守手順を実行するには、次のステップを実行します。

1. ポートフォリオで、「**サービスおよび保守**」 → 「**保守手順の実行**」をクリックします。「**保守手順**」パネルが表示されます。
2. 「**分析の開始**」をクリックして、クラスターのエラー・ログを分析します。「**保守**」パネルが表示されます。

エラー・ログ・エントリーのエラー・コードをクリックすると、クラスターの状態を評価し、エラーが分離したイベントであったか、あるいはコンポーネント障害であったかを判別するのに役立つ一連の処置のガイドが示されます。コンポーネントに障害が起きている場合は、そのコンポーネントの交換が必要な場合があります。必要に応じ、障害が起きたコンポーネントのイメージが表示されます。

修復が正常に実行されると、エラー・ログ内のエラー・レコードの状態が、未修正エラーから修正済みエラーに変更されます。

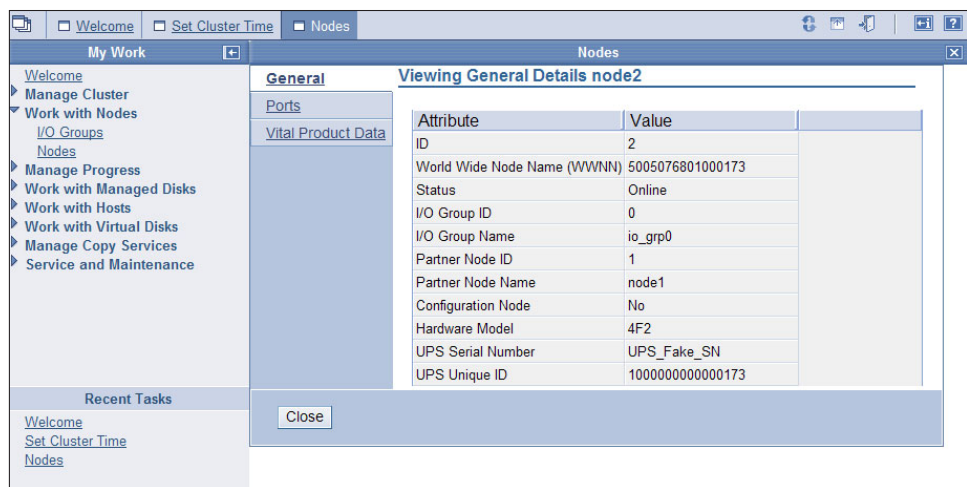
## ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

このタスクは、既に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動していることを前提とします。

ノードのプロパティを表示するには、次のステップを実行します。

1. ポートフォリオで、「ノードの作業」 → 「ノード」をクリックします。「ノードの表示」パネルが表示されます。
2. 詳細情報を表示したいノードの名前をクリックします。「一般詳細の表示」パネルが表示されます。



3. ワールドワイド・ポート名 (WWPN) 詳細を表示するには、「ポート」をクリックします。「ポート詳細の表示」パネルが表示されます。
4. ノードのハードウェア詳細を表示するには、「重要製品データ」をクリックします。「重要製品データの表示」パネルが表示されます。
5. パネルを閉じるには、「クローズ」をクリックします。

### 関連タスク

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

## ファイバー・チャンネル・ポート番号とワールドワイド・ポート番号

ファイバー・チャンネル・ポートは、その物理ポート番号とワールドワイド・ポート番号 (WWPN) によって識別されます。

物理ポート番号は、サービス・タスクを実行する際にファイバー・チャンネル・カードおよびケーブル接続を識別します。WWPN はファイバー・チャンネル・スイッチ構成などのタスクで使用され、SAN 上のデバイスを一意的に識別します。

図 10 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面図を示しています。物理ポート番号は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面パネルを見たときに左から右に数えて 1 から 4 です。WWPN は、カードが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラーのワールドワイド・ノード番号 (WWNN) から派生しています。

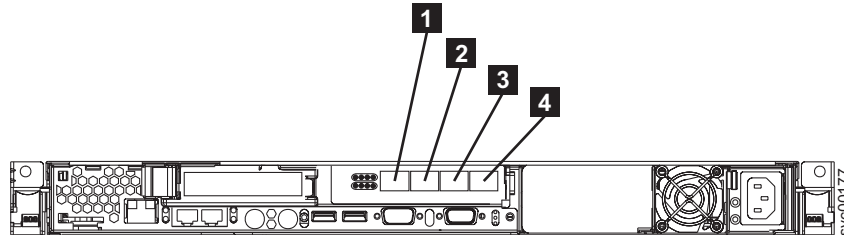


図 10. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のポート番号

WWNN の形式は、50050768010XXXXX です。XXXXX は、最初に装置から派生し、SAN ボリューム・コントローラーに固有です。フロント・パネルを使用して XXXXX 値を変更し、サービス・コントローラーの並行置換を容易にし、いくつかの並行アップグレード操作を使用可能にすることができます。

WWPN の形式は 5005076801QXXXXX です。ここで、XXXXX は、上記の説明のとおりであり、Q は、次のようにポート番号に関連しています。

| ポート | Q の値 |
|-----|------|
| 1   | 4    |
| 2   | 3    |
| 3   | 1    |
| 4   | 2    |

## クラスターからのノードの削除

必要であれば、クラスターからノードを削除できます。

ノードが障害を起こしたために新しいノードに交換する場合や、あるいは、修復を行った結果ノードがクラスターによって認識されなくなった場合は、ノードをクラスターから削除することができます。例えば、ノード上のディスク・ドライブまたはソフトウェアを取り替えた場合、そのノードはクラスターにより認識されなくなります。

このタスクは、既に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動していることを前提とします。

クラスターからのノードの削除は、次の手順で行います。

1. ポートフォリオで、「ノードの作業」 → 「ノード」をクリックします。「ノードの表示」パネルが表示されます。

**Viewing Nodes**  
Click on a node to view its details, or select a node and an action from the list and click Go. Add a node to the cluster by selecting that action from the list and clicking Go.

Refresh Last Refresh : Apr 25, 2006 7:28:34 AM

--- Select Action --- Go

| Select ^              | ID ^ | Name ^ | Status ^ | World Wide Node Name (WWNN) ^ | I/O Group Name ^ | Config Node ^ |
|-----------------------|------|--------|----------|-------------------------------|------------------|---------------|
| <input type="radio"/> | 1    | node1  | Online   | 500507680100018C              | io_grp0          | Yes           |
| <input type="radio"/> | 2    | node2  | Online   | 5005076801000173              | io_grp0          | No            |

Page 1 of 1 Total: 2 Filtered: 2 Displayed: 2 Selected: 0

2. オフライン・ノードの名前および入出力グループ名を記録します。この情報はノードをクラスターに戻すときに使用します。  
**重要:** このクラスターまたは同じ SAN 上の他のクラスターで複数のノードがオフラインになっている場合は、ノードをクラスターに戻して追加するときに特別の予防措置を講じる必要があります。
3. オフラインのノードを選択し、タスク・リストから「ノードの削除」を選択します。
4. 「実行」をクリックします。「クラスターからのノードの削除」パネルが表示されます。
5. 「はい」をクリックしてノードを削除します。

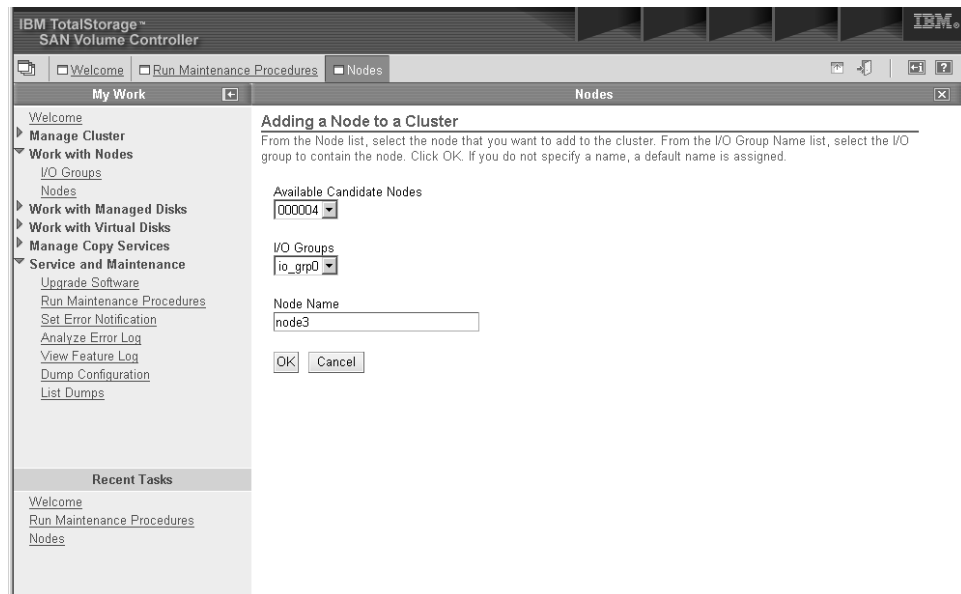
## クラスターへのノードの追加

クラスターによってノードが除去またはリジェクトされた場合は、ノードをクラスターに追加しなければならない場合があります。

このタスクは、既に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動していることを前提とします。

ノードをクラスターに追加するには、次の手順で行います。

1. ポートフォリオで、「ノードの作業」 → 「ノード」をクリックします。「ノードの表示」パネルが表示されます。
2. タスク・リストから「ノードの追加」を選択し、「実行」をクリックします。「ノードをクラスターに追加」パネルが表示されます。



3. 「使用可能な候補ノード」リストから、クラスターに追加するノードを選択します。
4. 前のノードが削除されたときにメモした入出力グループを選択します。

**重要:** 複数の候補ノードが存在する場合は、入出力グループに追加するノードは、その入出力グループから削除されたものと同じノードでなければなりません。正しいノードの追加に失敗するとデータ破壊が発生する可能性があります。入出力グループに属する候補ノードが不明確な場合は、先へ進む前に、このクラスターにアクセスするすべてのホスト・システムをシャットダウンしてください。すべてのノードをクラスターに戻してから、各システムをリブートします。

詳細については、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 構成ガイド*」を参照してください。

## VDisk 状況の表示

修復検査手順の一環で、仮想ディスク (VDisk) の状況を表示する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラーのすべての修復処置が完了すると、すべての VDisk がオンラインとして表示されます。オフライン、劣化、除外で残っている VDisk は、エラーを含んでいるか、SAN 環境に問題があるため認識されていない可能性があります。SAN ボリューム・コントローラーでの修復処置の後に、VDisk に問題がある場合は、ディスク・ドライブまたは SAN の問題を解決してから、SAN ボリューム・コントローラーの修復処置を実行して、他の障害がないことを確認してください。

*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 構成ガイド*を参照してオフラインの VDisk を修復します。

VDisk の状況を表示する場合は、次のステップを実行します。

1. 「仮想ディスクの作業」 → 「仮想ディスク」をクリックします。「仮想ディスクのフィルター操作」パネルが表示されます。

2. 使用するフィルター操作基準を指定して「OK」をクリック、または「フィルター操作のバイパス」をクリックしてこのタイプのオブジェクトを表示します。「仮想ディスクの表示」パネルが表示されます。
3. すべての VDisk がオンラインであることを確認します。

## MDisk 状況の表示

修復検査手順の一環で、管理対象ディスク (MDisk) の状況を表示する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラーのすべての修復処置が完了すると、すべての MDisk がオンラインとして表示されます。オフライン、劣化、除外で残っている MDisk は、エラーを含んでいるか、SAN 環境に問題があるため認識されていない可能性があります。SAN ボリューム・コントローラーでの修復処置の後に、MDisk に問題がある場合は、ディスク・ドライブまたは SAN の問題を解決してから、SAN ボリューム・コントローラーの修復処置を実行して、他の障害がないことを確認してください。

MDisk の状況を表示するには、次のステップを実行します。

1. ポートフォリオで、「管理対象ディスクの作業」→「管理対象ディスク」をクリックします。「管理対象ディスクのフィルター操作」パネルが表示されます。
2. 使用するフィルター操作基準を指定して「OK」をクリック、または「フィルター操作のバイパス」をクリックしてこのタイプのオブジェクトを表示します。「管理対象ディスクの表示」パネルが表示されます。
3. すべての MDisk がオンラインであることを確認します。

## 重要製品データの表示

ノードの重要製品データは、「重要製品データの表示」パネルから表示することができます。

ノードの重要製品データを表示するには、次のステップを実行します。

1. ポートフォリオで、「ノードの作業」をクリックします。
2. ポートフォリオで、「ノード」をクリックします。ノード・パネルが表示されません。
3. 詳細を表示したいノードをクリックします。
4. データを表示するには、「重要製品データ」をクリックします。
5. 「重要製品データの表示」パネルに戻るには、「クローズ」をクリックします。

### 関連タスク

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

## ログ・ファイルとダンプ・ファイルの表示と保管

ノードのログ・ファイルとダンプ・ファイルを保管することができます。



クラスター内のどのノードのダンプ・データも保管できます。この手順を使用してダンプ・データを表示するときは、構成ノード上のダンプ・ファイルのみが表示されます。ダンプ・メニューにあるオプションを使用すると、他のノードからのデータを表示することができます。他のノードからのデータを表示あるいは保管する場合は、そのデータが最初に構成ノードにコピーされます。

ソフトウェア・ダンプ・ファイルには、SAN ボリューム・コントローラー・メモリーのダンプが含まれます。サービス担当者が、問題をデバッグするためにこれらのダンプを要求する場合があります。ソフトウェア・ダンプは大容量ファイルです(約 300 MB)。セキュアなコピー方式を使用して、これらのファイルをホストにコピーすることを検討してください。

「**ダンプのリスト**」オプションは、以下のファイル・タイプをサポートします。

- エラー・ログ
- 構成ログ
- I/O 統計ログ
- I/O トレース・ログ
- 機能ログ
- ソフトウェア・ダンプ

ログ・ファイルとダンプ・ファイルを表示するには、以下のステップを実行します。

このタスクは、既に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動していることを前提とします。

1. ポートフォリオで、「**サービスおよび保守**」 → 「**ダンプのリスト**」をクリックします。「**ダンプのリスト**」パネルが表示されます。

「**ダンプのリスト**」(他のノード)の継続パネルに、クラスター上で選択可能な特定のタイプのログ・ファイルとダンプの数が表示されます。クラスター内に複数のノードが存在する場合は、「**他のノードの検査**」ボタンが表示されます。このボタンをクリックすると、クラスターの一部を構成するすべてのノードのログ・ファイルとダンプが表示されます。クラスター内のすべてのノードのダンプとログは、構成ノードで削除すること、あるいは構成ノードにコピーすることができます。

ファイル・タイプの 1 つをクリックすると、そのタイプのすべてのファイルがテーブル内にリストされます。

**注:** エラー・ログとソフトウェア・ダンプの場合、ファイル名には、その一部としてノード名および日時が含まれます。

2. ファイル名を右クリックし、Web ブラウザーから「**リンクに名前を付けて保存**」(Netscape) または「**対象をファイルに保存**」(Internet Explorer) オプションを使用して、ファイルをローカル・ワークステーションにコピーします。

## エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オ

オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

このタスクは、既に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動していることを前提とします。エラーに修正済みのマーク付けをするには、次の手順で行います。

1. クラスタを選択し、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動します。
2. ポートフォリオで、「サービスおよび保守」 → 「エラー・ログの分析」をクリックします。
3. オプションのリストから、分析オプションを選択します。
  - すべてのエラーとイベントを表示
  - すべてのエラーを表示
  - すべてのイベントを表示
  - すべての未修正エラーを表示
  - コードに一致するすべてのエラーまたはイベントを表示
4. 表示オプションを選択します。
  - エラーの優先順位でソート
  - 日付の新しい順でソート
  - 日付の古い順でソート
  - 表示するエントリーの数 (ページごと)
5. 「処理」をクリックします。
6. 修正したばかりのエラーのシーケンス番号をクリックして、さらに詳細なエラー・ログを表示します。
7. 「エラーを修正済み (FIXED) としてマーク」をクリックします。

このエラーのエラー・ログ・エントリーには、修正済みのマークが付けられ、今後のエラー・ログ分析の一部としては使用されません。

## ファイバー・チャネル・ファブリック接続の表示

SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェア、ファイバー・チャネル・ケーブル、ファイバー・チャネル・スイッチ、ホスト・システム内のファイバー・チャネル・ハードウェア、またはディスク・コントローラーの障害が、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャネル接続問題の原因になる可能性があります。

**注:** ファイバー・チャネル・ファブリック という用語は、ファイバー・チャネル・ネットワーク上のポート間のすべての相互接続を表します。

他の SAN ボリューム・コントローラーの手順で、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 接続問題の原因となるハードウェア・エラーを分離することができません。SAN 上の他の場所に問題が存在するのではないかと疑われたために、このトピックに送られてきました。ファイバー・チャネル・ファブリックの問題解決は、現行資料の範囲外です。以下の手順では、SAN の SAN ボリューム・コントローラー表示の理解に役立つ、ファイバー・チャネル・ファブリック表示ツールの使用方法

を説明します。SAN の障害分離のためにサポート担当者またはお客様と一緒に作業する際に、これが重要な情報になります。

ファブリック表示ツールを開始するには、以下のステップを実行します。

1. マスター・コンソールで SAN ボリューム・コントローラーを開始します。これは、Web ベース・アプリケーションです。
2. 「クラスター」をクリックします。「クラスターの表示」パネルが表示されます。
3. ファブリック情報を表示させたいクラスターを選択し、タスク・リストから「SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの起動」を選択します。
4. 「実行」をクリックします。
5. 「ホストの作業」→「ファブリック」をクリックします。「ファブリックの表示」パネルが表示されます。図 11 を参照してください。

| Select                | Name            | State    | Type       | Node ID | Node  | Cluster | Local WWPN       | Local Port | Local NPort ID | Remote WWPN      |
|-----------------------|-----------------|----------|------------|---------|-------|---------|------------------|------------|----------------|------------------|
| <input type="radio"/> | cimhwid12806598 | inactive | host       | 1       | node1 | -       | 500507680120018C | 4          | 0A1900         | 5005076801400173 |
| <input type="radio"/> | cimhwid12806598 | inactive | host       | 1       | node1 | -       | 500507680130018C | 2          | 091900         | 5005076801400173 |
| <input type="radio"/> | controller0     | inactive | controller | 1       | node1 | -       | 5005076801400117 | 1          | 091300         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0     | inactive | controller | 2       | node2 | -       | 5005076801300183 | 2          | 0A1400         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0     | inactive | controller | 2       | node2 | -       | 5005076801400183 | 1          | 091400         | 200400A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0     | inactive | controller | 2       | node2 | -       | 5005076801100183 | 3          | 0B1400         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0     | inactive | controller | 2       | node2 | -       | 5005076801200183 | 4          | 0C1400         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0     | inactive | controller | 2       | node2 | -       | 5005076801100183 | 3          | 0B1400         | 200400A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0     | inactive | controller | 1       | node1 | -       | 5005076801200117 | 4          | 0C1300         | 200400A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0     | inactive | controller | 1       | node1 | -       | 5005076801300117 | 2          | 0A1300         | 200400A0B80F35D1 |

図 11. 「ファブリックの表示」パネル

表示された各フィールドの内容を、表 1 に記載します。

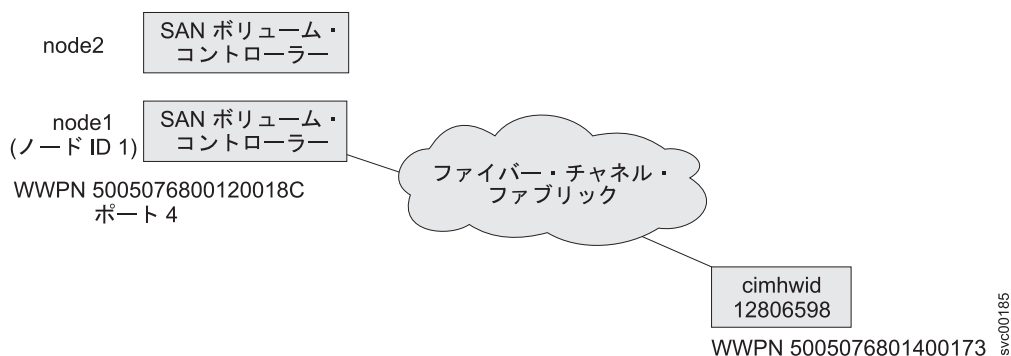
表 1. ファイバー・チャンネル表示の定義

| フィールド | 説明   |
|-------|--|
| 名前    | これは、worldwide port name (WWPN) が「リモート WWPN」フィールドにリストされているデバイスの名前です。  |
| 状態    | 「名前」フィールドにリストされたデバイスがアクティブであるか、非アクティブであるかを示します。  |
| タイプ   | 「名前」フィールドにリストされたデバイスのタイプ。予想されるタイプは、「コントローラー」(ストレージ・コントローラー)、「ノード」(SAN ボリューム・コントローラー)、または「ホスト」(この SAN ボリューム・コントローラーを使用しているシステム)です。デバイスのタイプが判別できない場合は、「不明 (unknown)」が表示されます。 |

表 1. ファイバー・チャンネル表示の定義 (続き)

| フィールド           | 説明   |
|-----------------|--|
| ノード ID          | 「ノード」フィールドにリストされたノードの ID。  |
| ノード             | これは、ノード名 (SAN ポリウム・コントローラーのフロント・パネルに表示されている) です。   |
| クラスター           | 「タイプ」フィールドに「ノード」がリストされると、そのノードが属するクラスターの名前が「クラスター」フィールドに表示されます。                          |
| ローカル WWPN       | 「リモート WWPN」フィールドにリストされた WWPN を使用する、「名前」フィールドにリストされたデバイスに関連した SAN ポリウム・コントローラー・ポートの WWPN。 |
| ローカル・ポート        | これは、「ノード」フィールドにリストされた「ノード」の背面にある物理ポート番号です。   |
| ローカル NPort ID   | 「ローカル・ポート」フィールドにリストされたローカル・ポートの NPort 番号。  |
| Remote WWPN     | 「名前」フィールドにリストされたデバイスの WWPN です。   |
| Remote NPort ID | 「名前」フィールドにリストされたデバイスの NPort 番号。  |

17 ページの図 11 の最初の行は、次の接続を示します。



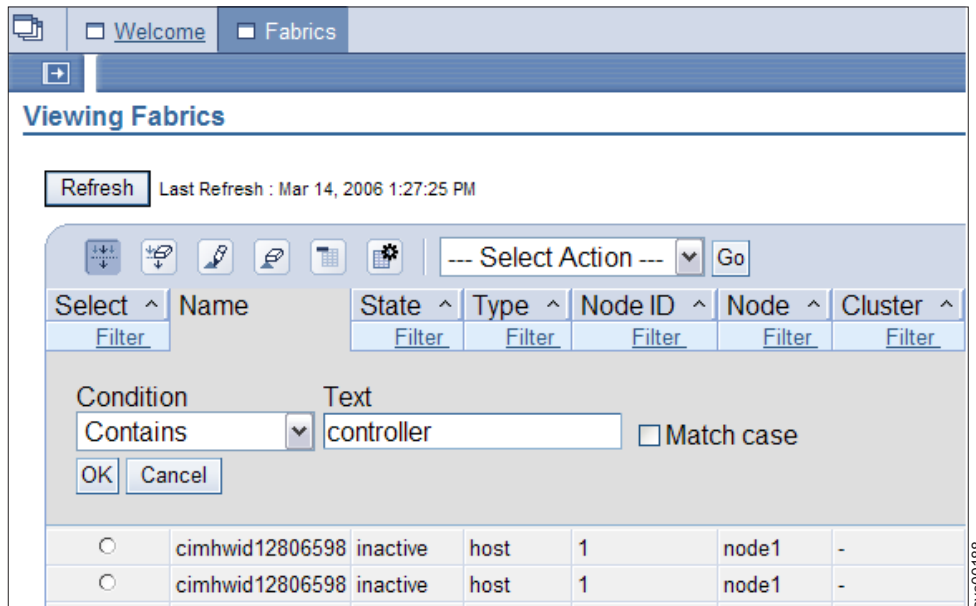
ファブリック・ビューアーは、必要な情報のみを表示し、出力を最も使いやすい形式でフォーマット設定できる包括的なツールを提供します。

注: 以下の例は、ファブリック接続の異なる表示方法を示しています。すべてのシナリオを示しているわけではありません。以下の例は、必要な情報を検索できる 2 つの方法を示すことのみを意図しています。

## ノードにログインしているすべてのコントローラーを表示する

「node1」と呼ばれるノードにログインしているすべてのコントローラーを表示するには、以下のステップを実行します。

1. 「アクションの選択」メニューで「フィルター行の表示 (Show Filter Row)」を選択し、「実行」をクリックします。
2. 「名前」フィルターをクリックし、テキスト・ボックスに「コントローラー」を入力します。



3. 「OK」をクリックします。
4. 「ノード」フィルターをクリックし、テキスト・ボックスに「node1」を入力します。
5. 「OK」をクリックします。

node1 にログインしているすべてのコントローラーがディスプレイに表示されません。20 ページの図 12 を参照してください。

| Select                | Name        | State    | Type       | Node ID | Node   | Cluster | Local WWPN       | Local Port | Local NPort ID | Remote WWPN      |
|-----------------------|-------------|----------|------------|---------|--------|---------|------------------|------------|----------------|------------------|
| Filter                | Filter      | Filter   | Filter     | Filter  | Filter | Filter  | Filter           | Filter     | Filter         | Filter           |
| <input type="radio"/> | controller0 | active   | controller | 1       | node1  | -       | 500507680110018C | 3          | 0A1A00         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 500507680140018C | 1          | 091A00         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 500507680110018C | 3          | 0A1A00         | 200400A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 500507680120018C | 4          | 0A1900         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 500507680140018C | 1          | 091A00         | 200400A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller0 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 500507680130018C | 2          | 091900         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller1 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 5005076801201D42 | 4          | 0C1100         | 200400A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller1 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 5005076801301D42 | 2          | 0A1100         | 200400A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller1 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 5005076801401D42 | 1          | 091100         | 200500A0B80F35D1 |
| <input type="radio"/> | controller1 | inactive | controller | 1       | node1  | -       | 5005076801101D42 | 3          | 0B1100         | 200500A0B80F35D1 |

図 12. node1 にログインしているコントローラーの表示例

6. オリジナルの表示を復元するには、「アクションの選択」メニューで「フィルターをすべてクリア (Clear All Filters)」を選択し、「実行」をクリックします。

### すべてのアクティブ・デバイスの表示

「node2」のポート 2 にログインしているアクティブ・デバイスをすべて表示するには、以下のステップを実行します。

1. 「アクションの選択」メニューで「フィルター行の表示 (Show Filter Rows)」を選択し、「実行」をクリックします。
2. 「状態」フィルターをクリックし、テキスト・ボックスに「アクティブ」を入力します。
3. 「条件」メニューで「一致」を選択し、「OK」をクリックします。図 13 を参照してください。

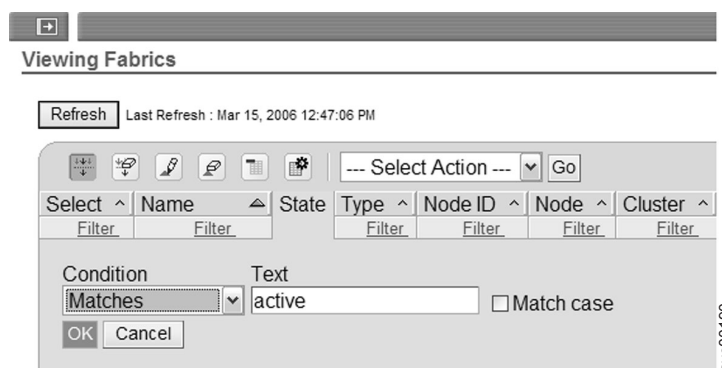


図 13. すべてのアクティブ・デバイスの表示

4. 「ノード」フィルターをクリックし、テキスト・ボックスに「node2」を入力して、「OK」をクリックします。
5. 「ローカル・ポート」フィルターをクリックし、テキスト・ボックスに「2」を入力して、「OK」をクリックします。

node2 のポート 2 にログインしているすべてのデバイスがディスプレイに表示されます。図 14 を参照してください。

The screenshot shows a web interface titled 'Viewing Fabrics' with a table of device connections. The table has columns for Name, State, Type, Node ID, Node, Cluster, Local WWPN, Local Port, Local NPort ID, and Remote WWPN. The 'Node' column is filtered to 'node2' and the 'Local Port' column is filtered to '2'. There are five rows of data, all with 'active' state.

| Select                | Name  | State  | Type | Node ID | Node  | Cluster | Local WWPN       | Local Port | Local NPort ID | Remote WWPN      |
|-----------------------|-------|--------|------|---------|-------|---------|------------------|------------|----------------|------------------|
| <input type="radio"/> | node1 | active | node | 2       | node2 | GreenC2 | 5005076801300173 | 2          | 0C1A00         | 500507680120018C |
| <input type="radio"/> | node1 | active | node | 2       | node2 | GreenC2 | 5005076801300173 | 2          | 0C1A00         | 500507680130018C |
| <input type="radio"/> | node1 | active | node | 2       | node2 | GreenC4 | 5005076801300173 | 2          | 0C1A00         | 5005076801400117 |
| <input type="radio"/> | node1 | active | node | 2       | node2 | GreenC4 | 5005076801300173 | 2          | 0C1A00         | 5005076801100117 |
| <input type="radio"/> | node1 | active | node | 2       | node2 | GreenC4 | 5005076801300173 | 2          | 0C1A00         | 5005076801300117 |

図 14. node2 のポート 2 にログインしているすべてのアクティブ・デバイスの表示例

## マスター・コンソールからの CLI へのアクセス

コマンド行命令を入力して実行する必要がある場合、SAN ボリューム・コントローラー コマンド行インターフェースは、マスター・コンソールでアクセスできます。

以下のステップを実行して CLI パネルへアクセスします。

1. PuTTY を開始するには、「スタート」 → 「プログラム」 → 「PuTTY」 → 「PuTTY」をクリックするか、ディレクトリーへ進み putty.exe ファイルをダブルクリックします。 マスター・コンソールがコマンド行アクセス用 PuTTY を使用するよう構成されていれば、セッション設定が保管されます。アクセスする必要があるクラスターが、「保管」セッションの下にリストされている場合は、以下のステップを実行します。
  - a. クラスターのメニュー項目を選択します。
  - b. 「ロード」をクリックします。
  - c. 「開く」をクリックします。
  - d. ステップ 2 (22 ページ) に進みます。 クラスターが、「保管」セッションの下にリストされていない場合は、お客様に依頼して、コマンド行アクセスの PuTTY をセットアップし、この手順を再開してください。



2. 以下の PuTTY アラート・パネルが開いたら、「はい」をクリックします。



サービス用のコマンド行ウィンドウが表示されます。



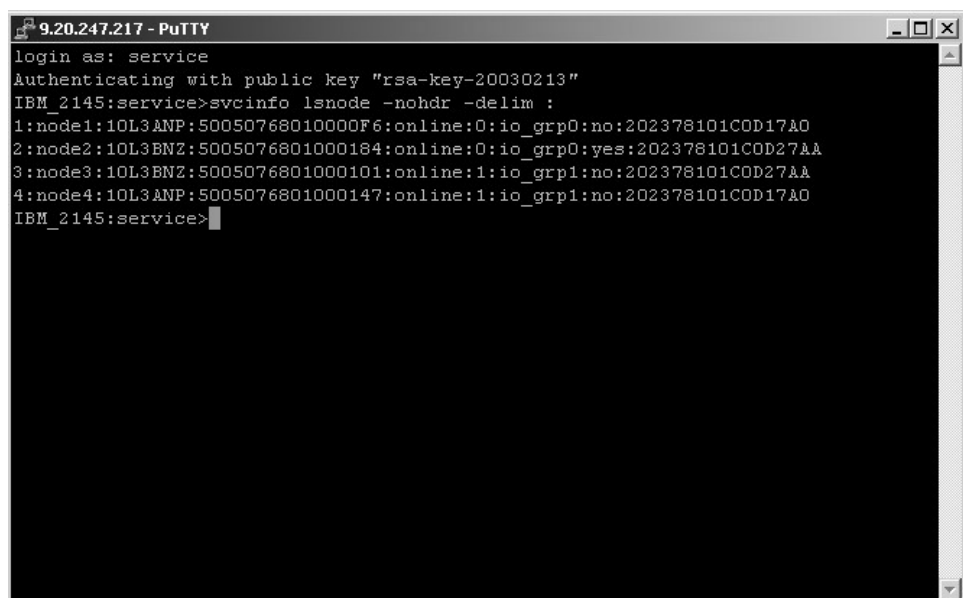
A terminal window titled "9.20.247.217 - PuTTY" showing a login sequence. The text displayed is: "login as: service", "Authenticating with public key 'rsa-key-20030213'", and "IBM\_2145:service>".

```
9.20.247.217 - PuTTY
login as: service
Authenticating with public key "rsa-key-20030213"
IBM_2145:service>
```

3. ユーザー名の「service」を「ログイン: (login as:)」プロンプトで入力します。サービスのプロンプトが表示されたら、CLI を使用してコマンドを発行できます。
4. サービス・プロンプトに従ってコマンドを発行し、SAN ボリューム・コントローラーに関する情報を表示します。例えば、次のコマンドを発行して、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターが使用するノードの現在の状況を表示します。

```
svcinfolsnode -nohdr -delim :
```

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターが使用するノードの現在の状況が表示されます。

A terminal window titled "9.20.247.217 - PuTTY" showing the output of the command 'svcinfolsnode -nohdr -delim :'. The text displayed is: "login as: service", "Authenticating with public key 'rsa-key-20030213'", "IBM\_2145:service>svcinfolsnode -nohdr -delim :", and a list of four nodes with their status.

```
9.20.247.217 - PuTTY
login as: service
Authenticating with public key "rsa-key-20030213"
IBM_2145:service>svcinfolsnode -nohdr -delim :
1:node1:10L3ANP:50050768010000F6:online:0:io_grp0:no:202378101COD17A0
2:node2:10L3BNZ:5005076801000184:online:0:io_grp0:yes:202378101COD27AA
3:node3:10L3BNZ:5005076801000101:online:1:io_grp1:no:202378101COD27AA
4:node4:10L3ANP:5005076801000147:online:1:io_grp1:no:202378101COD17A0
IBM_2145:service>
```

5. 次のコマンドを発行します。

```
svcinfolcluster clustername
```

この場合、*clustername* は、リストしようとしている詳細を持つクラスター名です。

マスター・コンソールの CLI を使用するようセットアップしました。

---

## CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI で次のコマンドを発行して、ノードの状況を検査します。

```
svcinfolnode -delim :
```

以下の出力は、`svcinfolnode -delim :` コマンドを発行したときに表示される内容を示します。

```
1:node1:10L3ANP:5005076801000013:online:0:io_grp0:yes:202378101C0D17A0  
2:node2:10L3BNZ:5005076801000184:online:0:io_grp0:no:202378101C0D27AA
```

各ノードの特性は、ノード当たり 1 行でリストされます。この例では、オンラインのノード状況が示されています。状況には、「オフライン」、「追加中」、または「削除中」が表示されることもあります。

使用できるコマンドについて詳しくは、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 構成ガイド*」を参照してください。

---

## CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

CLI で次のコマンドを発行して、ノード・ポートの状況を検査します。

```
svcinfolnode -delim : nodename
```

ここで、*nodename* は、ポートを検査したいノードの名前です。

`svcinfolnode -delim : nodename` コマンドを発行したときに表示される内容は、以下の出力のとおりです。

```

id:1
name:node1
UPS_serial_number:10L3ANP
WWNN:5005676801000013
status:online
IO_group_id:0
IO_group_name:io_grp0
partner_node_id:2
partner_node_name:node2
config_node:yes
UPS_unique_id:202378101C0D17A0
port_id:5005676801100013
port_status:active
port_id:5005676801200013
port_status:active
port_id:5005676801300013
port_status:active
port_id:5005676801400013
port_status:active

```

直前の例は、行 2 の名前付きノードに関する情報を示しています。例の最後の 8 行に、ポートのポート ID および状況が表示されています。この例では、最後の 8 行が、アクティブのポート状況を示しています。状況には、「取り付けされていない (not installed)」、「障害のある (failed)」、「非アクティブ (inactive)」が表示されることもあります。

コマンド行インターフェースの使用について詳しくは、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: コマンド行インターフェース・ユーザズ・ガイド*」を参照してください。

## CLI を使用したクラスターからのノードの削除

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してクラスターからノードを削除できます。

1. CLI で次のコマンドを発行して、ノードをリストします。

```
svcinfolnode
```

以下の出力は、svcinfolnode コマンドを発行したときの表示例です。

| id | name  | UPS_serial_number | WWNN             | status  | IO_group_id | IO_group_name | config_node | UPS_unique_id    |
|----|-------|-------------------|------------------|---------|-------------|---------------|-------------|------------------|
| 1  | node1 | 10L3ANP           | 50050768010000F6 | online  | 0           | io_grp0       | yes         | 202378101C0D17A0 |
| 2  | node2 | 10L3BNZ           | 5005076801000184 | online  | 0           | io_grp0       | no          | 202378101C0D27AA |
| 3  | node3 | 10L3BNZ           | 0000000000000000 | offline | 1           | io_grp1       | no          | 202378101C0D27AA |
| 4  | node4 | 10L3ANP           | 5005076801000147 | online  | 1           | io_grp1       | no          | 202378101C0D17A0 |
| 5  | node5 | 10L3CNP           | 50050776020000F8 | online  | 2           | io_grp2       | no          | 202278101C0D17AB |
| 6  | node6 | 10L3CNZ           | 5005076801000197 | online  | 2           | io_grp2       | no          | 202378202C0D27AA |
| 7  | node7 | 10L3DNZ           | 0000000000000000 | online  | 3           | io_grp3       | no          | 202379011C0D27AA |
| 8  | node8 | 10L3DNP           | 5005076801000258 | online  | 3           | io_grp3       | no          | 202378101C0D16A0 |

オフライン・ノードの名前および入出力グループ名をメモします。この例の場合、node3 はオフラインで、io\_grp1 に割り当てられています。この情報は、ノードをクラスターに戻すときに必要です。

**重要:** このクラスターまたは同じストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上の他のクラスターで複数のノードがオフラインになっている場合は、ここでメモをしておきます。これはノードをクラスターに戻すときに特別の予防措置が必要になるためです。

2. オフライン・ノードをクラスターから取り外すには、次の CLI コマンドを発行します。

```
svcservicetask rmnode node
```

ここで、*node* は、ステップ 1 (25 ページ) に記されているオフライン・ノードの名前です。

### 関連タスク

『CLI を使用したクラスターへのノードの追加』

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、クラスターによって取り外されたノードをクラスター内に追加できます。

---

## CLI を使用したクラスターへのノードの追加

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、クラスターによって取り外されたノードをクラスター内に追加できます。

**重要:** クラスターにノードを追加する前に、追加するノードがクラスター内の他のすべてのノードと同じゾーンに区別されるように、スイッチ・ゾーニングが構成されていることを確認します。ノードを交換しようとしており、スイッチが、スイッチ・ポートではなく、Worldwide Port Name (WWPN) でゾーンに分けられている場合は、スイッチ構成を更新する必要があります。

ノードをクラスターに追加するには、次の手順で行います。

1. CLI で次のコマンドを発行して、ノード候補をリストします。

```
svcinfolsnodecandidate
```

以下の出力は、svcinfolsnodecandidate コマンドを発行したときの表示例です。

| id               | panel_name | UPS_serial_number | UPS_unique_id    |
|------------------|------------|-------------------|------------------|
| 5005076801000101 | 000279     | 10L3BNZ           | 202378101C0D27AA |

2. CLI で次のコマンドを発行して、ノードを追加します。

```
svcservicetask addnode -panelname panel_name -name new_name_arg -iogroup iogroup_name
```

ここで、*panel\_name* は、ステップ 1 で記した名前です (この例では、パネル名は 000279)。これは、クラスターに戻すノードのフロント・パネルで印刷される番号です。 *new\_name\_arg* は、前のノードがクラスターから削除されたときに記されるノードの名前です。 *iogroup\_name* は、前のノードがクラスターから削除されたときに記された入出力グループです。

以下の例で、発行するコマンドを示します。

```
svcservicetask addnode -panelname 000279 -name node3 -iogrp io_grp1
```

以下の出力は、表示内容の例です。

```
Node, id [5005076801000101], successfully added
```

**重要:** 複数の候補ノードが存在する場合は、入出力グループに追加するノードはその入出力グループから削除されたものと同じノードでなければなりません。そうでないと、データ破壊が発生する可能性があります。入出力グループに属する候補ノードが不明確な場合は、先へ進む前に、このクラスターにアクセスするすべてのホスト・システムをシャットダウンしてください。すべてのノードをクラスターに戻してから、各システムをリブートします。

3. CLI で次のコマンドを発行して、ノードが正常に追加されたことを検査します。

```
svcinfolnode
```

以下の出力は、svcinfolnode コマンドを発行したときの表示例です。

| id | name  | UPS_serial_number | WWNN             | status | IO_group_id | IO_group_name | config_node | UPS_unique_id    |
|----|-------|-------------------|------------------|--------|-------------|---------------|-------------|------------------|
| 1  | node1 | 10L3ANP           | 50050768010000F6 | online | 0           | io_grp0       | yes         | 202378101C0D17A0 |
| 2  | node2 | 10L3BNZ           | 5005076801000184 | online | 0           | io_grp0       | no          | 202378101C0D27AA |
| 5  | node3 | 10L3BNZ           | 5005076801000101 | online | 1           | io_grp1       | no          | 202378101C0D27AA |
| 4  | node4 | 10L3ANP           | 5005076801000147 | online | 1           | io_grp1       | no          | 202378101C0D17A0 |
| 5  | node5 | 10L3CNP           | 50050776020000F8 | online | 2           | io_grp2       | no          | 202278101C0D17AB |
| 6  | node6 | 10L3CNZ           | 5005076801000197 | online | 2           | io_grp2       | no          | 202378202C0D27AA |
| 7  | node7 | 10L3DNZ           | 5005076801000458 | online | 3           | io_grp3       | no          | 202379011C0D27AA |
| 8  | node8 | 10L3DNP           | 5005076801000258 | online | 3           | io_grp3       | no          | 202378101C0D16A0 |

現在ノードはすべてオンラインです。

### 関連タスク

25 ページの『CLI を使用したクラスターからのノードの削除』

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してクラスターからノードを削除できます。

---

## CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

CLI で次のコマンドを発行して、MDisks をリストします。

```
svcinfolmdisk -delim :
```

以下の出力は、svcinfolmdisk -delim : コマンドを発行したときの表示例です。

```

id: name:      status: mode:          mdisk_grp_id: mdisk_grp_name      capacity:ctrl_LUN_#:  controller_name:UID
0: mdisk0:    online: unmanaged:::  68.4GB:        0000000000000000:  controller0          *
1: mdisk1:    online: unmanaged:::  68.4GB:        0000000000000000:  controller1          +
2: mdisk2:    online: unmanaged:::  68.4GB:        0000000000000000:  controller2          ++
3: mdisk3:    online: unmanaged:::  68.4GB:        0000000000000000:  controller3          $
4: mdisk4:    online: unmanaged:::  68.4GB:        0000000000000000:  controller4          #
5: mdisk5:    online: unmanaged:::  68.4GB:        0000000000000000:  controller5          **
*600a0b80000f4c92000000b3ef6c3d000000000000000000000000000000 (This number represents the controller_name:UID)
*0080e52122fa800000000000000000000000000000000000000000000000 (This number represents the controller_name:UID)
++600a0b80000c5ae400000093eca105c000000000000000000000000000000 (This number represents the controller_name:UID)
$0080a0b80000f643200000043ef6b4ff000000000000000000000000000000 (This number represents the controller_name:UID)
#600a0b80000f4c92000000b3ef6c3d000000000000000000000000000000 (This number represents the controller_name:UID)
**600a0b80000f6c92000000d3er1a7d000000000000000000000000000000 (This number represents the controller_name:UID)

```

直前の例は、MDisk のリストを示しています。MDisk の状況を判別するには、列 3 を参照してください。例ではすべての MDisk の状況が、オンラインであることを示しています。以下のリストは、MDisk に対して考えられる状況を示しています。

- オンライン
- オフライン
- 除外
- 劣化

ディスクのモードを判別するには、直前の例の列 4 のモードを参照してください。この例は、モードが非管理であることを示しています。以下のリストは、MDisk に対して考えられるモードを示しています。

- 管理対象
- 非管理
- イメージ

1 つの Mdisk について、さらに詳細な情報をリストすることもできます。svcinfo lsmdisk -delim : 3 コマンドを発行して ID 3 の MDisk の詳細情報を表示します。以下の出力は、表示内容の例です。

```

id:3
name:mdisk3
status:online
mode:managed
mdisk_grp_id:0
mdisk_grp_name:mdiskgrp0
capacity:68.4GB
quorum_index:
block_size:512
controller_name:controller3
ctrl_type:4
ctrl_wwnn:20000004CF1FD7A0
controller_id:3
path_count:1
max_path_count:1
ctrl_LUN_#:0000000000000000
UID:600a0b80000f6432000000043ef6b4ff000000000000000000000000000000

```

---

## CLI を使用した MDisk の組み込み

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、除外されたまたは劣化した管理対象ディスク (MDisk) を組み込むことができます。

1. CLI で次のコマンドを発行して、除外された MDisk を判別します。

```
svcinfo lsmdisk -nohdr -delim :
```

以下の出力は、表示内容の例です。

```
0:mdisk0:online:managed:0:Group0:67.8GB:0000000000000000:controller0*
1:mdisk1:excluded:managed:0:Group0:205.0GB:0000000000000000:controller1+
2:mdisk2:online:managed:0:Group0:273.3GB:0000000000000000:controller1#
3:mdisk3:online:managed:0:Group0:546.6GB:0000000000000000:controller1$
* 0080e52122fa800000000000000000000000000000000000000000000000000 is appended to this line.
+ 600a0b80000c5ae4000000093eca105c00000000000000000000000000000000 is appended to this line.
# 600a0b80000f6432000000043ef6b4ff000000000000000000000000000000000000 is appended to this line.
$ 600a0b80000f4c920000000b3ef6c3d000000000000000000000000000000000000 is appended to this line.
```

行番号 2 は、除外されたディスクの番号を示しています。

2. CLI で次のコマンドを発行して、除外されたまたは劣化した MDisk を組み込みます。

```
svcservicetask includemdisk mdisk_number
```

ここで、*mdisk\_number* は、組み込む MDisk の数です。

注: 2.1.0 より低いソフトウェアのバージョンを使用している場合は次のコマンドを発行します。

```
svctask includemdisk mdisk_number
```

---

## 新規 MDisk のファイバー・チャンネル・ネットワークの再スキャン

ファイバー・チャンネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

**ヒント:** ソフトウェアのバージョンが 2.1.0 より古いものを使用している場合、これはお客様が行う作業であり、これを行えるのは、管理者 ID とパスワードを使用してログオンしたユーザーのみです。

**svctask detectmdisk** コマンド行インターフェース (CLI) コマンドを発行するか、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールから **MDisk** のディスクカバー機能を使用して、クラスターでファイバー・チャンネル・ネットワークを再スキャンすることができます。再スキャンによりクラスターに追加された新しい MDisk をディスクカバーし、使用可能なコントローラー・デバイス・ポートで、MDisk アクセスの再バランスを取ります。

このコマンドは、出力を作成しません。

---

## CLI を使用した MDisk グループの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) グループの状況を検査できます。

CLI で次のコマンドを発行して、MDisk グループの状況を表示します。

```
svcinfolsmdiskgrp -nohdr -delim :
```

以下の出力は、表示内容の例です。

```
0:Group0:online:4:4:2.1GB:16:1.9GB
```

各 MDisk グループの特性は、1 グループに当たり 1 行でリストされます。MDisk グループの状況は、3 番目の項目によって表示されます。直前の例では、Group0 の状況はオンラインです。MDisk グループの状況として考えられるのは、オフライン、オンライン、または劣化です。

---

## CLI を使用したディスク・コントローラー状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してディスク・コントローラーの状況を検査できます。

svcinfolscntroller -delim : コマンドを発行して出力例を表示します。

```
id:controller_name:ctrl_s/n:vendor_id:product_id_low:product_id_high
7:controller7:3EK0J5Y8:SEAGATE :ST373405:FC
8:controller8:3EK0J6CR:SEAGATE :ST373405:FC
9:controller9:3EK0J4YN:SEAGATE :ST373405:FC
10:controller10:3EK0GKGH:SEAGATE :ST373405:FC
11:controller11:3EK0J85C:SEAGATE :ST373405:FC
12:controller12:3EK0JBR2:SEAGATE :ST373405:FC
13:controller13:3EKYNJF8:SEAGATE :ST373405:FC
14:controller14:3EK0HVTM:SEAGATE :ST373405:FC
```

特定のディスク・コントローラーの状況も検査できます。特定のディスク・コントローラーの状況を検査するには、次のコマンドを発行します。

```
svcinfolscntroller -delim = controller_id
```

ここで、*controller\_id* は、状況を検査したいコントローラーの ID です。



```
id=7
controller_name=controller7
WWNN=20000004CF2412AC
mdisk_link_count=1
max_mdisk_link_count=1
degraded=no
vendor_id=SEAGATE
product_id_low=ST373405
product_id_high=FC
product_revision=0003
ctrl_s/n=3EK0J5Y8
WWPN=22000004CF2412AC
path_count=1
max_path_count=1
WWPN=21000004CF2412AC
path_count=0
max_path_count=0
```

直前の例の 6 行目に、特定のディスク・コントローラー (id=7) の状況が見られます。「劣化 (degraded)」の値は下記に定義されます。

**no**      状況が正常であることを示します。

**yes**     状況が望ましくないことを示します。

---

## 障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

次のコマンドを発行すると、すべての管理対象ディスク (MDisk) をリストします。

```
svcinfolsmdisk -nohdr -delim :
```

以下の出力は、svcinfolsmdisk -nohdr -delim : コマンドを発行したときの表示例です。

```
0:mdisk0:online:managed:0:mdiskgrp0:273.3GB:0000000000000001:controller0:*
1:mdisk1:excluded:managed:0:mdiskgrp0:546.6GB:0000000000000002:controller0:*
* 600a0b80000c5ae400000093eca105c00000000000000000000000000000000 is appended to this line.
+ 600a0b80000f643200000043ef6b4ff00000000000000000000000000000000 is appended to this line.
```

MDisk はオブジェクト ID の順にリストされます。最初の項目はオブジェクト ID、3 番目の項目は状況、9 番目の項目はディスク名またはコントローラー名です。直前の例で mdisk1 は、1 というオブジェクト ID を持ち、除外という状況の障害があり、controller0 という名前のディスク・コントローラーの一部です。

次のコマンドを発行して、名前付きエンクロージャーまたはディスク・コントローラーの詳細データを入力します。

```
svcinfolsmcontroller -delim : name
```

ここで、name はエンクロージャー・ディスク・コントローラー名です。

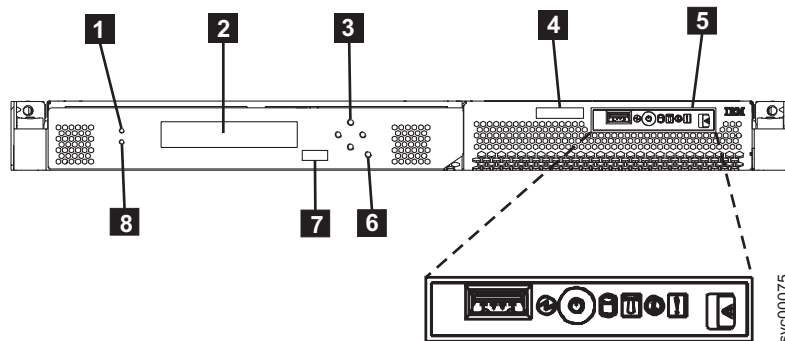
以下の出力は、`svcinfo lscontroller -delim : name` コマンドを発行したときの表示例です。

```
id:0
controller_name:controller0
WWNN:200200A0B80F5E2C
mdisk_link_count:30
max_mdisk_Link_count:30
degraded:no
vendor_id:IBM
product_id_low:1722-600
product_id_high:
product_revision:0520
ctrl_s/n:
WWPN:200200A0B80F5E2D
path_count:30
max_path_count:30
WWPN:200300A0B80F5E2D
path_count:30
max_path_count:30
```

## SAN ボリューム・コントローラー のコントロールとインディケータ

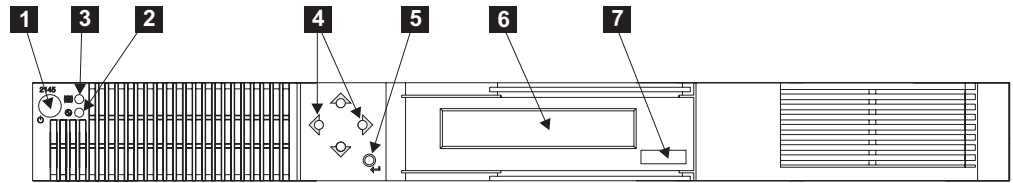
コントロールとインディケータは、すべて SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルにあります。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のコントロールとインディケータ



- 1** エラー LED
- 2** フロント・パネル表示
- 3** ナビゲーション・ボタン
- 4** シリアル番号ラベル
- 5** オペレーター・パネル表示装置 (オペレーター・パネル表示装置のトピックを参照)
- 6** 選択ボタン
- 7** ノード識別ラベル
- 8** キャッシュ LED

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコントロールおよびインディケーター



- 1** 電源ボタン
- 2** 電源 LED
- 3** 検査 LED
- 4** ナビゲーション・ボタン
- 5** 選択ボタン
- 6** フロント・パネル表示
- 7** ノード識別ラベル

### 関連資料

36 ページの『オペレーター・パネル表示装置』  
オペレーター・パネル表示装置には、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 用のインディケーターとボタンがあります。

38 ページの『電源 LED』  
緑色の電源 LED は、SAN ボリューム・コントローラーの電源状況を示します。

## エラー LED

サービス・コントローラーの重大な障害は、こはく色のエラー LED により示されます。

エラー LED には次の 2 つの状態があります。

**オフ** サービス・コントローラーは正常に機能しています。

**オン** 重大なサービス・コントローラー障害が検出されたので、サービス・コントローラーを交換する必要があります。

## フロント・パネル表示

フロント・パネル表示は、サービス、構成、およびナビゲーション情報を表示します。

フロント・パネル表示上の情報は、複数の言語で提供されています。表示は、英数字情報およびグラフィカル情報（進行状況表示バー）の両方で表示されます。

フロント・パネルには、SAN ボリューム・コントローラーおよび SAN ボリューム・コントローラー・クラスターに関する、以下の項目を含む構成およびサービス情報が表示されます。

- ハードウェア・ブート
- ノード・レスキュー要求
- ブート進行
- ブート失敗
- パワーオフ
- 再始動
- シャットダウン
- 電源障害
- エラー・コード

#### 関連資料

97 ページの『第 5 章 SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの使用』

SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルには、SAN ボリューム・コントローラーの保守を行うときに役立つインディケーターおよびスイッチが表示されます。

## ナビゲーション・ボタン

ナビゲーション・ボタンを使用して、メニュー内を移動できます。

メニューでの移動に使用できるナビゲーション・ボタンには、「上」、「下」、「右」、および「左」の 4 つがあります。

それぞれのボタンは、メニューで移動できる方向に対応しています。例えば、メニューで右に移動するには、右側にあるナビゲーション・ボタンを押します。メニューを下方に移動したい場合は、下部にあるナビゲーション・ボタンを押します。

注: 選択ボタンは、ナビゲーション・ボタンと併せてタンデムで使用されます。

## 選択ボタン

選択ボタンを使用して、メニューから項目を選択できます。

選択ボタンとナビゲーション・ボタンは、メニュー・オプションおよびブート・オプションのナビゲートと選択、および保守パネル・テストの開始に役立ちます。

選択ボタンは SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルにあります。ナビゲーション・ボタンの近くです。

## ノード識別ラベル

フロント・パネル表示のノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。

ノード識別ラベルは、**svctask addnode** コマンドで使用される 6 桁の番号と同じです。このラベルはシステム・ソフトウェアで読み取ることができ、構成およびサー

ビス・ソフトウェアがノード ID として使用します。ノード ID は、メニューから node を選択すればフロント・パネルにも表示できます。

サービス・コントローラー・アセンブリーのフロント・パネルを交換した場合、構成およびサービス・ソフトウェアは、交換パネルの前面に印刷されている番号を表示します。将来のエラー・レポートにはこの新しい番号が入ります。フロント・パネルを交換するときは、クラスタの再構成は必要ありません。

## 製品のシリアル番号

ノードには、システム・ボード・ハードウェア上に組み込まれた、SAN ボリューム・コントローラー製品のシリアル番号が入っています。

この番号は、保証とサービスの資格検査に使用され、エラー・レポートとともに送られるデータに組み込まれます。製品の契約期間中は、この番号を変更しないことが重要です。システム・ボードを交換する場合は、慎重にシステム・ボード交換の指示に従って、システム・ボードのシリアル番号を再書き込みする必要があります。

## キャッシュ LED

システム・アクティビティは、緑色のキャッシュ LED で示されます。

システム・アクティビティ・インディケータについては、表 2 を参照してください。

表 2. キャッシュ LED の設定

| キャッシュ LED 状況 | 結果  |
|--------------|---|
| オフ           | システムはまだ処理を開始していません。   |
| オン           | システムは機能的にアクティブであり、作業クラスタを結合してデータを処理中です。   |
| 明滅           | ノードは、システム・リブート (電源遮断保留またはその他の制御再始動シーケンスからの) に備えてキャッシュ・データをダンプ中です。この LED が明滅している間は、電源ケーブルを取り外したり、強制的に電源オフにしたりしないでください。 |

## 電源ボタン

電源ボタンは、SAN ボリューム・コントローラーの主電源のオン/オフを切り替えます。

電源を入れるには、電源ボタンを押して離します。

電源を切るには、電源ボタンを押して離します。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラーの電源が 5 分を超えてオフになっており、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) に接続された SAN ボリューム・コントローラーが他にない場合は、2145 UPS も電源がオフになります。SAN ボリューム・コントローラーの電源をオンにするには、まず接続されている 2145 UPS をオンにする必要があります。

注: 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) は、SAN ボリューム・コントローラーが電源ボタンでシャットダウンされても電源オフになりません。

## 検査 LED

こはく色の検査 LED は、サービス・コントローラーで重大な障害が発生していることを示すために使用されます。

検査 LED がオフで電源 LED がオンの場合は、サービス・コントローラーは正しく動作しています。

検査 LED がオンの場合は、重大なサービス・コントローラー障害が検出されています。

また、検査 LED は、サービス・コントローラー・コードが再プログラミングされている間もオンになります。例えば、SAN ボリューム・コントローラーのクラスター・コードのアップグレード中は、**検査 LED** がオンになります。この場合に電源 LED がオンになっているのは正常です。

---

## オペレーター・パネル表示装置

オペレーター・パネル表示装置には、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 用のインディケータとボタンがあります。

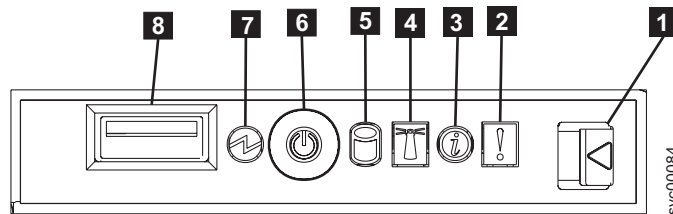


図 15. オペレーター・パネル表示装置

- 1** ライト・パス・ダイアグラム用リリース・ラッチ
- 2** システム・エラー LED (こはく色)
- 3** 情報 LED (こはく色)
- 4** 位置 LED (青)
- 5** ハード・ディスク・アクティビティ LED (緑)
- 6** 電源制御ボタン
- 7** 電源 LED (緑)
- 8** USB コネクター

### 関連タスク

386 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置の取り外

し』

必要な保守のため、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネルを取り外す必要がある場合があります。

388 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置の交換』

必要な保守のため、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネルを交換する必要があります。

## 解放ラッチ

解放ラッチを使うと、ライト・パス診断パネルを見ることができます。このパネルは、問題の場所を判断するための予備的な方法を提供します。

情報パネルで解放ラッチを押してから、ライト・パス診断パネルを滑らせて引き出すと、点灯している LED を見ることができます。これらの LED は発生したエラーのタイプを示します。ライト・パス診断については、ライト・パス保守分析手順 (MAP) に詳細な説明があります。

パネルを引っ込めるには、カチッと音がするまで ノード に押し込みます。

### 関連タスク

305 ページの『MAP 5800: ライト・パス』

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

## システム・エラー LED

システム・ボードがエラーを検出すると、システム・エラー LED が点灯します。

新しい現場交換可能ユニット (FRU) が必要になる致命的エラーを SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアが検出すると、このこはく色の LED が点灯します。

注: 解放ラッチを押してライト・パス診断パネルを見ると、障害のある FRU を見つける上で役に立ちます。

### 関連タスク

305 ページの『MAP 5800: ライト・パス』

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

### 関連資料

『解放ラッチ』

解放ラッチを使うと、ライト・パス診断パネルを見ることができます。このパネルは、問題の場所を判断するための予備的な方法を提供します。

## 情報エラー LED

情報エラー LED が点灯した場合は、重大でないイベントが発生しています。

ライト・パス診断パネルとエラー・ログを確認してください。ライト・パス診断については、ライト・パス保守分析手順 (MAP) に詳細な説明があります。

#### 関連タスク

305 ページの『MAP 5800: ライト・パス』

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

## ロケーション LED

SAN ボリューム・コントローラーではロケーション LED を使用しません。

## ハード・ディスク・アクティビティ LED

点灯している場合、緑色のハード・ディスク・アクティビティ LED は、ハード・ディスクが使用中であることを示します。

ハード・ディスク・アクティビティは、ハード・ディスク自体に示され、またハード・ディスク・アクティビティ LED でも示されます。

## 電源制御ボタン

電源制御ボタンは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の主電源のオン/オフを切り替えます。

電源をオンにするには、電源制御ボタンを押してから放します。

電源をオフにするには、電源制御ボタンを押してから放します。

**注:** 電源制御ボタンを押したまま放さないと、SAN ボリューム・コントローラーが誤動作します。

## 電源 LED

緑色の電源 LED は、SAN ボリューム・コントローラーの電源状況を示します。

緑色の電源 LED のプロパティは、次のとおりです。

**オフ** 次の条件の 1 つ以上が当てはまっています。

- 電源装置に入力電源が供給されていない。
- 電源装置に障害が起こっている。
- LED に障害が起こっている。

**オン** SAN ボリューム・コントローラーの電源がオンです。

**明滅** SAN ボリューム・コントローラーはオフですが、入力電源に接続されています。

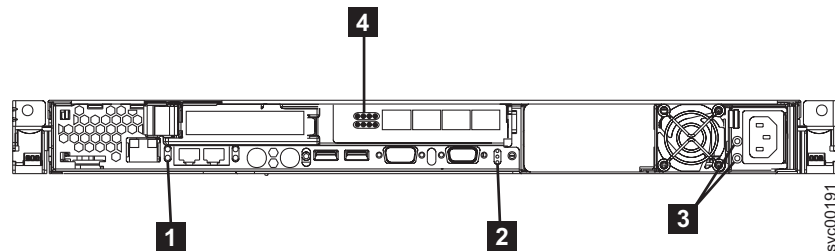
**注:** サーバーの背面にも電源 LED があります。



## SAN ボリューム・コントローラーの背面パネル・インディケータ

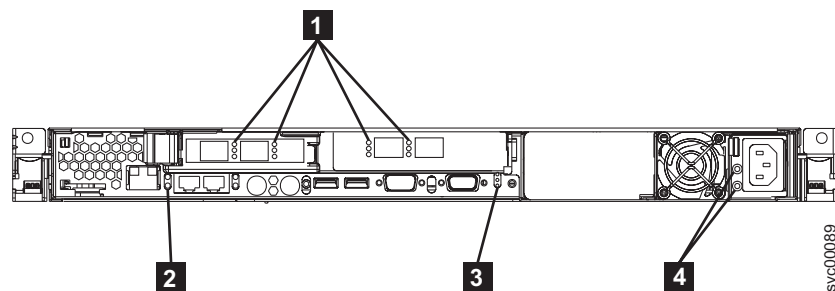
SAN ボリューム・コントローラーのインディケータは、フロント・パネル・アセンブリーおよびバック・パネル・アセンブリーにあります。以下の図は、背面パネル・インディケータを示しています。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面パネル・インディケータ



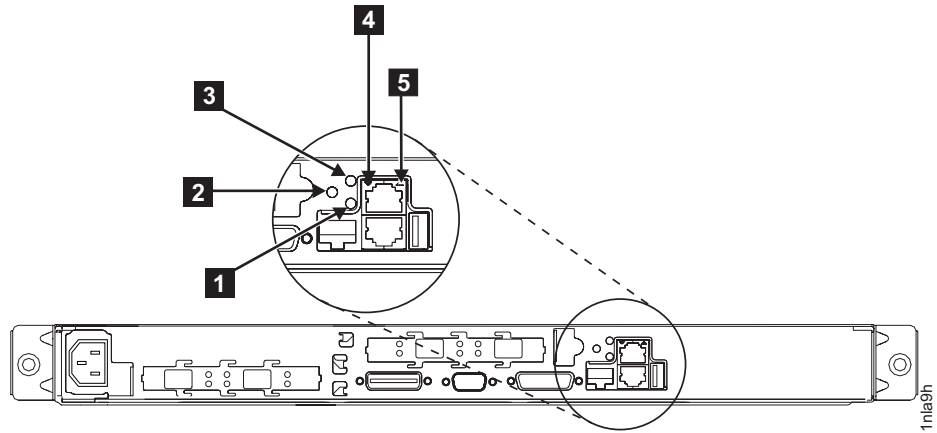
- 1 イーサネット接続 LED
- 2 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED
- 3 AC および dc LED
- 4 ファイバー・チャンネル LED

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の背面パネル・インディケータ



- 1 ファイバー・チャンネル LED
- 2 イーサネット接続 LED
- 3 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED
- 4 AC および dc LED

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の背面パネル・インディケータ



- 1** システム・ボード電源 LED
- 2** システム・ボード障害 LED
- 3** モニター LED (使用されない)
- 4** 下部イーサネット接続 LED
- 5** 上部イーサネット接続 LED

## ファイバー・チャンネル LED

ファイバー・チャンネル LED は、ファイバー・チャンネル・ポートの状況を示します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 は、ファイバー・チャンネル・ポートごとに 2 つのファイバー・チャンネル LED を使用します (1 つのファイバー・チャンネル・ポートの上にもう 1 つのファイバー・チャンネル・ポートが配置されています)。LED はポートと同じ順序で配置されており、図 16 に示されています。

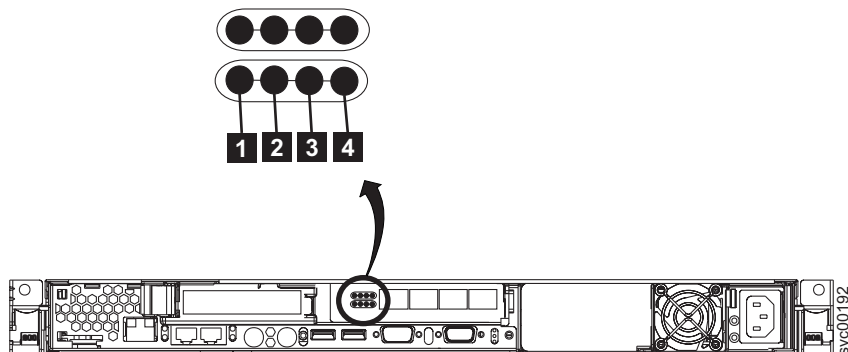


図 16. ファイバー・チャンネル LED

表 3 は、リンク LED の状況を説明しています。

表 3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ファイバー・チャンネル LED の設定

| 上部 LED (リンク速度) | 下部 LED (リンク・アクティビティ) | リンク状況        |
|----------------|----------------------|--------------|
| オフ             | オフ                   | 非アクティブ       |
| オフ             | オン/明滅                | アクティブ 1 Gbps |
| 明滅             | オン/明滅                | アクティブ 2 Gbps |
| オン             | オン/明滅                | アクティブ 4 Gbps |

ファイバー・チャンネル LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 では使用されません。

## イーサネット接続 LED

左側のイーサネット接続 LED は、イーサネット・ポートにアクティブな接続が存在することを示します。

## 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED

電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面にまとめて収められています。

電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED について以下に説明します。

### 電源 LED

これは 3 つの LED の最上部にあり、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に AC 電力が供給されていることを示します。

### ロケーション LED

これは 3 つの LED の真ん中にあります。SAN ボリューム・コントローラーでは使用されません。

### システム・エラー LED

これは 3 つの LED の最下部にあり、システム・エラーが発生したことを示します。

## AC LED と DC LED

AC LED と DC LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に電流が供給されているかどうかを示します。

AC LED と DC LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面にあります。42 ページの図 17 を参照してください。

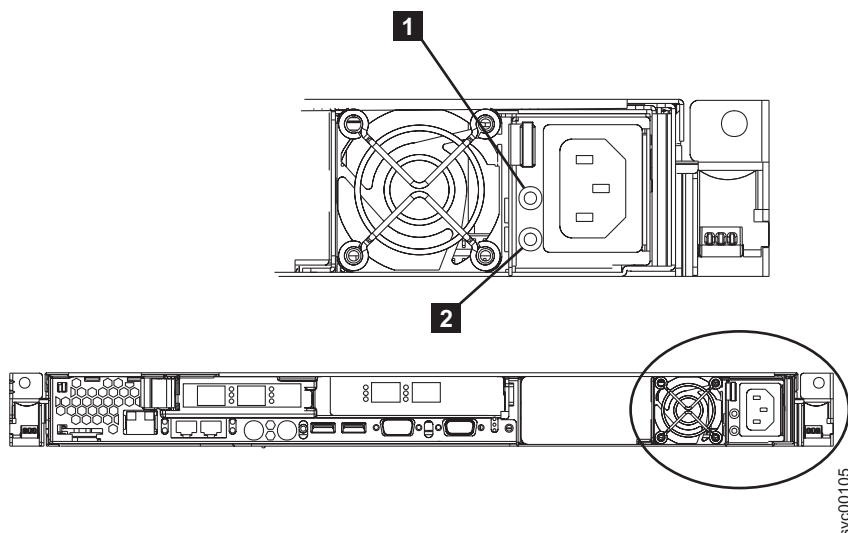


図 17. AC LED と DC LED

#### AC LED

電源機構の左側の上部 LED **1** は、ノードに AC 電流が供給されていることを示します。

#### DC LED

電源機構の左側の下部 LED **2** は、ノードに DC 電流が供給されていることを示します。

### システム・ボード電源 LED

システム・ボード電源 LED は、システム・ボードが検出した電源装置の状況を示します。

### システム・ボード障害 LED

オレンジ色のシステム・ボード障害 LED は、システム・ボードが重大な障害を検出したことを示します。

システム・ボード障害 LED は、背面パネル・インディケータの資料で見ることができます。

### モニター LED

緑色のモニター LED は、SAN ボリューム・コントローラーでは使用されません。

モニター LED は、背面パネル・インディケータに関する資料で見ることができます。

### 下部イーサネット接続 LED

下部イーサネット接続 LED は、イーサネット・ポート 1 の操作状況を示します。この LED は、SAN ボリューム・コントローラーとイーサネット・ネットワークの間に良好なイーサネット接続が存在するときに点灯します。

下部イーサネット接続 LED は、背面パネル・インディケータに関する資料で見ることができます。

## 上部イーサネット接続 LED

上部イーサネット接続 LED は、イーサネット・ポート 2 の操作状況を示します。イーサネット・ポート 2 は、SAN ボリューム・コントローラーでは使用しません。

上部イーサネット接続 LED は、イーサネット・アダプターがイーサネット・ネットワークと通信すると明滅します。上部イーサネット接続 LED は、背面パネル・インディケータに関する資料で見ることができます。

---

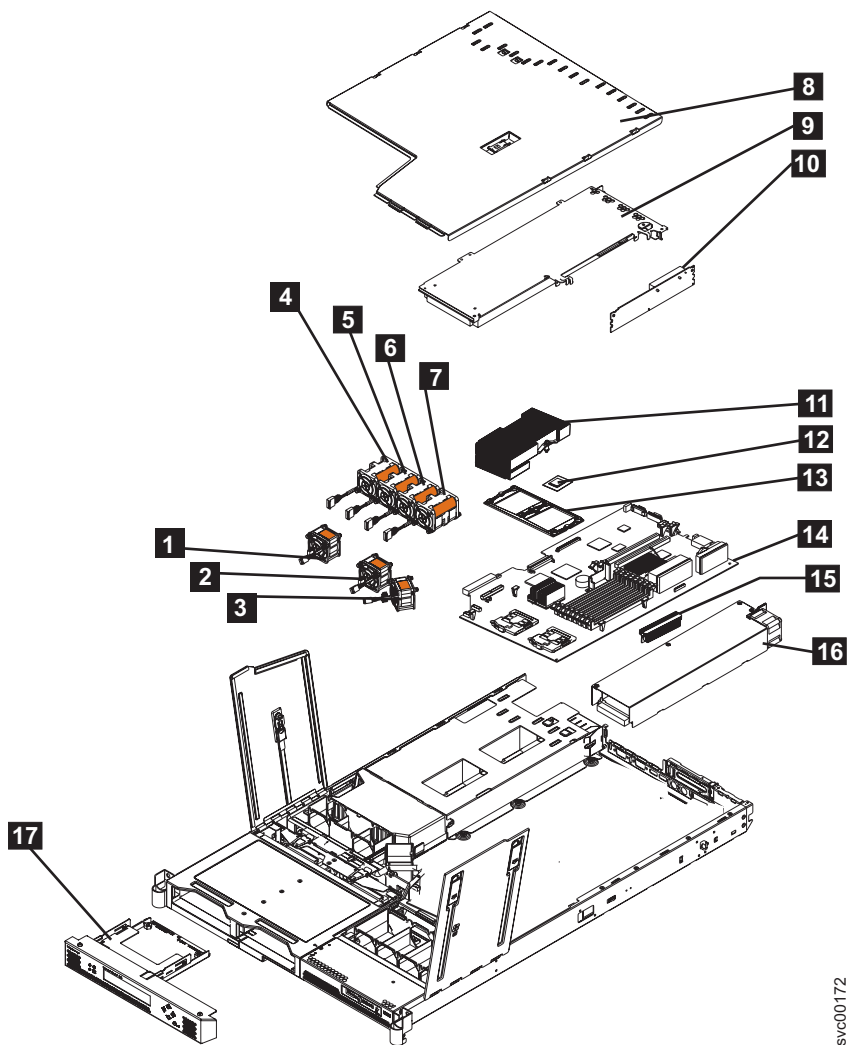
## SAN ボリューム・コントローラーのハードウェア

SAN ボリューム・コントローラーのハードウェアについてよく理解しておくことは重要です。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のハードウェア

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のハードウェアについてよく理解しておく役立ちます。

次の図は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の部品の分解図を示しています。以下の参照キーを使用して、例示内の参照キーと突き合わせてください。



svc00172

- 1** ファン 1
- 2** ファン 2
- 3** ファン 3
- 4** ファン 4
- 5** ファン 5
- 6** ファン 6
- 7** ファン 7
- 8** 上部カバー
- 9** ファイバー・チャネル・ホスト・バス・アダプター (4 ポート)
- 10** PCI Express ライザー・カード
- 11** マイクロプロセッサ・ヒートシンク
- 12** マイクロプロセッサ

- 13 ヒートシンク保持部品
- 14 システム・ボード
- 15 電圧調節モジュール
- 16 電源装置
- 17 サービス・コントローラー

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のケーブル保持ブラケット

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のケーブル固定により、ノードが無停電電源装置 (UPS) から誤って切り離されないようにします。SAN ボリューム・コントローラーをラックに取り付けた後に、このブラケットを取り付ける必要があります。以下のステップを実行して、ブラケットをサポート・レールに取り付けます。

1. 電源ケーブルを電源機構に取り付けます。
2. ブラケットの端にあるスロットで電源ケーブルを保持するようにして、電源ケーブルにブラケットを差し込みます。図 18 は、ケーブル保持ブラケットをケーブルと位置合わせする方法を図示しています。



図 18. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 電源ケーブルへのケーブル保持ブラケットの取り付け

3. ケーブル保持ブラケットをサポート・レールの位置に合わせ、ブラケットをレール後部のスロットに取り付けます。46 ページの図 19 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に取り付けられたケーブル保持ブラケットの図を示しています。

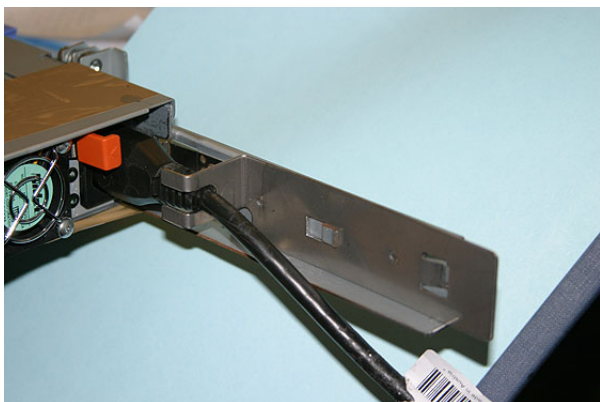


図 19. ケーブル保持ブラケットを取り付けた SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4

注: 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) にもケーブル保持ブラケットが装備されています。詳しくは、2145 UPS-1U ハードウェアの関連文書を参照してください。

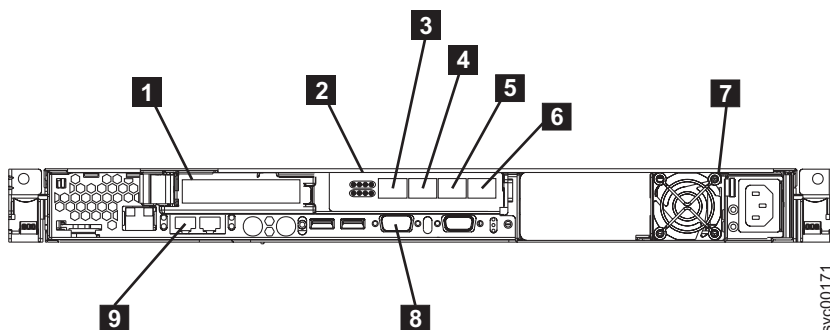
#### 関連資料

72 ページの『2145 UPS-1U のハードウェア』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のハードウェアを次の図に示します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のコネクタ

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の外部コネクタは簡単に見つかります。

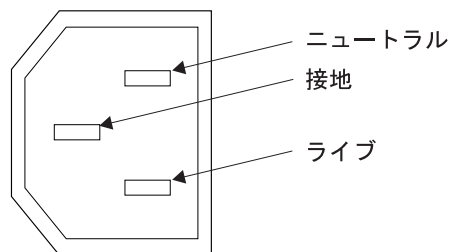


- 1** PCI スロット 1
- 2** PCI スロット 2
- 3** ファイバー・チャネル・ポート 1
- 4** ファイバー・チャネル・ポート 2
- 5** ファイバー・チャネル・ポート 3
- 6** ファイバー・チャネル・ポート 4
- 7** 電源装置
- 8** シリアル接続



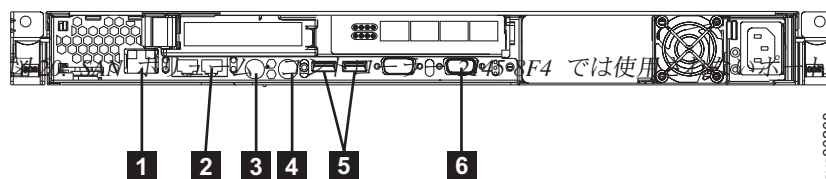
## 9 イーサネット・ポート 1

次の図に、電源装置アセンブリーにあるコネクターのタイプを示します。このコネクターを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を無停電電源装置から給電部に接続できます。



## 使用されない SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、SAN ボリューム・コントローラーでは使用されず、テストされていないポートがいくつか装備されています。これらのポートを SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 あるいはこのハードウェア上で実行される他のアプリケーションと併せて使用することはサポートされません。使用されないポートについては、図 20 を参照してください。

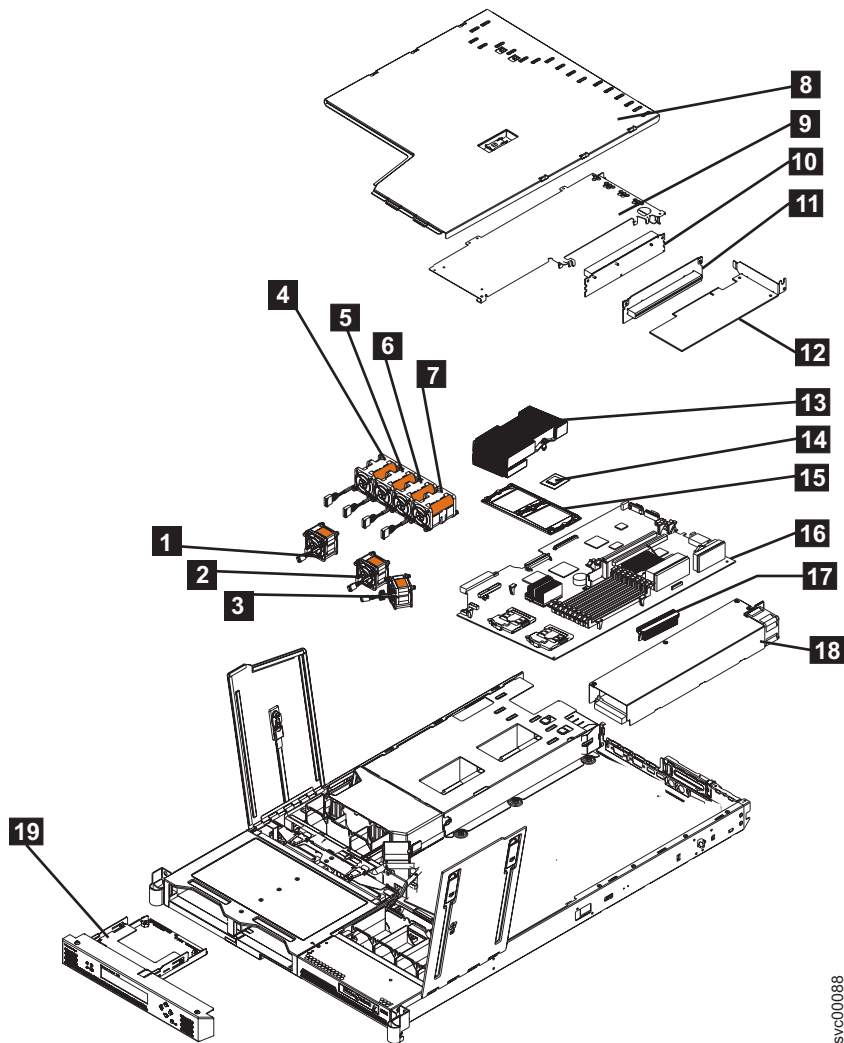


- 1 システム管理ポート
- 2 イーサネット・ポート 2
- 3 マウス・ポート
- 4 キーボード・ポート
- 5 USB ポート
- 6 モニター・ポート

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のハードウェア

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のハードウェアについて知っておく必要があります。

次の図は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の部品の分解図を示しています。図の下にある参照キーを使用して上の例の参照キーと突き合わせます。



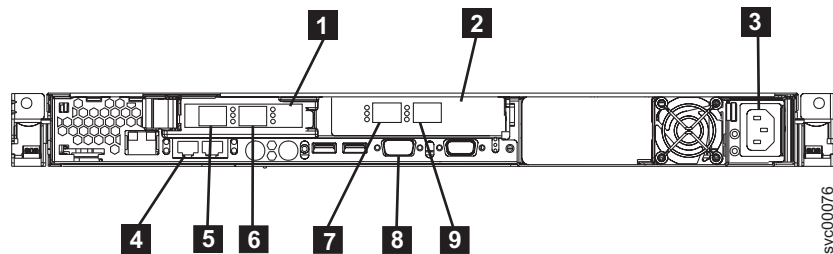
svc00088

- 1** ファン 1
- 2** ファン 2
- 3** ファン 3
- 4** ファン 4
- 5** ファン 5
- 6** ファン 6
- 7** ファン 7
- 8** 上部カバー
- 9** デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (全高)
- 10** 全高ライザー・カード
- 11** ロー・プロファイル・ライザー・カード

- 12 デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (ロー・プロファイル)
- 13 マイクロプロセッサ・ヒートシンク
- 14 マイクロプロセッサ
- 15 ヒートシンク保持部品
- 16 システム・ボード
- 17 電圧調節モジュール (VRM)
- 18 電源装置
- 19 サービス・コントローラー

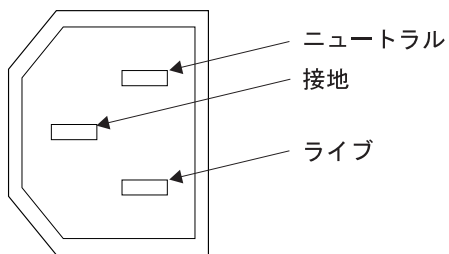
## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のコネクター

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の外部コネクターは簡単に見つかりません。



- 1 PCI スロット 1
- 2 PCI スロット 2
- 3 電源装置
- 4 イーサネット・ポート 1
- 5 ファイバー・チャンネル・ポート 1
- 6 ファイバー・チャンネル・ポート 2
- 7 ファイバー・チャンネル・ポート 3
- 8 シリアル接続
- 9 ファイバー・チャンネル・ポート 4

次の図に、電源装置アセンブリーにあるコネクターのタイプを示します。このコネクターを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 を無停電電源装置から給電部に接続できます。



## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のハードウェア

SAN ボリューム・コントローラーのハードウェアは、下の表と図に示されています。

SAN ボリューム・コントローラーの部品の分解図については、51 ページの図 21 を参照してください。図の下にある参照キーを使用して上の例の参照キーと突き合わせます。

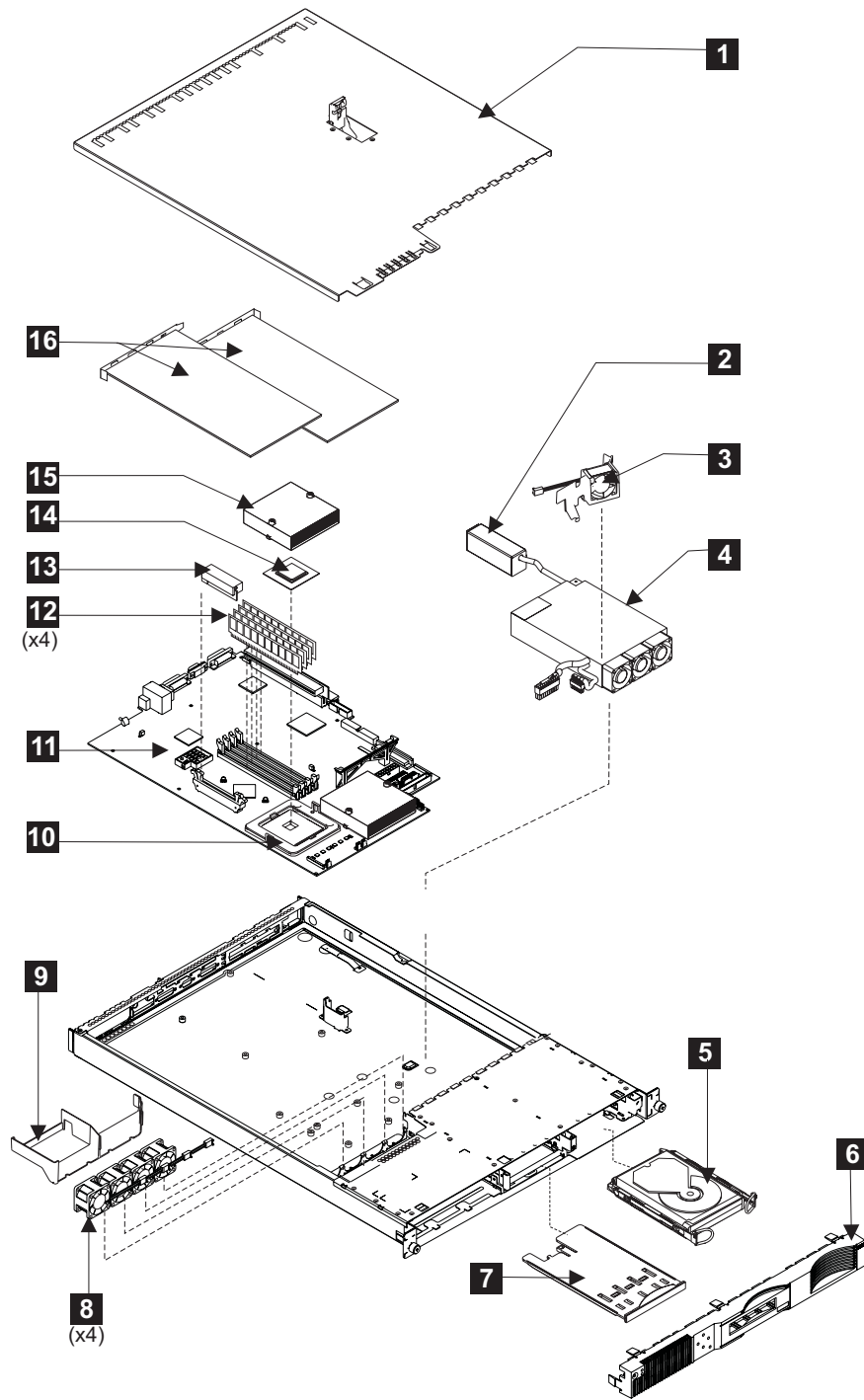


図 21. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のハードウェアの分解図

- 1** 上部カバー
- 2** 電源機構コネクタ
- 3** バッフル付きファン
- 4** 電源機構アセンブリー

- 5** ハード・ディスク
- 6** フロント・パネル
- 7** サービス・コントローラー・カード
- 8** ファン・アセンブリー (4)
- 9** エア・バッフル
- 10** マイクロプロセッサ・ヒートシンク保存モジュール
- 11** システム・ボード
- 12** DIMM モジュール (4)
- 13** マイクロプロセッサ電圧調整装置
- 14** マイクロプロセッサ
- 15** マイクロプロセッサ・ヒートシンク
- 16** ファイバー・チャネル・アダプター (2)

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のコネクタ

SAN ボリューム・コントローラーの外部コネクタは、容易に見つかります。

### コンテキスト

図の下にある参照キーを使用して 図 22 の参照キーと突き合わせてください。

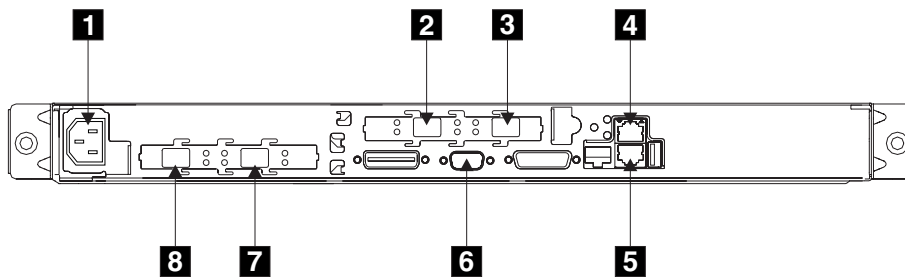
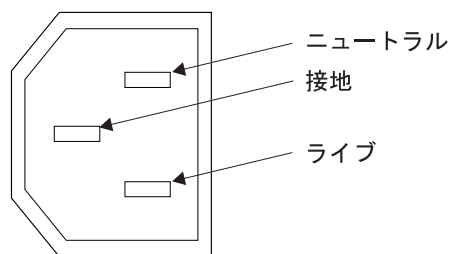


図 22. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコネクタの位置

- 1** 電源コネクタ
- 2** ファイバー・チャネル・ポート 3
- 3** ファイバー・チャネル・ポート 4
- 4** イーサネット・ポート 2 (SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2では使用されない)

- 5 イーサネット・ポート 1
- 6 シリアル・コネクタ
- 7 ファイバー・チャネル・ポート 2
- 8 ファイバー・チャネル・ポート 1

次の図に、電源機構アセンブリーにあるコネクタのタイプの図を示します。このコネクタを使用すると、SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2を無停電電源装置にある給電部に接続できます。



## SAN ボリューム・コントローラ環境の準備

SAN ボリューム・コントローラ をインストールする前に物理環境を準備する必要があります。

### SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 の環境の準備

以下の 4 つの表には、ノードの物理的な寸法と重量、および SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 を取り付ける際に考慮する必要があるその他の環境要件がリストされています。

#### 寸法と重量

| 高さ              | 幅                     | 奥行き                | 最大重量    |
|-----------------|-----------------------|--------------------|---------|
| 43 mm(1.69 インチ) | 440 mm<br>(17.32 インチ) | 686 mm<br>(27 インチ) | 12.7 kg |

#### 必要な追加スペース

| 位置      | 必要な追加スペース             | 理由       |
|---------|-----------------------|----------|
| 左側および右側 | 50 mm (2 インチ)         | 冷却用空気の流れ |
| 背面      | 最小:<br>100 mm (4 インチ) | ケーブルの出口  |

## AC 入力電圧要件

| 電源機構<br>アSEMBリー・タイプ | 電圧            | 周波数          |
|---------------------|---------------|--------------|
| 200 - 240 V         | 88 - 264 V AC | 50 または 60 Hz |

## 環境

| 環境          | 温度                             | 高度                                 | 相対湿度                           | 最大湿球温度         |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------|
| 操作<br>(低高度) | 10°C - 35°C<br>(50°F - 95°F)   | 0 - 914 m<br>(0 - 2998 フィート)       | 8 % - 80 %<br>結露なし             | 23°C<br>(74°F) |
| 操作<br>(高高度) | 10°C - 32°C<br>(50°F - 88°F)   | 914 - 2133 m<br>(2998 - 6988 フィート) | 8 % - 80 %<br>結露なし             | 23°C<br>(74°F) |
| パワーオフ       | 10°C - 43°C<br>(50°F - 110°F)  | -                                  | 8 % - 80 %<br>結露なし             | 27°C<br>(81°F) |
| 保管時         | 1°C - 60°C<br>(34°F - 140°F)   | 0 - 2133 m<br>(0 - 6988 フィート)      | 5 % - 80 %<br>結露なし             | 29°C<br>(84°F) |
| 配送時         | -20°C - 60°C<br>(-4°F - 140°F) | 0 - 10668 m<br>(0 - 34991 フィート)    | 5 % - 100 %<br>結露可、<br>ただし降水なし | 29°C<br>(84°F) |

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 環境の準備

以下の 4 つの表には、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードの物理的な寸法と重量、および SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を取り付ける際に考慮する必要があるその他の環境要件がリストされています。

### 寸法と重量

| 高さ              | 幅                     | 奥行き                | 最大重量            |
|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
| 43 mm(1.69 インチ) | 440 mm<br>(17.32 インチ) | 686 mm<br>(27 インチ) | 12.7 kg(28 ポンド) |

### 必要な追加スペース

| 位置      | 必要な追加スペース             | 理由       |
|---------|-----------------------|----------|
| 左側および右側 | 50 mm (2 インチ)         | 冷却用空気の流れ |
| 背面      | 最小:<br>100 mm (4 インチ) | ケーブルの出口  |



## AC 入力電圧要件

| 電源機構<br>アセンブリー・タイプ | 電圧            | 周波数          |
|--------------------|---------------|--------------|
| 200 - 240 V        | 88 - 264 V AC | 50 または 60 Hz |

## 環境

| 環境          | 温度                             | 高度                                    | 相対<br>湿度                       | 最大<br>湿球<br>温度 |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|
| 操作<br>(低高度) | 10°C - 35°C<br>(50°F - 95°F)   | 0 - 914 m<br>(0 -<br>2998 フィート)       | 8 % - 80 %<br>結露なし             | 23°C<br>(74°F) |
| 操作<br>(高高度) | 10°C - 32°C<br>(50°F - 88°F)   | 914 - 2133 m<br>(2998 -<br>6988 フィート) | 8 % - 80 %<br>結露なし             | 23°C<br>(74°F) |
| パワーオフ       | 10°C - 43°C<br>(50°F - 110°F)  | -                                     | 8 % - 80 %<br>結露なし             | 27°C<br>(81°F) |
| 保管時         | 1°C - 60°C<br>(34°F - 140°F)   | 0 - 2133 m<br>(0 - 6988<br>フィート)      | 5 % - 80 %<br>結露なし             | 29°C<br>(84°F) |
| 配送時         | -20°C - 60°C<br>(-4°F - 140°F) | 0 - 10668 m<br>(0 - 34991<br>フィート)    | 5 % - 100 %<br>結露可、<br>ただし降水なし | 29°C<br>(84°F) |

## 発熱量

発熱量 (最大) は 350 ワット (1195 Btu/時) です。

### 関連資料

79 ページの『UPS 環境の準備』

設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしていることを確認してください。

## SAN ボリューム・コントローラーの電源制御の使用

SAN ボリューム・コントローラーの電源は、SAN ボリューム・コントローラーと同じラックにある無停電電源装置 (UPS) から供給されます。

SAN ボリューム・コントローラーの電源状態は、フロント・パネルの電源表示ライトによって表示されます。UPS のバッテリーが、SAN ボリューム・コントローラーを完全に作動可能にするまで十分充電されていない場合は、その充電状態が SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル・ディスプレイに表示されます。

SAN ボリューム・コントローラーへの電源は、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル上の電源ボタンか、あるいはイーサネット・インターフェースで送信するコマンドによって制御されます。通常のサービス操作の場合、SAN ボリ

ューム・コントローラーは、フロント・パネルの電源ボタンを押して電源を切ることができます。決して、電源ケーブルを取り外して SAN ボリューム・コントローラーの電源を切らないでください。データが失われる可能性があります。

SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアが実行されている間に、フロント・パネルの電源ボタンを押すと、電源オフ要求を送信したことを知らせるシグナルがソフトウェアに送られます。SAN ボリューム・コントローラーはそのパワーオフ処理を開始します。この間、パワーオフ操作の進行状況が SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示に示されます。パワーオフ処理が完了した後に、フロント・パネルはブランクになり、フロント・パネルの電源ライトが明滅します。SAN ボリューム・コントローラーの背面から電源ケーブルを取り外しても安全です。パワーオフ処理中にフロント・パネルの電源ボタンを押した場合、フロント・パネル表示が変更され、SAN ボリューム・コントローラーが再始動することを示しますが、再始動が実行される前にパワーオフ処理が完了します。

フロント・パネルの電源ボタンが押されたときに SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが実行していない場合は、SAN ボリューム・コントローラーの電源は即時にオフになります。

SAN ボリューム・コントローラーの電源がオフにされて、その SAN ボリューム・コントローラーの他に 2145 UPS に接続されているものがない場合は、2145 UPS は 5 分以内に電源が切れます。2145 UPS の電源オン・ボタンを押してから、SAN ボリューム・コントローラーを電源オンしてください。

1 注: 2145 UPS-1U は、SAN ボリューム・コントローラーが電源ボタンでシャットダウンされても電源オフになりません。

電源ボタンを使用して、またはコマンドで、SAN ボリューム・コントローラーの電源を切ると、SAN ボリューム・コントローラーはパワーオフ状態に入ります。SAN ボリューム・コントローラーは、電源ケーブルが SAN ボリューム・コントローラーの背面に接続され、電源ボタンが押されるまで、この状態を続けます。

SAN ボリューム・コントローラーは、SAN ボリューム・コントローラーの開始シーケンスの際、UPS のシグナル・ケーブルによって UPS の状況を検出しようとします。UPS が検出されない場合、SAN ボリューム・コントローラーは一時停止し、エラーがフロント・パネル表示に表示されます。UPS が検出されると、ソフトウェアが UPS の操作状態をモニターします。UPS のエラーが報告されず、UPS のバッテリーが十分充電されていれば、SAN ボリューム・コントローラーは操作可能になります。UPS のバッテリーが十分充電されていない場合は、充電状態がフロント・パネル表示の進行状況表示バーによって示されます。UPS を初めて電源オンにしたときは、バッテリーが十分充電されて、SAN ボリューム・コントローラーが操作可能になるまでに、最長 3 時間かかります。

UPS への入力電源が失われると、SAN ボリューム・コントローラーはただちにすべての入出力操作を停止して、そのダイナミック RAM (DRAM) の内容を内部ディスク・ドライブに保管します。データがディスク・ドライブに保管されている間は、フロント・パネルに「電源障害 (Power Failure)」メッセージが表示され、保管すべき残りのデータ数を示す降順の進行状況表示バーが表示されます。すべてのデータが保管された後、SAN ボリューム・コントローラーは電源が切れ、フロント・パネルの電源ライトは消えます。

注: SAN ボリューム・コントローラーは、ここで待機状態になります。UPS 装置への入力電源が復元されると、SAN ボリューム・コントローラーは再始動します。UPS のバッテリーが完全に消費された場合は、「充電中」と表示され、ブート処理はバッテリーの充電を待ちます。バッテリーが十分に充電されると、「ブート中」と表示され、ノードがテストされてソフトウェアがロードされます。ブート処理が完了すると、「リカバリー中」と表示され、UPS の充電が完了します。「リカバリー中」が表示されていても、クラスターは正常に機能しますが、2 回目の電源障害後の電源回復の場合は、「充電中」と表示されてノードのブート処理の完了に遅延が生じます。

#### 関連概念

99 ページの『パワーオフ』

表示の進行状況表示バーは、パワーオフ操作の進行を示します。

---

## 指示された保守手順の使用

SAN ボリューム・コントローラーの問題の診断および解決には、指示された保守手順 (DMP) を使用できます。

例えば、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを修復するために行うタスクは、以下のようになります。

- エラー・ログを分析する。
- 障害を起こしたコンポーネントを交換する。
- 修復したデバイスの状況を確認する。
- デバイスをクラスター内の操作可能状態に復元する。
- エラー・ログ内のエラーに修正済みのマークを付ける。

指定された保守は、可能な限り多くのタスクを自動化することによってこれらの手順を単純化します。

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを修復するために DMP を開始するには、保守分析手順 (MAP) の「開始」を参照してください。

次の手順とパネルで、DMP を使用するときに表示される例を示します。固有の DMP とパネルは選択した手順によって異なります。

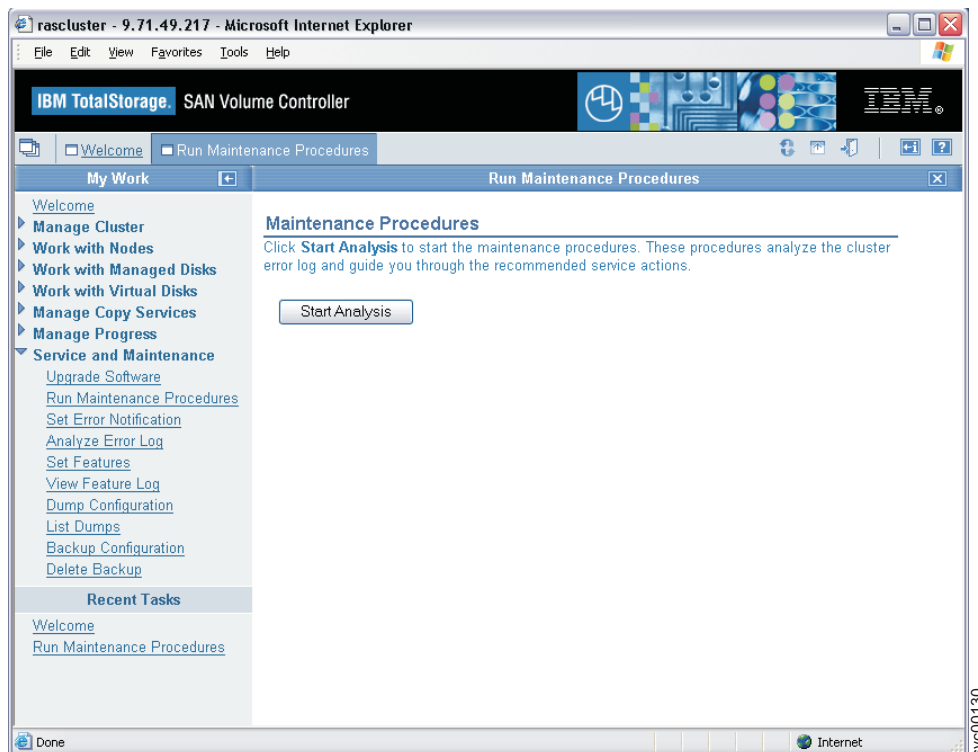
SAN ボリューム・コントローラー・コンソール、または `command-line interface` のどちらを使用してもこれらのタスクを実行できます。SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの使用をお勧めします。これは、オンライン手順により状況が正しいかどうか自動的に検査され、修復が正常に行われた場合にエラーに修正済みのマークが付けられるからです。

注: 次の手順とグラフィックスは、DMP を使用するときに表示される例です。

DMP とグラフィックスは選択した手順によって異なります。このタスクは、既に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを起動していることを前提とします。

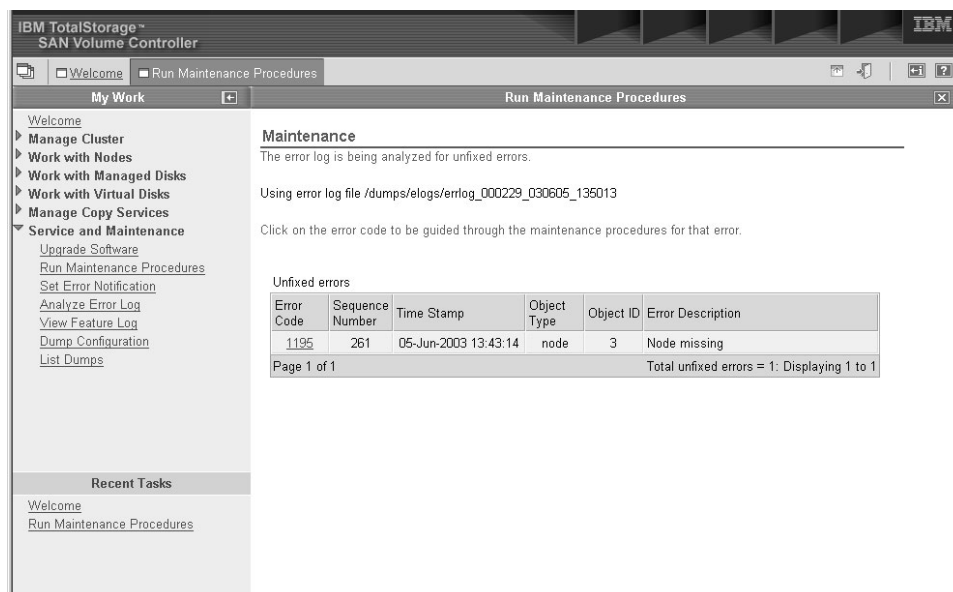
以下の例では、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用して SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを修復します。DMP を開始するには、以下のステップを実行します。

1. 「保守手順の実行」パネルで「分析の開始」をクリックします。



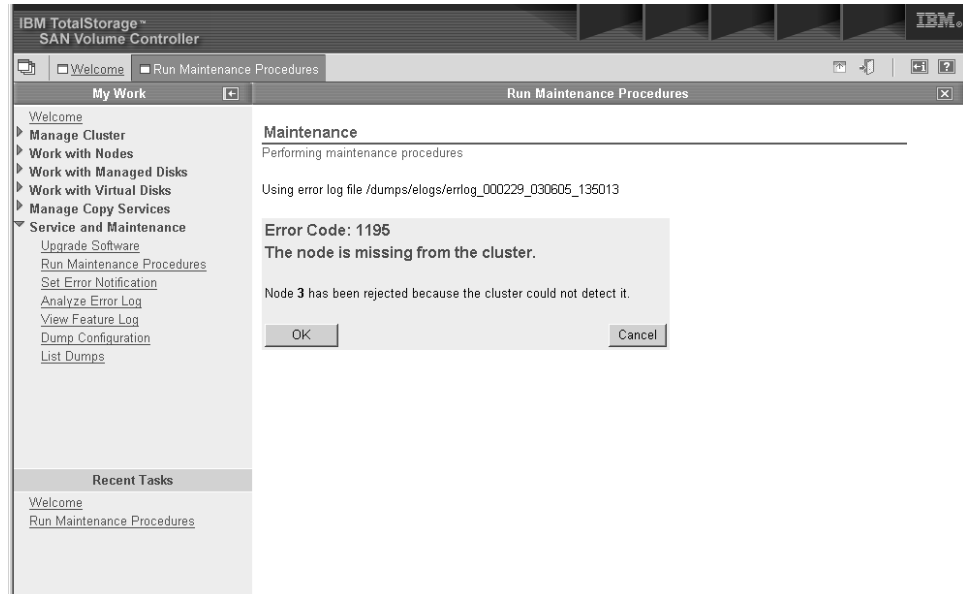
リストには、修復を必要とするエラーをいくつでも含めることができます。リスト上に複数のエラーがある場合は、リストの上部にあるエラーの優先順位が最も高く、常に最初に修正する必要があります。優先順位の高いエラーを最初に修正しないと、優先順位が下位のエラーを修正できない場合があります。

2. エラー・コードの番号をクリックします。

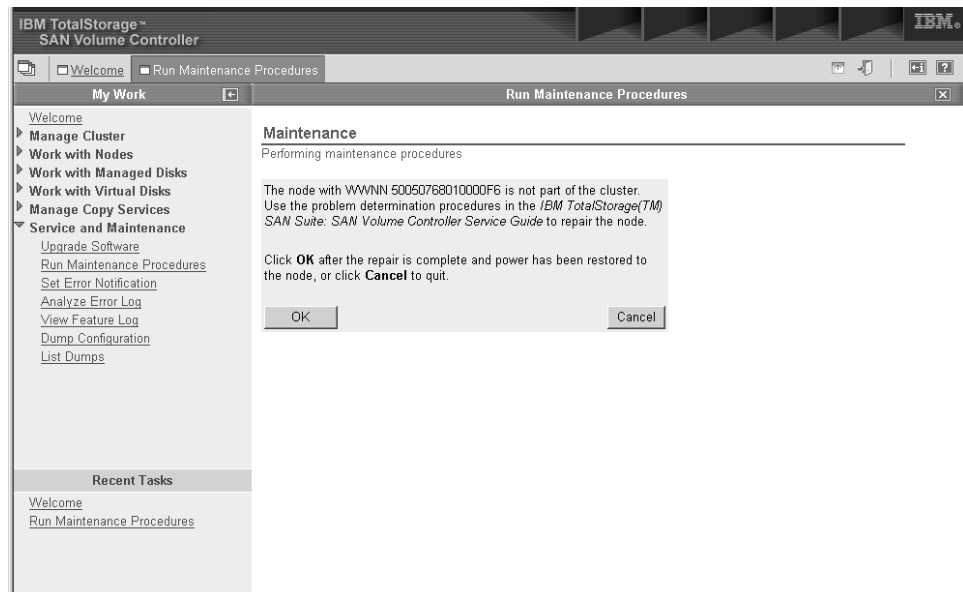


パネルにはエラー・コードが表示され、エラー状態の説明が記載されています。

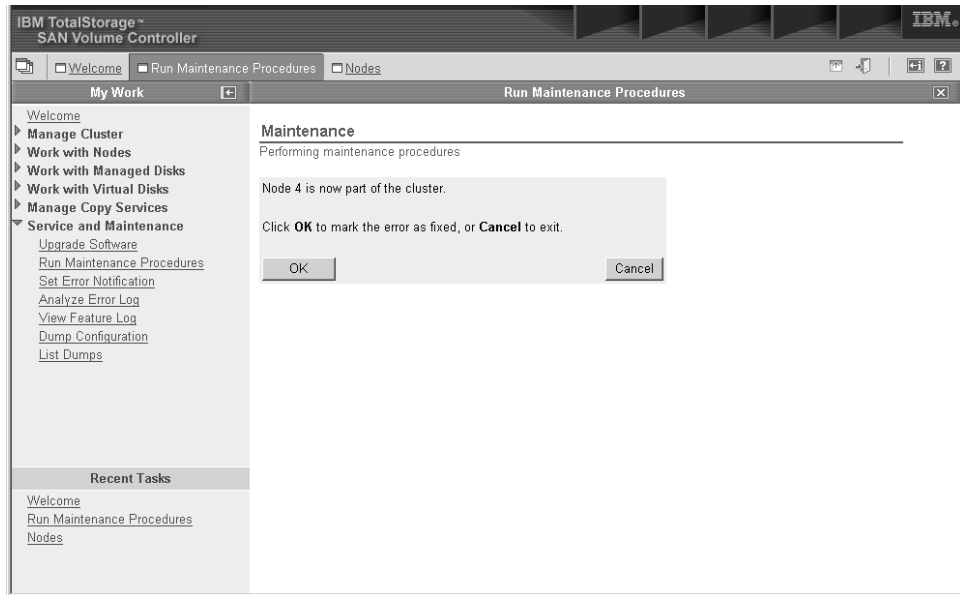
3. 「OK」をクリックします。



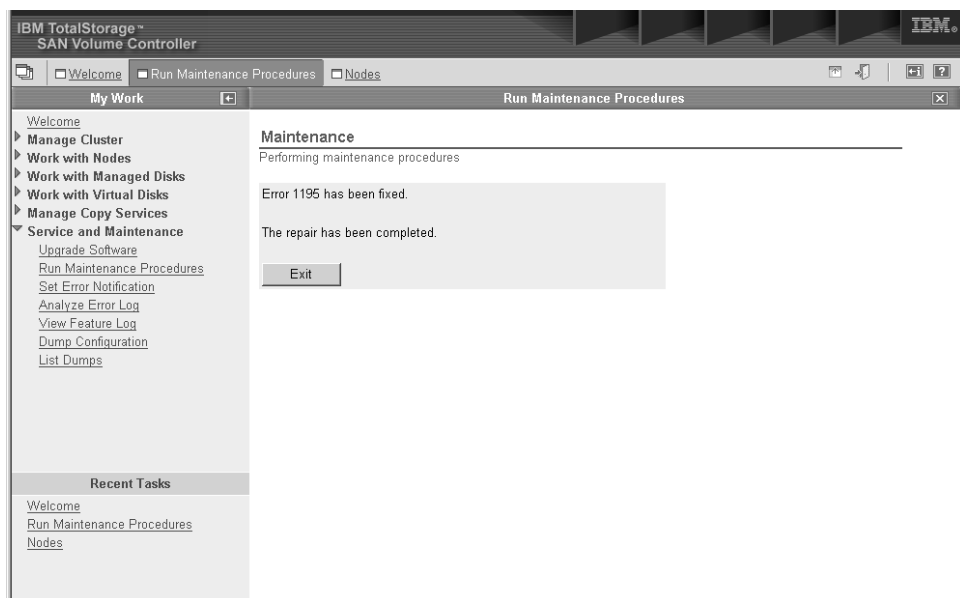
4. この場合 1 つ以上のパネルが表示されて、部品の交換、または他の修復を行うよう指示する場合があります。この時点で処置が完了できない場合は、「キャンセル」をクリックします。DMP に戻れば、修復をステップ 1 (58 ページ) からやり直しできます。実行するように指示された処置が完了したら、「OK」をクリックします。最後の修復処置が完成すると、DMP は、障害のあったデバイスをクラスターに復元しようとしています。



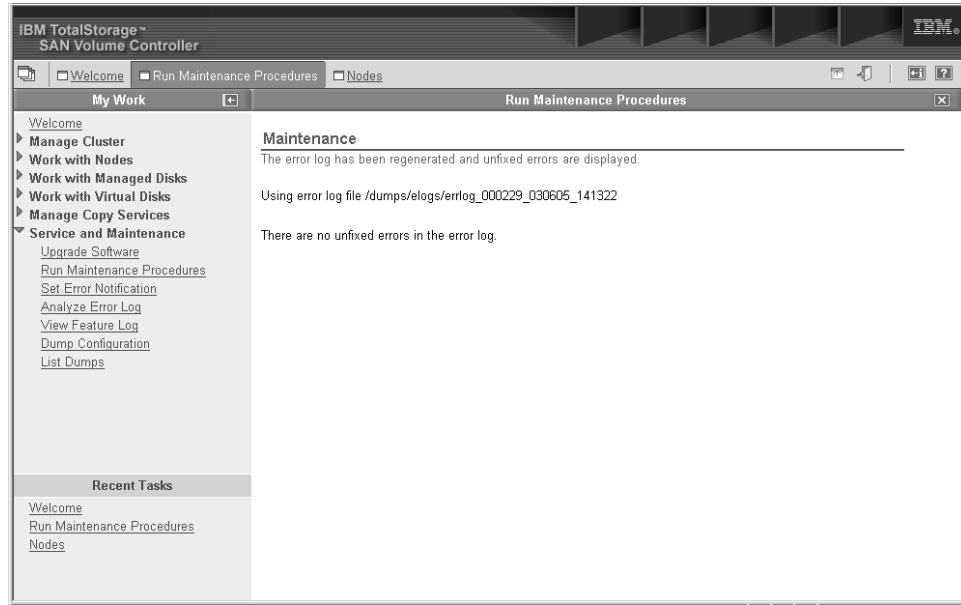
5. 「OK」をクリックして、エラー・ログでエラーに修正済みのマークを付け、このエラーのインスタンスがもう一度リストされないようにします。



6. 「終了」をクリックします。修正を必要とするエラーが他にある場合は、それらのエラーが表示され、DMP は続行します。



エラーがない場合は、次のパネルが表示されます。



このパネルは、修復手順の必要がなくなったことを示します。修復検査 MAP を使用して、修復を検査します。

#### 関連タスク

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 電源オン自己診断テスト

SAN ボリューム・コントローラーに電源を入れると、システム・ボードは自己診断テストを行います。初期テスト時に、ハードウェア・ブート・シンボルが表示されます。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 では、最初に装置に電源を入れた時に、一連のテストを実行して、コンポーネントと取り付けられているいくつかのオプションの操作を検査します。この一連のテストは電源オン自己診断テスト (POST) と呼ばれます。

POST の間に重大な障害が検出されると、SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアはロードされず、パネル表示装置にあるシステム・エラー LED が点灯します。これが起きた場合は、開始保守分析手順 (MAP) を使用して障害の原因を特定します。SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアがロードされると、追加のテストが行われます。このテストで、必要なすべてのハードウェアおよびソフトウェア・コンポーネントが取り付けられ、正しく機能していることが確認されま

す。追加のテスト中、ブート進行コードおよび進行状況表示バーとともに **Booting** というワードがフロント・パネルに表示されます。

テスト障害が起こると、ブート進行コードとともに **Failed** というワードがフロント・パネルに表示されます。ブート進行状況表示バーが 2 分間右に移動しなかった場合は、テスト・プロセスがハングしています。ブート進行コードを参照して、障害を特定します。

サービス・コントローラーは、内部検査を実行し、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の操作にとって不可欠です。内部検査が失敗すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 は作動しません。フロント・パネル・エラー LED が点灯しているときは、フロント・パネルに表示されるメッセージは無視します。

**注:** サービス・コントローラーでマイクロコードをプログラムしているとエラー LED が点灯しますが、問題があることを示しているわけではありません。

無停電電源装置も内部テストを行います。UPS が障害状態を報告できる場合は、SAN ボリューム・コントローラーが、フロント・パネル表示に重大な障害情報を表示するか、あるいは重大でない障害情報をクラスター・エラー・ログに送ります。SAN ボリューム・コントローラーは、UPS と通信できない場合は、フロント・パネル表示にブート障害エラー・メッセージを表示します。UPS のフロント・パネルには、それ以外の問題判別情報が表示される場合もあります。

## **SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2**

テストの間に重大な障害が検出されると SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ソフトウェアはロードされず、それ以上の障害情報は提供されません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ソフトウェアがロードされると、追加のテストが行われます。このテストで、必要なすべてのハードウェアおよびソフトウェア・コンポーネントが取り付けられ、正しく機能していることが確認されます。テストのこの部分の間に、ブート進行コードおよび進行状況表示バーとともに **ブート中** というワードがフロント・パネルに表示されます。

テストが失敗すると、**失敗 (Failed)** というワードがフロント・パネルに表示されます。進行コードを使用すると、問題の原因を特定することができます。ブート進行状況表示バーが 2 分間右に移動しなかった場合は、テスト・プロセスがハングしています。ブート進行コードを使用して、障害を特定します。

サービス・コントローラーは、内部検査を実行し、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の操作にとって不可欠です。内部検査が失敗すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は作動しません。検査 LED が点灯しているの見える場合は、他のフロント・パネルのインディケータは無視してください。

**注:** サービス・コントローラーでマイクロコードをプログラムしていると検査 LED が点灯しますが、問題があることを示しているわけではありません。

UPS も内部テストを行います。UPS が障害状態を報告できる場合は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 が、フロント・パネル表示に重大な障害情報を表示するか、あるいは重大でない障害情報を SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のクラスター・エラー・ログに送ります。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は、UPS と通信できない場合は、フロント・パネル表示にブート障



害エラー・メッセージを表示します。追加の problem 問題判別情報が UPS のフロント・パネルに表示される場合もあります。

---

## SAN ボリューム・コントローラーでのクラスタのシャットダウン

SAN ボリューム・コントローラー・クラスタへのすべての入力電源を取り外す場合は、電源を取り外す前に、クラスタをシャットダウンする必要があります。無停電電源装置 (UPS) への入力電源を切る前にクラスタをシャットダウンしなかった場合、SAN ボリューム・コントローラーは、電源ロスを検出し、メモリー内のすべてのデータが内部ディスク・ドライブに保管されるまで、バッテリー電源で稼働を続けます。この結果、入力電源が復元したときにクラスタを操作可能にするのに必要な時間が増大し、UPS のバッテリーが完全に再充電されるまでに起こる可能性がある、予期しない電源ロスからリカバリーするのに必要な時間が著しく増えます。

クラスタは、I/O アクティビティを停止し、各ノードの前面の電源ボタンを押すか、あるいはクラスタにシャットダウン・コマンドを出すことによってシャットダウンできます。

入力電源が復元されたら、SAN ボリューム・コントローラーの電源ボタンを押す前に、UPS の電源ボタンを押してください。

---

## ファイバー・チャネル・ネットワーク速度

SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャネル・ポートの速度は、SAN ボリューム・コントローラー・ノードのフロント・パネルを使用するか、あるいはイーサネット・インターフェースを用いて SAN ボリューム・コントローラー・クラスタに送信されるコマンドによって変更できます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を使用する場合は、ファイバー・チャネル・ポートの速度は、そのポートが接続されたファイバー・チャネル・スイッチの最大速度によって決定されます (最大 4 Gbps まで)。ポートは、高信頼性接続が確立できる最大速度で作動します。SAN ボリューム・コントローラー上の別のポートおよびノードが、異なる速度で作動することがあります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の場合、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャネル・ポート速度は、ノードのフロント・パネルを介して、またはイーサネット・インターフェースを使用して SAN ボリューム・コントローラー・クラスタにコマンドを送信して変更できます。フロント・パネルを介して、またはコマンドによって選択した速度変更は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 では反映されません。

1 つの SAN ボリューム・コントローラー上の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のファイバー・チャネル・ポートとノードは、すべて同じ速度で作動する必要があります。ポート速度のデフォルトは、2 Gbps です。ファイバー・チャネル・ファブリックが、2 Gbps で作動できないファイバー・チャネル・スイッチを使用している場合は、取り付け手順を実行しているときに、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャネル・ポート速度を 1 Gbps に設定してください。2 GB のファイバー・チャネ

ル・スイッチを 1 GB のファイバー・チャンネル・スイッチに取り替える必要がある場合は、手動で SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャンネル・ポート速度を前もって切り替える必要があります。これで、SAN ボリューム・コントローラーを 1 Gbps で使用することができます。

新しい SAN ボリューム・コントローラー・ノードを既存の SAN ボリューム・コントローラー構成に追加する場合、スイッチが 1 Gbps でのみ稼働できる場合は、速度の設定を変更する必要があります。SAN ボリューム・コントローラーの内部ディスク・ドライブに障害が起きた場合、ファイバー・チャンネルの速度設定は失われますが、SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアの復元に使用するノード・レスキュー手順が自動的に正しい速度を選択します。1 GB のファイバー・チャンネル・スイッチを 2 GB のファイバー・チャンネル・スイッチに取り替える場合、既存の SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは 1 Gbps で作動します。コマンド行インターフェースを使用すれば、いつでも 2 Gbps に切り替えられます。

## ファイバー・チャンネル・ポート速度の決定

いくつかの処置に合うようにファイバー・チャンネル・ポート速度を決定する必要があります。

以下のステップを実行して、ファイバー・チャンネル・ポート速度を判別します。

1. フロント・パネルから任意のファイバー・チャンネル・ポートを選択します。
2. 「下」ボタンを押し続けます。
3. 「選択」ボタンを押して離します。
4. 「下」ボタンを離します。
5. 再度「選択」を押して、テキスト表示を取り消すか、60 秒待つと、テキスト表示が自動的に取り消されます。

ノードが操作可能なクラスター内にある場合は、次のコマンドを発行して、クラスターの重要製品データからファイバー・チャンネル・ポート速度を決めることもできます。

```
svcinfolcluster name
```

ポート速度は、コンソールの「クラスター・プロパティ」の下にも表示されます。

## クラスター内がないノードのファイバー・チャンネル・ポート速度の変更

ときどき、クラスター内がないノードのファイバー・チャンネル・ポート速度を変更する必要があります。

以下のステップを実行して、クラスター内がないノードのファイバー・チャンネル・ポート速度を変更します。

1. フロント・パネルから、任意のファイバー・チャンネル・ポートを選択します。
2. 「下」ボタンを押し続けます。
3. 「選択」ボタンを押して離します。

4. 「下」 ボタンを離します。
5. 必要な速度が表示されるまで、「上」または「下」を押します。
6. 「選択」を押して、新しい速度を活動化します。

## クラスター内のノードのファイバー・チャネル・ポート速度の変更

クラスター内のすべての SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードおよび SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードのファイバー・チャネル・ポート速度は、`svctask chcluster` コマンドを発行して変更できます。

これはお客様が行う作業であり、これを行えるのは、`admin ID` とパスワードを使用してログオンしたユーザーのみです。

**注:** ファイバー・チャネル・ポート速度を変更すると、クラスター内のすべてのノードは同時にウォーム・スタートを実行します。この結果、そのクラスターを使用するすべての I/O アクティビティーが失敗し、したがって、ホスト上で実行されているアプリケーションが失敗する原因になります。

---

## クラスター識別

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは、その IP アドレスによって識別されます。

このアドレスは、SAN ボリューム・コントローラーのグラフィカル・ユーザー・インターフェースまたはコマンド行インターフェースを使用して、クラスターにアクセスする場合に使用します。ノードがクラスターに割り当てられると、メニューから「クラスター」を選択して、クラスター IP アドレスをフロント・パネル上に表示できます。

---

## 保守モードの概要

保守モードを使用すると、ノード上の重要製品データ (VPD)、ログ、およびダンプ・データにアクセスできます。また、異なるバージョンのソフトウェアを強制的にインストールする方法も得られます。

SAN ボリューム・コントローラーには 2 つの IP アドレスが割り当てられます。最初のアドレスは、通常の構成および保守アクティビティーのすべてに使用されるクラスター IP アドレスです。2 番目のアドレスは、通常はアクティブではありません。2 番目のアドレスは、サービス・モードに設定することによって、1 つの SAN ボリューム・コントローラー用に活動化することができます。

SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターを形成しているとき、クラスターへは、その IP アドレスを介してのみアクセスすることができます。ファイバー・チャネル・ファブリックを介して十分なクラスター・ノードが相互にアクセスできない場合や、ノードが現在クラスターのメンバーでない場合は、ノードはクラスター IP アドレスを介してアクセスすることはできません。クラスター・アクセスの問題に対する通常の修復手順は、ファイバー・チャネル・ファブリック上のすべての障害を修復し、障害状態をそのフロント・パネル表示に示しているすべて

のノードを修復することです。これらの修復処置を行った後でもクラスターにアクセスできない場合は、保守モードを使用可能にして、問題の分離または修復を行えるようにする必要があります。

**注:** 保守モードは、IBM サポートの指示のもとでのみ使用してください。アクティブ・クラスター内にあるノードに保守モードを設定すると、データが失われる可能性があります。

保守モードは、Web ブラウザーを使用するか、ノードへの電源をいったんオフにし、またオンにすることによってのみリセットできます。

#### **関連資料**

109 ページの『「クラスターのリカバリー」のナビゲーション』

「クラスターのリカバリー」メニューには SAN ボリューム・コントローラーのデフォルト・メニューを介してアクセスします。

## 第 2 章 UPS

無停電電源装置 (UPS) は、電源障害、電力低下、過電流、または回線ノイズのために 1 次給電部からの電力を失った場合、SAN ボリューム・コントローラー・ノードに 2 次給電部を提供します。

電源が失われた場合に、電力を供給して装置の継続的な操作を可能にする従来の UPS とは異なり、これらの UPS は、外部電源の予期されない損失の場合、SAN ボリューム・コントローラーのダイナミック RAM (DRAM) に保持されるデータを保守するためだけに使用されます。データは、SAN ボリューム・コントローラーの内部ディスクに保管されます。入力給電部が無停電電源であっても、UPS が SAN ボリューム・コントローラーに電源を供給するように要求されます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードおよび SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ノードは、2145 UPS-1U がないと作動しません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードは、2145 UPS または 2145 UPS-1U のどちらを使用しても作動させることができます。

68 ページの図 24 および図 23 に、2 つのタイプの UPS の図を示します。

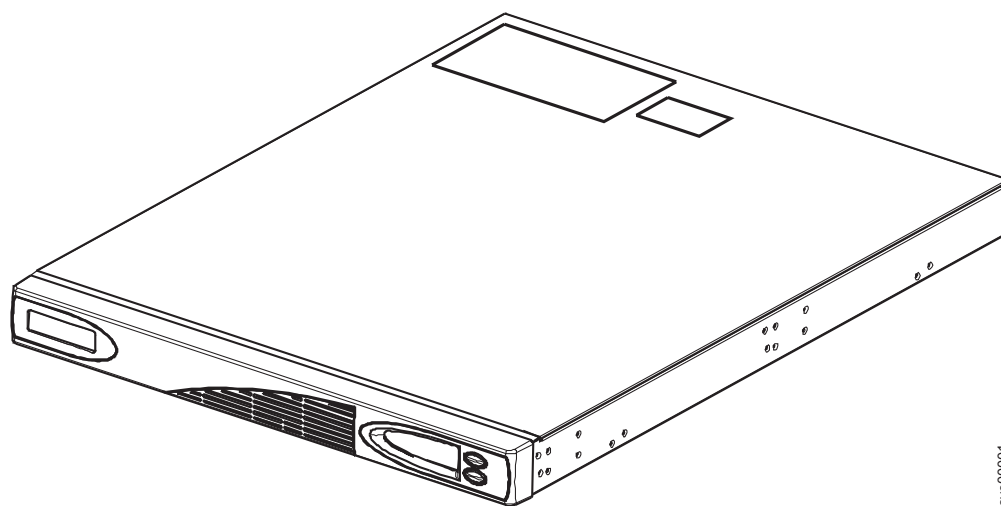


図 23. 2145 UPS-1U

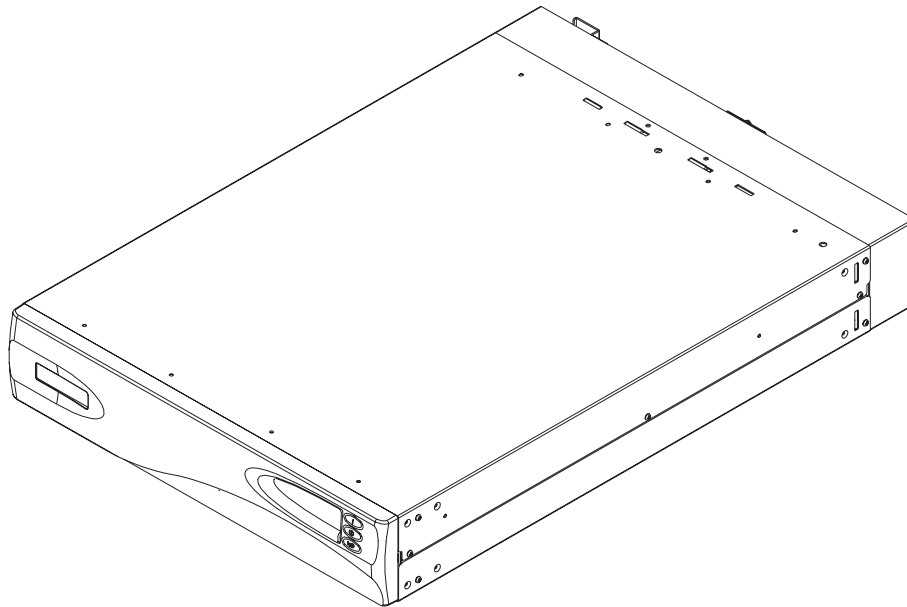


図 24. 2145 UPS

**注:** UPS は、接続された SAN ボリューム・コントローラー・ノードを使用して、連続的な SAN ボリューム・コントローラー固有の通信を維持します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードは UPS がないと作動しません。SAN ボリューム・コントローラーの UPS は文書化されたガイドラインおよび手順に従って使用する必要があります。SAN ボリューム・コントローラー・ノード以外の装置に電力を供給してはなりません。

---

## 2145 UPS-1U の SAN ボリューム・コントローラーへの接続

予備保守および並行保守を行うには、SAN ボリューム・コントローラーをペアで取り付ける必要があります。

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) に接続する場合、ペアの各、SAN ボリューム・コントローラーを 1 つの 2145 UPS-1U にのみ接続する必要があります。

**注:** クラスターに含めることができる SAN ボリューム・コントローラーは 8 つまでです。2145 UPS-1U は単一フェーズと 200-240 V の両方であるソースに接続されている必要があります。2145 UPS-1U は集積回路ブレーカーを備えていて、外部保護は不要です。

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) に接続する場合、ペアの各 SAN ボリューム・コントローラーを異なった UPS に接続する必要があります (両方の SAN ボリューム・コントローラーを同じ UPS に接続することはできません)。各 2145 UPS は、2 つの SAN ボリューム・コントローラーをサポートできます。

**注:** 1 つのクラスターにつき 2 台の 2145 UPS が必要です。クラスターに含めることができる SAN ボリューム・コントローラーは 8 つまでです。また、ペアの各 UPS は、別々の入力給電部に接続して (可能な場合)、両方の UPS で入力電源障害が起こる可能性を減らす必要があります。

2145 UPS には、以下の仕様に合った専用の分岐回路が必要です。

- UPS に電源を供給する分岐回路ごとに、15 A 回路ブレーカーを取り付ける必要があります。
- 単相
- 200 - 240 V

SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアは、UPS への入力電圧が範囲内にあるかどうかを判別し、UPS に適切な電圧アラーム範囲を設定します。このソフトウェアは、数分おきに入力電圧の再検査を続行します。入力電圧が大きく変わっても、許容範囲内におさまっている場合は、アラーム限界が再調整されます。

注: 2145 UPS-1U には、電源ケーブルが背面パネルから外れないようにするためのケーブル保持ブラケットが装備されています。詳しくは、関連文書を参照してください。

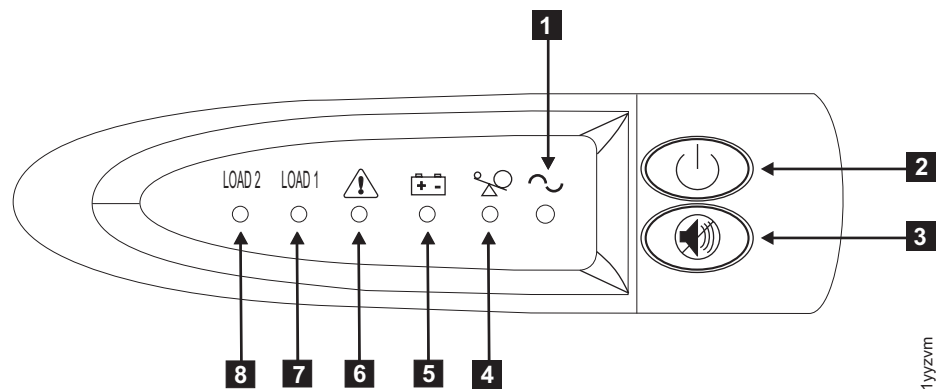
#### 関連資料

72 ページの『2145 UPS-1U のハードウェア』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のハードウェアを次の図に示します。

## 2145 UPS-1U のコントロールとインディケーター

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のすべてのコントロールは、フロント・パネル・アセンブリーにあります。



- 1 電源オン・インディケーター
- 2 オン/オフ・ボタン
- 3 テストおよびアラーム・リセット・ボタン
- 4 過負荷インディケーター
- 5 オン・バッテリー・インディケーター
- 6 サービス・インディケーター
- 7 ロード・セグメント 1 インディケーター
- 8 ロード・セグメント 2 インディケーター

## 電源オン・インディケーター

電源オン・インディケーターは、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) が機能していることを示します。

電源オン・インディケーターが緑色に点灯したままの場合、2145 UPS-1U はアクティブです。

## オン/オフ・ボタン

オン/オフ・ボタンは、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の電源をオンまたはオフにします。

### 2145 UPS-1U をオンにする

2145 UPS-1U をコンセントに接続すると、電源をオンにするまで待機 モードになります。電源オン・インディケーターが点灯するまで (約 5 秒)、オン/オフ・ボタンを押したままにします。自己診断テストが開始され、約 10 秒続きます。その間、インディケーターのオン/オフが何回か繰り返されます。その後で、2145 UPS-1U は通常 モードになります。

### 2145 UPS-1U をオフにする

パワーオン・ライトが消えるまで (約 5 秒)、オン/オフ・ボタンを押したままにします。これによって、2145 UPS-1U は 待機 モードになります。その後、2145 UPS-1U のプラグを抜いて、装置を電源オフにする必要があります。

## テストおよびアラーム・リセット・ボタン

テストおよびアラーム・リセット・ボタンは、自己診断テストを始めるときに使用します。

自己診断テストを開始するには、テストおよびアラーム・リセット・ボタンを 3 秒間押し続けます。このボタンで、アラームもリセットされます。

注: このボタンは、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) と 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の両方に適用されます。

## 過負荷インディケーター

過負荷インディケーターは、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の容量を超えた場合に点灯します。

過負荷インディケーターがオンになった場合は、2145 UPS-1U MAP に進んで、問題を解決してください。

### 関連タスク

279 ページの『MAP 5150: 2145 UPS-1U』

MAP 5150: 2145 UPS-1U は、SAN ボリューム・コントローラーで使用される 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) システムで発生した問題の解決に役立ちます。



## オン・バッテリー・インディケータ

バッテリー使用中ライトは、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) がバッテリーから電力供給されているときに黄色に点灯します。これは、メイン給電部が障害を起こしたことを示します。

バッテリー使用中ライトがオンになった場合は、2145 UPS-1U MAP に進んで、問題を解決してください。

### 関連タスク

279 ページの『MAP 5150: 2145 UPS-1U』

MAP 5150: 2145 UPS-1U は、SAN ボリューム・コントローラーで使用される 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) システムで発生した問題の解決に役立ちます。

## サービス・インディケータ

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のサービス・インディケータが赤く明滅している場合は、保守を行う必要があります。

サービス・インディケータがオンになった場合はインディケータ、2145 UPS-1UMAP に進んで、問題を解決してください。

### 関連タスク

279 ページの『MAP 5150: 2145 UPS-1U』

MAP 5150: 2145 UPS-1U は、SAN ボリューム・コントローラーで使用される 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) システムで発生した問題の解決に役立ちます。

## ロード・セグメント 1 インディケータ

ロード・セグメント 1 インディケータは、現在 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) では使用されません。

**注:** ロード・セグメント 1 は、SAN ボリューム・コントローラーによっては使用されません。2145 UPS-1U が SAN ボリューム・コントローラーによって構成される場合、このロード・セグメントは使用不可になります。通常操作時には、ロード・セグメント 1 インディケータはオフです。

### 関連資料

72 ページの『2145 UPS-1U のハードウェア』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のハードウェアを次の図に示します。

## ロード・セグメント 2 インディケータ

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のロード・セグメント 2 インディケータは、ロード・セグメント 2 に電源を供給できる場合に (緑色に) 点灯します。

ロード・セグメント 2 インディケータが緑色の場合は、2145 UPS-1U は正常に稼働しており、このセグメントに電源を供給できます。

このセグメントの電源コンセントの位置については、2145 UPS-1U のハードウェア資料を参照してください。

## 関連資料

『2145 UPS-1U のハードウェア』

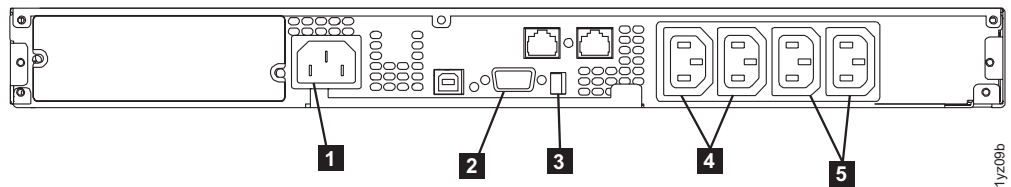
2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のハードウェアを次の図に示します。

## 2145 UPS-1U のハードウェア

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のハードウェアを次の図に示します。

### 2145 UPS-1U のコネクターおよびスイッチの位置

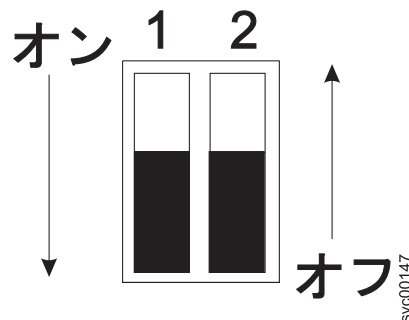
以下の図は、2145 UPS-1U のハードウェアを示しています。



- 1 主電源コネクター
- 2 通信ポート
- 3 ディップ・スイッチ
- 4 ロード・セグメント 1 コンセント
- 5 ロード・セグメント 2 コンセント

### UPS-1U のディップ・スイッチ

ディップ・スイッチは、入力および出力の電圧範囲の設定に使用します。この機能は SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアによって実行されるため、この 2 つのスイッチはオフのままにしておいてください。



### 使用されない 2145 UPS-1U のポート

2145 UPS-1U には、SAN ボリューム・コントローラーでは使用されず、テストされていないポートが装備されています。これらのポートを、SAN ボリューム・コントローラーあるいは SAN ボリューム・コントローラーで使用される他のアプリケ

ーションと併せて使用することはサポートされません。使用されない 2145 UPS-1U  
ポートについては、図 25 を参照してください。

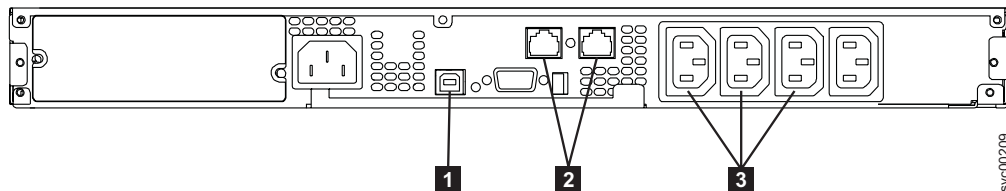
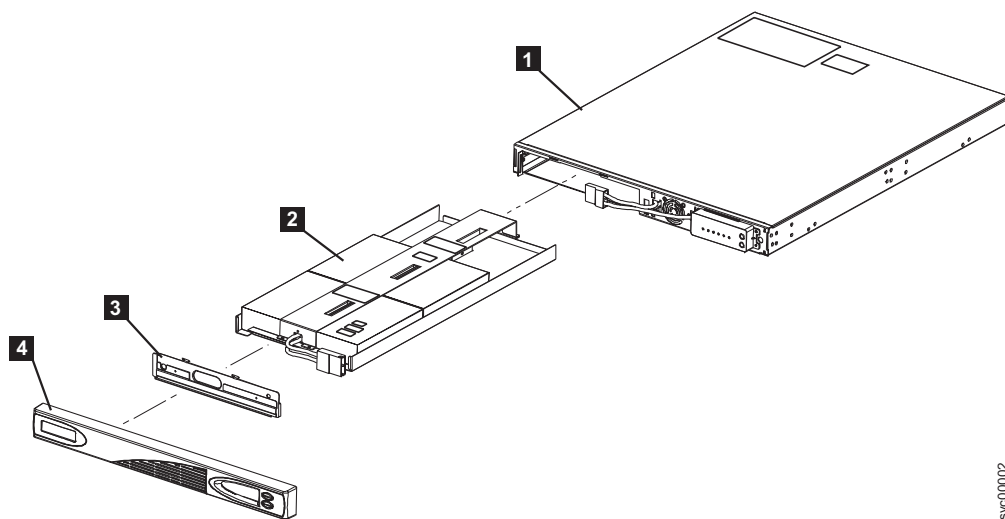


図 25. 2145 UPS-1U では使用されないポート

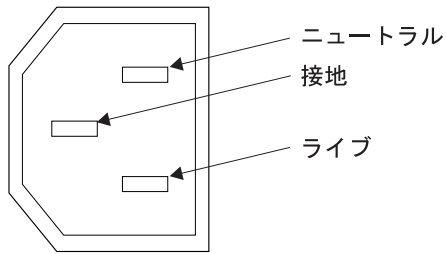
- 1 USB インターフェース・ポート
- 2 ネットワーク・ポート
- 3 ロード・セグメント・コンセント

### 2145 UPS-1U のハードウェア位置



- 1 フレーム・アセンブリー
- 2 バッテリー・パック・アセンブリー
- 3 バッテリー・プレート
- 4 フロント・パネル・アセンブリー

## 2145 UPS-1U の電源コネクター



## 2145 UPS-1U のケーブル保持ブラケット

2145 UPS-1U のケーブル保持ブラケットを使用すると、2145 UPS-1U と SAN ポリ  
ューム・コントローラー 2145-8F4 間の電源ケーブルの接続が安定します。2145  
UPS-1U をラックに取り付けた後に、このブラケットを取り付ける必要がありま  
す。ブラケットを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 電源ケーブルを、2145 UPS-1U の背面で一番右にある電源機構に取り付けま  
す。
2. 梱包からブラケットと 2 個のねじを取り出します。 図 26 を参照してくださ  
い。

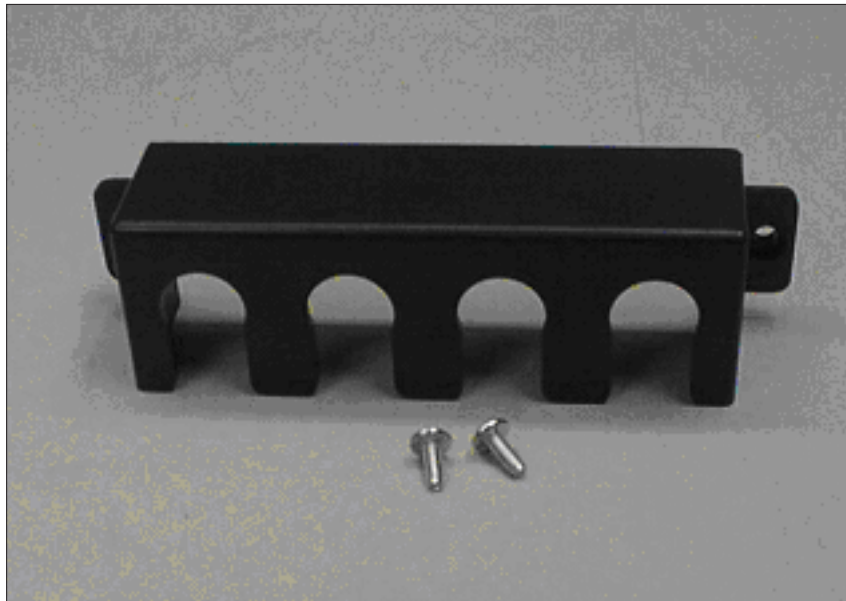


図 26. 2145 UPS-1U のケーブル保持ブラケット・ハードウェア

3. ブラケットを、2145 UPS-1U の背面右側の電源機構コンセントを覆うようにし  
て置きます。このとき、2 個のねじ穴の位置を合わせます。
4. ケーブル保持ブラケットの両端に、2 個のねじを取り付けます。 75 ページの図  
27 を参照してください。

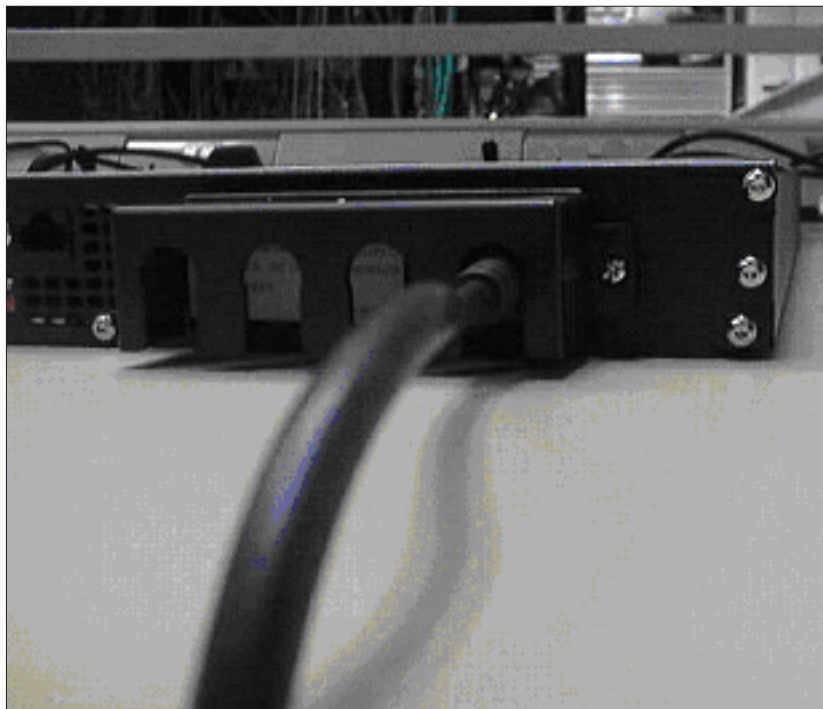


図 27. 2145 UPS-IU に接続された 2145 UPS-IU のケーブル保持ブラケット

#### 関連資料

43 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のハードウェア』  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のハードウェアについてよく理解  
しておく役立ちます。

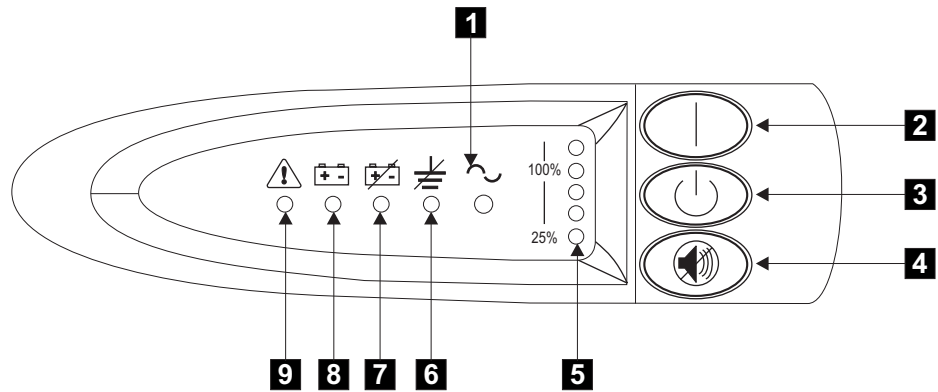
#### 関連情報

459 ページの『付録 A. 部品カタログ』  
SAN ボリューム・コントローラーおよび無停電電源装置の各種部品および現場  
交換可能ユニット (FRU) の部品番号が記載されています。

---

## 2145 UPS のコントロールとインディケータ

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のすべてのコントロールは、フロント・パネル・  
アセンブリーにあります。



- 1** モード・インディケータ
- 2** オン・ボタン
- 3** オフ・ボタン
- 4** テストおよびアラーム・リセット・ボタン
- 5** 負荷レベル・インディケータ
- 6** サイト配線障害インディケータ
- 7** バッテリー・サービス・インディケータ
- 8** バッテリー・モード・インディケータ
- 9** 汎用アラーム・インディケータ

#### 関連資料

70 ページの『テストおよびアラーム・リセット・ボタン』  
 テストおよびアラーム・リセット・ボタンは、自己診断テストを始めるときに  
 使用します。

## モード・インディケータ

モード・インディケータは、フロント・パネルにあり、2145 無停電電源装置  
 (2145 UPS)に関する状況情報を提供します。

モード・インディケータが緑色で点灯したままの場合は、2145 UPSは通常モード  
 です。2145 UPSは、そのバッテリーを検査し、必要に応じて充電します。

モード・インディケータが緑色で明滅している場合は、2145 UPSは待機モードで  
 す。待機モードは、2145 UPSがオフになっているが、まだ主給電部に接続されてい  
 ることを示します。2145 UPSの出力ソケットからの電力は使用できませんが、2145  
 UPSはそのバッテリーを検査し、必要に応じて充電します。

モード・インディケータが赤く点灯したままの場合は、2145 UPSは以下のいずれ  
 かの条件のためにバイパス・モードになっています。

- 2145 UPSがオーバーヒートしている。
- 2145 UPSが 30 秒間 103% から 110 % の過負荷になっている。

- 2145 UPSがバッテリーまたは2145 UPSの電子部品アセンブリーに障害を検出した。

モード・インディケータが赤色で明滅していて、アラームが鳴っているときは、電圧範囲の設定が正しくありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2を2145 UPSに接続すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2は自動的に電圧範囲設定を調整します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2を 2145 UPS に接続して電源オンした後 5 分を超えてもこの状態が続いている場合を除き、このアラーム状態に対するアクションは必要ありません。

## オン・ボタン

オン・ボタンは、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の主電源をオンにします。

電源を入れるには、ピープ音が鳴るまで (約 1 秒) オン・ボタンを押し続けます。モード・インディケータが明滅を停止し、負荷レベル・インディケータが、2145 UPS に適用される負荷のパーセントを表示します。

## オフ・ボタン

オフ・ボタンは、2145 無停電電源装置 (2145 UPS)の主電源をオフにします。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2に付属の説明書に特に指示がない限り、オフ・ボタンは使用しないでください。指示のない場合にオフ・ボタンを押すと、他の2145 UPSに障害が起こった場合に、クラスター内のデータが失われる可能性があります。

電源をオフにするには、オフ・ボタンを押し、長いピープ音が止まるまで (およそ 5 秒) 押し続けます。モード・インディケータが明滅し始めますが、2145 UPSを主電源コンセントから外すまで、2145 UPSは待機モードのままです。

## 負荷レベル・インディケータ

負荷レベル・インディケータは、2145 無停電電源装置 (2145 UPS)容量のうち SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2が使用しているパーセンテージを示します。

すべてのインディケータが点灯している場合、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の消費電力が2145 UPSの容量を超えています。

## サイト配線障害インディケータ

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のサイト配線障害インディケータは、接地線接続がないこと、または活線と中性線が入力電源接続で逆になっていることを示します。

サイト配線障害インディケータは、2145 UPS のフロント・パネルにあります。

## バッテリー・サービス・インディケータ

バッテリー・サービス・インディケータは、2145 無停電電源装置 (2145 UPS)のフロント・パネルにあり、2145 UPSがバッテリー・モードのときにバッテリーの充電が少なくなってきたことを示します。

5 秒おきに 1 回、アラームのピープ音が鳴り続けます。アプリケーション・プログラムはただちに終了し、処理を保管して、データのロスを防ぎます。2145 UPS は、シャットダウンした後、主電源が回復すると自動的に再始動されます。

## バッテリー・モード・インディケータ

バッテリー・モード・インディケータは、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) がバッテリーで稼働していることを示します。

バッテリー・モード・インディケータは、主給電部に障害が起き、2145 UPS がバッテリー電力で稼働しているときに点灯します。5 秒おきに 1 回、アラームのピープ音が鳴ります。主電源が回復すると、2145 UPS は通常モードに戻り、バッテリーが再充電されます。その結果、バッテリー・モード・インディケータはシャットオフし、アラームは停止します。

## 汎用アラーム・インディケータ

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の汎用アラーム・インディケータは、電源または温度に関する問題が発生したときにオンになります。

汎用アラーム・インディケータがオンになり、同時にオーディオ・アラームが 5 秒ごとにピープ音を鳴らしている場合は、バッテリーの充電が少なくなっています。オーディオ・アラームが連続して鳴る場合は、2145 UPS の内部温度が高過ぎるか、または瞬間的な出力過負荷が起きています。

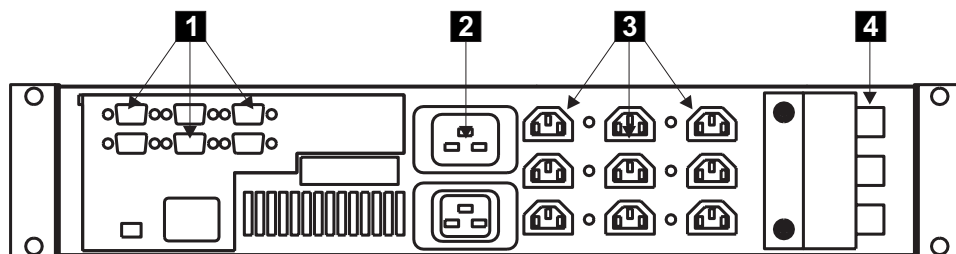
---

## 2145 UPS のハードウェア

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のハードウェアを次の図に示します。

### 2145 UPS のコネクターおよび回路ブレーカーの位置

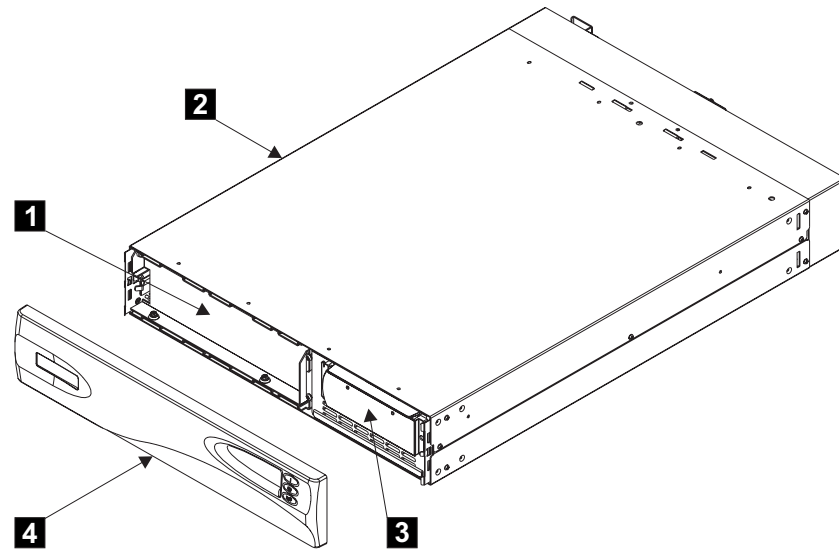
以下の図は、2145 UPS のハードウェアを示しています。



- 1** シグナル・ケーブル・コネクター
- 2** 主電源コネクター
- 3** 出力コネクター
- 4** 回路ブレーカー

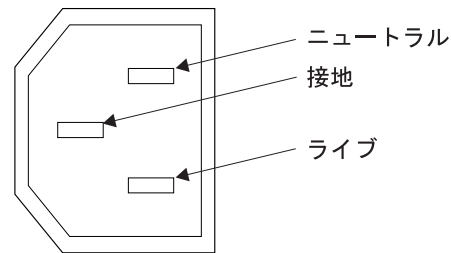


## 2145 UPS のハードウェア位置



- 1 バッテリー・アセンブリー
- 2 フレーム・アセンブリー
- 3 電子組み立て部品
- 4 フロント・パネル・アセンブリー

### 無停電電源装置コネクター



#### 関連情報

459 ページの『付録 A. 部品カタログ』

SAN ボリューム・コントローラーおよび無停電電源装置の各種部品および現場交換可能ユニット (FRU) の部品番号が記載されています。

---

## UPS 環境の準備

設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしていることを確認してください。

### 2145 UPS-1U

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を構成する場合、それに供給される電圧は、200 - 240 V の単相でなければなりません。

注: 2145 UPS-1U は集積回路ブレーカーを備えており、外部保護を必要としません。

## 2145 UPS

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 は、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) をサポートしますが 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) はサポートしません。 SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は、2145 UPS-1U および 2145 UPS の両方をサポートします。

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を構成する際は、以下の点について考慮する必要があります。

- 2145 UPS は、それぞれ別々の分岐回路に接続してください。
- 2145 UPS に電源を供給する分岐回路ごとに、UL にリストされた 15 A 回路ブレーカーを取り付ける必要があります。
- 2145 UPS に供給される電圧は、200 から 240 V の単相でなければなりません。
- 2145 UPS に供給される周波数は 50 または 60 Hz でなければなりません。

**重要:** UPS に関する次の要件を順守してください。

- UPS を別の UPS からカスケード接続する場合、ソース側の UPS は、1 相につき少なくとも 3 倍の電気容量を持ち、合計高調波ひずみは 5 % 未満 (単一の高調波ひずみは 1 % 未満) でなければなりません。
- UPS はまた、秒当たり 3 Hz より速いスルー・レートの入力電圧取得、および 1 msec の欠陥除去を備えている必要があります。

## UPS の仕様

### 2145 UPS-1U の寸法と重量

| 高さ                  | 幅                    | 奥行き                  | 最大重量                  |
|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 44 mm<br>(1.73 インチ) | 439 mm<br>(17.3 インチ) | 579 mm<br>(22.8 インチ) | 18.8 kg<br>(41.4 ポンド) |

### 2145 UPS の寸法と重量

| 高さ                 | 幅                  | 奥行き                  | 最大重量              |
|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| 89 mm<br>(3.5 インチ) | 483 mm<br>(19 インチ) | 622 mm<br>(24.5 インチ) | 37 kg<br>(84 ポンド) |

## AC 入力電圧要件

|       | 2145 UPS-1U  | 2145 UPS       |
|-------|--------------|----------------|
| 電源の定格 | 750 VA/520 W | 3000 VA/2700 W |
| 電圧    | 200 - 240 V  | 200 - 240 V    |
| 周波数   | 50 または 60 Hz | 50 または 60 Hz   |

## 環境

|          | 操作時環境                           | 非動作環境                           | 保管時環境                          | 配送時環境                              |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 空気<br>温度 | 0°C - 40°C<br>(32°F -<br>104°F) | 0°C - 40°C<br>(32°F -<br>104°F) | 0°C - 25°C<br>(32°F -<br>77°F) | -25°C - 55°C<br>(-13°F -<br>131°F) |
| 相対<br>湿度 | 5% - 95%<br>結露なし                | 5% - 95%<br>結露なし                | 5% - 95%<br>結露なし               | 5% - 95%<br>結露なし                   |

## 高度

|            | 操作時環境                            | 非動作環境                            | 保管時環境                            | 配送時環境                               |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 高度<br>(海拔) | 0 - 2000 m<br>(0 - 6560<br>フィート) | 0 - 2000 m<br>(0 - 6560<br>フィート) | 0 - 2000 m<br>(0 - 6560<br>フィート) | 0 - 15 000 m<br>(0 - 49212<br>フィート) |

## 発熱量 (最大)

発熱量のパラメーターは次のとおりです。

- 142 ワット (485 Btu/時) (通常操作時)
- 553 ワット (1887 Btu /時) (電源に障害が起こり、UPS が SAN ボリューム・コントローラーのノードに電源を供給している場合)

### 関連資料

53 ページの『SAN ボリューム・コントローラー環境の準備』

SAN ボリューム・コントローラー をインストールする前に物理環境を準備する必要があります。



---

## 第 3 章 SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアのインストールと保守

SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアは、すべてのノードにプリインストールされています。

このソフトウェアには、次の品目が組み込まれています。

- オペレーティング・システム
- アプリケーション・ソフトウェア

### 概要

このソフトウェアは、プリインストールされているため、ノード上でソフトウェアを取り替える必要はありません。しかし、何らかの理由でソフトウェアが失われた場合 (例えば、ノードのハード・ディスク・ドライブに障害がある場合) は、すべてのソフトウェアを同じファイバー・チャンネル・ファブリックに接続された別のノードからコピーすることも可能です。このプロセスは、ノード・レスキュー と呼ばれます。

ノードがクラスターとして作動できるようにするには、すべてのノードを同じバージョンのソフトウェアで作動する必要があります。この規則は、クラスター・ソフトウェア自体によって強制されます。ノードをクラスターに追加しようとすると、そのソフトウェア・バージョンが調べられ、クラスター内の別のノードと同じバージョンのソフトウェアを実行していない場合は、追加操作が完了する前に、クラスター内の別のノードの 1 つからそのソフトウェアの改訂が自動的にコピーされます。何らかの理由で、追加するノード上でソフトウェアを更新することが不可能な場合、その操作は失敗し、クラスターは失敗の原因を説明するためエラーをログに記録します。

SAN ボリューム・コントローラーがソフトウェア・エラーを検出すると、エラー・コードが生成されます。エラーと一緒にログ記録された追加データに、ソフトウェア・エラーの原因が示されます。追加のデータは次のようになります。

```
Assert File /build/lodestone/030129_nd/src/user/vg/vgagentvt.c Line 1234
```

追加のデータを表示するには、SAN ボリューム・コントローラーの Web ページにアクセスして、調べているソフトウェア・エラーの「エラー・ログの分析」オプションを選択する必要があります。エラー・コードおよび追加データを IBM サポートに報告します。

この問題が、お客様のバージョンのソフトウェアで既知の問題である場合は、最新のソフトウェア・レベルにアップグレードされることをお勧めします。問題が IBM サポートに通知されていない場合は、このエラーに関する追加情報を提供していただく場合があります。ほとんどの場合、ソフトウェア・エラーが検出されたとき自動的にダンプが取られます。

コマンド行インターフェースを使用して、ダンプ・データをリストおよび保管することができます。複数のダンプ・ファイルが存在する場合は、ソフトウェア・エラー・レポートのタイム・スタンプに最も近いタイム・スタンプのダンプ・ファイルを選び、このファイルを **IBM サポート** が使用するために保管してください。以下のコマンドを使用して、ダンプをリストできます。

- `svcinfolerrlogdumps`
- `svcinfolsiostatsdumps`
- `svcinfolsiotracedumps`
- `svcinfolsfeaturedumps`
- `svcinfol2145dumps`

ダンプ・ファイルをマスター・コンソールにコピーするときは、セキュア・コピーを使用できます。

---

## SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェア・パッケージの入手

ソフトウェア・パッケージを SAN ボリューム・コントローラーの Web サイトから入手する必要があります。ソフトウェア・パッケージを取得する前に、必要とするバックのタイプとフォーマットを決めてください。

改定されたソフトウェア・パッケージを取得するには、次のサイトにアクセスして必要なソフトウェア・パッケージ・タイプをダウンロードします。

<http://www.ibm.com/storage/support/2145>

ソフトウェア・パッケージは、完全パッケージおよびアップグレード・パッケージとして、TAR フォーマットおよび CD イメージ・フォーマットで用意されています。アップグレード・パッケージには、前のソフトウェア・バージョン以降に置き換えられたソフトウェア・コンポーネントのみが入っています。完全パッケージには、そのソフトウェア・バージョンのすべてのソフトウェア・パッケージが入っています。

アップグレードによっては、SAN ボリューム・コントローラーのアプリケーション・ソフトウェアだけでなく、オペレーティング・システム・ソフトウェアも置き換えることが必要な場合があります。両方のパッケージのインストールが必要な場合、それらのパッケージは別々に提供されます。アプリケーション・ソフトウェアを適用する前に、両方のパッケージを SAN ボリューム・コントローラーにコピーする必要があります。

TAR ファイルは、SAN ボリューム・コントローラーに直接インストールできます。CD イメージ・フォーマットは、CD をカスタマーのサイトへ配送する必要がある場合に、標準の ISO フォーマットの CD を作成するのに適しています。ソフトウェアをアップグレードするときは、順序を厳密に守ってください。所定のバージョンから最新バージョンにアップグレードする際の規則は、Web サイトにも記載されています。

### 関連タスク

86 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアのバージョンの判別』

現行のソフトウェア・バージョンは、ノードまたはクラスターの重要製品データ (VPD) から入手できます。

87 ページの『ソフトウェア・インストール障害からのリカバリー』

自動ソフトウェア・インストール・プロセスの際、特定の状態が発生すると、インストール・プロセスは自動的に停止することがあります。

---

## SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアのインストールとアップグレード

SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェア・パッケージは、SAN ボリューム・コントローラー Web サイトからダウンロードして、インストールまたはアップグレードできます。

### ソフトウェア・パッケージ

ソフトウェアのインストールまたはアップグレードの手順により、新規ソフトウェア・レベルをクラスターへコピーし、自動インストール・プロセスを開始します。インストール・プロセス中、各ノードが再始動します。各ノードが再始動している間は、クラスターが維持できる最大 I/O 速度がいくらか低下する場合があります。インストールまたはアップグレードに要する時間は、クラスターのサイズおよびソフトウェアのアップデート・パッケージのサイズによって異なります。ソフトウェアのアップデート・パッケージのサイズは、交換されるコンポーネントの数によって異なります。クラスター内のすべてのノードが新しいソフトウェア・レベルで正常に再始動された後に、新規ソフトウェア・レベルは自動的にコミットされます。

### インストール操作

インストール操作は、一般に、通常のコマンドの入出力操作と並行して行われます。アップグレード中に実行できる操作に適用される制限がある場合、その制限は、ソフトウェア・パッケージをダウンロードするのに使用した SAN ボリューム・コントローラー Web サイトで文書化されています。ソフトウェアのアップグレード手続き中 (インストール・プロセスの開始から新規ソフトウェア・レベルがコミットされるまで、またはプロセスがバックアウトされるまで)、以下の SAN ボリューム・コントローラーのコマンドのみが使用可能になります。他のコマンドはすべて、ソフトウェアのアップグレードが進行中であることを示すメッセージが出て失敗します。

- すべての `svcinfo` コマンド
- `svctask rmnode`

ソフトウェアのアップグレード処理が完了した時点を判別するために、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを介して通知が行われます。あるいは、コマンド行インターフェースを使用している場合は、エラー・ログを調べます。

ソフトウェアのアップグレード・プロセスの際に発生する操作上の制限があるため、ソフトウェアのインストールはユーザーの作業になります。

### 関連タスク

84 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェア・パッケージの入手』

ソフトウェア・パッケージを SAN ボリューム・コントローラーの Web サイトから入手する必要があります。ソフトウェア・パッケージを取得する前に、必要とするパックのタイプとフォーマットを決めてください。

『SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアのバージョンの判別』  
現行のソフトウェア・バージョンは、ノードまたはクラスターの重要製品データ (VPD) から入手できます。

87 ページの『ソフトウェア・インストール障害からのリカバリー』  
自動ソフトウェア・インストール・プロセスの際、特定の状態が発生すると、インストール・プロセスは自動的に停止することがあります。

---

## SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアのバージョンの判別

現行のソフトウェア・バージョンは、ノードまたはクラスターの重要製品データ (VPD) から入手できます。

ソフトウェア・アップグレードの際、ソフトウェアがインストールされ、そのノードが再始動されたとき、各ノードのバージョン番号は更新されます。クラスターのソフトウェア・バージョン番号は、ソフトウェアの新規バージョンがコミットされたときに更新されます。

**注:** ソフトウェア・バージョン番号は *x.y.z* のフォーマットになっています。ここで *x* はバージョンのリリース番号、*y* はメジャー番号、*z* はマイナー番号です。例えば、バージョン番号 1.2.3 は、バージョン・リリース番号 1、メジャー番号 2、マイナー番号 3 となります。この番号で、ソフトウェア・バージョンが前のバージョンに戻せるかどうかを判別します。ソフトウェアのバージョンを、低いメジャー番号のバージョンに戻すことはできません。例えば、バージョン 1.2.3 がクラスター上で稼働している場合、バージョン 1.2.2 または 1.2.1 に置き換えることはできますが、バージョン 1.1.6 に置き換えることはできません。

CLI で次のコマンドを発行して、現在クラスター上で稼働しているソフトウェアのバージョンを判別します。

```
svcinfo lscluster <cluster_name>
```

ここで、<cluster\_name> はクラスターの名前です。

クラスター・コード・レベルはコード・レベル・フィールドにリストされます。次の例では、クラスター rc-cluster-8 がコード・レベル 1.1.1.0 で稼働しています。



```
IBM_2145:your_cluster_name:admin>svcinfolcluster rc-cluster-8
id 000002006160EDCC
name rc-cluster-8
location local
partnership
bandwidth
cluster_IP_address 9.20.168.48
cluster_service_IP_address 0.0.0.0
total_mdisk_capacity 9.1GB
space_in_mdisk_grps 0
space_allocated_to_vdisks 0
total_free_space 9.1GB
statistics_status off
statistics_frequency 15
required_memory 4096
cluster_locale en_US
SNMP_setting none
SNMP_community
SNMP_server_IP_address 0.0.0.0
subnet_mask 255.255.255.0
default_gateway 9.20.168.1
time_zone 522 UTC
email_setting none
email_id
code_level 1.1.1.0 (build 0.28.0310210000)
FC_port_speed 2GB
console_IP 9.20.247.77:9080
id_alias 000002005FC0EDCC
```

### 関連タスク

『ソフトウェア・インストール障害からのリカバリー』

自動ソフトウェア・インストール・プロセスの際、特定の状態が発生すると、インストール・プロセスは自動的に停止することがあります。

---

## ソフトウェア・インストール障害からのリカバリー

自動ソフトウェア・インストール・プロセスの際、特定の状態が発生すると、インストール・プロセスは自動的に停止することがあります。

ノード障害が検出されるか、クラスターへの電源消失があった場合、インストール・プロセスは自動的に停止します。この場合、障害のあるノードが修復されてクラスターに復元され、ユーザーがアップグレード異常終了コマンドを発行するまでアップグレード・プロセスは活動停止中となります。これらのタスクが終了すると、自動クリーンアップ・プロセスが開始され、クラスター・ソフトウェアはプリインストール状態に戻ります。ノードが修復される前に アップグレード異常終了を強制すると、障害のあるノードのパートナー・ノードがダウングレードする際に一部の I/O アクセスが失われる可能性があります。アップグレードの処理中は、指定保守手順は使用できません。

ソフトウェア・インストール障害からリカバリーするには、次の手順で行います。

1. クラスター内のハードウェア・エラーがあれば解決します。
2. クリーンアップ・プロセスの完了がイベント・ログのメッセージで知らされるまで待ちます (これは、8 ノードのクラスターの場合は、最長 4 時間かかる場合があります)。
3. ソフトウェア・インストールを再始動します。

### 関連タスク

86 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアのバージョンの判別』  
現行のソフトウェア・バージョンは、ノードまたはクラスターの重要製品データ (VPD) から入手できます。

---

## ソフトウェアのバージョンの置き換え

ソフトウェアのバージョンを前のバージョンと置き換える必要がある場合があります。

ソフトウェアのバージョンを前のバージョンに置き換えることができるのは、ソフトウェア・バージョンのメジャー番号が変更されていない場合のみです。ソフトウェア・バージョンのメジャー番号が変更されている場合は、ソフトウェアの現行バージョンを除去しなければ、置き換えられません。

**注:** ソフトウェア・バージョン番号は  $x.y.z$  のフォーマットになっています。ここで  $x$  はバージョンのリリース番号、 $y$  はメジャー番号、 $z$  はマイナー番号です。例えば、バージョン番号 1.2.3 は、バージョン・リリース番号 1、メジャー番号 2、マイナー番号 3 となります。この番号で、ソフトウェア・バージョンが前のバージョンに戻せるかどうかを判別します。ソフトウェアのバージョンを、低いメジャー番号のバージョンに戻すことはできません。例えば、バージョン 1.2.3 がクラスター上で稼働している場合、バージョン 1.2.2 または 1.2.1 に置き換えることはできますが、バージョン 1.1.6 に置き換えることはできません。

ソフトウェアの現行バージョンを直前のバージョンに置き換えるには、次のステップを実行します。

1. ソフトウェアの現行レベルを判別します。
2. ソフトウェアの現行レベルのメジャー番号が変更されているかどうかを判別します。
  - ソフトウェアの現行レベルのメジャー番号が変更されていない場合は、そのソフトウェアを、通常のソフトウェア・アップグレード手順を使用してソフトウェアの前のバージョンに置き換えることができます。
  - ソフトウェアの現行レベルのメジャー番号が変更されている場合は (メジャー番号が低い)、IBM サポートに問い合わせてください。

### 関連タスク

84 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェア・パッケージの入手』

ソフトウェア・パッケージを SAN ボリューム・コントローラーの Web サイトから入手する必要があります。ソフトウェア・パッケージを取得する前に、必要とするパックのタイプとフォーマットを決めてください。

86 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアのバージョンの判別』

現行のソフトウェア・バージョンは、ノードまたはクラスターの重要製品データ (VPD) から入手できます。

87 ページの『ソフトウェア・インストール障害からのリカバリー』  
自動ソフトウェア・インストール・プロセスの際、特定の状態が発生すると、インストール・プロセスは自動的に停止することがあります。



---

## 第 4 章 重要製品データの紹介

重要製品データ (VPD) とは、SAN ボリューム・コントローラーの各エレメントを一意的に定義した情報です。

### 前提条件

SAN ボリューム・コントローラーの VPD はクラスター・レベルで維持されます。各 SAN ボリューム・コントローラー・ノードについて、VPD には次の項目が含まれています。

- インストール済みのソフトウェア・バージョン
- ハードウェア構成の詳細
- ハードウェアのレベル
- FRU の部品番号
- FRU マイクロコード・レベル
- ファームウェアおよびソフトウェア・コンポーネントのレベル
- ノードに電源を供給する無停電電源装置の VPD
- コミット済みのソフトウェア・レベル
- クラスター構成の詳細

VPD は、SAN ボリューム・コントローラーのグラフィカル・ユーザー・インターフェースまたはコマンド行インターフェースを使用して表示できます。VPD は、クラスターが初期化されるか (電源オンになる)、クラスターに新規ノードが追加されるか、あるいは欠落したノードがクラスター内に再構成されると、更新されます。

システム・ボード、プロセッサ、プロセッサ・キャッシュ、メモリー・モジュール、ファイバー・チャンネル・アダプター・カード、SCSI および IDE デバイス、ソフトウェア、フロント・パネル・アSEMBリー、ならびに無停電電源装置のフィールドについては、ノードの VPD に関連したトピックを参照してください。クラスターのフィールドについてはクラスターの VPD に関連したトピックを参照してください。

---

## 重要製品データの表示

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して SAN ボリューム・コントローラーのクラスターまたはノードの VPD を表示することができます。

CLI で次のコマンドを発行して、VPD を表示します。

```
| svcinfo lsnodevpd nodename  
| svcinfo lscluster name
```

```
| 注: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を使用している場合、svcinfo  
|     lsnodevpd nodename コマンドの発行で生成される出力では、  
|     device_serial_number フィールドに「N/A」が入っています。
```

これらのコマンドについて詳しくは、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド*」を参照してください。

#### 関連タスク

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

## ノード VPD のフィールドの理解

ノードの重要製品データ (VPD) のフィールドについて理解しておく必要があります。

表 4 に、システム・ボードで使用されるフィールドを示します。

表 4. システム・ボードのフィールド

| 項目            | フィールド名  |
|---------------|---|
| システム・ボード      | 部品番号  |
|               | システム・シリアル番号   |
|               | プロセッサの数   |
|               | メモリー・スロットの数   |
|               | ファンの数   |
|               | ファイバー・チャネル・カードの数                                    |
|               | SCSI または IDE デバイスの数<br>注: サービス・コントローラーは、IDE デバイスです。 |
|               | BIOS メーカー   |
|               | BIOS バージョン  |
|               | BIOS リリース日  |
|               | システム・メーカー   |
|               | システム・プロダクト  |
|               | プレーナー・メーカー  |
|               | 電源機構の部品番号   |
|               | CMOS バッテリーの部品番号                                     |
|               | 電源ケーブル・アセンブリーの部品番号                                  |
| サービス・プロセッサ FW |   |

93 ページの表 5 に、インストール済みのプロセッサごとに表示されるフィールドを示します。

表 5. プロセッサのフィールド

| 項目    | フィールド名   |
|-------|----------|
| プロセッサ | プロセッサの位置 |
|       | キャッシュの数  |
|       | メーカー     |
|       | バージョン    |
|       | 速度       |
|       | 状況       |

表 6 に、各プロセッサに取り付けられたキャッシュごとに繰り返されるフィールドを示します。

表 6. 各プロセッサに取り付けられたキャッシュごとに繰り返されるフィールド

| 項目          | フィールド名         |
|-------------|----------------|
| プロセッサ・キャッシュ | キャッシュのタイプ      |
|             | キャッシュのサイズ (KB) |

表 7 に、取り付けられたファンごとに表示されるフィールドを示します。

表 7. ファンのフィールド

| 項目  | フィールド名 |
|-----|--------|
| ファン | 部品番号   |
|     | 位置     |

表 8 に、取り付けられたメモリー・モジュールごとに繰り返されるフィールドを示します。

表 8. 取り付けられたメモリー・モジュールごとに繰り返されるフィールド

| 項目         | フィールド名   |
|------------|----------|
| メモリー・モジュール | 部品番号     |
|            | デバイスの位置  |
|            | バンクの位置   |
|            | サイズ (MB) |

94 ページの表 9 に、取り付けられたファイバー・チャネル・アダプター・カードごとに繰り返されるフィールドを示します。

表9. 取り付けられたファイバー・チャンネル・アダプター・カードごとに繰り返されるフィールド

| 項目              | フィールド名      |
|-----------------|-------------|
| ファイバー・アダプター・カード | 部品番号        |
|                 | ポート番号       |
|                 | デバイス・シリアル番号 |
|                 | メーカー        |
|                 | デバイス        |

表10 に、取り付けられた SCSI デバイスおよび IDE デバイスごとに繰り返されるフィールドを示します。

表10. 取り付けられた SCSI および IDE デバイスごとに繰り返されるフィールド

| 項目   | フィールド名                               |
|------|--------------------------------------|
| デバイス | 部品番号                                 |
|      | バス                                   |
|      | デバイス                                 |
|      | デバイス・ベンダー<br>注: サービス・コントローラーには指定しない。 |
|      | モデル                                  |
|      | 改訂                                   |
|      | シリアル番号                               |
|      | 概算容量                                 |

表11 に、ノード・ソフトウェアに固有のフィールドを示します。

表11. ノード・ソフトウェアに固有のフィールド

| 項目     | フィールド名              |
|--------|---------------------|
| ソフトウェア | コード・レベル             |
|        | ノード名                |
|        | イーサネット状況            |
|        | Worldwide Node Name |
|        | ID                  |
|        | MAC アドレス            |

表12 に、フロント・パネルで使用されるフィールドを示します。

表12. フロント・パネルで使用されるフィールド

| 項目       | フィールド名        |
|----------|---------------|
| フロント・パネル | 部品番号          |
|          | フロント・パネル ID   |
|          | フロント・パネル・ロケール |



表 13 は、ノードに電源を供給している無停電電源装置 (UPS) アセンブリー用のフィールドを示しています。

表 13. ノードに電源を供給する無停電電源装置アセンブリーで使用されるフィールド

| 項目  | フィールド名          |
|-----|-----------------|
| UPS | 電子部品アセンブリーの部品番号 |
|     | バッテリーの部品番号      |
|     | UPS アセンブリーの部品番号 |
|     | 入力電源ケーブルの部品番号   |
|     | UPS シリアル番号      |
|     | UPS タイプ         |
|     | UPS 内部部品番号      |
|     | UPS 固有 ID       |
|     | UPS メイン・ファームウェア |
|     | UPS 通信ファームウェア   |

#### 関連資料

『クラスター VPD のフィールドの理解』

クラスターの重要製品データ (VPD) のフィールドについて理解しておく必要があります。

## クラスター VPD のフィールドの理解

クラスターの重要製品データ (VPD) のフィールドについて理解しておく必要があります。

表 14 に、クラスターで使用されるフィールドを示します。

表 14. クラスターで使用されるフィールド

| 項目    | フィールド名                      |
|-------|-----------------------------|
| クラスター | ID<br>注: これはクラスターの固有 ID です。 |
|       | 名前                          |
|       | 位置                          |
|       | 協力関係                        |
|       | 帯域幅                         |
|       | クラスター IP アドレス               |
|       | クラスター・サービス IP アドレス          |
|       | 合計 mdisk 容量                 |
|       | mdisk_grps 内のスペース           |
|       | VDisk に割り振られたスペース           |
|       | 合計フリー・スペース                  |
|       | 統計状況                        |
|       | 統計頻度                        |
|       | 必要メモリー                      |

表 14. クラスタで使用されるフィールド (続き)

| 項目 | フィールド名  |
|----|---|
|    | クラスター・ロケール  |
|    | SNMP 設定   |
|    | SNMP コミュニティ   |
|    | SNMP サービス IP アドレス   |
|    | サブネット・マスク   |
|    | デフォルト・ゲートウェイ  |
|    | 時間帯   |
|    | E メール設定   |
|    | E メール ID  |
|    | コード・レベル   |
|    | ファイバー・チャネル・ポート速度<br><br>注: このフィールドは、速度の否定が可能ではないクラスター内のノードの稼働速度を示します。速度の否定が可能な SAN ポリウム・コントローラ 2145-8F4 ノードは、必ずしもこのフィールドに示された速度値で稼働するとは限りません。 |
|    | コンソール IP  |
|    | ID 別名   |

#### 関連資料

92 ページの『ノード VPD のフィールドの理解』

ノードの重要製品データ (VPD) のフィールドについて理解しておく必要があります。

---

## 第 5 章 SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの使用

SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルには、SAN ボリューム・コントローラーの保守を行うときに役立つインディケータおよびスイッチが表示されます。

SAN ボリューム・コントローラーのインディケータおよびスイッチについては、関連トピックを参照してください。

---

### ブート進行インディケータ

ブート進行は、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルに表示されます。

図 28 は、ノードが開始することを示します。



図 28. ブート進行の表示

ブート操作の際は、ブート進行コードが表示され、ブート操作が進むにつれて進行状況表示バーが右に移動します。

---

### ブート失敗

ブート操作が失敗すると、ブート・コードが表示されます。



ブート・コードを含むトピックで、失敗の説明と、失敗を訂正するために実行する必要がある適切なステップを調べてください。

#### 関連情報

215 ページの『ブート・コードの理解』

ブート・コードは、ノードをブートする際に表示画面に表示されます。

---

## ハードウェア・ブート

ハードウェア・ブート表示では、ノードがブート対象のディスク・ドライブを検索するときに電源が最初にノードに適用されるシステム・データが示されます。



3 分を超えてもこの表示がアクティブのままである場合は、問題が起きている可能性があります。原因としては、ハードウェア障害、あるいはハード・ディスク上のソフトウェアの欠落または損傷が考えられます。ハードウェア・ブート障害の判別に関するトピックを参照してください。

### 関連タスク

ハードウェア・ブート障害の判別

フロント・パネル上のハードウェア・ブートの表示が 3 分を超えても消えない場合、ノードはブートできません。原因は、ハードウェア障害か、そうでなければハード・ディスクのソフトウェアが欠落しているか、損傷しています。

---

## ノード・レスキュー要求

ソフトウェアが失われた場合は、ノード・レスキューを使用してすべてのソフトウェアを他のノードからコピーすることができます。

図 29 は、このノードのソフトウェアを交換する要求が出されたことを示します。SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアは、すべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードにプリインストールされています。このソフトウェアには、オペレーティング・システム、アプリケーション・ソフトウェア、および SAN ボリューム・コントローラーの資料が含まれています。ノードのソフトウェアの取り替えは通常は必要ありませんが、ソフトウェアが何らかの理由で失われた場合（ノード内のハード・ディスクに障害が起こった場合）は、すべてのソフトウェアを、同じファイバー・チャンネル・ファブリックに接続された別のノードからコピーすることができます。このプロセスは、ノード・レスキューと呼ばれます。



図 29. ノード・レスキュー要求の表示

---

## 電源障害

主電源が失われると、SAN ボリューム・コントローラーはバッテリー電源で稼働します。

図 30 は、主電源が失われたため、SAN ボリューム・コントローラーがバッテリー電源で稼働していることを示しています。入出力操作はすべて停止します。ノードは、クラスター・メタデータとノード・キャッシュ・データを内部ディスク・ドライブに保管します。進行状況表示バーがゼロになると、ノードはパワーオフされます。

注：入力電源が無停電電源装置にリストアされると、フロント・パネルの電源ボタンを押さなくても、SAN ボリューム・コントローラーは電源オンになります。



図 30. 電源障害の表示

---

## パワーオフ

表示の進行状況表示バーは、パワーオフ操作の進行を示します。

図 31 は、電源ボタンが押され、ノードがパワーオフになることを示します。パワーオフには、数分かかることがあります。



図 31. パワーオフの表示

電源が除去されると、進行状況表示バーは左へ移動します。

---

## 再始動

フロント・パネルは、ノード上のソフトウェアが再始動することを示します。



以下のいずれかの理由で、ソフトウェアが再始動されます。

- 内部エラーが検出された
- ノードのパワーオフ中に電源ボタンが再び押されたため、パワーオフ操作が終了した

パワーオフ操作が終了しても、ノードのデータ保管が終るまで、進行状況表示バーは左に動き続けます。データが保管されると、進行状況表示バーは再始動中は右に動きます。

---

## シャットダウン

フロント・パネル・インディケータは、シャットダウン操作をトラッキングします。

図 32 は、SAN ボリューム・コントローラー クラスターまたは SAN ボリューム・コントローラー ノードにシャットダウン・コマンドを出した場合の、フロント・パネル・インディケータの表示の例です。進行状況表示バーは、安全に電源をオフにできるまで、左に動き続けます。シャットダウン操作が完了すると、ノードからすべての電源が除去されます。無停電電源装置 (UPS) に接続されている最後のノードから電源が除去されると、UPS もシャットダウンされます。



図 32. シャットダウンの表示

---

## エラー・コード

エラー・コードは、フロント・パネルに表示されます。

フロント・パネル表示に示されるエラー・コードについては、各種のエラー・コード・トピックに、障害の詳しい記述と、障害を訂正するために実行する必要がある処置についての説明があります。

---

## SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション

メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

メニュー・オプションを使用して、クラスター、ノード、および外部インターフェースの操作状況が検討できます。また、これらのオプションによって、ノードをインストールして保守するのに必要なツールへもアクセスすることができます。

101 ページの図 33 に、メニュー・オプションのシーケンスを示します。フロント・パネル表示には、一度に 1 つのオプションだけが表示されます。オプションによっては、追加のデータが 2 行目に表示されます。最初に表示されるオプションは「cluster」オプションです。

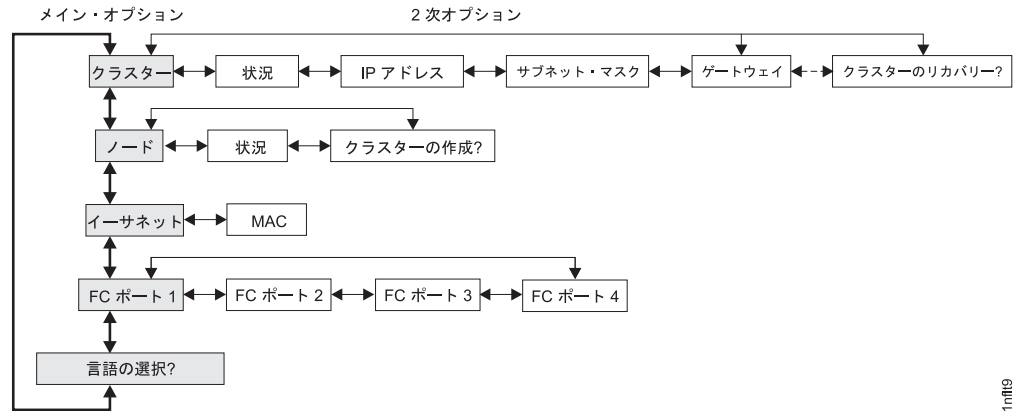


図 33. メニュー・オプションのシーケンス

左移動または右移動のボタンを押しながら、いくつかのメイン・フィールドに関連付けられた 2 次フィールドをナビゲートします。

**注:** メッセージが画面上に完全に表示されないことがあります。表示画面の右側に右不等号括弧 (>) が表示されることもあります。右不等号括弧が表示された場合は、右矢印ボタンを押して画面をスクロールしてください。こうすれば、残りのテキストが表示されます。後方へスクロールするには、左矢印を押します。表示するテキストがなくなったら、右矢印ボタンを押してメニューの中の次の項目へ移動することができます。

使用できるメインオプションは 5 つあります。

- 「クラスター」
- 「ノード」
- 「イーサネット」
- 「FC ポート 1 から 4」
- 「言語の選択」

#### 関連タスク

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

#### 関連資料

111 ページの『「クラスターの作成」メニュー・ナビゲーション』

「クラスターの作成」メニューには SAN ボリューム・コントローラーのデフォルト・メニューを介してアクセスします。

## クラスター・オプション

メニューのメイン・クラスター・オプションは、クラスター名または IP アドレスを表示する場合があります、またブランクの場合もあります。

メインオプションの「クラスター」は、ユーザーが割り当てたクラスター名を表示します。名前が割り当てられていない場合は、クラスターの IP アドレスが表示さ

れます。この SAN ボリューム・コントローラーにクラスターが割り当てられていない場合は、このフィールドは空白です。

#### 関連資料

109 ページの『「クラスターのリカバリー」のナビゲーション』

「クラスターのリカバリー」メニューには SAN ボリューム・コントローラーのデフォルト・メニューを介してアクセスします。

## 状況

状況 (Status) はフロント・パネルに示されます。

この SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターのメンバーでない場合は、このフィールドは空白です。この SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターのメンバーである場合は、このフィールドは次のようにクラスターの操作状況を示します。

#### アクティブ (Active)

- この SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターのアクティブ・メンバーであることを示します。

#### 非アクティブ (Inactive)

- SAN ボリューム・コントローラー・ノードはクラスターのメンバーであるが、現在操作可能でないことを示します。それが操作可能でない理由は、クラスター内の他の SAN ボリューム・コントローラー・ノードにアクセスできないか、またはこの SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターから除外されているかのいずれかです。

#### 劣化 (Degraded)

- クラスターは操作可能だが、メンバーの SAN ボリューム・コントローラー・ノードの 1 つ以上が喪失しているか、障害が発生していることを示します。

## IP アドレス

IP アドレスを使用して、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーから、このクラスターにアクセスすることができます。

このフィールドには、クラスターの既存のイーサネット IP アドレスが含まれます。これは、クラスター作成操作時に設定されます。このアドレスを使用して、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーから、このクラスターにアクセスすることができます。この SAN ボリューム・コントローラーがクラスターのメンバーでない場合は、このフィールドは空白です。

## サブネット・マスク

サブネット・マスクは、クラスターの作成時に設定されます。

「サブネット・マスク」オプションは、サブネット・マスク・アドレスを表示します。これは、クラスター作成操作時に設定されます。

#### 関連資料

103 ページの『ゲートウェイ』

ゲートウェイ・アドレスは、クラスターの作成時に設定されます。



## ゲートウェイ

ゲートウェイ・アドレスは、クラスターの作成時に設定されます。

「ゲートウェイ」オプションは、ゲートウェイ・アドレスを表示します。

### 関連概念

102 ページの『サブネット・マスク』

サブネット・マスクは、クラスターの作成時に設定されます。

## ノード・オプション

「ノード」オプションには、SAN ボリューム・コントローラーの識別番号または名前が表示されます。

メインオプションである「ノード」オプションは、SAN ボリューム・コントローラーの識別番号、またはユーザーが名前を割り当てている場合は SAN ボリューム・コントローラーの名前を表示します。

### 関連概念

98 ページの『ハードウェア・ブート』

ハードウェア・ブート表示では、ノードがブート対象のディスク・ドライブを検索するときに電源が最初にノードに適用されるシステム・データが示されません。

### 関連資料

34 ページの『ノード識別ラベル』

フロント・パネル表示のノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。

65 ページの『クラスター識別』

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは、その IP アドレスによって識別されます。

111 ページの『「クラスターの作成」メニュー・ナビゲーション』

「クラスターの作成」メニューには SAN ボリューム・コントローラーのデフォルト・メニューを介してアクセスします。

## 状況

「状況 (status)」は、クラスター障害を診断するのに使用します。

### アクティブ (Active)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能であり、クラスターに割り当てられています。ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

### 非アクティブ (Inactive)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能であり、クラスターに割り当てられています。ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。

### フリー (Free)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能ですが、どのクラスターにも割り当てられていません。ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

### 切断 (Disconnected)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能ですが、どのクラスターにも割り当てられていません。ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。

#### 失敗 (Failed)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作不能です。ハードウェア障害により、SAN ボリューム・コントローラーがクラスターの一部になることができません。

### クラスターの作成?

「クラスターの作成」メニューからクラスターを作成できます。

「クラスターの作成?」フィールドを使用すると、新しい SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成できます。選択ボタンを押して、「クラスターの作成」メニューに進みます。図 34 は、クラスターの作成のメニュー・シーケンスを示します。

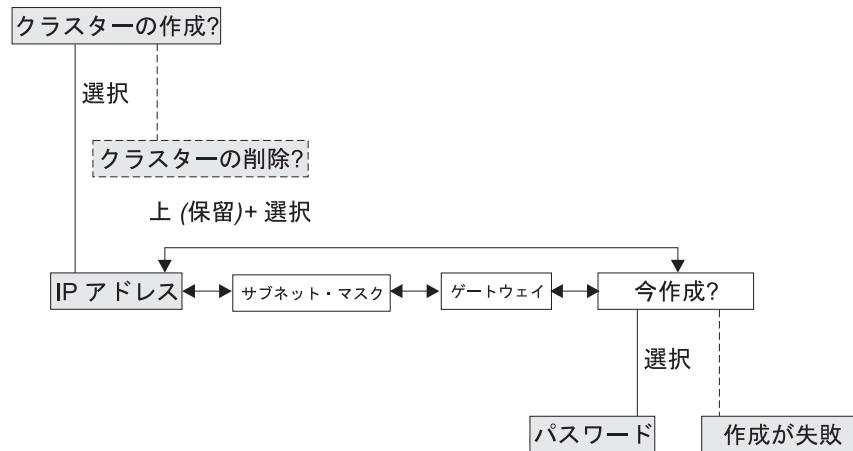


図 34. クラスターの作成? メニュー・シーケンス

左移動および右移動のボタンを押して、「クラスターの作成?」オプションに関連付けられている 2 次オプションの中をナビゲートします。望みのオプションが見つかったら、選択ボタンを押します。使用できる 2 次オプションには、次のものがあります。

- IP アドレス
- サブネット・マスク
- ゲートウェイ
- 今作成?

#### IP アドレス

「IP アドレス」によって、作成しようとするクラスターのイーサネット IP アドレスを表示または変更することができます。クラスターを作成する前に、お客様に正しい IP アドレスを必ず確認してください。

**重要:** IP アドレスを変更する場合は、必ず正しいアドレスを入力してください。誤ったアドレスを入力すると、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーを使用してクラスターにアクセスすることができません。

IP アドレスを変更するには、次の手順で行います。

1. 「クラスターの作成?」オプションから選択ボタンを押す。IP アドレス・オプションが表示されます。
2. 再度、選択ボタンを押す。最初の IP アドレス数値が強調表示されます。
3. 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。値を急いで増したり減らしたりしたい場合は、それぞれ上移動または下移動のボタンを押したままにします。

**注:** 高速増減機能を使用不可にするには、下移動ボタンを押したまま、選択ボタンを押して離してから、下移動ボタンを離します。高速増減の使用不可状態は、クラスター作成が完了するか、機能が再度使用可能化されるまで続きます。使用不可状態の間は、上移動ボタンまたは下移動ボタンが押され続けた場合、値は 2 秒ごとに 1 つ増えたり減ったりします。高速増減機能を再度使用可能にするには、上移動ボタンを押したまま、選択ボタンを押して離してから、上移動ボタンを離します。

4. 更新したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
5. 更新する数値フィールドごとに、ステップ 3 および 4 を繰り返す。
6. 「選択」ボタンを押して、変更を完了します。

次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを、前のオプションを表示するには左移動ボタンを押します。

## サブネット・マスク

このオプションを使用すると、サブネット・マスクを表示または変更することができます。

**重要:** サブネット・マスク・アドレスを変更する場合は、必ず正しいアドレスを入力してください。誤ったアドレスを入力すると、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーを使用してクラスターにアクセスすることができません。

サブネット・マスクを変更するには、次のステップを実行してください。

1. 選択ボタンを押す。最初のサブネット・マスク数値が表示されます。
2. 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。値を急いで増したり減らしたりしたい場合は、それぞれ上移動または下移動のボタンを押したままにします。

**注:** 高速増減機能を使用不可にするには、下移動ボタンを押したまま、選択ボタンを押して離してから、下移動ボタンを離します。高速増減の使用不可状態は、クラスター作成が完了するか、機能が再度使用可能化されるまで続きます。使用不可状態の間は、上移動ボタンまたは下移動ボタンが押され続けた場合、値は 2 秒ごとに 1 つ増えたり減ったりします。高速増減機能を再度使用可能にするには、上移動ボタンを押したまま、選択ボタンを押して離してから、上移動ボタンを離します。

3. 更新したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
4. 更新する数値フィールドごとに、ステップ 2 (105 ページ) および 3 を繰り返す。
5. 「選択」ボタンを押して、変更を完了します。

## ゲートウェイ

**重要:** ゲートウェイ・アドレスを変更する場合は、必ず正しいアドレスを入力してください。誤ったアドレスを入力すると、Web インターフェースまたはコマンド行からクラスターにアクセスすることができません。

ゲートウェイ・アドレスを変更するには、次の手順で行います。

1. 選択ボタンを押す。最初のゲートウェイ・アドレス番号フィールドが強調表示されます。
2. 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。値を急いで増したり減らしたりしたい場合は、それぞれ上移動または下移動のボタンを押したままにします。

**注:** 高速増減機能を使用不可にするには、下移動ボタンを押したままで、選択ボタンを押して離してから、下移動ボタンを離します。高速増減の使用不可状態は、クラスター作成が完了するか、機能が再度使用可能化されるまで続きます。使用不可状態の間は、上移動ボタンまたは下移動ボタンが押され続けた場合、値は 2 秒ごとに 1 つ増えたり減ったりします。高速増減機能を再度使用可能にするには、上移動ボタンを押したままで、選択ボタンを押して離してから、上移動ボタンを離します。

3. 更新したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
4. 更新する数値フィールドごとに、ステップ 2 および 3 を繰り返す。
5. 「選択」ボタンを押して、変更を完了します。

## 今作成?

このオプションを使用すると、クラスターを作成する操作を開始できます。選択ボタンを押して、操作を開始します。

作成操作が正常に終了すると、1 行目に「パスワード (Password)」と表示されます。このクラスターにアクセスするために使用できるパスワードは 2 行目に表示されます。パスワードをすぐに記録しておいてください。クラスターに最初にアクセスしようとするときに、そのパスワードが必要です。

**重要:** パスワードは 60 秒間だけ、またはフロント・パネル・ボタンが押されるまで表示されます。クラスターは、パスワード表示がクリアされた後にのみ作成されます。

作成操作が失敗すると、サービス表示画面の 1 行目に「作成が失敗: (Create Failed:)」と表示されます。2 行目には、2 つのエラー・コードのいずれかが表示されます。このコードを使用して、障害の原因を分離することができます。

「クラスタの作成?」オプションに戻るには、上移動ボタンを押します。

## クラスタの削除?

「クラスタの削除?」のフィールドは、既にクラスタのメンバーである SAN ボリューム・コントローラーで「クラスタの作成?」を選択した場合のみ、表示されます。通常は、コマンド行インターフェース (CLI) またはグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を使用してクラスタを削除できます。ただし、CLI または GUI が使用できない場合は、「クラスタの削除」を使用してクラスタからノードを強制的に削除することができます。クラスタからノードを削除するには、以下のステップを実行します。

1. 上移動ボタンを押したままにします。
2. 選択ボタンを押して放します。
3. 上移動ボタンを放します。

SAN ボリューム・コントローラーがクラスタから削除され、ノードが再始動します。表示はデフォルト・メニューに戻ります。作成オプションを開始するには、クラスタ作成オプションをもう一度選択する必要があります。

「クラスタの作成?」オプションに戻るには上移動ボタンを使用します。

## イーサネット・オプション

「イーサネット (Ethernet)」オプションは、イーサネット・ポートの操作状態と、そのメディア・アクセス制御 (MAC) アドレスを表示します。

クラスタを作成すると、1 つのノードのイーサネット・ポートのみがクラスタ構成に対してアクティブになります。アクティブなポートを持つノードに障害が発生すると、クラスタ内の別のノードがそのイーサネット・ポートを開き、そのクラスタの構成にアクセスできるようになります。

### アクティブ

クラスタへは、このポートを介してアクセスできます。

### 非アクティブ

ポートは操作可能でも、クラスタにアクセスできません。クラスタのアクティブ・ポートに障害が起こった場合は、このポートを使用してクラスタにアクセスできます。

**障害** ポートは操作できません。

右移動ボタンを押すと、イーサネット・ポートの MAC アドレスが表示されます。

## ファイバー・チャンネル・ポート 1 から 4 のオプション

「ファイバー・チャンネル・ポート 1 から 4」オプションは、ファイバー・チャンネル・ポートの操作状況を表示します。

### アクティブ

ポートは操作可能で、ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

### 非アクティブ

ポートは操作可能だが、ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。次のいずれかの条件により、この結果が生じました。

- ファイバー・チャンネル・ケーブルに障害がある
- ファイバー・チャンネル・ケーブルが取り付けられていない
- ケーブルのもう一方の端のデバイスに障害が起こっている。

**障害** ポートが、ハードウェア障害のため操作できません。

### 未インストール

このポートはインストールされていません。

現在のファイバー・チャンネル・ポート速度を表示するには、「下」ボタンを押したままで、「選択」ボタンを押して離し、「下」ボタンを離します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の場合、「上」ボタンまたは「下」ボタンを押してこの操作を行うと、クラスターに参加していないノードのファイバー・チャンネル・ポート速度を変更することもできます。

## 言語の選択? オプション

表示された言語は、メニューから変更できます。

「言語の選択」オプションによって、メニューに表示される言語を変更することができます。図 35 は、「言語の選択」オプション・シーケンスを示しています。



図 35. 言語の選択? メニュー・シーケンス

右移動ボタンを押して、使用したい各国語を表示します。必要な言語が表示されたら、「選択」ボタンを押します。

**注:** メニューの 1 行目はオプションを表示しています。オプションによっては、追加データが 2 行目に表示されることがあります。フロント・パネルが日本語、韓国語、または中国語の場合は、メニューは 1 行目にだけ示されます。2 行目を表示するには、選択ボタンを押します。1 行目のオプションに戻るには、選択ボタンをもう一度押します。

以下の言語が利用できます。

- 英語
- フランス語
- ドイツ語
- イタリア語
- 日本語
- 韓国語
- ポルトガル語

- スペイン語
- 中国語 (簡体字)
- 中国語 (繁体字)

表示されている言語が理解できない場合は、メニューがデフォルト・オプションにリセットされるまで少なくとも 60 秒待ってください。必要な言語を選択するには、以下のステップを実行してください。

1. 「上」 ボタンを一度押します。
2. 「選択」 ボタンを一度押します。表示が変わった場合は、ステップ 5 に進みません。
3. 「上」 ボタンを一度押します。
4. 「選択」 ボタンを一度押します。
5. 必要な言語が表示されるまで、右移動ボタンを押す。
6. 「選択」 ボタンを押します。

注: この手順は、ノードがブート・エラーを表示している場合は使用できません。

---

## 「クラスタのリカバリー」のナビゲーション

「クラスタのリカバリー」メニューには SAN ボリューム・コントローラーのデフォルト・メニューを介してアクセスします。

ユーザーが管理者パスワードを失った場合、またはクラスタにアクセスできない場合は、クラスタのリカバリー・オプション (図 36 を参照) を使用します。ユーザーのパスワード・セキュリティ・ポリシーで許可されている場合は、この選択を使用して管理者パスワードを再設定します。あるいは、この選択を使用してノードを保守モードに設定します。こうすれば、ノードがサービス IP アドレスを介して使用可能になります。

「クラスタのリカバリー?」メニューにアクセスした後、選択ボタンを押して「保守アクセス」を選択します。

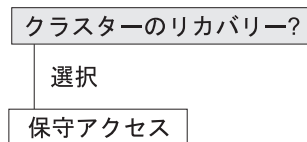


図 36. 「クラスタのリカバリー」のナビゲーション

### パスワードの再設定

クラスタで管理者パスワードを再設定するには、「保守アクセス?」メニューから次のステップを実行します。メニュー:

1. 上移動ボタンを押したままにします。
2. 「選択」 ボタンを押して離します。
3. 「上」 ボタンを離します。

ユーザーのパスワード・セキュリティー・ポリシーでパスワードのリカバリーが許可されている場合、さらにノードが現在クラスタのメンバーであれば、管理者パスワードが再設定され、新規パスワードが 60 秒間表示されます。ユーザーのパスワード・セキュリティー・ポリシーでパスワードのリカバリーが許可されていない場合、または、ノードがクラスタのメンバーでない場合、このステップを完了しても効果はありません。

## 保守モードの設定

1. この機能は、作業クラスタの操作性を低下することができます。使用するのは、クラスタがアクセス不能になる問題からリカバリーする場合に限ってください。
2. すべての SAN ボリューム・コントローラーは、同じサービス IP アドレスを共有します。LAN 上では一度に 1 つの SAN ボリューム・コントローラーのみをサービス・モードに設定してください。複数の SAN ボリューム・コントローラーを保守モードに設定すると、LAN 障害が発生します。

**重要:** クラスタでは、保守モード IP アドレスに固定アドレスを使用できません。保守モード IP アドレスに固定アドレスを使用した場合、一度に保守モードにできるノードは 1 つだけです。

保守モードを設定するには、「保守アクセス?」メニューから次のステップを実行します。メニュー:

1. 「下」ボタンを押し続けます。
2. 「選択」ボタンを押して離します。
3. 「下」ボタンを離します。

ノードが再始動し、保守モードが使用可能になります。サービス IP アドレスが表示され、ノードへはこのアドレスを使用してアクセスできます。保守モードがアクティブの間、フロント・パネル上のほかのボタンはすべて使用不可になります。サービス・アドレスは、サービス IP アドレスに送られたコマンドによって保守モードがリセットされるか、あるいは、ノードへの電源がオフになりまたオンになるまで、フロント・パネル上に表示され続けます。

**注:** 保守モードを使用する場合は、一度に 1 ノードずつ、これを行う必要があります。保守モードを使用不可にしてから他のノードに進んでください。

## サービス IP アドレス

以下の Web アドレスを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー・アプリケーションを使用して、保守モードにアクセスできます。ここで、*serviceipaddress* は、フロント・パネル表示上の IP アドレスです。

`https://serviceipaddress`

サービス IP アドレスは、サービス・アクセスが使用可能である間表示されます。サービス IP アドレスは、クラスタ構成の際に正しく設定しておく必要があります。そうでない場合には、このパネルから IP アドレスを修正するオプションがあります。

特定の保守モード IP アドレスを設定するには、次のステップを実行します。



1. 「下」ボタンを押し続けます。
2. 「選択」ボタンを押して離します。
3. 「下」ボタンを離します。「アドレス変更」メニューが表示されます。フィールド間のナビゲートには「左」ボタンと「右」ボタンを使用します。「上」ボタンおよび「下」ボタンを使用して、強調表示された値を変更します。
4. IP アドレスを必要な値に設定します。
5. 「選択」ボタンを押して、新しいアドレスを活動化します。

ノードが保守モードになっている間は、常にサービス IP アドレスが表示されます。サービス・アクセスは、Web ブラウザーを使用するか、ノードをいったんオフにし、またオンにすることによって使用不可にできます。

#### 関連概念

100 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション』メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

## 「クラスタの作成」メニュー・ナビゲーション

「クラスタの作成」メニューには SAN ボリューム・コントローラーのデフォルト・メニューを介してアクセスします。

図 37 クラスタの作成のメニュー・シーケンスを示します。メニュー画面に一度に表示できるフィールドは 1 つのみです。矢印は、自動的に循環する順序を示します。

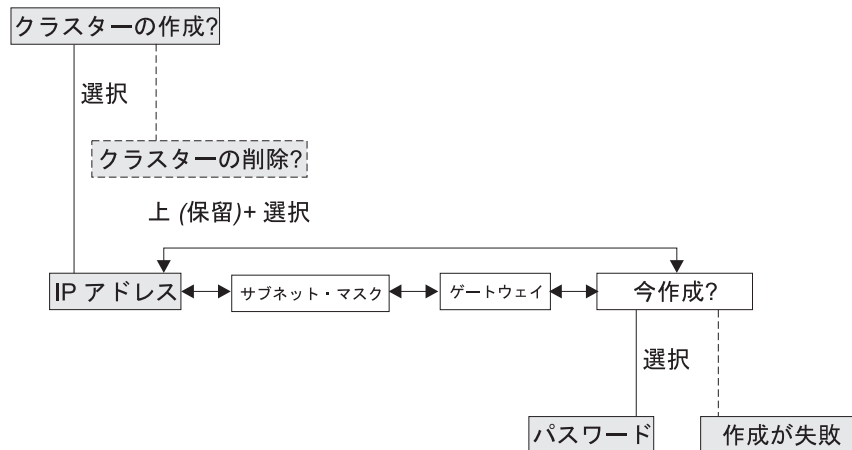


図 37. クラスタの作成のナビゲーション・メニュー・シーケンス

「左」ボタンおよび「右」ボタンを使用して、いくつかのメイン・フィールドに関連付けられた 2 次フィールドをナビゲートします。

#### 関連概念

100 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション』メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

## クラスタの削除

「クラスタの削除」フィールドが表示されるのは、既にクラスタのメンバーである SAN ボリューム・コントローラーで「**クラスタの作成?**」を選択した場合だけです。

通常は、コマンド行インターフェース (CLI) またはグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を使用してクラスタを削除できます。ただし、CLI または GUI が使用できない場合は、「クラスタの削除」を使用してクラスタからノードを強制的に削除することができます。ノードをクラスタから削除するには、「上」を押したまま、「選択」を押して離し、次に「上」を離します。SAN ボリューム・コントローラーがクラスタから削除され、ノードが再始動します。これで、表示はデフォルト・メニューに戻ります。作成オプションを開始するには、クラスタ作成オプションをもう一度選択する必要があります。

「上」ボタンおよび「下」ボタンを使用して、デフォルト・メニューに戻ります。

## パスワード

パスワードは、60 秒間だけ、あるいは「上」、「下」、「左」、または「右」矢印ボタンを押すまで表示されます。このパスワードは、最初にクラスタへのアクセスを試みるときに必要です。

## 作成が失敗

作成操作が失敗した場合は、メニュー画面の行 2 にエラー・コードが入りますので、それを使用して失敗の原因を特定することができます。

### 関連情報

258 ページの『クラスタ作成エラー・コードの理解』

クラスタ作成エラー・コードは、フロント・パネルを使用して新しいクラスタを作成しようとしたが、作成操作が失敗した際にメニュー画面上に表示されます。

---

## 第 6 章 SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置、およびマスター・コンソールに関する問題の診断

SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置、およびマスター・コンソールに関する問題を診断するには、コマンド行インターフェース (CLI) または SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のユーザーは、エラーの原因を検出するのにライト・パス診断も使用できます。

### エラー・ログ

エラー・ログを理解することによって、以下のことを行うことができます。

- エラー・ログを管理する
- エラー・ログを表示する
- エラー・ログ内のフィールドを説明する

### エラー・コード

エラー・コードを理解することによって、以下のことを行うことができます。

- エラー・コード・テーブルを使用する
- FRU 名を定義する
- クラスタ・エラー・コードを理解する
- ハードウェア・ブート障害を判断する
- ブート・エラー・コードを理解する
- ノード・レスキューを行う
- ノード・レスキュー・エラー・コードを理解する
- クラスタの作成エラー・コードを理解する
- ノードの状況を検査する
- エラーに修正済みのマークを付ける
- ノード・ポートの状況を検査する
- 管理対象ディスクをリストする
- 管理対象ディスクの状況を理解する
- 管理対象ディスクを組み込む
- 管理対象ディスク・モードを理解する
- クラスタのディスカバリーを実行する
- 管理対象ディスクのグループ状況を理解する
- ディスク・コントローラー状況を判別する

#### 関連タスク

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

---

## エラー・ログの理解

SAN ボリューム・コントローラーには、エラー・データとイベント・データの両方が含まれています。

### エラー・データ

エラー・データは、障害の状態が検出されたときにログに記録されます。エラー・データがログに記録されると、エラー・ログ分析が行われ、ユーザーに状態を通知すべきかどうかを判別します。

### イベント・データ

イベント・データは、構成イベントが発生したときにログに記録されます。

## エラー・ログの管理

エラー・ログはサイズに制限があります。いっぱいになると、新しいエントリーで古いエントリーが置き換えられます。古いエントリーが修正されていない場合は、新しいエントリーによって置き換えられません。

単一エラーでログをあふれさせるようなエラー状態が起きないようにするため、同じタイプの複数のエラーがエラー・ログ内の同じスペースに記録されます。エラー・ログ・エントリーがこのように合体されると、問題の最初のオカレンスと最後のオカレンスのタイム・スタンプがログ・エントリー内に保管されます。エラー状態の発生回数のカウントも、ログ・エントリーに保管されます。新しいエントリーが、最初のエントリー後 25 時間を超えて作成したものと同一場合は、新しいエラー・レコードが開かれます。

### 関連タスク

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

## エラー・ログの表示

エラー・ログは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェース (CLI) または SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用して表示できます。

CLI を使用した以下のステップを実行して、各エラー・ログ・エントリーの全内容を表示します。

1. `svctask dumperrlog` コマンドを発行して、現行エラー・ログ・データが入るダンプ・ファイルを作成します。
2. `svcinfolerrlogdumps` コマンドを発行して、作成したばかりのダンプ・ファイルの名前を決定します。
3. `secure copy` コマンドを発行して、ダンプ・ファイルをマスター・コンソールにコピーします。

これでファイルを、テキスト・ビューアーで表示することができます。

図 38 に、表示されるエラー・ログ・エントリーの例を示します。

```
Error Log Entry 21
Node Identifier      : node3
Object Type         : adaptor
Object ID           : 1
Sequence Number     : 174
Root Sequence Number : 174
First Error Timestamp : Tue Aug 23 16:02:18 2005
: Epoch + 1051027338
Last Error Timestamp : Tue Aug 23 16:02:18 2005
: Epoch + 1051027338
Error Count         : 1
Error ID            : 73003 : More/Less fibre channel ports operational
Error Code          : 1060 : Fibre Channel ports not operational
Status Flag        : UNFIXED
Type Flag           : ERROR CAT 1
02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

図 38. コマンド行インターフェースを使用したときのエラー・ログ・エントリーの例

また、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用してエラー・ログを表示することもできます。エラー・ログには大量のエントリーが入っていますが、このログの表示方法を用いれば、必要な情報のタイプのみを選択できます。例えば、障害を修復するのであれば、「未修正エラーを表示」のみを選択すると良いでしょう。

116 ページの図 39 は、必要な情報のタイプを選択したときに表示されるエラー・ログの要約の一例です。

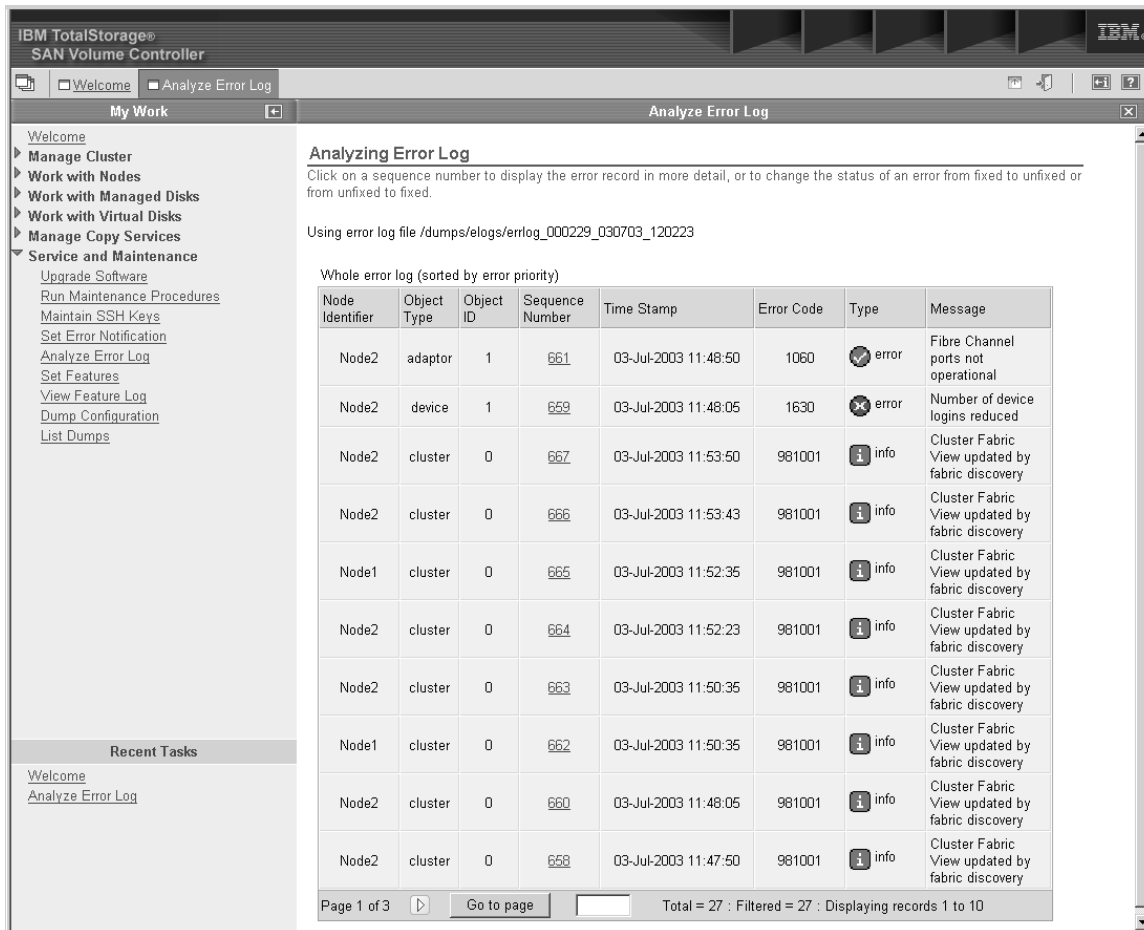


図 39. エラー・ログ要約の例

リストされた各エラーの詳細は、任意のレコードのシーケンス番号をクリックすると表示されます。「タイプ」フィールドには、ログ・エントリーの原因を示すアイコンとテキスト・メッセージが表示されます。表 15 は、「タイプ」フィールドの情報の意味の説明です。

表 15. ログ・エントリー・アイコンの説明





| アイコン  | 説明  |
|---|---|
|  | 「エラー」アイコン。このログ・エントリーがサービス・アクティビティーを必要とすることを示します。「サービスおよび保守」メニューから「保守手順の実行」を選択して、修復アクティビティーを開始します。             |
|  | 「修正済み」アイコン。問題が存在したが、既に解決されたことを示します。サービス・アクティビティーの結果として問題が解決された場合と、他のアクション（欠落ノードの電源オンなど）の結果として問題が解決された場合があります。 |

表 15. ログ・エントリー・アイコンの説明 (続き)

| アイコン  | 説明  |
|---|---|
|  | 「警告」アイコン。なんらかの条件が発生したことを示します。その原因は、一時的な問題の場合と、SAN ボリューム・コントローラーの外部の問題 (RAID コントローラーのエラーなど) の場合があります。25 時間以内にこれらのイベントが指定の回数発生した場合は、警告がエラーに変わります。SAN ボリューム・コントローラーではこのログ・エントリーに対する保守処置は必要ありません。 |
|  | 「情報」アイコン。ログ・エントリーが構成変更またはコマンドの状態に関する情報を提供することを示します。場合によっては、SAN ボリューム・コントローラーのユーザーは、この情報に基づいてなんらかの処置を行う必要があります。  |

## エラー・ログ内のフィールドの説明

エラー・ログには、問題の診断に使用できる情報のフィールドが組み込まれています。

表 16 は、エラー・ログを生成するためにコマンド行インターフェースを使用する時に見られる フィールドを示します。

表 16. エラー・ログのデータ・フィールドの説明

| データ・フィールド        | 説明  |
|------------------|---|
| ノード ID           | エラー・レポートを作成したノードの名前。  |
| オブジェクト・タイプ       | エラー・ログが関連するオブジェクト・タイプ。118 ページの表 17 を参照してください。                   |
| オブジェクト ID        | このノードのオブジェクトを一意的に識別する番号。  |
| シーケンス番号          | ホスト・システムに戻されたセンス・データへの相互参照を行う場合に使用できる、順次に割り当てられた番号。             |
| ルート・シーケンス番号      | 原因が 1 つのすべてのエラーに 1 回のアクションで修正済みのマークを付けられる、別のログ・エントリーのシーケンス番号。   |
| 最初のエラー・タイムスタンプ   | このエラー・コードの最初のインスタンスが、最後の 25 時間でこのオブジェクト・タイプによって報告された時刻。         |
| 最後のエラー・タイムスタンプ   | このエラー・コードの最後のインスタンスが、最後の 25 時間でこのオブジェクト・タイプによって報告された時刻。         |
| エラー件数            | このエラー・コードが、最後の 25 時間でこのオブジェクトによって報告された回数。                       |
| エラー ID           | この番号は、エラーまたはイベントの固有 ID です。                                      |
| エラー・コード<br>状況フラグ | この番号は、サービス手順の開始点として使用されます。状況フラグの詳細については、118 ページの表 18 を参照してください。 |

表 16. エラー・ログのデータ・フィールドの説明 (続き)

| データ・フィールド  | 説明  |
|------------|---|
| タイプ・フラグ    | タイプ・フラグの詳細については、119 ページの表 20 を参照してください。   |
| 追加のセンス・データ | このエラー・コードまたはイベント・コードに固有のデータ。これはバイナリー・データ・レコードです。エラー・ログがコマンド行ツールによって表示されたときに、このデータが 16 進数で表示されます。Web インターフェースを使用してデータを表示した場合、このデータはページの右側で ASCII 文字に変換されます。通常は、このデータをサービス手順の一環として、解釈する必要はありません。しかし、データを参照するいずれの手順でも ASCII フォーマットについて説明しています。 |

表 17 は、エラー・ログ・オブジェクトのタイプを説明しています。

表 17. エラー・ログのオブジェクト・タイプおよびオブジェクト ID の説明

| オブジェクト・タイプ | オブジェクト ID               |
|------------|-------------------------|
| ノード        | 6 文字のノード ID             |
| Fcgrp      | フラッシュ・コピー整合性グループ番号      |
| Rcgrp      | メトロ・ミラー整合性グループ番号        |
| Fcmap      | フラッシュ・コピー・マップ番号         |
| Rcmap      | メトロ・ミラー・マップ番号           |
| クラスター      | フロント・パネルに表示された場合のクラスター名 |
| 装置         | 装置番号                    |
| Mdisk      | 管理対象ディスク番号              |
| Mdiskgrp   | 管理対象ディスク・グループ番号         |
| 無停電電源装置    | 無停電電源装置のシリアル番号          |

表 18 に、エラー・ログ・フラグのタイプを示します。

注: フラグ・フィールドには構成イベントのフラグはありません。情報イベントには、SNMP トラップ発生時のフラグが構成されている場合のみ、このフラグがオンになります。

表 18. エラー・ログのフラグの説明

| フラグ  | 説明  |
|------|---|
| 未修正  | このログ・エントリーには、サービス・アクションが必要です。   |
| 修正済み | このエントリーは修正済みのマークが付けられています。このエントリーは、ログ内の最古のレコードとなり、次のログ・エントリーによって上書きされる時点まで、エラー・ログに残ります。 |



表 18. エラー・ログのフラグの説明 (続き)

| フラグ         | 説明  |
|-------------|---|
| 期限切れ        | エラー・ログ・エントリーは、25 時間を超えて経過しています。このオブジェクト・タイプに対してエラー/イベント・コードの新規ログ・エントリーがあると、新規ログ・エントリーが作成されます。 |
| SNMP トラップ発生 | SNMP トラップが発生しました。 SNMP トラップは未修正エラーおよび情報イベントについて発生します。   |

表 19 は、ログに記録できる各種のフラグの組み合わせと、ユーザー・インターフェースによって報告される結果の状況を示します。

注: SNMP\_TRAP\_RAISED は他のフラグから独立しています。

表 19. エラー・ログ状況フラグの組み合わせについて報告される状況

| UNFIXED | ERROR_FIXED | ERROR_EXPIRED | 報告される状況         |
|---------|-------------|---------------|-----------------|
| 0       | 0           | 0             | BELOW_THRESHOLD |
| 0       | 0           | 1             | EXPIRED         |
| 0       | 1           | 0             | FIXED           |
| 0       | 1           | 1             | 不可能             |
| 1       | 0           | 0             | UNFIXED         |
| 1       | 0           | 1             | 不可能             |
| 1       | 1           | 0             | FIXED           |
| 1       | 1           | 1             | 不可能             |

表 20 に、エラー・ログ・フラグのタイプを示します。

表 20. エラー・ログ・フラグのタイプの説明

| フラグ        | 説明   |
|------------|--|
| 不明のエラー     | このフラグは表示されないはずですが、このフラグが生じるのは、ソフトウェアの障害の場合のみです。  |
| エラー・カテゴリ 1 | このエラーには、サービス・アクションが必要です。 1 つの FRU または複数の FRU のリストには、エラー・レコードと共に送信されたトラップ・データが組み込まれています。        |
| エラー・カテゴリ 2 | このエラーには、サービス・アクションが必要ですが、サービス・アクションまたは FRU を特定するには、さらに分析が必要です。                                 |
| 関連エラー      | これは、根本原因が別のログ・エントリーで報告されているエラーです。ソース・エラーに修正済みのマーク付けると、このエラーにも修正済みのマークが付きます。                    |
| 一時的エラー     | 一時的のフラグが立ったエラーは、エラー・リカバリー手順でリカバリーされています。   |
| 構成イベント     | このエントリーは、構成イベント・ログから行われます。このフラグは、ログに記録されたエラー状態を構成イベントに関連付ける際の補助として、シームレス表示で両方のログを表示するときに役立ちます。 |

表 20. エラー・ログ・フラグのタイプの説明 (続き)

| フラグ | 説明  |
|-----|---|
| 情報  | このエントリーは、ログ・エントリーが情報イベントであることを示します。情報イベントは、予期しない構成結果をユーザーに警告し、さらに構成アクションを開始するよう、ユーザーにプロンプトを出す場合に使用できます。ユーザーから要求があれば、このタイプのログ・エントリーで SNMP トラップが起きます。 |

#### 関連タスク

114 ページの『エラー・ログの表示』

エラー・ログは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェース (CLI) または SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用して表示できます。

## エラー・レポート作成

SAN ボリューム・コントローラーが検出したエラーは、エラー・ログに保管されます。このエラー・ログにエントリーが行われると、ただちにエラー状態が分析されます。サービス・アクティビティーが必要な場合は、ユーザーにエラーが通知されます。

### エラー・レポート作成プロセス

ユーザーおよび IBM サービスへ通知する場合は、以下の方法を使用できます。

- Simple Network Management Protocol (SNMP) トラップが、お客様が構成した SNMP マネージャーに送られます。

これは、マスター・コンソール上の IBM Director の場合もあれば、お客様が選択した SNMP マネージャーの場合もあります。

**注:** コール・ホームが必要な場合は、SNMP レポートを使用可能にする必要があります。コール・ホーム機能の管理用に構成された IBM® Director の IP アドレスにレポートを送信できます。

- クラスターの各ノードのフロント・パネルに、最も重要なクラスター・コードが表示されます。
- コール・ホームを使用可能にしている場合は、重大な障害は直接 IBM に報告され、問題マシン・ヒストリー (PMH) レポートが RETAIN® に挙げられます。PMH レポートでは、ClusterName が、問題判別を開始する際のクラスターの名前です。

#### 関連タスク

57 ページの『指示された保守手順の使用』

SAN ボリューム・コントローラーの問題の診断および解決には、指示された保守手順 (DMP) を使用できます。

#### 関連情報

125 ページの『クラスター・エラー・コードの定義』

それぞれのクラスター・エラー・コードには、エラー・コード番号、説明、アクション、 および可能性のある現場交換可能ユニット (FRU) が組み込まれています。

---

## エラー・コードの理解

エラー・コードは、システム・エラー・ログ分析およびシステム構成コードにより SAN ボリューム・コントローラー用に生成されます。

エラー・コードは、問題の原因、障害を起こした現場交換可能ユニット (FRU)、 および問題の解決に必要なサービス・アクションを識別するのに役立ちます。

**注:** 操作の際に発生するエラーが複数の場合は、最高優先順位のエラー・コードがフロント・パネルに表示されます。エラー・コードの番号が低いほど、優先順位は高くなります。例えば、クラスター・エラー・コード 1020 は、クラスター・エラー・コード 1370 より高い優先順位になります。

## エラー・コード・テーブルの使用

エラー・コード・テーブルには、さまざまなエラー・コードと、対応するアクションの説明がリストされています。

エラー・コード・テーブルを使用するには、次のステップを実行します。

1. テーブルでエラー・コードを探します。特定のコードがどのテーブルでも見つからない場合は、IBM サポートの支援を依頼してください。
2. 実行する必要があるアクションを読んで、問題を修正します。現場交換可能ユニット (FRU) は、指示がない限り交換しないでください。
3. 通常 FRU の交換は、エラー・コードの FRU リストの先頭から始めて、一度に 1 つのみ行います。

### 関連タスク

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

317 ページの『第 8 章 部品の取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーおよび無停電電源装置から、現場交換可能ユニット (FRU) を取り外し、取り替えることができます。

## SAN ボリューム・コントローラーの FRU 名の定義

このトピックには、すべての SAN ボリューム・コントローラーの用語集を記載して、適用できるすべての現場交換可能ユニット (FRU) を示しています。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の用 FRU 名の用語集

| FRU の名前   | 見出し   |
|---|---|
| フレーム・アセンブリー   | ファイバー・チャンネル・カードとサービス・コントローラーを除いた完全な SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4  |
| 4 ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (HBA)  | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 はファイバー・チャンネル HBA を介してファイバー・チャンネル・ファブリックに接続されます。カード・アセンブリーは PCI スロット 2 に配置されます。カードを取り付けるときに、ファイバー・チャンネル・カードを PCI スロット 1 に取り付けることは許可されません。 |
| ライザー・カード、PCI Express  | システム・ボードと 4 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター間のインターフェースを提供する相互接続カード   |
| ディスク・ドライブ・アセンブリー  | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の SATA (シリアル先進テクノロジー接続) ディスク・ドライブ・アセンブリー   |
| メモリー・モジュール  | 1 GB ECC DRR2 メモリー・モジュール  |
| マイクロプロセッサ   | システム・ボード上の 3.0 GHz マイクロプロセッサ  |
| 電圧調節モジュール (VRM)   | マイクロプロセッサの VRM  |
| 電源機構アセンブリー  | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4に DC 電源を供給するアセンブリー。   |
| 電源バックプレーン   | システム・ボードと電源機構アセンブリー間の電力インターフェース機構を提供するアセンブリー  |
| CMOS バッテリー  | システム BIOS 設定をバックアップする電源を維持するシステム・ボード上のバッテリー   |
| ファン電源ケーブル   | ファン・バックプレーンをシステム・ボードに接続するためのケーブルを提供するキット  |
| フロント・パネル・シグナル・ケーブル  | オペレーター・パネル表示装置をシステム・ボードに接続するリボン・ケーブル  |
| ファン・バックプレーン   | すべてのファン・ホルダーとファン・バックプレーン・アセンブリーを提供するキット   |
| オペレーター・パネル表示装置  | 電源制御ボタンとライト・パス診断 LED を含むパネル表示装置   |
| ファン、40x40x28  | ファンの位置 1 から 3 に配置されるシングル・ファン・アセンブリー   |
| ファン、40x40x56  | ファンの位置 4 から 7 に配置されるダブル・ファン・アセンブリー  |
| 入力電源ケーブル・アセンブリー (SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 から 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U)) | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 と 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) アセンブリー間の電源およびシグナルの接続を供給するケーブル・アセンブリー   |

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の用 FRU 名の用語集

| FRU の名前                                | 見出し   |
|--|---|
| フレーム・アセンブリー                            | ファイバー・チャンネル・カードとサービス・コントローラーを除いた完全な SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2  |
| ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (HBA) (フルハイト) | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 はファイバー・チャンネル HBA を介してファイバー・チャンネル・ファブリックに接続されます。フルハイト・カード・アセンブリーは PCI スロット 2 に配置されます。     |
| ライザー・カード、PCI (フルハイト)                   | システム・ボードとスロット 2 の PCI カード間のインターフェースを提供する相互接続カード   |
| ファイバー・チャンネル HBA (ロー・プロファイル)            | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 はファイバー・チャンネル HBA を介してファイバー・チャンネル・ファブリックに接続されます。ロー・プロファイル・カード・アセンブリーは PCI スロット 1 に配置されます。 |
| ライザー・カード、PCI (ロー・プロファイル)               | システム・ボードとスロット 1 の PCI カード間のインターフェースを提供する相互接続カード   |
| ディスク・ドライブ・アセンブリー                       | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の SATA (シリアル先進テクノロジー接続) ディスク・ドライブ・アセンブリー   |
| メモリー・モジュール                             | 1 GB ECC DRR2 メモリー・モジュール  |
| マイクロプロセッサ                              | システム・ボード上の 3.0 GHz マイクロプロセッサ  |
| 電圧調節モジュール (VRM)                        | マイクロプロセッサの VRM  |
| 電源機構アセンブリー                             | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2に DC 電源を供給するアセンブリー。   |
| 電源バックプレーン                              | システム・ボードと電源機構アセンブリー間の電力インターフェース機構を提供するアセンブリー  |
| CMOS バッテリー                             | システム BIOS 設定をバックアップする電源を維持するシステム・ボード上のバッテリー   |
| ファン電源ケーブル                              | ファン・バックプレーンをシステム・ボードに接続するためのケーブルを提供するキット  |
| フロント・パネル・シグナル・ケーブル                     | オペレーター・パネル表示装置をシステム・ボードに接続するリボン・ケーブル  |
| ファン・バックプレーン                            | すべてのファン・ホルダーとファン・バックプレーン・アセンブリーを提供するキット   |
| オペレーター・パネル表示装置                         | 電源制御ボタンとライト・バス診断 LED を含むパネル表示装置   |

| FRU の名前   | 見出し   |
|---|---|
| ファン、40×40×28  | ファンの位置 1 から 3 に配置されるシングル・ファン・アセンブリー   |
| ファン、40×40×56  | ファンの位置 4 から 7 に配置されるダブル・ファン・アセンブリー  |
| 入力電源ケーブル・アセンブリー (SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 から 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U)) | SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 と 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) アセンブリー間の電源およびシグナルの接続を供給するケーブル・アセンブリー |

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の用 FRU 名の用語集

| FRU の名前                  | 定義   |
|--------------------------|--|
| フレーム・アセンブリー              | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフレームおよびフレームに含まれるケーブル。  |
| ディスク・ドライブ・アセンブリー         | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のディスク・ドライブ。   |
| ディスク・ドライブ・ケーブル           | ディスク・ドライブを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のシステム・ボードに接続する SCSI ケーブルおよび電源ケーブル。                     |
| ファイバー・チャンネル・ケーブル         | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をファイバー・チャンネル・ネットワークに接続するケーブル。                                     |
| イーサネット・ケーブル              | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をイーサネット・ネットワークに接続するケーブル。  |
| 電源機構アセンブリー               | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に DC 電源を供給し、3 つのファンを含むアセンブリー                                      |
| 電源ケーブル・アセンブリー            | SAN ボリューム・コントローラーを無停電電源装置に接続する電源ケーブルとシグナル・ケーブル。この FRU は、電源ケーブルとシグナル・ケーブルから構成されます。            |
| ファン・アセンブリー               | DC 冷却ファンが入ったアセンブリー。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 には、電源機構アセンブリーにあるものを除き、2 つのタイプのファン・アセンブリーがあります。 |
| システム・ボード・アセンブリー          | この FRU は、システム・ボード、2 つのプロセッサ、VRM、ライザー・カード、電圧調整装置、および CMOS バッテリーから構成されます。                      |
| ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をファイバー・チャンネル・ファブリックに接続する手段。                                       |

| FRU の名前         | 定義   |
|-----------------|--|
| サービス・コントローラー    | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のサービス機能を提供する FRU。この FRU は、電子カード、フラッシュ・モジュール、および 3 つの接続ケーブルから構成されます。 |
| CMOS バッテリー      | 時間と日付のシステム BIOS 設定をバックアップするための電源を維持するバッテリー。  |
| フロント・パネル・アセンブリー | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・カバー。この FRU には、フロント・パネル、コントロール、およびディスプレイが組み込まれています。            |

#### 関連資料

『UPS の FRU 名の定義』

以下の用語集は、無停電電源装置 (UPS) に関する現場交換可能ユニット (FRU) 名を示しています。

## UPS の FRU 名の定義

以下の用語集は、無停電電源装置 (UPS) に関する現場交換可能ユニット (FRU) 名を示しています。

| FRU の名前               | 説明  |
|-----------------------|---|
| バッテリー・アセンブリー          | 電源障害が発生した場合に SAN ボリューム・コントローラーにバックアップ電源を供給するバッテリー。この FRU は UPS の一部です。 |
| バッテリー・プレート            | 2145 UPS-1U のバッテリー・パック・アセンブリー用カバー・プレート                                |
| 入力電源ケーブル、UPS への電力配分装置 | 2145 UPS-1U 用電源コード  |
| フロント・パネル              | 2145 UPS-1U 用取り外し可能な FRU  |
| UPS 電子部品アセンブリー        | 2145 UPS の機能を制御する装置。この FRU は 2145 UPS の一部です。                          |
| UPS                   | この FRU には、UPS のフレームと、そのフレームに収められる FRU のすべてが組み込まれています。                 |

#### 関連資料

121 ページの『SAN ボリューム・コントローラーの FRU 名の定義』

このトピックには、すべての SAN ボリューム・コントローラーの用語集を記載して、適用できるすべての現場交換可能ユニット (FRU) を示しています。

## クラスター・エラー・コードの定義

それぞれのクラスター・エラー・コードには、エラー・コード番号、説明、アクション、および可能性のある現場交換可能ユニット (FRU) が組み込まれています。

## 1001

### 説明

クラスター自動リカバリーが実行されました。クラスター構成コマンドはすべてブロックされます。

### アクション

ソフトウェア・サポートに連絡してください。

注意:

svctask enablecli コマンドを発行すると、構成コマンドを非ブロック化できますが、クラスター構成の破損を回避するために、まずソフトウェア・サポートに相談するようにしてください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

## 1002

### 説明

エラー・ログがいっぱいです。

### アクション

エラー・ログのエラーを修正するには、開始 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- ログの未修正エラー。

#### 関連タスク

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

## 1010

### 説明

ファイバー・チャンネル・アダプターの欠落が報告されました。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。



考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

- ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー (90 %)
- システム・ボード・アセンブリー (10 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1012

### 説明

ファイバー・チャンネル・アダプターが、PCI バス・エラーを報告しました。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後に『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

- ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー (90 %)
- システム・ボード・アセンブリー (10 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換  
ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1014

### 説明

スロット 1 のファイバー・チャンネル・アダプターが欠落しています。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2

- デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル HBA - ロー・プロファイル (90 %)
- PCI ライザー・カード - ロー・プロファイル (8 %)
- フレーム・アセンブリー (2 %)

2145-4F2

N/A

#### 関連タスク

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

#### MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換  
ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1015

### 説明

スロット 2 のファイバー・チャンネル・アダプターが欠落しています。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2

- デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター - フルハイト (90 %)
- PCI ライザー・カード (8 %)
- フレーム・アセンブリー (2 %)

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1016

### 説明

スロット 2 のファイバー・チャンネル・アダプター (4 ポート) が欠落しています。

## アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F4

- ファイバー・チャネル・ホスト・バス・アダプター (4 ポート) (90%)
- PCI Express ライザー・カード (8%)
- フレーム・アセンブリー (2 %)

2145-8F2

N/A

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1017

### 説明

スロット 1 のファイバー・チャンネル・アダプターの PCI バス・エラーです。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後に『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

#### 2145-8F2

- デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター - ロー・プロファイル (80 %)
- PCI ライザー・カード (10 %)
- フレーム・アセンブリー (10 %)

#### 2145-4F2

N/A

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能で

はありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換  
ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1018

### 説明

スロット 2 のファイバー・チャンネル・アダプターの PCI 障害です。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2

- デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター - フルハイト (80 %)
- PCI ライザー・カード (10 %)
- フレーム・アセンブリー (10 %)

2145-4F2

N/A

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。



MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1019

### 説明

スロット 2 のファイバー・チャンネル・アダプター (4 ポート) の PCI 障害です。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F4

- ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (4 ポート) (80%)
- PCI Express ライザー・カード (10%)
- フレーム・アセンブリー (10 %)

2145-8F2

N/A

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1020

### 説明

2145 のシステム・ボードが障害を起こしています。

### アクション

1. システム・ボード・アセンブリーを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

## システム・ボード・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1025

### 説明

2145 のシステム・アセンブリーが障害を起こしています。

### アクション

1. ライト・パス診断 MAP に進み、ライト・パス診断手順を実行します。
2. ライト・パス診断手順で FRU が特定された場合は、このエラーに「修正済み」とマークを付け、修復検査 MAP に進みます。FRU を交換したばかりで、問題を解決されていない場合は、FRU が正しくインストールされていることを確認して次のステップに進みます。
3. フレーム・アセンブリーを交換します。
4. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オン

ライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。

#### 5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

フレーム・アセンブリー (100 %)

2145-4F2

N/A

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1040

### 説明

2145 が正常にブートした後、フラッシュ・モジュール・エラーが発生しました。

注: フラッシュ・モジュールを含むノードはクラスターによってリジェクトされませんでした。

## アクション

1. サービス・コントローラー・アセンブリーを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

サービス・コントローラー (100 %)

2145-4F2

サービス・コントローラー (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し  
サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査  
コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1044

### 説明

サービス・コントローラーの読み取り障害が発生しました。

### アクション

1. サービス・コントローラーを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

サービス・コントローラー (100 %)

2145-4F2

サービス・コントローラー (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し  
サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換  
SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1050

### 説明

2145 のファイバー・チャンネル・アダプターが、ループバックまたは類似のテストに失敗しました。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

- ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー (90 %)
- システム・ボード・アセンブリー (10 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1054

### 説明

スロット 1 のファイバー・チャンネル・アダプターのアダプターは存在していますが故障しています。

### アクション

1. ファイバー・チャンネル・アダプターを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2

デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター - ロー・プロファイル (100 %)

2145-4F2



N/A

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1056

### 説明

スロット 2 のファイバー・チャンネル・アダプターのアダプターは存在していますが故障しています。

### アクション

1. ファイバー・チャンネル・アダプターを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2

デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター - フルハイ  
ト (100 %)

2145-4F2

N/A

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1057

### 説明

スロット 2 のファイバー・チャンネル・アダプター (4 ポート) のアダプターは存在していますが故障しています。

## アクション

1. FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F4

- ファイバー・チャネル・ホスト・バス・アダプター (4 ポート) (100%)

2145-8F2

N/A

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1060

### 説明

2145 の 1 つ以上のファイバー・チャンネル・ポートが操作可能ではありません。

### アクション

1. 『MAP 5600: ファイバー・チャンネル』に進み、問題を特定し、修復します。
2. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

#### 2145-8F4

- ファイバー・チャンネル・ケーブル (80 %)
- ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (4 ポート) (20%)

#### 2145-8F2

- ファイバー・チャンネル・ケーブル (80 %)
- デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (ファイバー・チャンネル MAP により適切なタイプに分離します) (10 %)

#### 2145-4F2

- ファイバー・チャンネル・ケーブル (80 %)
- ファイバー・チャンネル・アダプター・ポート (10 %)

その他:

- ファイバー・チャンネル・ネットワーク・ファブリック (10 %)

### 関連タスク

MAP 5600: ファイバー・チャンネル

MAP 5600: ファイバー・チャンネルは、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャンネル・ポートで発生した問題の解決に役立ちます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1065

### 説明

1 つ以上のファイバー・チャンネル・ポートが、以前に保存された速度より低速で稼働しています。ファイバー・チャンネル・ポートは、通常、ファイバー・チャンネル・スイッチで許可される最高速度で作動しますが、ファイバー・チャンネル接続のシグナル品質が低下すると、この速度が低減することがあります。ファイバー・チャンネル・スイッチは、ユーザーによって低速で作動するように設定された可能性があります。そうでない場合は、ファイバー・チャンネル・シグナルの品質が低下しています。

### アクション

1. 各ファイバー・チャンネル・ポートの作動速度を検査します。

2. 各ポートに接続されたスイッチの期待されるファイバー・チャンネル速度を判別します。
3. 現行の作動速度が期待される速度より低速である場合は、ファイバー・チャンネル・ケーブルのルーティングを検査して、損傷がないこと、およびケーブル経路に急な曲がりがないことを確認します。
4. 作動速度が低速であり、原因が特定できない場合は、表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F4

- ファイバー・チャンネル・ケーブル (50 %)
- ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (4 ポート) (25%)

その他:

- ファイバー・チャンネル・スイッチまたは GBIC (25%)

#### 関連タスク

MAP 5600: ファイバー・チャンネル

MAP 5600: ファイバー・チャンネルは、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャンネル・ポートで発生した問題の解決に役立ちます。

## 1070

### 説明

プロセッサを冷やす 4 つのファン・アセンブリーのいずれかが、サービス・プロセッサを介して「障害」状況に戻しました。

### アクション

1. エラー・ログを検査して、障害のあるファンを確認します。
2. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
3. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

- マイクロプロセッサ・ファン (90 %)
- システム・ボード・アセンブリー (10 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー ファンの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー ファンの交換

SAN ボリューム・コントローラー ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

## 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1071

### 説明

ディスク・ドライブ・アセンブリーを冷やすファン・アセンブリーが、サービス・プロセッサを使用して障害状況を戻しました。

## アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

- ディスク・ドライブ・ファン (90 %)
- システム・ボード・アSEMBリー (10 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ファンの交換

ディスク・ドライブ・ファンは、障害があるかまたは交換の必要がある場合は、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1075

### 説明

ノードの周辺温度しきい値を超過しました。

### アクション

1. 室内温度が許容制限内にあるか検査します。
2. 空気の流れに障害物がないか検査します。
3. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

システム環境 (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

SAN ボリューム・コントローラー環境の準備

SAN ボリューム・コントローラー をインストールする前に物理環境を準備する必要があります。

## 1076

### 説明

2145 の内部温度センサーが、温度警告しきい値を超過したことを報告しています。



## アクション

1. 2145 内部の空気の流れが妨げられていないか検査します。障害物があれば除きます。障害物が見つからない場合は、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

システム・ボード・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1077

### 説明

2145 の温度ソフトまたはハード・シャットダウンしきい値を超過しました。 2145 は自動的にパワーオフになりました。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

システム・ボード・アセンブリー (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1080

### 説明

システム・ボードでモニターされていたが、別のところで生成された電圧の 1 つが、設定しきい値外にあります。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

- 電源機構装置 (98%)
- システム・ボード・アセンブリー (2 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ポリウム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ポリウム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ポリウム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ポリウム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

SAN ポリウム・コントローラー 電源装置の交換

SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1081

### 説明

システム・ボードで生成され、かつモニターされた電圧の 1 つが、設定しきい値外にあります。

### アクション

1. FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

システム・ボード・アセンブリー (100 %)

## 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

## 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1090

### 説明

1 つ以上のファン (40x40x28) が故障しています。

### アクション

1. システム・ボード上のファン・インディケータによって、またはログ内のエラー・データ・テキストによって故障しているファンを判別します。
2. ファン・バックプレーン上のすべてのファンが故障しているかファン障害ライトが点灯していない場合は、ファン・バックプレーンとシステム・ボード間のケーブルが接続されていることを検査してください。
3. FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ファン 40×40×28 (98%)
- ファン電源ケーブル・アセンブリー (2 %)

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー ファンを取り外し

SAN ボリューム・コントローラー ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー ファンの交換

SAN ボリューム・コントローラー ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファン・ホルダーとファン・バックプレーンの取り外し  
ファン・バックプレーンの現場交換可能ユニット (FRU) を持つファン・ホルダーが部品のキットとして提供されます。障害のあるアセンブリーのみを交換し、未使用の部品を破棄します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファン・ホルダーとファン・バックプレーンの交換  
ファン・バックプレーンの現場交換可能ユニット (FRU) を持つファン・ホルダーが部品のキットとして提供されます。障害のあるアセンブリーのみを交換し、未使用の部品を破棄します。

## 1091

### 説明

1 つ以上のファン (40x40x56) が故障しています。

### アクション

1. システム・ボード上のファン・インディケータによって、またはログ内のエラー・データ・テキストによって故障しているファンを判別します。
2. ファン・バックプレーン上のすべてのファンが故障しているかファン障害ライトが点灯していない場合は、ファン・バックプレーンとシステム・ボード間のケーブルが接続されていることを検査してください。
3. FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ファン 40×40×56 (98%)
- ファン電源ケーブル・アセンブリー (2 %)

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー ファンを取り外し

SAN ボリューム・コントローラー ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー ファンの交換

SAN ボリューム・コントローラー ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファン・ホルダーとファン・バックプレーンの取り外し  
ファン・バックプレーンの現場交換可能ユニット (FRU) を持つファン・ホルダーが部品のキットとして提供されます。障害のあるアセンブリーのみを交換し、未使用の部品を破棄します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファン・ホルダーとファン・バックプレーンの交換  
ファン・バックプレーンの現場交換可能ユニット (FRU) を持つファン・ホルダーが部品のキットとして提供されます。障害のあるアセンブリーのみを交換し、未使用の部品を破棄します。

## 1092

### 説明

2145 の温度ソフトまたはハード・シャットダウンしきい値を超過しました。 2145 は自動的にパワーオフになりました。

### アクション

1. FRU を新しい FRU に交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

フレーム・アセンブリー (100 %)

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

## 1093

### 説明

2145 の内部温度センサーが、温度警告しきい値を超過したことを報告しています。

### アクション

1. 2145 内部の空気の流れが妨げられていないか検査します。障害物があれば除きます。障害物が見つからない場合は、FRU を新しい FRU に交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

フレーム・アセンブリー (100 %)

2145-4F2

N/A



その他

排気量閉塞

#### 関連タスク

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

## 1094

### 説明

周辺温度しきい値を超過しました。

### アクション

1. 室内温度が許容制限内にあるか検査します。
2. 空気の流れに障害物がないか検査します。
3. エラーに修正済みのマークを付けます。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

なし

その他:

システム環境 (100 %)

#### 関連タスク

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1100

### 説明

システム・ボードでモニターされた電圧の 1 つが、設定しきい値外にあります。

### アクション

1. ライト・パス診断 MAP を参照してください。
2. ライト・パス診断 MAP で問題を解決できない場合は、フレーム・アセンブリーを交換します。
3. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ライト・パス診断 MAP FRU (98 %)
- フレーム・アセンブリー (2 %)

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

MAP 5800: ライト・パス

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

### 関連資料

## CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

### 1105

#### 説明

システム・ボードでモニターされた電圧の 1 つが、設定しきい値以下です。

#### アクション

1. ケーブル接続を検査します。
2. ライト・パス診断 MAP を参照してください。
3. ライト・パス診断 MAP で問題を解決できない場合は、フレーム・アセンブリーを交換します。
4. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

N/A

#### 関連タスク

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

MAP 5800: ライト・パス

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起

きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

## 1110

### 説明

電源管理ボードで、しきい値外の電圧を検出しました。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- 電源バックプレーン (90 %)
- 電源装置アセンブリー (5 %)
- フレーム・アセンブリー (5 %)

2145-4F2

N/A

### 関連タスク

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレーンの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレーンを交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレーンの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレーンを交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

## 1135

### 説明

2145 UPS が、周辺温度の過熱を報告しています。無停電電源装置 (UPS) は、バイパス・モードに切り替わり、UPS の熱が下がるようにします。

### アクション

1. UPS に接続されたノードを電源オフします。
2. UPS の電源を切ってから、主給電部から UPS のプラグを抜きます。
3. UPS の通気孔が妨げられていないか確認します。
4. UPS の周囲の空気の流れが制限されていないか確認します。
5. 少なくとも 5 分待ってから、UPS を再始動します。問題が残る場合は、周辺温度を検査します。問題を訂正してください。そうでない場合は、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
6. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
7. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

UPS 電子機器 (50 %)

その他:

システム周辺温度が仕様から外れている (50 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

UPS 環境の準備

設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしていることを確認してください。

## 1136

### 説明

2145 UPS-1U が、周辺温度の過熱を報告しています。

### アクション

1. UPS に接続されたノードを電源オフします。
2. UPS の電源を切ってから、主給電部から UPS のプラグを抜きます。
3. UPS の通気孔が妨げられていないか確認します。
4. UPS の周囲の空気の流れが制限されていないか確認します。

5. 少なくとも 5 分待ってから、UPS を再始動します。問題が残る場合は、周辺温度を検査します。問題を訂正してください。そうでない場合は、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後に『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
6. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
7. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

UPS アセンブリー (50 %)

その他:

システム周辺温度が仕様から外れている (50 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS-1U からの電源ケーブルの取り外し

電源機構に問題があり、電源ケーブルに障害があるように思われる場合は、それを 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) から取り外すことができます。

2145 UPS-1U バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正し

く接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

#### 2145 UPS-1U バッテリーの交換

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

#### 関連資料

##### CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

##### CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

#### 関連情報

##### 2145 UPS-1U の部品の取り外しと交換

2145 UPS-1U の現場交換可能ユニットの取り外しと交換手順は次のトピックに説明されています。

## 1140

### 説明

2145 UPS が入力 AC 電源に問題があることを報告しています。

### アクション

1. 入力 AC 電源が欠落しているか、または仕様外であることを調べます。必要があれば、直します。そうでない場合は、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 入力電源ケーブル (10 %)
- 電子部品アセンブリー (10 %)

その他:

- 入力 AC 電源が欠落している (40 %)
- 入力 AC 電源が仕様に合っていない (40 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクション



ンは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1141

### 説明

2145 UPS-1U が入力 AC 電源に問題があることを報告しています。

### アクション

1. 入力 AC 電源が欠落しているか、または仕様外であるかを調べます。必要があれば、直します。そうでない場合は、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 入力電源ケーブル (10 %)
- UPS アセンブリー (10 %)

その他:

- 入力 AC 電源が欠落している (40 %)
- 入力 AC 電源が仕様に合っていない (40 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、  
SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1145

### 説明

2145 とその 2145 UPS の信号接続に障害があります。

### アクション

1. この無停電電源装置を使用している他の 2145 がこのエラーを報告している場合は、UPS の電子部品を新しいものに交換してください。
2. この 2145 のみが問題を報告している場合は、シグナル・ケーブルを調べて、表示された順序で FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
3. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

N/A

2145-4F2

- 電源ケーブル・アセンブリー (40 %)
- UPS 電子部品アセンブリー (30 %)
- システム・ボード・アセンブリー (25 %)
- 2145 のディスク・ドライブ・アセンブリー (5 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し

保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し

ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの交換

ディスク・ドライブ・ケーブルを取り外す場合は、必ず交換してください。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ファンの交換

ディスク・ドライブ・ファンは、障害があるかまたは交換の必要がある場合は、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1146

### 説明

2145 とその 2145 UPS-1U の信号接続に障害があります。

### アクション

1. 表示された順序で FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- 電源ケーブル・アセンブリー (40 %)
- UPS アセンブリー (30 %)
- フレーム・アセンブリー (30 %)

2145-4F2

- 電源ケーブル・アセンブリー (40 %)
- UPS アセンブリー (30 %)
- システム・ボード・アセンブリー (25 %)
- 2145 のディスク・ドライブ・アセンブリー (5 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

#### MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

**SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し**  
保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し**

ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に取り外す必要があります。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの交換**

ディスク・ドライブ・ケーブルを取り外す場合は、必ず交換してください。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ファンの交換**

ディスク・ドライブ・ファンは、障害があるかまたは交換の必要がある場合は、取り外す必要があります。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し**  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換**  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

**2145 UPS 電子部品の取り外し**

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

**2145 UPS 電子部品の交換**

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

#### 関連資料

**CLI を使用したノードの状況の検査**

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

**CLI を使用したノード・ポートの状況の検査**

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1150

### 説明

2145 が UPS から受け取ったデータは、2145 UPS の電源ケーブルまたはシグナル・ケーブル、あるいはその両方が正しく接続されていないことを示しています。

### アクション

1. ケーブルを正しく接続します。ご使用の製品のインストール・ガイドを参照してください。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オン

ライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。

### 3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- 構成エラー

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1151

### 説明

2145 が UPS から受け取ったデータは、2145 UPS-1U の電源ケーブルまたはシグナル・ケーブル、あるいはその両方が正しく接続されていないことを示しています。

### アクション

1. ケーブルを正しく接続します。ご使用の製品のインストール・ガイドを参照してください。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オン

ライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。

### 3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- 構成エラー

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1155

### 説明

電源ドメイン・エラーが発生しました。ペアのうちの両方の 2145 が、同じ UPS から電源を供給されています。

### アクション

1. クラスターの 2145 をリストし、同じ入出力グループにある 2145 が異なった UPS に接続されていることを確認します。
2. ステップ 1 で識別された 2145 を異なった UPS に接続します。
3. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- 構成エラー

#### 関連タスク

重要製品データの表示

ノードの重要製品データは、「重要製品データの表示」パネルから表示することができます。

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

## 1160

### 説明

2145 UPS での出力負荷が仕様を超えています (UPS アラーム・ビットによる報告)。

### アクション

1. 無停電電源装置 (UPS) から電源を受けているのが 2145 のみであることを確認します。UPS に接続しているスイッチまたはディスク・コントローラーがないことを確認します。
2. 出力過負荷が解除されるまで、接続された各 2145 入力電源を順々に取り外します。
3. 過電流の 2145 で、表示された順序で FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
4. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:



- 電源ケーブル・アセンブリー (50 %)
- 電源機構アセンブリー (40 %)
- UPS 電子部品アセンブリー (10 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1161

### 説明

2145 UPS-1U での出力負荷が仕様を超えています (UPS アラーム・ビットによる報告)。

### アクション

1. 無停電電源装置 (UPS) から電源を受けているのが 2145 のみであることを確認します。また、他の装置が UPS に接続されていないことも確認します。
2. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。過負荷インディケータがまだ点灯していてすべての出力が切り離されている場合は、UPS を交換します。

3. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- 電源ケーブル・アセンブリー (50 %)
- 電源機構アセンブリー (40 %)
- UPS アセンブリー (10 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1165

### 説明

2145 UPS の出力負荷が予想外に高くなっています。UPS の出力が、余分な非 2145 負荷に接続されている可能性があります。

## アクション

1. 無停電電源装置 (UPS) から電源を受けているのが 2145 のみであることを確認します。UPS に接続しているスイッチまたはディスク・コントローラーがないことを確認します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示していれば、問題は存在しません。修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付け、修復検査 MAP に進みます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

なし

その他:

- 構成エラー

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1166

### 説明

2145 UPS-1U の出力負荷が予想外に高くなっています。UPS の出力が、余分な非 2145 負荷に接続されている可能性があります。

### アクション

1. 無停電電源装置 (UPS) に接続している装置が他にないことを確認します。

2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、UPS の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS アセンブリー (5 %)

その他:

- 構成エラー (95 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1170

### 説明

2145 UPS 電子機器に障害があります (UPS アラーム・ビットによる報告)。

### アクション

1. 無停電電源装置 (UPS) アセンブリーを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オン

ライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。

### 3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

#### UPS 電子部品アセンブリー (100 %)

##### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

##### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1171

### 説明

2145 UPS-1U 電子機器に障害があります (UPS アラーム・ビットによる報告)。

### アクション

1. 無停電電源装置 (UPS) アセンブリーを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オン

ライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。

### 3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

#### UPS アセンブリー (100 %)

##### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

##### ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

##### MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

##### MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

##### 関連資料

##### CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

##### CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1175

### 説明

UPS フレームの障害に伴って問題が発生しました (UPS のアラーム・ビットによる報告)。

### アクション

1. UPS アセンブリーを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

UPS アセンブリー (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1180

### 説明

2145 UPS バッテリーの障害です (UPS アラーム・ビットによる報告)。

### アクション

1. 2145 UPS バッテリー・アセンブリーを交換します。

2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

UPS バッテリー・アセンブリー (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

2145 UPS バッテリーの交換

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1181

### 説明

2145 UPS-1U バッテリーの障害です (UPS アラーム・ビットによる報告)。

### アクション

1. UPS-1U バッテリー・アセンブリーを交換します。



2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

UPS バッテリー・アセンブリー (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS-1U バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーの交換

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1185

### 説明

特定の FRU が識別されていない、2145 UPS の障害 (UPS アラーム・ビットによる報告)。

## アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 電子部品アセンブリー (60 %)
- UPS バッテリー・アセンブリー (20 %)
- UPS アセンブリー (20 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

2145 UPS バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

2145 UPS バッテリーの交換

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1186

### 説明

特定の FRU が識別されていない、2145 UPS-1U で問題が発生しました (UPS アラーム・ビットによる報告)。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

UPS アセンブリー (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーの交換

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1190

### 説明

2145 UPS のバッテリーが耐用年数の終わりに達しました。

### アクション

1. 2145 UPS バッテリー・アセンブリーを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

UPS バッテリー・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

2145 UPS バッテリーの交換

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1191

### 説明

2145 UPS-1U のバッテリーが耐用年数の終わりに達しました。

### アクション

1. 2145 UPS-1U バッテリー・アセンブリーを交換します。
2. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、無停電電源装置の問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

UPS バッテリー・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

2145 UPS-1U バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーの交換

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1195

### 説明

2145 が、クラスターから欠落しています。この問題は、欠落した 2145 の障害を修復することで解決できます。

### アクション

1. クラスター内のどのノードに障害があるかがはっきりしない場合は、ノードの状況を検査し、オフラインの状況の 2145 を検出します。
2. 「MAP の開始」に進んで、障害のあるノードの修復を行います。
3. 修復が完了すると、このエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。
4. ノードの状況を検査します。すべてのノードが「オンライン」の状況を示しているが、ログのエラーに「修正済み」のマークが付いていない場合は、いま修復したエラーに手動で「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していないノードがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1200

### 説明

構成が無効です。クラスターまたは 2145 に提示されたデバイスが多過ぎます。

### アクション

1. 不要なデバイスを、ファイバー・チャネル・ネットワーク・ファブリックから取り外します。
2. ファイバー・チャネル・ネットワークを再スキャンすることにより、クラスター・ディスクバリー操作を開始して、デバイス/ディスクを検出します。
3. 接続されたすべての管理対象ディスクをリストします。構成が予想どおりであることをお客様と確認します。修復したばかりのエラーに修正済みのマークを付けます。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

ファイバー・チャネル・ネットワーク・ファブリックの障害 (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

新規 MDisk のファイバー・チャネル・ネットワークの再スキャン

ファイバー・チャネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

## 1210

### 説明

ローカル・ファイバー・チャネル・ポートが除外されています。

### アクション

1. 表示された順に障害を修復します。
2. ディスク・コントローラーの状況を検査します。すべてのディスク・コントローラーの示す状況が「良好」ならば、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- ファイバー・チャネル・ケーブル・アセンブリー (80 %)
- ファイバー・チャネル・アダプター (10 %)

その他:

- ファイバー・チャネル・ネットワーク・ファブリックの障害 (10 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5600: ファイバー・チャネル

MAP 5600: ファイバー・チャネルは、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャネル・ポートで発生した問題の解決に役立ちます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換



により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1220

### 説明

リモート・ファイバー・チャンネル・ポートが除外されています。

### アクション

1. エラー・ログを表示します。エラー・コードに関連する MDisk ID をメモします。
2. MDisk で、障害のあるディスク・コントローラー ID を判別します。
3. ディスク・コントローラー、およびファイバー・チャンネル・ネットワークの保守関連資料を参照して、報告された問題を解決します。
4. ディスク・ドライブが修復された後に、ファイバー・チャンネル・ネットワークを再スキャンすることにより、クラスター・ディスカバリー操作を開始して、除外されたファイバー・チャンネル・ポートをリカバリーします。
5. MDisk の接続状況を復元するには、ステップ 1 でメモした管理対象ディスクを組み込みます
6. ディスク・コントローラーの状況を検査します。すべてのディスク・コントローラーの示す状況が「良好」ならば、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
7. すべてのディスク・コントローラーが良好な状況を示していない場合は、サポートに連絡を取り、ディスク・コントローラーの問題を解決してください。
8. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- エンクロージャー/コントローラーの障害 (50 %)
- ファイバー・チャンネル・ネットワーク・ファブリック (50 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

エラー・ログの表示

エラー・ログは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェース (CLI) または SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用して表示できます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換

により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

新規 MDisk のファイバー・チャネル・ネットワークの再スキャン

ファイバー・チャネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

CLI を使用したディスク・コントローラー状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してディスク・コントローラーの状況を検査できます。

障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

## 1230

### 説明

ログインが除外されています。

### アクション

1. 表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
2. ファイバー・チャネル・ネットワークを再スキャンすることにより、クラスター・ディスクカバリー操作を開始して、ログインをリカバリーします。
3. ディスク・コントローラーの状況を検査します。すべてのディスク・コントローラーが「良好」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「良好」の状況を示していないディスク・コントローラーがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、ディスク・コントローラーの問題を解決してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- ファイバー・チャネル・ケーブル、リモート・ポートへのスイッチ (50 %)
- ファイバー・チャネル・ケーブル、スイッチへのローカル・ポート (50 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

新規 MDisk のファイバー・チャンネル・ネットワークの再スキャン  
ファイバー・チャンネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

CLI を使用したディスク・コントローラー状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してディスク・コントローラーの状況を検査できます。

## 1310

### 説明

管理対象ディスクが過度のエラーを報告しています。

### アクション

1. エンクロージャー/コントローラーの障害を修復します。
2. 管理対象ディスクの状況を検査します。すべての管理対象ディスクが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「除外済み」の状況を示している管理対象ディスクがある場合は、除外された管理対象ディスクを組み込んで、エラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

エンクロージャー/コントローラーの障害 (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成  
コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

## 1320

### 説明

ディスク I/O のメディア・エラーが発生しました。

### アクション

1. 不良データを、ホスト・システム SCSI センス・データで報告されたブロック LBA に再書き込みするように、お客様に依頼します。このエラーがマイグレーション中に発生したのであれば、ターゲット・デバイスがアクセスされるまで、ホスト・システムはこのエラーに気付きません。
2. 管理対象ディスクの状況を検査します。すべての管理対象ディスクが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していない管理対象ディスクがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、ディスク・コントローラーの問題を解決してください。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

エンクロージャー/コントローラーの障害 (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成  
コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

## 1330

### 説明

クォーラム・ディスクとして使用するのに適した管理対象ディスク (MDisk) がありません。クラスタの作成時、3 つのディスクがクォーラム・ディスクとして自動的に選択されます。クォーラム・ディスクは、欠落したクラスタ・メンバーがあるときに、タイ・ブレイク (tie-break) を使用できるようにするのに必要です。クォーラム・ディスクになるには、以下のことが必要です。

- MDisk が、クラスタ内のすべてのノードからアクセス可能でなければならない。
- MDisk にフリー・エクステン트가なければならない。

クラスタ内のすべてのノードからアクセスできないクォーラム・ディスクが少なくとも 1 つあると、このエラー・コードが作成されます。

クォーラム・ディスクは、ファイバー・チャネル・ネットワーク障害、または、ファイバー・チャネル・スイッチのゾーニング問題のために使用できなくなる場合があります。

### アクション

1. 既知のファイバー・チャネル・ネットワーク問題があれば解決してください。
2. Mdisk が作成されていること、ならびにそれらの Mdisk にフリー・エクステンがあることを確認するように、お客様に依頼します。少なくとも 1 つの管理対象ディスクが管理対象のモードを示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. MDisk をリストします。少なくとも 1 つの MDisk が管理対象のモードを示している場合は、エラーに「修正済み」のマークを付けます。
4. お客様が適切な変更を行えない場合は、ソフトウェア・サポートの支援を依頼してください。
5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

構成エラー (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスタ・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

SAN の問題判別

ここで説明する SAN ボリューム・コントローラーを保守するための手順は、

SAN ボリューム・コントローラーと、そのストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) への接続に関する問題の解決に役立ちます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

## 1335

### 説明

クォーラム・ディスクが使用できません。

### アクション

1. エラー・ログ・エントリーを表示し、クォーラム・ディスクとして使用されていたが、使用できなくなった管理対象ディスク (MDisk) を識別します。
2. ステップ 1 で識別された MDisk について、ディスク・コントローラーの問題判別と修復手順を実行します。
3. クラスタに MDisk を組み込みます。
4. 管理対象ディスクの状況を検査します。ステップ 1 で識別された管理対象ディスクが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。管理対象ディスクが「オンライン」の状況を示していない場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、ディスク・コントローラーの問題を解決してください。
5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

エンクロージャー/コントローラーの障害 (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスタ・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換

により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

## 1340

### 説明

管理対象ディスクがタイムアウトになっています。このエラーが報告されたのは、大量のディスク・タイムアウト状態が検出されたためです。多くの場合、問題の原因は SAN 上の別のコンポーネントの障害にあります。

### アクション

1. この 2145 クラスタと同じ SAN 上のすべてのエンクロージャー/コントローラーおよびスイッチの問題を修復します。
2. 問題が検出されたら、このエラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. スイッチまたはディスク・コントローラーの障害が検出されない場合は、エラー・ログ・ダンプを取って、ハードウェア・サポートに連絡してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- エンクロージャー/コントローラーの障害
- ファイバー・チャネル・スイッチ

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスタ・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1360

### 説明

SAN トランスポート・エラーが発生しました。このエラーは、SAN コンポーネントに関連したトランスポート・エラーに対応して 2145 がエラー・リカバリー手順を実行したため報告されました。問題は SAN コンポーネントの障害によって起きている可能性があります。

### アクション

1. エラー・ログ・エントリーを表示して問題を記録したノードを判別します。問題が記録された 2145 のノードまたはコントローラーを判別します。
2. ファイバー・チャンネル・スイッチの問題判別を行い、2145 のノードまたはコントローラーに接続されたスイッチの手順を修復します。
3. ファイバー・チャンネル・ケーブル接続の問題判別を行い、2145 のノードまたはコントローラーに接続されたケーブルの手順を修復します。
4. ステップ 2 および 3 で問題がすべて検出され、解決された場合は、このエラーに「修正済み」のマークを付けます。
5. ステップ 2 および 3 でスイッチまたはケーブルの障害が検出されなかった場合は、エラー・ログ・ダンプを取ります。ハードウェア・サポートに連絡してください。
6. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ファイバー・チャンネル・スイッチ
- ファイバー・チャンネルケーブル接続

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1370

### 説明

管理対象ディスクのエラー・リカバリー手順 (ERP) が発生しました。このエラーが報告されたのは、ディスク・コントローラーによって、大量のディスク・エラー・リカバリー手順が実行されたためです。多くの場合、問題の原因は SAN 上の別のコンポーネントの障害にあります。



## アクション

1. エラー・ログ・エントリーを表示して、問題が検出されたときにアクセスされていた管理対象ディスクを判別します。
2. ステップ 1 で判別された、ディスク・コントローラーの問題判別と、MDisk の修復手順を実行します。
3. 問題判別を行い、2145、およびその他のファイバー・チャネル・ネットワーク・コンポーネントに接続されたファイバー・チャネル・スイッチの手順を修復します。
4. ステップ 2 および 3 で問題がすべて検出され、解決された場合は、このエラーに「修正済み」のマークを付けます。
5. ステップ 2 および 3 でスイッチまたはディスク・コントローラーの障害が検出されなかった場合は、エラー・ログ・ダンプを取ります。ハードウェア・サポートに連絡してください。
6. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- エンクロージャー/コントローラーの障害
- ファイバー・チャネル・スイッチ

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1400

### 説明

2145 がイーサネット接続を検出できません。

### アクション

1. イーサネット MAP に進みます。
2. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- イーサネット・ケーブル (25 %)

- フレーム・アセンブリー (25 %)

2145-4F2

- イーサネット・ケーブル (25 %)
- システム・ボード・アセンブリー (25 %)

その他:

- イーサネット・ケーブルが外れている (25 %)
- イーサネット・ハブの障害 (25 %)

#### 関連タスク

MAP 5500: イーサネット

MAP 5500: イーサネットは、SAN ボリューム・コントローラー・イーサネットで発生した問題の解決に役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

## 1550

### 説明

クラスター・パスが障害を起こしました。2145 のいずれかのファイバー・チャンネル・ポートが、クラスター内の他の 2145 と通信できません。

### アクション

1. スイッチ・ゾーニングに誤りがないか検査します。
2. ファイバー・チャンネル・ネットワーク・ファブリックでの障害を修復します。
3. ノード・ポートの状況を検査するノード・ポートがアクティブの状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。アクティブの状況を示していないノード・ポートがある場合は、開始 MAP へ進みません。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、2145 の問題を解決してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

ファイバー・チャンネル・ネットワーク・ファブリックの障害 (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、  
SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用したノード・ポートの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノード・ポートの状況を検査できます。

## 1610

### 説明

バックエンドの管理対象ディスクのメディア・エラー。

### アクション

1. エンクロージャー/コントローラーでの障害を修復します。
2. MDisk の接続状況を復元するには、管理対象ディスクをクラスターに組み込んでください。
3. 管理対象ディスクの状況を検査します。すべての管理対象ディスクが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していない管理対象ディスクがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、ディスク・コントローラーの問題を解決してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

エンクロージャー/コントローラーの障害 (100 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、  
SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクション

ンは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

## 1620

### 説明

Mdisk グループがオフラインです。

### アクション

1. 表示された順に障害を修復します。
2. ファイバー・チャネル・ネットワークを再スキャンすることにより、クラスター・ディスクバリー操作を開始します。
3. 管理対象ディスク (MDisk) の状況を検査します。すべての MDisk が「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していない MDisk がある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、ディスク・コントローラーの問題を解決してください。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ファイバー・チャネル・ネットワーク・ファブリックの障害 (50 %)
- エンクロージャー/コントローラーの障害 (50 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクショ

ンは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

新規 MDisk のファイバー・チャネル・ネットワークの再スキャン

ファイバー・チャネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

## 1625

### 説明

ディスク・コントローラー構成に誤りがあります。構成エラーの詳細は、エラー・ログ・エントリーおよびエラー・レポートの追加センス・データ・フィールドのバイト 32 から 63 に含まれています。

### アクション

1. ディスク・コントローラー用の保守関連資料を使用して、ディスク・コントローラーに正しい構成がセットアップされているか検査します。ご使用の製品の構成ガイドも参照してください。
2. ファイバー・チャネル・ネットワークを再スキャンすることにより、クラスター・ディスカバリー操作を開始します。
3. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- エンクロージャー/コントローラーの障害

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

#### MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

新規 MDisk のファイバー・チャネル・ネットワークの再スキャン  
ファイバー・チャネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

## 1630

### 説明

デバイス・ログインの数が減らされました。考えられる原因は、ユーザーが故意にシステムを再構成したためです。

### アクション

1. クラスタ・エラー・ログのエラーを検査して、エラーに関連付けられているオブジェクト ID を確認します。
2. `svcinfo lscontroller object_ID` コマンド行を使用して、障害のあるデバイスの可用性を検査します。コマンドの実行が失敗して、「CMMVC6014E 要求されたオブジェクトが使用可能でないか存在しないため、コマンドは失敗しました (CMMVC6014E The command failed because the requested object is either unavailable or does not exist)」というメッセージが表示された場合は、このデバイスがシステムから除去されたかどうか、お客様に問い合わせます。
  - 答えが「はい」の場合は、クラスタ・エラー・ログでエラーに修正済みのマークを付けて、修復検査 MAP を継続します。
  - 答えが「いいえ」の場合、またはコマンドが障害のあるコントローラーの詳細をリストした場合は、次のステップに進みます。
3. デバイスが再度接続を獲得したかどうかを検査します。獲得していない場合は、リモート・デバイス・ポートへのケーブル接続を検査します。
4. リモート・デバイス・ポートへのすべてのログインに障害があって、ケーブルの変更では問題を解決できない場合は、リモート・デバイス・ポートの状態とリモート・デバイスの状態を検査します。
5. ファイバー・チャネル・ネットワークを再スキャンすることにより、クラスタ・ディスクバリー操作を開始します。
6. ディスク・コントローラーの状況を検査します。すべてのディスク・コントローラーが「良好」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「良好」の状況を示していないディスク・コントローラーがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、ディスク・コントローラーの問題を解決してください。
7. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ファイバー・チャネル・ネットワーク・ファブリックの障害 (50 %)
- エンクロージャー/コントローラーの障害 (50 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

新規 MDisk のファイバー・チャネル・ネットワークの再スキャン  
ファイバー・チャネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

CLI を使用したディスク・コントローラー状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してディスク・コントローラーの状況を検査できます。

## 1660

### 説明

管理対象ディスクの初期化が失敗しました。

### アクション

1. エラー・ログ・エントリーを表示して、問題が検出されたときにアクセスされていた管理対象ディスク (MDisk) を識別します。
2. ステップ 1 で識別された MDisk について、ディスク・コントローラーの問題判別と修復手順を実行します。
3. クラスタに MDisk を組み込みます。
4. 管理対象ディスクの状況を検査します。すべての管理対象ディスクが「オンライン」の状況を示している場合は、修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。「オンライン」の状況を示していない管理対象ディスクがある場合は、開始 MAP へ進みます。このステップに戻った場合は、サポートに連絡を取り、ディスク・コントローラーの問題を解決してください。
5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

エンクロージャー/コントローラーの障害 (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

新規 MDisk のファイバー・チャネル・ネットワークの再スキャン

ファイバー・チャネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

## 1670

### 説明

2145 のシステム・ボードの CMOS バッテリーに障害が起きました。

### アクション

1. CMOS アセンブリーを交換します。
2. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

CMOS バッテリー (100 %)

#### 関連タスク



エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー CMOS バッテリーの取り外し

システム・ボードの CMOS バッテリーを取り外して交換するか、通常の保守を実行します。

## 1720

### 説明

メトロ・ミラー操作において、持続する入出力エラー以外の理由により、関係が停止し、同期を失いました。

### アクション

1. 優先度の高いエラーを修正した後にメトロ・ミラーを再始動します。
2. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1800

### 説明

SAN が間違っでゾーニングされました。この結果 SAN 上で 2145 ノードの 1 つのポートに 512 を超える他のポートがロギングしました。

## アクション

1. ユーザーは SAN の再構成を要求されます。
2. エラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ファイバー・チャネル・スイッチの構成エラー
- ファイバー・チャネル・スイッチ

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

新規 MDisk のファイバー・チャネル・ネットワークの再スキャン

ファイバー・チャネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

## 1850

### 説明

クラスター・リカバリー操作が実行されましたが、1 つ以上の VDisk のデータがリカバリーされませんでした。

### アクション

1. サポート・センターにより、ユーザーは影響された仮想ディスク (VDisk) 上のデータを復元するよう誘導されます。

2. VDisk のデータが復元されるか、またはユーザーがデータを復元しないことを選択した時は、エラーに修正済みのマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用した MDisk のリスト作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して管理対象ディスク (MDisk) をリストすることができます。

新規 MDisk のファイバー・チャネル・ネットワークの再スキャン

ファイバー・チャネル・ネットワークで、追加された新しい管理対象ディスク (MDisk) を手動で再スキャンすることができます。

障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

## 1900

### 説明

キャッシュ・フラッシュに障害があるため、FlashCopy の Trigger Prepare コマンドが失敗しました。

### アクション

1. 優先順位の高いエラーを訂正してから、Trigger Prepare コマンドを再試行してください。
2. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

キャッシュ・フラッシュ・エラー (100 %)

## 1910

### 説明

センス・データ内に示されているエラーのために、FlashCopy マッピング・タスクが停止しました。停止した FlashCopy は、同じ入出力グループのほかの VDisks の状況に影響を及ぼしている可能性があります。停止済み FlashCopy をできるだけ早く準備することをお勧めします。

### アクション

1. 優先順位の高いエラーを訂正してから、FlashCopy タスクを準備して再度開始してください。
2. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

データ・エラー (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング  
クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1920

### 説明

持続する入出力エラーのため、メトロ・ミラー関係が停止しました。

### アクション

1. 優先順位の高いエラーを訂正してから、メトロ・ミラーを再始動してください。
2. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
3. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

データ・エラー (100 %)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 1930

### 説明

マイグレーションが中断しました。

### アクション

1. 優先順位の高いエラー・コードがすべて修正されているか確認します。
2. 中断したマイグレーション操作の宛先であるすべての MDisk グループが使用可能なフリー・エクステントを持っているか確認するように、お客様に依頼します。
3. このエラーに「修正済み」のマークを付けます。これで、マイグレーション操作は再始動します。再始動が失敗した場合は、新しいエラーがログに記録されません。
4. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 2010

### 説明

ソフトウェアのアップグレードが失敗しました。この原因は、ハードウェア・エラーか、ソフトウェアの新規バージョンの障害である可能性があります。アップグレード操作が異常終了すると、自動ソフトウェア・ダウングレードが実行されて、2145 をその前のソフトウェア・バージョンに復元します。ダウングレード操作が2145 のダウングレードに失敗した場合 (例えば、オフラインであるため)、ダウンロード操作は停止して、オフラインの 2145 が修復されるか、クラスターから削除されるのを待ちます。ダウングレード操作の進行中は、クラスターに送られた構成コマンドは、ソフトウェア・アップグレード操作が依然進行中である旨のメッセージを出して、失敗します。ダウングレード操作は、8 つのノード・クラスターに対して、最長 4 時間かかる場合があります。

### アクション

1. クラスター上のノードの状況を表示します。
2. オフラインのノードがある場合は、クラスターからオフライン・ノードを削除します。クラスターからのノードの削除について詳細は、ご使用の製品の「コマンド行インターフェース・ユーザズ・ガイド」のクラスターの診断および保守支援機能コマンドを参照してください。削除操作が、ソフトウェア・アップグレードの進行中を示すメッセージとともに失敗した場合は、ダウングレード・プロセスはまだアクティブです。この操作が完了するか、オフライン・ノード上で停止するのを待ってから、削除操作を再試行します。ダウングレード操作が停止した場合は、ここで続行できます。
3. ログに記録されたすべてのハードウェア障害を解決します。
4. ユーザーに、ソフトウェア・インストールの再試行を依頼します。
5. インストールが再度失敗した場合は、その問題をソフトウェア・サポートに報告します。
6. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
7. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

2145 ソフトウェア (100%)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

ノード状況の表示

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

#### MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

CLI を使用したノードの状況の検査

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

## 2030

### 説明

クラスタのエラー・ログに記録されたエラーが、2145 クラスタ、または、2145 に接続されたディスク・エンクロージャー/コントローラーのソフトウェア問題を示しています。

### アクション

1. ソフトウェアが、クラスタおよびコントローラーで最新レベルであるか確認してください。
2. 構成ダンプおよびログに記録されたデータ・ダンプと共にダンプ・データを保管します。
3. 問題を解決するには、製品サポートに連絡してください。
4. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- 2145 ソフトウェア (50%)
- エンクロージャー/コントローラー・ソフトウェア (50 %)

### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスタ・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

#### MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 2040

### 説明

ソフトウェア・アップグレードが必要です。ソフトウェアが、FRU の VPD を判別できません。新しい FRU が取り付けられて、ソフトウェアがその FRU を認識していないものと思われます。

### アクション

1. ソフトウェアが、クラスターで最新レベルであるか確認してください。
2. 構成ダンプおよびログに記録されたデータ・ダンプと共にダンプ・データを保管します。
3. 問題を解決するには、製品サポートに連絡してください。
4. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
5. 修復検査 MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

2145 ソフトウェア (100%)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## 2100

### 説明

ソフトウェア・エラーが発生しました。2145 のいずれかのサーバー・ソフトウェア・コンポーネント (sshd、crond、または httpd) が障害を起こし、エラーが報告されています。

### アクション

1. ソフトウェアが、クラスターで最新レベルであるか確認してください。
2. 構成ダンプおよびログに記録されたデータ・ダンプと共にダンプ・データを保管します。
3. 問題を解決するには、製品サポートに連絡してください。
4. 修復したばかりのエラーに「修正済み」のマークを付けます。
5. 修復検査 MAP に進みます。



考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

2145 ソフトウェア (100%)

#### 関連タスク

エラーを修正済みとしてマーキング

クラスター・エラー・ログのエラーに修正済みのマーク付けをする場合は、SAN ポリウム・コントローラー・コンソールを使用できます。このアクションは、オンライン保守手順を使用しないでエラーを修正する場合にのみ必要です。修復が正常に実行されると、オンライン手順ではエラーに自動的に修正済みのマークが付けられます。

MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ポリウム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ポリウム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

## ハードウェア・ブート障害の判別

フロント・パネル上のハードウェア・ブートの表示が 3 分を超えても消えない場合、ノードはブートできません。原因は、ハードウェア障害か、そうでなければハード・ディスクのソフトウェアが欠落しているか、損傷しています。

ハードウェア・ブート障害を判別するには、次のステップを実行します。

1. ノード・レスキュー手順を使用して、ソフトウェアの復元を試みます。
2. ノード・レスキューが失敗した場合は、任意の障害ノード・レスキュー・コードまたは手順に説明されている処置を実行してください。

#### 関連概念

98 ページの『ハードウェア・ブート』

ハードウェア・ブート表示では、ノードがブート対象のディスク・ドライブを検索するときに電源が最初にノードに適用されるシステム・データが示されません。

#### 関連タスク

238 ページの『ノード・レスキューの実行』

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ポリウム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

## ブート・コードの理解

ブート・コードは、ノードをブートする際に表示画面に表示されます。

コードは、ブート操作の進行、あるいはノードがブートできなかった状態を示します。これらは、ブートがハングしたとき、あるいはブートがリカバリー不能エラーを検出したときの、障害の特定に使用されます。メニュー画面の行 1 は、メッセージ「ブート中」とそれに続くブート・コードを表示します。画面の行 2 は、ブート進行インディケータを表示します。ブートがハングした場合、進行状況表示バーが停止しますが、このコードを使用して障害を特定できます。ブート・コードがハードウェア・エラーを検出した場合、「障害が発生 (Failed)」が表示されますが、このエラー・コードを使用して障害を特定できます。ブート進行の表示については、図 40 を参照してください。



図 40. ブート進行の表示

#### 関連概念

97 ページの『ブート進行インディケータ』

ブート進行は、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルに表示されます。

## 100

### 説明

ブートが実行されています。

### アクション

進行状況表示バーが 2 分間進まない場合は、ブート・プロセスのハングです。この問題を解決するには、ハードウェア・ブート MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- サービス・コントローラー (95 %)
- フレーム・アセンブリー (5 %)

2145-4F2

- サービス・コントローラー (95 %)
- システム・ボード (5 %)

#### 関連タスク

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

407 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換』

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

## 110

### 説明

2145 がカーネル・コードをロードしています。

### アクション

進行状況表示バーが 2 分間停止したら、ノード・レスキュー手順を実行してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

#### 関連タスク

238 ページの『ノード・レスキューの実行』

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

## 120

### 説明

ディスク・ドライブのハードウェア・エラーが発生しました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (98 %)
- フレーム・アセンブリー (2 %)

2145-4F2

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (95 %)
- ディスク・ドライブ・ケーブル (5 %)

#### 関連タスク

357 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し』

ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に取り外す必要があります。

#### 関連資料

346 ページの『SAN ボリューム・コントローラーでのディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換』

ディスク・ドライブの交換と同時にサービス・コントローラーを交換するとき、ノード・レスキューを行えません。これは「新規」サービス・コントローラーの

不揮発性メモリーが、ノード・レスキューを行うのに必要なオペレーティング・システム・ソフトウェアを含んでいないからです。

## 130

### 説明

2145 がファイル・システムを検査しています。

### アクション

進行状況表示バーが少なくとも 5 分間停止したら、ノード・レスキュー手順を再始動してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

#### 関連タスク

238 ページの『ノード・レスキューの実行』

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

## 135

### 説明

2145 がソフトウェアを検査しています。

### アクション

このプロセスは最長 1 時間かかる場合があります。アクションは不要です。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

## 137

### 説明

サービス・プロセッサ・ファームウェアの更新。

### アクション

進行状況表示バーが少なくとも 90 秒間停止したら、ノード・レスキュー手順を実行してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

#### 関連タスク

238 ページの『ノード・レスキューの実行』

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・

ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

## 140

### 説明

2145 のソフトウェアが破壊されています。

### アクション

ノード・レスキュー手順を実行してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

#### 関連タスク

238 ページの『ノード・レスキューの実行』  
ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

## 150

### 説明

2145 がクラスター・コードをロードしています。

### アクション

進行状況表示バーが少なくとも 90 秒間停止したら、ノード・レスキュー手順を実行してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

#### 関連タスク

238 ページの『ノード・レスキューの実行』  
ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

## 155

### 説明

2145 がクラスター・データをロードしています。

### アクション

進行状況表示バーが少なくとも 90 秒間停止したら、ノード・レスキュー手順を実行してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

#### 関連タスク

238 ページの『ノード・レスキューの実行』

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

## 160

### 説明

2145 がフラッシュ・ディスクをリカバリーしています。

### アクション

進行状況表示バーが少なくとも 10 分間停止したら、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの末尾の『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- サービス・コントローラー (100 %)

#### 関連タスク

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

## 170

### 説明

フラッシュ・モジュールのハードウェア・エラーが発生しました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- サービス・コントローラー (100 %)

#### 関連タスク

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

## 174

### 説明

システム・ボード上のサービス・プロセッサで障害が起きました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- フレーム・アセンブリー (100 %)

2145-4F2

- システム・ボード・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

376 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

407 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換』

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

## 175

### 説明

サービス・プロセッサの温度が過熱を示しています。2145 の温度ソフトまたはハード・シャットダウンしきい値を超過しました。2145 は、10 秒後にパワーオフされます。

## アクション

通気孔をきれいにして、熱の原因を除きます。2145 の周囲の空気の流れが制限されていないか確認します。必要な操作環境になっているかどうか検査します。これらのアクションでも問題が解決されない場合は、FRU を交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- フレーム・アセンブリー (100 %)

2145-4F2

- システム・ボード・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

376 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

407 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換』

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

### 関連資料

53 ページの『SAN ボリューム・コントローラー環境の準備』

SAN ボリューム・コントローラー をインストールする前に物理環境を準備する必要があります。

## 180

### 説明

通信ケーブル、無停電電源装置 (UPS) のシリアル・インターフェース、または 2145 に障害があります。

### アクション

通信ケーブルが、2145 と UPS に正しく差し込まれているか検査します。ケーブルが正しく差し込まれている場合は、表示された順序で FRU を交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-4F2

- 2145 電源ケーブル・アセンブリー (40%)
- UPS 電子部品アセンブリー (30 %)



- 2145 システム・ボード・アセンブリー (25%)
- 2145 のディスク・ドライブ・アセンブリー (5 %)

#### 関連タスク

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

407 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換』

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

337 ページの『サービス・コントローラー・ケーブルの取り外しおよび交換』

サービス・コントローラー・ケーブルを SAN ボリューム・コントローラーから取り外すことができます。

440 ページの『2145 UPS からの電源ケーブルの取り外し』

電源機構に問題があり、電源ケーブルに障害があるように思われる場合は、それを 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) で交換することができます。

441 ページの『2145 UPS 電子部品の取り外し』

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

443 ページの『2145 UPS 電子部品の交換』

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

## 181

### 説明

通信ケーブル、無停電電源装置 (UPS) のシリアル・インターフェース、または 2145 に障害があります。

### アクション

通信ケーブルが、2145 と UPS に正しく差し込まれているか検査します。ケーブルが正しく差し込まれている場合は、表示された順序で FRU を交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- 2145 電源ケーブル・アセンブリー (40%)
- UPS (30%)
- 2145 フレーム・アセンブリー (30%)

2145-4F2

- 2145 電源ケーブル・アセンブリー (40%)
- UPS アセンブリー (30 %)
- 2145 システム・ボード・アセンブリー (25%)
- 2145 のディスク・ドライブ・アセンブリー (5 %)

#### 関連タスク

376 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換』  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

368 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

371 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換』

352 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し』

保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

407 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換』

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

337 ページの『サービス・コントローラー・ケーブルの取り外しおよび交換』

サービス・コントローラー・ケーブルを SAN ボリューム・コントローラーから取り外すことができます。

410 ページの『2145 UPS-1U の取り外し』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

414 ページの『2145 UPS-1U の交換』

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

441 ページの『2145 UPS 電子部品の取り外し』

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

443 ページの『2145 UPS 電子部品の交換』

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

## 185

### 説明

無停電電源装置 (UPS) のバッテリーが耐用年数の終わりに達しました。(最大使用可能容量が、4 つの 2145 をサポートできなくなりました。)

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS バッテリー・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

445 ページの『2145 UPS バッテリーの取り外し』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

449 ページの『2145 UPS バッテリーの交換』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

## 186

### 説明

無停電電源装置 (UPS) のバッテリーが耐用年数の終わりに達しました。(最大使用可能容量が、1 つの 2145 をサポートできなくなりました。)

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。) バッテリー・アセンブリーの交換後、UPS サービス・インディケータが点灯している場合は、UPS テスト・ボタンを 3 秒間押しつづけて自己診断テストを開始し修復を検証します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS バッテリー・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

424 ページの『2145 UPS-1U バッテリーの取り外し』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

428 ページの『2145 UPS-1U バッテリーの交換』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

## 190

### 説明

無停電電源装置 (UPS) のバッテリーに問題が発生しました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS バッテリー・アセンブリー (100 %)

### 関連タスク

424 ページの『2145 UPS-1U バッテリーの取り外し』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正し

く接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

428 ページの『2145 UPS-1U バッテリーの交換』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

445 ページの『2145 UPS バッテリーの取り外し』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

449 ページの『2145 UPS バッテリーの交換』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

## 191

### 説明

無停電電源装置 (UPS) のバッテリーに問題が発生しました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。) バッテリー・アセンブリの交換後、UPS サービス・インディケータが点灯している場合は、UPS テスト・ボタンを 3 秒間押しつづけて自己診断テストを開始し修復を検証します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS バッテリー・アセンブリ
- UPS アセンブリ

### 関連タスク

424 ページの『2145 UPS-1U バッテリーの取り外し』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

428 ページの『2145 UPS-1U バッテリーの交換』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

2145 UPS バッテリーの交換

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

## 195

### 説明

無停電電源装置 (UPS) の電子機器に問題が発生しました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 電子部品アセンブリー (100 %)

#### 関連タスク

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

## 196

### 説明

無停電電源装置 (UPS) の電子機器に問題が発生しました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS アセンブリー

#### 関連タスク

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

## 200

### 説明

無停電電源装置 (UPS) に問題が発生しました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS (100 %)

#### 関連タスク

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

## 205

### 説明

無停電電源装置 (UPS) より、出力過負荷の問題が報告されました。これは偽のエラーであるか、または UPS 2145 の電源がオフになっていて、負荷レベル・インディケータが赤になっていると想定されます。

### アクション

FRU を交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 電子部品アセンブリー (100 %)

#### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

## 206

### 説明

無停電電源装置 (UPS) より、出力過負荷の問題が報告されました。UPS フロント・パネル上の過負荷インディケータが赤色で点灯しています。

## アクション

UPS から電源を受けているのが 1 つの 2145 のみであることを確認します。また、他の装置が UPS に接続されていないことも確認します。

2145 を UPS から切り離します。切り離れた 2145 上の過負荷インディケータがオフになっていれば、表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。

過負荷インディケータがまだ点灯していてすべての出力が切り離されている場合は、UPS を交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- 2145 電源ケーブル・アセンブリー (45%)
- 2145 電源機構アセンブリー (45%)
- UPS (10 %)

### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

## 210

### 説明

無停電電源装置 (UPS) で問題が発生しました。特定の FRU は識別されていません。

### アクション

表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 電子部品アセンブリー (40 %)
- UPS バッテリー・アセンブリー (40 %)
- UPS (20 %)

その他:

- なし。

### 関連タスク

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーの交換

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

2145 UPS バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

2145 UPS バッテリーの交換

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

## 211

### 説明

無停電電源装置 (UPS) で問題が発生しました。

### アクション

表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS (100 %)

その他:

- なし。

### 関連タスク



2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

## 215

### 説明

無停電電源装置 (UPS) の負荷に問題が発生しました (UPS の電流が、4 つの 2145 が必要とする電流を超過していることを、2145 が検出しました)。

### アクション

1. また、UPS から電源を受けているのが 2145 のみであること、つまり、スイッチまたはディスク・コントローラーが、UPS に接続されていないことも確認します。
2. 1 つの 2145 のみが UPS に接続されている場合は、FRU を新しい FRU と交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。複数の 2145 が UPS に接続されている場合は、2145 を UPS から切り離し、それらを 1 つずつ再接続します。問題が続く間は、2145 のフロント・パネルにブート・エラー・コード 215 を表示してノードのブートは失敗します。最初の障害が発生した時は、FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- FRU: UPS の電子アセンブリー (40 %)
- FRU: 2145 電源機構アセンブリー (10 %)
- その他: 構成エラー (50 %)

### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

## 216

### 説明

無停電電源装置 (UPS) の負荷に問題が発生しました (UPS の電流が、1 つの 2145 が必要とする電流を超過していることを、2145 が検出しました)。

### アクション

UPS から電源を受けているのが 1 つの 2145 のみであること、つまり、他の装置は UPS に接続されていないことを確認します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

## 220

### 説明

無停電電源装置 (UPS) が受け取っている入力電源が不安定であるか、または低電圧状態になっている可能性があります。

### アクション

この 2145 に電源を供給している UPS へのサイト電源を検査するように、お客様に依頼します。接続、電圧、および周波数を検査します。入力電源に問題がなければ、FRU を新しい FRU に交換します。(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 入力電源ケーブル (10 %)
- UPS 電子部品アセンブリー (10 %)

その他:

- AC 入力電源 (80 %)

#### 関連タスク

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

## 221

### 説明

無停電電源装置 (UPS) が受け取っている入力電源が不安定であるか、あるいは低電圧または高電圧状態になっている可能性があります。

## アクション

この 2145 に電源を供給している UPS へのサイト電源を検査するように、お客様に依頼します。接続、電圧、および周波数を検査します。入力電源に問題がなければ、FRU を新しい FRU に交換します。（『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。）

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 入力電源ケーブル (10 %)
- UPS (10 %)

その他:

- AC 入力電源 (80 %)

### 関連タスク

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

## 225

### 説明

誤ったタイプの無停電電源装置 (UPS) が取り付けられました。

### アクション

UPS を正しいタイプのものと交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS (100 %)

### 関連タスク

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

#### 2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

#### 2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

#### 2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

## 226

### 説明

誤ったタイプの無停電電源装置 (UPS) が取り付けられました。

### アクション

UPS を正しいタイプのものと交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS (100 %)

#### 関連タスク

##### 2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

##### 2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

##### 2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

##### 2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

## 230

### 説明

無停電電源装置 (UPS) が正しく構成されていません。シグナル・ケーブルまたは 2145 の電源ケーブルが、正しく接続されていないものと思われます。電源ケーブルとシグナル・ケーブルが別の UPS アセンブリーに接続されている可能性があります。

### アクション

ケーブルを正しく接続します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

その他:

- ケーブル接続エラー (100 %)

## 231

### 説明

無停電電源装置 (UPS) が正しく構成されていません。シグナル・ケーブルまたは 2145 の電源ケーブルが、正しく接続されていないものと思われます。電源ケーブルとシグナル・ケーブルが別の UPS アセンブリーに接続されている可能性があります。

### アクション

ケーブルを正しく接続します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

その他:

- ケーブル接続エラー (100 %)

## 235

### 説明

2145 は電源オンになっていますが、AC 入力電源のロスが発生したため、無停電電源装置が別の 2145 からパワーオフを指示されました。AC 入力電源は現在戻りましたが、2145 は依然パワーオフのままです。次に、再度電源オンになります。

### アクション

2145 がパワーオフになるのを待ちます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

## 236

### 説明

2145 は電源オンになっていますが、AC 入力電源のロスが発生したため、無停電電源装置が 2145 から電源オフを指示されました。AC 入力電源は現在戻りましたが、2145 は依然パワーオフのままです。次に、再度電源オンになります。

### アクション

2145 がパワーオフになるのを待ちます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし。

## 240

### 説明

無停電電源装置 (UPS) の周辺温度しきい値を超過しました。UPS は赤色の警告ライトを示し、アラームが鳴ります。UPS はバイパス・モードに切り替わって温度を下げます。

### アクション

1. UPS の電源を切り、給電部からプラグを抜きます。
2. 通気孔をきれいにして、熱の原因を除きます。
3. UPS の周囲の空気の流れが制限されていないか確認します。
4. 少なくとも 5 分待ってから、UPS を再始動します。
5. 問題が残る場合は、表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。  
(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 電子部品アセンブリー (60 %)
- UPS バッテリー・アセンブリー (20 %)
- UPS (20 %)

#### 関連タスク

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーの交換

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

2145 UPS バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

2145 UPS バッテリーの交換

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

## 241

### 説明

無停電電源装置 (UPS) の周辺温度しきい値を超過しました。

### アクション

1. UPS の電源を切り、給電部からプラグを抜きます。
2. 通気孔をきれいにして、熱の原因を除きます。
3. UPS の周囲の空気の流れが制限されていないか確認します。
4. 少なくとも 5 分待ってから、UPS を再始動します。
5. 問題が残る場合は、表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。  
(『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。)

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS (100 %)

#### 関連タスク

2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

## 245

### 説明

無停電電源装置のエラーのために、ノードが繰り返してリポートされました。

### アクション

UPS のエラーが検出されたために、無停電電源装置 (UPS) が繰り返してリポートされました。室内温度が通常の制限内にあること、および入力安定していることをお客様に確認します。UPS シグナル・ケーブルの両端がしっかりと接続されていることを検査します。

状態は、ノードのフロント・パネルでノードをパワーオフするとリセットされます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS 電子部品アセンブリー (85 %)
- UPS バッテリー・アセンブリー (5 %)
- UPS フレーム・アセンブリー (5%)
- 電源/シグナル・ケーブル (5%)

## 246

### 説明

無停電電源装置のエラーのために、ノードが繰り返してリポートされました。

### アクション

UPS のエラーが検出されたために、無停電電源装置 (UPS) が繰り返してリポートされました。室内温度が通常の制限内にあること、および入力安定していることをお客様に確認します。UPS シグナル・ケーブルの両端がしっかりと接続されていることを検査します。

状態は、ノードのフロント・パネルでノードをパワーオフするとリセットされます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- UPS アセンブリー (95%)
- 電源/シグナル・ケーブル (5%)

## ノード・レスキューの実行

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

**重要:** 同じ修復操作の一環として、サービス・コントローラーおよびディスク・ドライブを最近交換した場合は、ノード・レスキューが失敗します。ディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換についての関連情報を参照にして、この問題を解決してください。

代替ブート・デバイスを提供するために、サービス・コントローラーの不揮発性メモリーにも、最小限のオペレーティング・システムが用意されています。ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破壊された場合は、SAN ボリューム・コントローラーはブートできず、ハードウェア・ブート・インディケーターがフロント・パネルに表示され続けるか、ブート操作が進行しません。

そのような場合は、ノード・レスキュー手順を使用して SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。ノード・レスキューは、サービス・コントローラーにあるオペレーティング・システムをブートし、ファイバ



ー・チャンネル・ファブリック上にある他の任意の SAN ボリューム・コントローラ  
ーからすべてのノード・ソフトウェアをコピーするプログラムを実行します。

**重要:** ノード・レスキュー操作を実行するとき、同じ SAN 上で一度に実行するノ  
ード・レスキュー操作は 1 つのみにしてください。1 つのノード・レスキュー操作  
が完了するまで待機した後に、次のノード・レスキュー操作を開始してください。

ノード・レスキューを完了するには、次のステップを実行します。

1. ファイバー・チャンネル・ケーブルが接続されていることを確認します。
2. 他の SAN ボリューム・コントローラ・ノードが少なくとも 1 つ、ファイバ  
ー・チャンネル・ファブリックに接続されていることを確認します。
3. SAN ボリューム・コントローラの電源を切ります。
4. フロント・パネルの「左」ボタンと「右」ボタン押し続けます。
5. 電源ボタンを押します。
6. フロント・パネルにノード・レスキュー要求のシンボルが表示されるまで、  
「左」ボタンと「右」ボタンを押し続けます (図 41)。



図 41. ノード・レスキュー要求の表示

SAN ボリューム・コントローラまたは SAN ボリューム・コントローラ  
2145-8F4 がサービス・コントローラからブートを開始するまで、フロント・パネ  
ル・ディスプレイにノード・レスキュー要求のシンボルが表示されます。ノード・  
レスキュー要求のシンボルが 2 分を超えて表示された場合は、ハードウェア・ブ  
ート MAP に進み問題を解決します。ノード・レスキューが開始すると、サービ  
ス画面がノード・レスキュー操作の進行または失敗を表示します。

**注:** リカバリーされるノードがクラスターの一部であった場合は、ノードはオフ  
ラインになります。オフライン・ノードをクラスターから削除し、次にそのノ  
ードをクラスターに戻します。ソフトウェア・アップグレード処理中に障害の起  
こったノードのリカバリーにノードのリカバリーを使用した場合は、自動ソフ  
トウェア・ダウングレード処理が開始されますが、障害の起こったノードがク  
ラスタから削除されるまで継続しないことがあります。障害の起こったノ  
ードが削除された後、ダウングレード処理が完了するまでは、ノードを元のク  
ラスタに追加することはできません。これは、8 つのノード・クラスターに対  
して、最長 4 時間かかる場合があります。

ケーブルが正しく配線されており、ノード・レスキュー要求のシンボルがまだ表示  
されている場合は、以下の順序で現場交換可能ユニット (FRU) を交換します。

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>および SAN ボリューム・コントローラー<br>2145-8F4 | SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2            |
| 1. サービス・コントローラー<br>2. フレーム・アセンブリー                               | 1. サービス・コントローラー<br>2. システム・ボード・アセンブリー |

### 関連タスク

11 ページの『クラスターからのノードの削除』  
必要であれば、クラスターからノードを削除できます。

12 ページの『クラスターへのノードの追加』  
クラスターによってノードが除去またはリジェクトされた場合は、ノードをクラスターに追加しなければならない場合があります。

### 関連資料

346 ページの『SAN ボリューム・コントローラーでのディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換』  
ディスク・ドライブの交換と同時にサービス・コントローラーを交換するとき、ノード・レスキューを行えません。これは「新規」サービス・コントローラーの不揮発性メモリーが、ノード・レスキューを行うのに必要なオペレーティング・システム・ソフトウェアを含んでいないからです。

## ノード・レスキュー・コードの理解

ノード・レスキュー・コードは、ノード・レスキューの実行時にメニュー画面に表示されます。

ハード・ディスク上のブート・イメージが欠落しているか、または破壊された場合、ノード・レスキューを開始します。ブート・プロセスの際に、破壊されたコードが、エラー・コードの表示か、ハング条件によって示されます。

ノード・レスキューを開始するには、電源オン・サイクルの間に、フロント・パネルの「左」ボタンと「右」ボタンを押し続けます。メニュー画面がノード・レスキュー要求を表示します。ノード・レスキュー要求のトピックを参照してください。ハード・ディスクがフォーマット設定され、フォーマット設定がエラーなしに完了した場合は、ソフトウェア・イメージが使用可能なノードからダウンロードされます。ノード・リカバリーの際、メニュー画面の行 1 は、メッセージ「ブート」と、それに続くノード・レスキュー・コードのいずれかを表示します。メニュー画面の行 2 は、**ブート進行インディケーター**を表示します。図 42 は、表示されるノード・レスキュー・コードの例を示します。



図 42. 表示されるノード・レスキュー・コードの例

図 42 に表示された 3 桁コードは、ノード・レスキュー・コードを表します。

**重要:** 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) が、この SAN ボリューム・コントローラーにのみ接続されている場合は、ノード・レスキュー処理の失敗から 5 分以内に 2145 UPS が電源オフになります。例えばドナー・ノードが見つからないで、ノード・レスキューを妨げる問題が解決されたら、SAN ボリューム・コントローラーを電源オンにする前に、2145 UPS を電源オンする必要があります。

**注:** 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) は、ノード・レスキュー障害の後で電源オフになりません。

#### 関連概念

98 ページの『ノード・レスキュー要求』

ソフトウェアが失われた場合は、ノード・レスキューを使用してすべてのソフトウェアを他のノードからコピーすることができます。

## 300

### 説明

2145 がノード・レスキューを実行しています。

### アクション

進行状況表示バーが少なくとも 2 分間停止したら、FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- サービス・コントローラー (100 %)

#### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し  
サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換  
SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

## 310

### 説明

2145 がフォーマット操作を実行しています。

### アクション

進行状況表示バーが 2 分間停止したら、FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ファイバー・チャンネル・ケーブル (50 %)
- ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (4 ポート) (25%)

2145-4F2

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (95 %)
- ディスク・ドライブ・ケーブル (5 %)

#### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し  
保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し  
ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に取り外す必要があります。

## 320

### 説明

2145 のフォーマット操作が失敗しました。

### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (95 %)
- フレーム・アセンブリー (5 %)

2145-4F2

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (95 %)
- ディスク・ドライブ・ケーブル (5 %)

#### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し  
保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し  
ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に取り外す必要があります。

## 330

### 説明

2145 が、そのディスク・ドライブを区分化しています。

### アクション

進行状況表示バーが 2 分間停止したら、FRU を新しい FRU に交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (95 %)
- フレーム・アセンブリー (5 %)

2145-4F2

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (95 %)
- ディスク・ドライブ・ケーブル (5 %)

その他:

- 構成問題
- ソフトウェア・エラー

#### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し  
保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの  
取り外し  
ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に  
取り外す必要があります。

## 340

### 説明

2145 が 2 Gbps のドナー・ノードを検索しています。

### アクション

進行状況表示バーが 2 分を超えて停止したら、FRU を新しい FRU に交換しま  
す。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- ファイバー・チャネル・アダプター (100 %)

#### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバ  
ー・チャネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能で  
はありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロッ  
ト 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

## 345

### 説明

2145-8F4 の場合、ノードがソフトウェアをコピーするためのドナー・ノードを検索  
しています。2145-8F2 または 2145-4F2 の場合、ノードが 1 Gbps でドナー・ノ  
ードを検索しています。

## アクション

進行状況表示バーが 2 分を超えて停止したら、FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- ファイバー・チャンネル・アダプター (100 %)

### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

## 350

### 説明

2145 がドナー・ノードを検出できません。

## アクション

進行状況表示バーが 2 分を超えて停止したら、次の手順を実行します。

1. ノードをリカバリーするには、ファイバー・チャンネル・ポートが最低 1 つは操作可能でなければなりません。フロント・パネルから、ファイバー・チャンネル・ポートの状況を表示します。アクティブの状況のポートがない場合は、『MAP 5600: ファイバー・チャンネル』を参照してください。
2. ほかの少なくとも 1 つのノードが操作可能で、同じファイバー・チャンネル・ネットワークに接続されているか確認します。
3. ネットワークに対して問題判別手順を行います。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ファイバー・チャンネル・ネットワークの問題。

### 関連タスク

MAP 5600: ファイバー・チャンネル

MAP 5600: ファイバー・チャンネルは、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャンネル・ポートで発生した問題の解決に役立ちます。

## 360

### 説明

2145 がドナーからソフトウェアをロードしています。

## アクション

進行状況表示バーが少なくとも 2 分間停止したら、ノード・レスキュー手順を再始動してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

## 370

### 説明

2145 がソフトウェアをインストールしています。

### アクション

1. このコードが表示され、進行状況表示バーが少なくとも 10 分間停止した場合、ソフトウェア・インストール・プロセスは予期しないソフトウェア・エラーで失敗しています。
2. 2145 を電源オフして、60 秒待ちます。
3. 2145 の電源をオンにします。ソフトウェア・アップグレード操作は続行します。
4. この問題を、ただちにソフトウェア・サポートに報告してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

## ノード・エラー・コードの理解

ノード・エラー・コードは、ノード・ソフトウェアによって表示画面に表示されます。

各コードは、ノードがクラスタのメンバーになるのを妨げるクリティカル・エラーが検出されたことを示します。メニュー画面の行 1 には、メッセージ「ノード・エラー」が入ります。

行 2 には、エラー・コード、またはエラー・コードと追加データが入ります。図 43 は、ノード・エラー・コードの例を示しています。このデータは、メニュー画面の最大幅を超える場合があります。「右」ナビゲーションを押して、表示をスクロールすることができます。



ノード・エラー:  
550 000125

図 43. 表示されるノード・エラー・コードの例

追加データは、すべてのエラー・コードで固有です。これは、オフライン環境での問題の特定を可能にする必要情報を提供します。追加データの例は、ディスク・シリアル番号と現場交換可能ユニット (FRU) ロケーション・コードです。これらのコードが表示されているときは、デフォルト・メニューをナビゲートし、ノードおよびファイバー・チャネル・ポートの状況を判別して、追加の障害分離を行えます。

## 510

### 説明

この 2145 の検出済みメモリー・サイズが、予想されたクラスターのメモリー・サイズと一致していません。検出されたメモリー・サイズ (MB 単位) は、エラー・コードに続く最初の数値です。予想されたクラスターのメモリー・サイズは、エラー・コードに続く 2 番目の数値です。この問題は、メモリー・モジュールに障害があるか、または障害のあるメモリー・モジュールを交換し、間違ったサイズのモジュールを取り付けたために起る場合があります。

### アクション

同じクラスター内の別の 2145 のメモリー・サイズを検査します。2145-4F2 では、この 2145-4F2 のメモリー・モジュールを正しいサイズのモジュールに交換します。2145-8F2 では、メモリー・モジュールを交換したばかりであれば、インストールしたモジュールが正しいサイズであることを確認し、ライト・パス MAP に進んで、障害の可能性のあるメモリー・モジュールを特定します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- メモリー・モジュール (100 %)

#### 関連タスク

MAP 5800: ライト・パス

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

メモリー・モジュールの取り外し

メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

メモリー・モジュールの交換

メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

## 511

### 説明

2145 のメモリー・バンク 1 に障害が起こっています。

### アクション

2145-8F2 の場合は、この問題を解決するには、ライト・パス MAP に進みます。

2145-4F2 の場合は、バンク 1 の両方のメモリー・モジュールを新しいモジュールに交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- メモリー・モジュール (100 %)

#### 関連タスク

MAP 5800: ライト・パス

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム



ム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

メモリー・モジュールの取り外し

メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

メモリー・モジュールの交換

メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

## 513

### 説明

2145 のメモリー・バンク 2 に障害が起こっています。

### アクション

2145-8F2 の場合は、この問題を解決するには、ライト・パス MAP に進みます。

2145-4F2 の場合は、バンク 2 の両方のメモリー・モジュールを新しいモジュールに交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- メモリー・モジュール (100 %)

#### 関連タスク

MAP 5800: ライト・パス

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

メモリー・モジュールの取り外し

メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

メモリー・モジュールの交換

メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

## 514

### 説明

2145 のメモリー・バンク 3 に障害が起こっています。

### アクション

この問題を解決するには、ライト・パス MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- メモリー・モジュール (100 %)

#### 関連タスク

MAP 5800: ライト・パス

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

## 515

### 説明

2145 のメモリー・バンク 4 に障害が起こっています。

### アクション

この問題を解決するには、ライト・パス MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- メモリー・モジュール (100 %)

#### 関連タスク

MAP 5800: ライト・パス

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

## 520

### 説明

表示されたエラー・コードの後に続く数値が、障害のあるファイバー・チャンネル・アダプター・ポートを示しています。ポート番号 1 または 2 はアダプター 1 を示します。ポート番号 3 または 4 はアダプター 2 を示します。

### アクション

障害のある FRU を新しい FRU に交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー (100 %)

#### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換  
ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

## 540

### 説明

2145 上のイーサネット・ポートに障害が起こっています。

## アクション

イーサネット MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- イーサネット・ケーブル
- フレーム・アセンブリー

2145-4F2

- イーサネット・ケーブル
- システム・ボード・アセンブリー

その他:

- イーサネット・ケーブルが外れている
- イーサネット・ハブ

### 関連タスク

MAP 5500: イーサネット

MAP 5500: イーサネットは、SAN ボリューム・コントローラー・イーサネットで発生した問題の解決に役立ちます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

## 550

### 説明

クラスターのリソース不足のため、クラスターを形成できません。このエラー・コード付きで表示された補足データに、2145 およびクォーラム・ディスク・コントローラーの欠落 ID がリストされます。各欠落ノードはそのノード ID によってリストされます。欠落しているクォーラム・ディスクは

WWWWWWWWWWWWWWWW/LL としてリストされます。

WWWWWWWWWWWWWWWW は、欠落しているクォーラム・ディスクを含むディスク・コントローラー上のワールド・ワイド・ポート番号 (WWPN) を示し、LL は、コントローラー上の欠落しているクォーラム・ディスクの論理装置番号 (LUN) を示します。

## アクション

1. クラスタ内以外のほかの 2145 が電源オンで、操作可能であることを確認します。
2. フロント・パネルから、ファイバー・チャンネル・ポート状況を表示します。アクティブなポートがない場合は、ファイバー・チャンネル・ポートの問題判別手順を実行します。
3. ネットワークに対して問題判別手順を行います。
4. クォーラム・ディスクに障害が起こったか、あるいは、アクセスできません。ディスク・コントローラーに問題判別手順を実行してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

## 555

### 説明

電源ドメイン・エラー。入出力グループの両方の 2145 が、同じ無停電電源装置から電源を供給されています。フロント・パネルには、ノード・エラー・コードとともに他の 2145 の ID が表示されます。

## アクション

構成が正しく、しかも入出力グループの各 2145 が、別々の無停電電源装置から接続されていることを確認します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- 構成問題。

## 558

### 説明

2145 がファイバー・チャンネル・ファブリックを検出できません。あるいは、ファイバー・チャンネル・カードのポート速度がファイバー・チャンネル・ファブリックとは異なる速度に設定されている可能性があります。

## アクション

以下の点を確認します。

1. ファイバー・チャンネル・ネットワーク・ファブリックのスイッチが電源オンになっている。
2. 少なくとも 1 つのファイバー・チャンネル・ケーブルが、2145 をファイバー・チャンネル・ネットワーク・ファブリックに接続している。
3. ファイバー・チャンネル・カードのポート速度がファイバー・チャンネル・ファブリックと等しい。
4. 少なくとも 1 つのファイバー・チャンネル・アダプターが 2145 に取り付けられている。

5. ファイバー・チャンネル MAP に進みます。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

#### 関連タスク

MAP 5600: ファイバー・チャンネル

MAP 5600: ファイバー・チャンネルは、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャンネル・ポートで発生した問題の解決に役立ちます。

#### 関連資料

ファイバー・チャンネル・ネットワーク速度

SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャンネル・ポートの速度は、SAN ボリューム・コントローラー・ノードのフロント・パネルを使用するか、あるいはイーサネット・インターフェースを用いて SAN ボリューム・コントローラー・クラスターに送信されるコマンドによって変更できます。

## 560

### 説明

ファイバー・チャンネル・ネットワーク・ファブリックが大き過ぎます。構成が無効です。

### アクション

1. すべてのファイバー・チャンネル接続が正しいか確認します。
2. 2145 をリポートします。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ご使用の製品の構成ガイドを参照してください。

## 562

### 説明

ハードウェア構成が無効です。このエラーは、FRU の交換時にサービス・アクション・エラーによって引き起こされたものと思われます。

### アクション

1. 2145 のハードウェアが正しいか確認します。
2. 2145 をリポートします。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

## 564

### 説明

この 2145 ノードは、ソフトウェア障害のために繰り返し破壊されています。ソフトウェアのダンプ・データは、Dumps ディレクトリーにあります。

この問題がこのノードでのみ発生していて、引き続き仮想ディスク (VDisk) のデータにアクセスできる場合は、次のアクションを実行します。複数のノードでこの問題が発生している場合、または VDisk のデータにアクセスできない場合は、IBM サポートに連絡をとって支援を依頼してください。

### アクション

1. フロント・パネル・コントロールを使用して、クラスターからノードを削除します。以下の手順に従ってください。
  - a. フロント・パネル・メニューで「ノード」を表示します。2145 メニュー・オプションを参照してください。
  - b. 「クラスターの作成?」が表示されるまで、「左」ボタンまたは「右」ボタンを押します。
  - c. ノードを完全にパワーオフします。
  - d. ノードの電源をオンにします。
  - e. 「選択」を押します。「クラスターの削除?」が表示されます。
  - f. 上移動ボタンを押したままにします。
  - g. 「選択」ボタンを押して離します。
  - h. 「上」ボタンを離します。ノードがクラスターから削除され、再始動します。
2. クラスターからノードを削除します。『マスター・コンソールでの 2145 アプリケーションを使用したノードの削除』を参照してください。
3. ノードを元のクラスターに追加する。『マスター・コンソールでの 2145 アプリケーションを使用したクラスターへのノードの追加』を参照してください。
4. ソフトウェア・サポートに支援依頼のため連絡します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ソフトウェア・エラー。

#### 関連タスク

クラスターからのノードの削除

必要であれば、クラスターからノードを削除できます。

クラスターへのノードの追加

クラスターによってノードが除去またはリジェクトされた場合は、ノードをクラスターに追加しなければならない場合があります。

## 570

### 説明

2145 データは読み取り可能ですが、破壊されています。 2145 がクラスターによってリジェクトされました。

この問題がこのノードでのみ発生していて、引き続き仮想ディスク (VDisk) のデータにアクセスできる場合は、次のアクションを実行します。複数のノードでこの問題が発生している場合、または仮想ディスクのデータにアクセスできない場合は、IBM サポートに援助を依頼してください。

### アクション

パワーオフ・シーケンスを中断したと思われる場合 (例えば、UPS アセンブリー上の電源ボタンを押した、あるいはパワーオフ・シーケンスが完了する前に電源ケーブルを取り外した場合) は、ノードをクラスターから除去した後に、再度クラスターに追加します。

問題の推定原因が不明な場合は、ノードを削除した後に再度追加し、その後にサポートに連絡して支援を依頼します。問題の根本原因を分析するために、サポートが、ダンプおよびトレース・データ・レコードをリカバリーするようお客様に依頼することがあります。問題が続く場合は、表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (90 %)
- フレーム・アセンブリー (10 %)

2145-4F2

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (45 %)
- システム・ボード・アセンブリー (50 %)
- ディスク・ドライブ・ケーブル (5 %)

その他:

- ソフトウェアの問題。

#### 関連タスク

ノード・レスキューの実行

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し

保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの  
取り外し  
ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に  
取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

## 572

### 説明

2145 ソフトウェアが、FRU の VPD を判別できません。2145 の FRU が変更され、VPD が読めないか、認識されません。

### アクション

1. 2145 ソフトウェアを最新のレベルに更新します。
2. 一番最近に交換した FRU を新しい FRU に交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ソフトウェアの問題。

## 574

### 説明

このノードの 2145 ソフトウェアが破壊されています。リカバリーが必要です。

この問題がこのノードでのみ発生していて、引き続き仮想ディスク (VDisk) のデータにアクセスできる場合は、次のアクションを実行します。複数のノードでこの問題が発生している場合、または仮想ディスクのデータにアクセスできない場合は、IBM サポートに援助を依頼してください。

### アクション

1. ノード・レスキュー手順を実行します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

その他:

- ソフトウェアの問題。

#### 関連タスク

ノード・レスキューの実行

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・



ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

## 576

### 説明

2145 データが読み取れません。 2145 がクラスターからリジェクトされました。

### アクション

表示された順序で、FRU を新しい FRU に交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- ディスク・ドライブ・アセンブリー (90 %)
- フレーム・アセンブリー (10 %)

2145-4F2

- システム・ボード・アセンブリー (50 %)
- ディスク・ドライブ・アセンブリー (45 %)
- ディスク・ドライブ・ケーブル (5 %)

#### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し  
保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し

ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換  
通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

## 578

### 説明

この 2145 ノードが、データを保管せずに電源を失いました。ノードがクラスターによってリジェクトされました。この問題は、ノードが一時的にその入力電源を失ったために発生しました。現在電源はあります。

引き続き仮想ディスク (VDisk) のデータにアクセスできる場合は、次のアクションを実行します。 VDisk のデータにアクセスできない場合は、IBM サポートの支援を依頼してください。

## アクション

1. 例えば電源ケーブルを引っぱってしまったなど、電源が誤ってこの 2145 から除かれたために、このエラーが起きた場合は、オフライン・ノードをクラスターから削除し、次にそのノードをクラスターに戻すことで、ノードをクラスターに再導入することができます。
2. 一時的な電源ロスの原因が判別できない場合は、入力電源ケーブルが、2145 側の端と無停電電源装置側の端にしっかりと接続されているか検査します。ケーブルがしっかりと接続されている場合は、このエラーが再発するたびに、示されている順序にしたがって FRU を新しい FRU に交換します。このセクションの最後のアクションの後で『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照。
3. このノードはオフラインです。オフライン・ノードをクラスターから削除し、次にそのノードをクラスターに戻します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

- 2145 電源ケーブル (45%)
- 無停電電源装置のアセンブリー (45 %)
- フレーム・アセンブリー (10 %)

2145-4F2

- 2145 で電源ケーブル (25%)
- 電源機構アセンブリー (25 %)
- 無停電電源装置の電子アセンブリー (10 %)
- サービス・コントローラー・アセンブリー (10 %)
- システム・ボード・アセンブリー (5 %)
- ディスク・ドライブ・アセンブリー (4%)
- ディスク・ドライブ・ケーブル (1 %)

その他:

- ユーザー・エラー。

### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し  
サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外す  
ことができます。

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換  
SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することが  
できます。

SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し  
保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの  
取り外し  
ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に  
取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリーの取り外しと交換

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

## 580

### 説明

2145 がサービス・コントローラーからの固有 ID を読み取れないため、ファイバー・チャンネル・アダプターが開始できません。

### アクション

表示された順序で、以下の FRU を新しい FRU に交換します。『考えられる原因 - FRU またはその他』を参照してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

2145-8F2 または 2145-8F4

サービス・コントローラー (100 %)

2145-4F2

- フロント・パネル・アセンブリー (50 %)
- サービス・コントローラー (50 %)

その他:

- なし

### 関連タスク

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からのフロント・パネルの取り外し  
フロント・パネルを取り外し、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 で保守を行うことができます。

## クラスター作成エラー・コードの理解

クラスター作成エラー・コードは、フロント・パネルを使用して新しいクラスターを作成しようとしたが、作成操作が失敗した際にメニュー画面上に表示されます。

メニュー画面の行 1 には、メッセージ「作成が失敗しました (Create Failed)」が入ります。行 2 には、エラー・コードと、必要な場合は追加のデータが表示されます。

### 700

#### 説明

固有の識別番号がすべて使用されました。新規クラスターが作成されるたびに、サービス・コントローラーは固有の ID を作成します。255 クラスターが作成されると、サービス・コントローラーは新しいものに交換する必要があります。

#### アクション

クラスターの作成には別のノードを使用します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- サービス・コントローラー (100 %)

#### 関連タスク

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

### 710

#### 説明

サービス・コントローラーが、クラスター ID カウンターを増やせません。サービス・コントローラーは、新しいクラスター ID を要求したとき、ID カウンターを増やすよう指示されます。新しい ID は、確認のため復唱されます。ID カウンターが増やされなかった場合は、このエラー・コードが表示されます。このエラーは、サービス・コントローラーに障害が起こったために発生しました。

#### アクション

FRU を新しい FRU に交換します。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- サービス・コントローラー (100 %)

#### 関連タスク

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』  
サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

## クラスタ・リカバリー・コードの理解

クラスタ・リカバリー・コードは、クラスタを破損する可能性のある重大なソフトウェア・エラーが発生したことを示します。

ご使用のクラスタ構成が破損する可能性を回避するために、クラスタ操作を引き続き実行する前に、ソフトウェア問題分析を実行する必要があります。

### 9xx

#### 説明

クラスタ・リカバリー・アクションが必要です。

#### アクション

サポートに連絡して、ソフトウェア問題分析の実行での支援を依頼してください。

考えられる原因 - FRU またはその他:

- なし

---

## SAN の問題判別

ここで説明する SAN ボリューム・コントローラーを保守するための手順は、SAN ボリューム・コントローラーと、そのストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) への接続に関する問題の解決に役立ちます。

SAN に障害があると、SAN ボリューム・コントローラー・クラスタが形成できなくなったり、SAN ボリューム・コントローラー・ディスクからホスト・システムにアクセスできなくなったりすることがあります。障害は、SAN 構成の変更、または SAN コンポーネントでのハードウェア障害によって引き起こされます。

保守分析手順、またはエラー・コードからここに送られてきた場合は、以下のステップを実行します。

1. お客様が、ファイバー・チャネル・ケーブル接続またはスイッチ・ゾーニングを変えて、SAN 構成を変更している場合は、その変更が正しいかどうか確認し、必要であればその変更を元に戻すように、お客様に依頼します。
2. SAN ボリューム・コントローラーが使用するすべてのスイッチおよび新磁気ディスク制御機構 (RAID) コントローラーの電源がオンになっていること、またそれらがいずれのハードウェア障害も報告していないことを検証します。問題が検出された場合は、それらの問題を解決してから先に進みます。
3. SAN ボリューム・コントローラーをスイッチに接続するファイバー・チャネル・ケーブルがしっかり接続されていることを確認します。
4. お客様が実行している SAN 管理ツールをこちらが熟知していて、アクセスできる場合は、そのツールを使用して SAN トポロジを表示し、障害のあるコンポーネントを特定することができます。また、ファイバー・チャネル・ファブリック

| ク接続の表示方法を記載したトピックを検討すると、SAN の SAN ボリューム・コントローラー表示を理解することができます。

### 関連タスク

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

16 ページの『ファイバー・チャンネル・ファブリック接続の表示』

SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェア、ファイバー・チャンネル・ケーブル、ファイバー・チャンネル・スイッチ、ホスト・システム内のファイバー・チャンネル・ハードウェア、またはディスク・コントローラーの障害が、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャンネル接続問題の原因になる可能性があります。

---

## 第 7 章 保守分析手順

保守分析手順 (MAP) は、SAN ボリューム・コントローラーで発生した障害の分析方法を提供します。

MAP を使用すると、障害が起きた SAN ボリューム・コントローラーの現場交換可能ユニット (FRU) を特定することができます。次の MAP は、SAN ボリューム・コントローラーについて定義をしています。

- 開始
- 電源
- 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U)
- 2145 無停電電源装置 (2145 UPS)
- 2145 UPS-1U の修復検査
- 2145 UPS の修復検査
- フロント・パネル
- イーサネット
- ファイバー・チャンネル
- 修復検査
- ライト・パス
- ハードウェア・ブート

注: すべての問題判別手順および修復手順は、開始 MAP から始めます。

---

### 保守分析手順の使用

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラーの 1 つの保守中に、もう 1 つがストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) を操作可能に維持します。並行保守を使用すると、SAN およびホスト・システムを電源オンして実動処理を行いながら、1 つの SAN ボリューム・コントローラーですべての現場交換可能ユニット (FRU) の取り外し、交換、およびテストを行うことができます。

注: 特別な理由がなければ、特に指示がない限り、両方の SAN ボリューム・コントローラーの電源を除去しないでください。

- 障害のある SAN ボリューム・コントローラーの FRU を特定するには、これらの保守分析手順 (MAP) にあるアクションを実行し、質問に答えてください。
- 複数の FRU を順序どおりに交換するように指示されたら、次のようにします。
  1. リストの最初の FRU を新しいものに交換します。
  2. 問題が解決されたか確認します。
  3. 問題が残る場合は、以下のことを行います。

- a. 元の FRU を再度取り付ける。
  - b. リストの次の FRU を新しいものに交換する。
4. 問題が解決されるか、関連する FRU がすべて交換されるまで、ステップ 2 (261 ページ) および 3 (261 ページ) を繰り返します。
  5. MAP で指示された次のアクションを完了します。
  6. クラスタ・エラー・コードのために MAP を使用していて、引き続き修復を行う場合は、クラスタ・エラー・ログでエラーに修正済みのマークを付けてから、修復を検証します。

#### 関連タスク

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

---

## MAP 5000: 開始

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

これらの MAP に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。この MAP は SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2、と SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に適用されます。この手順を開始する前に、どのモデルを使用するかを必ず確認してください。取り扱うモデルを判別するには、SAN ボリューム・コントローラーの概要を参照してください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- Web ベースの指示された保守手順からここに送られた。
- SAN ボリューム・コントローラーの取り付けの際に問題が発生した。
- 別の MAP によってここに送られた。
- システムが検出しなかった問題にお客様が気付いた。

SAN ボリューム・コントローラーはペアで構成されています。1 台の SAN ボリューム・コントローラーの保守を行っているときに、もう 1 台を使用して、このペアが管理するすべてのストレージにアクセスできます。並行保守を使用すると、SAN およびホスト・システムを電源オンして実動処理を行いながら、1 台の SAN ボリューム・コントローラーですべての FRU の取り外し、交換、およびテストを行うことができます。

**注:** 特別な理由がなければ、特に指示がない限り、両方の SAN ボリューム・コントローラーの電源を除去しないでください。

以下のステップを実行します。

#### 1. 指示された保守手順からここに送られましたか?

いいえ ステップ 2 (263 ページ) に進みます。

はい ステップ 8 (263 ページ) に進みます。



2. (ステップ 1 (262 ページ) から)

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターへのアクセスに使用するマスター・コンソールを見つけます。これは通常 SAN ボリューム・コントローラーと同じラックにありますが、マスター・コンソールが複数の SAN ボリューム・コントローラー・クラスターのサポートに使用されている場合、またはユーザーが「ソフトウェア・マスター・コンソール」フィーチャーを取り付けている場合は、別のラックにある場合もあります。

3. (ステップ 2 から)

ユーザーによって準備されたユーザー ID とパスワードを使用して、マスター・コンソールにログオンします。

4. (ステップ 3 から)

ユーザーによって準備されたユーザー ID とパスワードを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにログインし、クラスターの修復のために SAN ボリューム・コントローラー・アプリケーションを起動します。

5. (ステップ 4 から)

**SAN ボリューム・コントローラー・アプリケーションは始動しますか?**

いいえ ステップ 8 に進みます。

はい ステップ 6 に進みます。

6. (ステップ 5 から)

**サービス対象の SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを選択したとき、「ようこそ」パネルが表示されましたか?**

いいえ ステップ 8 に進みます。

はい ステップ 7 に進みます。

7. (ステップ 6 から)

指示された保守手順を開始します。

**保守手順は、修正が必要なエラーを検出しましたか?**

いいえ ステップ 8 に進みます。

はい 指示された保守手順に従ってください。

8. (ステップ 1 (262 ページ)、5、6、および 7 から)

**フロント・パネルの電源ライトがオフになっている SAN ボリューム・コントローラーがありますか?**

いいえ ステップ 9 (264 ページ) に進みます。

はい SAN ボリューム・コントローラーで電源をオンにします。SAN ボリューム・コントローラーの電源制御の使用に関するトピックを参照してください。

**注:** SAN ボリューム・コントローラーに供給する無停電電源装置 (UPS) も電源オフである可能性があります。これは、SAN ボリュ

ーム・コントローラーの電源を入れる前に、電源をオンにする必要があります。

SAN ボリューム・コントローラーのが電源オンされている場合は、ステップ 9 に進み、そうでない場合は、電源 MAP に進みます。

9. (ステップ 8 (263 ページ) から)

フロント・パネルのチェックライトが点灯している SAN ボリューム・コントローラーがありますか? 図 44 を参照してください。

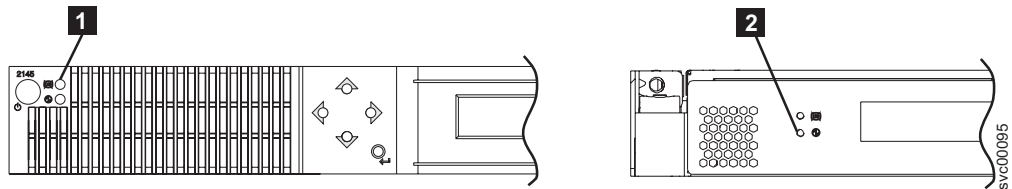


図 44. サービス・コントローラーのチェック・ライト

**1** SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 サービス・コントローラーのチェック・ライト

**2** SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・コントローラーのチェック・ライト

いいえ ステップ 10 に進みます。

はい その SAN ボリューム・コントローラーのサービス・コントローラーに障害があります。

- a. 検査ライトがオンの SAN ボリューム・コントローラーのサービス・コントローラーを交換します。
- b. 修復検査 MAP に進みます。

10. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 で作業していますか?

いいえ ステップ 12 (265 ページ) に進みます。

はい ステップ 11 に進みます。

11. (ステップ 10 から)

265 ページの図 45 に記載されているオペレーター・パネル・エラー LED が点灯、または、明滅していますか?

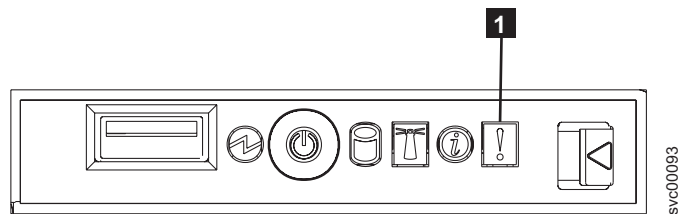


図 45. オペレーター・パネル・エラー LED

**1** オペレーター・パネル・エラー LED

いいえ ステップ 12 に進みます。

はい ライト・パス診断 MAP に進みます。

12. (ステップ 10 (264 ページ) およびステップ 11 (264 ページ) から)

図 46 に表示されているハードウェア・ブート表示が、いずれかの SAN ボリューム・コントローラーで表示されていますか?



図 46. ハードウェア・ブートの表示

いいえ ステップ 14 に進みます。

はい ステップ 13 に進みます。

13. (ステップ 12 から)

図 46 に示すハードウェア・ブート表示が 3 分を超えて表示されていますか?

いいえ ステップ 14 に進みます。

はい 次の手順で行います。

- a. ハードウェア・ブート障害を判別する方法に関するトピックを参照してください。
- b. 修復検査 MAP に進みます。

14. (ステップ 12 および 13 から)

サービス画面の先頭行に「障害 (Failed)」が表示されている SAN ボリューム・コントローラーがありますか?

いいえ ステップ 15 に進みます。

はい 次の手順で行います。

- a. 障害コードをメモし、ブート・コードに進んで修復処置を行います。
- b. 修復検査 MAP に進みます。

15. (ステップ 14 から)

サービス画面の先頭行に「ブート中」が表示されている SAN ボリューム・コントローラーがありますか?

いいえ ステップ 17 に進みます。

はい ステップ 16 に進みます。

16. (ステップ 15 (265 ページ) から)

進行状況表示バーおよびブート・コードが表示されます。進行状況表示バーが 3 分間を超えて進まなかった場合は、停止しています。

**進行状況表示バーが停止しましたか?**

いいえ ステップ 17 に進みます。

はい 次の手順で行います。

- a. 障害コードをメモし、ブート・コードに進んで修復処置を行います。
- b. 修復検査 MAP に進みます。

17. (ステップ 15 (265 ページ) およびステップ 16 から)

フロント・パネル上のいずれかのナビゲーション・ボタンを押した場合は、60 秒間待って、表示がデフォルト表示に切り替わったことを確認します。

**サービス画面の先頭行に「ノード・エラー (Node Error)」が表示されている SAN ボリューム・コントローラーがありますか?**

いいえ ステップ 18 に進みます。

はい 以下のステップを実行します。

- a. 障害コードをメモし、ノード・エラー・コードに進んで修復処置を行います。
- b. 修復検査 MAP に進みます。

18. (ステップ 17 から)

**サービス画面の先頭行に「クラスター・エラー (Cluster Error)」が表示されている SAN ボリューム・コントローラーがありますか?**

いいえ ステップ 19 に進みます。

はい クラスター・エラーが検出されました。このエラー・コードは、クラスターのすべての操作可能なノード上に表示されます。このタイプのエラーは、通常、指示された保守手順を使用して修復されます。以下のステップを実行します。

- a. 指定保守手順を開始できない場合は、クラスター・エラー・コードに進み、修復処置を実行してください。
- b. 修復検査 MAP に進みます。

19. (ステップ 18 から)

**サービス画面の先頭行に「パワーオフ中 (Powering Off)」、「再始動中 (Restarting)」、「シャットダウン中 (Shutting Down)」、または「電源障害 (Power Failure)」が表示されていますか?**

いいえ ステップ 21 (267 ページ) に進みます。

はい 進行状況表示バーが数秒おきに移動します。操作の完了を待って、この

MAP のステップ 1 (262 ページ) に戻ります。進行状況表示バーが 3 分間移動しなかった場合は、電源ボタンを押して、ステップ 20 に進みます。

20. (ステップ 19 (266 ページ) から)

**SAN ボリューム・コントローラーが電源オフになりましたか?**

いいえ 以下のステップを実行します。

- a. 電源コードをボックスの背面から外してください。
- b. 60 秒待ちます。
- c. 電源コードを戻します。
- d. ノードが電源オンにならない場合は、電源ボタンを押して SAN ボリューム・コントローラーを電源オンにしてから、この MAP のステップ 1 (262 ページ) に戻ります。

はい 以下のステップを実行します。

- a. 60 秒待ちます。
- b. 電源ボタンを押して、SAN ボリューム・コントローラーを電源オンにしてから、この MAP のステップ 1 (262 ページ) に戻ります。

注: SAN ボリューム・コントローラーの電源が 5 分を超えてオフになっており、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) に接続された SAN ボリューム・コントローラーが他にない場合は、2145 UPS も電源がオフになります。SAN ボリューム・コントローラーの電源ボタンを押す前に、2145 UPS の電源オン・ボタンを押してください。2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) は、SAN ボリューム・コントローラーの電源が切られても、電源オフにはなりません。2145 UPS-1U は、電源ボタンが押され、入力電源が 5 分を超えてオフになっている場合か、または、入力電源の消失が報告された後で、SAN ボリューム・コントローラーがそれをシャットダウンした場合のみに電源が切れます。

21. (ステップ 20 から)

**サービス画面の先頭行に「充電中」または「リカバリー中」が表示されている SAN ボリューム・コントローラーがありますか?**

いいえ ステップ 22 に進みます。

はい 「充電中」が表示されている場合は、UPS のバッテリーは SAN ボリューム・コントローラーをサポートできるほど十分に充電されています。3 時間を超えてもこれが表示されている場合は、ご使用の UPS の MAP に進みます。「リカバリー中」が表示されている場合は、UPS のバッテリーは、電源機構障害のすぐ後に、SAN ボリューム・コントローラーをサポートできるほど十分に充電されていません。ただし、「リカバリー中」が表示されている場合、SAN ボリューム・コントローラーは正常に使用できます。「リカバリー中」の表示が 2 時間を超えた場合は、ご使用の特定 UPS の MAP に進みます。

22. (ステップ 21 から)

**サービス画面が不鮮明ですか?**

いいえ ステップ 23 に進みます。

はい 以下のステップを実行します。

- a. 言語を調べます。画面が別の言語に設定されていることがあります。
- b. 言語が正しく設定されている場合は、フロント・パネル MAP に進みます。

### 23. (ステップ 22 (267 ページ) から)

SAN ボリューム・コントローラーによって検出されたエラーはありません。お客様から報告された問題がハードウェア障害の疑いがある場合は、以下のタスクを実行します。

- a. ホスト・システム、ディスク・コントローラー、およびファイバー・チャネル・スイッチに問題判別手順を実行します。
- b. ハードウェア・サポートに支援依頼のため連絡します。

問題がソフトウェアのものであると思われる場合は、SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアのインストールと保守に関するトピックを参照してください。

#### 関連概念

1 ページの『第 1 章 SAN ボリューム・コントローラーの概要』

SAN ボリューム・コントローラーは、オープン・システム・ストレージ・デバイスを、サポートされるオープン・システム・ホストに接続する SAN (storage area network) 装置です。

#### 関連タスク

57 ページの『指示された保守手順の使用』

SAN ボリューム・コントローラーの問題の診断および解決には、指示された保守手順 (DMP) を使用できます。

215 ページの『ハードウェア・ブート障害の判別』

フロント・パネル上のハードウェア・ブートの表示が 3 分を超えても消えない場合、ノードはブートできません。原因は、ハードウェア障害か、そうでなければハード・ディスクのソフトウェアが欠落しているか、損傷しています。

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

275 ページの『MAP 5100: 電源 2145-4F2』

MAP 5100: 電源 2145-4F2 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源で発生した問題の解決に役立ちます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を使用している場合は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のノード MAP を参照してください。

279 ページの『MAP 5150: 2145 UPS-1U』

MAP 5150: 2145 UPS-1U は、SAN ボリューム・コントローラーで使用される 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) システムで発生した問題の解決に役立ちます。

282 ページの『MAP 5200: 2145 UPS』

MAP 5200: 2145 UPS は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2で使用される 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) システムで発生した問題の解決に役立ちます。

290 ページの『MAP 5400: フロント・パネル』

MAP 5400: フロント・パネルは、SAN ボリューム・コントローラー・フロント・パネルで発生した問題の解決に役立ちます。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

83 ページの『第 3 章 SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアのインストールと保守』

SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアは、すべてのノードにプリインストールされています。

55 ページの『SAN ボリューム・コントローラーの電源制御の使用』

SAN ボリューム・コントローラーの電源は、SAN ボリューム・コントローラーと同じラックにある無停電電源装置 (UPS) から供給されます。

108 ページの『言語の選択? オプション』

表示された言語は、メニューから変更できます。

#### 関連情報

125 ページの『クラスター・エラー・コードの定義』

それぞれのクラスター・エラー・コードには、エラー・コード番号、説明、アクション、および可能性のある現場交換可能ユニット (FRU) が組み込まれています。

215 ページの『ブート・コードの理解』

ブート・コードは、ノードをブートする際に表示画面に表示されます。

245 ページの『ノード・エラー・コードの理解』

ノード・エラー・コードは、ノード・ソフトウェアによって表示画面に表示されます。

---

## MAP 5050: 電源 2145-8F2 および 2145-8F4

MAP 5050: 電源 2145-8F2 および 2145-8F4 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源で発生した問題の解決に役立ちます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を使用している場合は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のノード MAP を参照してください。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 システムの取り付けの際に問題が発生した。

- 電源スイッチでノードをオンにできなかった。
- 電源スイッチでノードをオフにできなかった。
- 別の MAP によってここに送られた。

以下のステップを実行します。

1. ノードの電源がオンされないので、ここにいますか？

いいえ ステップ 8 (272 ページ) に進みます。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 から)

電源ライトが絶え間なく点灯していますか？ 図 47 を参照してください。

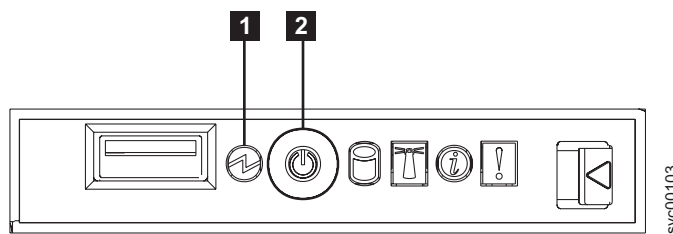


図 47. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置

#### 1 電源ライト

#### 2 電源ボタン

いいえ ステップ 3 に進みます。

はい SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 は正しく電源オンされています。症状を再評価して、MAP の開始に戻り、修復検査 MAP に進んで正しい操作を検証します。

3. (ステップ 2 から)

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置で、電源ライトが明滅していますか？

いいえ ステップ 5 (271 ページ) に進みます。

はい SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 は待機モードです。入力電源がありません。ステップ 4 に進みます。

4. (ステップ 3 から) SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフロント・パネルの電源オン・ボタンを押します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のフロント・パネルの電源オン・インディケータは緑色で点灯していますか？



いいえ オペレーター・パネル・ケーブルが両端に正しくが配置されているかを確認します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源がまだオンにならない場合は、以下の順序で部品を交換します。

- a. オペレーター・パネル表示装置
- b. ケーブル、シグナル、フロント・パネル
- c. フレーム・アセンブリー

修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい フロント・パネルの電源オン・インディケーターは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 が正常に電源オンになっていることを示しています。修復検査 MAP を継続して、正しい操作を確認してください。

#### 5. (ステップ 3 (270 ページ) から)

背面パネルの電源 LED が点灯、または明滅していますか? 図 48 を参照してください。

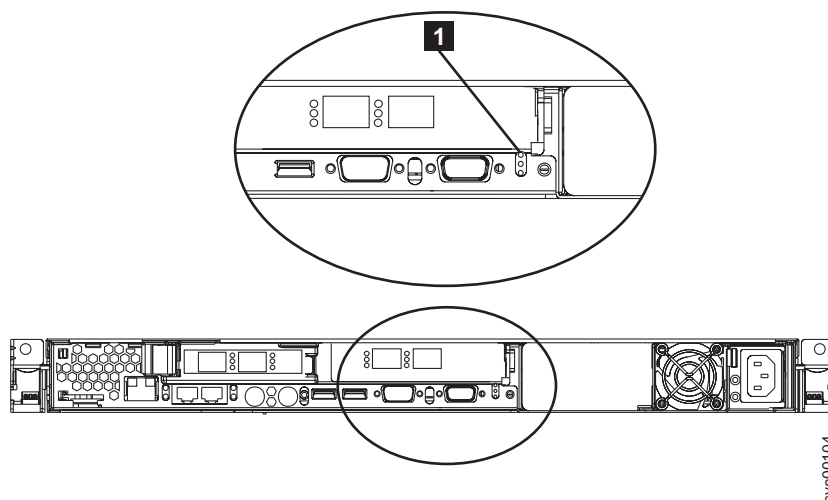


図 48. 電源 LED

#### 1 電源 LED

いいえ ステップ 6 (272 ページ) に進みます。

はい オペレーター・パネルが障害を起こしています。オペレーター・パネル・ケーブルが両端に正しくが配置されているかを確認します。ケーブルが正しく配置されているのに、オペレーター・パネルの電源ライトが点灯していないか、または明滅している場合は、以下の順序で部品を交換します。

- a. オペレーター・パネル表示装置
- b. ケーブル、シグナル、フロント・パネル
- c. フレーム・アセンブリー

6. (ステップ 5 (271 ページ) から) この SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に接続されている 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を見つけます。

この SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のノードに電源を供給している 2145 UPS-1U の電源オン・インディケーターとロード・セグメント 2 インディケーターが緑色に点灯していますか？

いいえ 2145 UPS-1U MAP に進みます。

はい ステップ 7 に進みます。

7. (ステップ 6 から)

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源機構アセンブリー背面の AC インディケーターが点灯していますか？ 図 49 を参照してください。

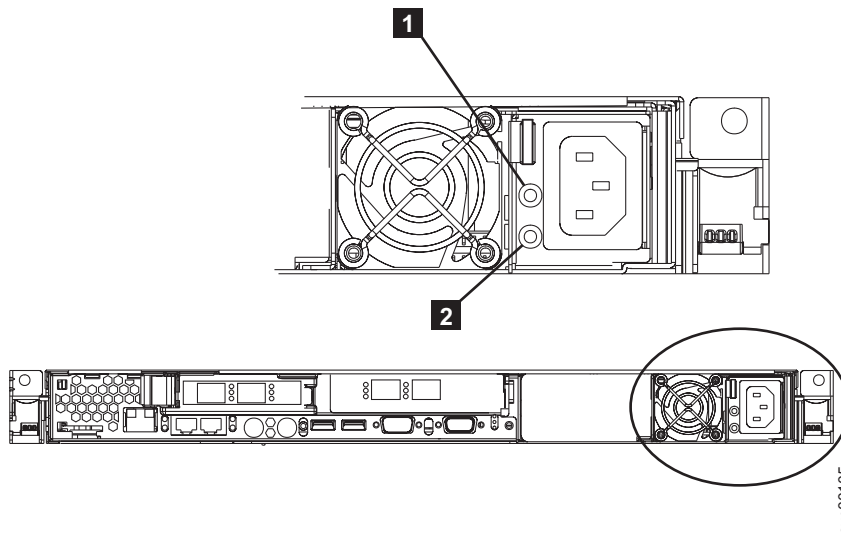


図 49. ac および dc LED インディケーター

**1** ac LED

**2** dc LED

いいえ 入力電源ケーブルが、両端にしっかりと接続されていて、損傷の兆候がないことを確認します。ケーブルに障害があったり損傷がある場合は、ケーブルを交換してください。それ以外の場合は、以下の順序で部品を交換します。

- a. 電源機構、585 ワット
- b. 電源バックプレーン

修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい ステップ 8 に進みます。

8. (ステップ 7 から)

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源機構アセンブリ背面の DC インディケータが点灯していますか? 272 ページの図 49 を参照してください。

いいえ 以下の順序で、部品を交換します。

- a. 電源バックプレーン
- b. 電源機構、585 ワット
- c. フレーム・アセンブリー

修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい オペレーター・パネル・ケーブルが両端に正しくが配置されているかを確認します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源がまだオンにならない場合は、以下の順序で部品を交換します。

- a. オペレーター・パネル表示装置
- b. ケーブル、シグナル、フロント・パネル
- c. フレーム・アセンブリー

修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

9. (ステップ 1 (270 ページ) から) 電源ボタンを押しても、ノードは電源オフされません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 が完全にブートされると、SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアの制御下で、電源オフが実行されます。電源オフ操作を完了するには最大で 5 分かかります。

フロント・パネルに電源オフが表示されていますか?

いいえ ステップ 10 に進みます。

はい SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 が電源オフになるのを待ちます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 が 5 分後に電源オフできない場合は、ステップ 10 に進んでください。

10. (ステップ 9 から)

**重要:** 電源ボタンを一時的に押す以外の方法で SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を電源オフすると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のキャッシュ内のデータを損失する可能性があります。並行保守を実行している場合は、進める前に、このノードをクラスターから削除してください。ここで、クラスターからノードを削除するようお客様に依頼します。ノードを削除できない場合は、進める前に、サポート・センターに連絡してください。

ノードは、ハードウェア障害またはソフトウェア障害のために電源オフできないことがあります。電源ボタンを押し続けます。ノードは 5 秒以内に電源オフになります。

ノードが電源オフになりましたか?

いいえ このノードに接続されている 2145 UPS-1U の電源をオフにします。

**重要:** 正しい 2145 UPS-1U に電源を供給していることを確認します。必要であれば、2145 UPS-1U アセンブリーにケーブルをトレースバックします。間違った 2145 UPS-1U を電源オフにすると、お客様のデータが損失することがあります。  
ステップ 11 に進みます。

はい ステップ 11 に進みます。

#### 11. (ステップ 10 (273 ページ) から)

必要であれば、このノードに接続している 2145 UPS-1U の電源をオンにしてから、ノードの電源をオンにする電源ボタンを押します。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 が電源オンされて、正しくブートしましたか?**

いいえ この問題を解決するには、開始 MAP に進みます。

はい ステップ 12 に進みます。

#### 12. (ステップ 11 から)

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 は、ソフトウェア障害の可能性があります。問題の解決に役立つダンプ・データが収集されている場合があります。サポートに連絡をとって、支援を依頼します。

#### 関連タスク

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

279 ページの『MAP 5150: 2145 UPS-1U』

MAP 5150: 2145 UPS-1U は、SAN ボリューム・コントローラーで使用される 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) システムで発生した問題の解決に役立ちます。

287 ページの『MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査』

MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラー 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

32 ページの『SAN ボリューム・コントローラー のコントロールとインディケータ』

コントロールとインディケータは、すべて SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルにあります。

39 ページの『SAN ボリューム・コントローラーの背面パネル・インディケータ』

SAN ボリューム・コントローラーのインディケータは、フロント・パネル・アセンブリーおよびバック・パネル・アセンブリーにあります。以下の図は、背面パネル・インディケータを示しています。

92 ページの『ノード VPD のフィールドの理解』

ノードの重要製品データ (VPD) のフィールドについて理解しておく必要があります。

---

## MAP 5100: 電源 2145-4F2

MAP 5100: 電源 2145-4F2 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源で発生した問題の解決に役立ちます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を使用している場合は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のノード MAP を参照してください。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2の取り付けの際に問題が発生した。
- 電源オン・スイッチでノードをオンにできなかった。
- 別の MAP によってここに送られた。

次の手順で行います。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルで電源オン・スイッチを押します。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルで電源オン・インディケータが緑色で点灯していますか?**

いいえ ステップ 2 に進みます。

はい フロント・パネルの電源オン・インディケータは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 が正常に電源オンになっていることを示しています。修復検査 MAP を継続して、正しい操作を確認してください。

2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の背面パネルで、システム・ボード電源 LED インディケータが緑色に明滅していますか?

いいえ ステップ 3 に進みます。

はい ノードの背面パネルのシステム・ボード電源 LED インディケータは、電源機構に電源はあっても、電源オン・スイッチがノードをオンにできなかったことを示しています。

- 以下の順序で、部品を交換します。
  - 電源機構装置
  - サービス・コントローラー
  - フロント・パネル・アセンブリー
  - システム・ボード・アセンブリー
- 修復通知 MAP を継続して、修復を検査します。

3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の背面パネルで、システム・ボード電源 LED インディケータが緑色に点灯していますか?

いいえ ステップ 4 (276 ページ) に進みます。

はい ノードの背面パネルのシステム・ボード電源 LED インディケータは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源オン・スイッチがオンになっていても、フロント・パネルの電源オン・インディケータに表示されていないことを示しています。

- 以下の順序で、部品を交換します。
  - サービス・コントローラー
  - フロント・パネル・アセンブリー
  - システム・ボード・アセンブリー
- 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

#### 4. 使用している無停電電源装置 (UPS) のタイプを判別します。

どの UPS を使用しているかを検出するには、以下のいずれかのメソッドを使用します。

- UPS の物理検査を行います。2145 無停電電源装置 (2145 UPS)は、2U 高 (3.5 インチ) であり、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U)は、1U 高 (1.75 インチ) です。
- ユーザー・インターフェースを介して、ノードの重要製品データ (VPD) を見ます。ノードの VPD フィールドの詳細を理解するには、文書を参照してください。
- コマンド行インターフェースを介してノード VPD を見るには、次のコマンドを発行します。

```
svcinfo lsnodevpd nodeID
```

ご使用の UPS が 2145 UPS の場合:

ステップ 5 に進みます。

ご使用の UPS が 2145 UPS-1U の場合:

ステップ 9 (277 ページ) に進みます。

#### 5. (ステップ 4 から)

この SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のノードに電源を供給している 2145 UPS のモード・インディケータが緑色に点灯していますか?

いいえ ご使用の特定の UPS の MAP を参照してください。

はい ステップ 6 に進みます。

#### 6. (ステップ 5 から)

この SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のノードに電源を供給している 2145 UPS のすべての回路ブレーカーがオンになっていますか?

いいえ ステップ 7 (277 ページ) に進みます。

はい SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードへの入力電源が欠落しています。電源コード・アセンブリーが SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 および 2145 UPS に正しく挿し込まれているかどうか確認します。

- 以下の順序で、部品を交換します。
  - 電源機構アセンブリー

- 電源コード・アセンブリー
- 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

7. (ステップ 6 (276 ページ) から)

2145 UPS の回路ブレーカーのいずれかが飛んでいます。飛んでいる回路ブレーカーをオンにリセットします。

**2145 UPS の回路ブレーカーはオンの状態を維持していますか?**

いいえ ステップ 8 に進みます。

はい 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

8. (ステップ 7 から)

2145 UPS の出力負荷のいずれかが、回路ブレーカーが飛ぶ原因になっています。最大 8 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のノードの電源ケーブルを順番に取り外して、回路ブレーカーを「オン」にリセットすることを試みてください。

**いずれかの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードの電源ケーブルを取り外すと、回路ブレーカーをオンに維持できますか?**

いいえ 2145 UPS の出力回路ブレーカーに障害があります。

- a. 2145 UPS・アセンブリーを交換します。
- b. 2145 UPS 修復検査 MAP に進みます。

はい SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードへの入力電流が高すぎます。

- a. 以下の順序で、部品を交換します。
  - 1) 電源機構アセンブリー
  - 2) 電源コード・アセンブリー
- b. 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

9. (ステップ 4 (276 ページ) から)

この SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のノードに電源を供給している 2145 UPS-1U の電源オン・インディケータとロード・セグメント 2 インディケータが緑色に点灯しており、サービス・インディケータ、オン・バッテリー・インディケータ、および過負荷インディケータがオフになっていますか?

いいえ 2145 UPS-1U MAP を参照してください。

はい SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードへの入力電源が欠落しています。電源コード・アセンブリーが SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 および 2145 UPS-1U に正しく挿し込まれているかどうか確認します。

**関連タスク**

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

279 ページの『MAP 5150: 2145 UPS-1U』

MAP 5150: 2145 UPS-1U は、SAN ボリューム・コントローラーで使用される 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) システムで発生した問題の解決に役立ちます。

282 ページの『MAP 5200: 2145 UPS』

MAP 5200: 2145 UPS は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2で使用される 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) システムで発生した問題の解決に役立ちます。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

402 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からのフロント・パネルの取り外し』

フロント・パネルを取り外し、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 で保守を行うことができます。

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

368 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し』

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

288 ページの『MAP 5300: 2145 UPS の修復検査』

MAP 5300: 2145 UPS の修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラー 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

287 ページの『MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査』

MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラー 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

### 関連資料

92 ページの『ノード VPD のフィールドの理解』

ノードの重要製品データ (VPD) のフィールドについて理解しておく必要があります。



## MAP 5150: 2145 UPS-1U

MAP 5150: 2145 UPS-1U は、SAN ボリューム・コントローラーで使用される 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) システムで発生した問題の解決に役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- システムの問題判別手順によってここに送られた。
- SAN ボリューム・コントローラーの取り付けの際に問題が発生した。
- 別の MAP によってここに送られた。
- システム問題判別手順が検出しなかった問題にお客様が気付いた。

図 50 は、2145 UPS-1U のパネル前面を図示したものです。

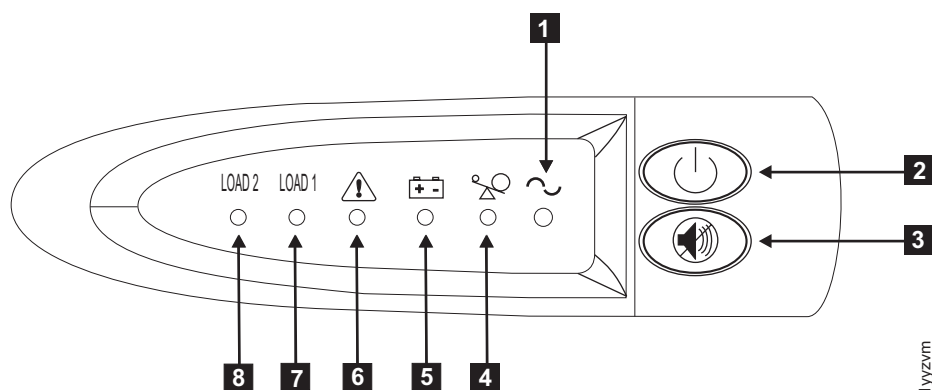


図 50. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリー

- 1** 電源オン・インディケータ
- 2** オン/オフ・ボタン
- 3** テストおよびアラーム・リセット・ボタン
- 4** 過負荷インディケータ
- 5** オン・バッテリー・インディケータ
- 6** サービス・インディケータ
- 7** ロード・セグメント 1 インディケータ
- 8** ロード・セグメント 2 インディケータ

1. 障害のある SAN ボリューム・コントローラーに接続された 2145 UPS-1U の電源オン・インディケータがオフになっていますか？

いいえ ステップ 3 (280 ページ) に進みます。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 から)

**他の 2145 UPS-1U の電源オン・インディケータがオフになっていますか?**

**いいえ** 2145 UPS-1U は待機モードになることがあります。このような状態になるのは、この 2145 UPS-1U のオン/オフ・ボタンが押され、入力電源が 5 分を超えて欠落していることが原因であるか、または SAN ボリューム・コントローラーが、入力電源の消失を報告された後にシャットダウンされたことが原因です。「オン/オフ」ボタンを、2145 UPS-1U の電源オンインディケータが点灯するまで (約 5 秒)、押し続けます。

ステップ 3 に進みます。

**はい** 主電源がご使用のシステムから欠落しています。

a. 主電源をご使用のシステムに戻します。

b. 2145 UPS-1U の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

3. (ステップ 1 (279 ページ) およびステップ 2 (279 ページ) から)

**2145 UPS-1U の電源オン・インディケータとロード・セグメント 2 インディケータが緑色で点灯し、サービス、オン・バッテリー、および過負荷インディケータがオフになっていますか?**

**いいえ** ステップ 4 に進みます。

**はい** 2145 UPS-1U は、障害を示さなくなりました。2145 UPS-1U の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

4. (ステップ 3 から)

**2145 UPS-1U のオン・バッテリー・インディケータが黄色になり (点灯または明滅)、サービスおよび過負荷インディケータがオフになっていますか?**

**いいえ** ステップ 5 に進みます。

**はい** この 2145 UPS-1U への入力電源機構が正しく接続されていないか、または 2145 UPS-1U が、不安定な入力電源、または指定された電圧または周波数範囲外の入力電源を受け取っています。SAN ボリューム・コントローラーは 2145 UPS-1U の電圧範囲を自動的に調整します。入力電圧が最近変更された場合は、SAN ボリューム・コントローラーのアラーム設定が調整されるまで、アラーム状態が存続する可能性があります。操作可能な SAN ボリューム・コントローラーが 2145 UPS-1U に接続されていることを確認してください。状態が少なくとも 5 分間持続する場合は、次のようにします。

a. 2145 UPS-1U 背面パネルの入力回路プロテクターを調べ、それを開きます。

b. この SAN ボリューム・コントローラーに電源を供給している 2145 UPS-1U のサイト電源の検査を、お客様に依頼します。接続、電圧、および周波数を検査します。

c. 入力電源が十分であり入力回路プロテクターが安定している場合は、以下の順序で現場交換可能ユニット (FRU) を交換します。

1) 2145 UPS-1U 電源コード

2) 2145 UPS-1U

d. 2145 UPS-1U の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

5. (ステップ 4 から)

**2145 UPS-1U の過負荷インディケータが赤色で点灯していますか?**

いいえ ステップ 6 に進みます。

はい 2145 UPS-1U 出力電源要件が 2145 UPS-1U の容量を超えました。

- a. 1 つの SAN ポリウム・コントローラー・ノードのみが 2145 UPS-1U に接続されていることを確認します。
- b. 他の負荷が 2145 UPS-1U に接続されていないことを確認します。
- c. 出力負荷が正しいことを確認した後で、2145 UPS-1U から入力電源を切って、プラグを抜きます。すべての LED がオフになるまで少なくとも 5 秒待って、入力電源に再接続し、2145 UPS-1U の電源オン・インディケータが点灯するまで (約 5 秒) オン/オフ・ボタンを押して、2145 UPS-1U を再始動します。
- d. 状態が変わらない場合は、2145 UPS-1U を交換します。
- e. 2145 UPS-1U の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

6. (ステップ 5 (280 ページ) から)

**2145 UPS-1U のサービス・インディケータが赤色で明滅し、オン・バッテリー・インディケータが黄色で点灯し、電源オンおよび過負荷インディケータがオフになっていますか?**

いいえ ステップ 7 に進みます。

はい 2145 UPS-1U のバッテリーが完全に充電切れになっているか、障害を起こしている可能性があります。

- a. 2145 UPS-1U が、バッテリーの充電のために、少なくとも 2 時間電源コンセントに接続されていることを確認します。バッテリーの充電後、テスト/アラーム・リセット・ボタンを 3 秒間押し続けてから、サービス・インディケータを検査します。
- b. サービス・インディケータがまだ明滅していれば、2145 UPS-1U を交換します。
- c. 2145 UPS-1U の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

7. (ステップ 6 から)

**2145 UPS-1U のサービス・インディケータが赤色で明滅し、オン・バッテリー・インディケータが黄色で点灯し、電源オン・インディケータが緑色で点灯し、過負荷インディケータがオフになっていますか?**

いいえ ステップ 8 (282 ページ) に進みます。

はい 2145 UPS-1U の内部温度が高過ぎます。

- a. 2145 UPS-1U をオフにし、プラグを抜きます。2145 UPS-1U の前面および背面の通気孔をきれいにします。すべての熱の原因を除きます。2145 UPS-1U の周囲の空気の流れが制限されていないか確認します。
- b. 少なくとも 5 分待って、入力電源に再接続し、2145 UPS-1U の電源オン・インディケータが点灯するまで (約 5 秒) オン/オフ・ボタンを押して、2145 UPS-1U を再始動します。
- c. 状態が変わらない場合は、2145 UPS-1U を交換します。

- d. 2145 UPS-1U の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。
8. (ステップ 7 (281 ページ) から)

**2145 UPS-1U のサービス、オン・バッテリー、過負荷、電源インディケータ  
が明滅していますか?**

いいえ 2145 UPS-1U に内部障害があります。

- a. 2145 UPS-1U を交換します。
- b. 2145 UPS-1U の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 2145 UPS-1U のバッテリーが完全に充電切れになっているか、障害を起  
こしていない可能性があります。

- a. 2145 UPS-1U が、バッテリーの充電のために、少なくとも 2 時間電  
源コンセントに接続されていることを確認します。バッテリーの充電  
後、テスト/アラーム・リセット・ボタンを 3 秒間押し続けてから、  
サービス・インディケータを検査します。
- b. サービス・インディケータがまだ明滅していれば、2145 UPS-1U  
を交換します。
- c. 2145 UPS-1U の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

**関連タスク**

xxv ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および 2145  
UPS-1U のアース確認』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および 2145 無停電電源装置-1U  
(2145 UPS-1U) の接地の確認方法をよく理解しておいてください。

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成  
する必要があります。

287 ページの『MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査』

MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新し  
い FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリュ  
ーム・コントローラー 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の問題がすべて  
解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

423 ページの『2145 UPS-1U からの電源ケーブルの取り外し』

電源機構に問題があり、電源ケーブルに障害があるように思われる場合は、それ  
を 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) から取り外すことができます。

410 ページの『2145 UPS-1U の取り外し』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべ  
てお読みください。

---

## MAP 5200: 2145 UPS

MAP 5200: 2145 UPS は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2で使用され  
る 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) システムで発生した問題の解決に役立ちま  
す。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関する  
トピックをお読みください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- システムの問題判別手順によってここに送られた。
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2の取り付けの際に問題が発生した。
- 別の MAP によってここに送られた。
- システム問題判別手順が検出しなかった問題にお客様が気付いた。

図 51 は、2145 UPS のパネル前面を図示したものです。

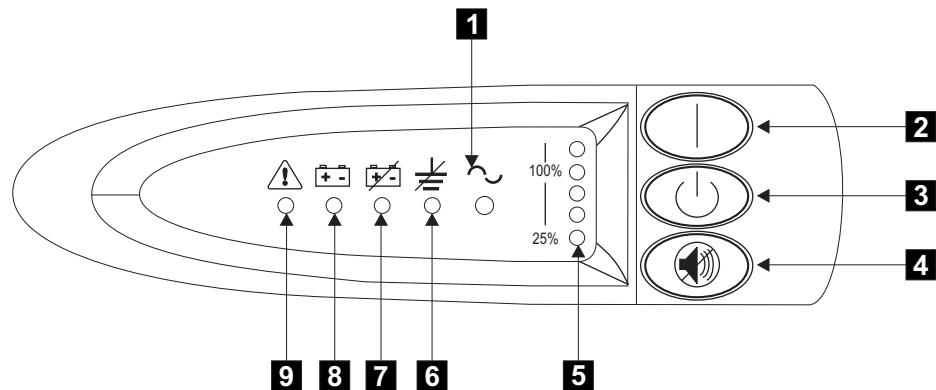


図 51. 2145 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリー

- 1** モード・インディケータ
- 2** オン・ボタン
- 3** オフ・ボタン
- 4** テストおよびアラーム・リセット・ボタン
- 5** 負荷レベル・インディケータ
- 6** サイト配線障害インディケータ
- 7** バッテリー・サービス・インディケータ
- 8** バッテリー・モード・インディケータ
- 9** 汎用アラーム・インディケータ

1. 障害のある SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に接続された 2145 UPS のモード・インディケータがオフになっていますか?

いいえ ステップ 3 (284 ページ) に進みます。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 から)

他の 2145 UPS のモード・インディケータがオフになっていますか?

いいえ この 2145 UPS への電源機構に障害があるか、正しく接続されていません。

- a. この 2145 UPS へのサイト電源接続の検査を、お客様に依頼します。

- b. 入力電源接続が安定している場合は、以下の順序で現場交換可能ユニット (FRU) を交換します。
  - 1) 2145 UPS 電源コード
  - 2) 2145 UPS 電子部品アセンブリー
  - 3) 2145 UPS アセンブリー

c. 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 主電源が取り付けられていません。

- a. 主電源をご使用のシステムに戻します。
- b. 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

### 3. (ステップ 1 (283 ページ) から)

**2145 UPS のモード・インディケータが緑色で明滅していますか?**

いいえ ステップ 4 に進みます。

はい 2145 UPS は待機モードです。これは、この 2145 UPS によって電源を供給される SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2が 5 分を超えて電源オフの状態であったか、2145 UPS 上の「オフ」ボタンが押されたためと考えられます。

- a. 2145 UPS のピープ音が聞こえ (約 1 秒)、電源オン・インディケータが緑色で点灯するまで、オン・ボタンを押し続けます。モード・インディケータが緑色の点灯に変わらない場合は、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。
- b. 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

### 4. (ステップ 3 から)

**モード・インディケータが赤色で点灯していますか?**

いいえ ステップ 8 (285 ページ) に進みます。

はい 2145 UPS はバイパス・モードです。ステップ 5 に進みます。

### 5. (ステップ 4 から)

**2145 UPS の過負荷の負荷レベル・インディケータが赤色で点灯していますか?**

いいえ ステップ 6 (285 ページ) に進みます。

はい 2145 UPS 出力消費電力が、2145 UPS の容量を超えました。

- a. 2145 UPS に接続されている SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・ノードが 4 台以下であることを確認します。
- b. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・ノードのみが 2145 UPS に接続されていることを確認します。
- c. 出力負荷が正しいことを確認した後で、2145 UPS から入力電源を切って、プラグを抜きます。すべての LED がオフになるまで少なくとも 5 秒待ち、入力電源に再接続して、2145 UPS のピープ音が聞こえるまで (約 1 秒) オン・ボタンを押すことにより、2145 UPS を再始動します。
- d. 状態が変わらない場合は、IBM サポートに連絡します。

- e. 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。
6. (ステップ 5 (284 ページ) から)

**2145 UPS の汎用アラーム・インディケータが赤色で明滅していますか? (これは、連続した音響アラームが鳴る原因になります。)**

いいえ ステップ 7 に進みます。

はい 2145 UPS の内部温度が高過ぎます。

- a. 2145 UPS をオフにし、プラグを抜きます。2145 UPS の前面および背面の通気孔をきれいにします。すべての熱の原因を除きます。2145 UPS の周囲の空気の流れが制限されていないか確認します。
- b. 少なくとも 5 分待ち、入力電源に再接続して、2145 UPS のビープ音が聞こえるまで (約 1 秒) オン・ボタンを押すことにより、2145 UPS を再始動します。
- c. 状態が変わらない場合は、2145 UPS の電子部品アセンブリーを交換します。
- d. 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。
7. (ステップ 6 から)

**2145 UPS のバッテリー・モード・インディケータが赤色で明滅していますか? (これは、5 秒おきにビープ音が鳴る原因になります。)**

いいえ 2145 UPS は、内部 2145 UPS 障害のため、バイパス・モードになっています。

a. 以下のアセンブリーを順番に交換します。

- 2145 UPS 電子部品アセンブリー
- 2145 UPS バッテリー・アセンブリー
- 2145 UPS アセンブリー

b. 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 2145 UPS のバッテリーが、完全に充電が切れているか、正しく接続されていない可能性があります。

- a. 2145 UPS のバッテリー・アセンブリーが正しく取り付けられていることを確認します。
- b. 2145 UPS が、バッテリーの充電のために、電源コンセントに少なくとも 3 時間接続されていたことを確認します。バッテリーの充電後、テスト/アラーム・リセット・ボタンを 3 秒間押し続けてから、バッテリー・モード・インディケータを検査します。
- c. バッテリー・モード・インディケータがまだオンになっている場合は、2145 UPS のバッテリー・アセンブリーを交換します。
- d. 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。
8. (ステップ 4 (284 ページ) から)

**2145 UPS の配線障害インディケータが赤色で明滅していますか? (これは、5 秒おきにビープ音が鳴る原因になります。)**

いいえ ステップ 9 (286 ページ) に進みます。

- はい 2145 UPS の接地ワイヤー接続が存在しないか、電源入力線とニュートラル・ワイヤーが逆にされています。
- 2145 UPS の接地を検査します。
  - 2145 UPS の入力電力接続の検査を、お客様に依頼します。
  - 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

9. (ステップ 8 (285 ページ) から)

**2145 UPS のモード・インディケータが赤色で明滅していますか? (これは、5 秒おきにピープ音が鳴る原因になります。)**

いいえ ステップ 10 に進みます。

はい 2145 UPS は、不安定であるか、指定電圧または指定周波数の範囲外の入力電源を受け取っています。SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 は 2145 UPS の電圧範囲を自動的に調整します。入力電圧が最近変更された場合は、SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 のアラーム設定が調整されるまで、アラーム状態が存続する可能性があります。操作可能な SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 が 2145 UPS に接続されていることを確認してください。状態が少なくとも 5 分間持続する場合は、次のようにします。

- この SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 に電源を供給している 2145 UPS のサイト電源の検査を、お客様に依頼します。接続、電圧、および周波数を検査します。
- 入力電源に問題がない場合は、2145 UPS の電子部品アセンブリーを交換します。
- 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

10. (ステップ 9 から)

**2145 UPS の汎用アラーム、バッテリー電源、バッテリー・モード、配線障害、およびモード・インディケータが赤色で明滅していますか? (これは、連続した音響アラームが鳴る原因になります。)**

いいえ 2145 UPS は、障害を示さなくなりました。2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 2145 UPS は障害状態を報告しています。

- 以下のアセンブリーを順番に交換します。
  - 2145 UPS 電子部品アセンブリー
  - 2145 UPS バッテリー・アセンブリー
  - 2145 UPS アセンブリー
- 2145 UPS の修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

**関連タスク**

xxvi ページの『SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 および 2145 UPS のアース確認』

SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 および 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の接地の確認方法をよく理解しておいてください。



261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

288 ページの『MAP 5300: 2145 UPS の修復検査』

MAP 5300: 2145 UPS の修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラー 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

440 ページの『2145 UPS からの電源ケーブルの取り外し』

電源機構に問題があり、電源ケーブルに障害があるように思われる場合は、それを 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) で交換することができます。

432 ページの『2145 UPS の取り外し』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

---

## MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査

MAP 5250: 2145 UPS-1U の修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラー 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

修復を行い、マシン上に存在する問題がほかにはないことを確認するために、ここに送られてきた可能性があります。

以下のステップを実行します。

1. 修復した 2145 UPS-1U の電源オン・インディケータとロード・セグメント 2 インディケータが緑色で点灯し、サービス、オン・バッテリー、および過負荷インディケータがオフになっていますか?

いいえ 開始 MAP を継続します。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 から)

この 2145 UPS-1U によって電源が供給されている SAN ボリューム・コントローラー・ノードがオンになっていますか?

いいえ パワーオフになっているすべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードで「電源オン (power-on)」を押します。ステップ 3 に進みます。

はい ステップ 3 に進みます。

3. (ステップ 2 から)

まだ電源オンになっていないノードや、フロント・パネル表示にエラー・コードを示しているノードがありますか?

いいえ ステップ 4 (288 ページ) に進みます。

はい 開始 MAP を継続します。

4. (ステップ 3 (287 ページ) から)

**SAN ボリューム・コントローラー・ノードがフロント・パネル表示で「充電中」を示していますか?**

いいえ ステップ 5 に進みます。

はい 充電中の表示が終了するのを待ちます (これは最長 60 分かかります。) ステップ 5 に進みます。

5. (ステップ 4 から)

修復した 2145 UPS-1U のテスト/アラーム・リセット・ボタンを 3 秒間押し続けて、自己診断テストを開始します。テストの際、2145 UPS-1U のさまざまな部品が検査されるにつれて、個々のインディケーターが点灯します。

**2145 UPS-1U のサービス、オン・バッテリー、または過負荷インディケーターがオンのままですか?**

いいえ 2145 UPS-1U の修復検査が正常に完了しました。修復検査 MAP を継続します。

はい 開始 MAP を継続します。

**関連タスク**

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

---

## MAP 5300: 2145 UPS の修復検査

MAP 5300: 2145 UPS の修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラー 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

修復を行い、マシン上に存在する問題がほかにないことを確認するために、ここに送られてきた可能性があります。

重要: SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 が 5 分を超えて電源オフの状態  
で、この 2145 UPS に接続された SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2  
が他にない場合は、2145 UPS も電源オフになります。2145 UPS の電源をオンに  
するには、2145 UPS のピープ音が聞こえ (約 1 秒)、モード・インディケータ  
ーが緑色に点灯するまで、オン・ボタンを押し続けます。

以下のステップを実行して、2145 UPS への修復を確認します。

1. 修復した 2145 UPS のモード・インディケータが緑色で点灯し、負荷レ  
ベル・インディケータが 25 % と 100 % の間の出力負荷レベルを示してい  
ますか?

いいえ 開始 MAP を継続します。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 から)

修復された 2145 UPS から電源を供給されているすべての SAN ボリューム・  
コントローラー 2145-4F2・ノードが電源オンになっていますか?

いいえ パワーオフになっているすべての SAN ボリューム・コントローラー  
2145-4F2・ノードで「電源オン (power-on)」を押します。ステップ 3 に  
進みます。

はい ステップ 3 に進みます。

3. (ステップ 2 から)

まだ電源オンになっていないノードや、フロント・パネル表示にエラー・コード  
を示しているノードがありますか?

いいえ ステップ 4 に進みます。

はい 『MAP 5000: 開始』を継続します。

4. (ステップ 3 から)

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードがフロント・パネル表示で  
「充電中 (charging)」を示していますか?

いいえ ステップ 5 に進みます。

はい 充電表示が終了するのを待ちます。(これは最長 60 分かかります。) ス  
テップ 5 に進みます。

5. (ステップ 4 から)

修復した 2145 UPS のテスト/アラーム・リセット・ボタンを 3 秒間押し続け  
て、自己診断テストを開始します。テストの際、2145 UPS のさまざまな部品  
が検査されるにつれて、個々のインディケータが点灯します。

アラーム・ピープ音または 2145 UPS のアラーム・インディケータはオンの  
ままですか?

いいえ 2145 UPS の修復検査は正常に完了しました。修復検査 MAP を継続し  
ます。

はい 『MAP 5000: 開始』を継続します。

関連タスク

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

---

## MAP 5400: フロント・パネル

MAP 5400: フロント・パネルは、SAN ボリューム・コントローラー・フロント・パネルで発生した問題の解決に役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

この MAP は SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2、と SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に適用されます。この手順を開始する前に、どのモデルを使用するかを必ず確認してください。取り扱うモデルを判別するには、SAN ボリューム・コントローラーの概要を参照してください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- SAN ボリューム・コントローラー・システムの取り付けの際に問題が発生し、フロント・パネル表示テストに失敗したか、または正しいノード番号が表示されない。
- 別の MAP によってここに送られた。

次のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの電源オン・インディケーターが緑色で点灯していますか？

いいえ 電源 MAP を継続します。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 から)

SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルのサービス・コントローラーのチェック・インディケーターがこはく色で点灯していますか？ 291 ページの図 52 を参照してください。

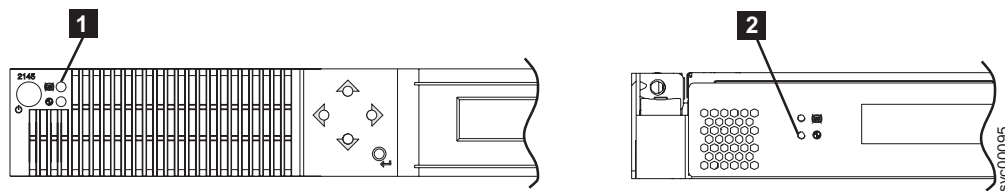


図 52. サービス・コントローラーのチェック・ライト

**1** SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 サービス・コントローラーのチェック・ライト

**2** SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 サービス・コントローラーのチェック・ライト

いいえ 「選択」 ボタンを 5 秒間押し続けて、フロント・パネル・テストを開始します。ステップ 3 に進みます。

**重要:** ノードの電源がオンになるまで、少なくとも 2 分の間テストを開始しないでください。予期しない結果を受け取る可能性があります。

はい SAN ボリューム・コントローラーのサービス・コントローラーに障害が発生しています。以下の順序で、部品を交換します。

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2                                   | 1. サービス・コントローラー<br>2. フロント・パネル・アセンブリー |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 | サービス・コントローラー                          |

修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

3. (ステップ 2 (290 ページ) から)

フロント・パネルの検査ライトが点灯し、すべての表示ビットの表示テストが 3 秒間オンになった後、3 秒間オフになり、縦線が左から右に移動し、続いて水平線が上から下に移動します。テストは完了し、画面の中央にスイッチ・テスト表示の単一の長方形が表示されます。

**フロント・パネル・ライトと表示の作動状況は、説明のとおりでしたか？**

いいえ SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルが表示テストに失敗しました。

- 以下の順序で、部品を交換します。

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2                                   | 1. サービス・コントローラー<br>2. フロント・パネル・アセンブリー |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 | サービス・コントローラー                          |

- 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい ステップ 4 に進みます。

4. (ステップ 3 (291 ページ) から)

図 53 は、ボタンを押さないとき、「上」ボタン、「左」ボタンおよび「右」ボタン、ならびに「選択」ボタンを押したときの、フロント・パネル表示の表示例を 4 つ示します。フロント・パネル・スイッチ・テストを行うには、任意の順序または組み合わせで任意のボタンを押します。表示には、押したボタンが示されます。

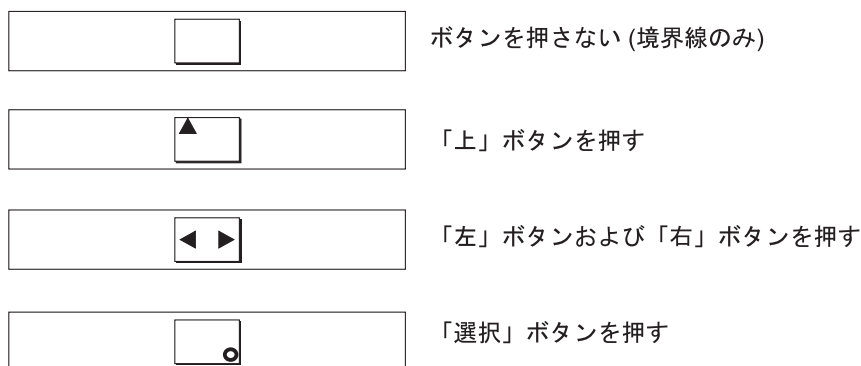


図 53. フロント・パネル表示でボタンを押す順序

各スイッチを順番に検査します。保守パネルのスイッチおよび表示の作動状況は図 53 のとおりでしたか?

いいえ SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルがスイッチ・テストに失敗しました。

- 以下の順序で、部品を交換します。

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2                                   | 1. フロント・パネル・アセンブリー<br>2. サービス・コントローラー |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 | サービス・コントローラー                          |

- 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 「選択」ボタンを 5 秒間押し続けます。ステップ 5 に進みます。

5. (ステップ 4 (289 ページ) から)

フロント・パネル表示は、充電中、クラスター・エラー、またはノード・エラーを表示していますか?

いいえ ステップ 6 に進みます。

はい 「下」を押します。ステップ 6 に進みます。

6. フロント・パネル表示は現在そのデフォルト・メニューを表示していますか?

いいえ 『MAP 5000: 開始』を継続します。

はい メニュー画面の行 1 にノードが表示されるまで、「下」ボタンを押しつづけ、離します。ステップ 7 (293 ページ) に進みます。

7. (ステップ 6 (292 ページ) から)

この MAP は新規ノードの取り付けの一環として使用されていますか?

いいえ フロント・パネル・テストは、障害未検出で完了しました。修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい ステップ 8 に進みます。

8. (ステップ 7 から)

メニュー画面の行 2 に表示されるノード番号は、ノードのフロント・パネルに印刷されたノード番号と同じですか?

いいえ フロント・パネルの電子部品に保管されたノード番号は、フロント・パネルに印刷されたものと同じではありません。

|   |                 |
|---|-----------------|
| SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2                                     | フロント・パネル・アセンブリー |
| SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2<br>または SAN ポリウム・コントローラー<br>2145-8F4 | サービス・コントローラー    |

はい フロント・パネル・テストは、障害未検出で完了しました。修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

**関連概念**

100 ページの『SAN ポリウム・コントローラーのメニュー・オプション』メニュー・オプションは、SAN ポリウム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

**関連タスク**

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ポリウム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ポリウム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

275 ページの『MAP 5100: 電源 2145-4F2』

MAP 5100: 電源 2145-4F2 は、SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 の電源で発生した問題の解決に役立ちます。SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F4 を使用している場合は、SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F4 のノード MAP を参照してください。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ポリウム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

**関連資料**

317 ページの『第 8 章 部品の取り外しと交換』

SAN ポリウム・コントローラーおよび無停電電源装置から、現場交換可能ユニット (FRU) を取り外し、取り替えることができます。

## MAP 5500: イーサネット

MAP 5500: イーサネットは、SAN ボリューム・コントローラー・イーサネットで発生した問題の解決に役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

この MAP は SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2、とSAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に適用されます。この手順を開始する前に、どのモデルを使用するかを必ず確認してください。取り扱うモデルを判別するには、SAN ボリューム・コントローラーの概要を参照してください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- SAN ボリューム・コントローラー・システムの取り付けの際に問題が発生し、イーサネット検査が失敗した。
- 別の MAP によってここに送られた。

次の手順で行います。

**注:** 構成ノードへのイーサネット接続が失敗する場合は、クラスターが障害状態を報告できず、また、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールがクラスターにアクセスできないため管理タスクおよびサービス・タスクを実行できません。このようなケースでクラスターに即時アクセスする必要がある場合は、クラスターを代替構成ノードにフェイルオーバーすることができます。1 つのみのノードが、フロント・パネルで「ノード・エラー 540」を表示する場合、以下のステップを実行してください。

1. 「ノード・エラー 540」を表示するノードの電源ボタンを押します。
2. フロント・パネルのディスプレイで「電源オフ」が表示されるときは、再度電源ボタンを押します。

「再始動」が表示されます。この処置によって構成ノードは次に使用可能なノードにフェイルオーバーされます。SAN ボリューム・コントローラー・コンソールはクラスターに再度アクセスできます。

1. フロント・パネルを使用して、ノード・エラーがあれば表示します。

フロント・パネルはエラー・コード 540 の「ノード・エラー (Node Error)」を表示していますか?

いいえ ステップ 2 に進みます。

はい ステップ 4 (295 ページ) に進みます。

2. (ステップ 1 から)

フロント・パネルを使用して、クラスター・エラーがあれば表示します。

フロント・パネルはエラー・コード 1400 の「クラスター・エラー (Cluster Error)」を表示していますか?

いいえ ステップ 3 (295 ページ) に進みます。



はい ステップ 4 に進みます。

3. (ステップ 2 (294 ページ) から)

フロント・パネルを使用して、イーサネット・ポート状況を表示します。

表示は「失敗しました (Failed)」のイーサネット・ポート状況を表示していますか?

いいえ ステップ 7 (296 ページ) に進みます。

はい ステップ 4 に進みます。

4. (ステップ 1 (294 ページ)、2 (294 ページ)、および 3 から)

イーサネット・ポート・アセンブリーで緑色の LED が点滅している場合。 図 54 を参照してください。

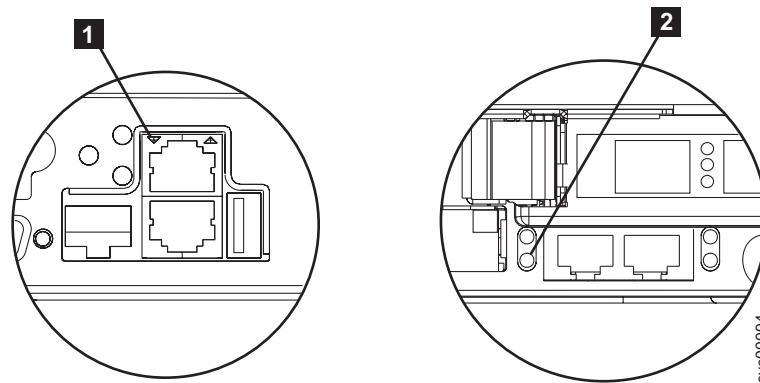


図 54. イーサネット接続 LED

**1** SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の下部イーサネット接続 LED

**2** SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の左方イーサネット接続 LED

いいえ SAN ボリューム・コントローラーとイーサネット・ネットワーク間のイーサネット接続に障害があります。予備のイーサネット・ケーブルがある場合は、SAN ボリューム・コントローラーの背面の 2 つのイーサネット・コネクタ間に交換用ケーブルを接続してください。予備のイーサネット・ケーブルが用意されていない場合は、イーサネット・ポート状況が非アクティブなノード (つまり、作動可能ですが、現在は使用されていません) を選択します。このケーブルを取り外して、上述の 2 つのイーサネット・コネクタ間に接続します。ステップ 5 に進みます。

はい ステップ 6 (296 ページ) に進みます。

5. (ステップ 4 から)

両方のイーサネット・ポートで緑色の接続 LED が点滅していますか?

いいえ システム・ボード・アセンブリーのイーサネット・インターフェースが正しく作動していません。

- 次のタスクを行います。

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のユーザーはシステム・ボード・アセンブリを交換する必要があります。一方 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のユーザーはフレーム・アセンブリを交換する必要があります。
- 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい SAN ボリューム・コントローラーとイーサネット・ネットワーク間のイーサネット接続に障害があります。

次のタスクを行います。

- ステップ 4 (295 ページ) で挿入したテスト・ケーブルを取り外します。
- イーサネット・ケーブルを新しいケーブルに交換して、イーサネット・ポート状況を表示します。状況がまだ障害のままであれば、以下のステップを実行します。
  - a. イーサネット・ハブの問題判別手順を使用して、イーサネット・ネットワークの接続問題を解決します。
  - b. 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

#### 6. (ステップ 4 (295 ページ) から)

フロント・パネルを使用して、イーサネットの状況を表示します。

表示された状況は「失敗しました (Failed)」ですか?

いいえ ステップ 7 に進みます。

はい イーサネット接続の LED は、SAN ボリューム・コントローラーとのアクティブなイーサネット接続を示しています。しかし、サービス画面が「イーサネットは失敗しました (Ethernet Failed)」を表示するようであれば、以下のステップを実行してください。

- a. イーサネット・ハードウェアの交換: SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のユーザーはシステム・ボード・アセンブリを交換する必要があります。一方、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のユーザーはフレーム・アセンブリを交換する必要があります。
- b. 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

#### 7. (ステップ 3 (295 ページ) とステップ 6 から)

これまでに報告されたイーサネット・インターフェースに関する障害が表示されなくなりました。イーサネット・インターフェースを故意に切り離していないこと、およびイーサネット・ネットワークの他のコンポーネントとのイーサネット問題を最近修正していないことをお客様に確認します。

イーサネット障害は直前の検査で説明されましたか?

いいえ 以下の順序で、手順を実行します。

- a. イーサネット・ケーブルを交換します。
- b. イーサネット・ハブの問題判別手順を使用して、イーサネット・ネットワーク接続問題を解決します。

- c. イーサネット・ハードウェアの交換: SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のユーザーはシステム・ボード・アセンブリーを交換する必要があります。一方、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のユーザーはフレーム・アセンブリーを交換する必要があります。
- d. 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

#### 関連タスク

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

---

## MAP 5600: ファイバー・チャネル

MAP 5600: ファイバー・チャネルは、SAN ボリューム・コントローラーのファイバー・チャネル・ポートで発生した問題の解決に役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

この MAP は SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2、と SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に適用されます。この手順を開始する前に、どのモデルを使用するかを必ず確認してください。取り扱うモデルを判別するには、SAN ボリューム・コントローラーの概要を参照してください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- SAN ボリューム・コントローラー・システムの取り付けの際に問題が発生し、ファイバー・チャネル検査が失敗した。
- 別の MAP によってここに送られた。

ファイバー・チャネル・ポートによって起こった問題を解決するには、以下のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の問題を診断するためにここにきましたか?

いいえ ステップ 3 (298 ページ) に進みます。

はい ステップ 2 に進みます。

2. ファイバー・チャネル・ポート速度の問題を解決しようとしていますか?

いいえ ステップ 3 に進みます。

はい ステップ 11 (301 ページ) に進みます。

3. SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で、ファイバー・チャンネル・ポート 1 の状況を表示します。SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプションに関するトピックを参照してください。

**SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示は、ファイバー・チャンネル・ポート 1 がアクティブであることを示していますか?**

いいえ ファイバー・チャンネル・ポートが正しく作動していません。表示の 2 番目の行のポート状況を検査します。

- **非アクティブ:** ポートは操作可能ですが、ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできません。ファイバー・チャンネル・ケーブルに障害があるか、取り付けられていないか、あるいはケーブルの他方の端のデバイスに障害があります。ポート 1 をメモします。ステップ 8 (300 ページ) に進みます。
- **障害:** ポートは、ハードウェア障害のため操作不能です。ポート 1 をメモします。ステップ 9 (300 ページ) に進みます。
- **未取り付け:** このポートは取り付けられていません。ポート 1 をメモします。ステップ 10 (301 ページ) に進みます。

はい 「右」 ボタンを押して離し、ファイバー・チャンネル・ポート 2 を表示します。ステップ 4 に進みます。

4. (ステップ 3 から)

**SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示は、ファイバー・チャンネル・ポート 2 がアクティブであることを示していますか?**

いいえ ファイバー・チャンネル・ポートが正しく作動していません。表示の 2 番目の行のポート状況を検査します。

- **非アクティブ:** ポートは操作可能ですが、ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできません。ファイバー・チャンネル・ケーブルに障害があるか、取り付けられていないか、あるいはケーブルの他方の端のデバイスに障害があります。ポート 2 をメモします。ステップ 8 (300 ページ) に進みます。
- **障害:** ポートは、ハードウェア障害のため操作不能です。ポート 2 をメモします。ステップ 9 (300 ページ) に進みます。
- **未取り付け:** このポートは取り付けられていません。ポート 2 をメモします。ステップ 10 (301 ページ) に進みます。

はい 「右」 ボタンを押して離し、ファイバー・チャンネル・ポート 3 を表示します。ステップ 5 に進みます。

5. (ステップ 4 から)

**SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示は、ファイバー・チャンネル・ポート 3 がアクティブであることを示していますか?**

いいえ ファイバー・チャンネル・ポートが正しく作動していません。表示の 2 番目の行のポート状況を検査します。

- **非アクティブ:** ポートは操作可能ですが、ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできません。ファイバー・チャンネル・ケーブルに障害があるか、取り付けられていないか、あるいはケーブルの他方の端のデバイスに障害があります。ポート 3 をメモします。ステップ 8 (300 ページ) に進みます。
- **障害:** ポートは、ハードウェア障害のため操作不能です。ポート 3 をメモします。ステップ 9 (300 ページ) に進みます。
- **未取り付け:** このポートは取り付けられていません。ポート 3 をメモします。ステップ 10 (301 ページ) に進みます。

はい 「右」 ボタンを押して離し、ファイバー・チャンネル・ポート 4 を表示します。ステップ 6 に進みます。

#### 6. (ステップ 5 (298 ページ) から)

**SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示は、ファイバー・チャンネル・ポート 4 がアクティブであることを示していますか?**

いいえ ファイバー・チャンネル・ポートが正しく作動していません。表示の 2 番目の行のポート状況を検査します。

- **非アクティブ:** ポートは操作可能ですが、ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできません。ファイバー・チャンネル・ケーブルに障害があるか、取り付けられていないか、あるいはケーブルの他方の端のデバイスに障害があります。ポート 4 をメモします。ステップ 8 (300 ページ) に進みます。
- **障害:** ポートは、ハードウェア障害のため操作不能です。ポート 4 をメモします。ステップ 9 (300 ページ) に進みます。
- **未取り付け:** このポートは取り付けられていません。ポート 4 をメモします。ステップ 10 (301 ページ) に進みます。

はい ステップ 7 に進みます。

#### 7. (ステップ 6 から)

これまでに報告されたファイバー・チャンネル・ポートに関する障害が表示されなくなりました。ファイバー・チャンネル・ポートを故意に切り離していないこと、およびファイバー・チャンネル・ファブリックの他のコンポーネントで最近修正された問題のヒストリーがないことを、お客様に確認します。

**上述の検査でファイバー・チャンネル・ポート障害は説明されていますか?**

いいえ 問題が解決されるまで、以下の順で部品を交換します。

- SAN ボリューム・コントローラーからファイバー・チャンネル・ネットワークへのファイバー・チャンネル・ケーブル。
- ファイバー・チャンネル・ファブリックの接続問題がある場合は、ファイバー・チャンネル問題判別手順を使用して解決します。
- ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー。

|   |                   |
|---|-------------------|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2<br>ポート 1、2、3 または 4 | ファイバー・チャンネル・アダプター |
|---|-------------------|

|   |   |
|---|---|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 1 または 2     | デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・<br>ホスト・バス・アダプター (HBA) - ロー・<br>プロファイル |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 3 または 4     | デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル<br>HBA - フルハイト                         |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4<br>ポート 1、2、3 または 4 | 4 ポート・ファイバー・チャンネル HBA                                       |

d. 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

8. (ステップ 3 (298 ページ)、4 (298 ページ)、5 (298 ページ)、およびステップ 6 (299 ページ) から)

SAN ボリューム・コントローラーのメモされたポートは非アクティブの状況を表示しています。メモされたポートが、まだ非アクティブの状況を表示している場合は、メモされたポートに関連する部品を、次の順序で交換します。

- SAN ボリューム・コントローラー からファイバー・チャンネル・ネットワークへのファイバー・チャンネル・ケーブル。
- ファイバー・チャンネル・ファブリックの接続問題がある場合は、ファイバー・チャンネル問題判別手順を使用して解決します。
- ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー。

|   |   |
|---|---|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2<br>ポート 1、2、3 または 4 | ファイバー・チャンネル・アダプター   |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 1 または 2     | デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・<br>ホスト・バス・アダプター (HBA) - ロー・<br>プロファイル |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 3 または 4     | デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル<br>HBA - フルハイト                         |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4<br>ポート 1、2、3 または 4 | 4 ポート・ファイバー・チャンネル HBA                                       |

d. 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

9. (ステップ 3 (298 ページ)、4 (298 ページ)、5 (298 ページ)、およびステップ 6 (299 ページ) から)

SAN ボリューム・コントローラーのメモされたポートは障害のある状況を表示しています。メモされたポートに関連する部品を、次の順序で交換します。

- ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー。

|   |   |
|---|---|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2<br>ポート 1、2、3 または 4 | ファイバー・チャンネル・アダプター   |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 1 または 2     | デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・<br>ホスト・バス・アダプター (HBA) - ロー・<br>プロファイル |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 3 または 4     | デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル<br>HBA - フルハイト                         |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4<br>ポート 1、2、3 または 4 | 4 ポート・ファイバー・チャンネル HBA |
|---|-----------------------|

b. 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

10. (ステップ 3 (298 ページ)、4 (298 ページ)、5 (298 ページ)、およびステップ 6 (299 ページ) から)

SAN ボリューム・コントローラーのメモされたポートは未インストールの状況を表示しています。ファイバー・チャンネル・アダプターを交換したばかりの場合は、正しくインストールされていることを確認します。既に他のシステム・ボードのコンポーネントを交換している場合は、ファイバー・チャンネル・アダプターに支障をきたしていないかを確認してください。

上述の検査でファイバー・チャンネル・アダプター障害は説明されていますか?

いいえ

- a. ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー。

|   |   |
|---|---|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2<br>ポート 1、2、3 または 4 | ファイバー・チャンネル・アダプター   |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 1 または 2     | デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・<br>ホスト・バス・アダプター (HBA) - ロー・<br>プロファイル |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 3 または 4     | デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル<br>HBA - フルハイト                         |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4<br>ポート 1、2、3 または 4 | 4 ポート・ファイバー・チャンネル HBA                                       |

- b. ファイバー・チャンネル・アダプター接続ハードウェア。

|   |   |
|---|---|
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2                    | システム・ボード・アセンブリー                                 |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 1 または 2     | 1. ライザー・カード、PCI ロー・プロファ<br>イル<br>2. フレーム・アセンブリー |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2<br>ポート 3 または 4     | 1. ライザー・カード、PCI<br>2. フレーム・アセンブリー               |
| SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4<br>ポート 1、2、3 または 4 | 1. ライザー・カード、PCI Express<br>2. フレーム・アセンブリー       |

- c. 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

11. (ステップ 2 (297 ページ) から) SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の場合、各ファイバー・チャンネル・ポートは、接続先スイッチとの動作速度の自動ネゴシエーションを行います。ポートの動作速度が、スイッチがサポートする速度より低速の場合は、リンク・エラーが多くの回数検出されることとなります。現在のリンク速度を表示するには、以下のステップを実行します。

- a. 保守パネルの最初の行に「FC Port-1:」が表示されるまで、フロント・パネルの「上」ボタンまたは「下」ボタンを押します。
- b. 必要なポートが表示されるまで、「左」ボタンまたは「右」ボタンを押します。
- c. 「下」ボタンを押し続けます。
- d. 「選択」ボタンを押して離します。
- e. 「下」ボタンを離します。

フロント・パネル・ディスプレイの 2 番目の行に、ポートの現在のファイバー・チャンネル速度が表示されます。

#### ポートは期待される速度より低速で作動していますか？

**いいえ** 障害のあるポートが特定されるまで、他のファイバー・チャンネル・ポートの検査を繰り返します。障害のあるポートが見つからない場合は、問題は存在しません。修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

**はい** 以下のステップを実行します。

- a. ファイバー・チャンネル・ケーブルのルーティングを検査して、損傷がないこと、およびケーブル経路に急な曲がりがないことを確認します。曲がりの半径は、約 76 mm (3 インチ) 以上にする必要があります。ファイバー・チャンネル・ケーブルを再経路指定または交換します。
- b. ファイバー・チャンネル・ケーブルを 2 秒間取り外し、その後に再挿入します。これで、ファイバー・チャンネル・アダプターが、その動作速度の再ネゴシエーションを行います。
- c. ファイバー・チャンネル・ポートの速度を再検査します。現在正常である場合は、問題が解決されました。そうでない場合は、問題の原因が以下の 1 つである可能性があります。
  - 4 ポート・ファイバー・チャンネル HBA
  - ファイバー・チャンネル・スイッチ GBIC
  - ファイバー・チャンネル・スイッチ

問題が解決されるまで、コンポーネントを変更し、速度を再検査します。その後に、修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

#### 関連概念

100 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション』メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

#### 関連タスク

259 ページの『SAN の問題判別』

ここで説明する SAN ボリューム・コントローラーを保守するための手順は、SAN ボリューム・コントローラーと、そのストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) への接続に関する問題の解決に役立ちます。

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。



### 『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

#### 関連資料

107 ページの『ファイバー・チャネル・ポート 1 から 4 のオプション』  
「ファイバー・チャネル・ポート 1 から 4」オプションは、ファイバー・チャネル・ポートの操作状況を表示します。

---

## MAP 5700: 修復検査

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

修復を行い、マシン上に存在する問題がほかにはないことを確認するために、ここに送られてきた可能性があります。

以下のステップを実行して修復を検証します。

1. **すべての SAN ボリューム・コントローラーの電源 LED がオンになっていますか?**電源 LED のトピックを参照してください。

いいえ 開始 MAP に進みます。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 から)

**すべての SAN ボリューム・コントローラーの検査 LED がオフになっていますか?**検査 LED のトピックを参照してください。

いいえ 開始 MAP に進みます。

はい ステップ 3 に進みます。

3. (ステップ 2 から)

**すべての SAN ボリューム・コントローラーがフロント・パネル表示の先頭行に「クラスター」を表示 (2 行目はブランク)、またはクラスター名を表示していますか?**

いいえ 開始 MAP に進みます。

はい ステップ 4 に進みます。

4. (ステップ 3 から)

いま修復したクラスター用の SAN ボリューム・コントローラー・アプリケーションを使用して、すべての構成済み管理対象ディスク (MDisk) の状況を検査します。

**すべての MDisk の状況がオンラインですか?**

**いいえ** オフラインの状況の MDisk がある場合は、その MDisk を修復します。障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別する方法に関するトピックを参照にして、オフラインの MDisk があるディスク・コントローラーを見つけます。この MAP へ戻る前に、ディスク・コントローラーの問題判別手順を使用して、MDisk の障害を修復してください。

機能低下の状況の MDisk がある場合は、この MAP に戻る前に、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) と MDisk の障害を修復してください。

除外の状況の MDisk がある場合は、この MAP へ戻る前に、MDisks を組み込みます。

開始 MAP に進みます。

**はい** ステップ 5 に進みます。

#### 5. (ステップ 4 (303 ページ) から)

いま修復したクラスター用の SAN ボリューム・コントローラー・アプリケーションを使用して、すべての構成済み仮想ディスク (VDisk) の状況を検査します。**すべての vdisk の状況がオンラインですか?**

**いいえ** ステップ 6 に進みます。

**はい** ステップ 7 に進みます。

#### 6. (ステップ 5 から)

SAN ボリューム・コントローラーの修復に従うと、多くの VDisk がオフラインの状況を示しています。これは、これらのディスク上のデータが失われたためである可能性があります。

#### 7. (ステップ 5 から)

SAN ボリューム・コントローラーの修復が正常に完了しました。

#### 関連タスク

259 ページの『SAN の問題判別』

ここで説明する SAN ボリューム・コントローラーを保守するための手順は、SAN ボリューム・コントローラーと、そのストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) への接続に関する問題の解決に役立ちます。

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

#### 関連資料

31 ページの『障害のあるエンクロージャーまたは CLI を使用したディスク・コントローラーの判別』

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して障害のあるエンクロージャーまたはディスク・コントローラーを判別できます。

38 ページの『電源 LED』

緑色の電源 LED は、SAN ボリューム・コントローラーの電源状況を示します。

36 ページの『検査 LED』

こはく色の検査 LED は、サービス・コントローラーで重大な障害が発生していることを示すために使用されます。

113 ページの『第 6 章 SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置、およびマスター・コンソールに関する問題の診断』

SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置、およびマスター・コンソールに関する問題を診断するには、コマンド行インターフェース (CLI) または SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のユーザーは、エラーの原因を検出するのにライト・パス診断も使用できます。

### 関連情報

125 ページの『クラスター・エラー・コードの定義』

それぞれのクラスター・エラー・コードには、エラー・コード番号、説明、アクション、および可能性のある現場交換可能ユニット (FRU) が組み込まれています。

---

## MAP 5800: ライト・パス

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。

以下の理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- オペレーター・パネルのエラー LED が点灯、または明滅している
- 別の MAP によってここに送られた。

以下のステップを実行してノードがブートできるようにします。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネルでエラー LED が点灯、または明滅していますか? 図 55 を参照してください。

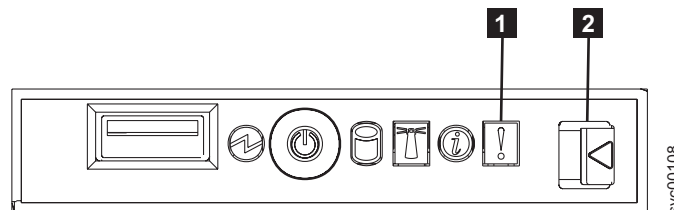


図 55. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置

**1** エラー LED

**2** リリース・ラッチ

いいえ 症状を再評価し MAP 5000: 開始 に戻ります。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 (305 ページ) から)

リリース・ラッチを押して、ライト・パス診断パネルを開きます。 図 56 を参照してください。

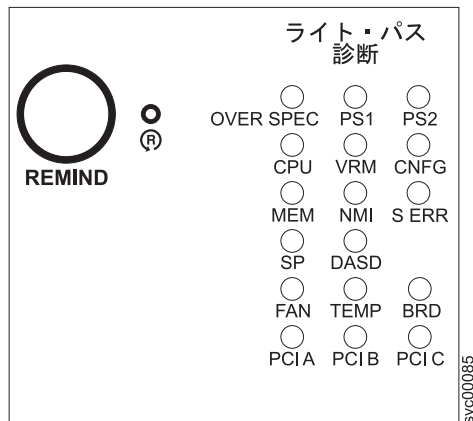


図 56. ライト・パス診断パネル

**ライト・パス診断パネルで 1 つ以上の LED が明滅していますか?**

いいえ オペレーター・パネル・ケーブルが両端に正しくが配置されているかを確認します。エラー LED がまだ点灯しているが、ライト・パス診断パネルで LED が点灯していない場合は、以下の順で部品を交換します。

- a. オペレーター・パネル表示装置
- b. ケーブル、シグナル、フロント・パネル
- c. フレーム・アセンブリー

修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい 308 ページの表 21 を参照にして、特定なライト・パス診断 LED 用に指定されたアクションを実行して、ステップ 3 (310 ページ) に進みます。アクションによっては、システム・ボード上またはファン・バックプレーン上の LED 状態を監視している必要があります。システム・ボード LED の位置は、307 ページの図 57 に示されます。ファン LED はそれぞれのファンに隣接して配置されています。必要な LED を表示するには以下を行います。

- a. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 から電源を除去します。
- b. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 をラックから取り外します。
- c. 上部カバーを取り外し、ファン・ドアを開きます。

- d. ライト・パス診断ボタン **1** を押します。図 57 を参照してください。

注: ライト・パス診断ボタンは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 から電源が切り離された時に、ライト・パス診断 LED を点灯するのに使用します。

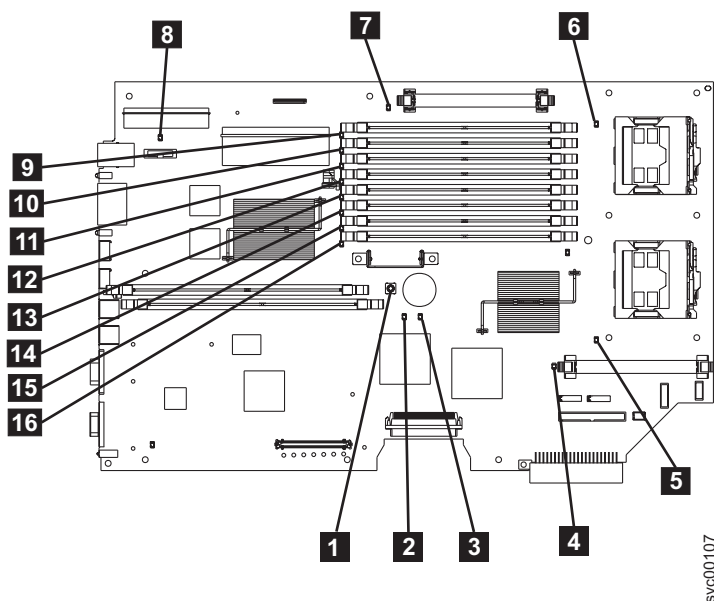


図 57. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のシステム・ボード

- 1** ライト・パス診断ボタン
- 2** システム・ボード障害 LED
- 3** ライト・パス・アクティビティ LED
- 4** VRM 2 エラー LED
- 5** CPU 2 エラー LED
- 6** CPU 1 エラー LED
- 7** VRM 1 エラー LED
- 8** バッテリー LED
- 9** DIMM 1 エラー LED
- 10** DIMM 2 エラー LED
- 11** DIMM 3 エラー LED
- 12** DIMM 4 エラー LED
- 13** DIMM 5 エラー LED

**14** DIMM 6 エラー LED

**15** DIMM 7 エラー LED

**16** DIMM 8 エラー LED

表 21. アクションを指示したパネル LED の診断

| パネル LED の診断 | アクション  |
|-------------|--|
| OVER SPEC   | 電源機構の交換  |
| PS1         | 電源装置を交換したばかりであれば、それが正しく取り付けられていることを確認します。正しく取り付けられている場合は、以下の順序で部品を交換します。<br>1. 電源機構<br>2. 電源バックプレーン  |
| PS2         | これは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 では使用されません。これは誤った表示です。以下の順序で、部品を交換します。<br>1. 電源バックプレーン<br>2. オペレーター・パネル表示装置<br>3. フレーム・アSEMBリー  |
| CPU         | システム・ボード上の CPU インディケータを監視します。点灯した LED に隣接したマイクロプロセッサが障害を起こしています。正しくないタイプのマイクロプロセッサを取り付けると、LED が明滅します。以下の順序で、部品を交換します。<br>1. マイクロプロセッサ<br>2. フレーム・アSEMBリー   |
| VRM         | システム・ボード上の VRM インディケータを監視します。点灯した LED に隣接した VRM が障害を起こしています。VRM が正しく取り付けられていることを確認します。以下の順序で、部品を交換します。<br>1. VRM<br>2. フレーム・アSEMBリー  |
| CNFG        | システム・ボード LED のすべてを監視します。DIMM、マイクロプロセッサ、および VRM が正しく取り付けられていて、正しいタイプであることを確認します。以下の順序で、部品を交換します。<br>1. 点灯した LED に隣接するコンポーネント<br>2. フレーム・アSEMBリー   |
| MEM         | システム・ボード上の DIMM LED を監視します。いずれかの DIMM LED が明滅していたら、すべてのスロットに正しいタイプの DIMM が取り付けられていることを確認します。以下の順序で、部品を交換します。<br>1. 障害のある DIMM<br>2. フレーム・アSEMBリー<br><br>注: 複数の DIMM が、ライト・パス診断によって示されている場合は、診断で指示された最も低い番号の DIMM スロットから始めて DIMM を 1 つずつ取り外します。 |

表 21. アクションを指示したパネル LED の診断 (続き)

| パネル LED の診断 | アクション   |
|-------------|---|
| NMI         | マスク不可能割り込みが発生しました。サポート・センターに連絡して、この SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に適用する必要があるソフトウェアの更新を確認します。このノードがクラスターに結合しない場合は、ノード・リカバリーを実行します。ノード・リカバリーで問題を解決できない場合は、フレーム・アセンブリーを交換してください。 |
| S ERR       | ソフト・エラーが発生しました。サポート・センターに連絡して、この SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に適用する必要があるソフトウェアの更新を確認します。このノードがクラスターに結合しない場合は、ノード・リカバリーを実行します。ノード・リカバリーで問題を解決できない場合は、フレーム・アセンブリーを交換してください。    |
| SP          | サービス・プロセッサで障害が起こりました。フレーム・アセンブリーを交換します。   |
| DASD        | これは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 では使用されません。これは誤った表示です。以下の順序で、部品を交換します。<br>1. オペレーター・パネル表示装置<br>2. フレーム・アセンブリー  |
| FAN         | ファン・バックプレーン上の LED を監視します。障害のある LED に隣接したファンが障害を起こしています。以下の順序で、部品を交換します。<br>1. ファン<br>2. ファン・バックプレーン   |
| TEMP        | ファンに障害がある場合は、この手順を試みる前に、修復します。周辺温度が正常な操作仕様内であることを検査します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の内部およびその周辺の空気の流れが遮られていないことを確認します。フレーム・アセンブリーを交換します。                                      |
| BRD         | バッテリー LED とシステム・ボード LED を監視します。バッテリー LED が点灯している場合は、バッテリーを交換します。システム・ボード LED が点灯している場合は、フレーム・アセンブリーを交換します。  |
| PCI A       | これは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 では使用されません。これは誤った表示です。以下の順序で、部品を交換します。<br>1. オペレーター・パネル表示装置<br>2. フレーム・アセンブリー  |

表 21. アクションを指示したパネル LED の診断 (続き)

| パネル LED の診断 | アクション  |
|-------------|--|
| PCI B       | このバスに接続されたファイバー・チャンネル・アダプター・カードの 1 つが障害を起こしている可能性があります。両方のアダプターが正しく取り付けられ、ライザー・カードのラッチが完全に閉じられていることを確認します。可能な場合は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフロント・パネルにあるファイバー・チャンネル・カード状況を表示して、障害のあるカードを判別します。そうでなければ、ファイバー・チャンネル・カードを 1 つずつ取り外して、障害のあるカードを判別します。以下の順序で、部品を交換します。<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. ファイバー・チャンネル・アダプター・カード</li> <li>2. フレーム・アセンブリー</li> </ol> |
| PCI C       | フレーム・アセンブリーを交換します。   |

3. 修復検査 MAP を継続して、正しい操作を確認してください。

#### 関連タスク

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

376 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

378 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

383 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換』

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

## MAP 5900: ハードウェア・ブート

MAP 5900: ハードウェア・ブートはノードがブート・シーケンスを開始するのを妨げる問題を解決するのに役立ちます。

これらの保守分析手順 (MAP) に慣れていない場合は、まず MAP の使用に関するトピックをお読みください。



この MAP は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2、とSAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に適用されます。この手順を開始する前に、どのモデルを使用するかを認識してください。

以下のいずれかの理由で、ここに送られてきた可能性があります。

- ハードウェア・ブートの表示が連続的に表示される。 図 58 を参照してください。



図 58. ハードウェア・ブートの表示

- ノード・レスキューの表示が連続的に表示される。 図 59 を参照してください。



図 59. ノード・レスキュー要求の表示

- ブートの進行がハングし、ブート 100 がフロント・パネルに表示される。
- 別の MAP によってここに送られた。

以下のステップを実行してノードがブート・シーケンスを開始できるようにします。

1. これは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ですか？

いいえ ステップ 3 に進みます。

はい ステップ 2 に進みます。

2. (ステップ 1 から)

オペレーター・パネルでエラー LED が点灯、または明滅していますか？

いいえ ステップ 3 に進みます。

はい この問題を解決するには、ライト・パス診断 MAP に進みます。

3. (ステップ 1 および 2 から)

SAN ボリューム・コントローラーを取り付けたばかりか、SAN ボリューム・コントローラー内の現場交換可能ユニット (FRU) を交換したばかりであれば、以下を実行します。

- a. SAN ボリューム・コントローラー の電源を切ります。
- b. SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外します。
- c. SAN ボリューム・コントローラー から上部カバーを取り外します。
- d. FRU の交換が完了したら、FRU が正しく取り付けられていること、FRU へすべて確実に接続されていることを確認します。

- e. すべてのメモリー・モジュールが正しく取り付けられていてラッチが完全に閉じられていることを確認します。
- f. ファイバー・チャンネル・アダプター・カードが正しく取り付けられていることを確認します。
- g. ディスク・ドライブおよびそのコネクタが正しく取り付けられていることを確認します。
- h. サービス・コントローラーが正しく取り付けられていることを確認します。
- i. SAN ボリューム・コントローラーに上部カバーを再取り付けします。
- j. SAN ボリューム・コントローラーをラックに戻します。
- k. SAN ボリューム・コントローラーに電源を戻します。

**ブート操作でまだハングしますか?**

いいえ 修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

はい ステップ 4 に進みます。

4. (ステップ 3 (311 ページ) から)

- a. SAN ボリューム・コントローラー の電源を切ります。
- b. SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外します。
- c. SAN ボリューム・コントローラー から上部カバーを取り外します。
- d. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を使用している場合は、バンク 1 のすべてのメモリー・モジュールを取り外します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を使用している場合は、スロットの 3 から 8 にあるメモリー・モジュールを取り外します。
- e. インストールされているファイバー・チャンネル・カードをすべて取り外します。
- f. ディスク・ドライブを取り外します。
- g. SAN ボリューム・コントローラーに上部カバーを再取り付けします。
- h. SAN ボリューム・コントローラーをラックに戻します。
- i. SAN ボリューム・コントローラーに電源を戻します。

**ブート操作でまだブート表示を出してハングするか、フロント・パネルに「ブート 100」が表示されますか?**

注: FRU が取り外されると、ブートは別の障害コードでハングします。

いいえ 障害のある FRU が特定されるまで、1 つずつ FRU を交換します。

はい ステップ 5 に進みます。

5. (ステップ 4 から)

- a. SAN ボリューム・コントローラー の電源を切ります。
- b. SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外します。
- c. SAN ボリューム・コントローラー から上部カバーを取り外します。
- d. ファイバー・チャンネル・カードとディスク・ドライブを交換します。
- e. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を使用している場合は、バンク 1 のすべてのメモリー・モジュールを交換し、バンク 2 のメモリー・モジュ

ールを取り外します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を使用している場合は、スロット 1 および 2 にあるメモリー・モジュールをスロット 3 から 8 より取り外したメモリー・モジュールのいずれか 2 つと交換します。

- f. SAN ボリューム・コントローラー の上部を交換します。
- g. SAN ボリューム・コントローラーをラックに戻します。
- h. SAN ボリューム・コントローラーに電源を戻します。

**ブート操作でまだブート表示を出してハングするか、フロント・パネルに「ブート 100」が表示されますか?**

**いいえ** 障害のあるメモリー・モジュールを新規 FRU と交換し、修復検査 MAP を継続して、修復を検証します。

**はい** 以下の順序で、部品を交換します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の場合:

- a. サービス・コントローラー
- b. システム・ボード

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の場合:

- a. サービス・コントローラー
- b. フレーム・アセンブリー

修復検査 MAP を継続して、修復を検査します。

#### 関連タスク

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

349 ページの『メモリー・モジュールの取り外し』  
メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

351 ページの『メモリー・モジュールの交換』  
メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

378 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

376 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

383 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換』

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

352 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し』

保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』  
保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

261 ページの『保守分析手順の使用』

並行保守を可能にするためには SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

305 ページの『MAP 5800: ライト・パス』

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

303 ページの『MAP 5700: 修復検査』

MAP 5700: 修復検査は、現場交換可能ユニット (FRU) の新しい FRU との交換により、または実行した修復アクションにより、SAN ボリューム・コントローラーの問題がすべて解決されたかどうかを確認するのに役立ちます。

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

407 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換』

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

#### 関連資料

346 ページの『SAN ボリューム・コントローラーでのディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換』

ディスク・ドライブの交換と同時にサービス・コントローラーを交換するとき、

ノード・レスキューを行えません。これは「新規」サービス・コントローラーの不揮発性メモリーが、ノード・レスキューを行うのに必要なオペレーティング・システム・ソフトウェアを含んでいないからです。

#### **関連情報**

215 ページの『ブート・コードの理解』

ブート・コードは、ノードをブートする際に表示画面に表示されます。



---

## 第 8 章 部品の取り外しと交換

SAN ボリューム・コントローラーおよび無停電電源装置から、現場交換可能ユニット (FRU) を取り外し、取り替えることができます。

FRU ごとにその独自の取り外し手順があります。手順のステップで、別の取り外し/交換手順を参照することを指示される場合もあります。開始した最初の手順を続行する前に、新規の手順を完了することもできます。

部品の取り外しまたは交換は、保守分析手順 (MAP) でその取り外しまたは交換が指示された場合のみ実行してください。すべての問題判別および修復手順は、開始 MAP から始めます。

### 関連タスク

262 ページの『MAP 5000: 開始』

MAP 5000: 開始は、SAN ボリューム・コントローラーの保守分析手順 (MAP) のエントリー・ポイントです。

305 ページの『MAP 5800: ライト・パス』

MAP 5800: ライト・パスは、ノードがブートするのを妨げる SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 でのハードウェア障害を解決するのに役立ちます。

---

## 並行保守の使用可能化

並行保守を使用可能にするには、SAN ボリューム・コントローラーをペアで構成する必要があります。

1 つの SAN ボリューム・コントローラーを保守する間に、もう 1 つは入出力グループを操作可能に保持します。並行保守を使用すると、SAN およびホスト・システムを電源オンして実動処理を行いながら、1 つの SAN ボリューム・コントローラーですべての現場交換可能ユニット (FRU) の取り外し、交換、およびテストを行うことができます。

**重要:** 手順で行うよう指示されている場合以外には、両方の SAN ボリューム・コントローラーの電源を取り外さないでください。

---

## 部品の取り外しおよび交換を行うための準備

部品の取り外しおよび交換をする前に、すべての安全問題を知っている必要があります。

まず、『*IBM System Safety Notices*』にある安全予防措置をお読みください。これらのガイドラインは、SAN ボリューム・コントローラーおよび無停電電源装置を安全に取り扱うのに役に立ちます。

---

## SAN ボリューム・コントローラー の部品の取り外しと交換

SAN ボリューム・コントローラー の現場交換可能ユニットの取り外しと交換手順は次のトピックに説明されています。

### ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し

SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

**重要:** 他のなんらかの理由でホスト・システムまたはファイバー・チャンネル・スイッチをオフにする必要がない限り、SAN ボリューム・コントローラーの保守の際にそれらをオフにしないでください。SAN ボリューム・コントローラーのシャットダウンは、電源ケーブルを取り外してから行います。イーサネット・ケーブルとファイバー・チャンネル・ケーブルは、いつでも接続または切断できます。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外します。

1. SAN ボリューム・コントローラー からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラーの背面に接続されているすべての外部ケーブルの位置をメモします。
3. SAN ボリューム・コントローラーの背面から、すべての外部ケーブルを切り離します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を使用しており、電源ケーブル・リテーナーを取り付けてある場合は、ケーブルを取り外す前にリテーナーを取り外してください。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外す際、またはラックに取り付ける際に、隣接する SAN ボリューム・コントローラーの電源制御スイッチに触らないでください。隣接する SAN ボリューム・コントローラーの電源制御スイッチに触ると、これらのデバイスがパワーオフになって、お客様のデータがアクセス不能になる恐れがあります。

「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。



## 危険

ラック・システムで、またはラック・システムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

- 重量のある装置 — 取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生する恐れがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- 機械的負荷が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーやオプションのデバイスの取り付けは、常にラック・キャビネットの下部から始めてください。
- ラック・マウント・デバイスを、棚代わりや、作業スペースとして使用してはなりません。ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。



f2c00064

- 各ラック・キャビネットごとに 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。保守の際に電源を切断するよう指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源装置に接続してはなりません。
- 正しく配線されていないコンセントは、システムまたは、システムに接続されているデバイスの金属部品に危険な電圧をかけるおそれがあります。感電予防のため、お客様の責任で、コンセントの正しい配線と接地を確認してください。

注意:

- すべてのラック・マウント・デバイスについて、ラック内部の環境温度が、製造メーカーが推奨する環境温度を超えるようなラックにユニットを取り付けないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 電源回路への装置の接続について十分配慮し、回路の過負荷のために供給配線の不具合や、過電流が起こらないように保護してください。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合) ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに留められていない状態のときに、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックは不安定になります。
- (固定ドロワーの場合) このドロワーは固定ドロワーであり、製造メーカーが特に指定しない限り、修理などのために動かしてはなりません。ドロワーを部分的に動かしたり、完全にラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

(R001)

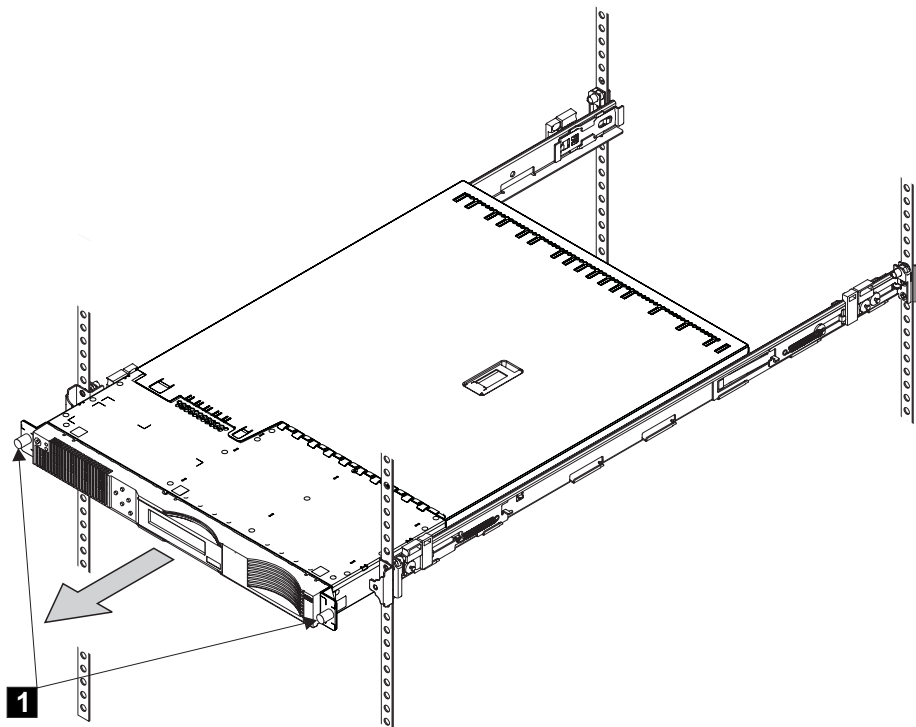


図 60. 前部ねじを外す

4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の場合は、ラックの正面部の 2 個のラッチを外します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の場合は、2 個のねじ **1** を、図 60 に示されているように外します。

5. SAN ボリューム・コントローラー を手前に引き、ラックから取り外します。

#### 関連タスク

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリーの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

378 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

## SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け

SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

**注:** 最近ノードの現場交換可能ユニット (FRU) を交換した場合、修復したノードは通常は、電源オンにするとただちにクラスターに再結合し、その自己診断テストを完了しています。これには、ディスク・ドライブを交換したとき、あるいは何らかの理由で、ノードがその ID またはそのクラスター・メタデータの健全性を失ったときなどの若干の例外があります。こういう環境では、ノードはオフラインです。この修復を指定保守手順で実行すると、それらの手順は自動的にノードをクラスターに復元します。修復を指定保守手順で実行しない場合は、ノードをクラスターから削除し、またクラスターに追加する必要があります。

- 1 以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けします。

1. ラック上に SAN ボリューム・コントローラーをスライドさせます。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の場合は、ラックの正面部の 2 個の止め金を掛けて、SAN ボリューム・コントローラーをラックに取り付けます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の場合は、2 個の前部ねじ **1** を留めます。323 ページの図 61 を参照してください。

**注:** SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のレール・アセンブリーの前面は、323 ページの図 61 に示す前面とは異なります。

3. SAN ボリューム・コントローラーの背面に、すべての外部ケーブルを接続します。

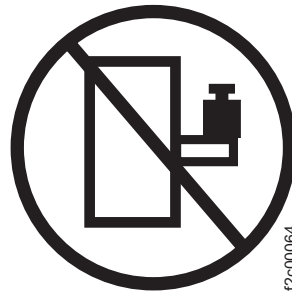
**重要:** ラック上で、SAN ボリューム・コントローラーを取り外す際、隣接する SAN ボリューム・コントローラーの電源制御スイッチに触らないでください。隣接する SAN ボリューム・コントローラーの電源制御スイッチに触ると、これらのデバイスがパワーオフになって、お客様のデータがアクセス不能になる恐れがあります。

「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「IBM System Safety Notices」を参照してください。

## 危険

ラック・システムで、またはラック・システムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

- 重量のある装置 — 取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生する恐れがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- 機械的負荷が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーやオプションのデバイスの取り付けは、常にラック・キャビネットの下部から始めてください。
- ラック・マウント・デバイスを、棚代わりや、作業スペースとして使用してはなりません。ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。



12c0064

- 各ラック・キャビネットごとに 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。保守の際に電源を切断するよう指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源装置に接続してはなりません。
- 正しく配線されていないコンセントは、システムまたは、システムに接続されているデバイスの金属部品に危険な電圧をかけるおそれがあります。感電予防のため、お客様の責任で、コンセントの正しい配線と接地を確認してください。

注意:

- すべてのラック・マウント・デバイスについて、ラック内部の環境温度が、製造メーカーが推奨する環境温度を超えるようなラックにユニットを取り付けないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 電源回路への装置の接続について十分配慮し、回路の過負荷のために供給配線の不具合や、過電流が起こらないように保護してください。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合) ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに留められていない状態のときに、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックは不安定になります。
- (固定ドロワーの場合) このドロワーは固定ドロワーであり、製造メーカーが特に指定しない限り、修理などのために動かしてはなりません。ドロワーを部分的に動かしたり、完全にラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

(R001)

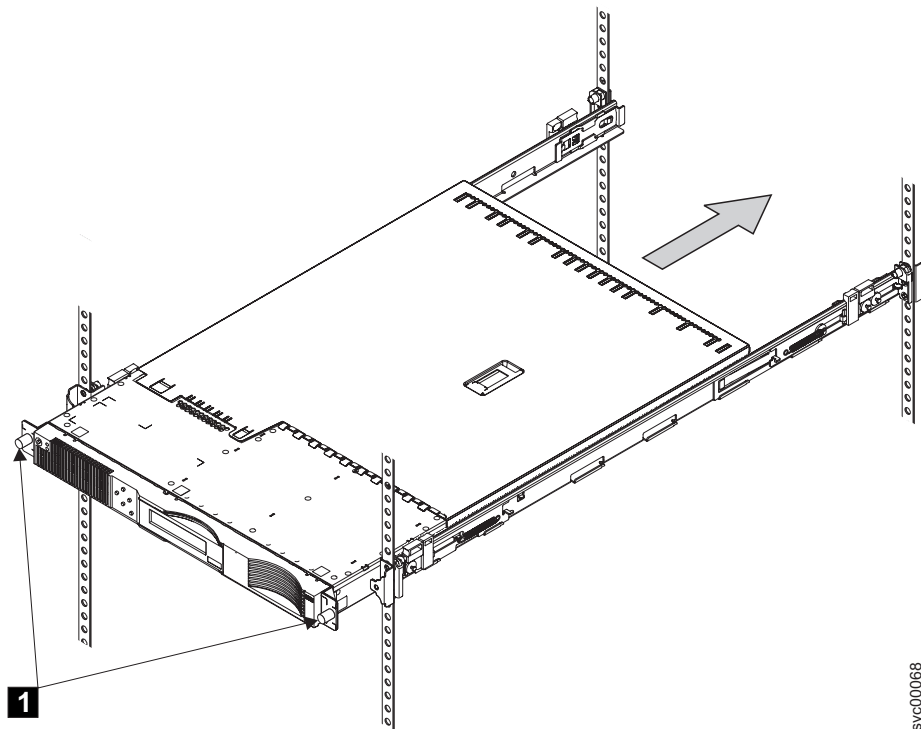


図 61. 前部ねじでの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の取り付け

4. SAN ボリューム・コントローラーのすべての電源を復元します。

関連タスク

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

## SAN ボリューム・コントローラーのサポート・レールの取り外し

SAN ボリューム・コントローラーのサポート・レールは、SAN ボリューム・コントローラーを移動しなければならない場合に取り外せます。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラーのサポート・レールを取り外します。

1. 左方のサポート・レールの前部に進みます。
2. 左手の人さし指をラッチ・レバーの後端 **2** に置き、左の親指をラッチ・ロックの前端 **1** に置きます。

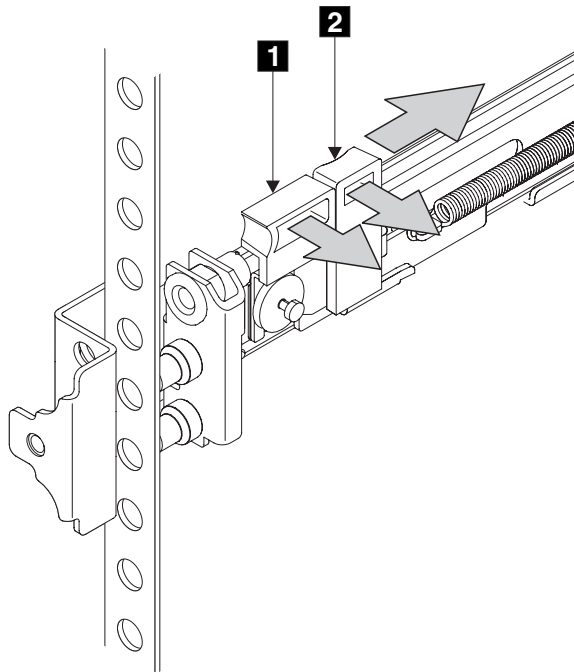


図 62. SAN ボリューム・コントローラー用左方サポート・レール

3. ラッチ・ロックを内側に軽く移動し、ラッチ・ロック・キャリアを、レールに止め金を掛けるまで、ラックの後方向に押します。
4. レールを前部ラック・マウント・フランジから引き出します。
5. レールの後部でもこのアクションを繰り返します。
6. ラックからレールを取り外します。
7. 右手のサポート・レールについて、ステップ 2 から 6 を繰り返します。

### 関連タスク

『SAN ボリューム・コントローラー用のサポート・レールの取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーを保持するサポート・レールを取り付ける必要  
があります。

## SAN ボリューム・コントローラー用のサポート・レールの取り付け

SAN ボリューム・コントローラーを保持するサポート・レールを取り付ける必要  
があります。

サポート・レールを取り付ける前に、以下の作業を行います。

- SAN ボリューム・コントローラーをラック内のどこに取り付けるかを決定しま  
す。
- ラック上の米国電子工業会 (EIA) マークの位置を参照して、サポート・レールを  
取り付ける場所を決定します。

サポート・レールを取り付けるには、次の手順で行います。

1. サポート・レール上のラベルを確認します。各レールには、レールの前面の端  
を示し、またラックの左右どちら側に取り付けるものであるかを示すラベルが  
付いています。この手順を両方のレールに行います。
2. ラッチ・レバー **1** (図 63) の側面に人指し指を置き、親指をラッチ・ロック  
**2** の正面に置きます。

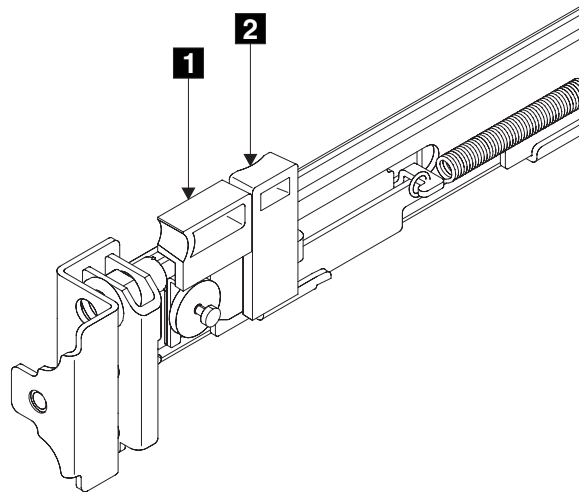


図 63. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

3. ラッチ・レバー **1** をレール (326 ページの図 64) の終端の方向に動かしながら、ラッチ・ロック **2** をレールから離れる方向に静かに押します。ラッチ・  
ロック・キャリア・アセンブリーが、ばねの強度でスライドします。

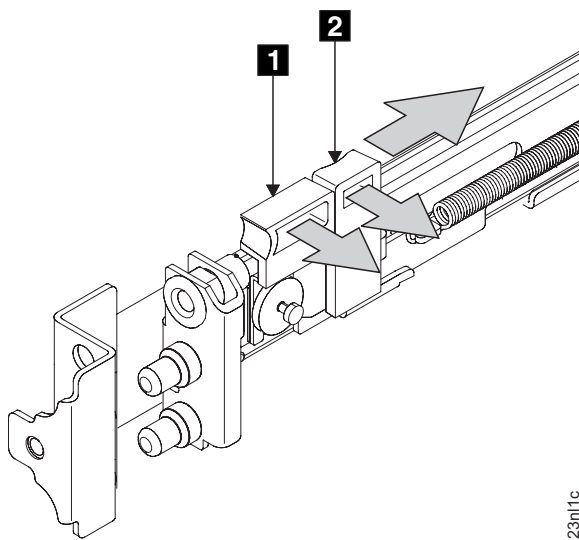


図 64. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

4. ラッチ・ロック・キャリアを約 13 mm (0.5 インチ) スライドし続けます。ラッチ・レバーが後部ブラケット・アセンブリーの穴とかみ合い、ラッチ・ロック・キャリアを引っ込めた位置に保ちます。

5. 後方のレール・ブラケット **1** (図 65) を、止まるまでレールの前面に向かって押します。これで、レールはその一番短い長さに調整されます。

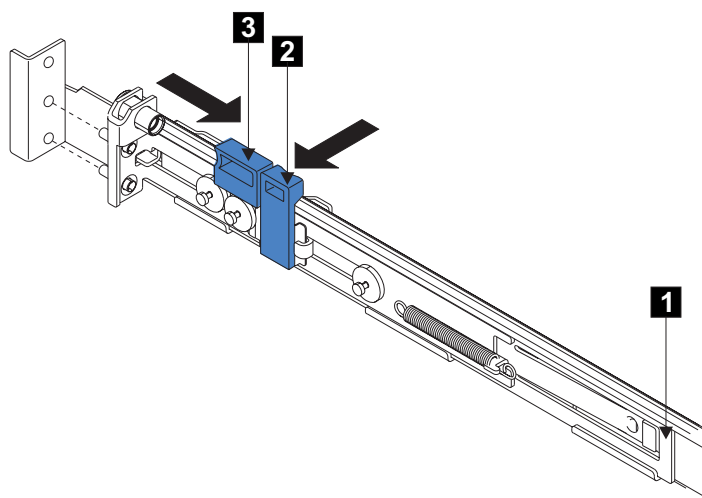


図 65. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

**1** 後方のレール・ブラケット

**2** ラッチ・ロック

**3** ラッチ・レバー



6. 左レールの前面の端をラック・キャビネットにはめる。前面ブラケットの上端 **1** (図 66) が、ラック上の必要な EIA マーキングに合うように調整します。

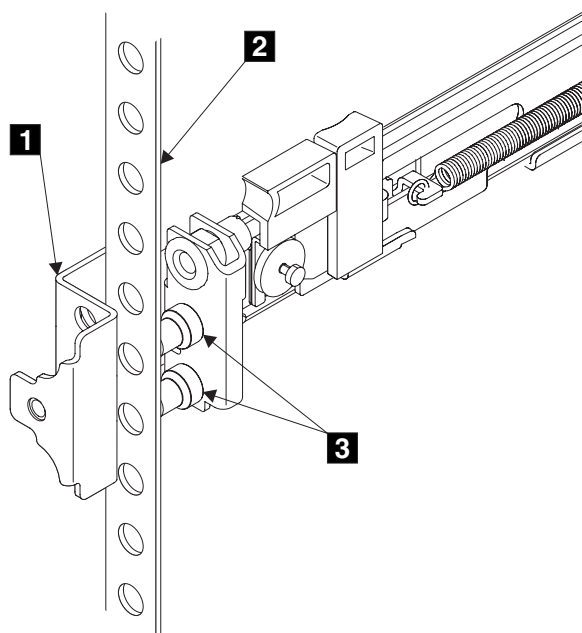


図 66. レールのフロントエンドの取り付け

- 1** 前面ブラケット
  - 2** ラック・マウント・フランジ
  - 3** 位置決めピン
7. 位置決めピン **3** を、ラック・マウント・フランジにある穴の位置に合わせます。
8. ラッチ・ロック **2** (328 ページの図 67) をレールから押し出して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの前方向にスライドし、位置決めピンが、前部フランジの穴と前部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

**重要:** 位置決めピンが、前部レール・ブラケットを通して完全に延びているか確認します。

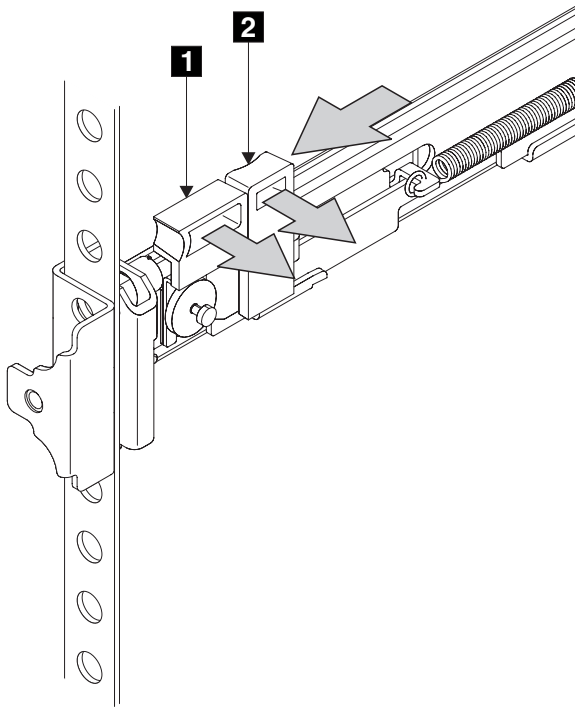


図 67. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを閉じる

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

9. 後方のレール・ブラケットを、ラックの背面に向かって押し、位置決めピンをラック・マウント・フランジに合わせます。
10. ラッチ・ロック **2** をレールから押し出して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの後方向にスライドし、位置決めピンが、後部フランジの穴と後部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

**重要:** 位置決めピンが、後部レール・ブラケットを通して完全に延びているか確認します。

11. 各レールの後部の青色のリリース・タブを押して、梱包ブラケットをスライドさせてスライド・レールから離します。配送用ブラケットは、今後使用するために保管します。

両方のレールにこの手順を実行する必要があります。

#### 関連タスク

324 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのサポート・レールの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラーのサポート・レールは、SAN ボリューム・コントローラーを移動しなければならない場合に取り外せます。

## SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し

保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

## 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

423 ページの『2145 UPS-1U からの電源ケーブルの取り外し』  
電源機構に問題があり、電源ケーブルに障害があるように思われる場合は、それを 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) から取り外すことができます。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』  
保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリーの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

378 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の上部カバーの取り外し

カバーを取り外す前に、ノード をラックから取り外して、2 つのファン・ドアを開けておく必要があります。

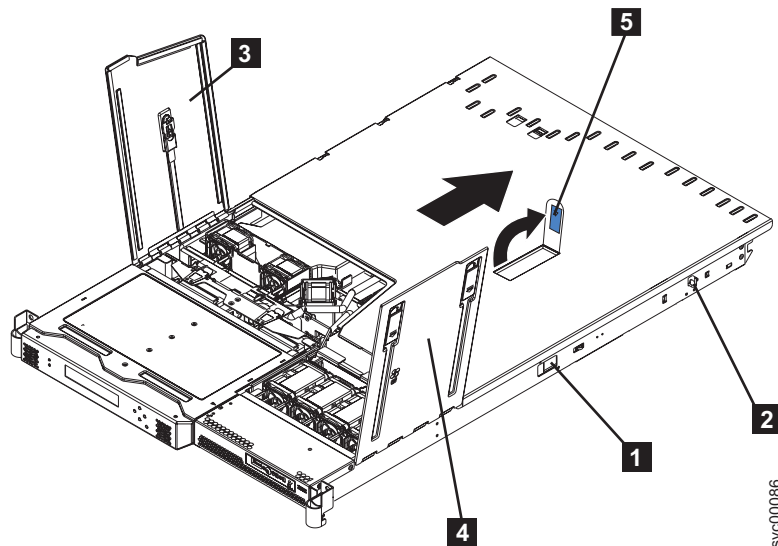


図 68. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4

**1** サイド・リリース・ラッチ

- 2 レール・ロック・ピン
- 3 ファン・ドア A
- 4 ファン・ドア B
- 5 カバーを開くラッチ

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の上部カバーを取り外すには、次のステップを実行します。

1. サーバーをラックから取り外します。
  - a. ノード が止まるまで 3 分の 1 ほど引き出します。
  - b. 両方のサイド・リリース・ラッチ (左と右) を ノード の前方に向かってスライドさせます。両方のレール・ロック・ピン 2 が垂直位置にあることを確認して、 を引き出し、ラックから取り外します。329 ページの図 68 を参照してください。
2. ファン・ドア A ; 3 およびファン・ドア B 4 を開きます。ファン・ドア A を開くには、スライド・ラッチを左方にスライドさせて、ドア・パネルを持ち上げます。ファン・ドア B を開くには、2 つのスライド・ラッチを右方にスライドさせて、ドア・パネルを持ち上げます。
3. 以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のカバーを取り外します。
  - a. カバーを開くラッチ 5 を上に上げて、カバーを の後部へとスライドさせます。
  - b. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のカバーが、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 カバーの正面、背面、側面にある差し込みからスライドして離されていることを確認します。
  - c. カバーを ノード から持ち上げ、除けておきます。

**重要:** ノード をオンにする前に、正しい冷却と空気の流れのためにカバーを交換します。 ノード をカバーを取り外した状態で、長時間 (30 分を超える) 操作するとコンポーネントに損傷を与える可能性があります。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 上部カバーの取り外し

上部カバーを交換するには、それを取り外す必要があります。

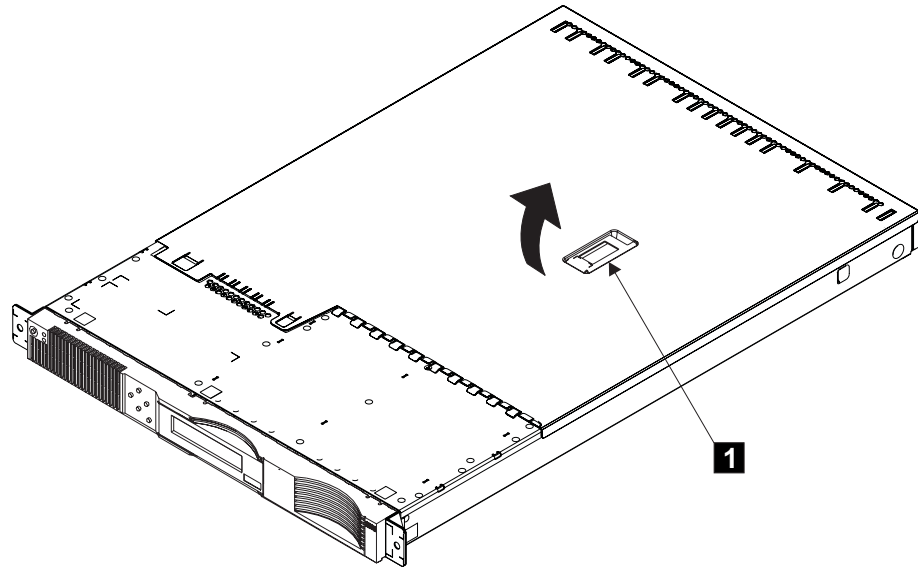


図 69. 上部カバーの取り外し

#### 1 上部カバー・レバー

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から上部カバーを取り外します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
3. レバーを持ち上げます。図 69 の **1** を参照してください。このアクションで、上部カバーが後方に約 13 mm (0.5 インチ) 移動します。
4. カバーの正面部分を持ち上げて、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から取り外し、除けておきます。

適切な冷却と空気の流れのために、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に電源を入れる前にサーバー・カバーを交換します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をカバーを取り外した状態で、長時間 (30 分を超える) 操作するとコンポーネントに損傷を与える可能性があります。

## SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け

保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

#### 関連タスク

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』

保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してく  
ださい。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の上部カバーの再取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントロー  
ラー 2145-8F4 をオンにする前に、正しい冷却と空気の流れのためにノードのカバ  
ーを再取り付けします。ノードをカバーを取り外した状態で、長時間 (30 分を超え  
る) 操作するとコンポーネントに損傷を与える可能性があります。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の上部カバーを再取り付けします。

1. 内部ケーブルがカバーの取り付けの邪魔にならないように配置します。

**重要:** カバーを前方にスライドする前に、前面、背面の両方にあるすべてのつま  
みと、カバーの側面がシャーシに正しくはめ込まれていることを確認して  
ください。すべてのつまみが、シャーシに正しくはめ込まれていないと、  
カバーを取り外す時に困難である場合があります。

2. ノード の上部にカバーを置いて、手前にスライドします。
3. カバーを開くラッチ **3** をすべてのカバーが SAN ボリューム・コントロー  
ラー 2145-8F2 のすべての差し込みつまみに収まるまで、下方に押し下  
げます。図 70 を参照してください。

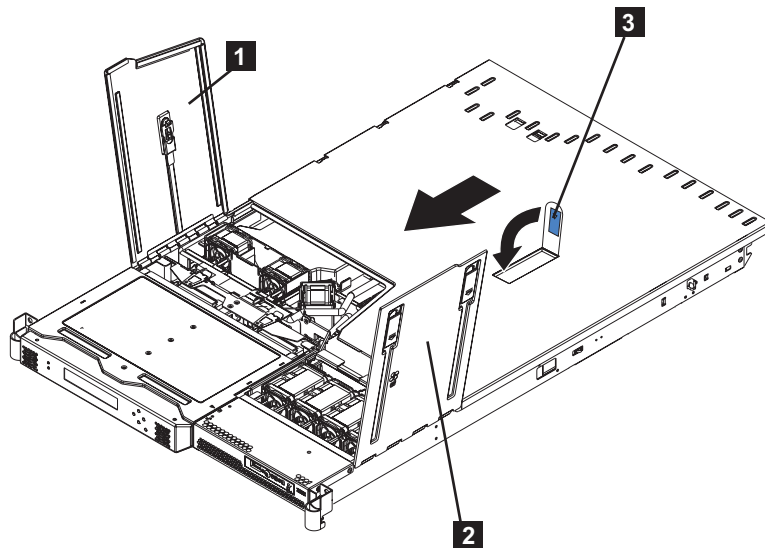


図 70. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2

- 1** ファン・ドア A
- 2** ファン・ドア B
- 3** カバーを開くラッチ

4. ファン・ドアを閉じます。

5. ラック上の ノードを取り付けます。

注: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 をラックに取り付ける方法については関連トピックを参照してください。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 上部カバーの再取り付け

上部カバーを所定の位置に移動する前に、内部ケーブルがカバーの邪魔にならないように配置します。

**重要:** カバーを前方にスライドする前に、前面、背面の両方にあるすべてのつまみと、カバーの側面がシャーシに正しくはめ込まれていることを確認してください。すべてのつまみが、シャーシに正しくはめ込まれていないと、後でカバーを取り外すのが大変困難です。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に上部カバーを再取り付けします。

1. レバー **1** が完全に持ち上げられていることを確認します。図 71 を参照してください。

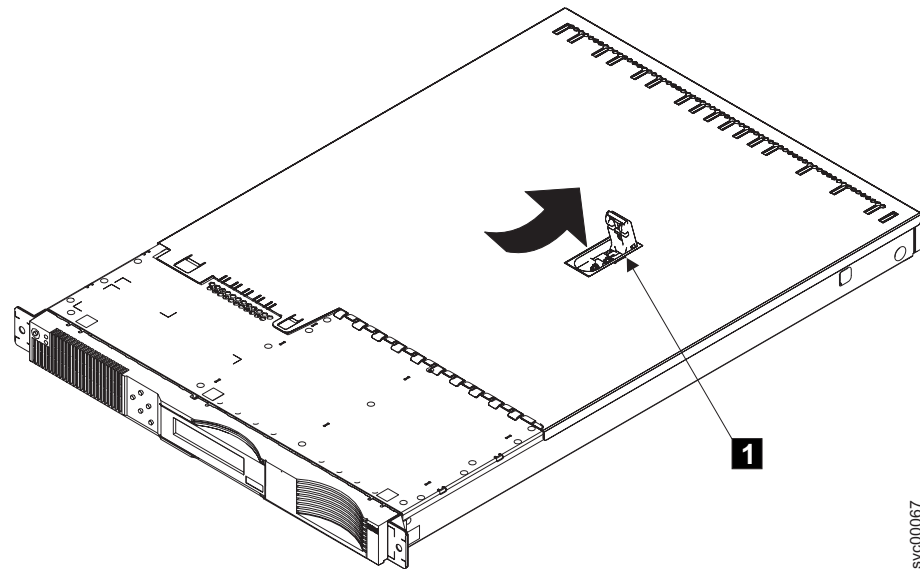


図 71. 上部カバーの取り付け

### **1** 上部カバー・レバー

2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフレームの後部端からカバーが約 13 mm (0.5 インチ) 突き出るように、カバーを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の上に置きます。
3. レバーを下方に押します。上部カバーが SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の前面方向に移動します。
4. カバーの上部フィンガーと後部突起が SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフレームに正しくかみ合っていることを確認します。

- レバーが完全に収まるまで押します。

## SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

### 関連概念

100 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション』メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

### 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

402 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からのフロント・パネルの取り外し』

フロント・パネルを取り外し、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 で保守を行うことができます。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』

保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

### 関連資料

346 ページの『SAN ボリューム・コントローラーでのディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換』

ディスク・ドライブの交換と同時にサービス・コントローラーを交換するとき、ノード・レスキューを行えません。これは「新規」サービス・コントローラーの不揮発性メモリーが、ノード・レスキューを行うのに必要なオペレーティング・システム・ソフトウェアを含んでいないからです。

91 ページの『重要製品データの表示』

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して SAN ボリューム・コントローラーのクラスターまたはノードの VPD を表示することができます。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・コントローラーの取り外し

サービス・コントローラーを取り外すには、次のステップを実行します。

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 からすべての電源を除去します。
- ノードをラックから取り外します。



I

3. ノードのファン・ドア A **1** を開きます。図 72 を参照してください。

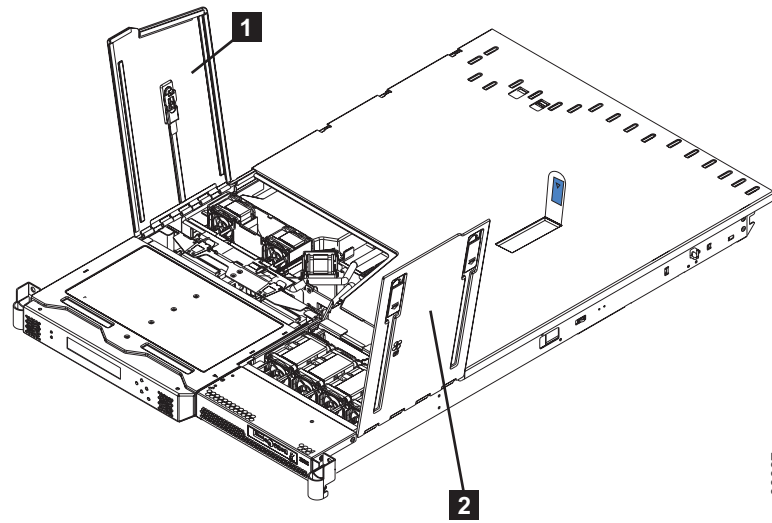
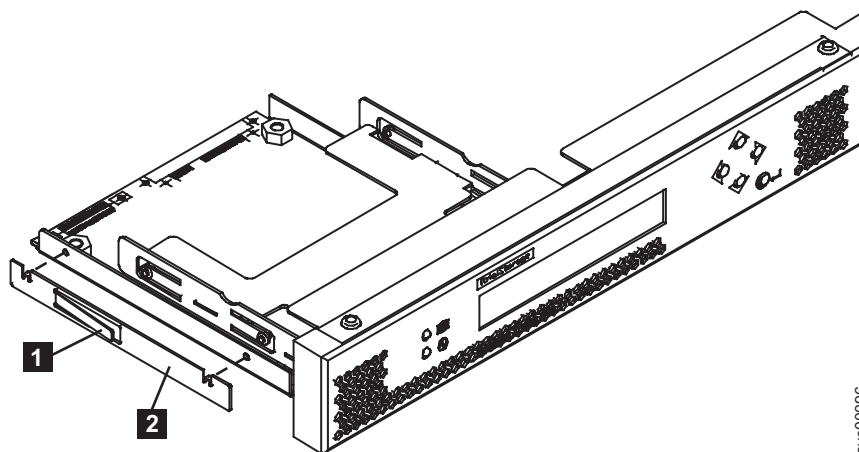


図 72. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2

**1** ファン・ドア A

**2** ファン・ドア B

4. ケージ・アセンブリーの後部にある 2 つの青色のレバーを上げてフレームから解放します。
5. ケージ・アセンブリーを持ち上げて、サービス・コントローラー・アセンブリーの左側にある青色のリリース・ラッチ **1** を操作できるようにします。336 ページの図 73 を参照してください。



svc0006

図 73. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 サービス・コントローラー

**1** リリース・ラッチ

**2** 保持クリップ

6. リリース・ラッチ **1** を押してからサービス・コントローラーを手前に引き、ケージ・アセンブリーから取り出します。
7. 保持クリップ **2** を外します。ノードを再取り付けする時のために保持クリップを必ず保管してください。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 サービス・コントローラーの取り外し

**重要:** 同じ修復操作の一環として、サービス・コントローラーおよびディスク・ドライブを交換する場合は、関連文書を参照してください。

サービス・コントローラーを取り外すには、次のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の上部カバーを取り外します。
4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルを取り外します。
5. 2 つのハンドル **2** を引いてラッチを外します。337 ページの図 74 を参照してください。

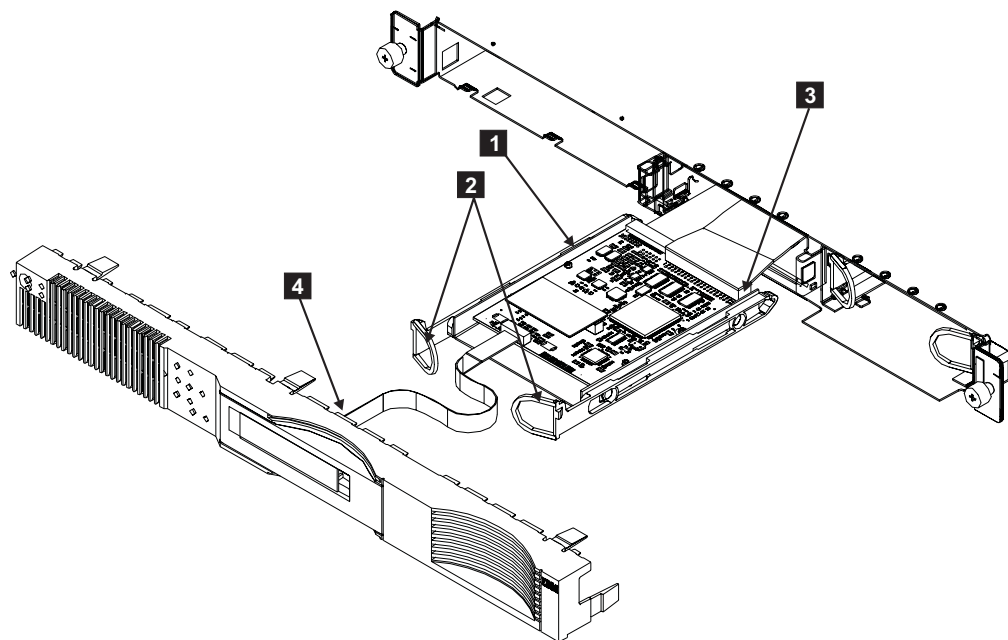
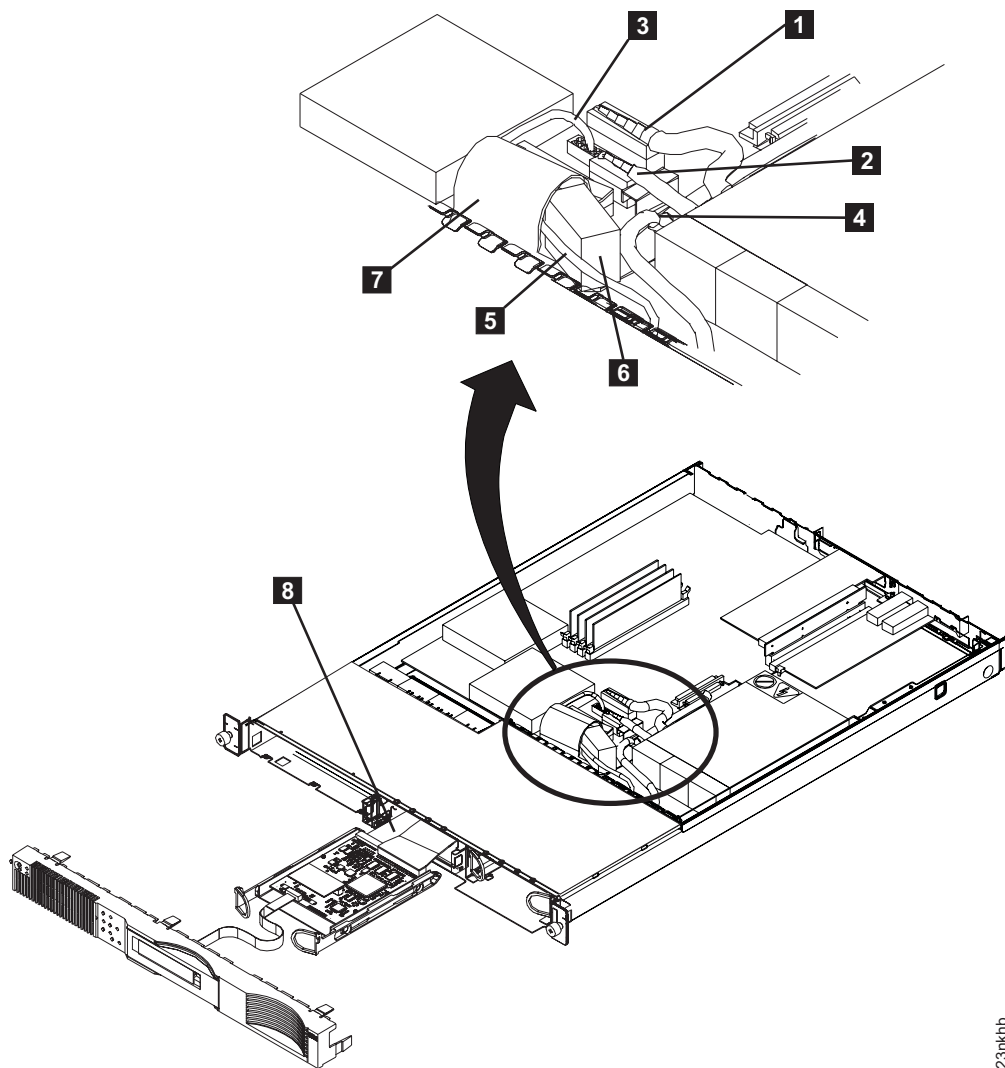


図 74. サービス・コントローラーの取り外し

6. 接続されたケーブルに損傷を与えないように、サービス・コントローラー **1** を SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から慎重に引き出します。

## サービス・コントローラー・ケーブルの取り外しおよび交換

サービス・コントローラー・ケーブルを SAN ボリューム・コントローラーから取り外すことができます。



23mkhtb

図 75. サービス・コントローラー・ケーブル

- 1** 電源コネクタ P1
- 2** 電源コネクタ P2
- 3** ファン・ケーブル
- 4** SCSI シグナル・ケーブル
- 5** ATA (Advanced Technology Attachment) ケーブル
- 6** ファン
- 7** ファン・クリップ
- 8** リボン・ケーブル

以下のステップを実行してサービス・コントローラー・ケーブルを取り外します。

1. SAN ボリューム・コントローラー からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外します。

3. SAN ボリューム・コントローラーの上部カバーを取り外します。
4. サービス・コントローラーおよびフロント・パネル・ケーブルをサービス・コントローラーの前面から取り外します。
5. 電源コネクタ P1 **1** と電源コネクタ P2 **2** のラッチを押して、それらをシステム・ボードから切り離します。338 ページの図 75 を参照してください。
6. ファン・ケーブル **3** を切り離します。
7. ATA ケーブル **5** を切り離します。
8. SCSI シグナル・ケーブル **4** を持ち上げてファン・ブラケットから離します。
9. ファン **6** の右側を前方にスライドさせて、ファンをクリップ **7** から引き離します。
10. リボン・ケーブル **8** をコネクタから持ち上げて取り出します。

**注:**

- a. リボン・ケーブルには「システム・プレーナー」のラベルが付いていません。
  - b. リボン・ケーブルは、SAN ボリューム・コントローラーの内部で自動的に正しい経路に従うように事前に折りたたまれています。
11. ケーブルを再び取り付けるには、ケーブルがまっすぐに装着されるように注意して、システム・ボードにリボン・ケーブルの一端（「システム・プレーナー」のマークが付いている）を慎重に取り付けます。340 ページの図 76 を参照してください。
  12. フラット・ケーブルの経路を決めて、サービス・コントローラーを取り付ける開口部にフラット・ケーブルを差し込み、ケーブルの他の端（「コントローラー・カード」のマークが付いている）を SAN ボリューム・コントローラーのシャーシのフロントエンドから引き出します。ケーブルのもう一方の端を、揺れ動きやねじれがなくまっすぐに装着できるよう注意しながら、サービス・コントローラーの背面に慎重に取り付けます。
  13. ATA ケーブルをサービス・コントローラーの背面に取り付けます。
  14. シャーシの中にスライドさせるときにケーブルを傷つけないように注意しながら、サービス・コントローラーを慎重に取り付けます。
  15. ケーブル・コネクタの各端に青色の線が見えないことを確認します。青い線が見えなければ、サービス・コントローラーは完全に装着されています。詳しくは、サービス・コントローラーの SAN ボリューム・コントローラー からの取り外しに関する文書を参照してください。

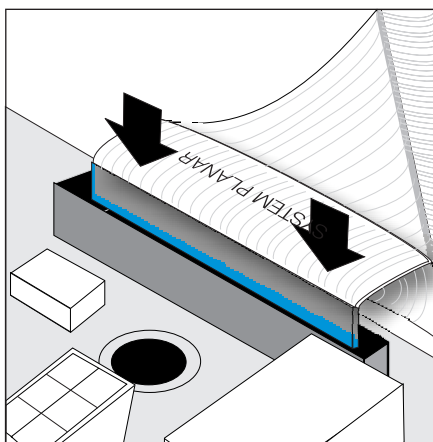


図 76. システム・ボードへのサービス・コントローラー・カード・ケーブルの取り付け

#### 関連タスク

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリーの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』

保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

#### 関連資料

479 ページの『付録 C. サービス・コントローラー ATA ケーブルの取り付け』  
ケーブルの損傷を防ぐために、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2に ATA (先進テクノロジー接続) ケーブルを取り付ける時は、正しく配置する必要があります。

## SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

#### 関連概念

100 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション』  
メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

#### 関連タスク

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

10 ページの『ノード状況の表示』

ノードのプロパティは、「一般詳細の表示」パネルから表示することができます。

14 ページの『重要製品データの表示』

ノードの重要製品データは、「重要製品データの表示」パネルから表示することができます。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

403 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルの交換』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルを順に取り外して交換できます。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』

保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

#### 関連資料

346 ページの『SAN ボリューム・コントローラーでのディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換』

ディスク・ドライブの交換と同時にサービス・コントローラーを交換するとき、ノード・レスキューを行えません。これは「新規」サービス・コントローラーの不揮発性メモリーが、ノード・レスキューを行うのに必要なオペレーティング・システム・ソフトウェアを含んでいないからです。

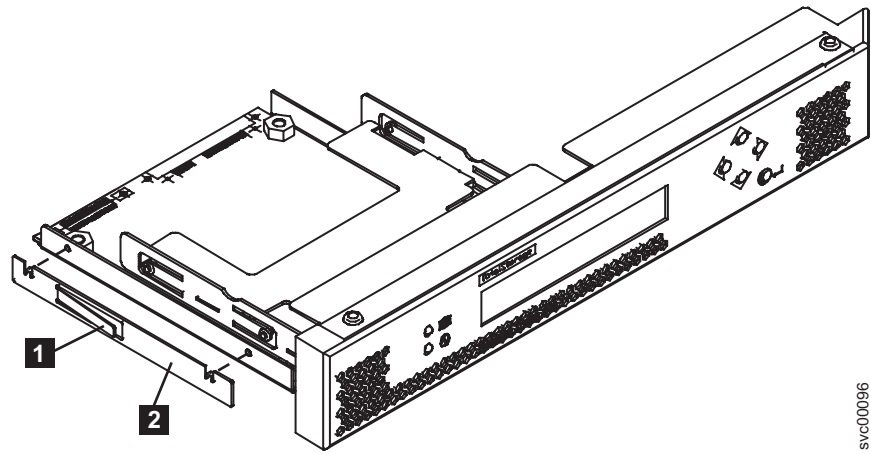
91 ページの『重要製品データの表示』

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して SAN ボリューム・コントローラーのクラスターまたはノードの VPD を表示することができます。

### **SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・コントローラーの交換**

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・コントローラーを交換します。

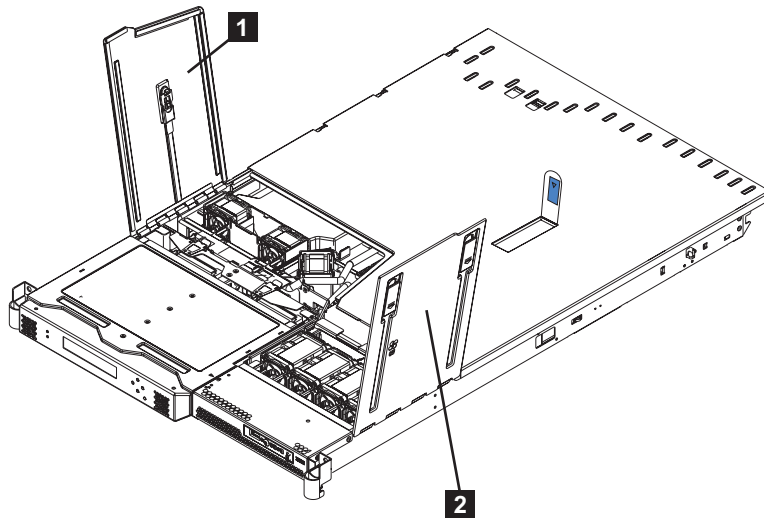
1. 保持クリップ **2** をサービス・コントローラーの左側にある位置決め穴の上に配置します。342 ページの図 77 を参照してください。



svc00096

図 77. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・コントローラー

2. 保持クリップにはまるまで、サービス・コントローラーをケージに押し込みます。
3. ケージ・アセンブリーを再配置し、青色のレバーを閉じてケージ・アセンブリーをフレームに固定します。
4. ファン・ドア **1** を閉じて、ラック上の を交換します。図 78 を参照してください。



svc00097

図 78. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4

注: ファイバー・チャンネル・ポートの (WWPNs) は、サービス・コントローラーのワールドワイド・ノード名 (WWNN) から派生しています。ステップ



5 を実行しないで、スイッチのゾーニングに WWPN を使用する場合は、ファイバー・チャンネル・スイッチを再ゾーニングする必要があります。このノードを介してディスクにアクセスできるようにするには、ホスト・システムを再始動する必要があります。

5. 並行保守の一環としてサービス・コントローラーを交換する場合は、新しいサービス・コントローラーに WWNN を書き込みする必要があります。書き込みをしないで、スイッチのゾーニングに WWPNs を使用する場合は、SAN のファイバー・チャンネル・スイッチが再ゾーニングされるまでは、ノードをクラスターに追加することはできません。また、ホスト・システムは、リブートされるまで、該当のノードのファイバー・チャンネル・ポートにアクセスできません。WWNN を復元するには、次のステップを実行します。
  - a. ノードの電源をオンにします。
  - b. フロント・パネルに 5 分を超えて「ブート 130 (Booting 130)」が表示される場合は、ノード・レスキュー手順を実行します。
  - c. 保守パネルにノード状況を表示します。ノード・ポートの状況の検査方法に関する手順を参照してください。
  - d. 「下」ボタンを押し続けます。
  - e. 「選択」ボタンを押し離します。
  - f. 「下」ボタンを離します。表示の最初の行に「WWNN」が表示されます。表示の 2 番目の行にはディスク・ドライブに保管された元の WWNN の最後の 5 文字が表示されます。この 2 番目の行番号が全桁ゼロの場合は、修復操作の一環としておそらくディスク・ドライブも交換したものと推測されます。その場合は、ステップ 5g に進みます。それ以外の場合は、「選択」ボタンを押して番号を受け入れます。これで WWNN を復元します。
  - g. 作業対象のノードの重要製品データ (VPD) に WWNN を表示します。
  - h. WWNN の最後の 5 文字を記録します。
  - i. 保守パネルに WWNN が表示されているときに、「下」ボタンを押し続けます。
  - j. 「選択」ボタンを押し離します。
  - k. 「下」ボタンを離します。
  - l. 表示された番号を編集して、VPD の番号とあわせめます。「上」ボタンと「下」ボタンを使用して、表示された番号を増減します。フィールド間の移動には「左」ボタンと「右」ボタンを使用します。
  - m. 「選択」ボタンを 2 回押し、番号を受け入れます。WWNN が復元されます。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 サービス・コントローラーの交換

**重要:** 問題判別手順の一端としてサービス・コントローラーを取り替える場合は、サービス・コントローラー現場交換可能ユニット (FRU) の一部として提供されているケーブルも取り替える必要があります。同じ修復操作の一環として、サービス・コントローラーおよびディスク・ドライブを交換する場合は、関連文書を参照してください。

サービス・コントローラーを交換するには、次のステップを実行します。

1. サービス・コントローラー **1** を慎重に SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に押し込みます。図 79 を参照してください。

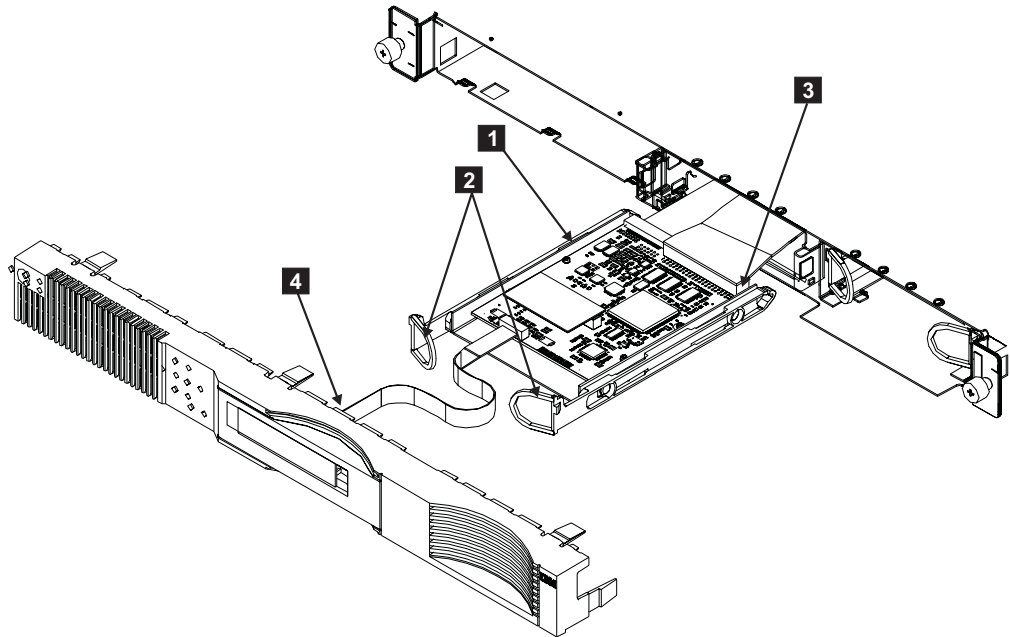


図 79. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 サービス・コントローラーの交換

**注:**

- a. 40 ウェイ・ケーブル・コネクタはキー付きです。
- b. リボン・ケーブルを再接続する前に、その接点が下方向きであることを確認します。サービス・コントローラーの背面にケーブルを慎重に取り付けます。取り付け中にケーブルがねじれや湾曲が生じないように、まっすぐ取り付けてください。ケーブル・コネクタの各端の紺色の線が見えないことを確認します。これで、ケーブルが完全に装着されます。図 80 および 345 ページの図 81 を参照してください。

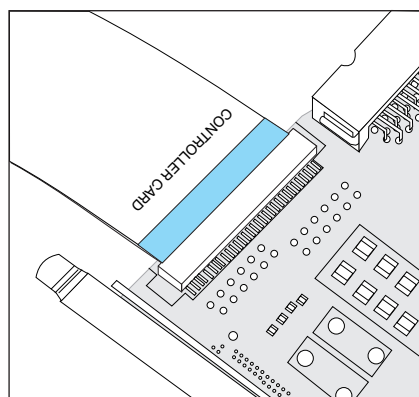


図 80. 正しく取り付けられたサービス・コントローラー・カード・ケーブル

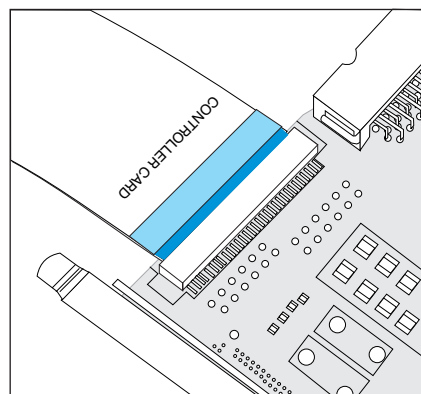


図 8I. 正しく取り付けられていないサービス・コントローラー・カード・ケーブル

- c. サービス・コントローラーを取り付ける際、サービス・コントローラー・ベイの背後に装着されているファン・アセンブリーにケーブルが接触しないように注意してください。サービス・コントローラーの下でケーブルが折りたたまれるように、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の中へサービス・コントローラーを押し込みます。ラッチが所定の位置にカチッと収まるまで、サービス・コントローラーを押し続けます。
  - d. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の内部でケーブルがサービス・コントローラーに正しく接続されていることを確認します。
2. フロント・パネルを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に収めます。
  3. 上部カバーを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に戻します。
  4. ラックに SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を収めます。
  5. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のすべての電源を復元します。

注: ファイバー・チャンネル・ポートのワールドワイド・ポート名は、サービス・コントローラーのワールドワイド・ノード名 (WWNN) から派生しています。新しいサービス・コントローラーに WWNN を再書き込みしない場合は、ホスト・システムを再始動して、ホスト・システムが、この SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を介してディスクにアクセスできるようにする必要があります。

並行保守の一環としてサービス・コントローラーを交換する場合は、新しいサービス・コントローラーに WWNN を再書き込みする必要があります。そうしないと、ホスト・システムは、リブートされるまで、該当のノードのファイバー・チャンネル・ポートにアクセスできません。WWNN を復元するには、次のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源をオンにします。
2. フロント・パネルに 5 分を超えて「ブート 130 (Booting 130)」が表示される場合は、ノード・レスキュー手順を実行します。
3. 保守パネルにノード状況を表示します (保守パネルにノード状況を表示する手順を参照してください)。
4. 「下」ボタンを押し続けます。
5. 「選択」ボタンを押して離します。
6. 「下」ボタンを離します。

表示の行 1 に WWNN が表示されます。表示の行 2 には元の WWNN の最後の 5 文字が表示されます。表示された番号が全桁ゼロの場合は、修復操作の一環としておそらくディスク・ドライブも交換したものと思われます。

- a. 全桁ゼロが表示された場合は、ステップ 7 に進みます。
  - b. それ以外の番号が表示された場合は、選択ボタンを押して、その番号を受け入れます。WWNN が復元されます。
7. 表示された番号が全桁ゼロの場合は、処理対象のノードの重要製品データ (VPD) に WWNN を表示します。番号の最後の 5 文字を記録します。
  8. 保守パネルに WWNN を表示して、以下のステップを実行します。
    - a. 「下」ボタンを押し続けます。
    - b. 「選択」ボタンを押して離します。
    - c. 「下」ボタンを離します。
    - d. 「上」ボタンと「下」ボタンを使用して、表示された番号を増減し、番号を編集します。
    - e. フィールド間の移動には「左」ボタンと「右」ボタンを使用します。VPD からメモした番号が表示されたら、「選択」ボタンを 2 回押して、その番号を受け入れます。WWNN が復元されます。

## SAN ボリューム・コントローラーでのディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換

ディスク・ドライブの交換と同時にサービス・コントローラーを交換するとき、ノード・レスキューを行えません。これは「新規」サービス・コントローラーの不揮発性メモリーが、ノード・レスキューを行うのに必要なオペレーティング・システム・ソフトウェアを含んでいないからです。

また、ハード・ディスクとサービス・コントローラーを同時に取り替える必要がある場合は、ノードをブートしてノード・レスキューを実行することはできません。以下のステップを実行して、ディスク・ドライブと サービス・コントローラーの交換後に、ノード・レスキューを行えるようにします。

- このサービス・コントローラーを、作業ノードにあるサービス・コントローラーとスワップします。結果は以下のようになります。
  - 作業ノード内にスワップされた「新規」サービス・コントローラーの不揮発性メモリーは、ノードがハード・ディスクからブートされる際に更新されます。
  - 作業ノード内から障害を起こしたノード内にスワップされたサービス・コントローラーには、障害のあるノードでのノード・レスキューの実行に必要なオペレーティング・システムが入っています。

### 関連タスク

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

238 ページの『ノード・レスキューの実行』

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、またはハード・ディスク・

ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ロード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

352 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し』

保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

## SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリーの取り外しと交換

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

電源ケーブル・アセンブリーは、結合された電源ケーブルおよびシグナル・ケーブルにより成り立っています。電源機構に問題があり、電源ケーブルおよびシグナル・ケーブルに障害があるように思われる場合は、電源ケーブル・アセンブリーを取り外すことができます。電源ケーブル・アセンブリーを取り外す時には、必ず、無停電電源装置 (UPS) から取り外してください。以下のステップを実行して電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の電源 LED **1** (図 82) または SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源ライト **1** (348 ページの図 83) を検査します。ライトが点灯している場合は、ステップ 2 (348 ページ) に進みます。ライトがオフまたは明滅のいずれかの場合は、電源は、SAN ボリューム・コントローラーから除去されています。ステップ 4 (349 ページ) に進みます。

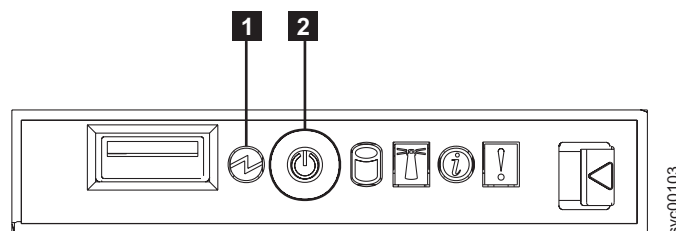


図 82. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネル表示装置

- 1** 電源 LED
- 2** 電源制御ボタン

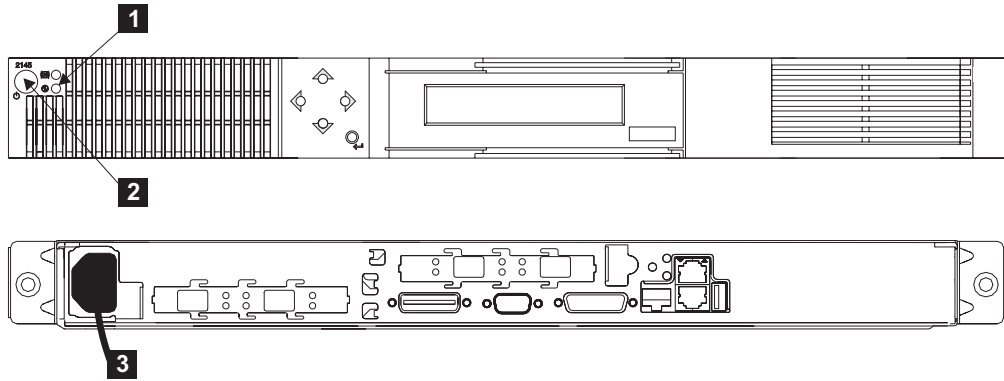


図 83. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルと背面パネルの図

- 1** 電源ライト
- 2** 電源スイッチ
- 3** 電源ケーブル

**重要:** SAN ボリューム・コントローラーはペアで作動します。両方の SAN ボリューム・コントローラーは、同じ入出力グループにあります。1 台の SAN ボリューム・コントローラーを保守している場合は、もう 1 台の SAN ボリューム・コントローラーを作動可能にしておく必要があります。両方の SAN ボリューム・コントローラーが機能しない場合は、入出力グループにあるいずれのディスクにもアクセスできません。

2. SAN ボリューム・コントローラーがクラスターのアクティブ・メンバーであることを判別します。SAN ボリューム・コントローラーが使用されているかどうか不明な場合は、ノードの状況を調べます (一般詳細文書を参照)。電源オフにする予定の SAN ボリューム・コントローラーと同じ入出力グループ内のもう一台の SAN ボリューム・コントローラーの状況を検査します。次のタスクのいずれかを実行します。
  - SAN ボリューム・コントローラーがオフラインの場合は、ステップ 3 に進みます。
  - 電源を取り外す SAN ボリューム・コントローラーがオンラインであっても、同じ入出力グループ内のもう 1 台の SAN ボリューム・コントローラーがオフラインであれば、この修復を継続する前に、オフラインの SAN ボリューム・コントローラーの問題を解決しておく必要があります。

**重要:** 両方の SAN ボリューム・コントローラーがオンラインの場合は、1 台の SAN ボリューム・コントローラーから電源を除去すると、入出力操作が自動的にもう 1 台の SAN ボリューム・コントローラーを通して転送されるため、なんらかの性能低下が生じます。この手順を続けるには、お客様の合意を得ておく必要があります。

3. 電源制御ボタン (SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2) または電源スイッチ (SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2) **2** を押して離します。SAN ボリューム・コントローラーが電源オフになるまで 1 分間待ちます。クラスター内の他の SAN ボリューム・コントローラーが、ノードがクラスターから

欠落していることを示すエラー・コードを表示することがあります。このエラー・コードは無視します。これは、修復が完了すれば自動的に解決されます。

4. 電源ケーブルを SAN ボリューム・コントローラーの背面から取り外します。
5. 電源ケーブルを交換して、それが配置されたことを確認します。
6. SAN ボリューム・コントローラーが自動的にオンにならない場合は、電源スイッチを押して離します。

**注:** SAN ボリューム・コントローラーの電源がオフにされて、その 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) に接続された SAN ボリューム・コントローラーが他にない場合は、2145 UPS も 5 分以内に電源オフします。2145 UPS の電源オン・ボタンを押してから、SAN ボリューム・コントローラーを電源オンしてください。しかし、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) は、SAN ボリューム・コントローラーが電源ボタンでシャットダウンされても電源オフになりません。

#### 関連タスク

11 ページの『クラスターからのノードの削除』  
必要であれば、クラスターからノードを削除できます。

12 ページの『クラスターへのノードの追加』  
クラスターによってノードが除去またはリジェクトされた場合は、ノードをクラスターに追加しなければならない場合があります。

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

378 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

#### 関連資料

24 ページの『CLI を使用したノードの状況の検査』  
コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードの状況を検査できます。

## メモリー・モジュールの取り外し

メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

以下のステップを実行してメモリー・モジュールを取り外します。

1. SAN ボリューム・コントローラー からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外します。
3. SAN ボリューム・コントローラー から上部カバーを取り外します。

**重要:** 障害が、特定のモジュールではなく、モジュールのバンクのみに特定された場合は、バンクの両方のモジュールを交換してください。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の前部から見て、モジュールは左から右へ 4 から 1 までの番号が付いています。モジュール 4 と 3 はバンク 2、モジュール 2 と 1 はバンク 1 にあります。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 を見ると、モジュールには、1 **1** から 8 **8** の番号が付けられています。図 84 を参照してください。複数の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 DIMM が、ライト・パス診断によって示されている場合は、診断で指示された最も低い番号の DIMM スロットから始めて DIMM を 1 つずつ取り外します。

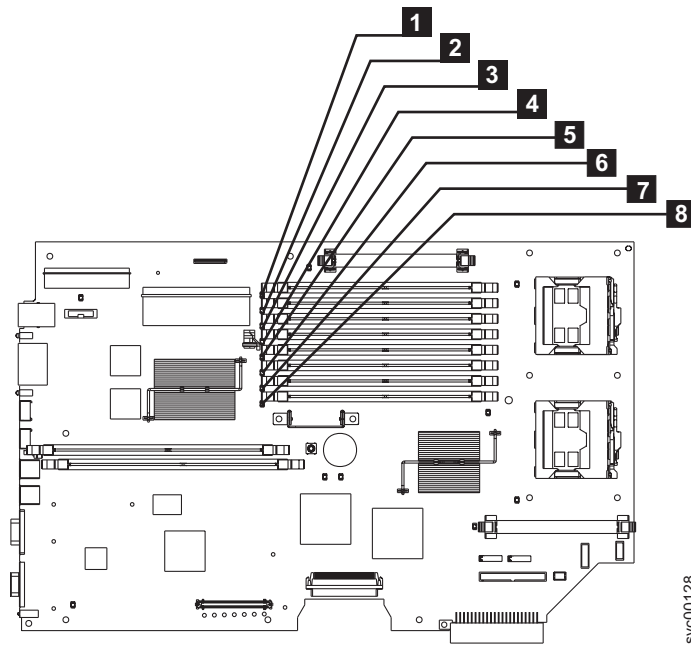


図 84. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のシステム・ボード

- クリップ **2** を外側に押しながら開きます。このアクションで、メモリー・モジュール **3** をコネクタから引き出します。 351 ページの図 85 を参照してください。



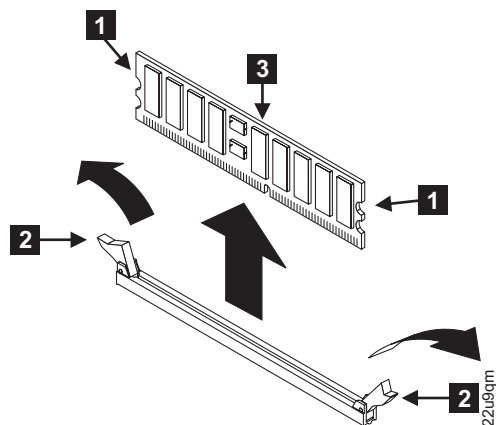


図 85. メモリー・モジュールの取り外し

- 1** サイド・コネクタ・ラッチ
- 2** メモリー・クリップ
- 3** メモリー・モジュール

5. SAN ボリューム・コントローラー の内部で行うタスクがほかにある場合は、ここでを行います。

#### 関連タスク

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## メモリー・モジュールの交換

メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

これらの指示は、以下を前提としています。

- SAN ボリューム・コントローラーのすべての電源をオフにしました。
- ラックから SAN ボリューム・コントローラーを取り外しました。
- SAN ボリューム・コントローラーを取り外しました。
- 交換するメモリー・モジュールを取り外しました。

以下のステップを実行してメモリー・モジュールを交換します。

1. クリップ **2** を開き、メモリー・モジュール **3** を下げてコネクタに差し込みます。クリップを内側に向かって押しながら閉じます。

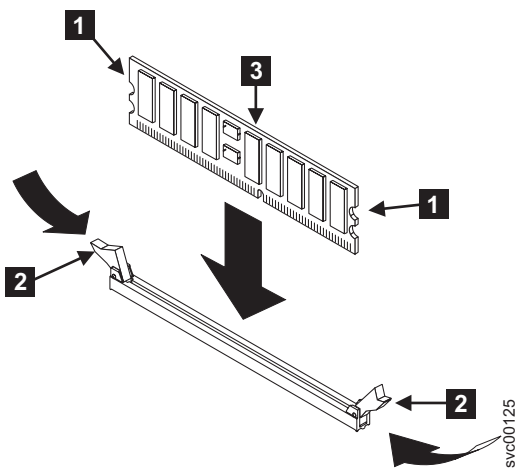


図 86. メモリー・モジュールの交換

2. SAN ボリューム・コントローラーの上部カバーを再取り付けします。
3. SAN ボリューム・コントローラーをラックに戻します。
4. SAN ボリューム・コントローラーのすべての電源を復元します。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し

保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

#### 関連タスク

358 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの交換』  
保守の必要のため、ディスク・ドライブを交換する必要がある場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

238 ページの『ノード・レスキューの実行』

ハード・ディスク・ドライブの交換が必要な場合、 またはハード・ディスク・

ドライブ上のソフトウェアが破損した場合は、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラーにソフトウェアを再インストールできます。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリーの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

#### 関連資料

346 ページの『SAN ボリューム・コントローラーでのディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換』

ディスク・ドライブの交換と同時にサービス・コントローラーを交換するとき、ノード・レスキューを行えません。これは「新規」サービス・コントローラーの不揮発性メモリーが、ノード・レスキューを行うのに必要なオペレーティング・システム・ソフトウェアを含んでいないからです。

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の SATA ディスク・ドライブの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のディスク・ドライブは、ノードのシャットダウン後に取り外すことができます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のディスク・ドライブを取り外すには、次のステップを実行します。

1. ノードの電源を切ります。
2. すべての電源コードと外部シグナル・ケーブルを取り外して切り離します。
3. ラックからノードを取り外します。
4. ファン・ドア A **1** を開きます。354 ページの図 87 を参照してください。
5. サービス・コントローラーを取り外します。サービス・コントローラーの取り外しについての文書を参照してください。
6. ディスク・ドライブをベイから引き出します。

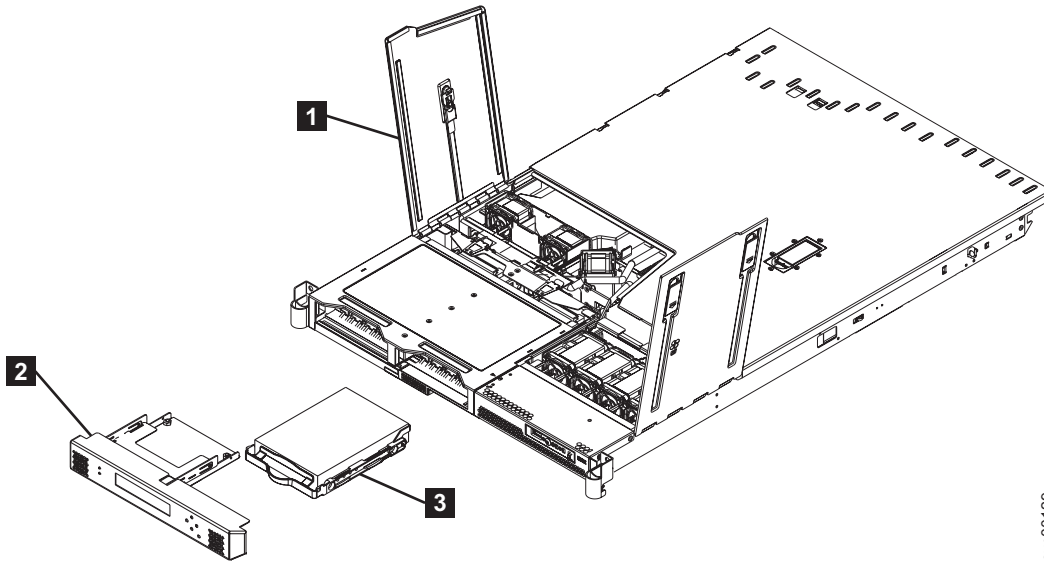


図 87. SATA ディスク・ドライブの取り外し

- 1** ファン・ドア A
- 2** サービス・コントローラー
- 3** SATA ディスク・ドライブ

ここで SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のディスク・ドライブを交換できます。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブの取り外し

**重要:**

- ディスク・ドライブは慎重に扱って、磁場の強いところから離してください。
- ディスク・ドライブは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。静電気に弱い装置の取り扱いについての文書を参照してください。

ディスク・ドライブおよびケーブルを取り外すには、次の手順で行います。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 とホスト・システム間のすべての操作が停止されていることを確認します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の上部カバーを取り外します。
5. SCSI シグナル・コネクタ **1** と電源コネクタ **2** をディスク・ドライブの背面から切り離します。

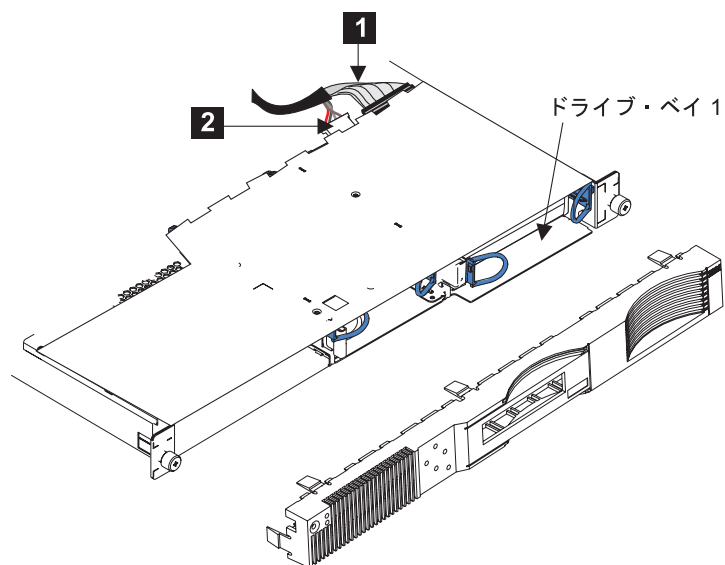


図 88. SAN ポリユーム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブの取り外し

6. フロント・パネルを取り外します。
7. 2 つのハンドルを引いてラッチを外し、ディスク・ドライブを手前に引いて SAN ポリユーム・コントローラー 2145-4F2 から取り出します。
8. ディスク・ドライブを別のものと交換する場合は、図 89 を参照してください。新しいディスク・ドライブに同梱のレールとねじを見つけます。レールをディスク・ドライブに取り付けます。

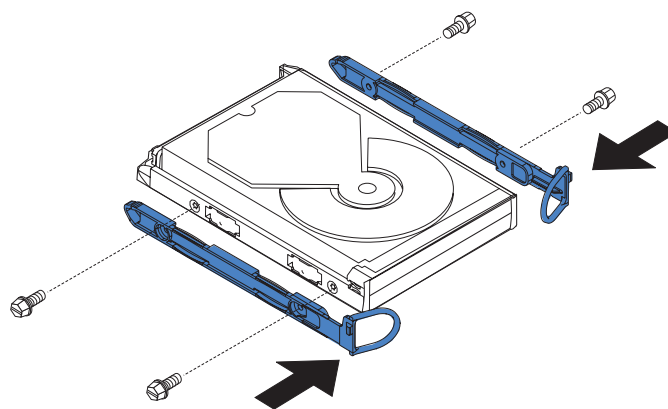


図 89. SAN ポリユーム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブへのレールの取り付け

9. 古いディスク・ドライブに取り付けられたジャンパーの有無を検査します。ジャンパーがある場合は、マッチングするジャンパーを新しいディスク・ドライブに取り付けます。356 ページの図 90 を参照してください。

ドライブ HDA (背面図、PCB は下方向き)

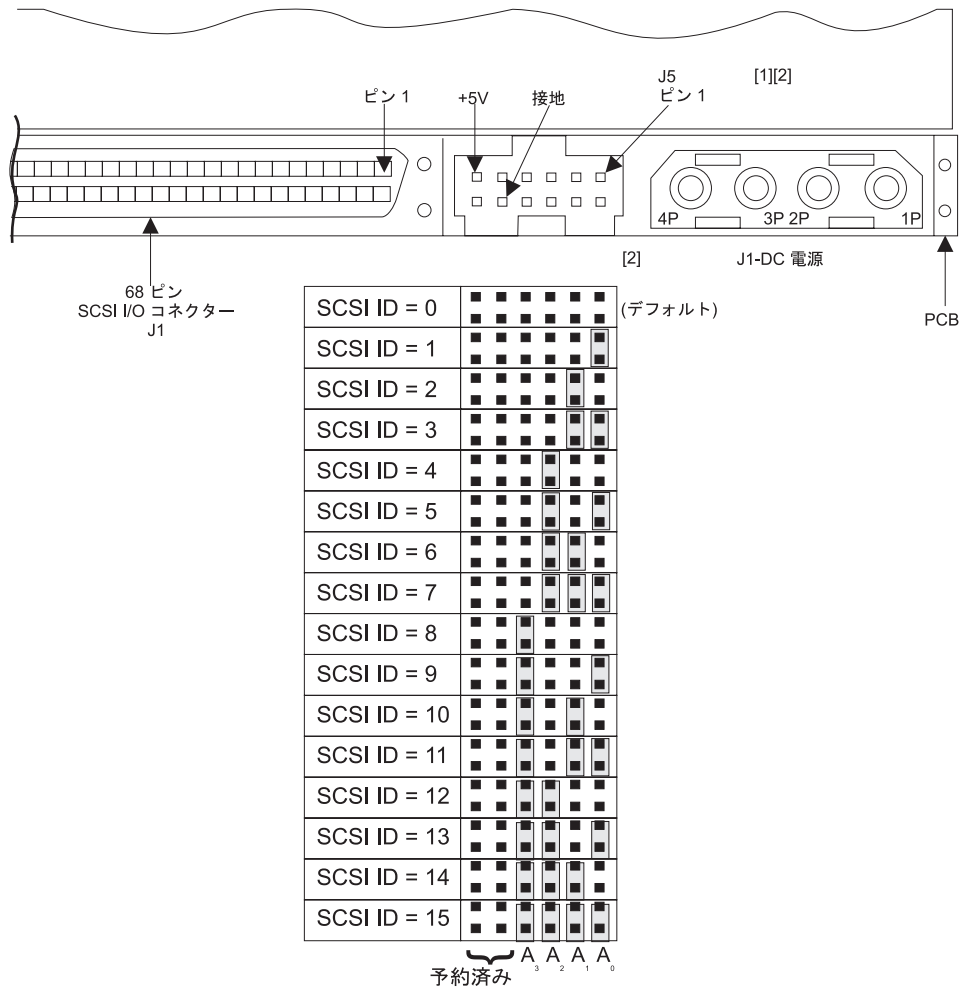


図 90. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ジャンパー

サービス・コントローラーを取り外している間に実行する必要があるタスクがあれば、ここでそれを行います。

**注:** ディスク・ドライブを取り付ける時は、ラッチがカチッと収まるまで、ディスク・ドライブをSAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2の中へ押し込みます。

10. ディスク・ドライブの交換後、ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 にソフトウェアを再インストールする必要があります。

**注:** ハード・ディスクとサービス・コントローラーを同時に取り替える必要がある場合は、ノードを始動してノード・レスキューを実行することはできません。ディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換についての文書を参照してください。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し

ディスク・ドライブ・ケーブルは、障害が起こった場合、または交換する場合に取り外す必要があります。

ディスク・ドライブ・ケーブルを取り外すには、以下のステップで行います。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から上部カバーを取り外します。
4. SCSI シグナル・コネクタ **1** と電源コネクタ **2** をディスク・ドライブの背面から切り離してから、ケーブルを取り外します。図 91 を参照してください。

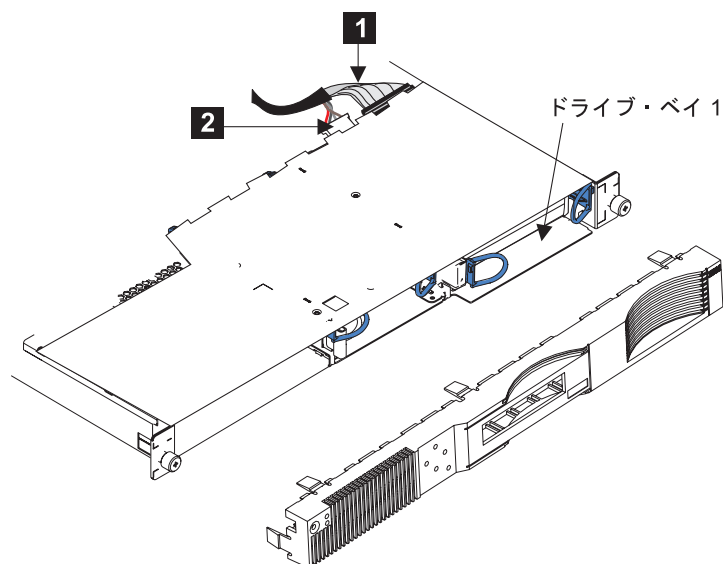


図 91. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の内部で行うタスクがほかにある場合は、ここで行います。

### 関連タスク

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリーの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

## SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの交換

保守の必要のため、ディスク・ドライブを交換する必要がある場合があります。

### 関連タスク

352 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ディスク・ドライブの取り外し』

保守の必要のため、ディスク・ドライブを取り外す必要がある場合があります。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』  
保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』

SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の SATA ディスク・ドライブの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の SATA (Serial Advanced Technology Attachment) ディスク・ドライブは、既存のディスク・ドライブを取り外した後に交換できます。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のディスク・ドライブを交換します。

1. 背面パネル取り付けコネクタで、ドライブの後部が音を立てて所定の位置に収まるまで、ディスク・ドライブをベイの中にスライドします。
2. サービス・コントローラーをノードに収めます。
3. ノードをラックに再取り付けします。
4. 電源コードとすべての外部シグナル・ケーブルを再接続します。
5. ノードを電源オンします。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブの交換

### 重要:

- ディスク・ドライブは慎重に扱って、磁場の強いところから離してください。
- ディスク・ドライブは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。静電気に弱い装置の取り扱いについての文書を参照してください。

ディスク・ドライブおよびケーブルを取り外すには、次の手順で行います。

1. ノード・レスキュー手順を使用して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 にソフトウェアを再インストールします。



注: ハード・ディスクとサービス・コントローラーを同時に取り替える必要がある場合は、ノードを始動してノード・レスキューを実行することはできません。ディスク・ドライブおよびサービス・コントローラーの交換についての文書を参照してください。

2. 新しいディスク・ドライブに同梱のレールとねじを見つけて、レールをディスク・ドライブに取り付けます。

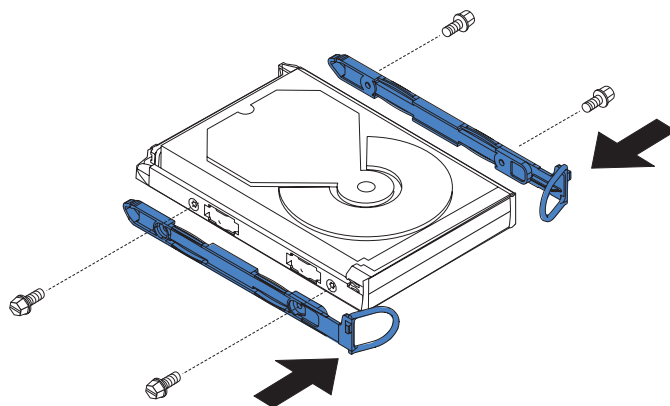


図 92. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブへのレールの取り付け

3. ディスク・ドライブを前方に押して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に押し込みます。

注: ディスク・ドライブを取り付ける時は、ラッチがカチッと収まるまで、ディスク・ドライブをSAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2の中へ押し込みます。

4. フロント・パネルを元に戻します。
5. SCSI シグナル・コネクタ **1** と電源コネクタ **2** をディスク・ドライブの背面に接続します。

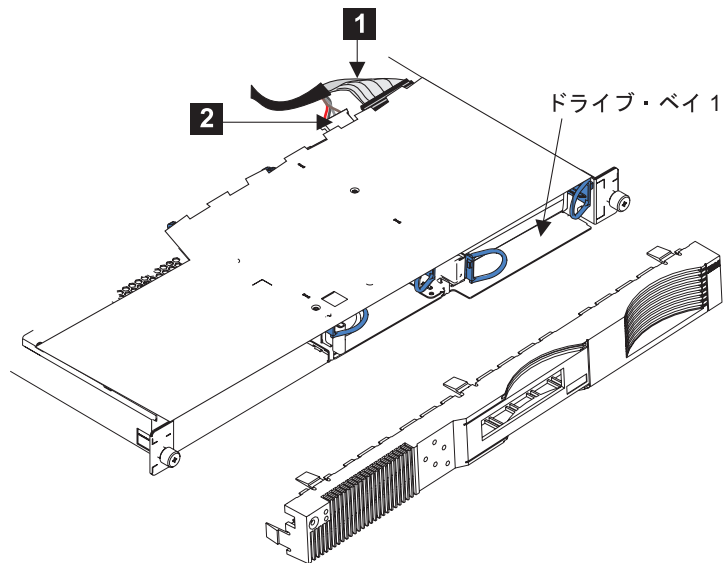


図 93. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブの交換

6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の上部カバーを再取り付けします。
7. ラックに SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を収めます。
8. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のすべての電源を復元します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの交換

ディスク・ドライブ・ケーブルを取り外す場合は、必ず交換してください。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルを交換するには、次の手順で行います。

1. SCSI シグナル・コネクタ **1** と電源コネクタ **2** をディスク・ドライブの背面に接続し、ケーブルを交換します。361 ページの図 94 を参照してください。

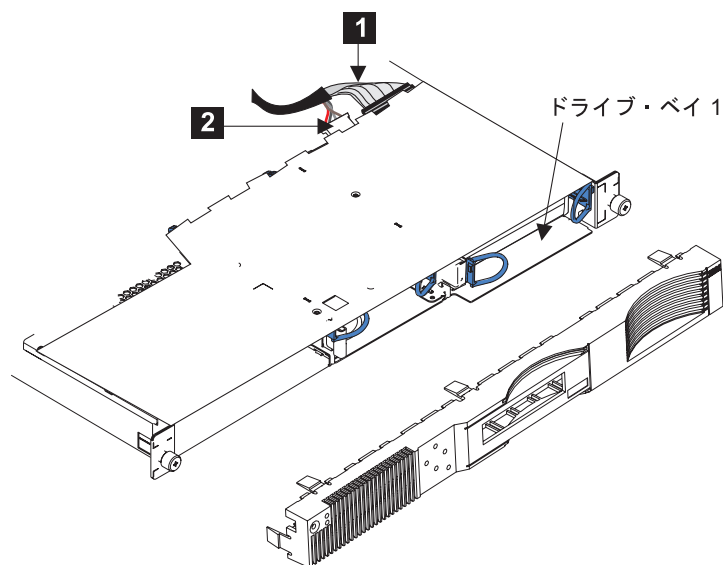


図 94. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ケーブルの交換

2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の上部カバーを再取り付けします。
3. ラックに SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を収めます。
4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のすべての電源を交換します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ファンの交換

ディスク・ドライブ・ファンは、障害があるかまたは交換の必要がある場合は、取り外す必要があります。

ディスク・ドライブ・ファンを交換するには、以下のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から上部カバーを取り外します。
4. システム・ボードに接続された電源ケーブルのプラグを抜きます。
5. ディスク・ドライブ・ファンの右側を前方にスライドさせて、ファン・アセンブリー **1** 全体を取り外します。次にアセンブリーをクリップから引き離します。362 ページの図 95 を参照してください。

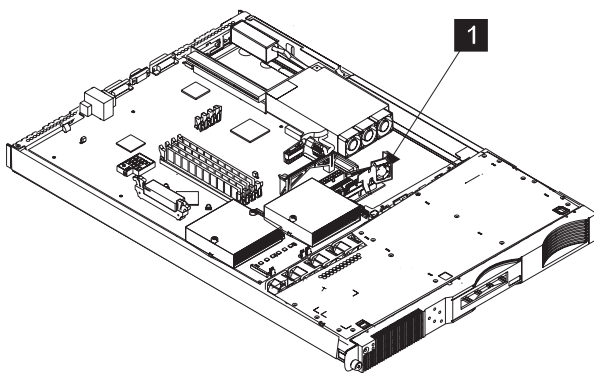


図95. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ファンの取り外し

6. ブラケットの側面を引き離して、ファンをブラケットから取り外します。
7. ブラケットの側面を引き離して、新しいファンをブラケットに挿入します。
8. ファンを取り外している間に実行する必要がある他のタスクがあれば、ここでそれを行います。なければ、部品を逆の順序で取り付け直します。

**注:**

- 空気の流れは SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の前部から後部へ向かいます。
- ファン・ケーブルはファンの後部から出ています。ファンを取り付ける際は、ファンの後部が SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の後部に向くようにしてください。

**関連タスク**

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

## SAN ボリューム・コントローラー CMOS バッテリーの取り外し

システム・ボードの CMOS バッテリーを取り外して交換するか、通常の保守を実行します。

**関連タスク**

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリーの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリーを取り外します。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の CMOS バッテリーの取り外し

IBM ではお客様の安全を考えてこの製品を設計しました。起こりうる危険を回避するために、リチウム・バッテリーは正しく取り扱ってください。バッテリーを交換する場合は、すべての安全指示に遵守してください。

#### 注意:

訓練を受けたサービス担当者のみが、このバッテリーを交換することができます。バッテリーにはリチウムが含まれます。爆発の可能性を回避するために、バッテリーを燃やしたり帯電したりしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100°C (212°F) を超えて熱する。
- 修理または分解

承認済み部品とのみ交換してください。バッテリーは、指示に従ってリサイクルまたは廃棄してください。(C002a)

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の CMOS バッテリーを取り外すには、次のステップを実行します。

1. バッテリーに付属の特別な取り扱いおよび取り付けの指示に従います。
2. ラックからノードを取り外します。
3. ノードから上部カバーを取り外します。
4. バッテリー **1** をシステム・ボードに配置します。364 ページの図 96 を参照してください。

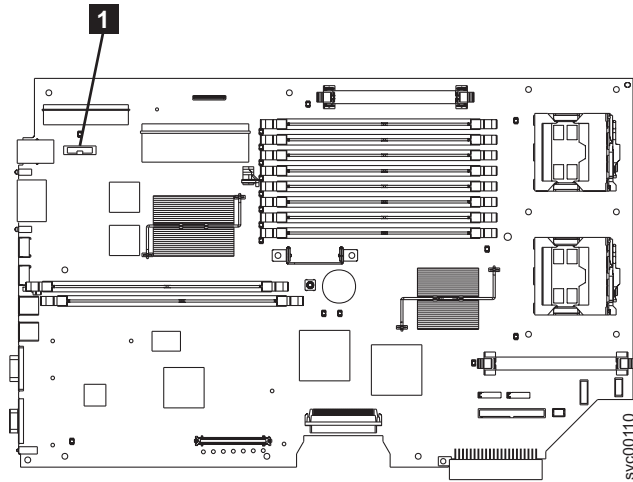


図 96. バッテリーの位置

5. バッテリーの取り外し:

- a. 1本の指で、バッテリーをハウジングに保護しているリテーナー・タブを引きます。図 97 を参照してください。

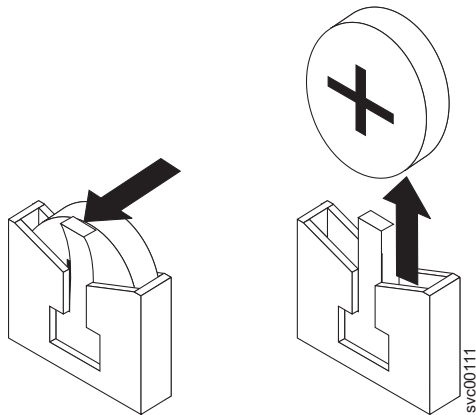


図 97. CMOS バッテリー・ホルダー

- b. 1本の指で、バッテリーをソケットから少し押し出します。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボード  
CMOS バッテリーの取り外し**

すべての「危険」、「警告」、および「注意」の注記については、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

**注意:**

訓練を受けたサービス担当者のみが、このバッテリーを交換することができます。バッテリーにはリチウムが含まれます。爆発の可能性を回避するために、バッテリーを燃やしたり帯電したりしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100°C (212°F) を超えて熱する。
- 修理または分解

承認済み部品とのみ交換してください。バッテリーは、指示に従ってリサイクルまたは廃棄してください。(C002a)

**注意:**

バッテリーは、リチウム・イオン・バッテリーです。爆発の可能性を回避するために、燃やさないでください。承認済み部品とのみ交換してください。バッテリーは、指示に従ってリサイクルまたは廃棄してください。(C007a)

以下のステップを実行して、システム・ボード CMOS バッテリーを取り外します。図 98 を参照してください。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から上部カバーを取り外します。
4. 1本の指で、バッテリーの上のバッテリー・クリップを持ち上げます。

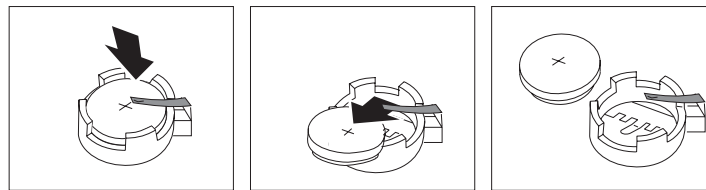


図 98. システム・ボードの CMOS バッテリーの取り外し

5. 1本の指で、バッテリーをソケットから少し押し出します。スプリング機構がバッテリーをソケットからスライドさせながら、手前に押し出します。
6. 親指と人さし指でバッテリーをバッテリー・クリップの下から引き出します。
7. クリップを軽く押して、バッテリー・クリップがバッテリー・ソケットの底に触れていることを確認します。

## SAN ボリューム・コントローラー CMOS バッテリーの交換

通常の保守を実行した後に、システム・ボードの CMOS バッテリーを交換する必要があります。

### 関連タスク

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の CMOS バッテリーの交換

IBM ではお客様の安全を考えてこの製品を設計しました。起こりうる危険を回避するために、リチウム・バッテリーは正しく取り扱ってください。バッテリーを交換する場合は、すべての安全指示に遵守してください。

#### 注意:

訓練を受けたサービス担当者のみが、このバッテリーを交換することができます。バッテリーにはリチウムが含まれます。爆発の可能性を回避するために、バッテリーを燃やしたり帯電したりしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100°C (212°F) を超えて熱する。
- 修理または分解

承認済み部品とのみ交換してください。バッテリーは、指示に従ってリサイクルまたは廃棄してください。(C002a)

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の CMOS バッテリーを交換します。

1. 新しいバッテリーをバッテリー・ソケット **1** に挿入します。図 99 を参照してください。

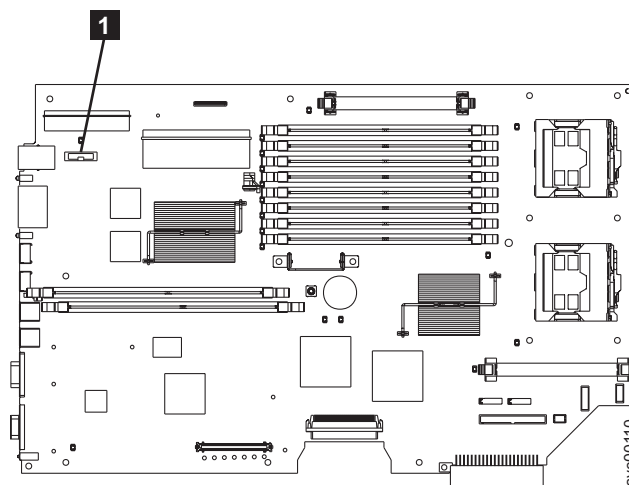


図 99. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 上の CMOS バッテリーの位置



- a. バッテリーの正 (+) 側がサーバーの中央に向くようにバッテリーを持ちます。
- b. バッテリーをソケットに入れることができるよう、邪魔にならないようにリテーナー・タブを引きます。
- c. バッテリーが所定の位置に収まるまで下方にスライドさせます。

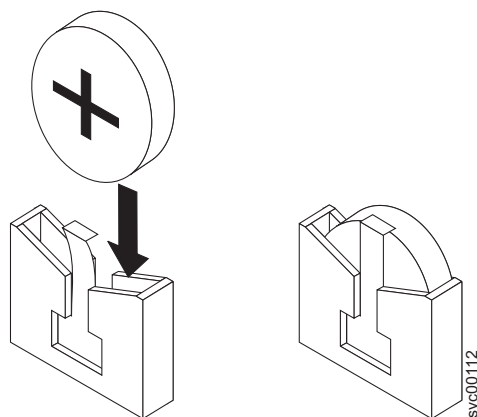


図 100. CMOS バッテリー・ソケット

2. ノード のカバーを再取り付けします。
3. ラック上の ノードを交換します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボード CMOS バッテリーの交換

バッテリーを新しいものに交換する場合は、IBM 部品番号 33F8354 またはメーカーが推奨する同等のタイプのバッテリーのみを使用してください。

「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

### 注意:

バッテリーは、リチウム・イオン・バッテリーです。爆発の可能性を回避するために、燃やさないでください。承認済み部品とのみ交換してください。バッテリーは、指示に従ってリサイクルまたは廃棄してください。(C007a)

システム・ボード CMOS バッテリーを交換するには、以下のステップを実行します。368 ページの図 101 を参照してください。

1. バッテリーを傾けて、バッテリー・クリップの下のソケットに挿入できるようにします。
2. バッテリー・クリップの下にスライドさせるときに、バッテリーを下に押し、ソケットに入れます。

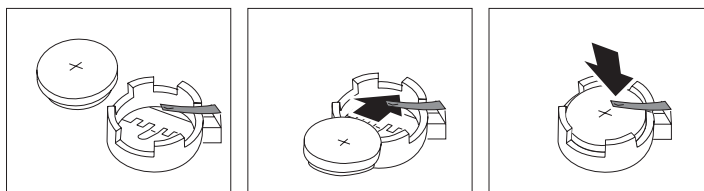


図 101. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボード CMOS バッテリーの交換

3. 上部カバーを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に収めます。
4. ラックに SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を収めます。
5. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のすべての電源を復元します。

CMOS バッテリーに障害が発生したときにこの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 が構成ノードだった場合は、クラスターの日付と時刻が正しくなくなる可能性があります。CMOS バッテリーの交換後、マスター・コンソールを使用してクラスターの時刻を検査し、必要であれば訂正してください。

## SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

### 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

361 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ディスク・ドライブ・ファンの交換』  
ディスク・ドライブ・ファンは、障害があるかまたは交換の必要がある場合は、取り外す必要があります。

### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』  
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源機構の取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源機構を取り外す前に、静電気に弱い装置の取り扱い手順について必ず理解しておいてください。

電源装置を取り外すには、次のステップを実行します。

1. ノードの電源を切ります。
2. このノードに供給している 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を電源オフします。

3. 電源コードを取り外します。

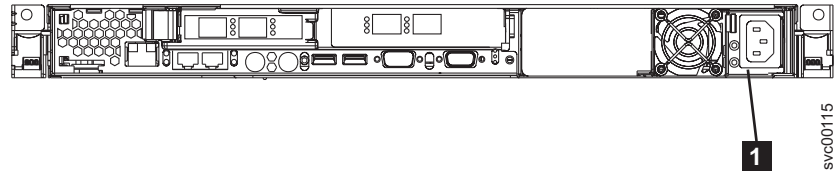
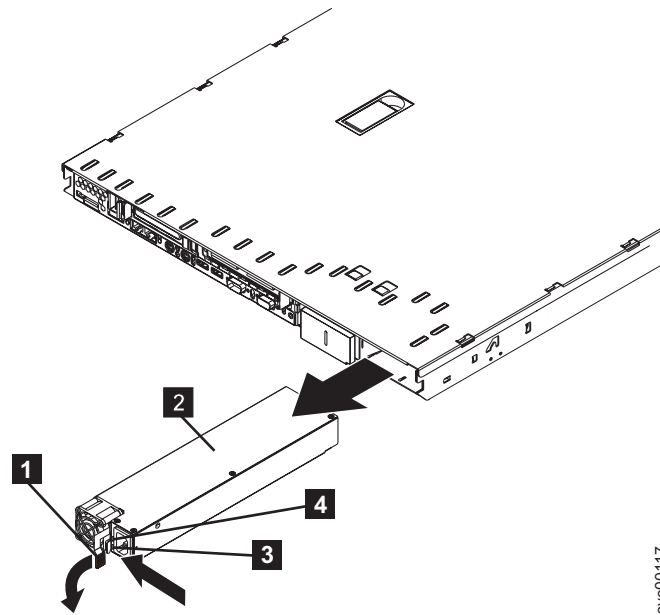


図 102. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 電源機構

4. ノード の後部で、オレンジ色のリリース・レバーを左方に押してから下方に押し、電源装置アセンブリーを解放します。これは、電源装置を少し後に移動し、簡単に取り外しができます。
5. 電源装置を電源装置ベイから引き出します。



- 1 ハンドル
- 2 電源装置
- 3 DC 電源 LED
- 4 AC 電源 LED

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 電源機構の取り外し

電源装置を取り外すには、次のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から上部カバーを取り外します。
4. ディスク・ドライブのファンを取り外します。

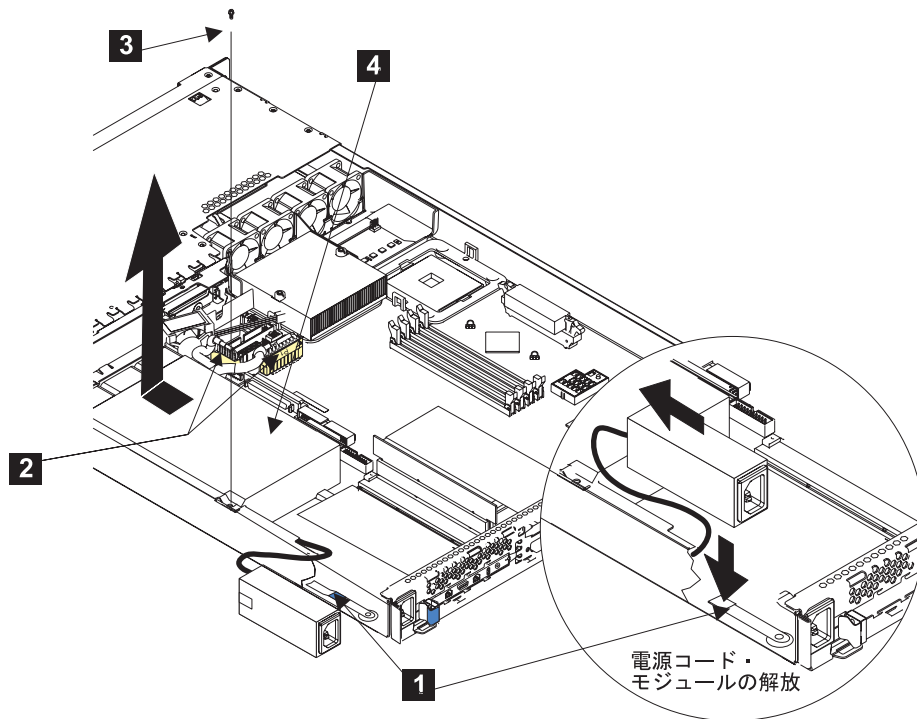


図 103. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 電源機構の取り外し

5. 電源ケーブル・モジュールの前部のクリップ **1** を押し下げて、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の側面にあるスロットから位置合わせタブが解放されるまで、モジュールを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の前面方向へスライドさせます。図 103 を参照してください。
6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から電源ケーブル・モジュールを、ケーブルが伸びるだけ持ち上げ、近くに置いておきます。
7. 電源コネクタ **2** を切り離します。
8. ねじ **3** を取り外します。
9. 電源機構 **4** を前方にスライドさせてから、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から持ち上げます。

電源機構は完成された FRU です。この内部の部品を修復したり、あるいは交換することは試みないでください。

注: 以下の注記の翻訳については、「IBM System Safety Notices」を参照してください。

#### 危険

電源機構アセンブリーを開いたり、保守したりしないでください。(D005a)

10. 電源装置を取り外している間に、他のタスクを実行する場合は、ここで行います。

## SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換

### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源機構の交換

電源装置を取り外す前に、静電気に弱い装置の取り扱い手順について必ず理解しておいてください。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源機構を交換します。

1. 電源装置を空の電源装置ベイに取り付けます。
  - a. 電源装置の後部のハンドル **1** を開放位置まで下の方に回して、電源装置を電源装置ベイに向かってスライドさせます。図 104 を参照してください。

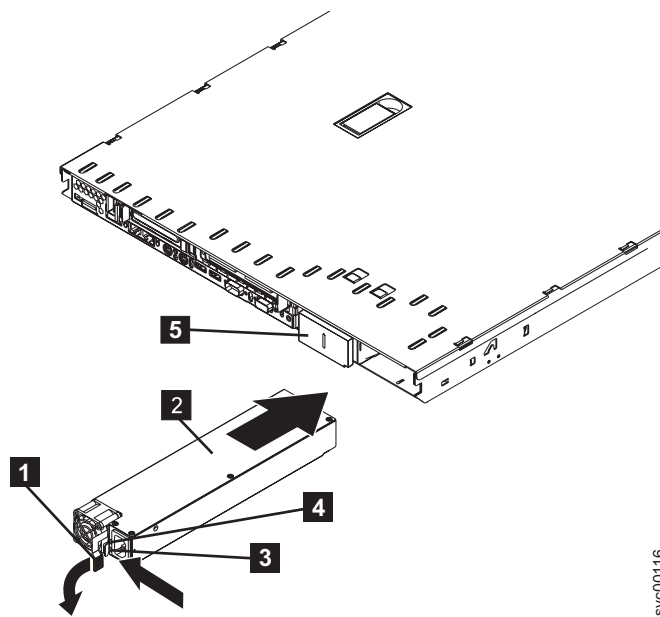


図 104. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2電源装置のハンドル

- 1** ハンドル
- 2** 電源装置
- 3** DC 電源 LED
- 4** AC 電源 LED

- b. カチッという音がするまでハンドルを丁寧に上げます。これは電源装置がベイに安全に収まったことを示します。
2. 新しい電源装置の電源コードを、電源装置の電源コード・コネクタに接続します。

- 電源コードを再接続して、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の電源をオンにします。
- ノード の電源をオンにします。
- 電源装置のファンが始動して、電源装置上の AC 電源 LED **1** と DC 電源 LED **2** が点灯し、電源装置が正しく作動していることを示していることを確認してください。図 105 を参照してください。

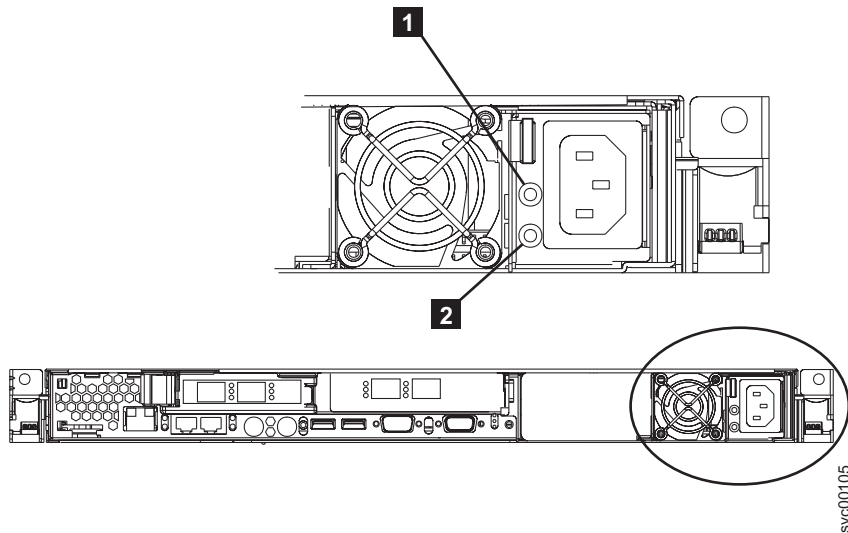


図 105. AC および DC 電源 LED

**1** AC 電源 LED

**2** DC 電源 LED

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 電源装置の交換

以下のステップを実行して電源装置を交換します。

- 電源装置 **4** を SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 内にスライドします。373 ページの図 106 を参照してください。

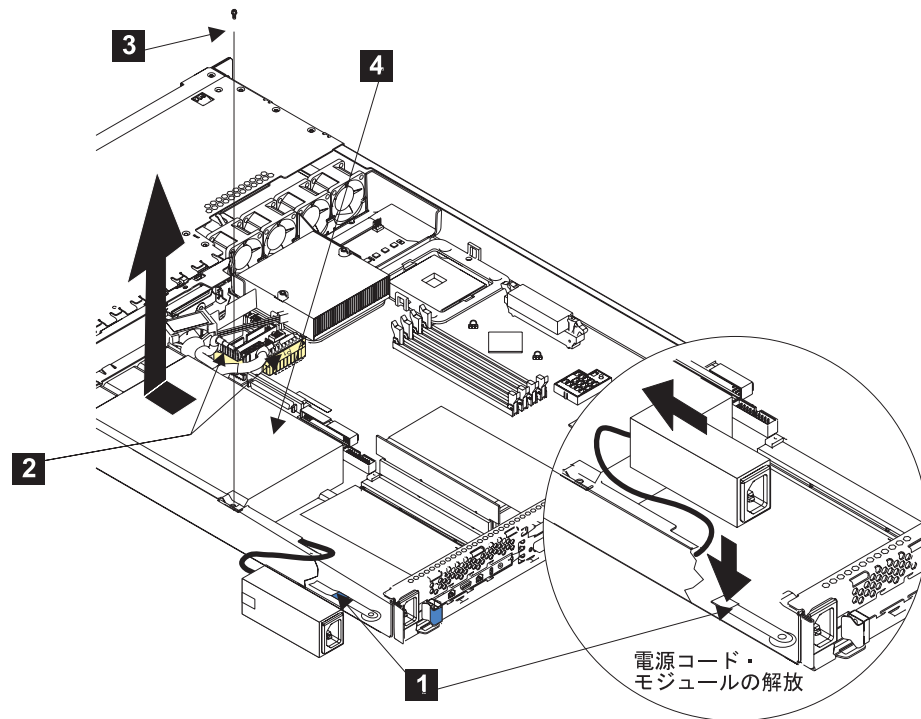


図 106. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 電源装置の交換

注: 以下の注記の翻訳については、「IBM System Safety Notices」を参照してください。

#### 危険

電源機構アセンブリーを開いたり、保守したりしないでください。(D005a)

2. ねじ **3** を交換します。
3. 電源コネクタ **2** を接続します。
4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 内に電源ケーブル・モジュールを収めます。
5. モジュールを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の後部に向かって、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の側面にあるスロットに調整タブがパチンと音を立てて収まるまでスライドします。
6. ディスク・ドライブ・ファンを交換します。
7. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の上部カバーを再取り付けします。
8. ラックに SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を収めます。
9. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 にすべての電源を戻します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレーンの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレーンを交換する必要がある場合があります。

電源バックプレーンを取り外す前に、静電気に弱い装置の取り扱い手順について必ず理解しておいてください。

以下のステップを実行して電源バックプレーンを取り外します。

1. ノードの電源を切ります。
2. すべての電源コードと外部ケーブルをノードの後部から切り離します。
3. ラックからノードを取り外します。
4. 上部カバーを取り外します。
5. 電源装置を電源バックプレーンから切り離します。
6. 電源バックプレーンを左方にスライドし、システム・ボードから切り離します。  
図 107 を参照してください。

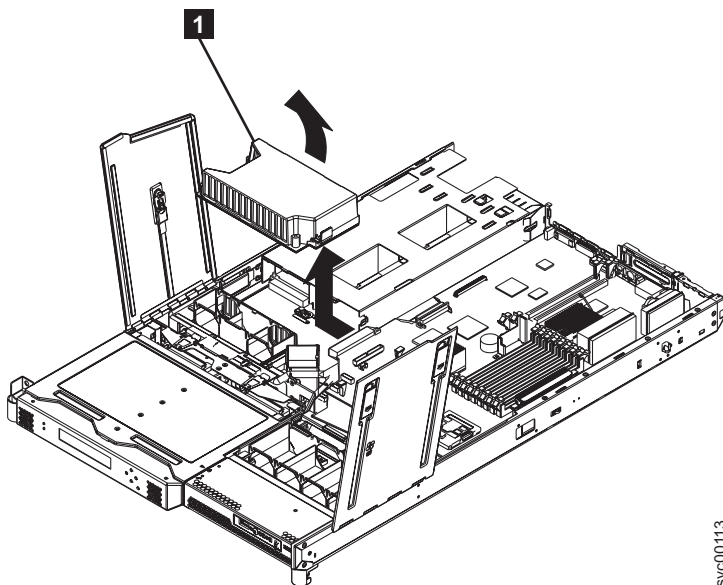


図 107. 電源バックプレーンの取り外し

7. 電源バックプレーンをノードから取り外します。

### 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。



368 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラー の電源装置を交換するつもりであれば、取り外す必要があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

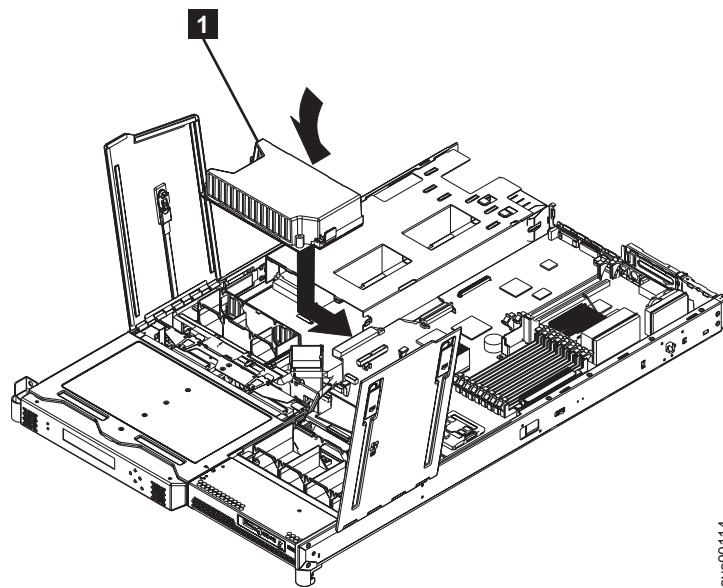
## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレーンの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の電源バックプレーンを交換する必要がある場合があります。

電源バックプレーンを交換する前に、静電気に弱い装置の取り扱い手順について必ず理解しておいてください。

以下のステップを実行して電源バックプレーンを交換します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の所定の位置で電源バックプレーンを下げ、システム・ボードに接続するように右方にスライドします。図 108 を参照してください。



svc00114

図 108. 電源バックプレーンの交換

2. 電源装置を電源バックプレーンに接続します。
3. 上部カバーを再取り付けします。
4. ラックにノードを収めます。
5. すべての電源コードと外部ケーブルをノードの後部に接続します。
6. ノードの電源をオンにします。

#### 関連タスク

371 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源装置の交換』

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』  
保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフレーム・アセンブリーは、システム・ボードに障害が起きた場合、または他のシステム・ボード・コンポーネントを交換してもエラーを特定できない場合に、交換する必要があります。

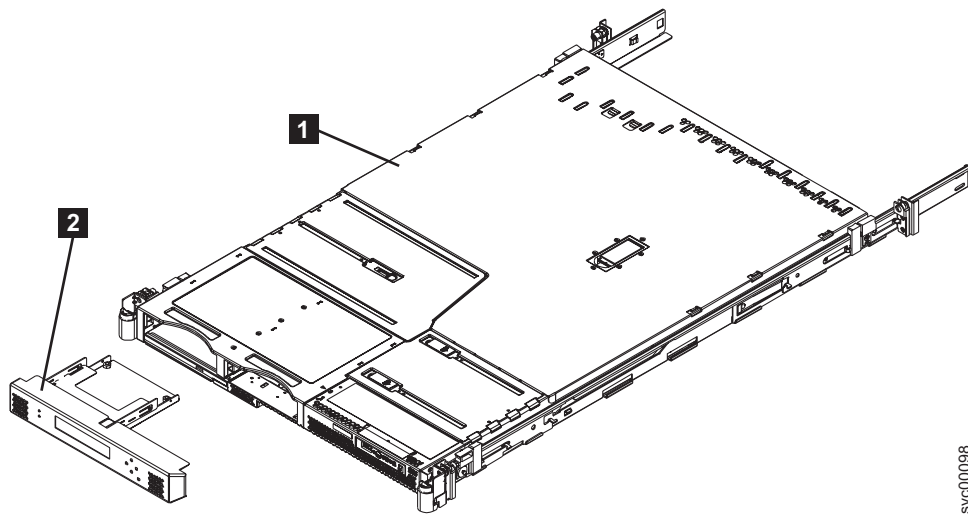


図 109. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 フレーム・アセンブリーおよびサービス・コントローラー

- 1** フレーム・アセンブリー
- 2** サービス・コントローラー

フレーム・アセンブリー **1** (図 109 を参照) を交換するには、次のステップを実行します。

1. ノードのフロント・パネル上のシリアル番号ラベルにある 7 桁のシステム・シリアル番号をメモします。シリアル番号を読み取れない、またはシリアル番号が正しいかどうかを確認したい場合は、ノードの重要製品データ (VPD) で検出できます。以下のステップを実行して、VPD でシリアル番号を検出します。

- a. SAN ボリューム・コントローラーのアプリケーションを開始します。
  - b. 障害のあるノードの VPD を表示します。
  - c. システム・シリアル番号をメモします。
2. SAN ボリューム・コントローラー からすべての電源を除去します。
  3. SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外します。
  4. ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換するフレーム・アセンブリーから取り外します。
  5. サービス・コントローラーを交換するフレーム・アセンブリーから取り外します。
  6. ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを新しいフレーム・アセンブリーに取り付けます。
  7. サービス・コントローラーを新しいフレーム・アセンブリーに取り付けます。
  8. ラックに、SAN ボリューム・コントローラー を取り付けます。
  9. 電源およびシグナル・ケーブルを 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U)、イーサネット・ケーブル、およびファイバー・チャンネル・アダプターに接続します。
  10. SAN ボリューム・コントローラーの電源をオンにします。

**注:** オリジナル・マシン・シリアル番号を復元するために以下のステップは重要です。これに失敗すると、お客様の保証、またはサービス契約が無効になることがあります。

11. 指定保守手順の一環としてこの修復を実行すると、上記でメモしたマシン・シリアル番号を入力するようプロンプトが出されます。それ以外では、以下のステップを実行します。
  - a. クラスタから障害のあるノードを削除します。
  - b. 修復したノードをクラスタに追加します。
  - c. コマンド行インターフェースを開始します。
  - d. 次のコマンドを発行します。

```
svcservicetask writesernum -sernum nodeserialnumber nodename
```

*nodeserialnumber* は上記でメモした番号で、*nodename* は、このステップで追加した修復されたノードの名前です。

`svcservicetask writesernum -sernum nodeserialnumber nodename` コマンドは、マシン・シリアル番号を SAN ボリューム・コントローラーのシステム・ボードに書き込みます。

- e. 上記でメモしたシリアル番号を、ノードの正面にある空のシリアル番号ラベルに書き込みます。

### 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

383 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリの交換』

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』

SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

12 ページの『クラスターへのノードの追加』

クラスターによってノードが除去またはリジェクトされた場合は、ノードをクラスターに追加しなければならない場合があります。

5 ページの『マスター・コンソールでの SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・アプリケーション』

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールは SAN ボリューム・コントローラーのマスター・コンソール上で作動するアプリケーションです。要件を満たしていれば、他のサーバーにもインストールできます。

334 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの取り外し』

サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー から取り外すことができます。

14 ページの『重要製品データの表示』

ノードの重要製品データは、「重要製品データの表示」パネルから表示することができます。

『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

11 ページの『クラスターからのノードの削除』

必要であれば、クラスターからノードを削除できます。

21 ページの『マスター・コンソールからの CLI へのアクセス』

コマンド行命令を入力して実行する必要がある場合、SAN ボリューム・コントローラー コマンド行インターフェースは、マスター・コンソールでアクセスできます。

## SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

### 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合  
があります。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリー  
の取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・ア  
センブリーを取り外します。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』

保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外  
すことができます。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・ コントローラー 2145-8F4 のアダプター・アセンブリーの取り外 し

図 110 は 2 つのファイバー・チャンネル・ポートを明示した SAN ボリューム・コン  
トローラー 2145-8F2 の背面図を示しています。

注: アダプター・アセンブリーは静電気の放電に敏感です。アダプター・アセン  
ブリーの取り外しまたは交換を行うときは、静電気による損傷を防ぐための予防  
措置を講じてください。

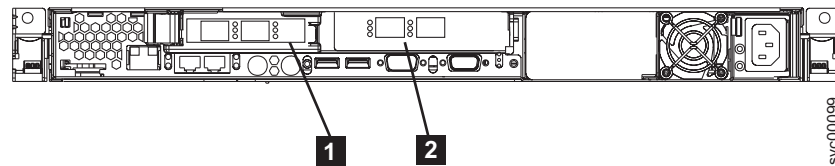


図 110. ファイバー・チャンネル・ポートを示した SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2  
の背面図

**1** PCI スロット 1 - ロー・プロファイルに、デュアル・ポート・ファイバ  
ー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (HBA) を含みます。

**2** PCI スロット 2 - フルハイトのデュアル・ポート・ファイバー・チャンネル  
HBA を含みます。

380 ページの図 111 は、4 ポート・ファイバー・チャンネル HBA を明示した SAN  
ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面図を示しています。

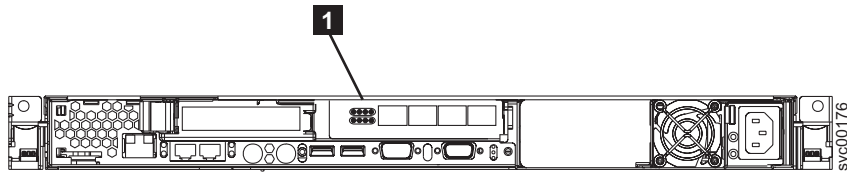


図 111. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面図

- 1** PCI スロット 2 - 4 ポート・ファイバー・チャンネル HBA を含みます。

以下のステップを実行してファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリーを取り外します。

1. ノードからすべての電源を除去します。
2. ノードをラックから取り外します。
3. ノードの上部カバーを取り外します。
4. 以下のステップを実行して PCI カードを PCI スロット 1 (ロー・プロファイル) から取り外します。
  - a. 青色の PCI カード・リテーナー **1** を の後部から引き出します。図 112 を参照してください。

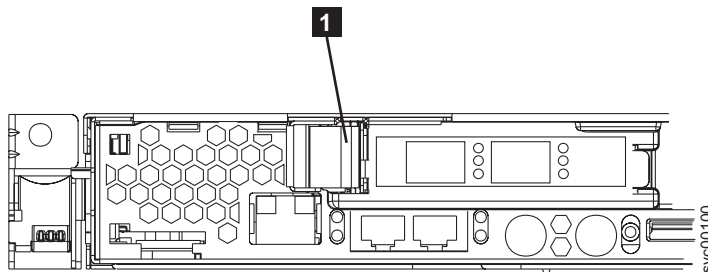
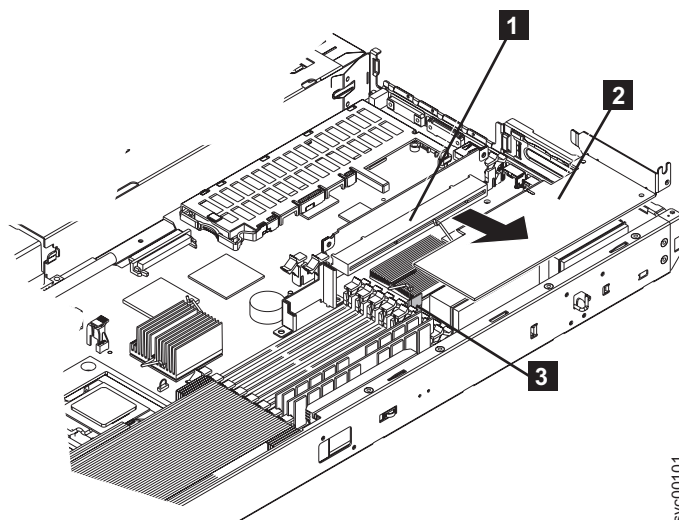


図 112. PCI スロット 1 カード・リテーナー

- 1** スロット 1 カード・リテーナー

- b. カードの青色のアダプター・サポートを押さえ、ライザー・カード・アセンブリーの、エッジ・コネクタから引き出します。381 ページの図 113 を参照してください。



svc00101

図 113. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ライザー・カードおよびロー・プロファイル・アダプター

- 1** ライザー・カード
- 2** ロー・プロファイル・アダプター
- 3** ロー・プロファイル・アダプター・サポート

5. 以下のステップを実行して PCI カードを PCI スロット 2 から取り外します。
  - a. スロット 2 のライザー・カードの両側面にある固定クリップを、ライザー・カードからの接続がなくなるまで下方に押しながら開きます。

注: 指をスロット 2 アダプター・カバーのアクセス・ホールに入れて ノードの後部にある保持ラッチを開きます。

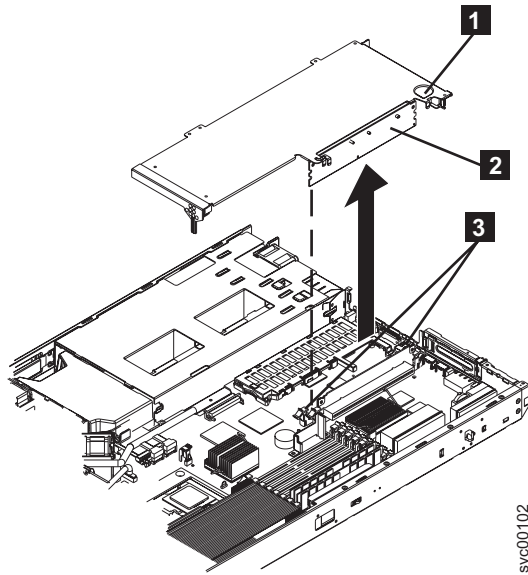


図 114. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のスロット 2 アダプター

- 1** 保持ラッチへのアクセス・ホール
- 2** ライザー・カード
- 3** ライザー・カード保持ラッチ

- b. PCI スロット 2 ライザー・カード **2** の止め金を外して、システム・ボード・エッジ・コネクタから抜き取ります。
- c. ライザー・カードをフレームから持ち上げて、ライザー・カード・エッジ・コネクタからファイバー・チャンネル・カードを引き出します。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 アダプターの取り外し

アダプターを取り外すには、次の手順で行います。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から上部カバーを取り外します。
4. 取り外すアダプターについて、拡張スロット・クリップ (383 ページの図 115 の **2** または **3**) の側面を一緒に押してクリップをアンロックしてから、拡張スロット・クリップをアダプターから離す方向に回転させます。拡張スロット・クリップは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に緩めに接続していません。



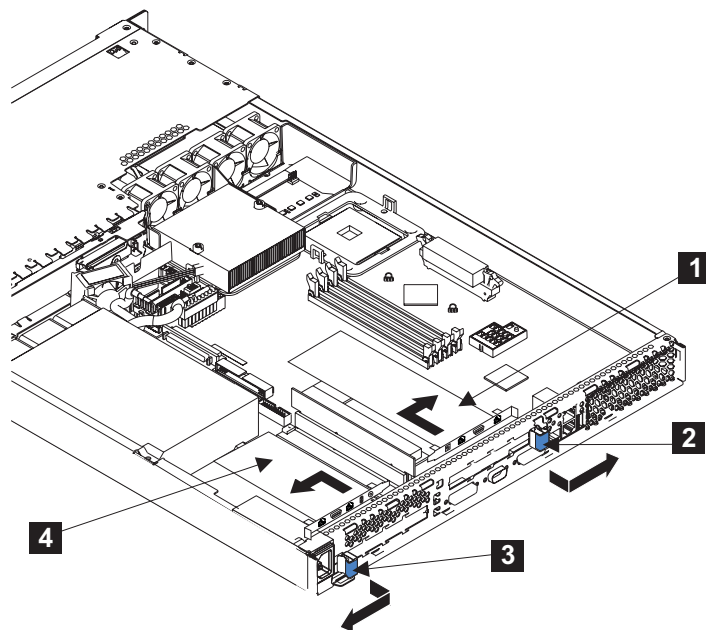


図 115. アダプターを取り外す前の SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2

- 1 アダプター A
- 2 アダプター A 拡張スロット・クリップ
- 3 アダプター B 拡張スロット・クリップ
- 4 アダプター B

**重要:** アダプターのコンポーネントおよびゴールド・エッジ・コネクタには触れないでください。

5. アダプター (1 または 4) をコネクタから外します。
6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からアダプターを取り外します。

## SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの交換

ファイバー・チャンネル・アダプター・カードを交換する必要があります。

### 関連タスク

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

378 ページの『SAN ボリューム・コントローラー アダプター・アセンブリーの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のアダプター・アセンブリーの交換

注: アダプター・アセンブリーは静電気の放電に敏感です。アダプター・アセンブリーの取り外しまたは交換を行うときは、静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

以下のステップを実行して、ファイバー・チャンネル・カードをライザー・カード・アセンブリーに取り付けます。

1. ファイバー・チャンネル・カードをスロット 1 に取り付けます。図 116 を参照してください。

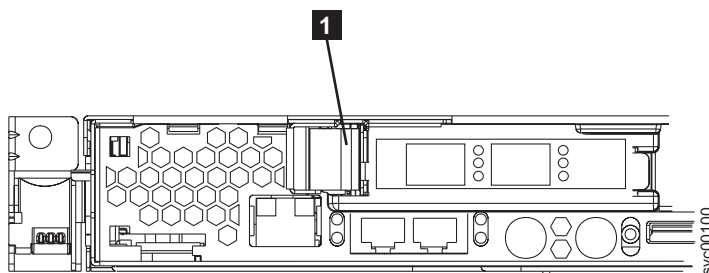


図 116. PCI スロット 1 カード・リテーナー

- a. アダプターの I/O コネクタの部分、スロット 1 開口部にスライドさせて、ライザー・カードにコネクタを付けたロー・プロファイル・アダプターのエッジ・コネクタの位置合わせをします。エッジ・コネクタをしっかりとライザー・カード・コネクタに押し込みます。アダプターがカチッと音を立ててライザー・カードに安全に差し込まれていること、およびアダプターがロー・プロファイル・アダプター・サポートの上部にあることを確認してください。
  - b. アダプターをつまみよりも下に押し、アダプターがサポートの所定の位置にカチッと音を立てて収まるようにします。
  - c. ライザー・カードの保持ラッチを検査し、それらが安全に所定の位置にあるかどうかを確認します。
  - d. ファイバー・チャンネル・カード・リテーナーを閉じて、カードを保護します。
2. ファイバー・チャンネル・カードをスロット 2 に取り付けます。
    - a. ライザー・カードのコネクタを付けたファイバー・チャンネル・アダプターのエッジ・コネクタの位置合わせをします。エッジ・コネクタをしっかりとライザー・カード・コネクタに押し込みます。ファイバー・チャンネル・カードの端にある金色のコネクタが見えなくなると、カードは完全に取り付けられます。
    - b. ライザー・カード・アセンブリーの上端または上部のすみを掴み、ライザー・カードをライザー・カード・コネクタのガイドに位置合わせします。

- c. ライザー・カード・エッジ・コネクタをシステム・ボード上のスロット 2 ライザー・カード・エッジ・コネクタにしっかりと押し込みます。保持ラッチが所定の位置にカチッと収まり、ライザー・カードをスロット 2 ライザー・カード・コネクタに固定していることを確認してください。

3. ノードの上部カバーを再取り付けします。
4. ノードをラックに再取り付けします。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 アダプターの交換

**重要:** アダプターのコンポーネントおよびゴールド・エッジ・コネクタには触れないでください。アダプターを取り付けるときは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2を電源オンにする前に、アダプターがコネクタに正しく収まっていることを確認します。アダプターの設置が正しくないと、システム・ボード、スロット 1 のライザー・カード、またはアダプターを損傷するおそれがあります。

アダプター・アセンブリーを交換するには、次の手順で行います。

1. 新しいアダプターを取り付ける場合は、静電気保護パッケージからアダプターを取り外します。
2. アダプターの上端または上隅をつかみ、コネクタの位置に合わせます。ライザー・カードを支えて、アダプターをコネクタに完全に押し込めます。
3. 拡張スロット・クリップ (図 117 の **2** または **3**) をアダプターの方向に回転し、所定の位置に押し込みます。

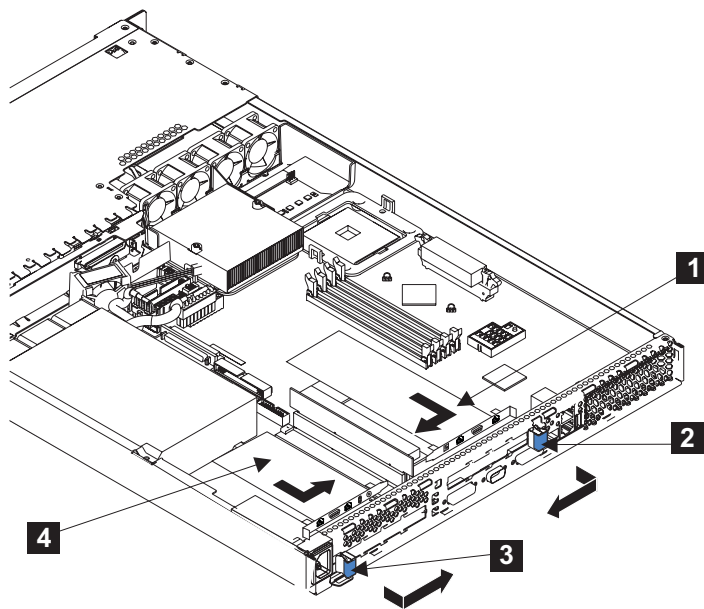


図 117. アダプターをインストールした SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2

- 1** アダプター A
- 2** アダプター A 拡張スロット・クリップ
- 3** アダプター B 拡張スロット・クリップ

#### 4 アダプター B

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置の取り外し

必要な保守のため、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネルを取り外す必要がある場合があります。

静電気に弱い装置の取り扱い方法を必ず理解しておいてください。

オペレーター・パネル表示装置を取り外すには、次のステップで行います。

1. ノードの電源を切ります。
2. すべての電源コードと外部ケーブルをサーバーの後部から切り離します。
3. 上部カバーを取り外します。必要であれば、ノードをラックから取り外します。
4. オペレーター・パネル・リリース・ラッチ **2** を押して、オペレーター・パネル表示装置を SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 からスライドさせます。図 118 を参照してください。

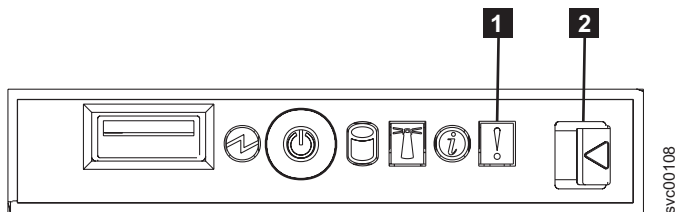


図 118. オペレーター・パネル表示装置

5. 小さなねじ回しを使用して、オペレーター・パネル表示装置アセンブリーの側面にある保持スプリング **1** を押し込みます。387 ページの図 119 を参照してください。

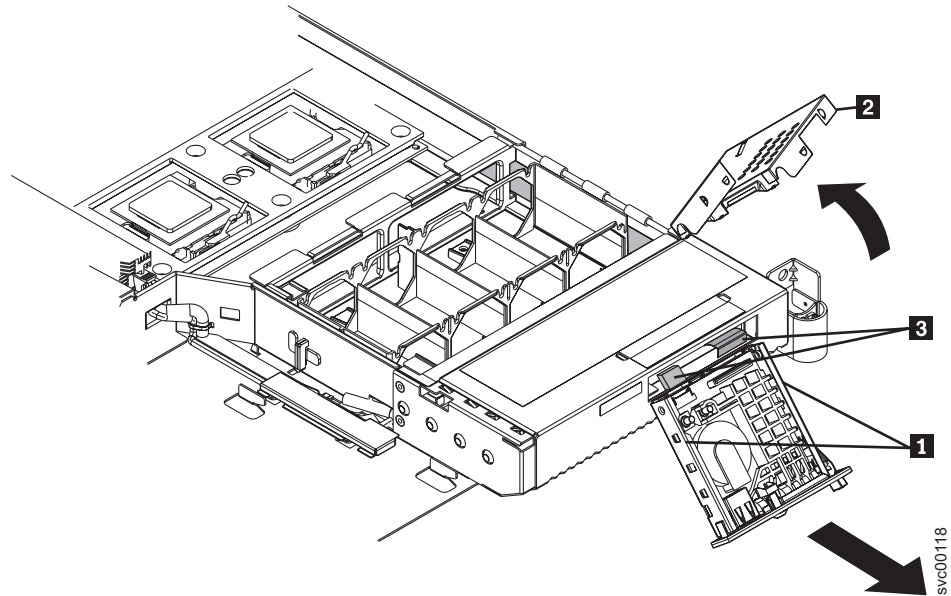


図 119. オペレーター・パネル表示装置が見える SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2

- 1** 支持バネ
- 2** オペレーター・パネル表示装置アセンブリのカバー
- 3** ケーブル

6. アセンブリを手前にスライドさせ、ノード から引き出します。
7. アセンブリ・カバーの 2 つの側面を押しながら引き起こします。
8. アセンブリ・カバー **2** を上に回転して、オペレーター・パネル表示装置から外します。
9. アセンブリの後部から 2 本のケーブル **3** のプラグを抜きます。

#### 関連タスク

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』  
保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』  
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネル表示装置の交換

必要な保守のため、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のオペレーター・パネルを交換する必要がある場合があります。

静電気に弱い装置の取り扱い方法を必ず理解しておいてください。

オペレーター・パネル表示装置を交換するには、次のステップを実行します。

1. アセンブリーの後部に 2 本のケーブル **1** を接続します。図 120 を参照してください。

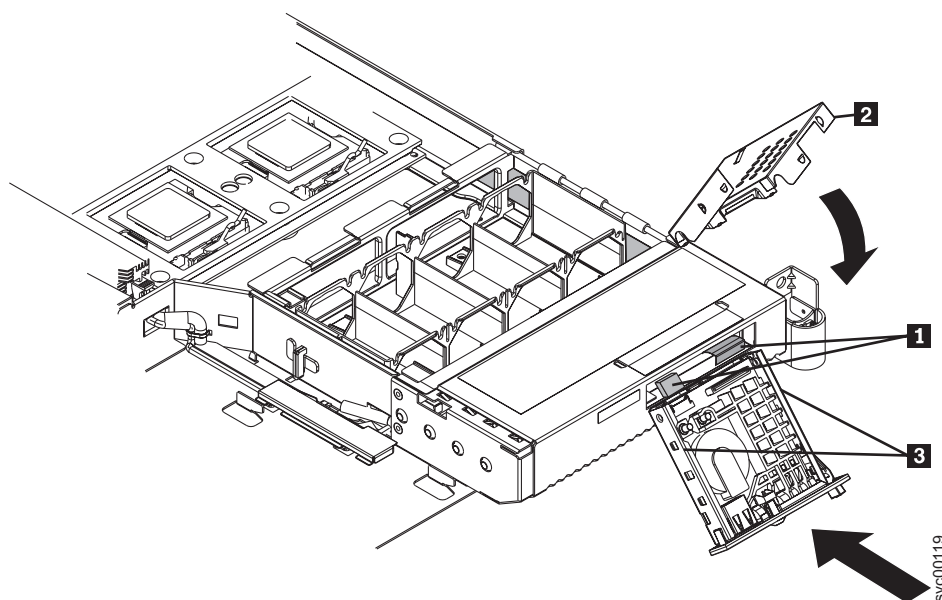


図 120. オペレーター・パネル表示装置の交換

**1** ケーブル

**2** オペレーター・パネル表示装置アセンブリーのカバー

2. オペレーター・パネル表示装置アセンブリー上のアセンブリー・カバー **2** を交換します。
3. しっかりと固定するまで、アセンブリーを、ノード 内にスライドします。
4. 上部カバーを交換し、必要であれば、ラック上の を交換します。
5. すべての電源コードと外部ケーブルをサーバーの後部に接続します。
6. ノード の電源をオンにします。

関連タスク

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』  
保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』  
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー ファンの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

#### 関連タスク

392 ページの『SAN ボリューム・コントローラー ファンの交換』  
SAN ボリューム・コントローラー ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』  
保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

400 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の VRM の取り外し』  
電圧調節モジュール (VRM) を取り外して SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 での保守を実行できます。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』  
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファンの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファンを取り外す前に、静電気に弱い装置の取り扱い手順について必ず理解しておいてください。

以下のステップを実行して障害のあるファンを取り外します。

1. ノードからすべての電源を除去します。
2. ノードをラックから取り外します。
3. 障害を起こしたファンがあるファン・ドアを開きます。ファン 1、2、および 3 はファン・ドア A **1** の下にあります。ファン 4 から 7 はファン・ドア B **2** の下にあります。図 121 を参照してください。

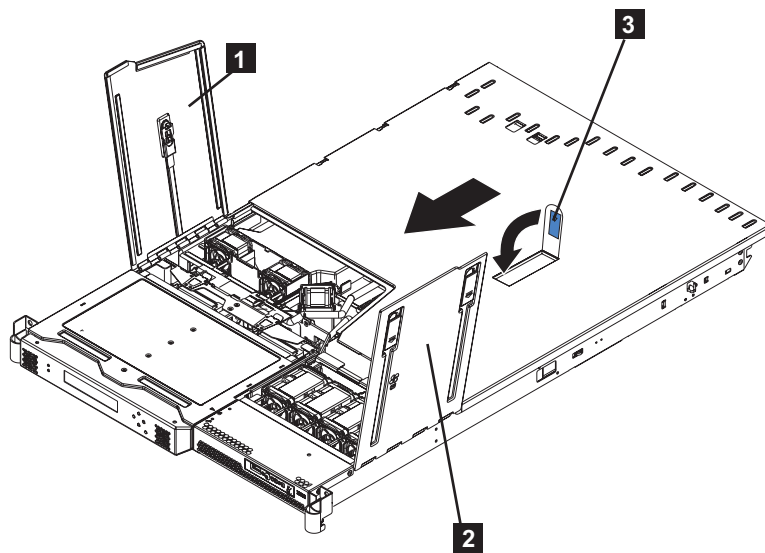


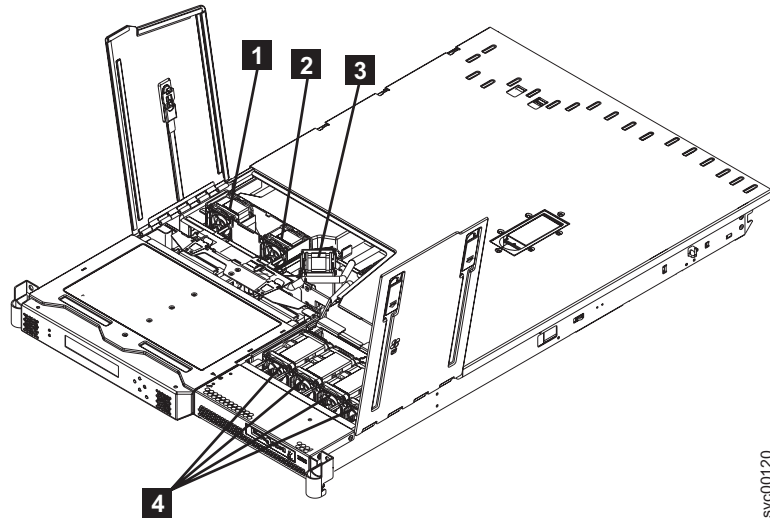
図 121. ファン・ドアを開いた状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2

**1** ファン・ドア A

**2** ファン・ドア B

4. 障害のあるファンのケーブルをコネクタから切り離します。





svc00120

図 122. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ファン

- 1** ファン 1
- 2** ファン 2
- 3** ファン 3
- 4** ファン 4、5、6 および 7

5. 障害のあるファンの側面にあるオレンジ色のつまみを引き上げます。
6. ノード からファンを持ち上げます。

ここで障害のあるファンを交換できます。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 マイクロプロセッサ ・ファンの取り外し

マイクロプロセッサ・ファンを取り外すには、次のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックから取り外します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から上部カバーを取り外します。
4. ファン・ケーブルをシステム・ボードから切り離します。

**注:** ファンには、左から右に 1 から 4 の番号が付いています。 392 ページの図 123 を参照してください。

5. ファンを保持クリップから上方向に持ち上げます。

**注:** 4 番目のファンを取り外すには、まず 3 番目のファンを取り外してから、4 番目のファンを持ち上げて、左方に移動します。

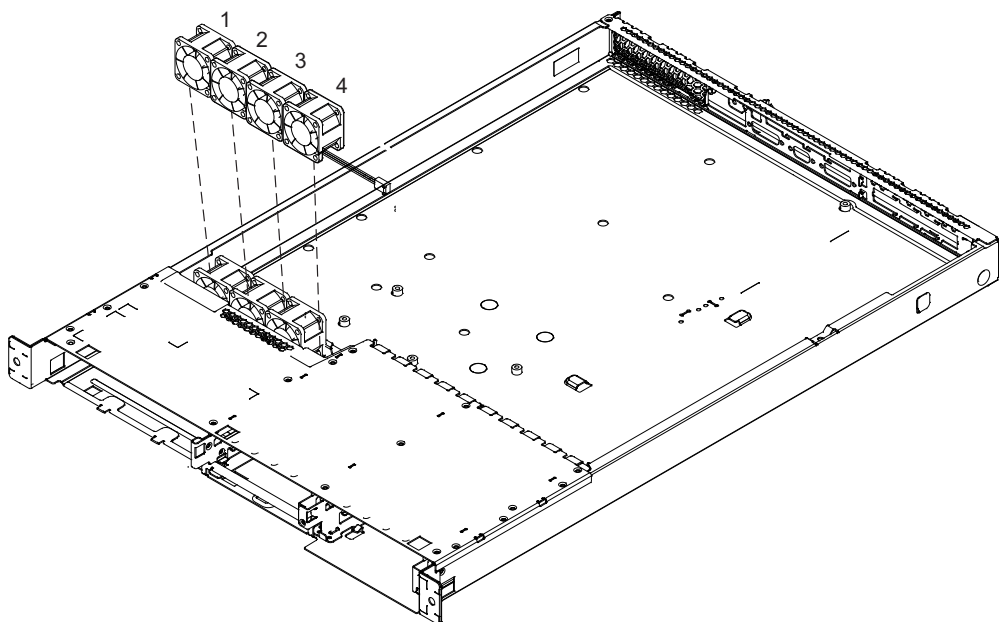


図 123. マイクロプロセッサ・ファンの取り外し

6. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の内部で行うタスクがほかにある場合は、ここで行います。

## SAN ボリューム・コントローラ ファン交換

SAN ボリューム・コントローラ ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

### 関連タスク

389 ページの『SAN ボリューム・コントローラ ファンの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラ ファンに障害がある場合は、交換する必要があります。

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラのラックへの再取り付け』

SAN ボリューム・コントローラをラックに再取り付けする時は、注意してください。

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラ 上部カバーの再取り付け』

保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラ の上部カバーを再取り付けする必要があります。

### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 のファンの交換

SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 のファンを交換する前に、静電気に弱い装置の取り扱い手順について必ず理解しておいてください。このトピックでの交換手順は以下が真であることを前提とします。

- 障害のあるファンが取り外されている。
- ノード 電源はオフになっている。
- ラックから ノード が取り外されている。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファンを交換します。

1. 取り外したファンと同じ位置に、新しいファンを置きます。ファンの上部にある空気の流れインディケータが、サーバーの背面を向いていることを確認します。
2. 青色のグロメットが正しく収まるまで、ファン・アセンブリーをサーバー内に押し下げます。
3. 交換ファンのケーブルをコネクタに接続します。
4. ファン・ドアを閉じます。
5. 上部カバーを再取り付けします。
6. ラックに、ノード を戻します。
7. ケーブルと電源コードを再接続します。
8. ノード の電源を復元します。

## **SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 マイクロプロセッサ ー・ファンの交換**

### **注:**

- 空気の流れは SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の前部から後部へ向かいます。
- ファン・ケーブルはファンの後部から出ています。ファンを取り付ける際は、ファンの後部が SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の後部に向くようにしてください。
- マイクロプロセッサ・ファンを取り付ける場合は、ケーブルがシステム・ボードのコネクタに届くように、ファンを保持クリップの正しい位置に置きます。

マイクロプロセッサ・ファンを取り外すには、次のステップを実行します。

1. ファンを固定クリップの中に押し下げます。394 ページの図 124 を参照してください。

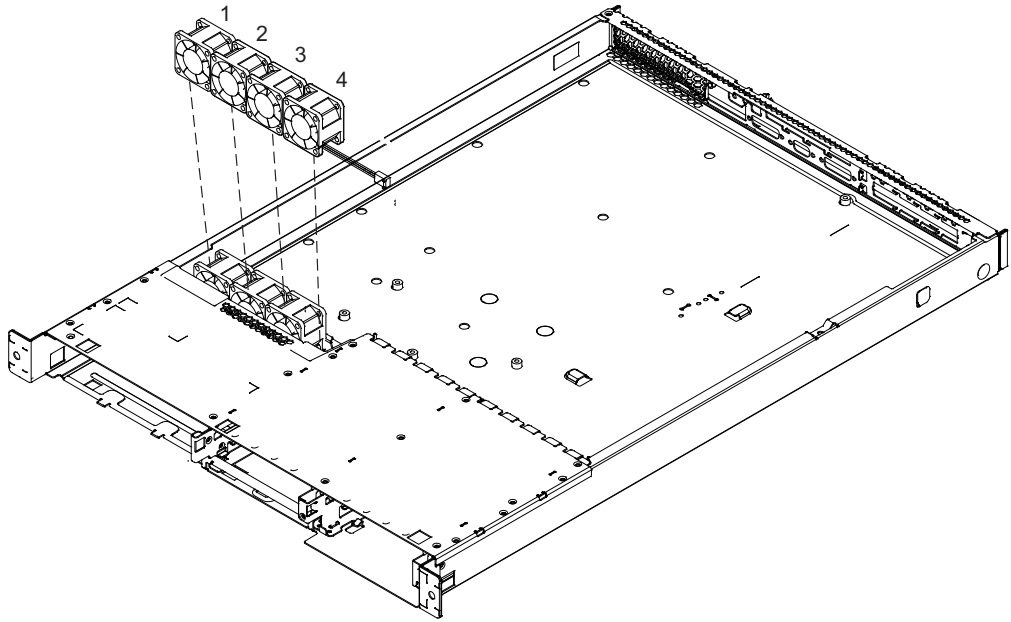


図 124. マイクロプロセッサ・ファンの交換

2. ファン・ケーブルをシステム・ボードに接続します。

注: ファンには、左から右に 1 から 4 の番号が付いています。図 124 を参照してください。

3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の上部を交換します。
4. ラックに SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を収めます。
5. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源を入れます。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファン・ホルダーとファン・バックプレーンの取り外し

ファン・バックプレーンの現場交換可能ユニット (FRU) を持つファン・ホルダーが部品のキットとして提供されます。障害のあるアセンブリーのみを交換し、未使用の部品を破棄します。

以下のステップを実行してファン・バックプレーンを持つファン・ホルダーを取り外します。

1. ノードの電源を切ります。
2. すべての電源コードと外部ケーブルを ノード の後部から切り離します。
3. ノードをラックから取り外します。
4. 上部カバーを取り外します。
5. ファンをファン・バックプレーンから抜きます。
6. ねじを取り外して安全な場所に避けておきます。
7. ファン・ケーブルを切り離します。
8. ファン・ブラケットを ノード から引き出します。

### 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合  
があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外  
すことができます。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』  
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリュ ーム・コントローラー 2145-8F4 のファン・ホルダーとファン・ バックプレーンの交換

ファン・バックプレーンの現場交換可能ユニット (FRU) を持つファン・ホルダーが  
部品のキットとして提供されます。障害のあるアセンブリーのみを交換し、未使用  
の部品を破棄します。

以下のステップを実行してファン・バックプレーンを持つファン・ホルダーを交換  
します。

1. ファン・ブラケットを ノード に収めます。
2. ファン・ケーブルを接続します。
3. 避けておいたねじを交換します。
4. ファンをファン・バックプレーンに差し込みます。
5. 上部カバーを再取り付けします。
6. ラック上の ノードを交換します。
7. すべての電源コードと外部ケーブルを ノード の後部に接続します。
8. ノード の電源をオンにします。

**ヒント:** ファン・ブラケットを、ノード の前部右側に再取り付けする際は、デ  
ィスク・ドライブとサービス・コントローラーを保持するケージ・アセ  
ンブリーを取り外し、ファン・ケーブル・カバーを外します。ファン・  
バックプレーンに差し込む前に、ケーブルのたるみを引っ張ってから、  
ファン・ホルダーとバックプレーン・アセンブリーを、ノード に取り  
付けます。

#### 関連タスク

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』  
保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り  
付けする必要があります。

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してく  
ださい。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』  
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のマイクロプロセッサの取り外し

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を正しく機能させるには、常に両方のマイクロプロセッサが取り付けられている必要があります。

マイクロプロセッサを取り外す前に、静電気に弱い装置の取り扱いについて、必ず理解しておいてください。図 125 は、マイクロプロセッサと電圧調節モジュール (VRM) を示します。

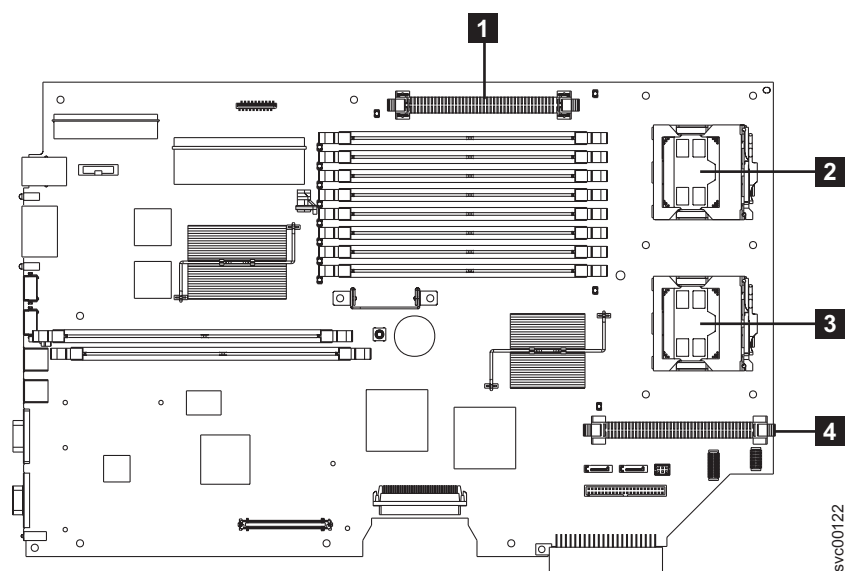


図 125. マイクロプロセッサと VRM ソケットの位置

- 1** VRM 1
- 2** マイクロプロセッサ 1
- 3** マイクロプロセッサ 2
- 4** VRM 2

それぞれのマイクロプロセッサは、VRM およびヒートシンクに合います。マイクロプロセッサを取り外す時は、まずヒートシンクを取り外してください。以下のステップを実行してマイクロプロセッサを取り外します。

1. ノード のすべての電源を切ります。
2. すべての電源コードと外部ケーブルを切り離します。
3. ノードをラックから取り外します。
4. 上部カバーを取り外します。
5. 1 本の拘束ねじを完全に緩めてから、他の拘束ねじを緩めます。これは、ヒートシンクとマイクロプロセッサの接着を切り離すのに役立ちます。
6. ヒートシンクを取り外します。

**重要:** マイクロプロセッサおよびヒートシンクの取り扱いには、慎重に行ってください。ヒートシンクとマイクロプロセッサを繋ぐ熱伝導グリースを再使用する場合は、熱伝導グリースを汚さないでください。熱伝導グリースが交換マイクロプロセッサと一緒に提供される場合、新しいグリースを適用する前に使用済みの熱伝導グリースの痕跡を取り除きます。

7. マイクロプロセッサ・ソケットのレバー・アームを回して最大垂直位置にします。図 126 を参照してください。

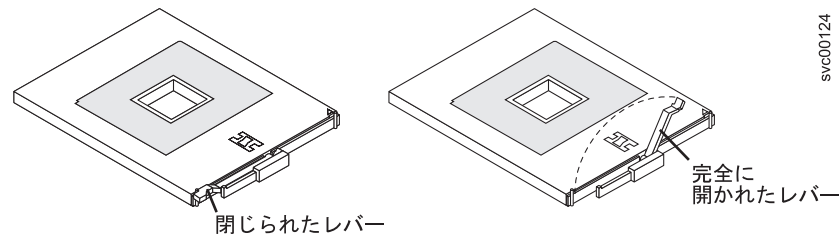


図 126. アームがロックされた状態と完全に開いた状態のマイクロプロセッサ

8. ソケットからマイクロプロセッサを取り外します。

#### 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のマイクロプロセッサの交換』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を正しく機能させるには、常に両方のマイクロプロセッサが取り付けられている必要があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のマイクロプロセッサの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を正しく機能させるには、常に両方のマイクロプロセッサが取り付けられている必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のマイクロプロセッサを交換するために文書化された手順は、以下のことが実行されていることを前提としています。

- ノード からのすべての電源ケーブルが取り外されている。
- ラックから ノード が取り外されている。
- ノード の上部カバーが取り外されている。

- 交換されるマイクロプロセッサが取り外されている。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のマイクロプロセッサを交換します。

1. 新しいマイクロプロセッサを含む静電気防止パッケージを、の塗装されていない 金属面に接するようにします。
2. パッケージからマイクロプロセッサを取り外します。
3. ロック・レバー **3** を回して閉鎖位置から開放位置にします。図 127 を参照してください。

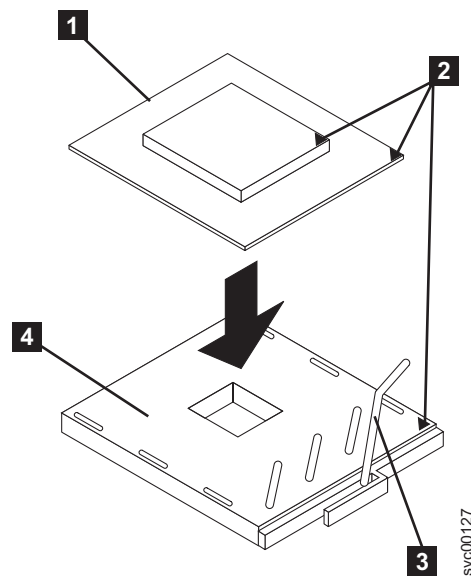


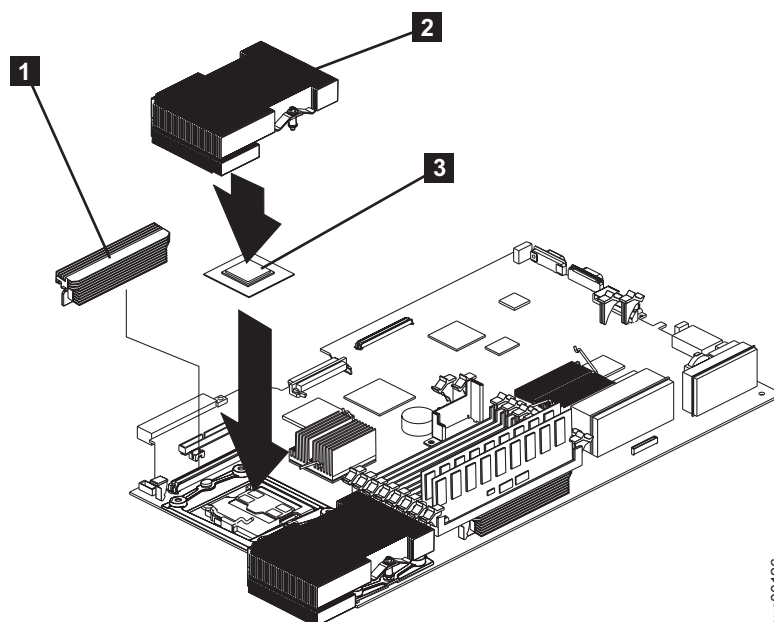
図 127. 開放位置にあるマイクロプロセッサ・ロック・レバー

- 1** マイクロプロセッサ
  - 2** コーナーのマーク
  - 3** ロック・レバー
  - 4** マイクロプロセッサ・ソケット
4. マイクロプロセッサ **1** をマイクロプロセッサ・ソケット **4** の中央に配置します。
  5. マイクロプロセッサのコーナー上の三角形 **2** をソケットのコーナー上の三角形に合わせて、マイクロプロセッサをソケットに慎重に押し込みます。  
**重要:** マイクロプロセッサをソケットに押し出す時に過度に力を掛けないでください。
  6. レバーを閉じます。

**注:** 電圧調節モジュール (VRM) とヒートシンクはマイクロプロセッサ・パッケージに含まれます。



- ヒートシンクを、パッケージから取り外した後に、下に置かないでください。
- ヒートシンクの下部の熱伝導グリースに触れたり汚したりしないでください。これは、熱伝導機能に損傷を与え、マイクロプロセッサをオーバーヒートの危険にさらします。
- ヒートシンクを取り付けた後に、取り外す必要がある場合は、熱伝導グリースが、ヒートシンクとマイクロプロセッサをしっかりと接着させていることに注意してください。ヒートシンクおよびマイクロプロセッサを無理に引き離さないでください。これを行うと、マイクロプロセッサのピンに損傷を与えます。1本の拘束ねじを完全に緩めてから、他の拘束ねじを緩めることによって、損傷を与えることなく、コンポーネントの接着を切り離すのに役立ちます。



svc00126

図 128. マイクロプロセッサおよびヒートシンクの位置

- 1** VRM
- 2** ヒートシンク
- 3** マイクロプロセッサ

7. ヒートシンク **2** をマイクロプロセッサ **3** の上部に取り付けます。図 128 を参照してください。
8. 拘束ねじを完全に締めます。すべてのねじが締まるまでねじを交代に締めます。締めすぎないでください。

#### 関連タスク

331 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの再取り付け』保守が完了した後に、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを再取り付けする必要があります。

321 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのラックへの再取り付け』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックに再取り付けする時は、注意してください。

396 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のマイクロプロセッサの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を正しく機能させるには、常に両方のマイクロプロセッサが取り付けられている必要があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の VRM の取り外し

電圧調節モジュール (VRM) を取り外して SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 での保守を実行できます。

VRM を取り外す前に、静電気に弱い装置の取り扱いについて、必ず理解しておいてください。図 129 は、マイクロプロセッサと VRM を示します。

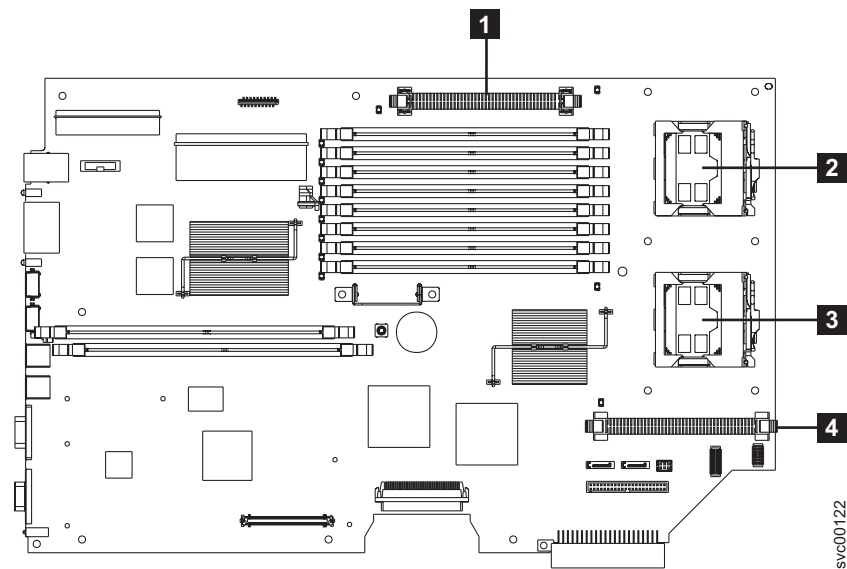


図 129. VRM ソケットの位置

- 1** VRM 1
- 2** マイクロプロセッサ 1
- 3** マイクロプロセッサ 2
- 4** VRM 2

以下のステップを実行して VRM を取り外します。

1. ノードからすべての電源を除去します。
2. ノードをラックから取り外します。
3. ノードの上部カバーを取り外します。
4. VRM の両側面にあるラッチを下方および外側に押します。

VRM は、ノードから引き出され、ここで VRM を交換できます。

#### 関連タスク

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー の上部カバーを取り外すことができます。

『SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の VRM の交換』

マイクロプロセッサを交換する前に、電圧調節モジュール (VRM) を交換する必要があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の VRM の交換

マイクロプロセッサを交換する前に、電圧調節モジュール (VRM) を交換する必要があります。

VRM を交換する前に、静電気に弱い装置の取り扱いについて、必ず理解しておいてください。これらの指示は、以下を前提としています。

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 への電源がオフになっている。
- ラックから ノード が取り外されている。
- ノード 上部カバーが取り外されている。
- 古い VRM が ノード から取り外されている。

以下のステップを実行して VRM を交換します。

1. コネクターで VRM の位置合わせをします。
2. ラッチがカチッと音を立てて所定の場所に収まるまで、VRM の両側を押し下げます。
3. マイクロプロセッサを交換する場合は、必要なステップを実行します。交換しない場合は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の上部カバーを再取り付けします。
4. ラックに ノードを収めます。
5. ノード の電源を入れます。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からのフロント・パネルの取り外し

フロント・パネルを取り外し、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 で保守を行うことができます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からフロント・パネルを取り外すには、次のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 とホスト・システム間のすべての操作が停止していることを確認します。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からすべての電源を除去します。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をラックの外へ約 5 cm (約 2 インチ) スライドさせます。
4. フロント・パネルの上部、側面、および下部にある 7 個のラッチを押し、アセンブリーを解放します。
5. アセンブリーと接続されたケーブル・アセンブリーを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 から慎重に引きます。最初にアセンブリーの一方の端を引き、フロント・パネルの端を手前にゆっくりと引きながら、他のラッチを 1 つずつ外します。

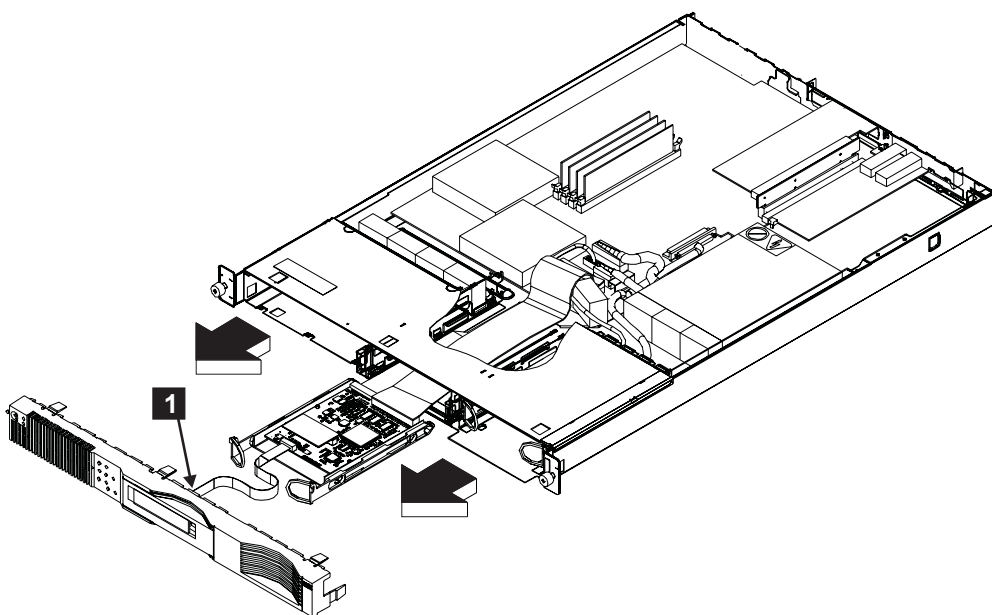


図 130. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルの取り外し

6. コネクター **1** を切り離します。

### 関連タスク

403 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルの交換』

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルを順に取り外して交換できます。

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

440 ページの『2145 UPS からの電源ケーブルの取り外し』

電源機構に問題があり、電源ケーブルに障害があるように思われる場合は、それを 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) で交換することができます。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラーの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外さなければならない場合があります。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルの交換

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルを順に取り外して交換できます。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルを取り外します。

1. ケーブル **1** をフロント・パネルに接続します。図 131 を参照してください。

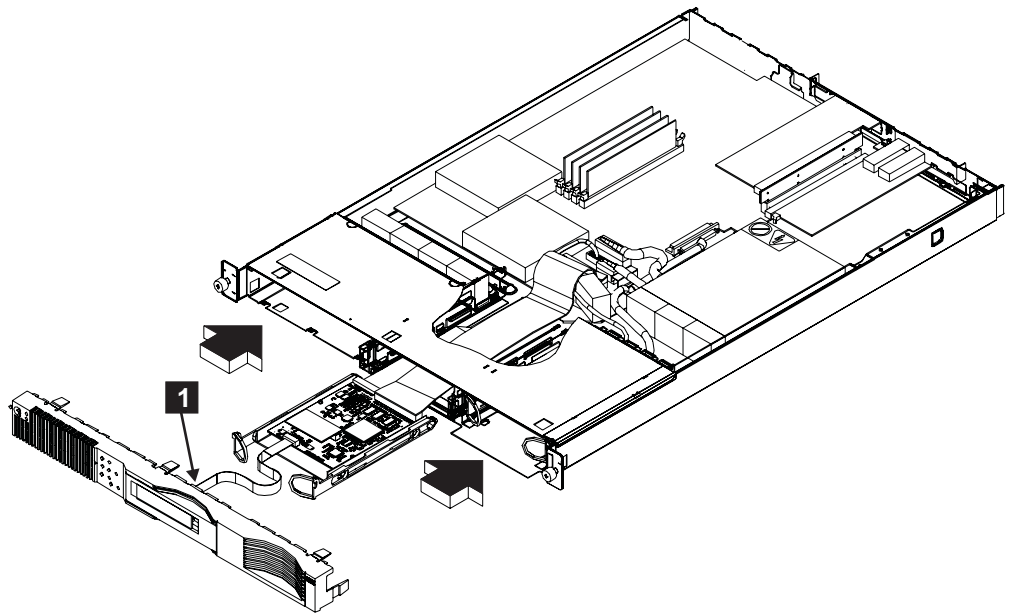


図 131. フロント・パネルの交換

2. ケーブルを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の前部に折り曲げます。
3. アセンブリおよび接続ケーブルを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の前部に挿入します。

4. フロント・パネルを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の前部に合わせ、ラッチが SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフレームに入るように位置合わせします。ラッチがカチッとって所定の位置に収まるまでフロント・パネルを押します。

**注:** フロント・パネルの現場交換可能ユニット (FRU) を新しい FRU に交換した場合は、フロント・パネルの保守分析手順 (MAP) に進み、フロント・パネル交換のステップを実行します。

#### 関連タスク

290 ページの『MAP 5400: フロント・パネル』

MAP 5400: フロント・パネルは、SAN ボリューム・コントローラー・フロント・パネルで発生した問題の解決に役立ちます。

402 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からのフロント・パネルの取り外し』

フロント・パネルを取り外し、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 で保守を行うことができます。

340 ページの『SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーの交換』

SAN ボリューム・コントローラー サービス・コントローラーを交換することができます。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し

通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

システム・ボード現場交換可能ユニット (FRU) は、以下の部品が組み込まれたキットです。

- PCI ライザー・カード
- マイクロプロセッサ 2 つ
- マイクロプロセッサ電圧調節モジュール (VRM)
- プレーナー

システム・ボード FRU を取り替えるときは、キット内のすべての部品を使用します。

システム・ボードは静電気の放電に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

静電気に弱い装置の取り扱い情報については、このトピックの最後に記載される静電気に弱い装置の取り扱いについての文書を参照してください。

システム・ボードを取り外すには、次の手順で行います。

1. SAN ボリューム・コントローラー からすべての電源を除去します。
2. SAN ボリューム・コントローラーをラックから取り外します。

3. SAN ボリューム・コントローラーから上部カバー**1** を取り外します。図 132 を参照してください。

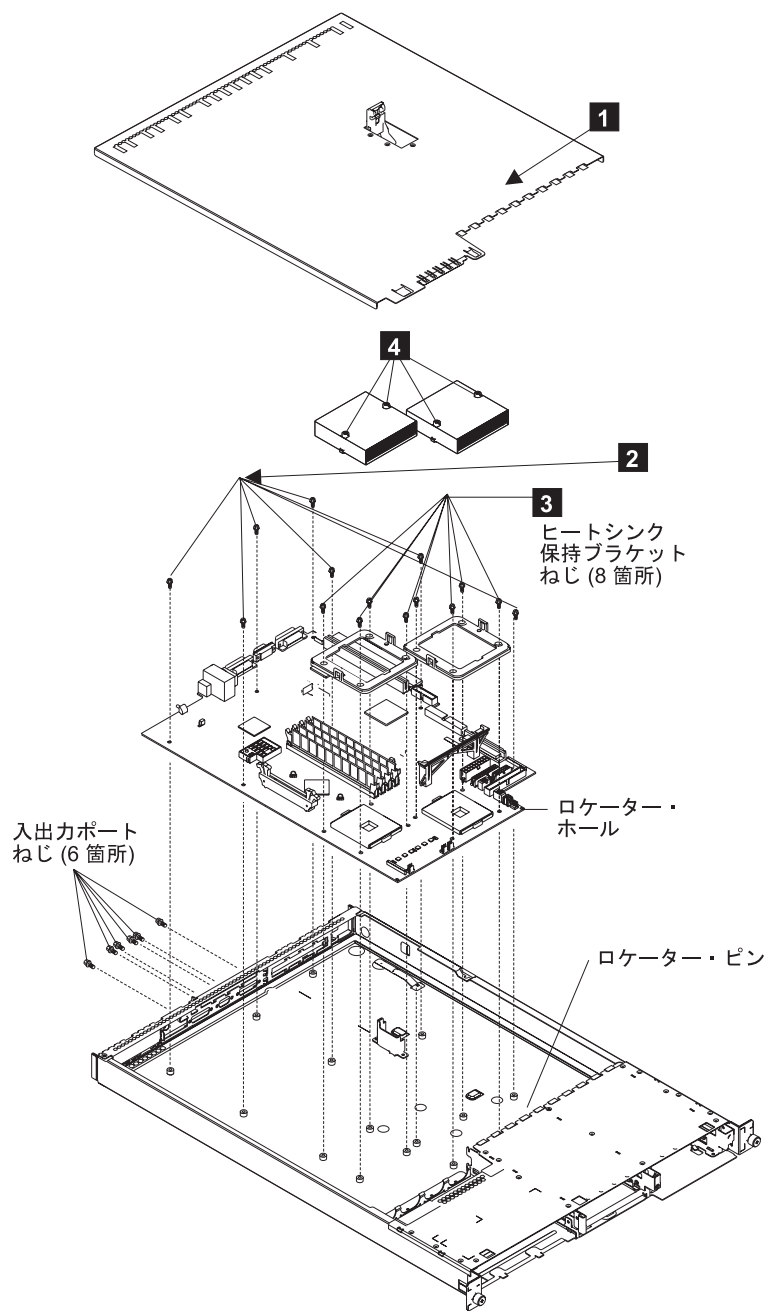


図 132. システム・ボードの取り外し

- システム・ボードを別のシステム・ボードに交換する場合は、ステップ 4 に進みます。そうでない場合は、ステップ 6 (406 ページ) に進みます。
4. アダプター・アセンブリーを取り外しますが、保持しておきます。これは、交換用システム・ボードに取り付ける必要があります。
  5. メモリー・モジュールを取り外しますが、保持しておきます。これは、交換用システム・ボードに取り付ける必要があります。

6. 以下を切り離します。
  - すべてのファン・コネクタ
  - 電源コネクタ P1 と P2
  - SCSI 電源コネクタ
  - ATA コネクタ
  - ディスク・ドライブ・コネクタ
  - サービス・コントローラ・コネクタ
7. エア・バッフルを持ち上げて、外に出します。
8. ヒートシンクの拘束ねじ **4** を外します。405 ページの図 132 を参照してください。
9. ヒートシンクを一端から他端へ静かに移動し、熱化合物のシールを破ってから、ヒートシンクをプロセッサから引き離します。
10. それぞれのヒートシンク保持ブラケット **3** からねじを取り外します。405 ページの図 132 を参照してください。
11. 保持ブラケットを取り外します。
12. コネクタ 3 個のそれぞれから 2 個のねじを外します。
13. 7 個のねじ **2** を外します。405 ページの図 132 を参照してください。
14. システム・ボードを取り外します。

システム・ボードの取り外しの際、この時点でする作業があれば、それを実行します。

#### 関連タスク

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラ 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

318 ページの『ラックからの SAN ボリューム・コントローラの取り外し』  
SAN ボリューム・コントローラをラックから取り外さなければならない場合があります。

328 ページの『SAN ボリューム・コントローラ 上部カバーの取り外し』  
保守が必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラ の上部カバーを取り外すことができます。

378 ページの『SAN ボリューム・コントローラ アダプター・アセンブリの取り外し』

SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 には、2 つのタイプのファイバー・チャンネル・アダプターがあり、それらは機能的には同一ですが、交換可能ではありません。SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 には、PCI スロット 2 に 1 つの 4 ポート・アダプターがあります。

349 ページの『メモリー・モジュールの取り外し』  
メモリー・モジュールは静電気の放電 (ESD) に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。

#### 関連資料



xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』  
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

## CLI を使用した、SAN ボリューム・コントローラーのシリアル番号の再書き込み

SAN ボリューム・コントローラーのシリアル番号は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール、またはコマンド行インターフェース (CLI) を使用して再書き込みできます。

CLI を使用してシリアル番号を再書き込みするには、次のコマンドを発行します。

```
svcservicetask writesernum -sernum nodeserialnumber nodename
```

*nodeserialnumber* はご使用のノードのシリアル番号で、*nodename* はノード名です。シリアル番号は、SAN ボリューム・コントローラーのシステム・ボードに書き込まれます。この操作の後すぐに、システムは自動リブートを行います。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの交換

通常の保守の際、システム・ボードを交換する必要がある場合があります。

システム・ボード現場交換可能ユニット (FRU) は、以下の部品が組み込まれたキットです。

- PCI ライザー・カード
- マイクロプロセッサ 2 つ
- マイクロプロセッサ電圧調節モジュール (VRM)
- プレーナー

### 注:

- システム・ボード FRU キット内のすべての部品 (システム・ボード、プロセッサ [2]、VRM、ライザー・カード) を使用します。システム・ボードを取り外して、交換する場合は、取り外した 3 つのメモリー・モジュールと 2 つのアダプター・アセンブリーのみを再利用します。システム・ボードを取り外す方法については、このトピックの最後に記載される関連文書を参照してください。
- 新しいシステム・ボードを取り付ける前に、古いシステム・ボードに取り付けられたジャンパーの有無を検査します。ジャンパーがある場合は、マッチングするジャンパーを新しいシステム・ボードに取り付けます。
- システム・ボードにプロセッサを取り付ける前に、プロセッサ・ソケットからダスト・カバーを取り外します。
- 指定保守手順からここへ送られてきたのでなければ、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のシリアル番号の再書き込みを行います。指示された保守手順からここへ送られてきた場合は、このステップは手順内で実行されます。
- システム・ボードは静電気の放電に敏感です。静電気による損傷を防ぐための予防措置を講じてください。静電気に弱い装置の取り扱い情報については、このトピックの最後に記載される関連文書を参照してください。

- システム・ボードのフラッシュ・メモリーを強制復元するには、すべての外部ケーブルをノードに再接続し、ノードを最初に電源オンした後に、ノード・レスキュー手順を実行する必要があります。

以下のステップを実行してシステム・ボードを交換します。

1. システム・ボードの交換
2. 7 個のねじ **2** を交換します。409 ページの図 133 を参照してください。
3. 3 つのコネクターのそれぞれの 2 つのねじを交換します。
4. 保持ブラケットを交換します。
5. それぞれのヒートシンク保持ブラケット **3** のねじを交換します。409 ページの図 133 を参照してください。
6. ヒートシンクの拘束ねじ **4** を留めます。
7. エア・バッフルを所定の位置に戻します。
8. 以下を接続します。
  - すべてのファン・コネクター
  - 電源コネクター P1 と P2
  - SCSI 電源コネクター
  - ATA コネクター
  - ディスク・ドライブ・コネクター
  - サービス・コントローラー・コネクター
9. メモリー・モジュールを交換用システム・ボードで交換します。
10. アダプター・アセンブリーを交換用システム・ボードで交換します。
11. SAN ボリューム・コントローラーの上部カバー **1** を交換します。

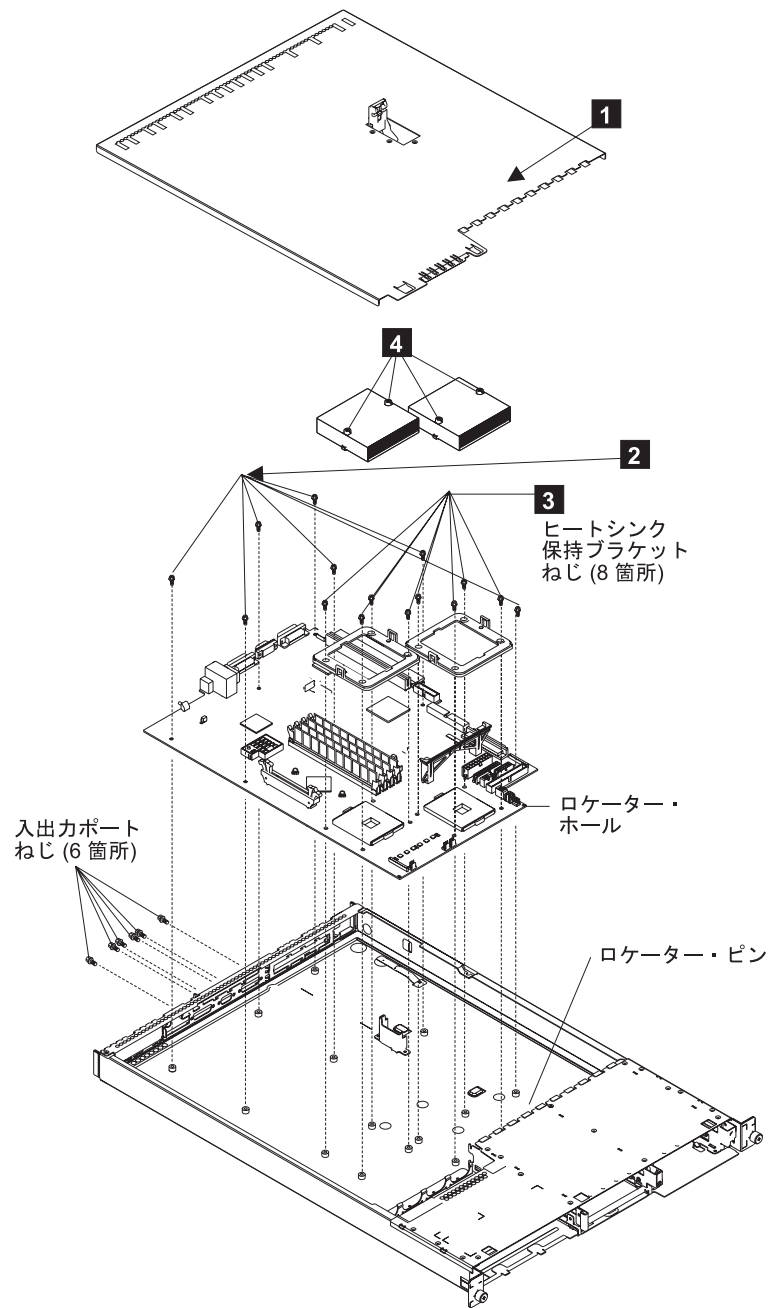


図 133. システム・ボードの交換

- 1** 上部カバー
- 2** ねじ
- 3** ヒートシンク保持ブラケット
- 4** ヒートシンク拘束ねじ

- 12. ラックに SAN ボリューム・コントローラーを収めます。
- 13. ケーブルがまっすぐに装着されていることを確認しながら、システム・ボードにリボン・ケーブルの端 (システム・プレーナーのマークが付いた) を慎重に

取り付けます。図 134 を参照してください。ケーブル・コネクタ各端の青い線が見えないことを確認してください。

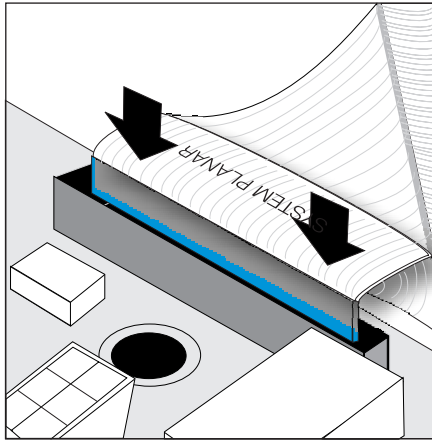


図 134. システム・ボードへのサービス・コントローラー・ケーブルの取り付け

14. SAN ボリューム・コントローラーにすべての電源を戻します。

#### 関連タスク

404 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 システム・ボードの取り外し』  
通常の保守の際、システム・ボードを取り外して交換する必要がある場合があります。

#### 関連資料

xxxix ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』  
静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

---

## 2145 UPS-1U の部品の取り外しと交換

2145 UPS-1U の現場交換可能ユニットの取り外しと交換手順は次のトピックに説明されています。

### 2145 UPS-1U の取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、例えば (1) を使用してください。「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

## 危険

無停電電源装置 (UPS) のユニットには、特定の有害物質が含まれています。ご使用の製品に UPS が組み込まれている場合は、以下の予防措置を守ってください。

- UPS には致命的な電圧が含まれています。修復および保守を行うのは、認可されたサービス・サポート担当者に限定する必要があります。UPS の内部には、ユーザー保守可能パーツはありません。
- 警告: UPS には、それ自体のエネルギー源 (バッテリー) が含まれています。UPS が AC 電源機構に接続されていないときでも、出力コンセントはライブ電圧を送っています。
- UPS が電源オンのときは、入力コードを取り外したり、あるいはプラグを抜いたりしないでください。こうすると、UPS、および UPS に接続された装置からの安全接地が除かれます。
- 必要な電子部品およびバッテリーのために、UPS には重量があります。損傷を避けるために、以下の予防措置を守ってください。
  - UPS を 1 人で持ち上げようとしてはなりません。別のサービス担当者に手伝ってもらってください。
  - UPS を配送カートンから取り出す前、または UPS をラックに取り付けるまたはラックから取り外す前に、バッテリーまたは電子組み立て部品 (あるいはその両方) を UPS から取り外してください。

(D007)

2145 UPS-1U を取り外すには、次の手順で行います。

1. 2145 UPS-1U の前面で、電源ライトが消えるまで (約 5 秒)、「オン/オフ」ボタン **1** を押し続けます。図 135 を参照してください。2145 UPS-1U は待機モードになります。

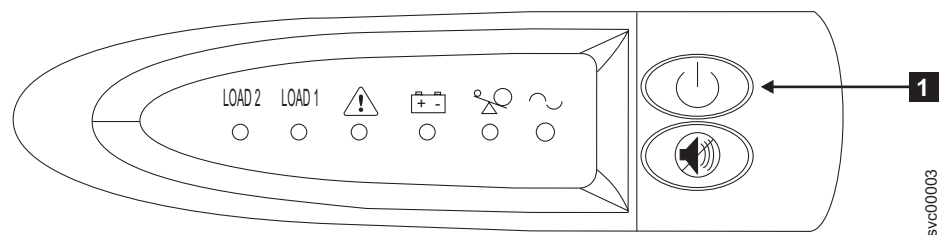


図 135. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリー

2. 2145 UPS-1U の背面で、SAN ボリューム・コントローラーの電源ケーブルをロード・セグメント・コンセント 2 (412 ページの図 136 の **5**) から切り離す前に電源ケーブル・リテーナーを取り外します。
3. シグナル・ケーブルを通信ポート **2** から切り離します。
4. 主電源ケーブルを主給電部 **1** から切り離します。

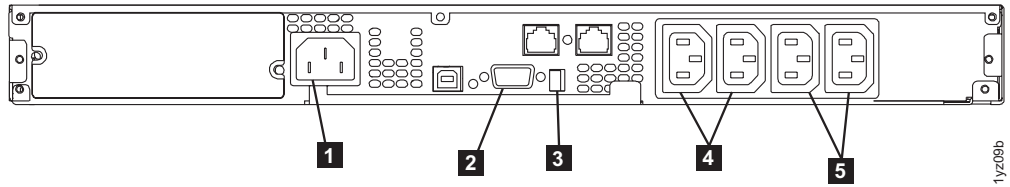


図 136. 2145-1U 無停電電源装置 (背面図)

5. 2145 UPS-1U フロント・パネルを取り外します (図 137 を参照)。

注: パネルの右側を 2145 UPS-1U から引き離すのが困難な場合はマイナス・ドライバーの刃先をカバーの右側とフレームの間に挟み、てこを応用して慎重に外してください。

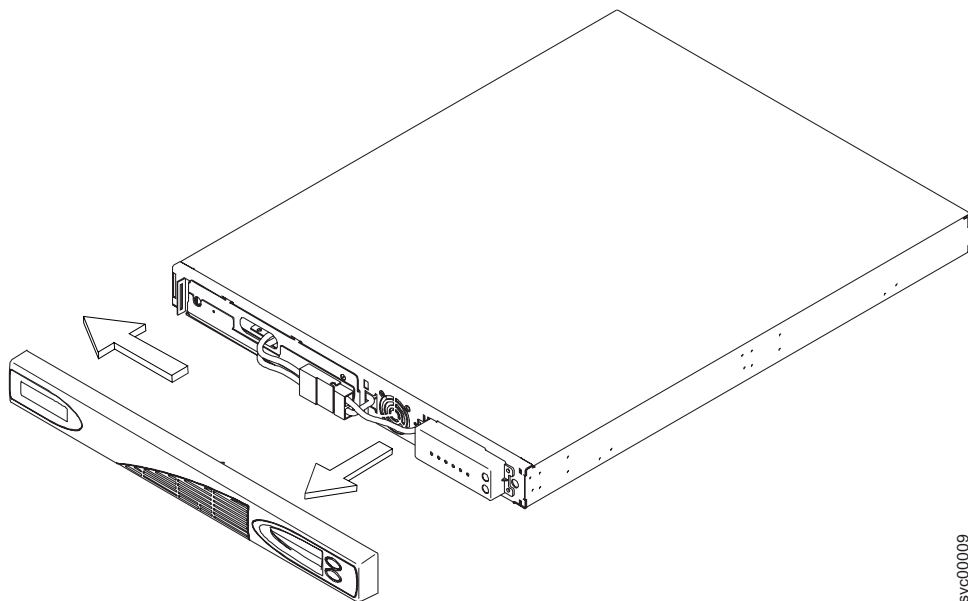
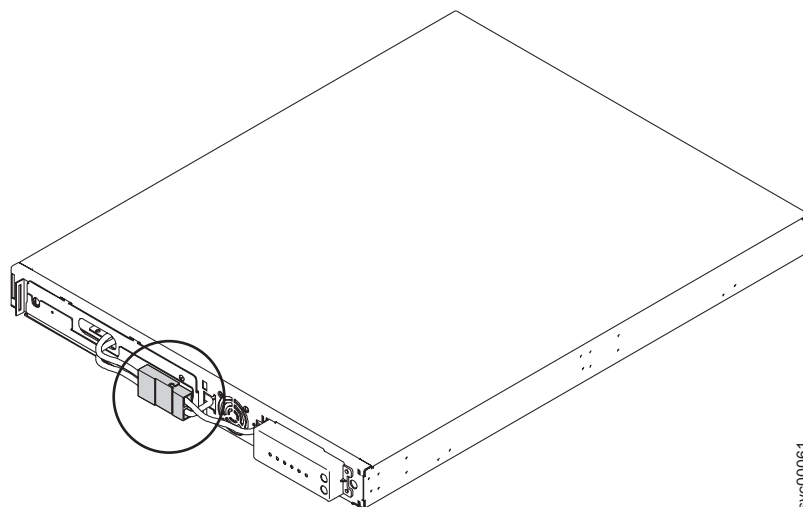


図 137. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し

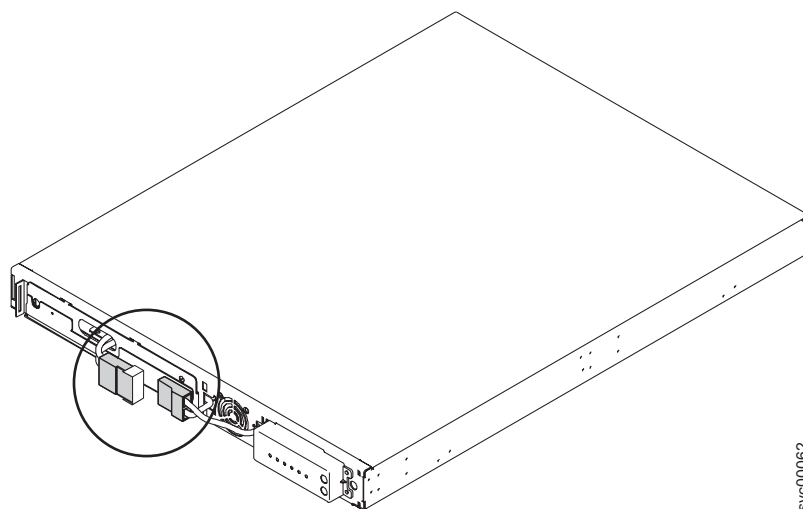
6. 内部バッテリー・コネクタを切り離します。413 ページの図 138 を参照してください。



svc00061

図 138. 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ

7. 2つのコネクタを引き離して、露出したバッテリー・コネクタを粘着テープでカバーします。図 139 を参照してください。



svc00062

図 139. 保護テープ付きの 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ

8. フロント・パネルを再度取り付ける。
9. 2145 UPS-1U の前面で、2つの取り付けねじを取り外します。414 ページの図 140 の **1** を参照してください。

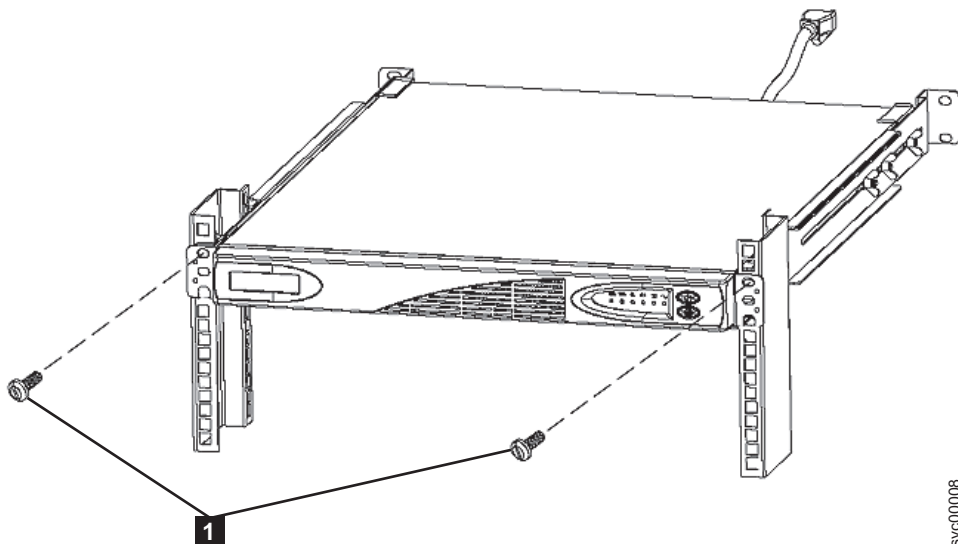


図 140. 2145-1U 無停電電源装置の取り付けねじの取り外し

10. ラックの後部から、2145 UPS-1U を約 5 cm (2 インチ) 前へ押し、ラックから引き出せるようにします。
11. ラックの前面に進みます。
12. 2145 UPS-1U を手前に引き、ラックから取り外します。

#### 関連タスク

424 ページの『2145 UPS-1U バッテリーの取り外し』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

『2145 UPS-1U の交換』

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

## 2145 UPS-1U の交換

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

注: 2145 UPS-1U の取り付けを始める前に、安全上の注意をお読みください。注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、例えば (1) を使用してください。「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。



## 危険

無停電電源装置 (UPS) のユニットには、特定の有害物質が含まれています。ご使用の製品に UPS が組み込まれている場合は、以下の予防措置を守ってください。

- UPS には致命的な電圧が含まれています。修復および保守を行うのは、認可されたサービス・サポート担当者に限定する必要があります。UPS の内部には、ユーザー保守可能パーツはありません。
- 警告: UPS には、それ自体のエネルギー源 (バッテリー) が含まれています。UPS が AC 電源機構に接続されていないときでも、出力コンセントはライブ電圧を送っています。
- UPS が電源オンのときは、入力コードを取り外したり、あるいはプラグを抜いたりしないでください。こうすると、UPS、および UPS に接続された装置からの安全接地が除かれます。
- 必要な電子部品およびバッテリーのために、UPS には重量があります。損傷を避けるために、以下の予防措置を守ってください。
  - UPS を 1 人で持ち上げようとしてはなりません。別のサービス担当者に手伝ってもらってください。
  - UPS を配送カートンから取り出す前、または UPS をラックに取り付けるまたはラックから取り外す前に、バッテリーまたは電子組み立て部品 (あるいはその両方) を UPS から取り外してください。

(D007)

2145 UPS-1U を交換するには、次の手順で行います。

1. 2145 UPS-1U の前面を手前に向けて、平らで安定面に、2145 UPS-1U を置きま
2. 2145 UPS-1U のそれぞれの側で、マウント・ブラケットの長いほうの側を 2145 UPS-1U に取り付けます。その場合、提供された 4 個の M3 × 6 ねじを使用します。図 141 の **2** を参照してください。

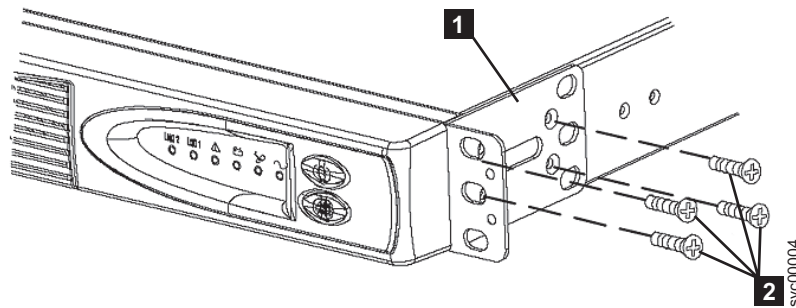
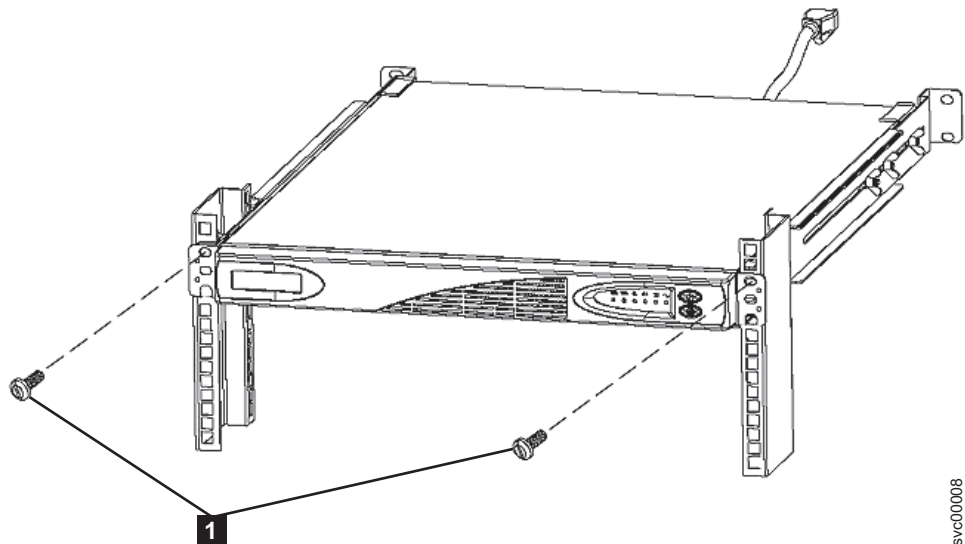


図 141. 2145 UPS-1U 取り付け金具

3. ラックの前部に立ち、2145 UPS-1U の後部をサポート・レールに載せてから、2145 UPS-1U をラック内にスライドさせます。

4. 2145 UPS-1U の前面で、2 つの取り付けねじを取り付けます。図 142 の **1** を参照してください。

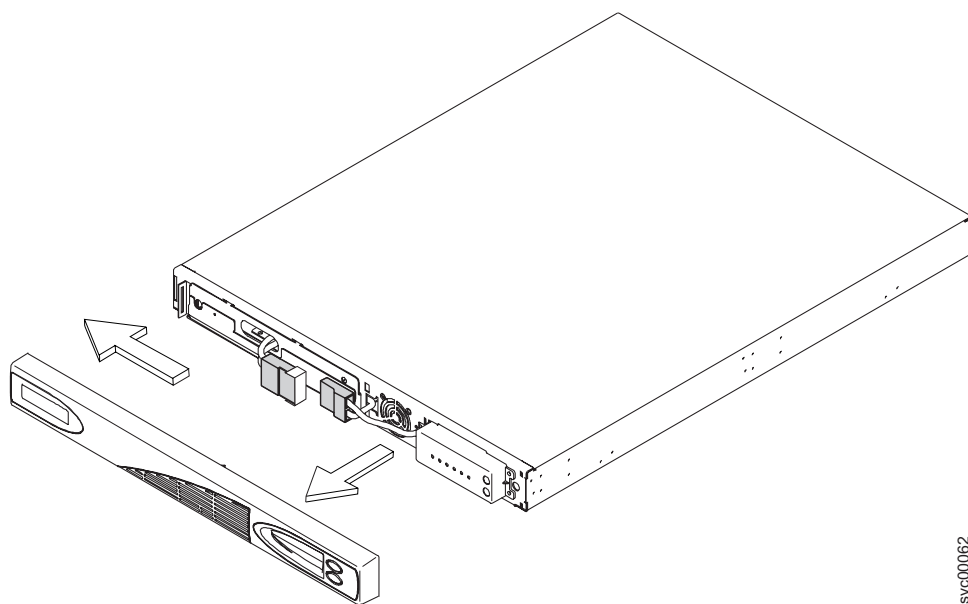


svc00008

図 142. 2145 UPS-1U のラックへの再取り付け

5. 2145 UPS-1U のフロント・パネルを手前に引いてから左に引いて取り外します。図 143 を参照してください。

注: パネルの右側を 2145 UPS-1U から引き離すのが困難な場合はマイナス・ドライバーの刃先をカバーの右側とフレームの間に挟み、てこを応用して慎重に外してください。



svc00062

図 143. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し

6. 保護テープを内部バッテリーから外します。図 144 を参照してください。

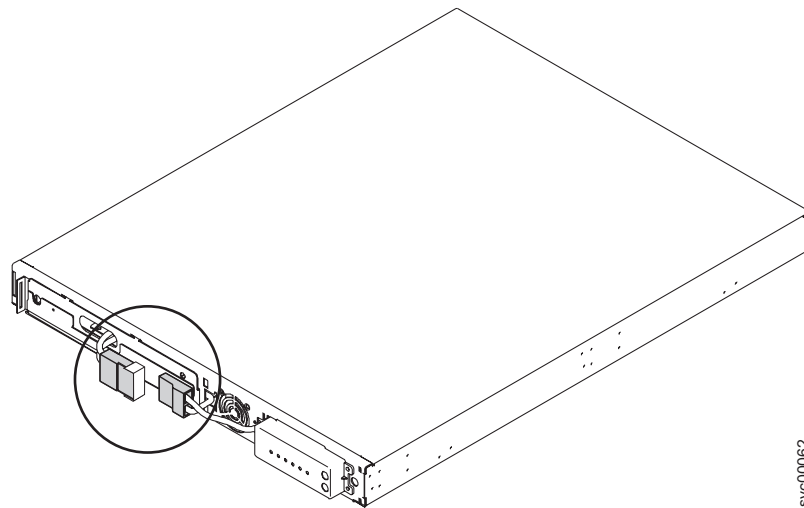


図 144. 保護テープ付きの内部バッテリー

7. 内部バッテリー・コネクタを接続します。図 145 を参照してください。

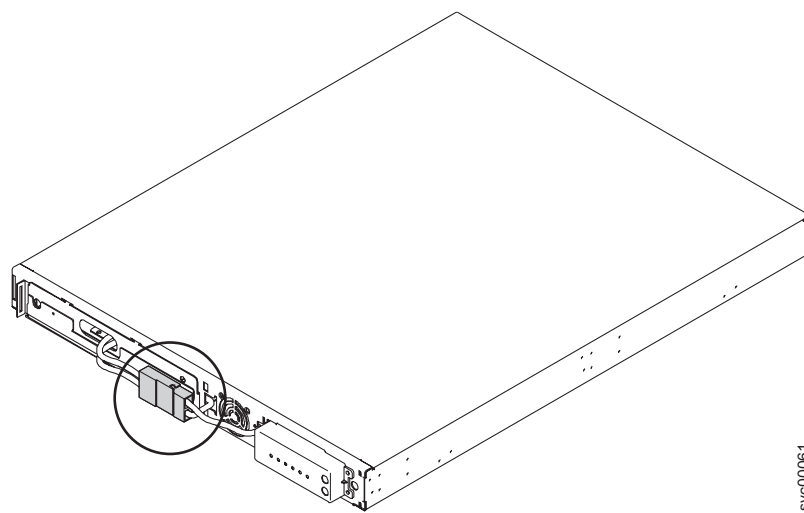


図 145. 内部バッテリー・コネクタを適所に収めた 2145 UPS-1U

注: バッテリーの接続中に、少量のアーク放電が起こります。これは正常な状態で装置を損傷することはない、また安全上の心配もありません。

8. フロント・パネルを再度取り付ける。

9. 2145 UPS-1U の背面で、SAN ボリューム・コントローラーの電源ケーブルをロード・セグメント 2 コンセント **5** に再接続する前に電源ケーブル・リターナー (該当する場合) を取り付けます。418 ページの図 146 を参照してください。

注: 2145 UPS-1U は、データをローカル・ハード・ディスク・ドライブに保管できるまでの間、単一の SAN ボリューム・コントローラーの電源を維持

することを意図しています。SAN ボリューム・コントローラーのノードのみが、2145 UPS-1U に接続できます。それ以外は SAN ボリューム・コントローラー クラスターの誤動作を引き起こします。2145 UPS-1U には 1 つの SAN ボリューム・コントローラーのみを接続でき、そのほかの接続はできません。各 SAN ボリューム・コントローラーが正しく機能するには、2 つの 2145 UPS-1U が必要です。

10. シグナル・ケーブルを通信ポート **2** に再接続します。図 146 を参照してください。
11. 2145 UPS-1U 主電源ケーブルを入力コネクタ **1** に再接続します。

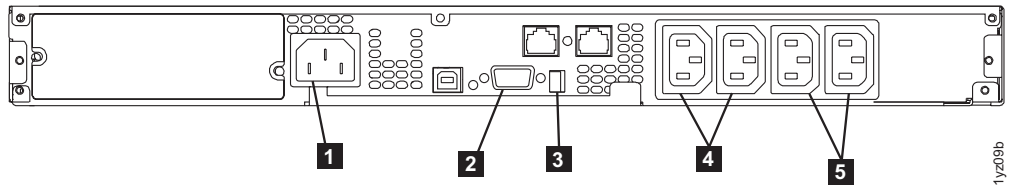


図 146. 2145 UPS-1U (背面図)

注: 可能なら、2 台の UPS を 1 つの給電部に接続しないようにしてください。

これで、2145 UPS-1U は待機モードになり、SAN ボリューム・コントローラーがオフラインになるはずですが、図 146 に示されているすべてのインディケータがオフになります。

12. 2145 UPS-1U をオンにするには、「オン/オフ」ボタン **2** を、電源ライトが消えるまで (約 5 秒) 押し続けます。図 147 を参照してください。2145 UPS-1U が自己診断テストを済ますと、電源オン・インディケータ **1** と負荷インディケータ (**7** および **8**) が点灯して、2145 UPS-1U が SAN ボリューム・コントローラーに電源を供給していることを示します。2145 UPS-1U は、通常モードのときにバッテリーの充電を開始します。

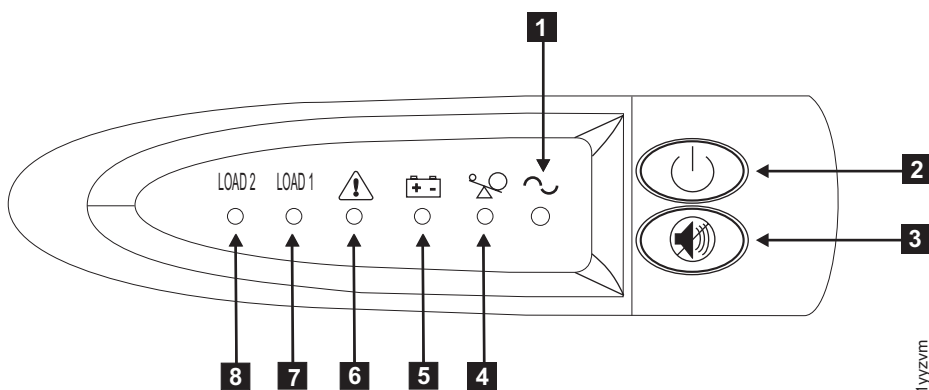


図 147. 2145 UPS-1U の電源スイッチおよびインディケータ

### 関連タスク

424 ページの『2145 UPS-1U バッテリーの取り外し』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正し

く接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

## 2145 UPS-1U のサポート・レールの取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のサポート・レールを取り外すことができます。

サポート・レールを取り外すには、次の手順で行います。

1. 2145 UPS-1U の各側面から M6 × 10 ねじ 2 個を緩めて取り外します。図 148 の **1** を参照してください。

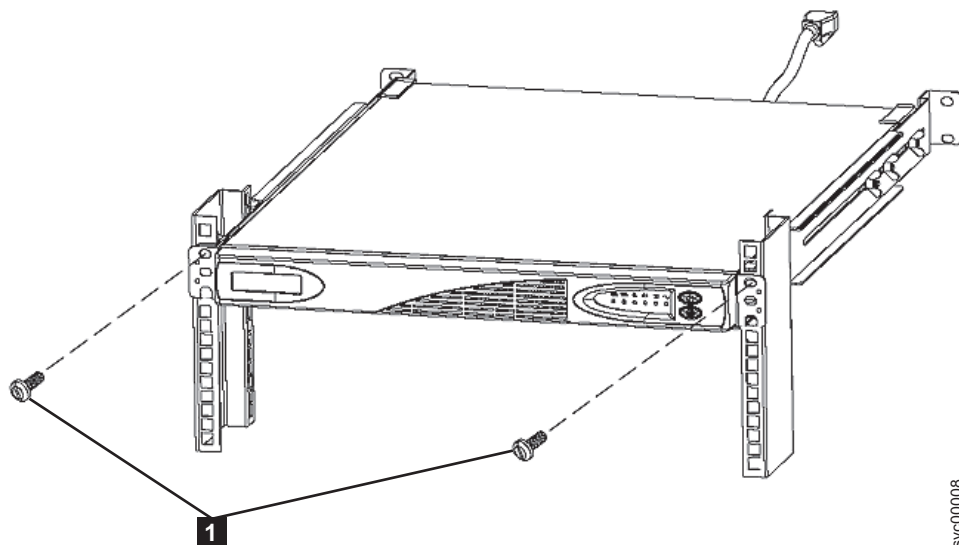
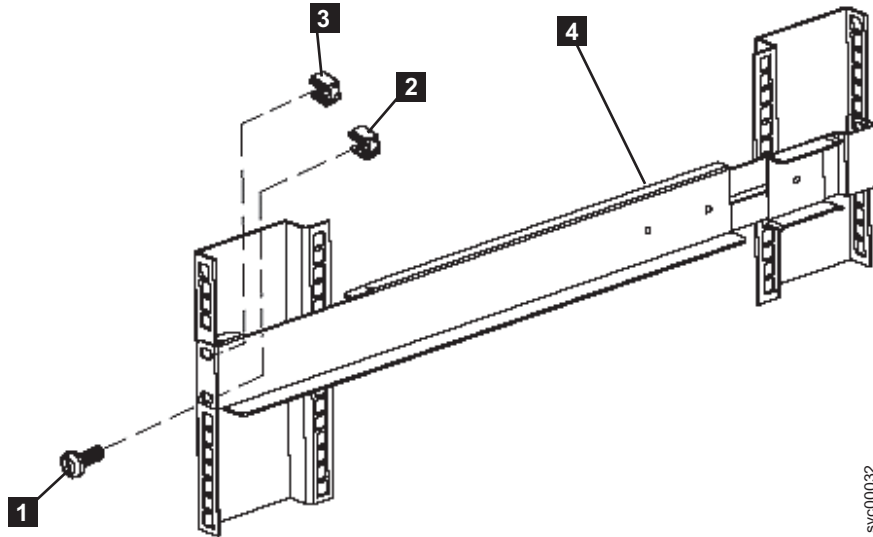


図 148. 2145 UPS-1U からの前部ねじの取り外し

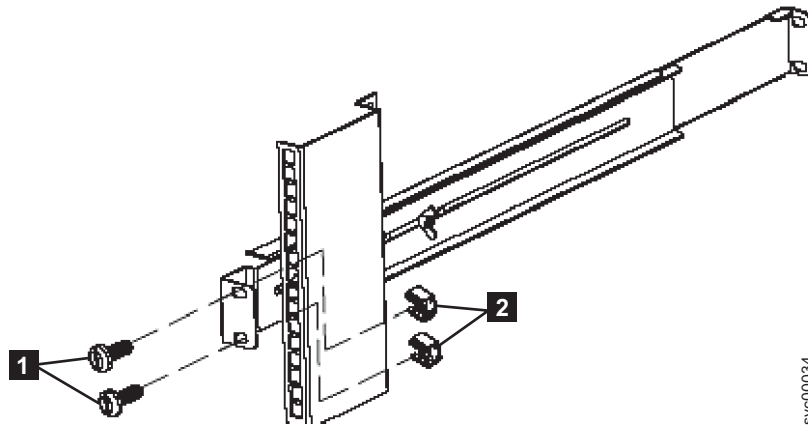
2. 2145 UPS-1U をラックから取り外します。
3. レールの上部穴 (420 ページの図 149 の **3**) からクリップ・ナットを取り外します。



svc00032

図 149. 2145 UPS-1U の前部レール取り外し

4. M6 × 10 ねじ **1** をレールの下部穴のクリップ・ナット **2** から切り離します。
5. 2 つの M6 × 10 ねじと (図 150 の **1**)、2 つのクリップ・ナット (**2**) をレールの後ろ側から取り外します。



svc00034

図 150. 2145 UPS-1U の後部レール取り外し

6. レールをラックから取り外します。
7. 3 (419 ページ) から 6 までのステップを繰り返して、もう 1 つのレールをラックから取り外します。

## 2145 UPS-1U 用のサポート・レールの取り付け

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を取り付ける前に、サポート・レールをラックに取り付ける必要があります。

サポート・レールを取り付ける前に、以下の前提条件を完了してください。

1. お客様のハードウェア位置表を参照して、ラックのどこに 2145 UPS-1U を取り付けるかを決定します。
2. サポート・レールと共に出荷される 2 本のハンドルとそれに付随するナットは、廃棄します。
3. ラックの背面で、米国電子工業会 (EIA) マークの位置を探して、2145 UPS-1U を取り付ける場所を決定します。2145 UPS-1U は、常に、ラックの空いている一番下の位置に取り付ける必要があります。UPS より下にある唯一の装置は、別の UPS です。

2145 UPS-1U 用のサポート・レールを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 使用する側に前面を向けて、2145 UPS-1U を平らな面の上に置きます。
2. 取り付けブラケットごとに 4 つの M3 × 6 ねじ **2** を使用して、取り付けブラケット **1** の長い側を 2145 UPS-1U の各側に取り付けます。図 151 を参照してください。

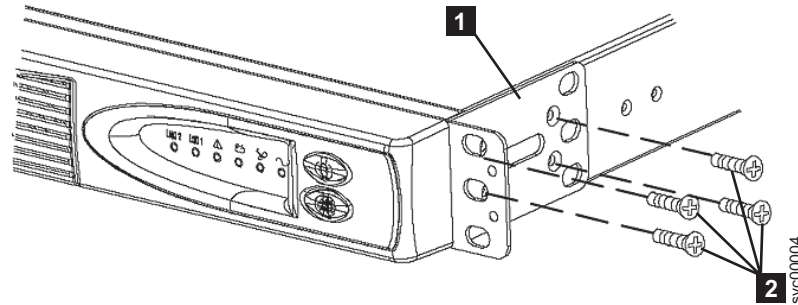


図 151. 2145 UPS-1U 用サポート・レールのラックへの取り付け

3. 両方のレール・アセンブリのアセンブリ・ウィング・ナット **1** (図 152) を緩め、ラックの縦の長さに合わせてレール・サイズを調整します。

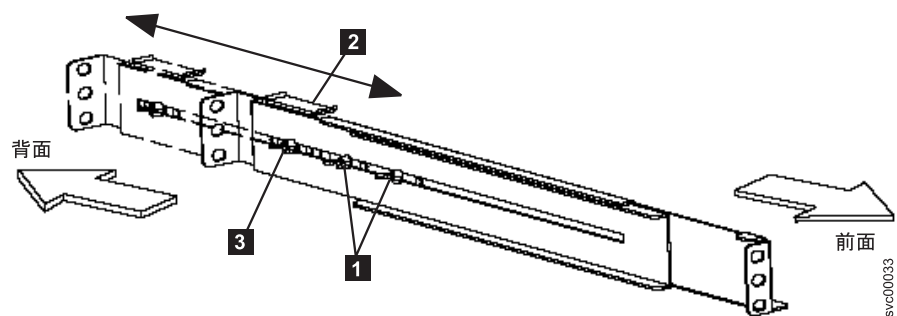


図 152. 2145 UPS-1U でのレールの縦の長さの調整

**1** アセンブリ・ウィング・ナット

**2** 押さえブラケット

**3** ウィング・ナット

4. 後部の押さえブラケット **2** をレール・アセンブリーの端に位置付け、ウィング・ナット **3** を締めます。421 ページの図 152 を参照してください。
5. 2145 UPS-1U を位置付けるレールの穴を選択します。

注: サポート・レールの下部フランジをラックの EIA マークと位置合わせする必要があります。

6. 2 つの M6 × 10 ねじ **1** (図 153) と 2 つのクリップ・ナット **2** を使用して、レールをラック背面に取り付けます。

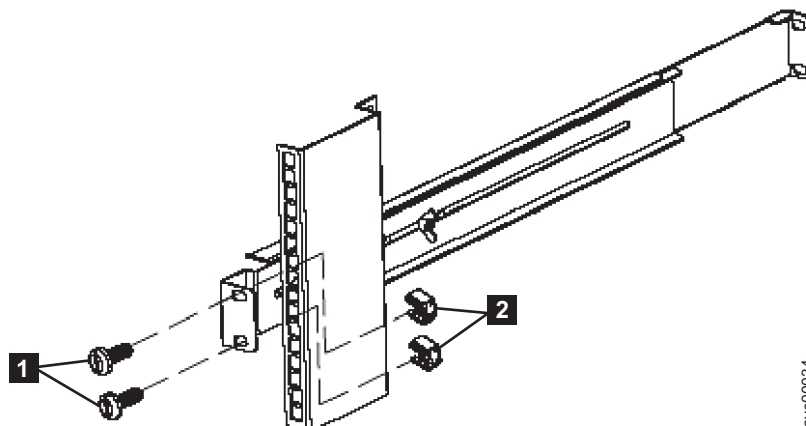


図 153. 2145 UPS-1U への背面レールの固定

7. 1 つの M6 × 10 ねじと 1 つのクリップ・ナット **1** (423 ページの図 154) を使用して、レールの下部の穴のみをラックの前面に取り付けます。



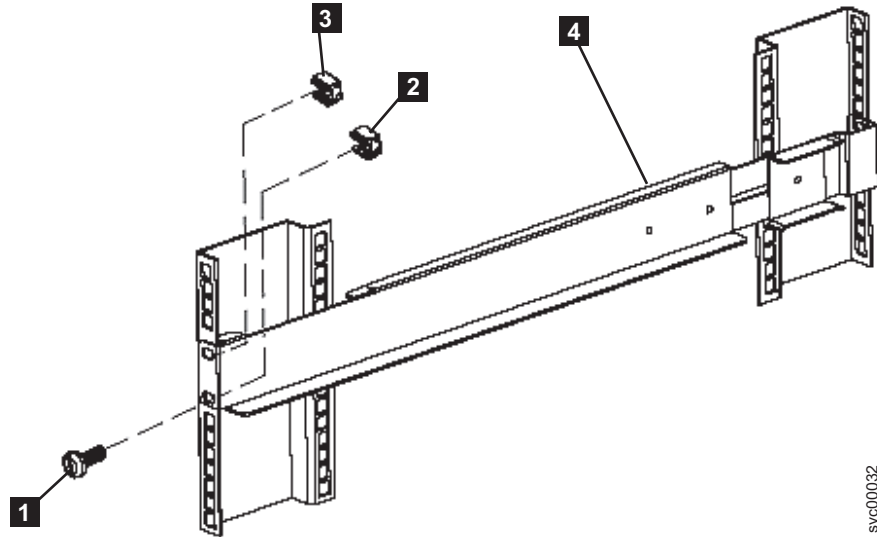


図 154. 2145 UPS-1U への前面レールの固定

8. クリップ・ナットをレールの上部の穴 **3** に取り付けます。
9. 他のレールについて、ステップ 6 (422 ページ) からステップ 8 を繰り返します。
10. 両方のレール・アセンブリでアセンブリ・ウィング・ナットを締めます。

## 2145 UPS-1U からの電源ケーブルの取り外し

電源機構に問題があり、電源ケーブルに障害があるように思われる場合は、それを 2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) から取り外すことができます。

電源ケーブルを取り外すには、次のステップを実行します。

1. 各 SAN ボリューム・コントローラーの電源を除去します。電源ケーブルの SAN ボリューム・コントローラーからの取り外しに関する文書を参照してください。
2. 「オン/オフ」ボタン **2** を、電源ライト **1** が消えるまで (約 5 秒)、押し続けます。2145 UPS-1U は待機モードになり、すべてのインディケータがオフになります。2145 UPS-1U の正面図と背面図については、424 ページの図 155 を参照してください。

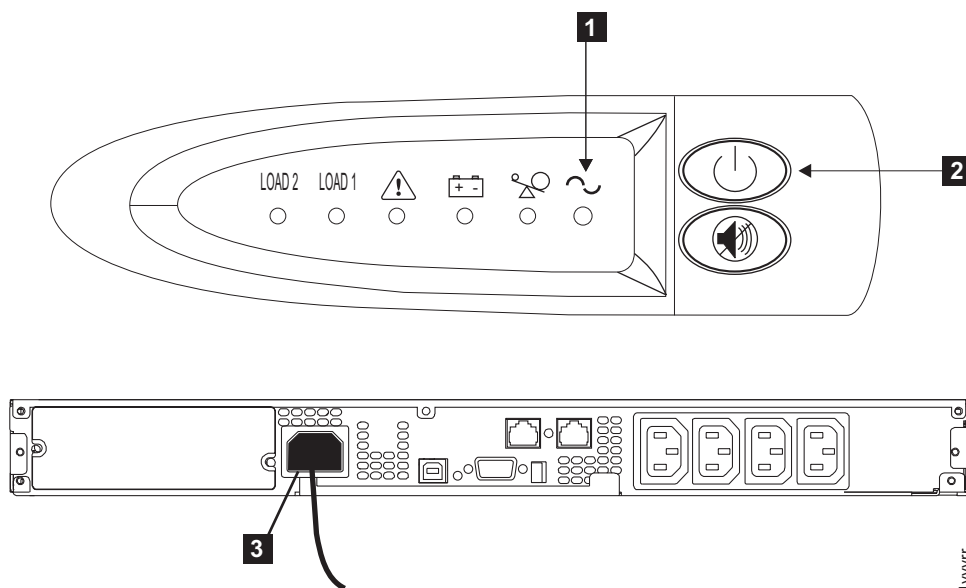


図 155. 2145 UPS-1U のフロント・パネルと背面パネル

**1** 電源オン・インディケータ

**2** オン/オフ・ボタン

**3** 電源ケーブル

3. 電源ケーブルを主給電部 **3** から切り離します。
4. 電源ケーブルを交換して、それが配置されたことを確認します。2145 UPS-1U は待機モードになります。すべて標識がオフになり、SAN ボリューム・コントローラーには電源が供給されません。必要な場合、バッテリーが再充電されます。
5. 2145 UPS-1U をオンにするには、「オン/オフ」ボタン **2** を 2145 UPS-1U 電源ボタン **1** が点灯するまで (約 5 秒)、押し続けます。次に、フロント・パネル・インディケータは開始シーケンスを循環し、その間、2145 UPS-1U は自己診断テストを実行します。自己診断テストが完了すると、電源オン・インディケータと負荷インディケータが点灯して、2145 UPS-1U が電力を供給していることを示します。2145 UPS-1U は通常モードでのサービスを再開します。

#### 関連タスク

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

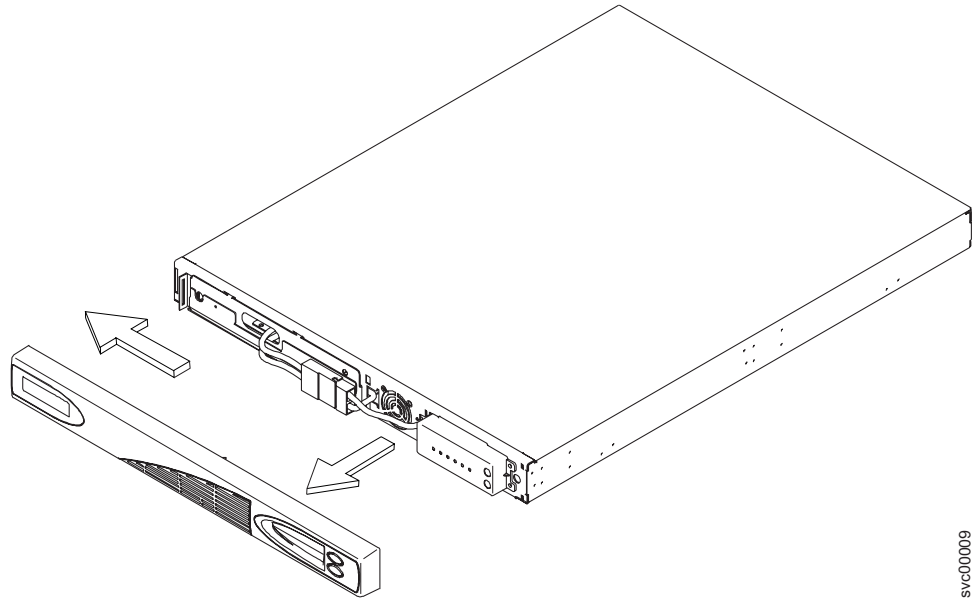
## 2145 UPS-1U バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

2145 UPS-1U バッテリーを取り外すには、次の手順で行います。

1. フロント・パネルの右側を引っ張って、パネルを 2145 UPS-1U の右中央セクションから取り外します。フロント・パネルを左方に押して、パネル左端の留め金を解放します。図 156 を参照してください。

**注:** パネルの右側を 2145 UPS-1U から引き離すのが困難な場合はマイナス・ドライバーの刃先をカバーの右側とフレームの間に挟み、てこを応用して慎重に外してください。



svc00009

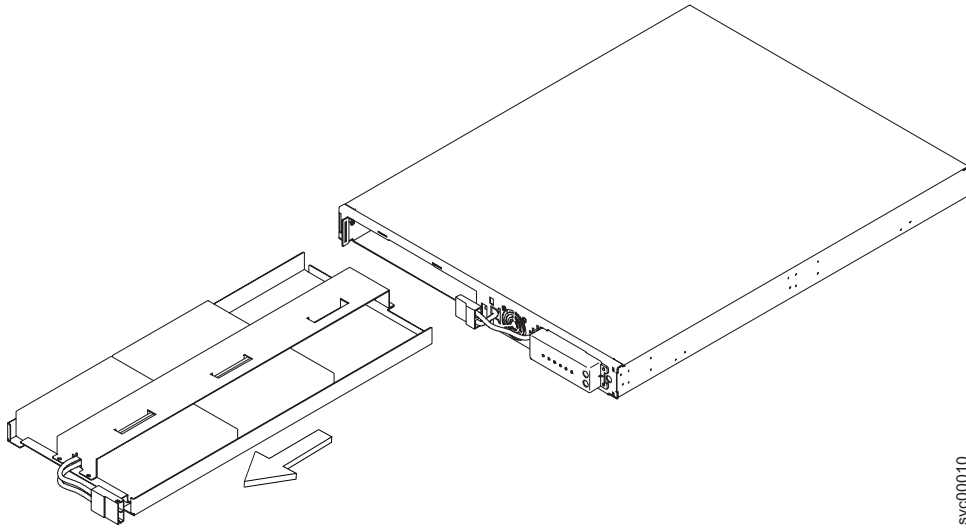
図 156. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し

2. 2145 UPS-1U のバッテリーのプラグを抜きます。
3. バッテリー・カバーを右方にスライドさせ、それを取り外します。
4. バッテリーをスライドさせて 2145 UPS-1U から取り外し、平らな面に置きます。426 ページの図 157 を参照してください。

**注意:**

鉛酸バッテリーには、高い短絡回路電流による電気熱傷の危険性があります。バッテリーが金属材料と接触することを回避するために、時計、リング、その他の金属製品を取り外し、絶縁ハンドル付きの工具を使用してください。爆発の可能性を回避するために、燃やさないでください。

承認済み部品とのみ交換してください。バッテリーは、指示に従ってリサイクルまたは廃棄してください。(C004a)



svc00010

図 157. 2145 UPS-1U バッテリーの取り外し

| 「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety*  
| *Notices*」を参照してください。

## 危険

ラック・システムで、またはラック・システムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

- 重量のある装置 — 取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生する恐れがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- 機械的負荷が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーやオプションのデバイスの取り付けは、常にラック・キャビネットの下部から始めてください。
- ラック・マウント・デバイスを、棚代わりや、作業スペースとして使用してはなりません。ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。



- 各ラック・キャビネットごとに 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。保守の際に電源を切断するよう指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源装置に接続してはなりません。
- 正しく配線されていないコンセントは、システムまたは、システムに接続されているデバイスの金属部品に危険な電圧をかけるおそれがあります。感電予防のため、お客様の責任で、コンセントの正しい配線と接地を確認してください。

**注意:**

- すべてのラック・マウント・デバイスについて、ラック内部の環境温度が、製造メーカーが推奨する環境温度を超えるようなラックにユニットを取り付けしないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 電源回路への装置の接続について十分配慮し、回路の過負荷のために供給配線の不具合や、過電流が起こらないように保護してください。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合) ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに留められていない状態のときに、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックは不安定になります。
- (固定ドロワーの場合) このドロワーは固定ドロワーであり、製造メーカーが特に指定しない限り、修理などのために動かしてはなりません。ドロワーを部分的に動かしたり、完全にラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

**(R001)**

注: すべての警告の注記については、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

**関連タスク**

410 ページの『2145 UPS-1U の取り外し』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) の取り外す前に、安全上の注意をすべてお読みください。

414 ページの『2145 UPS-1U の交換』

以前の無停電電源装置 (UPS) を取り外した後でのみ、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) を交換できます。

**関連資料**

69 ページの『2145 UPS-1U のコントロールとインディケーター』

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のすべてのコントロールは、フロント・パネル・アセンブリーにあります。

## 2145 UPS-1U バッテリーの交換

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) のバッテリーは、お客様の装置が正しく接続され実行されていることを確認しながら電源を切ったり、2145 UPS-1U をラックから取り外したりすることなく、交換できます。

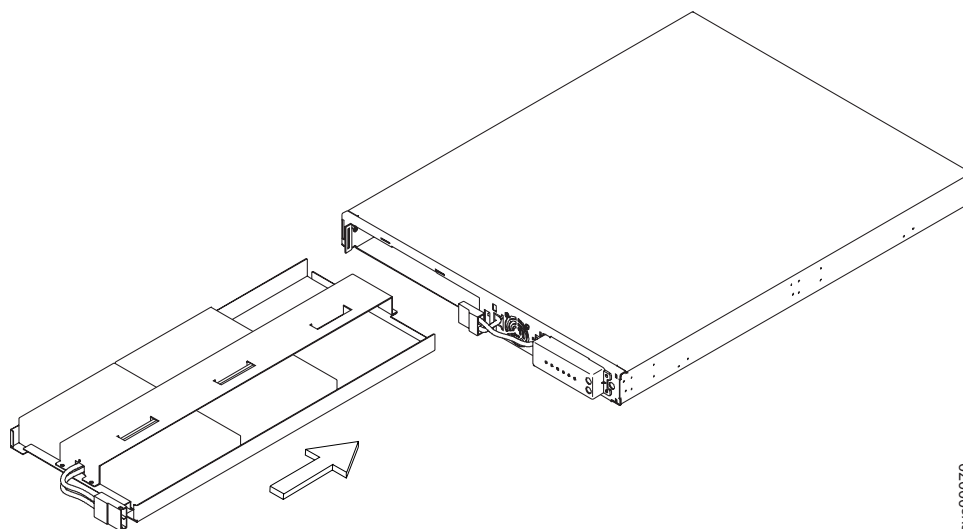
このタスクは 2145 UPS-1U バッテリーを切り離し、電源がオフにされていることを前提とします。以下のステップを実行して、2145 UPS-1U のバッテリーを交換します。

1. バッテリーを 2145 UPS-1U の中にスライドさせます。 429 ページの図 158 を参照してください。

注意:

鉛酸バッテリーには、高い短絡回路電流による電気熱傷の危険性があります。バッテリーが金属材料と接触することを回避するために、時計、リング、その他の金属製品を取り外し、絶縁ハンドル付きの工具を使用してください。爆発の可能性を回避するために、燃やさないでください。

承認済み部品とのみ交換してください。バッテリーは、指示に従ってリサイクルまたは廃棄してください。(C004a)



svc00070

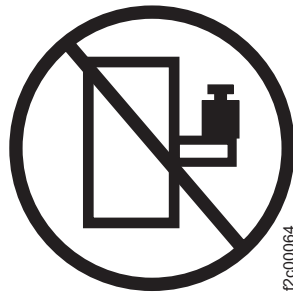
図 158. 2145 UPS-1U バッテリーの交換

「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「IBM System Safety Notices」を参照してください。

## 危険

ラック・システムで、またはラック・システムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

- 重量のある装置 — 取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生する恐れがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- 機械的負荷が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーやオプションのデバイスの取り付けは、常にラック・キャビネットの下部から始めてください。
- ラック・マウント・デバイスを、棚代わりや、作業スペースとして使用してはなりません。ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。



- 各ラック・キャビネットごとに 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。保守の際に電源を切断するよう指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源装置に接続してはなりません。
- 正しく配線されていないコンセントは、システムまたは、システムに接続されているデバイスの金属部品に危険な電圧をかけるおそれがあります。感電予防のため、お客様の責任で、コンセントの正しい配線と接地を確認してください。



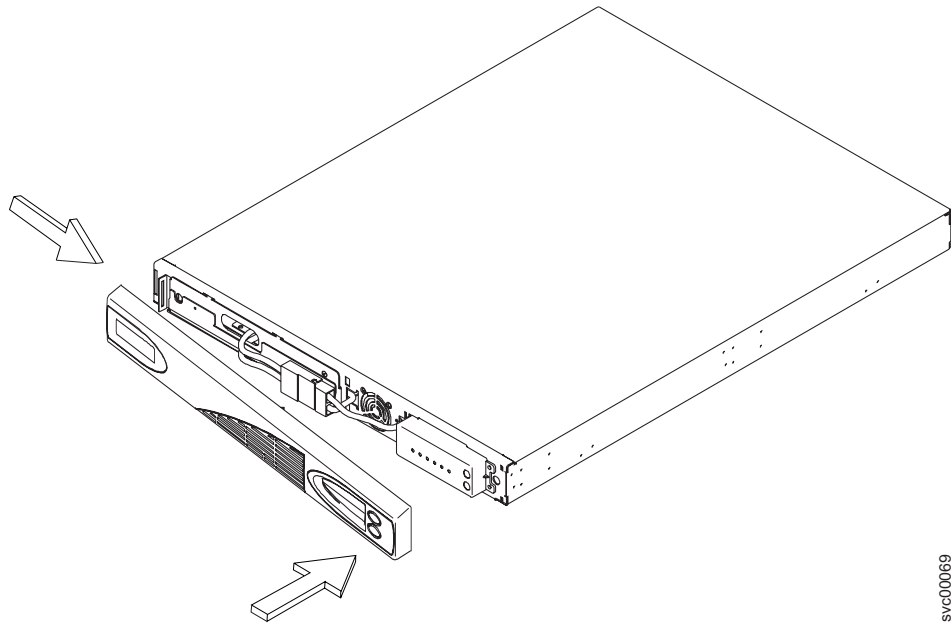
注意:

- すべてのラック・マウント・デバイスについて、ラック内部の環境温度が、製造メーカーが推奨する環境温度を超えるようなラックにユニットを取り付けないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 電源回路への装置の接続について十分配慮し、回路の過負荷のために供給配線の不具合や、過電流が起こらないように保護してください。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合) ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに留められていない状態のときに、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックは不安定になります。
- (固定ドロワーの場合) このドロワーは固定ドロワーであり、製造メーカーが特に指定しない限り、修理などのために動かしてはなりません。ドロワーを部分的に動かしたり、完全にラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

(R001)

注: 警告の注記の翻訳については、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

2. バッテリー・カバーを左方にスライドさせ、それを取り付けます。
3. バッテリーを 2145 UPS-1U の中に差し込みます。
4. フロント・パネルを、パネル左側に引っかかるまで右方に押しします。フロント・パネルを、パネルがカチッと音が鳴って2145 UPS-1U の右と、真中のセクションに収まるまで前方に押しします。 432 ページの図 159 を参照してください。



svc00069

図 159. 2145 UPS-IU のフロント・パネルの再取り付け

---

## 2145 UPS の部品の取り外しと交換

2145 UPS の現場交換可能ユニットの取り外しと交換手順は次のトピックに説明されています。

### 2145 UPS の取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、例えば (1) を使用してください。「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

注意:

無停電電源装置 (UPS) のユニットには、特定の有害物質が含まれています。ご使用の製品に UPS が組み込まれている場合は、以下の予防措置を守ってください。

- UPS には致命的な電圧が含まれています。修復および保守を行うのは、認可されたサービス・サポート担当者に限定する必要があります。UPS の内部には、ユーザー保守可能パーツはありません。
- 警告: UPS には、それ自体のエネルギー源 (バッテリー) が含まれています。UPS が AC 電源機構に接続されていないときでも、出力コンセントはライブ電圧を送っています。
- UPS が電源オンのときは、入力コードを取り外したり、あるいはプラグを抜いたりしないでください。こうすると、UPS、および UPS に接続された装置からの安全接地が除かれます。
- 必要な電子部品およびバッテリーのために、UPS には重量があります。損傷を避けるために、以下の予防措置を守ってください。
  - UPS を 1 人で持ち上げようとしてはなりません。別のサービス担当者に手伝ってもらってください。
  - UPS を配送カートンから取り出す前、または UPS をラックに取り付けるまたはラックから取り出す前に、バッテリーまたは電子組み立て部品 (あるいはその両方) を UPS から取り外してください。

(D007)

2145 UPS を取り外すには、次の手順で行います。

**重要:** ステップ 1 を実行する前に、この SAN ボリューム・コントローラー から電源を供給されている 2145 UPS をすべてシャットダウンしてパワーオフにする必要があります。

1. 2145 UPS の前面のオフ・ボタン **1** を、約 5 秒間または長いビープ音が停止するまで押し続けます。図 160 を参照してください。

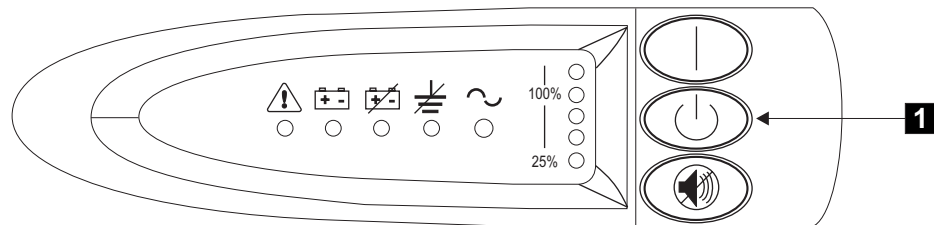


図 160. 2145 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリー

2. 2145 UPS (434 ページの図 161) の背面の SAN ボリューム・コントローラーの電源ケーブル **3** を切り離します。
3. シグナル・ケーブル **1** を切り離します。
4. 主電源ケーブル **2** (434 ページの図 161) を切り離します。

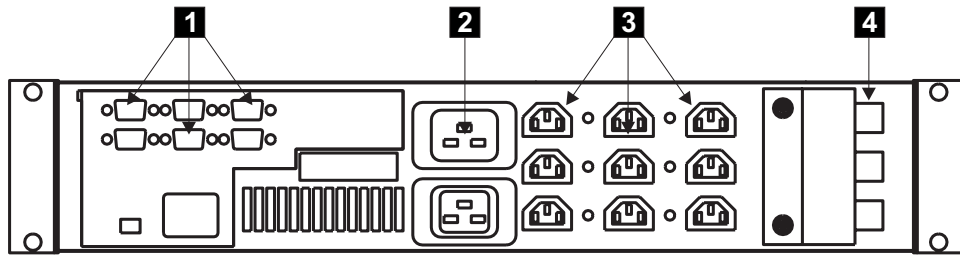


図 161. 2145 無停電電源装置 (背面図)

5. 2145 UPS のバッテリーを取り外します。2145 UPS のバッテリーの取り外し手順を参照してください。
6. 2145 UPS の電子部品アセンブリーを取り外します。2145 UPS の電子部品の取り外し手順を参照してください。
7. 2145 UPS の前面から取り付けねじ (図 162 の **1**) を外します。

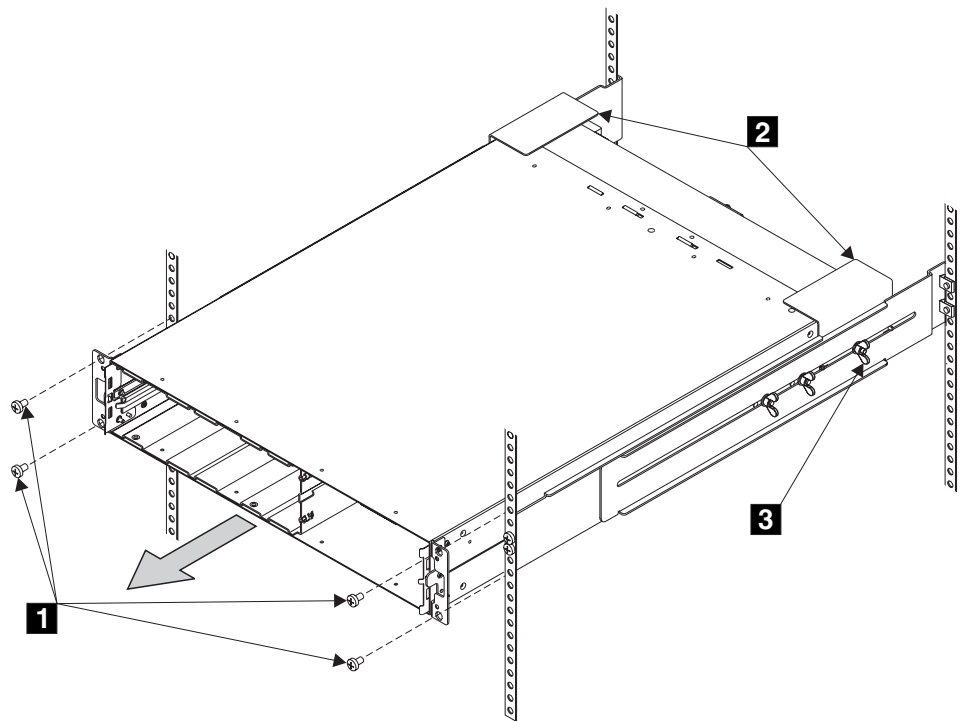


図 162. 2145 無停電電源装置の取り外し

8. ラックの後部で、2145 UPS を約 5 cm (2 インチ) 前へ押し、ラックから引き出せるようにします。
9. ラックの前面に進みます。
10. 別のサービス担当者の助けを借りて、2145 UPS を前方に引き、ラックから取り外します。
11. 2145 UPS を交換します。2145 UPS の交換手順を参照してください。

#### 関連タスク

441 ページの『2145 UPS 電子部品の取り外し』  
通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

445 ページの『2145 UPS バッテリーの取り外し』  
2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

『2145 UPS の交換』  
最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

## 2145 UPS の交換

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、例えば (1) を使用してください。「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

### 注意:

無停電電源装置 (UPS) のユニットには、特定の有害物質が含まれています。ご使用の製品に UPS が組み込まれている場合は、以下の予防措置を守ってください。

- UPS には致命的な電圧が含まれています。修復および保守を行うのは、認可されたサービス・サポート担当者に限定する必要があります。UPS の内部には、ユーザー保守可能パーツはありません。
- 警告: UPS には、それ自体のエネルギー源 (バッテリー) が含まれています。UPS が AC 電源機構に接続されていないときでも、出力コンセントはライブ電圧を送っています。
- UPS が電源オンのときは、入力コードを取り外したり、あるいはプラグを抜いたりしないでください。こうすると、UPS、および UPS に接続された装置からの安全接地が除かれます。
- 必要な電子部品およびバッテリーのために、UPS には重量があります。損傷を避けるために、以下の予防措置を守ってください。
  - UPS を 1 人で持ち上げようとしてはなりません。別のサービス担当者に手伝ってもらってください。
  - UPS を配送カートンから取り出す前、または UPS をラックに取り付けるまたはラックから取り外す前に、バッテリーまたは電子組み立て部品 (あるいはその両方) を UPS から取り外してください。

### (D007)

2145 UPS を交換するには、次の手順で行います。

1. 配送用の箱から装置を取り出す前に、バッテリー・アセンブリーを取り外して、2145 UPS の重量を減らします。バッテリー・アセンブリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. 配送用の箱の上部を開き、別のサービス担当者の助けを借りて、2145 UPS の両側にあるフラップをつかみます。436 ページの図 163 を参照してください。



図 163. 2 人で 2145 UPS を箱から取り出す

- b. 2145 UPS を箱の端までスライドし、図に示すように、その前端を箱の端に乗せます。図 164 を参照してください。



図 164. 2145 UPS を箱の端までスライドする

- c. ブラケットの左端にある 2 個のボルト **1** と追加ナット **2** を取り外します。437 ページの図 165 を参照してください。

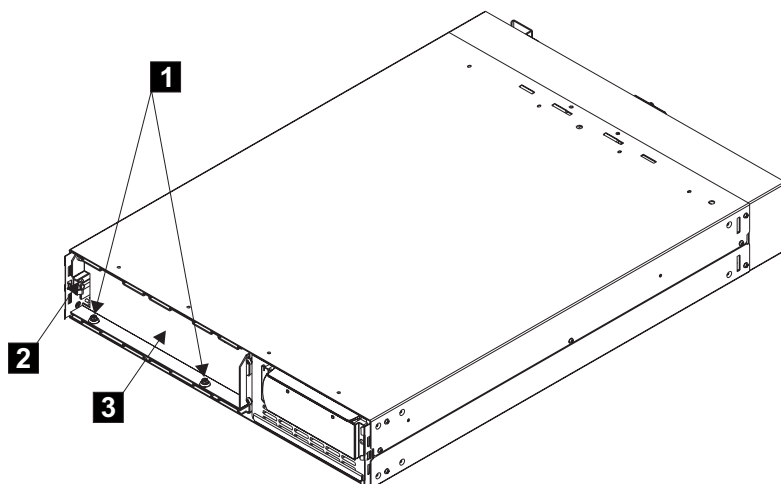


図 165. バッテリー保持ブラケットの取り外し

- d. バッテリー保持ブラケット **3** を取り外します。
- e. バッテリー前部のつまみをつかんでバッテリーを前に引き出し、2 人のサービス担当者が作業できるようにします。
- f. 別のサービス担当者の助けを借りて、バッテリー・アセンブリーを 2145 UPS から持ち上げて離し、横に置きます。

注: 2145 UPS のカバーは、取り付けられていませんが、2145 UPS の箱の中にあります。他の取り付けステップが完成した後で、フロント・カバーを取り付けます。

2. 別のサービス担当者の助けを借りて、2145 UPS を平らな安定した面に置きます。
3. 電子部品アセンブリーを 2145 UPS から取り外します。
  - a. 2 個のねじ **1** を取り外します (438 ページの図 166 を参照)。

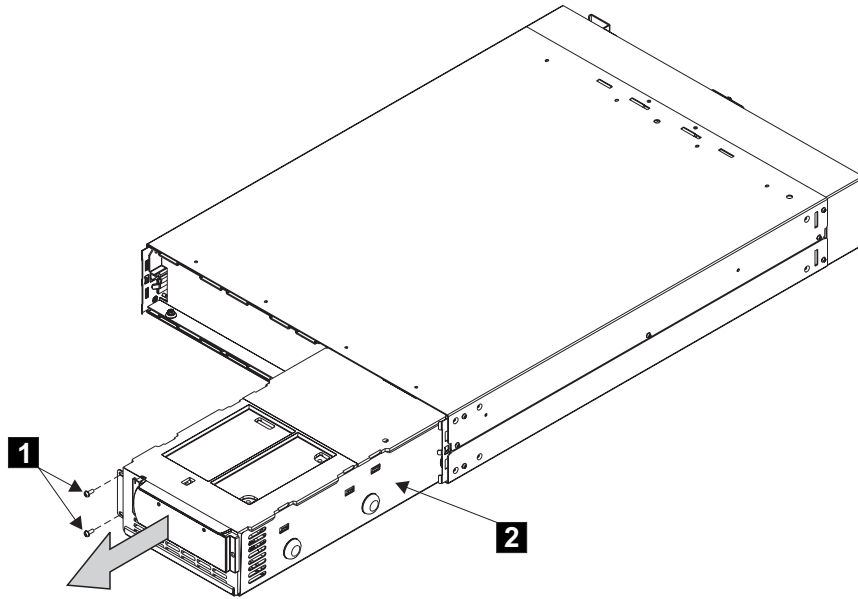


図 166. 2145 UPS 電子部品アセンブリーの取り外し

- b. 電子部品アセンブリー **2** を 2145 UPS から引き出し、横に置きます。
- 4. ラックの正面に立ち、別のサービス担当者の手を借りて、2145 UPS の後部をサポート・レールに載せてから 2145 UPS をラック内にスライドさせます。
- 5. 正面の皿頭ねじ **1** を取り付けます (図 167 を参照)。

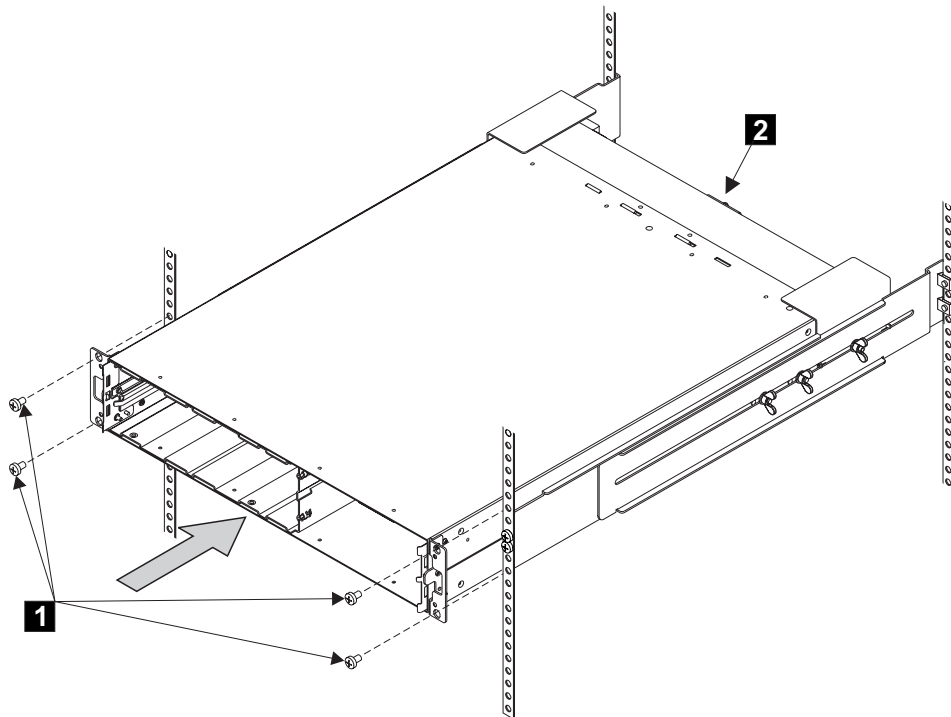


図 167. 2145 UPS のラックへの再取り付け

- 6. 別のサービス担当者の助けを借りて、以下の手順を実行します。



- a. バッテリーを取り付けます。
- b. 電子部品アセンブリーを取り付けます。

**注:** 接地ねじ機能が、2145 UPS の後部に用意されており、地域の配線コードで要求される場合は、接地結合線を接続できます。2145 UPS シャーシの安全性は入力線電源コードによって維持されているため、通常この補足的な接地ねじ機構を使用する必要はありません。

7. シグナル・ケーブルを再接続します。

**重要:** シグナル・ケーブルを再取り付けするときは、シリアル・コネクタの上列のみを使用してください。シリアル・コネクタの下列にシグナル・ケーブルを取り付けると、2145 UPS の誤動作の原因になります。

8. フロント・パネルを取り付けます。

9. 2145 UPS の後部で、2145 UPS の主電源ケーブルを電源ソケット **1** (図 168) に差し込みます。

**注:** 2145 UPS は、データをローカル・ハード・ディスク・ドライブに保管できるまでの間、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源を維持するためのものです。SAN ボリューム・コントローラー・ノードのみが、2145 UPS に接続できます。それ以外は SAN ボリューム・コントローラー・クラスタの誤動作を引き起こします。

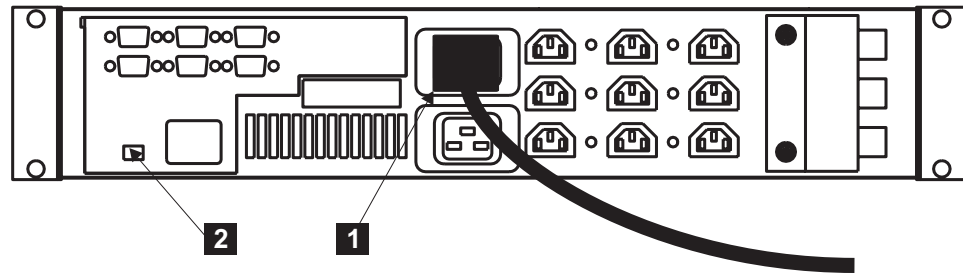


図 168. 2145 UPS 電源ケーブルの取り付け

**重要:** 可能なら、2 台の UPS を 1 つの給電部に接続しないようにしてください。

**注:** 2145 UPS には、以下の仕様に合った専用の分岐回路が必要です。

- 2145 UPS に電源を供給する、各分岐回路に 1 つの 15 A 回路ブレーカー
- 単相
- 50 または 60 Hz
- 200 - 240 Volt

10. すべてのフロント・パネル・インディケータ (440 ページの図 169 を参照) は、2145 UPS が自己診断テストを実行する間、しばらく明滅します。テストが完了すると、モード・インディケータが明滅して、2145 UPS が待機モードに入ったことを示します。

オン・ボタンを、2145 UPS のビープ音が聞こえるまで押し続けます (約 1 秒)。モード・インディケータが明滅を停止し、負荷レベル・インディケータ

ーが、2145 UPS から供給されている負荷のパーセントを表示します。 2145 UPS はこれで通常モードになり、そのバッテリーを充電します。

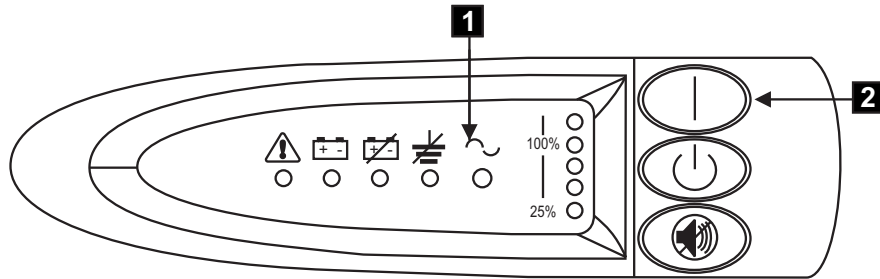


図 169. 2145 UPS の電源スイッチおよびインディケータ

**1** モード・インディケータ

**2** オン・ボタン

11. フロント・カバーを取り付けます。

#### 関連タスク

441 ページの『2145 UPS 電子部品の取り外し』

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

445 ページの『2145 UPS バッテリーの取り外し』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

## 2145 UPS からの電源ケーブルの取り外し

電源機構に問題があり、電源ケーブルに障害があるように思われる場合は、それを 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) で交換することができます。

電源ケーブルを取り外すには、次のステップを実行します。

1. 各 SAN ボリューム・コントローラーの電源を除去します。電源ケーブルの SAN ボリューム・コントローラーから取り外しについての文書を参照してください。
2. オフ・スイッチ **2** を押し続けます。長いビープ音が約 5 秒間鳴ります。ビープ音が停止したら、スイッチを離します。モード・インディケータ **1** が明滅し、2145 UPS が待機モードに入ります。

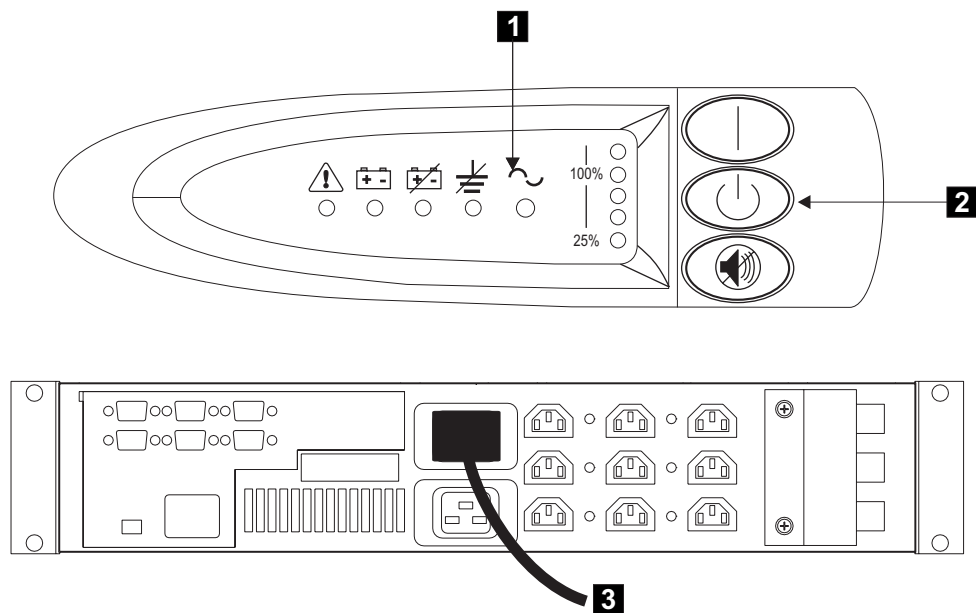


図 170. 2145 UPS の前面および背面図

- 1** モード・インディケータ
- 2** オフ・スイッチ
- 3** 電源ケーブル

3. 主給電部から電源ケーブル **3** を外します。
4. 電源ケーブルを際取り付けして (または交換して) 2145 UPS へ電源を戻します。2145 UPS は自己診断テストを実行行って待機モードに入ります。
5. 約 1 秒後に 2145 UPS がビープ音を鳴らすまで、オン・スイッチを押し続けます。モード・インディケータが明滅を停止し、負荷レベル・インディケータが、2145 UPS が供給する負荷のパーセントを表示します。

#### 関連タスク

347 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 電源ケーブル・アセンブリの取り外しと交換』

SAN ボリューム・コントローラーの電源をオフにしてから、電源ケーブル・アセンブリを取り外します。

## 2145 UPS 電子部品の取り外し

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリを取り外します。

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の電子部品アセンブリを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

**重要:** ステップ 1 を実行する前に、この SAN ボリューム・コントローラー から電源を供給されている 2145 UPS をすべてシャットダウンしてパワーオフにする必要があります。

以下のステップを実行して、2145 UPS の電子部品アセンブリを取り外します。

1. 2145 UPS の前面で、オフ・ボタンを約 5 秒間、または長いビープ音が停止するまで押し続けます。2145 UPS の取り外しについては、関連文書を参照してください。
2. 2145 UPS の後部でシグナル・ケーブルを切り離します。図 171 の **1** を参照してください。

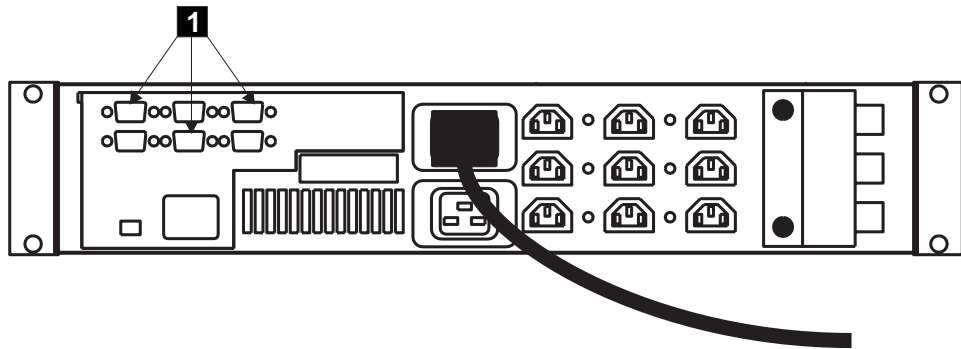


図 171. 2145 UPS シグナル・ケーブルの切り離し

3. サイドを内側に押して両端を手前に引きながらフロント・パネルを取り外します。図 172 を参照してください。

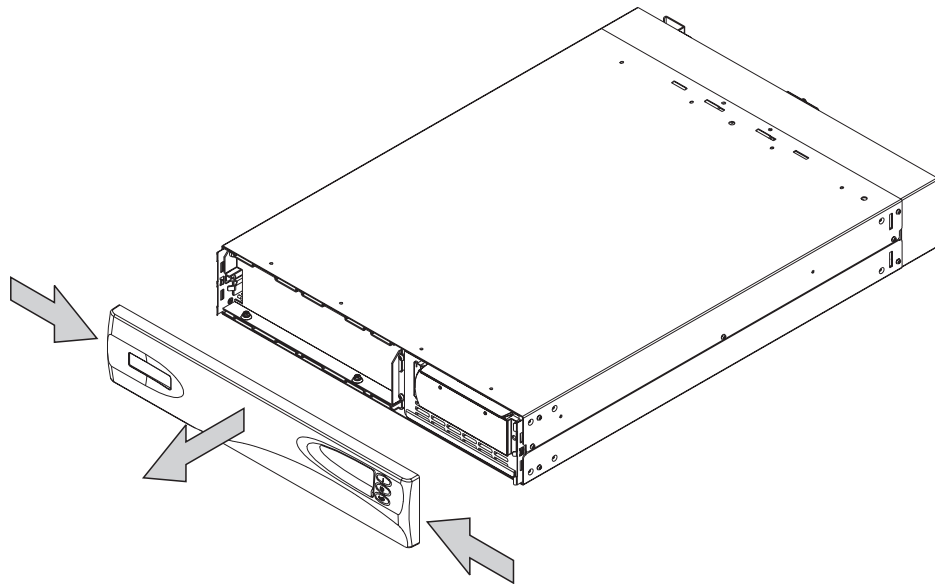


図 172. 2145 UPS のフロント・パネルの取り外し

4. 2 つのねじを外します。443 ページの図 173 の **1** を参照してください。

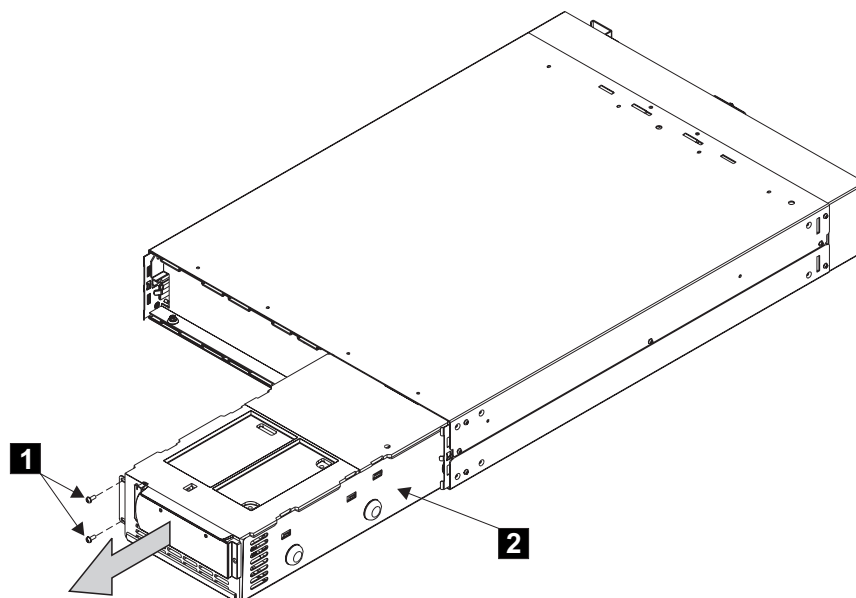


図 173. 2145 UPS からの電子装置の取り外し

5. 電子部品アセンブリー **2** を 2145 UPS から引き出します。

#### 関連タスク

432 ページの『2145 UPS の取り外し』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

#### 関連資料

75 ページの『2145 UPS のコントロールとインディケータ』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のすべてのコントロールは、フロント・パネル・アセンブリーにあります。

## 2145 UPS 電子部品の交換

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを交換します。

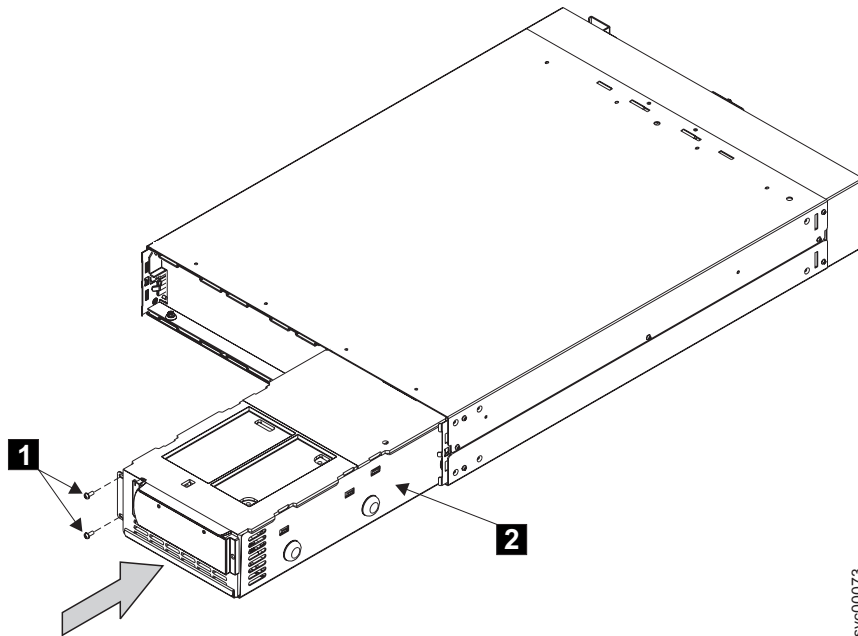
2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の電子部品アセンブリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

**重要:** シグナル・ケーブルを再取り付けするときは、シリアル・コネクタの上列のみを使用してください。シリアル・コネクタの下列にシグナル・ケーブルを取りつけると、2145 UPS の誤動作の原因になります。

**重要:** ステップ 1 を実行する前に、この SAN ボリューム・コントローラー から電源を供給されている 2145 UPS をすべてシャットダウンしてパワーオフにする必要があります。

以下のステップを実行して、2145 UPS の電子部品アセンブリーを交換します。

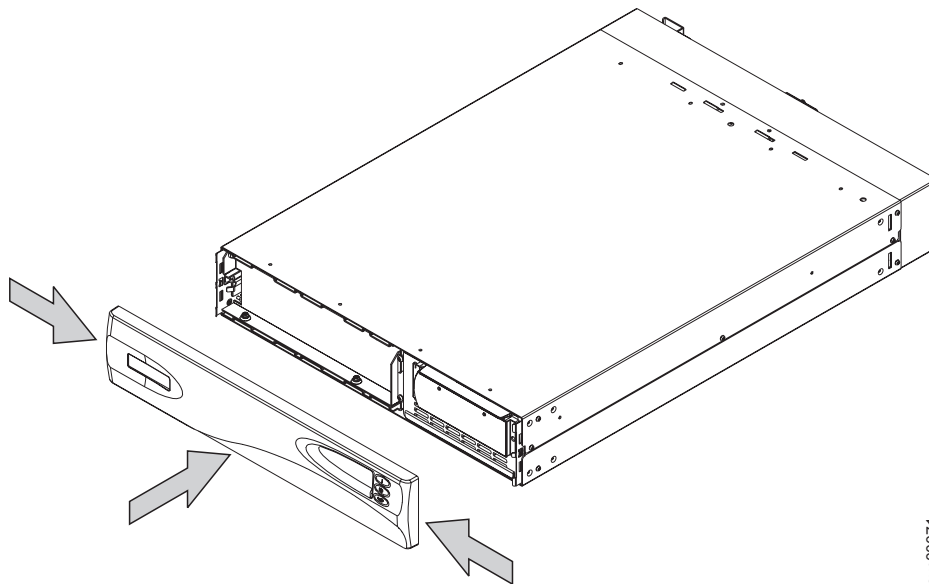
1. 2145 UPS の前面の 2 つのねじを交換します。 444 ページの図 174 の **1** を参照してください。



svc00073

図 174. 2145 UPS の電子装置の交換

2. 電子部品アセンブリー **2** を 2145 UPS に挿入します。
3. サイドを内側に押し、その両端を 2145 UPS に向かって押しながら、フロント・パネルを交換します。図 175 を参照してください。



svc00071

図 175. 2145 UPS のフロント・パネルの交換

4. 2145 UPS の後部でシグナル・ケーブルを接続します。445 ページの図 176 の **1** を参照してください。

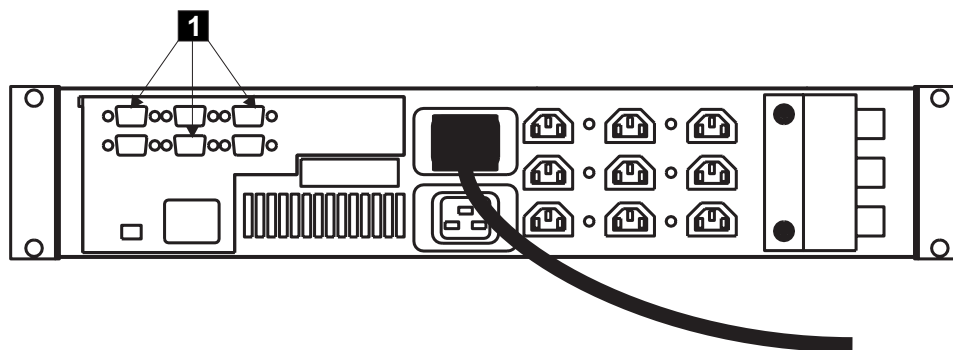


図 176. 2145 UPS シグナル・ケーブルの接続

- 2145 UPS の前面で、ピープ音が聞こえるまで (約 1 秒) オン・ボタンを押し続けます。モード・インディケータが明滅を停止し、負荷レベル・インディケータが、2145 UPS に適用される負荷のパーセントを表示します。2145 UPS の制御およびインディケータについての情報は、このトピックの最後に記載される関連文書を参照してください。

#### 関連資料

75 ページの『2145 UPS のコントロールとインディケータ』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のすべてのコントロールは、フロント・パネル・アセンブリーにあります。

## 2145 UPS バッテリーの取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを取り外す時は、すべての安全上の注意を守ってください。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、例えば (1) を使用してください。「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「*IBM System Safety Notices*」を参照してください。

**重要:** ステップ 1 を実行する前に、この SAN ボリューム・コントローラー から電源を供給されている 2145 UPS をすべてシャットダウンしてパワーオフにする必要があります。

以下のステップを実行して、2145 UPS のバッテリー・アセンブリーを取り外します。

- 2145 UPS の前面で、オフ・ボタンを約 5 秒間、または長いピープ音が停止するまで押し続けます。2145 UPS 制御とインディケータについては、関連文書を参照してください。
- フロント・パネルの両側面を内側に押し、次に両端を手前に引いて、フロント・パネルを取り外します (446 ページの図 177 を参照)。

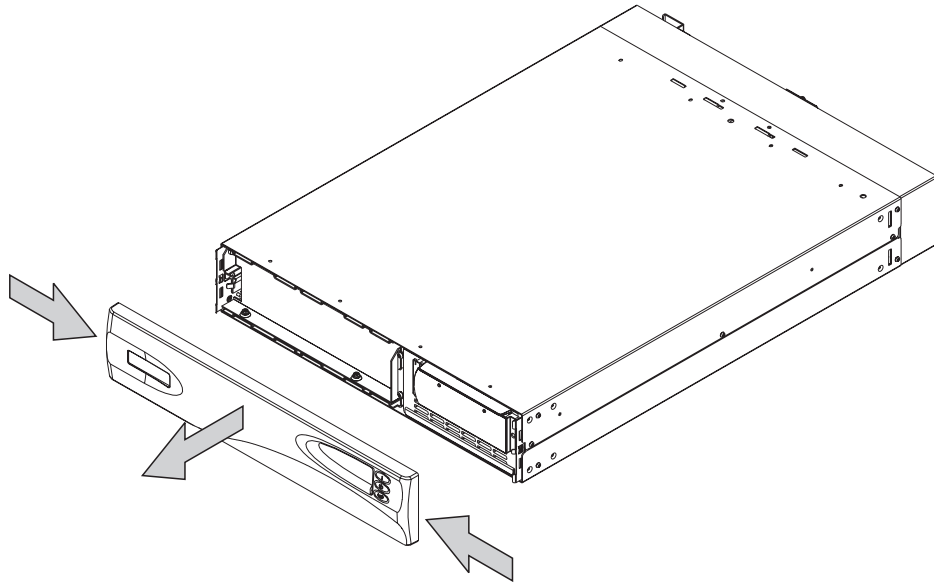


図 177. 2145 UPS のフロント・パネルの取り外し

3. 以下のステップを実行して、バッテリー保持ブラケットを取り外します。
  - a. 2 つのボルト **1** (図 178) を取り外します。
  - b. 六角ナット **2** を取り外します。
  - c. バッテリー保持ブラケット **3** を取り外します。

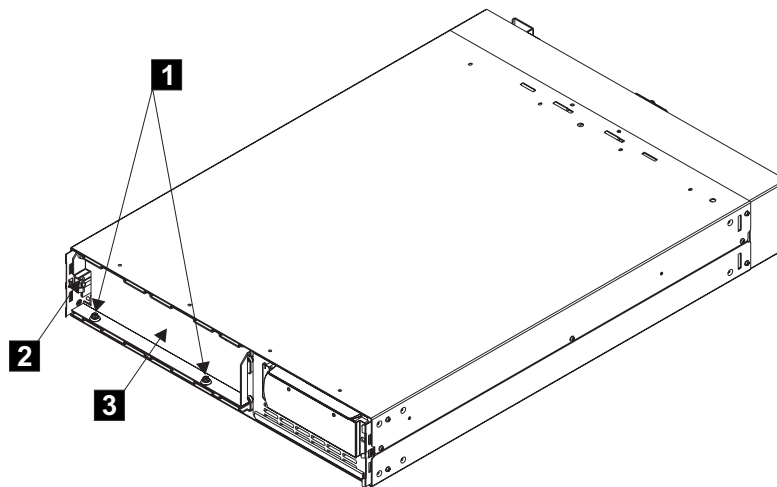


図 178. バッテリーの保持ブラケットの取り外し

4. バッテリーにアクセスするため、バッテリー・プレートを取り外します。447 ページの図 179 を参照してください。



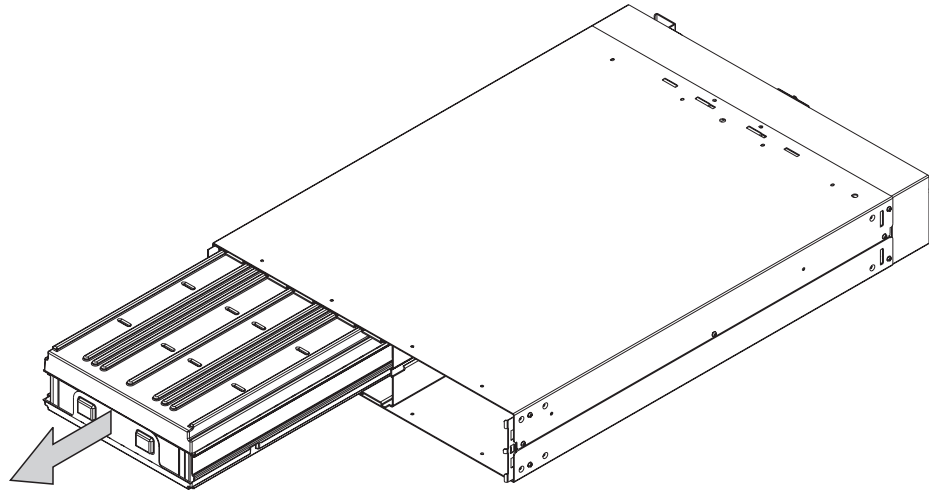


図 179. 2145 UPS バッテリーの取り外し

5. バッテリー・アセンブリーをつまみをつかんでバッテリーを引き出し、2 人で取り外しできるようにします。

**注意:**

無停電電源装置 (UPS) のユニットには、特定の有害物質が含まれています。ご使用の製品に UPS が組み込まれている場合は、以下の予防措置を守ってください。

- UPS には致命的な電圧が含まれています。修復および保守を行うのは、認可されたサービス・サポート担当者限定する必要があります。UPS の内部には、ユーザー保守可能パーツはありません。
- 警告: UPS には、それ自体のエネルギー源 (バッテリー) が含まれています。UPS が AC 電源機構に接続されていないときでも、出力コンセントはライブ電圧を送っています。
- UPS が電源オンのときは、入力コードを取り外したり、あるいはプラグを抜いたりしないでください。こうすると、UPS、および UPS に接続された装置からの安全接地が除かれます。
- 必要な電子部品およびバッテリーのために、UPS には重量があります。損傷を避けるために、以下の予防措置を守ってください。
  - UPS を 1 人で持ち上げようとはなりません。別のサービス担当者に手伝ってもらってください。
  - UPS を配送カートンから取り出す前、または UPS をラックに取り付けるまたはラックから取り外す前に、バッテリーまたは電子組み立て部品 (あるいはその両方) を UPS から取り外してください。

**(D007)**

6. 別のサービス・サポート担当者の助けを借りて、バッテリーを安定した平らな面に引き出します。

## 危険

ラック・システムで、またはラック・システムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

- 重量のある装置 — 取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生する恐れがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- 機械的負荷が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーやオプションのデバイスの取り付けは、常にラック・キャビネットの下部から始めてください。
- ラック・マウント・デバイスを、棚代わりや、作業スペースとして使用してはなりません。ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。



f2c00064

- 各ラック・キャビネットごとに 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。保守の際に電源を切断するよう指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源装置に接続してはなりません。
- 正しく配線されていないコンセントは、システムまたは、システムに接続されているデバイスの金属部品に危険な電圧をかけるおそれがあります。感電予防のため、お客様の責任で、コンセントの正しい配線と接地を確認してください。

注意:

- すべてのラック・マウント・デバイスについて、ラック内部の環境温度が、製造メーカーが推奨する環境温度を超えるようなラックにユニットを取り付けしないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 電源回路への装置の接続について十分配慮し、回路の過負荷のために供給配線の不具合や、過電流が起こらないように保護してください。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合) ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに留められていない状態のときに、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックは不安定になります。
- (固定ドロワーの場合) このドロワーは固定ドロワーであり、製造メーカーが特に指定しない限り、修理などのために動かしてはなりません。ドロワーを部分的に動かしたり、完全にラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

(R001)

注意:

バッテリーは、リチウム・イオン・バッテリーです。爆発の可能性を回避するために、燃やさないでください。承認済み部品とのみ交換してください。バッテリーは、指示に従ってリサイクルまたは廃棄してください。(C007a)

注: 警告の注記の翻訳については、「IBM System Safety Notices」を参照してください。

関連タスク

432 ページの『2145 UPS の取り外し』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) の取り外しを始める前に、安全上の注意をすべてお読みください。

441 ページの『2145 UPS 電子部品の取り外し』

通常の保守の際に、2145 UPS 電子部品アセンブリーを取り外します。

435 ページの『2145 UPS の交換』

最初に現行の 2145 UPS を取り外してから、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を交換できます。

関連資料

75 ページの『2145 UPS のコントロールとインディケーター』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のすべてのコントロールは、フロント・パネル・アセンブリーにあります。

## 2145 UPS バッテリーの交換

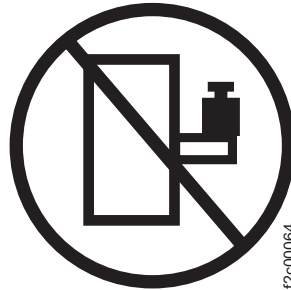
2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリーを交換する時は、すべての安全上の注意を守ってください。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、例えば (1) を使用してください。「危険」、「警告」、および「注意」の注記の翻訳、「IBM System Safety Notices」を参照してください。

## 危険

ラック・システムで、またはラック・システムの周囲で作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

- 重量のある装置 — 取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生する恐れがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げてください。
- ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを常に取り付けておいてください。
- 機械的負荷が均等でないために起きる危険な状態を回避するため、最も重いデバイスは、常にラック・キャビネットの最下部に取り付けてください。サーバーやオプションのデバイスの取り付けは、常にラック・キャビネットの下部から始めてください。
- ラック・マウント・デバイスを、柵代わりや、作業スペースとして使用してはなりません。ラック・マウント・デバイスの上に物を置かないでください。



- 各ラック・キャビネットごとに 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。保守の際に電源を切断するよう指示された場合は、ラック・キャビネットの電源コードをすべて外してください。
- ラック・キャビネットに取り付けるデバイスはすべて、同じラック・キャビネットに取り付けられた電源装置に接続してください。あるラック・キャビネットに取り付けたデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットに取り付けた電源装置に接続してはなりません。
- 正しく配線されていないコンセントは、システムまたは、システムに接続されているデバイスの金属部品に危険な電圧をかけるおそれがあります。感電予防のため、お客様の責任で、コンセントの正しい配線と接地を確認してください。

注意:

- すべてのラック・マウント・デバイスについて、ラック内部の環境温度が、製造メーカーが推奨する環境温度を超えるようなラックにユニットを取り付けしないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 電源回路への装置の接続について十分配慮し、回路の過負荷のために供給配線の不具合や、過電流が起こらないように保護してください。ラックへの電源接続を正しく行うために、ラックの装置上に付いている定格ラベルを参照して、電源回路の総消費電力を判別してください。
- (スライド式ドロワーの場合) ラックのスタビライザー・ブラケットがラックに留められていない状態のときに、ドロワーまたは機構を引き出したり、取り付けたりしないでください。複数のドロワーを同時に引き出さないでください。複数のドロワーを同時に引き出すと、ラックは不安定になります。
- (固定ドロワーの場合) このドロワーは固定ドロワーであり、製造メーカーが特に指定しない限り、修理などのために動かしてはなりません。ドロワーを部分的に動かしたり、完全にラックの外に引き出そうとすると、ラックは不安定になったり、ドロワーがラックの外に落ちたりすることがあります。

(R001)

注意:

無停電電源装置 (UPS) のユニットには、特定の有害物質が含まれています。ご使用の製品に UPS が組み込まれている場合は、以下の予防措置を守ってください。

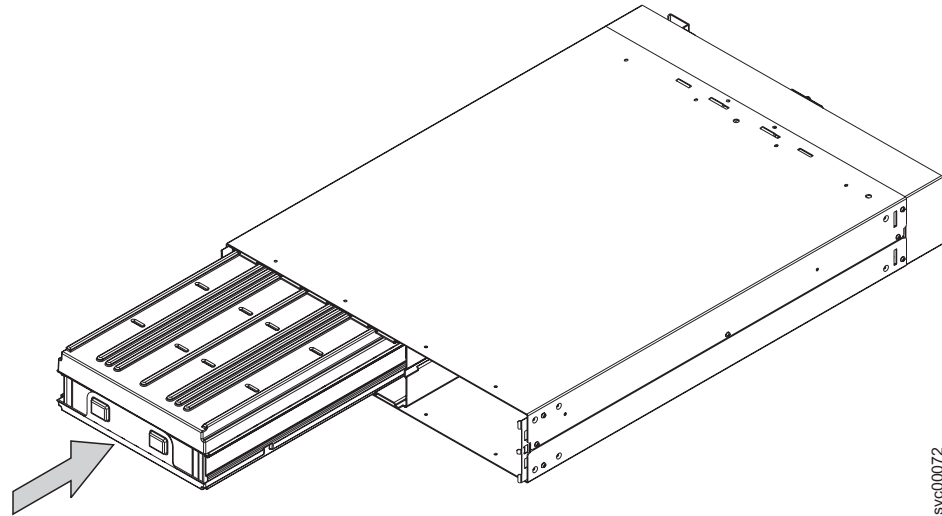
- UPS には致命的な電圧が含まれています。修復および保守を行うのは、認可されたサービス・サポート担当者に限定する必要があります。UPS の内部には、ユーザー保守可能パーツはありません。
- 警告: UPS には、それ自体のエネルギー源 (バッテリー) が含まれています。UPS が AC 電源機構に接続されていないときでも、出力コンセントはライブ電圧を送っています。
- UPS が電源オンのときは、入力コードを取り外したり、あるいはプラグを抜いたりしないでください。こうすると、UPS、および UPS に接続された装置からの安全接地が除かれます。
- 必要な電子部品およびバッテリーのために、UPS には重量があります。損傷を避けるために、以下の予防措置を守ってください。
  - UPS を 1 人で持ち上げようとしてはなりません。別のサービス担当者に手伝ってもらってください。
  - UPS を配送カートンから取り出す前、または UPS をラックに取り付けるまたはラックから取り出す前に、バッテリーまたは電子組み立て部品 (あるいはその両方) を UPS から取り外してください。

(D007)

以下のステップを実行して、2145 UPS のバッテリー・アセンブリーを交換します。

1. 別のサービス・サポート担当者の助けを借りて、バッテリー・アセンブリーにあるつまみをつかんで、バッテリーを 2145 UPS の中にやさしく押し込みます。
2. バッテリー・プレートを交換します。図 180 を参照してください。

図 180. バッテリー・プレートの交換



3. 以下のステップを実行して、バッテリー保持ブラケットを再取り付けします。
  - a. バッテリー保持ブラケット **3** を再取り付けします。図 180 を参照してください。
  - b. 六角ナット **2** を再取り付けします。
  - c. 2 つのボルト **1**

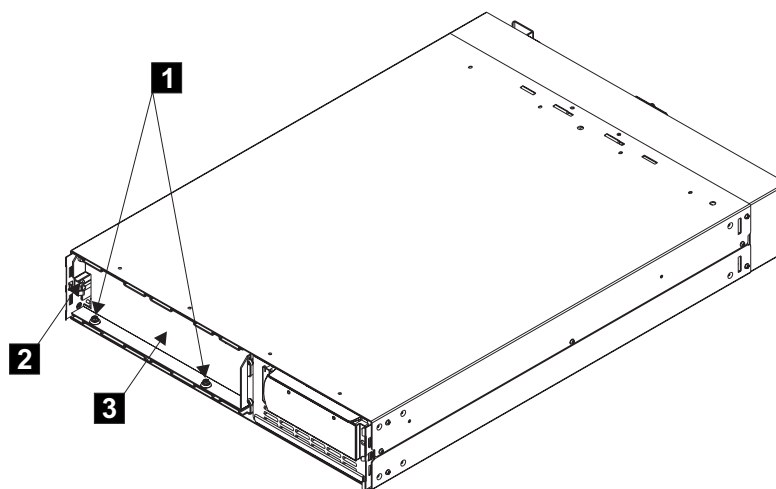
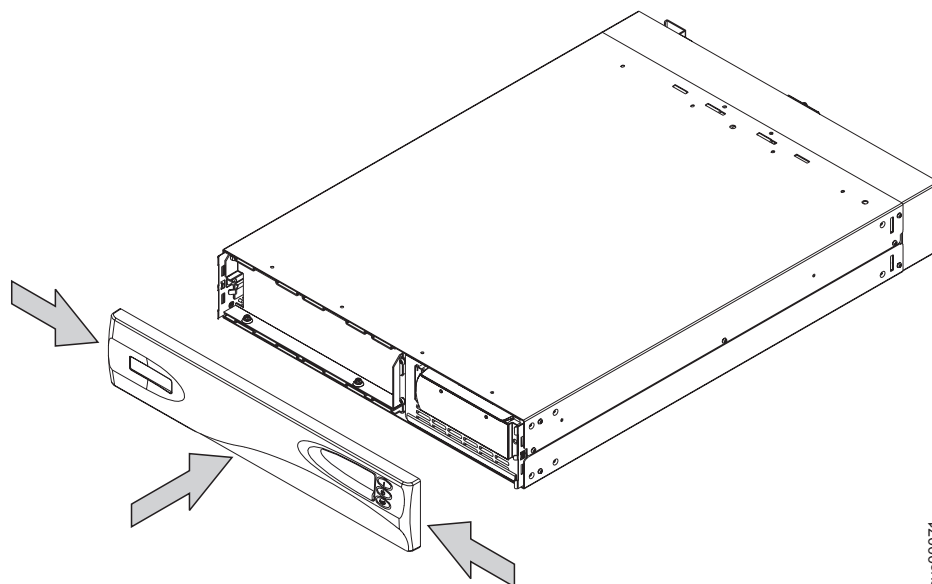


図 181. 2145 UPS バッテリー保持ブラケットの再取り付け

4. サイドを内側に押し、その両端を 2145 UPS に向かって押しながら、フロント・パネルを再取り付けします (453 ページの図 182 を参照)。



svc00071

図 182. 2145 UPS のフロント・パネルの再取り付け

5. 2145 UPS の前面で、ピープ音が聞こえるまで (約 1 秒) オン・ボタンを押し続けます。モード・インディケータが明滅を停止し、負荷レベル・インディケータが、2145 UPS に適用される負荷のパーセントを表示します。2145 UPS 制御とインディケータについては、関連文書を参照してください。

## 2145 UPS のサポート・レールの取り外し

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のサポート・レールを取り外すことができます。

2145 UPS のサポート・レールを取り外すには、以下のステップを実行します。

1. 左のサポート・レールに進みます。
2. 2 つの調整ウィング・ナット **2** (454 ページの図 183) を緩めます。

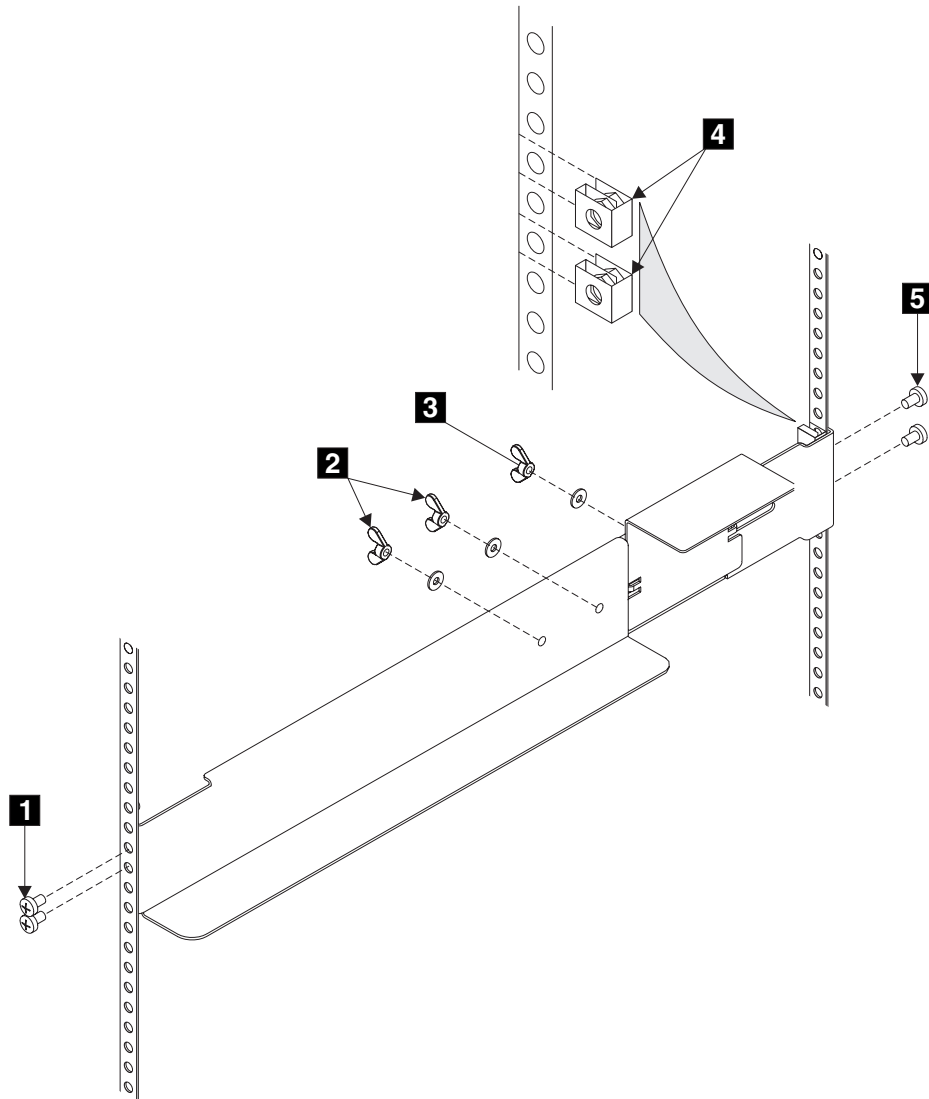


図 183. 2145 UPS のサポート・レールのラックからの取り外し

3. 後部ねじ **5** を取り外します。
4. 前部ねじ **1** を取り外します。
5. ラックからレールを取り外します。
6. 2 つのクリップ・ナット **4** を取り外します。

#### 関連タスク

『2145 UPS 用のサポート・レールの取り付け』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を取り付ける前に、サポート・レールをラックに取り付ける必要があります。

## 2145 UPS 用のサポート・レールの取り付け

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を取り付ける前に、サポート・レールをラックに取り付ける必要があります。



サポート・レールを取り付ける前に、2145 UPSをラックのどこに取り付けるかを決定する必要があります。サポート・レールを取り付ける前に、以下の前提条件を完了してください。

- お客様のハードウェア位置表を参照して、ラックのどこに 2145 UPSを取り付けるかを決定します。
- サポート・レールと共に出荷される 2 本のハンドルとそれに付随するナットは、廃棄します。
- ラックの背面で、米国電子工業会 (EIA) マークの位置を探して、2145 UPS を取り付ける場所を決定します。2145 UPS は、常に、ラックの空いている一番下の位置に取り付ける必要があります。2145 UPS より下にあってよい唯一の装置は、別の UPS です。サポート・レールのフランジの下部をラックの EIA マークと合わせる必要があります。

注: お客様は使用可能な予備の容量がある 2145 UPS をラックに取り付けてある場合もあります。したがって、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2が 2145 UPS なしで納入される場合もあります。

レールごとに次のステップを実行します。

1. ナット・クリップ **4** をラックに取り付けます (456 ページの図 184 を参照)。これらのナット・クリップは、サポート・レール・フランジの 2 番目と 4 番目の穴に位置が合っている必要があります。

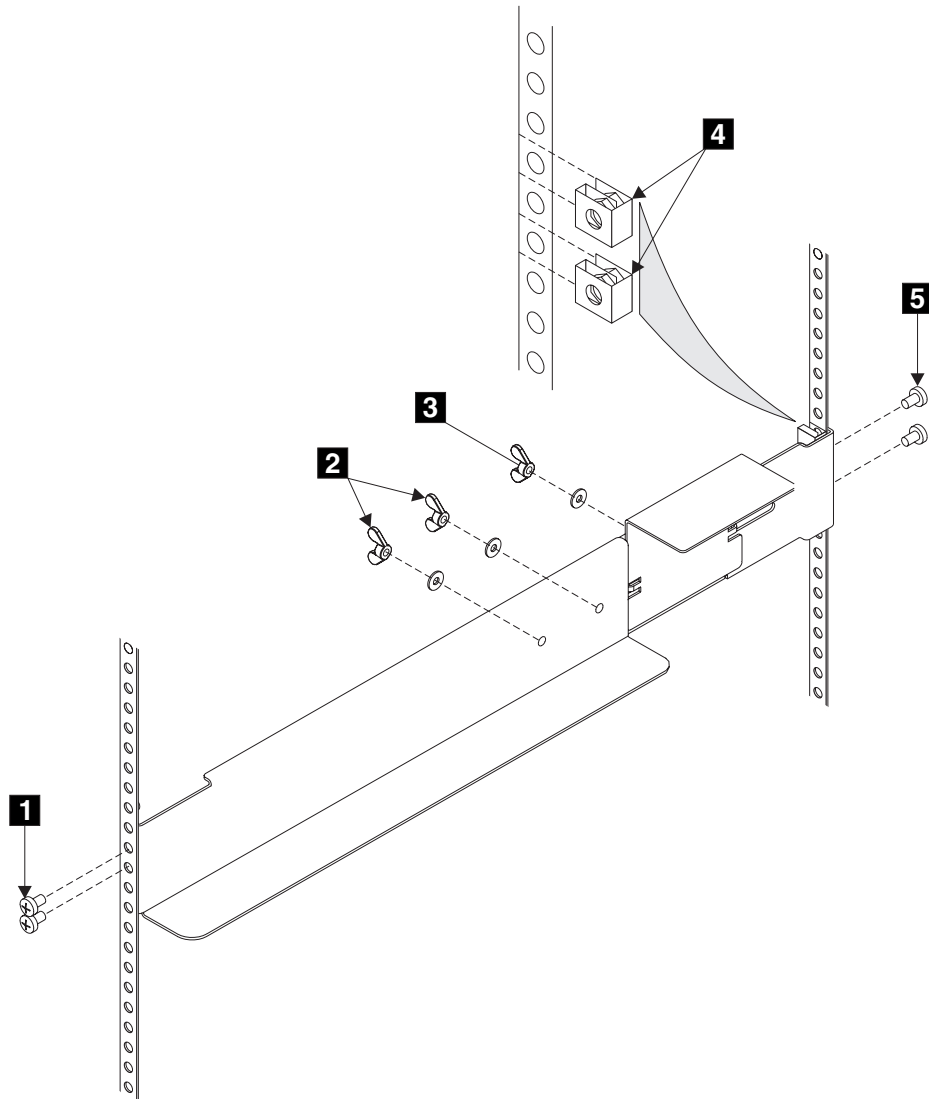


図 184. 2145 UPS 用サポート・レールのラックへの取り付け

2. ウィング・ナット 2 個 **2** を緩めます。
3. ウィング・ナット **3** を緩めて、ブラケットをレールの後方向にスライドさせます。
4. ラックの背後に立ったまま、ラックにはめたサポート・レールをその位置に保持し、2 つの取り付けねじ **5** を取り付けて完全に締めます。
5. ラックの前面に進みます。
6. サポート・レールをラックの前方に向かって伸ばします。

注: ステップ 8 が完成するまで、サポート・レールをその位置に保持します。

7. サポート・レールが水平であることを確認します (水準器が役に立ちます)。
8. 2 個の取り付けねじ **1** を、サポート・レール・フランジの 3 番目と 4 番目の穴に取り付けます。ねじを完全に締め付けます。
9. 2 個のウィング・ナット **2** を完全に締め付けます。

10. ウィング・ナット **3** を緩め、ブラケットをサポート・レールの前方に向かって動くところまでスライドさせ、ブラケットの前面の端が前面のサポート・レールの後端に来るようにします。
11. ウィング・ナット **3** を完全に締めます。

注: レールごとに、上記のステップをすべて実行する必要があります。

#### 関連タスク

453 ページの『2145 UPS のサポート・レールの取り外し』

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のサポート・レールを取り外すことができます。



## 付録 A. 部品カタログ

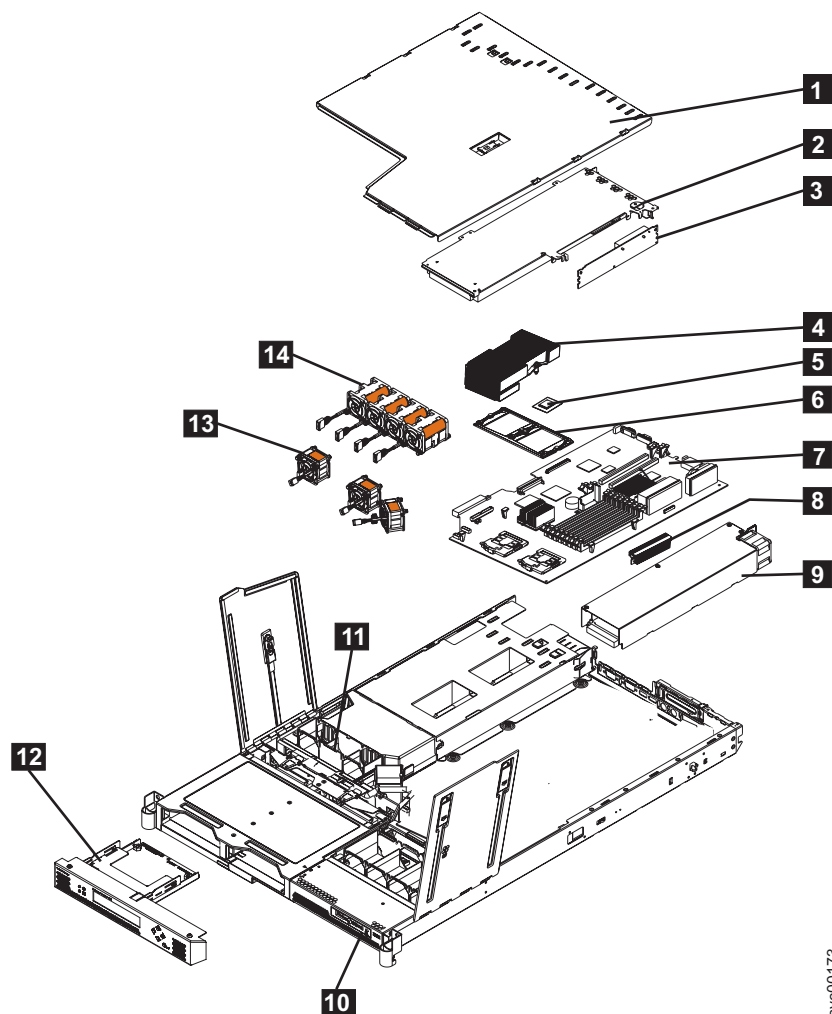
SAN ボリューム・コントローラーおよび無停電電源装置の各種部品および現場交換可能ユニット (FRU) の部品番号が記載されています。

### アセンブリー 1: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の現場交換可能ユニット (FRU) の交換が必要になる場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の部品に関する情報を 460 ページの表 22 に示します。

次の図は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を構成する部品を示しています。



svc00173

次の表は、上の図を参照する部品番号の説明です。フレーム・アセンブリー (表 22) は、サービス・コントローラーとファイバー・チャンネル・カードを除くすべての部品で構成されます。これらの部品は、461 ページの表 23 に示されています。

表 22. アセンブリー 1: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 フレーム・アセンブリー

| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明                      |
|---------------|---------|----|-------------------------|
| 1-            | 31P0705 | 1  | フレーム・アセンブリー             |
| -             | 31P0769 | 1  | 80GB SATA HDD           |
| -1            | 23K4219 | 1  | 上部カバー                   |
| -3            | 90P1956 | 1  | ライザー・カード、PCI Express    |
| -4            | 39R9058 | 2  | ヒートシンク                  |
| -5            | 13M8293 | 2  | マイクロプロセッサ、3.0 GHz       |
| -6            | 90P5282 | 1  | ヒートシンク保存モジュール           |
| -             | 90P5284 | 1  | シャーシ                    |
| -             | 23K4209 | 1  | ケージ・アセンブリー              |
| -7            | 39Y6958 | 1  | システム・ボード                |
| -8            | 39Y7261 | 2  | 電圧調節モジュール (VRM)、1U/75A  |
| -9            | 39Y7169 | 1  | 電源機構、585 ワット            |
| -             | 40K8157 | 1  | 電源バックプレーン               |
| -             | 33F8354 | 1  | バッテリー、3.0V              |
| -             | 40K8160 | 1  | ケーブル、ファン電源              |
| -             | 40K8159 | 1  | ケーブル、シグナル、フロント・パネル      |
| -10           | 39Y6912 | 1  | オペレーター・パネル表示装置          |
| -11           | 40K8156 | 1  | ファン・バックプレーンの付いたファン・ホルダー |
| -13           | 40K8139 | 3  | ファン、40×40×28            |
| -14           | 40K8140 | 4  | ファン、40×40×56            |
| -             | 73P2870 | 8  | メモリー、1 GB ECC DRR2      |

表 23. フレーム・アセンブリーに組み込まれていない品目

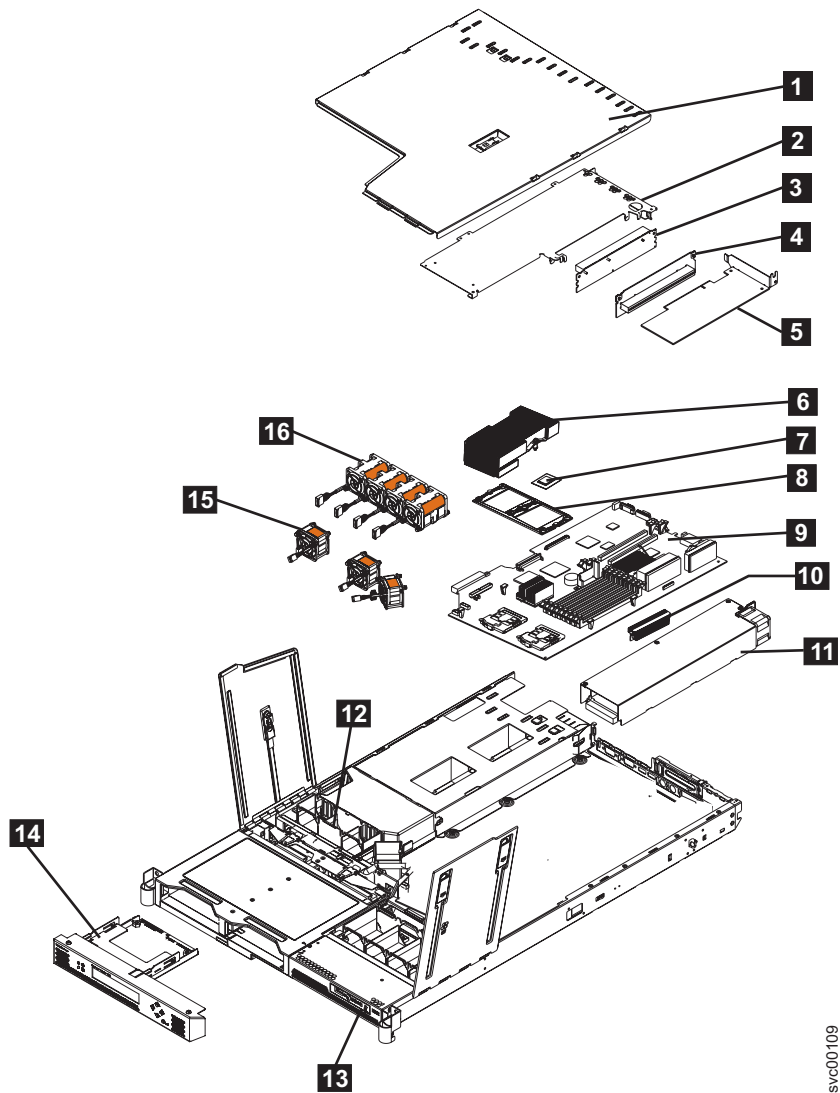
| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明   |
|---------------|---------|----|--|
| -2            | 31P0714 | 1  | ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (4 ポート)             |
| -12           | 31P0708 | 1  | サービス・コントローラー                                 |
| -             | 23K4218 | 1  | キット、工具のいろいろなレール                              |
| -             | 31P0763 | 1  | 電源ケーブル・アセンブリー (SVC/UPS)                      |
| -             | 31P0715 | 1  | ケーブル保持金具                                     |
| -             | 12R9913 |    | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、1.0 m (3.3 フィート)    |
| -             | 12R9914 |    | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、5.0 m (16.4 フィート)   |
| -             | 12R9915 |    | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、25.0 m (82 フィート)    |
| -             | 12R9321 |    | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-SC/LC、1.0 m (3.3 フィート) |

## アセンブリー 2: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の現場交換可能ユニット (FRU) の交換が必要になる場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の部品に関する情報を 462 ページの表 24 に示します。

次の図は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 を構成する部品を示しています。



svc00109

次の表は、上の図を参照する部品番号の説明です。フレーム・アセンブリー (表 24) は、サービス・コントローラーとファイバー・チャンネル・カードを除くすべての部品で構成されます。これらの部品は、463 ページの表 25 に示されています。

表 24. アセンブリー 2: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 フレーム・アセンブリー

| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明                       |
|---------------|---------|----|--------------------------|
| 1-            | 64P7934 | 1  | フレーム・アセンブリー              |
| -1            | 23K4219 | 1  | 上部カバー                    |
| -             | 64P8332 | 1  | 80GB SATA HDD            |
| -3            | 23K4211 | 1  | ライザー・カード、PCI (フルハイト)     |
| -4            | 90P1957 | 1  | ライザー・カード、PCI (ロー・プロファイル) |



表 24. アセンブリー 2: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 フレーム・アセンブリー (続き)

| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明                      |
|---------------|---------|----|-------------------------|
| -6            | 90P5281 | 2  | ヒートシンク                  |
| -7            | 13M8293 | 2  | マイクロプロセッサ、3.0 GHz       |
| -8            | 90P5282 | 1  | ヒートシンク保存モジュール           |
| -             | 90P5284 | 1  | シャーシ                    |
| -             | 23K4209 | 1  | ケージ・アセンブリー              |
| -9            | 32R1730 | 1  | システム・ボード                |
| -10           | 24R2698 | 2  | VRM、1U/75A              |
| -11           | 24R2640 | 1  | 電源機構アセンブリー              |
| -             | 23K4515 | 1  | 電源バックプレーン               |
| -             | 33F8354 | 1  | バッテリー、3.0V              |
| -             | 33P2352 | 1  | ケーブル、ファン電源              |
| -             | 25R4052 | 1  | ケーブル、シグナル、フロント・パネル      |
| -12           | 23K4992 | 1  | ファン・バックプレーンの付いたファン・ホルダー |
| -13           | 23K4490 | 1  | オペレーター・パネル表示装置          |
| -15           | 23K4217 | 3  | ファン、40×40×28            |
| -16           | 33P2335 | 4  | ファン、40×40×56            |
| -             | 73P2870 | 8  | メモリー、1 GB ECC DRR2      |

表 25. フレーム・アセンブリーに組み込まれていない品目

| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明                         |
|---------------|---------|----|----------------------------|
| -2            | 64P7783 | 1  | ファイバー・チャネル HBA (フルハイト)     |
| -5            | 64P7813 | 1  | ファイバー・チャネル HBA (ロー・プロファイル) |
| -14           | 64P7874 | 1  | サービス・コントローラー               |

表 25. フレーム・アセンブリーに組み込まれていない品目 (続き)

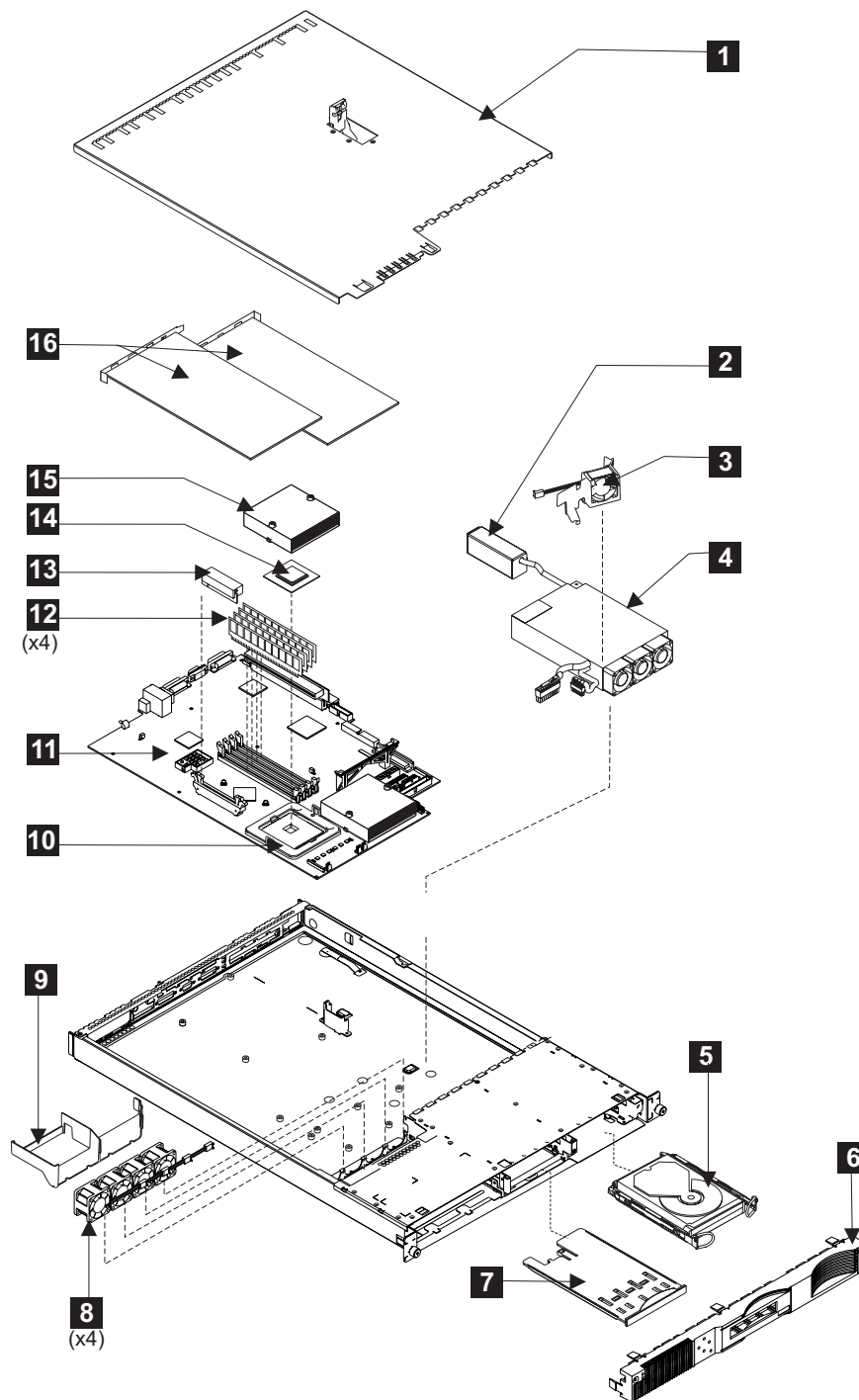
| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明  |
|---------------|---------|----|---|
| -             | 64P7940 | 1  | 入力電源ケーブル・アセンブリー (SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 から 2145 UPS-1U) |
| -             | 23K4218 | 1  | キット、工具のいろいろなレール   |
| -             | 12R9913 |    | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、1.0 m (3.3 フィート)                   |
| -             | 12R9914 |    | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、5.0 m (16.4 フィート)                  |
| -             | 12R9915 |    | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、25.0 m (82 フィート)                   |
| -             | 12R9321 |    | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-SC/LC、1.0 m (3.3 フィート)                |

### アセンブリー 3: SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の現場交換可能ユニット (FRU) の交換が必要になる場合があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の部品に関する情報を 465 ページの表 26 に示します。

次の図は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 を構成する部品を示しています。



次の表は、上の図を参照する部品番号の説明です。

表 26. アセンブリー 3: SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2

| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明          |
|---------------|---------|----|-------------|
| 2-            | 64P7793 | 1  | フレーム・アセンブリー |
| -1            | 24P0708 | 1  | 上部カバー       |
| -9            | 24P0742 | 1  | バッフル        |

表 26. アセンブリー 3: SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 (続き)

| アセンブリー・インデックス | 部品番号     | 個数 | 説明  |
|---------------|----------|----|---|
| -6            | 64P7858  | 1  | フロント・パネル・アセンブリー                           |
| -7            | 64P7785  | 1  | サービス・コントローラー                              |
| -5            | 24P3704  | 1  | 36 GB ディスク・ドライブ・アセンブリー                    |
| -             | 18P6414  | 1  | ケーブル、SCSI 電源                              |
| -             | 27H0776  | 1  | ケーブル、SCSI シグナル                            |
| -             | 32P1928  | 1  | ディスク・ドライブ・アセンブリーのレール・キット (レールとねじを含む)      |
| -8            | 24P1118  | 4  | マイクロプロセッサ・ファン・アセンブリー                      |
| -3            | 00N6991  | 1  | ディスク・ドライブ・ファンおよびブラケット・アセンブリー              |
| -11           | 64P7826* | 1  | システム・ボード・アセンブリー・キット                       |
| -12           | 09N4308  | 4  | メモリー・モジュール                                |
| -             | 33F8354  | 1  | CMOS バッテリー                                |
| -16           | 64P7783  | 2  | ファイバー・チャンネル・アダプター・アセンブリー                  |
| -4            | 49P2090  | 1  | 電源機構アセンブリー                                |
| -             | 32P9107  | 1  | SAN ボリューム・コントローラー・サポート・レール・キット            |
| -             | 64P7940  | 1  | 電源ケーブル・アセンブリー、SAN ボリューム・コントローラーから無停電電源装置へ |

表 26. アセンブリー 3: SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 (続き)

| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明   |
|---------------|---------|----|--|
| -             | 19K1265 | AR | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、1.0 m (3.3 フィート)    |
| -             | 19K1265 | AR | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-SC/LC、1.0 m (3.3 フィート) |
| -             | 19K1266 | AR | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、5.0 m (16.4 フィート)   |
| -             | 19K1267 | AR | 外部ファイバー・チャンネル・ケーブル、LC-LC、25.0 m (82 フィート)    |
| -             | 18P5055 | AR | イーサネット・ケーブル、2 m (6.5 フィート)                   |
| -             | 18P5056 | AR | イーサネット・ケーブル、13 m (42 フィート)                   |

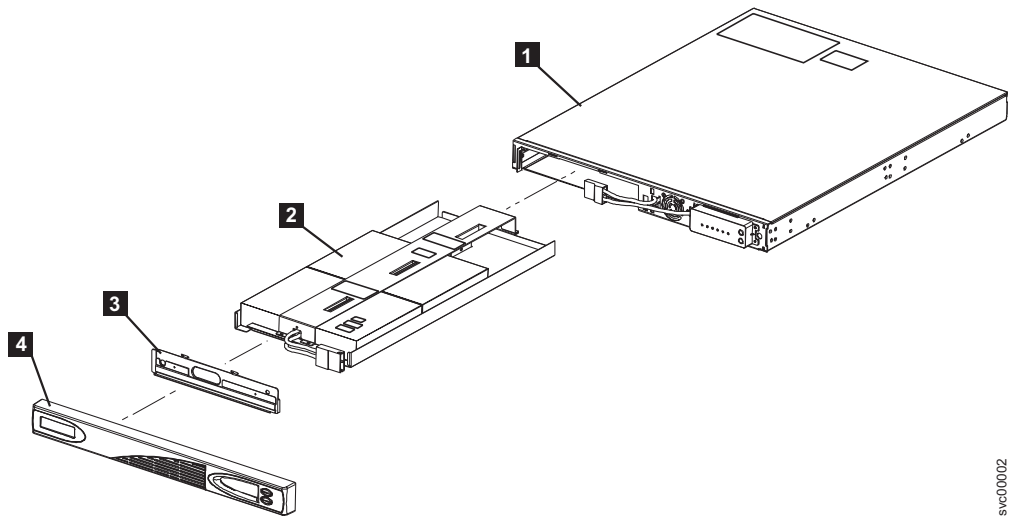
\* システム・ボード・アセンブリー・キットを注文する場合は、まず障害を起こしたノードの重要製品データにあるシステム・ボード部品番号を確認します。以下のステップを実行してシステム・ボード部品番号を見つけます。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を始動させます。
2. 障害のあるノードの重要製品データを表示します。重要製品データの表示に関するトピックを参照してください。
3. システム・ボード部品番号をメモします。部品番号が 64P7826 であれば、「システム・ボード・アセンブリー・キット、部品番号 64P7826」を注文します。この部品番号が使用できない場合は、部品番号 64P7994 が代替として使用できる場合があります。部品番号が 64P7994 であれば、「システム・ボード・アセンブリー・キット、部品番号 64P7994」を注文します。

## アセンブリー 4: 2145 UPS-1U

2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) は 4 つの異なった部品で構成されています。

次の図は、2145 UPS-1U を構成する部品を示しています。



svc00002

表 27 は、上の図の各種部品番号を関連付けたものです。

表 27. アセンブリー 4: 2145 UPS-IU

| アセンブリー・インデックス | 部品番号  | 個数 | 説明                                   |
|---------------|---|----|--------------------------------------|
| 3-            | 64P8326   | 1  | 無停電電源装置アセンブリー                        |
| -1            | 27H01211 (この品目を注文することはできません。これは、UPS アセンブリーの一部として提供されます) | 1  | シャーシ・アセンブリー                          |
| -2            | 31P0710   | 1  | バッテリー・パック・アセンブリー                     |
| -3            | 27H0685 (この品目を注文することはできません。これは、UPS アセンブリーの一部として提供されます)  | 1  | バッテリー・プレート                           |
| -4            | 31P0719   | 1  | フロント・パネル                             |
| -             | 31P0711   | 1  | サポート・レール・キット (レール、ナット・クリップ、およびねじを含む) |
| -             | 39M5376   | 1  | 入力電源ケーブル、電力配分装置 (無停電電源装置用)           |
| -             | 39M5116   | 1  | 米国向け主電源ケーブル                          |

## 2145 UPS-1U の国別または地域別の電源ケーブル

以下のリストは、2145 無停電電源装置-1U (2145 UPS-1U) ケーブルの国別または地域別要件に関する情報を示しています。

次の表は、国別または地域別の電源ケーブル要件のリストです。

| 国または地域  | 長さ (シールドなし、定格 250 V/6 A) | 接続されたプラグ接続タイプ (200-240V AC 入力用として設計されている) | 部品      |
|---|--------------------------|---|---------|
| 中国  | 2.8 m (9 フィート)           | GB 2099.1                                 | 02K0546 |
| デンマーク   | 2.8 m (9 フィート)           | DK2-5a                                    | 13F9997 |
| バングラデシュ、ミャンマー、パキスタン、南アフリカ、スリランカ   | 2.8 m (9 フィート)           | SABS 164                                  | 14F0015 |
| アンティグア、バーレーン、ブルネイ、チャンネル諸島、中国 (香港 S.A.R.)、キプロス、ドバイ、フィジー、ガーナ、インド、イラク、アイルランド、ケニア、クウェート、マラウイ、マレーシア、マルタ、ネパール、ナイジェリア、ポリネシア、カタール、シエラレオネ、シンガポール、タンザニア、ウガンダ、英国、イエメン、ザンビア | 2.8 m (9 フィート)           | BS 1363/A                                 | 14F0033 |
| リヒテンシュタイン、スイス   | 2.8 m (9 フィート)           | 1011-S2450 7                              | 14F0051 |
| チリ、エチオピア、イタリア、リビア、ソマリア  | 2.8 m (9 フィート)           | CEI 23-16                                 | 14F0069 |
| イスラエル   | 2.8 m (9 フィート)           | SI 32                                     | 14F0087 |
| タイ  | 2.8 m (9 フィート)           | NEMA 6-15P                                | 1838574 |
| アルゼンチン  | 2.8 m (9 フィート)           | IRSM 2073                                 | 36L8880 |
| 米国 (シカゴ)、カナダ、メキシコ、およびその他  | 1.8 m (6 フィート)           | NEMA L6-15P                               | 7842122 |

| 国または地域   | 長さ (シールドなし、定格 250 V/6 A) | 接続されたプラグ接続タイプ (200-240V AC 入力用として設計されている) | 部品      |
|--|--------------------------|---|---------|
| <p>バハマ、バルバドス、バーミューダ、ボリビア、ブラジル、カナダ、ケイマン諸島、コロンビア、コストリカ、ドミニカ共和国、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ジャマイカ、日本、韓国、リベリア共和国、メキシコ、オランダ領アンティル諸島、ニカラグア、パナマ、ペルー、フィリピン、サウジアラビア、スリナム、台湾、トリニダード島 (西インド諸島)、米国、ベネズエラ</p>   | 2.8 m (9 フィート)           | NEMA L6-15P                               | 7842123 |
| <p>アルゼンチン、オーストラリア、中国 (PRC)、ニュージーランド、パプアニューギニア、パラグアイ、ウルグアイ、西サモア</p>   | 2.8 m (9 フィート)           | AS/NZS C112                               | 13F9940 |
| <p>アフガニスタン、アルバニア、アルジェリア、アンドラ、アンゴラ、オーストリア、ベルギー、ベナン、ブルガリア、ブルキナファソ、ブルンジ、カメルーン、中央アフリカ共和国、チャド、中国 (マカオ S.A.R.)、チェコ共和国、エジプト、フィンランド、フランス、仏領ギアナ、ドイツ、ギリシャ、ギニア、ハンガリー、アイスランド、インドネシア、イラン、コートジボアール、ヨルダン、レバノン、ルクセンブルグ、馬拉ガシ、マリ、マルチニーク島、モーリタニア、モーリシャス、モナコ、モロッコ、モザンビーク、オランダ、ニューカレドニア、ニジェール、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、セネガル、スロバキア、スペイン、スーダン、スウェーデン、シリア、トーゴ、チュニジア、トルコ、前 USSR、ベトナム、前ユーゴスラビア、ザイール、ジンバブエ</p> | 2.8 m (9 フィート)           | CEE 7-VII                                 | 13F9979 |



## アセンブリー 5: 2145 UPS

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) は 4 つの異なった部品で構成されています。

次の図は、2145 UPS を構成する各種の部品を示しています。

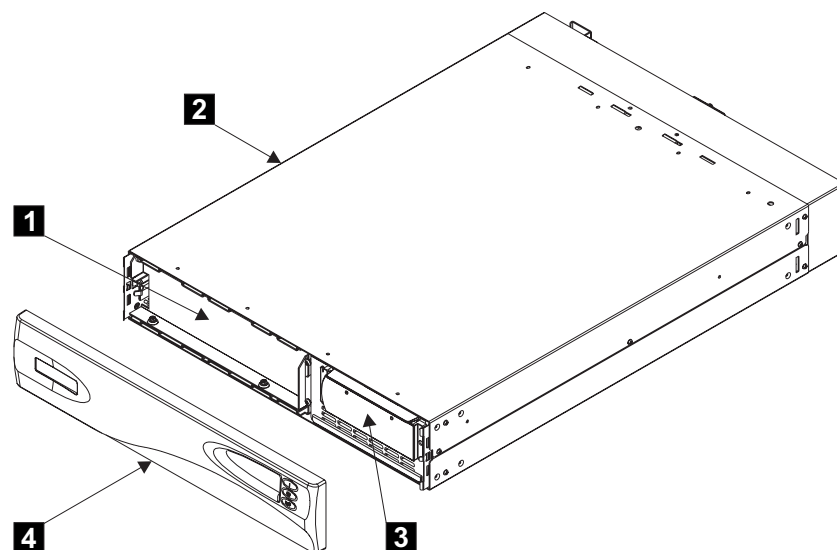


表 28 は、上の図の各種部品番号を関連付けたものです。

表 28. アセンブリー 5: 2145 UPS

| アセンブリー・インデックス | 部品番号    | 個数 | 説明                                   |
|---------------|---------|----|--------------------------------------|
| 4-            | 18P5864 | 1  | 無停電電源装置アセンブリー                        |
| -4            | 18P5865 | 1  | フロント・パネル                             |
| -3            | 18P5879 | 1  | 電子部品アセンブリー                           |
| -1            | 18P5880 | 1  | バッテリー・アセンブリー                         |
| -             | 21P7220 | 1  | サポート・レール・キット (レール、ナット・クリップ、およびねじを含む) |
| -             | 18P5138 | 1  | 入力電源ケーブル、電力配分装置 (無停電電源装置用)           |
| -             | 12J5119 | 1  | 米国向け主電源ケーブル                          |

### 2145 UPS の国別または地域別の電源ケーブル

以下のリストは、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) ケーブルの国別または地域別要件に関する情報を示しています。

次の表は、国別または地域別の電源ケーブル要件のリストです。

| 国または地域  | 長さ                 | 接続されたプラグ接続タイプ | 部品      |
|---|--------------------|---------------|---------|
| バハマ、バルバドス、バーミューダ、ボリビア、ブラジル、ケイマン諸島、コロンビア、コスタリカ、ドミニカ共和国、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ジャマイカ、日本、韓国、リベリア共和国、メキシコ、オランダ領アンティル諸島、ニカラグア、パナマ、ペルー、フィリピン、サウジアラビア、スリナム、台湾、トリニダード島 (西インド諸島)、米国、カナダ、ベネズエラ   | 2.5 m (8.125 フィート) | NEMA L6-15P   | 12J5119 |
| アルゼンチン、オーストラリア、中国 (PRC)、ニュージーランド、パプアニューギニア、パラグアイ、ウルグアイ、西サモア   | 2.5 m (8.125 フィート) | L6-20P        | 12J5118 |
| アフガニスタン、アルバニア、アルジェリア、アンドラ、アンゴラ、オーストリア、ベルギー、ベナン、ブルガリア、ブルキナファソ、ブルンジ、カメルーン、中央アフリカ共和国、チャド、チェコ共和国、エジプト、フィンランド、フランス、仏領ギアナ、ドイツ、ギリシャ、ギアナ、ハンガリー、アイスランド、インドネシア、イラン、コートジボアール、イスラエル、ヨルダン、レバノン、ルクセンブルグ、マカオ、馬拉ガシ、マリ、マルチニーク島、モーリタニア、モーリシャス、モナコ、モロッコ、モザンビーク、オランダ、ニューカレドニア、ニジェール、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、セネガル、スロバキア、スペイン、スーダン、スウェーデン、シリア、トーゴ、チュニジア、トルコ、前 USSR、ベトナム、前ユーゴスラビア、ザイール、ジンバブエ | 2.5 m (8.125 フィート) | CEE7          | 55H6643 |

| 国または地域   | 長さ                 | 接続されたプラグ接続タイプ | 部品      |
|--|--------------------|---------------|---------|
| デンマーク、アンティグア、バーレーン、ブルネイ、チャネル諸島、キプロス、ドバイ、フィジー、ガーナ、香港、インド、イラク、アイルランド、ケニア、クウェート、マレーシア、マラウイ、マルタ、ネパール、ナイジェリア、ポリネシア、カタール、シエラレオネ、シンガポール、タンザニア、ウガンダ、英国、イエメン、ザンビア | 2.5 m (8.125 フィート) | IEC 309       | 36L8822 |
| バングラデシュ、ミャンマー、パキスタン、南アフリカ、スリランカ  | 2.5 m (8.125 フィート) | SABS 164      | 12J5124 |
| チリ、エチオピア、イタリア、リビア、リヒテンシュタイン、ソマリア、スイス   | 2.5 m (8.125 フィート) | CEI 23-16     | 12J5126 |
| タイ   | 2.5 m (8.125 フィート) | NEMA 6-15P    | 12J5120 |
| 米国 (シカゴ)、カナダ、メキシコ、およびその他   | 1.8 m (6 フィート)     | NEMA L6-15P   | 14F1549 |



---

## 付録 B. Websphere および CIM ロギング

Websphere Application Server および Common Information Model (CIM) 用のログ・ファイルを取得することができます。説明は、以下のトピックに記載します。

---

### Websphere Application Server ロギング

Websphere Application Server (WAS) は、問題判別に役立つログ・ファイルを作成します。

WAS はトレース・データを収集し、情報を `WASbasedirectory¥logs¥server1` ディレクトリーに保管されているログ・ファイルに書き込みます。ここで、`WASbasedirectory` は、WAS 用に選択したディレクトリーです。

#### Websphere Application Server ロギングの使用可能化

WAS ロギングを使用可能にし、`trace.log` ファイルを作成するには、以下のステップを実行します。

1. コマンド行アプリケーションを開き、ディレクトリーを WAS bin ディレクトリーに変更します。

```
cd WASbasedirectory¥bin
```

2. 次のコマンドを発行します。

```
wsadmin -connType NONE -c "$AdminControl setAttribute [$AdminControl  
completeObjectName type=TraceService,process=server1,*]  
traceSpecification ConsoleTrace=all=enabled"
```

正常に使用可能化されたロギング・セッションは、次のような `trace.log` ファイルの項目によって示されます。

```
[5/21/03 14:31:13:874 PDT] 2ff3581b ManagerAdmin I TRAS0018I: The trace  
state has changed. The new trace state is ConsoleTrace=all=enabled
```

#### Websphere Application Server ロギングの使用不可化

WAS ロギングを使用不可にするには、以下のステップを実行します。

1. コマンド行アプリケーションを開き、ディレクトリーを WAS bin ディレクトリーに変更します。

```
cd WASbasedirectory¥bin
```

2. 次のコマンドを発行します。

```
wsadmin -connType NONE -c "$AdminControl setAttribute [$AdminControl  
completeObjectName type=TraceService,process=server1,*]  
traceSpecification  
ConsoleTrace=event=disabled:ConsoleTrace=debug=disabled"
```

正常に使用不可化されたロギング・セッションは、次のような SystemOut.log ファイルの項目によって示されます。

```
[5/21/03 14:38:57:400 PDT] 2ff3581b ManagerAdmin I TRAS0018I: The trace state has changed. The new trace state is *=all=disabled
```

注: グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) のアプリケーションでロギングを使用可能にすると GUI のパフォーマンスに影響を与えます。ロギングを使用不可にするのは、パフォーマンスを考慮しなければならないときに限ってください。

---

## Common Information Model プロバイダー・ロギング

Common Information Model (CIM) は、問題判別に役立つログ・ファイルを作成することができます。

CIM は、データを収集し、ロギング機能が使用可能になったときに、ログ・ファイルを作成することができます。ロギングは、次のレベルで実行されます。

- DEBUG\_MIN
- DEBUG\_MID
- DEBUG\_MAX

最低レベルのロギングに達するには、最高レベルの DEBUG\_MAX と一緒に DEBUG\_MIN を指定します。

### CIM プロバイダー・ロギングの使用可能化

CIM がログ・ファイルを作成できるようにするには、以下のステップを実行します。

1. 次のようにして、CIMOM を停止します。
  - a. マスター・コンソールの「コントロール パネル」で「管理ツール」 → 「サービス」を選択します。
  - b. 「IBM CIM Object Manager - SVC」を右クリックし、「停止」を選択します。
2. 次のようにして、logger.properties ファイルを編集します。
  - a. CIMbasedirectory に進み、テキスト・エディターで logger.properties ファイルを開きます。
  - b. 以下の項目を必要なレベルに編集します。
    - message.logger.level=
    - service.logger.level=
    - security.logger.level=
    - trace.logger.level=
3. 次のようにして、CIMOM を開始します。
  - a. 「コントロール パネル」で「管理ツール」 → 「サービス」に進みます。
  - b. 「IBM CIM Object Manager - SVC」を右クリックし、「開始」を選択します。

最新のデバッグおよびトレース出力が、providerTrace.log ファイルの CIMbasedirectory に作成されます。ヒストリー・トレース・データが providerTrace[x].log に書き込まれます。

## CIM プロバイダー・ロギングの使用不可化

CIM ロギングを使用不可にするには、以下のステップを実行します。

1. 次のようにして、CIMOM を停止します。
  - a. 「コントロール パネル」で「管理ツール」 → 「サービス」に進みます。
  - b. 「**IBM CIM Object Manager - SVC**」を右クリックし、「**停止**」を選択します。
2. 次のようにして、logger.properties ファイルを編集します。
  - a. CIMbasedirectory に進み、テキスト・エディターで logger.properties ファイルを開きます。
  - b. 以下のデバッグ・レベルをミラーリングするように各項目を編集します。
    - message.logger.level=DEBUG\_MIN
    - service.logger.level=DEBUG\_MIN
    - security.logger.level=DEBUG\_MIN
    - trace.logger.level=DEBUG\_MIN
3. 次のようにして、CIMOM を開始します。
  - a. 「コントロール パネル」で「管理ツール」 → 「サービス」に進みます。
  - b. 「**IBM CIM Object Manager - SVC**」を右クリックし、「**開始**」を選択します。

**注:** CIM Provider でロギングを使用可能にすると、GUI のパフォーマンスに影響を与えます。ロギングを使用不可にするのは、パフォーマンスを考慮しなければならないときに限ってください。





## 付録 C. サービス・コントローラー ATA ケーブルの取り付け

ケーブルの損傷を防ぐために、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2に ATA (先進テクノロジー接続) ケーブルを取り付ける時は、正しく配置する必要があります。

ATA ケーブルは、サービス・コントローラーを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のシステム・ボードに接続します。取り付ける時に、ATA ケーブルを正しく配置しないと、ディスク・ドライブ・ファンが ATA ケーブルに接触して、ケーブルに損傷をきたします (図 185 を参照)。

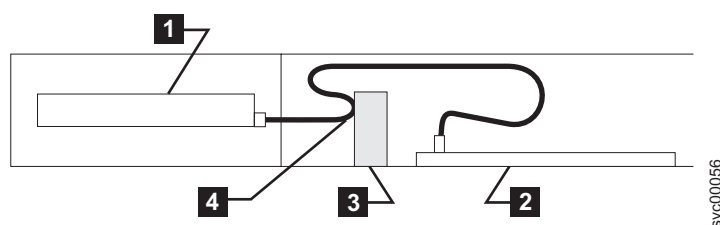


図 185. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2での ATA ケーブルの誤った配置

- 1 サービス・コントローラー
- 2 システム・ボード
- 3 ディスク・ファン
- 4 ディスク・ファンに押された ATA ケーブル

ATA ケーブルの損傷を避けるために、サービス・コントローラーの下にループ状にルートが取られているか確認します (図 186 を参照)。これによって、サービス・コントローラーを所定の位置に押し込んだ時、余分なケーブルを正しく配置できます。

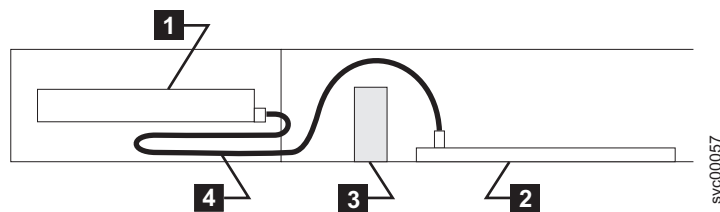


図 186. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2での ATA ケーブルの正しい配置

- 1 サービス・コントローラー
- 2 システム・ボード
- 3 ディスク・ファン
- 4 正しく配置された ATA ケーブル



---

## アクセシビリティ

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーがソフトウェア・プロダクトを快適に使用できるようにサポートします。

### 機能

SAN ボリューム・コントローラー・マスター・コンソールに備わっている主なアクセシビリティ機能は、次のとおりです。

- スクリーン・リーダー・ソフトウェアとデジタル音声シンセサイザーを使用して、画面の表示内容を音声で聞くことができる。スクリーン・リーダー（読み上げソフトウェア）のうちでテスト済みのものは、JAWS v4.5 および IBM ホームページ・リーダー v3.0 です。
- マウスの代わりにキーボードを使用して、すべての機能を操作することができます。

### キーボードによるナビゲート

キーやキーの組み合わせを使用して、マウス・アクションでも実行できる操作を実行したり、多数のメニュー・アクションを開始したりできます。以下に示すようなキー組み合わせを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールをナビゲートしたり、キーボードからシステムを援助したりできます。

- 次のリンク、ボタン、またはトピックに進むには、フレーム（ページ）内で Tab を押す。
- ツリー・ノードを展開または縮小するには、それぞれ → または ← を押す。
- 次のトピック・ノードに移動するには、V または Tab を押す。
- 前のトピック・ノードに移動するには、^ または Shift+Tab を押す。
- 一番上または一番下までスクロールするには、それぞれ Home または End を押す。
- 戻るには、Alt+← を押す。
- 先に進むには、Alt+→ を押す。
- 次のフレームに進むには、Ctrl+Tab を押す。
- 前のフレームに戻るには、Shift+Ctrl+Tab を押す。
- 現行ページまたはアクティブ・フレームを印刷するには、Ctrl+P を押す。
- 選択するには、Enter を押す。

### 資料へのアクセス

Adobe Acrobat Reader を使用して、PDF の SAN ボリューム・コントローラーの資料を表示することができます。PDF は、以下の Web サイトにあります。

<http://www.ibm.com/storage/support/2145>

関連資料

xv ページの『SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーおよび関連資料』  
この製品に関連する他の資料のリストが、参照用に提供されています。

---

## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-8711  
東京都港区六本木 3-2-12  
IBM World Trade Asia Corporation  
Intellectual Property Law & Licensing

**以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。** IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一

部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

---

## 商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

- AIX
- BladeCenter
- Enterprise Storage Server
- FlashCopy
- IBM
- IBM eServer
- IBM TotalStorage
- IBM System Storage
- System p5
- System z9
- System Storage
- TotalStorage
- xSeries

Intel および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

---

## 電波障害自主規制特記事項

この製品には、以下の電波障害自主規制に関する表示が適用されます。この製品とともに使用することを目的とする他の製品用の表示は、それぞれに付随する文書に含まれています。

### China Class A EMC compliance in Simplified Chinese

Ensure that you are familiar with the China Class A EMC compliance in Simplified Chinese statement.

This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may need to perform practical actions.

#### 声 明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰，在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

### Federal Communications Commission (FCC) statement

Ensure that you are familiar with the Federal Communications Commission (FCC) statement.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, might cause interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Neither the provider nor the manufacturer is responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device might not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that might cause undesired operation.

## 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示を正しく理解してください。

この製品は、クラス A 情報技術装置であり、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) が設定した規格に準拠しています。この装置は、家庭環境で使用した場合、無線干渉を引き起こすことがあります。その場合には、使用者は、適切な方法をとる必要があります。

## Korean Government Ministry of Communication (MOC) statement

Ensure that you are familiar with the Korean Government Ministry of Communication (MOC) statement.

Please note that this device has been approved for business purposes with regard to electromagnetic interference. If you find that this device is not suitable for your use, you can exchange it for one that is approved for non-business purposes.

## New Zealand compliance statement

Ensure that you are familiar with the New Zealand compliance statement.

This is a Class A product. In a domestic environment this product might cause radio interference, in which event the user might be required to take adequate measures.

## International Electrotechnical Commission (IEC) statement

This product has been designed and built to comply with (IEC) Standard 950.

## Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Ensure that you are familiar with the avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Industry Canada compliance statement

This Class A digital apparatus complies with IECS-003.

## United Kingdom telecommunications requirements

This apparatus is manufactured to the International Safety Standard EN60950 and as such is approved in the U.K. under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunications systems in the United Kingdom.

## European Union (EU) statement

Ensure that you are familiar with the European Union (EU) statement.

This product is in conformity with the protection requirements of EU council directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. Neither the provider nor the manufacturer can accept



responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of option cards not supplied by the manufacturer.

## Radio protection for Germany

Ensure that you are familiar with the radio protection for Germany.

### **Zulassungsbescheinigung laut Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. August 1995.**

Dieses Gerät ist berechtigt in Übereinstimmung mit dem deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen zu führen.

Der Aussteller der Konformitätserklärung ist die IBM Deutschland.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraph 3 Abs. (2):

|  |
|--|
| Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 50082-1 und EN 55022 Klasse A. |
|--|

EN55022 Klasse A Geräte bedürfen folgender Hinweise:

Nach dem EMVG: "Geräte dürfen an Orten, für die sie nicht ausreichend entstört sind, nur mit besonderer Genehmigung des Bundesministeriums für Post und Telekommunikation oder des Bundesamtes für Post und Telekommunikation betrieben werden. Die Genehmigung wird erteilt, wenn keine elektromagnetischen Störungen zu erwarten sind." (Auszug aus dem EMVG, Para.3, Abs.4). Dieses Genehmigungsverfahren ist nach Paragraph 9 EMVG in Verbindung mit der entsprechenden Kostenverordnung (Amtsblatt 14/93) kostenpflichtig.

Nach der EN 55022: "Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Massnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen."

Anmerkung: Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern angegeben zu installieren und zu betreiben.

## Taiwan Class A compliance statement

Ensure that you are familiar with the Taiwan Class A compliance statement.

### **警告使用者:**

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



---

## 用語集

この用語集には、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーに関する用語が収めてあります。

この用語集には、Dictionary of Storage Networking Terminology (<http://www.snia.org/education/dictionary>) から抜粋した用語と定義が含まれています (copyrighted 2001 by the Storage Networking Industry Association, 2570 West El Camino Real, Suite 304, Mountain View, California 94040-1313)。この資料から引用された定義には、定義の後ろに記号 (S) が付けてあります。

この用語集では、以下のような相互参照が使用されています。

### を参照。

2 種類の関連情報のどちらかを読者に示します。

- 省略語または頭字語の拡張形。この拡張形に、用語の完全な定義が入っています。
- 同義語または、より優先される用語

### も参照。

1 つ以上の用語を読者に参照させます。

### と対比。

意味が反対または実質的に意味が異なる用語を読者に参照させます。

### アイドリング (idling)

- 1 対の仮想ディスク (VDisks) に対してコピー関係が定義されていて、その関係を対象としたコピー・アクティビティがまだ開始されていない状態。
- グローバル・ミラー関係において、マスター仮想ディスク (VDisk) と補助 VDisk が 1 次役割で作動していることを示す状態。したがって、両方の VDisk は、書き込み入出力操作にアクセス可能である。

### アイドリング切断済み (idling-disconnected)

グローバル・ミラー関係において、整合性グループのこの半分に入っているすべての仮想ディスク (VDisk) が 1 次役割で作動していて、読み取り入出力操作または書き込み入出力操作を受け入れることができる状態。

### アイドル (idle)

FlashCopy 関係において、ソース仮想ディスク (VDisk) とターゲット仮想ディスク間にマッピングが存在している場合でも、両仮想ディスクが独立の VDisk として機能しているときに発生する状態。読み取り/書き込みキャッシングが、ソースとターゲットの両方に対して使用可能になる。

### アクセス・モード (access mode)

ディスク・コントローラー・システムの論理装置 (LU) を作動できる 3 種類のモードの 1 つ。イメージ・モード (*image mode*)、管理対象スペース・モード (*managed space mode*)、および構成解除モード (*unconfigured mode*) も参照。

### アプリケーション・サーバー (application server)

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に接続されて、アプリケーションを実行するホスト。

### イニシエーター (initiator)

入出力バスまたはネットワークを介して入出力コマンドを発信するシステム・コンポーネント。入出力アダプター、ネットワーク・インターフェース・カード、およびインテリジェント・コントローラー装置入出力バス制御 ASIC は、典型的なイニシエーターである。(S) 論理装置番号 (logical unit number) も参照。

### イメージ・モード

仮想ディスク (VDisk) 内のエクステントに対して、管理対象ディスク (MDisk) 内のエクステントの 1 対 1 マッピングを確立するアクセス・モード。管理対象スペース・モード (managed space mode)、および構成解除モード (unconfigured mode) も参照。

### イメージ VDisk (image VDisk)

管理対象ディスク (MDisk) から仮想ディスク (VDisk) へのブロックごとの直接変換を行う VDisk。

### インスタンス (instance)

あるクラスのメンバーである個々のオブジェクト。オブジェクト指向プログラミングでは、クラスをインスタンス化することにより作成されるオブジェクト。

### インターオペラビリティ (interoperability)

ユーザーがさまざまな機能単位の固有特性をほとんど、またはまったく知らなくても、それらの機能単位間で通信、プログラムの実行、またはデータの転送を行うことができること。

### インターネット・プロトコル (Internet Protocol (IP))

インターネット・プロトコル・スイートの中で、1 つのネットワークまたは複数の相互接続ネットワークを経由してデータをルーティングし、上位のプロトコル層と物理ネットワークとの間で仲介の役割を果たすコネクションレス・プロトコル。

### エージェント・コード (agent code)

クライアント・アプリケーションと装置との間で転送する Common Information Model (CIM) 要求と応答を解釈するオープン・システム標準。

### エクステント (extent)

管理対象ディスクと仮想ディスクの間でデータのマッピングを管理するデータ単位。

### エラー・コード (error code)

エラー条件を識別する値。

### オーバー・サブスクリプション (oversubscription)

複数の ISL がこれらのスイッチ間で並列に接続されている場合の、イニシエーター N-node 接続上のトラフィック合計と、最も負荷の多い Inter-Switch Link (ISL) 上のトラフィックとの比率。この定義は、対称ネットワークと、すべてのイニシエーターから均等に適用され、すべてのターゲット

ットに均等に設定される特定のワークロードを前提にしている。対称ネットワーク (*symmetrical network*) も参照。

#### **オブジェクト (object)**

オブジェクト指向の設計またはプログラミングにおいて、データとそのデータに関連付けられる操作から構成されるクラスの具体的な実現。

#### **オブジェクト・パス (object path)**

ネーム・スペース・パスとモデル・パスから構成されるオブジェクト。ネーム・スペース・パスは、CIM エージェントによって管理される Common Information Model (CIM) インプリメンテーションへのアクセスを可能にし、モデル・パスは、そのインプリメンテーション内でのナビゲーションを可能にする。

#### **オブジェクト名 (object name)**

ネーム・スペース・パスとモデル・パスから構成されるオブジェクト。ネーム・スペース・パスは、CIM エージェントによって管理される Common Information Model (CIM) インプリメンテーションへのアクセスを可能にし、モデル・パスは、そのインプリメンテーション内でのナビゲーションを可能にする。

#### **オブジェクト・モデル (object model)**

特定のシステムにおけるオブジェクトについての表現 (ダイアグラムなど)。オブジェクト・モデルは、標準のフローチャート・シンボルに似たシンボルを使用して、そのオブジェクトが属すクラス、それらの互いの関連、それらを固有にする属性、および、オブジェクトが実行できる操作とオブジェクトに実行できる操作を記述する。

#### **オフライン (offline)**

システムまたはホストの継続的な制御下でない機能単位または装置の操作を指す。

#### **オペレーティング・セット (operating set)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ストレージ・サービスを提供するために一緒に作動するノードのセット。

#### **オンライン (online)**

システムまたはホストの継続的な制御下にある機能単位または装置の操作を指す。

#### **カスケード (cascading)**

複数のファイバー・チャンネル・ハブまたはスイッチを互いに接続してポート数を増やしたり、距離を延ばしたりすること。

#### **仮想化ストレージ (virtualized storage)**

仮想化エンジンによる仮想化技法が適用された物理ストレージ。

#### **仮想ストレージ・エリア・ネットワーク (virtual storage area network (VSAN))**

SAN 内のファブリック。

#### **仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に接続されたホスト・システムが SCSI ディスクとして認識する装置。

**可用性** 個々のコンポーネントに障害が起こった後も、システムの稼働を継続できる (パフォーマンスは低下する可能性がある) こと。

**空の (empty)**

グローバル・ミラー関係において、整合性グループに関係が含まれていないときに存在する状況条件。

**関係** グローバル・ミラーにおいて、マスター仮想ディスク (VDisk) と補助 VDisk との関連。これらの VDisk には、1 次または 2 次 VDisk の属性もある。補助仮想ディスク (*auxiliary virtual disk*)、マスター仮想ディスク (*master virtual disk*)、1 次仮想ディスク (*primary virtual disk*)、2 次仮想ディスク (*secondary virtual disk*) も参照。

**管理情報ベース (Management Information Base (MIB))**

システムの 1 つの局面、例えば、システム名、ハードウェア番号、通信構成などを具体的に記述する管理対象情報の Simple Network Management Protocol (SNMP) 単位。関連する MIB オブジェクトの集合は MIB として定義される。

**管理対象スペース・モード (managed space mode)**

バーチャリゼーション機能の実行を可能にするアクセス・モード。イメージ・モード (*image mode*)、および構成解除モード (*unconfigured mode*) も参照。

**管理対象ディスク (managed disk (MDisk))**

新磁気ディスク制御機構 (RAID) コントローラーが提供し、クラスターが管理する SCSI 論理装置。MDisk は、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上のホスト・システムには見えない。

**管理対象ディスク・グループ (managed disk group)**

指定された仮想ディスク (VDisk) のセットに関するすべてのデータを 1 つの単位として含む管理対象ディスク (MDisk) の収集。

**関連** 参照される 2 つのオブジェクト間の関係を定義する 2 つの参照を含むクラス。

**ギガバイト (gigabyte (GB))**

10 進表記の 1 073 741 824 バイト。

**ギガビット・インターフェース・コンバーター (GBIC) (gigabit interface converter (GBIC))**

ファイバー・チャンネル・ケーブルからの光のストリームを、ネットワーク・インターフェース・カードに使用するための電子信号に変換するインターフェース・モジュール。

**技術変更 (engineering change (EC))**

製品に適用された、ハードウェアまたはソフトウェアの不良の修正。

**起動 (trigger)**

コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisk) 間でのコピー操作を開始または再開すること。

**キャッシュ (cache)**

低速のメモリーや装置に対するデータの読み書きに必要な実効時間を短縮するために使用される、高速のメモリーまたはストレージ・デバイス。読み取りキャッシュは、クライアントから要求されることが予想されるデータを保

持する。書き込みキャッシュは、ディスクやテープなどの永続ストレージ・メディアにデータを安全に保管できるようになるまで、クライアントによって書き込まれたデータを保持する。

#### キュー項目数 (queue depth)

装置上で並行して実行できる入出力操作の数。

#### 休止 (paused)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、キャッシュ・コンポーネントが、キャッシュ・レイヤーの下で実行されているすべての I/O アクティビティを静止するプロセス。

#### 協力関係 (partnership)

グローバル・ミラーにおける 2 つのクラスター間の関係。クラスター協力関係では、一方のクラスターがローカル・クラスターとして定義され、他方のクラスターがリモート・クラスターとして定義される。

#### クォーラム・ディスク (quorum disk)

クォーラム・データを含む管理対象ディスク (MDisk) で、クラスターがタイを切断したり、クォーラムに達するために使用する。

#### クォーラム索引 (quorum index)

タイを解決するために使用する順序を示すポインター。ノードは、1 つ目のクォーラム・ディスク (索引 0) のロックを試行し、続いて次のディスク (索引 1)、最後に最終ディスク (索引 2) のロックを試行する。最初にタイをロックしたノードによって解決されるタイ。

#### 区画 (partition)

- IBM 定義: ハード・ディスク上のストレージの論理分割。
- HP 定義: ホストに対して論理装置として表されるコンテナの論理分割。

#### クライアント

他のコンピューター・システムのサービス、または、通常、サーバーと呼ばれるプロセスを要求するコンピューター・システムまたはプロセス。複数のクライアントが、共通サーバーへのアクセスを共用できる。

#### クライアント・アプリケーション (client application)

Common Information Model (CIM) 要求を、装置の CIM エージェントに対して開始するストレージ管理プログラム。

#### クラス (class)

特定の階層内のオブジェクトの定義。クラスは、プロパティとメソッドを持つことができるほか、関連のターゲットとして機能することができる。

#### クラスター

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、単一の構成とサービス・インターフェースを備えた 1 対のノード。

#### グレーン (grain)

FlashCopy ビットマップにおいて、単一のビットによって表されるデータの単位。

### グローバル・ミラー (Global Mirror)

関係によって指定されたターゲット仮想ディスク (VDisk) に特定のソース仮想ディスク (VDisk) のホスト・データをコピーできる非同期コピー・サービス。

### ゲートウェイ

リンク・レイヤーの上部で作動し、必要な場合、あるネットワークで使用されるインターフェースとプロトコルを別のネットワークで使用されるインターフェースとプロトコルに変換するエンティティ。

### 現場交換可能ユニット (field replaceable unit)

コンポーネントの 1 つに障害が起こったときにその全体が交換されるアセンブリー。場合によっては、現場交換可能ユニットが他の現場交換可能ユニットを含んでいることもある。

### 構成ノード (configuration node)

構成コマンドのフォーカル・ポイントとして機能し、クラスターの構成を記述するデータを管理するノード。

### 高密度波長分割多重方式 (DWDM) (dense wavelength division multiplexing (DWDM))

少しずつ異なる光周波数を使用して、多数の光信号を 1 つの単一モード・ファイバー上で伝送するテクノロジー。DWDM を使用すると、多数のデータ・ストリームを並列に転送できる。

### コール・ホーム機能 (Call Home)

マシンとサービス・プロバイダーをリンクする通信サービス。サービスが必要な場合、マシンは、このリンクを使用して IBM または他のサービス・プロバイダーに電話をすることができる。マシンにアクセスすれば、保守担当員は エラー・ログや問題ログの表示、トレースおよびダンプ検索の開始などの保守作業を実行することができる。

### コピー・サービス (Copy Services)

仮想ディスク (VDisk) をコピーできるようにする 2 つのサービス。つまり、FlashCopy およびグローバル・ミラー。

### コピー済み (copied)

FlashCopy 関係において、コピー関係の作成後にコピーが開始されたことを示す状態。コピー処理は完了しており、ソース・ディスクに対するターゲット・ディスクの従属関係は既に解消されている。

### コピー中 (copying)

コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisk) の状態を記述する状況条件。コピー処理は開始されたが、2 つの仮想ディスクはまだ同期していない。

### コマンド行インターフェース (command line-interface (CLI))

コンピューター・インターフェースのタイプの 1 つで、入力コマンドはテキスト文字のストリングになる。

### コンテナ (container)

- IBM 定義: オブジェクトを保持しているビジュアル・ユーザー・インターフェース・コンポーネント。
- HP 定義:



1. データを保管できるエンティティで、それが物理装置であるか、物理装置のグループであるかを問わない。
2. ストレージセットとしてリンクされている単一のディスク・ドライブまたはディスク・ドライブのグループのいずれかを表す仮想内部コントローラー構造。コントローラーが装置を作成するために使用するストレージセット・コンテナの例としては、ストライプセットやミラーセットがある。

### サーバー

ネットワークにおいて、他のステーションに機能を提供するハードウェアまたはソフトウェア。例えば、ファイル・サーバー、プリンター・サーバー、メール・サーバー。サーバーに要求を出すステーションは、通常、クライアントと呼ばれる。

### 最低使用頻度 (least recently used (LRU))

最近の使用頻度が最も低いデータが入っているキャッシュ・スペースを識別し、使用可能にするために使用されるアルゴリズム。

### 作成

グローバル・ミラー関係において、ソース仮想ディスク (VDisk) の変更済み書き込みデータがキャッシュからフラッシュされたときに発生する状態。ターゲット VDisk の読み取りまたは書き込みデータは、すべてキャッシュから廃棄される。

### サブシステム・デバイス・ドライバ (SDD)

IBM 製品においてマルチパス構成環境をサポートするよう設計された IBM 疑似デバイス・ドライバ。

### 参照 (reference)

関連内のオブジェクトの役割と有効範囲を定義する別のインスタンスを指すポインター。

### 時刻指定コピー (point-in-time copy)

FlashCopy サービスが作成するソース仮想ディスク (VDisk) の瞬間的なコピー。文脈によっては、このコピーは  $T_0$  コピーと呼ばれる。

### 指示

イベントのオブジェクト表現。

### システム (system)

1 つ以上のコンピューターおよび関連ソフトウェアからなる機能単位。プログラムのすべてまたは一部に共通ストレージを使用するほか、プログラムの実行に必要なデータのすべてまたは一部にも共通ストレージを使用する。コンピューター・システムは、独立型装置にすることもできるし、複数の接続装置で構成することもできる。

### 指定保守手順 (directed maintenance procedures)

クラスターに対して実行できる一連の保守手順。これらの手順は SAN ポリューム・コントローラー 内から実行され、サービス・ガイドに文書化されている。

### 修飾子 (qualifier)

クラス、関連、指示、メソッド、メソッド・パラメーター、インスタンス、プロパティ、または参照に関する追加情報を提供する値。

### 従属書き込み操作 (dependent write operations)

ボリューム間整合性を維持するために、正しい順序で適用する必要がある一連の書き込み操作。

### 順次 VDisk (sequential VDisk)

単一の管理対象ディスクからのエクステントを使用する仮想ディスク。

### 準備済み (prepared)

グローバル・ミラー関係において、マッピングが開始可能になっているときに発生する状態。この状態になっているときは、ターゲット仮想ディスク (VDisk) はオフラインである。

### 冗長 SAN (redundant SAN)

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 構成の 1 つ。どれか 1 つのコンポーネントが失敗しても、SAN 内における各装置間の接続性が維持される。ただし、パフォーマンスの低下が見られることがある。この構成は、通常、SAN を 2 つの独立した同等 SAN に分割する。同等 SAN (counterpart SAN) も参照。

### 除外 (exclude)

特定のエラー条件により、管理対象ディスク (MDisk) をクラスターから除去すること。

### 除外済み (excluded)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、反復アクセス・エラーの後に、クラスターが使用から除外した管理対象ディスクの状況。

### 初期マイクロコード・ロード (initial microcode load (IML))

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、実行時コードとノードのデータをメモリーにロードし、初期化する処理。

### シリアル ATA (Serial ATA)

*Serial Advanced Technology Attachment* を参照。

### 新磁気ディスク制御機構 (redundant array of independent disks)

システムに対しては単一のディスク・ドライブのイメージを提示する、複数のディスク・ドライブの集合。単一の装置に障害が起こった場合は、アレイ内の他のディスク・ドライブからデータを読み取ったり、再生成したりすることができる。

### 信頼性 (reliability)

コンポーネントに障害が起こってもシステムが引き続きデータを戻す能力。

### スイッチ (switch)

複数のノードを接続するネットワーク・インフラストラクチャー・コンポーネント。ハブと異なり、スイッチは、通常、リンク帯域幅の複数倍の内部帯域幅を持つほか、ノード接続を次々と迅速に切り替えることができる。標準スイッチは、異なるノード・ペア間でいくつかの同時フル・リンク帯域幅送信を行うことができる。(S) ハブ (*hub*) と対比。

### 水平冗長検査 (LRC) (longitudinal redundancy check (LRC))

パリティの検査を含む、データ転送中のエラー検査方式。

### スーパーユーザー権限 (Superuser authority)

ユーザーを追加するために必要なアクセスのレベル。

### スキーマ (schema)

単一ネーム・スペースに定義され、適用可能であるオブジェクト・クラスのグループ。CIM エージェント内では、サポートされるスキーマは、管理オブジェクト・フォーマット (MOF) によってロードされる。

### ストライプ

管理対象ディスク (MDisk) グループに含まれる複数の管理対象ディスク (MDisk) から作成される仮想ディスク (VDisk) に関連する用語。エクステンツが、指定された順序で MDisk 上に割り振られる。

### ストライプセット (stripeset)

RAID 0 を参照。

### ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN)

コンピューター・システムとストレージ・エレメントの間、およびストレージ・エレメント相互間でのデータ転送を主な目的としたネットワーク。SAN は、物理接続を提供する通信インフラストラクチャー、接続を整理する管理層、ストレージ・エレメント、およびコンピューター・システムで構成されるので、データ転送は安全かつ堅固である。(S)

### 整合コピー (consistent copy)

グローバル・ミラー関係において、I/O アクティビティの進行中に電源障害が発生した場合でも、ホスト・システムの観点からは、1 次仮想ディスク (VDisk) と同じ 2 次 VDisk のコピー。

### 整合性 (integrity)

システムが正しいデータのみを戻すか、そうでなければ正しいデータを戻すことができないと応答する能力。

### 整合性グループ (consistency group)

単一のエンティティとして管理される仮想ディスク間のコピー関係のグループ。

### 整合停止済み (consistent-stopped)

グローバル・ミラー関係において、2 次仮想ディスク (VDisk) に整合イメージが含まれてはいるが、そのイメージが、1 次 VDisk に対しては無効になっているような場合に発生する状態。この状態は、エラーが発生して整合性グループを強制的にフリーズしたときに、関係が整合同期化済みになっていた場合に生じることがある。この状態は、作成整合フラグを TRUE に設定して関係が作成された場合にも生じることがある。

### 整合同期化済み (consistent-synchronized)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) が読み取り/書き込み入出力操作にアクセス可能ときに発生する状況条件。2 次 VDisk は、読み取り専用入出力操作にアクセス可能である。1 次仮想ディスク (primary virtual disk) および 2 次仮想ディスク (secondary virtual disk) も参照。

### セキュア・シェル (Secure Shell)

ネットワークを介して別のコンピューターにログインし、リモート・マシンでコマンドを実行して、あるマシンから別のマシンへファイルを移動するためのプログラム。

**接続 (connected)**

グローバル・ミラー関係において、2つのクラスターが通信可能なときに生じる状況条件を指す。

**切断 (disconnected)**

グローバル・ミラー関係において、2つのクラスターが通信できないことを指す。

**装置**

- CIM エージェントにおいて、クライアント・アプリケーションの要求を処理し、ホスティングするストレージ・サーバー。
- IBM 定義: コンピューターで使用される機器の部分。通常はシステムと直接対話することはないが、コントローラーによって制御される。
- HP 定義: その物理フォームにおいて、SCSI バスに接続できる磁気ディスク。この用語は、コントローラー構成の一部になった物理装置、つまり、コントローラーに認識されている物理装置を表すためにも使用される。装置 (仮想ディスク) は、装置をコントローラーに認識させた後で、その装置から作成することができる。

**装置プロバイダー**

Common Information Model (CIM) のプラグインとして働く装置固有のハンドラー。つまり、CIM オブジェクト・マネージャー (CIMOM) は、このハンドラーを使用して装置と対話する。

**ゾーニング**

ファイバー・チャネル環境において、仮想の専用ストレージ・ネットワークを形成するために複数のポートをグループ化したもの。あるゾーンのメンバーである各ポートは、互いに通信できるが、他のゾーンのポートから分離される。

**帯域幅 (bandwidth)**

電子システムが送信または受信できる周波数の範囲。システムの帯域幅が大きくなると、システムが一定時間に送信できる情報量が増える。

**対称ネットワーク (symmetrical network)**

すべてのイニシエーターが同じレベルで接続され、すべてのコントローラーが同じレベルで接続されているネットワーク。

**対称バーチャリゼーション**

仮想化技法の1つで、新磁気ディスク制御機構 (RAID) 形式の物理ストレージが、エクステントと呼ばれるより小さなストレージのチャンクに分割される。これらのエクステントは、次に、さまざまなポリシーを使用して連結されて、仮想ディスク (VDisk) を形成する。非対称バーチャリゼーション (*asymmetric virtualization*) も参照。

**ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (dynamic random access memory (DRAM))**

保管データを保存するために、セルによる制御信号の反復適用を必要とするストレージ。

**正しくない構成 (illegal configuration)**

作動せず、問題の原因を示すエラー・コードを生成する構成。

**単位 ID (unit identifiers (UID))**

単位 ID は、以下のいずれかである。

1. 整数式。その値はゼロまたは正でなければならない。
2. \* (アスタリスク)。入力の場合は単位 5 に対応し、出力の場合は単位 6 に対応する。
3. 内部ファイルの文字配列、文字配列エレメント、または文字サブストリングの名前。

**中断 (suspended)**

問題が起きたため、1 対の仮想ディスクのコピー関係を一時的に分断した状況。

**停止 (stop)**

整合性グループ内のコピー関係すべてに対するアクティビティを停止するために使用される構成コマンド。

**停止済み (stopped)**

問題が起きたため、ユーザーが 1 対の仮想ディスクのコピー関係を一時的に分断した状況。

**ディスクカバリー**

ネットワーク・トポロジー変更 (例えば、新規または削除されたノードまたはリンク) の自動検出。

**ディスク・コントローラー (disk controller)**

1 つ以上のディスク・ドライブ操作を調整および制御し、ドライブ操作をシステム全体の操作と同期化する装置。ディスク・コントローラーは、クラスターが管理対象ディスク (MDisk) として検出するストレージを提供する。

**ディスク・ゾーン (disk zone)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリックに定義されたゾーンで、SAN ボリューム・コントローラーは、ディスク・コントローラーが入っている論理装置を検出したりアドレス指定したりできる。

**ディスク・ドライブ**

ディスク・タイプの不揮発性のストレージ・メディア。

**データ・マイグレーション (data migration)**

入出力操作を中断せずに 2 つの物理ロケーション間でデータを移動すること。

**デステージ (destage)**

データをディスク装置に書き出すためにキャッシュが開始する書き込みコマンド。

**テラバイト (terabyte)**

10 進表記の 1 099 511 628 000 バイト。

**同期 (synchronized)**

グローバル・ミラーにおいて、コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisks) が両方とも同じデータを含んでいるときに生じる状況条件。

**同期ダイナミック RAM (SDRAM) (Synchronous Dynamic Random Access Memory (SDRAM))**

より迅速化する機能を持つダイナミック RAM (DRAM) のタイプ。

### 同等 SAN (counterpart SAN)

冗長ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) の非冗長部分。同等 SAN は、冗長 SAN の接続性をすべて提供するが、冗長性はない。それぞれの同等 SAN は、それぞれの SAN 接続装置に代替パスを提供する。冗長 SAN (redundant SAN) も参照。

### 独立型関係 (stand-alone relationship)

FlashCopy およびグローバル・ミラーにおいて、整合性グループに属さず、ヌルの整合性グループ属性を持っている関係。

### トポロジー (topology)

コンピューター・システムまたはネットワークのコンポーネントとその相互接続を論理的にレイアウトしたもの。トポロジーは、通信可能性の観点から、どのコンポーネントを他のコンポーネントに直接接続するかという質問を処理する。トポロジーは、コンポーネントまたは相互接続ケーブルの物理ロケーションに関する質問は処理しない。(S)

### ドメイン・ネーム・サーバー (domain name server)

インターネットのプロトコル・スイートにおいて、ドメイン・ネームを IP アドレスにマップすることによって名前をアドレスに変換するサーバー・プログラム。

### 入出力 (input/output (I/O))

入力処理、出力処理、またはその両方 (並行または非並行) に関係する機能単位または通信パス、およびこれらの処理に関するデータを指す。

### 入出力グループ (I/O group)

ホスト・システムに対する共通インターフェースを表す、仮想ディスク (VDisks) とノードの関係の集まり。

### ネーム・スペース (namespace)

Common Information Model (CIM) スキーマが適用される有効範囲。

**ノード** 1 つの SAN ボリューム・コントローラー。それぞれのノードは、仮想化、キャッシュ、およびコピー・サービスをストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に提供する。

### ノード・ポート (node port (N\_port))

ノードをファブリックまたは別のノードに接続するポート。N\_port は、ファブリック・ポート (F\_port) または他のノードの他の N\_port に接続する。N\_port は、メッセージ単位の作成、検出、および接続されたシステムとの間でのやり取りをハンドルする。N\_port は、2 地点間リンクのエンドポイントである。

### ノード名 (node name)

ノードに関連付けられた名前 ID。(SNIA)

### ノード・レスキュー (node rescue)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、有効なソフトウェアがノードのハード・ディスクにインストールされていない場合に、同じファイバー・チャンネル・ファブリックに接続している別のノードからそのノードにソフトウェアをコピーできるようにする処理。

### バーチャリゼーション

ストレージ業界における概念の 1 つ。バーチャリゼーションでは、複数の

ディスク・サブシステムを含むストレージ・プールを作成する。これらのサブシステムはさまざまなベンダー製のものを使用できる。プールは、仮想ディスクを使用するホスト・システムから認識される、複数の仮想ディスクに分割できる。

#### **ハードコーディング (hardcoded)**

静的にエンコードされていて、変更を意図されていないソフトウェア命令に関する語。

#### **パートナー・ノード (partner node)**

このノードが属している入出力グループに含まれている他方のノード。

#### **配列 (array)**

論理ボリュームまたは論理装置を定義するために使用される物理ストレージの順序付けられた集合、またはグループ。

#### **ハブ (hub)**

物理スター型トポロジーを使用してノードを論理ループに接続するファイバー・チャネル装置。ハブは、自動的にアクティブ・ノードを認識してそのノードをループに挿入する。失敗したノードまたは電源オフのノードは、自動的にループから除去される。

#### **ハブ (hub)**

分岐接続バスまたはループ上のノードが物理的に接続されたコミュニケーション・インフラストラクチャー装置。通常、物理ケーブルの管理容易性を改善するためにイーサネットおよびファイバー・チャネル・ネットワークで使用される。ハブは、自分が属しているネットワークの論理ループ・トポロジーを維持しながら、「ハブとスポーク」物理スター型レイアウトを作成する。スイッチと異なり、ハブは帯域幅を集合しない。通常、ハブは、作動中のバスへのノードの追加や、バスからのノードの除去をサポートする。(S) スイッチ (*switch*) と対比。

#### **パワーオン自己診断テスト (power-on self-test)**

サーバーまたはコンピューターがオンになっているときにそれらが実行する診断テスト。

#### **非管理 (unmanaged)**

クラスターが使用していない管理対象ディスク (MDisk) に関連するアクセス・モード。

#### **非対称バーチャリゼーション (asymmetric virtualization)**

仮想化技法の 1 つで、仮想化エンジンがデータ・パスの外部にあり、メタデータ・スタイルのサービスを実行する。メタデータ・サーバーにはすべてのマッピング・テーブルとロック・テーブルが格納されるが、ストレージ・デバイスにはデータのみが格納される。対称バーチャリゼーション (*symmetric virtualization*) も参照。

#### **非 RAID (non-RAID)**

新磁気ディスク制御機構 (RAID) に入っていないディスク。HP 定義: *JBOD* を参照。

#### **ファイバー・チャネル**

最高 4 Gbps のデータ速度でコンピューター装置間でデータを伝送する技術。

特に、コンピューター・サーバーを共用ストレージ・デバイスに接続する場合や、ストレージ・コントローラーとドライブを相互接続する場合に適している。

#### ファイバー・チャンネル・エクステンダー (fibre-channel extender)

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリック・コンポーネントを相互接続する長距離通信装置。

#### ファジー・コピー (fuzzy copy)

グローバル・ミラーにおいて、非同期モードで実行しているときに提供されるコピー。ターゲット仮想ディスク (VDisk) は、必ずしもすべての時点でソース VDisk と整合している必要はない。ホスト・アプリケーションは、データをソース VDisk に書き込み、書き込み操作の最終状況を受け取ってから、そのデータを実際にターゲット VDisk に書き込む。

#### ファブリック (fabric)

ファイバー・チャンネル・テクノロジーにおいて、アドレス指定された情報を受け取り、それを該当する宛先に経路指定するルーティング構造。例えば、スイッチ。ファブリックは、複数のスイッチからなっていることがある。複数のファイバー・チャンネル・スイッチが相互接続されているときは、それらのスイッチはカスケードと呼ばれる。カスケード (cascading) も参照。

#### ファブリック・ポート (fabric port (F\_port))

ファイバー・チャンネル・ファブリックの一部であるポート。ファイバー・チャンネル・ファブリック上の F\_port は、ノード上のノード・ポート (N\_port) に接続される。

#### ブール (Boolean)

ジョージ・ブール氏によって公式化された代数で使用されるプロセス。

#### フェイルオーバー (failover)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、システムの一方の冗長部分が、障害を起こしたシステムの他方の部分のワークロードを引き受けるときに実行される機能。

#### 不整合 (inconsistent)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) との同期が行われている 2 次 VDisk に関連する用語。

#### 不整合コピー中 (inconsistent-copying)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) が読み取り入出力操作と書き込み入出力操作にアクセス可能であるが、2 次 VDisk がどちらの入出力操作にもアクセス可能でないときに発生する状態。この状態は、不整合停止済み状態になっている整合性グループに対して **start** コマンドを発行した後で発生する。この状態は、アイドル状態または整合停止済み状態になっている整合性グループに対して、強制オプションを指定した **start** コマンドを発行したときにも発生する。

#### 不整合切断済み (inconsistent-disconnected)

グローバル・ミラー関係において、2 次役割で作動している整合性グループのこの半分に入っている仮想ディスク (VDisk) が、読み取り入出力操作と書き込み入出力操作のどちらにもアクセス可能でないときに発生する状態。



**不整合停止済み (inconsistent-stopped)**

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) が読み取り入出力操作と書き込み入出力操作にアクセス可能であるが、2 次 VDisk が読み取り入出力操作と書き込み入出力操作のどちらにもアクセス可能でないときに発生する状態。

**ブレード (blade)**

システムの中の 1 つのコンポーネントで、いくつかのコンポーネント (ブレード) を受け入れるように設計されている。ブレードには、マルチプロセッシング・システムに接続される個別のサーバーと、スイッチとの接続性を追加するポート・カードがある。ブレードは、通常、ホット・スワップ可能なハードウェア装置である。

**ブロック (block)**

ディスク・ドライブ上のデータ・ストレージの単位。

**ブロック・バーチャリゼーション (block virtualization)**

集合した、高水準の、より豊富でより単純な、またはセキュアな新規のブロック・サービスをクライアントに提供するために、仮想化を 1 つ以上のブロック・ベース (ストレージ) のサービスに適用すること。ブロック・バーチャリゼーション機能はネストに入れることができる。ディスク・ドライブ、RAID システム、またはボリューム・マネージャーはすべて、何らかの形式のブロック・アドレス間マッピングまたは集約を実行する。仮想化 (virtualization) も参照。

**プロパティ (property)**

Common Information Model (CIM) において、クラスのインスタンスを特徴付けるために使用される属性。

**並行保守**

装置が作動しているときにその装置で保守を行うこと。

**ペタバイト (petabyte (PB))**

10 進表記の 1 125 899 906 842 624 バイト。

**ポート (port)**

ホスト、SAN ボリューム・コントローラー、またはディスク・コントローラー・システム内の物理的なエンティティで、ファイバー・チャンネルを介してデータ通信 (送信と受信) を行う。

**ポート ID (port ID)**

ポートに関連付けられた ID。

**補助仮想ディスク (auxiliary virtual disk)**

データのバックアップ・コピーを格納し、災害時回復シナリオに使用される仮想ディスク。マスター仮想ディスク (master virtual disk) も参照。

**ホスト (host)**

ファイバー・チャンネル・インターフェースを介して SAN ボリューム・コントローラーに接続されるオープン・システム・コンピューター。

**ホスト・ゾーン (host zone)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリック内で定義されるゾーン。このゾーン内で、ホストは SAN ボリューム・コントローラーのアドレスを指定できる。

### ホスト・バス・アダプター (HBA) (host bus adapter (HBA))

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、PCI (Peripheral Component Interconnect) バスなどのホスト・バスをストレージ・エリア・ネットワークに接続するインターフェース・カード。

### ホスト ID (host ID)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、論理装置番号 (LUN) マッピングの目的でホスト・ファイバー・チャネル・ポートのグループに割り当てられる数値 ID。それぞれのホスト ID ごとに、仮想ディスク (VDisk) への SCSI ID の別個のマッピングがある。

### 保留 (pend)

イベントが発生するまで待機させること。

### ボリューム間整合性 (cross-volume consistency)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、アプリケーションが複数の仮想ディスクにわたる従属書き込み操作を実行したときに、仮想ディスク間の整合性を保証する整合性グループのプロパティ。

### マイグレーション

データ・マイグレーション (*data migration*) を参照。

### マスター仮想ディスク (master virtual disk)

アプリケーションがアクセスするデータの実動コピーが含まれている仮想ディスク (VDisk)。補助仮想ディスク (*auxiliary virtual disk*) も参照。

### マッピング

FlashCopy マッピング (*FlashCopy mapping*) を参照。

### 未構成モード (unconfigured mode)

I/O 操作を実行できないモード。イメージ・モード (*image mode*) および管理対象スペース・モード (*managed space mode*) も参照。

### ミラーセット (mirrorset)

- IBM 定義: RAID-1 を参照。
- HP 定義: 仮想ディスクのデータの完全な独立コピーを維持する複数の物理ディスクの RAID ストレージセット。このタイプのストレージセットは、信頼性が高く、装置障害に大きな耐性があるという利点を持っている。RAID レベル 1 ストレージセットはミラーセットと呼ばれる。

### 無停電電源装置

コンピューターと給電部の間に接続される装置で、停電、電圧低下、および電源サージからコンピューターを保護する。無停電電源装置は、電源を監視する電源センサーと、システムの正常シャットダウンを実行できるようになるまで電源を供給するバッテリーを備えている。

### メガバイト (megabyte (MB))

10 進表記の 1 048 576 バイト。

### メソッド (method)

クラスで関数をインプリメントする方法。

### メッシュ構成 (mesh configuration)

より大規模な交換網を作成するように構成された多数の小型 SAN スイッチを含むネットワーク。この構成では、4 つあるいはそれ以上のスイッチがル

ープで接続され、一部のパスがループを短絡する。この構成の一例としては、4つのスイッチをループで接続し、対角線の1つに ISL を使用する構成がある。SAN ボリューム・コントローラー は、この構成をサポートしていない。

#### メトロ・ミラー

関係によって指定されたターゲット仮想ディスク (VDisk) に特定のソース仮想ディスク (VDisk) のホスト・データをコピーできる同期コピー・サービス。

#### 役割 (roles)

許可は、インストール先で管理者役割とサービス役割にマップする役割を基にしている。スイッチは、SAN ボリューム・コントローラーのノードに接続するときに、これらの役割を SAN ボリューム・コントローラー管理者 ID とサービス利用者 ID に変換する。

#### 有効構成 (valid configuration)

サポートされている構成。

#### ライン・カード (line card)

ブレード (*blade*) を参照。

#### ラック (rack)

装置とカード・エンクロージャーを保持する自立式フレームワーク。

#### リジェクト (rejected)

クラスター内のノードの作業セットからクラスター・ソフトウェアが除去したノードを示す状況条件。

#### リモート・ファブリック (remote fabric)

グローバル・ミラーにおいて、リモート・クラスターのコンポーネント (ノード、ホスト、およびスイッチ) を接続するストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント (スイッチおよびケーブル)。

#### 劣化 (degraded)

障害の影響を受けているが、許可される構成として継続してサポートされる有効構成を指す。通常は、劣化構成に対して修復処置を行うことにより、有効構成に復元できる。

#### ローカル・ファブリック (local fabric)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ローカル・クラスターのコンポーネント (ノード、ホスト、スイッチ) を接続するストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント (スイッチやケーブルなど)。

#### ローカル/リモート・ファブリック相互接続 (local/remote fabric interconnect)

ローカル・ファブリックとリモート・ファブリックの接続に使用されるストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント。

#### 論理装置 (logical unit (LU))

SCSI コマンドがアドレス指定されるエンティティ。例えば、仮想ディスク (VDisk)、管理対象ディスク (MDisk)、など。

#### 論理装置番号 (logical unit number (LUN))

ターゲット内での論理装置の SCSI ID。 (S)

**論理ブロック・アドレス (logical block address (LBA))**

ディスク上のブロック番号。

**CIM** *Common Information Model* を参照。

**CIM オブジェクト・マネージャー (CIM object manager (CIMOM))**

クライアント・アプリケーションからの CIM 要求を受け取り、検証し、認証する、データ管理用の共通の概念的なフレームワーク。これは、要求を適切なコンポーネントまたはサービス・プロバイダーに送る。

**CIMOM**

*CIM* オブジェクト・マネージャー (*CIM object manager*) を参照。

**Cisco コマンド行インターフェース (Cisco command-line interface)**

保守パネル上に提供される機能を実行するために使用されるインターフェース。

**CLI** コマンド行インターフェース (*command line interface*) を参照。

**Common Information Model (CIM)**

Distributed Management Task Force (DMTF) が開発した 1 組の規格。CIM は、ストレージ管理のための概念的なフレームワークと、ストレージ・システム、アプリケーション、データベース、ネットワークおよび装置の設計とインプリメンテーションに関するオープン・アプローチを提供する。

**Distributed Management Task Force (DMTF)**

分散システムの管理に関する標準を定義する組織。 *Common Information Model* も参照。

**DMTF** *Distributed Management Task Force* を参照。

**DRAM**

ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (*dynamic random access memory*) を参照。

**DWDM**

高密度波長分割多重方式 (*Dense Wavelength Division Multiplexing*) を参照。

**EC** 技術変更 (*engineering change*) を参照。

**ESS** *IBM TotalStorage<sup>®</sup> Enterprise Storage Server<sup>®</sup>* を参照。

**FC** ファイバー・チャンネル (*fibre channel*) を参照。

**FlashCopy マッピング (FlashCopy mapping)**

2 つの仮想ディスク間の関係。

**FlashCopy 関係 (FlashCopy relationship)**

*FlashCopy* マッピング (*FlashCopy mapping*) を参照。

**FlashCopy サービス (FlashCopy service)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ソース仮想ディスク (VDisk) の内容をターゲット VDisk に複写するコピー・サービス。この処理中に、ターゲット VDisk の元の内容は失われる。時刻指定コピー (*point-in-time copy*) も参照。

**F\_port** ファブリック・ポート (*fabric port*) を参照。

**FRU** 現場交換可能ユニット (*field replaceable unit*) を参照。

**GB** ギガバイト (*gigabyte*) を参照。

**GBIC** ギガビット・インターフェース・コンバーター (*gigabit interface converter*) を参照。

**HBA** ホスト・バス・アダプター (*host bus adapter*) を参照。

**HLUN** 仮想ディスク (*virtual disk*) を参照。

**IBM TotalStorage Enterprise Storage Server (ESS)**

エンタープライズ全体にインテリジェント・ディスク装置サブシステムを提供する IBM 製品。

**ID** *ID (identifier)* を参照。

**ID (identifier)**

あるユーザー、プログラム装置、またはシステムを別のユーザー、プログラム装置、またはシステムに対して識別するビットまたは文字のシーケンス。

**Inter-Switch Link (ISL)**

ストレージ・エリア・ネットワーク内で複数のルーターとスイッチを相互接続するためのプロトコル。

**I/O** 入出力 (*input/output*) を参照。

**I/O スロットル速度 (I/O throttling rate)**

この仮想ディスク (VDisk) で受け入れられる I/O トランザクションの最大速度。

**IP** インターネット・プロトコル (*Internet Protocol*) を参照。

**IP アドレス (IP address)**

インターネット上の各装置またはワークステーションのロケーションを指定する固有の 32 ビット・アドレス。例えば、9.67.97.103 は IP アドレスである。

**ISL** *Inter-Switch Link* を参照。

**ISL ホップ (ISL hop)**

あるファブリック内のすべての対のノード・ポート (N-port) を考慮に入れ、そのファブリック内の *Inter-Switch Link (ISL)* のみの距離を測定した場合に、そのファブリック内で最も離れているノードのペア間を最短経路でトラバースする ISL ホップの数。

**JBOD (just a bunch of disks)**

- IBM 定義: 非 *RAID (non-RAID)* を参照。
- HP 定義: 他のどのコンテナ・タイプにも構成されていない単一デバイス論理装置のグループ。

**LBA** 論理ブロック・アドレス (*logical block address*) を参照。

**LRC** 水平冗長検査 (*longitudinal redundancy check*) を参照。

**LRU** 最低使用頻度 (*least recently used*) を参照。

**LU** 論理装置 (*logical unit*) を参照。

**LUN** 論理装置番号 (*logical unit number*) を参照。

## LUN マスキング

ホスト・バス・アダプター (HBA) 装置またはオペレーティング・システム・デバイス・ドライバを介したディスク・ドライブに対する I/O を許可したり、禁止したりするプロセス。

**MB** メガバイト (*megabyte*) を参照。

**MDisk** 管理対象ディスク (*managed disk*) を参照。

**MIB** 管理情報ベース (*Management Information Base*) を参照。

## N\_port

ノード・ポート (*node port*) を参照。

## NWWN

*worldwide* ノード名 (*worldwide node name*) を参照。

**PLUN** 管理対象ディスク (*managed disk*) を参照。

## PuTTY

Windows 32 ビット・プラットフォーム用の Telnet および SSH のフリー・インプリメンテーション。

## PWWN

*worldwide* ポート名 (*worldwide port name*) を参照。

**RAID** 新磁気ディスク制御機構 (*redundant array of independent disks*) を参照。

## RAID 0

- IBM 定義: RAID 0 により、多くのディスク・ドライブを結合して、1 つの大容量ディスクとして提示することができる。RAID 0 はデータの冗長性を提供しない。1 つのドライブが失敗すると、すべてのデータがなくなる。
- HP 定義: データをディスク・ドライブの配列にストライプする RAID ストレージセット。単一の論理ディスクは複数の物理ディスクにスパンするので、並列データ処理による I/O パフォーマンスの向上が可能になる。RAID レベル 0 のパフォーマンス特性が優れている場合、この RAID レベルは冗長を提供しない唯一のレベルになる。RAID レベル 0 のストレージセットはストライプセットと呼ばれる。

## RAID 1

- SNIA 辞書定義: データの複数の同一コピーが別々のメディアで維持されるストレージ配列の形式。
- IBM 定義: データの複数の同一コピーが別々のメディアで維持されるストレージ配列の形式。ミラーセットとも呼ばれる。
- HP 定義: ミラーセット (*mirrorset*) を参照。

## RAID 5

- SNIA 定義: パリティ RAID の形式の 1 つ。各ディスクは独立に作動し、データ・ストリップ・サイズはエクスポートしたブロック・サイズを下回らず、パリティ検査データは配列のディスクに分散される。(S)
- IBM 定義: 上記参照。
- HP 定義: 特別に開発された RAID ストレージセットで、データとパリティをディスク配列内の 3 つ以上のメンバーにストライプする。RAIDset

は、RAID レベル 3 と RAID レベル 5 の最良の特性を結合する。  
RAIDset は、アプリケーションが書き込み集約でない限り、中小規模の入出力要求を持つ大部分のアプリケーションに最適のものである。 RAIDset はパリティ RAID と呼ばれることもある。 RAID レベル 3/5 ストレージセットは RAIDset と呼ばれる。

#### **RAID 10**

RAID のタイプの 1 つ。複数のディスク・ドライブ間でボリューム・データのストライピングを行い、ディスク・ドライブの最初のセットを同一セットにミラーリングすることによって、高パフォーマンスを最適化すると同時に、2 台までのディスク・ドライブの障害に対するフォールト・トレランスを維持する。

**SAN** ストレージ・エリア・ネットワーク (*storage area network*) を参照。

#### **SAN ボリューム・コントローラー ファイバー・チャネル・ポート・ファン・イン (SAN Volume Controller fibre-channel port fan in**

任意の 1 つの SAN ボリューム・コントローラー・ポートを認識できるホストの数。

**SATA** *Serial Advanced Technology Attachment* を参照。

**SCSI** *Small Computer Systems Interface* を参照。

#### **SCSI バックエンド・レイヤー (SCSI back-end layer)**

SCSI ネットワーク内のレイヤーで、クラスターによって管理される個々のディスク・コントローラー・システムへのアクセスを制御する機能、仮想化レイヤーからの要求を受け取り、それらの要求を処理し、それらを管理対象ディスクに送信する機能、SCSI-3 コマンドをストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上のディスク・コントローラー・システムにアドレス指定する機能を実行する。

#### **SCSI フロントエンド・レイヤー (SCSI front-end layer)**

SCSI ネットワーク内のレイヤーで、ホストから送信された I/O コマンドを受け取り、SCSI-3 インターフェースをホストに提供する。またこのレイヤー内では、SCSI 論理装置番号 (LUN) が仮想ディスク (VDisk) にマップされている。したがって、このレイヤーは、LUN を指定して出された SCSI の読み取りおよび書き込みコマンドを、特定の VDisk にあてたコマンドに変換する。

**SDD** サブシステム・デバイス・ドライバ (*SDD*) を参照。

#### **SDRAM**

同期ダイナミック RAM (*Synchronous Dynamic Random Access Memory*) を参照。

#### **Serial Advanced Technology Attachment (SATA)**

ATA インターフェースがパラレル・バスからシリアル接続方式に進化したもの。(S)

#### **Service Location Protocol (SLP)**

インターネットのプロトコル・スイートにおいて、特定のネットワーク・ホスト名を指定する必要なしにネットワーク・ホストを識別し、使用するプロトコル。

**Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)**

インターネットのユーザー間でメールを転送するためのインターネット・アプリケーション・プロトコル。SMTP は、メール交換順序およびメッセージ・フォーマットを指定する。SMTP では、Transmission Control Protocol (TCP) を基礎となるプロトコルと想定している。

**Simple Network Management Protocol (SNMP)**

インターネットのプロトコル・スイートにおいて、ルーターや接続ネットワークをモニターするために使用されるネットワーク管理プロトコル。SNMP はアプリケーション・レイヤー・プロトコルである。管理対象装置に関する情報が定義され、アプリケーションの管理情報ベース (MIB) に保管される。

**SLP** *Service Location Protocol* を参照。

**Small Computer System Interface (SCSI)**

さまざまな周辺装置の相互通信を可能にする標準ハードウェア・インターフェース。

**SMI-S** *Storage Management Initiative Specification* を参照。

**SMTP** *Simple Mail Transfer Protocol* を参照。

**SNIA** *Storage Networking Industry Association* を参照。

**SNMP** *Simple Network Management Protocol* を参照。

**SSH** セキュア・シェル (*Secure Shell*) を参照。

**Storage Management Initiative Specification (SMI-S)**

セキュアで信頼のおけるインターフェースを指定する Storage Networking Industry Association (SNIA) が開発した設計仕様。このインターフェースによって、ストレージ管理システムは、ストレージ・エリア・ネットワーク内の物理的および論理的リソースを識別し、分類し、モニターし、制御できる。このインターフェースが目的とするソリューションは、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 内で管理されるさまざまな装置と、それらの装置を管理するために使用するツールを統合する。

**Storage Networking Industry Association (SNIA)**

ストレージ・ネットワーキング製品の生産者と消費者の協会で、その目的は、ストレージ・ネットワーキングのテクノロジーとアプリケーションを推進することにある。 [www.snia.org](http://www.snia.org) を参照。

**VDisk** 仮想ディスク (*virtual disk*) を参照。

**vital product data (VPD)**

処理システムのシステム、ハードウェア、ソフトウェア、およびマイクロコードの要素を一意的に定義する情報。

**VLUN** 管理対象ディスク (*managed disk*) を参照。

**VSAN** 仮想ストレージ・エリア・ネットワーク (*virtual storage area network*) を参照。

**WBEM**

Web ベース・エンタープライズ管理 (*Web-Based Enterprise Management (WBEM)*) を参照。



## **Web ベース・エンタープライズ管理 (Web-Based Enterprise Management (WBEM))**

Distributed Management Task Force (DMTF) によって開発された層式エンタープライズ管理アーキテクチャー。このアーキテクチャーは、装置、装置プロバイダー、オブジェクト・マネージャー、およびクライアント・アプリケーションとオブジェクト・マネージャー間のメッセージング・プロトコルから構成される管理設計フレームワークを提供する。

### **worldwide ノード名 (worldwide node name (WWNN))**

グローバルに固有であるオブジェクトの ID。WWNN は、ファイバー・チャンネルや他の標準によって使用される。

### **worldwide ポート名 (worldwide port name (WWPN))**

ファイバー・チャンネル・アダプター・ポートに関連付けられた固有の 64 ビット ID。WWPN は、インプリメンテーションとプロトコルから独立して割り当てられる。

### **WWNN**

*worldwide* ノード名 (*worldwide node name*) を参照。

### **WWPN**

*worldwide* ポート名 (*worldwide port name*) を参照。

### **1 次仮想ディスク (primary virtual disk)**

グローバル・ミラー関係において、ホスト・アプリケーションによって実行される書き込み操作のターゲット。

### **2 次仮想ディスク (secondary virtual disk)**

グローバル・ミラーにおいて、ホスト・アプリケーションによって 1 次仮想ディスク (VDisk) に書き込まれたデータのコピーを含む関係内の VDisk。



# 索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

## [ア行]

### アース, 検査

- 2145 無停電電源装置 xxvi
- 2145 無停電電源装置 1U xxiii, xxv
- SAN ボリューム・コントローラー
  - 2145-4F2 xxvi
- SAN ボリューム・コントローラー
  - 2145-8F2 xxv
- SAN ボリューム・コントローラー
  - 2145-8F4 xxiii

### アクセシビリティ

- キーボード 481
- ショートカット・キー 481

### アクセス

- マスター・コンソールからのコマンド行インターフェース 21

### アップグレード

- ソフトウェア 85

### 安全

- 危険 xxi
- 危険の注記 xviii
- 警告の注記 xviii
- 検査 xxi, xxviii
  - 外部マシン・チェック xxiii
  - 内部マシン・チェック xxiii
  - ラベル検査 xxix, xxxi, xxxiv

### 注記 xviii

- ラベル, 検査 xxix, xxxi, xxxiv

### 安全と環境に関する注記 xviii

- イーサネット 294
- イーサネット・ポートの状態 107
- イベント・データ 114

### インストール

- ソフトウェア 85
- SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェア 83

### インディケーター, 背面パネルの

- SAN ボリューム・コントローラー 39
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2
  - 下部イーサネット接続 LED 43
  - システム・ボード障害 LED 42
  - システム・ボード電源 LED 42
  - 上部イーサネット接続 LED 43

### インディケーター, 背面パネルの (続き)

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 (続き)
  - モニター LED 42
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2
  - イーサネット接続 LED 41
  - 電源, ロケーション, およびシステム・エラー LED 41
  - AC LED と DC LED 41
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4
  - 電源, ロケーション, およびシステム・エラー LED 41
  - ファイバー・チャンネル LED 40
  - AC LED と DC LED 41
- インディケーター, フロント・パネルの
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2
    - システム・エラー LED 37
    - 情報エラー LED 38
    - ハード・ディスク・アクティビティ LED 38
    - ロケーション LED 38

### インディケーターとコントロール, フロント・パネルの

- 状況標識 97
- 2145 無停電電源装置
  - 汎用アラーム・インディケーター 78

### インディケーターとコントロール, フロント・ペインの1

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2
  - オペレーター・パネル表示装置 36
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4
  - オペレーター・パネル表示装置 36

### エラー

- 修正済みとしてのマーク付け 16
- レポート作成 120
- ログ
  - イベント・データ 114
  - エラー・データ 114
  - 管理 114
  - 表示 114
  - フィールドの説明 117
  - 理解 114

### エラー・コード 121

### エラー・データ 114

### エラー・ログの分析 8

### エンクロージャー 31

## [カ行]

### 外部マシン安全検査 xxiii 概要

- 重要製品データ 91
- 保守モード 65

### 回路ブレーカー

- 2145 無停電電源装置 78
- 2145 無停電電源装置 1U 72

### 仮想ディスク (VDisk)

#### 状況 13

### カタログ 459

### 環境に関する注記 xviii

- 製品の廃棄 xxxviii
- 製品のリサイクル xxxvi

### 管理

- エラー・ログ 114

### 管理対象ディスク (MDisk)

- 組み込み 29
- 状況 14

### 管理対象ディスク (MDisk) グループ

#### 状況 30

### 関連情報 xv

### キーボード 481

### キーボード・ショートカット 481

### 危険

- 機械 xxi, xxviii
- 電気 xxi, xxviii
- 爆発 xxi, xxviii

### 危険の注記

- 電源機構 369, 372

### 緊急パワーオフ (EPO) イベント xxix

### 国別電源ケーブル 469, 472

### 組み込み

#### MDisks 29

### クラスター

- 削除 112
- 削除, ノードの 25
- 識別番号 65
- シャットダウン 63
- 追加, ノードの 26
- ファイバー・チャンネル・ポート速度の変更 64, 65
- 保守 9

### クラスター作成エラー・コード 258

### クラスターの作成

#### ナビゲーション 111

### クラスターの作成? 104

### クラスターのディスカバリー 29

クラスターのディスクバリー (続き)  
   コマンド 29  
   説明 29  
 クラスター・エラー・コード 258  
 クラスター・リカバリー・コード 259  
 ゲートウェイのメニュー・オプション  
   103  
 ケーブル保持ブラケット 43, 72  
 警告の注記  
   バッテリーの交換 445, 450  
   バッテリーの廃棄 xxxviii  
   ラック安定板 410, 432, 445, 450  
 言語メニュー選択オプション 108  
 検査  
   ノードの状況 24  
   ノード・ポートの状況 24  
 検査、安全 xxi, xxviii  
   外部マシン・チェック xxiii  
   内部マシン・チェック xxiii  
 現場交換可能ユニット  
   説明 122  
   無停電電源装置  
     説明 125  
     電源機構 125  
     電子部品 125  
     バッテリー 125  
     フレーム・アセンブリー 125  
 SAN ボリューム・コントローラー  
   122  
   イーサネット・ケーブル 122  
   サービス・コントローラー 122  
   システム・ボード 122  
   ディスク・ドライブ・アセンブリー  
     122  
   ディスク・ドライブ・ケーブル  
     122  
   電源機構アセンブリー 122  
   電源ケーブル・アセンブリー 122  
   ファイバー・チャンネル・アダプタ  
     ー・アセンブリー 122  
   ファイバー・チャンネル・ケーブル  
     122  
   ファン・アセンブリー 122  
   フレーム・アセンブリー 122  
   フロント・パネル 122  
   CMOS バッテリー 122  
 交換  
   サービス・コントローラー 341, 346  
   システム・ボード 407  
   システム・ボード・バッテリー 367  
   ディスク・ドライブ・ケーブル 360  
   ディスク・ドライブ・ファン 361  
   電源機構  
     2145 無停電電源装置 435  
     2145 無停電電源装置 1U 414

交換 (続き)  
   電源機構 (続き)  
     SAN ボリューム・コントローラー  
       2145-4F2 372  
   ハード・ディスク 346  
   部品  
     概要 317  
     準備 317  
   メモリー・モジュール 351  
   2145 無停電電源装置 1U バッテリー  
     428  
   2145 無停電電源装置の電子部品 443  
   2145 無停電電源装置バッテリー 450  
 SAN ボリューム・コントローラー  
   2145-4F2  
   アダプター 385  
   サービス・コントローラー 343  
   ディスク・ドライブ 354, 358  
   フロント・パネル 403  
   マイクロプロセッサ・ファン  
     393  
 SAN ボリューム・コントローラー  
   2145-8F2  
   アダプター・アセンブリー 384  
   オペレーター・パネル表示装置  
     388  
   サービス・コントローラー 341  
   ディスク・ドライブ 358  
   電圧調節モジュール 397  
   電源機構 371  
   電源バックプレーン 375  
   ヒートシンク 397  
   ファン 392  
   ファン・バックプレーン 395  
   ファン・ホルダー 395  
   フレーム・アセンブリー 376  
   マイクロプロセッサ 397  
   CMOS バッテリー 366  
 SAN ボリューム・コントローラー  
   2145-8F4  
   アダプター・アセンブリー 384  
   オペレーター・パネル表示装置  
     388  
   サービス・コントローラー 341  
   電圧調節モジュール 397  
   電源機構 371  
   電源バックプレーン 375  
   ヒートシンク 397  
   ファン 392  
   ファン・バックプレーン 395  
   フレーム・アセンブリー 376  
   マイクロプロセッサ 397  
   CMOS バッテリー 366  
 コネクター  
   2145 無停電電源装置 78  
   2145 無停電電源装置 1U 72

コネクター (続き)  
   SAN ボリューム・コントローラー  
     2145-4F2 52  
 コマンド  
   svcinfo ls2145dumps 83  
   svcinfo lsconfigdumps 83  
   svcinfo lserrlogdumps 83  
   svcinfo lsfeaturedumps 83  
   svcinfo lsiostatsdumps 83  
   svcinfo lsiotracedumps 83  
 コマンド行インターフェース (CLI) 21  
 コンソール  
   削除  
     マスター・コンソールでの SAN ボ  
     リューム・コントローラー・アプ  
     リケーションを使用したノードの  
       11  
     SAN ボリューム・コントローラー  
     の使用 11  
   コントロールとインディケーター、フロ  
   ント・パネルの 33  
   状況標識 97  
   2145 無停電電源装置  
     汎用アラーム・インディケーター  
       78

## [サ行]

サービス  
   コントローラー  
     交換 346  
     取り外し、SAN ボリューム・コン  
     トローラー 2145-8F2 からの  
       334  
     取り外し、SAN ボリューム・コン  
     トローラー 2145-8F4 からの  
       334  
     SAN ボリューム・コントローラー  
     の取り外し 337  
   サービス・コントローラー  
     交換、SAN ボリューム・コントロー  
     ラー 2145-4F2 343  
     取り外し、SAN ボリューム・コント  
     ローラー 2145-4F2 からの 336  
   再書き込み  
     SAN ボリューム・コントローラーのシ  
     リアル番号 407  
   サイト要件  
     環境 77  
   再取り付け  
     上部カバー  
       SAN ボリューム・コントローラー  
       2145-8F2 からの 332  
       SAN ボリューム・コントローラー  
       2145-8F4 からの 332

再取り付け (続き)

上部カバー、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の 333  
 上部カバー、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の 332  
 上部カバー、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の 332  
 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4  
 上部カバー 332  
 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 332  
 SAN ボリューム・コントローラー、ラックへの 321  
 削除  
 クラスタ 112  
 ノード  
 クラスタからの 25  
 SAN ボリューム・コントローラーの使用 11  
 作成が失敗 112  
 サポート  
 Web サイト xvii  
 サポート・レール  
 SAN ボリューム・コントローラーの取り外し 324  
 識別番号  
 クラスタ 65  
 指示された保守手順 57  
 システム・ボード  
 交換 407  
 除去 404  
 システム・ボード・バッテリー  
 交換 367  
 取り外し 364  
 実行  
 クラスタ保守手順 9  
 シャットダウン  
 クラスタ 63  
 修復検査 MAP 303  
 重要製品データ (VPD)  
 概要 91  
 クラスタのフィールドの理解 95  
 ノードのフィールドの理解 92  
 表示 91  
 ノード 14  
 重要製品データの表示 91  
 ショートカット・キー 481  
 使用  
 エラー・コード・テーブル 121  
 指示された保守手順 57  
 本書 xviii  
 SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル 97  
 SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・アプリケーション 5

状況

管理対象ディスク・グループ 30  
 ディスク・コントローラー 30  
 ノードの 24  
 ノード・ポートの 24  
 状況 (status) 103  
 商標 484  
 上部カバー  
 再取り付け、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 333  
 取り外し  
 SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からの 330  
 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 からの 329  
 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 からの 329  
 除去  
 システム・ボード 404  
 ソフトウェアのバージョン 88  
 メモリー・モジュール 349  
 シリアル番号 35  
 資料  
 注文 xviii  
 資料の注文 xviii  
 診断、問題の  
 エラー・コードによる 113  
 エラー・ログによる 113  
 介して、ライト・パス診断 113  
 マスター・コンソールで 113  
 無停電電源装置に関する 113  
 SAN ボリューム・コントローラーで 113  
 静電気に弱い装置 xxxix  
 接続  
 2145 無停電電源装置 1U、SAN ボリューム・コントローラーへの 68  
 2145 無停電電源装置、SAN ボリューム・コントローラー 68  
 速度  
 ファイバー・チャネル・ネットワーク 63  
 ソフトウェア  
 アップグレード 85  
 インストール 85  
 インストール障害からのリカバリー 87  
 バージョンの除去 88  
 バージョンの判別 86  
 パッケージ 84  
 [夕行]  
 注意  
 法規 483  
 注記 xviii

注記 (続き)

安全 xviii  
 環境上の xviii  
 環境に関する注記 xxxvi, xxxviii  
 追加  
 ノード、クラスタへの 12, 26  
 定義 122  
 定義、UPS の FRU の 125  
 ディスク・コントローラー  
 障害の判別 31  
 状況 30  
 ディスク・ドライブ  
 交換 346, 354, 358  
 取り外し 354, 358  
 ファンの交換 361  
 ディスク・ドライブ・ケーブル 357, 360  
 手順  
 指定された保守 57  
 保守分析 261  
 電源  
 緊急パワーオフ・イベント xxix  
 コントロール 55  
 SAN ボリューム・コントローラー要件 53  
 電源 MAP 2145-4F2 275  
 電源 MAP 2145-8F2 および 2145-8F4 269  
 電源機構  
 交換 372  
 取り外し 369  
 電源ケーブル  
 国別 469, 472  
 地域別 469, 472  
 電波障害自主規制特記事項 485  
 英国 486  
 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 486  
 ニューゼaland 486  
 European Union (EU) 486  
 Federal Communications Commission (FCC) 485  
 French Canadian 486  
 German 487  
 Industry Canada 486  
 International Electrotechnical Commission (IEC) 486  
 Korean Government Ministry of Communication (MOD) 486  
 Taiwan 487  
 読者、本書の xviii  
 トラブルシューティング  
 エラー・ログの使用 100  
 取り外し  
 アダプター 382

## 取り外し (続き)

- サービス・コントローラー
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からの 336
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 からの 334
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 からの 334
  - SAN ボリューム・コントローラーからのケーブル 337
- サポート・レール
  - 2145 無停電電源装置 453
  - 2145 無停電電源装置 1U 419
  - SAN ボリューム・コントローラー 324
- シグナル・ケーブル 347
- システム・ボード・バッテリー 364
- 上部カバー
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からの 330
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 からの 329
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 からの 329
- ディスク・ドライブ・ケーブル 357
- 電源機構 369
- 電源ケーブル
  - 2145 無停電電源装置 440
  - 2145 無停電電源装置 1U 423
- 電源ケーブル・アセンブリー 347
- 部品
  - 概要 317
  - 準備 317
- フロント・パネル 402
- ラックからの SAN ボリューム・コントローラー 318
- 2145 無停電電源装置 432
- 2145 無停電電源装置 1U 410
- 2145 無停電電源装置 1U バッテリー 424
- 2145 無停電電源装置の電子部品 441
- 2145 無停電電源装置バッテリー 445
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2
  - アダプター 382
- システム・ボード・バッテリー 364
- ディスク・ドライブ 354, 358
- マイクロプロセッサ・ファン 391
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2
  - アダプター・アセンブリー 379
  - オペレーター・パネル表示装置 386
- サービス・コントローラー 334

## 取り外し (続き)

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 (続き)
  - ディスク・ドライブ 353
  - 電圧調節モジュール 396, 400
  - 電源機構 368
  - 電源バックプレーン 374
  - ヒートシンク 396
  - ファン 390
  - ファン・バックプレーン 394
  - ファン・ホルダー 394
  - マイクロプロセッサ 396
  - CMOS バッテリー 363
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 334
  - アダプター・アセンブリー 379
  - オペレーター・パネル表示装置 386
  - ディスク・ドライブ 353
  - 電圧調節モジュール 396, 400
  - 電源機構 368
  - 電源バックプレーン 374
  - ヒートシンク 396
  - ファン 390
  - ファン・バックプレーン 394
  - ファン・ホルダー 394
  - マイクロプロセッサ 396
  - CMOS バッテリー 363
- 取り付け
  - サポート・レール
    - 2145 無停電電源装置 455
    - 2145 無停電電源装置 1U 420
  - SAN ボリューム・コントローラー 325

## [ナ行]

- 内部マシン安全検査 xxiii
- ナビゲーション
  - クラスタの作成メニュー 111
  - クラスタのリカバリー 109
- 日本語
  - 電子放出に関する注意 486
- ネットワークの速度
  - ファイバー・チャンネル 63
- ノード
  - 削除
    - クラスタからの 25
    - SAN ボリューム・コントローラーの使用 11
  - 識別ラベル 34
  - 状況 24
  - 追加、クラスタへの 12, 26
  - 表示
    - 一般詳細 10
    - 重要製品データ 14

## ノード (続き)

- レスキュー 238
- 「ノード」オプション 103
- クラスタの作成? 104
- 状況 (status) 103
- ノード・エラー・コード
  - 理解 245
- ノード・レスキュー・コード
  - 理解 240

## [ハ行]

- ハードウェア
  - SAN ボリューム・コントローラー 43
- ハードウェア・ブート
  - MAP 310
  - ハードウェア・ブート障害 215
  - ハードウェア・ブート障害の判別 215
- 廃棄
  - 製品 xxxviii
  - バッテリー xxxviii
- パスワード 112
- パッケージ
  - ソフトウェア 84
- バッテリー
  - 廃棄 xxxviii
- 判別
  - 障害のあるエンクロージャー 31
  - ソフトウェアのバージョン 86
  - ディスク・エンクロージャー 31
  - ファイバー・チャンネル・ポート速度 64
  - SAN の問題 259
- 表記規則 xv
- 表示
  - エラー・ログ 114
  - 仮想ディスクの状況 13
  - 管理対象ディスクの状況 14
- ブート・コード
  - 理解 216
- ファイバー・チャンネル
  - クラスタ内にないノードのポート速度の変更 64
  - クラスタ内のノードのポート速度の変更 65
  - ネットワークの速度 63
  - ポート速度 64
  - ポートのメニュー・オプション 107
- MAP 297
- ファイバー・チャンネル・ファブリック接続 16
- ファイバー・チャンネル・ポート番号 11
- フィールド
  - エラー・ログ 117
  - クラスタ 95
  - システム・ボード 92

|   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| フィールド (続き)                              | フロント・パネルのインディケータとコントロール (続き) | フロント・パネルのコントロールとインディケータ (続き) |
| 説明、クラスターの重要製品データの 95                    | 2145 無停電電源装置 1U (続き)         | SAN ボリューム・コントローラー            |
| 説明、ノードの重要製品データの 92                      | ロード・セグメント 1 インディケータ 71       | 2145-4F2                     |
| 装置 92                                   | ロード・セグメント 2 インディケータ 71       | 電源ボタン 35                     |
| ソフトウェア 92                               | SAN ボリューム・コントローラー            | SAN ボリューム・コントローラー            |
| ファイバー・アダプター・カード 92                      | 選択ボタン 34                     | 2145-8F2                     |
| プロセッサ 92                                | 電源 LED 38                    | エラー LED 33                   |
| プロセッサ・キャッシュ 92                          | SAN ボリューム・コントローラー            | オペレーター・パネル表示装置 36            |
| フロント・パネル 92                             | 2145-4F2                     | 解放ラッチ 37                     |
| 無停電電源装置 92                              | 電源ボタン 35                     | キャッシュ LED 35                 |
| メモリー・モジュール 92                           | SAN ボリューム・コントローラー            | 電源制御ボタン 38                   |
| 物理的特性                                   | 2145-8F2                     | ナビゲーション・ボタン 34               |
| 無停電電源装置 79                              | エラー LED 33                   | SAN ボリューム・コントローラー            |
| 部品                                      | 解放ラッチ 37                     | 2145-8F4                     |
| 交換                                      | キャッシュ LED 35                 | オペレーター・パネル表示装置 36            |
| 概要 317                                  | 電源制御ボタン 38                   | 電源制御ボタン 38                   |
| 準備 317                                  | ナビゲーション・ボタン 34               | UPS テストおよびアラーム・リセット・ボタン 70   |
| 取り外し                                    | SAN ボリューム・コントローラー            | フロント・パネルの表示                  |
| 概要 317                                  | 2145-8F4                     | 状況標識                         |
| 準備 317                                  | 電源制御ボタン 38                   | エラー・コード 100                  |
| 部品カタログ 459                              | UPS テストおよびアラーム・リセット・ボタン 70   | 再始動 99                       |
| フレーム・アセンブリー                             | フロント・パネルのコントロールおよびインディケータ    | シャットダウン 100                  |
| 交換 376                                  | 2145 無停電電源装置 1U              | 電源障害 99                      |
| フロント・パネル                                | ロード・セグメント 1 インディケータ 71       | ノード・レスキュー要求 98               |
| 交換、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 での 403    | フロント・パネルのコントロールとインディケータ 32   | ハードウェア・ブート 98                |
| 取り外し、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 からの 402 | 状況標識                         | パワーオフ 99                     |
| メニュー・オプション 100, 103                     | ブート失敗 97                     | ブート失敗 97                     |
| 2145 無停電電源装置 75                         | ブート進行 97                     | ブート進行 97                     |
| 2145 無停電電源装置 1U 69                      | 2145 無停電電源装置 75              | 分析手順 (MAP) 261               |
| SAN ボリューム・コントローラー 97                    | オフ・ボタン 77                    | 並行保守 317                     |
| フロント・パネルのインディケータとコントロール 32              | オン・ボタン 77                    | 変更                           |
| 検査 LED 36                               | バッテリー・サービス・インディケータ 78        | ファイバー・チャネル・ポート速度 64, 65      |
| 状況標識                                    | バッテリー・モード・インディケータ 78         | 変更の要約 xiii                   |
| ブート失敗 97                                | 負荷レベル・インディケータ 77             | ポート                          |
| ブート進行 97                                | モード・インディケータ 76               | 使用されない 46                    |
| 2145 無停電電源装置 75                         | 2145 無停電電源装置 1U 69           | 2145 無停電電源装置 1U 72           |
| オフ・ボタン 77                               | オン/オフ・ボタン 70                 | SAN ボリューム・コントローラー            |
| オン・ボタン 77                               | オン・バッテリー・インディケータ 71          | 2145-8F4 46                  |
| バッテリー・サービス・インディケータ 78                   | 過負荷インディケータ 70                | ポート速度                        |
| バッテリー・モード・インディケータ 78                    | サービス・インディケータ 71              | クラスター内のないノードの 64             |
| 負荷レベル・インディケータ 77                        | 電源オン・インディケータ 70              | クラスター内のノード 65                |
| モード・インディケータ 76                          | ロード・セグメント 2 インディケータ 71       | 判別 64                        |
| 2145 無停電電源装置 1U 69                      | SAN ボリューム・コントローラー            | 保管                           |
| オン/オフ・ボタン 70                            | 選択ボタン 34                     | ダンプ・データ 83                   |
| オン・バッテリー・インディケータ 71                     | 電源 LED 38                    | 保持ブラケット                      |
| 過負荷インディケータ 70                           |                              | 2145 無停電電源装置 1U 72           |
| サービス・インディケータ 71                         |                              | SAN ボリューム・コントローラー            |
| 電源オン・インディケータ 70                         |                              | 2145-8F4 43                  |
|   |                              | 保守                           |
|   |                              | SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェア 83  |
|   |                              | 保守手順                         |
|   |                              | クラスター 9                      |

保守分析手順 (MAP)

イーサネット 294

開始 262

概要 261

修復検査 303

電源

SAN ボリューム・コントローラー

2145-4F2 275

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F2 269

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F4 269

ハードウェア・ブート 310

ファイバー・チャンネル 297

フロント・パネル 290

ライト・パス 305

2145 UPS 282

2145 UPS-1U 279

保守モード 65

本書について xiii

本書の対象読者 xiii

本文の強調 xv

## [マ行]

マーク付け、エラーを修正済みとして 16

マイクロプロセッサ・ファン

交換 393

未使用ポート

2145 無停電電源装置 1U 72

無停電電源装置

概要 67

環境 79

現場交換可能ユニット

電源機構 125

電子部品 125

バッテリー 125

テストおよびアラーム・リセット・ポ

タン 70

電源の除去 347

部品の説明 72, 78

フロント・パネル MAP 290

要件 xxix

メニュー・オプション 102

イーサネット 107

クラスター 101

サブネット・マスク 102

状況 102

状況 (status) 103

作成、クラスターの 104

ノード 104

「ノード」オプション 103

SAN ボリューム・コントローラー

アクティブ (active) 102

クラスターの作成? 104

ゲートウェイ 103

メニュー・オプション (続き)

SAN ボリューム・コントローラー (続

き)

サブネット・マスク 102

非アクティブ (inactive) 102

劣化 (degraded) 102

メモリー・モジュール

交換 351

除去 349

モード・インディケータ

2145 無停電電源装置 76

## [ヤ行]

要件

電気 53

電源 53

無停電電源装置 xxix

AC 電圧 53

## [ラ行]

ライト・パス MAP 305

理解

エラー・コード 121

エラー・ログ 114

クラスター作成エラー・コード 258

クラスター・リカバリー・コード 259

ノード・エラー・コード 245

ノード・レスキュー・コード 240

フィールド、クラスターの重要製品デ

ータの 95

フィールド、ノードの重要製品データ

の 92

リカバリー

クラスターの、ナビゲーション 109

ソフトウェア・インストール障害 87

リカバリーのナビゲーション、クラスター

の

サービス IP アドレス 109

説明 109

パスワードのリセット 109

保守モードの設定 109

リサイクル、製品 xxxvi

リスト作成

管理対象ディスク 27

ダンプ・データ 83

ダンプ・ファイル 15

ログ・ファイル 15

レスキュー・コード

理解 240

レポート作成

エラー 120

ロギング

CIM エージェント 475

ロギング (続き)

Websphere 475

## [ワ行]

ワールドワイド・ポート番号 11

## [数字]

2145 無停電電源装置

アセンブリー 471

オフ・ボタン 77

オン・ボタン 77

回路ブレーカー 78

交換 435

コネクタ 78

サポート・レールの取り付け 455

接続 68

電子部品

交換 443

取り外し 441

取り外し 432

サポート・レール 453

電源ケーブル 440

電子部品 441

バッテリー 445

バッテリー

交換 450

取り外し 445

バッテリー・サービス・インディケー

ター 78

バッテリー・モード・インディケータ

ー 78

汎用アラーム・インディケータ 78

負荷レベル・インディケータ 77

モード・インディケータ 76

2145 UPS 432

MAP

修復検査 288

2145 UPS 282

2145 無停電電源装置 1U

アセンブリー 467

回路ブレーカー 72

ケーブル保持ブラケット 72

交換 414

コネクタ 72

サポート・レール

取り外し 419

取り付け 420

サポート・レールの取り付け 420

接続、SAN ボリューム・コントローラ

ーへの 68

ディップ・スイッチ 72

電源ケーブルの取り外し 423

取り外し 410



2145 無停電電源装置 1U (続き)

バッテリー

交換 428

取り外し 424

ポート、使用されない 72

未使用ポート 72

MAP

修復検査 287

5150: 2145 UPS-1U 279

## C

Canadian electronic emission notice 486

common information model (CIM) ログイン  
ログ 476

## E

EPO (緊急パワーオフ) イベント xxix

European Union electronic emission  
notice 486

## F

FCC (Federal Communications Commission)  
electronic emission notice 485

Federal Communications Commission (FCC)  
electronic emission notice 485

French Canadian electronic emission  
notice 486

## G

German

radio protection notice 487

## I

IBM 以外の変更フォーム xxiii

IEC (International Electrotechnical  
Commission) electronic emission  
notice 486

Information Center xv

International Electrotechnical Commission  
(IEC) electronic emission notice 486

IP アドレス 102

## K

Korean

電子放出に関する注意 486

## M

MAP

5000: 開始 262

5050: 電源 2145-8F2 および  
2145-8F4 269

5100: 電源 2145-4F2 275

5150: 2145 UPS-1U 279

5200: 2145 UPS 282

5250: 2145 UPS-1U 修復検査 287

5300: 2145 UPS 288

5400: フロント・パネル 290

5500: イーサネット 294

5600: ファイバー・チャンネル 297

5700: 修復検証 303

5800: ライト・パス 305

5900: ハードウェア・ブート 310

MAP 開始 262

MAP (保守分析手順)

イーサネット 294

開始 262

概要 261

修復検査 303

使用 261

電源

SAN ポリウム・コントローラー  
2145-4F2 275

SAN ポリウム・コントローラー  
2145-8F2 269

SAN ポリウム・コントローラー  
2145-8F4 269

ハードウェア・ブート 310

ファイバー・チャンネル 297

フロント・パネル 290

ライト・パス 305

2145 UPS 282

2145 UPS 修復検査 288

2145 UPS-1U 279

2145 UPS-1U の修復検査 287

MDisk (管理対象ディスク)

リスト作成 27

## N

New Zealand electronic emission  
statement 486

## S

SAN (ストレージ・エリア・ネットワー  
ク)

問題判別 259

SAN ポリウム・コントローラー xxviii

インストール、ソフトウェアの 83

概要 1

気温 53

SAN ポリウム・コントローラー (続き)

クラスターのシャットダウン 63

現場交換可能ユニット

イーサネット・ケーブル 122

オペレーター・パネル表示装置  
122

サービス・コントローラー 122

システム・ボード 122

ディスク・ドライブ・アセンブリー  
122

ディスク・ドライブ・ケーブル  
122

電圧調節モジュール 122

電源機構アセンブリー 122

電源バックプレーン 122

ファイバー・チャンネル HBA 122

ファイバー・チャンネル・アダプタ  
ー・アセンブリー 122

ファイバー・チャンネル・ケーブル  
122

ファン電源ケーブル 122

ファン・アセンブリー 122

フレーム・アセンブリー 122

フロント・パネル 122

マイクロプロセッサ 122

メモリー・モジュール 122

ライザー・カード、PCI 122

ライザー・カード、PCI  
Express 122

4 ポート・ファイバー・チャンネル・  
アダプター 122

40×40×28 ファン 122

40×40×56 ファン 122

CMOS バッテリー 122

再書き込み、シリアル番号の 407

再取り付け、ラックへの 321

サポート・レール

取り外し 324

取り付け 325

湿度 53

重量と寸法 53

仕様 53

シリアル番号 407

寸法と重量 53

製品特性 53

接続、2145 無停電電源装置 1U 68

接続、2145 無停電電源装置への 68

電源オン自己診断テスト 61

電源制御 55

取り外し、ラックからの 318

ノードの削除 11

ハードウェア 43

背面パネルのインディケーター 39

発熱量 53

フロント・パネルの使用 97

保守、ソフトウェアの 83

SAN ボリューム・コントローラー (続き)  
メニュー・オプション  
    アクティブ (active) 102  
    クラスターの作成? 104  
    サブネット・マスク 102  
    非アクティブ (inactive) 102  
    劣化 (degraded) 102

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-4F2  
    アースの検査 xxvi  
    交換、アダプター 385  
    コネクタ 52  
    ハードウェア 50  
    マイクロプロセッサ・ファン 391

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F2  
    アースの検査 xxv  
    アセンブリー 461, 464  
    ハードウェア 47

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4  
    アースの検査 xxiii  
    アセンブリー 459  
    ケーブル保持ブラケット 43  
    コネクタ 46  
    ハードウェア 43  
    ポート、使用されない 46

SAN ボリューム・コントローラー・コン  
ソール  
    クラスターへのノードの追加 12

## T

Taiwan electronic emission notice 487

## U

United Kingdom electronic emission  
notice 486

## W

Web サイト xvii  
Websphere Application Server  
    ログイン 475  
WWPN 11





Printed in Japan

GC88-4129-00



日本アイ・ビー・エム株式会社  
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12

Spine information:



IBM System Storage  
SAN ポリシー・コントロー  
ラー

IBM System Storage  
SAN ポリシー・コントロー  
ラー

SAN ポリユーム・コントローラー サービス・  
ガイド

バージョン 4.1.0