

**IBM SAN ボリューム・コントローラー  
MTM 2145-SV1、2147-SV1、2145-12F、2147-  
12F、2145-24F、2147-24F、2145-92F、および  
2147-92F**

## **ハードウェアの取り付けガイド**



— お願い —

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、以下の情報をお読みください。

- 171 ページの『特記事項』に記載されている一般情報
- ix ページの『安全と環境に関する注記』に記載されている情報
- DVD に収録されている「*IBM Environmental Notices and User Guide*」に記載されている情報

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。本体機器提供後に、追加で電源コード・セットが必要となった場合は、補修用の取扱いとなります。

本書は IBM SAN ポリウム・コントローラー に適用され、新しい版に置き換えられるまで有効です。

本書は GC43-3586-00 の改訂版です。

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： GI13-4547-01

IBM SAN Volume Controller

MTM 2145-SV1, 2147-SV1, 2145-12F, 2147-12F,

2145-24F, 2147-24F, 2145-92F, and 2147-92F

Hardware Installation Guide

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2014, 2016.



# 目次

図	v
---	---

表	vii
---	-----

安全と環境に関する注記	ix
-------------	----

安全上の注意とラベル	ix
------------	----

SAN ボリューム・コントローラー	xi
-------------------	----

SAN ボリューム・コントローラー に関する「危険」の注記	xv
-------------------------------	----

特別な注意と安全上の注意	xix
--------------	-----

一般安全	xix
------	-----

危険な状態についてのSAN ボリューム・コントローラーシステムの検査	xxiii
------------------------------------	-------

SAN ボリューム・コントローラーの接地の検査	xxv
-------------------------	-----

緊急パワーオフ・シャットダウン	xxvi
-----------------	------

静電気に弱い装置の取り扱い	xxvi
---------------	------

環境に関する注記	xxvi
----------	------

本書について	xxix
--------	------

本書の対象読者	xxix
---------	------

強調	xxix
----	------

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	xxx
---------	-----

IBM 資料の注文方法	xxxii
-------------	-------

関連 Web サイト	xxxii
------------	-------

ご意見の送付方法	xxxii
----------	-------

資料、ヘルプ、および技術支援の入手方法	xxxii
---------------------	-------

SAN ボリューム・コントローラーの 初期インストールの概要	xxxvii
-----------------------------------	--------

第 1 章 SAN ボリューム・コントローラー を取り付けるための準備	1
--	---

該当するマシン・タイプおよびモデル	1
-------------------	---

SAN ボリューム・コントローラーの操作環境	2
------------------------	---

ラック・キャビネットの物理的な場所	2
-------------------	---

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル・コントロールとインディケーター	3
---	---

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 オペレーター情報パネル	4
--	---

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面パネル・インディケーター	6
--	---

ファイバー・チャンネル LED	7
-----------------	---

SAS ポートの LED	8
--------------	---

AC、DC、および電源機構エラー LED	9
----------------------	---

識別ボタンと LED	9
------------	---

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 イーサネット・ポート LED	10
---	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 コネクター	12
----------------------------------	----

保守手順時に使用される SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ポート	13
--	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 未使用ポート	13
-----------------------------------	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ファイバー・チャンネル・ポート番号およびイーサネット・ポート番号	14
---	----

第 2 章 SAN ボリューム・コントローラー — 2145-SV1・ハードウェアの取り付け	17
---	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ハードウェア取り付けの準備	17
--	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1	20
----------------------------	----

取り付けのガイドライン	21
-------------	----

サポート・レールの取り付け: 2145-SV1	21
-------------------------	----

ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の取り付け	24
--	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 用のケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリの取り付け	25
---	----

SAN およびイーサネット・ネットワークへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の接続	28
---	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の取り付けの検査	30
-------------------------------------	----

第 3 章 オプションの 2U SAS 拡張エンクロージャーの取り付け	33
-------------------------------------	----

2U SAS 拡張エンクロージャーのサポート・レールの取り付け	33
---------------------------------	----

ラックへのオプションの 2U SAS 拡張エンクロージャーの取り付け	38
------------------------------------	----

オプションの 2U SAS 拡張エンクロージャーと 2145-SV1 との接続	40
---	----

2U と 5U の拡張エンクロージャーの組み合わせ	43
---------------------------	----

第 4 章 オプションの 5U SAS 拡張エンクロージャーの取り付け	45
-------------------------------------	----

安全上の注意および考慮事項: 2145-92F	45
-------------------------	----

重量に関する考慮事項: 2145-92F	52
----------------------	----

ハードウェア・コンポーネントの識別: 2145-92F	57
-----------------------------	----

エンクロージャーの取り出しと取り付け: 2145-92F	60
------------------------------	----

上部カバーの取り外し: 2145-92F	64
----------------------	----

サポート・レールの取り付けまたは交換: 2145-92F	65
------------------------------	----

ラックへの拡張エンクロージャーの取り付けまたは交換: 2145-92F	69
-------------------------------------	----

拡張キャニスターの取り付けまたは交換: 2145-92F	78
------------------------------	----

ケーブル・マネジメント・アームの取り付けまたは交換: 2145-92F	79
-------------------------------------	----

上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F	84
---------------------------	----

ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	85
2 次拡張機構モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	90
鼻隠しの取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	93
電源機構の取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	96
鼻隠しの取り外し: 2145-92F . . . . .	99
SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F . . . . .	102
ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	104
ファン・インターフェース・ボードの取り付けまた は交換: 2145-92F . . . . .	106
ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F . . . . .	109
電源機構の取り外し: 2145-92F . . . . .	117
ドライブの取り外し: 2145-92F . . . . .	119
2 次拡張機構モジュールの取り外し: 2145-92F . . . . .	122
拡張キャニスターの取り外し: 2145-92F . . . . .	127
ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F . . . . .	129
ファン・インターフェース・ボードの取り外し: 2145-92F . . . . .	131
エンクロージャーの再取り付け: 2145-92F . . . . .	135
オプションの 2145-92F SAS 拡張エンクロージャー の接続. . . . .	137
2U と 5U の拡張エンクロージャーの組み合わ せ . . . . .	141
拡張エンクロージャーの電源オン: 2145-92F . . . . .	142
拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F . . . . .	146
SAN ボリューム・コントローラー 2145-92F拡張エ ンクロージャーの LED およびインディケーター . . . . .	146
 <b>第 5 章 SAN ボリューム・コントロー ラー 2145-SV1 システムの初期化 . . . . . 155</b>	
初期化 GUI の Web ブラウザー設定の確認 . . . . .	155
システム初期化用のユーザー名およびパスワード . . . . .	158
技術員用ポートを使用したSAN ボリューム・コン トローラー 2145-SV1 システムの初期化 . . . . .	159
既存のシステムへのノードの追加. . . . .	160

<b>付録 A. SAN ボリューム・コントロー ラーのアクセシビリティ機能 . . . . . 163</b>
--

<b>付録 B. 保証の内容と制限の場所. . . . . 165</b>
---------------------------------------

<b>付録 C. SAN ボリューム・コントロー ラーの物理的取り付け計画 . . . . . 167</b>
---

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の環 境要件. . . . .	167
---	-----

<b>特記事項. . . . . 171</b>
--------------------------

商標 . . . . .	173
通信規制の注記. . . . .	173
電波障害規制特記事項 . . . . .	173
Federal Communications Commission (FCC) statement. . . . .	173
Industry Canada compliance statement . . . . .	174
Australia and New Zealand Class A Statement . . . . .	174
European Union Electromagnetic Compatibility Directive . . . . .	174
Germany Electromagnetic Compatibility Directive . . . . .	175
People's Republic of China Class A Statement	176
Taiwan Class A compliance statement . . . . .	176
Taiwan Contact Information . . . . .	176
VCCI クラス A 情報技術装置 . . . . .	177
一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表 示 . . . . .	177
Korean Communications Commission Class A Statement . . . . .	178
Russia Electromagnetic Interference Class A Statement . . . . .	178

<b>索引 . . . . . 179</b>
-------------------------



1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル . . . . .	3	35. ヒンジ・ブラケットを開く . . . . .	37
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 オペレーター情報パネル . . . . .	4	36. ヒンジ・ブラケットを閉じる . . . . .	37
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面パネル・インディケーター . . . . .	7	37. エンクロージャー・エンド・キャップの取り外し . . . . .	39
4. ファイバー・チャンネル LED . . . . .	7	38. エンクロージャーのラックへの挿入 . . . . .	39
5. SAS ポートの LED . . . . .	8	39. SAS ケーブル・コネクターの向き . . . . .	41
6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 AC LED、DC LED、および電源エラー LED . . . . .	9	40. SAS ケーブルの接続 . . . . .	42
7. 識別ボタンと LED . . . . .	10	41. 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面の機構 . . . . .	57
8. システム・ボード上のイーサネット・ポート . . . . .	10	42. 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面鼻隠し . . . . .	58
9. システム・ボード上のイーサネット・ポート LED . . . . .	11	43. 2145-92F 拡張エンクロージャーの背面の機構 . . . . .	58
10. 10 Gbps イーサネット・アダプター上のイーサネット・ポート LED . . . . .	11	44. 2145-92F サポート・レール . . . . .	59
11. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面にあるコネクター . . . . .	12	45. 2145-92FCMA アセンブリー . . . . .	60
12. 電源コネクター . . . . .	12	46. 拡張エンクロージャーの部品が入ったトレイ . . . . .	61
13. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 サービス・ポート . . . . .	13	47. パッケージ材 . . . . .	62
14. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の未使用のイーサネット・ポート . . . . .	13	48. 鼻隠しのパッケージ . . . . .	63
15. 標準構成のファイバー・チャンネル・ポート番号 . . . . .	15	49. 2145-92F カバーの取り外し . . . . .	64
16. iSCSI 通信用のイーサネット・ポート番号 . . . . .	15	50. 2145-92F カバーの取り外し . . . . .	65
17. ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1・ハードウェアの取り付け用に提供される品目 . . . . .	18	51. サポート・レール . . . . .	66
18. ラック・スペースの識別 . . . . .	22	52. レールの内部セクションの切り離し . . . . .	66
19. レールの内部セクションの切り離し . . . . .	22	53. 内部レールをエンクロージャーに取り付けるねじの位置 . . . . .	67
20. シャーシへのレールの内部セクションの取り付け . . . . .	23	54. エンクロージャーへの内部レール・セクションの取り付け . . . . .	67
21. フレームへのブラケット・アセンブリーの取り付け . . . . .	23	55. ラック・フレームへのレール・アセンブリーの取り付け . . . . .	68
22. ラックへのシャーシの挿入 . . . . .	25	56. 必要なラック・スペースの例 . . . . .	69
23. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 CMA アセンブリーの取り付け用の部品 . . . . .	26	57. ラックでのエンクロージャーの取り付けの例 . . . . .	76
24. アセンブリーの向きの反転 . . . . .	27	58. ラックへの 2145-92F エンクロージャーの再取り付け . . . . .	77
25. 内部メンバーの取り付け . . . . .	27	59. 拡張キャニスター . . . . .	78
26. 外部メンバーの取り付け . . . . .	27	60. 拡張キャニスターの取り付け . . . . .	79
27. その他の外部メンバーの取り付け . . . . .	28	61. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム . . . . .	80
28. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面にあるイーサネット・ポート . . . . .	29	62. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム . . . . .	80
29. ファイバー・チャンネル・ポート . . . . .	29	63. ケーブル・マネジメント・アームのコネクター . . . . .	81
30. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル . . . . .	30	64. サポート・レールの内部メンバーへの上部 CMA の内部コネクターの取り付け . . . . .	81
31. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 オペレーター情報パネル . . . . .	31	65. サポート・レールの内部メンバーへの上部 CMA の内部コネクターの取り付け . . . . .	82
32. 拡張エンクロージャー、サポート・レール . . . . .	34	66. 右サポート・レールへの上部 CMA のサポート・レール・コネクターの取り付け . . . . .	82
33. レール・スプリングの取り付け . . . . .	35	67. CMA アセンブリーのコンポーネントの位置の比較 . . . . .	83
34. ラックの前面のホール位置 . . . . .	36	68. 2145-92F 上部カバーの位置合わせ . . . . .	84
		69. 2145-92F 上部カバーの再取り付け . . . . .	85
		70. 上部カバーのロック . . . . .	85
		71. ドライブ・アセンブリー . . . . .	86
		72. 2145-92F 拡張エンクロージャーのディスク・ドライブのロケーション . . . . .	87
		73. 正しいディスク・ドライブの取り付け . . . . .	87

74. 誤ったディスク・ドライブの取り付け . . . . .	88	101. ディスク・ドライブの取り外し . . . . .	122
75. ディスク・ドライブの交換 . . . . .	89	102. 2 次拡張機構モジュールの位置 . . . . .	124
76. 2 次拡張機構モジュールの位置 . . . . .	91	103. 2 次拡張機構モジュールの LED の位置 . . . . .	124
77. 2 次拡張モジュールの LED . . . . .	92	104. 2 次拡張機構モジュールの取り外し . . . . .	126
78. 2 次拡張機構モジュールのハンドルを開く . . . . .	92	105. 2 次拡張機構モジュールのコネクター . . . . .	126
79. 2 次拡張機構モジュールの再取り付け . . . . .	93	106. エンクロージャーから取り外された 2 次拡張 機構モジュール . . . . .	127
80. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネント . . . . .	94	107. 拡張キャニスター . . . . .	128
81. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネント の再取り付け . . . . .	95	108. 拡張キャニスターの取り外し . . . . .	128
82. 電源機構を取り付けるための準備 . . . . .	97	109. ファン・モジュール LED . . . . .	129
83. 電源機構の取り付け . . . . .	98	110. ファン・モジュールの解放タブ . . . . .	130
84. 電源機構インディケーター . . . . .	99	111. ファン・モジュールの取り外し . . . . .	130
85. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネン ト . . . . .	100	112. ファン・モジュール LED . . . . .	131
86. 拡張エンクロージャーからの鼻隠しコンポー ネントの取り外し . . . . .	101	113. FIB カバーの位置 . . . . .	132
87. PSU から取り外された鼻隠し . . . . .	102	114. FIB のねじを緩める . . . . .	133
88. SAS ケーブル・コネクターの正しい向き . . . . .	103	115. シャーシからの FIB の取り外し . . . . .	134
89. SAS ポートに正しく挿入された SAS ケーブ ル . . . . .	104	116. シャーシから取り外した FIB 部品 . . . . .	134
90. ファン・モジュールの向き . . . . .	105	117. SAS ケーブル・コネクターの向き . . . . .	138
91. ファン・モジュールの交換 . . . . .	105	118. SAS ケーブルの接続 . . . . .	140
92. シャーシの FIB 部品 . . . . .	107	119. 拡張エンクロージャーの SAS ポートの向き . . . . .	142
93. シャーシへの新規 FIB の装着 . . . . .	107	120. 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面の機構 . . . . .	143
94. ドライブ・ボードへの FIB の固定 . . . . .	108	121. 拡張エンクロージャーの背面の電源ケーブル 接続 . . . . .	144
95. FIB カバーの再取り付け . . . . .	109	122. 2145-92F 拡張エンクロージャーの背面の機構 . . . . .	145
96. ラックからの 2145-92F エンクロージャーの取 り外し . . . . .	116	123. 拡張エンクロージャーの前面の LED . . . . .	147
97. 電源機構ハンドルの解放 . . . . .	118	124. 電源機構装置の前面の LED . . . . .	148
98. 取り出された電源機構 . . . . .	119	125. ドライブ・アセンブリーの LED . . . . .	149
99. ドライブ・アセンブリー . . . . .	120	126. 2 次拡張モジュールの LED . . . . .	150
100. 2145-92F 拡張エンクロージャーのディスク・ ドライブのロケーション . . . . .	121	127. 拡張エンクロージャーの背面の LED . . . . .	151
		128. 拡張キャニスターの背面の LED . . . . .	152
		129. 技術員用ポート . . . . .	160

## 表

1. ヘルプ、サービス、および資料に関する IBM Web サイト . . . . .	xxx	15. 2 次拡張機構モジュールの LED . . . . .	124
2. SAN ボリューム・コントローラーのライブ ラリー . . . . .	xxxi	16. サポートされる SAS チェーンの組み合わせ例	141
3. IBM 資料および関連 Web サイト . . . . .	xxxi	17. 表示パネル LED . . . . .	147
4. ヘルプ、サービス、および資料に関する IBM Web サイト . . . . .	xxxiii	18. 電源機構装置 LED. . . . .	149
5. マシン・タイプおよびモデル . . . . .	1	19. ドライブの LED インディケーター . . . . .	150
6. ファイバー・チャネル LED のリンク状況値	7	20. 2 次拡張モジュール上の LED インディケーター . . . . .	151
7. SAS LED の状態と意味. . . . .	8	21. 拡張キャニスターと SAS ポート LED	152
8. アダプターを使用できる PCIe 拡張スロット	14	22. 初期化 GUI のデフォルトのユーザー名およびパスワード . . . . .	158
9. ラック用のブラケット・ピンの選択 . . . . .	36	23. ノードのモデル名およびソフトウェア・バージョン要件 . . . . .	161
10. サポートされる SAS チェーンの組み合わせ例	43	24. 入力電圧要件 . . . . .	167
11. 拡張エンクロージャーの部品の重量 . . . . .	52	25. 電力使用量 . . . . .	167
12. 拡張エンクロージャー SAS ドライブの重量	53	26. 物理仕様 . . . . .	168
13. 92 個の SAS ドライブを備えたエンクロージャーの重量 . . . . .	54	27. 寸法と重量 . . . . .	168
14. FRU の取り付けによるエンクロージャーの重量. . . . .	55	28. 必要な追加スペース . . . . .	168
		29. 各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードの最大発熱量 . . . . .	169



---

## 安全と環境に関する注記

製品を取り付けて使用する前に、IBM® SAN ボリューム・コントローラーに関する安全上の注意、環境に関する注意、および電波障害規制特記事項を確認してください。

通信規制の注記: This product is not intended to connect directly or indirectly by any means whatsoever to interfaces of public telecommunications networks. 本製品は、電気通信事業者の通信回線への直接、またはそれに準ずる方法での接続を目的とするものではありません。

「注意」および「危険」の注記の例:

### 注意:

注意は、中程度または軽度のけがを引き起こす可能性がある危険があることを示します。 **(C001)**

### 危険

危険の注記は、生命の危険または重傷を引き起こす可能性がある危険があることを示します。 <b>(D002)</b>
--

翻訳された注意または危険の注記を見つけるためには、以下の手順を実行してください。

1. それぞれの注意または危険の注記の最後にある識別番号を探してください。前述の例では、番号 (C001) および (D002) を識別番号としています。
2. *IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices* を見つけてください。ここには SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアとともに提供されたユーザー資料が入っています。
3. 「*IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices*」の中で、一致する識別番号を見つけます。次に、安全上の注意に関するトピックを検討して、その資料の記述に従っていることを確認してください。
4. オプションとして、SAN ボリューム・コントローラー Web サイトの複数の言語で書かれた安全の説明をお読みください。 [www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145) にアクセスし、SAN ボリューム・コントローラーを検索して、資料へのリンクをクリックします。

---

## 安全上の注意とラベル

この製品を使用する前に、安全上の注意および注記のラベルを再確認してください。

PDF ファイルを表示するには、Adobe Acrobat Reader が必要です。Adobe の Web サイトから無料でダウンロードできます。

[www.adobe.com/support/downloads/main.html](http://www.adobe.com/support/downloads/main.html)

## IBM Systems Safety Notices

この資料には、IBM Systems 製品に関する安全上の注意が、英語および他の言語で記載されています。システムの計画、インストール、操作、または保守を行う担当者はすべて、ここに記載されている安全上の注意を十分に理解する必要があります。作業を開始する前に、関連した安全上の注意をお読みください。

注: 「IBM System Safety Notices」資料は、2 つのセクションで構成されています。ラベルが付いていない「危険」と「注意」の注記は、「Danger and caution notices by language (言語別の危険と注意の注記)」セクションで言語別にアルファベット順に編成されています。ラベルが付いている「危険」と「注意」の注記は、「Labels (ラベル)」セクションでラベル参照番号別に編成されています。

注: 最新の「IBM System Safety Notices」を見つけてダウンロードするには、IBM Publications Center で資料番号 **G229-9054** を検索します。

IBM 資料では次の注記が使用されています。これらの注記は、潜在的な危険性の重大度の高いものから順にリストされています。

### 「危険」の注記の定義

人身への致命的または重大な危険の可能性が存在する状況に対して、注意を呼びかけるための特別な注意書き。

### 「注意」の注記の定義

既存の何らかの条件によって人間に危険をもたらす可能性のある状況、または何らかの危険な手法のために発生する可能性のある危険な状況を強調表示するための、特別な注意書き。

注: これらの注記に加え、潜在的な危険性を警告するために、製品にラベルが貼られている場合があります。

## 各国語に翻訳された注記の検索

それぞれの安全上の注意には識別番号が付いています。この識別番号を使用すれば、それぞれの言語における安全の注記を確認することができます。

翻訳された注意または危険の注記を探すには以下の方法があります。

1. 製品資料で、それぞれの注意または危険の注記の最後にある識別番号を探してください。以下の例では、(D002) および (C001) を識別番号とします。

### 危険

危険の注記は、生命の危険または重傷を引き起こす可能性がある危険があることを示します。 <b>(D002)</b>
--

### 注意:

注意は、中程度または軽度のけがを引き起こす可能性がある危険があることを示します。 **(C001)**

2. 「IBM System Safety Notices」資料をダウンロードして開きます。
3. 該当する言語で、対応する識別番号を探します。安全上の注意に関するトピックを参照して、その資料の記述に従っていることを確認してください。



注: この製品は、IEC 60950-1、ならびに必要なに応じて IEC 60950-1 に基づく関連の国別標準に準拠するように、設計、テスト、および製造されています。

## 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 に関する「警告」の注記は必ずお読みください。




各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号 (例えば D005) を使用して、その注記に対応する翻訳文を「IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices」で見つけてください。

### 注意:

バッテリーにはリチウムが含まれています。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、充電したりしないでください。

次のことはしないでください: 水に投げ込む、あるいは浸す。100°C (華氏 212 度) 以上に過熱する。修理または分解する。 (C003)

### 注意:

		
33.6 から 46.3 kg (74 から 102 lbs)	46.3 から 61.7 kg (102 から 136 lbs)	≥ 61.7 から 100 kg (136 から 220 lbs)

svg01053

この部品またはユニットの重量は **55 kg (121.2 lb)** を超えています。この部品または装置を安全に持ち上げるには、特別に訓練を受けた人、リフト装置、またはその両方が必要です。 (C011)

### 注意:

けがをしないように、この装置を持ち上げる前にすべての該当するサブアセンブリを指示に従って取り外し、システム重量を減らしてください。 (C012)

### 注意:

製品のドアまたはカバーは、訓練を受けたサービス技術員による保守の場合を除いて、常時閉じておく必要があります。サービス操作の完了時には、すべてのカバーを再取り付けしてドアを閉めてください。 (C013)

**注意:**

**IBM 提供のベンダー・リフト・ツールに関する注意:**

- リフト・ツールの作業は、許可された担当者のみが行ってください。
- リフト・ツールは、ラックの高い位置での装置 (荷物) の補助、引き上げ、取り付け、取り外しに使用するためのものです。これは、装置を装着して大きなスロープを移送するために使用したり、パレット・ジャック、ウォーキー、フォーク・トラックなどの指定ツールや関連の再配置実施の代替として使用したりするためのものではありません。このような作業を実行できない場合は、特別な訓練を受けた担当員またはサービスを使用する必要があります (例えば、整備業者や運送業者など)。リフト・ツールを使用する前に、作業者用の資料を読んで完全に理解してください。
- リフト・ツールを使用する前に、作業者用の資料を読んで完全に理解してください。よく読んで理解し、安全の規則に従い、手順に従って作業しないと、資産が損傷したり、作業者が負傷したりする可能性があります。質問がある場合は、ベンダーのサービスおよびサポートにお問い合わせください。ご使用の地域用の紙の資料は、マシンの近くの保管場所に保存しておく必要があります。最新リビジョンの資料は、ベンダーの **Web** サイトから入手可能です。
- 使用前には、毎回スタビライザーのブレーキ機能をテストして確認してください。スタビライザーのブレーキを固定した状態で、過剰な力でリフト・ツールを動かしたり回転させたりしてはなりません。
- スタビライザー (ブレーキ・ペダル・ジャック) が完全に固定されていない限り、プラットフォーム積載棚を上下左右に動かしてはなりません。使用も移動もしていない場合は、スタビライザーのブレーキを固定したままにしてください。
- わずかな位置決めを除き、プラットフォームが上がっている状態でリフト・ツールを移動させてはなりません。
- 定められた積載能力を超えてはなりません。引き伸ばされたプラットフォームの中央と端における最大積載量については、積載能力チャートを参照してください。
- 積載量が増加するのは、プラットフォームの中央に適切に配置されている場合のみです。スライドさせたプラットフォームの棚の端には、**91 kg** を超える装置を置いてはなりません。また、装置の重心も考慮する必要があります。
- プラットフォーム傾斜ライザー・アクセサリ・オプションの隅に荷重をかけないでください。使用する前に、プラットフォーム・ライザー傾斜オプションは、提供されたハードウェアのみを使用して、メインの棚の **4 (4x)** カ所すべてに固定してください。積載オブジェクトは、大きな力を加えなくてもプラットフォーム上で簡単にスライドするように設計されているため、押したり寄り掛かったりしないように注意してください。ライザー傾斜オプションは、最終的な微調整 (必要な場合) を除き、常に平行な状態を維持してください。
- 突き出した積載の下には立たないでください。
- 表面に段差がある場所や傾斜 (大きなスロープ) では使用しないでください。
- 装置を積み重ねないでください。 (C048、パート 1/2)

- 薬物やアルコールの影響がある状態で操作を行ってはなりません。
- リフト・ツールに対して踏み台で支えてはなりません。
- 倒れる危険があります。プラットフォームが上がった状態で装置を押したり寄り掛かったりしてはなりません。
- 人を持ち上げるためのプラットフォームや階段として使用してはなりません。人を乗せるためのものではありません。
- リフトのどの部分にも立ってはなりません。階段ではありません。
- マストに登ってはなりません。
- 損傷あるいは誤動作しているリフト・ツール・マシンを操作してはなりません。
- プラットフォームの下には、押し潰されたり挟まったりする危険な場所があります。装置を下ろす場合は、必ず人や障害物がない場所で行ってください。作業中は、手足に十分に注意してください。
- フォークではありません。パレット・トラック、ジャック、あるいはフォーク・リフトを使用して、むき出しのリフト・ツール・マシンを持ち上げたり移動したりしてはなりません。
- マストはプラットフォームより高い位置まで伸びます。天井の高さ、ケーブル・トレイ、スプリンクラー、電灯、およびその他の頭上にある物に注意してください。
- 装置を上げた状態でリフト・ツール・マシンから離れないでください。
- 装置が動作しているときは、手、指、衣類に十分に注意してください。
- ウィンチは、手の力のみで回転させてください。ウィンチ・ハンドルを片手で回すのが困難である場合は、荷重が大きすぎる可能性が高いです。プラットフォーム・トラベルの最上部または最下部を超えてウィンチを回さないでください。過度に巻き戻すと、ハンドルが外れてケーブルが損傷します。下げたり巻き戻したりする場合は、常にハンドルを保持してください。ウィンチ・ハンドルを離す前に、ウィンチが装置を保持していることを必ず確認してください。
- ウィンチの事故は、重傷の原因となる可能性があります。人を動かすためのものではありません。装置を引き上げる際には、クリック音が聞こえることを確認してください。ハンドルを離す前に、ウィンチが所定の位置にロックされていることを確認してください。このウィンチで作業する前に、手順を示すページをお読みください。絶対にウィンチが勝手に巻き戻ることがないようにしてください。ウィンチが勝手に回転すると、ケーブルが不規則にウィンチ・ドラムの周囲に巻かれたり、ケーブルが損傷したり、重傷の原因となる可能性があります。(C048、パート 2/2)

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ユニットをラックに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。このドロワーをラックから部分的に、または完全に取り出すと、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落ちることがあります。(R001 パート 2/2)

**注意:**

ラックを再配置する際は、ラック・キャビネットの上部からコンポーネントを取り外すと、ラックの安定度が向上します。設置済みのラック・キャビネットを室内あるいは建物内で再配置する場合は、必ず以下の一般ガイドラインに従ってください。

- ラック・キャビネットの最上部から順番に装置を取り外して、ラック・キャビネットの重量を軽減します。可能な場合は、ラック・キャビネットを受け取ったときの元の構成に戻します。この構成が不明な場合は、以下の予防措置を実施してください。
  - 32U 以上の位置にあるすべての装置を取り外します。
  - 最も重い装置がラック・キャビネットの最下部に取り付けられていることを確認します。
  - ラック・キャビネットの 32U レベルより下に取り付けられている各装置の間に空の U レベルがないことを確認します。
- 再配置するラック・キャビネットが一組のラック・キャビネットの一部である場合は、該当のラック・キャビネットをその組から切り離します。
- 再配置するラック・キャビネットに取り外し可能なアウトリガーが供給されている場合、キャビネットを再配置する前にそれらを再インストールする必要があります。
- 予定している経路を点検して、潜在的な危険を取り除きます。
- 選択した経路が、装置を取り付けたラック・キャビネットの重量に対応できるかを検査します。装置を取り付けたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも **760 x 230 mm** 以上であることを確認します。
- すべての装置、棚、ドロワー、ドア、およびケーブルが固定されていることを確認します。
- 4 つのレベル・パッドが一番上の位置に引き上げられていることを確認します。
- 移動中にラック・キャビネットに取り付けられたスタビライザー・ブラケットがないか確認します。
- 傾斜が **10 度** 以上あるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットを新しい場所に移動したら、以下の手順を実行します。
  - 4 つのレベル・パッドを下ろします。
  - ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを取り付けます。
  - ラック・キャビネットから装置を取り外した場合は、最下部から順番に再取り付けします。
- 再配置場所までの距離が長い場合、ラック・キャビネットを受け取ったときの構成に戻します。ラック・キャビネットを元の梱包資材または同等の梱包資材で梱包します。レベル・パッドを下げてパレットからキャスターを持ち上げ、ラック・キャビネットをボルトでパレットに固定します。(R002)

## **SAN ボリューム・コントローラー 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「危険」の注記は必ずよくお読みください。

各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号 (例えば D005) を使用して、その注記に対応する翻訳文を「*IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices*」で見つけてください。

## 危険

システムで作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧および電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- **IBM** から電源コードが提供されている場合、この装置への電源の接続には、**IBM** が提供する電源コードのみを使用してください。その他の製品には、**IBM** 提供の電源コードを使用しないでください。
- 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。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- 製品が複数の電源コードを備えている場合があります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。システムの定格プレートに従い、コンセントが正しい電圧と相回転を提供していることを確認してください。
- この製品に接続する機器があれば正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源を切ります (別の指示がない場合)。
2. 電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源を切ります (別の指示がない場合)。
  2. すべてのケーブルを装置に接続します。
  3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
  4. 電源コードをコンセントに接続します。
  5. 装置の電源を入れます。
- システムの内部および周辺に鋭利な先端、角、およびジョイントが存在する可能性があります。装置を取り扱う場合は、手や指に怪我をしないよう注意してください。 **(D005)**

## 危険

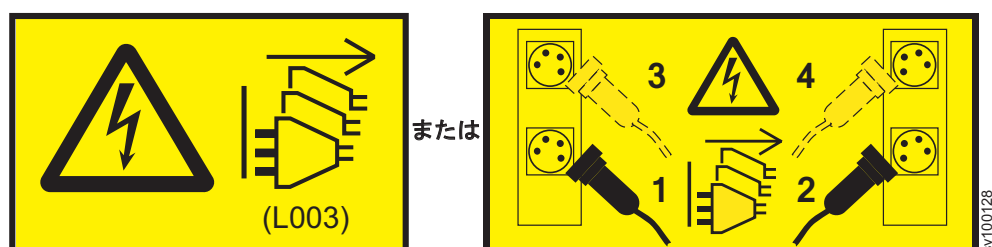
重量のある装置を扱う場合、取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生するおそれがあります。(D006)

#### 危険

危険: 積載済みのリフト・ツールが倒れたり、重量のある積載物がリフト・ツールから落ちると、重傷を負ったり、死に至ることがあります。リフト・ツールを使用して、対象物を持ち上げたり移動する前に、常にリフト・ツールのロード・プレートを完全に下げてから、荷物をリフト・ツール上にしっかりと固定してください。(D010)

#### 危険

複数の電源コード。製品が複数の電源コードを備えている場合があります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。(L003)



## 危険

ラック・システムで、または IT 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。

- 重量のある装置を扱う場合、取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生するおそれがあります。
- 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、最も重い装置は、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装置の取り付けは、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り離す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装置はすべて、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装置の電源コードを、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装置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。

**(R001 パート 1/2)**

## 危険

ラックの総重量は、**227 Kg** を超えます。専門の移動業者に依頼してください。

**(R003)**

## 危険




ラックが適切にパッケージされていなかったり、提供されたパレット上部にしっかりと固定されていない場合は、フォーク・トラックでラックを移送しないでください。 **(R004)**

#### 危険



主保護接地 (アース):

このシンボルは、ラックのフレーム上に表示されています。  
保護接地伝導体は、すべてその点で終端される必要があります。公認または認証された閉ループ・コネクタ (リング・ターミナル) を使用して、ボルトまたはスタッドによって止め座金でフレームにしっかりと固定される必要があります。コネクタは、ボルトまたはスタッド、止め座金に適合する適切なサイズである必要があります。使用される導線の定格、およびブレーカーの定格が考慮される必要があります。フレームが確実に保護接地伝導体に電氣的に結合されることを意図しています。ボルトまたはスタッドに入る終端伝導体および止め座金が接触する穴は、金属同士の接触を考慮に入れ、いかなる非導電性材料も排除する必要があります。保護接地伝導体のすべては、この主保護接地終端、または  でマークされた箇所です。 **(R010)**

## 特別な注意と安全上の注意

ここでは、SAN ボリューム・コントローラーに適用される特別な安全上の注意について説明しています。これらの注意は、付属の標準の安全上の注意を補い、提供される機器に関連した特殊な問題に対処します。

### 一般安全

SAN ボリューム・コントローラー 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に装置を保持する区域の整理整頓をしてください。
- 重い物体を持ち上げるときは、以下の指示に従ってください。
  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、背中の中の筋肉の負担を除去します。18 kg を超える物体、またはユーザーが重過ぎると考える物体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。

- 装置を始動する前に、他のサービス担当者や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。
- 装置の保守を実施する間、取り外したカバーやその他の部品を、すべての関係者から離れた安全な場所に置いてください。
- 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。
- 緩い衣服を着用しないでください。装置の動いている部分に引っ掛かるおそれがあります。そでは、必ずひじの上に留めておくか、まくり上げてください。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。

- ハンマーやドリルを使った作業、はんだ付け、ワイヤーの切断、スプリングの接続、溶剤の使用、そしてその他目に危険が及ぶ可能性のある作業を行うときは、安全眼鏡をかけてください。
- 保守の後は、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。
- 装置の保守が済んだら、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は、以下の規則を守ってください。

### 危険

システムで作業する場合は、以下の予防措置を守ってください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧および電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- このユニットへの電源の接続は、**IBM** 提供の電源コードのみを使用してください。その他の製品には、**IBM** 提供の電源コードを使用しないでください。
- 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。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- 製品が複数の電源コードを備えている場合があります。  
危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。
- すべての電源コードは正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。システムの定格プレートに従い、コンセントが正しい電圧と相回転を提供していることを確認してください。
- この製品に接続する機器があれば正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合を除いて、装置のカバーを開く場合はその前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- ご使用の製品または接続された装置の取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

#### ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源を切ります (別の指示がない場合)。
2. 電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべてのケーブルを装置から取り外します。

#### ケーブルの接続手順:

1. すべての電源を切ります (別の指示がない場合)。
  2. すべてのケーブルを装置に接続します。
  3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
  4. 電源コードをコンセントに接続します。
  5. 装置の電源を入れます。
- システムの内部および周囲には、鋭利な先端、角、およびジョイントが存在する場合があります。装置を取り扱う場合は、手や指に怪我をしないよう注意してください。

(D005)

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ー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
- 装置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、装置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。
- 電気回路が露出している装置で作業する場合は、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。

- 電源がオンになっている電気機器を扱うときは、片方の手だけを使用してください。もう一方の手はポケットに入れておくか、後ろに回しておきます。

要確認: 感電事故を起こす完全な回路があるはずです。前の規則を遵守することにより、電流が体を通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。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、触ると身体傷害および装置に損傷を引き起こす可能性があります。

- 以下の部品は、装置内の通常の操作場所から取り外す場合、電源オンのままで保守作業を行わないでください。(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。

## 危険な状態についての**SAN** ボリューム・コントローラーシステムの検査

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況で作業する時は、注意してください。危険な状態が発生する可能性がある場合、まずその危険のレベルを判別し、その問題点を最初に解決せずに続行してよいかどうか判断してください。

### 始める前に

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。

### このタスクについて

各装置には、ユーザーとIBM サービス担当員を傷害から保護するために必要となる安全上の順守項目が設定されています。それらの項目にのみ対応しています。

**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。

危険な状態が考えられる場合は、まずその危険のレベルを判別し、その問題点を最初に解決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、それらに対して安全上、危険な状態が発生する可能性があるかどうか考慮してください。

#### 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

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 (たとえば、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 ボリューム・コントローラー・ノードの危険状態を検査するには、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。

## 手順

1. SAN ボリューム・コントローラー・システムをオフにし、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する。
  - a. 3 ワイヤーのアース・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. 装置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 ボリューム・コントローラー・ノードの内部に、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する。
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. 電源機構アセンブリーを検査して、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、あるいは何かの邪魔になっていないか確認します。
9. SAN ボリューム・コントローラー・システムをストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に接続する前に、ネットワーク・スイッチの接地を検査します。

## 外部デバイスの検査

SAN ボリューム・コントローラーの取り付けまたは保守を行う前に、外部デバイス検査を必ず行ってください。

## 手順

外部デバイス検査を行うには、以下の手順を完了します。

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. 電源コードに損傷がないか検査します。
4. 外部信号ケーブルに損傷がないか検査します。
5. 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改変の有無を検査します。
6. 問題が見つかったら訂正します。

## 内部デバイスの検査

SAN ボリューム・コントローラーの取り付けまたは保守を行う前に、内部デバイス検査を必ず行ってください。

## このタスクについて

内部デバイス検査を実施するには、以下のステップを実行します。

### 手順

1. IBM 以外の変更がデバイスに対して行われていないかを確認します。変更がある場合は、IBM 営業所から「Non-IBM Alteration Attachment Survey (非 IBM 変更追加調査用紙) (資料番号 R009) を入手します。用紙に記入して、営業所に提出してください。
2. デバイス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、発火、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、または何かに挟まった状態がないかを調べます。

## SAN ボリューム・コントローラーの接地の確認

SAN ボリューム・コントローラーの接地を確認する方法を理解しておく必要があります。

### このタスクについて

SAN ボリューム・コントローラー ノードのアースを確認するために、以下の手順を実行してください。使用する SAN ボリューム・コントローラー構成の手順に従ってください。開始する前に、SAN ボリューム・コントローラーのモデル・タイプを確認してください。SAN ボリューム・コントローラー に接続された信号ケーブルの位置を確認してください。

設置導通の確認が必要な場合は、ローカル・プロシージャを使用して確認を開始します。測定された抵抗が 0.1 オーム以下の場合、確認は成功です。

**重要:** 接地確認の実行中に SAN ボリューム・コントローラーに外部信号ケーブルが接続されている場合、電気回路に損傷が発生することがあります。

### 手順

1. SAN ボリューム・コントローラー・ノードは必ずパワーオフにしてください。  
「IBM SAN ボリューム・コントローラー トラブルシューティング・ガイド」の中の『MAP 5350: SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源をオフにする』を参照してください。
2. SAN ボリューム・コントローラー・ノードから以下のケーブルを含むすべての信号ケーブルを切り離します。
  - ファイバー・チャネル・ケーブル
  - イーサネット・ケーブルまたはケーブル
3. 電源ケーブルを、設置場所の電力配分装置から切り離します。
4. 設置場所の電力配分装置から両方の 入力電源リード線を切り離します。
5. 各入力電源ケーブルのプラグで、SAN ボリューム・コントローラーフレームと接地ピン上の導電部エリアとの間の接地導通をテストします。

6. 接地導通のテストが完了した後、テストの結果に応じて以下の手順の 1 つを開始します。
  - テストが成功したら、取り外したケーブルをすべて再接続し、電源オフになっている SAN ボリューム・コントローラー・ノードをすべて電源オンします。
  - テストが成功しなかった場合は、すべてのケーブルを確実に接続し直します。それでも検査が失敗する場合は、個々のシステム・コンポーネントを検査します。個々のコンポーネントを検査する場合は、事前に、コンポーネントからすべてのケーブルを取り外します。検査不合格のコンポーネントがある場合は、そのコンポーネントを取り替えます。各コンポーネントをテストして、障害のあるコンポーネントを取り替えた後、次のステップに戻り、システム・テスト全体を繰り返します。 1 (xxv ページ)。
  - SAN ボリューム・コントローラー・ノードを、フレームから入力電源コンセントの接地ピンまでの間でテストします。

## 緊急パワーオフ・シャットダウン

SAN ボリューム・コントローラー は、緊急パワーオフ (EPO) シャットダウンをサポートします。

## 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。動くとき、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。
- 寒冷時には、デバイスの取り扱いに特に注意してください。室内の湿度は気温の低い時には下がる傾向があり、静電気増加の原因となります。

---

## 環境に関する注記

*IBM Systems Environmental Notices* には、IBM Systems 製品に必要なすべての環境上の注意事項が、英語および他の言語で記載されています。



*IBM Systems Environmental Notices* (<http://ibm.co/1fBgWFI>) には、制限、製品情報、製品のリサイクルと廃棄、バッテリー情報、フラット・パネル・ディスプレイ、冷却材、および水冷却装置システム、外部電源機構、および安全データ・シートに関する記述が含まれています。



---

## 本書について

本書では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 または 2147-SV1 ノードおよび SAN ボリューム・コントローラー 2145-24F または 2147-24F および 2145-12F または 2147-12F および 2145-92F または 2147-92F 拡張エンクロージャーについて説明し、詳しい取り付け手順を示します。

SAN ボリューム・コントローラー 2147-SV1 は、物理的に 2145-SV1 と同等ですが、3 年間のエンタープライズ・クラスのサポートと保証が組み込まれています。SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 には 1 年間の保証が付属しています。デバイスに対して追加の保守契約を購入できます。

本書の目的として、2145-SV1 に関する記述は、2147-SV1 モデルにも当てはまります。

本書を使用して、以下の作業を実行します。

- 新規の SAN ボリューム・コントローラー・システムの取り付け、または既存のシステムを拡張する。
- 1 つ以上の SAN ボリューム・コントローラー・ノードおよび SAN ボリューム・コントローラー拡張エンクロージャーを取り付ける。
- SAN ボリューム・コントローラー・コンポーネントを SAN に接続する。
- イーサネット・ネットワークへの接続を管理する。
- SAN ボリューム・コントローラー の取り付けの完全性を検証する。

本書の各章では、オーダーされた SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェア・モデルの概念、計画、および取り付け情報について説明しています。

---

## 本書の対象読者

本書の対象読者は、IBM サービス担当員です。

本書は、SAN ボリューム・コントローラーの初期取り付けを担当する IBM サービス担当員にお読みいただくものです。

IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラーのハードウェアを取り付けた後、技術員用ポートに直接接続された任意のコンピューターの Web ブラウザーで提示される初期化 GUI を使用して、システムを構成します。

---

## 強調

本書では、強調を表すために、各種書体が使用されています。

強調して示したい個所を表すために、以下の書体を使用しています。

太字	太字体のテキストはメニュー項目を表します。
----	-----------------------

太字モノスペース	太字モノスペースのテキストはコマンド名を表します。
イタリック	イタリック体 は、語を強調する場合に使用されます。この書体は、コマンド構文で、デフォルトのディレクトリーまたはシステム名など、実際の値を指定する変数を表します。
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

製品資料、その他の資料、および Web サイトには、SAN ボリューム・コントローラー に関連した説明があります。

### SAN ボリューム・コントローラー の IBM Knowledge Center

IBM Knowledge Center の情報収集には、システムのインストール、構成、および管理に必要なすべての情報があります。IBM Knowledge Center の情報収集は、製品のリリースから次のリリースの間に更新され、最新の資料を提供しています。情報収集は、次の Web サイトで利用可能です。

<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/STPVGU>

### SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー

特に注記がない限り、ライブラリーの資料は Web サイトで Adobe PDF ファイルとしてご利用いただけます。

[www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss](http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss)

「マニュアル検索」 をクリックして、興味のあるオンライン資料を検索し、該当する項目をクリックしてその資料を表示またはダウンロードします。

表 1 に、ヘルプ、サービス、および詳細情報が記載されている Web サイトのリストを示します。

表 1. ヘルプ、サービス、および資料に関する IBM Web サイト

Web サイト	Address
全世界の連絡先のディレクトリー	<a href="http://www.ibm.com/planetwide">http://www.ibm.com/planetwide</a>
SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/2145">www.ibm.com/storage/support/2145</a>
IBM System Storage® および IBM TotalStorage 製品のサポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/">www.ibm.com/storage/support/</a>

xxxi ページの表 2 ライブラリーの各 PDF 資料は、表の「資料番号」欄の番号をクリックすることで、IBM Knowledge Center から入手することもできます。

表 2. SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー

タイトル	説明	資料番号
IBM SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-SV1 ハードウェアの取り付けガイド	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-SV1 のハードウェアを設置するときに使用する手順が記載されています。	GI13-4547
IBM SAN Volume Controller ハードウェア・メンテナンス・ガイド	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー のハードウェアの保守 (部品の取り外しと取り替えを含む) を行うときに使用する手順が記載されています。	GC27-2283
IBM SAN ボリューム・コントローラー トラブルシューティング・ガイド	この資料には、SAN ボリューム・コントローラーの各モデルの特長、フロント・パネルまたはサービス・アシスタント GUI の使用法、および SAN ボリューム・コントローラーの問題の診断と解決に役立つ保守分析手順が記載されています。	GC27-2284
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーと IBM Storwize® V7000 コマンド・ライン・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・ライン・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。	GC88-8299

## IBM 資料および関連 Web サイト

表 3 には、SAN ボリューム・コントローラー、または関連製品やテクノロジーに関する資料およびその他の情報を提供している Web サイトのリストがあります。IBM Redbooks® 資料には、各種製品に関する位置付けや価値についての助言、導入と実施の経験、解決のシナリオ、およびステップバイステップの手順の説明などが収められています。

表 3. IBM 資料および関連 Web サイト

Web サイト	Address
IBM Publications Center	<a href="http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss">www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss</a>
IBM Redbooks 資料	<a href="http://www.redbooks.ibm.com/">www.redbooks.ibm.com/</a>

## アクセス可能性についての関連情報

PDF ファイルを表示するには、Adobe Reader が必要です。これは、次の Adobe Web サイトからダウンロードできます。

[www.adobe.com/support/downloads/main.html](http://www.adobe.com/support/downloads/main.html)

---

## IBM 資料の注文方法

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

IBM Publications Center は、お客様が必要な資料を検索するのに役立つカスタマイズされた検索機能を提供します。一部の資料は、無料で表示またはダウンロードできます。資料を注文することもできます。日本の通貨でも価格が表示されます。IBM Publications Center は、次の Web サイトからアクセスできます。

[www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss](http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss)

---

## 関連 Web サイト

以下の Web サイトには、SAN ボリューム・コントローラー または関連製品あるいはテクノロジーに関する情報が記載されています。

情報のタイプ	Web サイト
SAN ボリューム・コントローラー のサポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/2145">www.ibm.com/storage/support/2145</a>
IBM ストレージ製品のテクニカル・サポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/">www.ibm.com/storage/support/</a>
IBM エレクトロニクス・サポート登録	<a href="http://www-01.ibm.com/support/electronicssupport/">www-01.ibm.com/support/electronicssupport/</a>

---

## ご意見の送付方法

IBM にお客様のご意見をお寄せください。

本書またはその他の SAN ボリューム・コントローラー 資料に関するご意見は、E メールで [starpubs@us.ibm.com](mailto:starpubs@us.ibm.com) 宛てに送信してください。E メールには以下の情報を記入してください。

- 資料のタイトル
- 資料番号
- ご意見のあるページ、表、または図の番号
- 変更すべき情報についての詳しい説明

---

## 資料、ヘルプ、および技術支援の入手方法

ヘルプ、サービス、技術支援、または IBM 製品に関する詳しい情報が必要な場合は、IBM がさまざまな形で提供している支援をご利用いただけます。

### 情報

IBM では、IBM 製品や有料サービスに関する情報、製品の実装や使用法に関する支援、ブレイク/フィックス (故障修理) 保守サポート、および最新の技術情報を取得できるページを Web 上に設けています。詳しくは、xxxiii ページの表 4 を参照してください。

表 4. ヘルプ、サービス、および資料に関する IBM Web サイト

Web サイト	Address
全世界の連絡先のディレクトリー	<a href="http://www.ibm.com/planetwide">http://www.ibm.com/planetwide</a>
SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/2145">www.ibm.com/storage/support/2145</a>
IBM System Storage および IBM TotalStorage 製品のサポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/">www.ibm.com/storage/support/</a>

注: 使用可能なサービス、電話番号、および Web リンクは、予告なしに変更される場合があります。

## ヘルプとサービス

サポートにお電話いただく前に、IBM のカスタマー番号をお手元に用意してください。米国またはカナダでは、1 (800) IBM SERV に連絡してヘルプとサービスを依頼できます。それ以外の国または地域では、<http://www.ibm.com/planetwide> で利用可能な電話番号を確認してください。

米国またはカナダから連絡する場合は、「ストレージ」オプションを選択してください。担当者が、お客様の問題の内容に応じて、電話の転送先、すなわちストレージ・ソフトウェアまたはストレージ・ハードウェアのどちらかを決定します。

米国またはカナダ以外の国から連絡する場合は、支援を求める際に「ソフトウェア」または「ハードウェア」オプションを選択する必要があります。問題が SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアまたはハードウェアのどちらに関係するかが明確でない場合は、「ソフトウェア」オプションを選択します。問題に関与するのが、SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアであることが分かっている場合のみ、「ハードウェア」オプションを選択してください。製品に関するサービスを IBM に依頼する場合は、「ソフトウェア」および「ハードウェア」オプションに関する以下のガイドラインに従ってください。

### ソフトウェア・オプション

SAN ボリューム・コントローラー 製品がご使用中の製品であることを明示し、購入の証明としてお客様のカスタマー番号を提供してください。カスタマー番号は、製品の購入時に IBM から割り当てられる 7 桁の番号 (0000000 から 9999999) です。カスタマー番号は、カスタマー情報ワークシート、またはストレージ購入時の送り状に記載されています。オペレーティング・システムを聞かれたら、「ストレージ」を使用してください。

### ハードウェア・オプション

シリアル番号および該当する 4 桁のマシン・タイプを提示します。SAN ボリューム・コントローラー の場合、マシン・タイプは 2145 です。

米国およびカナダでは、ハードウェア・サービスおよびサポートは、1 日 24 時間 週 7 日当日対応に拡張できます。基本の保証は、1 日 9 時間 週 5 日の翌営業日対応です。

## オンラインでのヘルプの入手

IBM Web サイトで、製品、ソリューション、パートナー、およびサポートに関する情報を検索することができます。

製品、サービス、およびパートナーに関する最新の情報を入手するには、IBM Web サイト ([www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)) にアクセスしてください。

## 依頼する前に

ご連絡いただく前に、以下の手順を実行して、必ずお客様自身で問題の解決を試みてください。

IBM サポートに電話する前に問題を解決するためのヒントをいくつか以下に示します。

- ケーブルがすべて接続されていることを確認します。
- すべての電源スイッチをチェックして、システムおよびオプション装置の電源がオンになっていることを確認します。
- システム資料のトラブルシューティング情報を使用します。 Knowledge Center のトラブルシューティング・セクションには、問題の診断に役立つ手順が記載されています。
- IBM サポート Web サイト ([www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)) で、テクニカル情報、ヒント、および新規デバイス・ドライバーを調べるか、情報を要求します。

## 資料の使用

ご使用の IBM ストレージ・システムに関する情報は、その製品に付属の資料に記載されています。

Knowledge Center の他に、資料には、印刷された文書、オンライン文書、README ファイル、およびヘルプ・ファイルがあります。診断手順については、トラブルシューティング情報を参照してください。トラブルシューティング手順には、更新されたデバイス・ドライバーまたはソフトウェアのダウンロードが必要な場合があります。IBM では、最新の技術情報を入手したり、デバイス・ドライバーや更新をダウンロードしたりできるページを Web 上に設けています。これらのページにアクセスするには、[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145) に進み、説明に従ってください。また、一部の資料は IBM Publications Center から入手することもできます。

## サポート・ライン・オフリングの登録

マシンの使用方法や構成方法に関する質問がある場合は、IBM サポート・ライン・オフリングに登録すれば、専門家による回答が得られます。

システムに提供されている保守は、ハードウェア・コンポーネントの問題や、システム・マシン・コードの障害があるときにサポートが提供されます。場合によっては、システムによって提供されている機能の使用や、システムの構成方法に関する



専門家のアドバイスが必要になることがあります。IBM サポート・ライン・オファリングを購入すると、システムの導入時に、また将来的に、この専門家によるアドバイスにアクセスできます。

可用性およびご購入情報については、お近くのIBM 営業担当員またはサポート・グループにお問い合わせください。



---

## SAN ボリューム・コントローラーの初期インストールの概要

SAN ボリューム・コントローラー・システムのインストールと構成には、各種作業の実行が必要です。この作業の一部は、通常、IBM サービス担当員によって実行されます。

ここにリストされている資料に記載されているインストールと構成の手順を使用してください。一部のハードウェア・コンポーネントには、追加の資料が付属しています。

計画、インストール、および構成を行う際には、以下の SAN ボリューム・コントローラーの情報または資料を手元に用意してください。

- インフォメーション・センターの「計画」セクション
- インフォメーション・センターの「構成」セクション

SAN ボリューム・コントローラーの資料へのアクセスについては、次の『SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート』の Web サイトを参照してください。

[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

### SAN ボリューム・コントローラーのインストール前に実行する計画作業

SAN ボリューム・コントローラーを取り付ける前に、以下の計画作業を実行するか、IBM サービス担当員またはIBM ビジネス・パートナーに実行するよう依頼する必要があります。

1. すべてのシステムのインストール要件が満たされていることを確認します。

インストールを開始する前にスペースと電源の要件が満たされていることを確認してください。

2. **SAN** ファブリックおよびゾーニングのガイドラインを検討し、**SAN** ボリューム・コントローラー・システム、ホスト・システム、およびストレージ・コントローラーの計画を作成します。

この作業は、シームレスな構成の確保に役立ちます。

3. すべての設備計画図表の必要項目に記入します。

次の図とテーブルを使用してください。

- ハードウェア位置図
- ケーブル接続テーブル
- 構成データ・テーブル

SAN ボリューム・コントローラーの図と表は、次の SAN ボリューム・コントローラー (2145) の Web サイトのサポートにあります。

[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

これらの図およびテーブルを保存、編集して、インストール・チームのメンバー間で共有することができます。

## IBM サービス担当員が実行するハードウェア・インストール作業

SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアをインストールするために、IBM サービス担当員は次の作業を完了する必要があります。

1. 取り付けに必要なパーツがすべて揃っていることを確認します。

「IBM SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-SV1 ハードウェアの取り付けガイド」の第 2 章、第 3 章、および第 4 章に、取り付けに必要なすべての部品がリストされています。リストには、SAN ボリューム・コントローラー・ノード、オプションの SAN ボリューム・コントローラー拡張エンクロージャー、および関連部品が含まれています。

2. ハードウェアを取り付けます。

第 2 章、第 3 章、および第 4 章では、SAN ボリューム・コントローラー・ノードおよびオプションの SAS 拡張エンクロージャーの取り付けについて説明しています。

## 構成作業

SAN ボリューム・コントローラー・システムを構成するには、以下の作業を実行するか、IBM サービス担当員または IBM ビジネス・パートナーに実行するように依頼する必要があります。

1. 製品を登録します。

IBM から製品サポート通知を受け取るには、ご使用の製品を登録する必要があります。製品を登録するには、次の Web サイトで「登録 (Register)」をクリックしてください。

[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

2. システムを作成します。

この手順には、技術員用ポートに直接接続したコンピューターの Web ブラウザーで提示される「システム初期化」GUI を使用してください。この手順は次の、2 つのフェーズで実行されます。

- a. システムを作成するために取り付けた SAN ボリューム・コントローラー・ノードの 1 つの技術員用ポートからアクセスした「システムの初期化 GUI」上で「クラスターの作成」アクションを使用します。

この手順は通常、お客様が提供する情報を使用して、IBM 担当員または IBM ビジネス・パートナーが行います。

- b. 管理 GUI のセットアップ・ウィザードに従って、初期システム構成を実行します。

---

## 第 1 章 SAN ボリューム・コントローラー を取り付けるための準備

SAN ボリューム・コントローラーを取り付ける前に、ハードウェア、ソフトウェア、および環境の要件 (安定したラック・キャビネットの物理的な場所など) を満たす必要があります。コントロール、インディケーター、オペレーター情報パネル、およびコネクターについて知ることで、取り付け手順を実行するための準備ができます。

SAN ボリューム・コントローラー は、ソフトウェアとハードウェアを結合して、対称仮想化を使用する総合的なモジュラー装置を生成します。

対称仮想化は、接続されたストレージ・システムから管理対象ディスク (MDisk) のプールを作成することによって実現されます。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、一群のボリュームにマッピングされます。システム管理者は、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上にあるストレージの共通プール表示とアクセスができます。この機能は、管理者がストレージ・リソースをより効率的に使用する上で役立ち、拡張機能用の共通ベースを提供します。

各 SAN ボリューム・コントローラー・ノードは、SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システム・ソフトウェアが実行されている、SAN ボリューム・コントローラー内の個々のサーバーです。

ノードは常にペアでインストールされ、最小で 1 ペア、最大で 4 ペアのノードが 1 つのシステム を構成します。各ノード・ペアは、入出力グループ と呼ばれます。

---

### 該当するマシン・タイプおよびモデル

以下のマシン・タイプおよびモデルが SAN ボリューム・コントローラーに適用されます。

表 5. マシン・タイプおよびモデル

マシン・タイプ/モデル	説明
2145-SV1	SAN ボリューム・コントローラー ノード
2147-SV1	SAN ボリューム・コントローラー ノード
2145-12F	3.5 型ドライブ用 SAN ボリューム・コントローラー 12 スロット拡張エンクロージャー
2147-12F	3.5 型ドライブ用 SAN ボリューム・コントローラー 12 スロット拡張エンクロージャー
2145-24F	2.5 型ドライブ用 SAN ボリューム・コントローラー 24 スロット拡張エンクロージャー
2147-24F	2.5 型ドライブ用 SAN ボリューム・コントローラー 24 スロット拡張エンクロージャー

表 5. マシン・タイプおよびモデル (続き)

マシン・タイプ/モデル	説明
2145-92F	3.5 型または 2.5 型ドライブ用 SAN ボリューム・コントローラー 92 スロット拡張エンクロージャー
2147-92F	3.5 型または 2.5 型ドライブ用 SAN ボリューム・コントローラー 92 スロット拡張エンクロージャー

## SAN ボリューム・コントローラーの操作環境

システムを使用するには、ハードウェアおよびソフトウェアの最小要件が満たされ、その他の操作環境基準が満たされていることを確認する必要があります。

### 最小必要要件

SAN ボリューム・コントローラーの操作環境は、以下の要件に従ってセットアップする必要があります。

- 少なくとも 1 対の SAN ボリューム・コントローラー・ノード
- エンクロージャーを取り付ける 19 型ラック

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードのフィーチャー

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 には、以下のものが含まれています。

- 少なくとも 1 つのファイバー・チャンネル・アダプターまたは 1 つの 10 Gbps イーサネット・アダプター
- オプションの 2 つ目、3 つ目、および 4 つ目のファイバー・チャンネル・アダプター
- 64-256 GB メモリー
- 2 つの 8 コア・プロセッサー
- デュアル予備電源機構
- オプションの SAS ドライブを収納するための最大 20 個の SAN ボリューム・コントローラーの拡張エンクロージャー
- iSCSI ホスト接続 (10 Gbps イーサネット) 電気およびオプションの光
- オプションの IBM Real-time Compression™ のサポート

## ラック・キャビネットの物理的な場所

SAN ボリューム・コントローラー・コンポーネントを取り付ける前に、必ず、適切なラック・キャビネット位置が使用可能であることを確認してください。

ラック・キャビネット内で SAN ボリューム・コントローラー・コンポーネントをどのように配置するかについて詳しくは、資料の『計画』セクションを参照してください。考慮すべきキーポイント

- 2145-SV1 ノードは、キャビネット内で既存の SAN ボリューム・コントローラー・コンポーネントの上方に取り付けるように計画してください。

- ・奥行きが浅い装置を奥行きが深い装置で挟まないでください。
- ・ケーブルを配線したり保守を行うために予備のラック装置スペースを確保してください。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル・コントロールとインディケーター

フロント・パネルのコントロールおよびインディケーターは、電源用に使用され、システム活動、ノード障害、およびノード識別番号などの情報を示すために使用されます。

図 1 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 のフロント・パネル上のコントロールとインディケーターを示しています。

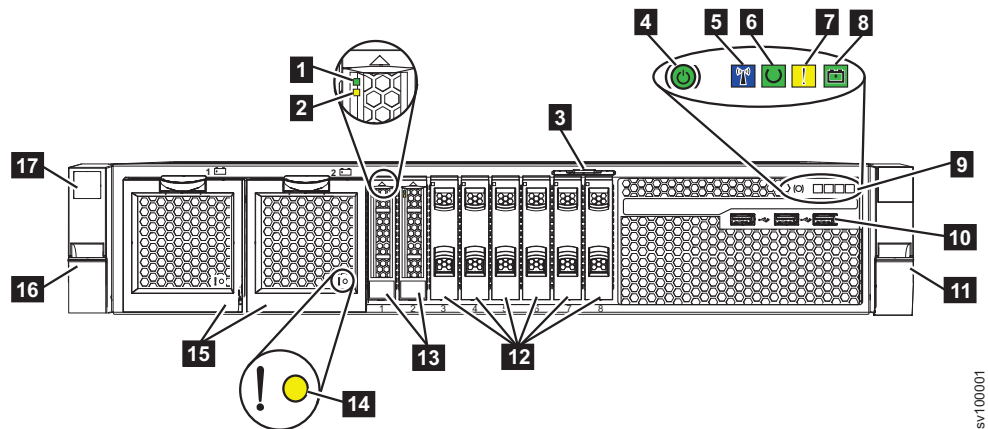


図 1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル

- 1** ブート・ドライブ・アクティビティ LED
- 2** ブート・ドライブ状況 LED
- 3** 11S シリアル番号を示すプルアウト・タブ
- 4** 電源制御ボタンおよび電源オン LED
- 5** 識別 LED
- 6** Node status LED
- 7** ノード障害 LED
- 8** バッテリー状況 LED
- 9** オペレーター情報パネル
- 10** フロント USB ポート 1 から 3
- 11** 右側のラッチ (シャーシを解除してレール上でスライドさせます)
- 12** ドライブ・スロット・フィラー (スロットを空のままにすることはできません)
- 13** ブート・ドライブ
- 14** バッテリー障害 LED
- 15** バッテリー

**16** 左側のラッチ (シャーンシを解除してレール上でスライドさせます)

**17** マシン・タイプとモデル (MTM) およびシリアル番号

## ブート・ドライブ・アクティビティ LED

緑色のドライブ・アクティビティ LED は、以下の状態のいずれかを示します。

オフ ドライブを使用する準備ができていません。

明滅 ドライブが使用中です。

オン ドライブは使用の準備ができていますが、使用中ではありません。

## ブート・ドライブ状況 LED

オレンジ色のドライブ状況 LED は、以下の状態のいずれかを示します。

オフ ドライブが良好な状態にあるか、ドライブの電源がオフです。

明滅 ドライブの識別中です。

オン ドライブで障害が発生しました。

## バッテリー障害 LED

オレンジ色のバッテリー障害 LED は、以下の状態のいずれかを示します。

オフ バッテリーが正常に機能しています。

明滅 バッテリーが識別中です。

オン バッテリーに障害が発生しました。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 オペレーター情報パネル

オペレーター情報パネルには、ボタンとインディケーターがあります。例えば、電源制御ボタン、およびノード情報を提供する LED

図 2 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の オペレーター情報パネルを示しています。

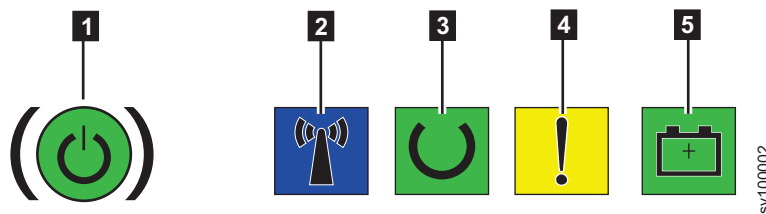


図 2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 オペレーター情報パネル

**1** 電源制御ボタンおよび電源オン LED

**2** 識別 LED

**3** ノード状況 LED

**4** ノード障害 LED



## **5** バッテリー状況 LED

### **電源 LED**

緑色の電源 LED は、以下の電源状態のいずれかを示します。

オフ 次の条件の 1 つ以上が該当します。

- 電源機構に入力電源が供給されていない。
- 電源機構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・ノードがオンになっている。

明滅 SAN ボリューム・コントローラー・ノードがオフになっているが、給電部には接続されている。

### **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をオンまたはオフにします。

- 電源を入れるには、電源ボタンを押して放します。
- 電源を切るには、電源ボタンを押して放します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源を切る前に確認が必要な項目について詳しくは、『MAP 5350: ノードの電源オフ』を参照してください。

重要: ノードが稼働状態のときに、電源ボタンを押してすぐに放すと、SAN ボリューム・コントローラーの制御データが内部ディスクに書き込まれた後で電源がオフになります。これには、5 分を要する可能性があります。

### **識別 LED**

ノードの背面にある識別ボタンを押すと、この LED が明滅します。前面パネルと背面パネルの両方で識別 LED が明滅し始めます。データ・センターで特定のノードを見つけるには、このフィーチャーを使用してください。SAN ボリューム・コントローラー・システムが初期化され、初期セットアップが完了した後、管理 GUI を使用すると、ノードの識別 LED を明滅させることによってノードを識別することができます。

### **ノード状況 LED**

緑色のノード状況 LED には次の状態があります。

オフ SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが実行されていないか、この LED と通信できません。

オン SAN ボリューム・コントローラー・システムでこのノードはアクティブです。

低速で明滅

このノードはアクティブではありません。候補またはサービスの状況です。

高速で明滅

ノードは、システム・リブート (電源オフ保留アクション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・データと状態データをローカル・ディスクにダンプ中です。

## ノード障害 LED

黄色のノード障害 LED には次の状態があります。

オフ ベースボード管理コントローラー (BMC) イベント・ログに警告も重大エラーも表示されず、SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが致命的なノード・エラーを報告していません。

オン SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアは致命的なノード・エラーを示しています。

明滅 BMC イベント・ログに警告または重大エラーが表示されます。

## バッテリー状況 LED

緑色のバッテリー状況 LED には次の状態があります。

オフ 電源喪失の場合、または SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが実行されていない場合、ハード化されたデータは保存されません。

オン バッテリー充電レベルは、ノードへの電力が失われた場合にハード・データを 2 回保存できる程度です。

低速で明滅

バッテリー充電レベルは、ノードへの電力が失われた場合にハード・データを 1 回保存できる程度です。

高速で明滅

バッテリー充電レベルが低すぎて、ノードへの電力が失われた場合にハード・データを保存できません。バッテリーが充電中です。

---

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面パネル・インディケーター

背面パネル・インディケーターは LED で構成され、ファイバー・チャネル・ポートの状況、イーサネット接続とアクティビティ、電力、および電流を示します。

7 ページの図 3 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の後部パネル・アセンブリー上の背面パネル・インディケーターを示しています。

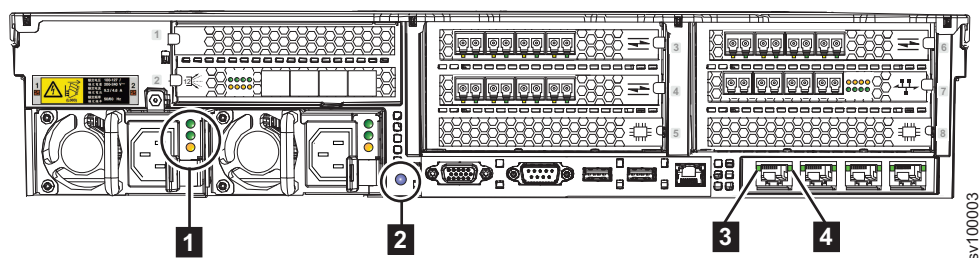


図 3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面パネル・インディケーター

- 1** AC、DC、および電源機構障害 LED
- 2** 識別ボタンと LED
- 3** イーサネット・リンク LED
- 4** イーサネット・アクティビティ LED

## ファイバー・チャネル LED

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノード上のファイバー・チャネル LED は、ファイバー・チャネル・ポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 では、ファイバー・チャネル・ポートごとに 2 つの LED を使用します。これらの LED はポートのすぐ下にあります。次の図は、この LED のロケーションを示しています。

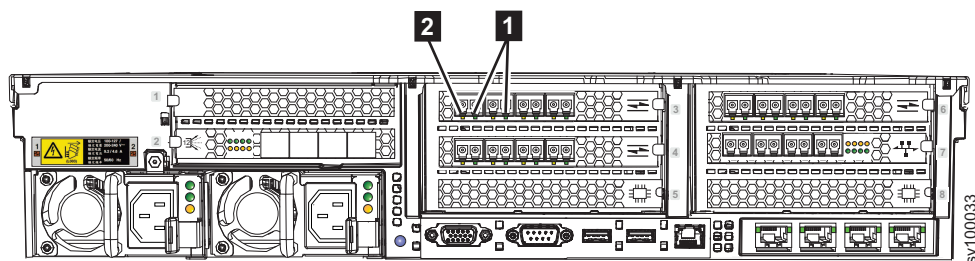


図 4. ファイバー・チャネル LED

- 1** 緑色の LED
- 2** オレンジ色の LED

次の表に、ファイバー・チャネル LED のリンク状況値をリストします。

表 6. ファイバー・チャネル LED のリンク状況値

緑色の LED	オレンジ色の LED	意味
オフ	オフ	以下のいずれかの状態が生じています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ポートがフレックス・ハードウェアで構成されていません。</li> <li>ポートは現行プロファイル内でアクティブではありません。例えば、2 x 16 Gb プロファイルで 2 つのポートが非アクティブです。</li> </ul>

表 6. ファイバー・チャンネル LED のリンク状況値 (続き)

緑色の LED	オレンジ色の LED	意味
オフ	オン	ポートは構成されていますが、リンクがトランスポート層で検出されません。この状態は、ポートが接続されていないか、スイッチとのリンク・ネゴシエーションが失敗した結果です。
オン	オフ	リンクは予期されたポート速度で稼働中です。この表示は、論理接続、すなわち FLOGI または FIP の完了を必ずしも意味していません。
オン	オン	リンクは稼働中ですが、遅い速度で実行されています。

## SAS ポートの LED

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードの背面にある LED は、SAS ポートの状況を示しています。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 は、オプションの 12 Gbps SAS アダプター上の 2 段の LED を使用して、SAS ポートの状況を示します。LED はポートと同じ順序に配置されています。これらの 4 つのポートは、LED のすぐ右側にあり、左から右に番号が付けられます。次の図は、この LED のロケーションを示しています。

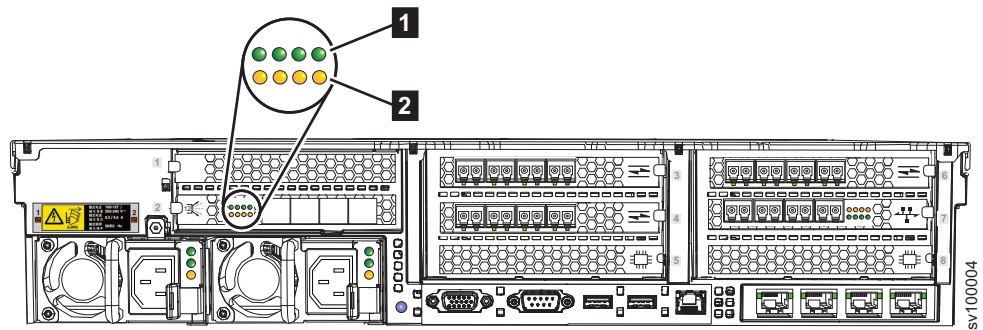


図 5. SAS ポートの LED

**1** リンク LED

**2** 障害 LED

次の表は、これらの LED の状態と意味をリストしています。

表 7. SAS LED の状態と意味

名前	色	状態	意味
リンク	緑色	オフ	どのレーンにもリンク接続がありません。
		オン	少なくとも 1 つのレーンに接続が存在します。

表 7. SAS LED の状態と意味 (続き)

名前	色	状態	意味
障害	オレンジ色	オフ	障害はありません。4 つすべての物理リンクにリンク接続があります。
		オン	以下のいずれかのエラー状態が発生しました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1、2、または 3 レーンが接続されていますが、4 レーンすべては接続されていません。</li> <li>• 4 レーンの一部が同じ速度で稼働していません。</li> <li>• 4 レーンの一部が同じリモート・ポートに接続されていません。</li> <li>• サポートされていないデバイスがポートに接続されています。</li> </ul>

## AC、DC、および電源機構エラー LED

AC LED、DC LED、および電源機構エラー LED は、ノードに電流が供給されているかどうかを示します。

次の図は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の AC LED、DC LED、および電源機構エラー LED のロケーションを示しています。

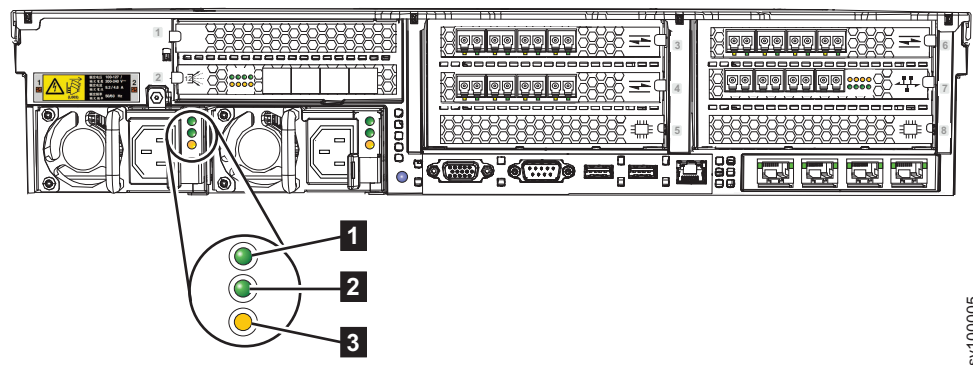


図 6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 AC LED、DC LED、および電源エラー LED

2 つの電源機構には、それぞれ独自の LED セットがあります。

- 1** AC 入力 is 正しく作動しています。
- 2** DC 出力は正しく作動しています。
- 3** この装置で電源機構の障害が発生しました。

## 識別ボタンと LED

識別 LED は、SAN ボリューム・コントローラーの前面と背面の両方にあります。識別ボタンは背面にあります。

次の図は、ボタンと LED のロケーションを示しています。

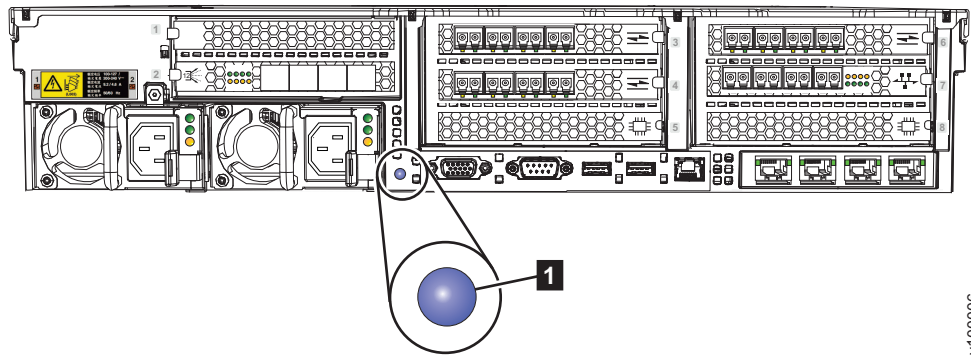


図 7. 識別ボタンと LED

背面パネルの識別ボタンを押すと、システムの前面と背面の両方にある識別 LED の明滅がトリガーされます。ラックの背面から前面に移動するときに、この明滅を使用して特定のノードを区別します。また、「モニター」 > 「システム」を選択して、管理 GUI から明滅をトリガーすることもできます。ノードを右クリックして、「識別」を選択します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 イーサネット・ポート LED

イーサネット・リンク LED およびアクティビティ LED は、各イーサネット・ポートの状況を示します。

- イーサネット・リンク LED は、ノードが、ポートに接続されたネットワーク上で通信していることを示します。
- イーサネット・アクティビティ LED は、ポート上のアクティブな接続を示します。

### システム・ボード上のイーサネット・ポート

オペレーター情報パネルの LED は、システム・ボードに取り付けられたイーサネット・ポートを示しています (図 8)。

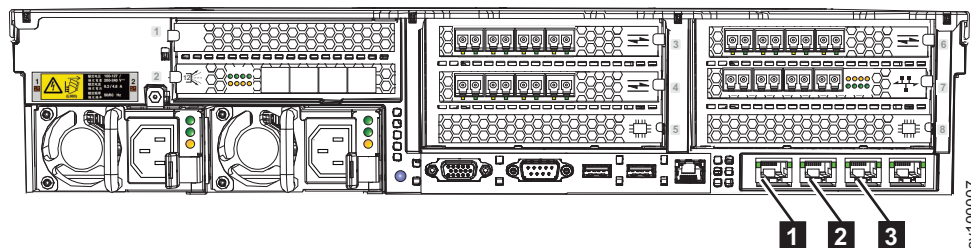


図 8. システム・ボード上のイーサネット・ポート

- 1** 10 Gbps イーサネット・ポート 1
- 2** 10 Gbps イーサネット・ポート 2

### 3 10 Gbps イーサネット・ポート 3

これらのポートの状況は、各ポートの横にある LED によっても示されます (図 9)。

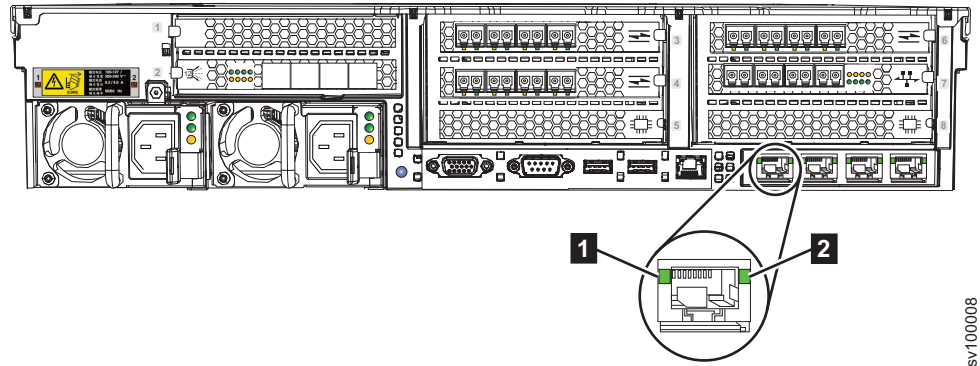


図 9. システム・ボード上のイーサネット・ポート LED

1 イーサネット・リンク LED

2 イーサネット・アクティビティ LED

イーサネット・リンク LED は、ノードが、ポートに接続されたネットワーク上で通信していることを示します。イーサネット・アクティビティ LED は、ポート上のアクティブな接続を示します。

### 10 Gbps イーサネット・アダプター上のイーサネット・ポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1に 10 Gbps イーサネット・アダプターが装着されている場合、ポート・アクティビティは、オペレーター情報パネルのアクティビティ LED に反映されません。それらのポートのアクティビティは、アダプター自身の LED によって示されます。その LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1の背面から (図 10 に示されているとおり) 見えます。アダプターでは、ポートごとに 2 つの LED が互いに上下に配置されています。これらの LED の対は、ポートと同じ順序で配置されています。

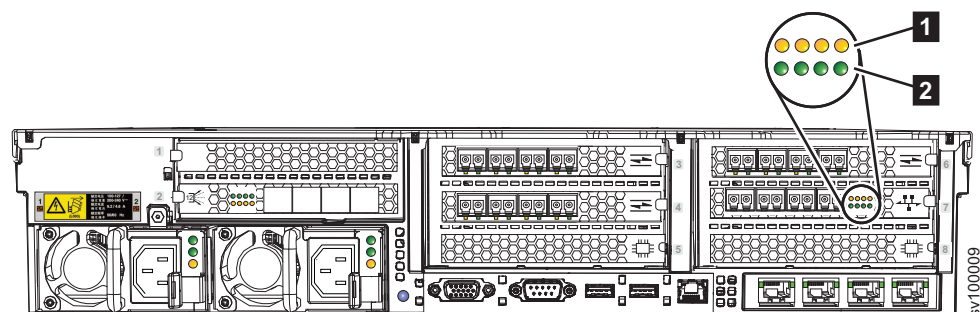


図 10. 10 Gbps イーサネット・アダプター上のイーサネット・ポート LED

1 10 Gbps イーサネット障害 LED。

2 10 Gbps イーサネット・リンク LED。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 コネクター

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 には、データ、ビデオ、および電源用の外部コネクターが複数備わっています。

図 11 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 後部パネル・アセンブリ上の外部コネクターを示しています。

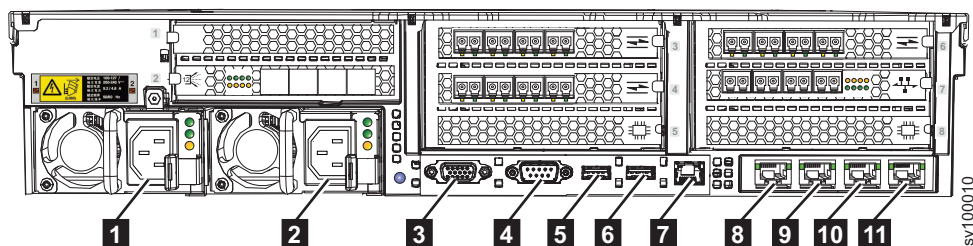


図 11. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面にあるコネクター

- 1** 電源機構 1
- 2** 電源機構 2
- 3** ビデオ・ポート
- 4** シリアル・ポート (使用されない)
- 5** 背面 USB ポート 1
- 6** 背面 USB ポート 2
- 7** 未使用のイーサネット・ポート
- 8** 10 Gbps イーサネット・ポート 1
- 9** 10 Gbps イーサネット・ポート 2
- 10** 10 Gbps イーサネット・ポート 3
- 11** 技術員用ポート (イーサネット)

図 12 は、各電源機構アセンブリー上にあるコネクターのタイプを示しています。

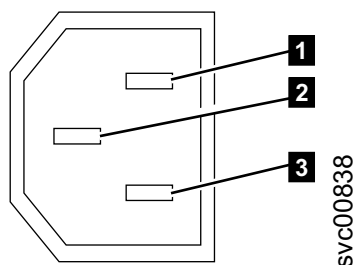


図 12. 電源コネクター

- 1** ニュートラル
- 2** アース
- 3** 稼働中



注: オプションのホスト・インターフェース・アダプターは、10Gbps イーサネット、ファイバー・チャネル、または SAS 用の追加のコネクターを備えています。

## 保守手順時に使用される **SAN** ボリューム・コントローラー **2145-SV1** ポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 には、保守手順時に使用される複数のポートが含まれています。

以下の図は、保守手順の間に使用されるポートを表示します。

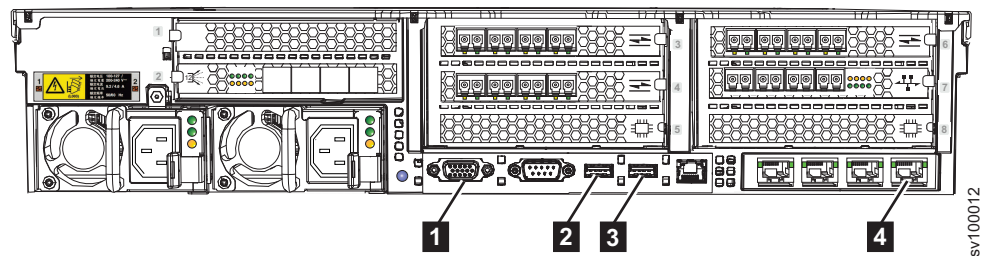


図 13. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 サービス・ポート

- 1 VGA ポート
- 2 背面 USB ポート 1
- 3 背面 USB ポート 2
- 4 技術員用ポート (イーサネット)

技術員用ポート以外のこれらのポートは、通常操作時に使用できます。技術員用ポートに装置を接続するのは、保守手順または IBM サービス担当員によって指示された場合にのみ実行してください。

## **SAN** ボリューム・コントローラー **2145-SV1** 未使用ポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 では、1 つのイーサネット・ポートと 1 つのシリアル・ポートが未使用です。

次の図は、保守手順または通常操作の際に使用されないイーサネット・ポートを示しています。このポートはソフトウェアで無効にされており、ポートは非アクティブになっています。

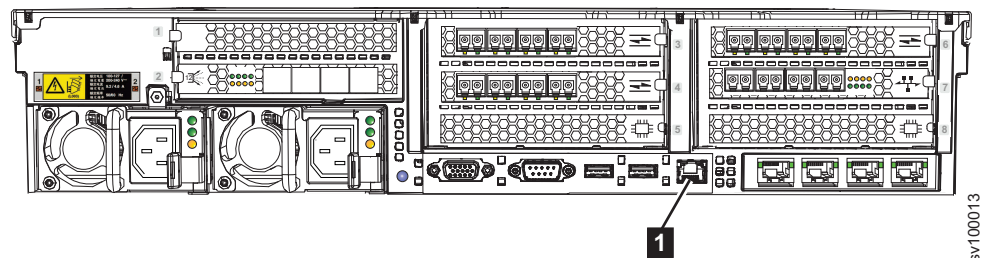


図 14. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の未使用のイーサネット・ポート

## 1 未使用のイーサネット・ポート

シリアル・ポートは無効ではありませんが、通常操作でも使用されません。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ファイバー・チャネル・ポート番号およびイーサネット・ポート番号

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 のファイバー・チャネル・ポート番号は、取り付けられているホスト・インターフェース・アダプターの数と、それらがどのスロットに取り付けられているかによって異なります。ポート番号は、10Gbps 光イーサネット・アダプターの構成によっても異なります。

15 ページの図 15 は、以下のアダプターが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の標準構成を示しています。

表 8. アダプターを使用できる PCIe 拡張スロット

PCIe 拡張スロット番号	アダプター
1	未使用
2	12 Gbps SAS アダプター
3	16 Gbps ファイバー・チャネル・アダプターまたは 10 Gbps イーサネット・アダプター*
4	16 Gbps ファイバー・チャネル・アダプターまたは 10 Gbps イーサネット・アダプター
5	圧縮アクセラレーター
6	16 Gbps ファイバー・チャネル・アダプターまたは 10 Gbps イーサネット・アダプター
7	16 Gbps ファイバー・チャネル・アダプターまたは 10 Gbps イーサネット・アダプター
8	圧縮アクセラレーター
* スロット 3、4、6、および 7 には、16G FC または 10G イーサネット・アダプターを取り付けることができますが、サポートされるのは 1 つの 10 Gbps イーサネット・アダプターのみです。	

次の図は、10 Gbps 光イーサネット・アダプターが Fibre Channel over Ethernet (FCoE) 通信用に構成されている場合の物理ファイバー・チャネル・ポート番号を示しています。

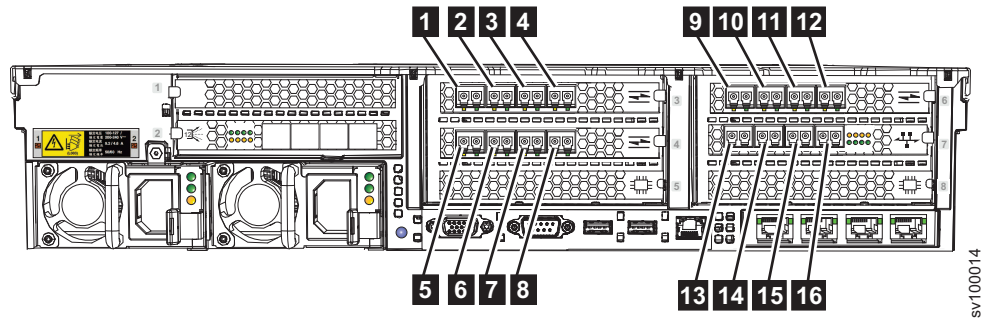


図 15. 標準構成のファイバー・チャネル・ポート番号

**1 - 16** ファイバー・チャネル・ポート 1から 16

図 16 は、10 Gbps 光イーサネット・アダプターが iSCSI 通信用に構成されている場合の SAN ポリューム・コントローラー 2145-SV1 のイーサネット・ポート番号を示しています。

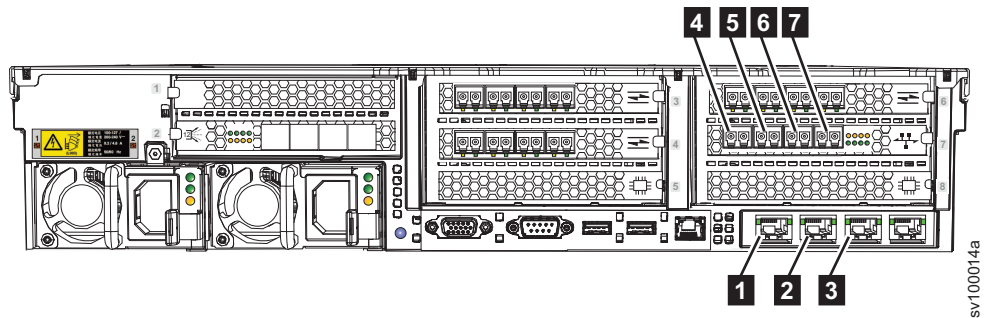


図 16. iSCSI 通信用のイーサネット・ポート番号

**1 - 3** 10 Gbps イーサネット・ポート 1 から 3

**4 - 7** 10 Gbps 光イーサネット・ポート 4 から 7



---

## 第 2 章 SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1・ハードウェアの取り付け

SAN ボリューム・コントローラーのハードウェアの準備および取り付けを行うには、いくつかのステップを完了する必要があります。

### 始める前に

注: 既存のシステムに新しい入出力グループを追加する場合、作動中の既存システム・ノードの電源をオフにする必要はありません。

### 手順

SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアを取り付けるには、以下の手順を実行してください。

1. ハードウェアの取り付けの準備として、必要な計画情報および部品がすべて揃っていることを確認してください。
2. ノード用のサポート・レールを取り付けます。
3. ノード用のケーブル・マネジメント・アームを取り付けます。
4. ノードを取り付けます。
5. オプションで、拡張エンクロージャーを取り付けます。
6. ノードに、ファイバー・チャンネル・ケーブルとイーサネット・ケーブルを接続します。
7. オプションで、ノードを拡張エンクロージャーに接続します。
8. ノードが作動可能であることを確認します。

### タスクの結果

これらのステップを終了すると、ハードウェアの取り付けは完了します。お客様が、すべての構成作業を行います。

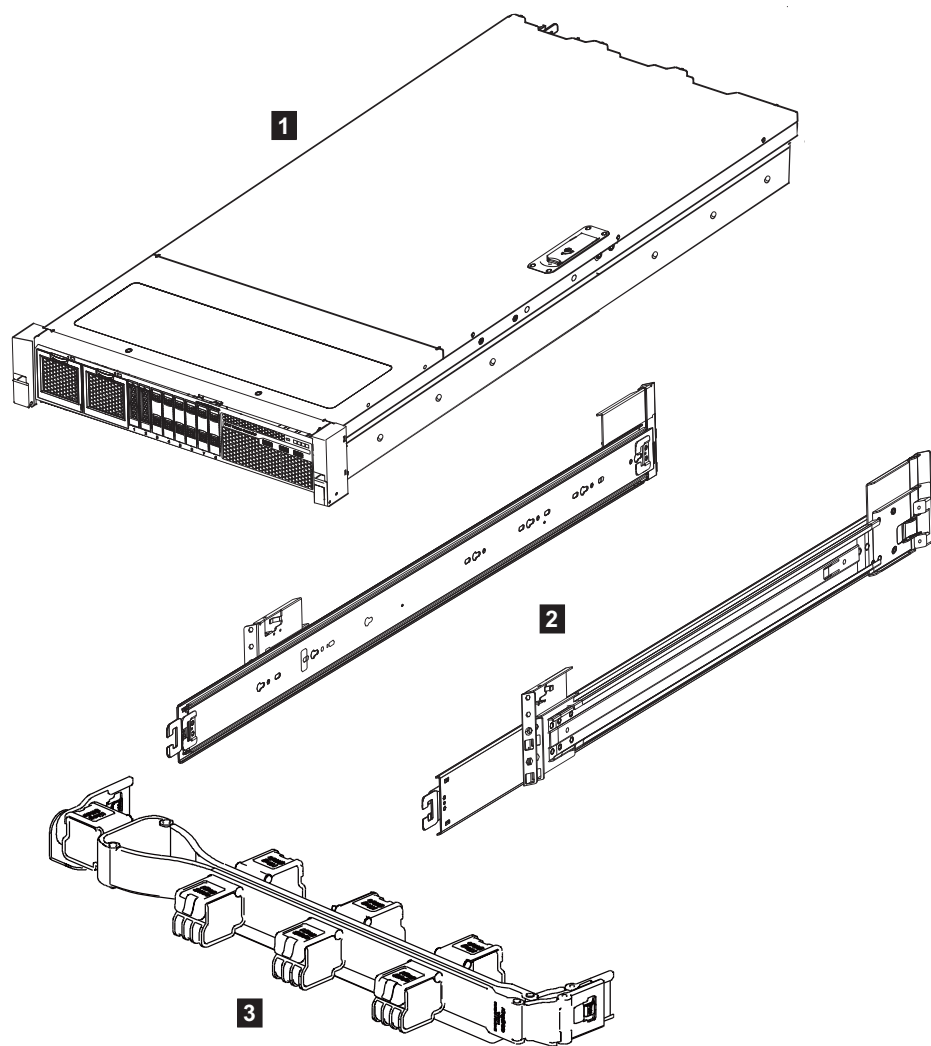
---

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ハードウェア取り付けの準備

SAN ボリューム・コントローラーを取り付ける準備をする必要があります。

### 始める前に

18 ページの図 17 は、必要な主要ハードウェア・コンポーネントを示しています。



sv100015

図 17. ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1・ハードウェアの取り付け用に提供される品目

- 1** SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1・ノード
- 2** SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 サポート・レール
- 3** SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 のケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリー

各国特有の電源ケーブルは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードに付属しています。これらのケーブルは、各国特有の電源ソケットに対応するようになっています。

取り付けを開始する前に、ご注文の部品をすべて受け取っていること、およびすべてのオプション・フィーチャーが装着されていることを確認してください。注文したノードおよびオプション機構の数量を確認してください。

メインの配送用ボックスのラベルは、出荷されたフィーチャーを示しています。

注: 少なくとも 2 つの SAN ボリューム・コントローラー・ノードを取り付ける必要があります。

## 手順

取り付けの準備をするには、以下の手順を実行します。

1. 計画表および図表を含め、取り付けに必要なものがすべて揃っていることを確認します。計画表および図表は、[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)から入手できます。計画情報により、計画表および図表の完了用のガイドラインが示されています。これらの表には、ハードウェアの配置、ケーブルの接続、インストール手順を完了するのに必要な構成データ情報が入っています。すべての情報が正しく、有効であることが確認されるまでは、以降の説明に進まないでください。
2. メインの配送用ボックスのラベルは、出荷されたフィーチャーを示しています。内容と数量が注文と一致していることを確認してください。以下のフィーチャー・コードが含まれています。
  - 以下のそれぞれが必要です。
    - フィーチャー・コード 3001: 初期 SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノード、数量 1
    - フィーチャー・コード 3002: 追加の SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノード、数量 1
    - オプション・フィーチャー・コード 3003: スペア SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノード。
  - 資料の「オプション・フィーチャー」にリストされているオプション・フィーチャー。
  - 各国特有の SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 電源ケーブル。フィーチャー・コードは、9716、9717、9718、9719、9720、9721、9722、9723、9725、9726、9731、9732、9733、9734、9735、9736、または 9737。
3. フィーチャー・コードに対応する正しい部品セットが届いていることを確認してください。特に断り書きがない限り、フィーチャー・コードの内容はメイン・ボックスに入っています。
  - フィーチャー・コード 3001 および 3002 では、同じ部品が配送されます。以下にリストされている部品が届い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 2145-SV1 ノード
    - 部品番号 01EJ334: SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 レール・キット、数量 1
    - 部品番号 01EJ335: SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリー、数量 1
    - サポート・レール・キットのボックスには複数のコンポーネントが入っています。以下の品目が届いていることを確認してください。
      - 左側のレール 1 個
      - 右側のレール 1 個
      - 4 つの M6 ねじ
  - フィーチャー・コード 9716、9717、9718、9719、9720、9721、9722、9723、9725、9726、9731、9732、9733、9734、9735、9736、および

9737 には、出荷時に電源ケーブルが 1 本付属しています。ラック・マウント型電力配分装置に接続する場合を除き、お客様の場所に適合した電源プラグを使用してください。

- SAN ボリューム・コントローラーの資料: 同梱物 (2145-SV1 ノードのペアごとに 1 箱の資料):
  - SAN ボリューム・コントローラー 資料 CD
  - SAN ボリューム・コントローラー はじめにお読みください
  - *IBM Systems Safety Notices* CD
  - *IBM SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-SV1 ハードウェアの取り付けガイド*
  - 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 CD のライセンス情報
  - 「SAN ボリューム・コントローラー保証の内容と制限」小冊子
  - 環境に関する注意事項 CD
  - マシン・コードに関する IBM ライセンス情報
  - その他の各種パンフレット

ファイバー・チャネル接続用のフィーチャー・コード 5305、または 5325 を注文しない場合、独自に光ファイバーのファイバー・チャネル・ケーブルを準備する必要があります。1 つのアダプターにつき 4 本のケーブルを使用できるようにしてください。

フィーチャー・コード AH12 を注文し、イーサネット接続用のフィーチャー・コード 5305 および 5325 または ACSS を注文しない場合、お客様は、独自に OM2 または OM3 光ファイバー・ケーブルを準備する必要があります。1 つのノードにつき 4 本のケーブルを使用できるようにしてください。

少なくとも 1 つのネットワーク・アダプター・フィーチャー・コード AH14 または AH12 が各 2145-SV1 に取り付けられています。

注: 部品番号とフィーチャー・コードは、SAN ボリューム・コントローラーのリリースによって変わることがあります。ここにリストされている番号は、お客様が受け取ったものと必ずしも同じではない場合があります。

---

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードを取り付けるには、いくつかの作業を実行する必要があります。

### このタスクについて

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードの取り付けは、以下の作業で構成されます。

1. サポート・レールを分割し、一方の部分をノードに接続し、他方の部分をラックに接続
2. ラックにノードを取り付け、サポート・レールを再結合
3. ラック・キャビネットへのケーブル・マネジメント・アームの取り付け



## 取り付けのガイドライン

2145-SV1 ノード用のサポート・レールを取り付ける前に、以下のガイドラインを検討してください。

- ラック内部の温度がいずれかの ラック・マウント型デバイスに対する製造者推奨の最大周辺温度を超えるようなラックには、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。
- 回路の過負荷によって電源配線や過電流保護が破損しないように、電源回路への機器の接続は適切に行うようにしてください。
- デバイスは、ラックが安定し、ひっくり返らないように、ラック・キャビネットの下部側から取り付けるように計画してください。
- 最も重い装置は、ラック・キャビネットの下部に取り付けるようにしてください。

## サポート・レールの取り付け: 2145-SV1

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードをラックに取り付けるには、事前にサポート・レールを取り付けておく必要があります。

### 手順

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. レール・マウント・ピン、M5 ねじ、M5 ワッシャーを含め、レールの取り付けに使用されるハードウェアを見つけます。後の取り付けプロセスで使用するために、そのハードウェアを取っておいてください。
2. 22 ページの図 18 に示されているように、(取り付けのノードに応じて) ラック内の使用可能な 2U スペースを選択します。

注: SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1を取り付ける場合、必ず、ラックの 2U 域の下段 U にスライド・レールを取り付けてください。

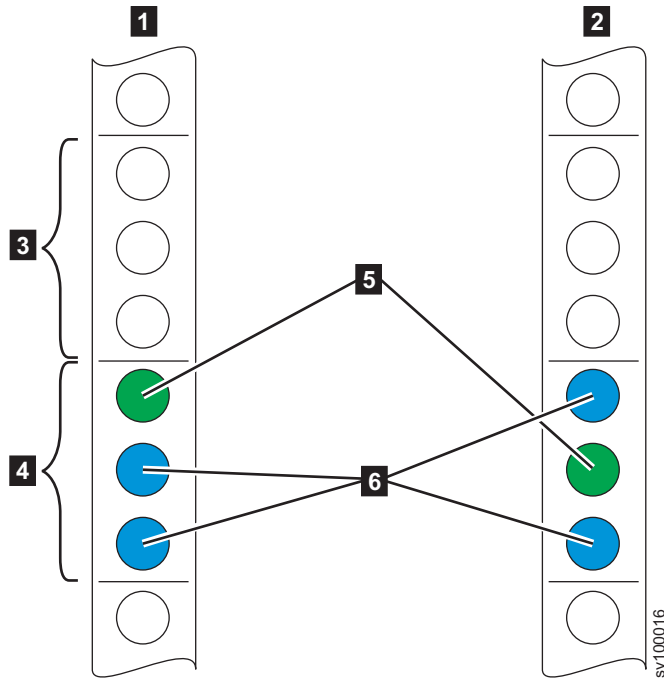


図 18. ラック・スペースの識別

- 1** 前面
- 2** 背面
- 3** 上部 U (2U システムの場合)
- 4** 下段 U
- 5** エンクロージャーをラックに固定するためのオプションのねじの位置
- 6** ラック・マウント・ピンの位置

3. 図 19 に示すように、3 つの部分から成る 1 本のレールの内部セクションを切り離します。

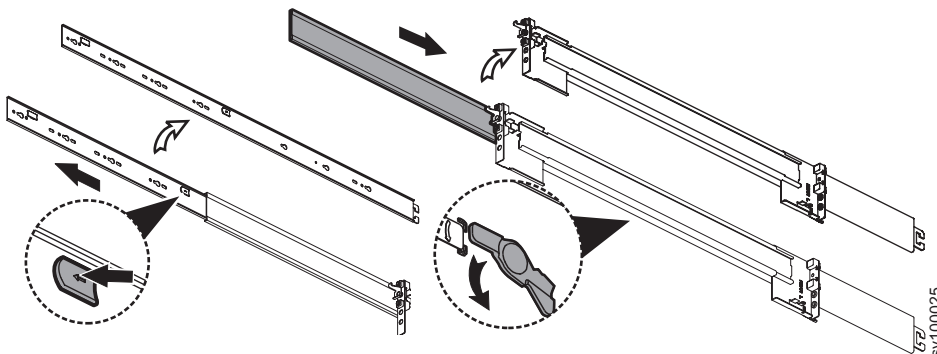


図 19. レールの内部セクションの切り離し

- a. タブを前方に引きます。
- b. 回転プレートを上に向けます。
- c. 中央のセクションをスライドさせて戻します。

4. レールの内部セクションをシャーシに取り付けます。ねじは不要です。内部セクションの穴をアプライアンスの側面のピンの頭に合わせてから、レールをアプライアンスの後方にスライドさせてロックします (図 20 を参照)。

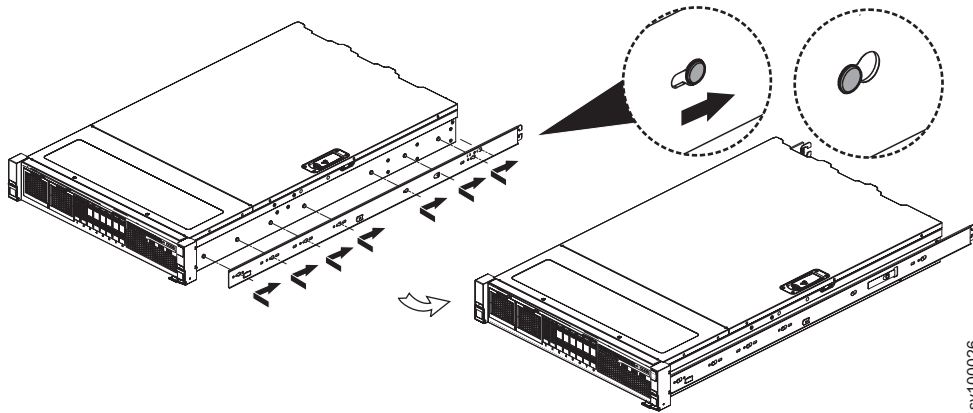


図 20. シャーシへのレールの内部セクションの取り付け

5. 反対側のレールについても、ステップ 3 (22 ページ) から 4 を繰り返します。
6. 以下の図に示されているように、レールの外部セクションを前面フレームに取り付けます。

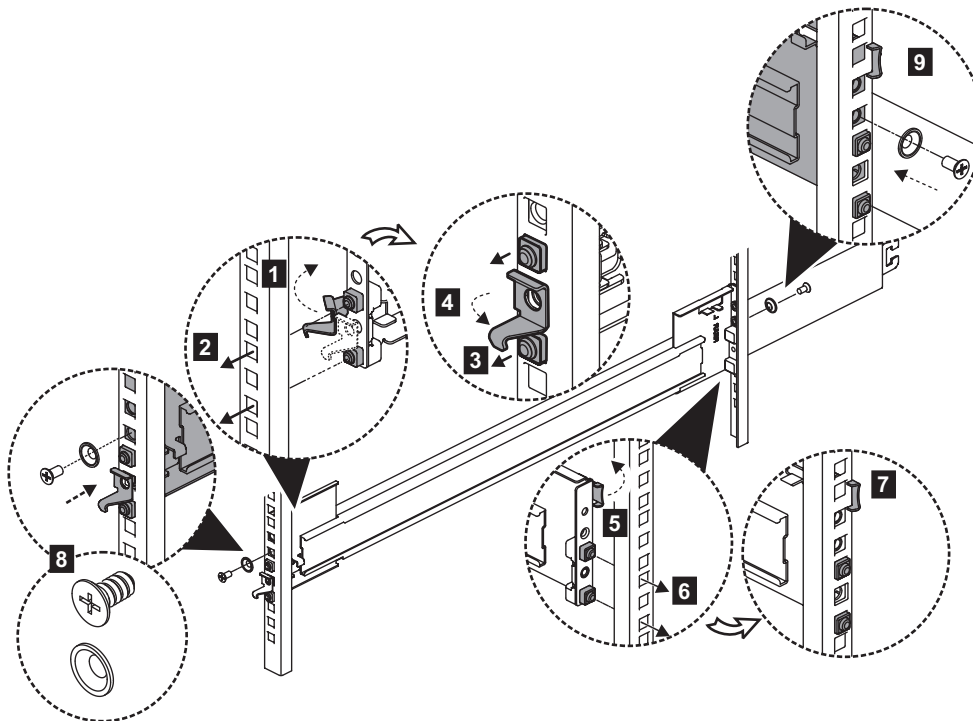


図 21. フレームへのブラケット・アセンブリーの取り付け

- a. 前面のラッチ・フックを開きます ( **1** )。
  - b. 工具を使用しないレール・マウント・ピンを前面のラック・ポストに合わせます ( **2** )。
  - c. カチッと音がするまでレール・マウント・ピンを所定の場所に収めます ( **3** )。
  - d. 前面のラッチ・フックを閉じます ( **4** )。
7. 23 ページの図 21 に示すように、レールの外部セクションを背面フレームに取り付けます。
- a. 背面のラッチ・フックを開きます ( **5** )。
  - b. カチッと音がするまで背面ブラケットを背面フレームの所定の位置に収めます ( **6** )。
  - c. 背面のラッチ・フックを閉じます ( **7** )。
8. M5 x 10 mm ねじと M5 ワッシャーを使用して、前面ブラケットを前面フレームに固定します ( **8** )。
9. M5 x 10 mm ねじと M5 ワッシャーを使用して、背面ブラケットを背面フレームに固定します ( **9** )。
10. 反対側のレールについても、ステップ 6 (23 ページ) から 9 を繰り返します。

## ラックへの **SAN** ボリューム・コントローラー **2145-SV1** の取り付け

サポート・レールを取り付けたら、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードをラックに取り付けることができます。

### 始める前に

#### 注意:

装置の取り付け時にラックが前方に傾く危険を避けるため、装置を取り付けるラックの安全上の予防措置をすべて守ってください。

#### 注意:

この部品または装置の重量は、**18 から 32 kg** です。この部品または装置を安全に持ち上げるには、**2 人** が必要です。 (C009)

### 手順

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードをラックに取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 両側で外部セクションからレールの中央セクションを完全に伸ばして、所定の位置にロックします。

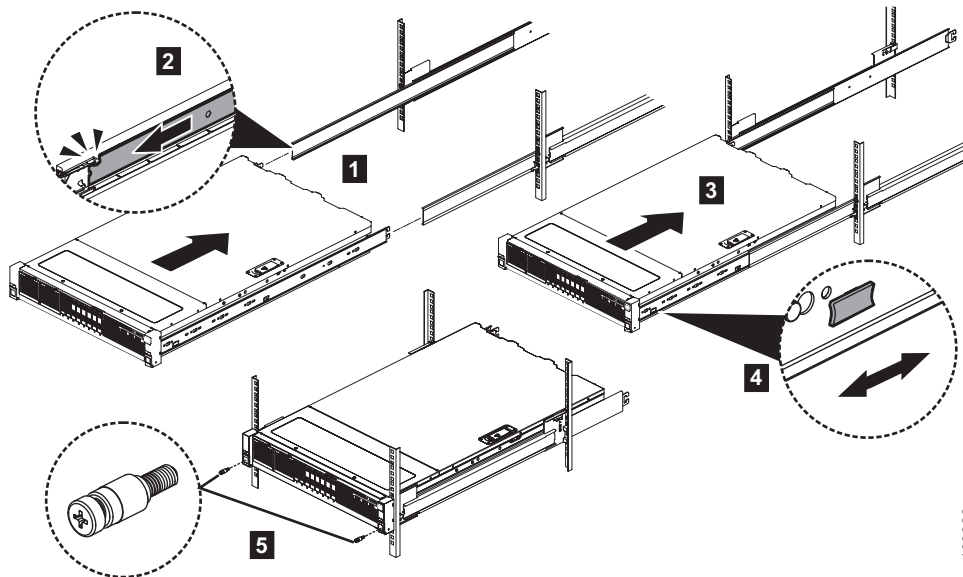


図 22. ラックへのシャーシの挿入

2. ボール・ベアリング・リテーナーがレールの中央セクションの前にあることを確認します。
3. 複数の人の助けを借りて、レールの内部セクション (シャーシに取り付けられている) が中央セクションの位置と合うまでシャーシを持ち上げます (1)。
4. シャーシと内部メンバーが停止するまで、レールの中央セクションに挿入します (2、3)。
5. 解放タブを引くか押して、ロックを解除してから (4)、シャーシをラックに戻します。
6. シャーシが取り付けられた状態でラックを配送する場合は、ラックを配送する前にシャーシの前面で配送用ねじを締めます (5)。

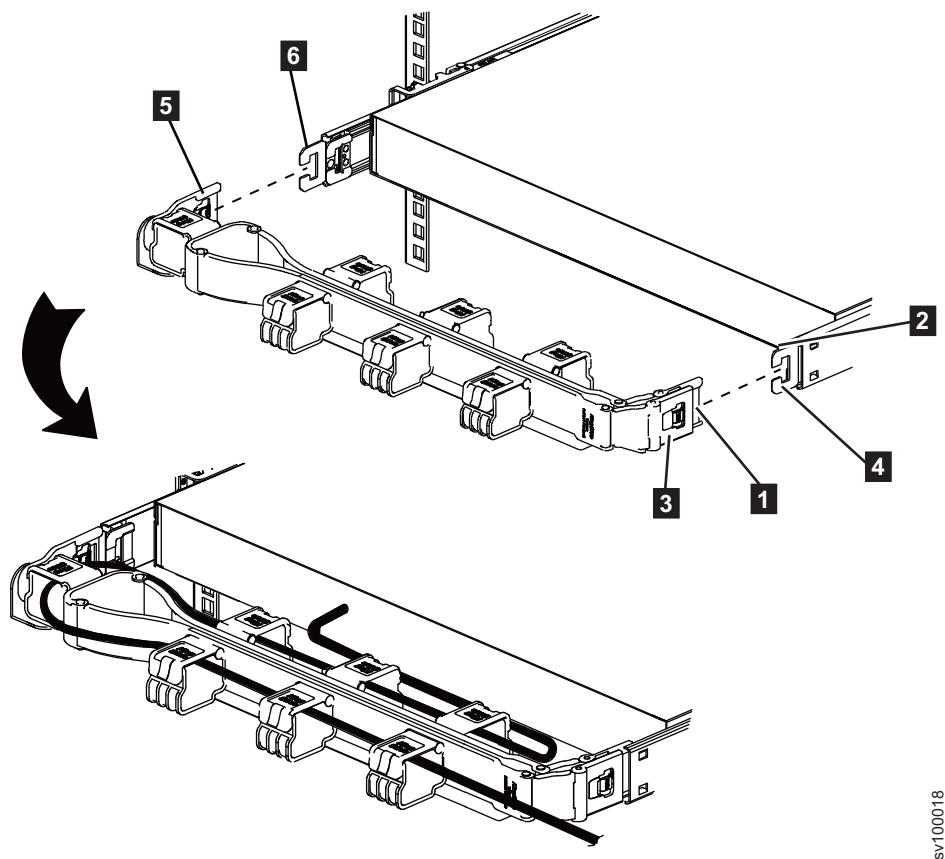
## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 用のケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリの取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 では、ケーブル・マネジメント・アーム (CMA) アセンブリを使用して、電源ケーブルおよびデータ・ケーブルの配線と固定をします。

### このタスクについて

- CMA アセンブリはノードのどちら側に取り付けてもかまいません。
- 正しく機能させるために、CMA アセンブリの内側のレールが上になるようにする必要があります。

26 ページの図 23 は、CMA アセンブリの取り付けに使用する部品を示しています。



sv100018

図 23. SAN ポリウム・コントローラー 2145-SV1 CMA アセンブリーの取り付け用の部品

- 1** CMA 内部コネクタ
- 2** 内部メンバーの CMA コネクタ・ベース
- 3** CMA 外部コネクタ
- 4** 外部メンバーの CMA コネクタ・ベース
- 5** 中央本体の横の CMA コネクタ
- 6** 外部メンバーの CMA コネクタ・ベース

#### 注意:

ループ・ストラップは輸送のために **CMA** クロスバーに結合されなければなりません。システムが最終の宛先に到達した後、ループ・ストラップを取り外してください。

#### 手順

CMA アセンブリーを取り付けるために、以下のステップを実行します。

1. オプション: 必要に応じて、ノードに接続するケーブルの配線に合わせて CMA の左右の向きを逆にします。アームの向きを逆にするには、以下のステップを実行します。
  - a. 27 ページの図 24 で「PUSH」のマークが付いているボタンを押します。

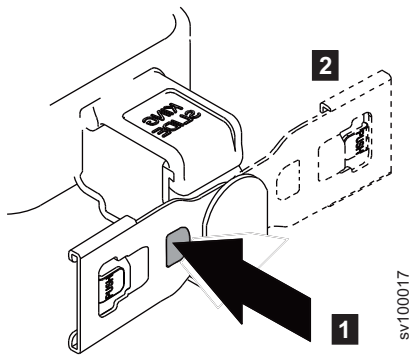


図 24. アセンブリーの向きの反転

- b. コネクタを 180 度回転させます。
2. 次の図のように、CMA 内部コネクタ (1) を内部メンバー上の CMA コネクタ・ベース (2) に取り付けます。

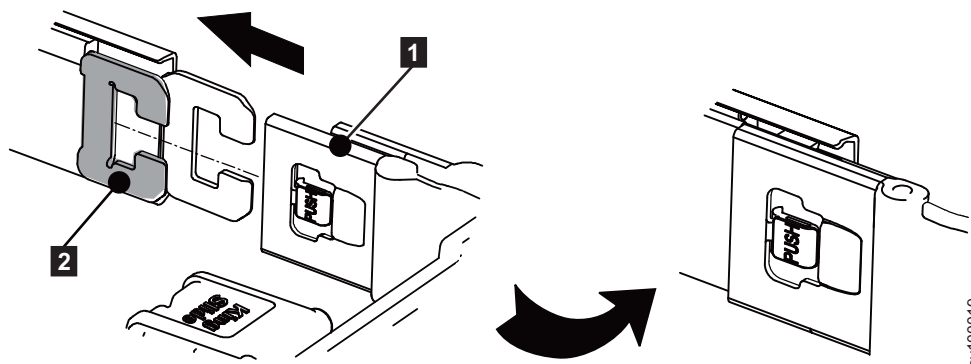


図 25. 内部メンバーの取り付け

3. 次の図のように、CMA 外部コネクタ (3) を外部メンバー上の CMA コネクタ・ベース (4) に取り付けます。

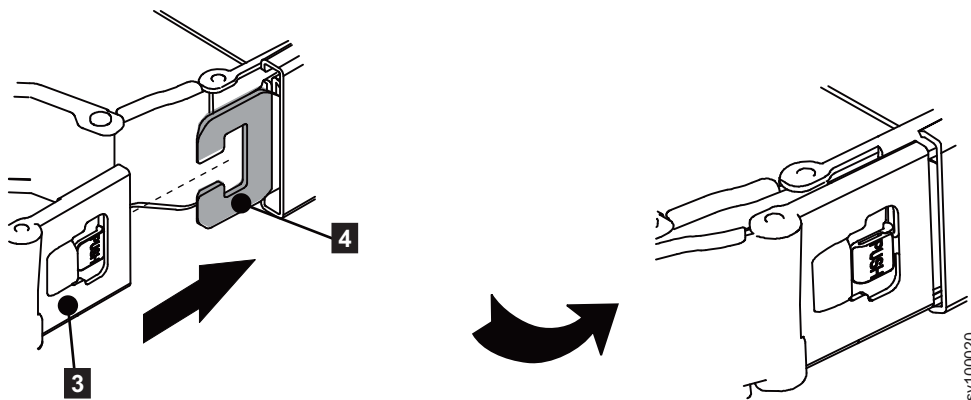


図 26. 外部メンバーの取り付け

4. 次の図のように、反対側の CMA コネクタ ( **5** ) を反対側の外部 CMA コネクタ・ベース ( **6** ) に取り付けます。

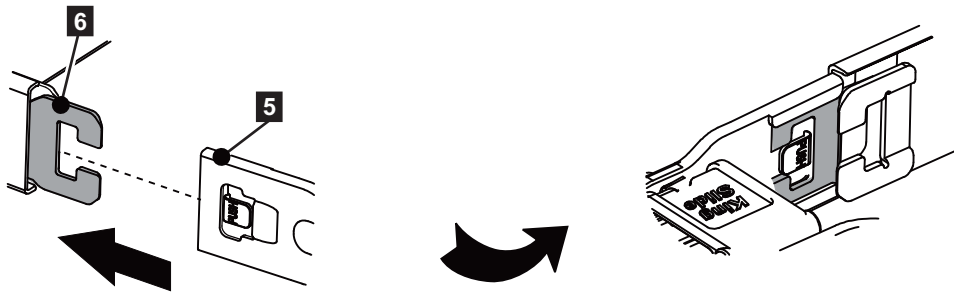


図 27. その他の外部メンバーの取り付け

5. ケーブルを接続し、配線します。
  - a. 電源コードおよびその他のケーブルをノードの背面に接続します。
  - b. CMA 上のケーブルおよび電源コードを配線し、ケーブル・タイまたは面ファスナーで固定します。

注:

- ケーブル・ストラップの位置は、システムによって異なる場合があります。
- システムの背面にあるケーブル・ストラップを使用してケーブルを保持し、ケーブルがたるまないようにします。
- CMA が動いたときにケーブルが張りすぎないように、すべてのケーブルに遊びを持たせます。

## **SAN およびイーサネット・ネットワークへの SAN ボリューム・コントローラ 2145-SV1 の接続**

SAN ボリューム・コントローラ 2145-SV1 を SAN に接続するには、その前に、イーサネット・ケーブルおよびファイバー・チャネル・ケーブルを接続する必要があります。

### **始める前に**

ケーブル接続表を参照して、イーサネット・ケーブルとファイバー・チャネル・ケーブルを接続する場所を確認します。

SAN ボリューム・コントローラ 2145-SV1 には 3 本までの RJ45 イーサネット・ケーブルを接続できます。ケーブル接続表に、接続するケーブルの番号が示されています。イーサネット・ポート 1 から始めて、番号順にポートに接続します。

### **手順**

SAN ボリューム・コントローラ 2145-SV1 を SAN およびイーサネット・ネットワークに接続するには、以下の手順を完了します。

1. SAN ボリューム・コントローラ 2145-SV1 の背面にあるイーサネット・ポートにイーサネット・ケーブルを接続します。ポート 1 からポート 3 は標準で



す。iSCSI 通信用に適切なイーサネット・スイッチに 10 Gbps 光イーサネット・アダプターを接続する必要がある場合は、イーサネット・ポートの 4 から 7 も使用可能です。次の図は、これらのイーサネット・ポートを示しています。

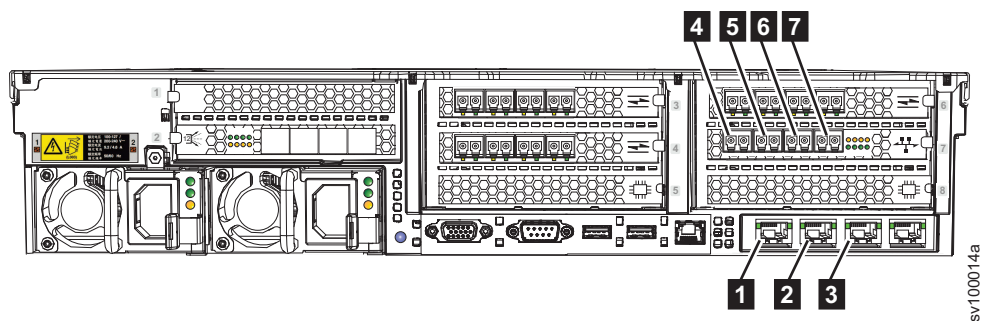


図 28. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面にあるイーサネット・ポート

- 1 - 3** 10 Gbps イーサネット・ポート 1 から 3
- 4 - 7** 10 Gbps 光イーサネット・ポート 4 から 7
- 2. イーサネット・ケーブルのもう一方の端を、イーサネット・ハブまたはスイッチの正しいコネクタに接続します。
- 3. オプション: ファイバー・チャネル・フィーチャーが取り付けられている場合、構成で必要ならばファイバー・チャネル・ケーブルをファイバー・チャネル・ポートに接続することができます。図 29 は、スロット 3、4、および 6 に 16 Gbps ファイバー・チャネル・アダプターが取り付けられている装置の例を示しています。10 Gbps 光イーサネット・アダプターは Fibre Channel over Ethernet (FCoE) 通信に使用され、スロット 7 に取り付けられて追加のファイバー・チャネル・ポートを提供します。

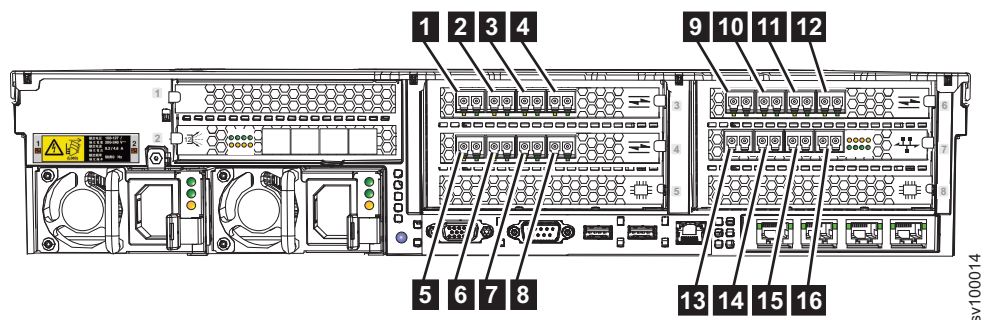


図 29. ファイバー・チャネル・ポート

- 1 - 16** ファイバー・チャネル・ポート 1から 16

**重要:** ファイバー・チャネル・ケーブルを配線するとき、ケーブル・ストラップを締め付けたり、76 mm より小さい半径に折り曲げてはなりません。

- 4. ファイバー・チャネル・ケーブルのもう一方の端を、ファイバー・チャネル・スイッチの正しいコネクタに接続します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1の取り付けの検査

取り付けの完了後、取り付けを検査する必要があります。

### 始める前に

この作業では、システムをラックに取り付け、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) およびイーサネットに接続した後で、取り付けを検査する方法を示しています。

注: なんらかの時点でシステムが説明どおり作動しなくなった場合は、別の保守分析手順 (MAP) が指定されていない限り、「IBM SAN ボリューム・コントローラー トラブルシューティング・ガイド」の『MAP 5000:』を参照してください。

### 手順

取り付けを検証するには、以下の手順を実行します。

1. 電流が通じている AC 電源に電源機構 1 と電源機構 2 を接続します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源がオンになります。数秒後に電源 LED が点灯しますが、1 分後に明滅し続ける場合は、電源制御ボタンを押します。LED が点灯しない場合は、「IBM SAN ボリューム・コントローラー トラブルシューティング・ガイド」の『MAP 5000』を参照して、問題を修復します。

注: ソフトウェアをインストールする必要はありません。ノードは自動的にブートします。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 は、拡張された一連の電源オン自己診断テストを実行します。ノードは、パワーオン後に最大 5 分間、アイドル状態のように見えることがあります。

図 30 は、インストール済み環境を検証するためのフロント・パネルのコントロール・ボタンとインディケーターを示します。31 ページの図 31 は、オペレーター情報パネルの詳細な説明です。

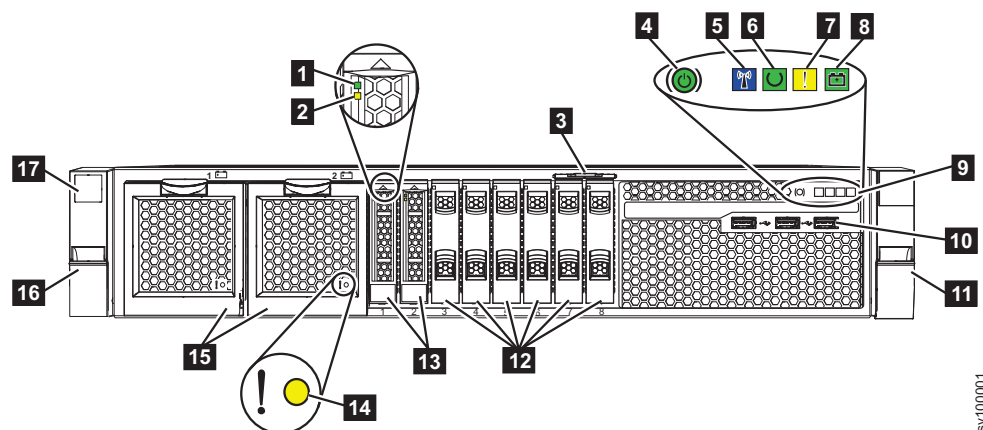


図 30. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル

#### **1** ブート・ドライブ・アクティビティー LED

- 2** ブート・ドライブ状況 LED
- 3** 11S シリアル番号を示すプルアウト・タブ
- 4** 電源制御ボタンおよび電源オン LED
- 5** 識別 LED
- 6** Node status LED
- 7** ノード障害 LED
- 8** バッテリー状況 LED
- 9** オペレーター情報パネル
- 10** フロント USB ポート 1 から 3
- 11** 右側のラッチ (シャーシを解除してレール上でスライドさせます)
- 12** ドライブ・スロット・フィラー (スロットを空のままにすることはできません)
- 13** ブート・ドライブ
- 14** バッテリー障害 LED
- 15** バッテリー
- 16** 左側のラッチ (シャーシを解除してレール上でスライドさせます)
- 17** マシン・タイプとモデル (MTM) およびシリアル番号

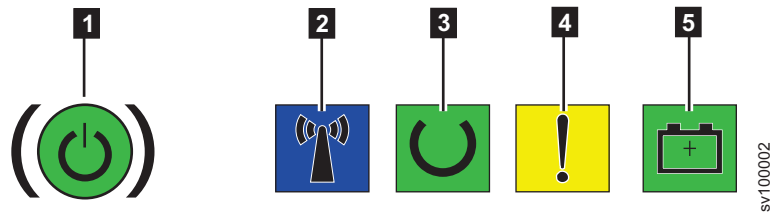


図 31. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 オペレーター情報パネル

- 1** 電源制御ボタンおよび電源オン LED
  - 2** 識別 LED
  - 3** ノード状況 LED
  - 4** ノード障害 LED
  - 5** バッテリー状況 LED
2. ノードがエラーなしでブートすることを確認します。ノード状況 LED はゆっくり明滅し、ノード障害 LED はオフになっている必要があります。ノード障害 LED が点灯している場合は、資料の『トラブルシューティング』セクションを参照してください。バッテリー充電が少ないとき、バッテリー状況 LED が明滅します。バッテリーが完全に充電されると、バッテリー状況 LED はオンになります。バッテリー障害 LED はオフになっている必要があります。

## タスクの結果

これで、SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアの取り付けは完了しました。ソフトウェアのインストールは不要です。

## 次のタスク

38 ページの『ラックへのオプションの 2U SAS 拡張エンクロージャーの取り付け』の手順に進み、続いて 155 ページの『第 5 章 SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 システムの初期化』に進みます。

---

## 第 3 章 オプションの 2U SAS 拡張エンクロージャーの取り付け

オプションの SAS 拡張エンクロージャーは、システム内の各入出力グループに最大 20 個接続することができます。5U SAS 拡張エンクロージャーを取り付ける場合は、以下の章を参照してください。

オプションの SAS 拡張エンクロージャーの取り付けには、以下のステップが必要です。

1. SAS 拡張エンクロージャーのサポート・レールの取り付け
2. ラックへのオプションの SAS 拡張エンクロージャーの取り付け
3. オプションの SAS 拡張エンクロージャーと 2145-SV1 との接続

---

### 2U SAS 拡張エンクロージャーのサポート・レールの取り付け

2U SAS 拡張エンクロージャーを取り付ける前に、最初にサポート・レールを取り付ける必要があります。

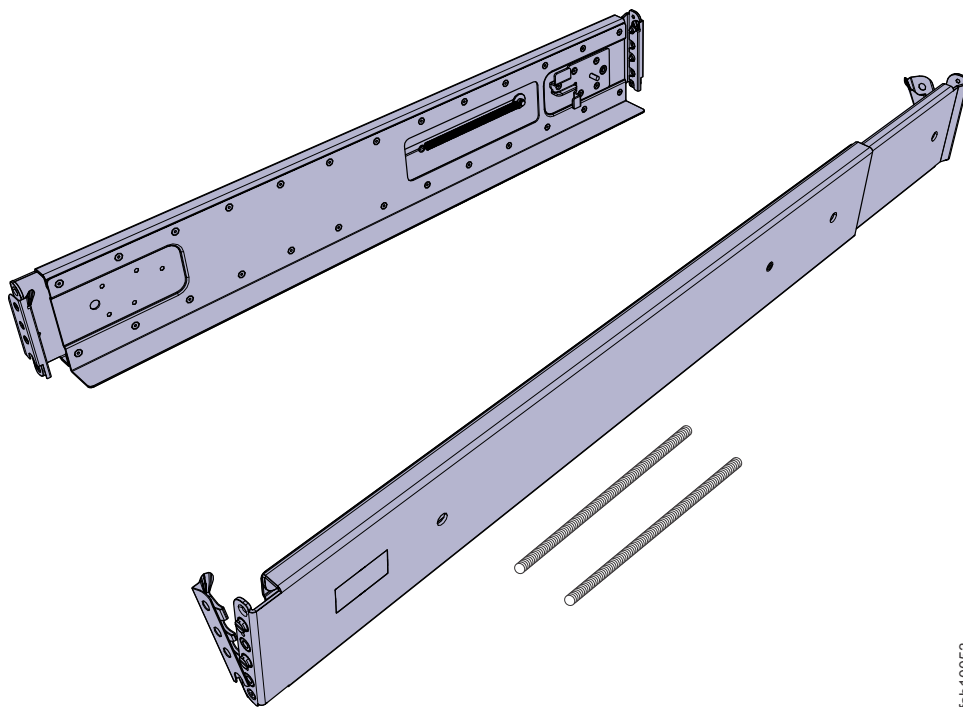
#### 始める前に

注: オプションの SAS 拡張エンクロージャーは、システム内の各入出力グループに最大 20 個接続することができます。お客様が記入した計画ワークシートを参照してください。

#### 手順

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. 拡張エンクロージャー・レールを見つけてます ( 34 ページの図 32)。 レール・アセンブリーは、ラック・キャビネットに取り付ける必要がある 2 つのレールから構成されます。



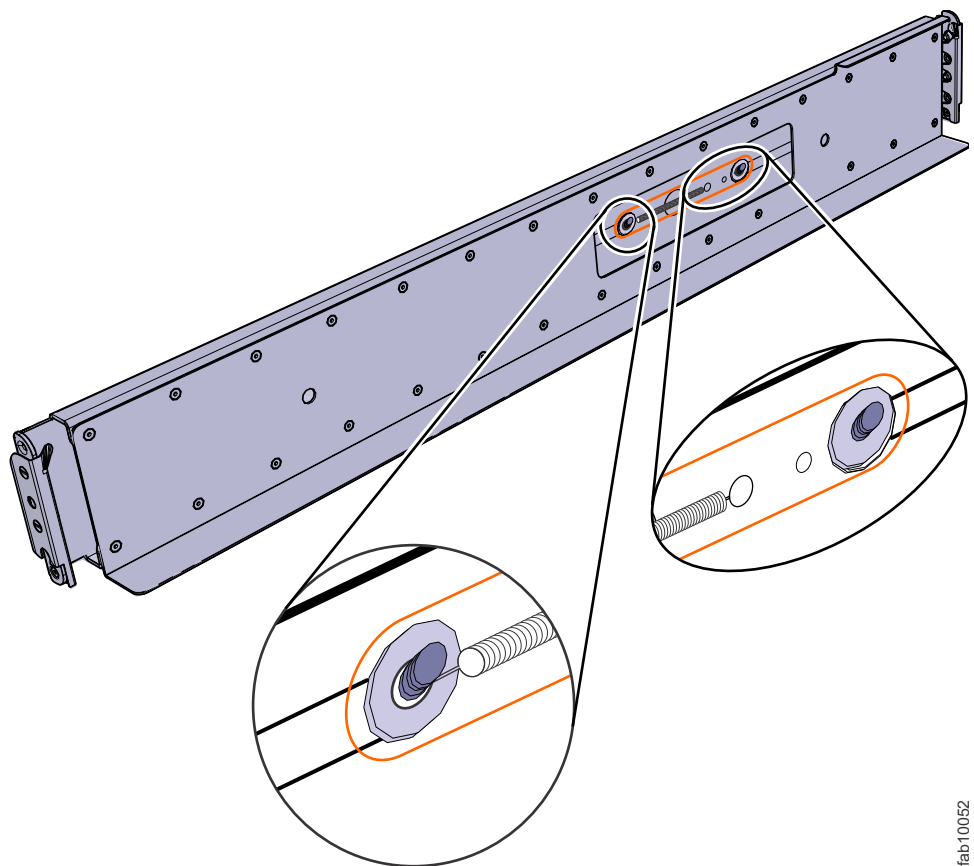
fab10053

図 32. 拡張エンクロージャー、サポート・レール

2. 2 つのレール・スプリング、ブラケット・ピン 8 本のセットを 2 組、および 2 本の M5 ネジを含め、レールの取り付けに使用されたハードウェアを見つけます。後の取り付けプロセスで使用するために、そのハードウェアを取っておいてください。
3. 各レール上にスプリングを取り付けます。
  - a. レールを全長まで伸ばします。
  - b. スプリングの一方のループ端をレールの内側の片方のスタッドに押し込みます。( 35 ページの図 33 を参照)。

注: レールの一部のモデルには、レールの外側にスタッドがあります。

- c. スプリングを少しずつ伸ばし、スプリングの他方のループ端をレールの内側にあるもう一方のスタッドに押し込みます。



fab10052

図 33. レール・スプリングの取り付け

4. ラック・キャビネットの前面で作業する場合、サポート・レールを取り付けるラック内に 2 個の標準ラック・ユニット (2U) 分のスペースが確保されていることを確認します。 36 ページの図 34 は、前面の取り付け穴が識別された、2 つのラック・ユニットを示しています。

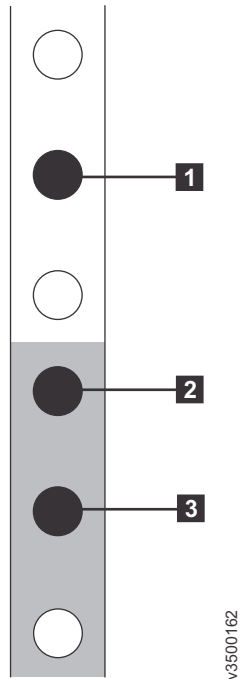


図 34. ラックの前面のホール位置

- **1** 上段のレール・マウント・ブラケット・ピン
  - **2** 下段のレール・マウント・ブラケット・ピン
  - **3** ラック・マウント用のねじ穴
5. 各レールの前面ブラケットと背面ブラケットに、適切なブラケット・ピンが取り付けられていることを確認します。各レールには、4 個の中サイズのピンが事前に取り付けられています (前面ブラケットに 2 個と背面ブラケットに 2 個)。大きいピンと小さいピンは別個に提供されます。ご使用のラックの取り付け穴に適したピンを使用してください (表 9 を参照)。

表 9. ラック用のブラケット・ピンの選択

取り付け穴	ブラケット・ピン
丸い、ねじ山なし	事前に取り付けられている中サイズのピンを使用します。
丸い、ねじ山あり	中サイズのピンのねじを緩めて、レールに付属の小さいサイズのピンに取り替えます。
四角	中サイズのピンのねじを緩めて、レールに付属の大きいサイズのピンに取り替えます。

6. レールの両端で、タブ **1** をつかみ、しっかりと引いて、ヒンジ・ブラケットを開きます (37 ページの図 35を参照)。



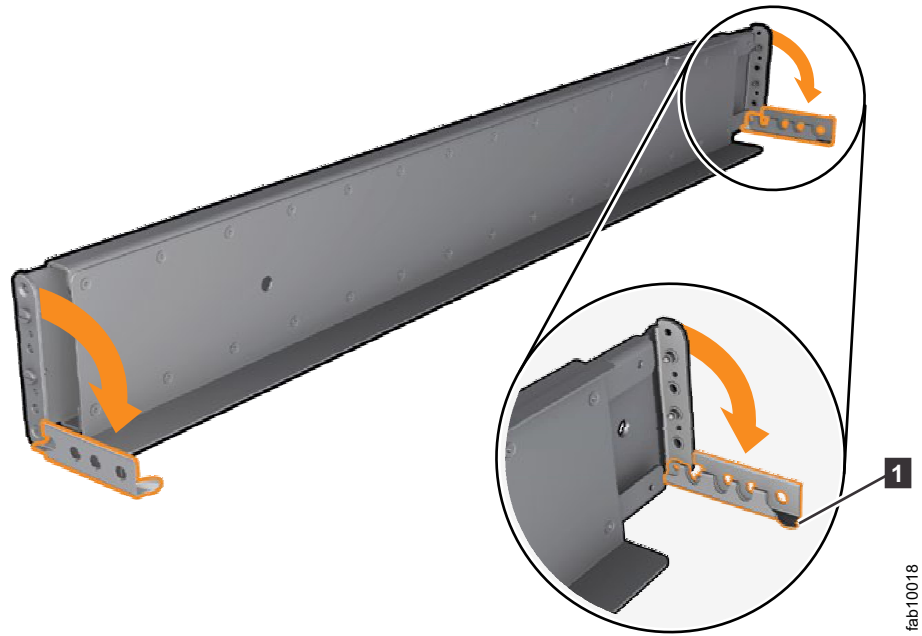


図 35. ヒンジ・ブラケットを開く

7. レール・ブラケットの穴を、前部および後部のラック・キャビネット・フランジ上の穴に位置合わせします。 ラック・キャビネットの内側でレールの位置が合っていることを確認します。
8. レールの後部で、2 つのブラケット・ピンをラック・フランジの穴に押し込みます。
9. 後部のヒンジ・ブラケットを閉めて、レールをラック・キャビネット・フランジに固定します。 (図 36 を参照)。

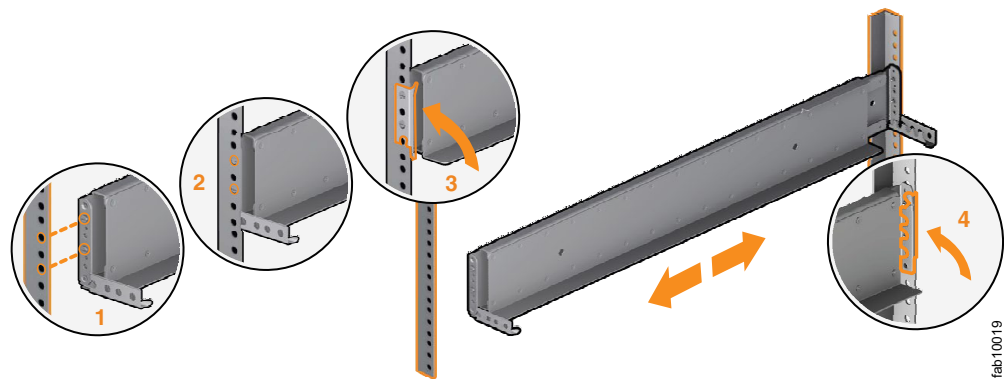


図 36. ヒンジ・ブラケットを閉じる

10. レールの前部で、2 つのブラケット・ピンをラック・フランジの穴に押し込みます。
11. 前部のヒンジ・ブラケットを閉めて、レールをラック・キャビネット・フランジに固定します。 (図 36 を参照)。
12. ラック・キットに付属の M5 ねじを使用して、レールの後部をラック後部のフランジに固定します。

13. 反対側のレールをラック・キャビネットに固定するために、上記のステップを繰り返します。
14. 追加の拡張エンクロージャーごとに、この手順を繰り返してレールを取り付けます。

---

## ラックへのオプションの **2U SAS** 拡張エンクロージャーの取り付け

2145-12F または 2145-24F の SAS 拡張エンクロージャーは、別個のラックに取り付けることも、SAN ボリューム・コントローラー・ノードと同じラックに取り付けることもできます。

### このタスクについて

注: オプションの SAS 拡張エンクロージャーは、SAN ボリューム・コントローラー・ノード (入出力グループ) の各ペアに最大 20 個接続することができます。

注意:

- **SAS** 拡張エンクロージャーを持ち上げてラックに取り付けるには、少なくとも 2 人で作業する必要があります。
- **SAS** 拡張エンクロージャーは、エンクロージャーに付属のレールにのみ取り付けます。
- ラックの安定性を確保するために、ラックの下部から順に取り付けます。ラックの上部から下に向けて空にします。

### 手順

オプションの SAS 拡張エンクロージャーを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. ドライブ・アセンブリーの両端のエンクロージャー・エンド・キャップを取り外します。エンクロージャー・エンド・キャップは、ハンドルをつかんでエンド・キャップの下部を引き離し、次にエンクロージャー上部のタブから解放することで取り外します。( 39 ページの図 37 を参照)。

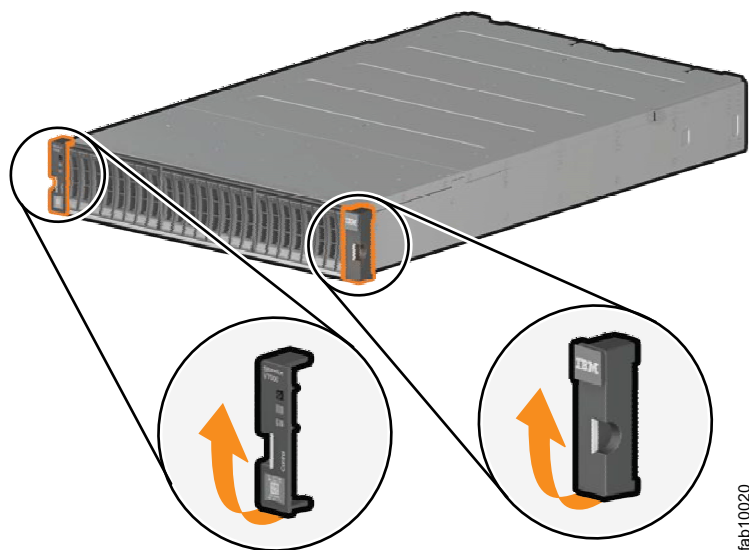


図 37. エンクロージャー・エンド・キャップの取り外し

2. エンクロージャーの位置をラック・キャビネットの前面に合わせます。
3. エンクロージャーが完全に挿入されるまで、レールに沿って注意深くエンクロージャーをラックにスライドさせます(図 38 を参照)。

注: レールは、部分的に挿入されたエンクロージャーを保持するようには設計されていません。エンクロージャーは常に、完全に挿入された位置でなければなりません。

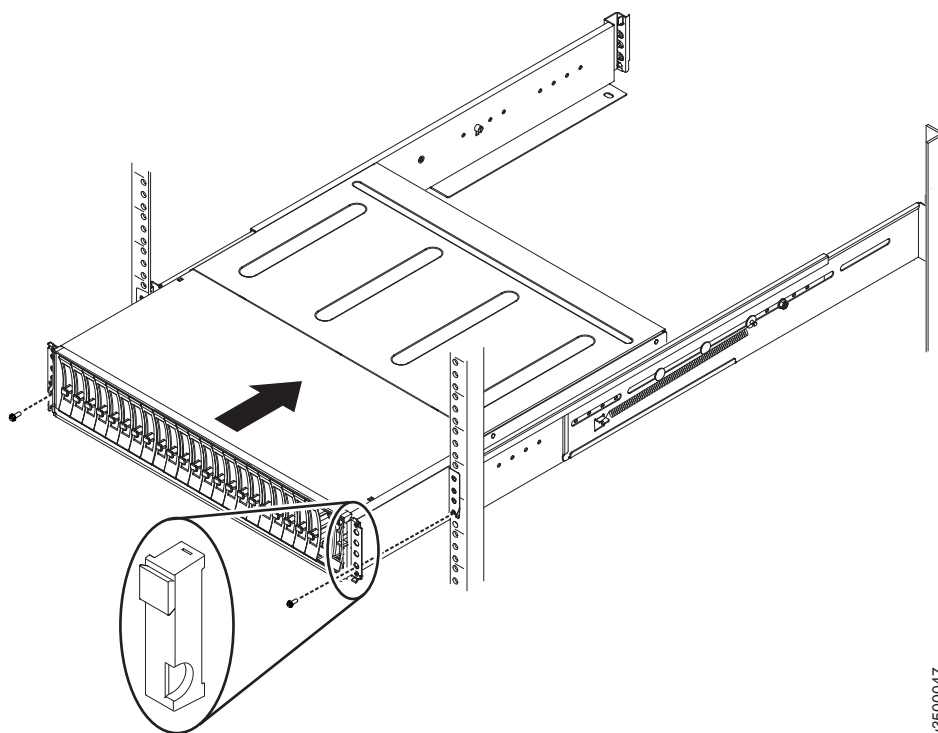


図 38. エンクロージャーのラックへの挿入

4. ねじでエンクロージャーをラック・マウントねじ穴に固定します。
5. 左右のエンド・キャップを再取り付けします。 39 ページの図 38 を参照してください。左側のエンド・キャップには、エンクロージャーの端にある状況 LED (発光ダイオード) と位置合わせするインディケーター・ウィンドウがあります。
  - a. エンド・キャップのシリアル番号がエンクロージャー背面のシリアル番号と一致していることを確認してください。
  - b. エンド・キャップ上部のスロットをシャーシ・フランジ上のタブにはめ込みます。
  - c. エンド・キャップを、カチッと音がして所定の位置に収まるまで下に回転させます。
  - d. エンド・キャップ内側の面がシャーシとぴったり重なっていることを確認します。
6. 追加の SAS 拡張エンクロージャーを取り付ける場合は、上記の手順を繰り返して、取り付けを完了してください。

---

## オプションの 2U SAS 拡張エンクロージャーと 2145-SV1 との接続

SAS 拡張エンクロージャーをラックに取り付けた後、それらのエンクロージャーを、今後それらを使用する入出力グループ内の各 2145-SV1 ノードに接続する必要があります。

### このタスクについて

このタスクが適用されるのは、拡張エンクロージャーを取り付ける場合です。システム内のノードの各ペアは、最大 20 個の拡張エンクロージャーを管理できます。

注: SAS ケーブルを挿入する際には、コネクターの向きが正しいことを確認してください。

- 拡張エンクロージャーに接続するときは、青色のプルタブはケーブルの下側になればなりません ( 41 ページの図 39 の **1** )。
- 2145-SV1 に接続するときは、青色のプルタブがコネクターの上側になればなりません ( 41 ページの図 39 の **2** )。
- カチッと音がして所定の位置に収まるまで、静かにコネクターを挿入します。抵抗を感じる場合は、おそらくコネクターが誤った方向を向いています。無理に押し込まないでください。
- コネクターは、正しく挿入されていると、タブを引くだけで取り外せます。

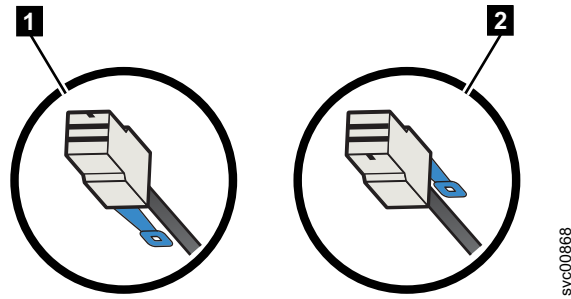


図 39. SAS ケーブル・コネクタの向き

- 1** 2145-24F または 2145-12F SAS 拡張エンクロージャーの場合の正しい向き
- 2** 2145-SV1 ノードまたは2145-92F SAS 拡張エンクロージャーの場合の正しい向き

SAS ポートにケーブルを接続する場合は、以下のガイドラインに留意してください。

- 拡張エンクロージャーの左側のキャニスターのポートと右側のキャニスターのポートとの間をケーブルで接続することはできません。
- 交換可能ユニットの取り外しまたは挿入時にケーブルが損傷するリスクを軽減するために、ケーブルが適切に取り付けられていることを確認してください。
- フラッシュ・ドライブ・アレイからノードを切断する危険を避けるために、SAS ケーブルは、ケーブル管理アームを通して配線する必要があります。このステップは、ノードが エンクロージャーに接続されているときにそのレールから滑り落ちた場合に SAS ケーブルが損傷しないように保護する上でも役立ちます。
- 次のコンポーネントにアクセスできるようにケーブルを配置します。
  - イーサネット・ポート (技術員用ポートを含む)。技術員用ポートは、パーソナル・コンピューターに直接接続してシステムの初期セットアップを行うために使用されます。このポートは、システムのサービス・アクションを実行するためにも使用できます。
  - USB ポート。USB ポートは、システムの初期化用の実行可能ファイルを含む USB フラッシュ・ドライブを使用して、システムの初期化やサービス関連のタスクを実行するために使用できます。
  - ファイバー・チャネル・ポートおよび Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ポート。ホストおよび外部ストレージの接続用に、ご使用のシステムにオプションのファイバー・チャネルおよび FCoE アダプターが取り付けられている場合は、これらのポートにアクセスできることを確認してください。
  - ノードとエンクロージャー自体。保守を行うため、および 2 人以上の人員で安全にコンポーネントの取り外しおよび交換を行うために、ハードウェアに手が届く必要があります。

## 手順

1. 以下の図に示すようにケーブルを取り付けます。この図は、SAS エンクロージャーと各 2145-SV1 との間のケーブル接続を示すために提供されていることに注意してください。これは、キャビネット/ラック内のデバイスの正確なラック取り付け順序を表すものではありません。

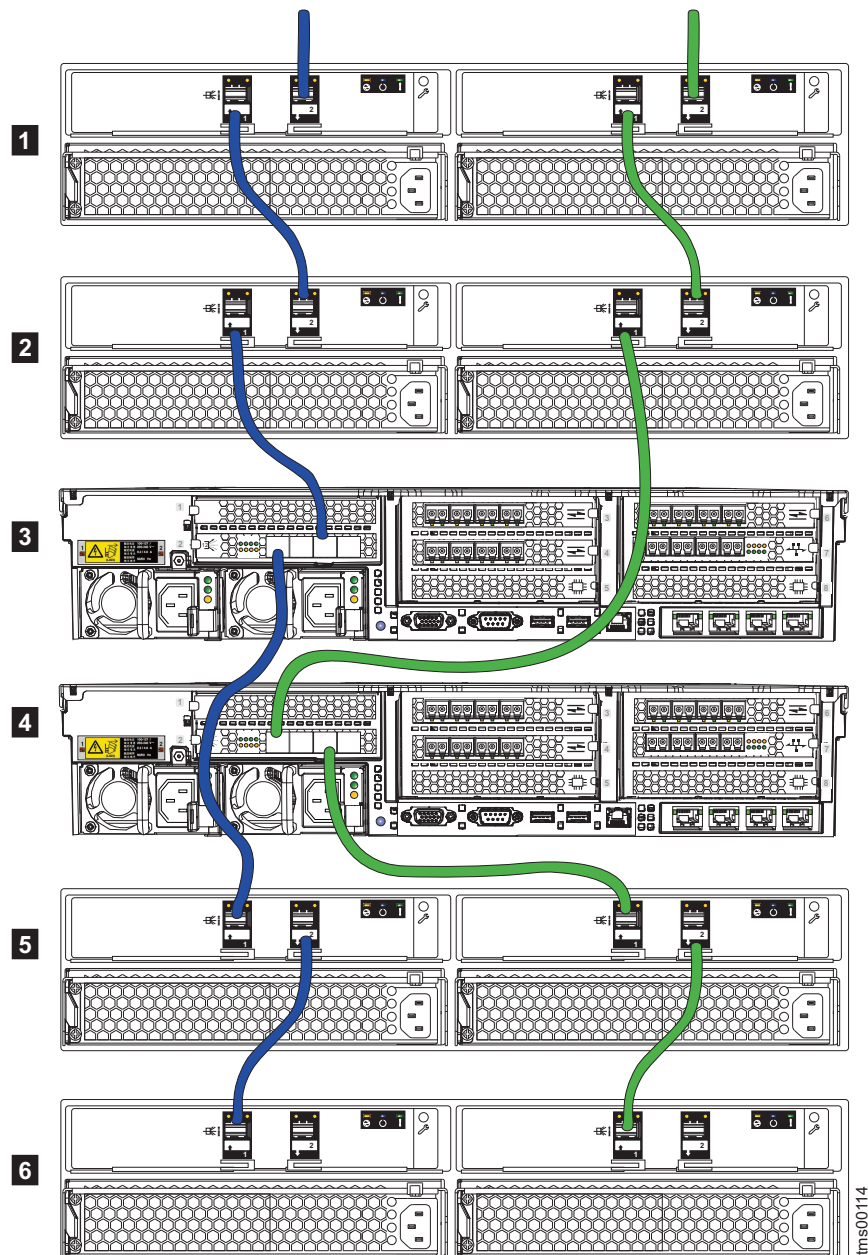


図 40. SAS ケーブルの接続

- 1** 2145-24F または 2145-12F SAS 拡張エンクロージャー
  - 2** 2145-24F または 2145-12F SAS 拡張エンクロージャー
  - 3** PCIe 拡張スロット 2 に SAS アダプターが備わっている 2145-SV1
  - 4** PCIe 拡張スロット 2 に SAS アダプターが備わっている 2145-SV1
  - 5** 2145-24F または 2145-12F SAS 拡張エンクロージャー
  - 6** 2145-24F または 2145-12F SAS 拡張エンクロージャー
2. さらに入出力グループを構成する場合は、他の入出力グループに対するケーブル接続手順を繰り返します。システムは最大 4 つの入出力グループをサポートし、システムごとに合計 80 個の拡張エンクロージャーをサポートします。

## 2U と 5U の拡張エンクロージャーの組み合わせ このタスクについて

SAS チェーンで 2145-24F、2145-12F、および 2145-92F の各エンクロージャーを組み合わせることができます。制限要因は、さまざまなコンポーネントのチェーン重量の合計です。ノードの SAS ポートに接続できる最大 SAS チェーン重量は 10 です。

- 2145-92F エンクロージャーのチェーン質量は 2.5 です
- 2145-24F と 2145-12F エンクロージャーのチェーン重量は 1 です。

### 例

表 10. サポートされる SAS チェーンの組み合わせ例

2145-12F の数	2145-24F の数	2145-92F の数	チェーン重量の合計
2	0	3	9.5
2	3	2	10
0	7	1	9.5





---

## 第 4 章 オプションの 5U SAS 拡張エンクロージャーの取り付け

オプションの SAS 拡張エンクロージャーは、システム内の各入出力グループに最大 4 個接続することができます。2U SAS 拡張エンクロージャーを取り付けるには、前の章を参照してください。

オプションの SAS 拡張エンクロージャーの取り付けには、以下のステップが必要です。

1. エンクロージャーに関する安全上の要件を十分に確認します。
2. 出荷時のコンテナから部品を取り除きます。
3. 付属のサポート・レールを使用して、エンクロージャーをラックに取り付けます。
4. 鼻隠しを取り付けます。
5. ドライブを取り付けます。
6. ケーブル・マネジメント・アームを取り付けます。
7. SAS 拡張エンクロージャーを2145-SV1に接続します。

これらのステップについて詳しくは、60 ページの『エンクロージャーの取り出しと取り付け: 2145-92F』を参照してください。

---

### 安全上の注意および考慮事項: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーの取り付け、保守、または移動を行う前に、安全上の注意を確認してそれに従う必要があります。

2145-92F 拡張エンクロージャーに関する以下の安全上の注意およびガイドラインを必ず読み、それに従ってください。

#### 安全上の注意

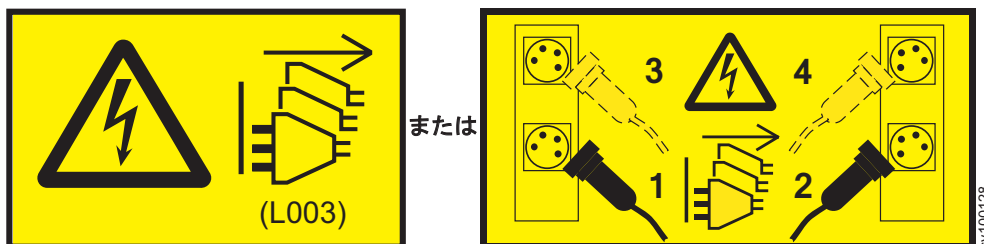
各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号 (例えば D005) を使用して、その注記に対応する翻訳文を「IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices」で見つけてください。

#### 危険

危険: 積載済みのリフト・ツールが倒れたり、重量のある積載物がリフト・ツールから落ちると、重傷を負ったり、死に至ることがあります。リフト・ツールを使用して、対象物を持ち上げたり移動する前に、常にリフト・ツールのロード・プレートを完全に下げてから、荷物をリフト・ツール上にしっかりと固定してください。(D010)
---

#### 危険

複数の電源コード。製品が複数の電源コードを備えている場合があります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。  
**(L003)**



危険



危険な電圧を表します。存在する電圧は、重傷や死亡の原因となり得る感電を引き起こします。**(L004)**

危険



危険なエネルギーが存在します。危険なエネルギーを持つ電圧は、金属とショートすると加熱が生じる場合があります、金属が飛び散ったり、火傷したりする結果となる場合があります。**(L005)**

危険

**IT** ラック・システムで、または **IT** 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。

- 重量のある装置を扱う場合、取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生するおそれがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げておいてください。
- 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、最も重い装置は、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装置の取り付けは、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り離す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装置はすべて、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装置の電源コードを、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装置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。 **(R001 パート 1/2)**

**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ユニットをラックに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。このドロワーをラックから部分的に、または完全に取り出すと、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落ちることがあります。 **(R001 パート 2/2)**

**注意:**

ラックを再配置する際は、ラック・キャビネットの上部からコンポーネントを取り外すと、ラックの安定度が向上します。設置済みのラック・キャビネットを室内あるいは建物内で再配置する場合は、必ず以下の一般ガイドラインに従ってください。

- ラック・キャビネットの最上部から順番に装置を取り外して、ラック・キャビネットの重量を軽減します。可能な場合は、ラック・キャビネットを受け取ったときの元の構成に戻します。この構成が不明な場合は、以下の予防措置を実施してください。
  - **32U** 以上の位置にあるすべての装置を取り外します。
  - 最も重い装置がラック・キャビネットの最下部に取り付けられていることを確認します。
  - ラック・キャビネットの **32U** レベルより下に取り付けられている各装置の間に空の **U** レベルがないことを確認します。
- 再配置するラック・キャビネットが一組のラック・キャビネットの一部である場合は、該当のラック・キャビネットをその組から切り離します。
- 再配置するラック・キャビネットに取り外し可能なアウトリガーが供給されている場合、キャビネットを再配置する前にそれらを再インストールする必要があります。
- 予定している経路を点検して、潜在的な危険を取り除きます。
- 選択した経路が、装置を取り付けたラック・キャビネットの重量に対応できるかを検査します。装置を取り付けたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも **760 x 230 mm** 以上であることを確認します。
- すべての装置、棚、ドロワー、ドア、およびケーブルが固定されていることを確認します。
- **4** つのレベル・パッドが一番上の位置に引き上げられていることを確認します。
- 移動中にラック・キャビネットに取り付けられたスタビライザー・ブラケットがないか確認します。
- 傾斜が **10** 度以上あるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットを新しい場所に移動したら、以下の手順を実行します。
  - **4** つのレベル・パッドを下ろします。
  - ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを取り付けます。
  - ラック・キャビネットから装置を取り外した場合は、最下部から順番に再取り付けします。
- 再配置場所までの距離が長い場合、ラック・キャビネットを受け取ったときの構成に戻します。ラック・キャビネットを元の梱包資材または同等の梱包資材で梱包します。レベル・パッドを下げてパレットからキャスターを持ち上げ、ラック・キャビネットをボルトでパレットに固定します。 **(R002)**

**危険**

ラックの総重量は、**227 Kg** を超えます。専門の移動業者に依頼してください。  
**(R003)**


**危険**

ラックが適切にパッケージされていなかったり、提供されたパレット上部にしっかりと固定されていない場合は、フォーク・トラックでラックを移送しないでください。 **(R004)**



危険



主保護接地 (アース):

このシンボルは、ラックのフレーム上に表示されています。  
保護接地伝導体は、すべてその点で終端される必要があります。公認または認証された閉ループ・コネクタ (リング・ターミナル) を使用して、ボルトまたはスタッドによって止め座金でフレームにしっかりと固定される必要があります。コネクタは、ボルトまたはスタッド、止め座金に適合する適切なサイズである必要があります。使用される導線の定格、およびブレーカーの定格が考慮される必要があります。フレームが確実に保護接地伝導体に電氣的に結合されることを意図しています。ボルトまたはスタッドに入る終端伝導体および止め座金が接触する穴は、金属同士の接触を考慮に入れ、いかなる非導電性材料も排除する必要があります。保護接地伝導体のすべては、この主保護接地終端、または  でマークされた箇所で終端する必要があります。 **(R010)**

注意:

		
33.6 から 46.3 kg (74 から 102 lbs)	46.3 から 61.7 kg (102 から 136 lbs)	≥ 61.7 から 100 kg (136 から 220 lbs)

swd1053

この部品またはユニットの重量は **55 kg (121.2 lb)** を超えています。この部品または装置を安全に持ち上げるには、特別に訓練を受けた人、リフト装置、またはその両方が必要です。 **(C011)**

注意:

けがをしないように、この装置を持ち上げる前にすべての該当するサブアセンブリを指示に従って取り外し、システム重量を減らしてください。 **(C012)**

**注意:**

**IBM 提供のベンダー・リフト・ツールに関する注意:**

- リフト・ツールの作業は、許可された担当者のみが行ってください。
- リフト・ツールは、ラックの高い位置での装置 (荷物) の補助、引き上げ、取り付け、取り外しに使用するのためのものです。これは、装置を装着して大きなスロープを移送するために使用したり、パレット・ジャック、ウォーキー、フォーク・トラックなどの指定ツールや関連の再配置実施の代替として使用したりするためのものではありません。このような作業を実行できない場合は、特別な訓練を受けた担当員またはサービスを使用する必要があります (例えば、整備業者や運送業者など)。リフト・ツールを使用する前に、作業者用の資料を読んで完全に理解してください。
- リフト・ツールを使用する前に、作業者用の資料を読んで完全に理解してください。よく読んで理解し、安全の規則に従い、手順に従って作業しないと、資産が損傷したり、作業者が負傷したりする可能性があります。質問がある場合は、ベンダーのサービスおよびサポートにお問い合わせください。ご使用の地域用の紙の資料は、マシンの近くの保管場所に保存しておく必要があります。最新リビジョンの資料は、ベンダーの **Web** サイトから入手可能です。
- 使用前には、毎回スタビライザーのブレーキ機能をテストして確認してください。スタビライザーのブレーキを固定した状態で、過剰な力でリフト・ツールを動かしたり回転させたりしてはなりません。
- スタビライザー (ブレーキ・ペダル・ジャック) が完全に固定されていない限り、プラットフォーム積載棚を上下左右に動かしてはなりません。使用も移動もしていない場合は、スタビライザーのブレーキを固定したままにしてください。
- わずかな位置決めを除き、プラットフォームが上がっている状態でリフト・ツールを移動させてはなりません。
- 定められた積載能力を超えてはなりません。引き伸ばされたプラットフォームの中央と端における最大積載量については、積載能力チャートを参照してください。
- 積載量が増加するのは、プラットフォームの中央に適切に配置されている場合のみです。スライドさせたプラットフォームの棚の端には、**91 kg** を超える装置を置いてはなりません。また、装置の重心も考慮する必要があります。
- プラットフォーム傾斜ライザー・アクセサリ・オプションの隅に荷重をかけないでください。使用する前に、プラットフォーム・ライザー傾斜オプションは、提供されたハードウェアのみを使用して、メインの棚の **4 (4x)** カ所すべてに固定してください。積載オブジェクトは、大きな力を加えなくてもプラットフォーム上で簡単にスライドするように設計されているため、押したり寄り掛かったりしないように注意してください。ライザー傾斜オプションは、最終的な微調整 (必要な場合) を除き、常に平行な状態を維持してください。
- 突き出した積載の下には立たないでください。
- 表面に段差がある場所や傾斜 (大きなスロープ) では使用しないでください。
- 装置を積み重ねないでください。 (C048、パート 1/2)

- 薬物やアルコールの影響がある状態で操作を行ってはなりません。
- リフト・ツールに対して踏み台で支えてはなりません。
- 倒れる危険があります。プラットフォームが上がった状態で装置を押したり寄り掛かったりしてはなりません。
- 人を持ち上げるためのプラットフォームや階段として使用してはなりません。人を乗せるためのものではありません。
- リフトのどの部分にも立ってはなりません。階段ではありません。
- マストに登ってはなりません。
- 損傷あるいは誤動作しているリフト・ツール・マシンを操作してはなりません。
- プラットフォームの下には、押し潰されたり挟まったりする危険な場所があります。装置を下ろす場合は、必ず人や障害物がない場所で行ってください。作業中は、手足に十分に注意してください。
- フォークではありません。パレット・トラック、ジャック、あるいはフォーク・リフトを使用して、むき出しのリフト・ツール・マシンを持ち上げたり移動したりしてはなりません。
- マストはプラットフォームより高い位置まで伸びます。天井の高さ、ケーブル・トレイ、スプリンクラー、電灯、およびその他の頭上にある物に注意してください。
- 装置を上げた状態でリフト・ツール・マシンから離れないでください。
- 装置が動作しているときは、手、指、衣類に十分に注意してください。
- ウィンチは、手の力のみで回転させてください。ウィンチ・ハンドルを片手で回すのが困難である場合は、荷重が大きすぎる可能性が高いです。プラットフォーム・トラベルの最上部または最下部を超えてウィンチを回さないでください。過度に巻き戻すと、ハンドルが外れてケーブルが損傷します。下げたり巻き戻したりする場合は、常にハンドルを保持してください。ウィンチ・ハンドルを離す前に、ウィンチが装置を保持していることを必ず確認してください。
- ウィンチの事故は、重傷の原因となる可能性があります。人を動かすためのものではありません。装置を引き上げる際には、クリック音が聞こえることを確認してください。ハンドルを離す前に、ウィンチが所定の位置にロックされていることを確認してください。このウィンチで作業する前に、手順を示すページをお読みください。絶対にウィンチが勝手に巻き戻ることがないようにしてください。ウィンチが勝手に回転すると、ケーブルが不規則にウィンチ・ドラムの周囲に巻かれたり、ケーブルが損傷したり、重傷の原因となる可能性があります。(C048、パート 2/2)

#### 注意:

注意: システムのスライド・レールが **EIA 位置 29U** より上に取り付けられている場合は、保守用の安全に関する予防措置として **[ServerLIFT®]** ツール(または他の適格なリフト・ツール)を使用する必要があります。システム・ドロワーがそのスライドから完全に伸ばして出した時にわずかに下方に動く余裕があるように、リフト・ツールのプラットフォームを、ドロワーの底部より少し下に位置づけます。次に、ドロワーの底部に安定して接触するよう、リフト・ツールのプラットフォームを慎重に持ち上げます。リフト・ツールのプラットフォームがスライド・レールを上方に押したときに無理に押し上げないように注意してください。そのような高さでシステムに手が届く、あるいは適切に対処するために、サービス認定を受けた踏み台を使用しなければならない場合があります。踏み台を使用しているときには、サービス中にシステム・ドロワーやリフト・ツールに寄り掛からずに、安全に持ち上げる方法に従ってください。(C051)

## 重量に関する考慮事項: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーの取り付け、移動、または保守を実施する前に、エンクロージャーとその部品の重量を取り扱うための準備をする必要があります。

### 安全上の注意および考慮事項

重要: 2145-92F 拡張エンクロージャーの取り付け、移動、または保守を実施する前に、必ず安全上の注意および説明を読み、その指示に従ってください。詳しくは、45 ページの『安全上の注意および考慮事項: 2145-92F』を参照してください。

- エンクロージャーを取り付けるラックに指定された最大負荷を超えないようにしてください。
- エンクロージャーを設置する建物やフロアの負荷限度を超えないようにしてください。
- 以下の作業を実施する際は、必ず、適切な定格の機械式リフトを使用するか、4人で作業してください。
  - パッキング材から拡張エンクロージャーを取り出す。
  - 初回に、拡張エンクロージャーを持ち上げてラックに取り付ける。
  - 保守作業 (例えばエンクロージャー FRU の交換) の完了後に、拡張エンクロージャーを再取り付けする。
- 2145-92F エンクロージャーをラックに入れた状態で移動するには、少なくとも 3 人は必要です (エンクロージャーをレールから外して移動する場合)。ドライブ、電源機構装置、2 次拡張機構モジュール、キャニスター、ファン、および上部カバーを取り外した後でも、エンクロージャーの重量は約 43 kg (95 lbs) です。
- ラックの安定性を最大にするため、拡張エンクロージャーを必ずラック内の一番下の位置に取り付けてください。
- ドライブに容易にアクセスできることを確認します。最善の策は、2145-92F 拡張エンクロージャーをラックの位置 22U より上に取り付けけないことです。

### 拡張エンクロージャーの部品の重量

表 11 に、2145-92F 拡張エンクロージャーに同梱されている部品 (FRU) の重量と数量の要約を示します。

表 11. 拡張エンクロージャーの部品の重量

FRU の説明	FRU の部品番号	単体の重量		出荷時数量	合計重量	
		kg	lbs		kg	lb
エンクロージャー FRU	01LJ112	42.5	93.696	1	42.500	93.696
レール・キット	01LJ114	9.231	20.351	1	9.231	20.351
前面鼻隠し (4U フロント・カバー)	01LJ116	0.303	0.668	1	0.303	0.668
表示パネル・アセンブリー	01LJ118	0.020	0.044	1	0.020	0.044



表 11. 拡張エンクロージャーの部品の重量 (続き)

FRU の説明	FRU の部品番号	単体の重量		出荷時数量	合計重量	
		kg	lbs		kg	lb
PSU 鼻隠し (1U カバー)	01LJ120	0.010	0.022	1	0.010	0.022
電源機構装置 (PSU)	01LJ122	3.335	7.352	2	6.670	14.705
2 次拡張モジュール	01LJ124	0.826	1.821	2	1.652	3.642
ファン・モジュール	01LJ126	0.890	1.962	4	3.560	7.848
拡張キャニスター	01LJ128	1.588	3.501	2	3.176	7.002
ケーブル・マネジメント・アーム (上部アームと下部アーム)	01LJ130	1.373	3.027	1	1.373	3.027
上部カバー	01LJ132	3.720	8.201	1	3.720	8.201
ファン・インターフェース・ボード	01LJ134	0.118	0.260	1	0.236	0.260

### 拡張エンクロージャー SAS ドライブの重量

SAS ドライブは、2145-92F 拡張エンクロージャーとは別のパッケージで出荷されます。エンクロージャーは、最大 92 個の SAS ドライブをサポート可能です。ただし、数量は発注するドライブの数に応じて変わります。

表 12 に、2145-92F 拡張エンクロージャーでサポートされる SAS ドライブの重量の要約を示します。ソフトウェア・レベル 7.8 を実行している SAN ポリウム・コントローラー 2145-DH8 システムおよび SAN ポリウム・コントローラー 2145-SV1 システムは、拡張エンクロージャーをサポートします。

表 12. 拡張エンクロージャー SAS ドライブの重量

FRU の説明	FRU の部品番号	フィーチャー・コード	単体の概算重量	
			kg	lb
600 GB 15 K 2.5 型ハード・ディスク	01LJ061	AH70	0.304	0.670
1.2 TB 10 K 2.5 型ハード・ディスク	01LJ062	AH73	0.304	0.670
1.8 TB 10 K 2.5 型ハード・ディスク	01LJ063	AH74	0.304	0.670
6 TB 7.2 K 3.5 型ニアライン SAS ハード・ディスク	01LJ064	AH77	0.876	1.931

表 12. 拡張エンクロージャー SAS ドライブの重量 (続き)

FRU の説明	FRU の部品番号	フィーチャー・コード	単体の概算重量	
			kg	lb
8 TB 7.2 K 3.5 型ニアライン SAS ハード・ディスク	01LJ065	AH78	0.876	1.931
10 TB 7.2 K 3.5 型ニアライン SAS ハード・ディスク	01LJ066	AH79	0.876	1.931
1.6 TB 2.5 型 Tier 0 フラッシュ・ドライブ	01LJ073	AH7D	0.224	0.494
3.2 TB 2.5 型 Tier 0 フラッシュ・ドライブ	01LJ074	AH7E	0.224	0.494
1.92 TB 2.5 型 Tier 1 フラッシュ・ドライブ	01LJ075	AH7J	0.224	0.494
3.84 TB 2.5 型 Tier 1 フラッシュ・ドライブ	01LJ076	AH7K	0.224	0.494
7.68 TB 2.5 型 Tier 1 フラッシュ・ドライブ	01LJ077	AH7L	0.224	0.494
15.36 TB 2.5 型 Tier 1 フラッシュ・ドライブ	01LJ078	AH7M	0.224	0.494

## FRU の取り付けによる重量の増加

2145-92F 拡張エンクロージャーは、最大 92 個の SAS ドライブをサポートします。表 13 に示されているように、すべてのドライブを取り付けると、エンクロージャーにかなりの重量が加算されます。

表 13. 92 個の SAS ドライブを備えたエンクロージャーの重量

FRU の説明	単体の概算重量		サポートされる最大数	概算の追加重量	
	kg	lb		kg	lb
2.5 型 Tier 0 フラッシュ・ドライブ	0.224	0.494	92	20.608	45.433
2.5 型 Tier 1 フラッシュ・ドライブ					
2.5 型ハード・ディスク	0.304	0.670	92	27.968	61.659
3.5 型ニアライン SAS ハード・ディスク	0.876	1.931	92	80.592	177.675

FRU の取り付けまたは交換を行うと、拡張エンクロージャー全体の重量が増加します。例えば、表 14 では、異なる組み合わせの FRU を取り付けした場合に重量がどう変化するかを示しています。

表 14. FRU の取り付けによるエンクロージャーの重量

エンクロージャー・アセンブリー		概算重量	
取り付ける FRU	取り付けない FRU	kg	lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ112)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 次拡張モジュール</li> <li>鼻隠し (1U および 4U)</li> <li>PSU</li> <li>拡張キャニスター</li> <li>ファン・モジュール</li> <li>ファン・インターフェース・ボード</li> <li>ディスプレイ・アセンブリー</li> <li>ドライブ</li> <li>カバー</li> </ul>	42.5	93.7
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ112)</li> <li>2 次拡張モジュール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鼻隠し (1U および 4U)</li> <li>PSU</li> <li>拡張キャニスター</li> <li>ファン・モジュール</li> <li>ファン・インターフェース・ボード</li> <li>ディスプレイ・アセンブリー</li> <li>ドライブ</li> <li>カバー</li> </ul>	44.3	97.7
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ112)</li> <li>2 次拡張モジュール</li> <li>鼻隠し (1U および 4U)</li> <li>PSU</li> <li>拡張キャニスター</li> <li>ファン・モジュール</li> <li>ファン・インターフェース・ボード</li> <li>ディスプレイ・アセンブリー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドライブ</li> <li>カバー</li> </ul>	58	127.9

表 14. FRU の取り付けによるエンクロージャーの重量 (続き)

エンクロージャー・アセンブリー		概算重量	
取り付ける FRU	取り付けない FRU	kg	lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ112)</li> <li>2 次拡張モジュール</li> <li>鼻隠し (1U および 4U)</li> <li>PSU</li> <li>拡張キャニスター</li> <li>ファン・モジュール</li> <li>ファン・インターフェース・ボード</li> <li>92 個の 2.5 型 Tier 1 フラッシュ・ドライブ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カバー</li> </ul>	78.6	173.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ112)</li> <li>2 次拡張モジュール</li> <li>鼻隠し</li> <li>PSU</li> <li>拡張キャニスター</li> <li>ファン・モジュール</li> <li>ファン・インターフェース・ボード</li> <li>92 個の 2.5 型ハード・ディスク</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カバー</li> </ul>	86	189.6
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ112)</li> <li>2 次拡張モジュール</li> <li>鼻隠し</li> <li>PSU</li> <li>拡張キャニスター</li> <li>ファン・モジュール</li> <li>ファン・インターフェース・ボード</li> <li>92 個の 3.5 型ニアライン・ハード・ディスク</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カバー</li> </ul>	138.6	305.6

逆に、部品を取り外すに従って拡張エンクロージャー全体の重量は減少します。ただし、部品を取り外したとしても、2145-92F 拡張エンクロージャーはかなりの重量があります。残っている部品の数に応じて、拡張エンクロージャーの重量をサポートするために 4 人で作業するか、機械式リフトが必要になる場合があります。

## ハードウェア・コンポーネントの識別: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャの外部コンポーネントについて十分に理解しておくことが必要です。

### エンクロージャの前面にあるコンポーネント

図 41 は、2145-92F 拡張エンクロージャの前面を示しています。この図では、すべての部品がエンクロージャに取り付けられています。

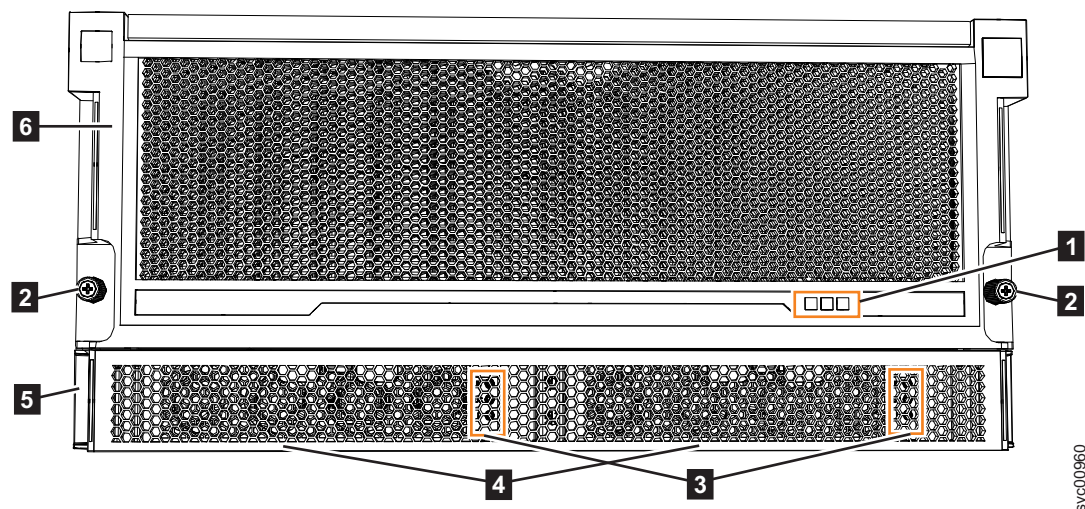


図 41. 2145-92F 拡張エンクロージャの前面の機構

- 1 表示パネル・インディケータ
- 2 ラック保持つまみねじ
- 3 電源機構装置インディケータ
- 4 電源機構装置 (PSU)
- 5 PSU 鼻隠し (1U)
- 6 前面鼻隠し (4U)

ただし、58 ページの図 42 に示されているように、4U および 1U の鼻隠しは別にパッケージされています。これらは、初回の取り付けプロセスの一環として、2145-92F 拡張エンクロージャの前面に取り付ける必要があります。

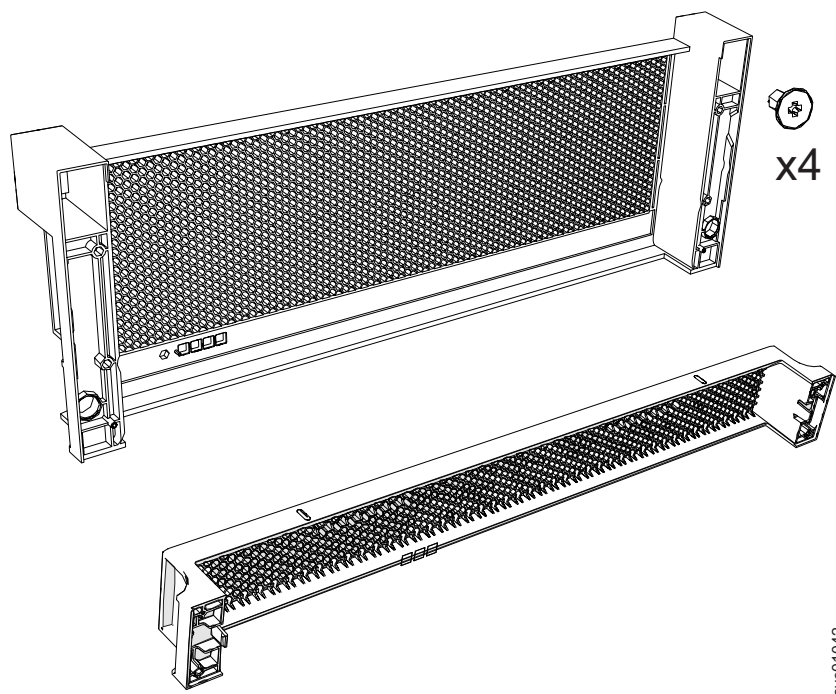


図 42. 2145-92F 拡張エンクロージャの前面鼻隠し

### エンクロージャの背面にあるコンポーネント

図 43 は、2145-92F 拡張エンクロージャの背面にあるコンポーネントを示しています。エンクロージャの背面から、4 つのファン・モジュールと 2 つの拡張エンクロージャにアクセスできます。

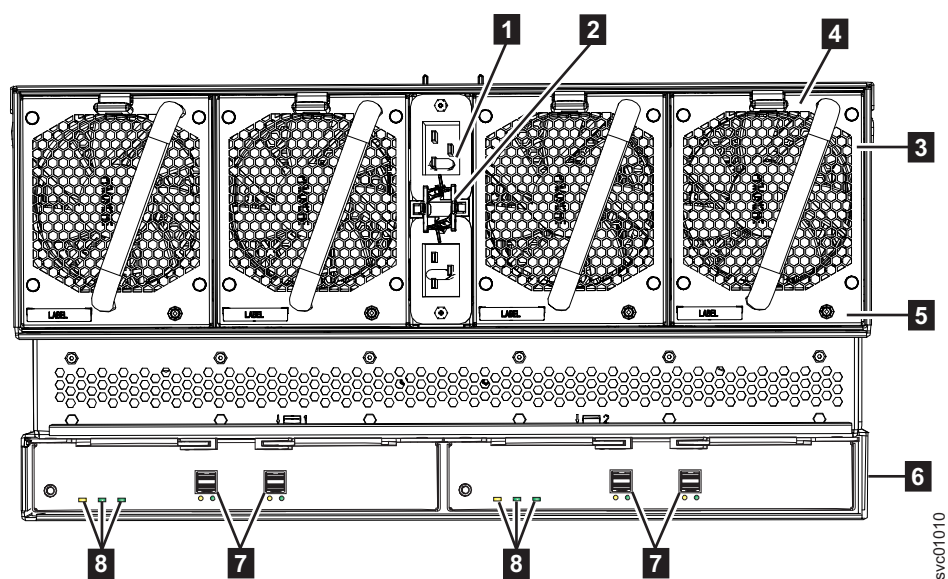


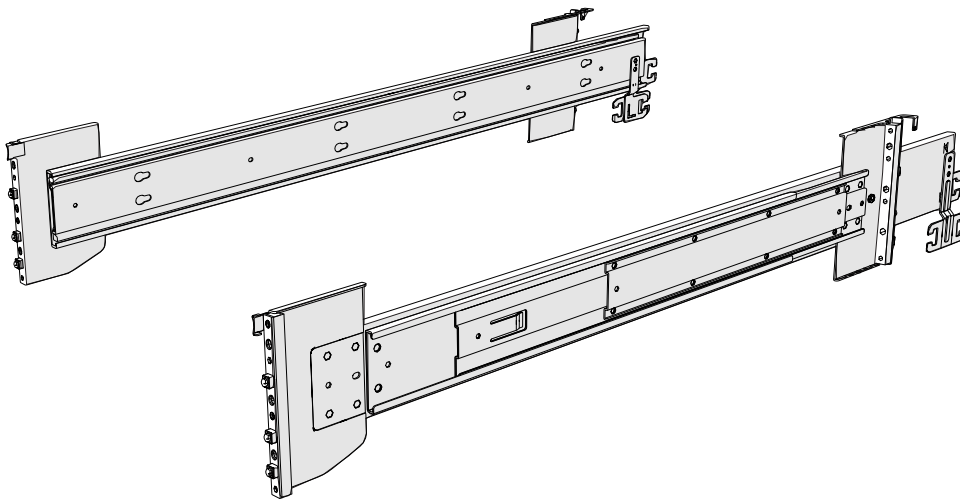
図 43. 2145-92F 拡張エンクロージャの背面の機構

#### 1 電源ケーブル・コネクタ

- 2** 電源ケーブル保持ブラケット
- 3** ファン・モジュール
- 4** ファン解放ラッチ
- 5** ファン障害インディケーター
- 6** 拡張キャニスター
- 7** SAS ポートおよびインディケーター
- 8** 拡張キャニスターのインディケーター

## サポート・レール

図 44 は、拡張エンクロージャのサポート・レールを示しています。サポート・レールは拡張エンクロージャとは別にパッケージされています。

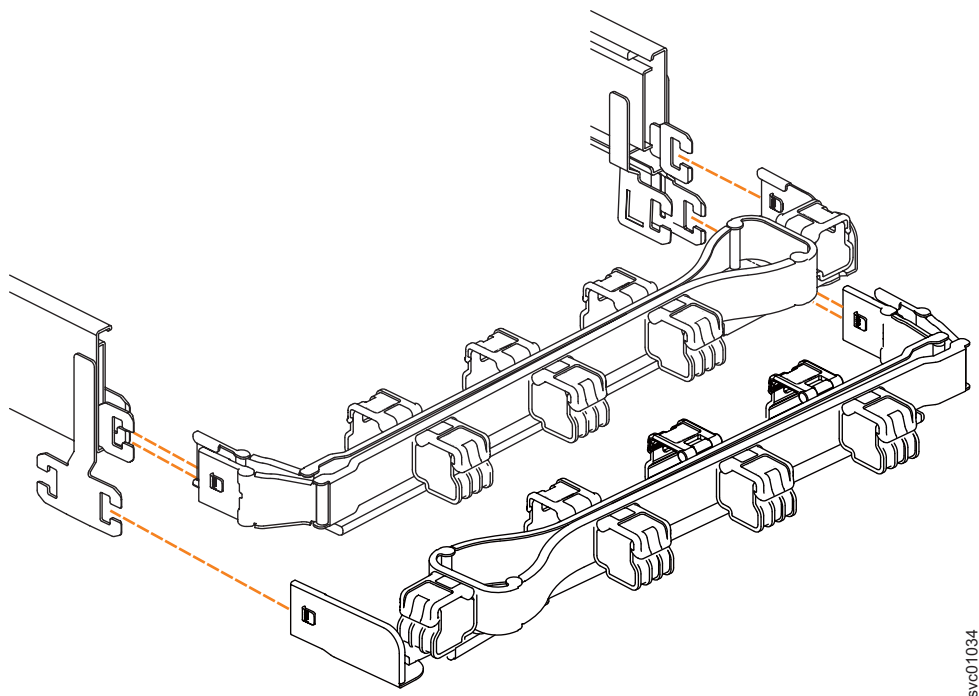


svc00962

図 44. 2145-92F サポート・レール

## ケーブル・マネジメント・アーム

ケーブル・マネジメント・アーム (CMA) は、上部および下部のアセンブリーで構成され、拡張エンクロージャとは別にパッケージされています。60 ページの図 45 に示されているように、各 CMA アセンブリーをサポート・レールの後部に取り付けます。



svc01034

図 45. 2145-92FCMA アセンブリー

## エンクロージャの取り出しと取り付け: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャを取り出して取り付ける前に、必ず取り付けチェックリストと安全上の注意を確認し、その指示に従ってください。

### 始める前に

注意:

33.6 から 46.3 kg (74 から 102 lbs)	46.3 から 61.7 kg (102 から 136 lbs)	≥ 61.7 から 100 kg (136 から 220 lbs)

svc01053

この部品またはユニットの重量は **55 kg (121.2 lb)** を超えています。この部品または装置を安全に持ち上げるには、特別に訓練を受けた人、リフト装置、またはその両方が必要です。 **(C011)**

注意:

けがをしないように、この装置を持ち上げる前にすべての該当するサブアセンブリーを指示に従って取り外し、システム重量を減らしてください。 **(C012)**

**重要:** 拡張エンクロージャとその部品の取り出し、移動、取り付け、または保守を行う前に、必ず以下の作業を実施してください。



- 45 ページの『安全上の注意および考慮事項: 2145-92F』に記載されている安全上の注意と指示を読んで、それに従います。
- 52 ページの『重量に関する考慮事項: 2145-92F』に記載されているガイドラインを読んで、それに従います。
- 拡張エンクロージャーを梱包材から取り出す際には、少なくとも 2 人の熟練した人員が作業に当たるようにしてください。
- 取り付けのために拡張エンクロージャーをラックに挿入する際は、拡張エンクロージャーの重量を支えるために適切な定格の機械式リストを用意してあることを確認してください。

### このタスクについて

拡張エンクロージャーおよびほとんどの部品は、一緒に 1 つの大きい箱に入れて出荷されます。エンクロージャーの上にあるトレイに、前面鼻隠し (1U および 4U の部品)、ケーブル・マネジメント・アーム (CMA)、およびスライド・レール・キットが入っています。これらの部品はお客様が取り付ける必要があります。図 46 は、出荷時のエンクロージャーのパッケージの状態を示しています。

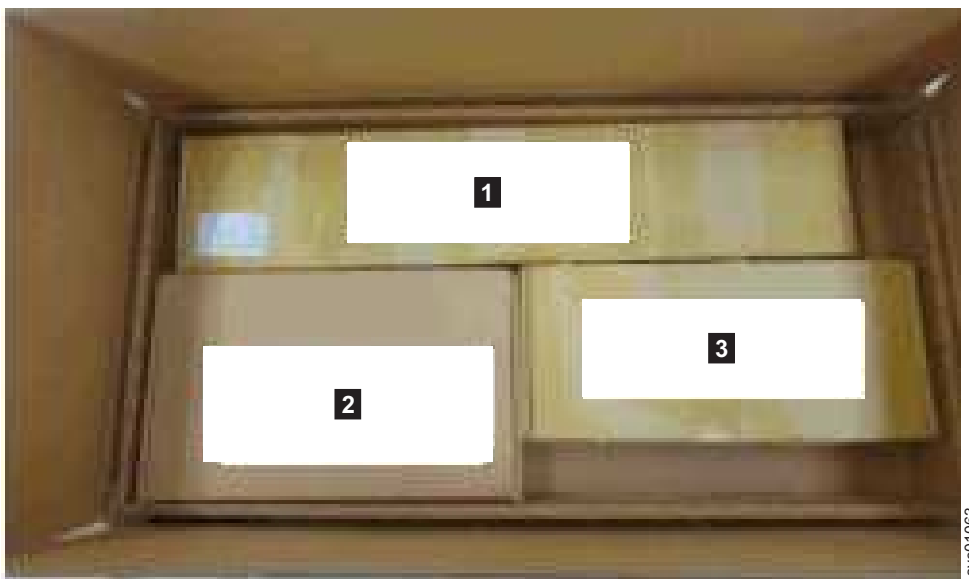


図 46. 拡張エンクロージャーの部品が入ったトレイ

- 1** スライド・レール・キット
- 2** ケーブル・マネジメント・アーム
- 3** 鼻隠し

その他の部品 (カバー、2 次拡張機構モジュール、ファンなど) は、エンクロージャーに取り付けられています。ただし、重量を考慮する必要があるため、初回の取り付けプロセスの一環として、一部の部品を取り外してから再取り付けする必要があります。

注: ドライブは、エンクロージャーの取り付けパッケージには含まれていません。ドライブは別のパッケージで提供されます。

## 手順

1. 出荷時の拡張エンクロージャーが入っている段ボール箱から、スライド・レール、ケーブル・マネジメント・アーム、および鼻隠しが入っている段ボールのトレイを取り出します。
2. 拡張エンクロージャーの上部の隅にある発泡スチロールを取り除きます。
3. 図 47 に示すように、出荷用ボックスの隅をカットして折り下げ、拡張エンクロージャーの側面と表面が見えるようにします。

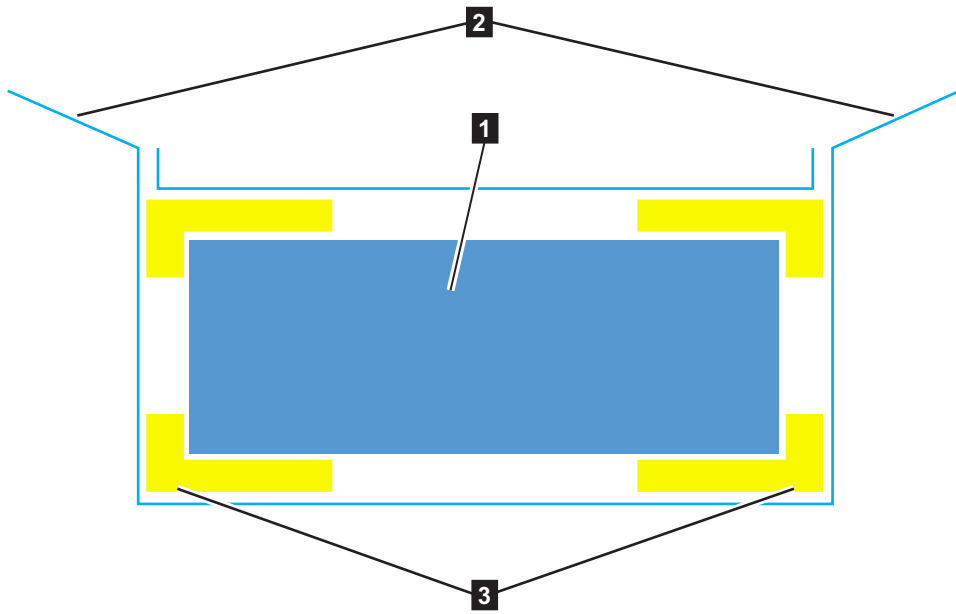


図 47. パッケージ材

- 1** エンクロージャー
- 2** 出荷時のボックスの上部 (折り返したところ)
- 3** 発泡スチロールの保護材

4. 上部カバーを取り外します ( 64 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。
5. 2 人以上で、拡張エンクロージャーを横方向に押して、隣接させたフラットベッド・リフトに乗せます。残りの発泡スチロールの保護ブロックはエンクロージャーに付けたままにしておいてください。
6. 出荷時のボックスからサポート・レール・キットを取り出します ( 61 ページの図 46 の **1** を参照)。
7. サポート・レールの内部セクションを外し、拡張エンクロージャーの各側面に取り付けます ( 65 ページの『サポート・レールの取り付けまたは交換: 2145-92F』の 3 (66 ページ) から 5 (67 ページ) までのステップの説明を参照)。
8. サポート・レールの残りのセクションをラックに取り付けます ( 65 ページの『サポート・レールの取り付けまたは交換: 2145-92F』の 6 (67 ページ) のステップの説明を参照)。

9. 機械式リフトをラックの正面に移動します。レールの中央セクションをラックから十分に伸ばし、レールの内部セクションを中央セクションに位置合わせします。
10. レールの内部セクションと中央セクションを一緒に、両側で同時に押し、カチッと音がして離れなくなるまで押し込みます ( 69 ページの『ラックへの拡張エンクロージャーの取り付けまたは交換2145-92F』の 1 (77 ページ) のステップの説明を参照)。
11. 4U および 1U の鼻隠しを出荷時のボックスから取り出します (図 48 を参照)。



図 48. 鼻隠しのパッケージ

**1** 4U 鼻隠し (前面)

**2** 1U 鼻隠し (電源機構装置)

12. 93 ページの『鼻隠しの取り付けまたは交換: 2145-92F』で説明されているとおりに、4U および 1U の鼻隠しをエンクロージャーの前面に取り付けます。
13. 85 ページの『ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F』で説明されているとおりに、ドライブを取り付けます。
14. 84 ページの『上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F』の説明に従って、上部カバーを再取り付けします。
15. 残りの発泡スチロール・ブロックを拡張エンクロージャーから取り外せるように、機械式リフトを下げます。
16. 各レールの側面のラッチをスライドさせ、拡張エンクロージャーをラックにしっかりと押し込みます ( 69 ページの『ラックへの拡張エンクロージャーの取り付けまたは交換2145-92F』の 6 (78 ページ) から 8 (78 ページ) のステップの説明を参照)。
17. ケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリーをパッケージ ( 61 ページの図 46 の **2** ) から取り出します。

18. 79 ページの『ケーブル・マネジメント・アームの取り付けまたは交換: 2145-92F』の説明に従って、ケーブル・マネジメント・アームを取り付けます。
19. 102 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』の説明に従って、SAS ケーブルを接続します。
20. 電源ケーブルを接続します。

---

## 上部カバーの取り外し: 2145-92F

サービス・タスクを実行するには、2145-92F 拡張エンクロージャーから上部カバーを取り外さなければならない場合があります。

### 手順

1. スライド・レールを使用して、エンクロージャーをラックから引き出します。詳しくは、109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』を参照してください。
2. 解放ラッチ (1) を、図 49 に示されている方向にスライドさせます。

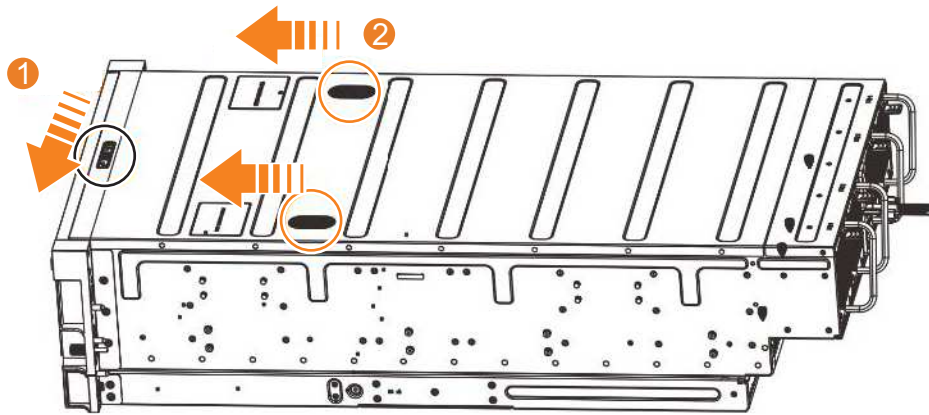


図 49. 2145-92F カバーの取り外し

3. 図 49 に示すように、カバーを拡張エンクロージャーの前面方向にスライドさせます(2)。
4. 65 ページの図 50 に示すように、カバーを慎重に持ち上げます。

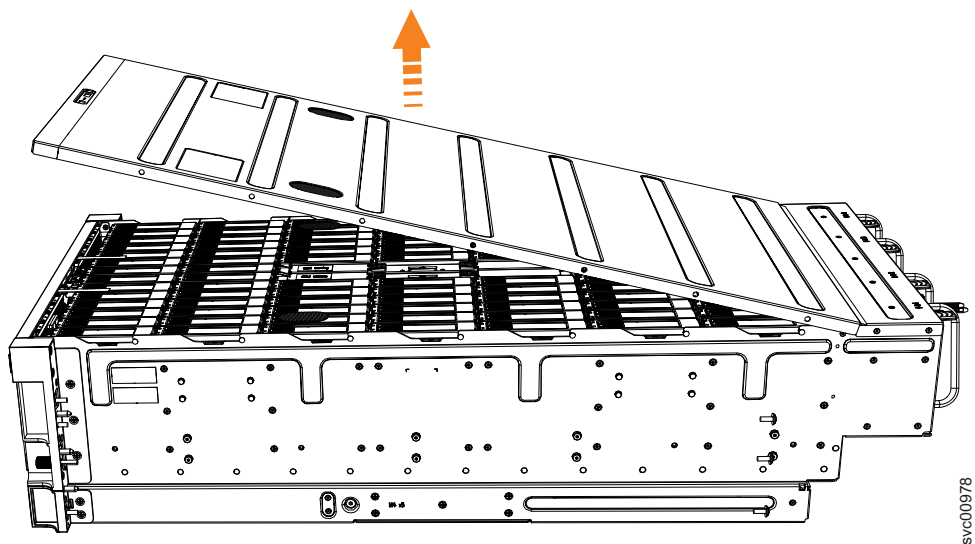


図 50. 2145-92F カバーの取り外し

5. カバーを安全な場所に置きます。  
カバーの交換
6. カバーの再取り付けや、FRU ストックからのカバーとの交換を行う場合は、  
84 ページの『上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。

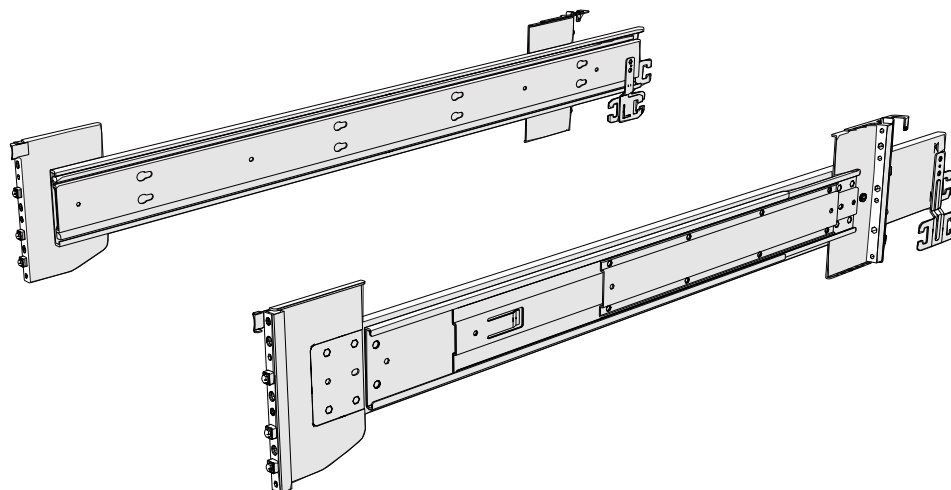
---

## サポート・レールの取り付けまたは交換: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーをラックに取り付けるには、事前にサポート・レールを取り付けておく必要があります。

### 手順

1. M4xL6 ねじと M5xL13 ねじを含め、レールの取り付けに使用されるハードウェアを見つけます。後の取り付けプロセスで使用するために、66 ページの図 51 に示されているハードウェアを取っておいてください。



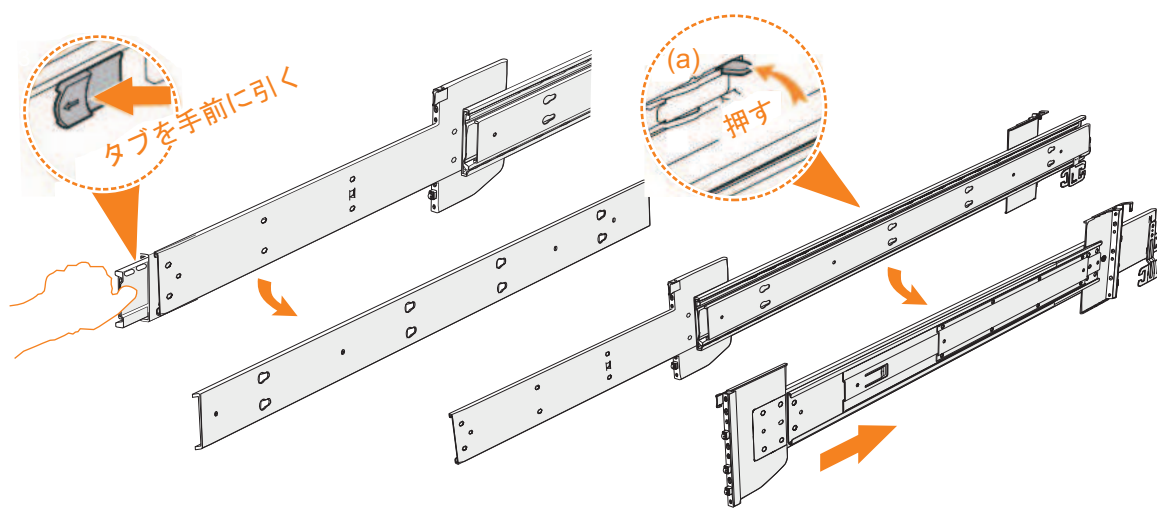
svc00962

図 51. サポート・レール

2. 拡張エンクロージャーを取り付けるために使用可能な 5U スペースをラック内で選択します。

重要: すべてのコンポーネントとドライブが取り付けられると、拡張エンクロージャーは重くなります。使用可能な最も低い位置にサポート・レールとエンクロージャーを取り付けてください。ラック内の U25 位置より上にレールとエンクロージャーを取り付けないでください。

3. レールの内部メンバーを取り外します。タブ (a) を押し、中央のレール・メンバーをスライドさせて戻します (図 52 を参照)。



svc00963

図 52. レールの内部セクションの切り離し

4. 4 本の M4 ねじを使用して、内部レールをエンクロージャーの側面に取り付けます。67 ページの図 53 はねじの位置を示しています。

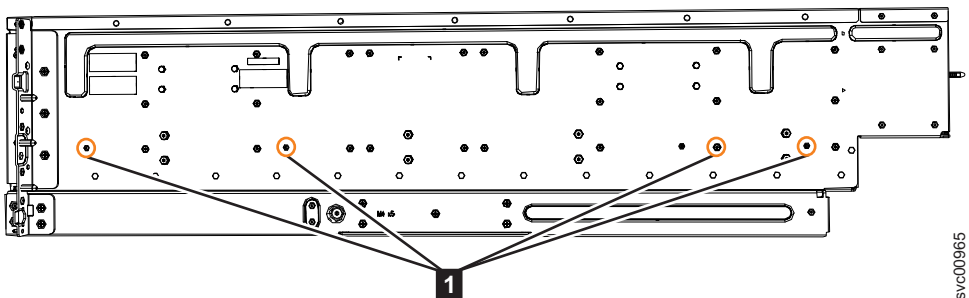


図 53. 内部レールをエンクロージャーに取り付けるねじの位置

5. 拡張エンクロージャーの各側面にレールの内部セクションを取り付けます (図 54 を参照)。

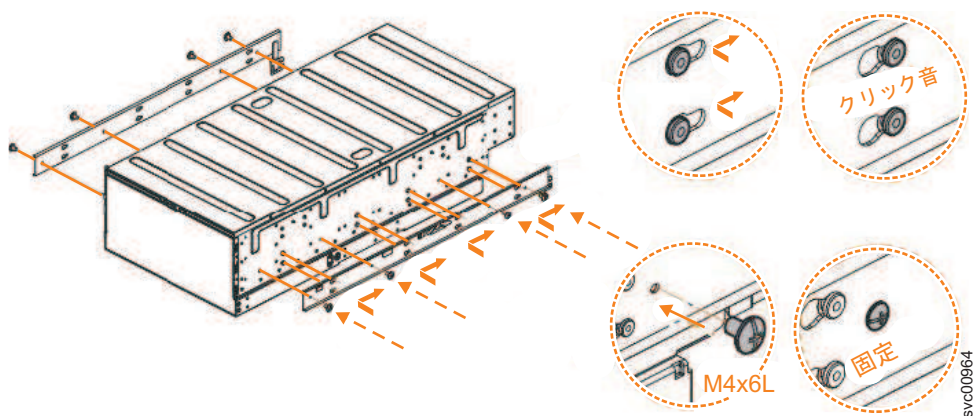
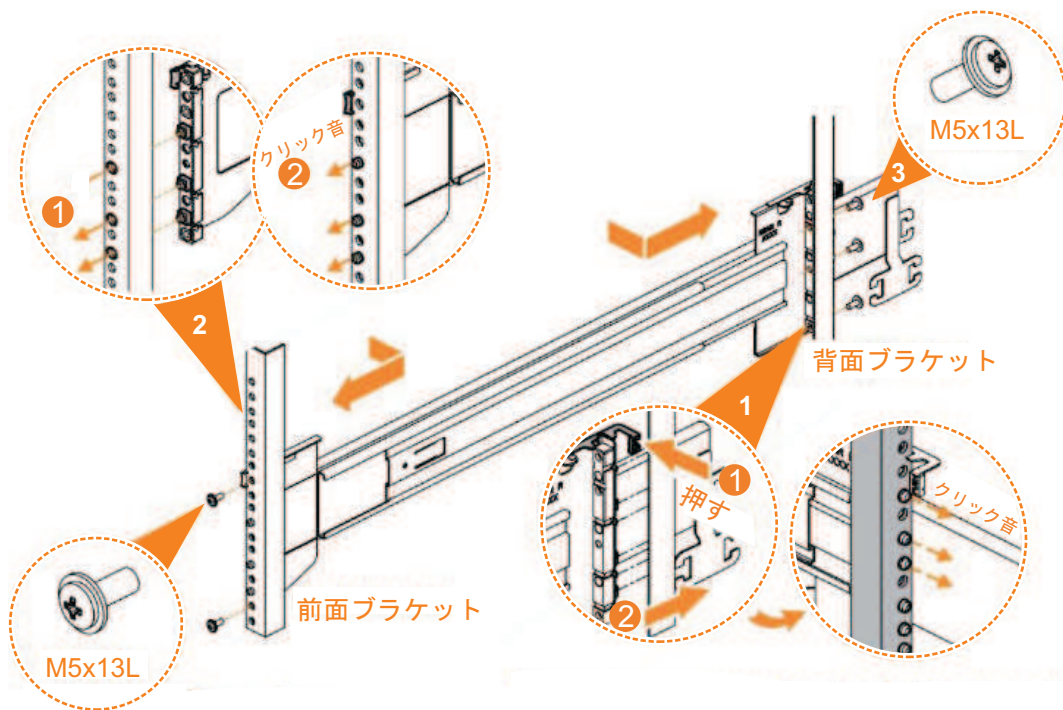


図 54. エンクロージャーへの内部レール・セクションの取り付け

6. M5 ねじを使用して、外部レール・メンバーとブラケット・アセンブリーをラックに取り付けます ( 68 ページの図 55 を参照)。





svc00966

図 55. ラック・フレームへのレール・アセンブリーの取り付け

例えば、69 ページの図 56 は、フレームに取り付けられたレールの前面を示しています。



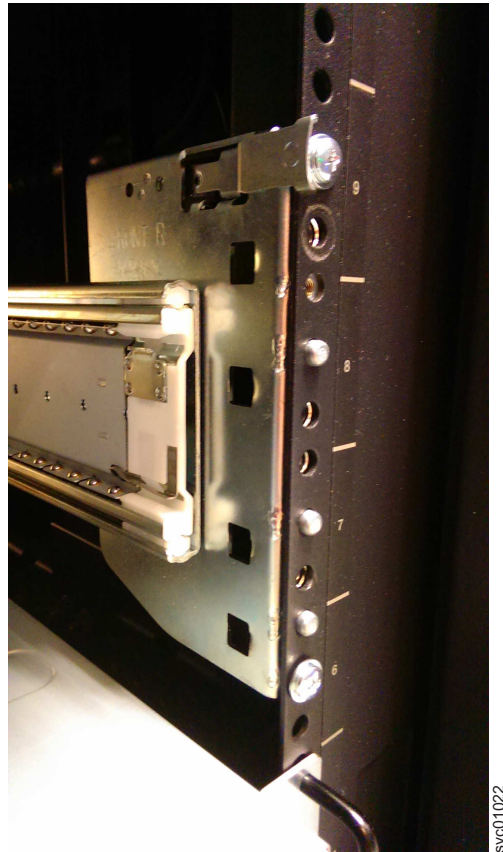


図 56. 必要なラック・スペースの例

7. ステップ 5 (67 ページ) から 6 (67 ページ) を繰り返して、反対側のレールを取り付けます。
8. 『ラックへの拡張エンクロージャーの取り付けまたは交換2145-92F』の説明に従って、拡張エンクロージャーをラックに取り付けます。

---

## ラックへの拡張エンクロージャーの取り付けまたは交換**2145-92F**

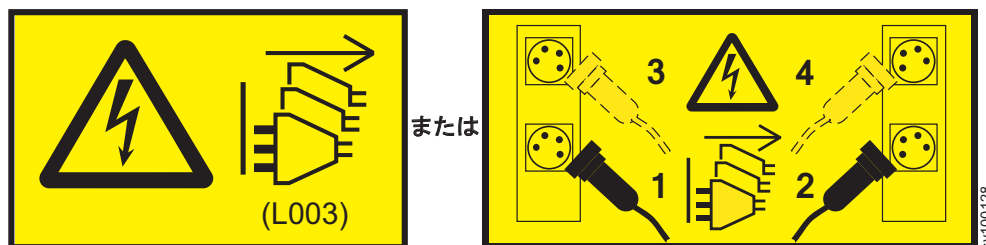
取り付けプロセスの途中や保守を行った後でラックに 2145-92F拡張コントローラーを取り付けるには、以下の手順を使用します。一部の保守作業の実行時には、エンクロージャーをスライドさせてラックから引き出すか、完全に取り外さなければならない場合があります。

## 始める前に

### 危険

複数の電源コード。製品が複数の電源コードを備えている場合があります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。

**(L003)**



各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号 (例えば D005) を使用して、その注記に対応する翻訳文を「IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices」で見つけてください。

### 危険

**IT** ラック・システムで、または **IT** 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。

- 重量のある装置を扱う場合、取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生するおそれがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げておいてください。
- 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、最も重い装置は、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装置の取り付けは、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り離す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装置はすべて、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装置の電源コードを、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装置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。 **(R001 パート 1/2)**

**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ユニットをラックに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。このドロワーをラックから部分的に、または完全に取り出すと、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落ちることがあります。 **(R001 パート 2/2)**

**注意:**

ラックを再配置する際は、ラック・キャビネットの上部からコンポーネントを取り外すと、ラックの安定度が向上します。設置済みのラック・キャビネットを室内あるいは建物内で再配置する場合は、必ず以下の一般ガイドラインに従ってください。

- ラック・キャビネットの最上部から順番に装置を取り外して、ラック・キャビネットの重量を軽減します。可能な場合は、ラック・キャビネットを受け取ったときの元の構成に戻します。この構成が不明な場合は、以下の予防措置を実施してください。
  - **32U** 以上の位置にあるすべての装置を取り外します。
  - 最も重い装置がラック・キャビネットの最下部に取り付けられていることを確認します。
  - ラック・キャビネットの **32U** レベルより下に取り付けられている各装置の間に空の **U** レベルがないことを確認します。
- 再配置するラック・キャビネットが一組のラック・キャビネットの一部である場合は、該当のラック・キャビネットをその組から切り離します。
- 再配置するラック・キャビネットに取り外し可能なアウトリガーが供給されている場合、キャビネットを再配置する前にそれらを再インストールする必要があります。
- 予定している経路を点検して、潜在的な危険を取り除きます。
- 選択した経路が、装置を取り付けたラック・キャビネットの重量に対応できるかを検査します。装置を取り付けたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも **760 x 230 mm** 以上であることを確認します。
- すべての装置、棚、ドロワー、ドア、およびケーブルが固定されていることを確認します。
- **4** つのレベル・パッドが一番上の位置に引き上げられていることを確認します。
- 移動中にラック・キャビネットに取り付けられたスタビライザー・ブラケットがないか確認します。
- 傾斜が **10** 度以上あるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットを新しい場所に移動したら、以下の手順を実行します。
  - **4** つのレベル・パッドを下ろします。
  - ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを取り付けます。
  - ラック・キャビネットから装置を取り外した場合は、最下部から順番に再取り付けします。
- 再配置場所までの距離が長い場合、ラック・キャビネットを受け取ったときの構成に戻します。ラック・キャビネットを元の梱包資材または同等の梱包資材で梱包します。レベル・パッドを下げてパレットからキャスターを持ち上げ、ラック・キャビネットをボルトでパレットに固定します。 **(R002)**




**危険**

ラックの総重量は、**227 Kg** を超えます。専門の移動業者に依頼してください。  
**(R003)**

**危険**

ラックが適切にパッケージされていなかったり、提供されたパレット上部にしっかりと固定されていない場合は、フォーク・トラックでラックを移送しないでください。 **(R004)**

注意:

		
33.6 から 46.3 kg (74 から 102 lbs)	46.3 から 61.7 kg (102 から 136 lbs)	≥ 61.7 から 100 kg (136 から 220 lbs)

sec01053

この部品またはユニットの重量は **55 kg (121.2 lb)** を超えています。この部品または装置を安全に持ち上げるには、特別に訓練を受けた人、リフト装置、またはその両方が必要です。 **(C011)**

注意:

けがをしないように、この装置を持ち上げる前にすべての該当するサブアセンブリーを指示に従って取り外し、システム重量を減らしてください。 **(C012)**

**注意:**

**IBM 提供のベンダー・リフト・ツールに関する注意:**

- リフト・ツールの作業は、許可された担当者のみが行ってください。
- リフト・ツールは、ラックの高い位置での装置 (荷物) の補助、引き上げ、取り付け、取り外しに使用するのためのものです。これは、装置を装着して大きなスロープを移送するために使用したり、パレット・ジャック、ウォーキー、フォーク・トラックなどの指定ツールや関連の再配置実施の代替として使用したりするためのものではありません。このような作業を実行できない場合は、特別な訓練を受けた担当員またはサービスを使用する必要があります (例えば、整備業者や運送業者など)。リフト・ツールを使用する前に、作業者用の資料を読んで完全に理解してください。
- リフト・ツールを使用する前に、作業者用の資料を読んで完全に理解してください。よく読んで理解し、安全の規則に従い、手順に従って作業しないと、資産が損傷したり、作業者が負傷したりする可能性があります。質問がある場合は、ベンダーのサービスおよびサポートにお問い合わせください。ご使用の地域用の紙の資料は、マシンの近くの保管場所に保存しておく必要があります。最新リビジョンの資料は、ベンダーの **Web** サイトから入手可能です。
- 使用前には、毎回スタビライザーのブレーキ機能をテストして確認してください。スタビライザーのブレーキを固定した状態で、過剰な力でリフト・ツールを動かしたり回転させたりしてはなりません。
- スタビライザー (ブレーキ・ペダル・ジャック) が完全に固定されていない限り、プラットフォーム積載棚を上下左右に動かしてはなりません。使用も移動もしていない場合は、スタビライザーのブレーキを固定したままにしてください。
- わずかな位置決めを除き、プラットフォームが上がっている状態でリフト・ツールを移動させてはなりません。
- 定められた積載能力を超えてはなりません。引き伸ばされたプラットフォームの中央と端における最大積載量については、積載能力チャートを参照してください。
- 積載量が増加するのは、プラットフォームの中央に適切に配置されている場合のみです。スライドさせたプラットフォームの棚の端には、**91 kg** を超える装置を置いてはなりません。また、装置の重心も考慮する必要があります。
- プラットフォーム傾斜ライザー・アクセサリ・オプションの隅に荷重をかけないでください。使用する前に、プラットフォーム・ライザー傾斜オプションは、提供されたハードウェアのみを使用して、メインの棚の **4 (4x)** カ所すべてに固定してください。積載オブジェクトは、大きな力を加えなくてもプラットフォーム上で簡単にスライドするように設計されているため、押したり寄り掛かったりしないように注意してください。ライザー傾斜オプションは、最終的な微調整 (必要な場合) を除き、常に平行な状態を維持してください。
- 突き出した積載の下には立たないでください。
- 表面に段差がある場所や傾斜 (大きなスロープ) では使用しないでください。
- 装置を積み重ねないでください。 (C048、パート 1/2)

- 薬物やアルコールの影響がある状態で操作を行ってはなりません。
- リフト・ツールに対して踏み台で支えてはなりません。
- 倒れる危険があります。プラットフォームが上がった状態で装置を押したり寄り掛かったりしてはなりません。
- 人を持ち上げるためのプラットフォームや階段として使用してはなりません。人を乗せるためのものではありません。
- リフトのどの部分にも立ってはなりません。階段ではありません。
- マストに登ってはなりません。
- 損傷あるいは誤動作しているリフト・ツール・マシンを操作してはなりません。
- プラットフォームの下には、押し潰されたり挟まったりする危険な場所があります。装置を下ろす場合は、必ず人や障害物がない場所で行ってください。作業中は、手足に十分に注意してください。
- フォークではありません。パレット・トラック、ジャック、あるいはフォーク・リフトを使用して、むき出しのリフト・ツール・マシンを持ち上げたり移動したりしてはなりません。
- マストはプラットフォームより高い位置まで伸びます。天井の高さ、ケーブル・トレイ、スプリンクラー、電灯、およびその他の頭上にある物に注意してください。
- 装置を上げた状態でリフト・ツール・マシンから離れないでください。
- 装置が動作しているときは、手、指、衣類に十分に注意してください。
- ウィンチは、手の力のみで回転させてください。ウィンチ・ハンドルを片手で回すのが困難である場合は、荷重が大きすぎる可能性が高いです。プラットフォーム・トラベルの最上部または最下部を超えてウィンチを回さないでください。過度に巻き戻すと、ハンドルが外れてケーブルが損傷します。下げたり巻き戻したりする場合は、常にハンドルを保持してください。ウィンチ・ハンドルを離す前に、ウィンチが装置を保持していることを必ず確認してください。
- ウィンチの事故は、重傷の原因となる可能性があります。人を動かすためのものではありません。装置を引き上げる際には、クリック音が聞こえることを確認してください。ハンドルを離す前に、ウィンチが所定の位置にロックされていることを確認してください。このウィンチで作業する前に、手順を示すページをお読みください。絶対にウィンチが勝手に巻き戻ることがないようにしてください。ウィンチが勝手に回転すると、ケーブルが不規則にウィンチ・ドラムの周囲に巻かれたり、ケーブルが損傷したり、重傷の原因となる可能性があります。(C048、パート 2/2)

#### 注意:

注意: システムのスライド・レールが **EIA 位置 29U** より上に取り付けられている場合は、保守用の安全に関する予防措置として **[ServerLIFT®]** ツール(または他の適格なリフト・ツール)を使用する必要があります。システム・ドロワーがそのスライドから完全に伸ばして出した時にわずかに下方に動く余裕があるように、リフト・ツールのプラットフォームを、ドロワーの底部より少し下に位置づけます。次に、ドロワーの底部に安定して接触するよう、リフト・ツールのプラットフォームを慎重に持ち上げます。リフト・ツールのプラットフォームがスライド・レールを上方に押したときに無理に押し上げないように注意してください。そのような高さでシステムに手が届く、あるいは適切に対処するために、サービス認定を受けた踏み台を使用しなければならない場合があります。踏み台を使用しているときには、サービス中にシステム・ドロワーやリフト・ツールに寄り掛からずに、安全に持ち上げる方法に従ってください。(C051)

## 危険

危険: 積載済みのリフト・ツールが倒れたり、重量のある積載物がリフト・ツールから落ちると、重傷を負ったり、死に至ることがあります。リフト・ツールを使用して、対象物を持ち上げたり移動する前に、常にリフト・ツールのロード・プレートを完全に下げてから、荷物をリフト・ツール上にしっかりと固定してください。 (D010)

## このタスクについて

重要: 2145-92F 拡張エンクロージャーは重量があります。拡張エンクロージャーを初めてラックに取り付ける前や、サービス・タスクを実行するためにラックにエンクロージャーを再取り付けする前に、以下のタスクを実行します。

- 必ず、適切な定格機械式リフトを使用するか、または 4 人でエンクロージャーを持ち上げて、ラックに取り付けます。ドライブ、電源機構装置、2 次拡張機構モジュール、キャニスター、ファン、および上部カバーを取り外した後でも、エンクロージャーの重量は 43 kg (95 lbs) です。
- 拡張エンクロージャーを、ラック内の一番下の位置に取り付けます。図 57 は、例を示しています。

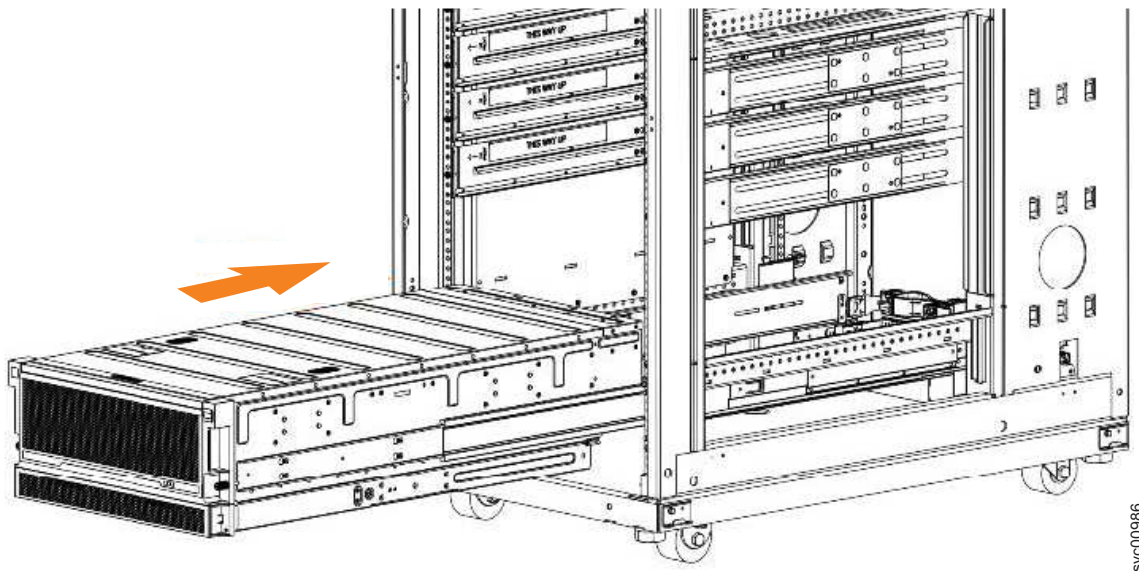


図 57. ラックでのエンクロージャーの取り付けの例

- ドライブに容易にアクセスできることを確認します。2145-92F 拡張エンクロージャーを、ラックの位置 22U より上に取り付けしないでください。

サービス・タスク (例えば、エンクロージャーの再取り付け) を実行した後でラックに拡張エンクロージャーを再取り付けしている場合は、以下のタスクも実行する必要があります。

- 以下の部品をすべて再取り付けします
  - カバー
  - ドライブ



- ファン・モジュール
- 電源機構装置および 1U 鼻隠し
- 2 次拡張モジュール
- 拡張キャニスター (および SAS ケーブル)
- 両方の電源ケーブルを拡張エンクロージャーに再接続します。

## 手順

1. 左右のドロワー・セクションをラックから完全に伸ばして、伸びた位置 (図 58 の **1**) にレールをロックします。

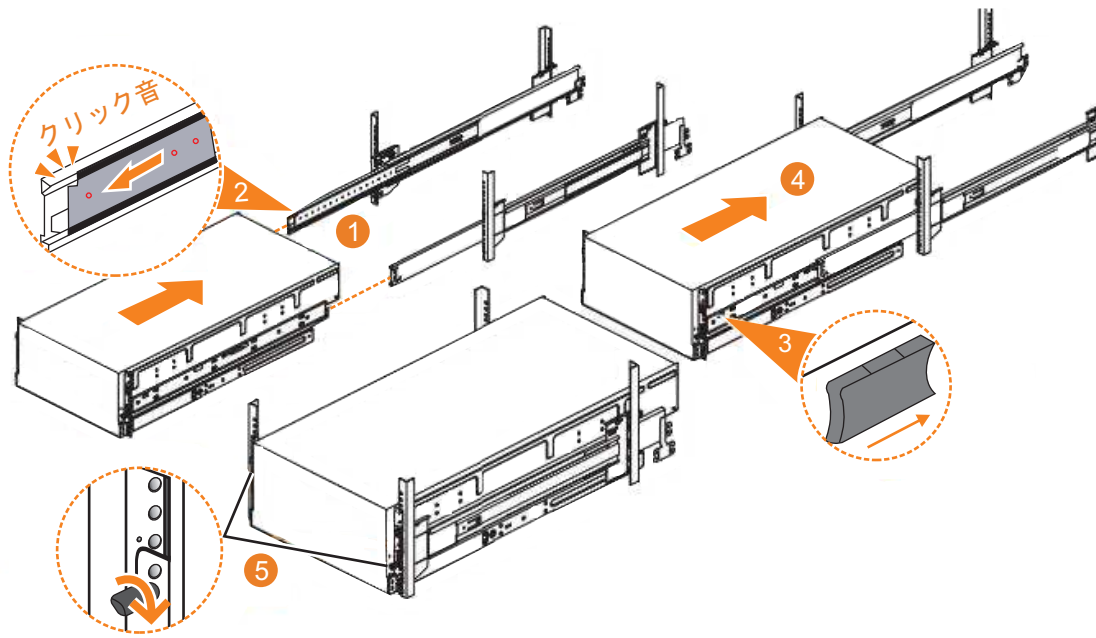


図 58. ラックへの 2145-92F エンクロージャーの再取り付け

2. ボール・ベアリング・リテーナーが左右のドロワー・セクション (図 58 の **2**) の前面内でカチッと音がして定位置に収まったことを確認します。  
エンクロージャーへの部品の再取り付け
3. エンクロージャーをラックから取り出した場合は、以下のトピックの説明に従って、下記部品をエンクロージャーの内側に再取り付けします。部品を再取り付けする順序は任意です。
  - 85 ページの『ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 90 ページの『2 次拡張機構モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』

要確認: 取り付けるドライブの数が増えるにしたがって、エンクロージャーの重量が増加します。

4. 84 ページの『上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F』の説明に従って、上部カバーを再取り付けします。
5. 以下のトピックの説明に従って、残りのエンクロージャーの部品を再取り付けします。部品を再取り付けする順序は任意です。

- 96 ページの『電源機構の取り付けまたは交換: 2145-92F』 および 93 ページの『鼻隠しの取り付けまたは交換: 2145-92F』
- 『拡張キャニスターの取り付けまたは交換: 2145-92F』 および 102 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』
- 104 ページの『ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』

ラック内にエンクロージャーをスライドさせる

6. エンクロージャーの前面付近にある左右の青色の解放タブの位置を確認します。両方の解放タブを前方へ押して、ドロワー機構のロックを解除します (77 ページの図 58 の **3**)。
7. エンクロージャーをしっかりとラック内に押し込みます (77 ページの図 58 の **4**)。
8. ロックつまみねじ (77 ページの図 58 の **5**) を締めて、エンクロージャーをラックに固定します。
9. 拡張エンクロージャーに電源を再接続します。

## 拡張キャニスターの取り付けまたは交換: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャー内の拡張キャニスターを再取り付けしたり、障害のある拡張キャニスターを FRU スtockからの拡張キャニスターと交換したりすることができます。

### このタスクについて

拡張キャニスターは、2145-92F 拡張エンクロージャーと SAN ボリューム・コントローラー・システムを SAS 接続します。拡張エンクロージャーには 2 つの拡張キャニスターが収容されています。図 59 は、拡張キャニスターの例を示しています。2 つの拡張キャニスターのいずれかに障害が発生した場合、もう一方の拡張キャニスターが入出力の全負荷を引き継ぎます。

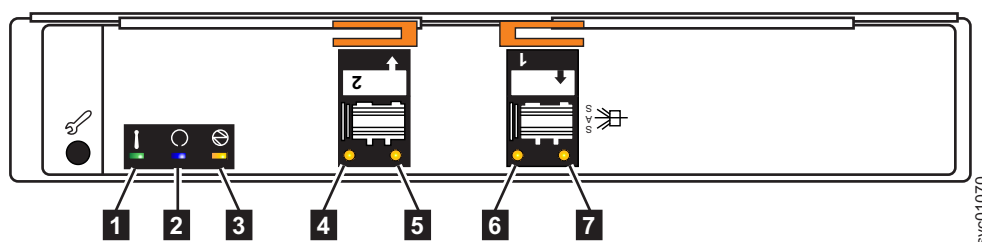


図 59. 拡張キャニスター

- 1** キャニスター障害インディケーター
- 2** キャニスターの状況
- 3** キャニスター電源表示ライト
- 4** および **6** SAS リンク障害インディケーター
- 5** および **7** SAS リンク 操作インディケーター
- 8** キャニスター解放タブ

## 手順

1. 図 60 に示すように、下段のケーブル・マネジメント・アームのひじを切り離し、邪魔にならないところに向きを変えます。

ケーブル・マネジメント・アームの移動に記載されている手順に従います。

2. 拡張キャニスターを慎重に拡張エンクロージャーの位置に合わせます。
3. 両方のハンドルを外側に回転させ、拡張キャニスターを拡張エンクロージャーに差し込みます。
4. 拡張キャニスターが完全に挿入されたら、各ハンドルを内側に回転させて、所定の位置にロックします (図 60 を参照)。

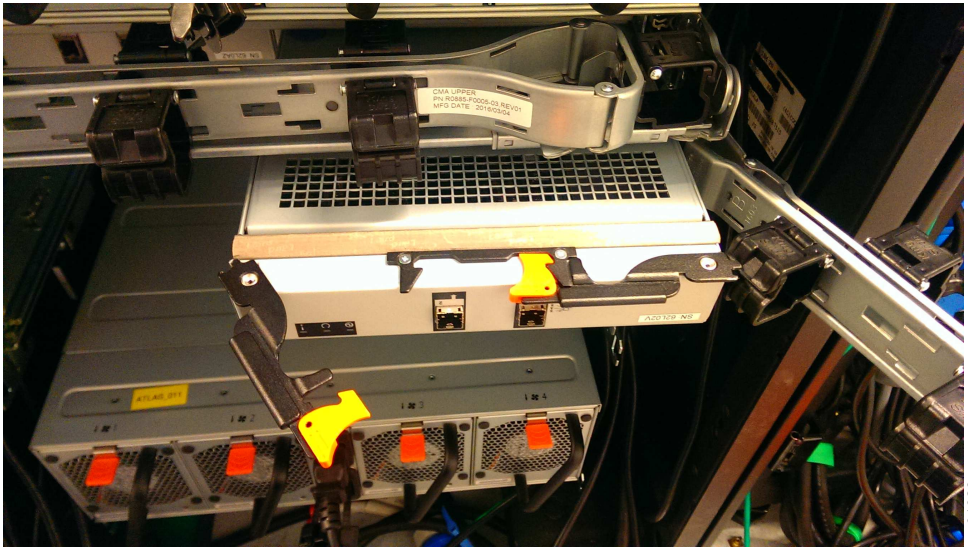


図 60. 拡張キャニスターの取り付け

5. すべての SAS ケーブルを拡張キャニスターの該当の SAS ポートに再接続します (102 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』を参照)。
6. 下段のケーブル・マネジメント・アームのひじを、スライド・レールの内部メンバーに再接続します。

---

## ケーブル・マネジメント・アームの取り付けまたは交換: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーのケーブル・マネジメント・アーム (CMA) を取り付けるには、以下の手順を使用します。以下の手順を使用して、障害のある CMA アセンブリーを交換することもできます。

### このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーの初回の取り付けの一環として、CMA を取り付ける必要があります。障害のある CMA を、FRU ストックからの新しい CMA に交換しなければならない場合もあります。

ケーブル・マネジメント・アーム (CMA) は、図 61 に示すように、上部のアーム・アセンブリーと下部のアーム・アセンブリーから成ります。

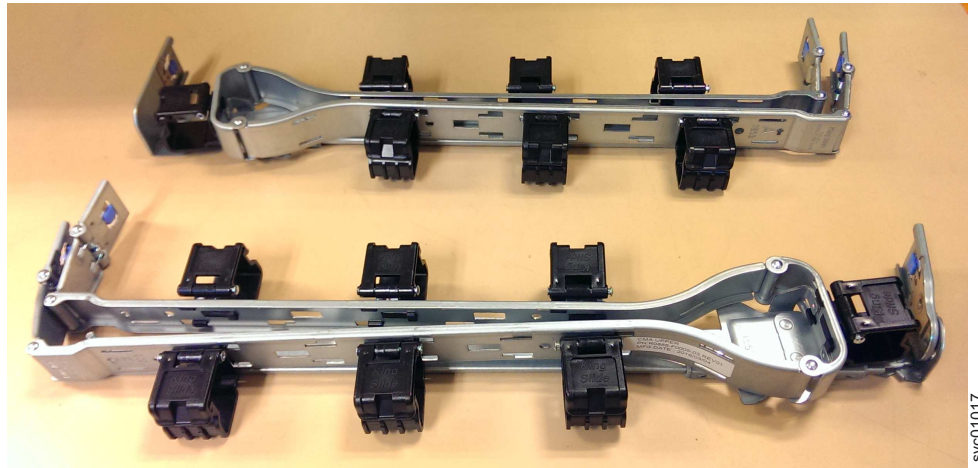


図 61. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム

図 62 に示すように、各 CMA アセンブリーのサポート・レール・コネクタは、サポート・レールの端にあるレール・フックに取り付けられています。

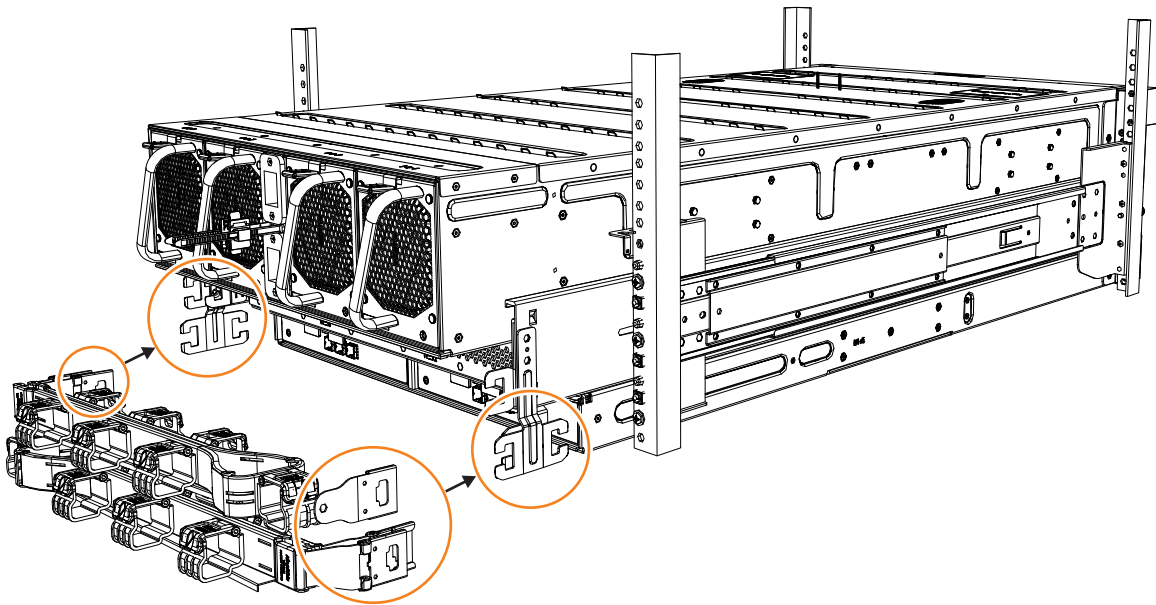


図 62. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム

### 手順

1. 上部 CMA アセンブリーと下部 CMA アセンブリーからループ・ストラップを取り外します。ストラップは、配送目的でのみ使用されます。

上部 **CMA** アセンブリーの取り付け

図 63 は、上部 CMA アセンブリーのコネクターを示しています。

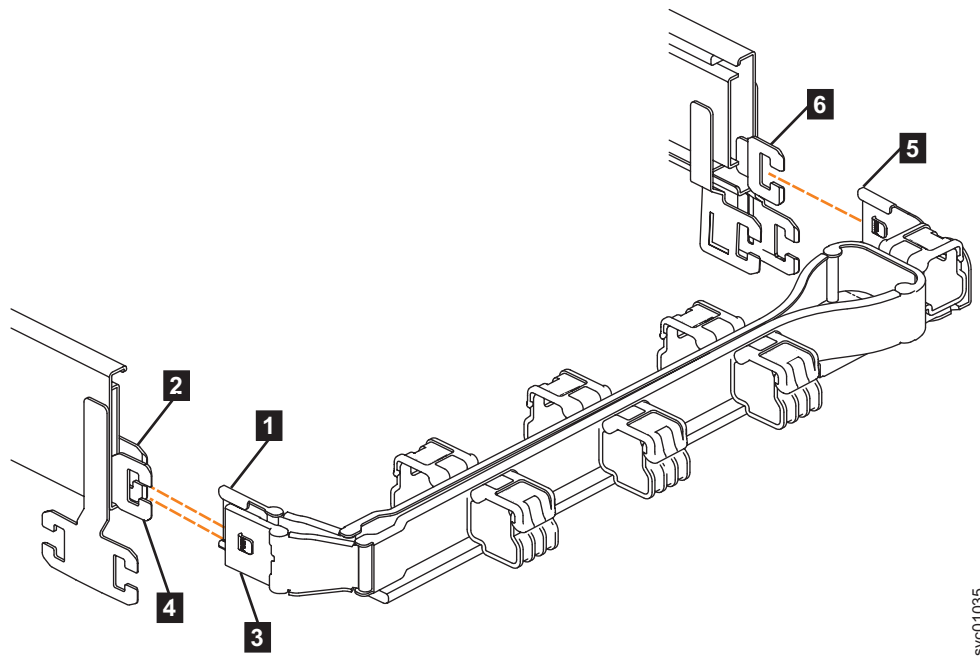


図 63. ケーブル・マネジメント・アームのコネクター

- 1** 上部 CMA の内部コネクター
  - 2** 内部レール・メンバーのコネクター・ベース
  - 3** 上部 CMA の外部コネクター
  - 4** 外部レール・メンバーのコネクター・ベース
  - 5** 上部 CMA のサポート・レール・コネクター
  - 6** 外部レール・メンバーのコネクター・ベース
2. 図 64 に示すように、上部 CMA アセンブリーの内部コネクター (**1**) を、外部および内部のサポート・レールからの左サポート・レールの内部メンバー (**2**) に取り付けます。

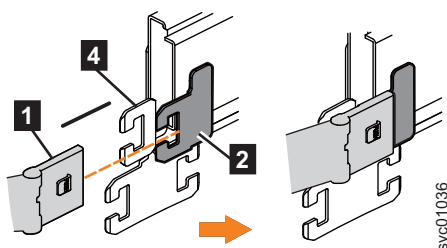


図 64. サポート・レールの内部メンバーへの上部 CMA の内部コネクターの取り付け

3. 82 ページの図 65 に示すように、上部 CMA アセンブリーの内部コネクター (**3**) を、左サポート・レールの内部メンバー (**4**) に取り付けます。

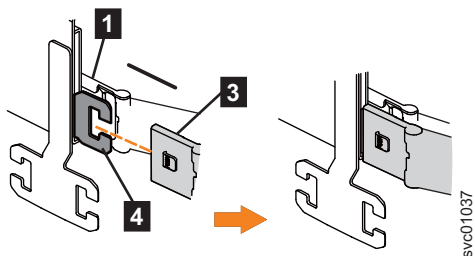


図 65. サポート・レールの内部メンバーへの上部 CMA の内部コネクターの取り付け

4. 図 66 に示すように、上部 CMA アセンブリーのサポート・レール・コネクタ (5) を、右サポート・レールのコネクタ・ベース (6) に取り付けます。

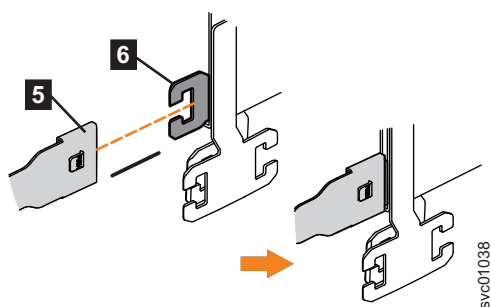


図 66. 右サポート・レールへの上部 CMA のサポート・レール・コネクタの取り付け

ケーブル・マネジメント・アームのコネクターがレールのフックにしっかり接続していることを確認します。

#### 下部 CMA アセンブリーの取り付け

注: 下部 CMA アセンブリーの取り付け手順は、上部 CMA アセンブリーの取り付け手順と同じです。ただし、コネクターの位置が逆になります。比較のために、サポート・レールに位置合わせした上部および下部の CMA アセンブリーを 83 ページの図 67 に示します。上部 CMA のサポート・レール・コネクタは右レールに取り付けます。下部 CMA のサポート・レール・コネクタ **11** は左レールに取り付けます。



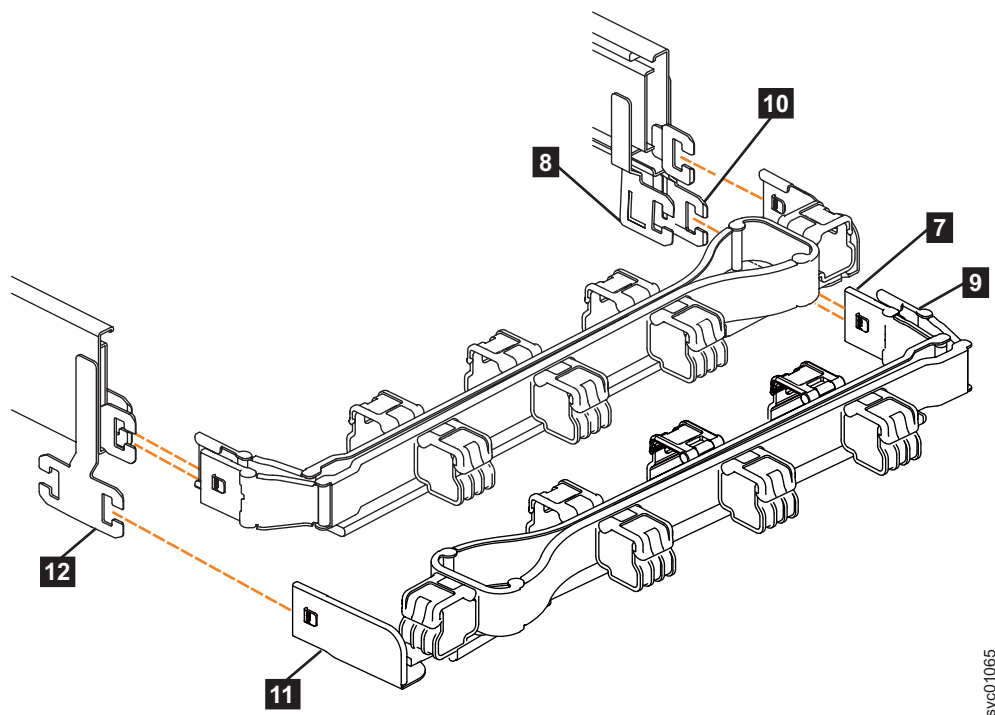


図 67. CMA アセンブリーのコンポーネントの位置の比較

- 7** 下部 CMA の内部コネクタ
  - 8** 内部レール・メンバーのコネクタ・ベース
  - 9** 下部 CMA の外部コネクタ
  - 10** 外部レール・メンバーのコネクタ・ベース
  - 11** 下部 CMA のサポート・レール・コネクタ
  - 12** 外部レール・メンバーのコネクタ・ベース
5. 図 67 に示すように、下部 CMA アセンブリーの内部コネクタ (**7**) を、右サポート・レールの内部メンバー (**8**) に取り付けます。
  6. 図 67 に示すように、下部 CMA アセンブリーの外部コネクタ (**9**) を、右サポート・レールの外部メンバー (**10**) に取り付けます。
  7. 図 67 に示すように、下部 CMA アセンブリーのサポート・レール・コネクタ (**11**) を、左サポート・レールのコネクタ (**12**) に取り付けます。下部 CMA アセンブリーが、サポート・レールの端にあるフックにしっかりと取り付けられたことを確認します。
  8. CMA 上のケーブルおよび電源コードを配線します。必要に応じて、ケーブル・タイまたは面ファスナーでケーブルを固定します。
- 注:
- システムの背面にあるケーブル・ストラップを使用してケーブルを保持し、ケーブルがたるまないようにします。
  - CMA が動いたときにケーブルが張りすぎないように、すべてのケーブルに遊びを持たせます。
9. 電源コードおよび他のケーブルを、必要に応じて再接続します。

## 上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F

取り付けプロセスの途中や保守作業の完了後に、2145-92F拡張エンクロージャーの上部カバーを再取り付けすることができます。

### このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーの上部カバーを取り付けまたは交換するには、以下のステップを実行します。

### 手順

1. 図 68 に示すように、カバーを慎重に下げて、エンクロージャーの背面に正しく位置合わせされていることを確認します。

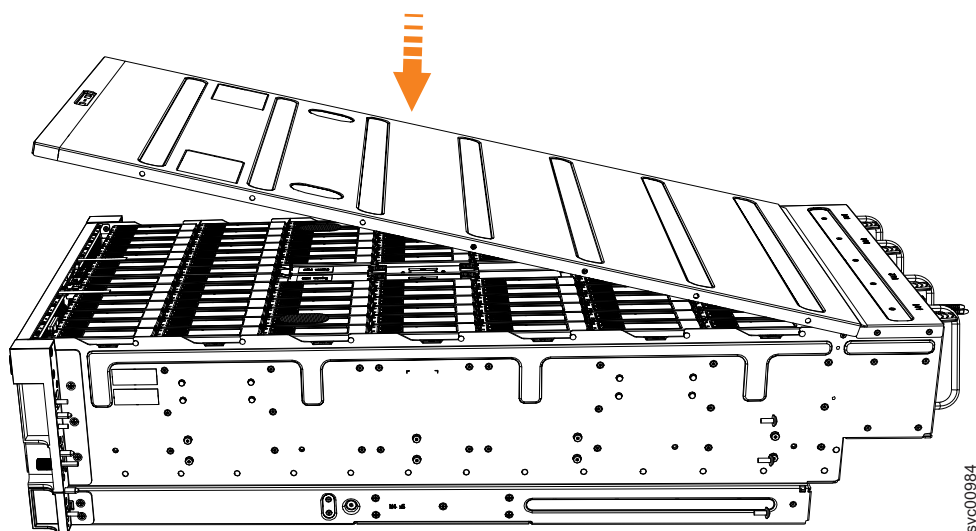


図 68. 2145-92F 上部カバーの位置合わせ

2. 85 ページの図 69 に示すように、カバー解放レバー ( **2** ) を側面の方へ押します。
3. 85 ページの図 69 に示すように、カバーが止まるまで、エンクロージャーの背面方向へスライドさせます ( **3** )。



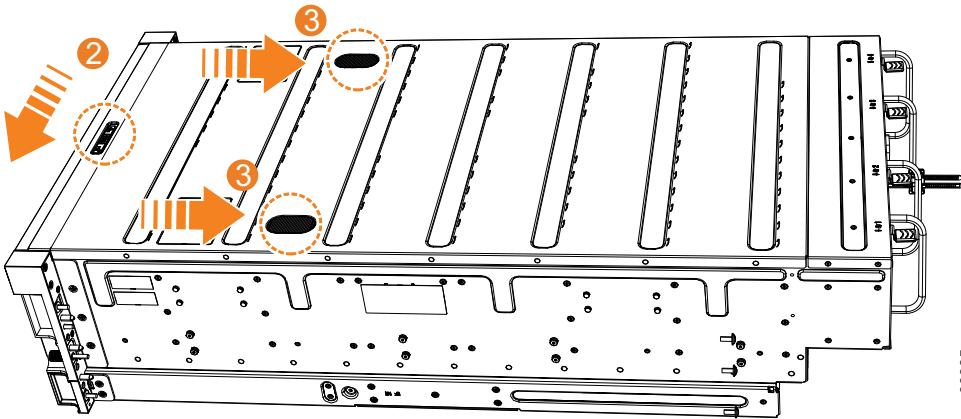


図 69. 2145-92F 上部カバーの再取り付け

4. カバーがカバー解放ラッチ、および拡張エンクロージャー上のすべての差し込みタブに正しく噛み合っていることを確認します。
5. 図 70 に示すように、解放レバー **4** をスライドさせて、所定の位置にカバーをロックします。

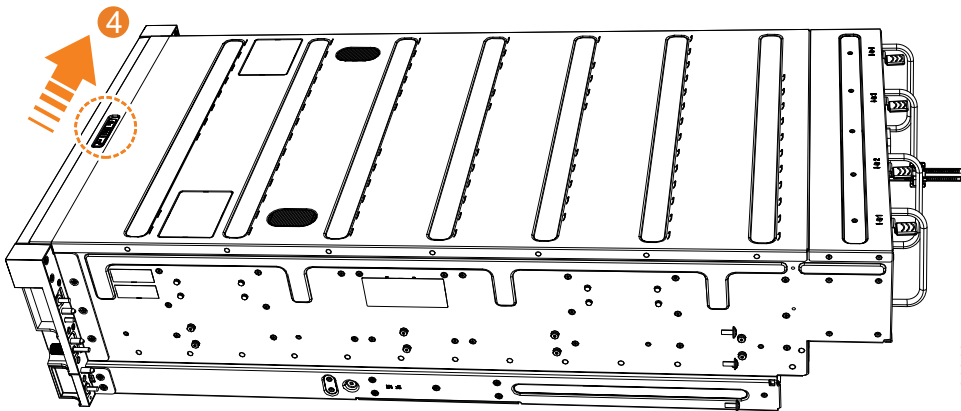


図 70. 上部カバーのロック

## ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F

2145-92F拡張エンクロージャーで、初回にドライブを取り付ける場合または障害のあるドライブを FRU ストックから受け取った新しいドライブと交換する場合は、以下の手順を使用します。

### 始める前に

ドライブが、スペアでもアレイのメンバーでもないことを確認してください。ドライブ状況は、管理 GUI の「プール」 > 「内部ストレージ」に表示されます。ドライブがアレイのメンバーである場合、管理 GUI の修正手順に従ってください。この修正手順は、データが失われるリスクまたはデータへのアクセスを最小限に抑えます。また、システムにおけるドライブの使用を管理します。

## このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーは 92 個のドライブをサポートします。図 71 は、ドライブ・アセンブリーの例を示しています。

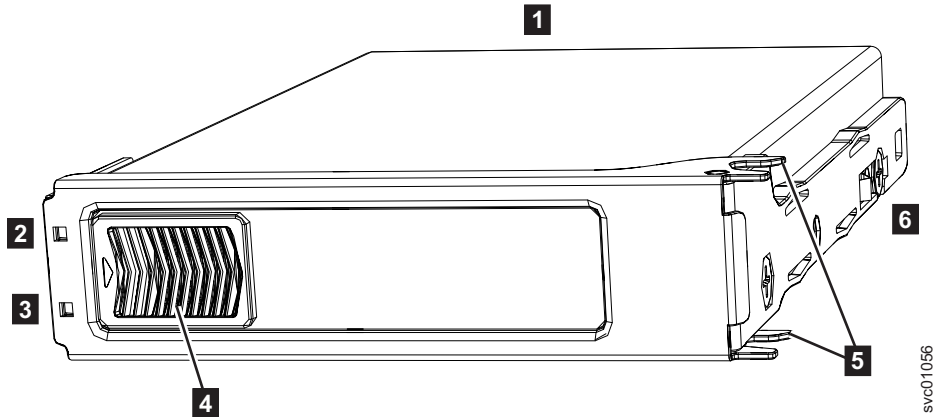


図 71. ドライブ・アセンブリー

- 1** ディスク・ドライブ
- 2** オンライン標識
- 3** 障害インディケーター
- 4** 解放ラッチ
- 5** ドライブ・ラッチ
- 6** ドライブ・キャリア

## 手順

1. 入手可能なすべての安全上の注意を読みます。
2. 109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』の説明に従って、拡張エンクロージャーをラックの外に注意深くスライドさせます。
3. 上部カバーを取り外します ( 64 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。
4. ドライブを取り付ける空のドライブ・スロット、または交換対象の障害のあるドライブが含まれているドライブ・スロットの位置を確認します。

注: ドライブに障害がある場合、オレンジ色のインディケーター (図 71 の **3**) が点灯します。ドライブ障害インディケーターがオンであるか、修正手順により指示される場合を除いて、ドライブを交換しないでください。

エンクロージャー・カバー上のラベル ( 87 ページの図 72) に、エンクロージャー内でのドライブのロケーションが示されています。ドライブ・スロットには左から右に 1 から 14、エンクロージャーの背面から前面に A から G の番号が付けられています。

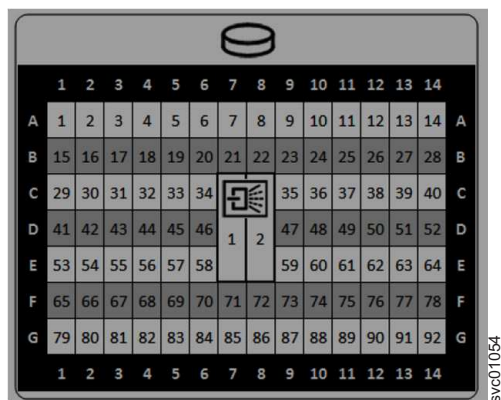


図 72. 2145-92F 拡張エンクロージャのディスク・ドライブのロケーション

ドライブ・スロットには、背面左隅の位置 (スロット 1、グリッド A1) から始めて、順に取り付ける必要があります。左から右、背面の列から前面に、順にドライブ・スロットに取り付けます。常に 1 つの列全体に取り付けてから、次の列にドライブを取り付けてください。例えば、図 73 では、ドライブが正しく取り付けられています。行 A のドライブ・スロットの 1 から 14 が埋まっていて、取り付けは行 B のスロット 15 へと続いています。

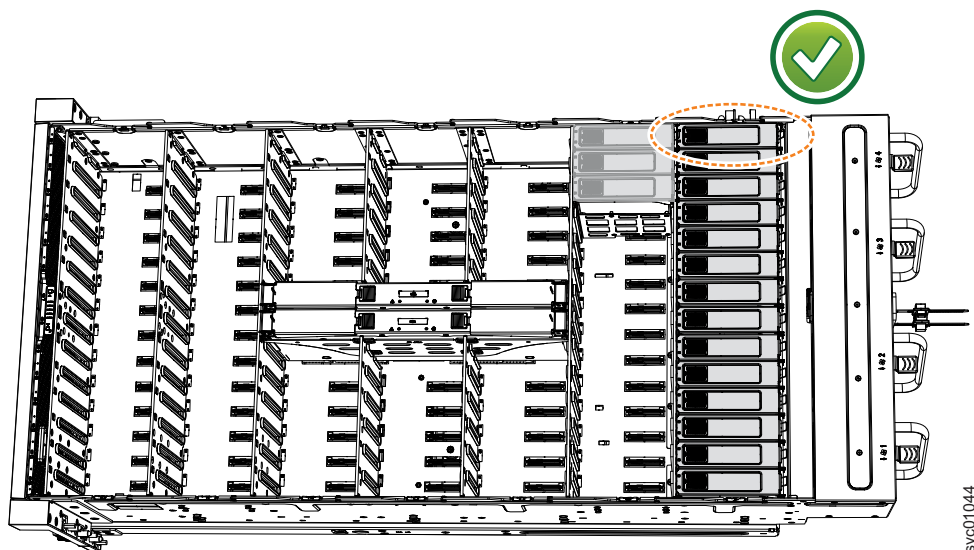


図 73. 正しいディスク・ドライブの取り付け

88 ページの図 74 では、ドライブが正しく取り付けられていません。スロット 1 (A1) にはドライブが含まれていません。。さらに、行 A に空のドライブ・スロットがあるにもかかわらず、行 B にドライブが取り付けられています。

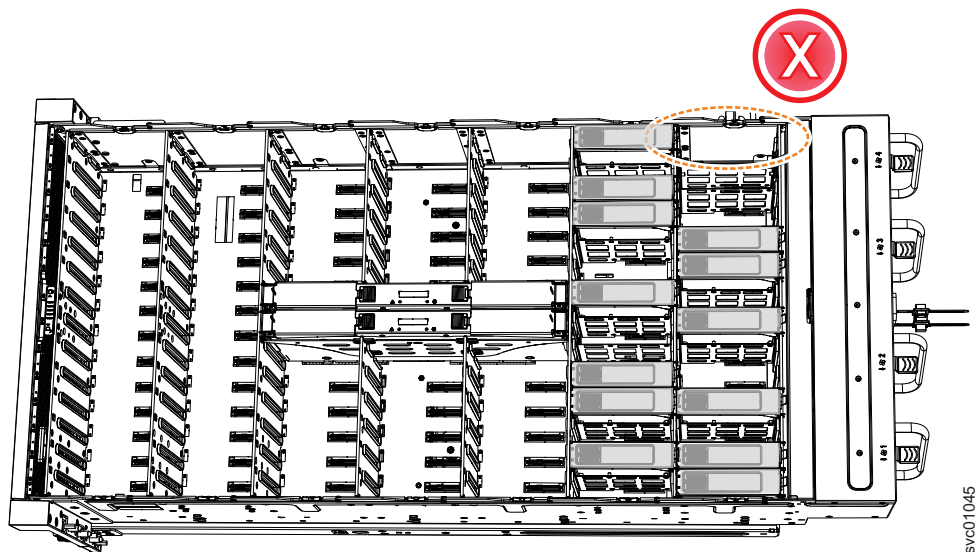


図 74. 誤ったディスク・ドライブの取り付け

5. ドライブが入っている帯電防止パッケージをエンクロージャー上の塗装されていない金属面に接触させます。帯電防止リスト・ストラップを着用して、ドライブをパッケージから取り出します。
6. ドライブ・アセンブリーのドライブ・ハンドル ( 89 ページの図 75 の **1** ) が開いた ( ロック解除 ) 位置にあることを確認します。
7. ドライブ・キャリアを適切なドライブ・スロットの位置に合わせます。
8. ドライブが停止するまでそっと押し下げます。ラッチの底面を区画の上部の位置に合わせる必要があります。ハンドルをドライブ・キャリアから 45 度より大きく開かないように注意してください。 ( 89 ページの図 75 の **2** )。

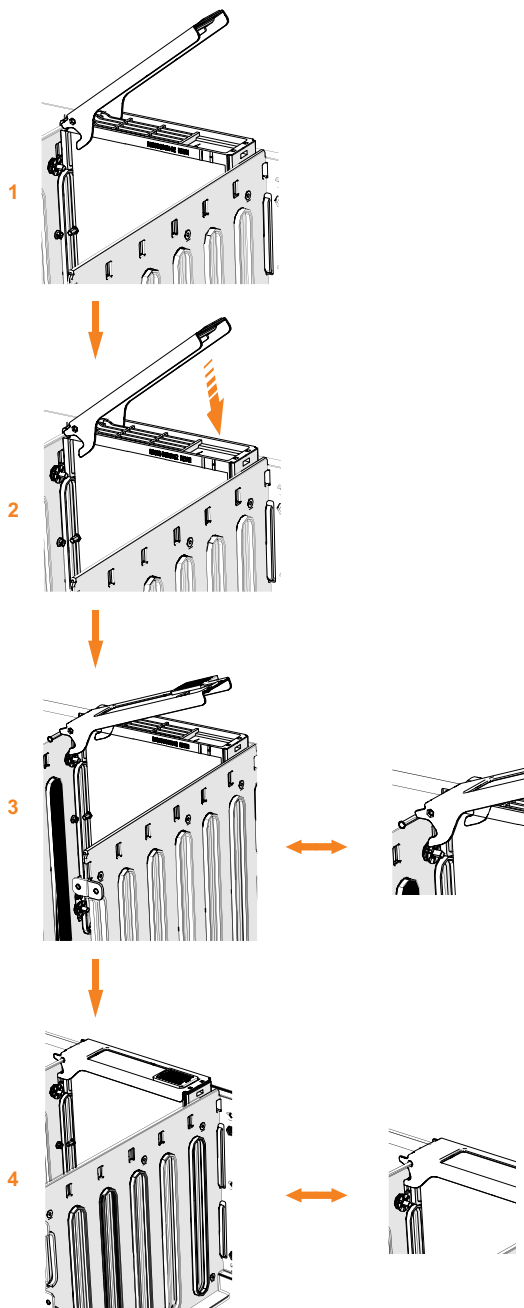


図 75. ディスク・ドライブの交換

9. ハンドルを下に回転させて、ドライブ・アセンブリーをシャーシにロックします (図 75 の **3**)。

10. ラッチの底面の先端がシャーシ内の区画に完全にかみ合っていることを確認します。
11. ラッチ上部の先端も完全にかみ合っていることを確認します ( 89 ページの図 75 の **4** )。
12. 交換するドライブごとにステップ 5 (88 ページ) から 11 を繰り返します。
13. 84 ページの『上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F』の説明に従って、上部カバーを再取り付けします。
14. 69 ページの『ラックへの拡張エンクロージャーの取り付けまたは交換 2145-92F』の説明に従って、拡張エンクロージャーをスライドさせてラックに戻します。

---

## 2 次拡張機構モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャー内の障害のある 2 次拡張機構モジュールを交換することができます。その他の保守作業を実行した後で、2 次拡張機構モジュールを再取り付けすることもできます。

### 始める前に

#### 危険



危険な電圧を表します。存在する電圧は、重傷や死亡の原因となり得る感電を引き起こします。 (L004)

#### 危険



危険なエネルギーが存在します。危険なエネルギーを持つ電圧は、金属とショートすると加熱が生じる場合があり、金属が飛び散ったり、火傷したりする結果となる場合があります。 (L005)



**注意:**

電源がオンになっているエンクロージャー (01LJ112) から 2 次拡張機構モジュールの取り外しまたは交換を行う際には、注意が必要です。メイン・ボード上のコネクタに触れないようにしてください。01LJ112 エンクロージャーの電源がオンになっている場合は、IBM サービス・サポート担当者 (SSR) のみが 2 次拡張機構モジュールを取り外すことができます。

## このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーには、図 76 に示すように、2 次拡張機構モジュールが 2 つ含まれています。2 次拡張機構モジュールは、拡張キャニスターとドライブ間を SAS 接続します。各ドライブには 2 つの SAS ポートがあります。各ドライブの SAS ポート 1 は、2 次拡張機構モジュール 1 に接続されます。各ドライブの SAS ポート 2 は、2 次拡張機構モジュール 2 に接続されます。各拡張キャニスターは、2 次拡張機構モジュール 1 と 2 次拡張機構モジュール 2 の両方に接続されます。2 次拡張機構モジュール 2 が欠落している場合や障害を起こしている場合、拡張キャニスターが通信できるのは各ドライブ上の SAS ポート 1 のみです。同様に、2 次拡張機構モジュール 1 が欠落している場合や障害を起こしている場合、拡張キャニスターが通信できるのは各ドライブ上の SAS ポート 2 のみです。

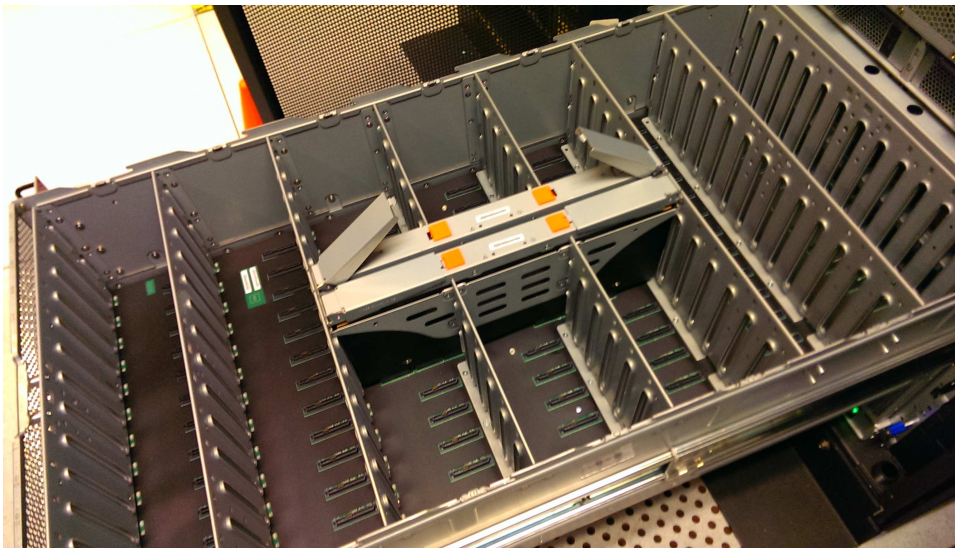


図 76. 2 次拡張機構モジュールの位置

この作業は、以下の条件が満たされていることを前提としています。

- 146 ページの『拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F』の説明に従って、すべての電源ケーブルがエンクロージャーから取り外されている。
- 64 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』で説明されているように、上部カバーが取り外されている。
- 122 ページの『2 次拡張機構モジュールの取り外し: 2145-92F』で説明されているように、2 次拡張モジュールが取り外されている。

## 手順

1. 拡張エンクロージャーをスライドさせてラックから取り出します ( 109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』を参照)。
2. 交換する 2 次拡張機構モジュールを識別します。図 77 は、2 次拡張機構モジュールの上部にある LED を示します。

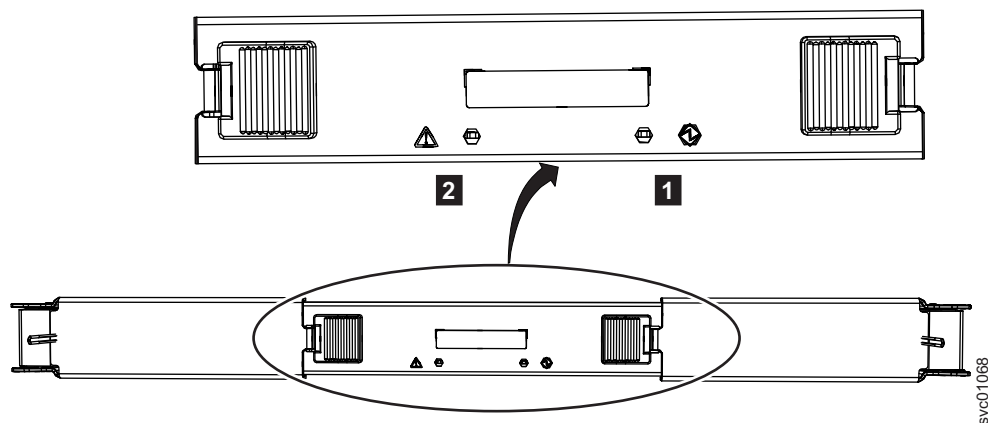


図 77. 2 次拡張モジュールの LED

- 1** オンライン標識
  - 2** 障害インディケーター
3. 図 78 に示すように、新しい 2 次拡張機構モジュールの両方のハンドルを開いた位置まで回転させます。

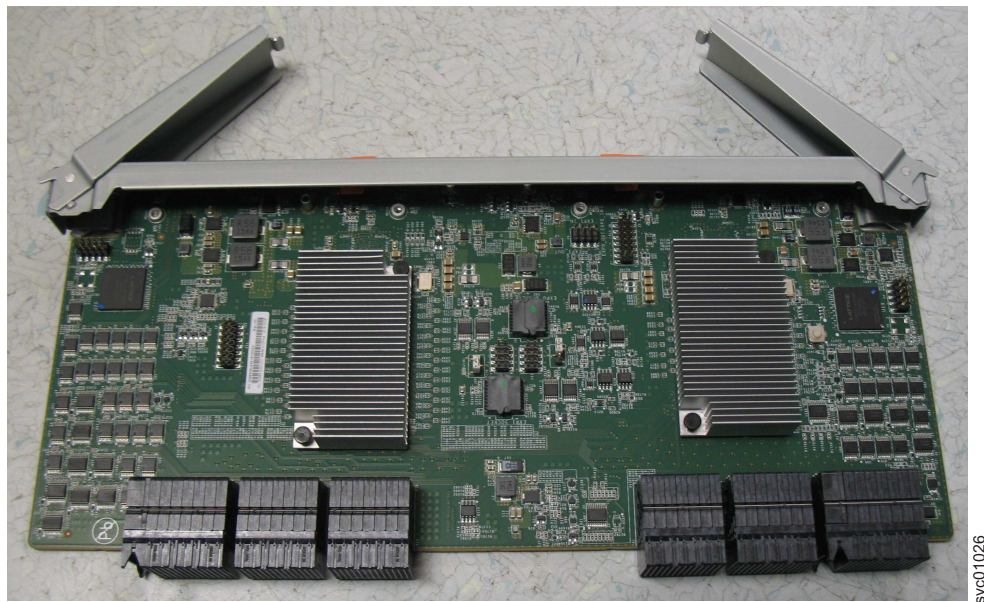


図 78. 2 次拡張機構モジュールのハンドルを開く



4. 図 79 に示すように、エンクロージャーのガイド・スロット内で 2 次拡張機構モジュールの端を注意深く位置合わせします。

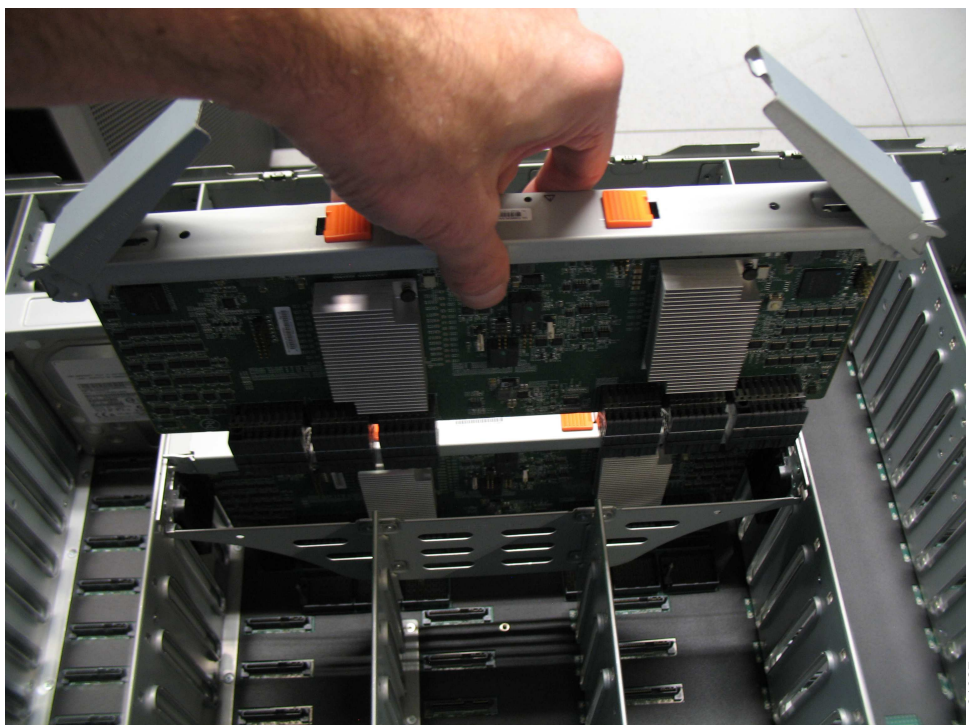


図 79. 2 次拡張機構モジュールの再取り付け

5. 2 次拡張機構モジュールを押し下げて、エンクロージャー内の所定の位置に入れます。
6. 2 次拡張機構モジュールのハンドルを閉じた位置まで回転させ、エンクロージャーにロックします。
7. 必要に応じて、ステップ 3 (92 ページ) からステップ 6 までを繰り返して、もう一方の 2 次拡張機構モジュールを交換します。
8. 84 ページの『上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F』の説明に従って、上部カバーを再取り付けします。
9. 拡張エンクロージャーに電源ケーブルを再接続します (142 ページの『拡張エンクロージャーの電源オン: 2145-92F』を参照)。
10. 2 次拡張機構モジュールの上部にある LED を調べて、モジュールに電力を受け取っていることを確認します。

146 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-92F 拡張エンクロージャーの LED およびインディケーター』では、LED が示す状況を説明しています。

---

## 鼻隠しの取り付けまたは交換: 2145-92F

初回の取り付けプロセスの途中または保守の実行後に、2145-92F 拡張エンクロージャーの前面に鼻隠しコンポーネントを取り付けることができます。

## このタスクについて

4U 鼻隠しは、拡張エンクロージャーの表示パネルを覆います。これは、4 つのねじでエンクロージャーに取り付けます。下段 1U 鼻隠しは、エンクロージャーの両方の電源機構装置 (PSU) を覆います。図 80 に示すように、鼻隠しは独立したものです。他方を取り外したり再取り付けしたりせずに、一方の取り外しや再取り付けが可能です。

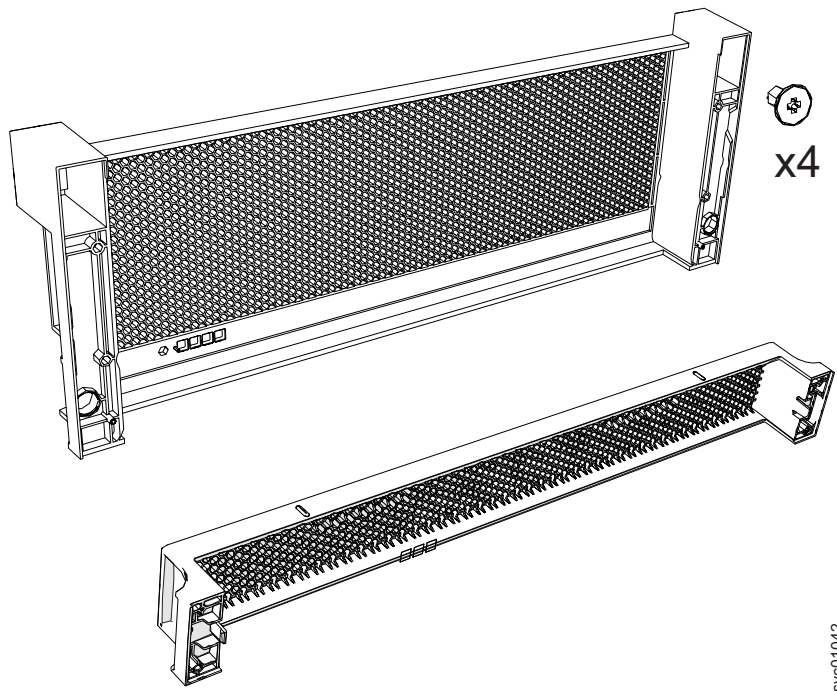


図 80. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネント

注: 拡張エンクロージャーの出荷時には、4U および 1U の鼻隠しは取り付けられていません。これらは、初回の取り付けプロセスの一環として取り付ける必要があります。

### 手順

1. スライド・レールを使用して、エンクロージャーをラックから引き出します ( 109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』を参照)。

#### 前面 (4U) 鼻隠しの取り付け

2. つまみねじが両側の穴に通るように、前面 4U 鼻隠しをエンクロージャーの位置に正しく合わせます。95 ページの図 81 に示すように、このアクションにより、鼻隠しの背面のねじ穴がエンクロージャーの前面フランジのねじ穴の位置に正しく合わされます。
3. 4 本のねじを元の場所に戻して、4U 鼻隠しを再取り付けします。フランジの背面から鼻隠しの背面にねじを入れて締めます。4U 鼻隠しの両側にねじが 2 本ずつあります。

#### 下段 (1U) 鼻隠しの取り付け

4. 電源機構装置 (PSU) を覆う下段 1U 鼻隠しを再取り付けします。図 81 に示すように、鼻隠しをエンクロージャーの位置に正しく合わせ、シャーシの所定の位置にカチッと収まるまで慎重に押します。

1U 鼻隠しの両側のタブを、エンクロージャー・フランジの対応するスロットの位置に正しく合わせます。各フランジのピンも、1U 鼻隠しの両側の穴と位置が正しく合っている必要があります。

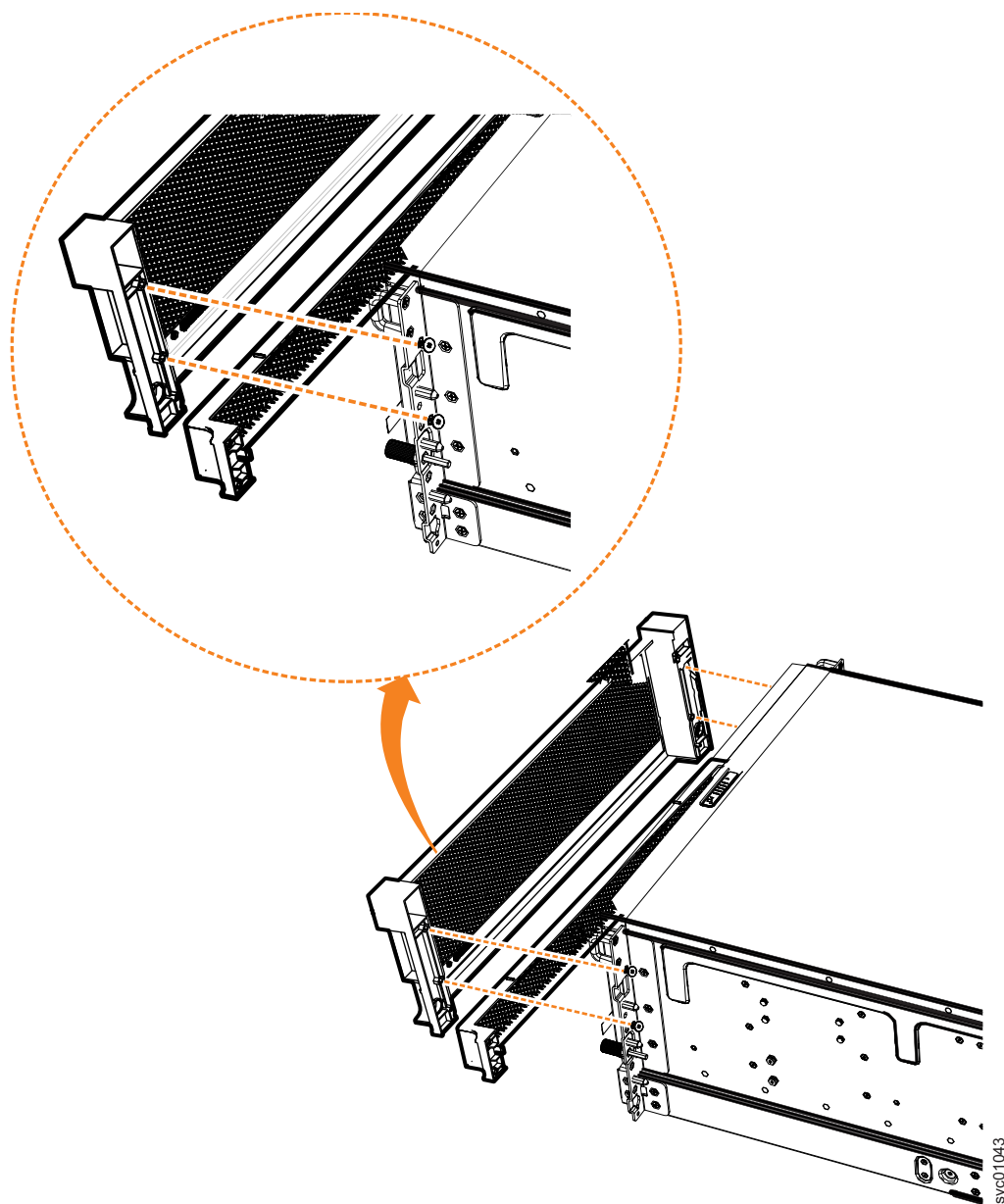


図 81. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネントの再取り付け

---

## 電源機構の取り付けまたは交換: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーの予備電源機構のいずれかを交換するには、以下の手順を使用します。予備電源機構は並列で作動します。一方に障害が発生した場合、他方がエンクロージャーへの給電を続行します。

### 始める前に

重要:

- 電源機構 (PSU) 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。
- 各 PSU は、エンクロージャーの下部を冷却します。PSU を作動可能エンクロージャーから 10 分以上取り外すと、エンクロージャーがオーバーヒートして電源がオフになることがあります。

### このタスクについて

この作業は、以下の条件が満たされていることを前提としています。

- 117 ページの『電源機構の取り外し: 2145-92F』に記載されている手順に従って、PSU が取り外されている。
- PSU を覆う鼻隠しが、拡張エンクロージャーの前面から取り外されている (99 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。

### 手順

1. すべての安全上の注意を読みます。
2. 97 ページの図 82 に示すように、PSU のハンドルを外側に回転させます。



図 82. 電源機構を取り付けるための準備

3. 98 ページの図 83 に示すように、PSU が所定の位置にカチッと収まるまでスライドさせてシャーシに入れます。





図 83. 電源機構の取り付け

4. PSU のハンドルを閉め、ハンドル・ロックが所定の位置にカチッと収まったことを確認します。
5. 99 ページの図 84 に示すように、AC 入力表示ライトと DC 電源表示ライトが PSU の前面で点灯していることを確認します。



図 84. 電源機構インディケータ

電源機構インディケータについて詳しくは、146 ページの『SAN ボリューム・コントローラ 2145-92F 拡張エンクロージャの LED およびインディケータ』を参照してください。

---

## 鼻隠しの取り外し: 2145-92F

サービス・タスクを実行するために、2145-92F 拡張エンクロージャの前面から鼻隠しの各コンポーネントを取り外すことができます。

### このタスクについて

拡張エンクロージャには、表示パネルを覆う 4U 前面鼻隠しと、電源機構装置 (PSU) を覆う 1U 鼻隠しが備わっています。100 ページの図 85 に示すように、鼻隠しは独立したものです。他方を取り外したり再取り付けしたりせずに、一方の取り外しや再取り付けが可能です。

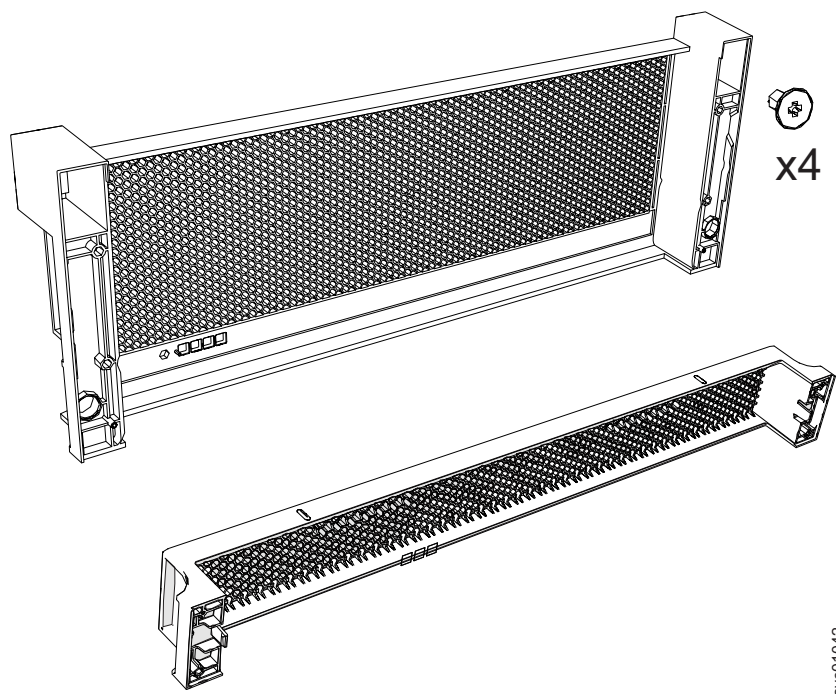


図 85. 拡張エンクロージャの鼻隠しコンポーネント

#### 手順

1. スライド・レールを使用して、エンクロージャをラックから引き出します ( 109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャの取り外し: 2145-92F』を参照)。エンクロージャの重量を支えるために機械式リフトが用意されていることを確認してください。

#### 前面 (4U) 鼻隠しの取り外し

2. 101 ページの図 86 に示すように、鼻隠しをシャーシの両側のフランジに固定している 2 本のねじを取り外して、前面鼻隠しを取り外します。



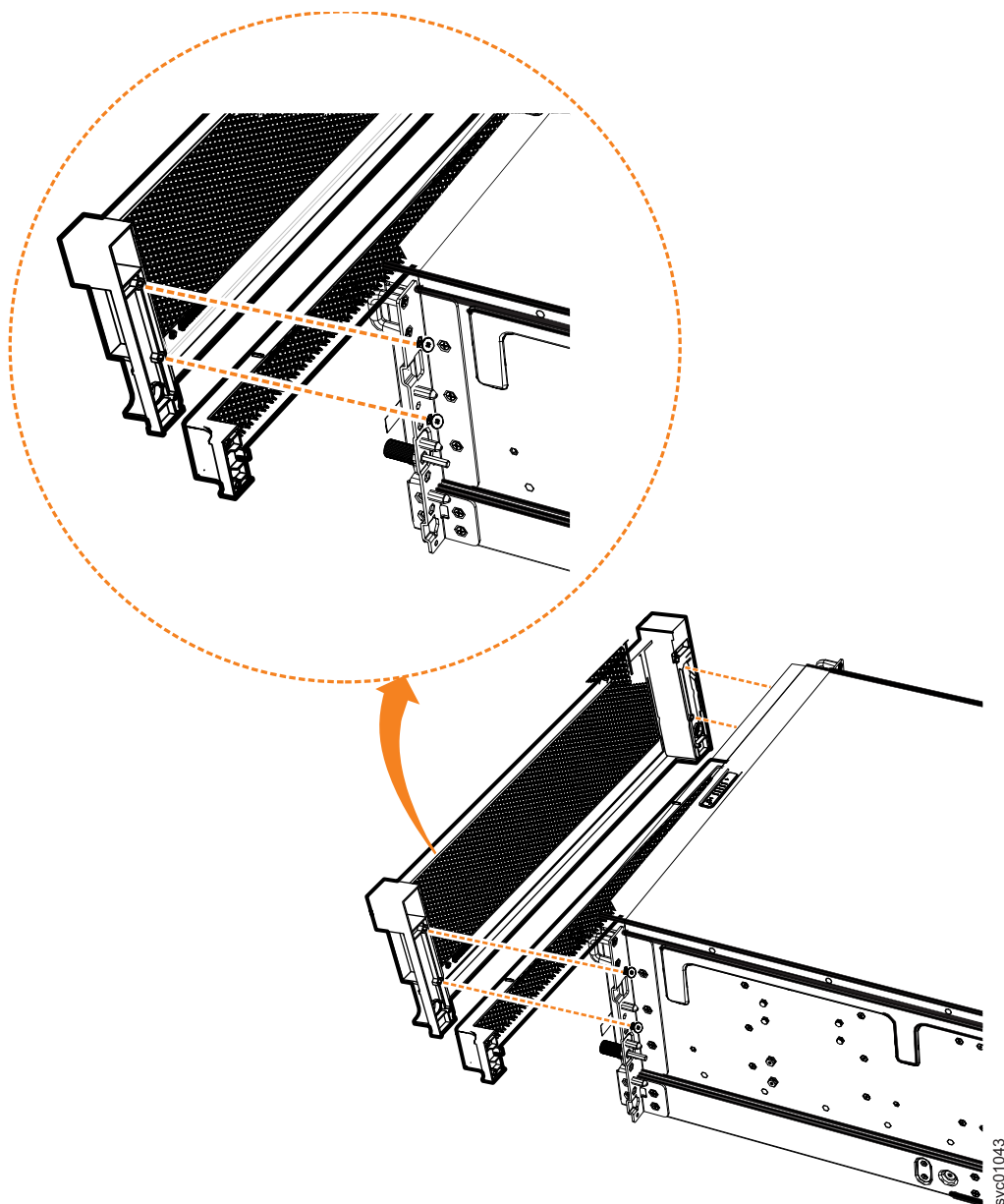


図 86. 拡張エンクロージャーからの鼻隠しコンポーネントの取り外し

#### 下段 (1U) 鼻隠しの取り外し

3. 図 86 に示すように、PSU 鼻隠しの両側を慎重に引いて、シャーシから取り外します。PSU 鼻隠しが、シャーシの両側に PSU 鼻隠しを結合しているスロットとピンから外れます。

どちらでも PSU にアクセスおよびサービスするためには、下段の鼻隠しを取り外す必要があります。ただし、102 ページの図 87 に示すように、前面鼻隠しを取り外す必要はありません。



図 87. PSU から取り外された鼻隠し

#### 鼻隠しの交換

4. 前面鼻隠しまたは PSU 鼻隠しの再取り付けや、FRU ストックからの部品との交換を行う場合は、93 ページの『鼻隠しの取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。

---

## SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F

初回の取り付けプロセスの際に、以下の手順を使用して SAS ケーブルを 2145-92F エンクロージャーに取り付けます。障害のある SAS ケーブルを取り外して、FRU ストックから受け取った新規のケーブルと交換することもできます。

### このタスクについて

システムの背面にあるハードウェア・コンポーネントを交換する場合は、注意してください。取り外すよう指示されていないケーブルを、不注意に絡ませたり、取り外したりしないようにしてください。

複数のケーブルを交換する場合は、各ケーブルが接続されている 2 つのポート、キャニスター、およびエンクロージャーを記録し、交換用のケーブルを使用した接続を一致させることができるようにします。拡張エンクロージャーへの SAS ケーブルが誤って接続されている場合、システムは稼働できません。拡張エンクロージャー用の正しい SAS ケーブル配線について詳しくは、IBM Knowledge Center の『Installing (取り付け)』コンテナーをご覧ください。

2145-92F 拡張エンクロージャーがラックに取り付けられる場合、拡張キャニスターは上下逆さです。入力ケーブルは、拡張キャニスターの右のポート (ポート 1) に

接続します。出力ケーブルは、キャニスターの左のポート (ポート 2) に接続します。

## 手順

### SAS ケーブルの取り外し

1. 拡張エンクロージャーから取り外す SAS ケーブルの一方の端にあるコネクタを見つけます。
2. コネクタの青色のタブをつかみます。タブを引きます。
3. コネクタを放し、スライドさせて SAS ポートから取り出します。
4. SAS ケーブルのもう一方の端でステップ 2 およびステップ 3 を繰り返します。

### SAS ケーブルの取り替え

5. SAS コネクタの向きが、図 88 に示すように、正しいことを確認します。青色のタブが、エンクロージャー・キャニスターの上部を向いている必要があります。

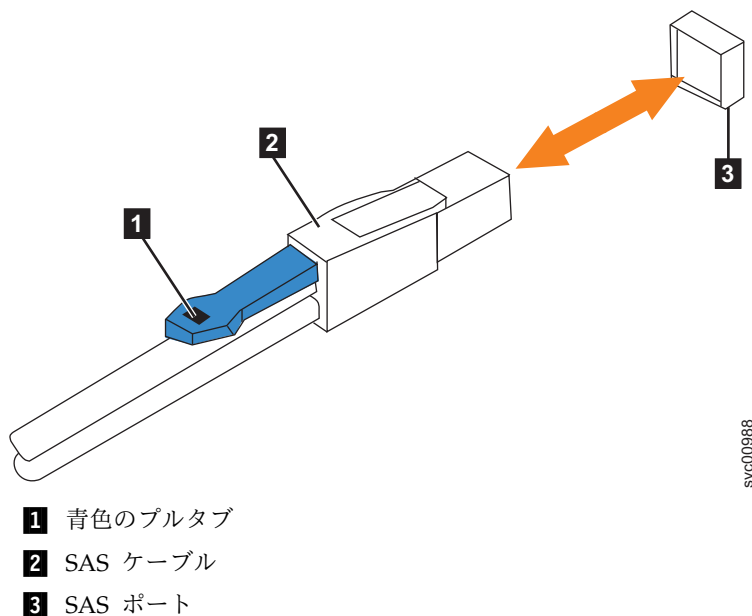


図 88. SAS ケーブル・コネクタの正しい向き

6. カチッという音が聞こえるか、またはその感触があるまで、SAS ケーブルを SAS ポートに挿入します。ケーブルが正しく挿入されると、青色のタブを引かないと、ケーブルを切り離すことはできません。

### SAN ボリューム・コントローラー ノードへの接続

7. SAS ケーブルは、青色のタブがコネクタの上にくるようにして (つまり、ノードの上部を向くようにして) SAS ポートに接続します。

ケーブルが正しく挿入されると、カチッという音が聞こえるか、またはその感触があります。青色のタブを引かないと、ケーブルを切り離すことはできません。

8. SAS ケーブルの両端が正しく接続されると、接続した SAS ポートの横にある緑色のリンク LED が点灯します。

例えば、図 89 は、2145-92F 拡張エンクロージャーの拡張キャニスター 1 の LED を示しています。SAS ケーブルは、ポート 1 (入力) に正しく挿入されています。ポート 2 (出力) には SAS ケーブルが入っていません。



図 89. SAS ポートに正しく挿入された SAS ケーブル

---

## ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャー内のファン・モジュールの再取り付けや障害のあるファン・モジュールの交換を行うことができます。

### 始める前に

この作業は、以下の条件が満たされていることを前提としています。

- 129 ページの『ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F』に説明されたプロセスに従って、ファン・モジュールが取り外されている。

### このタスクについて

拡張エンクロージャーは、交換が必要なファン・モジュールの数により、現在、電源オンになっている場合と、なっていない場合があります。例えば、4 つのファン・モジュールすべてを取り外す場合は、拡張エンクロージャーの電源をオフにする必要があります。拡張エンクロージャーをラックから取り外す場合には、すべてのファン・モジュールを取り外す必要があります。

## 手順

1. 図 90 に示すように、ファン・モジュールを、解放タブを上、コネクター・ピンを下にして保持します。

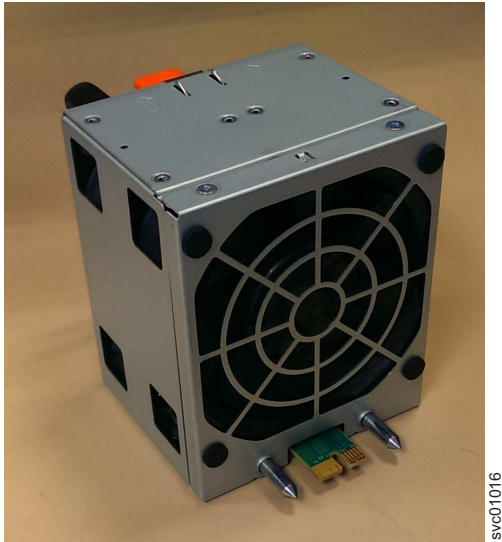


図 90. ファン・モジュールの向き

2. 図 91 に示すように、ファン・モジュールが所定の位置にカチッと収まるまで、慎重にシャーシ内に挿入します。

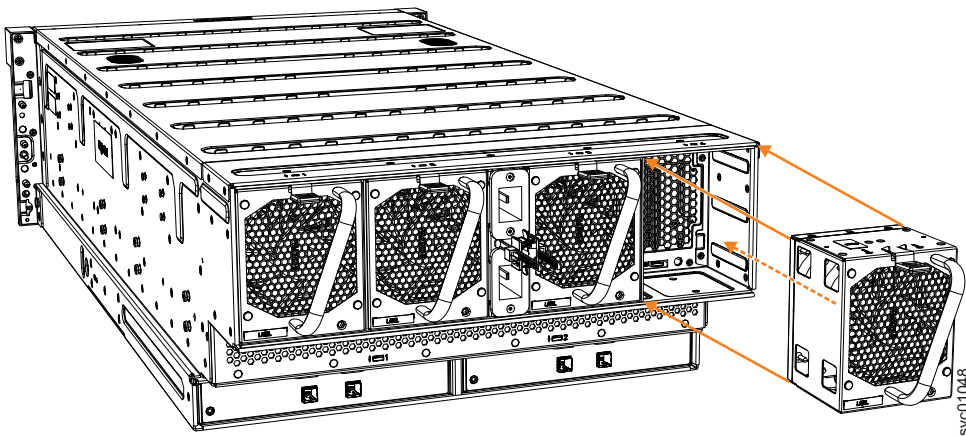


図 91. ファン・モジュールの交換

すべてのファン・モジュールの交換

3. 交換するファン・モジュールごとに、ステップ 1 とステップ 2 を繰り返します。
4. 拡張エンクロージャの電源をオンにします。

---

## ファン・インターフェース・ボードの取り付けまたは交換: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーにファン・インターフェース・ボード (FIB) を再取り付けすることができます。

### 始める前に

この作業は、以下の条件が満たされていることを前提としています。

- 131 ページの『ファン・インターフェース・ボードの取り外し: 2145-92F』に記載されているプロセスに従って、ファン・インターフェース・ボードが取り外されている。
- 146 ページの『拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F』の説明に従って、すべての電源ケーブルがエンクロージャーから取り外されている。
- ラックから拡張エンクロージャーが取り外されている (109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。
- リフトがエンクロージャーの重量を支えている。
- 上部カバー、ファン、ドライブ、およびその他の重量のある FRU がエンクロージャーから取り外されている。

### このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーには、2 つのファン・インターフェース・ボード (FIB) が収容されています。FIB は、ファンとシステム・ドライブ・ボード間のインターフェースとして機能します。FIB 1 はファン・モジュールの 1 と 2 をドライブ・ボードに接続し、FIB 2 はファン・モジュールの 3 と 4 を接続します。各ファン・モジュールの障害 LED が点灯している場合は、それらのモジュールを制御する FIB の交換が必要になることがあります。また、**lsenclosurefanmodule** コマンドを発行して、ファンの状況を表示することもできます。

障害のある拡張エンクロージャーから FIB を取り外した場合は、それらを交換用エンクロージャーに再取り付けする必要があります。135 ページの『エンクロージャーの再取り付け: 2145-92F』に記載されている手順を参照してください。

### 手順

1. 新しい FIB、カバー、およびカバーのねじ (107 ページの図 92 を参照) を安全な場所に置きます。



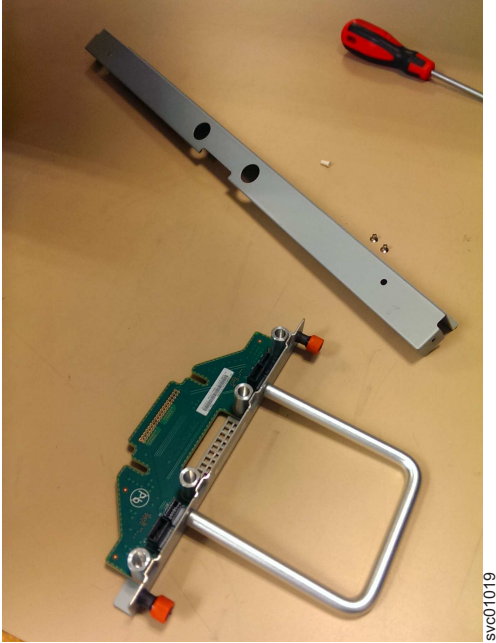


図 92. シャーシの FIB 部品

2. 図 93 に示すように、新しい FIB を拡張エンクロージャーのシャーシに慎重に差し込みます。



図 93. シャーシへの新規 FIB の装着

3. 図 94 に示すように、十字頭ドライバーを使用して、FIB をドライブ・ボードに固定する留めねじを締めます。



図 94. ドライブ・ボードへの FIB の固定

4. 必要に応じて、ステップ 2 (107 ページ) およびステップ 3 を繰り返して、もう一方の FIB を再取り付けします。
5. 各ファン・モジュールを再取り付けします。104 ページの『ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』に記載されている手順に従います。
6. 109 ページの図 95 に示されている、FIB アセンブリーを覆っている幅の狭い金属カバーを再取り付けします。取り付けねじは、シャーシの両側にあります。





図 95. FIB カバーの再取り付け

7. エンクロージャーがラックから取り外される前に取り外されたドライブ、2 次拡張機構モジュール、およびその他の重量のある FRU を再取り付けします。
8. 84 ページの『上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F』の説明に従って、上部カバーを再取り付けします。
9. 電源をエンクロージャーに再接続します ( 142 ページの『拡張エンクロージャーの電源オン: 2145-92F』を参照)。

---

## ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F

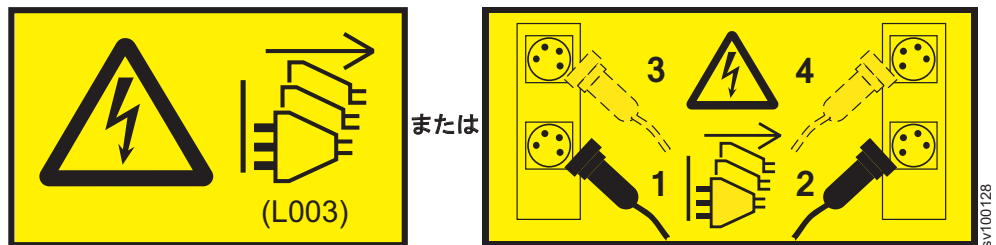
サービス・タスクを実行するには、2145-92F 拡張エンクロージャーをスライドさせてラックから取り出さなければならない場合があります。一部のタスクについては、拡張エンクロージャーをラックから完全に取り外すことをお勧めします。

## 始める前に

### 危険

複数の電源コード。製品が複数の電源コードを備えている場合があります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。

(L003)



各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号 (例えば D005) を使用して、その注記に対応する翻訳文を「IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices」で見つけてください。

### 危険

**IT** ラック・システムで、または **IT** 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。

- 重量のある装置を扱う場合、取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生するおそれがあります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドを常に下げておいてください。
- 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、最も重い装置は、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装置の取り付けは、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り離す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装置はすべて、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装置の電源コードを、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装置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。 **(R001 パート 1/2)**

**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ユニットをラックに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。このドロワーをラックから部分的に、または完全に取り出すと、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落ちることがあります。 **(R001 パート 2/2)**

**注意:**

ラックを再配置する際は、ラック・キャビネットの上部からコンポーネントを取り外すと、ラックの安定度が向上します。設置済みのラック・キャビネットを室内あるいは建物内で再配置する場合は、必ず以下の一般ガイドラインに従ってください。

- ラック・キャビネットの最上部から順番に装置を取り外して、ラック・キャビネットの重量を軽減します。可能な場合は、ラック・キャビネットを受け取ったときの元の構成に戻します。この構成が不明な場合は、以下の予防措置を実施してください。
  - **32U** 以上の位置にあるすべての装置を取り外します。
  - 最も重い装置がラック・キャビネットの最下部に取り付けられていることを確認します。
  - ラック・キャビネットの **32U** レベルより下に取り付けられている各装置の間に空の **U** レベルがないことを確認します。
- 再配置するラック・キャビネットが一組のラック・キャビネットの一部である場合は、該当のラック・キャビネットをその組から切り離します。
- 再配置するラック・キャビネットに取り外し可能なアウトリガーが供給されている場合、キャビネットを再配置する前にそれらを再インストールする必要があります。
- 予定している経路を点検して、潜在的な危険を取り除きます。
- 選択した経路が、装置を取り付けたラック・キャビネットの重量に対応できるかを検査します。装置を取り付けたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも **760 x 230 mm** 以上であることを確認します。
- すべての装置、棚、ドロワー、ドア、およびケーブルが固定されていることを確認します。
- **4** つのレベル・パッドが一番上の位置に引き上げられていることを確認します。
- 移動中にラック・キャビネットに取り付けられたスタビライザー・ブラケットがないか確認します。
- 傾斜が **10** 度以上あるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットを新しい場所に移動したら、以下の手順を実行します。
  - **4** つのレベル・パッドを下ろします。
  - ラック・キャビネットにスタビライザー・ブラケットを取り付けます。
  - ラック・キャビネットから装置を取り外した場合は、最下部から順番に再取り付けします。
- 再配置場所までの距離が長い場合、ラック・キャビネットを受け取ったときの構成に戻します。ラック・キャビネットを元の梱包資材または同等の梱包資材で梱包します。レベル・パッドを下げてパレットからキャスターを持ち上げ、ラック・キャビネットをボルトでパレットに固定します。 **(R002)**

**危険**

ラックの総重量は、**227 Kg** を超えます。専門の移動業者に依頼してください。  
**(R003)**


**危険**

ラックが適切にパッケージされていなかったり、提供されたパレット上部にしっかりと固定されていない場合は、フォーク・トラックでラックを移送しないでください。 **(R004)**

#### 危険






主保護接地 (アース):

このシンボルは、ラックのフレーム上に表示されています。  
保護接地伝導体は、すべてその点で終端される必要があります。公認または認証された閉ループ・コネクタ (リング・ターミナル) を使用して、ボルトまたはスタッドによって止め座金でフレームにしっかりと固定される必要があります。コネクタは、ボルトまたはスタッド、止め座金に適合する適切なサイズである必要があります。使用される導線の定格、およびブレーカーの定格が考慮される必要があります。フレームが確実に保護接地伝導体に電気的に結合されることを意図しています。ボルトまたはスタッドに入る終端伝導体および止め座金が接触する穴は、金属同士の接触を考慮に入れ、いかなる非導電性材料も排除する必要があります。保護接地伝導体のすべては、この主保護接地終端、または  でマークされた箇所です。 **(R010)**

#### 危険

**危険:** 積載済みのリフト・ツールが倒れたり、重量のある積載物がリフト・ツールから落ちると、重傷を負ったり、死に至ることがあります。リフト・ツールを使用して、対象物を持ち上げたり移動する前に、常にリフト・ツールのロード・プレート完全に下げてから、荷物をリフト・ツール上にしっかりと固定してください。 **(D010)**

#### 注意:

		
33.6 から 46.3 kg (74 から 102 lbs)	46.3 から 61.7 kg (102 から 136 lbs)	≥ 61.7 から 100 kg (136 から 220 lbs)

550105

この部品またはユニットの重量は **55 kg (121.2 lb)** を超えています。この部品または装置を安全に持ち上げるには、特別に訓練を受けた人、リフト装置、またはその両方が必要です。 **(C011)**

#### 注意:

けがをしないように、この装置を持ち上げる前にすべての該当するサブアセンブリを指示に従って取り外し、システム重量を減らしてください。 **(C012)**

**注意:**

**IBM 提供のベンダー・リフト・ツールに関する注意:**

- リフト・ツールの作業は、許可された担当者のみが行ってください。
- リフト・ツールは、ラックの高い位置での装置 (荷物) の補助、引き上げ、取り付け、取り外しに使用するためのものです。これは、装置を装着して大きなスロープを移送するために使用したり、パレット・ジャック、ウォーキー、フォーク・トラックなどの指定ツールや関連の再配置実施の代替として使用したりするためのものではありません。このような作業を実行できない場合は、特別な訓練を受けた担当員またはサービスを使用する必要があります (例えば、整備業者や運送業者など)。リフト・ツールを使用する前に、作業者用の資料を読んで完全に理解してください。
- リフト・ツールを使用する前に、作業者用の資料を読んで完全に理解してください。よく読んで理解し、安全の規則に従い、手順に従って作業しないと、資産が損傷したり、作業者が負傷したりする可能性があります。質問がある場合は、ベンダーのサービスおよびサポートにお問い合わせください。ご使用の地域用の紙の資料は、マシンの近くの保管場所に保存しておく必要があります。最新リビジョンの資料は、ベンダーの **Web** サイトから入手可能です。
- 使用前には、毎回スタビライザーのブレーキ機能をテストして確認してください。スタビライザーのブレーキを固定した状態で、過剰な力でリフト・ツールを動かしたり回転させたりしてはなりません。
- スタビライザー (ブレーキ・ペダル・ジャック) が完全に固定されていない限り、プラットフォーム積載棚を上下左右に動かしてはなりません。使用も移動もしていない場合は、スタビライザーのブレーキを固定したままにしてください。
- わずかな位置決めを除き、プラットフォームが上がっている状態でリフト・ツールを移動させてはなりません。
- 定められた積載能力を超えてはなりません。引き伸ばされたプラットフォームの中央と端における最大積載量については、積載能力チャートを参照してください。
- 積載量が増加するのは、プラットフォームの中央に適切に配置されている場合のみです。スライドさせたプラットフォームの棚の端には、**91 kg** を超える装置を置いてはなりません。また、装置の重心も考慮する必要があります。
- プラットフォーム傾斜ライザー・アクセサリ・オプションの隅に荷重をかけないでください。使用する前に、プラットフォーム・ライザー傾斜オプションは、提供されたハードウェアのみを使用して、メインの棚の **4 (4x)** カ所すべてに固定してください。積載オブジェクトは、大きな力を加えなくてもプラットフォーム上で簡単にスライドするように設計されているため、押しったり寄り掛かったりしないように注意してください。ライザー傾斜オプションは、最終的な微調整 (必要な場合) を除き、常に平行な状態を維持してください。
- 突き出した積載の下には立たないでください。
- 表面に段差がある場所や傾斜 (大きなスロープ) では使用しないでください。
- 装置を積み重ねないでください。 (C048、パート 1/2)

- 薬物やアルコールの影響がある状態で操作を行ってはなりません。
- リフト・ツールに対して踏み台で支えてはなりません。
- 倒れる危険があります。プラットフォームが上がった状態で装置を押したり寄り掛かったりしてはなりません。
- 人を持ち上げるためのプラットフォームや階段として使用してはなりません。人を乗せるためのものではありません。
- リフトのどの部分にも立ってはなりません。階段ではありません。
- マストに登ってはなりません。
- 損傷あるいは誤動作しているリフト・ツール・マシンを操作してはなりません。
- プラットフォームの下には、押し潰されたり挟まったりする危険な場所があります。装置を下ろす場合は、必ず人や障害物がない場所で行ってください。作業中は、手足に十分に注意してください。
- フォークではありません。パレット・トラック、ジャック、あるいはフォーク・リフトを使用して、むき出しのリフト・ツール・マシンを持ち上げたり移動したりしてはなりません。
- マストはプラットフォームより高い位置まで伸びます。天井の高さ、ケーブル・トレイ、スプリンクラー、電灯、およびその他の頭上にある物に注意してください。
- 装置を上げた状態でリフト・ツール・マシンから離れないでください。
- 装置が動作しているときは、手、指、衣類に十分に注意してください。
- ウィンチは、手の力のみで回転させてください。ウィンチ・ハンドルを片手で回すのが困難である場合は、荷重が大きすぎる可能性が高いです。プラットフォーム・トラベルの最上部または最下部を超えてウィンチを回さないでください。過度に巻き戻すと、ハンドルが外れてケーブルが損傷します。下げたり巻き戻したりする場合は、常にハンドルを保持してください。ウィンチ・ハンドルを離す前に、ウィンチが装置を保持していることを必ず確認してください。
- ウィンチの事故は、重傷の原因となる可能性があります。人を動かすためのものではありません。装置を引き上げる際には、クリック音が聞こえることを確認してください。ハンドルを離す前に、ウィンチが所定の位置にロックされていることを確認してください。このウィンチで作業する前に、手順を示すページをお読みください。絶対にウィンチが勝手に巻き戻ることがないようにしてください。ウィンチが勝手に回転すると、ケーブルが不規則にウィンチ・ドラムの周囲に巻かれたり、ケーブルが損傷したり、重傷の原因となる可能性があります。(C048、パート 2/2)

## このタスクについて

一部のサービス・タスクの実行では、部品にアクセスできるように、エンクロージャーをスライドさせてラックから取り出さなければならない場合があります。そういったタスクの場合、エンクロージャーをラックから完全に取り外す必要はありません。ただし、制限のある環境では、エンクロージャーをラックから取り外す必要があります。

### 重要:

2145-92F 拡張エンクロージャーは重量があります。エンクロージャーをスライドさせてラックから取り出したり、完全に取り外す場合は、必ず、適切な定格機械式リフトを使用するか、または 4 人でエンクロージャーの重量を支えてください。

ラックから拡張エンクロージャーを取り外す前に、機械式リフトを使用するほか、必ず、以下の作業を行ってください。

- 拡張エンクロージャーから両方の電源ケーブルを取り外す。

- 以下の部品をすべて取り外す。
  - カバー
  - ドライブ
  - ファン・モジュール
  - 電源機構装置および 1U 鼻隠し
  - 2 次拡張モジュール
  - 拡張キャニスターおよび SAS ケーブル

エンクロージャーがラック内のレールに固定されていなければ、損傷するリスクを最小限に抑えることができ、リフトでのエンクロージャーの取り扱いが容易になります。ただし、ドライブ、電源機構装置、2 次拡張機構モジュール、キャニスター、ファン、およびカバーを取り外した後も、エンクロージャーの重量は 43 kg (95 lbs) です。

## 手順

ラックからの拡張エンクロージャーのスライド

注: ほとんどのサービス・アクションは、スライド・レール上で拡張エンクロージャーをラックから完全に伸ばした位置で実行できます。

1. 図 96 に示すように、エンクロージャーの前面にあるロックつまみねじ (1) を緩めます。

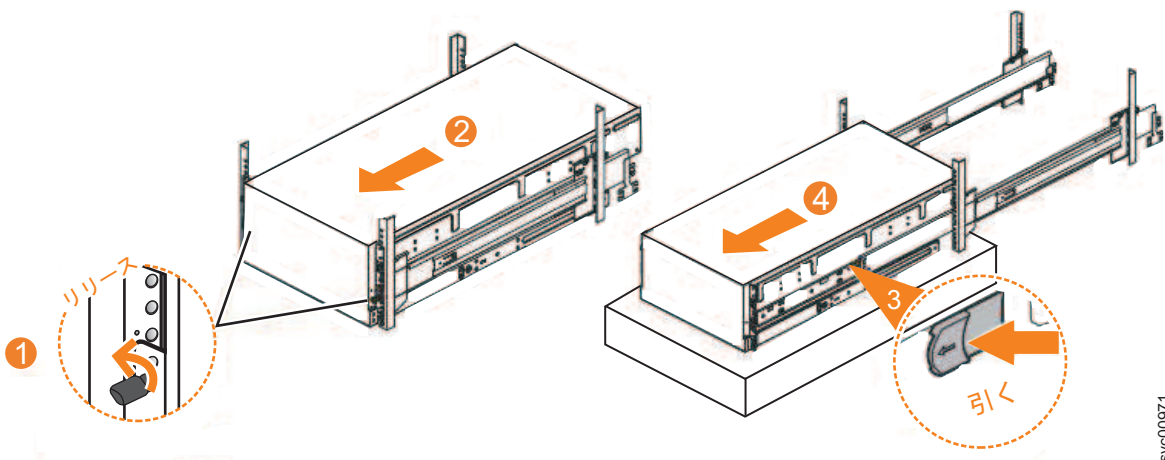


図 96. ラックからの 2145-92F エンクロージャーの取り外し

2. 図 96 に示すように、エンクロージャーを手前にスライドさせてラックから慎重に外します (2)。
3. エンクロージャーの前面付近にある左右の青色の解放タブの位置を確認します。両方の解放タブを手前に引いて、ドロワー機構のロックを解除します (図 96 の 3)。
4. エンクロージャーおよび内部レール・メンバーをスライドさせてラックから取り出します (図 96 の 4)。



安全のために、機械式リフトまたは他の機構が用意されており、エンクロージャの重量を支えることができることを確認してください。

ラックからの拡張エンクロージャの取り外し

注: この手順 (ステップ 5 からステップ 7 まで) は、保守手順を実行するのに拡張エンクロージャをラックから完全に取り外すことが必要な場合にのみ、続行してください。

5. 拡張エンクロージャの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
6. 以下の手順で説明するとおり、以下の部品をすべてエンクロージャから取り外します。
  - 64 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』
  - 99 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』 (PSU 鼻隠しの場合) および『電源機構の取り外し: 2145-92F』
  - 119 ページの『ドライブの取り外し: 2145-92F』
  - 122 ページの『2 次拡張機構モジュールの取り外し: 2145-92F』
  - 127 ページの『拡張キャニスターの取り外し: 2145-92F』 および 102 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』
  - 129 ページの『ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F』
7. 複数の人または機械式リフトの助けにより、エンクロージャを持ち上げてラックから取り外します。

ラック内のエンクロージャの再取り付け

8. 拡張エンクロージャをラックに再度取り付けたり戻したりする場合は、69 ページの『ラックへの拡張エンクロージャの取り付けまたは交換2145-92F』の手順に従ってください。

---

## 電源機構の取り外し: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャの予備電源機構装置のいずれかを取り外すことができます。予備電源機構は並列で作動します。一方に障害が発生した場合、他方がエンクロージャへの給電を続行します。

### 始める前に

重要:

- 電源機構 (PSU) 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。
- PSU を取り外す前に、エンクロージャ内の 2 番目の PSU が電源オンになっていて、正常に作動していることを確認します。
- 各 PSU は、エンクロージャの下部を冷却します。PSU を作動可能エンクロージャから 10 分以上取り外すと、エンクロージャがオーバーヒートして電源がオフになることがあります。

### 手順

1. すべての安全上の注意を読みます。
2. PSU を覆う鼻隠しを、拡張エンクロージャの前面から取り外します (99 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。

3. ハンドル・ロックをカチッとさせて、PSU のハンドルを解放します。
4. 図 97 に示すように、ハンドルを外側に回転させます。

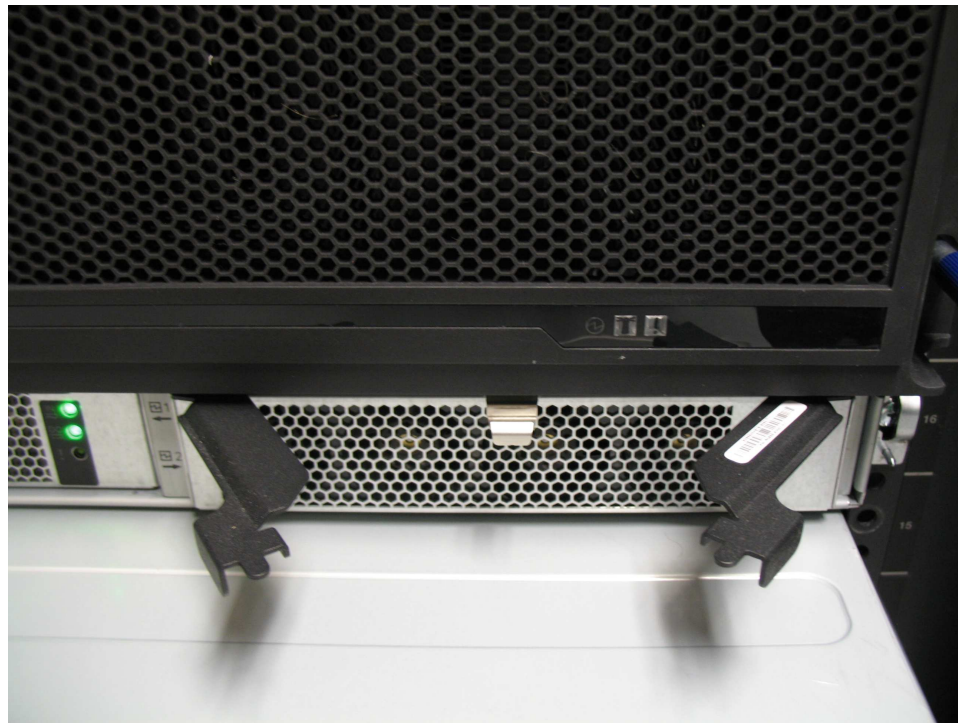


図 97. 電源機構ハンドルの解放

5. 119 ページの図 98 に示すように、PSU を拡張エンクロージャーのシャーシから慎重に引き出して、安全な場所に置きます。



図 98. 取り出された電源機構

6. 電源機構の返却を求められている場合は、梱包に関するすべての指示に従ってください。配送されたときのパッケージ材がある場合は、それを使用してください。

#### 電源機構の交換

7. PSU の再取り付けや、FRU ストックからの PSU との交換を行う場合は、96 ページの『電源機構の取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。

---

## ドライブの取り外し: 2145-92F

障害のあるドライブを 2145-92F 拡張エンクロージャーから取り外して、FRU ストックから受け取った新しいドライブと交換することができます。

### 始める前に

ドライブが、スペアでもアレイのメンバーでもないことを確認してください。ドライブ状況は、管理 GUI の「プール」 > 「内部ストレージ」に表示されます。ドラ

イブがアレイのメンバーである場合、管理 GUI の修正手順に従ってください。この修正手順は、データが失われるリスクまたはデータへのアクセスを最小限に抑えます。また、システムにおけるドライブの使用を管理します。

### このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーは 92 個のドライブをサポートします。図 99 は、ドライブ・アセンブリーの例を示しています。

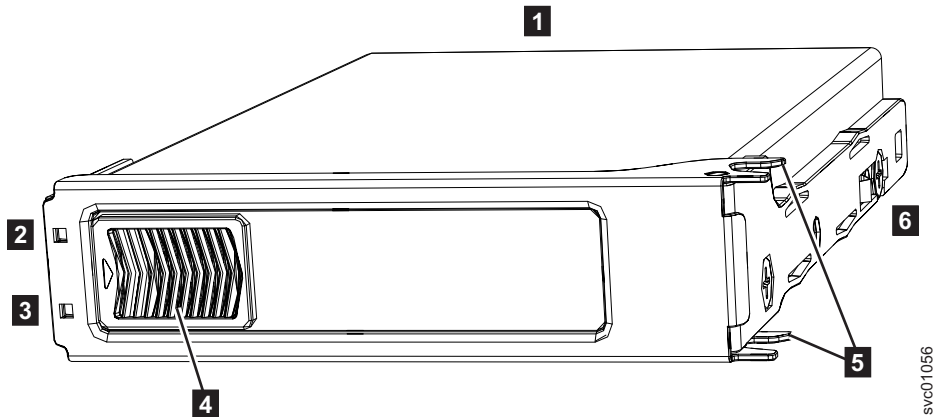


図 99. ドライブ・アセンブリー

- 1** ディスク・ドライブ
- 2** オンライン標識
- 3** 障害インディケーター
- 4** 解放ラッチ
- 5** ドライブ・ラッチ
- 6** ドライブ・キャリア

### 手順

1. 入手可能なすべての安全上の注意を読みます。
2. スライド・レールを使用して、ラックからエンクロージャーを引き出します ( 109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。
3. 上部カバーを取り外します ( 64 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。
4. 取り外すドライブ・アセンブリーが搭載されたスロットの位置を確認します。

注: ドライブに障害がある場合、オレンジ色のインディケーター (図 99 の **3**) が点灯します。ドライブ障害インディケーターがオンであるか、修正手順により指示される場合を除いて、ドライブを交換しないでください。緑色のインディケーターが点灯している場合、ドライブで活動が行われていることを示します。

エンクロージャー・カバー上のラベル (図 100) に、このドライブ・スロットのロケーションが示されています。ドライブ・スロットには左から右に 1 から 14、エンクロージャーの背面から前面に A から G の番号が付けられています。

ドライブのロケーションのマークは、エンクロージャー自体にも付いています。行 (A-G) のマークはエンクロージャーの左端および右端に付いています。列 (1-14) のマークは、エンクロージャーの前端に付いています。行および列のマークは、上部カバーを取り外すと見ることができます。

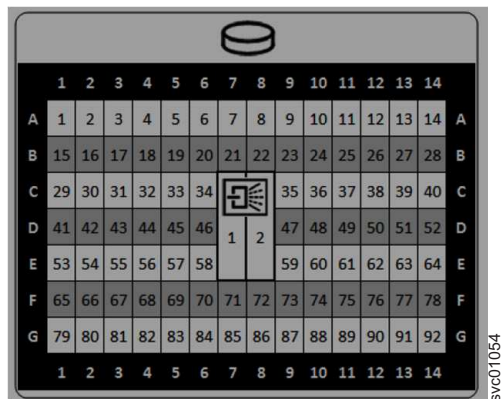


図 100. 2145-92F 拡張エンクロージャーのディスク・ドライブのロケーション

5. 122 ページの図 101 に示されているように、解放ラッチ (**1**) を前方にスライドさせます。

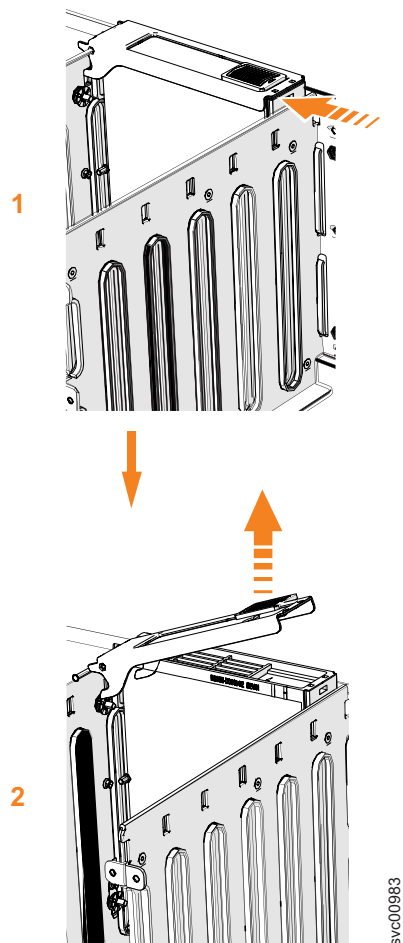


図 101. ディスク・ドライブの取り外し

6. ハンドルを持ち上げて (2)、ドライブ・キャリアのロックを解除して区画から外します (図 101 を参照)。ラッチの底面の先端が完全に外れていることを確認してください。
7. ドライブ・キャリアを慎重に持ち上げて、シャーシから取り外します。
8. 取り外す必要があるドライブごとに、ステップ 4 (120 ページ) からステップ 7 を繰り返します。

#### ドライブの交換

9. ドライブを再取り付けする場合、または FRU ストックからのドライブと交換する場合には、85 ページの『ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。

## 2 次拡張機構モジュールの取り外し: 2145-92F

2 次拡張機構モジュールに障害がある場合、または他の保守作業を実行している間は、2145-92F 拡張エンクロージャーから 2 次拡張機構モジュールを取り外すことができます。

## 始める前に

### 危険



危険な電圧を表します。存在する電圧は、重傷や死亡の原因となり得る感電を引き起こします。(L004)

### 危険



危険なエネルギーが存在します。危険なエネルギーを持つ電圧は、金属とショートすると加熱が生じる場合があります、金属が飛び散ったり、火傷したりする結果となる場合があります。(L005)

### 注意:

電源がオンになっているエンクロージャー (01LJ112) から 2 次拡張機構モジュールの取り外しまたは交換を行う際には、注意が必要です。メイン・ボード上のコネクタに触れないようにしてください。01LJ112 エンクロージャーの電源がオンになっている場合は、IBM サービス・サポート担当者 (SSR) のみが 2 次拡張機構モジュールを取り外すことができます。

### このタスクについて

2 次拡張機構モジュールは、拡張キャニスターとドライブ間を SAS 接続します。各ドライブには 2 つの SAS ポートがあります。各ドライブの SAS ポート 1 は、2 次拡張機構モジュール 1 に接続します。各ドライブの SAS ポート 2 は、2 次拡張機構モジュール 2 に接続します。各拡張キャニスターは、2 次拡張機構モジュール 1 と 2 次拡張機構モジュール 2 の両方に接続します。2 次拡張機構モジュール 2 が欠落している場合や障害を起こしている場合、拡張キャニスターが通信できるのは各ドライブ上の SAS ポート 1 のみです。同様に、2 次拡張機構モジュール 1 が欠落している場合や障害を起こしている場合、拡張キャニスターが通信できるのは各ドライブ上の SAS ポート 2 のみです。

124 ページの図 102 に示すように、2145-92F 拡張エンクロージャーが標準搭載されている場合は、2 つの 2 次拡張モジュールが既に取り付けられています。





図 102. 2 次拡張機構モジュールの位置

図 103 は、2 次拡張機構モジュールの上部にある LED インディケーターの位置を示しています。2 次拡張機構モジュールには、それぞれ独自の LED セットがあります。電源が拡張エンクロージャーに接続されている場合は、LED で 2 次拡張機構モジュールの作動可能状況が示されます。

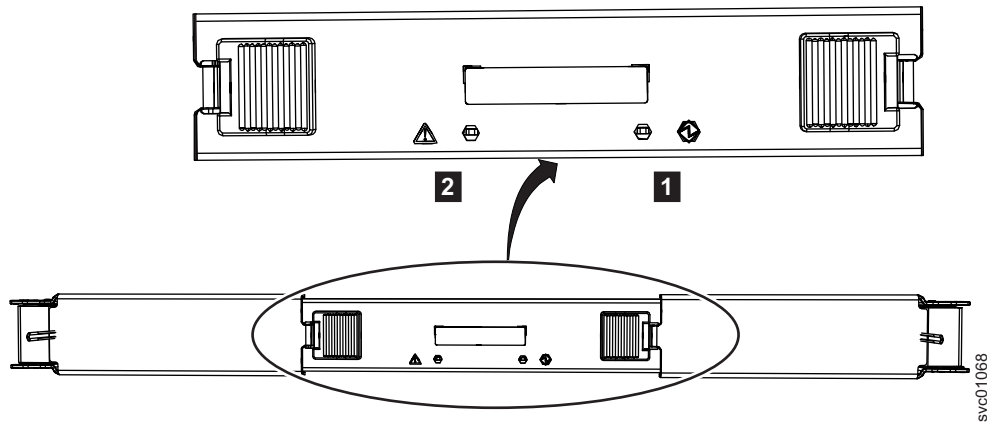


図 103. 2 次拡張機構モジュールの LED の位置

表 15 では、各 LED インディケーターの機能と状況の値について説明しています。

表 15. 2 次拡張機構モジュールの LED

LED	色	状況	説明
電源	緑色	オン	2 次拡張機構モジュールは電力を受け取っています。
		オフ	2 次拡張機構モジュールは電力を受け取っていません。



表 15. 2 次拡張機構モジュールの LED (続き)

LED	色	状況	説明
障害	オレンジ色	オン	使用されません。
		明滅	2 次拡張機構モジュールを識別中です。
		オフ	通常の操作。

この作業は、以下の条件が満たされていることを前提としています。

- すべての電源が拡張エンクロージャーから除去されている。
- 109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』で説明されているように、拡張エンクロージャーはスライドされてラックから取り外されている。
- 64 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』で説明されているように、上部カバーが取り外されている。

### 手順

1. 交換する 2 次拡張機構モジュールを識別します。124 ページの表 15 を参照してください。
2. 2 次拡張機構モジュールの上部にあるリリース・ボタンを押して、ハンドルを解放します。
3. ハンドルを、アンロックの位置まで外側に回転させます。
4. 126 ページの図 104 に示すように、2 次拡張機構モジュールを注意深く持ち上げてエンクロージャーから取り出します。

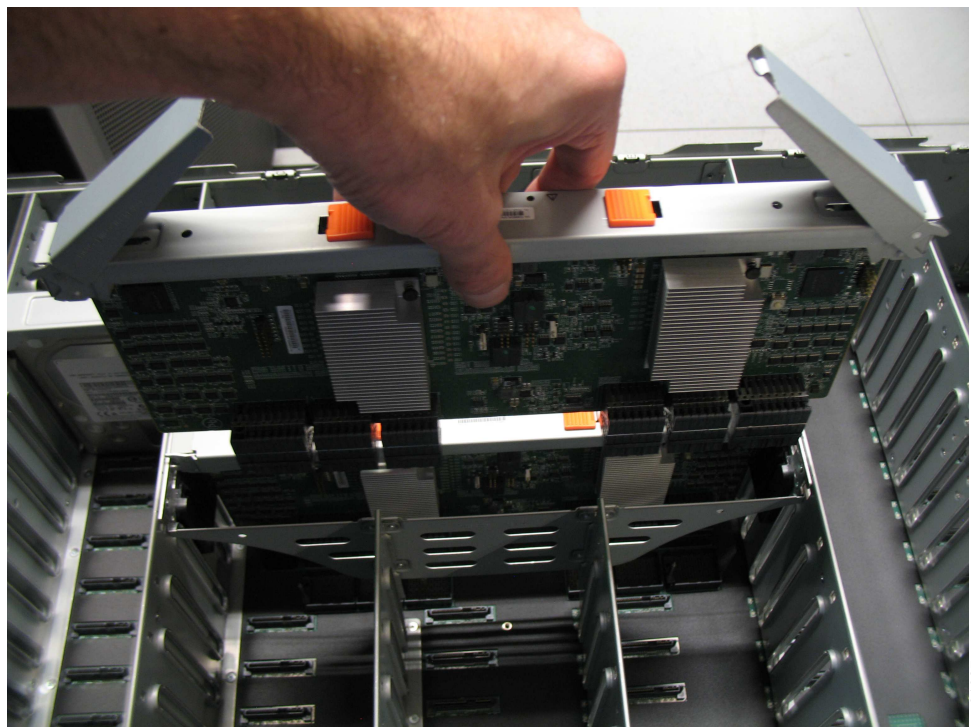


図 104. 2 次拡張機構モジュールの取り外し

重要: 2 次拡張機構モジュールを取り外した後で感電を防止するために、コネクター (図 105 を参照) に触らないでください。

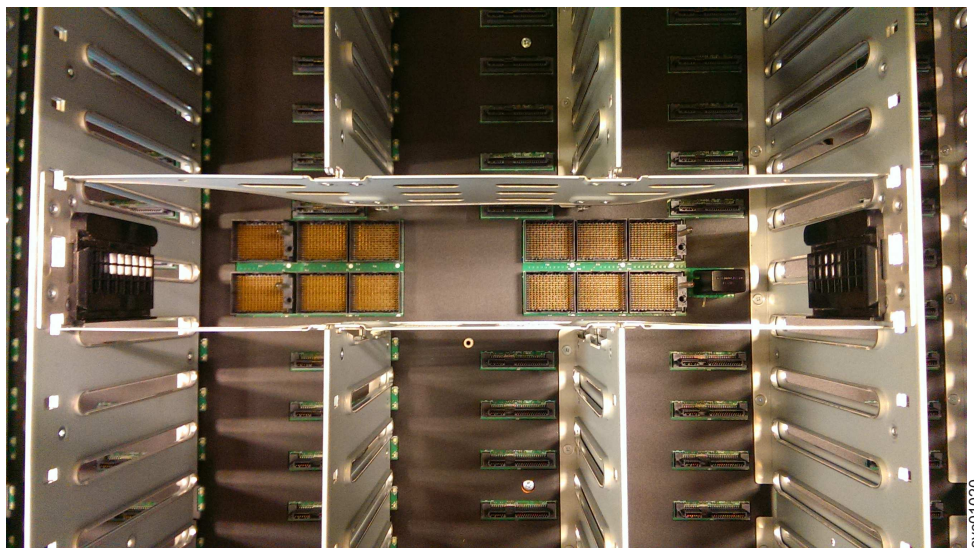


図 105. 2 次拡張機構モジュールのコネクター

5. 127 ページの図 106 に示すように、2 次拡張機構モジュールを安全な場所に置きます。

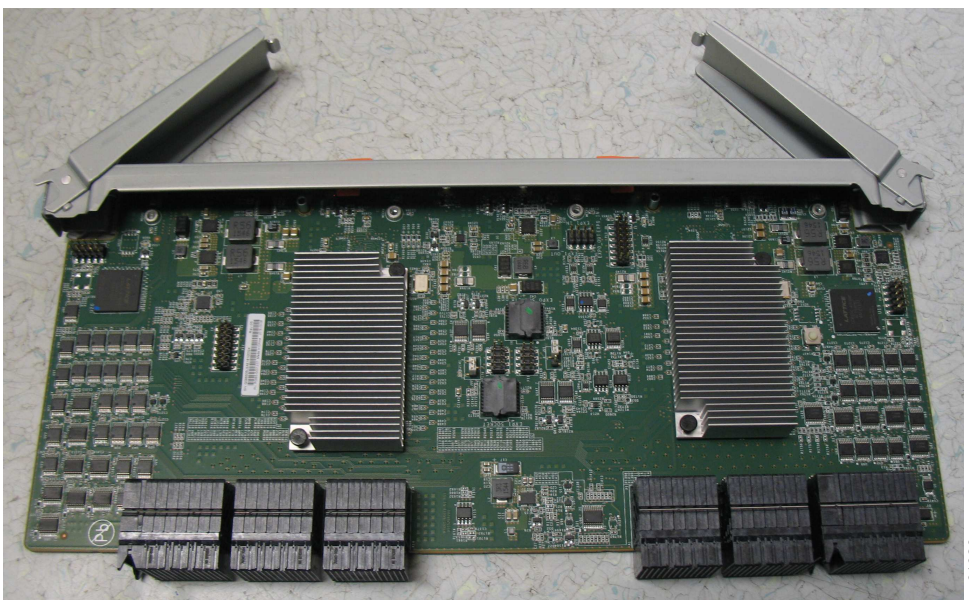


図 106. エンクロージャーから取り外された 2 次拡張機構モジュール

- 必要に応じて、ステップ 2 (125 ページ) からステップ 5 (126 ページ) までを繰り返して、もう一方の 2 次拡張機構モジュールを取り外します。

#### 2 次拡張モジュールの交換

- 2 次拡張モジュールの再取り付けや、FRU ストックからの 2 次拡張モジュールとの交換を行う場合は、90 ページの『2 次拡張機構モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。

---

## 拡張キャニスターの取り外し: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャー内の拡張キャニスターを取り外すことができます。

### このタスクについて

拡張キャニスターは、2145-92F 拡張エンクロージャーと SAN ポリューム・コントローラー・システムを SAS 接続します。2 つの拡張キャニスターのいずれかに障害が発生した場合、もう一方の拡張キャニスターが入出力の全負荷を引き継ぎます。

128 ページの図 107 は、拡張エンクロージャーの各フィーチャーを示しています。



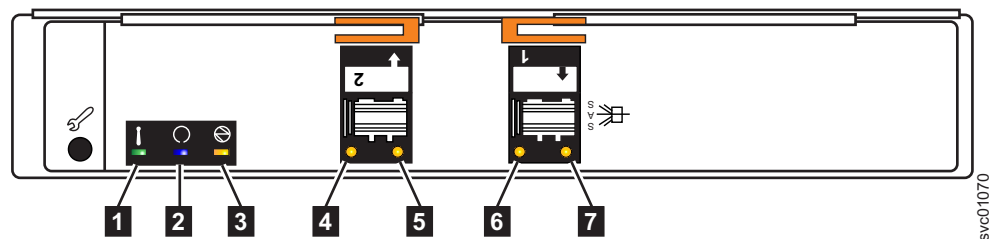


図 107. 拡張キャニスター

- 1** キャニスター障害インディケーター
- 2** キャニスターの状況
- 3** キャニスター電源表示ライト
- 4** および **6** SAS リンク障害インディケーター
- 5** および **7** SAS リンク 操作インディケーター
- 8** キャニスター解放タブ

### 手順

1. すべての安全上の注意を読みます。
2. 取り外すキャニスターの位置を確認します。
3. 下段のケーブル・マネジメント・アームのひじを解放し、邪魔にならないところに向きを変えます。
4. 拡張キャニスターから SAS ケーブルを取り外します。
5. 図 108 に示すように、拡張キャニスターのハンドルを外側に回転させます。



図 108. 拡張キャニスターの取り外し

6. シャーシから拡張キャニスターを慎重に引き出して、安全で平らな面に置きます。

### 拡張キャニスターの交換

7. 拡張キャニスターの再取り付けや、FRU ストックからの拡張キャニスターとの交換を行う場合は、 78 ページの『拡張キャニスターの取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。

---

## ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーから障害のあるファン・モジュールを取り外すことができます。

### このタスクについて

注: 拡張エンクロージャーの電源をオフにせずにファン・モジュールを取り外すことができます。作動温度を維持するために、一度に複数のファン・モジュールを取り外さないでください。

### 手順

1. 交換するファン・モジュールを確認します。ファン・モジュールの前面にあるオレンジ色の LED (図 109 の **1**) が点灯している場合は、障害を示しています。

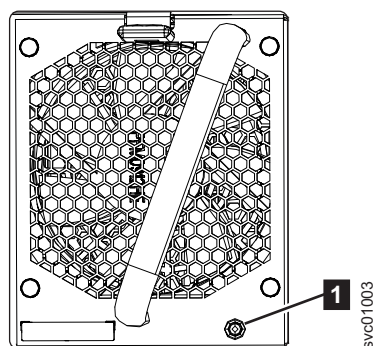


図 109. ファン・モジュール LED

**lsenclosurefanmodule** コマンドを発行して、ファン・モジュールの状況を表示することもできます。

2. 130 ページの図 110 に示すように、ファン・モジュールの解放タブを押します。

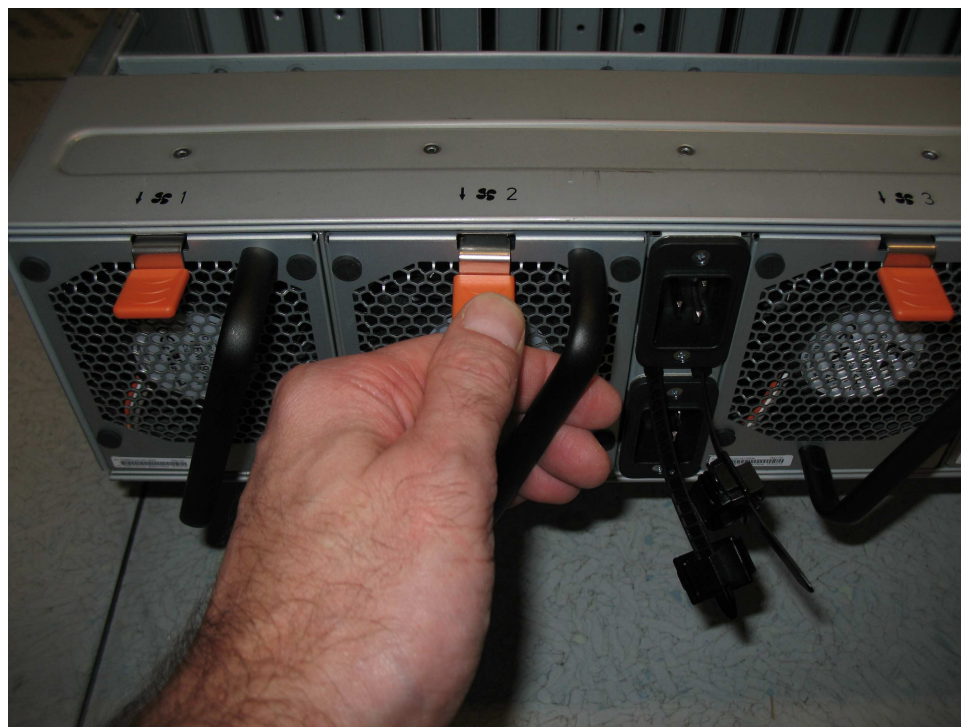


図 110. ファン・モジュールの解放タブ

3. 図 111 に示されているように、ハンドルを使用して、ファン・モジュールをエンクロージャーのシャーシから引き出します。

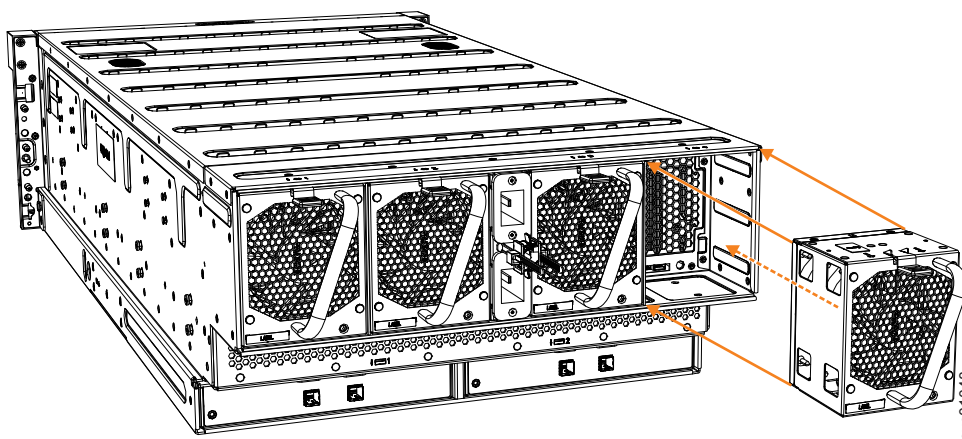


図 111. ファン・モジュールの取り外し

4. 取り外しが必要なファン・モジュールごとに、ステップ 2 (129 ページ) とステップ 3 を繰り返します。  
ファン・モジュールの交換
5. ファン・モジュールの再取り付けや、FRU ストックからのファン・モジュールとの交換を行う場合は、104 ページの『ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。

## ファン・インターフェース・ボードの取り外し: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーからファン・インターフェース・ボード (FIB) を取り外すことができます。

### 始める前に

この作業は、以下の条件が満たされていることを前提としています。

- 146 ページの『拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F』の説明に従って、すべての電源ケーブルがエンクロージャーから取り外されている。
- エンクロージャーがラックから取り外される前に、上部カバー、ファン・モジュール、およびその他の重量のある FRU (ドライブ、2 次拡張機構モジュール) が取り外されている。
- 109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』で説明されているように、拡張エンクロージャーがラックから取り外されている。

必ず、リフトを使用して、エンクロージャーの重量を支えてください。

### このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーには、2 つのファン・インターフェース・ボード (FIB) が収容されています。FIB は、ファンとシステム・ドライブ・ボード間のインターフェースとして機能します。FIB 1 はファン・モジュールの 1 と 2 をドライブ・ボードに接続し、FIB 2 はファン・モジュールの 3 と 4 を接続します。FIB によって制御されるファン・モジュールの両方で障害が発生した場合は、FIB の交換が必要になることがあります。

**重要:** この作業はストレージ・システムの稼働を中断して行う必要があるため、必ず、最初にファンの交換を試みてください。取り外しおよび再取り付けの手順については、129 ページの『ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F』および 104 ページの『ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』を参照してください。両方のファンが正しく取り付けられていることを確認します。以下の手順は、各ファンのオレンジ色の障害 LED が点灯したままになっている (図 112 の **1**) 場合にのみ実行してください。

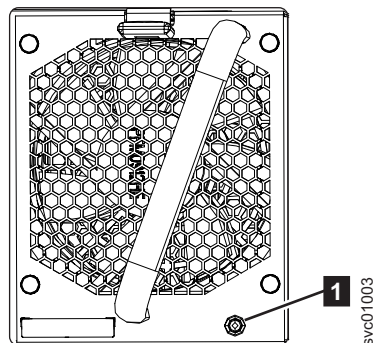


図 112. ファン・モジュール LED



## 手順

1. 図 113 に示すように、十字頭ドライバーを使用して、FIB を覆っている幅の狭い金属カバーを取り外します。ねじは、シャーシの両側にあります。カバーとカバーのねじを、安全な場所に置きます。



図 113. FIB カバーの位置

2. 133 ページの図 114 に示すように、十字頭ドライバーを使用して FIB の留めねじを緩めます。





図 114. FIB のねじを緩める

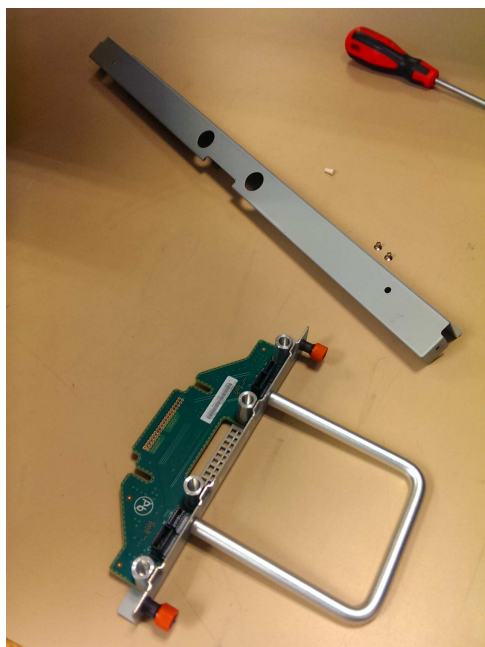
3. 134 ページの図 115 に示すように、ハンドルを使用して、拡張エンクロージャーのシャーシから FIB を引き出します。



svc01031

図 115. シャーシからの FIB の取り外し

4. FIB (図 116 を参照) を安全な場所に置きます。



svc01019

図 116. シャーシから取り外した FIB 部品

5. 必要に応じて、ステップ 2 (132 ページ) からステップ3 (133 ページ) までを繰り返して、もう一方の FIB を取り外します。  
ファン・インターフェース・ボードの交換
6. ファン・インターフェース・ボードの再取り付けや、FRU ストックからのファン・インターフェース・ボードとの交換を行う場合は、106 ページの『ファン・インターフェース・ボードの取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。

## エンクロージャーの再取り付け: 2145-92F

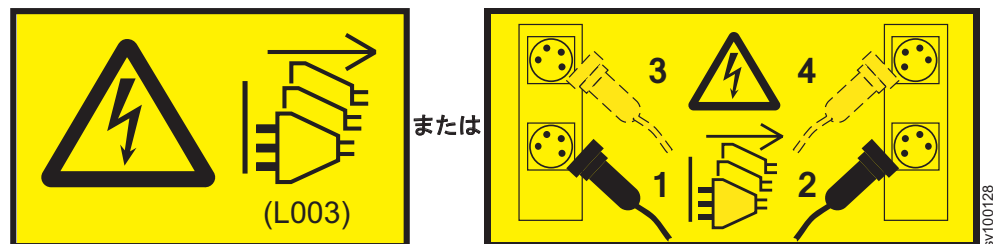
2145-92F 拡張エンクロージャーの障害のあるエンクロージャー (FRU 01LJ112) を、FRU ストックからの新しいエンクロージャーと交換できます。

### 始める前に

#### 危険

複数の電源コード。製品が複数の電源コードを備えている場合があります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを切り離してください。

(L003)



#### 注意:

33.6 から 46.3 kg (74 から 102 lbs)	46.3 から 61.7 kg (102 から 136 lbs)	≥ 61.7 から 100 kg (136 から 220 lbs)

この部品またはユニットの重量は **55 kg (121.2 lb)** を超えています。この部品または装置を安全に持ち上げるには、特別に訓練を受けた人、リフト装置、またはその両方が必要です。(C011)

#### 注意:

けがをしないように、この装置を持ち上げる前にすべての該当するサブアセンブリを指示に従って取り外し、システム重量を減らしてください。(C012)

注: 以下の手順は、IBM リモート技術サポートまたは管理 GUI の修正手順で指示された場合にのみ実行してください。

この作業は、以下の条件が満たされていることを前提としています。

- 146 ページの『拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F』の説明に従って、すべての電源ケーブルがエンクロージャーから取り外されている。
- 102 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』の説明に従って、すべての SAS ケーブルが取り外されている。
- 該当する作業の説明に従って、以下の FRU がエンクロージャーから取り外されている。
  - 上部カバー ( 64 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』 )
  - ドライブ ( 119 ページの『ドライブの取り外し: 2145-92F』 )
  - PSU (1U) 鼻隠し ( 99 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』 )
  - 電源機構装置 ( 117 ページの『電源機構の取り外し: 2145-92F』 )
  - 2 次拡張機構モジュール ( 122 ページの『2 次拡張機構モジュールの取り外し: 2145-92F』 )
  - 拡張キャニスター ( 127 ページの『拡張キャニスターの取り外し: 2145-92F』 )
  - ファン・モジュール ( 129 ページの『ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F』 )
- 109 ページの『ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F』で説明されているように、拡張エンクロージャーがラックから取り外されている。
- 適切な定格機械式リフトを使用してエンクロージャーの重量を支えることができる。

## このタスクについて

拡張エンクロージャー (FRU 01LJ112) には、ドライブ・ボード、信号相互接続ボード、および内部電源ケーブルが含まれています。ドライブ・ボードまたはキャニスター間リンクでの障害の恐れがある場合、エンクロージャーを取り替えることができます。ただし、古い拡張エンクロージャーから部品を取り外し、それらを交換用エンクロージャーに再取り付けすることができます。

## 手順

1. 古いエンクロージャーから前面ディスプレイ (4U) および PSU (1U) 鼻隠しを取り外します ( 99 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』を参照)。
  - a. 新しいエンクロージャーに前面ディスプレイ (4U) および PSU (1U) 鼻隠しを取り付けます ( 93 ページの『鼻隠しの取り付けまたは交換: 2145-92F』を参照)。
2. 表示パネル・アセンブリの取り外し: 2145-92Fで説明されているとおりに、古いエンクロージャーから表示パネル・アセンブリを取り外します。
  - a. 表示パネル・アセンブリの取り付けまたは交換: 2145-92Fで説明されているとおりに、新しいエンクロージャーに表示パネル・アセンブリを取り付けます。
3. 131 ページの『ファン・インターフェース・ボードの取り外し: 2145-92F』で説明されているとおりに、古いエンクロージャーからファン・インターフェース・ボードを取り外します。

- a. 106 ページの『ファン・インターフェース・ボードの取り付けまたは交換: 2145-92F』で説明されているとおりに、新しいエンクロージャーにファン・インターフェース・ボードを取り付けます。
4. 古いエンクロージャーからスライド・レールの内部セクションを取り外します (サポート・レールの取り外し: 2145-92Fを参照)。
5. 内部レール・セクションを新しいエンクロージャーに取り付けます ( 65 ページの『サポート・レールの取り付けまたは交換: 2145-92F』を参照)。
6. 新しいエンクロージャーをラックに再取り付けします ( 69 ページの『ラックへの拡張エンクロージャーの取り付けまたは交換2145-92F』を参照)。
7. 以下のトピックで説明されているように、残りの部品をエンクロージャーに再取り付けします。部品を取り付ける順序は任意です。

**重要:** FRU がエンクロージャーに再取り付けされるときにさらなる重量を支えられるように、機械式リフトが用意されており、所定の場所に置いてあることを確認してください。

- 96 ページの『電源機構の取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 85 ページの『ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 90 ページの『2 次拡張機構モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 78 ページの『拡張キャニスターの取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 104 ページの『ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 84 ページの『上部カバーの取り付けまたは交換: 2145-92F』
8. SAS ケーブルを再接続します (『オプションの 2145-92F SAS 拡張エンクロージャーの接続』を参照)。
  9. 電源ケーブルを再接続します ( 142 ページの『拡張エンクロージャーの電源オン: 2145-92F』を参照)。
  10. 管理 GUI で次の推奨修正手順を実行して、2145-92F エンクロージャーのシリアル番号を設定します。

---

## オプションの 2145-92F SAS 拡張エンクロージャーの接続

SAS 拡張エンクロージャーをラックに取り付けた後、それらのエンクロージャーを、今後それらを使用する入出力グループ内の各 2145-SV1 または 2145-DH8 ノードに接続する必要があります。

### 始める前に

**重要:** 2145-92F 拡張エンクロージャーをサポートするには、2145-SV1 システムおよび 2145-DH8 システムでソフトウェア・バージョン 7.8.0 が必要です。システムにソフトウェア・バージョン 7.8.0 がインストールされていない場合は、拡張エンクロージャーを接続しないでください。

### このタスクについて

このタスクが適用されるのは、2145-92F 拡張エンクロージャーを取り付ける場合です。SAS ケーブルを挿入する際には、ノードと拡張エンクロージャーに対してコネクターの向きが正しいことを確認してください。

- 2145-24F 拡張エンクロージャーまたは 2145-12F 拡張エンクロージャーの場合は、青色のプルタブがケーブルの下側になっていなければなりません (図 117 の **1**)。

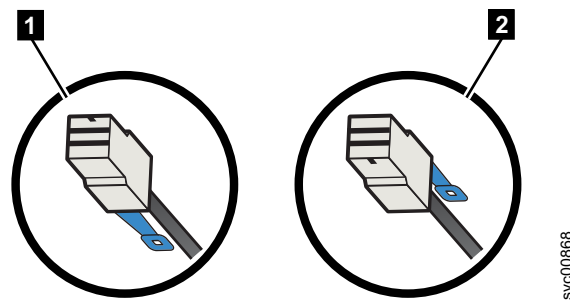


図 117. SAS ケーブル・コネクタの向き

- 2145-SV1 ノードまたは 2145-DH8ノードと 2145-92F エンクロージャーの場合は、青色のプルタブがコネクタの上側になっていなければなりません (図 117 の **2**)。
- カチッと音がして所定の位置に収まるまで、静かにコネクタを挿入します。抵抗を感じる場合は、おそらくコネクタが誤った方向を向いています。無理に押し込まないでください。
- コネクタは、正しく挿入されていると、タブを引くだけで取り外せます。

SAS ポートにケーブルを接続する場合は、以下のガイドラインに留意してください。

- 拡張エンクロージャーの左側のキャニスターのポートと右側のキャニスターのポートとの間をケーブルで接続することはできません。
- 交換可能ユニットの取り外しまたは挿入時にケーブルが損傷するリスクを軽減するために、ケーブルが適切に取り付けられていることを確認してください。
- ノードがストレージ・アレイから切り離されてしまうリスクを減らすために、SAS ケーブルは、ケーブル・マネジメント・アームを通して配線する必要があります。このステップは、ノードとエンクロージャーが接続されているときにノードまたはエンクロージャーをスライドさせてラックから出す場合にも、SAS ケーブルが損傷しないように保護する上で役立ちます。次のコンポーネントにアクセスできるようにケーブルを配置します。
  - イーサネット・ポート (技術員用ポートを含む)。技術員用ポートは、パーソナル・コンピューターに直接接続してシステムの初期セットアップを行うために使用されます。このポートは、システムのサービス・アクションを実行するためにも使用できます。
  - USB ポート。USB ポートは、システムの初期化用の実行可能ファイルを含む USB フラッシュ・ドライブを使用して、システムの初期化やサービス関連のタスクを実行するために使用できます。
  - ファイバー・チャネル・ポートおよび Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ポート。ホストおよび外部ストレージの接続用に、ご使用のシステムにオプションのファイバー・チャネルおよび FCoE アダプターが取り付けられている場合は、これらのポートにアクセスできることを確認してください。

- ノードとエンクロージャー自体。保守を行うため、および 2 人以上の人員で安全にコンポーネントの取り外しおよび交換を行うために、ハードウェアに手が届く必要があります。

## 手順

1. 140 ページの図 118 に示されているように、ケーブルを取り付けます。

注: 140 ページの図 118 は、SAS エンクロージャーと各ノード・エンクロージャーとの間のケーブル接続を示すためのものです。これは、ラック内のエンクロージャーの正確なラック取り付け順序を表すものではありません。しかし、サイズと重量を考慮して、2145-92F エンクロージャーを必ずラックの一番下に配置してください。



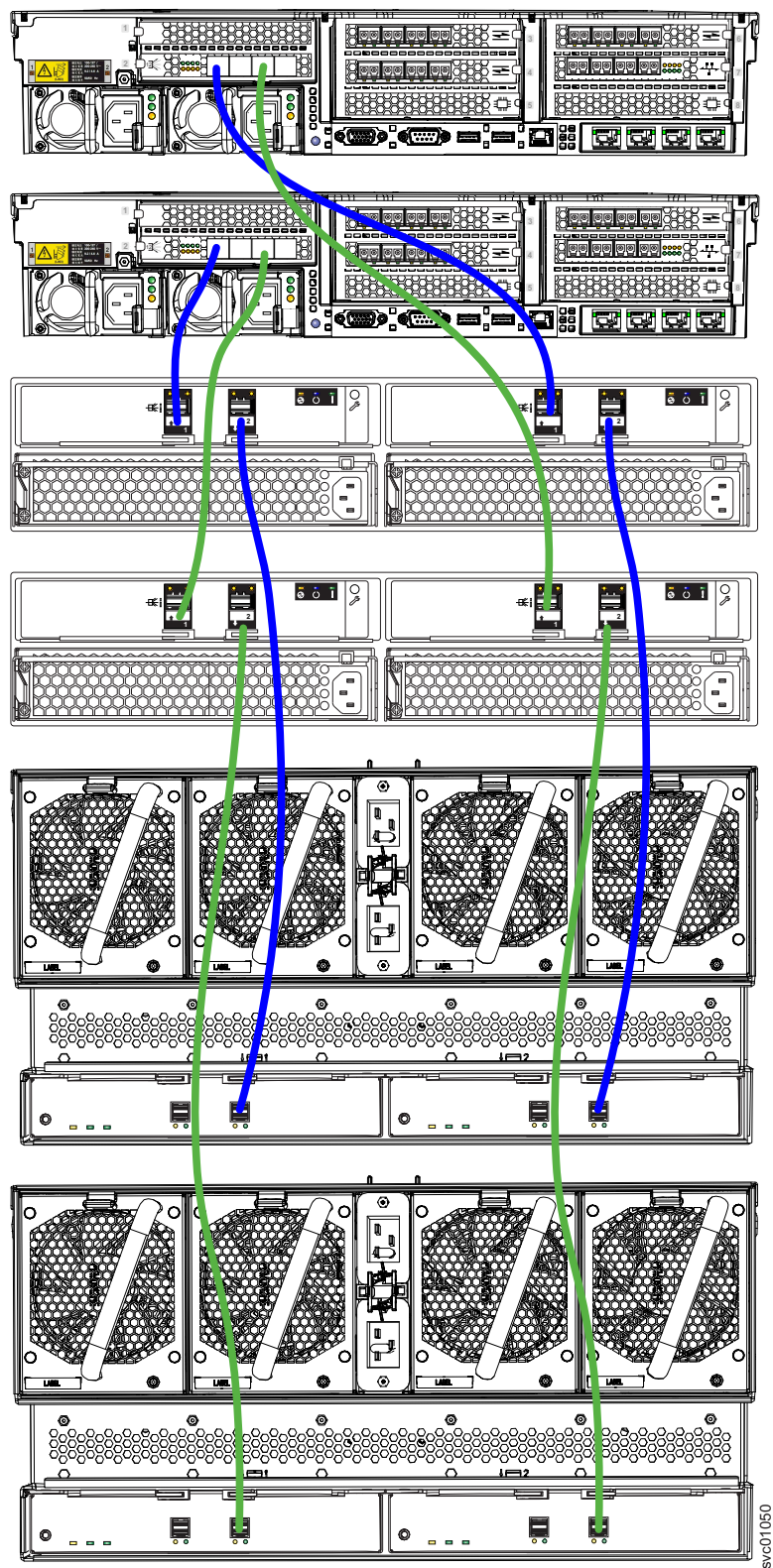


図 118. SAS ケーブルの接続

2. さらに入出力グループを構成する場合は、他の入出力グループに対するケーブル接続手順を繰り返します。各システムは、最大 4 つの入出力グループを持つこ



とができ、各入出力グループには 2 チェーンの拡張エンクロージャーを接続することができます。各 SAS チェーンで、システムは SAS チェーン重量 10 まですをサポートできます。

## 2U と 5U の拡張エンクロージャーの組み合わせ

### このタスクについて

140 ページの図 118 に示されているように、1 つの SAS チェーン内で 2145-24F、2145-12F、および 2145-92F の各エンクロージャーを組み合わせることができます。制限要因は、さまざまなコンポーネントのチェーン重量の合計です。ノードの SAS ポートに接続できる最大 SAS チェーン重量は 10 です。

- 2145-92F エンクロージャーのチェーン質量は 2.5 です
- 2145-24F と 2145-12F エンクロージャーのチェーン重量は 1 です。

### 例

表 16 では、SAS の重量のさまざまな組み合わせの例を示しています。

表 16. サポートされる SAS チェーンの組み合わせ例

2145-12F エンクロージャー	2145-24F エンクロージャー	2145-92F エンクロージャー	チェーン重量の合計
2	0	3	9.5
2	3	2	10
0	7	1	9.5
1	1	1	4.5 ( 140 ページの図 118 参照)

さらに、2U と 5U の SAS エンクロージャーでは、入出力 SAS ポートの向きが異なります。142 ページの図 119 は、2145-92F、2145-12F、および 2145-24FSAS エンクロージャーの SAS ポートを示しています。

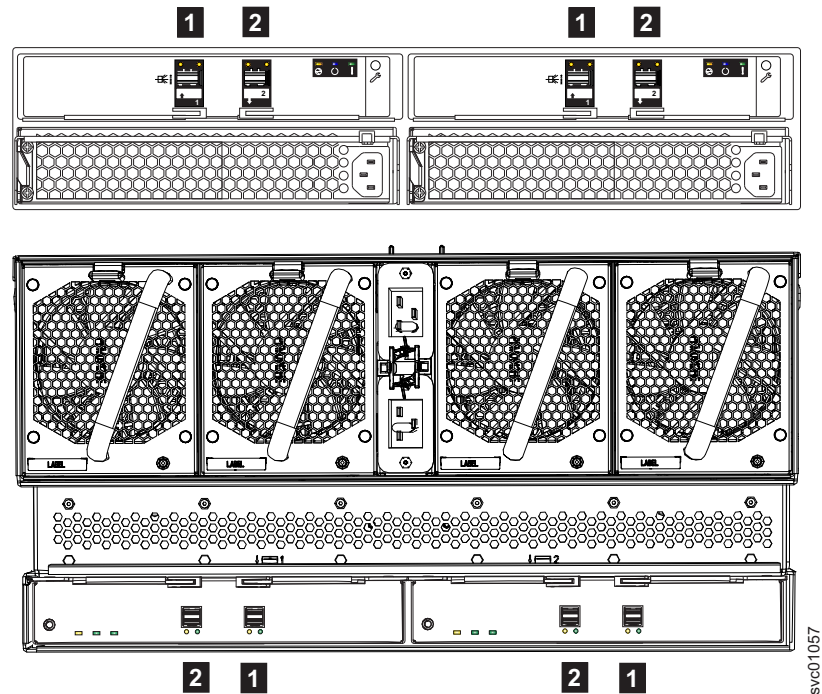


図 119. 拡張エンクロージャーの SAS ポートの向き

- 1 入力 SAS ポート
- 2 出力 SAS ポート

## 拡張エンクロージャーの電源オン: 2145-92F

初回の取り付けプロセスの一環として、または保守手順の後で、以下の手順を使用して 2145-92F 拡張エンクロージャーに電力を供給します。

### 始める前に

注: エンクロージャーの背面に電源ケーブルを接続する前に、必ず、拡張エンクロージャーがラック内にしっかり固定されていることを確認してください。必要に応じて、エンクロージャーの前面にあるつまみねじ ( 143 ページの図 120 の 2 ) を締めて、エンクロージャーのドロワーが開かないようにしてください。

### このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーには、エンクロージャーの前面からアクセス可能な 2 つの電源機構装置 (PSU) ( 143 ページの図 120 の 4 ) があります。

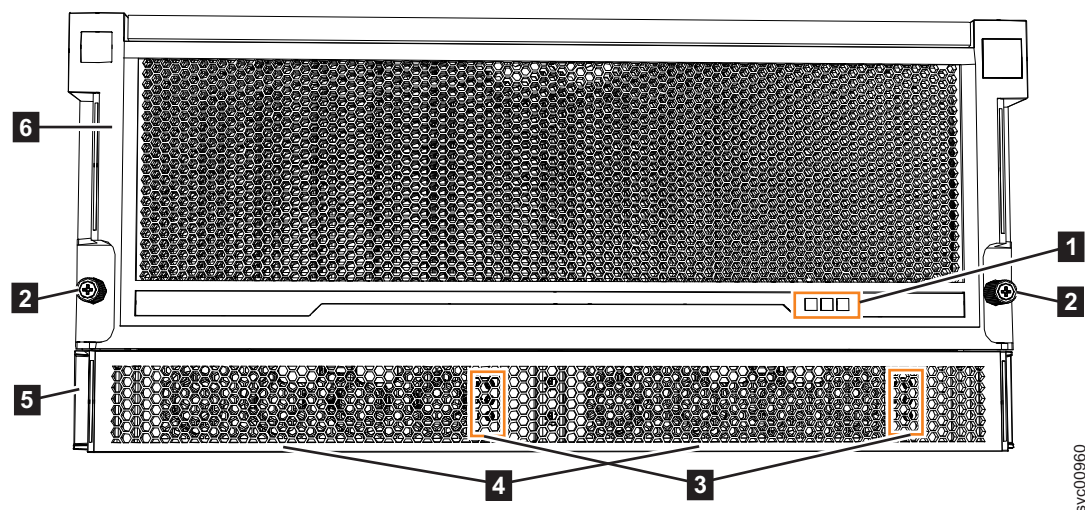


図 120. 2145-92F 拡張エンクロージャの前面の機構

- 1** 表示パネル LED
- 2** ラック保持つまみねじ
- 3** 電源機構装置 LED
- 4** 電源機構装置 (PSU)
- 5** PSU 鼻隠し (1U)
- 6** 前面鼻隠し (4U)

144 ページの図 121 に示すように、各 PSU には、エンクロージャの背面からアクセス可能な電源機構コネクタと電源ケーブルがあります。各電源機構装置に電源ケーブルを差し込み、必要に応じて給電部をオンにすると、電力が供給されます。拡張エンクロージャには、電源ボタンはありません。

### 手順

1. 電源ケーブルを拡張エンクロージャの背面にある電源コネクタに接続します。エンクロージャが自動的に電源オンになり、電源オン自己診断テスト (POST) を開始します。
2. エンクロージャの背面にある各電源コネクタのケーブル・リテーナーに電源ケーブルを固定します。

**重要:** 電源ケーブルは、常にケーブル・リテーナーに固定してください。保守作業を実行するために、拡張エンクロージャをスライドしてラックから引き出した場合でも、このケーブル・リテーナーによって電源ケーブルは接続されたままになります。

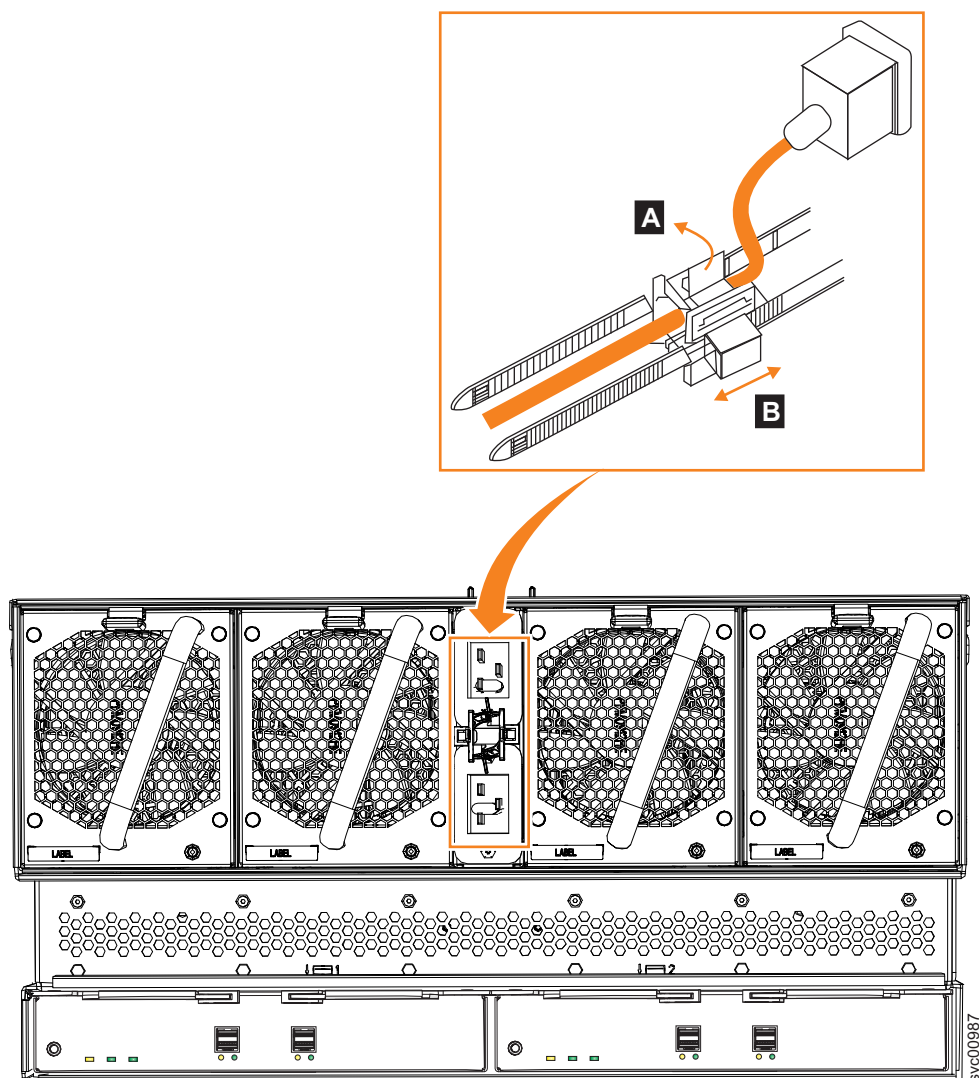


図 121. 拡張エンクロージャの背面の電源ケーブル接続

3. 拡張エンクロージャとそのコンポーネントが想定どおりに動作していることを確認します。

電源が接続されると、拡張エンクロージャの背面にある 4 つのファンすべてと拡張キャニスター・インディケーター（145 ページの図 122 の **3** および **8**）がアクティブになります。

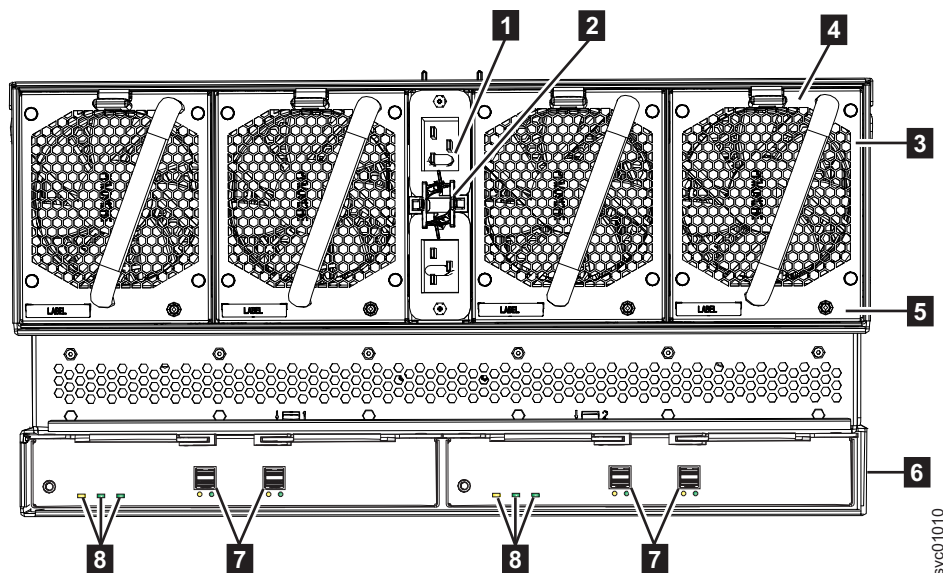


図 122. 2145-92F 拡張エンクロージャの背面の機構

- 1 電源ケーブル・コネクタ
- 2 電源ケーブル保持ブラケット
- 3 ファン・モジュール
- 4 ファン解放ラッチ
- 5 ファン障害インディケータ
- 6 拡張キャニスター
- 7 SAS ポートおよびインディケータ
- 8 拡張キャニスターのインディケータ

電源が接続されると、エンクロージャの前面にある前面表示パネルと各 PSU のインディケータ ( 143 ページの図 120 の **1** および **3** ) も点灯します。インディケータに示される状況については、146 ページの『SAN ボリューム・コントローラ 2145-92F 拡張エンクロージャの LED およびインディケータ』を参照してください。

#### 4. システムが拡張エンクロージャを認識していることを確認します。

管理 GUI で、システム状況および拡張エンクロージャについての情報を表示します。

- 新規の拡張エンクロージャを取り付けた場合は、システムがエンクロージャを検出したことを必ず確認してください。新しく認識された拡張エンクロージャは管理 GUI に表示されます。
- 保守手順の一環として拡張エンクロージャを電源オフにした場合は、管理 GUI で情報を表示して、エンクロージャが想定どおりに動作していることを確認します。また、イベント・ログにアクセスして、エンクロージャおよびコンポーネントのイベントを表示し、残りの修正手順を実行することもできます。

---

## 拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャーの電源を遮断する前に、以下の手順を確認してください。

### 始める前に

拡張エンクロージャーの電源をオフにすると、そのエンクロージャー内のドライブはコントロール・エンクロージャーで使用できなくなります。SAS チェーンも切断されます。また、電源が遮断されたエンクロージャーから先の拡張エンクロージャーも、コントロール・エンクロージャーから切断されます。

エンクロージャーを電源オフにする前に、管理 GUI を使用してそのエンクロージャーに従属するボリュームを表示します。システム・ビューで、電源オフにする拡張エンクロージャーを選択します。次に、「従属ボリュームの表示」を選択します。構成変更を行わない限りは、その他のボリュームは引き続きシステムで使用できます。

### 手順

1. 拡張エンクロージャーにアクセスするホストからシステムへのすべての入出力を停止します。
2. 関連のファイル・システムをすべてアンマウントします。
3. すべての書き込みデータがドライブにフラッシュされるまで、5 分間待ちます。
4. 拡張エンクロージャーの背面から両方の電源コードを抜いて、すべての電源をエンクロージャーから除去します。

---

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-92F 拡張エンクロージャーの LED およびインディケーター

2145-92F 拡張エンクロージャーには複数の LED セットがあり、エンクロージャー、電源、ドライブ、ファン、キャニスター、SAS 接続の全体的な状況に関する情報を提供します。

2145-92F 拡張エンクロージャーには、エンクロージャーの前面と背面に複数の LED セットがあります。拡張エンクロージャーの内部の LED は、ドライブと各 2 次拡張機構モジュールの状況も示します。

注: 2145-92F 拡張エンクロージャーに関する情報はすべて、2147-92F 拡張エンクロージャーにも該当します。

### 拡張エンクロージャーの前面の LED

147 ページの図 123 に示されているように、2145-92F 拡張エンクロージャーの前面には、表示パネルの LED ( **1** ) と、電源機構装置ごとの LED ( **3** ) があります。

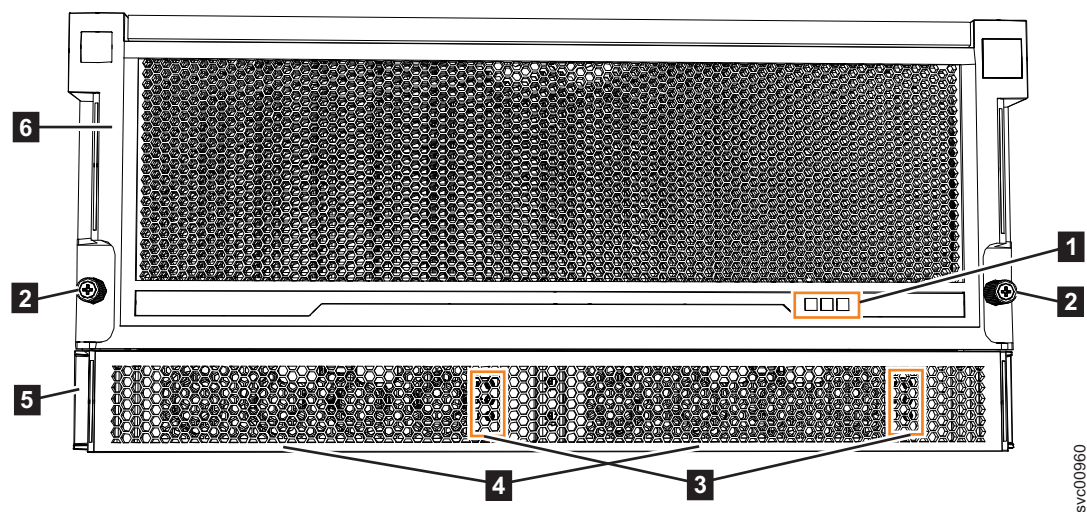


図 123. 拡張エンクロージャの前面の LED

- 1** 表示パネル LED
- 2** ラック保持つまみねじ
- 3** 電源機構装置 LED
- 4** 電源機構装置 (PSU)
- 5** PSU 鼻隠し (1U)
- 6** 前面鼻隠し (4U)

表示パネル (**1**) には、拡張エンクロージャの稼働状況を説明する 3 つの LED があります。表 17 では、前面表示パネル上の LED の機能と意味を説明しています。

表 17. 表示パネル LED

機能	色	状況	説明
電源	緑色	オン	拡張エンクロージャの電源がオンです。この LED は拡張エンクロージャによって制御されます。
		オフ	拡張エンクロージャの電源がオフです。



表 17. 表示パネル LED (続き)

機能	色	状況	説明
識別	青色	オン	拡張エンクロージャーを識別します。この LED はシステムによって制御されます。エンクロージャーを識別するには、管理 GUI またはサービス・インターフェースを使用します。
		オフ	拡張エンクロージャーは正常に動作しています。
エンクロージャー障害	オレンジ色	オン	拡張エンクロージャーが起動中であるか、エンクロージャー内のコンポーネントに対して障害が検出されています。
		オフ	障害は検出されませんでした。

2145-92F 拡張エンクロージャーには、エンクロージャーの前面からアクセス可能な 2 つの PSU ( 147 ページの図 123 の **4** ) があります。各 PSU には、独自の LED セットがあります (図 124 を参照)。

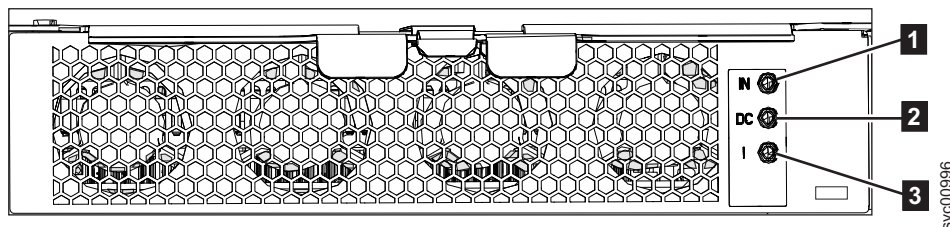


図 124. 電源機構装置の前面の LED

- 1** 入力電源
- 2** DC 電源
- 3** 障害インディケーター

149 ページの表 18 では、各 LED によって示される機能と状況について説明しています。各 PSU の電源コードは、拡張エンクロージャーの背面 (**1**) からアクセス可能です ( 151 ページの図 127 を参照)。



表 18. 電源機構装置 LED

機能	色	状況	説明
<b>1</b> 入力電源	緑色	オン	入力電圧が仕様内です。
		オフ	入力電源が検出されません。
<b>2</b> DC 電源	緑色	オン	DC 電源出力が仕様内です。
		オフ	DC 電源が使用不可です。
<b>3</b> 障害	オレンジ色	オン	PSU で障害が検出されました。
		オフ	障害は検出されませんでした。

## 拡張エンクロージャの内部の LED

2145-92F拡張エンクロージャ内のドライブと 2 次拡張モジュールには、それぞれ 2 つの LED インディケーターがあります。ドライブと 2 次拡張モジュールを表示するには、64 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』で説明されているようにエンクロージャの上部カバーを取り外す必要があります。

図 125 は、ドライブ・アセンブリのコンポーネントを示しています。各ドライブには、オンライン・インディケーター (**2**) と障害インディケーター (**3**) が 1 つずつあります。

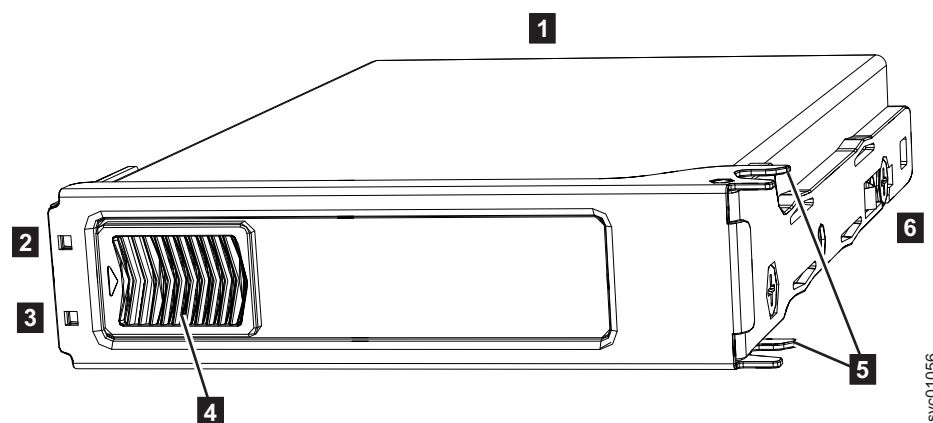


図 125. ドライブ・アセンブリの LED

150 ページの表 19 では、各ドライブの LED の意味を説明しています。

表 19. ドライブの LED インディケーター

機能	色	状況	説明
活動	緑色	オン	ドライブを使用する準備ができました。
		明滅	ドライブが稼働し、入出力が行われています。
		オフ	ドライブが取り付けられていないか、取り付けられたドライブを使用する準備ができていません。
障害	オレンジ色	オン	ドライブに障害が発生しました。ドライブが取り外され、交換されると、LED がオフになります。
		明滅	ドライブの識別中です。障害が検出される場合とされない場合があります。
		オフ	取り付けられたドライブは正常に作動しています。

図 126 は、2 次拡張モジュールの上部にある LED を示します。

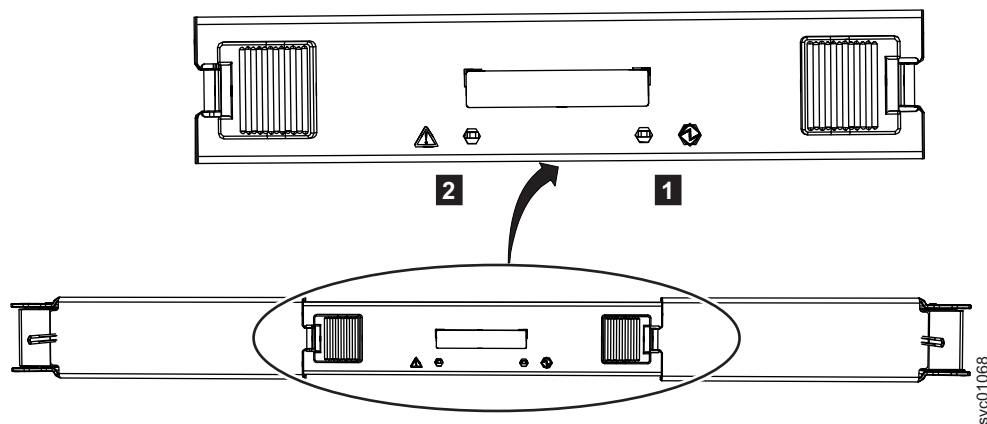


図 126. 2 次拡張モジュールの LED

- 1** オンライン標識
- 2** 障害インディケーター

151 ページの表 20 では、各 2 次拡張モジュールの意味を説明しています。

表 20. 2 次拡張モジュール上の LED インディケータ

機能	色	状況	説明
電源	緑色	オン	2 次拡張モジュールに電力が供給されています。
		明滅	使用されません。
		オフ	2 次拡張モジュールに電力が供給されていません。
障害	オレンジ色	オン	使用されません。
		明滅	2 次拡張モジュールを識別中です。
		オフ	2 次拡張モジュールは正常に動作しています。

## 拡張エンクロージャの背面の LED

図 127 は、2145-92F 拡張エンクロージャの背面図を示しています。エンクロージャの背面にある LED は、各ファン・モジュール、各拡張キャニスター、および SAS リンクに関する情報を示します。

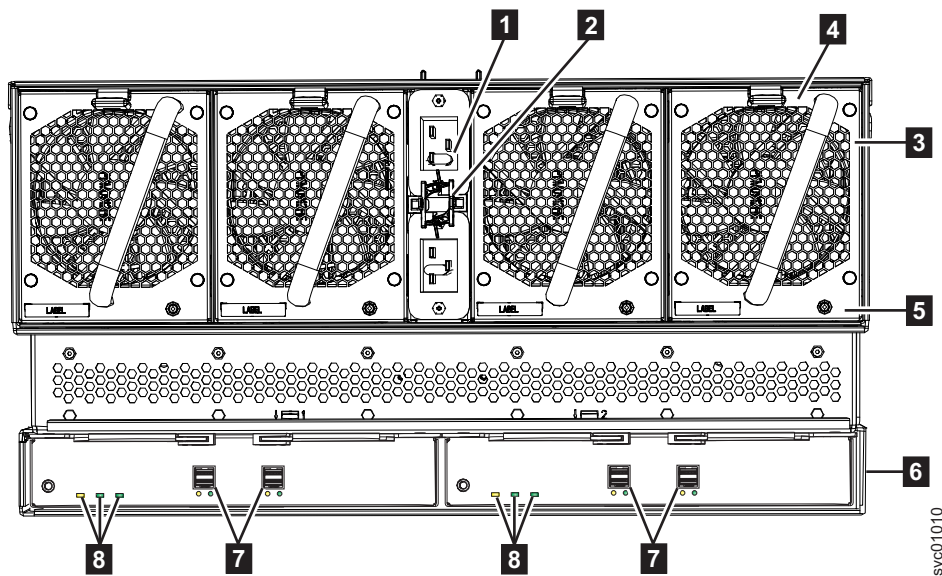


図 127. 拡張エンクロージャの背面の LED

拡張エンクロージャには 4 つのファンがあります。各ファンには 1 つの LED があります。例えば、図 127 は、ファン番号 4 の LED のロケーション ( **5** ) を示しています。ファンが正常に動作する場合、LED は点灯しません。障害が検出されると、オレンジ色の LED が点灯します。

図 127 も示しているように、拡張エンクロージャには 2 つの拡張キャニスターがあります。各拡張キャニスターには、独自の LED セットがあります ( 152 ページの

ジの図 128 を参照)。これらの LED は、拡張キャニスター自体および SAS 接続に関する状況情報を示します。

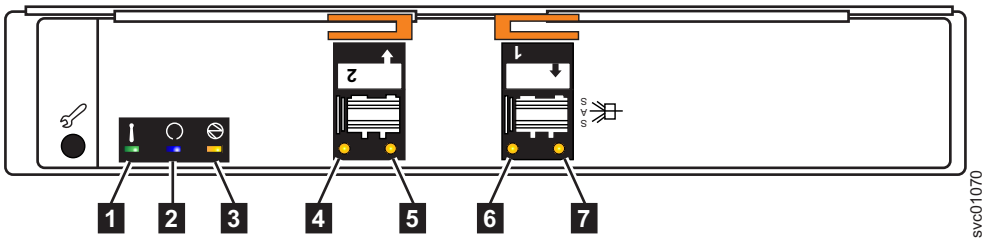


図 128. 拡張キャニスターの背面の LED

- 1** キャニスター障害
- 2** キャニスターの状況
- 3** キャニスター電源
- 4** および **6** SAS リンク障害
- 5** および **7** SAS リンク稼働
- 8** キャニスター解放タブ

表 21 では、各 LED の値と意味を説明しています。

表 21. 拡張キャニスターと SAS ポート LED

名前	色	状態	意味
<b>1</b> キャニスター障害	オレンジ色	オフ	通常の操作。
		オン	障害が検出されました。
		明滅	拡張キャニスターを識別中です。障害が検出される場合も、検出されない場合もあります。
<b>2</b> キャニスターの状況	緑色	オフ	キャニスターがオフです。
		オン	通常の操作。
		明滅	重要プロダクト・データ (VPD) エラーがあります。
<b>3</b> キャニスター電源	緑色	オフ	キャニスターがオフです。
		オン	キャニスターに電力が供給されています。

表 21. 拡張キャニスターと SAS ポート LED (続き)

名前	色	状態	意味
<b>4</b> および <b>6</b> SAS リンク 障害	オレンジ色	オフ	障害は検出されませんでした。4 つのレーンすべてにリンク接続があります。
		オン	複数のエラー条件が考えられます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1、2、または 3 レーンのみが接続されていますが、4 レーンすべては接続されていません。</li> <li>• レーンが同じ速度で稼働していません。</li> <li>• すべてのレーンが同じリモート・ポートに接続されていません。接続済みレーンのうち 1 つ以上が、異なるアドレスに接続されています。</li> </ul>
<b>5</b> および <b>7</b> SAS リンク・アクティブ	緑色	オフ	どのレーンにもリンク接続がありません。接続は停止しています。
		オン	SAS リンクはアクティブです。4 つのレーンのうち少なくとも 1 つが接続されています。



---

## 第 5 章 SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 システムの初期化

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 システムの初期化プロセスを開始するには、初期化 GUI にアクセスします。デフォルトのユーザー名とパスワードを知っている必要があります。

次に、技術員用ポートを使用してシステムを初期化します。

システムの作成後に、そのシステムを構成する必要があります。

---

### 初期化 GUI の Web ブラウザー設定の確認

初期化 GUI にアクセスするには、ご使用の Web ブラウザーがサポートされ、適切な設定が使用可能になっていることを確認する必要があります。

#### 始める前に

GUI では、以下の Web ブラウザーがサポートされます。

- Mozilla Firefox 49
- Mozilla Firefox Extended Support Release (ESR) 45
- Microsoft Internet Explorer (IE) 11 および Microsoft Edge
- Google Chrome 54

IBM は、製品が依存する機能がベンダーによって削除されたり無効にされたりしない限り、より高いバージョンのブラウザーをサポートします。ブラウザー・レベルが製品の認定バージョンより高い場合、お客様サポートでは、使用法関連および不具合関連の保守要求を受け付けます。サポート・センターが問題を再現できない場合、認定されたブラウザー・バージョンで問題を再現するようにお客様に求めることがあります。製品の機能上の動作に影響しない、ブラウザー間またはブラウザーのバージョン間の表面的な差異に関する不具合は受け付けられません。製品内で問題が特定された場合、不具合は受け付けられます。ブラウザーの問題が特定された場合、IBM では、永続的な解決策が入手可能になるまでの間お客様が実装できる、可能な解決策または次善策を調査する場合があります。

#### 手順

Web ブラウザーを構成するには、以下のステップを実行します。

1. Web ブラウザーで JavaScript を使用可能にします。

Mozilla Firefox では、デフォルトで JavaScript が有効にされるため、追加の構成は不要です。

Microsoft Windows 10 上で実行された Microsoft Internet Explorer (IE) 11 および Microsoft Edge の場合、デフォルトで JavaScript が有効にされるため、追加の構成は不要です。

Microsoft Windows 7 上で実行された Microsoft Internet Explorer (IE) の場合:

- a. Internet Explorer で、「ツール」 > 「インターネット オプション」をクリックする。
- b. 「セキュリティの設定」をクリックする。
- c. 「インターネット」をクリックして、インターネット・ゾーンを選択する。
- d. 「レベルのカスタマイズ」をクリックする。
- e. 「スクリプト」セクションまでスクロールダウンし、「アクティブ スクリプト」の「有効にする」をクリックする。
- f. 「OK」をクリックして「セキュリティの設定」を閉じる。
- g. 「はい」をクリックして、ゾーンの変更を確認する。
- h. 「OK」をクリックして、「インターネット オプション」を閉じる。
- i. ブラウザーを最新表示します。

Windows Server 2008 上で実行された Microsoft Internet Explorer (IE) の場合:

- a. Internet Explorer で、「ツール」 > 「インターネット オプション」をクリックする。
- b. 「セキュリティ」をクリックします。
- c. 「信頼済みサイト」をクリックします。
- d. 「信頼済みサイト」ダイアログで、管理 GUI の Web アドレスが正しいことを確認し、「追加」をクリックします。
- e. 「信頼済みサイト」ダイアログに正しい Web アドレスが追加されたことを確認します。
- f. 「信頼済みサイト」ダイアログで「閉じる」をクリックします。
- g. 「OK」をクリックする。
- h. ブラウザーを最新表示します。

Google Chrome の場合:

- a. Google Chrome ブラウザー・ウィンドウのメニュー・バーで、「設定」をクリックします。
  - b. 「詳細設定を表示」をクリックします。
  - c. 「プライバシー」セクションで、「コンテンツの設定」をクリックします。
  - d. 「JavaScript」セクションで、「すべてのサイトで JavaScript の実行を許可する」を選択します。
  - e. 「OK」をクリックする。
  - f. ブラウザーを最新表示します。
2. Web ブラウザーの Cookies を有効にします。

Microsoft Windows 10 上で実行された Microsoft Internet Explorer (IE) 11 および Microsoft Edge の場合、デフォルトで Cookie が有効にされるため、追加の構成は不要です。

Mozilla Firefox の場合:



- a. Firefox ブラウザー・ウィンドウのメニュー・バーで、「ツール」 > 「オプション」をクリックする。
- b. 「オプション」ウィンドウで、「プライバシー」を選択する。
- c. 「Firefox に」を「記憶させる履歴を詳細設定する」に設定する。
- d. 「サイトから送られてきた **Cookie** を保存する」を選択して **Cookies** を有効にする。
- e. 「**OK**」をクリックする。
- f. ブラウザーを最新表示します。

Microsoft Internet Explorer の場合:

- a. Internet Explorer で、「ツール」 > 「インターネット オプション」をクリックする。
- b. 「プライバシー」をクリックする。「設定」の下にあるスライダーを最下部まで移動して、すべての **Cookies** を許可する。
- c. 「**OK**」をクリックする。
- d. ブラウザーを最新表示します。

Google Chrome の場合:

- a. Google Chrome ブラウザー・ウィンドウのメニュー・バーで、「設定」をクリックします。
- b. 「詳細設定を表示」をクリックします。
- c. 「プライバシー」セクションで、「コンテンツの設定」をクリックします。
- d. 「**Cookies**」セクションで、「ローカルへのデータ設定を許可する」を選択します。
- e. 「**OK**」をクリックする。
- f. ブラウザーを最新表示します。

3. Windows 2012 上で稼働している IE 10 および IE 11 でファイルのダウンロードを使用可能にします。
  - a. Internet Explorer で、「ツール」 > 「インターネット オプション」をクリックする。
  - b. 「インターネット オプション」ウィンドウで、「セキュリティ」タブを選択する。
  - c. 「セキュリティ」タブで、「インターネット ゾーン」をクリックする。
  - d. 「レベルのカスタマイズ」をクリックして、このゾーンのセキュリティー・レベルをカスタマイズする。
  - e. 「ダウンロード」までスクロールダウンし、「ファイルのダウンロード」で「有効にする」を選択する。
  - f. 「**OK**」をクリックする。
  - g. 「はい」をクリックして確認する。
  - h. 「**OK**」をクリックして「インターネット オプション」を閉じる。

Microsoft Windows 10 上で実行された Microsoft Internet Explorer (IE) 11 および Microsoft Edge の場合、デフォルトでファイルのダウンロードが有効にされるため、追加の構成は不要です。

4. スクリプトを有効にして、コンテキスト・メニューを使用不可にするか置換します (Mozilla Firefox のみ)。

Mozilla Firefox の場合:

- a. Firefox ブラウザー・ウィンドウのメニュー・バーで、「ツール」 > 「オプション」をクリックする。
  - b. 「オプション」ウィンドウで、「コンテンツ」をクリックする。
  - c. 「JavaScript を有効にする」の横の「詳細設定」をクリックする。
  - d. 「コンテキストメニューを無効化または変更する」を選択する。
  - e. 「OK」をクリックして「詳細設定」ウィンドウを閉じる。
  - f. 「OK」をクリックして「オプション」ウィンドウを閉じる。
  - g. ブラウザーを最新表示します。
5. TLS 1.1/1.2 を有効にします (Microsoft Internet Explorer 9 および 10 のみ)。

Microsoft Internet Explorer の場合:

- a. Internet Explorer を開く。
- b. 「ツール」 > 「インターネット オプション」を選択する。
- c. 「詳細設定」タブを選択する。
- d. 「セキュリティ」セクションまでスクロールする。
- e. 「TLS 1.1 の使用」および「TLS 1.2 の使用」のチェック・ボックスにチェック・マークを付ける。

注: IE 11 以降および Microsoft Edge では、デフォルトで TLS 1.1/1.2 が有効になります。

---

## システム初期化用のユーザー名およびパスワード

初期化の手順中に、システムの初期化 GUI にログインする必要があります。

初期化 GUI のデフォルトのユーザー名およびパスワードは、以下の表にリストされています。

表 22. 初期化 GUI のデフォルトのユーザー名およびパスワード

ユーザー名	パスワード
superuser	passw0rd

注: パスワードの 0 は数字のゼロです (英字の O ではありません)。

## 技術員用ポートを使用したSAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 システムの初期化

新しいシステムを初期化するには、ノードの背面にある技術員用ポートにパーソナル・コンピューターを接続して、初期化ツールを実行する必要があります。このノードが構成ノードになり、初期化 GUI にアクセスできるようになります。初期化 GUI へのアクセスには、IP ネットワークを介して、または技術員用ポートを介して、管理 IP アドレスを使用します。各候補ノードをシステムに追加するには、初期化 GUI を使用します。

### 始める前に

**重要:** システム内の他のノードのいずれかがすでにアクティブである場合、ノードで初期化ツールを使用しないでください。例えば、システムのいずれかのノードでノード状況 LED が点灯している場合です。

次のものがが必要です。

- サポートされるブラウザ (パーソナル・コンピューターにインストール済みであること)
- パーソナル・コンピューターを技術員用ポートに接続するためのイーサネット・ケーブル

**重要:** 技術員用ポートをスイッチに接続しないでください。スイッチが検出されると、技術員用ポートの接続はシャットダウンされ、746 ノード・エラーの原因となります。

### 手順

システムを初期化するには、以下のステップを実行します。

1. システムのノードとスイッチの電源がオンになっていることを確認します。  
(SAN ボリューム・コントローラー IBM Knowledge Center にある「クラスタ化システムの電源オンと電源オフ」を参照してください。)
2. パーソナル・コンピューターの IP アドレスと DNS 設定の DHCP (動的ホスト構成プロトコル) 構成が有効になるように、パーソナル・コンピューターのイーサネット・ポートを構成します。

DHCP がない場合、パーソナル・コンピューターを手動で構成する必要があります。静的 IPv4 アドレス 192.168.0.2、サブネット・マスク 255.255.255.0、ゲートウェイ 192.168.0.1、および DNS 192.168.0.1 を指定します。

3. ノード後部で右から左へ数えて最初のイーサネット・ポートを見つけます。これが技術員用ポートです。下の図では、このポートに **1** のラベルが付いています。

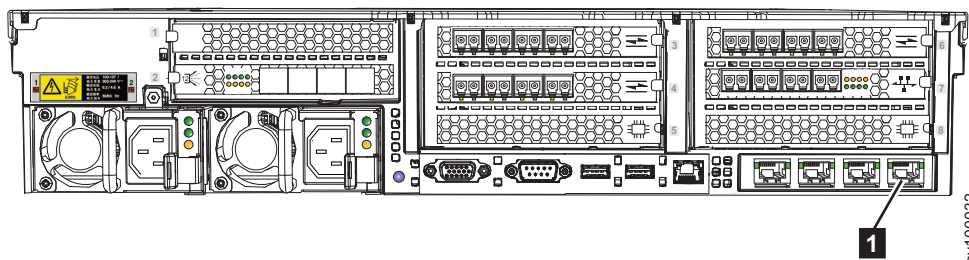


図 129. 技術員用ポート

4. ステップ 2 (159 ページ) で構成したパーソナル・コンピューターのポートと技術員用ポートをイーサネット・ケーブルで接続します。DHCP が使用可能である場合、接続が行われた後、システムはパーソナル・コンピューターの IP 設定および DNS 設定を自動的に構成します。使用可能でない場合、システムでは、ステップ 2 (159 ページ) で指定した値を使用します。
5. パーソナル・コンピューターのイーサネット・ポートを接続したら、サポートされるブラウザを開き、アドレス `http://install` を指定して表示します。(DHCP がない場合、サポートされるブラウザを開き、静的 IP アドレス `192.168.0.1` に進みます。) ブラウザーに自動的に初期化ツールが表示されます。

注: システムを初期化できない場合は、サービス・アシスタントのインターフェースが表示されます。

6. 初期化ツールに表示される指示に従って、名前および管理 IP アドレスを使用してシステムを構成します。
7. 処理中にシステム状態が変わったために問題が発生した場合は、5 から 10 秒待ちます。次に、SSH 接続を再オープンするか、あるいはサービス・アシスタントを再ロードします。
8. 初期化プロセスを完了したら、パーソナル・コンピューターと技術員用ポートの間のケーブルを切り離します。

## 次のタスク

これで、サポートされる Web ブラウザーを開いて、`http://management_IP_address` を指定すれば、システムの管理 GUI に接続できるようになります。管理 GUI を使用して、各候補ノードをシステムに追加します。管理 GUI を使用して、ここでノードごとにサービス IP アドレスを設定することをお勧めします。システムが技術員用ポートから切り離されていることを確認してください。

## 既存のシステムへのノードの追加

既存のシステムにノードを追加する前に、この要件の概要とそれに関連する作業を検討してください。

### 始める前に

この作業には、以下の条件が満たされている必要があります。

- ・ システム内に構成されたすべてのノードが存在している。 ノードはペアで取り付ける必要があります。 各ノード・ペアは、入出力グループです。
- ・ システム・イベント・ログ内のエラーがすべて修正済みである。
- ・ 管理対象ディスク (MDisk) がすべてオンラインである。
- ・ Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ポート (すべての FCoE ポート) のみがスイッチに接続され、適切にゾーニングされた状態のノードも、入出力グループに追加することができる。

## このタスクについて

表 23 には、ノードのモデルおよびソフトウェア・バージョン要件をリストしてあります。

表 23. ノードのモデル名およびソフトウェア・バージョン要件

ノードのモデル	必要なシステム SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェア・バージョン
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1	7.7.1.0 以降
2145-12F 拡張エンクロージャーを備えた SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8	7.7.0.0 以降
4 ポート 16G ファイバー・チャネル・アダプターを備えた SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8	7.6.0.0 以降
2 ポート 16G ファイバー・チャネル・アダプターを備えた SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8	7.4.0.0 以降
SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8	7.3.0.0 以降
SAN ボリューム・コントローラー 2145-CG8 (2 つのファイバー・チャネル・アダプター付き)	6.4.1.5 以降 (パートナー・システムは 6.4.0 以降であることが必要)
SAN ボリューム・コントローラー 2145-CG8	6.2.0 以降
SAN ボリューム・コントローラー 2145-CF8	5.1.0 以降

注: 次の手順の各ステップは、無停電電源装置を対象としています。SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8 および 2145-SV1 には、外部の無停電電源装置は備わっていません。代わりに、これらのシステムはフロント・パネルにバッテリー・モジュールを備えています。

## 手順

1. SAN ボリューム・コントローラー・ノード、および該当する場合は無停電電源装置 (uninterruptible power supply) をラックに取り付けます。
2. SAN ボリューム・コントローラー・ノードを LAN に接続します。

3. SAN ボリューム・コントローラー・ノードを SAN ファブリック (例えば、FC または FCoE ポート) に接続します。
4. SAN ボリューム・コントローラー・ノード、および該当する場合は無停電電源装置 (uninterruptible power supply)の電源をオンにします。
5. 既存の SAN ボリューム・コントローラー・ゾーン内に SAN ボリューム・コントローラー ノード・ポートのゾーンを設定します。ノード・ポートのみを持つ SAN ボリューム・コントローラー・ゾーンが、各ファブリックに存在します。
6. 既存の SAN ボリューム・コントローラーおよびストレージ・ゾーン内に SAN ボリューム・コントローラー・ノードのポートのゾーンを設定します。ストレージ・ゾーンには、ファブリック内に存在し、かつ物理ディスクへのアクセスに使用される、すべての SAN ボリューム・コントローラー ノード・ポートとストレージ・システム・ポートが含まれています。
7. SAN ボリューム・コントローラーのシステムで使用されるストレージ・システムごとに、システム管理アプリケーションを使用して、システムによって現在使用されている LUN を、追加したい SAN ボリューム・コントローラー・ノードのすべての WWPN にマップします。SAN ボリューム・コントローラー・ノードを追加するためには、システム内の既存ノードが認識できるものと同じ LUN を、追加されるノードがあらかじめ認識できることが必要です。SAN ボリューム・コントローラー・ノードが同じ LUN を認識できない場合、システムには劣化のマークが付けられます。
8. SAN ボリューム・コントローラー・ノードをシステムに追加します。
9. ストレージ・システムおよび MDisk の状況を調べて、状況に劣化のマークが付いていないことを確認します。状況が劣化である場合、これ以上のシステム構成作業を実行する前に構成の問題を解決する必要があります。問題を解決できない場合は、新たに追加した SAN ボリューム・コントローラー・ノードをクラスター化システムから除去し、IBM Remote Technical Support に連絡して支援を依頼してください。

## 次のタスク

クラスター化システムへの新規ノードの追加、あるいは交換用ノードの追加に関する具体的な手順については、システムへのノードの追加に関する説明を参照してください。

---

## 付録 A. SAN ボリューム・コントローラーのアクセシビリティ機能

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情報技術製品を快適に使用できるようにサポートします。

### アクセシビリティ機能

SAN ボリューム・コントローラー 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ます。HTML 文書は、JAWS バージョン 15.0 を使用してテストされています。
- 本製品では、標準の Windows ナビゲーション・キーを使用しています。
- インターフェースはスクリーン・リーダー (読み上げソフトウェア) によって一般に使用されます。
- キーは、押したときに手応えで入力を確認できますが、単に触れただけでは作動しません。
- 業界標準に準拠している装置、ポート、およびコネクタ。
- 代替の入出力装置を接続できます。

SAN ボリューム・コントローラー のオンライン資料とその関連資料は、アクセシビリティに対応しています。オンライン資料のアクセシビリティ機能については、インフォメーション・センターの情報の表示 で説明しています。

### キーボード・ナビゲーション

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、メニュー・アクションを開始したりできます。ブラウザーやスクリーン・リーダー・ソフトウェアのショートカット・キーを使用することで、キーボードから SAN ボリューム・コントローラー オンライン資料をナビゲートできます。サポートされるショートカット・キーのリストについては、ブラウザーまたはスクリーン・リーダー・ソフトウェアのヘルプを参照してください。

### IBM とアクセシビリティ

アクセシビリティに対する IBM のコミットメントの詳細については、IBM Human Ability and Accessibility Center を参照してください。





---

## 付録 B. 保証の内容と制限の場所

保証の内容と制限は、ハードコピー形式と SAN ボリューム・コントローラー IBM Knowledge Center の両方で入手可能です。

「保証の内容と制限」は、(ハードコピーの形式で) 製品に付属しています。また、IBM から注文してもらうこともできます (部品番号については xxxi ページの表 2 を参照してください)。



## 付録 C. SAN ボリューム・コントローラーの物理的取り付け計画

IBM サービス担当員がお客様の環境をセットアップするためには、事前にシステムの取り付けの前提条件が満たされていることをお客様が確認しておく必要があります。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の環境要件

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 を取り付ける前に、物理的環境が一定の要件を満たしていなければなりません。これには、十分なスペースが使用可能であり、電源要件および環境条件が満たされていることの確認も含まれます。

#### 入力電圧要件

ご使用の環境が、表 24に示されている電圧要件を満たしていることを確認してください。

表 24. 入力電圧要件

電圧	周波数
100-127/200-240Vac	50 Hz または 60 Hz

#### 各ノードの最大消費電力

ご使用の環境が、表 25に示されている電源要件を満たしていることを確認してください。

必要な最大電力は、ノード・タイプおよび取り付けるオプション機構によって異なります。

表 25. 電力使用量

コンポーネント	電源要件
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1	~450 W (標準)、700 W (最大) (200 V から 240 V の AC、50/60 Hz)

#### 冗長 AC 電源を使用しない場合の環境要件

冗長 AC 電源を使用していない場合、ご使用の環境が以下の範囲内にあることを確認してください。

冗長 AC 電源を使用していない場合は、ご使用の環境が 168 ページの表 26 に示されている範囲内にあることを確認してください。

表 26. 物理仕様

環境	温度	高度	相対湿度	最大露点
稼働時 (低地)	5°C から 40°C (41°F から 104°F)	0 から 950 m (0 ft から 3,117 ft)	8% から 85%	24°C (75°F)
稼働時 (高地)	5°C から 28°C (41°F から 82°F)	951 m から 3,050 m (3,118 ft から 10,000 ft)		
電源オフ (スタンバイ電源を使用)	5°C から 45°C (41°F から 113°F)	0 m から 3,050 m (0 ft から 10,000 ft)	8% から 85%	27°C (80.6°F)
保管時	1°C から 60°C (33.8°F から 140.0°F)	0 m から 3,050 m (0 ft から 10,000 ft)	5% から 80%	29°C (84.2°F)
配送時	-40°C から 60°C (-40°F から 140.0°F)	0 m から 10,700 m (0 ft から 34,991 ft)	5% から 100%	29°C (84.2°F)

注: 高度が 175 m 増すごとに、最高システム温度を 1°C ずつ下げます。

## 環境の準備

次の表は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードの物理的特性をリストしています。

## 寸法と重量

表 27 に示されているパラメーターを使用して、ノードをサポートできるスペースがラック内にあることを確認します。

表 27. 寸法と重量

高さ	幅	奥行き	最大重量
87 mm (3.4 インチ)	447 mm (17.6 インチ)	746 mm (30.1 インチ)	構成に応じて、25 kg から 30 kg

## 必要な追加スペース

表 28 に示すように、ノードの周囲の追加スペース要件に対応するスペースがラックにあることを確認してください。

表 28. 必要な追加スペース

位置	必要な追加スペース	理由
左側面および右側面	最小: 50 mm (2 in.)	冷却用空気の流れ

表 28. 必要な追加スペース (続き)

位置	必要な追加スペース	理由
背面	最小: 100 mm (4 in.)  ケーブル・マネジメント・アームが使用された場合は、 177 mm (7 インチ) に対応	ケーブルの出口

## 各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードの最大発熱量

ノードが放散する最大発熱量は、表 29 に示すとおりです。

表 29. 各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 ノードの最大発熱量

モデル	ノードごとの発熱量
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1	<ul style="list-style-type: none"> <li>最小構成: AC 123 ワット</li> <li>最大構成: AC 1020 ワット</li> </ul>



---

## 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。この資料は、IBM から他の言語でも提供されている可能性があります。ただし、これを入手するには、本製品または当該言語版製品を所有している必要がある場合があります。

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。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

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で提供し、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。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

*IBM Director of Licensing*  
*IBM Corporation*  
*North Castle Drive, MD-NC119*  
*Armonk, NY 10504-1785*  
*US*

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

本書に含まれるパフォーマンス・データは、特定の動作および環境条件下で得られたものです。実際の結果は、異なる可能性があります。

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証できません。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 の将来の方向性および指針に関する記述は、予告なく変更または撤回される場合があります。これらは目標および目的を提示するものにすぎません。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

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。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを



経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

---

## 商標

IBM、IBM ロゴ、および [ibm.com](http://ibm.com)<sup>®</sup> は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Adobe、Adobe ロゴ、PostScript、PostScript ロゴは、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Microsoft、Windows、および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。

---

## 通信規制の注記

This product may not be certified in your country for connection by any means whatsoever to interfaces of public telecommunications networks. Further certification may be required by law prior to making any such connection. Contact an IBM representative or reseller for any questions.

本製品は、電気通信事業者の通信回線との責任分界点への、直接的な接続を想定した認定取得作業を行っていません。そのような接続を行うには、電気通信事業者による事前検査等が必要となる場合があります。ご不明な点については、IBM 担当員または販売代理店にお問い合わせください。

---

## 電波障害規制特記事項

本セクションには、米国およびその他の国における電波障害規制特記事項または表示を記載しています。

### Federal Communications Commission (FCC) statement

This explains the Federal Communications Commission's (FCC's) 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 harmful 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. IBM is not 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 the 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.

## **Industry Canada compliance statement**

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## **Australia and New Zealand Class A Statement**

**Attention:** This is a Class A product. In a domestic environment this product might cause radio interference in which case the user might be required to take adequate measures.

## **European Union Electromagnetic Compatibility Directive**

This product is in conformity with the protection requirements of European Union (EU) Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

**Attention:** This is an EN 55022 Class A product. In a domestic environment this product might cause radio interference in which case the user might be required to take adequate measures.

Responsible Manufacturer:

International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
914-499-1900

European community contact:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tele: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233  
Email: halloibm@de.ibm.com

## **Germany Electromagnetic Compatibility Directive**

### **Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tele: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233  
Email: halloibm@de.ibm.com

#### **Generelle Informationen:**

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.**

## **People's Republic of China Class A Statement**

中华人民共和国“A类”警告声明

#### **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。

## **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。

taiwani

## **Taiwan Contact Information**

This topic contains the product service contact information for Taiwan.

IBM Taiwan Product Service Contact Information:  
IBM Taiwan Corporation  
3F, No 7, Song Ren Rd., Taipei Taiwan  
Tel: 0800-016-888

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

f2c00790

## VCCI クラス A 情報技術装置

これは、一般財団法人 VCCI 協会表示について説明しています。

この装置は、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  
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

## 一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

この表示は、日本 JIS C 61000-3-2 製品ワット数への準拠を示しています。

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値：Knowledge Center の各製品の  
仕様ページ参照

一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示 (20 A/相以下)

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A (单相) を超える機器に対する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示です。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- ・回路分類：6 (单相、PFC回路付)
- ・換算係数：0

この表示は、20 A/相 (3 相) を超える機器に対する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示です。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- ・回路分類：5（3相、PFC回路付）
- ・換算係数：0

### Korean Communications Commission Class A Statement

This explains the Korean Communications Commission (KCC) statement.

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

### Russia Electromagnetic Interference Class A Statement

This statement explains the Russia Electromagnetic Interference (EMI) statement.

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

rusemi

# 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]

アクセシビリティ 163  
反復速度  
上下移動ボタン 163  
アクセス  
資料 163  
安全 ix  
環境に関する注記 ix  
危険の注記 xv  
警告の注記 xi  
安全上の注意 ix  
安全上の注意ラベル ix  
イーサネット  
アクティビティ LED 10  
接続 28  
リンク LED 10  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 28  
インストール  
概要 xxxvii  
サポート・レール  
2145-92F2147-92F 65  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 21  
手順  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 20  
ハードウェア 17  
2145-92F2147-92F  
サポート・レール 65  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1  
サポート・レール 21  
準備 17  
手順 20  
ラックへの 24  
インディケーター、背面パネルのイーサネット  
アクティビティ LED 10  
リンク LED 10  
イーサネット活動 LED 10  
電源機構エラー LED 9  
ファイバー・チャネル LED 7

インディケーター、背面パネルの (続き)  
10 Gbps イーサネット・アダプター 10  
AC LED と DC LED 9  
identify 10  
SAS LED 8  
お客様のご意見 xxxii  
オペレーター情報パネル  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 4

## [カ行]

ガイドライン、取り付け 21  
外部デバイス安全検査 xxiv  
概要  
インストール xxxvii  
ハードウェアの取り付け 17  
SAN ボリューム・コントローラー 1  
拡張エンクロージャー (expansion enclosure)  
接続ケーブル 40, 137  
レール 33  
拡張エンクロージャー SAS ケーブル  
取り替え 102  
2145-92F 102  
拡張キャニスター LED  
2145-92F 146  
環境に関する注記 ix, xxvii  
関連情報 xxx  
キーボード  
アクセシビリティ機能 163  
危険 ix, xxiii  
危険の注記 xv  
技術支援 xxxii  
緊急パワーオフ (EPO) イベント xxvi  
クラスター化システム  
追加、ノードの 160  
ケーブル・マネジメント・アーム  
取り替え 79  
ケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリー 25  
計画  
図表とテーブル 17  
テーブルおよび図表 17  
計画SAN ボリューム・コントローラー  
取り付け 167  
警告の注記 xi

検査  
取り付け  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 30  
検査、安全  
外部デバイス検査 xxiv  
内部デバイス検査 xxv  
SAN ボリューム・コントローラー xxiii  
ご意見 xxxii  
ご意見の送付 xxxii  
構成  
Web ブラウザー  
設定 155  
後部パネル・アセンブリー  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1  
インディケーター 6  
コネクタ 12  
コネクタ  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 12  
コンソール  
SAN ボリューム・コントローラー マスター・コンソール 2

## [サ行]

サービス・ポート  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 13  
サポート・レール  
2145-92F2147-92F 65  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 21  
識別 LED 5  
システム状況 LED 6  
システムの初期化 159  
準備 (preparing)  
物理環境 17  
物理構成 17  
ショートカット・キー  
キーボード 163  
商標 173  
上部カバー  
取り替え  
2145-92F2147-92F 84  
情報ヘルプ xxxii  
除去  
2145-92F2147-92F  
サポート・レール 64

除去 (続き)  
2145-92F2147-92F (続き)  
電源機構 117  
資料  
アクセス 163  
スーパーユーザー 158  
図表とテーブル  
計画用の 17  
スペース所要量  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 168  
静電気に弱い装置 xxvi  
接地の検査 xxv  
ソフトウェア  
概要 1

## [タ行]

注意 ix  
注記 ix  
安全 ix  
環境 ix, xxvii  
通信規制の注記 173  
テーブルおよび図表、計画 17  
電源  
緊急パワーオフ・イベント xxvi  
要件  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 167  
電源 LED 5  
電源機構エラー LED 9  
電源ボタン 5  
電波障害規制特記事項 177  
一般財団法人 VCCI 協会 177  
韓国語 178  
Deutschsprachiger EU Hinweis 175  
European Union (EU) 174  
Federal Communications Commission  
(FCC) 173  
Germany 175  
Industry Canada 174  
New Zealand 174  
People's Republic of China 176  
Taiwan 176  
取り替え  
拡張エンクロージャー SAS ケーブル  
102  
ケーブル・マネジメント・アーム 79  
上部カバー 2145-92F2147-92F 84  
2145-92F 102  
2145-92F2147-92F  
上部カバー 84  
取り付け  
ガイドライン 21  
計画SAN ボリューム・コントローラ  
ー 167

取り付け (続き)  
検査  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 30  
準備 17  
要件 17

## [ナ行]

内部デバイス安全検査 xxv  
ナビゲーション  
アクセシビリティ 163  
ノード  
追加 160  
ノード状況 LED 5

## [ハ行]

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  
2145-SV1 6  
パスワード 158  
バッテリー状況 LED 6  
パネル  
オペレーター情報  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 4  
背面  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 6  
非 IBM変更フォーム xxv  
ファイバー・チャネル  
LED 7  
物理的特性  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1  
コネクター 12  
サービス・ポート 13  
未使用ポート 13  
ブラウザ  
参照: Web ブラウザー  
フロント・パネルのインディケータとコ  
ントロール  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1  
オペレーター情報パネル 4  
図 3  
フロント・パネルのコントロールとインデ  
ィケータ  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1  
オペレーター情報パネル 4  
図 3  
ヘルプ xxxii

ポート  
イーサネット 10  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 12  
保証の内容と制限 165  
本書について xxix  
本書の対象読者 xxix

## [マ行]

未使用  
ロケーション LED 10  
未使用ポート  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 13

## [ヤ行]

ユーザー名 158  
要件  
電気 167  
電源 167  
AC 電圧 167  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 167

## [ラ行]

ラベル ix  
レール 39  
拡張エンクロージャー (expansion  
enclosure) 33

## [数字]

10 Gbps イーサネット・アダプター  
アクティビティ LED 10  
2145-92F  
ケーブル・マネジメント・アーム 79  
2145-92F2147-92F 96  
サポート・レール 65  
電源機構  
除去 117  
の交換電源機構  
取り替え 96  
ラックへの再取り付け 70

## A

AC LED と DC LED 9

## C

Canadian electronic emission notice 174



contact information  
Taiwan 176

## D

Deutschsprachiger EU Hinweis 175

## E

EMC statement, People's Republic of  
China 176  
EPO (緊急パワーオフ) イベント xxvi  
European Union (EU), EMC Directive  
conformance statement 174

## F

FCC (Federal Communications  
Commission) electronic emission  
notice 173  
Federal Communications Commission  
(FCC) electronic emission notice 173

## G

Germany electronic emission compliance  
statement 175

## I

IEC 60950-1 ix

## K

Knowledge Center xxx  
Korean electronic emission  
statement 178

## L

LED  
イーサネット  
アクティビティ 10  
リンク 10  
拡張キャニスター  
2145-92F 146  
電源機構エラー 9  
背面パネル・インディケータ 6  
ファイバー・チャンネル 7  
AC と DC 9  
identify 10  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 6  
SAS 8

## N

New Zealand electronic emission  
statement 174

## P

People's Republic of China, electronic  
emission statement 176

## S

SAN (ストレージ・エリア・ネットワー  
ク)  
接続 28  
SAN ボリューム・コントローラー  
安全上の注意 xi, xv  
インストール  
概要 xxxvii  
概要 1  
計画、テーブルおよび図表 17  
最小必要要件 2  
接地の検査 xxv  
ソフトウェア  
概要 1  
取り付けのガイドライン 21  
ノード、コンポーネント 17  
ハードウェア 1  
フィーチャー 2  
物理構成 17  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1  
インディケータ、背面パネルの  
ファイバー・チャンネル LED 7  
SAS LED 8  
オペレーター情報パネル 4  
各ノードの消費電力 167  
気温、冗長 AC 電源のない場合 167  
コネクタ 12  
サービス・ポート 13  
サポート・レール 21  
湿度、冗長 AC 電源のない場合 167  
重量と寸法 168  
仕様 167  
寸法と重量 168  
製品特性 167  
接続  
イーサネット 28  
SAN への 28  
取り付け、検査 30  
取り付け、ラックへの 24  
入力電圧要件 167  
ノード  
発熱量 169  
背面パネル・インディケータ 6  
発熱量、ノードの 169

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 (続き)

必要な追加スペース 168  
ファイバー・チャンネル  
ポート番号 14  
LED 7  
フロント・パネルのインディケータ  
とコントロール 3  
フロント・パネルのコントロールとイ  
ンディケータ 3  
ポート 12  
未使用ポート 13  
要件 167  
identify  
LED 10  
LED  
ファイバー・チャンネル 7  
identify 10  
SAS 8  
SAS  
LED 8  
SAN ボリューム・コントローラーのライ  
ブラリー  
関連資料 xxx  
SAN ボリューム・コントローラー・ノー  
ド  
クラスター化システムへの追加 160  
SAS  
LED 8  
SAS 拡張エンクロージャー  
インストール 38  
SAS ケーブル 40, 137

## T

Taiwan  
電子放出に関する注意 176  
contact information 176

## W

Web サイト xxxii  
Web ブラウザー  
構成 155  
要件 155







Printed in Japan

GC43-3586-01



日本アイ・ビー・エム株式会社  
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21