

**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**

**IBM**

— 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、以下に記載されている情報をお読みください。

- 187 ページの『特記事項』の一般情報
- ix ページの『安全と環境に関する注記』の情報
- 「IBM Environmental Notices and User Guide」(DVD で提供されています) の情報

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、バージョン 8、リリース 1、モディフィケーション 3、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

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

原典： 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, 2018.



# 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
------------	----

システムの注意	xi
---------	----

システムの危険通報	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システムの検査	xxiii
-------------------	-------

システムの接地の検査	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	xxvii
--------	-------

本書の対象読者	xxvii
---------	-------

強調	xxviii
----	--------

ライブラリーおよび関連資料	xxviii
---------------	--------

関連 Web サイト	xxx
------------	-----

ご意見の送付方法	xxx
----------	-----

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

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	xxxv
------------------------------------	------

## 第 1 章 システム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
-------------------	---

システムの操作環境の要件	2
--------------	---

ラック・キャビネットの物理的な場所	3
-------------------	---

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	5
--	---

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
--	---

ファイバー・チャネル 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	10
------------	----

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	11
---	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 コネクター	13
----------------------------------	----

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	14
--	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 未使用ポート	15
-----------------------------------	----

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	15
--	----

## 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 19

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	19
--	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1	22
----------------------------	----

取り付けのガイドライン	23
-------------	----

サポート・レールの取り付け: 2145-SV1	23
-------------------------	----

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	26
--	----

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	27
---	----

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	30
---	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の取り付けの検査	32
-------------------------------------	----

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	35
-------------------------------------	----

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	35
---------------------------------	----

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	40
------------------------------------	----

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	42
---	----

2U と 5U の拡張エンクロージャーの組み合わせ	45
---------------------------	----

## 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 47

安全上の注意および考慮事項: 2145-92F	47
-------------------------	----

重量に関する考慮事項: 2145-92F	54
----------------------	----

ハードウェア・コンポーネントの識別: 2145-92F	59
-----------------------------	----

エンクロージャーの開梱と取り付け: 2145-92F	63
----------------------------	----

上部カバーの取り外し: 2145-92F	67
----------------------	----

サポート・レールの取り付けまたは交換: 2145-92F	68
------------------------------	----

ラックへの拡張エンクロージャーの取り付けまたは再取り付け: 2145-92F	72
--	----

拡張キャニスターの取り付けまたは取り替え: 2145-92F	81
--------------------------------	----

ケーブル・マネジメント・アームの取り外しまたは移動: 2145-92F	83
-------------------------------------	----

ケーブル・マネジメント・アームの移動	85
--------------------	----

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	87
-------------------------------------	----

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

ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	93
2 次拡張機構モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	98
鼻隠しの取り付けまたは再取り付け: 2145-92F . . . . .	102
電源機構の取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	104
鼻隠しの取り外し: 2145-92F . . . . .	108
SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F . . . . .	111
ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	114
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 . . . . .	116
ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F . . . . .	119
電源機構の取り外し: 2145-92F. . . . .	127
ドライブの取り外し: 2145-92F. . . . .	129
2 次拡張機構モジュールの取り外し: 2145-92F . . . . .	132
拡張キャニスターの取り外し: 2145-92F. . . . .	137
ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F . . . . .	139
ファン・インターフェース・ボードの取り外し: 2145-92F . . . . .	141
エンクロージャーの再取り付け: 2145-92F . . . . .	146
表示パネル・アセンブリの取り外し: 2145-92F . . . . .	148
表示パネル・アセンブリの取り付けまたは交換: 2145-92F . . . . .	151
サポート・レールの取り外し: 2145-92F. . . . .	153
オプションの 2145-92F SAS 拡張エンクロージャー の接続. . . . .	154
2U と 5U の拡張エンクロージャーの組み合わ せ . . . . .	158
拡張エンクロージャーの電源オン: 2145-92F . . . . .	159
拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F . . . . .	163
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 . . . . .	164
 <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 . . . . . 171</b>	
初期化 GUI の Web ブラウザー設定の確認 . . . . .	171

システム初期化用のユーザー名およびパスワード . . . . .	174
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 . . . . .	175
既存のシステムへのノードの追加. . . . .	176

<b>付録 A. システムのアクセシビリティ 機能 . . . . . 179</b>
---

<b>付録 B. 保証の内容と制限の入手先. . . 181</b>
------------------------------------

付録 <b>C. SAN ボリューム・コントロー</b>	
<b>ラー の物理的取り付け計画 . . . . .</b>	<b>183</b>
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の環	
境要件. . . . .	183

特記事項	187
商標	189
製品サポートの表示	189
通信規制の注記	189
電磁適合性の特記事項	190
Canada Notice	190
European Community and Morocco Notice	190
Germany Notice	190
一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) の 特記事項	191
一般財団法人 VCCI 協会 (VCCI) の特記事項	192
Korea Notice	192
People's Republic of China Notice	193
Russia Notice	193
Taiwan Notice	193
United States Federal Communications Commission (FCC) Notice	194

<b>索引 . . . . . 195</b>
-------------------------



1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル . . . . .	4
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 . . . . .	5
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
4. ファイバー・チャンネル LED . . . . .	8
5. SAS ポートの LED . . . . .	9
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 . . . . .	10
7. 識別ボタンと LED . . . . .	10
8. システム・ボード上のイーサネット・ポート . . . . .	11
9. システム・ボード上のイーサネット・ポート LED . . . . .	11
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 . . . . .	12
11. 25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター・ポートおよび LED (RoCE) . . . . .	12
12. 25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター・ポートおよび LED (iWARP) . . . . .	13
13. 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 . . . . .	13
14. 電源コネクタ . . . . .	14
15. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 サービス・ポート . . . . .	15
16. 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 . . . . .	15
17. 標準構成のファイバー・チャンネル・ポート番号 . . . . .	16
18. iSCSI 通信用のイーサネット・ポート番号 (10 Gbps イーサネット・アダプター) . . . . .	17
19. 25 Gbps アダプターのイーサネット・ポート番号 . . . . .	17
20. 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 . . . . .	20
21. ラック・スペースの識別 . . . . .	24
22. レールの内部セクションの切り離し . . . . .	24
23. シャーシへのレールの内部セクションの取り付け . . . . .	25
24. フレームへのブラケット・アセンブリの取り付け . . . . .	25
25. ラックへのシャーシの挿入 . . . . .	27
26. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 CMA アセンブリの取り付け用の部品 . . . . .	28
27. アセンブリの向きの反転 . . . . .	29
28. 内部メンバーの取り付け . . . . .	29
29. 外部メンバーの取り付け . . . . .	29
30. その他の外部メンバーの取り付け . . . . .	30
31. 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 . . . . .	31
32. ファイバー・チャンネル・ポート . . . . .	31
33. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル . . . . .	33
34. 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 . . . . .	33
35. 拡張エンクロージャー、サポート・レール . . . . .	36
36. レール・スプリングの取り付け . . . . .	37
37. ラックの前面のホール位置 . . . . .	38
38. ヒンジ・ブラケットを開く . . . . .	39
39. ヒンジ・ブラケットを閉じる . . . . .	39
40. エンクロージャー・エンド・キャップの取り外し . . . . .	41
41. エンクロージャーのラックへの挿入 . . . . .	41
42. SAS ケーブル・コネクタの向き . . . . .	43
43. SAS ケーブルの接続 . . . . .	44
44. 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面のフィチャー . . . . .	60
45. 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面鼻隠し . . . . .	61
46. 2145-92F 拡張エンクロージャーの背面のフィチャー . . . . .	61
47. 2145-92F サポート・レール . . . . .	62
48. 2145-92F CMA アセンブリ . . . . .	63
49. 拡張エンクロージャーの部品が入っているトレイ . . . . .	64
50. 梱包材 . . . . .	65
51. 鼻隠しの梱包 . . . . .	66
52. 2145-92F カバーの取り外し . . . . .	67
53. 2145-92F カバーの取り外し . . . . .	68
54. サポート・レール . . . . .	69
55. レールの内部セクションの切り離し . . . . .	70
56. 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 . . . . .	70
57. 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 . . . . .	71
58. ラック・フレームへのレール・アセンブリの取り付け . . . . .	71
59. 必要なラック・スペースの例 . . . . .	72
60. ラックでのエンクロージャーの取り付けの例 . . . . .	79
61. ラックへの 2145-92F エンクロージャーの再取り付け . . . . .	80
62. 拡張キャニスター . . . . .	81
63. 拡張キャニスターの取り付け . . . . .	82
64. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム . . . . .	83
65. 上部ケーブル・マネジメント・アームのコネクタ . . . . .	84
66. 下部 CMA アセンブリのコンポーネント . . . . .	85
67. 脇に移動した上部および下部の CMA アセンブリ . . . . .	86
68. 移動した下部 CMA アセンブリ . . . . .	86
69. 上部 CMA アセンブリの解放 . . . . .	87

70. 下部 CMA アセンブリーの解放 . . . . .	87
71. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム . . . . .	88
72. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム . . . . .	88
73. ケーブル・マネジメント・アームのコネクター . . . . .	89
74. 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 . . . . .	89
75. 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 . . . . .	90
76. 右側のサポート・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 . . . . .	90
77. CMA アセンブリーのコンポーネントの位置の比較 . . . . .	91
78. 2145-92F 上部カバーの位置合わせ . . . . .	92
79. 2145-92F 上部カバーの再取り付け . . . . .	93
80. 上部カバーのロック . . . . .	93
81. ドライブ・アセンブリー . . . . .	94
82. 2145-92F 拡張エンクロージャーのドライブのロケーション . . . . .	95
83. 正しいドライブの取り付け . . . . .	95
84. 誤ったドライブの取り付け . . . . .	96
85. ドライブの交換 . . . . .	97
86. 2 次拡張機構モジュールの位置 . . . . .	100
87. 2 次拡張モジュールの LED . . . . .	100
88. 2 次拡張機構モジュールのハンドルを開く . . . . .	101
89. 2 次拡張機構モジュールの再取り付け . . . . .	102
90. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネント . . . . .	103
91. 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 . . . . .	104
92. 電源機構を取り付けるための準備 . . . . .	106
93. 電源機構の取り付け . . . . .	107
94. 電源機構インディケーター . . . . .	108
95. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネント . . . . .	109
96. 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 . . . . .	110
97. PSU から取り外された鼻隠し . . . . .	111
98. SAS ケーブル・コネクターの正しい向き . . . . .	112
99. ケーブル・マネジメント・アームを通して配線された SAS ケーブルの例 . . . . .	113
100. SAS ポートに正しく挿入された SAS ケーブル . . . . .	114
101. ファン・モジュールの向き . . . . .	115
102. ファン・モジュールの交換 . . . . .	115
103. シャーシの FIB 部品 . . . . .	117
104. シャーシへの新規 FIB の装着 . . . . .	117
105. ドライブ・ボードへの FIB の固定 . . . . .	118
106. FIB カバーの再取り付け . . . . .	119
107. ラックからの 2145-92F エンクロージャーの取り外し . . . . .	126
108. 電源機構ハンドルの解放 . . . . .	128
109. 取り出された電源機構 . . . . .	129
110. ドライブ・アセンブリー . . . . .	130
111. 2145-92F 拡張エンクロージャーのドライブのロケーション . . . . .	131
112. ドライブ・アセンブリーの取り外し . . . . .	132
113. 2 次拡張機構モジュールの位置 . . . . .	134
114. 2 次拡張機構モジュール上の LED の位置 . . . . .	135
115. 2 次拡張機構モジュールの取り外し . . . . .	136
116. 2 次拡張機構モジュールのコネクター . . . . .	136
117. 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 . . . . .	137
118. 拡張キャニスター . . . . .	138
119. 拡張キャニスターの取り外し . . . . .	139
120. ファン・モジュール LED . . . . .	140
121. ファン・モジュールの解放タブ . . . . .	140
122. ファン・モジュールの取り外し . . . . .	141
123. ファン・モジュール LED . . . . .	142
124. FIB カバーの位置 . . . . .	143
125. FIB のねじを緩める . . . . .	144
126. シャーシからの FIB の取り外し . . . . .	145
127. シャーシから取り外した FIB 部品 . . . . .	145
128. 表示パネル・アセンブリーの取り外し . . . . .	149
129. 表示パネル・アセンブリー . . . . .	150
130. 表示パネル・アセンブリー . . . . .	152
131. 表示パネル・アセンブリーの取り付け . . . . .	153
132. 前面フレーム・ブラケットからのレール・アセンブリーの取り外し . . . . .	153
133. 背面フレーム・ブラケットからのレール・アセンブリーの取り外し . . . . .	154
134. SAS ケーブル・コネクターの向き . . . . .	155
135. SAS ケーブルの接続 . . . . .	157
136. 拡張エンクロージャーでの SAS ポートの向き . . . . .	159
137. 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面のフィーチャー . . . . .	160
138. 電源ケーブルの固定 . . . . .	161
139. エンクロージャー背面での電源ケーブルおよび SAS ケーブルの接続 . . . . .	162
140. 2145-92F 拡張エンクロージャーの背面のフィーチャー . . . . .	162
141. 拡張エンクロージャーの前面の LED . . . . .	164
142. 電源機構装置の前面の LED . . . . .	165
143. ドライブ・アセンブリーの LED . . . . .	166
144. 2 次拡張モジュールの LED . . . . .	167
145. 拡張エンクロージャーの背面の LED . . . . .	168
146. 拡張キャニスターの背面の LED . . . . .	169
147. 技術員用ポート . . . . .	176

## 表

1. ヘルプ、サービス、および資料に関する IBM Web サイト . . . . .	xxviii
2. SAN ボリューム・コントローラー のライブ ラリー . . . . .	xxix
3. IBM 資料および関連 Web サイト . . . . .	xxix
4. ヘルプ、サービス、および資料に関する IBM Web サイト . . . . .	xxxi
5. マシン・タイプおよびモデル . . . . .	1
6. ファイバー・チャネル LED のリンク状況値 . . . . .	8
7. SAS LED の状態と意味 . . . . .	9
8. 25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター(RoCE) の LED インディケーター . . . . .	13
9. 25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター (iWARP) の LED インディケーター . . . . .	13
10. アダプターを使用できる PCIe 拡張スロット . . . . .	16
11. ラック用のブラケット・ピンの選択 . . . . .	38
12. サポートされる SAS チェーンの組み合わせ例 . . . . .	45
13. 拡張エンクロージャーの部品の重量 . . . . .	54
14. 拡張エンクロージャー SAS ドライブの重量 . . . . .	55
15. 92 個の SAS ドライブを搭載したエンクロージャーの重量 . . . . .	56
16. FRU を取り付けたときのエンクロージャーの重量 . . . . .	57
17. 2 次拡張機構モジュールの LED . . . . .	135
18. サポートされる SAS チェーンの組み合わせ例 . . . . .	158
19. 表示パネル LED . . . . .	165
20. 電源機構装置 LED . . . . .	166
21. ドライブの LED インディケーター . . . . .	167
22. 2 次拡張モジュール上の LED インディケーター . . . . .	168
23. 拡張キャニスターと SAS ポート LED . . . . .	169
24. 初期化 GUI のデフォルトのユーザー名およびパスワード . . . . .	174
25. ノードのモデルおよびソフトウェア・バージョン要件 . . . . .	177
26. 入力電圧要件 . . . . .	183
27. 電力使用量 . . . . .	183
28. 物理仕様 . . . . .	184
29. 寸法と重量 . . . . .	184
30. 必要な追加スペース . . . . .	184
31. 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 . . . . .	185



---

## 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、製品の安全上の注意、環境に関する注記、および電波障害規制特記事項をすべて確認してください。

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。

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。以下の例では、番号 (C001) および (D002) が識別番号です。

**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>
--

2. *IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices* を見つけてください。ここにはシステム・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) システムの 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。
  - a. [www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support) に進みます。
  - b. 『SAN ボリューム・コントローラー』を検索します。
  - c. 資料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している必要があります。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。(D002)
--

### 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。

## システムの注意

システムの注意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)

svcd1053

この部品または装置の重量は **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)

## システムの危険通報

ご使用のシステムの危険通報を十分に理解してください。

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

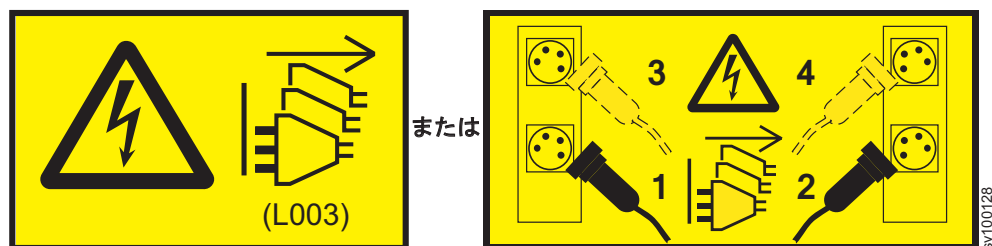
重量のある装置を扱う場合、取り扱いを誤ると身体傷害または装置損傷が発生するおそれがあります。 **(D006)**

#### 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、システム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定の問題に対処します。

### 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、他のサービス担当員やお客様の関係者が危険な場所には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にこれらの規則を遵守してください。

### 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)

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すばやく抜きます。
- 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。
- 露出した電気回路を持つ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。

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

要確認: 感電事故を起こす完全な回路があるはずですが、上記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。まず最初に、電源が切られていることを、確認してください。
- 作業域で起こりうる危険を常に注意してください。これらの危険の例は、湿ったフロア、接地されていない延長ケーブル、電源の過電流および安全接地の欠落などです。
- 電流の通じている回路にプラスチック・デンタル・ミラーの反射面で触らないでください。面は導電性があるので、触ると身体障害および装置損傷を引き起こす可能性があります。

- 以下の部品を、装置の通常の操作場所から取り外す時、電源オンにしたまま保守しないでください。(この実践は装置の接地を確実にします。)
- 電源機構 (パワー・サプライ) 装置
- ポンプ
- 送風器およびファン
- モーター・ジェネレーター
- および同様の装置
- 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、ユーザーとサポート担当員を傷害から保護するために取り付けられている安全上の必須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。

#### 電氣的な危険 (特に 1 次電源)

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

#### 爆発の危険

CRT 面の損傷やコンデンサーの膨張によって重傷を負うことがあります。

#### 機械的な危険

部品 (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. 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. 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. 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

システム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

システム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。

## システムの接地の確認

システム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

システムの接地をテストするには、次のようにします。使用するシステム構成の手順に従ってください。開始する前に、システムのモデル・タイプを確認してください。システムに接続されている信号ケーブルの位置を判別します。

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ノードに外部信号ケーブルが接続されている場合、電気回路に損傷が起こることがあります。

## 手順

1. ノードの電源がオフにな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 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. ノードからすべての信号ケーブルを切り離します。これには、以下のケーブルが含まれます。
  - 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、システムの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すべてのシステム・ノードの電源をオンにします。
  - 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。それでも確認が失敗する場合は、個々のシステム・コンポーネントを確認します。個々のコンポーネントを確認する場合は、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)

- システム・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

システムは、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、直接システムに取り付ける。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、システム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。

強調	意味
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。

## ライブラリーおよび関連資料

ご使用のシステムに関連する情報が含まれている製品資料、その他の資料、および Web サイトが使用可能です。

### 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

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/support">www.ibm.com/support</a>
IBM System Storage® および IBM TotalStorage 製品のサポート	<a href="http://www.ibm.com/support">www.ibm.com/support</a>

表 2 ライブラリーの各 PDF 資料は、表の「リンク先 PDF」欄のタイトルをクリックすることで、IBM Knowledge Center から入手することができます。

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	PDF ファイルへのリンク
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。	ハードウェアの取り付けガイド [PDF]
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。	ハードウェア・メンテナンス・ガイド [PDF]
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。	トラブルシューティング・ガイド [PDF]
IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud、IBM Spectrum Virtualize for SAN ボリューム・コントローラーと Storwize ファミリー・コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラー のコマンド・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。	コマンド・ライン・インターフェース・ユーザーズ・ガイド [PDF]
Spectrum Virtualize REST API	この資料では、RESTful API および関連した CLI コマンドについて説明しています。	

## 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://ibm.com/shop/publications/order">ibm.com/shop/publications/order</a>

表 3. IBM 資料および関連 Web サイト (続き)

Web サイト	Address
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)

## 関連 Web サイト

以下の Web サイトには、システム、関連製品、あるいはテクノロジーに関する情報があります。

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/support">www.ibm.com/support</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/support">www.ibm.com/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。

お客様のご意見は、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
- 変更を希望する情報についての詳細な説明

## 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、xxxi 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/support">www.ibm.com/support</a>
IBM System Storage および IBM TotalStorage 製品のサポート	<a href="http://www.ibm.com/support">www.ibm.com/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/support](http://www.ibm.com/support)) 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/support](http://www.ibm.com/support)) 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。この情報にアクセスするには、[www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support) 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・オフリングを購入すると、システムについて、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/support](http://www.ibm.com/support)

### 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、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/support](http://www.ibm.com/support)

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/support](http://www.ibm.com/support)

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 システムを取り付けるための準備

システムを取り付ける前に、ハードウェア、ソフトウェア、および環境の要件 (適切なラック・キャビネットの物理位置など) を満たしている必要があります。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。

システムは、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・システムおよびオプションの SAS 拡張エンクロージャー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。ボリュームは、接続されたホスト・システムが使用できるようにプール内に作成することができます。システム管理者は、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) またはローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 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	ラック単位での高さ
2145-SV1	SAN ボリューム・コントローラー・ノード	2U
2147-SV1	3 年保証とエンタープライズ・クラスのサポートが付いている SAN ボリューム・コントローラー・ノード	2U
2145-12F	最大 12 個の 3.5 型 SAS ドライブに対して 1 年保証が付いている SAN ボリューム・コントローラー SAS 拡張エンクロージャー	2U

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	ラック単位での高さ
2147-12F	最大 12 個の 3.5 型 SAS ドライブに対して 3 年保証とエンタープライズ・クラスのサポートが付いている SAN ボリューム・コントローラー SAS 拡張エンクロージャー	2U
2145-24F	最大 24 個の 2.5 型 SAS ドライブに対して 1 年保証が付いている SAN ボリューム・コントローラー SAS 拡張エンクロージャー	2U
2147-24F	最大 24 個の 2.5 型 SAS ドライブに対して 3 年保証とエンタープライズ・クラスのサポートが付いている SAN ボリューム・コントローラー SAS 拡張エンクロージャー	2U
2145-92F	最大 92 個の SAS ドライブに対して 1 年保証が付いている SAN ボリューム・コントローラー高密度 SAS 拡張エンクロージャー	5U
2147-92F	最大 92 個の SAS ドライブに対して 3 年保証とエンタープライズ・クラスのサポートが付いている SAN ボリューム・コントローラー高密度 SAS 拡張エンクロージャー	5U

## システムの操作環境の要件

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ていること、およびその他の操作環境基準が満たされていることが必要です。

### 最小必要要件

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 対のシステム・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 システムには、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・チャネル・アダプター
- 64 GB から 256 GB のメモリー
- 2 つの 8 コア・プロセッサ
- 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 拡張エンクロージャー
- iSCSI ホスト接続 10 Gbps のイーサネット電気およびオプションの 10 Gbps または 25 Gbps のイーサネット光
- 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

システム・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。

システムのラックの位置と構成を計画するときは、以下のキーポイントを考慮してください。

- システム・ノードは、キャビネット内で既存のシステム・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の間に配置しないでください。
- 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

フロント・パネルのコントロールおよびインディケータは、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。

4 ページの図 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。

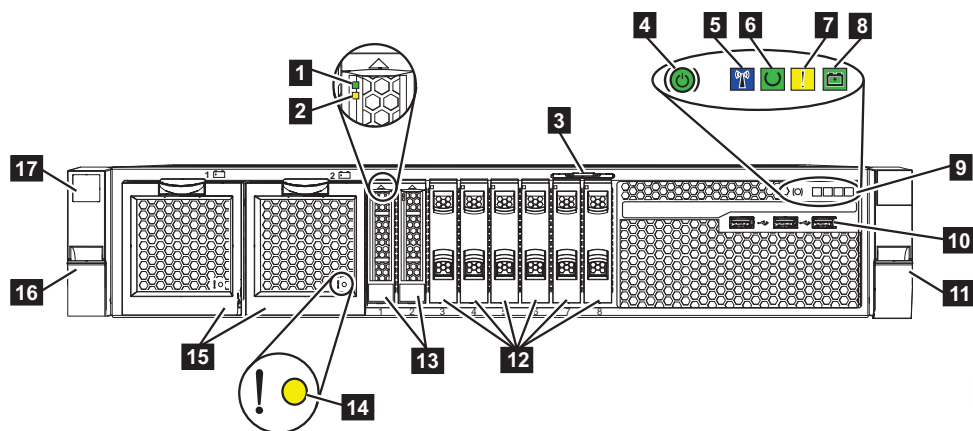


図 1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル

- 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 (シャース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 (空のスロットは使用できません)
- 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 (シャース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。

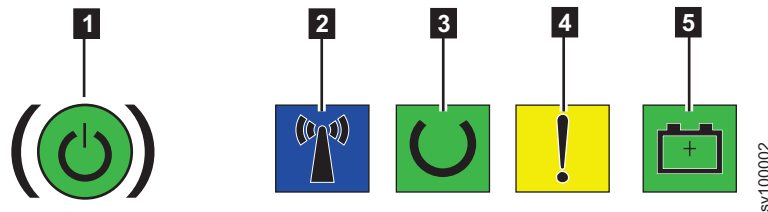


図 2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 オペレーター情報パネル

**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 ノードの電源がオンになっている。

明滅 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。このプロセスには最長 5 分かかることがあります。

## 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・チャンネル・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。

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。

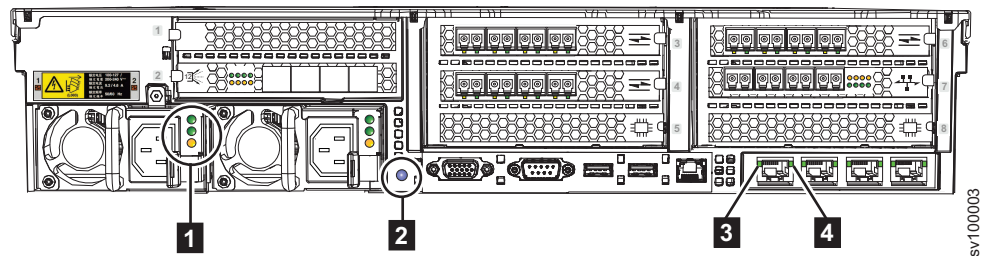


図 3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面パネル・インディケーター

- 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・チャンネル 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・チャンネル LED は、ファイバー・チャンネル・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・チャンネル・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。

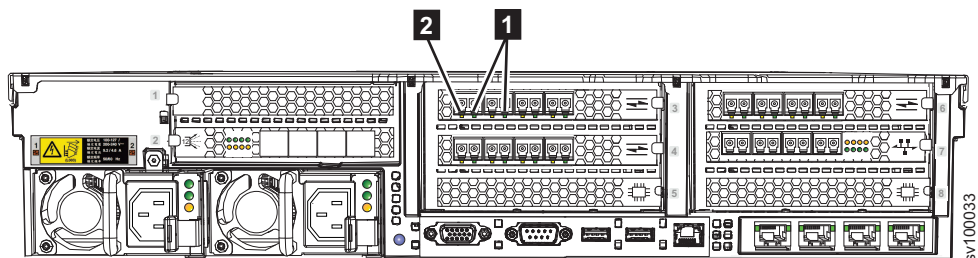


図 4. ファイバー・チャンネル LED

**1** 緑色の LED

**2** オレンジ色の LED

次の表に、ファイバー・チャンネル LED のリンク状況値をリストします。

表 6. ファイバー・チャンネル 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>
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。

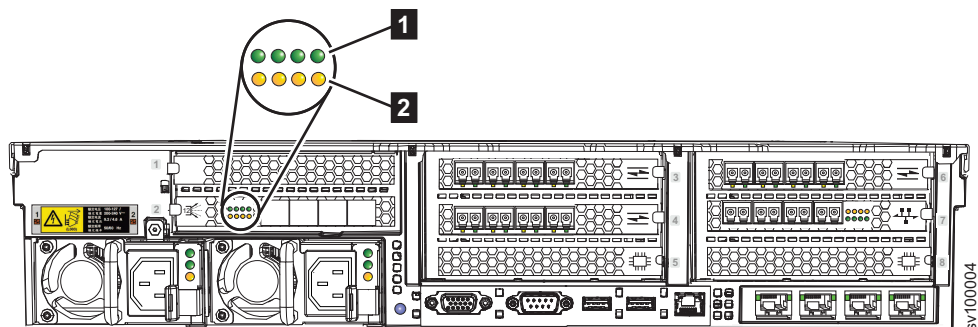


図 5. SAS ポートの LED

**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。

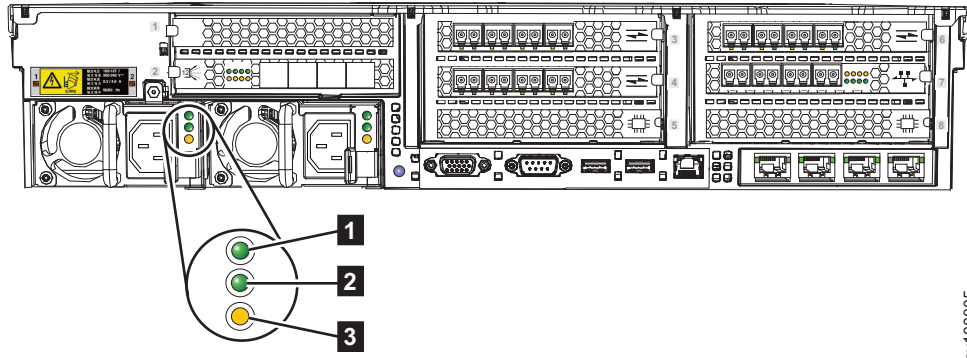
表 7. SAS LED の状態と意味

名前	色	状態	意味
リンク	緑色	オフ	どの物理層にもリンク接続がありません。
		オン	少なくとも 1 つの物理層に接続が存在します。
障害	オレンジ色	オフ	障害はありません。4 つすべての物理層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 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。



sv100005

図 6. SAN ポリウム・コントローラー 2145-SV1 AC LED、DC LED、および電源エラー LED

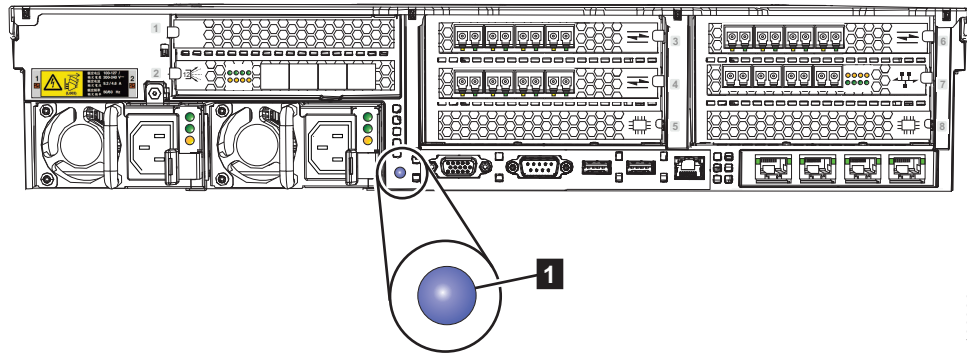
2 つの電源機構には、それぞれ独自の LED セットがあります。

- 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 ポリウム・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。



sv100006

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)。

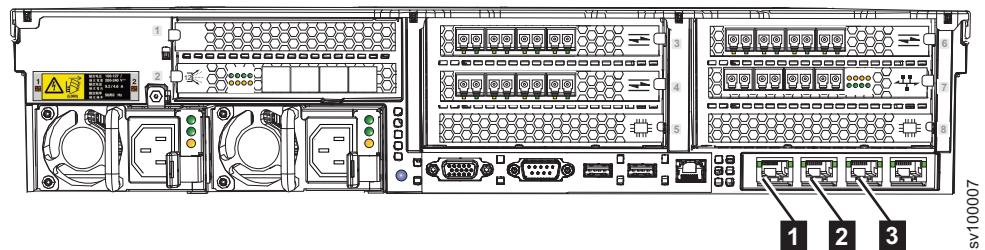


図 8. システム・ボード上のイーサネット・ポート

- 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)。

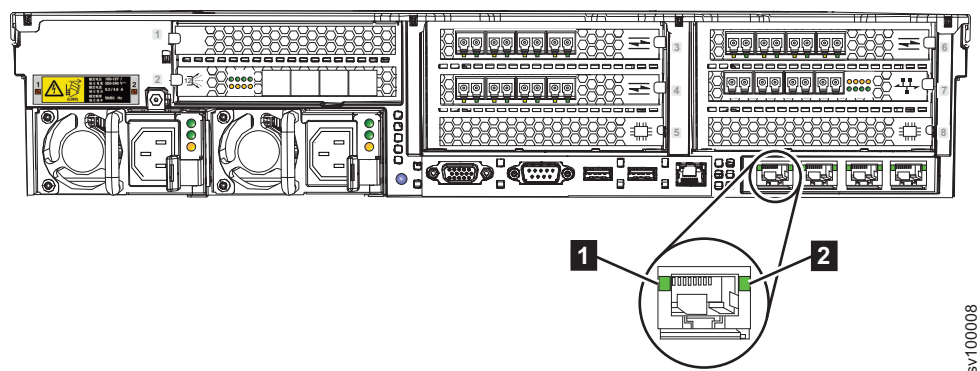


図 9. システム・ボード上のイーサネット・ポート LED

- 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。

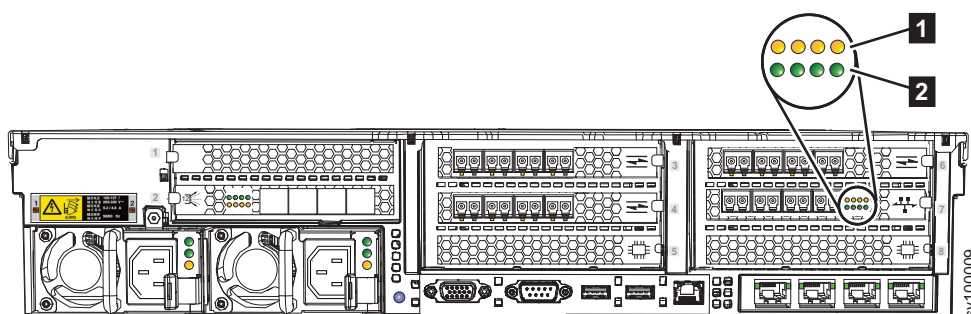


図 10. 10 Gbps イーサネット・アダプター上のイーサネット・ポート LED

- 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。

## 25 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 ノードは、オプションの 2 ポート 25 Gbps イーサネット・アダプターに対応できます。システムは、25 Gbps iSCSI 接続のためにのみ RoCE および iWARP のネットワーキング・アダプターをサポートできます。LED は、各アダプターのポートでのアクティビティを示しますが、LED の位置および意味は、取り付けられている 25 Gbps カードのタイプによって異なります。

図 11 は、RoCE ネットワーキング・アダプターの例を示しています。2 ポート 25 Gbps イーサネット・アダプターの各ポートには、リンクの状況を示す 2 色 LED が 1 つ付いています。

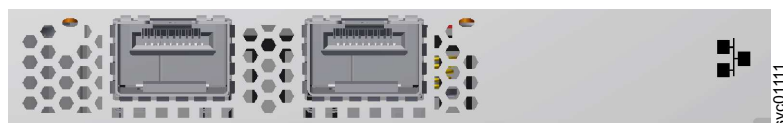


図 11. 25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター・ポートおよび LED (RoCE)

13 ページの表 8 は、LED の考えられる値を要約しています。



表 8. 25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター(RoCE) の LED インディケーター

色	状態	意味
なし	オフ	ポートがアクティブではありません。
緑色	定常点灯	ポートのリンクは有効で、アクティブなトラフィックはありません。
緑色	明滅	ポートのリンクは有効で、アクティブなトラフィックがあります。
黄色	明滅	リンクに関する問題を示します。

図 12 は、25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター (iWARP) を示しています。各ポートに、ポートとリンクの状況を示す単一の LED が付いています。

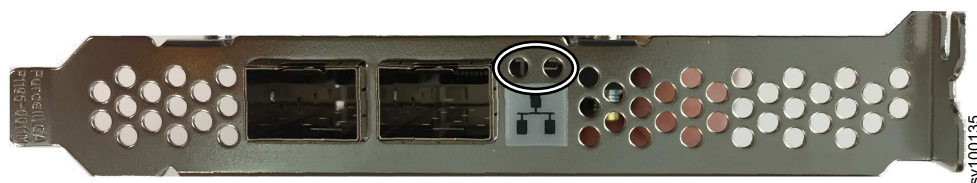


図 12. 25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター・ポートおよび LED (iWARP)

表 9 は、25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター (iWARP) の LED の考えられる値を要約しています。

表 9. 25 Gbps イーサネット・ホスト・インターフェース・アダプター (iWARP) の LED インディケーター

色	状態	意味
オフ	オフ	ポートおよびリンクがアクティブではありません。
緑色	定常点灯	ポートのリンクは有効です。

## 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 13 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。

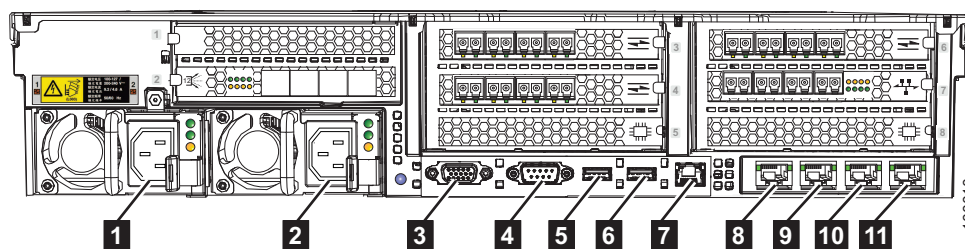


図 13. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の背面にあるコネクター

### 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 14 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。

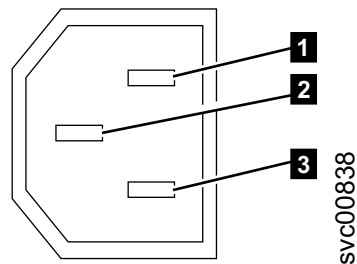


図 14. 電源コネクタ

- 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、10 Gbps イーサネット、ファイバー・チャネル、または SAS の追加コネクタを備えています。

## 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。



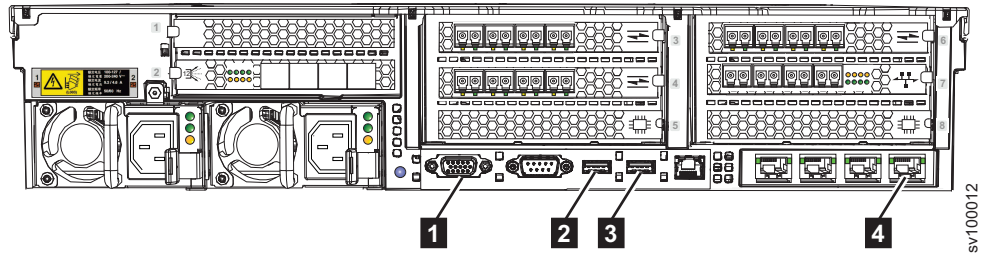


図 15. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 サービス・ポート

- 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。

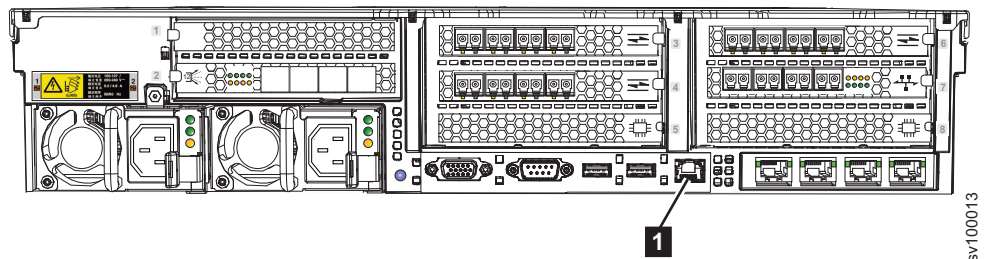


図 16. SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 の未使用のイーサネット・ポート

- 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・チャンネル・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・チャンネル・ポート番号は、取り付けられているネットワーク・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、イーサネット・アダプターの数と構成によっても異なります。

表 10 は、取り付け可能な SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 拡張スロットおよびアダプターをリストしています。

表 10. 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・チャンネル・アダプター、10 Gbps イーサネット・アダプター、または 25 Gbps イーサネット・アダプター*
4	16 Gbps ファイバー・チャンネル・アダプター、10 Gbps イーサネット・アダプター、または 25 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・チャンネル・アダプター、10 Gbps イーサネット・アダプター、または 25 Gbps イーサネット・アダプター
7	16 Gbps ファイバー・チャンネル・アダプター、10 Gbps イーサネット・アダプター、または 25 Gbps イーサネット・アダプター
8	圧縮アクセラレーター

1. スロットの 3、4、6、および 7 には、10 Gbps イーサネット・アダプターを取り付けることが可能ですが、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。

2. スロットの 3、4、6、および 7 には、25 Gbps イーサネット・アダプターを取り付けることが可能ですが、システムでサポートされるのは、3 つの 25 Gbps イーサネット・アダプターのみです。

図 17 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・チャンネル (FC) のポート番号を示しています。

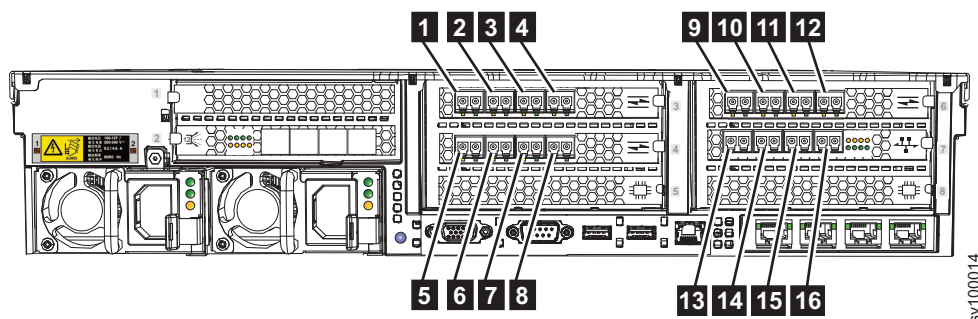


図 17. 標準構成のファイバー・チャンネル・ポート番号

**1 - 16** ファイバー・チャンネル・ポート 1から 16

17 ページの図 18 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 ボリューム・コントローラー 2145-SV1 のイーサネット

ト・ポート番号を示しています。

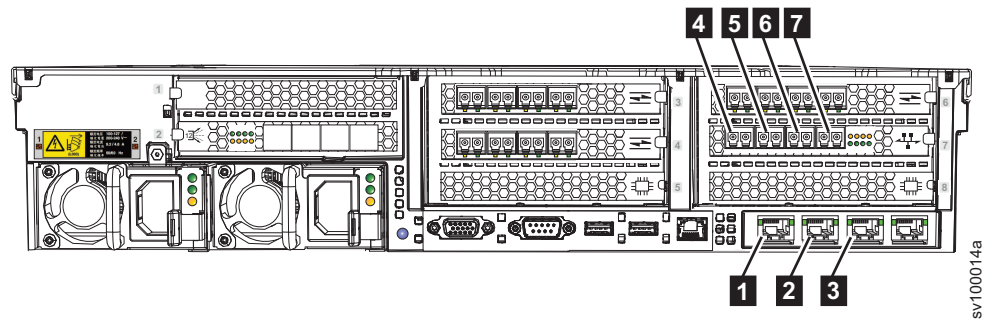


図 18. iSCSI 通信用のイーサネット・ポート番号 (10 Gbps イーサネット・アダプター)

- 1 - 3** 10 Gbps イーサネット・ポート 1 から 3 (オンボード)
- 4 - 7** 10 Gbps 光イーサネット・ポート 4 から 7

図 19 は、2 つの 2 ポート 25 Gbps 光イーサネット (RoCE) アダプターが構成されている場合の SAN ボリューム・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。イーサネット・ポートの 4 および 5 は、番号が最も小さい PCIe 拡張スロットに取り付けられているイーサネット・アダプターにあります。

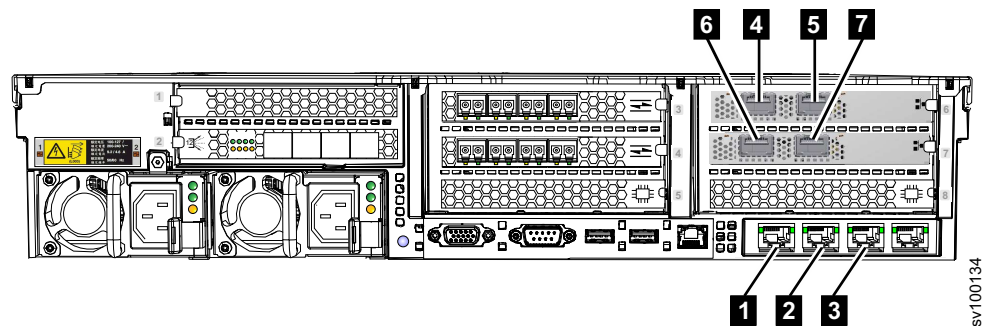


図 19. 25 Gbps アダプターのイーサネット・ポート番号

- 1 - 3** 10 Gbps イーサネット・ポート 1 から 3 (オンボード)
- 4 - 7** 25 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

システム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

システムの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。

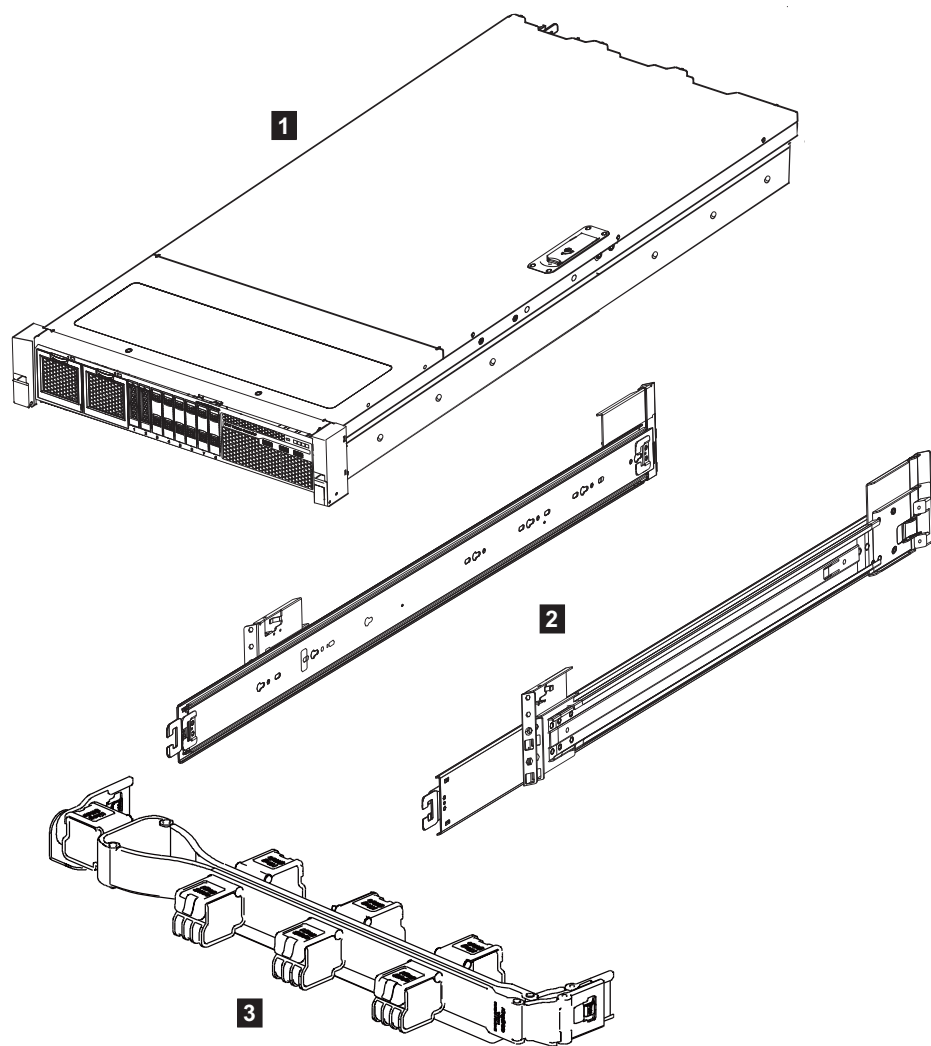
---

## 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

20 ページの図 20 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 20. 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/support](http://www.ibm.com/support)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. 24 ページの図 21 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。

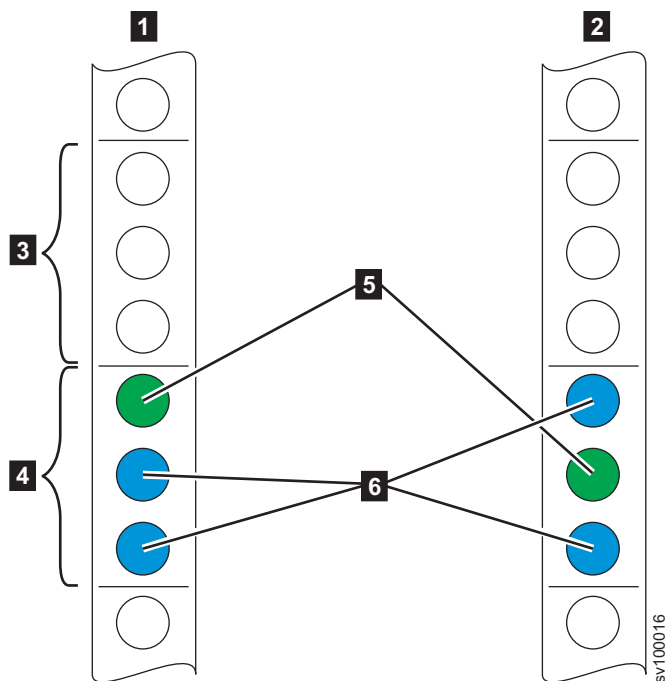


図 21. ラック・スペースの識別

- 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 22 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。

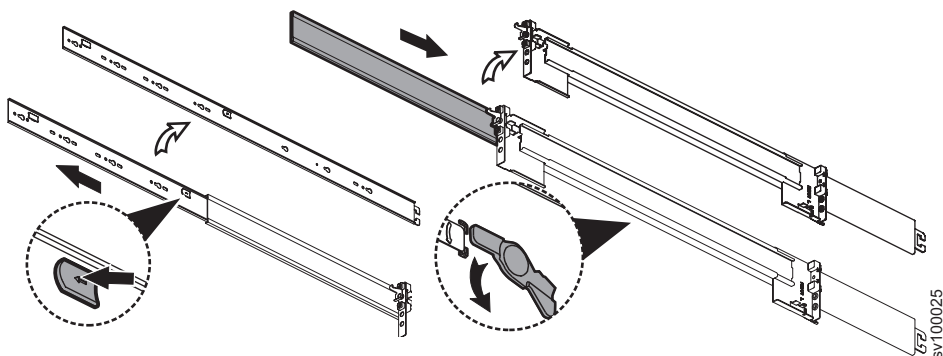


図 22. レールの内部セクションの切り離し

- 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 23 を参照)。

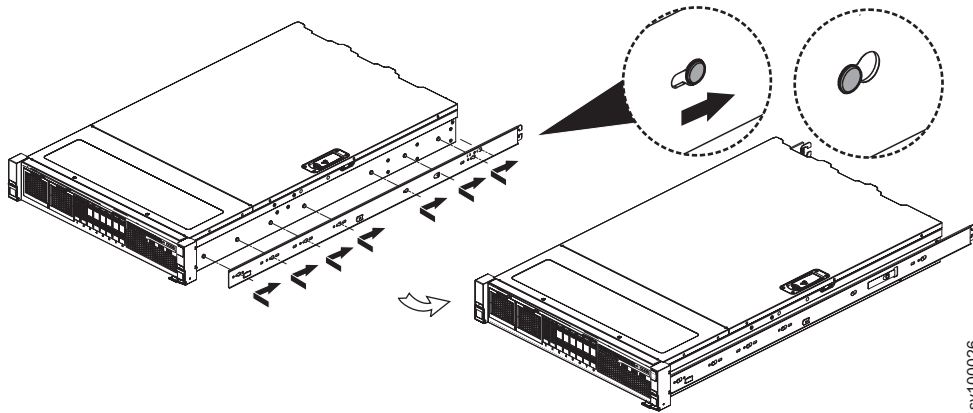


図 23. シャーシへのレールの内部セクションの取り付け

5. 反対側のレールについても、ステップ 3 (24 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。

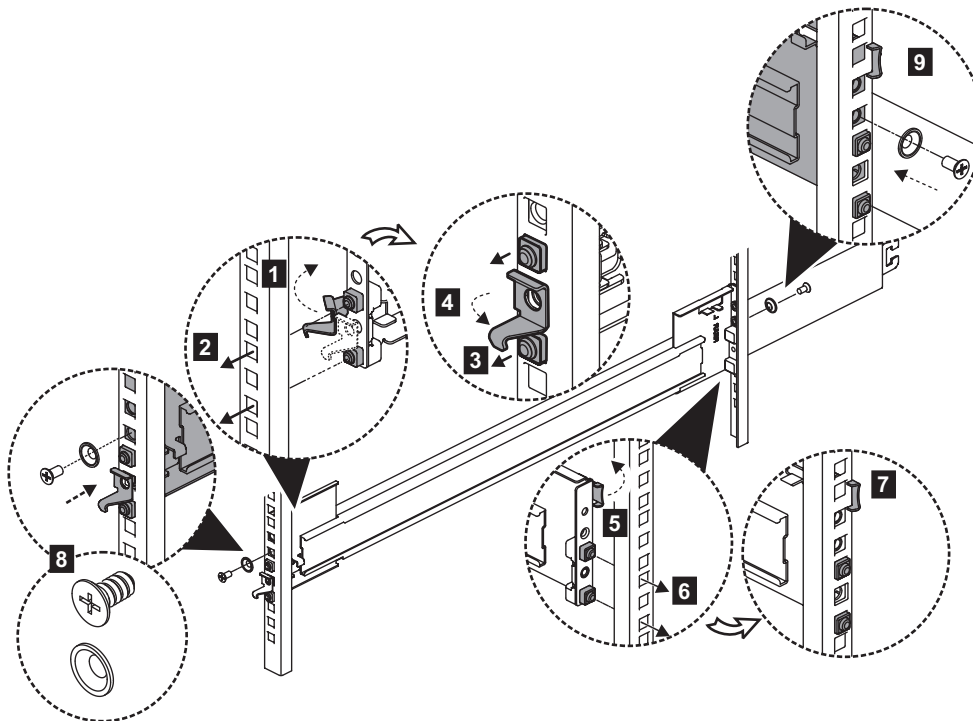


図 24. フレームへのブラケット・アセンブリーの取り付け

- 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. 25 ページの図 24 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 (25 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・レールを取り付けると、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。

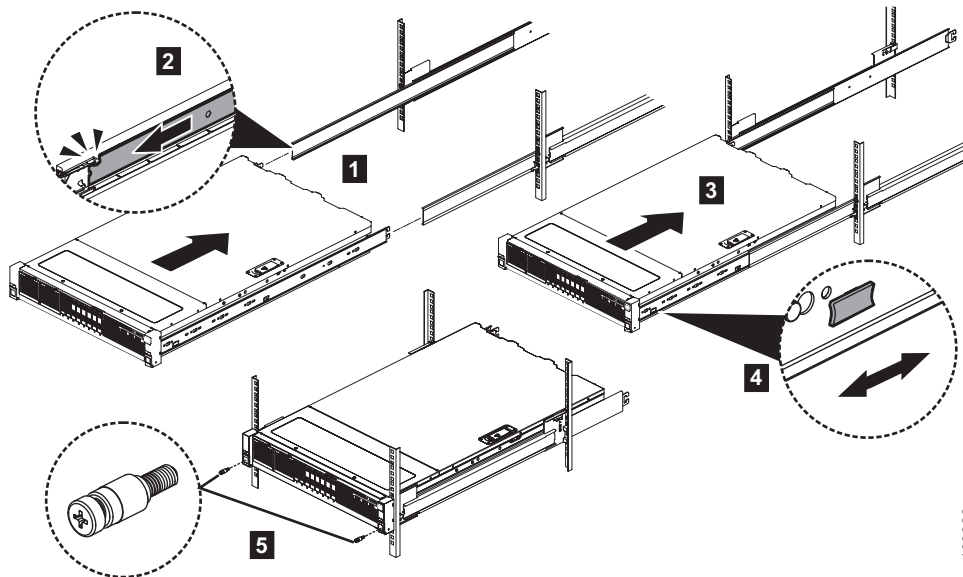


図 25. ラックへのシャーシの挿入

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)。

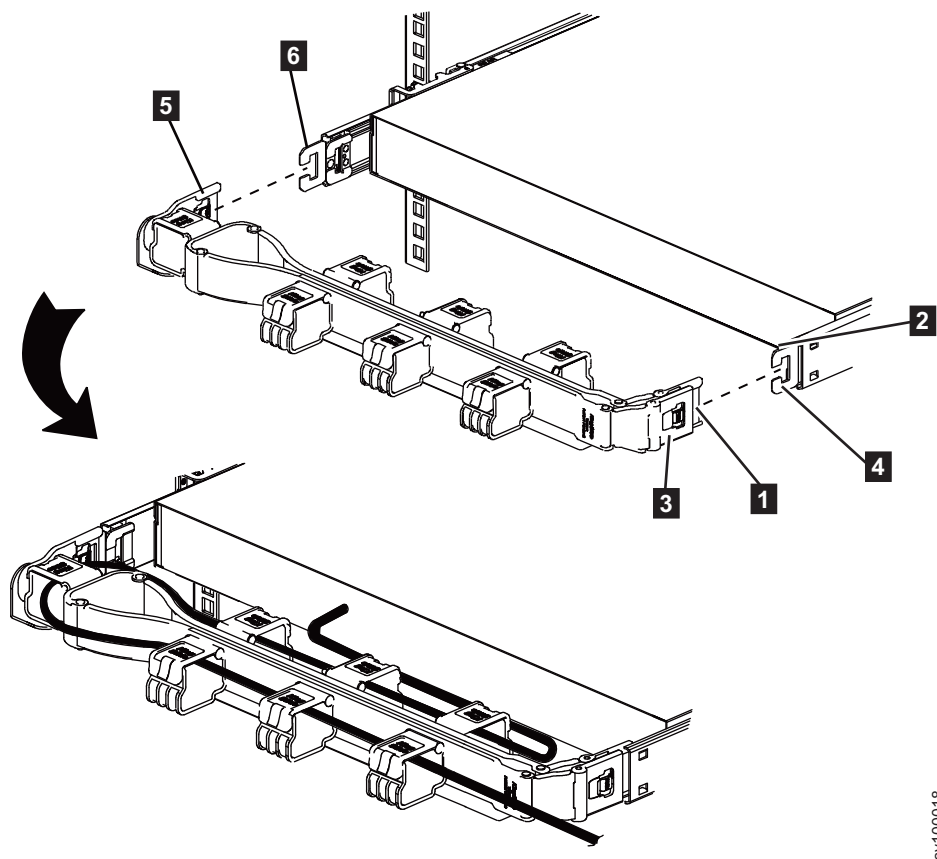
## SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 用のケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリの取り付け

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。

28 ページの図 26 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 26. 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. 29 ページの図 27 で「PUSH」のマークが付いているボタンを押します。

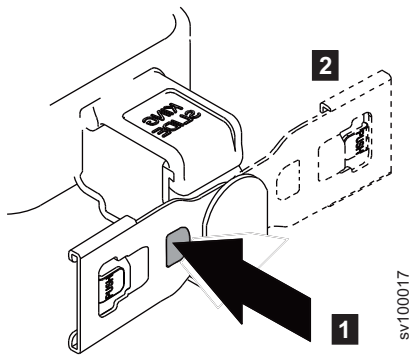


図 27. アセンブリの向きの反転

- 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。

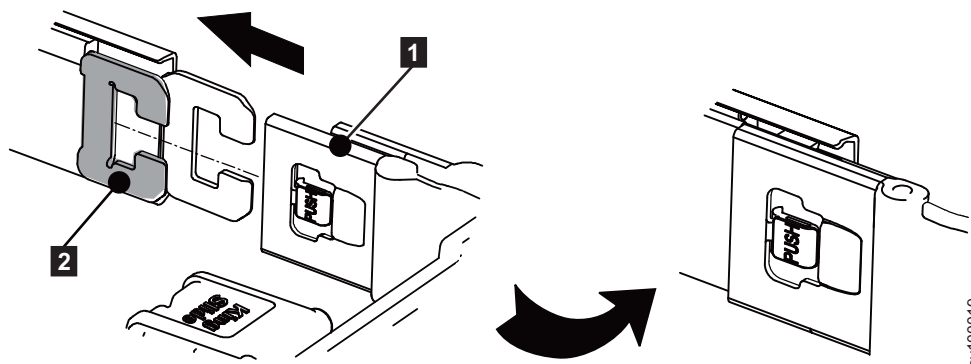


図 28. 内部メンバーの取り付け

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。

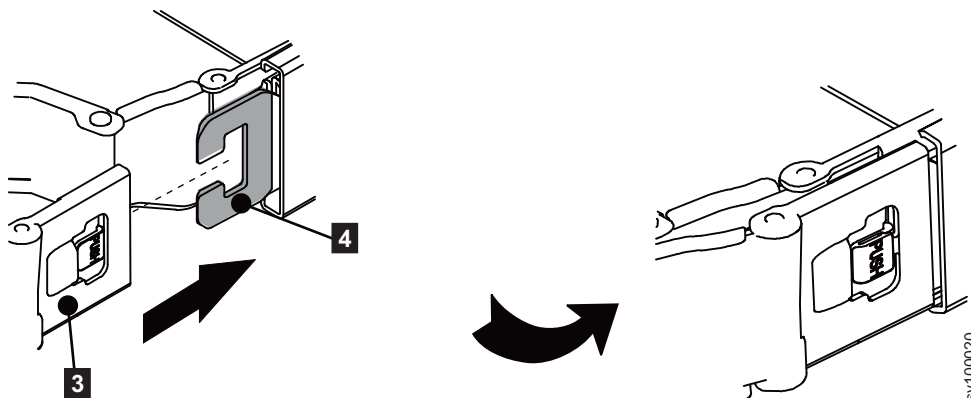


図 29. 外部メンバーの取り付け

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。

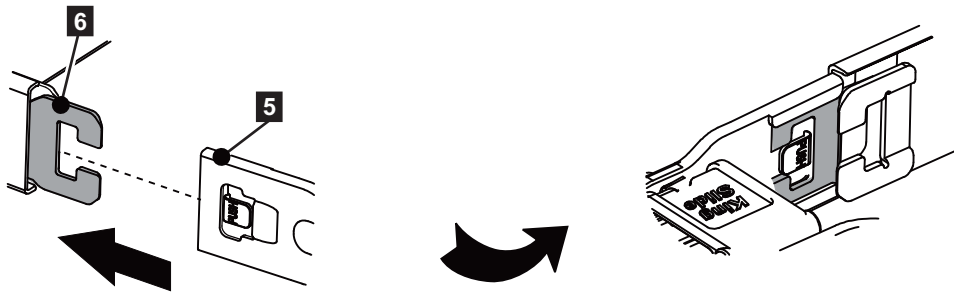


図 30. その他の外部メンバーの取り付け

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 本までの電気イーサネット・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 通信用にイーサネット・スイッチに接続する 10 Gbps または 25 Gbps の光イーサネット・アダプターを備えている場合は、11 個のイーサネット・ポートが使用可能です。図 31は、可能なノード構成の 1 つを示しています。

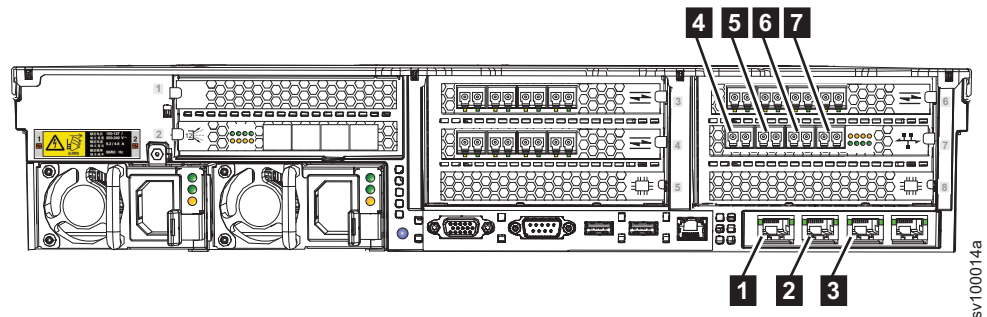


図 31. SAN ポリウム・コントローラー 2145-SV1 の背面にあるイーサネット・ポート

- 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、構成が必要であれば、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 32 は、スロットの 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。

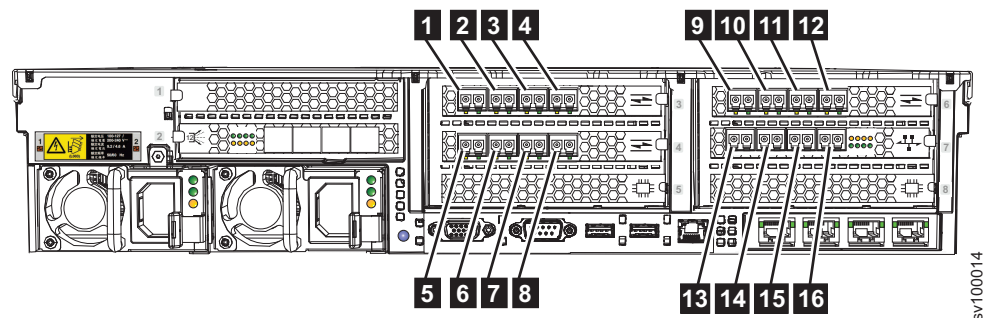


図 32. ファイバー・チャネル・ポート

- 1 - 16** ファイバー・チャネル・ポート 1から 16

注: ホット・スワップ・ノードを取り付ける場合には、システムのすべてのノードについて、ファイバー・チャネル・ケーブル接続が同じでなければなりません。つまり、各ノード上のポート 1 を同じファブリックに接続し、各ノード上のポート 2 を同じファブリックに接続する、という具合です。

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・ノードの電源オンが始まります。電源 LED は数秒後に点灯しますが、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、電源オン後に最大 5 分間、アイドル状態のように見えることがあります。

33 ページの図 33 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を示します。33 ページの図 34 は、オペレーター情報パネルの詳細な説明です。

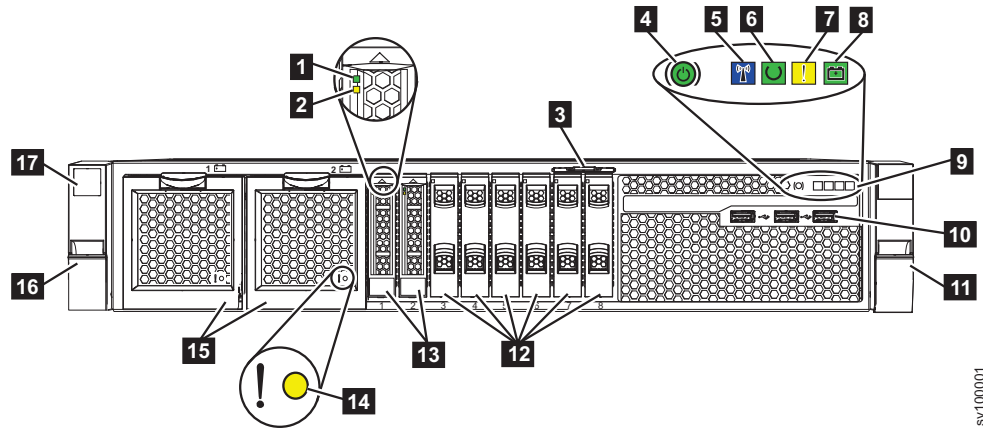


図 33. SAN ポリウム・コントローラー 2145-SV1 フロント・パネル

- 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

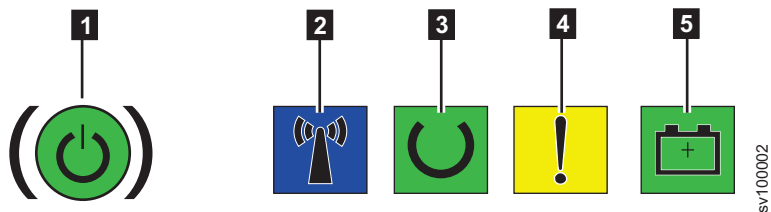


図 34. SAN ポリウム・コントローラー 2145-SV1 オペレーター情報パネル

- 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。バッテリーの充電が低いと、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

40 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 171 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を取り付けるには、以下のステップを実行する必要があります。

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・レールを見つめます ( 36 ページの図 35)。 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。

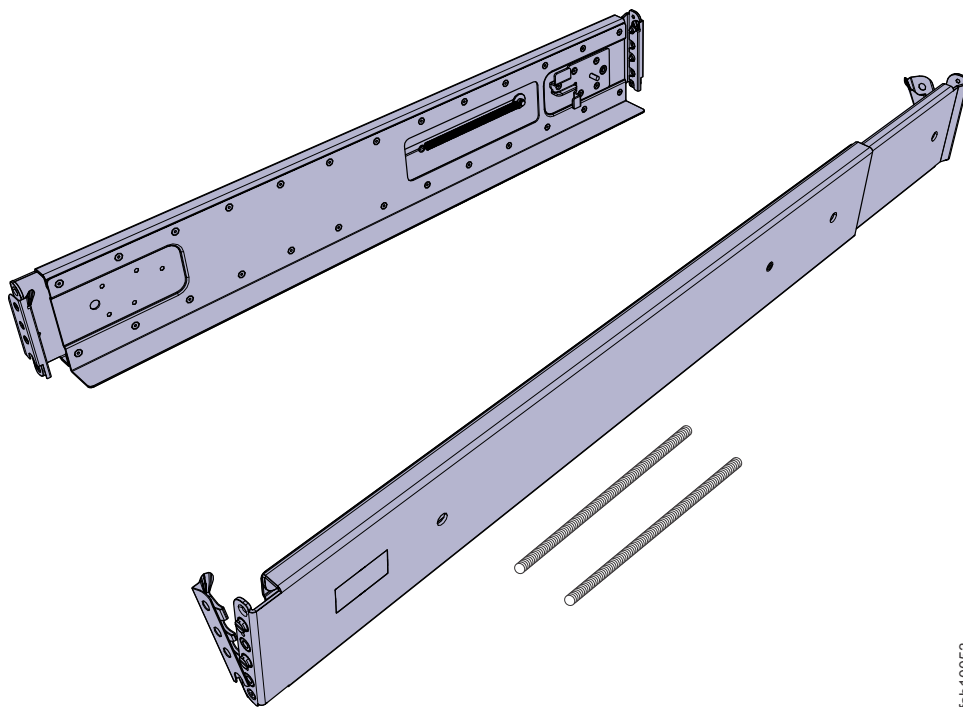
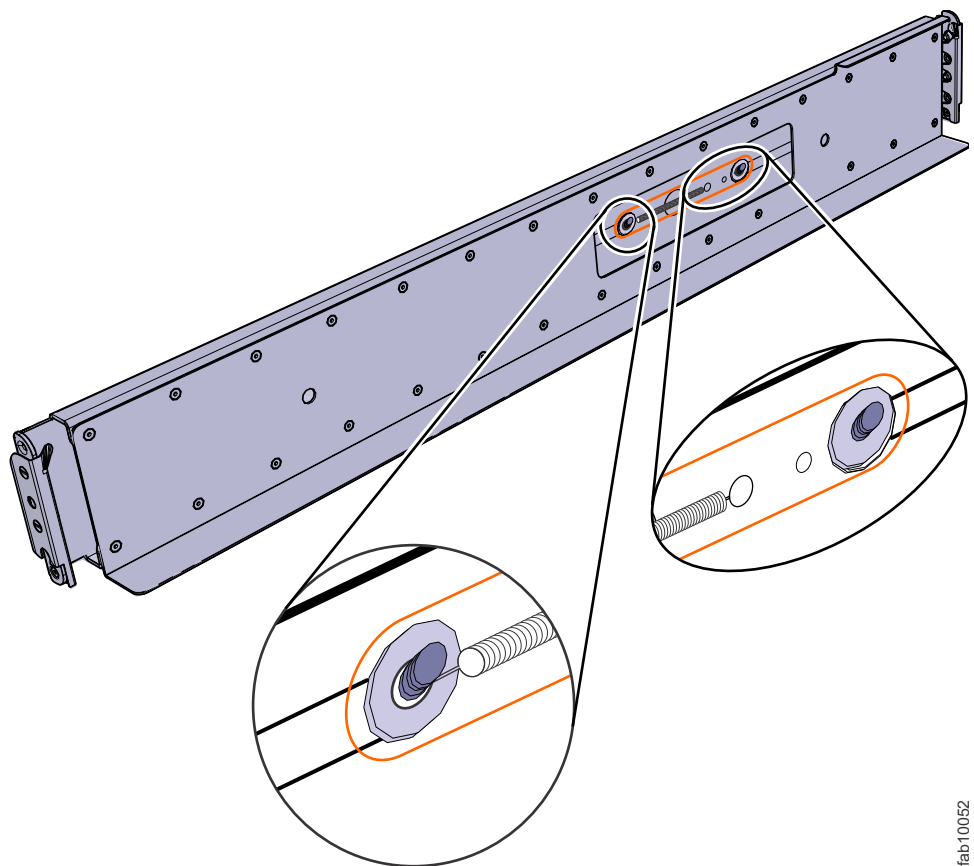


図 35. 拡張エンクロージャー、サポート・レール

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。( 37 ページの図 36 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 36. 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。 38 ページの図 37 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。

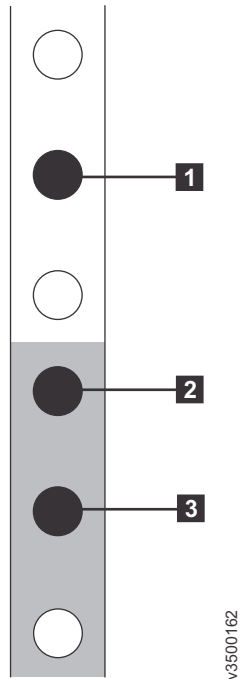


図 37. ラックの前面のホール位置

- **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 11 を参照)。

表 11. 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で置き換えます。
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で置き換えます。

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 (39 ページの図 38を参照)。



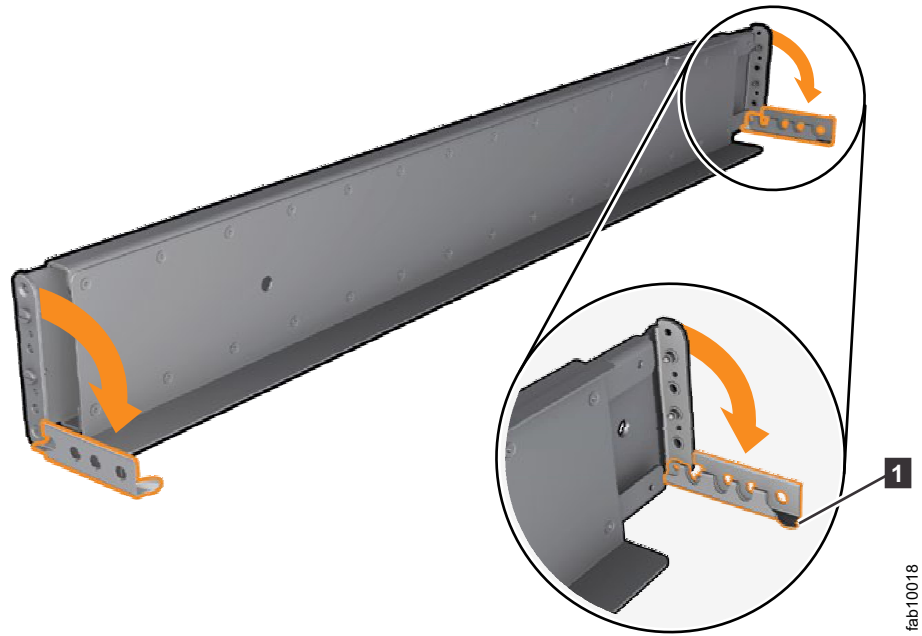


図 38. ヒンジ・ブラケットを開く

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 39 を参照)。

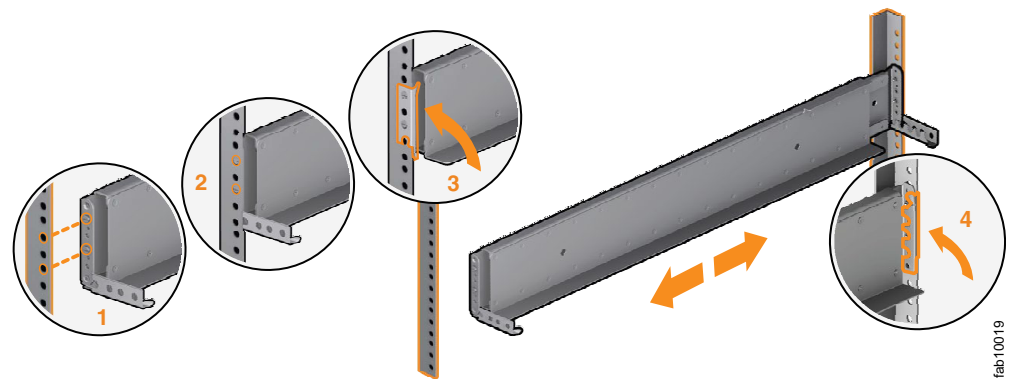


図 39. ヒンジ・ブラケットを閉じる

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 39 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、システム・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、システム・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。

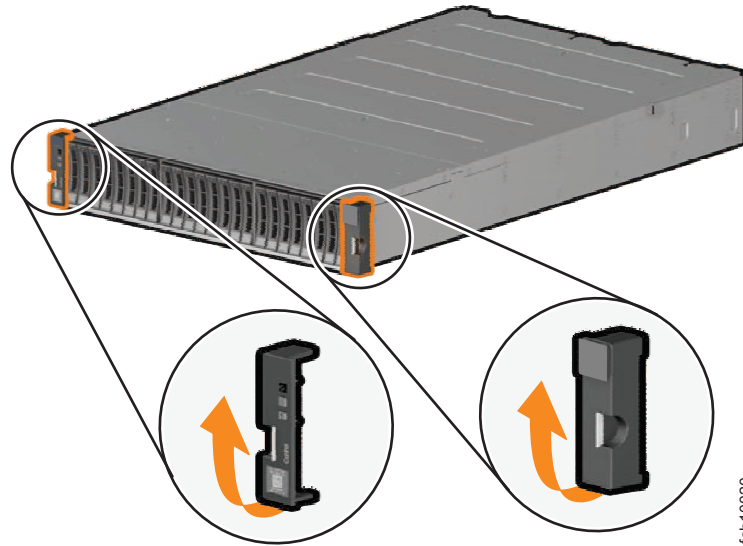
注意:

- **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。( 41 ページの図 40 を参照)。

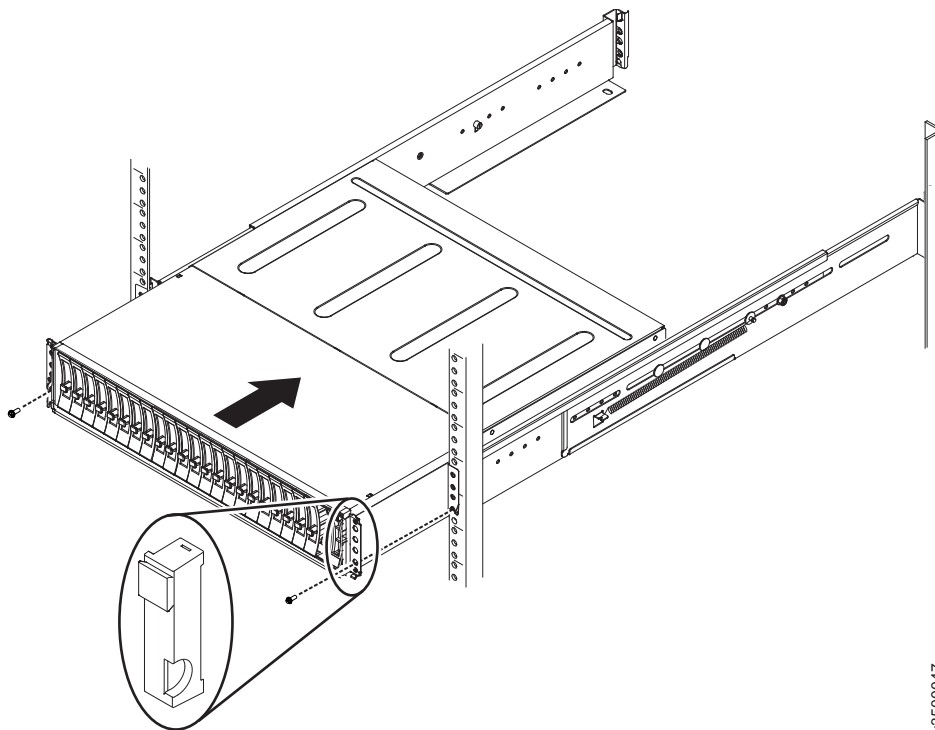


fab10020

図 40. 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 41 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。



v3500047

図 41. 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。 41 ページの図 41 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 (43 ページの図 42 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 (43 ページの図 42 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。

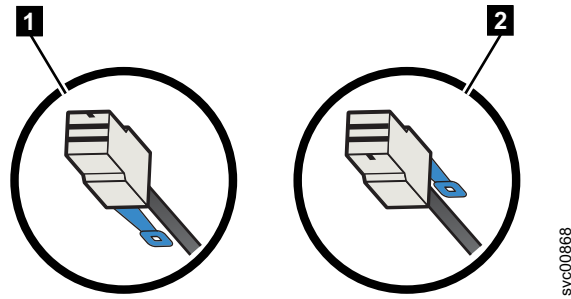


図 42. SAS ケーブル・コネクタの向き

**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・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・チャンネル・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・チャンネルおよび 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。 注: 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ます。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。

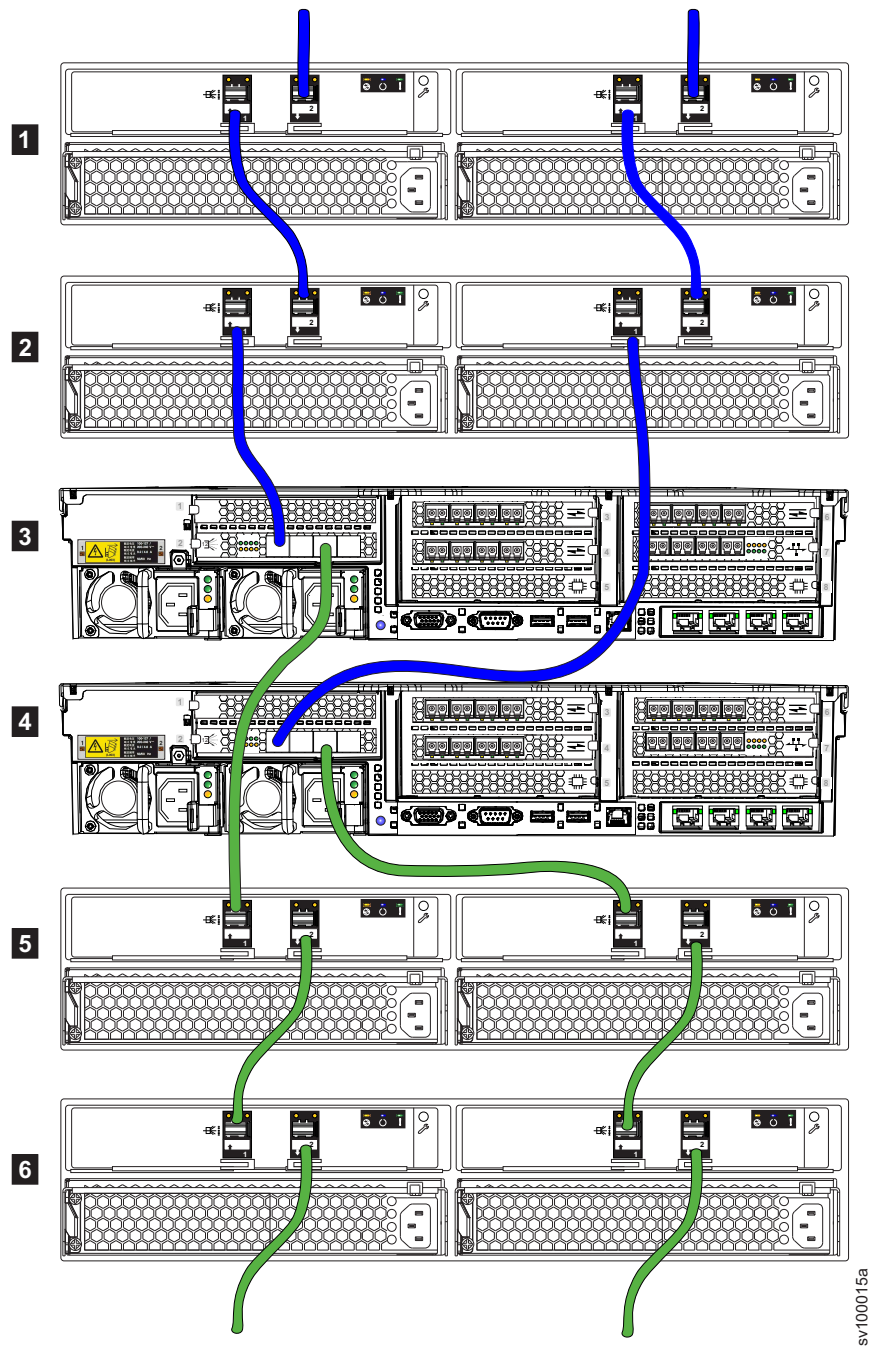


図 43. SAS ケーブルの接続

- 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 12. 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

オプションの高密度 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 8 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を取り付けるには、以下のステップを実行する必要があります。

1. エンクロージャーの安全上の要件をよく理解しておいてください。
2. 配送用のコンテナから部品を取り出します。
3. 提供されたサポート・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、63 ページの『エンクロージャーの開梱と取り付け: 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、および移動を行う前に、以下の安全上の注意を検討し、それに従ってください。

常に 2145-92F 拡張エンクロージャーの安全上の注意とガイドラインを読んで、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。

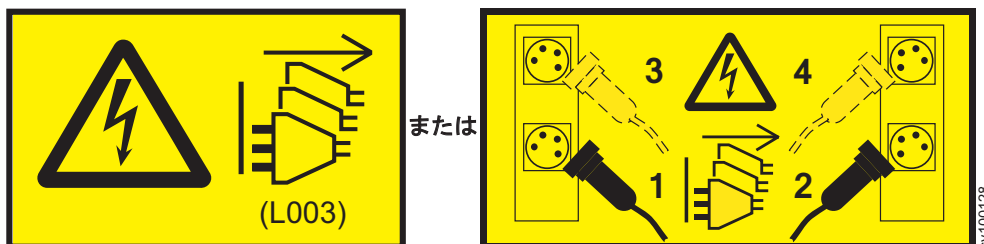
#### 危険

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



危険な電圧が存在します。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:

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

この部品または装置の重量は **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)

#### 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、および保守を行う前に、エンクロージャーとその部品の重量に対する準備が必要です。

### 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およびその部品の取り付け、移動、および保守を行う前に、常に以下の安全上の注意および指示事項を読み、それに従ってください。詳しくは、47 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の指定された最大負荷を超えてはなりません。
- エンクロージャーを取り付ける建物および床の負荷限度を超えてはなりません。
- 以下のいずれの作業を行う場合でも、常に適切な定格の機械式リフトを使用するか、または 4 人で作業してください。
  - 拡張エンクロージャーを梱包材から取り出す
  - 拡張エンクロージャーを持ち上げて、初めてラックに取り付ける
  - 保守作業 (エンクロージャー FRU の取り替えなど) の完了後に、拡張エンクロージャーを再取り付けする
- ラック内にある 2145-92F エンクロージャーを移動するには (エンクロージャーをレールから取り外す場合)、少なくとも 3 人必要です。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約 43 kg (95 lbs) になります。
- ラックの安定性を最大にするために、常に拡張エンクロージャーをラック内で可能な一番下の位置に取り付けてください。

### 拡張エンクロージャーの部品の重量

表 13 は、2145-92F 拡張エンクロージャーに同梱される部品 (FRU) の重量と数量を要約したものです。

表 13. 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	ユニット当たりの重量		配送される数量	総重量	
		kg	lbs		kg	lb
エンクロージャー FRU	01LJ607 (エンクロージャー FRU P/N 01LJ112 に取って代わります)	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 13. 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	ユニット当たりの重量		配送される数量	総重量	
		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	01LJ860 (エンクロージャー FRU P/N 01LJ607 と一緒に使用)  01LJ124 (エンクロージャー FRU P/N 01LJ112 と一緒に使用)	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 (上部アームおよび下部アーム)	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個のパッケージとして配送されます。このエンクロージャーは、最大 92 個の SAS ドライブをサポートできます。ただし、この数量は発注されたドライブの数によって異なります。

表 14 は、2145-92F 拡張エンクロージャー内でサポートされる SAS ドライブの重量を要約したものです。ソフトウェア・レベル 7.8 を実行する SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8 システムおよび SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 システムは、この拡張エンクロージャーをサポートします。

表 14. 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	ユニット当たりの重量 (概算)	
			kg	lb
600 GB 15 K 2.5 型ハード・ディスク	01LJ061	AH70	0.304	0.670

表 14. 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	ユニット当たりの重量 (概算)	
			kg	lb
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
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 を取り付けたときの重量の増加

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 15 に示すように、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 15. 92 個の SAS ドライブを搭載したエンクロージャーの重量

FRU の説明	ユニット当たりの重量 (概算)		サポートされる最大数	追加重量 (概算)	
	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					

表 15. 92 個の SAS ドライブを搭載したエンクロージャーの重量 (続き)

FRU の説明	ユニット当たりの重量 (概算)		サポートされる最大数	追加重量 (概算)	
	kg	lb		kg	lb
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 を取り付けるか取り替えると、拡張エンクロージャーの全体重量が増加します。例えば、表 16 は、さまざまな組み合わせの FRU を取り付けたときの重量の増加を示しています。

表 16. FRU を取り付けたときの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		重量の概算	
取り付けられた FRU	取り付けられていない FRU	kg	lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ607 または 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 (01LJ607 または 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

表 16. FRU を取り付けたときの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		重量の概算	
取り付けられた FRU	取り付けられていない FRU	kg	lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ607 または 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
<p>注: エンクロージャーの初期出荷時には、以下の FRU が取り付けられています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ607 または 01LJ112)</li> <li>2 次拡張モジュール</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>カバー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鼻隠し (1U および 4U)</li> <li>ドライブ</li> </ul>	61.5	135.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ607 または 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

表 16. FRU を取り付けたときの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		重量の概算	
取り付けられた FRU	取り付けられていない FRU	kg	lb
<ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャー (01LJ607 または 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 (01LJ607 または 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 SAS 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、部品を取り外すと、拡張エンクロージャーの全体重量が減少します。ただし、部品を取り外しても、2145-92F 拡張エンクロージャーは重量があります。残りの部品の数によっては、拡張エンクロージャーの重量を支えるために 4 人または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ーの外部コンポーネントをよく知っておく必要があります。

### エンクロージャーの前面のコンポーネント

60 ページの図 44 は、2145-92F 拡張エンクロージャー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ー内に取り付けられています。

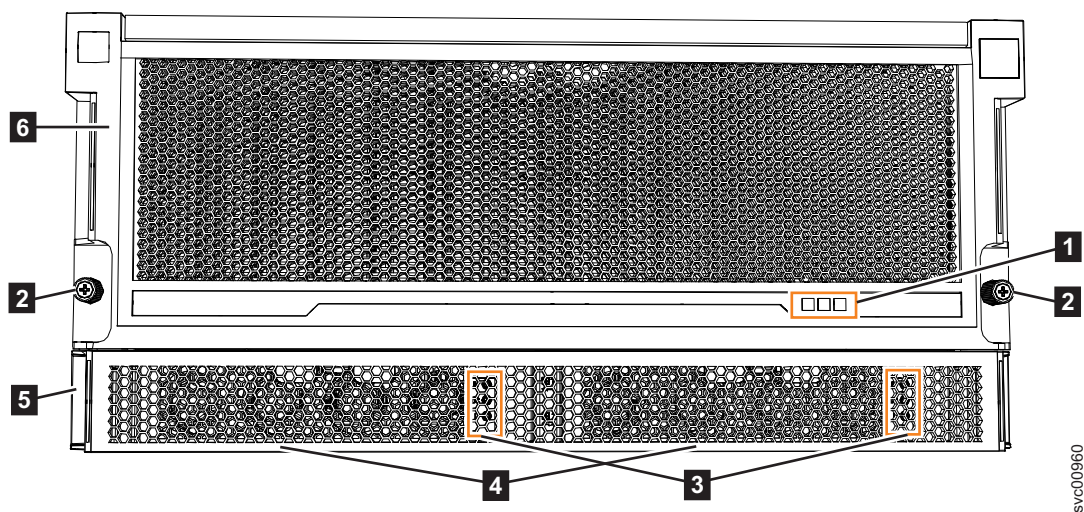


図 44. 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面のフィーチャー

- 1** 表示パネル・インディケーター
- 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ー
- 4** 電源機構装置 (PSU)
- 5** PSU 鼻隠し (1U)
- 6** 前面鼻隠し (4U)

ただし、 61 ページの図 45 に示すように、4U と 1U の鼻隠しは別々にパッケージ化されています。初期取り付けプロセスの一環として、それらを 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面に取り付ける必要があります。

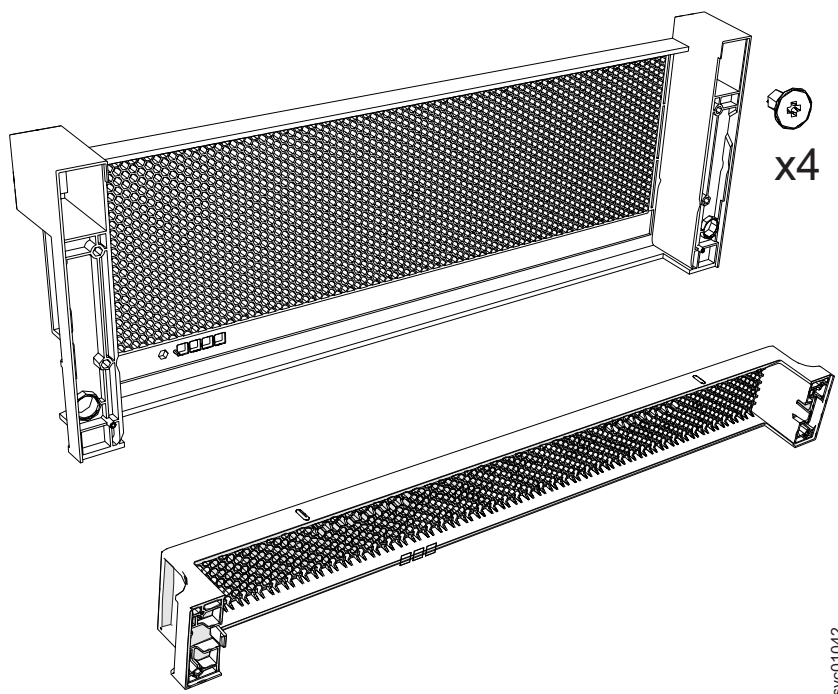


図 45. 2145-92F 拡張エンクロージャーの前面鼻隠し

## エンクロージャーの背面のコンポーネント

図 46 は、2145-92F 拡張エンクロージャーの背面のコンポーネントを示しています。4 つのファン・モジュールおよび 2 つの拡張エンクロージャーには、エンクロージャーの背面からアクセスできます。

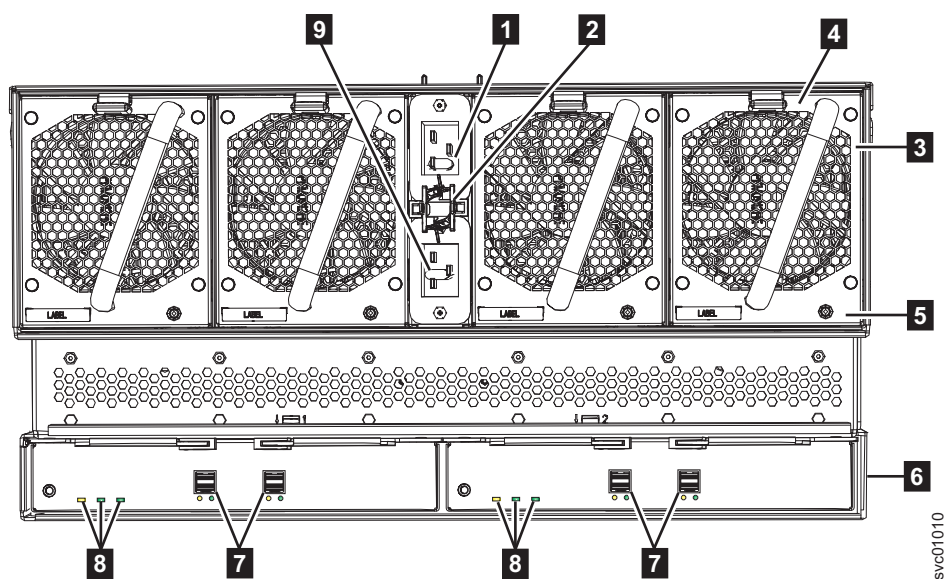


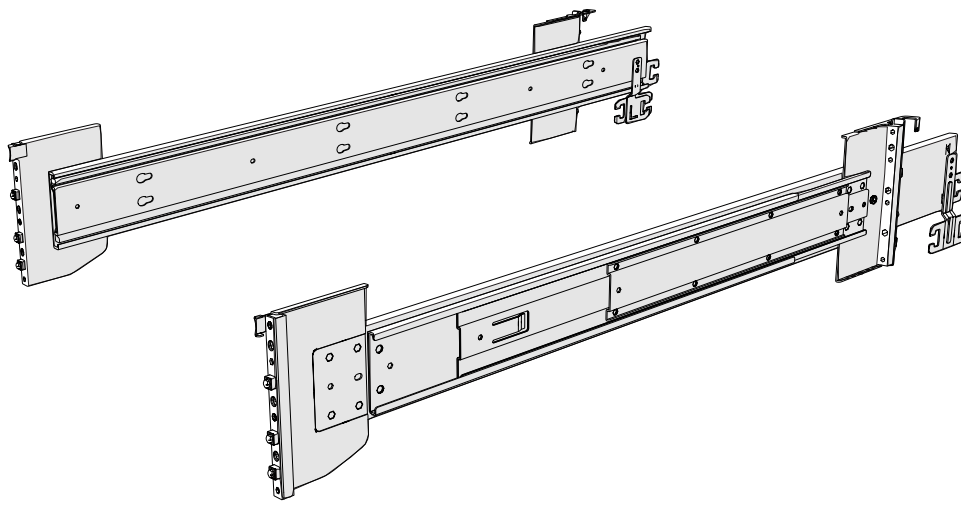
図 46. 2145-92F 拡張エンクロージャーの背面のフィーチャー

### 1 PSU 2 用の電源ケーブル・コネクター

- 2 電源ケーブル保持クランプ
- 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
- 9 PSU 1 用の電源ケーブル・コネクタ

## サポート・レール

図 47 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個にパッケージ化されています。



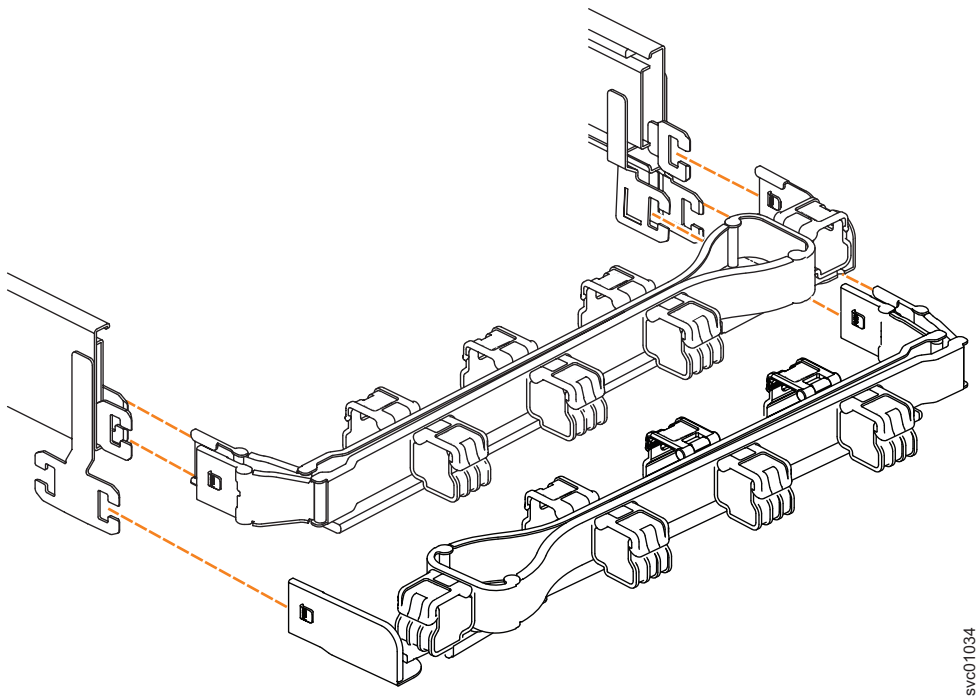
svc00962

図 47. 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) は上部と下部のアセンブリーからなり、拡張エンクロージャとは別個にパッケージ化されています。63 ページの図 48 に示すように、各 CMA アセンブリーはサポート・レールの後部端に取り付けます。





svc01034




図 48. 2145-92F CMA アセンブリー

## エンクロージャの開梱と取り付け: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャを開梱して取り付ける前に、インストール・チェックリストと安全上の注意を検討して、それに従ってください。

### 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: 2145-92F 拡張エンクロージャとその部品の開梱、移動、取り付け、および保守を行う前に、常に以下の作業を実行してください。

- 47 ページの『安全上の注意および考慮事項: 2145-92F』で説明されているように、安全上の注意と指示事項を読み、それに従ってください。
- 54 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み、それに従ってください。
- エンクロージャーを取り付けのためにラックに挿入するとき、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フトが用意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

2145-92F 拡張エンクロージャーおよび大部分の部品は、1 つの大きな箱にまとめて配送されます。エンクロージャー上部のトレイには、前面鼻隠し (1U 部分と 4U 部分)、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。お客様は、これらの部品を取り付ける必要があります。図 49 は、エンクロージャーが配送用にパッケージ化されている様子を示しています。



図 49. 拡張エンクロージャーの部品が入っているトレイ

- 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、エンクロージャー内に取り付けられています。ただし、重量に関する考慮事項のために、一部の部品は、いったん取り外してから、初期取り付けプロセスの一環として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インストール・パッケージに含まれておらず、別個のパッケージとして提供されます。

## 手順

1. 拡張エンクロージャーを入れて配送された段ボール箱から、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・トレイを取り出します。
2. 2145-92F 拡張エンクロージャーの上部から、発泡材の終端部を取り外します。
3. 図 50 に示すように、配送用の箱の隅を切断し、下へ折り返して拡張エンクロージャーの側面と前面を露出させます。

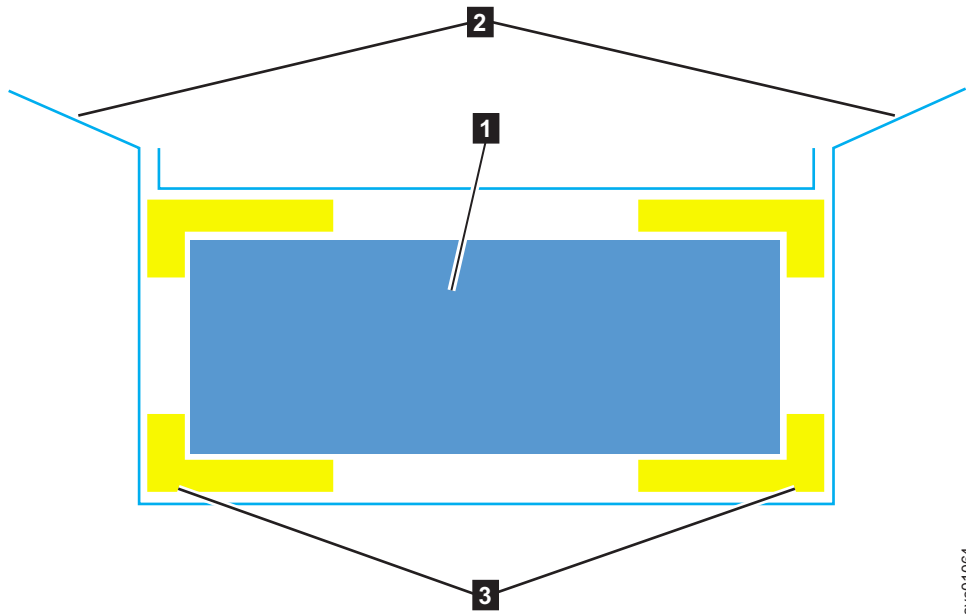


図 50. 梱包材

- 1** エンクロージャー
- 2** 配送用の箱の上部、折り返す
- 3** 発泡緩衝材

4. 上部カバーを取り外します ( 67 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から押して、隣接する平台のリフトに載せます。残りの発泡ブロックの緩衝材は、エンクロージャーに取り付けたままにしておいてください。
6. 64 ページの図 49 の **1** に示すように、サポート・レール・キットを、配送時に入っていた箱から取り出します。
7. サポート・レールの内側部分を取り外して、拡張エンクロージャーの各側面に取り付けます ( 68 ページの『サポート・レールの取り付けまたは交換: 2145-92F』のステップ 3 (69 ページ) から 5 (70 ページ) を参照)。
8. サポート・レールの残りの部分をラックに取り付けます ( 68 ページの『サポート・レールの取り付けまたは交換: 2145-92F』のステップ 6 (71 ページ) を参照)。
9. 機械式リフトをラックの前面に移動します。レールの内側部分を、ラックから伸びているレールの中央部分に位置合わせします。

10. 各側面で、レールの内側部分と中央部分を一緒に、それらがカチッという音を立てて結合されるまで押します ( 72 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再取り付け: 2145-92F』のステップ 1 (80 ページ) を参照)。
11. 図 51 に示すように、4U と 1U の鼻隠しを配送時に入っていた箱から取り出します。



図 51. 鼻隠しの梱包

- 1** 4U 鼻隠し (前面)
  - 2** 1U 鼻隠し (電源機構装置)
12. 4U と 1U の鼻隠しをエンクロージャー前面に取り付けます ( 102 ページの『鼻隠しの取り付けまたは再取り付け: 2145-92F』を参照)。
  13. 93 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. 92 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. 機械式リフトを下げて、拡張エンクロージャーから残りの発泡ブロックを取り外せるようにします。
  16. 各レールの側面にあるラッチをスライドさせ、拡張エンクロージャーをラック内にしっかりと押し込みます ( 72 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再取り付け: 2145-92F』のステップ 6 (81 ページ) から 8 (81 ページ) を参照)。
  17. ケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリーを梱包から取り出します ( 64 ページの図 49 の **2** を参照)。
  18. ケーブル・マネジメント・アームを取り付けます ( 87 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』を参照)。

19. SAS ケーブルを接続します ( 111 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』を参照)。
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

一部のサービス・タスクの実行では、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。

### 始める前に

**重要:** カバーの取り外しは、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、カバーは、取り外してから 15 分以内に再取り付けしてください。カバーが取り外されていると、エンクロージャーを通る通気量が少なくなることから、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

### 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、119 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 52 に示されている方向にスライドさせます。

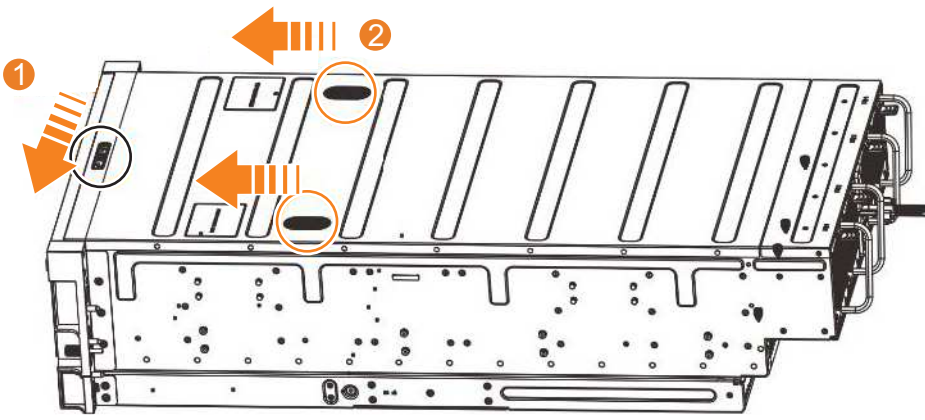


図 52. 2145-92F カバーの取り外し

3. 図 52 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. 68 ページの図 53 に示すように、カバーを慎重に持ち上げます。

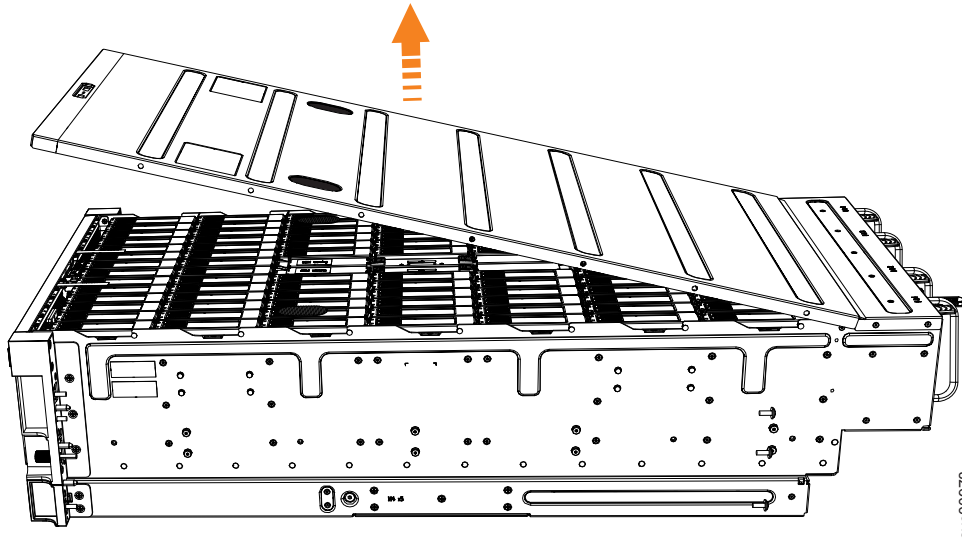


図 53. 2145-92F カバーの取り外し

5. カバーを安全な場所に置きます。  
カバーの再取り付け
6. カバーを再取り付けするか、FRU ストックからのカバーに取り替えるには、  
92 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。

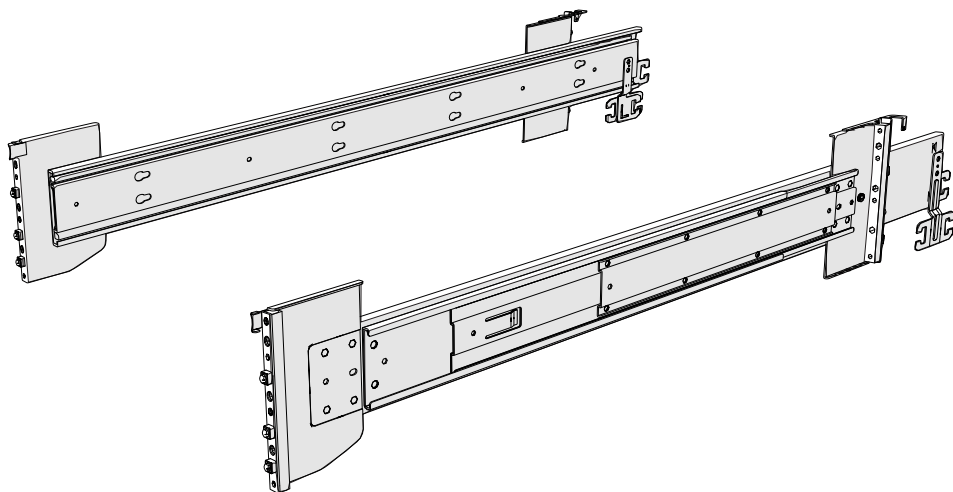
---

## 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、69 ページの図 54 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 54. 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。

**重要事項:**

- ラックの場所を選択する際には、エンクロージャーとその部品にアクセスしやすいことを確認します。ふたを容易に取り外せるスペースと、ドライブや 2 次拡張モジュールなどの内部コンポーネントを保守するためのスペースを十分に確保します。
  - 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 ( 70 ページの図 55 を参照)。

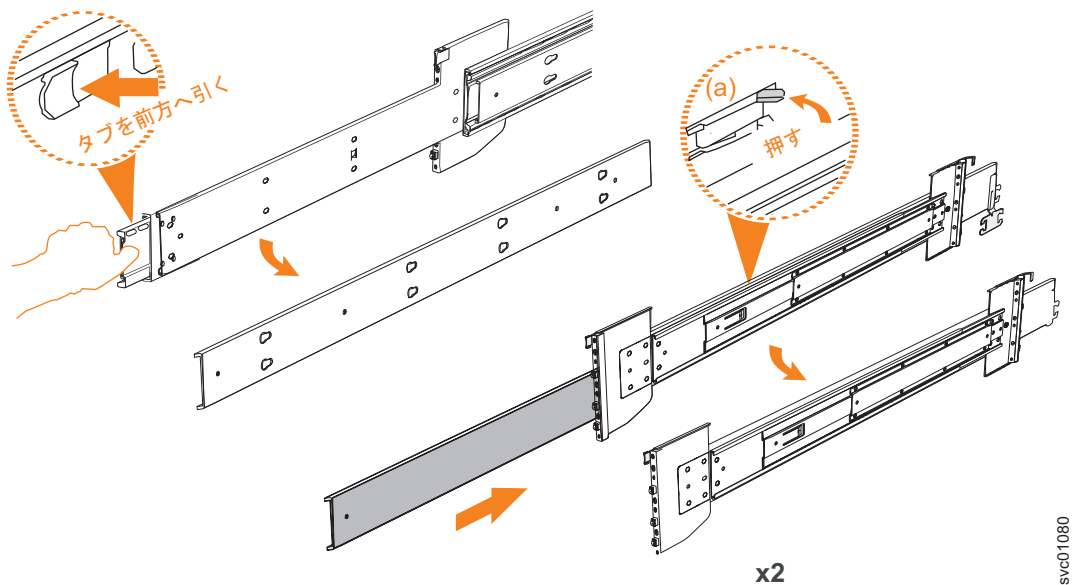


図 55. レールの内部セクションの切り離し

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。図 56 はねじの位置を示しています。

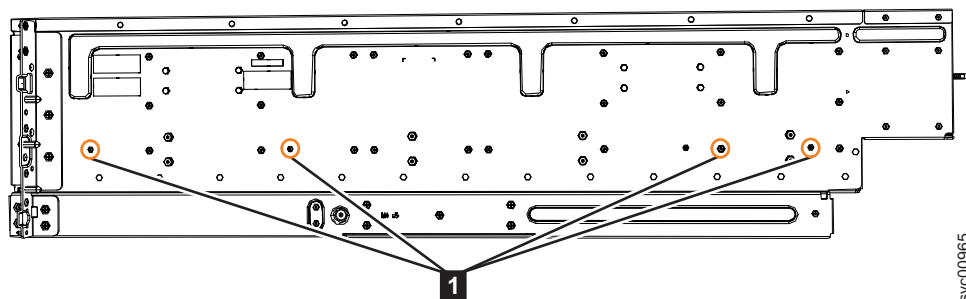


図 56. 内部レールをエンクロージャーに取り付けるねじの位置

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 (71 ページの図 57 を参照)。



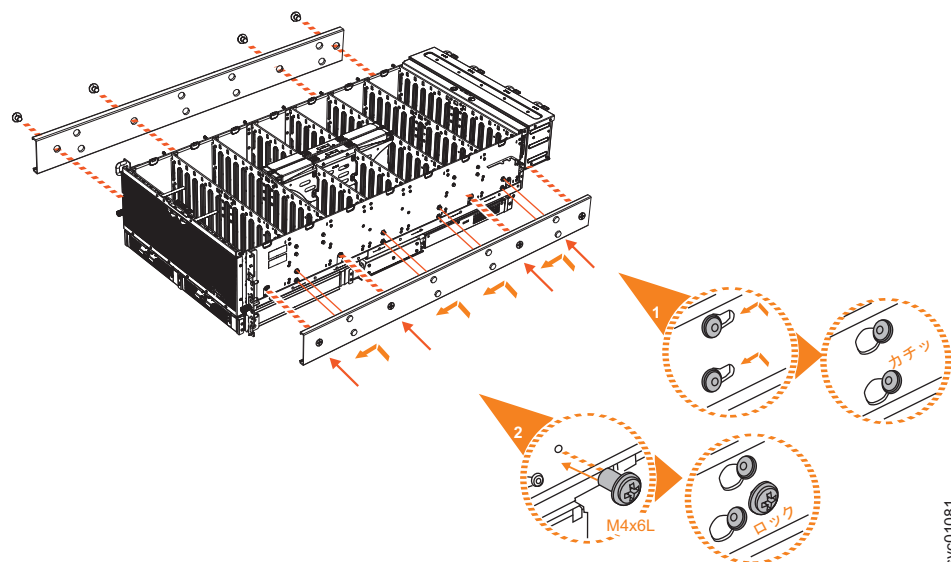


図 57. エンクロージャーへの内部レール・セクションの取り付け

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 (図 58 を参照)。

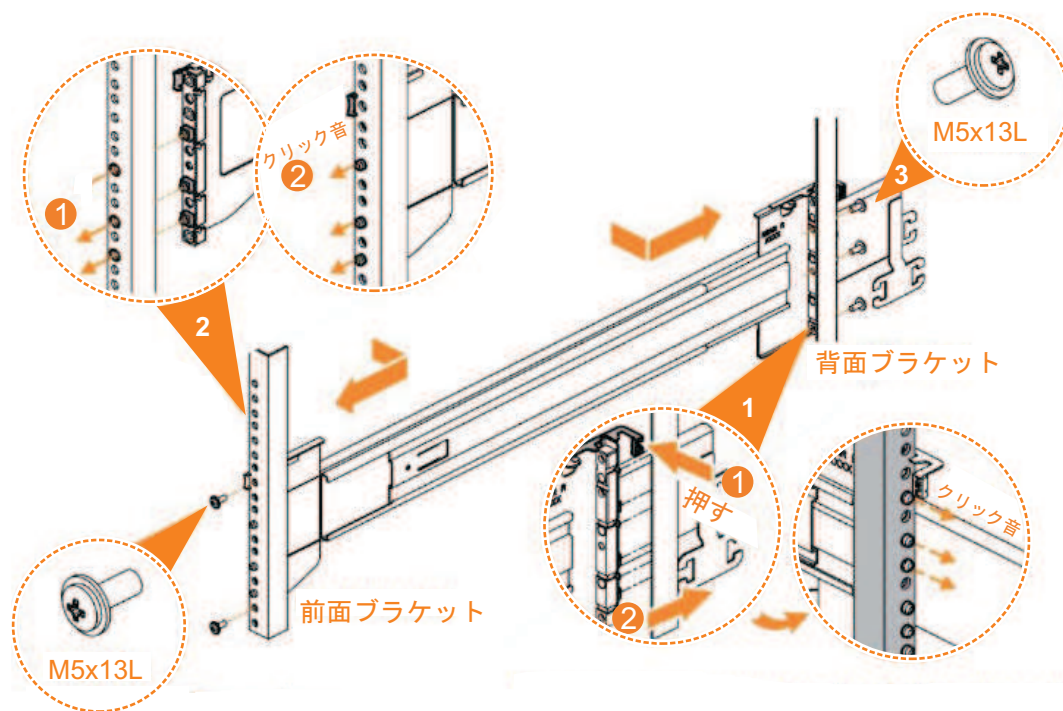


図 58. ラック・フレームへのレール・アセンブリーの取り付け

例えば、72 ページの図 59 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 59. 必要なラック・スペースの例

7. ステップ 5 (70 ページ) から 6 (71 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再取り付け: 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再取り付け: 2145-92F

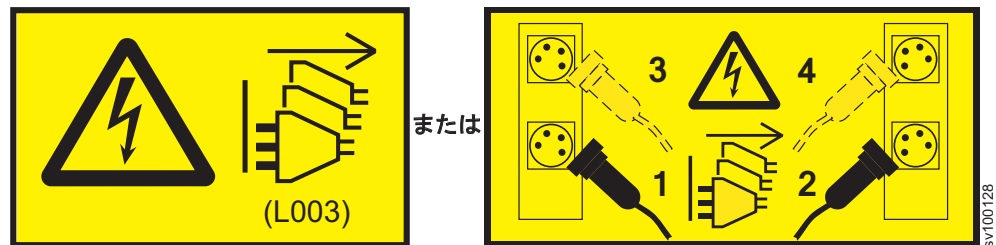
取り付けプロセス中、ラックに 2145-92F 拡張コントローラーを取り付けるには、以下の手順を使用します。一部の保守作業の実行では、エンクロージャーをスライドさせてラックに戻すことが必要な場合もあります。

## 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:

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

この部品または装置の重量は **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ためのものです。これは、装置を装着して大きなスローブ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 (大きなスローブ) 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:

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、保守作業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、以下の作業を検討し、実行してください。

- 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 60 は、例を示しています。

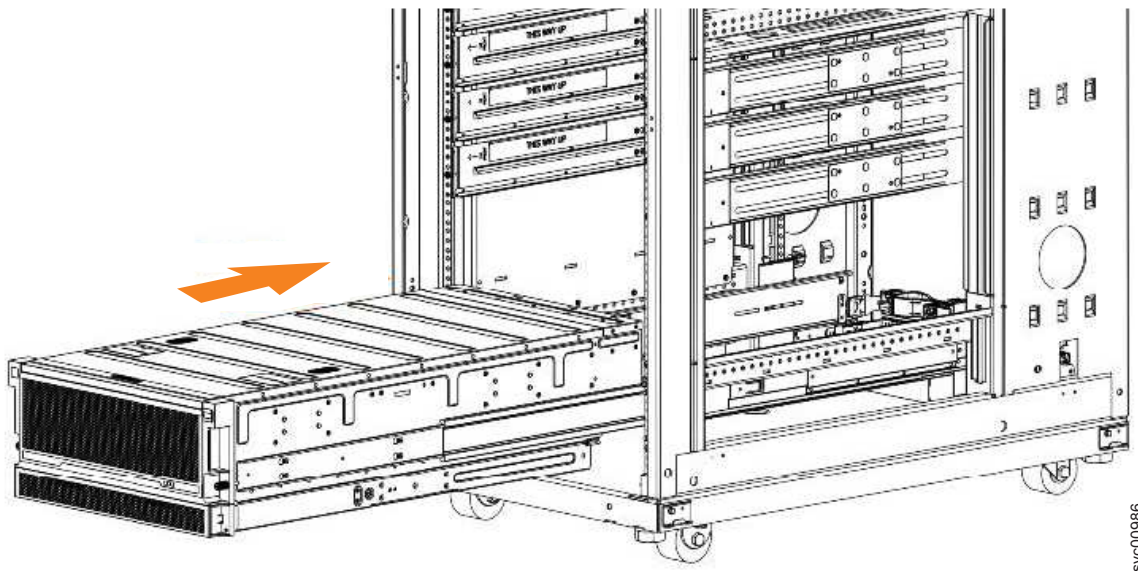


図 60. ラックでのエンクロージャーの取り付けの例

- 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 61 の **1**) にレールをロックします。

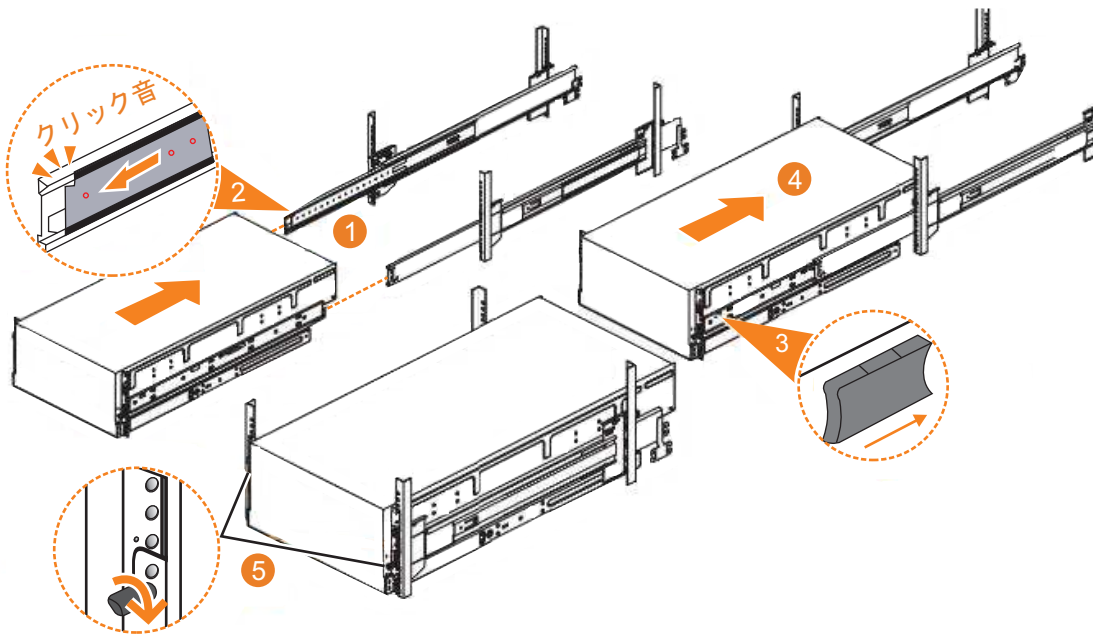


図 61. ラックへの 2145-92F エンクロージャーの再取り付け

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 61 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、以下のトピックで説明するように、以下の部品をエンクロージャーの内部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。
  - 93 ページの『ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 98 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: エンクロージャーの重量は、取り付けるドライブの数を増やすと増加します。

4. 92 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. 以下のトピックで説明されているように、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。

- 104 ページの『電源機構の取り付けまたは交換: 2145-92F』 および 102 ページの『鼻隠しの取り付けまたは再取り付け: 2145-92F』
- 『拡張キャニスターの取り付けまたは取り替え: 2145-92F』 および 111 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』
- 114 ページの『ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』

ラックへのエンクロージャーの装着

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 (80 ページの図 61 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 (80 ページの図 61 の **4**)。
8. ロックつまみねじ (80 ページの図 61 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取り替え: 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するか、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に取り替えることができます。

### 始める前に

**重要:** 拡張キャニスターの交換は、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、拡張キャニスターは、取り外してから 10 分以内に再取り付けしてください。拡張キャニスターが取り外されていると、エンクロージャーを通る通気量が少なくなることから、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

### 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 62 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負荷をすべて引き受けます。

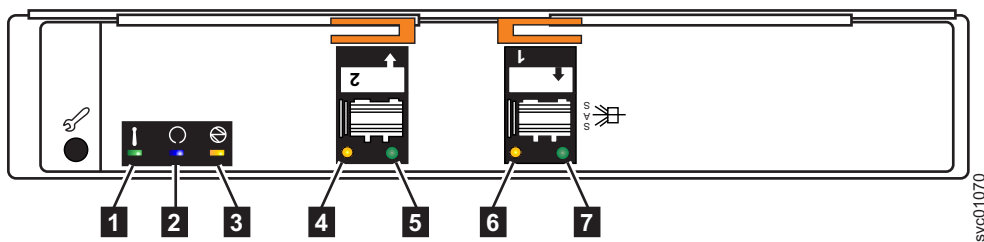


図 62. 拡張キャニスター

- 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 63 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。

85 ページの『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 63 を参照)。

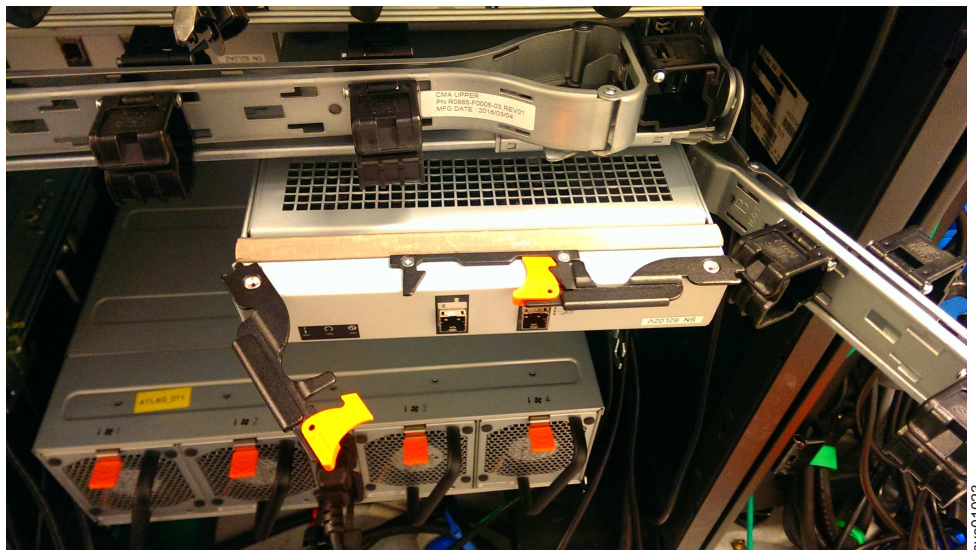


図 63. 拡張キャニスターの取り付け

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 (111 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・アームの取り外しまたは移動: 2145-92F

保守作業を実行するために、ケーブル・マネジメント・アーム (CMA) を横に移動させなければならない場合があります。必要に応じて、2145-92F 拡張エンクロージャーから CMA を取り外すこともできます。

### このタスクについて

ケーブル・マネジメント・アーム (CMA) は、上部と下部のアーム・アセンブリーから構成されています (図 64 を参照)。上部と下部のアセンブリーは互いに独立しています。それらは、個別にエンクロージャーに取り付けたり、移動したり、取り外したりすることができます。

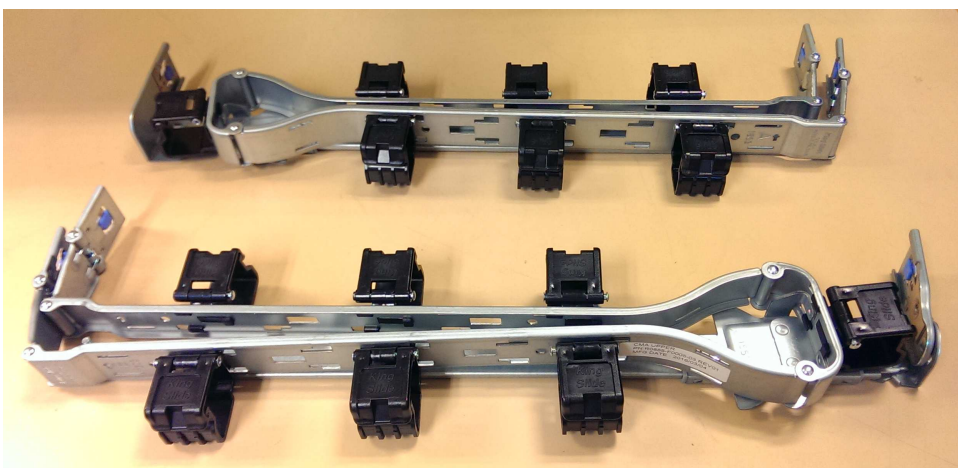


図 64. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム

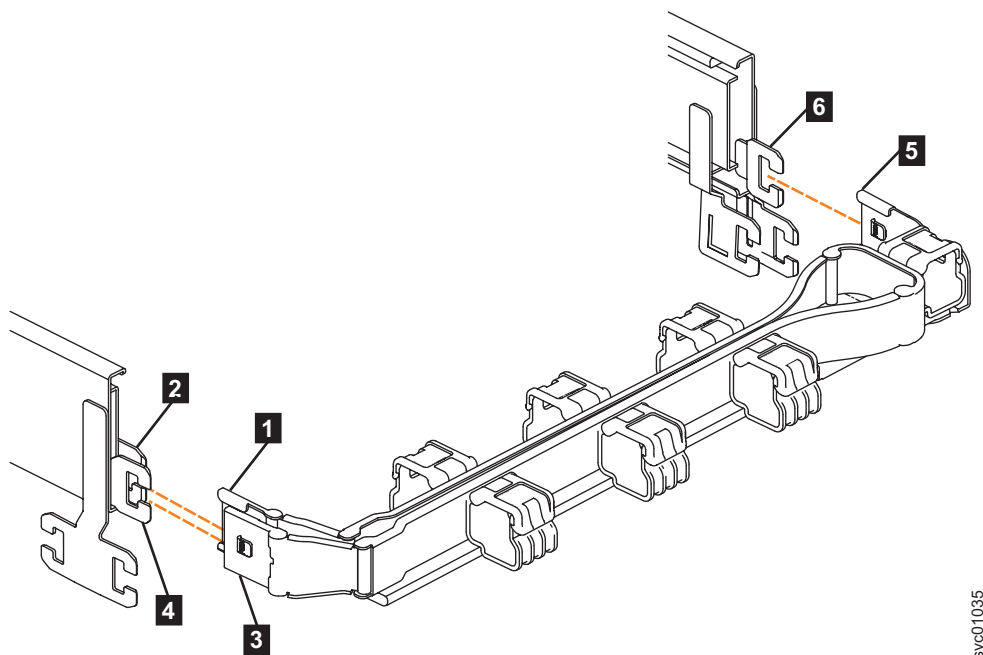
多くの保守作業で、CMA アセンブリーの向きを変えて拡張エンクロージャーから引き離しておくことができます。CMA アセンブリーをエンクロージャーから完全に取り外す必要はありません。これらの保守作業では、85 ページの『ケーブル・マネジメント・アームの移動』のステップ 1 (86 ページ) から 4 (87 ページ) を実行します。

ただし、2145-92F 拡張エンクロージャーから CMA アセンブリーを取り外すことが必要になる場合もあります。その作業を行うには、以下の手順のステップ 1 (84 ページ) から 8 (85 ページ) を実行します。

### 手順

#### 上部 CMA アセンブリーの取り外し

CMA のコネクタは、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。84 ページの図 65 は、上部 CMA アセンブリーのコネクタを示しています。



svc01035

図 65. 上部ケーブル・マネジメント・アームのコンネクター

- 1** 上部 CMA の内部コンネクター
- 2** 内部レール・メンバーのコンネクター・ベース
- 3** 上部 CMA の外部コンネクター
- 4** 外部レール・メンバーのコンネクター・ベース
- 5** 上部 CMA のサポート・レール・コンネクター
- 6** 外部レール・メンバーのコンネクター・ベース

1. 上部 CMA アセンブリー (図 65 の **5**) のコンネクター・ベース上にあるラッチを押します。
2. コネクターを引いて、右側のサポート・レールのコンネクター・ベース (図 65 の **6**) からコンネクターを取り外します。
3. 上部 CMA アセンブリー (図 65 の **3**) の外部コンネクター上にあるラッチを押します。
4. 外部コンネクターを左側のサポート・レールの内部メンバー (図 65 の **4**) から取り外します。
5. 図 65 に示すように、上部 CMA アセンブリーの内部コンネクター (**1**) を左側のサポート・レールの内部メンバー (**2**) から取り外します。

下部 CMA アセンブリーの取り外し

注: 下部 CMA アセンブリーを取り外す手順は、上部 CMA アセンブリーを取り外す手順と同じです。ただし、コンネクターの位置が逆です。例えば、上部 CMA のコンネクター・ベース (図 65 の **5**) は、右側のレールに接続します。下部 CMA のコンネクター・ベース (85 ページの図 66 の **11**) は、左側のレールに取り付けます。

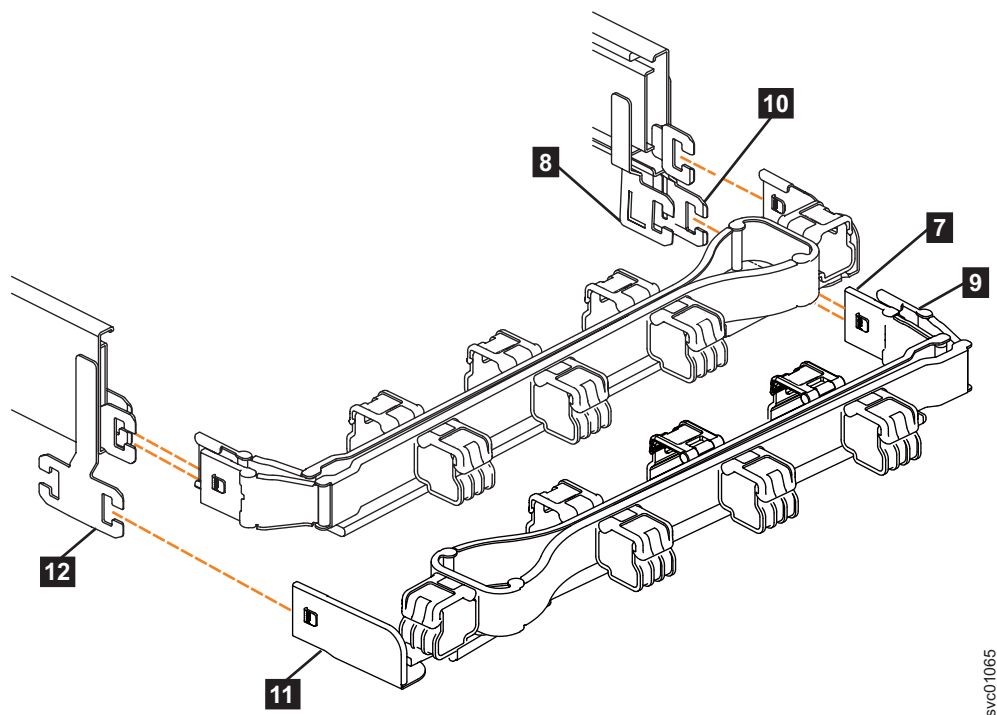


図 66. 下部 CMA アセンブリのコンポーネント

6. 下部 CMA アセンブリのコンネクター・ベース ( **11** ) を左側のサポート・レールのコンネクター ( **12** ) から取り外します (図 66 を参照)。
7. 図 66 に示すように、下部 CMA アセンブリの内部コンネクター ( **9** ) を右側のサポート・レールの外部メンバー ( **10** ) から取り外します。
8. 図 66 に示すように、下部 CMA アセンブリの外部コンネクター ( **7** ) を、右側のサポート・レールの内部メンバー ( **8** ) から取り外します。

#### CMA アセンブリの交換

9. CMA を再取り付けするか、FRU ストックからの CMA に取り替えるには、87 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』の手順に従ってください。

## ケーブル・マネジメント・アームの移動

### このタスクについて

ほとんどの保守作業では、CMA アセンブリの向きを変えて作業の邪魔にならないようにすることができます。各アームを独立に移動するか、両方のアームを移動することができます。例えば、86 ページの図 67 は、両方の CMA アセンブリをエンクロージャーの背面から引き離れた様子を示しています。

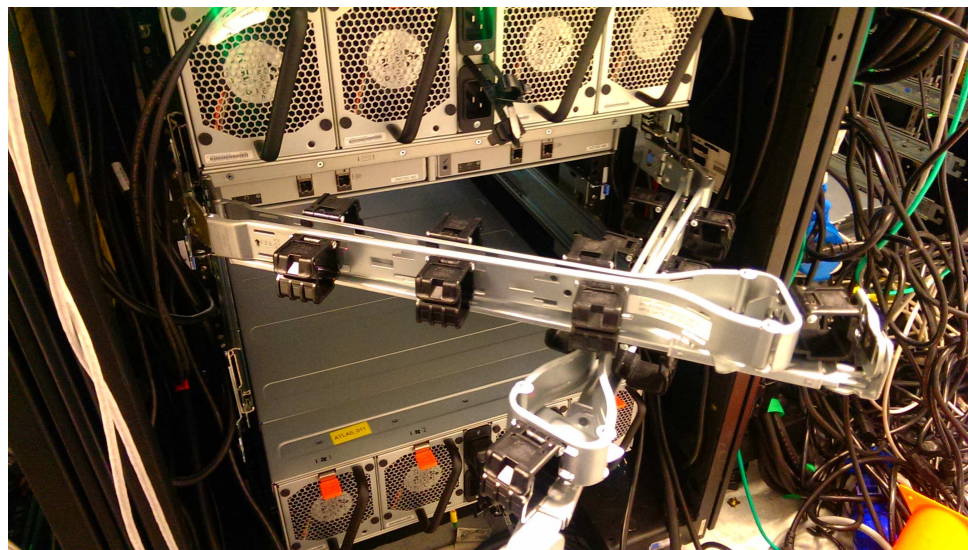


図 67. 脇に移動した上部および下部の CMA アセンブリー

図 68 は、拡張キャニスターにアクセスできるよう、下部 CMA アセンブリーをエンクロージャー背面から引き離した様子を示しています。

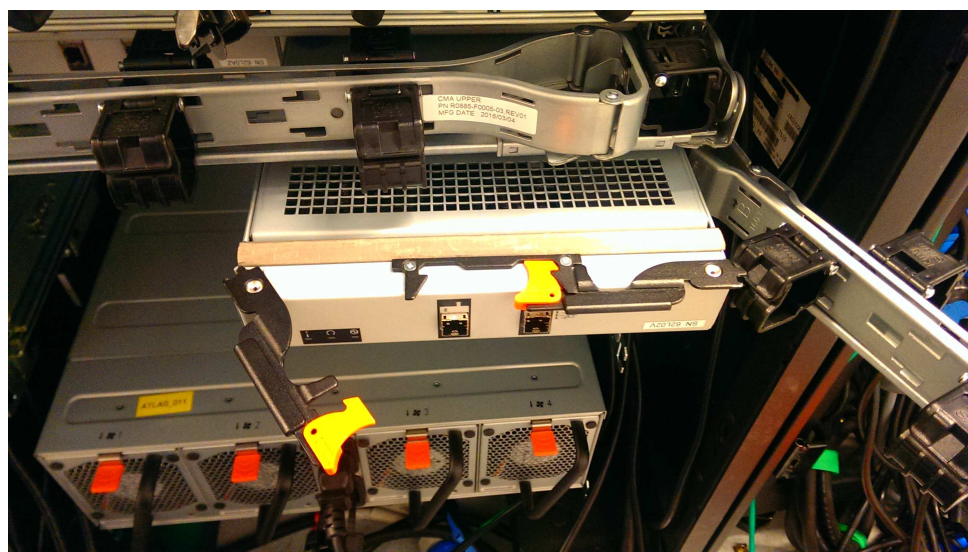


図 68. 移動した下部 CMA アセンブリー

### 手順

1. 上部 CMA を解放するには、サポート・レール・コネクタ **5** のラッチを押して、右側のレールのコネクタ・ベース **6** から解放します。



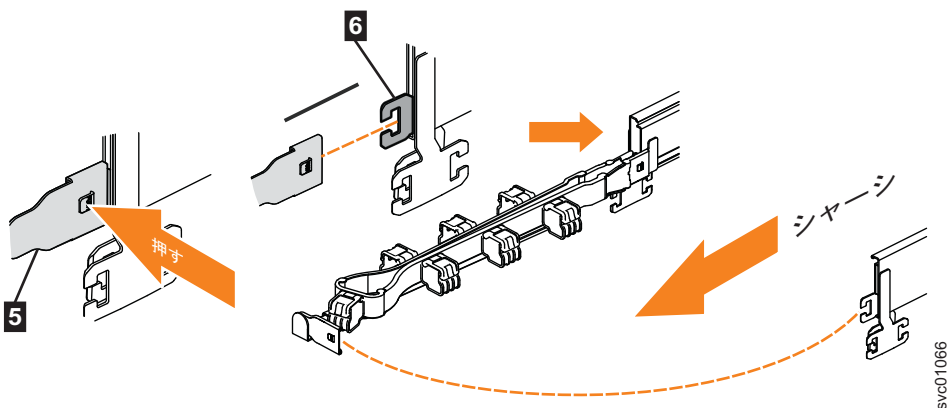


図 69. 上部 CMA アセンブリーの解放

2. 上部 CMA を、邪魔にならないように左側へ移動します。
  - a. 上部 CMA をレールに再接続するには、手順を逆にします。
3. 下部 CMA を解放するには、サポート・レール・コネクタ **11** のラッチを押して、左側のレールのコネクタ・ベース **12** から解放します。

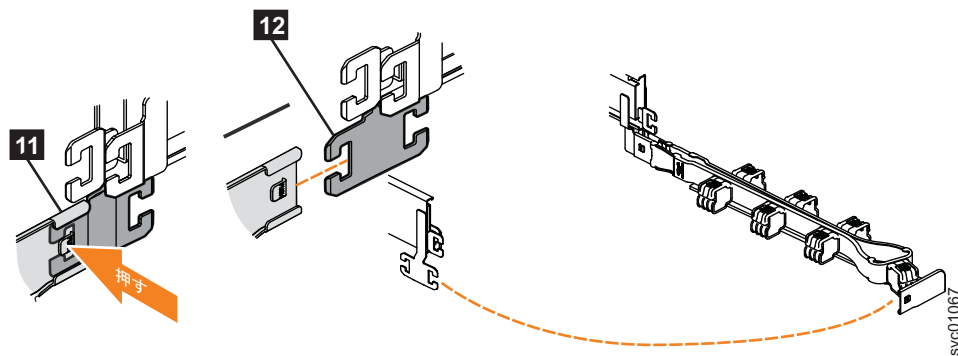


図 70. 下部 CMA アセンブリーの解放

4. 下部 CMA を、邪魔にならないように右側へ移動します。
  - a. 下部 CMA をレールに再接続するには、手順を逆にします。

## 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のケーブル・マネジメント・アーム (CMA) を取り付けたりするには、以下の手順を使用します。これらの手順を使用して、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の初期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 に取り替える必要がある場合もあります。

図 71 に示すように、ケーブル・マネジメント・アーム (CMA) は、上部と下部の  
アーム・アセンブリーから構成されています。

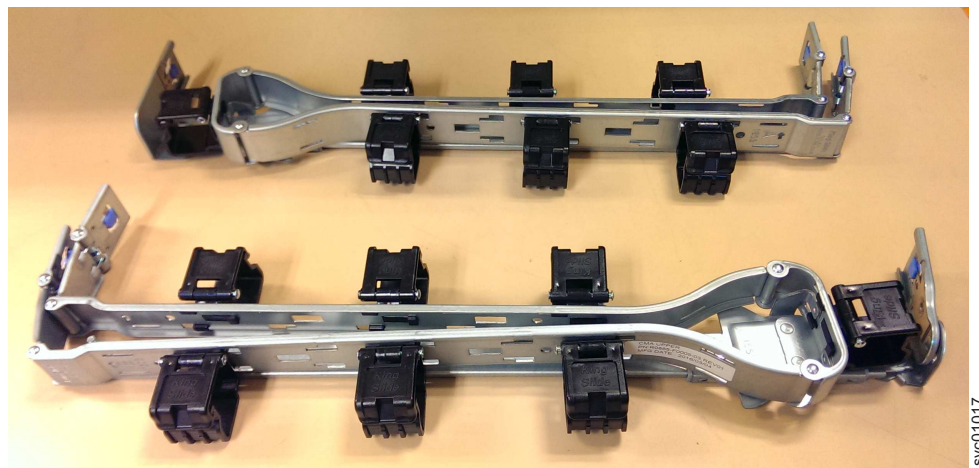


図 71. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム

図 72 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・フックに取り付けます。

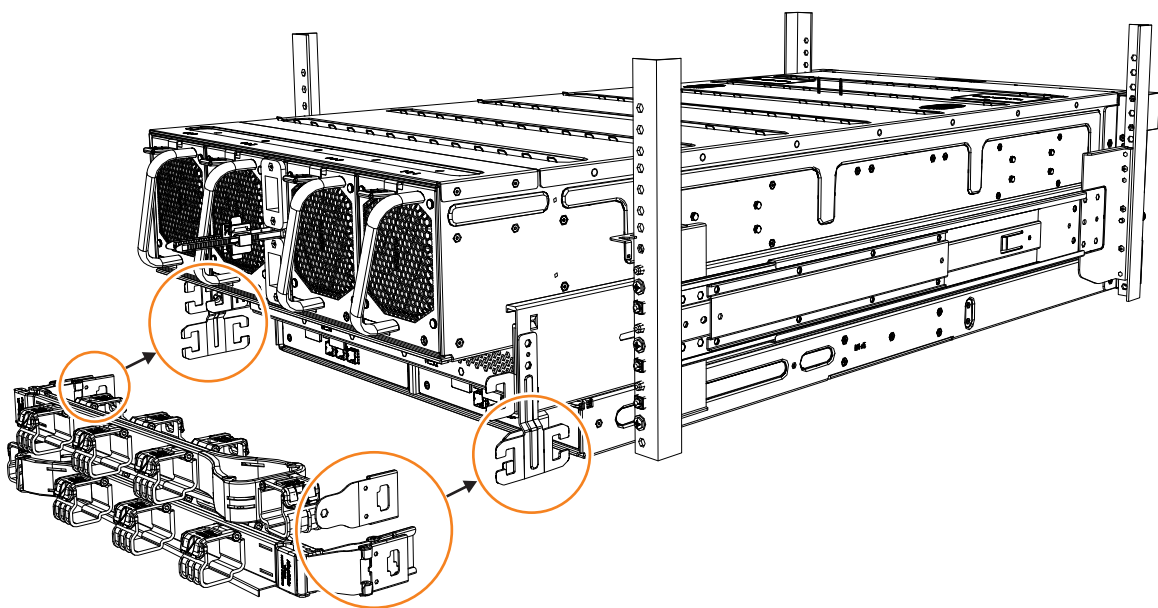


図 72. 上部および下部のケーブル・マネジメント・アーム

### 手順

1. 上部と下部の 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 73 は、上部 CMA アセンブリーのコネクタを示しています。

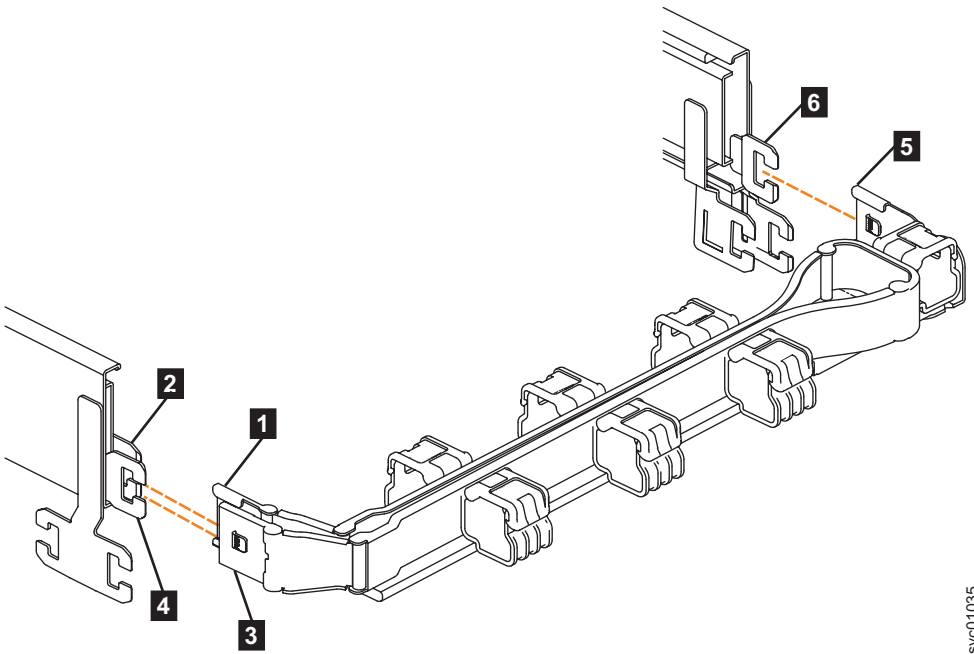


図 73. ケーブル・マネジメント・アームのコネクタ

- 1** 上部 CMA の内部コネクタ
- 2** 内部レール・メンバーのコネクタ・ベース
- 3** 上部 CMA の外部コネクタ
- 4** 外部レール・メンバーのコネクタ・ベース
- 5** 上部 CMA のサポート・レール・コネクタ
- 6** 外部レール・メンバーのコネクタ・ベース

2. 図 74 に示すように、上部 CMA アセンブリーの内部コネクタ (**1**) を、外部および内部のサポート・レールからの左側のサポート・レールの内部メンバー (**2**) に取り付けます。

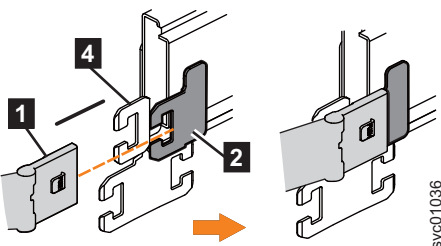


図 74. サポート・レールの内部メンバーへの上部 CMA の内部コネクタの取り付け

3. 90 ページの図 75 に示すように、上部 CMA アセンブリーの内部コネクタ (**3**) を、左側のサポート・レールの内部メンバー (**4**) に取り付けます。

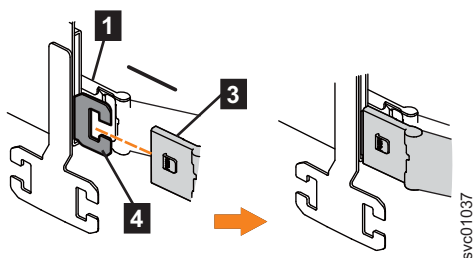


図 75. サポート・レールの内部メンバーへの上部 CMA の内部コネクタの取り付け

4. 図 76 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、右側のサポート・レールのコネクタ・ベース (6) に取り付けます。

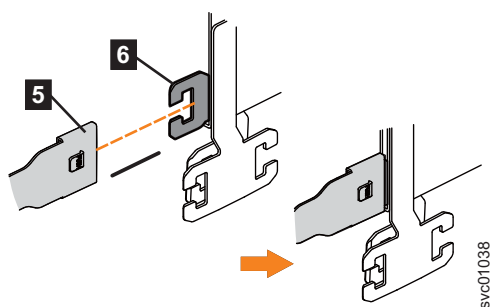


図 76. 右側のサポート・レールへの上部 CMA のサポート・レール・コネクタの取り付け

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 アセンブリーを取り付ける手順は、上部 CMA アセンブリーを取り付ける手順と同じです。ただし、コネクタの位置が逆になります。比較のために、サポート・レールとの位置合わせをしたときの上部と下部の CMA アセンブリーを 91 ページの図 77 に示します。上部 CMA のサポート・レール・コネクタは、右側の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、左側のレールに取り付けます。

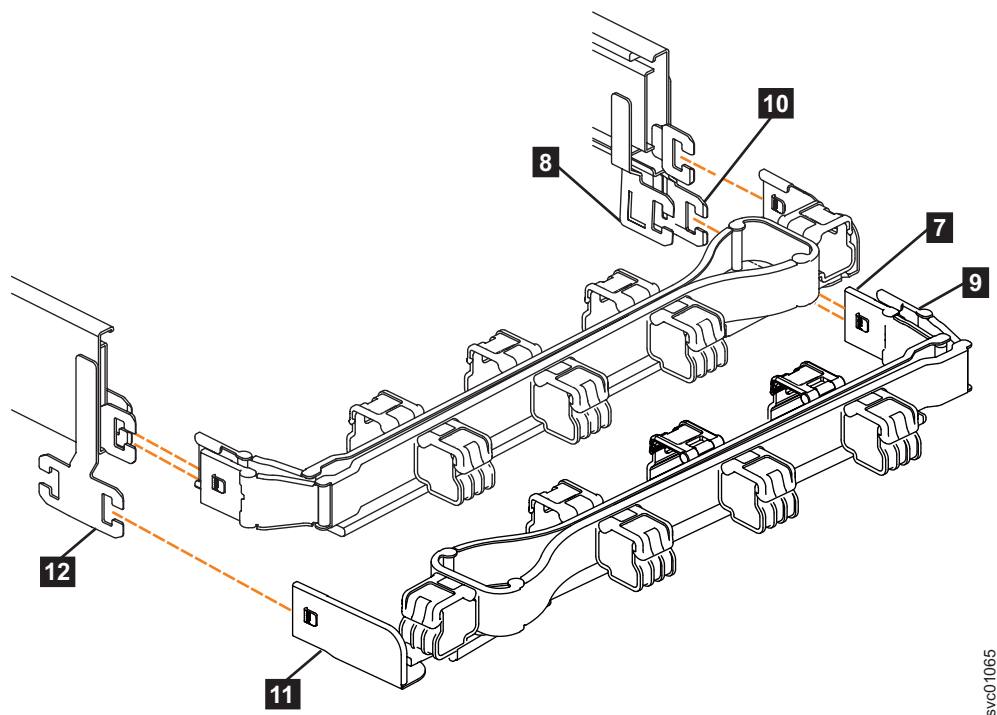


図 77. CMA アセンブリーのコンポーネントの位置の比較

- 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 77 に示すように、下部 CMA アセンブリーの内部コネクタ (**7**) を、右側のサポート・レールの内部メンバー(**8**) に取り付けます。
  6. 図 77 に示すように、下部 CMA アセンブリーの内部コネクタ (**9**) を、右側のサポート・レールの外部メンバー **10** に取り付けます。
  7. 図 77 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**) を左側のサポート・レールのコネクタ (**12**) に取り付けます。下部 CMA アセンブリがサポート・レールの端にあるフックにしっかり取り付けられていることを確認します。
  8. CMA 上のケーブルおよび電源コードを配線します。必要であれば、それらをケーブル・タイや面ファスナーで固定します。
- 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、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

取り付けプロセス中、または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できます。

### 始める前に

**重要:** カバーの取り付けは、拡張エンクロージャーの電源がオンのときに行うことができます。動作温度を維持するために、カバーは、他の保守作業を完了してから 15 分以内に再取り付けしてください。カバーが取り外されていると、エンクロージャーを通る通気量が少なくなることから、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

### このタスクについて

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

### 手順

1. 図 78 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。

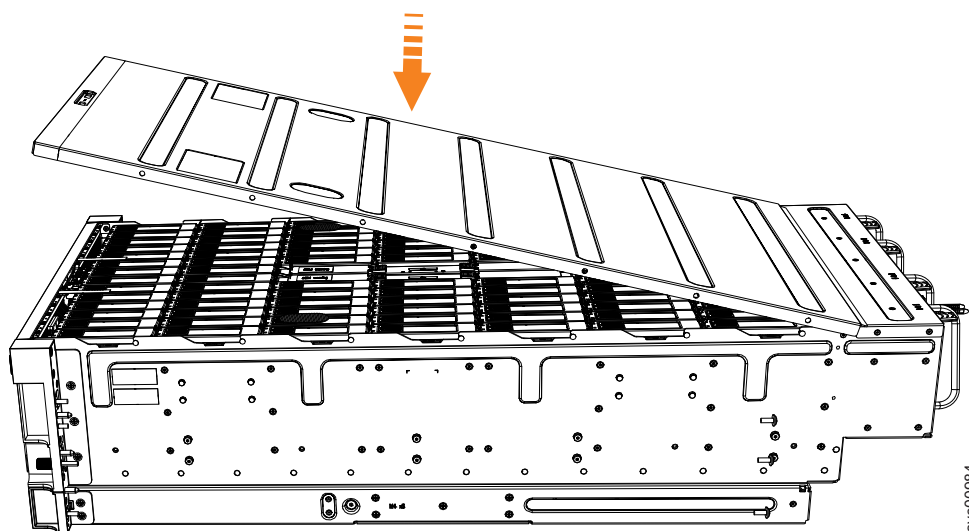


図 78. 2145-92F 上部カバーの位置合わせ

2. 93 ページの図 79 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. 93 ページの図 79 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** )。

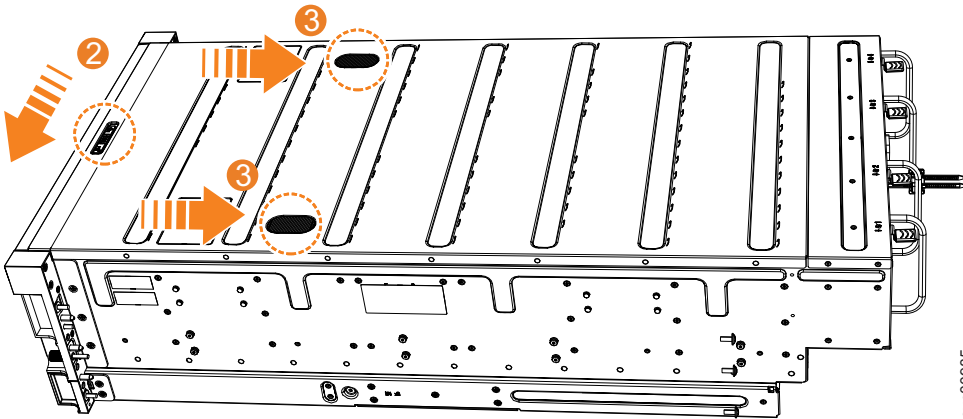


図 79. 2145-92F 上部カバーの再取り付け

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 80 に示すように、解放レバー **4** をスライドさせて、カバーを所定の位置にロックします。

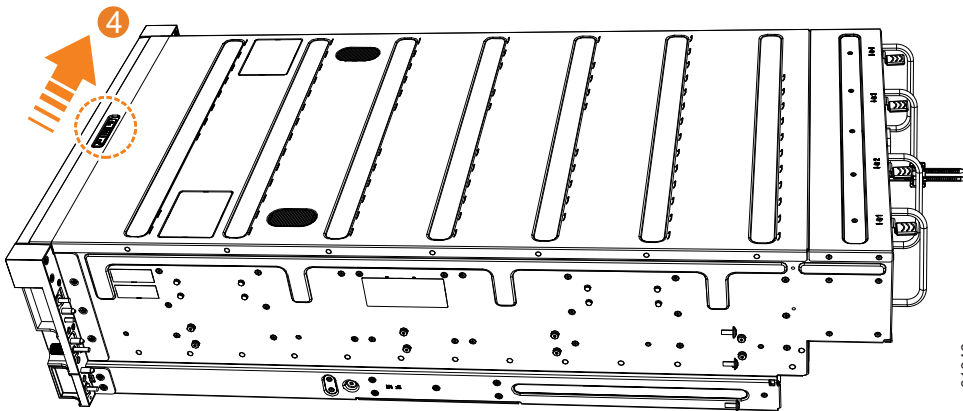


図 80. 上部カバーのロック

## ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F

初めてドライブを取り付ける場合、または 2145-92F 拡張エンクロージャー内の障害のあるドライブを FRU ストックから受け取った新規のドライブに取り替える場合は、以下の手順を使用します。

### 始める前に

#### 重要:

- ドライブ・アセンブリの交換は、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、作動可能なエンクロージャーからカバーを 15 分より長く取り外したままにしないでください。エンクロ



ジャーを通る通気量が少なくなると、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

- 交換するドライブが、スペアでもアレイのメンバーでもないことを確認します。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 81 は、ドライブ・アセンブリの例を示しています。

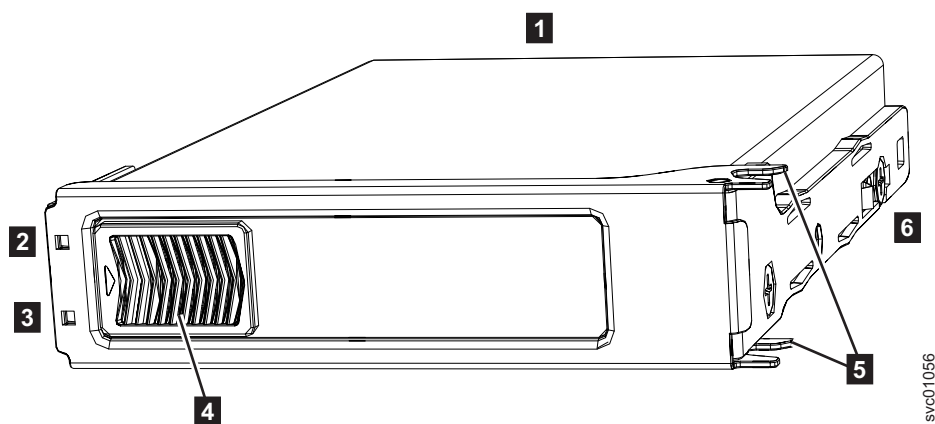


図 81. ドライブ・アセンブリ

- 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・ラッチの先端
- 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. 119 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. カバーを取り外します ( 67 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。
4. 新しいドライブを取り付ける空のドライブ・スロット、あるいは交換対象の障害のあるドライブが搭載されたドライブ・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、オレンジ色の障害インディケーターが点灯します (図 81の **3**)。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。



エンクロージャーのカバー上のラベル (図 82) に、エンクロージャー内のドライブの位置が示されています。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。

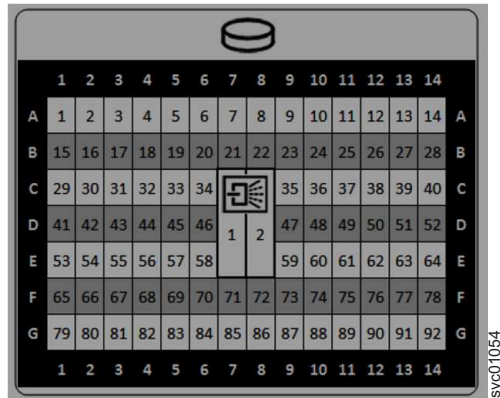


図 82. 2145-92F 拡張エンクロージャーのドライブのロケーション

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、順にドライブを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 83 では、ドライブが正しく取り付けられています。ドライブは行 A のスロットの 1 から 14 に取り付けられ、取り付けは行 B のスロット 15 に続きます。

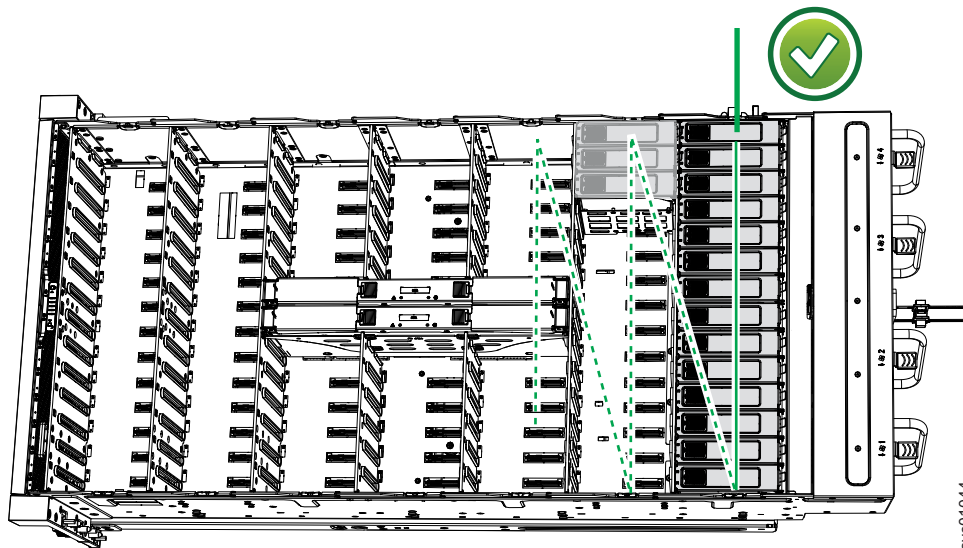


図 83. 正しいドライブの取り付け

96 ページの図 84 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) にドライブが入っていません。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。

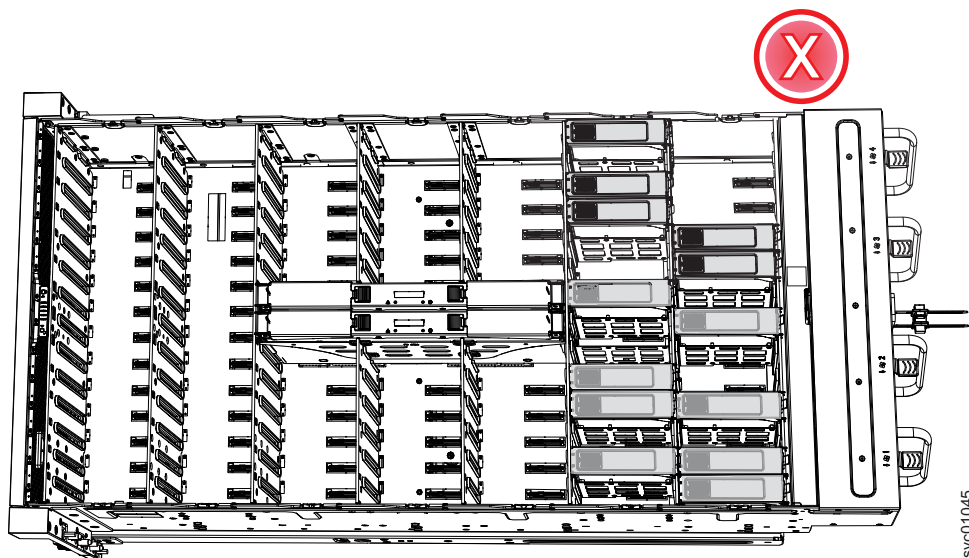


図 84. 誤ったドライブの取り付け

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 ( 97 ページの図 85 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. ドライブが停止し、ラッチの底面が区画の上部の位置に合うまでそっと押し下げます。開いたハンドルの角度がドライブ・キャリアから 45 度を超えないようにしてください。 ( 97 ページの図 85 の **2** )。

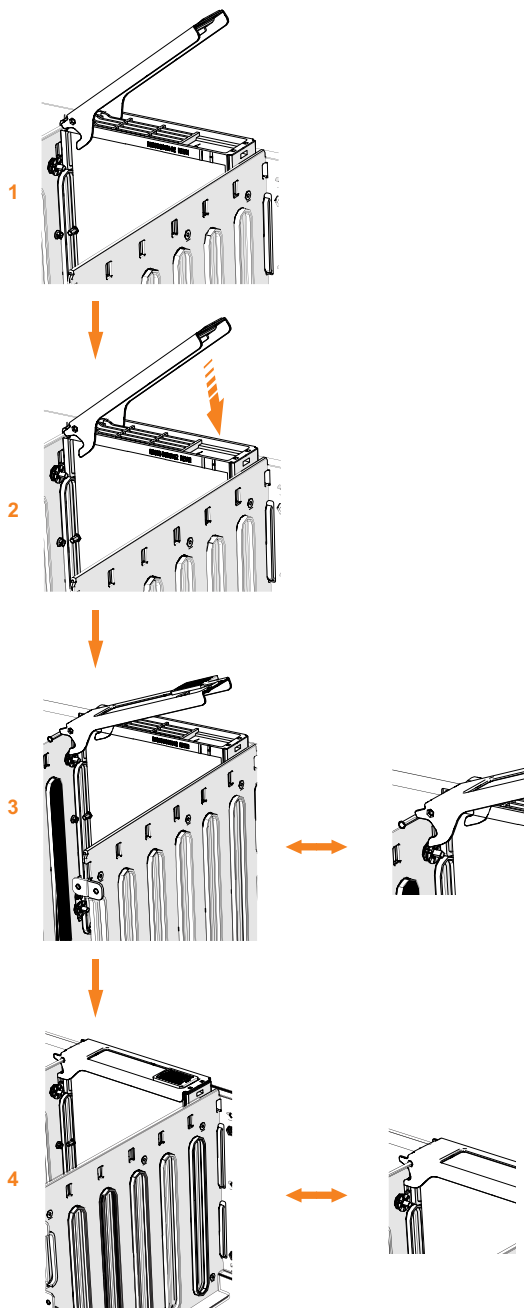


図 85. ドライブの交換

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 85 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 ( 97 ページの図 85 の **4** )。
12. 交換するドライブごとにステップ 5 (96 ページ) から 11 を繰り返します。
13. 92 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、カバーを再取り付けします。
14. 72 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再取り付け: 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。また、他の保守作業を行った後に、2 次拡張機構モジュールを再取り付けすることができます。

### 始める前に

#### 危険



危険な電圧が存在します。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 (FRU P/N 01LJ112) から 2 次拡張機構モジュールの取り外しや取り替えを行うことができるのは、IBM サービス・サポート担当者 (SSR) のみです。01LJ112 エンクロージャーの電源がオンになっている場合は、メイン・ボード上のコネクタに触れないよう、注意してください。
- エンクロージャーの FRU 部品番号が 01LJ607 の場合は、エンクロージャーの電源がオンのときに 2 次拡張機能モジュールを取り外したり、取り替えたりすることができます。

重要:

- 2 次拡張機構モジュールの交換は、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、作動可能なエンクロージャーからカバーを 15 分より長く取り外したままにしないでください。エンクロージャーを通る通気量が少なくなると、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。
- 交換用 2 次拡張機構モジュールの FRU P/N が、取り付けようとするエンクロージャーに適切なものであることを確認します。詳しくは、SAN ポリウム・コントローラー 2145-92F 拡張エンクロージャーの部品を参照してください。

## このタスクについて

2145-92F 拡張エンクロージャーには、100 ページの図 86 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 が欠落しているか、障害がある場合、拡張キャニスターが通信できるのは、各ドライブの SAS ポート 1 のみです。同様に、2 次拡張機構モジュール 1 が欠落しているか、障害がある場合、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。

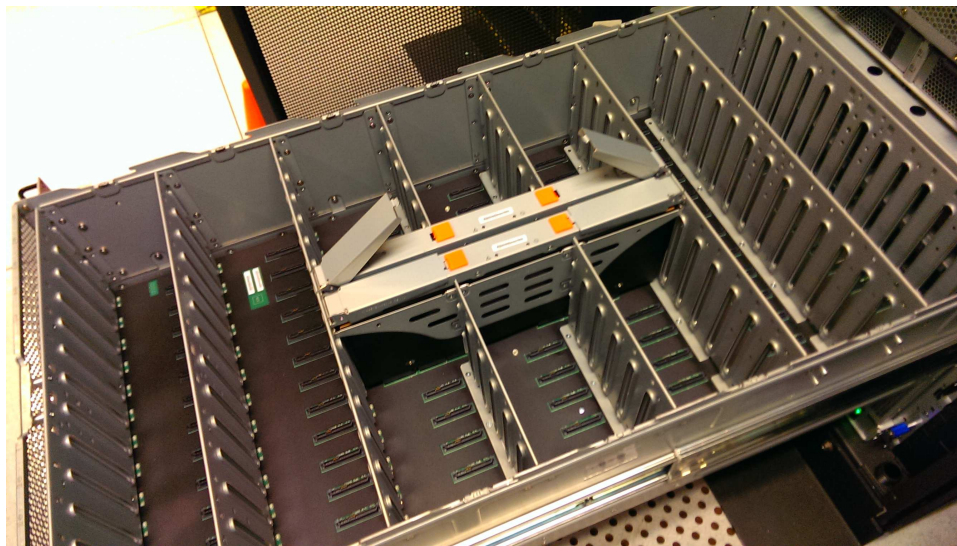


図 86. 2 次拡張機構モジュールの位置

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。

- 67 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。
- 132 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 (119 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. 取り替える 2 次拡張機構モジュールを識別します。図 87 は、2 次拡張機構モジュールの上部にある LED を示しています。

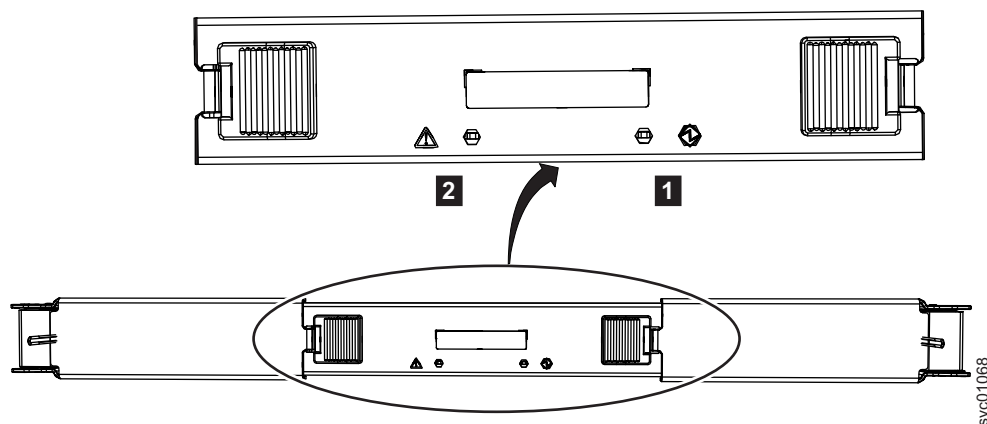


図 87. 2 次拡張モジュールの LED

- 1** オンライン標識
- 2** 障害インディケーター



3. 図 88 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。

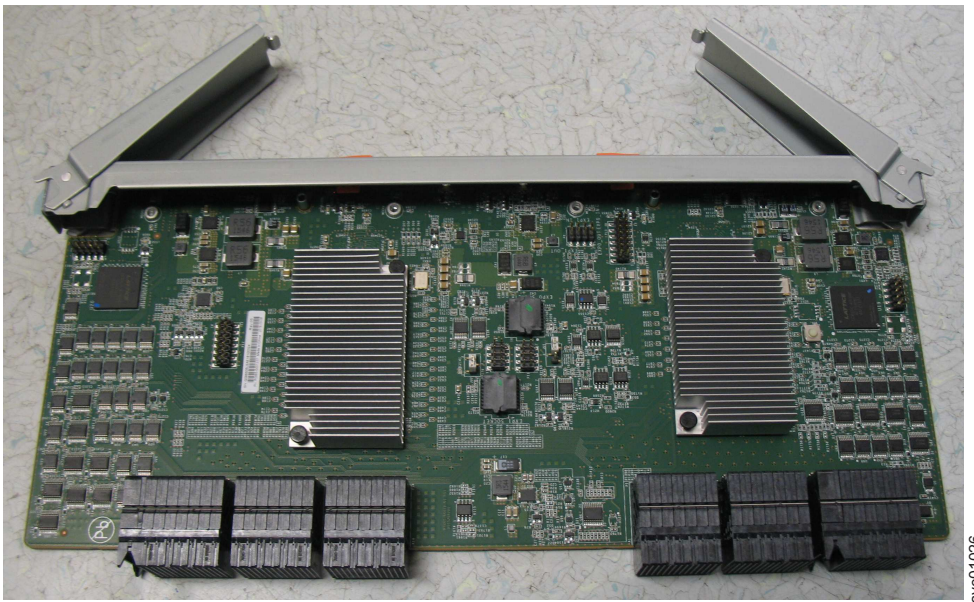


図 88. 2 次拡張機構モジュールのハンドルを開く

4. 102 ページの図 89 に示すように、エンクロージャのガイド・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。

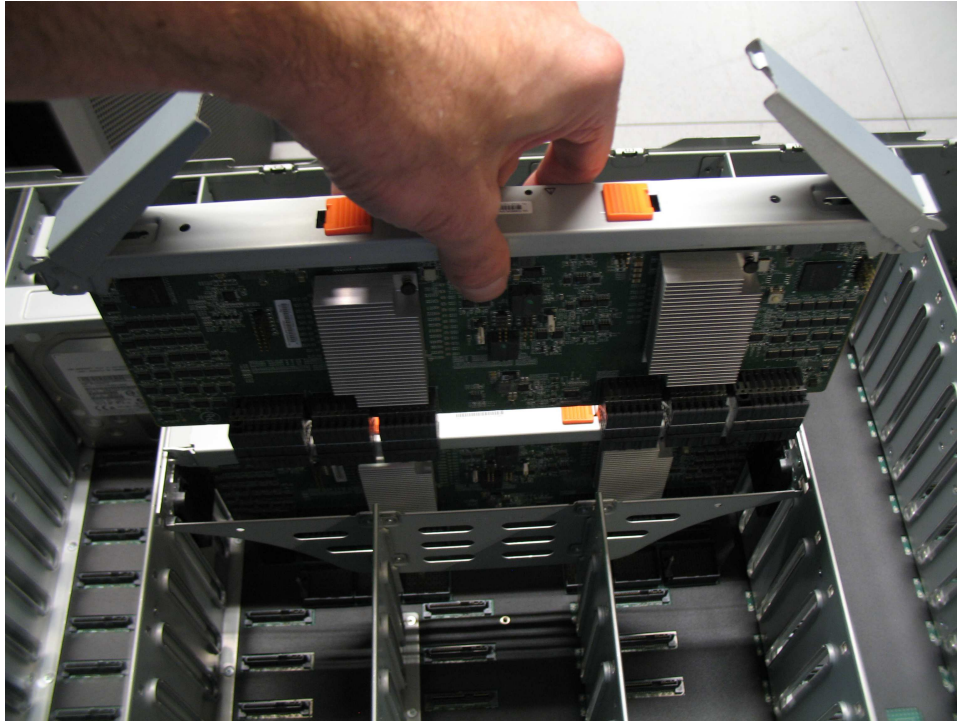


図 89. 2 次拡張機構モジュールの再取り付け

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 (101 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. 92 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. 必要に応じて、159 ページの『拡張エンクロージャーの電源オン: 2145-92F』の説明に従って、電源ケーブルを拡張エンクロージャーに再接続します。
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。

164 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 によって示される状況を説明しています。

---

## 鼻隠しの取り付けまたは再取り付け: 2145-92F

初期取り付けプロセスのとき、または保守を行った後に、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 本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 90 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。

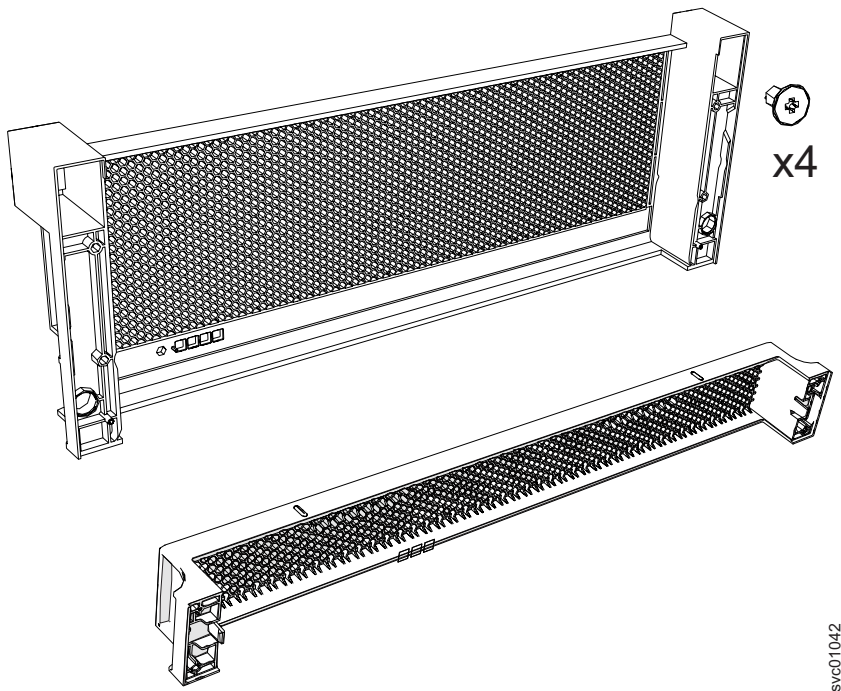


図 90. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネント

注: 拡張エンクロージャーの配送時には、4U と 1U の鼻隠しは取り付けられていません。ユーザーは、初期取り付けプロセスの一環として、それらの鼻隠しを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 ( 119 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。104 ページの図 91 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。

#### 下部 (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 91 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。

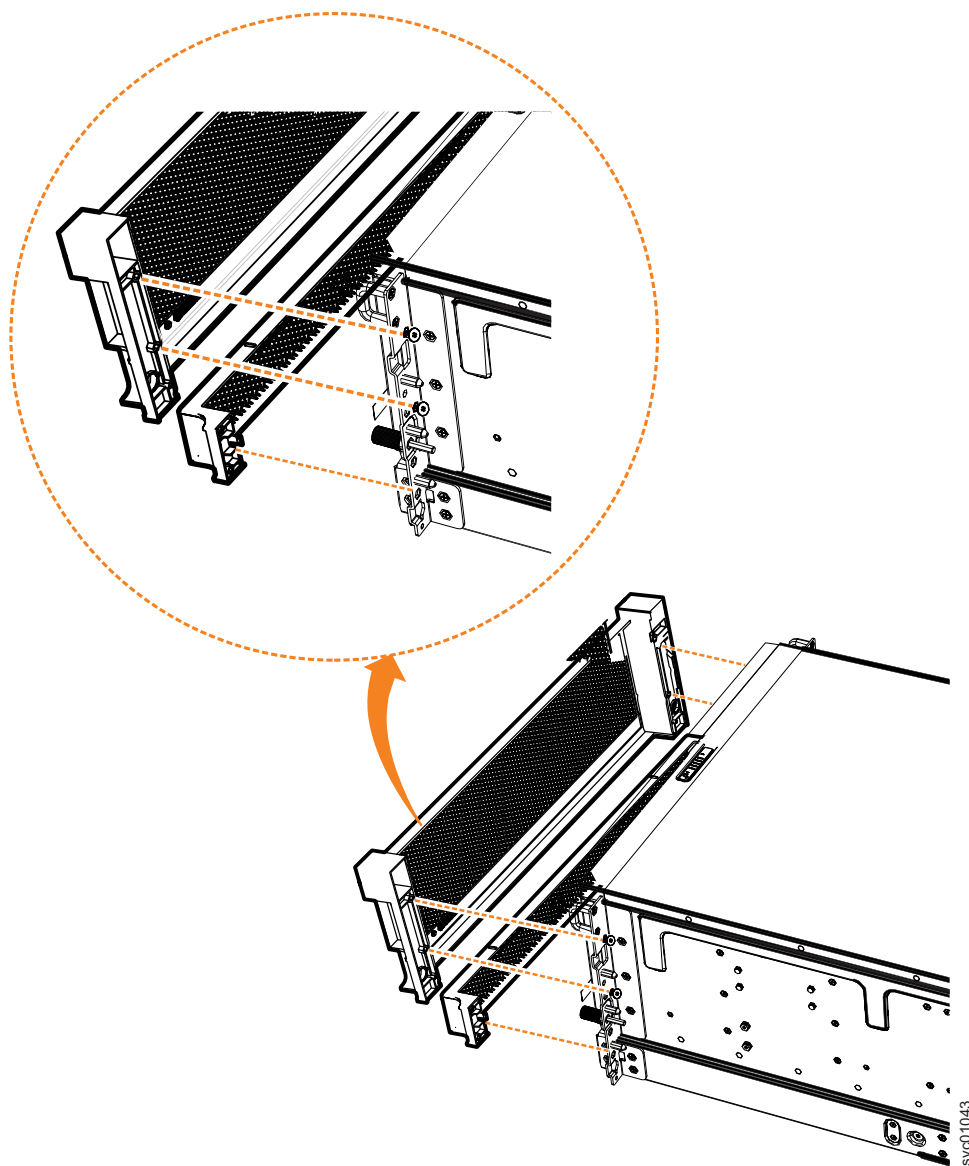


図 91. 拡張エンクロージャーの鼻隠しコンポーネントの再取り付け

---

## 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: PSU の交換は、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、PSU は、取り外してから 10 分以内に再取り付けしてください。PSU が取り外されていると、エンクロージャーを通る通気量が少なくなることから、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

## 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。

- 127 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 を取り外している。
- 108 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』に記載されている手順に従って、PSU を覆う鼻隠しを拡張エンクロージャーの前面から取り外している。
- 静電気に弱い装置の取り扱い手順について理解している。

## 手順

1. すべての安全上の注意を読みます。
2. 106 ページの図 92 に示すように、PSU のハンドルを外側に回転させます。



図 92. 電源機構を取り付けるための準備

3. 107 ページの図 93 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 93. 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. 108 ページの図 94 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 94. 電源機構インディケーター

電源機構インディケーターについて詳しくは、164 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』を参照してください。

---

## 鼻隠しの取り外し: 2145-92F

一部のサービス・タスクの実行では、2145-92F拡張エンクロージャー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ーには、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。109 ページの図 95 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。

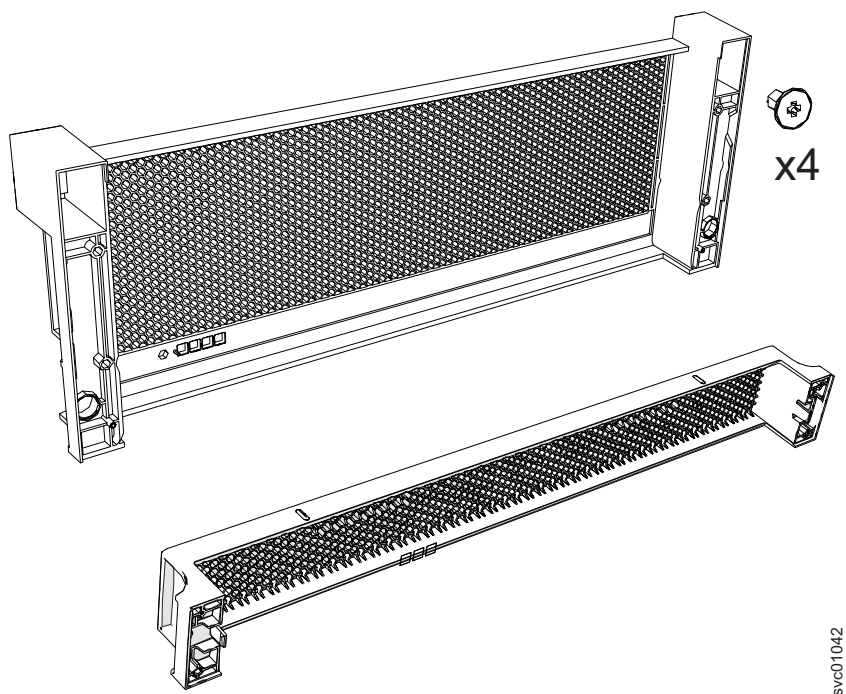


図 95. 拡張エンクロージャの鼻隠しコンポーネント

#### 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 ( 119 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. 110 ページの図 96 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。

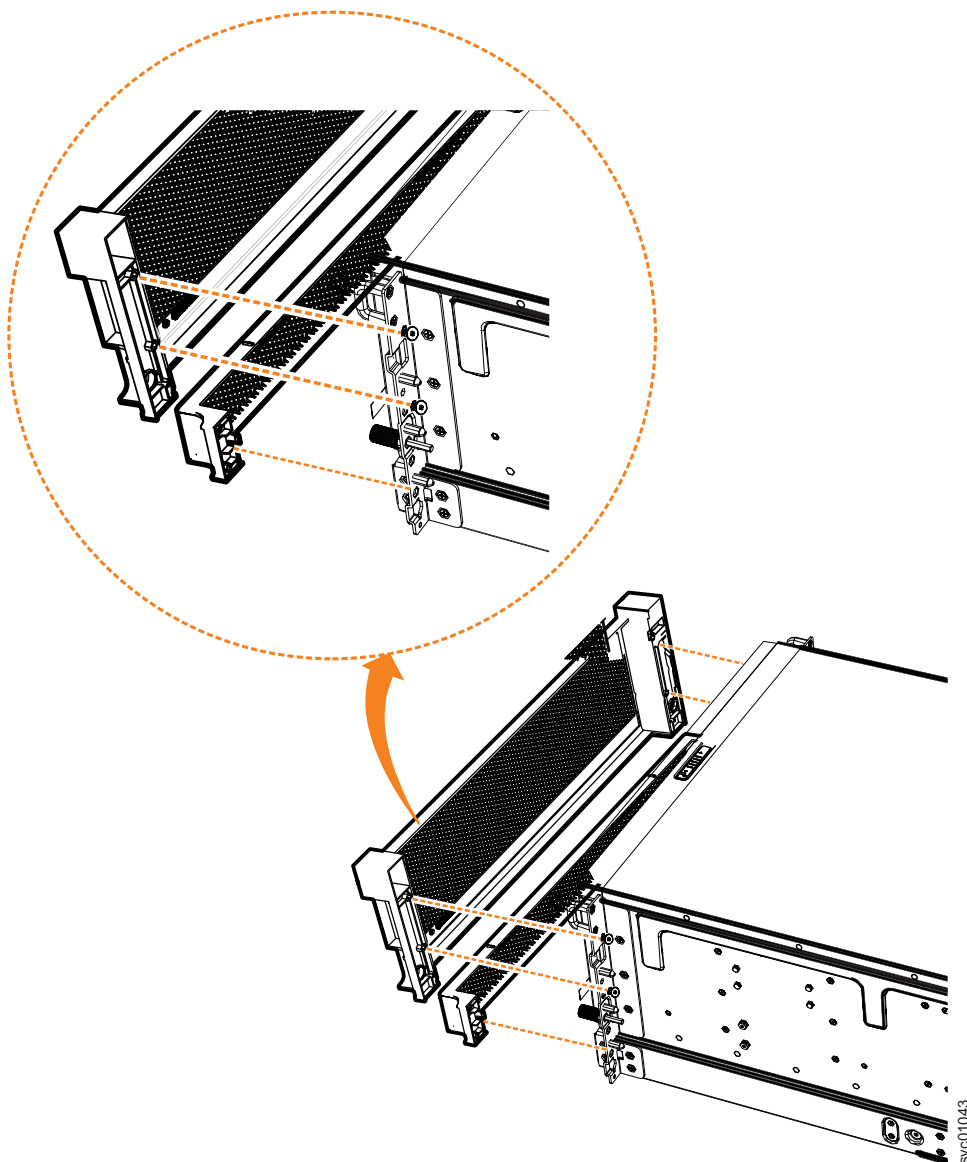


図 96. 拡張エンクロージャーからの鼻隠しコンポーネントの取り外し

#### 下段 (1U) 鼻隠しの取り外し

3. 図 96 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、111 ページの図 97 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 97. PSU から取り外された鼻隠し

#### 鼻隠しの交換

4. 前面または PSU の鼻隠しを再取り付けするか、それらを FRU ストックからの部品に取り替えるには、102 ページの『鼻隠しの取り付けまたは再取り付け: 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

初期取り付けプロセスで 2145-92F 拡張エンクロージャーに SAS ケーブルを取り付けるには、以下の手順を使用します。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 SAS ケーブルに取り替えることもできます。

#### 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 ケーブルの再取り付け

5. SAS コネクタの向きが、図 98 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。

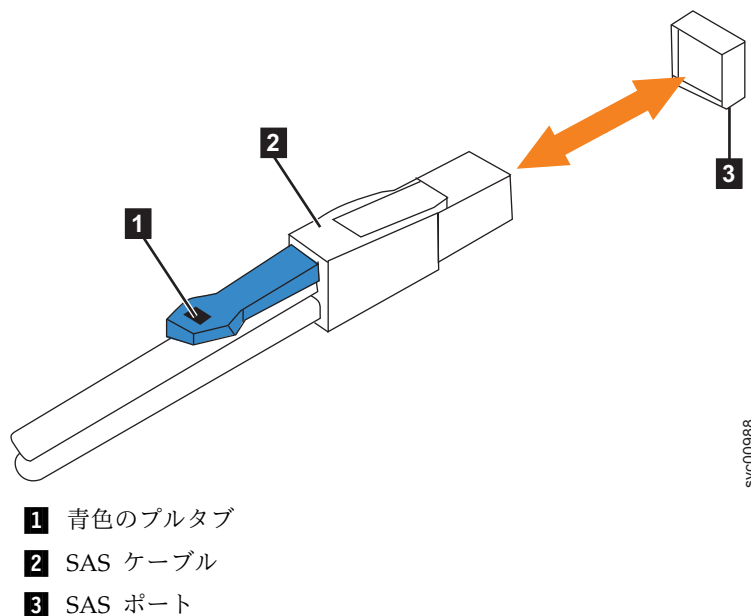


図 98. SAS ケーブル・コネクタの正しい向き

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。

ケーブルが正常に挿入されると、カチッという音が聞こえるか感触があります。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. ケーブル・マネジメント・アームを通して SAS ケーブルを配線します (図 99 を参照)。

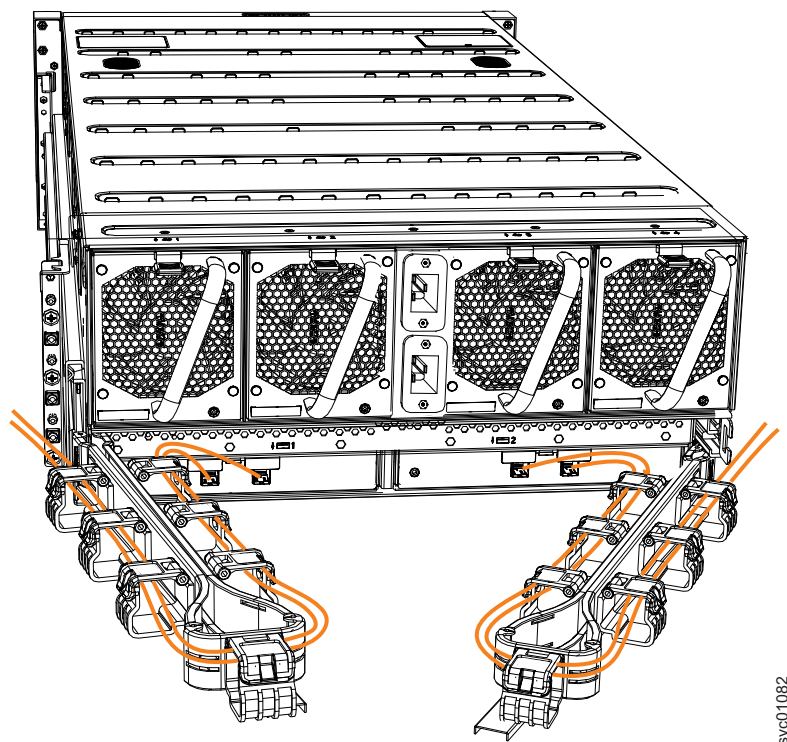


図 99. ケーブル・マネジメント・アームを通して配線された SAS ケーブルの例

9. 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、114 ページの図 100 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 ケーブルは入っていません。



図 100. 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または障害のあるファン・モジュールを交換することができます。

### 始める前に

重要: ファン・モジュールの交換は、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、ファン・モジュールは、取り外してから 10 分以内に再取り付けしてください。ファン・モジュールが取り外されていると、エンクロージャーを通る通気量が少なくなることから、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

### 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・モジュールの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。

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。

- 139 ページの『ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F』で説明されているプロセスに従って、ファン・モジュールを取り外した。

## 手順

1. 図 101 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・ピンを下にして保持します。

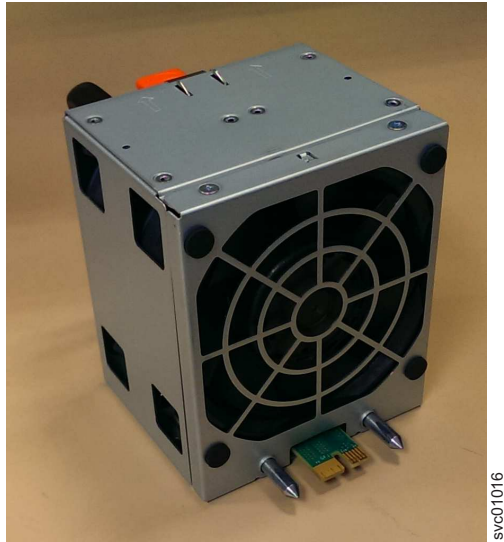


図 101. ファン・モジュールの向き

2. 図 102 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。

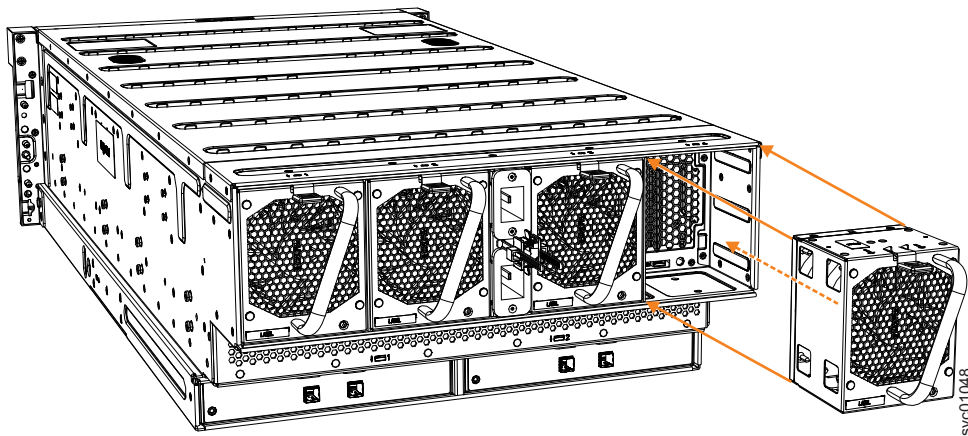


図 102. ファン・モジュールの交換

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。

- 141 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』で説明されているプロセスに従って、ファン・インターフェース・ボードを取り外している。
- エンクロージャーからすべての電源ケーブルが取り外されている ( 163 ページの『拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F』の説明を参照)。
- ラックから拡張エンクロージャーが取り外されている ( 119 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。 146 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 ( 117 ページの図 103 を参照) を安全な場所に置きます。

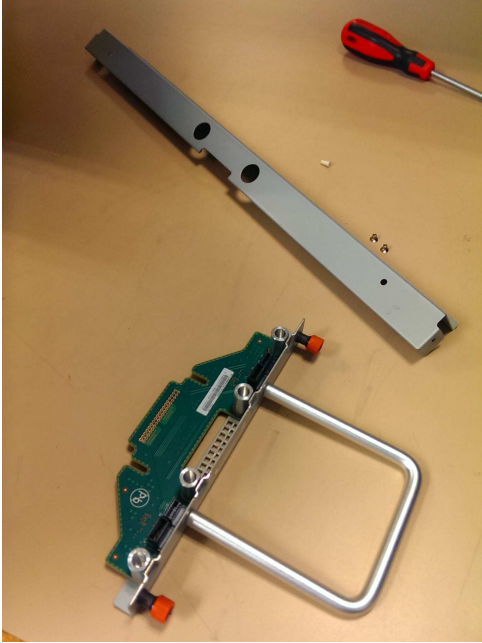


図 103. シャーシの FIB 部品

2. 図 104 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 104. シャーシへの新規 FIB の装着

3. 図 105 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 105. 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 (117 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. 119 ページの図 106 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 106. FIB カバーの再取り付け

6. エンクロージャーをラックに戻します ( 72 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再取り付け: 2145-92F』を参照)。
7. 各ファン・モジュールを再取り付けします。 114 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。
8. 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。
9. 92 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。
10. エンクロージャーに電源を再接続します ( 159 ページの『拡張エンクロージャーの電源オン: 2145-92F』の説明を参照)。

## ラックからの拡張エンクロージャーの取り外し: 2145-92F

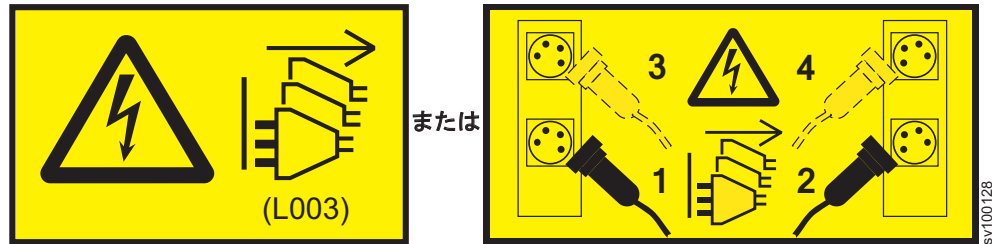
サービスを適用するために、2145-92F 拡張エンクロージャーをスライドさせてラックから取り出さなければならない場合があります。一部のタスクについては、拡張エンクロージャーをラックから完全に取り外すことをお勧めします。

## 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:

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)

svd01053

この部品または装置の重量は **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)

## 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いと、損傷するリスクを最小限に抑えることができず、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 107 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。

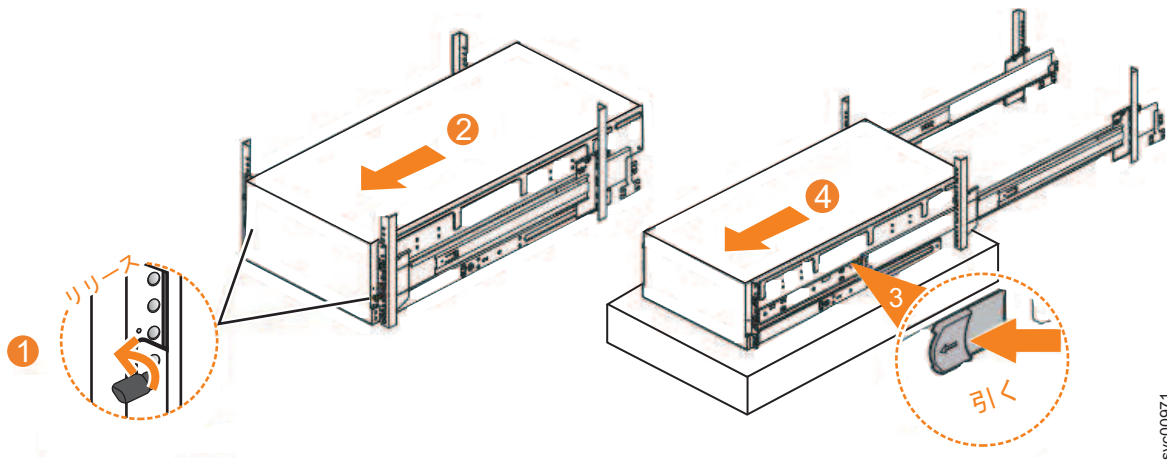


図 107. ラックからの 2145-92F エンクロージャーの取り外し

2. 図 107 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 107 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 107 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。
  - 67 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』
  - 108 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』
  - 129 ページの『ドライブの取り外し: 2145-92F』
  - 132 ページの『2 次拡張機構モジュールの取り外し: 2145-92F』
  - 137 ページの『拡張キャニスターの取り外し: 2145-92F』 および 111 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』
  - 139 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取り替え

8. ラック内の拡張エンクロージャを再取り付けするか返却するには、72 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再取り付け: 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内の予備電源機構装置のどちらでも、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: PSU の取り外しは、拡張エンクロージャの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、必ず、以下の作業を実行してください。

- 障害のある PSU は、その交換品の取り付け準備が整うまで取り外さない。
- PSU を、作動可能エンクロージャからおおよそ 10 分より長く取り外さない。エンクロージャを通る通気量が少なくなると、エンクロージャまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

### このタスクについて

各 PSU はエンクロージャの下部を冷却します。エンクロージャ内の 2 番目の PSU に電源が入っていて、正しく動作していることを確認します。例えば、128 ページの図 108 では、PSU 2 が取り外されている間、PSU 1 は動作しています。

電源機構装置 (PSU) を取り外す前に、静電気に弱い装置の取り扱い手順を確認し、それに従ってください。

### 手順

1. すべての安全上の注意を読みます。
2. 108 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』の説明に従って、拡張エンクロージャーの前面にある PSU を覆っている 1U 鼻隠しを取り外します。
3. ハンドル・ロックを押して、PSU のハンドルを解放します。
4. 図 108 に示すように、ハンドルを外側に回転させます。

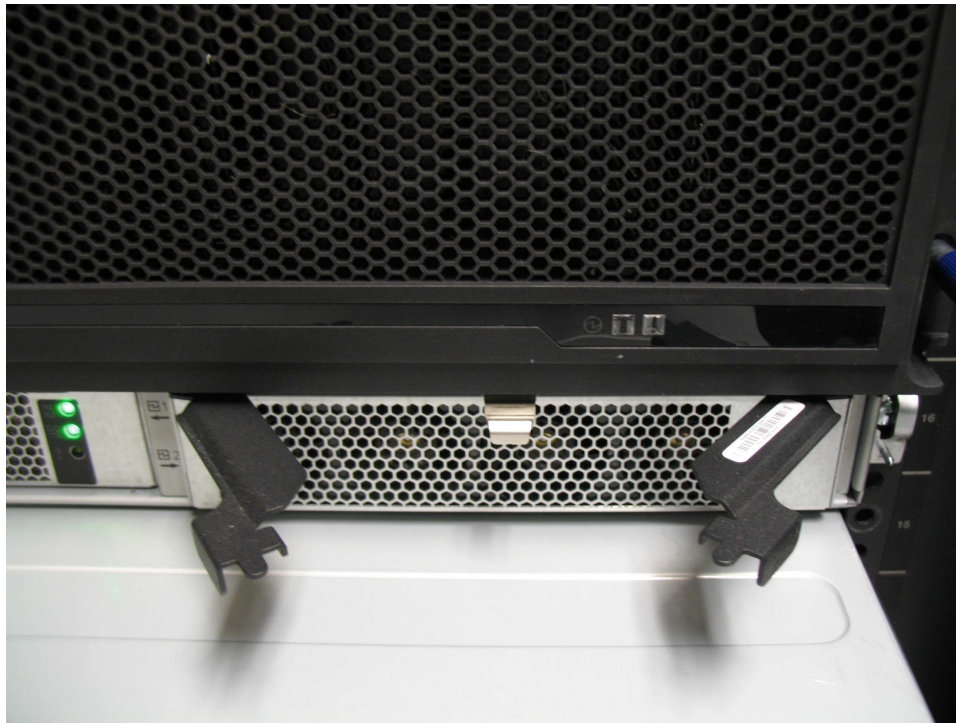


図 108. 電源機構ハンドルの解放

5. 129 ページの図 109 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 109. 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。

#### 電源機構の取り替え

7. PSU を再取り付けするか、FRU ストックからの PSU に取り替えるには、104 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規のドライブに取り替えることができます。

### 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。

**重要:** ドライブ・アセンブリの取り外しは、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、以下の作業を実行してください。

- 障害のあるドライブ・アセンブリは、その交換品の取り付け準備が整うまで取り外さない。
- 作動可能なエンクロージャーからカバーを 15 分より長く取り外したままにしない。エンクロージャーを通る通気量が少なくなると、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

### 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 110 は、ドライブ・アセンブリの例を示しています。

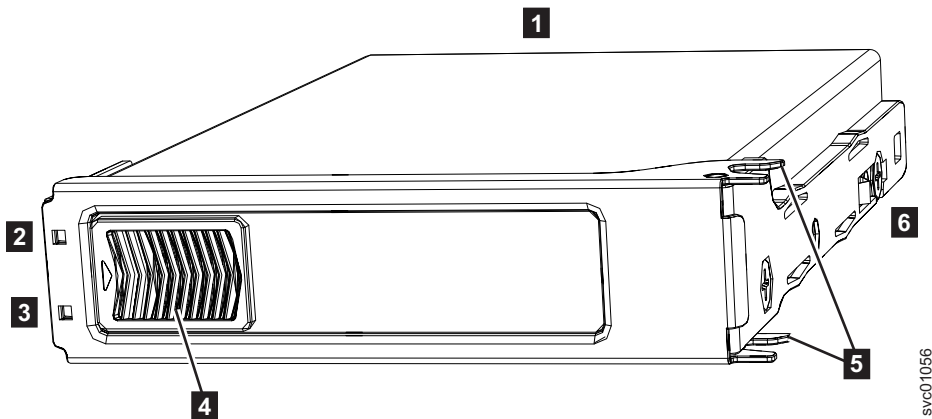


図 110. ドライブ・アセンブリ

- 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
- 4 解放ラッチ
- 5 ドライブ・ラッチの先端
- 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 ( 119 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 ( 67 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、オレンジ色の障害インディケーターが点灯します ( 130 ページの図 110の **3** )。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。

エンクロージャーのカバー上のラベル (図 111) に、ドライブ・スロットの位置が示されています。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。

ドライブの位置は、エンクロージャー自体にもマーク付けされています。行 (A から G) は、エンクロージャーの左右の端にマーク付けされています。列 (1 から 14) は、エンクロージャーの前面の端にマーク付けされています。行と列のマークは、上部カバーを取り外すと見ることができます。

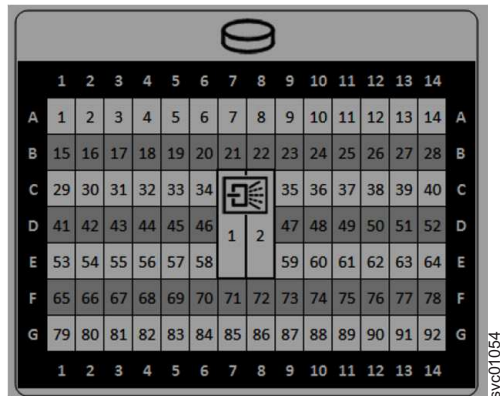


図 111. 2145-92F 拡張エンクロージャーのドライブのロケーション

5. 132 ページの図 112 に示すように、解放ラッチを前方へスライドさせます (**1**)。

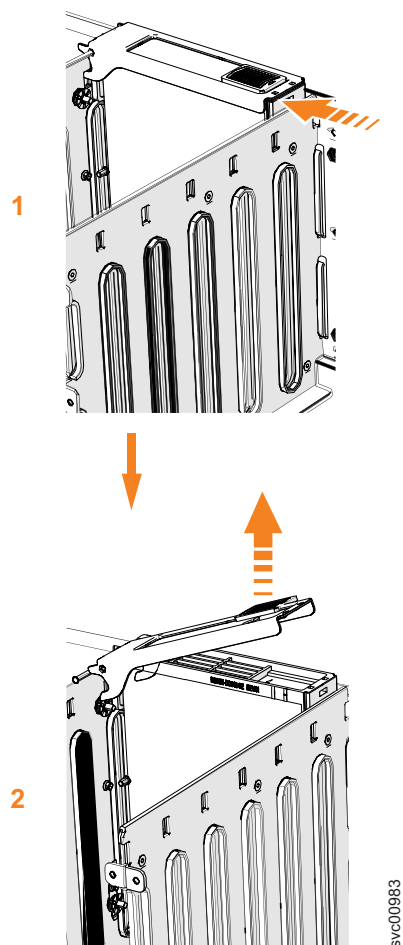


図 112. ドライブ・アセンブリーの取り外し

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 112 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、拡張エンクロージャーから取り外します。
8. 取り外す必要があるドライブごとに、ステップ 4 (131 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か、FRU ストックからのドライブに取り替えるには、93 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、または他のサービス・タスクを実行する場合、2145-92F 拡張エンクロージャーから取り外すことができます。

## 始める前に

### 危険



危険な電圧が存在します。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 (**FRU P/N 01LJ112**) から 2 次拡張機構モジュールの取り外しや取り替えを行うことができるのは、**IBM サービス・サポート担当者 (SSR)** のみです。**01LJ112** エンクロージャーの電源がオンになっている場合は、メイン・ボード上のコネクタに触れないよう、注意してください。
- エンクロージャーの **FRU** 部品番号が **01LJ607** の場合は、エンクロージャーの電源がオンのときに 2 次拡張機能モジュールを取り外したり、取り替えたりすることができます。

**重要:** 2 次拡張機構モジュールの取り外しは、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、以下の作業を実行してください。

- 障害のある 2 次拡張機構モジュールは、その交換品の取り付け準備が整うまで取り外さない。
- 作動可能なエンクロージャーからカバーを 15 分より長く取り外したままにしない。エンクロージャーを通る通気量が少なくなると、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。



## 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 が欠落しているか、障害がある場合、拡張キャニスターが通信できるのは、各ドライブの SAS ポート 1 のみです。同様に、2 次拡張機構モジュール 1 が欠落しているか、障害がある場合、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 113 に示すように、2 つの 2 次拡張モジュールは 2145-92F 拡張エンクロージャーの配送時に既に取り付けられています。



図 113. 2 次拡張機構モジュールの位置

135 ページの図 114 は、2 次拡張機構モジュールの上部にある LED インディケータの位置を示しています。各 2 次拡張機構モジュールは、独自の LED セットを備えています。拡張エンクロージャーに電源が接続されると、LED は 2 次拡張機構モジュールの稼働状況を識別します。



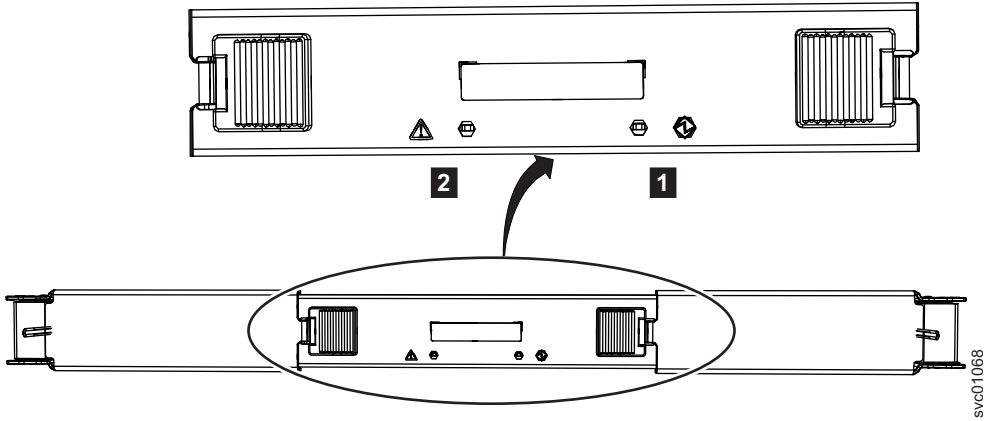


図 114. 2 次拡張機構モジュール上の LED の位置

表 17 では、各 LED インディケータの機能と状況の値について説明しています。

表 17. 2 次拡張機構モジュールの LED

LED	色	状況	説明
電源 <b>1</b>	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。
障害 <b>2</b>	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。

- 119 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』で説明されているように、拡張エンクロージャはスライドされてラックから取り外されている。
- 67 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。表 17 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. 136 ページの図 115 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から取り出します。

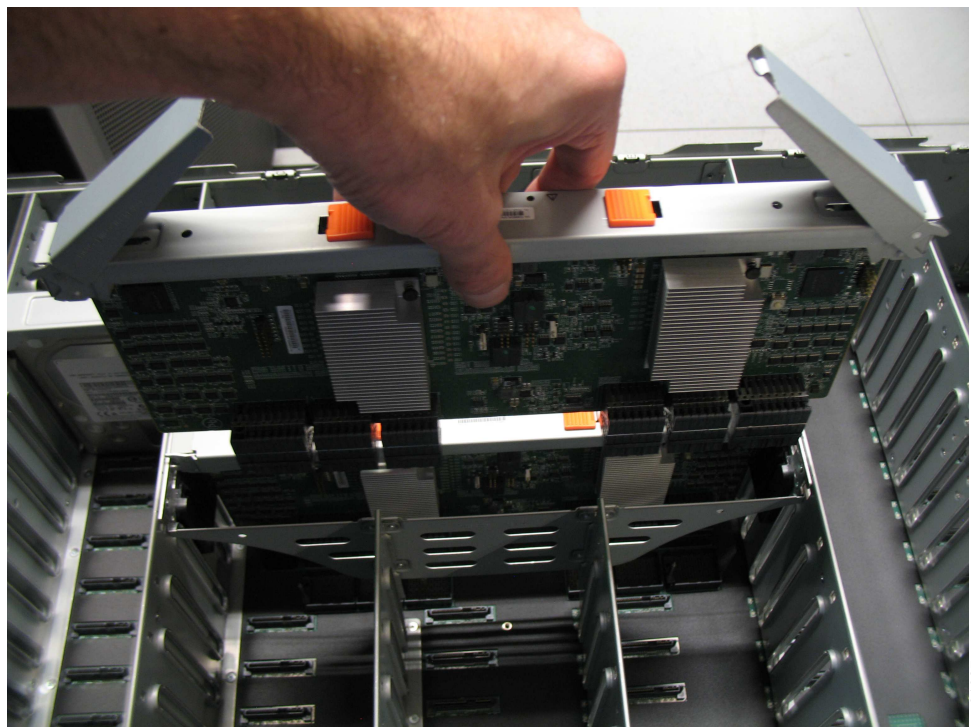


図 115. 2 次拡張機構モジュールの取り外し

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、エンクロージャー (FRU P/N 01LJ112) 内にあるコネクタ (図 116 を参照) に触らないでください。

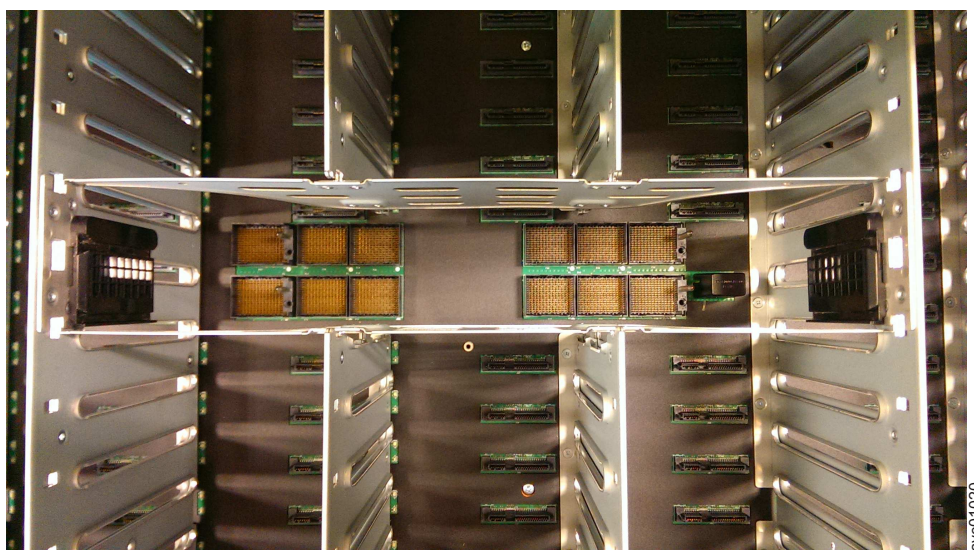


図 116. 2 次拡張機構モジュールのコネクタ

5. 137 ページの図 117 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。

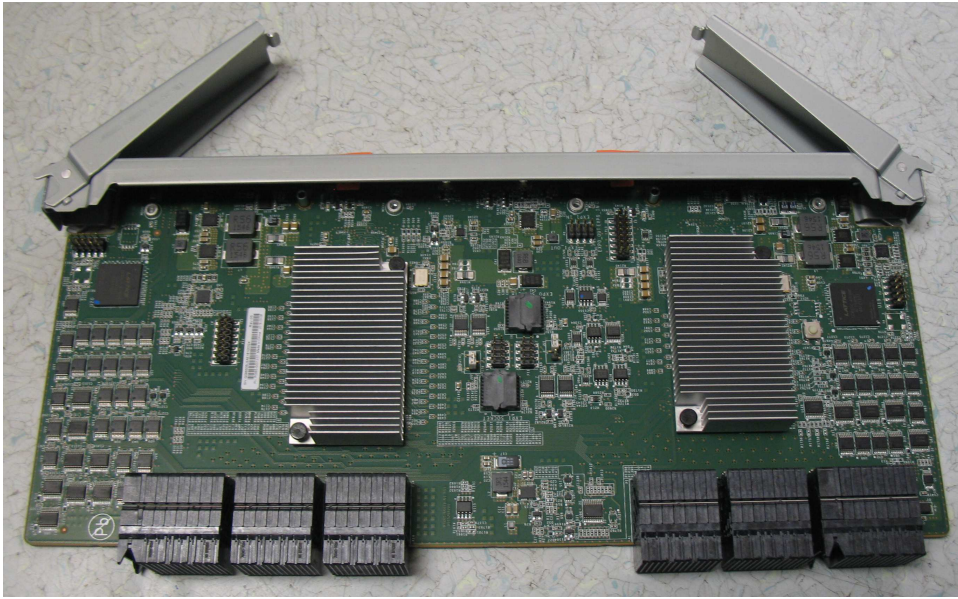


図 117. エンクロージャーから取り外された 2 次拡張機構モジュール

6. 必要に応じて、ステップ 2 (135 ページ) からステップ 5 (136 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取り替え
7. 2 次拡張モジュールを再取り付けするか、FRU ストックからのモジュールに取り替えるには、98 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。

### 始める前に

重要: 拡張キャニスターの取り外しは、拡張エンクロージャーの電源をオフにせずに実行できます。ただし、動作温度を維持するために、以下の作業を実行してください。

- 障害のある拡張キャニスターは、その交換品の取り付け準備が整うまで取り外さない。
- 拡張キャニスターを、作動可能エンクロージャーからおおよそ 10 分より長く取り外さない。エンクロージャーを通る通気量が少なくなると、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

### 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。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負荷をすべて引き受けます。138 ページの図 118 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。

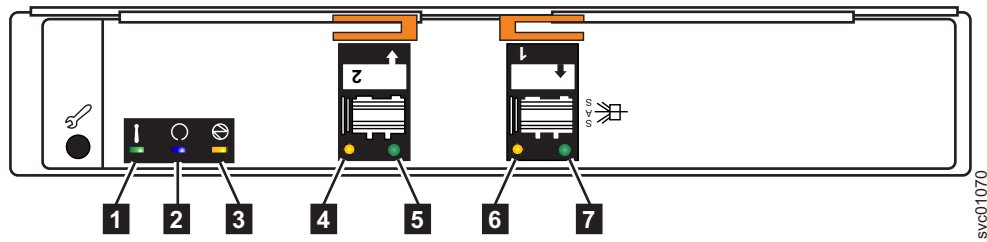


図 118. 拡張キャニスター

- 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. 取り外す拡張キャニスターの位置を確認します。
3. 85 ページの『ケーブル・マネジメント・アームの移動』の説明に従って、下段のケーブル・マネジメント・アームを解放し、邪魔にならないところに向きを変えます。
4. 111 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、拡張キャニスターから SAS ケーブルを取り外します。
5. 139 ページの図 119 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 119. 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. 拡張キャニスターを再取り付けするか、FRU ストックからの拡張キャニスターに取り替えるには、81 ページの『拡張キャニスターの取り付けまたは取り替え：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。

### 始める前に

**重要:** 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。ただし、動作温度を維持するために、一度に 2 つ以上のファン・モジュールを取り外さないでください。

- 障害のあるファン・モジュールは、その交換品の取り付け準備が整うまで取り外さない。
- ファン・モジュールを、作動可能エンクロージャーからおおよそ 10 分より長く取り外さない。エンクロージャーを通る通気量が少なくなると、エンクロージャーまたはそのコンポーネントは、オーバーヒートから保護するためにシャットダウンする場合があります。

### このタスクについて

**注:** 拡張エンクロージャーをラックから取り外す予定の場合には、ファン・モジュールをすべて取り外す必要があります。

## 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 120 の **1**) が点灯している場合は、障害を示しています。

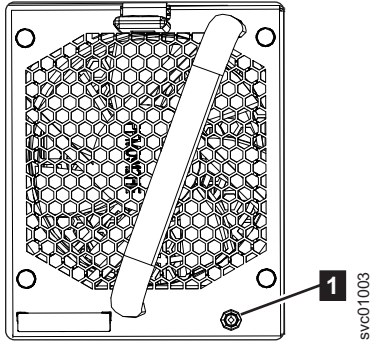


図 120. ファン・モジュール LED

**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. 図 121 に示すように、ファン・モジュールの解放タブを押します。

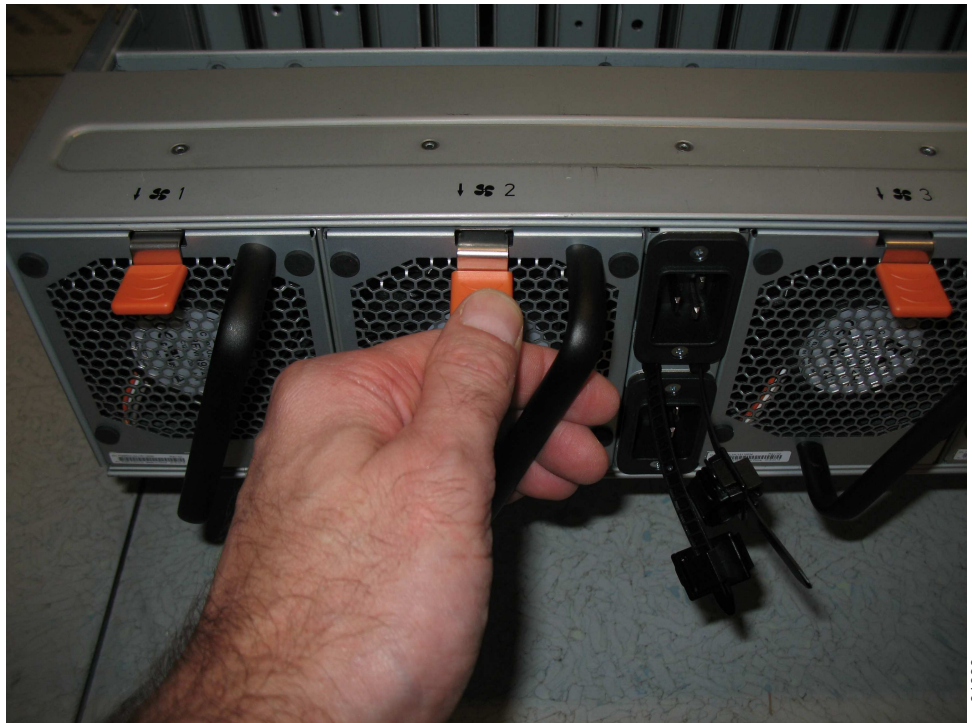


図 121. ファン・モジュールの解放タブ

3. 141 ページの図 122 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のシャーシから引き出します。

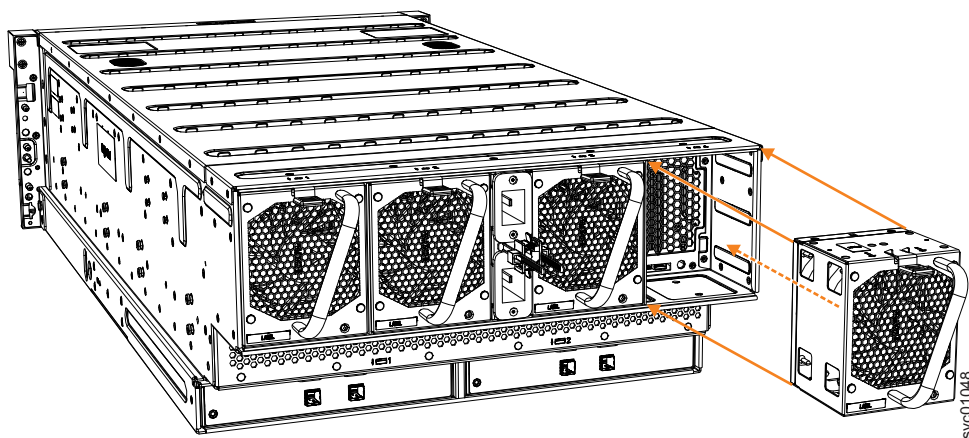


図 122. ファン・モジュールの取り外し

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 (140 ページ) とステップ 3 (140 ページ) を繰り返します。

ファン・モジュールの交換

5. ファン・モジュールを再取り付けするか、FRU ストックからのファン・モジュールに取り替えるには、114 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。

- エンクロージャーからすべての電源ケーブルが取り外されている (163 ページの『拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F』の説明を参照)。
- 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。
- 119 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、139 ページの『ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F』 および 114 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 123 の **1**) 場合にのみ実行してください。

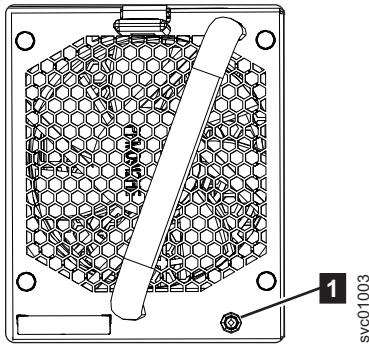


図 123. ファン・モジュール LED

#### 手順

1. 143 ページの図 124 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 124. FIB カバーの位置

2. 144 ページの図 125 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。



svc01029

図 125. FIB のねじを緩める

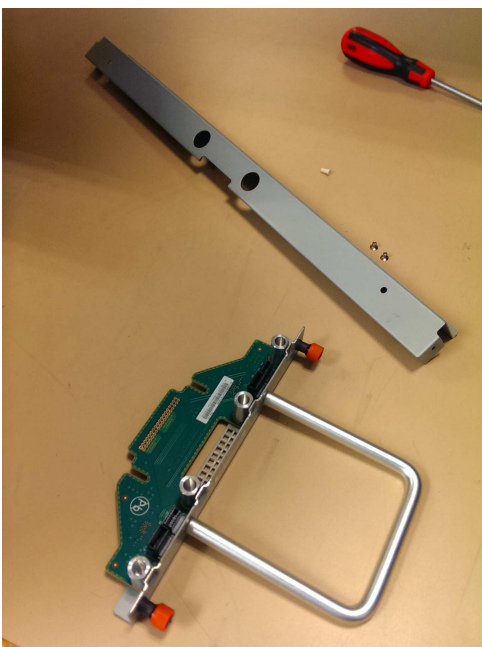
3. 145 ページの図 126 に示すように、ハンドルを使用して、拡張エンクロージャのシャーシから FIB を引き出します。



svc01031

図 126. シャーシからの FIB の取り外し

4. FIB (図 127 を参照) を安全な場所に置きます。



svc01019

図 127. 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 (143 ページ) からステップ3 (144 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・ボードを再取り付けするか、FRU ストックからのファン・インターフェース・ボードに取り替えるには、116 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

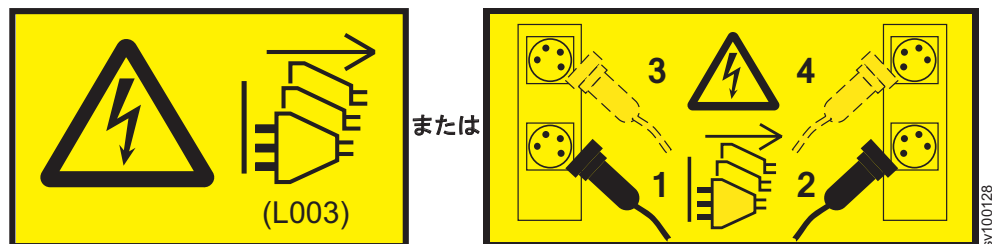
2145-92F 拡張エンクロージャーの障害のあるエンクロージャーを、FRU ストックからの新しいものに取り替えることができます。

### 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)

この部品または装置の重量は **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:

- 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。
- エンクロージャーには FRU P/N 01LJ112 または FRU P/N 01LJ607 を取り付けることができます。必要な場合には、FRU P/N 01LJ607 のエンクロージャーを使用して FRU P/N 01LJ112 を取り替えます。

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。

- エンクロージャーからすべての電源ケーブルが取り外されている ( 163 ページの『拡張エンクロージャーの電源オフ: 2145-92F』の説明を参照)。
- すべての SAS ケーブルが取り外されている ( 111 ページの『SAS ケーブルの取り外しと取り付け: 2145-92F』の説明を参照)。
- 以下の FRU がエンクロージャーから取り外されている (該当するタスクでの説明を参照)。
  - 上部カバー ( 67 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』)
  - ドライブ ( 129 ページの『ドライブの取り外し: 2145-92F』)
  - PSU (1U) 鼻隠し ( 108 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』)
  - 電源機構装置 ( 127 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 ( 132 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 ( 137 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 ( 139 ページの『ファン・モジュールの取り外し: 2145-92F』)
- 119 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 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 ( 108 ページの『鼻隠しの取り外し: 2145-92F』を参照)。
  - a. 新規のエンクロージャーに、前面ディスプレイ (4U) および (1U) 鼻隠しを取り付けます ( 102 ページの『鼻隠しの取り付けまたは再取り付け: 2145-92F』の説明を参照)。
2. 古いエンクロージャーから表示パネル・アセンブリーを取り外します ( 148 ページの『表示パネル・アセンブリーの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。

- a. 表示パネル・アセンブリーを新規のエンクロージャーに取り付けます ( 151 ページの『表示パネル・アセンブリーの取り付けまたは交換: 2145-92F』の説明を参照)。
3. 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 ( 141 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』の説明を参照)。
  - a. ファン・インターフェース・ボードを新規のエンクロージャーに取り付けます ( 116 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』の説明を参照)。
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 ( 153 ページの『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 ( 68 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 ( 72 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再取り付け: 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。

- 104 ページの『電源機構の取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 93 ページの『ドライブの取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 98 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』
  - 81 ページの『拡張キャニスターの取り付けまたは取り替え: 2145-92F』
  - 114 ページの『ファン・モジュールの取り付けまたは交換: 2145-92F』
  - 92 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 ( 154 ページの『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 ( 159 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。

---

## 表示パネル・アセンブリーの取り外し: 2145-92F

表示パネル・アセンブリーを 2145-92F 拡張エンクロージャーから取り外すことができます。

### 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 ( 119 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. 上部カバーを取り外します ( 67 ページの『上部カバーの取り外し: 2145-92F』の説明を参照)。



3. 図 128 に示すように、表示パネル・アセンブリーの上部の解放タブを押します。

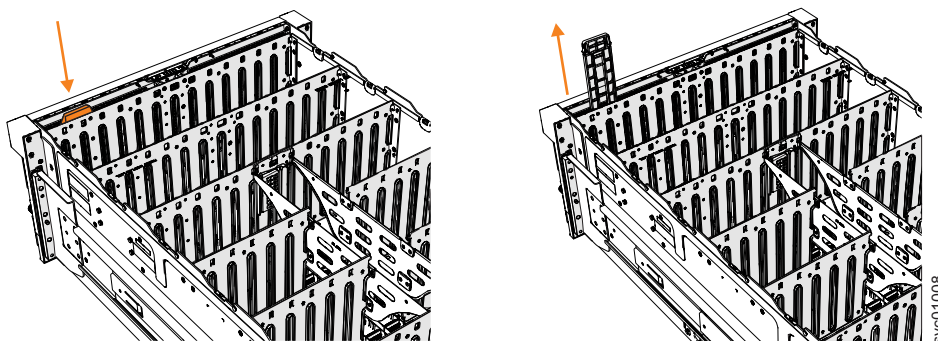


図 128. 表示パネル・アセンブリーの取り外し

4. 150 ページの図 129 に示すように、表示パネル・アセンブリーをシャーシから慎重に引き抜きます。



図 129. 表示パネル・アセンブリー

#### 表示パネル・アセンブリーの交換

5. 表示パネル・アセンブリーを再取り付けするか、FRU ストックからのアセンブリーに取り替えるには、151 ページの『表示パネル・アセンブリーの取り付けまたは交換: 2145-92F』の手順に従ってください。



---

## 表示パネル・アセンブリ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表示パネル・アセンブリーを交換することができます。

### 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。

- 拡張エンクロージャーがスライド・レール上でラックから移動されている ( 119 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)。
- 67 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。
- 148 ページの『表示パネル・アセンブリーの取り外し: 2145-92F』で説明されているように、表示パネル・アセンブリーが取り外されている。

### 手順

1. 表示パネル・アセンブリーを、そのパッケージングから取り外します ( 152 ページの図 130 を参照)。



図 130. 表示パネル・アセンブリー

2. 153 ページの図 131 に示すように、拡張エンクロージャの前面にあるスロット内で表示パネル・アセンブリーの位置を慎重に合わせます。

図 130 に示す表示パネル・アセンブリーが、シャーシの外側方向に向いていることを確認します。

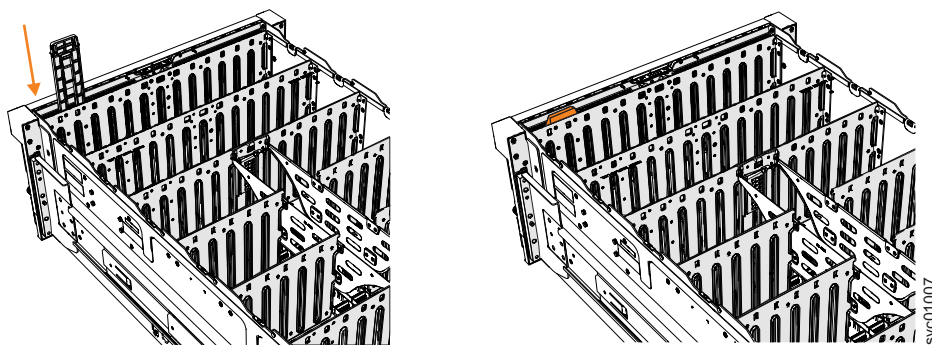


図 131. 表示パネル・アセンブリーの取り付け

3. カチッと音がして所定の位置に収まるまで、表示パネル・アセンブリーを挿入します。
4. 92 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. 表示パネル上の LED が正しく点灯していることを確認します。詳しくは、164 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の LED およびインディケータ』を参照してください。

## サポート・レールの取り外し: 2145-92F

2145-92F 拡張エンクロージャのサポート・レールを取り外すことができます。

### このタスクについて

このタスクは、以下の状態を前提としています。

- 83 ページの『ケーブル・マネジメント・アームの取り外しまたは移動: 2145-92F』で説明されているように、ケーブル・マネジメント・アームが取り外されている。
- ラックから拡張エンクロージャが取り外されている (119 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』の説明を参照)。

### 手順

1. 図 132 に示すように、外部レール・セクションを前面ブラケット・アセンブリーに固定している 2 本のねじを取り外します。

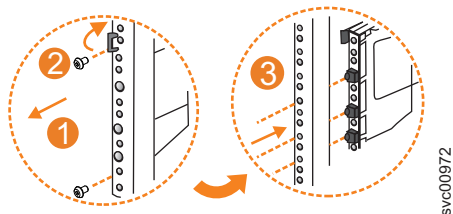


図 132. 前面フレーム・ブラケットからのレール・アセンブリーの取り外し

2. 153 ページの図 132 に示すように、レール・セクションを前面ブラケットから引き離して、取り外します。
3. 図 133 に示すように、内部レール・セクションを背面ブラケット・アセンブリに固定している 2 本のねじを取り外します。

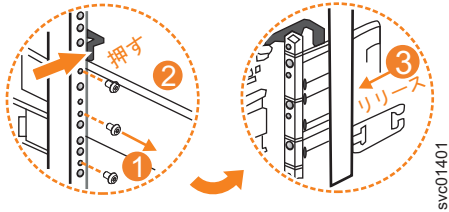


図 133. 背面フレーム・ブラケットからのレール・アセンブリの取り外し

4. 図 133 に示すように、レールを手前に引いて背面ブラケットから外します。
5. レール・アセンブリのもう一方の側についてステップ 1 (153 ページ) からステップ 4 までを繰り返します。

#### サポート・レールの交換

6. サポート・レールを再取り付けするか、FRU スtockからのサポート・レールに取り替えるには、68 ページの『サポート・レ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。

## 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 (155 ページの図 134 の **1**)。

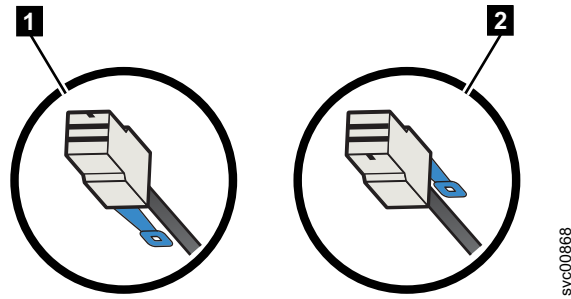


図 134. SAS ケーブル・コネクターの向き

- 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 134 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. 157 ページの図 135 に示されているように、ケーブルを取り付けます。

注: 157 ページの図 135 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。

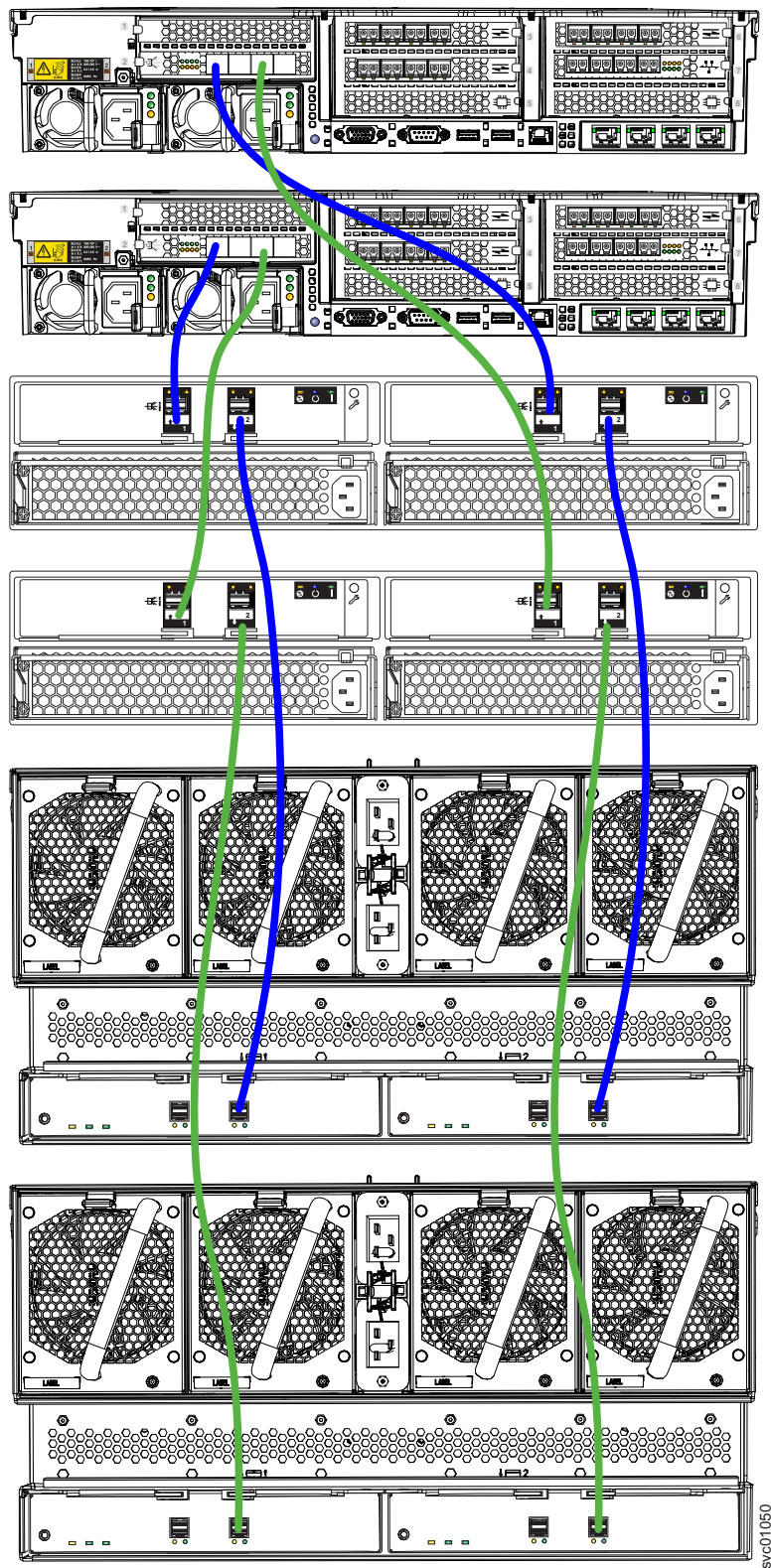


図 135. SAS ケーブルの接続

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。各システムには最大 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拡張エンクロージャーの 2 つのチェーン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

157 ページの図 135 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 18 は、さまざまな組み合わせでの SAS の重量の例を示しています。

表 18. 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
0	0	4	10
2	0	3	9.5
2	3	2	10
0	7	1	9.5
1	1	1	4.5 ( 157 ページの図 135 参照)

さらに、2U と 5U の SAS エンクロージャーでは、入力と出力の SAS ポートの向きが異なります。 159 ページの図 136 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。



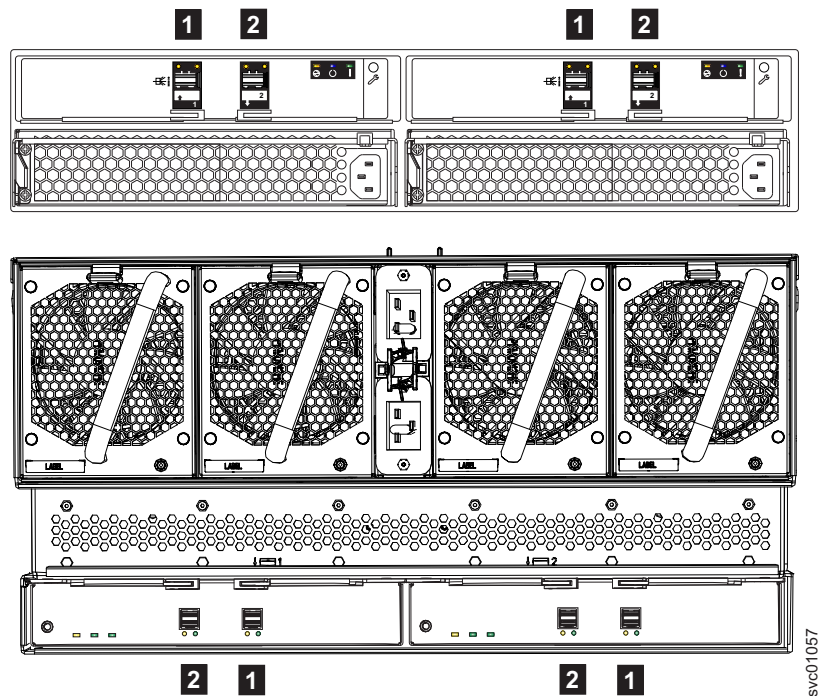


図 136. 拡張エンクロージャーでの SAS ポートの向き

- 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

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

### 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、SAN ボリューム・コントローラー システムにソフトウェア・バージョン 7.8.0 が必要です。ソフトウェア・バージョン 7.8.0 がシステムに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または電源オンにしないでください。
- 電源ケーブルをエンクロージャーの背面に接続する前に、常に拡張エンクロージャーがラック内に固定されていることを確認してください。必要であれば、エンクロージャーの前面にあるつまみねじ ( 160 ページの図 137 の **2** ) を締め、エンクロージャーのドロワーが動いて開いたりし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 2 つの電源機構装置 (PSU) があり、それらにはエンクロージャーの前面からアクセスできます ( 160 ページの図 137 の **4** )。また、図に示すように、PSU は 1U 鼻隠しで覆われています (**5**)。

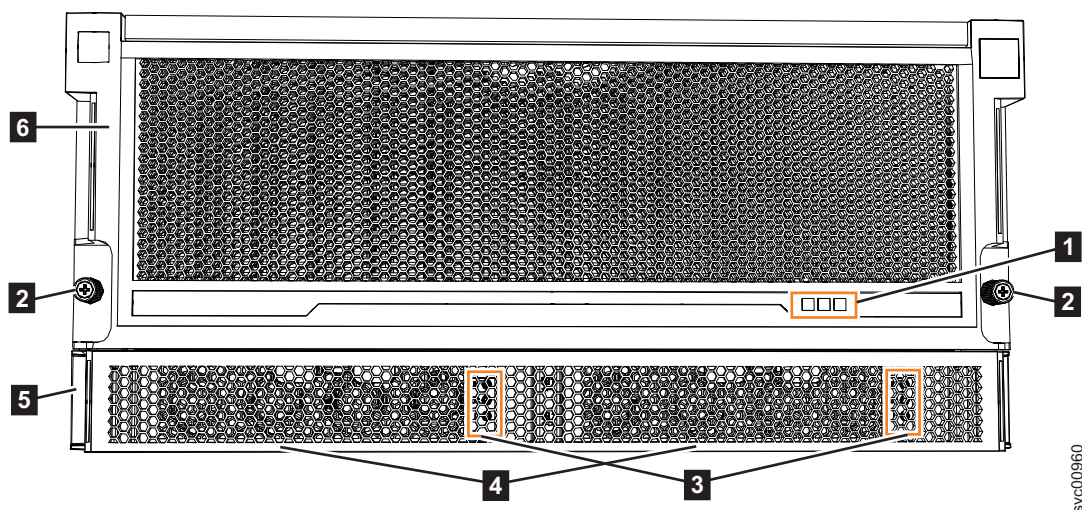


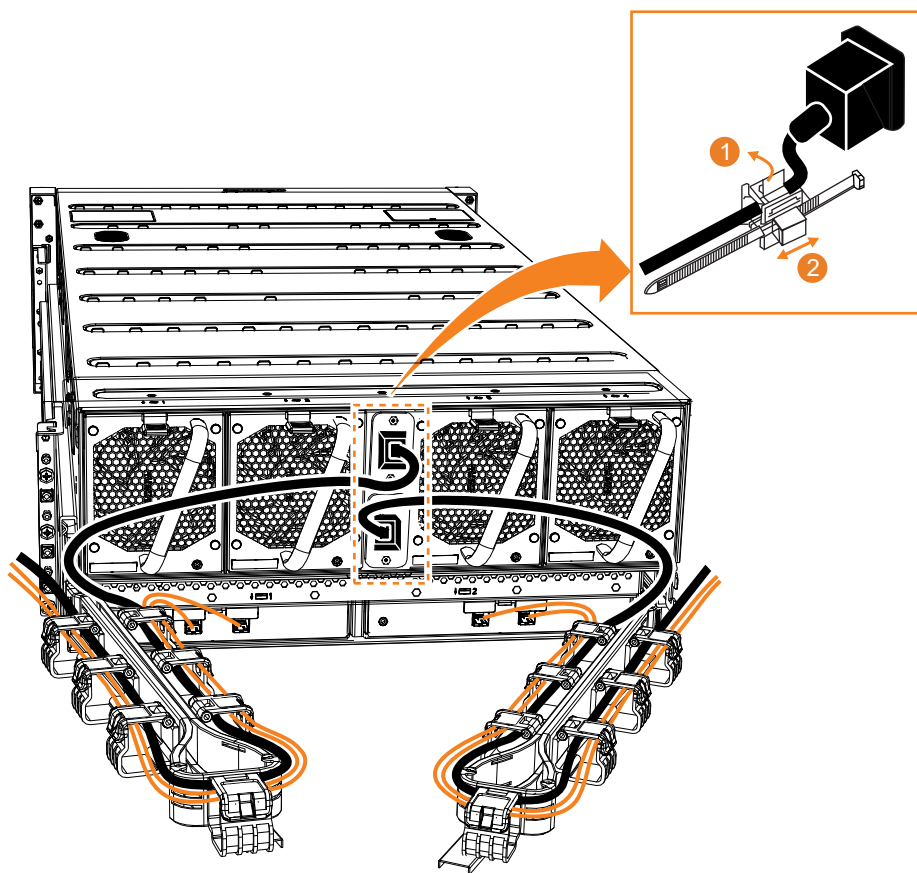
図 137. 2145-92F 拡張エンクロージャの前面のフィーチャー

- 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)

各 PSU には電源機構コネクタおよび電源ケーブルが備わっており、エンクロージャの背面からアクセスできます。C19-C20 電源ケーブルを各電源機構装置に接続し、必要に応じて電源をオンにすると、電源が供給されます。拡張エンクロージャには電源ボタンがありません。

### 手順

1. 拡張エンクロージャの背面にある電源コネクタに C19-C20 電源ケーブルを接続します。エンクロージャは自動的に電源がオンになり、電源オン自己診断テスト (POST) を開始します。
2. 161 ページの図 138に示されているように、エンクロージャの背面で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。また、各ケーブルを、必ず、ケーブル・マネジメント・アームの 1 つに沿って取り付けてください。ケーブル・マネジメント・アームは、SAS ケーブルもサポートします。



svc01083

図 138. 電源ケーブルの固定

重要: 必ず、各電源ケーブルをケーブル・リテーナーに固定し、ケーブルがケーブル管理アームの 1 つに沿って取り付けられていることを確認してください。固定すると、保守作業を実行するために拡張エンクロージャーをスライドさせてラックから引き出しても、電源ケーブルおよび SAS ケーブルは接続状態を保持します。

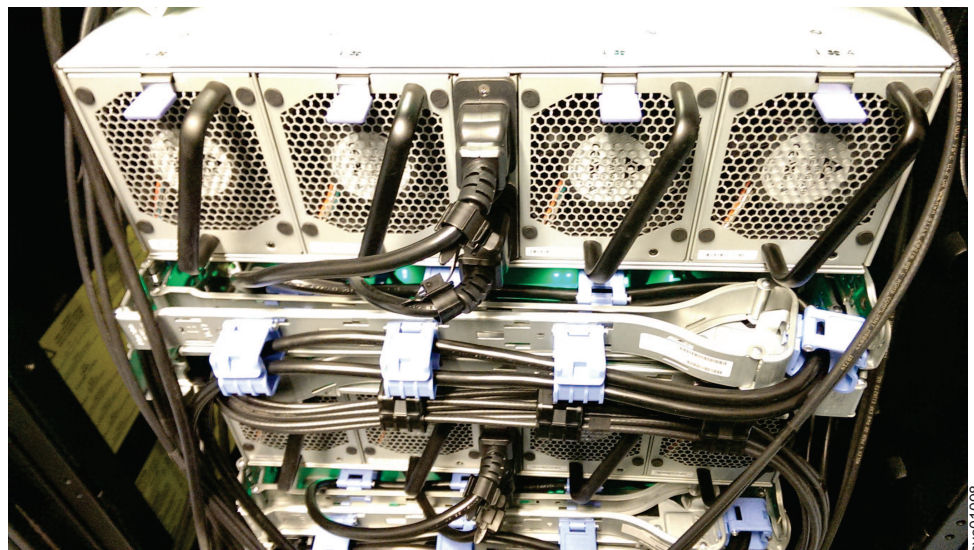


図 139. エンクロージャー背面での電源ケーブルおよび SAS ケーブルの接続

3. 拡張エンクロージャーとそのコンポーネントが、予期されると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ーの背面で、4 つのファンと拡張キャニスター・インディケーター (図 140 の **3** および **8**) のすべてがアクティブになります。

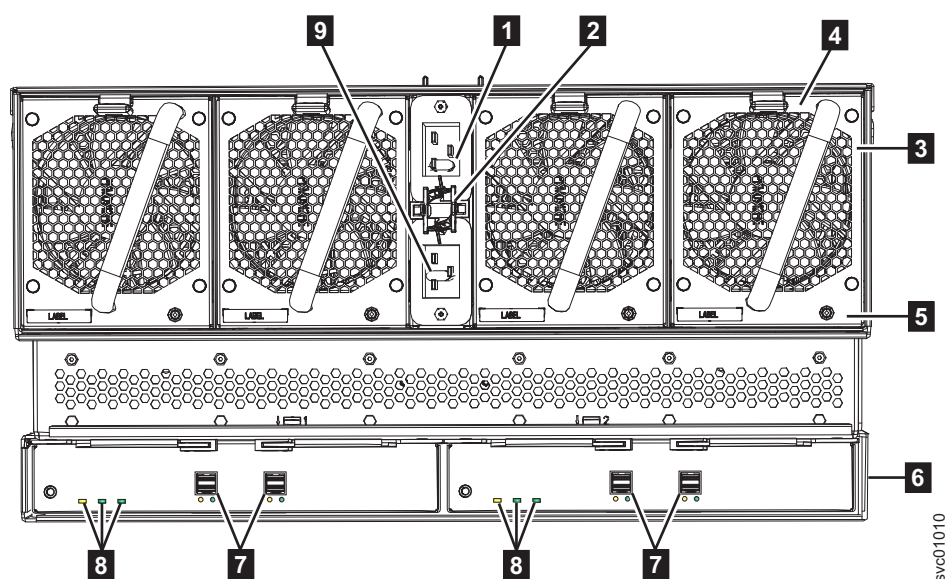


図 140. 2145-92F 拡張エンクロージャーの背面のフィーチャー

- 1** PSU 2 用の電源ケーブル・コネクタ
- 2** 電源ケーブル保持クランプ
- 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
- 9 PSU 1 用の電源ケーブル・コネクター

4. システムが拡張エンクロージャーを認識していることを確認します。

管理 GUI で、システム状況と拡張エンクロージャーに関する情報を表示します。

- 新規の拡張エンクロージャーを取り付けた場合は、そのエンクロージャーがシステムによってディスカバーされたことを確認してください。新規に認識された拡張エンクロージャーは、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ーの電源をオフにした場合は、管理 GUI に情報を表示して、エンクロージャーが予期されると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、エンクロージャーと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をノードが使用できなくなります。SAS チェーンも切断されます。電源が遮断されるエンクロージャーの先にある拡張エンクロージャーも、ノードから切断されます。

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、電源を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」を選択します。構成変更を行わない場合は、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. その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入出力を、すべて停止します。
2. 関連するファイル・システムがあれば、それらを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へ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、エンクロージャーからすべての電源を取り外します。



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

2145-92F 拡張エンクロージャには複数の LED セットがあり、エンクロージャ、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には、エンクロージャ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に関する情報はすべて、2147-92F 拡張エンクロージャにも該当します。

### 拡張エンクロージャの前面の LED

図 141 に示されているように、2145-92F 拡張エンクロージャの前面には、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。

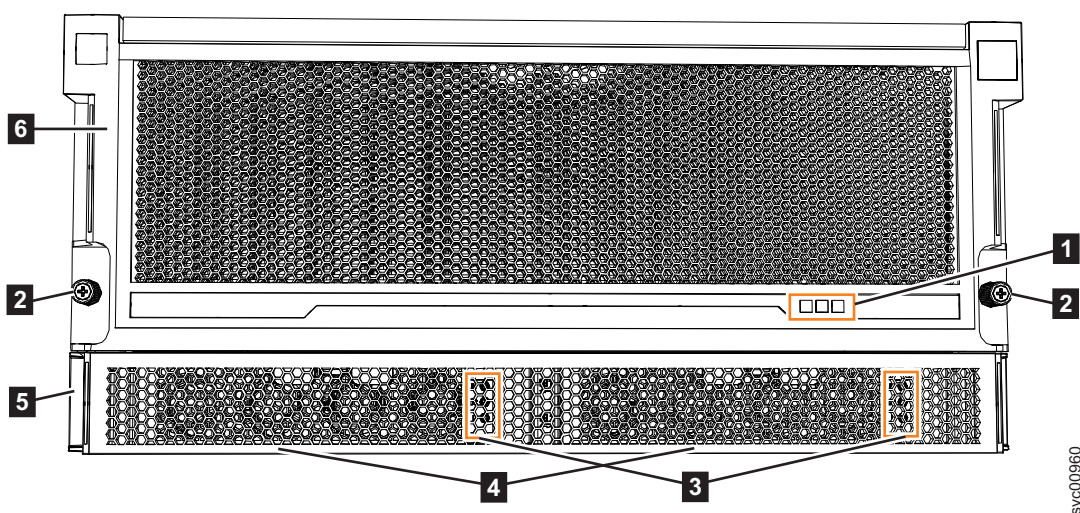


図 141. 拡張エンクロージャの前面の LED

- 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。165 ページの表 19 では、前面表示パネル上の LED の機能と意味について説明しています。

表 19. 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ーの電源がオンです。この LED は拡張エンクロージャーによって制御されます。
		オフ	拡張エンクロージャーの電源がオフです。
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 ( 164 ページの図 141 の **4** ) があります。各 PSU には、独自の LED セットがあります (図 142 を参照)。

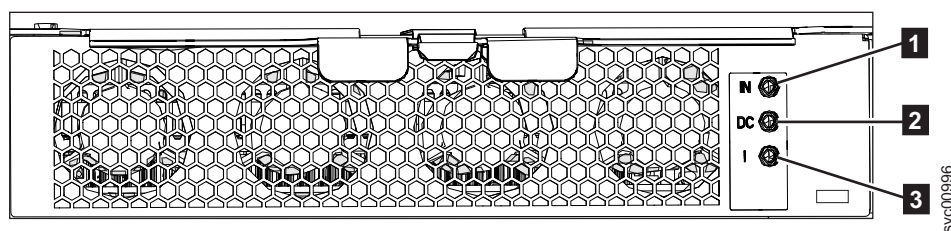


図 142. 電源機構装置の前面の LED

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

166 ページの表 20 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 ( 168 ページの図 145 を参照)。

表 20. 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、67 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カバーを取り外す必要があります。

図 143 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、オンライン標識 (**2**) と障害インディケーター (**3**) があります。

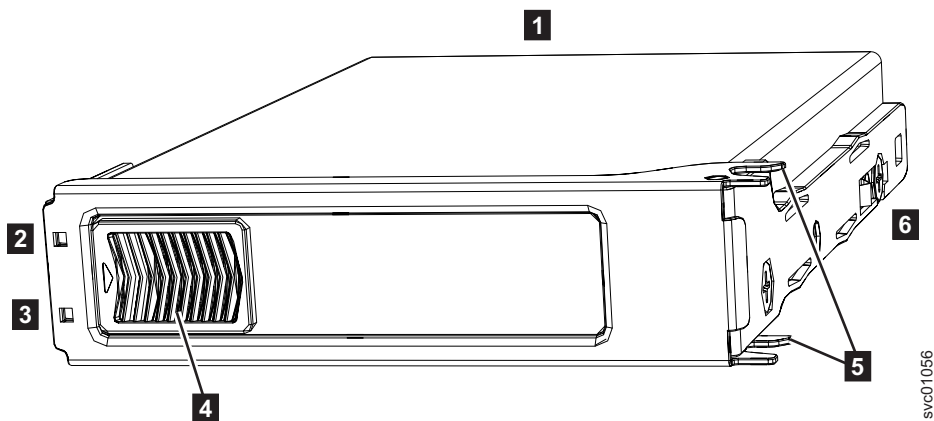


図 143. ドライブ・アセンブリの LED

167 ページの表 21 では、各ドライブ上の LED の意味を説明しています。



表 21. ドライブの LED インディケーター

機能	色	状況	説明
<b>2</b> アクティビティ	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。
<b>3</b> 障害	オレンジ色	オン	ドライブ上で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	取り付けられているドライブは正常に動作しています。

図 144 は、2 次拡張モジュールの LED を示しています。

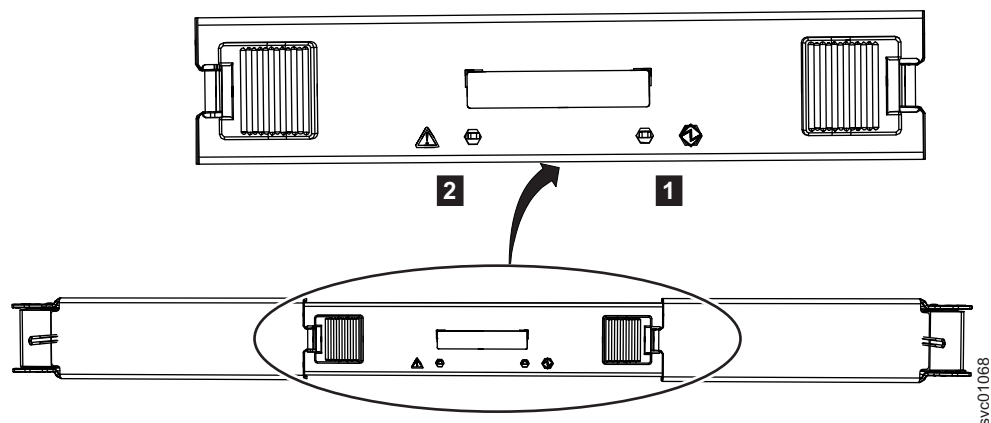


図 144. 2 次拡張モジュールの LED

- 1** オンライン標識
- 2** 障害インディケーター

168 ページの表 22 では、各 2 次拡張モジュール上の LED の意味を説明しています。

表 22. 2 次拡張モジュール上の LED インディケーター

機能	色	状況	説明
<b>1</b> 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。
<b>2</b> 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 145 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。

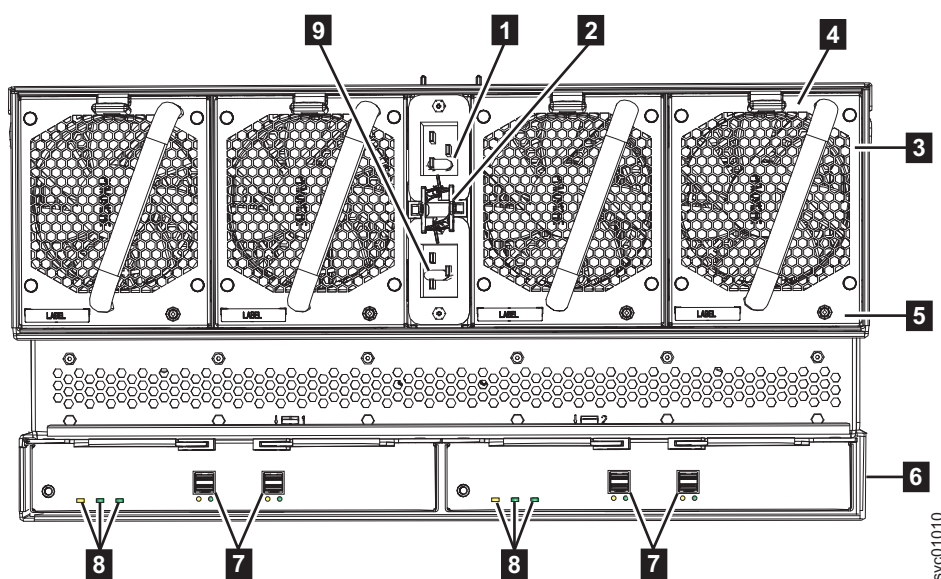


図 145. 拡張エンクロージャの背面の LED

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 145 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 145 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 (169 ページの図 146 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。

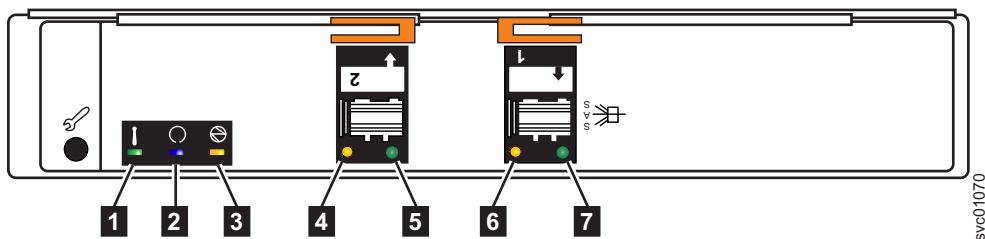


図 146. 拡張キャニスターの背面の LED

- 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 23 では、各 LED の値と意味について説明しています。

表 23. 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ありますし、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) エラーが発生しました。
<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 23. 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 つすべての物理層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 つ、2 つ、または 3 つの物理層のみが接続されていますが、4 つすべては接続されていません。</li> <li>• 物理層が同じ速度で作動していません。</li> <li>• すべての物理層が同じリモート・ポートに接続されていません。1 つ以上の接続済みレーン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 稼働	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 リンクがアクティブです。4 つのレーンの少なくとも 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

システムの初期化プロセスを始めるには、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

管理 GUI では、以下の Web ブラウザーがサポートされます。

- Mozilla Firefox 59
- Mozilla Firefox Extended Support Release (ESR) 52
- Microsoft Internet Explorer (IE) 11 および Microsoft Edge 40
- Google Chrome 65

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、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 24. 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: パスワードの文字 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「クラスター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。

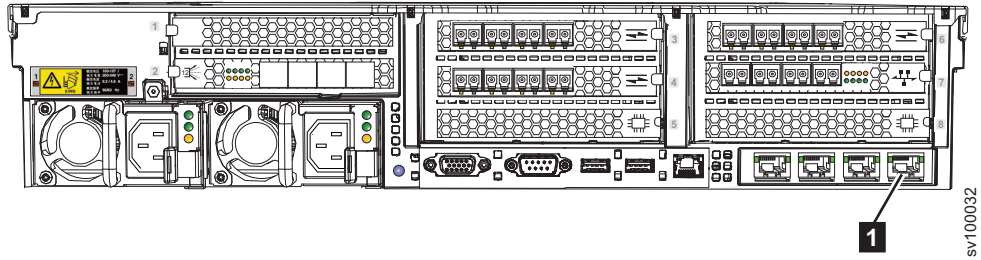


図 147. 技術員用ポート

4. ステップ 2 (175 ページ) で構成したパーソナル・コンピュータ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、システムは、ステップ 2 (175 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 25 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 25. ノードのモデル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

## 手順

1. システム・ノードをラックに取り付けます。
2. ノードを LAN に接続します。
3. ノードを SAN ファブリックに接続します。例えば、ノード上の FC ポートまたは FCoE ポートに接続します。
4. ノードを始動します。
5. 既存のゾーン内にノード・ポートのゾーンを設定します。 ノード・ポートのみを持つシステム・ゾーンが、各ファブリックに存在します。
6. 既存のシステムおよびストレージ・ゾーン内に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、すべてのシステム・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. システムで使用するストレージ・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、追加したいシステム・ノードのすべての WWPN にマップします。 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。システム・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. 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、新規に追加されたノードをクラスター化システムから除去し、システム・サポート・センター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. システム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

システムには、以下のような主要なアクセシビリティ機能があります。

- 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。

システムのオンライン資料およびその関連資料は、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。ご使用のブラウザやスクリーン・リーダー・ソフトウェアのキーボード・ショートカットを使用して、キーボードからシステムのオンライン資料に移動できます。サポートされるキーボード・ショートカットのリストについては、ご使用のブラウザまたはスクリーン・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入手先

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 に注文することもできます (部品番号については xxix 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 26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 26. 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 27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 27. 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 184 ページの表 28 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 28. 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 - 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 29 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 29. 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 30 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 30. 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 30. 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 31 に示すとおりです。

表 31. 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にお願いします。

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。

---

## 製品サポートの表示

ご使用の環境内にオペレーティング・システム、ハイパーバイザー、プラットフォーム、またはホスト接続カードがある場合は、IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) を調べて、この製品のサポート状況を確認してください。

SSIC は、<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>にあります。

---

## 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。

---

## 電磁適合性の特記事項

以下のクラス A ステートメントは、IBM 製品およびそのフィーチャーに適用されます。ただし、フィーチャー情報で電磁適合性 (EMC) クラス B として指定されている場合は除きます。

モニターを装置に取り付ける場合は、モニターと一緒に提供された指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制装置を使用してください。

### Canada Notice

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

### European Community and Morocco Notice

This product is in conformity with the protection requirements of Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonization 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.

This product may cause interference if used in residential areas. Such use must be avoided unless the user takes special measures to reduce electromagnetic emissions to prevent interference to the reception of radio and television broadcasts.

**Warning:** This equipment is compliant with Class A of CISPR 32. In a residential environment this equipment may cause radio interference.

### Germany Notice

**Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A  
EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55032 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 von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55032 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) 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 Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 800 225 5426  
e-mail: Halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse A.**

**一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) の特記事項**

(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

この表示は、20 A/相以下の製品に適用されます。

**高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品**

この表示は、20 A (単相) を超える製品に適用されます。

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（単相、PFC回路付）
- ・換算係数：0

この表示は、20 A/相（3 相）を超える製品に適用されます。

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

## 一般財団法人 VCCI 協会 (VCCI) の特記事項

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磁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

## Korea Notice

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

## People's Republic of China Notice

### 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。

## Russia Notice

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать  
радиопомехи, для снижения которых необходимы  
дополнительные меры

russemi

## Taiwan Notice

### 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。

tailemi

**IBM Taiwan Contact Information:**

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

12c00790

## United States Federal Communications Commission (FCC) Notice

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, may 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.

# 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]

安全 ix, xi, xv  
環境に関する注記 ix  
安全上の注意 ix, xi, xv  
安全上の注意ラベル ix  
イーサネット  
アクティビティ LED 11  
接続 30  
リンク LED 11  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 30  
移動  
ケーブル・マネジメント・アーム 83  
インストール  
概要 xxxv  
サポート・レール  
2145-92F2147-92F 68  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 23  
手順  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 22  
ハードウェア 19  
2145-92F2147-92F  
サポート・レール 68  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1  
サポート・レール 23  
準備 19  
手順 22  
ラックへの 26  
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 11  
リンク LED 11  
イーサネット活動 LED 11  
電源機構エラー LED 9  
ファイバー・チャネル LED 7  
10 Gbps イーサネット・アダプター 11  
AC LED と DC LED 9  
identify 10  
SAS LED 8  
お客様のご意見 xxx

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 5

## [カ行]

ガイドライン、取り付け 23  
外部デバイス安全検査 xxiv  
概要  
インストール xxxv  
ハードウェアの取り付け 19  
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 42, 154  
レール 35  
拡張エンクロージャー SAS ケーブル  
取り替え 111  
2145-92F 111  
拡張キャニスター  
LED  
2145-92F 164  
環境に関する注記 ix, xxvi  
関連情報 xxviii  
危険 ix  
技術支援 xxx  
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 176  
ケーブル・マネジメント・アーム  
除去 83  
取り替え 87  
ケーブル・マネジメント・アーム・アセンブリー 27  
計画  
図表とテーブル 19  
テーブルおよび図表 19  
計画SAN ボリューム・コントローラー  
取り付け 183  
警告の注記 xi, xv  
検査  
取り付け  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 32  
検査、安全  
外部デバイス検査 xxiv  
内部デバイス検査 xxiv  
ご意見 xxx  
ご意見の送付 xxx

構成  
Web ブラウザー  
設定 171  
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 7  
コネクタ 13  
コネクタ  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 13

## [サ行]

サービス・ポート  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 14  
サポート・レール  
2145-92F2147-92F 68  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 23  
識別 LED 6  
システム状況 LED 6  
システムの初期化 175  
準備 (preparing)  
物理環境 19  
物理構成 19  
商標 189  
上部カバー  
取り替え  
2145-92F2147-92F 92  
情報ヘルプ xxx  
除去  
ケーブル・マネジメント・アーム 83  
2145-92F2147-92F  
サポート・レール 67  
電源機構 127  
スーパーユーザー 174  
図表とテーブル  
計画用の 19  
スペース所要量  
SAN ボリューム・コントローラー 2145-SV1 184  
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, xxvi  
通信規制の注記 190  
テーブルおよび図表、計画 19  
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 183  
電源 LED 5  
電源機構エラー LED 9  
電源ボタン 6  
取り替え  
拡張エンクロージャー SAS ケーブル  
111  
ケーブル・マネジメント・アーム 87  
上部カバー 2145-92F2147-92F 92  
2145-92F 111  
2145-92F2147-92F  
上部カバー 92  
取り付け  
ガイドライン 23  
計画SAN ボリューム・コントローラ  
ー 183  
検査  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 32  
準備 19  
要件 19

## [ナ行]

内部デバイス安全検査 xxiv  
ナビゲーション  
アクセシビリティ 179  
ノード  
追加 176  
ノード状況 LED 6

## [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 7  
パスワード 174  
バッテリー状況 LED 7  
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 5

パネル (続き)  
背面  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 7  
非 IBM変更フォーム xxiv  
ファイバー・チャンネル  
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 13  
サービス・ポート 14  
未使用ポート 15  
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 5  
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 5  
図 3  
ヘルプ xxx  
ポート  
イーサネット 11  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 13  
保証の内容と制限 181  
本書について xxvii  
本書の対象読者 xxvii

## [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 15

## [ヤ行]

ユーザー名 174  
要件  
電気 183  
電源 183  
AC 電圧 183  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-SV1 183

## [ラ行]

ラベル ix  
レール 41  
拡張エンクロージャー (expansion  
enclosure) 35

## [数字]

10 Gbps イーサネット・アダプター  
アクティビティ LED 11  
2145-92F  
ケーブル・マネジメント・アーム 83,  
87  
2145-92F2147-92F  
サポート・レール 68  
電源機構 (power supply)  
除去 127  
取り替え 105  
ラック内の交換 73  
2145-92F2147-92F の再取り付け 105

## A

AC LED と DC LED 9

## E

EPO (緊急パワーオフ) イベント xxvi

## I

IEC 60950-1 ix

## K

Knowledge Center xxviii

## L

LED  
イーサネット  
アクティビティ 11  
リンク 11  
拡張キャニスター  
2145-92F 164  
電源機構エラー 9  
背面パネル・インディケータ 7  
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 7  
SAS 8

## S

SAN (ストレージ・エリア・ネットワーク)

接続 30

SAN ボリューム・コントローラー

インストール

概要 xxxv

概要 1

計画、テーブルおよび図表 19

ソフトウェア

概要 1

取り付けのガイドライン 23

ノード、コンポーネント 19

ハードウェア 1

物理構成 19

SAN ボリューム・コントローラー

2145-SV1

インディケーター、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 5

各ノードの消費電力 183

気温、冗長 AC 電源のない場合 183

コネクタ 13

サービス・ポート 14

サポート・レール 23

湿度、冗長 AC 電源のない場合 183

重量と寸法 184

仕様 183

寸法と重量 184

製品特性 183

接続

イーサネット 30

SAN への 30

取り付け、検査 32

取り付け、ラックへの 26

入力電圧要件 183

ノード

発熱量 185

背面パネル・インディケーター 7

発熱量、ノードの 185

必要な追加スペース 184

ファイバー・チャンネル

ポート番号 16

LED 7

フロント・パネルのインディケーター

とコントロール 3

フロント・パネルのコントロールとイ

ンディケーター 3

ポート 13

未使用ポート 15

要件 183

identify

LED 10

SAN ボリューム・コントローラー

2145-SV1 (続き)

LED

ファイバー・チャンネル 7

identify 10

SAS 8

SAS

LED 8

SAS

LED 8

SAS 拡張エンクロージャー

インストール 40

SAS ケーブル 42, 154

## W

Web サイト xxx

Web ブラウザー

構成 171

要件 171









Printed in Japan