

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



## ハードウェアのインストール・ガイド

バージョン 4.2.1



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



## ハードウェアのインストール・ガイド

バージョン 4.2.1

**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、『特記事項』および『安全と環境に関する注記』に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 4.2.1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。本書は、GC88-4628-00 の改訂版です。

注: 「IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアのインストール・ガイド」は、以前は「IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー インストール・ガイド」という表題が付けられていました。

IBM 発行のマニュアルに関する情報のページ

<http://www.ibm.com/jp/manuals/>

こちらから、日本語版および英語版のオンライン・ライブラリーをご利用いただけます。また、マニュアルに関するご意見やご感想を、上記ページよりお送りください。今後の参考にさせていただきます。

(URL は、変更になる場合があります)

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

原 典 : GC27-2132-01  
IBM System Storage SAN Volume Controller  
Hardware Installation Guide  
Version 4.2.1

発 行 : 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当 : ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2007.12

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2007. All rights reserved.

# 目次

図	vii
---	-----

## 本書について ix

本書の対象読者	ix
変更の要約	ix

GC88-4628-01 SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアのインストール・ガイドの変更の要 約	ix
---	----

変更の要約、GC88-4628-00 SAN ボリューム・コ ントローラー ハードウェアのインストール・ガイ ド	x
--	---

強調	xi
----	----

SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーお よび関連資料	xii
-------------------------------------	-----

関連 Web サイト	xvi
------------	-----

IBM 資料のご注文方法	xvii
--------------	------

安全と環境に関する注記	xvii
注記の定義	xvii

危険な状態についてのSAN ボリューム・コント ローラーの検査	xviii
------------------------------------	-------

SAN ボリューム・コントローラー、UPS、および 予備 AC 電源スイッチの接地検査	xx
--	----

危険な状態についての UPS の検査	xxii
緊急パワーオフ・シャットダウン	xxii

SAN ボリューム・コントローラーに貼られてい る安全ラベルの確認	xxii
--------------------------------------	------

環境上の注意表示およびステートメント	xxxiv
静電気に弱い装置の取り扱い	xxxviii

## 第 1 章 SAN ボリューム・コントローラー

### 1-1 の入門 1

SAN ボリューム・コントローラー ハードウェア・コ ンポーネントについての詳細の学習	1
--	---

SAN ボリューム・コントローラー ハードウェア・コ ンポーネントの取り付け	2
---	---

## 第 2 章 SAN ボリューム・コントロー ラーの概要 3

SAN ファブリックの概要	4
---------------	---

SAN ボリューム・コントローラーの操作環境	6
------------------------	---

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のコン トロールとインディケータ	7
--	---

キャッシュ LED	8
-----------	---

フロント・パネル表示	8
------------	---

ナビゲーション・ボタン	8
-------------	---

製品のシリアル番号	9
-----------	---

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のオ ペレーター情報パネル	9
---	---

選択ボタン	11
-------	----

ノード識別ラベル	11
----------	----

エラー LED	12
---------	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 背面パ ネルのインディケータ	12
--	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の	
------------------------------	--

ファイバー・チャンネル LED	12
-----------------	----

イーサネット・アクティビティ LED	13
--------------------	----

イーサネット・リンク LED	13
----------------	----

電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED	13
------------------------------	----

AC および DC LED	14
---------------	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のコネ クター	14
---------------------------------------	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4環境の 準備	16
-------------------------------------	----

ファイバー・チャンネル・ポート番号およびワール ド・ワイド・ポート名	18
---------------------------------------	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の	
------------------------------	--

ファイバー・チャンネル・ポート番号およびワール ド・ワイド・ポート名	19
---------------------------------------	----

## 第 3 章 予備 AC 電源スイッチ 21

予備 AC 電源環境の準備	22
---------------	----

予備 AC 電源スイッチ の配線 (例)	22
----------------------	----

## 第 4 章 2145 UPS-1Uの使用 25

2145 UPS-1U 構成	25
----------------	----

2145 UPS-1U 操作	26
----------------	----

2145 UPS-1U のコントロールとインディケータ	26
-----------------------------	----

パワーオン・インディケータ	27
---------------	----

オン/オフ・ボタン	27
-----------	----

テストおよびアラーム・リセット・ボタン	28
---------------------	----

過負荷インディケータ	28
------------	----

バッテリー使用中インディケータ	28
-----------------	----

サービス・インディケータ	28
--------------	----

ロード・セグメント 1 インディケータ	28
---------------------	----

ロード・セグメント 2 インディケータ	29
---------------------	----

2145 UPS-1U のハードウェア	29
---------------------	----

2145 UPS-1U 用の電源ケーブル	31
----------------------	----

UPS 環境の準備	33
-----------	----

2145 UPS-1U の環境	33
-----------------	----

## 第 5 章 マスター・コンソール 35

マスター・コンソール・ハードウェア・オプション のコンポーネント	35
-------------------------------------	----

マスター・コンソール・ハードウェア・オプション 環境の準備	36
----------------------------------	----

## 第 6 章 SAN ボリューム・コントロー ー 2145-8G4 ハードウェアの取り付け 39

SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェア取 り付けの準備	39
-------------------------------------	----

予備 AC 電源スイッチの取り付け	41
予備 AC 電源スイッチへの取り付けブラケットの 取り付け	42
ケーブルのラベル付け	42
予備 AC 電源スイッチへの電源入力ケーブルの接 続	43
ラックへの予備 AC 電源スイッチの取り付け	43
予備 AC 電源スイッチの設置場所の電源への接続	44
予備 AC 電源スイッチのテスト	45
2145 UPS-1U の取り付け	46
2145 UPS-1U 用のサポート・レールの取り付け	46
ラックへの 2145 UPS-1U の取り付け	48
2145 UPS-1U ケーブル保持ブラケットの取り付け	52
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の取り 付け	54
取り付けのガイドライン	54
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 用 のサポート・レールの取り付け	55
ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の取り付け	58
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の 2145 UPS-1U への接続	59
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ケーブル 保持ブラケットの取り付け	61
ケーブル保持ブラケットの取り付け - オプション A.	62
ケーブル保持ブラケットの取り付け - オプション B.	64
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 2145-8G4 の接続	65
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の取り 付けの検査	66
ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け	69

## 付録 A. SAN ボリューム・コントローラー ー 2145-8F4 および SAN ボリューム・ コントローラー 2145-8F2 . . . . . 71

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 環境の 準備	71
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のコン トロールとインディケータ	73
キャッシュ LED	74
フロント・パネル表示	74
ナビゲーション・ボタン	75
製品のシリアル番号	75
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 およ び SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネル表示装置	75
選択ボタン	78
ノード識別ラベル	78
エラー LED	78
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 背面パ ネルのインディケータ	79

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 背面 パネルのインディケータ	79
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 背面 パネルのインディケータ	79
ファイバー・チャンネル LED	80
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の物理 的特性	82
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のコ ネクタ	82
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のコ ネクタ	84
ファイバー・チャンネル・ポート番号およびワール ド・ワイド・ポート名	85
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフ ァイバー・チャンネル・ポート番号およびワール ド・ワイド・ポート名	86
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ハード ウェアの取り付け	86
2145 UPS-1U の取り付け	87
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 また は SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の取り付け	95
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ま たは SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の 2145 UPS-1U への接続	100
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 2145-8F4 ま たは SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の接続	103
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ま たは SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の取り付けの検査	104
ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け	107

## 付録 B. SAN ボリューム・コントロー ラー 2145-4F2 . . . . . 109

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 環境の 準備	109
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコ ントロールとインディケータ	111
電源ボタン	112
電源 LED	112
検査 LED	112
ナビゲーション・ボタン	113
選択ボタン	113
フロント・パネル表示	113
ノード識別ラベル	114
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 背面 パネルのインディケータ	114
システム・ボード電源 LED	115
システム・ボード障害 LED	115
モニター LED	115
下部イーサネット・リンク LED	115
上部イーサネット・リンク LED	115

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコ	
ネクター . . . . .	115
2145 UPSの使用 . . . . .	116
2145 UPS 構成 . . . . .	117
2145 UPS 操作 . . . . .	117
2145 UPS の環境 . . . . .	118
2145 UPS のコントロールとインディケーター	118
2145 UPS のハードウェア . . . . .	121
2145 UPS 用の電源ケーブル . . . . .	122
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ・ハー	
ドウェアの取り付け . . . . .	123
2145 UPS-1U の取り付け . . . . .	124
2145 UPS の取り付け . . . . .	131
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の	
取り付け . . . . .	139
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の	
2145 UPS-1U への接続 . . . . .	144
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の	
2145 UPS への接続 . . . . .	146
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 2145-4F2の接	
続 . . . . .	148
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2の取	
り付けの検査 . . . . .	149
ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け	151

**付録 C. SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの使用 . . . . . 155**

ブート進行インディケーター . . . . .	155
ブート失敗 . . . . .	155
充電中 . . . . .	155
エラー・コード . . . . .	156
ハードウェア・ブート . . . . .	156
ノード・レスキュー要求 . . . . .	156
電源障害 . . . . .	157
パワーオフ . . . . .	157
リカバリー . . . . .	157
再始動 . . . . .	158

シャットダウン . . . . .	158
SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オ	
プション . . . . .	159
「クラスター」オプション . . . . .	160
「ノード」オプション . . . . .	161
イーサネット・オプション . . . . .	165
ファイバー・チャンネル・ポート 1 から 4 のオプ	
ション . . . . .	165
言語の選択? オプション . . . . .	166

**アクセシビリティ . . . . . 169**

**特記事項 . . . . . 171**

商標 . . . . .	173
電波障害自主規制特記事項 . . . . .	173
Federal Communications Commission (FCC)	
statement . . . . .	173
Industry Canada compliance statement . . . . .	174
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie	
Canada . . . . .	174
New Zealand compliance statement . . . . .	174
European Union EMC Directive conformance	
statement . . . . .	174
Germany compliance statement . . . . .	175
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI)	
表示 . . . . .	176
People's Republic of China Class A Electronic	
Emission Statement . . . . .	176
国際電気標準会議 (IEC) ステートメント . . . . .	176
United Kingdom telecommunications requirements	176
Korean Class A Electronic Emission Statement	176
Taiwan Class A compliance statement . . . . .	177
European Contact Information . . . . .	177
Taiwan Contact Information . . . . .	177

**用語集 . . . . . 179**

**索引 . . . . . 205**







1. ファブリック内の SAN ボリューム・コントローラーのクラスターの例 . . . . .	5
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のオペレーター情報パネル . . . . .	9
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のファイバー・チャンネル LED . . . . .	13
4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の AC および DC LED . . . . .	14
5. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のサービス・ポート . . . . .	16
6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の物理ポート番号 . . . . .	19
7. 予備 AC 電源スイッチ クラスターを持つ、4-ノード SAN ボリューム・コントローラー クラスター . . . . .	23
8. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリ . . . . .	27
9. 2145 UPS-1U で使用されないポート . . . . .	30
10. ラックへの SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアの取り付け用に提供される品目 . . . . .	40
11. 取り付けプレートの取り付け . . . . .	42
12. 電源ケーブル・クリップ . . . . .	43
13. クリップの位置決め . . . . .	44
14. ラックに配置 . . . . .	44
15. 2145 UPS-1U 用サポート・レールのラックへの取り付け . . . . .	46
16. 2145 UPS-1U でのレールの縦の長さの調整 . . . . .	47
17. 2145 UPS-1U への背面レールの固定 . . . . .	47
18. 2145 UPS-1U への前面レールの固定 . . . . .	48
19. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し . . . . .	50
20. 保護テープ付きの 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ . . . . .	50
21. 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ . . . . .	51
22. 2145 UPS-1U (背面図) . . . . .	51
23. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリ . . . . .	52
24. 2145 UPS-1U 電源ケーブル保持ブラケットのハードウェア . . . . .	53
25. 2145 UPS-1U 電源ケーブル保持ブラケット . . . . .	54
26. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 サポート・レール取り付け・キット . . . . .	55
27. 右方のスライド・レールの背面ラック・マウント・フランジへの挿入 . . . . .	56
28. 右方スライド・レールの引き伸ばし . . . . .	56
29. ラッチ・ストライクのレール前面への取り付け . . . . .	57
30. スライド・レールの背面マウント・フランジへの取り付け . . . . .	57
31. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の電源ケーブルを 2145 UPS-1U に接続します . . . . .	60
32. ケーブル保持ブラケットを取り付ける前の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 . . . . .	63
33. オプション A のケーブル保持ブラケットが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 . . . . .	64
34. オプション B のケーブル保持ブラケットが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 . . . . .	64
35. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の後部にあるコネクタ . . . . .	65
36. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示 . . . . .	67
37. ノード番号 . . . . .	67
38. イーサネット・モード . . . . .	68
39. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネル表示装置 . . . . .	76
40. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 背面パネル . . . . .	79
41. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 背面パネル . . . . .	79
42. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファイバー・チャンネル LED . . . . .	80
43. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の AC LED と DC LED . . . . .	82
44. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・ポート . . . . .	83
45. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 で使用されないポート . . . . .	84
46. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフロント・パネル上で使用されないポート . . . . .	84
47. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の物理ポート番号 . . . . .	86
48. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の物理ポート番号 . . . . .	86
49. 2145 UPS-1U 用サポート・レールのラックへの取り付け . . . . .	88
50. 2145 UPS-1U でのレールの縦の長さの調整 . . . . .	88
51. 2145 UPS-1U への背面レールの固定 . . . . .	89
52. 2145 UPS-1U への前面レールの固定 . . . . .	89
53. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し . . . . .	91
54. 保護テープ付きの 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ . . . . .	92
55. 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ . . . . .	92
56. 2145 UPS-1U (背面図) . . . . .	93
57. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリ . . . . .	93
58. 2145 UPS-1U 電源ケーブル保持ブラケットのハードウェア . . . . .	94
59. 2145 UPS-1U 電源ケーブル保持ブラケット . . . . .	95
60. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める . . . . .	96

61. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く . . . . .	97	83. 2145 UPS 用サポート・レールのラックへの取り付け . . . . .	132
62. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く . . . . .	97	84. 2145 UPS 配送カートンの上部を開く . . . . .	134
63. レールのフロントエンドの取り付け . . . . .	98	85. 2145 UPS をカートンの端へスライドする . . . . .	135
64. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを閉じる . . . . .	99	86. バッテリー保存ブラケットの固定 . . . . .	135
65. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の電源ケーブルを 2145 UPS-1U に接続します。 . . . .	101	87. 2145 UPS の電子部品アセンブリーの取り出し . . . . .	136
66. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 電源ケーブルへのケーブル保持ブラケットの取り付け . . . . .	102	88. ラックへの 2145 UPSの取り付け . . . . .	137
67. ケーブル保持ブラケットが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 . . . . .	102	89. 2145 UPS 電源ケーブルの取り付け . . . . .	138
68. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の後部にあるコネクタ . . . . .	103	90. 2145 UPS の電源スイッチとインディケータ . . . . .	139
69. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の後部にあるコネクタ . . . . .	103	91. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める . . . . .	140
70. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示 . . . . .	105	92. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く . . . . .	141
71. ノード番号 . . . . .	105	93. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く . . . . .	141
72. イーサネット・モード . . . . .	106	94. レールのフロントエンドの取り付け . . . . .	142
73. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコネクタの位置 . . . . .	116	95. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを閉じる . . . . .	143
74. 2145 UPS-1U 用サポート・レールのラックへの取り付け . . . . .	125	96. ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2の取り付け . . . . .	144
75. 2145 UPS-1U でのレールの縦の長さの調整 . . . . .	125	97. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源ケーブルを 2145 UPS-1U に接続します。 . . . .	145
76. 2145 UPS-1U への背面レールの固定 . . . . .	126	98. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源ケーブルを 2145 UPS に接続します。 . . . .	147
77. 2145 UPS-1U への前面レールの固定 . . . . .	126	99. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の後部にあるコネクタ . . . . .	148
78. 2145 UPS-1U のフロント・パネルの取り外し . . . . .	128	100. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示 . . . . .	150
79. 保護テープ付きの 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ . . . . .	129	101. ノード番号 . . . . .	150
80. 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ . . . . .	129	102. イーサネット・モード . . . . .	150
81. 2145 UPS-1U (背面図) . . . . .	130	103. メニュー・オプションのシーケンス . . . . .	159
82. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリー . . . . .	130	104. 「クラスターのリカバリー?」メニュー・シーケンス . . . . .	161
		105. クラスターの作成? メニュー・シーケンス . . . . .	162
		106. 言語の選択? メニュー・シーケンス . . . . .	166

---

## 本書について

本書は、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー の概要と、そのインストールについての詳細な説明を記載しています。

---

## 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・ハードウェア (マスター・コンソール・ハードウェア・オプション、予備 AC 電源スイッチ、および無停電電源装置を含む) の初期インストールを担当する IBM サービス担当員を対象にしています。

IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアを取り付けた後に、お客様は「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド*」を使用して追加ソフトウェアをインストールし、SAN ボリューム・コントローラーを構成する必要があります。

---

## 変更の要約

本書には、用語、細かな修正、および編集上の変更が含まれています。

本文または図表に対して技術的な変更または追加が行われている場合には、その個所の左側に縦線を引いて示してあります。この変更の要約では、このリリースで追加された新規機能について説明します。

## GC88-4628-01 SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアのインストール・ガイドの変更の要約

変更の要約には、ガイドの最新バージョン以降の新規、改訂、および変更情報をリストしています。

### 新規情報

このトピックでは、以前の版、GC88-4628-00 からのこのガイドへの変更内容を説明します。以下のセクションには、前回のバージョン以降に実装された変更内容がまとめられています。

この版には、次の新規情報が含まれています。

- 新しいトピック:
  - SAN ボリューム・コントローラー について学び、取り付けを開始するのに役立つ情報
  - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 用の新規ケーブル保持ブラケットの取り付けの説明
  - 予備 AC 電源スイッチ の配線の例。
  - 多数の新規の用語集の用語および定義。

- 本書では、引き続き、SAN ボリューム・コントローラーを型式番号で記述します。

**注:** 本文で SAN ボリューム・コントローラーと呼んでいる場合は、SAN ボリューム・コントローラー一般を指し、すべての SAN ボリューム・コントローラー・モデルを指す場合もあります。SAN ボリューム・コントローラーを、「SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2」、「SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2」、「SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4」、または「SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4」と呼んでいる場合は、特定の SAN ボリューム・コントローラーが指定されています。

## 変更情報

このセクションでは、本書で行われた更新をリストします。

- 予備 AC 電源スイッチおよび 2145 UPS-1U のケーブル番号および電力配分装置のコンセント・タイプを改訂しました。
- コール・ホーム機能およびインベントリー情報の電子メールの送信および受信についての情報を追加しました。

## 削除された情報

このセクションでは、本書から削除された情報をリストします。

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 についての大部分の情報を本書の後ろの 71 ページの『付録 A. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2』に移動しました。
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 についての大部分の情報を本書の後ろの 109 ページの『付録 B. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2』に移動しました。
- 2145 UPS についての大部分の情報を本書の後ろの 109 ページの『付録 B. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2』に移動しました。

## 変更の要約、GC88-4628-00 SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアのインストール・ガイド

変更の要約には、ガイドの最新バージョン以降の新規、改訂、および変更情報をリストしています。

### 新規情報

このトピックでは、前の版 (GC88-4130-00) からの変更点について説明します。以下のセクションには、前回のバージョン以降に行われた変更内容がまとめてあります。

この版には、次の新規情報が含まれています。

- 新しいトピック:
  - SAN ボリューム・コントローラーのハードウェアが更新されました。新規モデルは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 です。本書では、さま

ざまなトピックの中で、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のハードウェアと取り付けについて説明します。

- 予備 AC 電源スイッチの概要および取り付け
- 必要な取り付け作業についての取り付けチェックリスト
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および 2145 UPS-1U のケーブル保持ブラケットの取り付け
- European and Taiwan contact information
- フロント・パネル・インディケーター: 「充電中」 および 「リカバリー」

## 変更情報

このセクションでは、本書で行われた更新をリストします。

- 新規の SAN ボリューム・コントローラー・モデルである SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 が記載されています。本書では、引き続き、SAN ボリューム・コントローラーを型式番号で記述します。

**注:** 本文で SAN ボリューム・コントローラーと呼んでいる場合は、SAN ボリューム・コントローラー一般を指し、すべての SAN ボリューム・コントローラー・モデルを指す場合もあります。SAN ボリューム・コントローラーを、「SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2」、「SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2」、「SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4」、または「SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4」と呼んでいる場合は、特定の SAN ボリューム・コントローラーが指定されています。

- 「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー インストール・ガイド*」の表題は、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: ハードウェアのインストール・ガイド*」に変更されました。
- 「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー 構成ガイド*」の表題は、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド*」に変更されました。
- 「*IBM System Storage マスター・コンソール (SAN ボリューム・コントローラー用) インストールとユーザーのガイド*」および「*IBM System Storage Master Console for SAN Volume Controller Information Center*」は、今後は更新も配布もされません。代わりに、これらの資料の中の関連情報は、すべて他の SAN ボリューム・コントローラー資料に取り込まれました。
- SAN ボリューム・コントローラー・ノードの接地検査手順。
- 2145 UPS-1U および 2145 UPS のシャットダウン操作の説明。
- 『SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの使用』のトピックは、付録に移動しました。

---

## 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。

強調表示を表すために、以下の書体が使用されています。

太字	太字のテキストは、メニュー項目とコマンド名を表します。
----	-----------------------------

イタリック	イタリック のテキストは、語を強調します。コマンド構文では、イタリックは、ユーザーが実際の値を提供する変数を示すために使用されます。例えば、デフォルトのディレクトリー、クラスターの名前など。
モノスペース	モノスペースのテキストは、ユーザーが入力するデータまたはコマンド、コマンド出力のサンプル、プログラム・コードまたはシステムからのメッセージ、あるいはコマンド・フラグ、パラメーター、引数、名前/値のペアなどを示します。

## SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーおよび関連資料

この製品に関連する他の資料のリストが、参照用に提供されています。

このセクションの表では、以下の資料をリストして説明しています。

- IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーを構成する資料
- その他、SAN ボリューム・コントローラー に関連する IBM 資料

### SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー

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

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

タイトル	説明	オーダー番号
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー CIM エージェント開発者のリファレンス	この資料は、Common Information Model (CIM) 環境におけるオブジェクトとクラスを説明しています。	SC88-4125
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェース (CLI) から使用できるコマンドを説明しています。	SC88-4126
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーの構成についてのガイドラインを提供しています。	SC88-4610
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー ホスト・アタッチメント・ユーザーズ・ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーを、ご使用のホスト・システムに接続するためのガイドラインを示しています。	SC88-4127



タイトル	説明	オーダー番号
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: ハードウェアのインストール・ガイド	この資料には、SAN ボリューム・コントローラーを取り付ける際に IBM サービス担当員が使用する手順が示されています。	GC88-4628
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: 計画ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーについて説明し、ご注文いただける機能をリストしています。また、SAN ボリューム・コントローラーのインストールと構成を計画する際のガイドラインを示しています。	GA88-4025
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド	この資料には、SAN ボリューム・コントローラーを保守する際に IBM サービス担当員が使用する手順が示されています。	GC88-4129
<i>IBM Systems Safety Notices</i>	この資料には、翻訳された「注意」と「危険」の注記が記載されています。SAN ボリューム・コントローラー資料内の「注意」と「危険」の各注記には番号が付いています。この番号を使用して、「 <i>IBM Systems Safety Notices</i> 」資料内の各国語による対応する注記を見つけることができます。	G229-9054

## その他の IBM 資料

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

以下の Web サイトから IBM eServer xSeries、および IBM System x の資料をダウンロードできます。

タイトル	説明	オーダー番号
<i>IBM System Storage Multipath Subsystem Device Driver: User's Guide</i>	このガイドでは、IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバー・バージョン 1.6 (TotalStorage 製品用) を説明し、それを SAN ポリユーム・コントローラーで使用する方法を説明しています。この資料は、「 <i>IBM System Storage Multipath Subsystem Device Driver: User's Guide</i> 」と略称されます。	GC27-2122
<i>IBM TotalStorage DS4300 Fibre Channel Storage Subsystem Installation, User's, and Maintenance Guide</i>	このガイドでは、IBM TotalStorage DS4300 ファイバー・チャネル・ストレージ・サブシステムの取り付けと構成の方法を説明します。	GC26-7722
<i>IBM eServer xSeries 306m (Types 8849 and 8491) Installation Guide</i>	このガイドでは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 306m の取り付け方法を説明します。	MIGR-61615
<i>IBM xSeries 306m (Types 8849 and 8491) User's Guide</i>	このガイドでは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 306m の使用方法を説明します。	MIGR-61901
<i>IBM xSeries 306m (Types 8849 and 8491) Problem Determination and Service Guide</i>	このガイドは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 306m の問題のトラブルシューティングと解決に役立ちます。	MIGR-62594
<i>IBM eServer xSeries 306 (Type 8836) Installation Guide</i>	このガイドでは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 306 の取り付け方法を説明します。	MIGR-55080



タイトル	説明	オーダー番号
<i>IBM eServer xSeries 306 (Type 8836) User's Guide</i>	このガイドでは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 306 の使用法を説明します。	MIGR-55079
<i>IBM eServer xSeries 306 (Types 1878, 8489 and 8836) Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide</i>	このガイドは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 306 の問題のトラブルシューティングと保守に役立ちます。	MIGR-54820
<i>IBM eServer xSeries 305 (Type 8673) Installation Guide</i>	このガイドでは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 305 の取り付け方法を説明します。	MIGR-44200
<i>IBM eServer xSeries 305 (Type 8673) User's Guide</i>	このガイドでは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 305 の使用法を説明します。	MIGR-44199
<i>IBM eServer xSeries 305 (Type 8673) Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide</i>	このガイドは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM eServer xSeries 305 の問題のトラブルシューティングと保守に役立ちます。	MIGR-44094
<i>IBM TotalStorage 3534 Model F08 SAN Fibre Channel Switch User's Guide</i>	このガイドでは、IBM TotalStorage SAN スイッチ 3534 モデル F08 を紹介します。	GC26-7454
<i>IBM System x3250 (Types 4364 and 4365) Installation Guide</i>	このガイドでは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM System x3250 の取り付け方法を説明します。	MIGR-5069761
<i>IBM System x3250 (Types 4364 and 4365) User's Guide</i>	このガイドでは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM System x3250 の使用法を説明します。	MIGR-66373

タイトル	説明	オーダー番号
<i>IBM System x3250 (Types 4364 and 4365) Problem Determination and Service Guide</i>	このガイドは、ハードウェア・マスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェアである IBM System x3250 の問題のトラブルシューティングと解決に役立ちます。	MIGR-66374
<i>IBM TotalStorage SAN Switch 2109 Model F16 User's Guide</i>	このガイドでは、IBM TotalStorage SAN スイッチ 2109 モデル F16 を紹介します。	GC26-7439
<i>IBM TotalStorage SAN Switch 2109 Model F32 User's Guide</i>	このガイドでは、IBM TotalStorage SAN スイッチ 2109 モデル F32 を紹介します。また、このスイッチのフィーチャーを説明し、それらのフィーチャーに関する詳細情報がどこにあるかを示します。	GC26-7517
<i>IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide</i>	この資料では、IBM System Storage Productivity Center のハードウェアおよびソフトウェアについて紹介しています。	SC23-8824
<i>IBM System Storage Productivity Center Hardware Installation and Configuration Guide</i>	この資料では、IBM System Storage Productivity Center ハードウェアのインストール方法と構成方法について説明しています。	SC23-8822
<i>IBM System Storage Productivity Center Software Installation and User's Guide</i>	この資料では、IBM System Storage Productivity Center ソフトウェアのインストール方法と構成方法について説明しています。	SC23-8823

関連資料の一部は、次の SAN ボリューム・コントローラー・サポート Web サイトから入手できます。

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

## 関連 Web サイト

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

情報のタイプ	Web サイト
SAN ボリューム・コントローラーのサポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/2145">http://www.ibm.com/storage/support/2145</a>

IBM ストレージ製品のテクニカル・サポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/">http://www.ibm.com/storage/support/</a>
------------------------	---

---

## IBM 資料のご注文方法

IBM 資料センターは、IBM 製品資料とマーケティング資料を貯蔵している世界規模の中央リポジトリです。

IBM Publications Center は、お客様が必要とする資料を見つけやすくするためにカスタマイズされた検索機能を備えています。資料によっては、無料で表示したり、あるいはダウンロードできるものもあります。資料は注文することもできます。Publications Center では、各国通貨で価格を表示しています。IBM Publications Center にアクセスするには、次の Web サイトを使用してください。

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

---

## 安全と環境に関する注記

SAN ボリューム・コントローラー、予備 AC 電源スイッチ、または無停電電源装置 (UPS) を使用する場合、安全に対する考慮が重要です。

SAN ボリューム・コントローラー およびすべての関連した UPS に対する**危険** および**注意**の情報は、「*IBM Systems Safety Notices*」に記述してあります。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。

**重要:** 製品を使用する前に、SAN ボリューム・コントローラー Web サイトの複数の言語で書かれた安全の説明を必ずお読みください。 <http://www.ibm.com/storage/support/2145> にアクセスし、現在の製品資料リンクをクリックし、次に**複数言語**をクリックしてください。

## 注記の定義

特別な注記を示すために使用している書体の規則を正しく理解してください。

SAN ボリューム・コントローラー資料および「*IBM Systems Safety Notices*」資料に記載されている注記は、その内容についての特別な基準に従います。

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

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

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

#### 注意:

この注記は、人身に危険をもたらす可能性がある状況を示します。警告の注記は、危険な結果を招く可能性のあるプロシージャーまたは状態の説明の前に示されません。

#### 危険

この注記は、致命的な危険をもたらす可能性がある、すなわち極めて危険な状況を示します。危険の注記は、死を招く可能性のある、または極めて危険なプロシージャーまたは状態の説明の前に示されます。

この資料で使用する「注意」および「危険」の注記は、複数の言語で書かれた「*IBM Systems Safety Notices*」資料にも記載されています。注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、たとえば (1) を使用してください。

## 危険な状態についてのSAN ポリウム・コントローラーの検査

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。危険な状態がある場合は、まずその危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

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

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

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

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

#### 電気的な危険 (特に 1 次電源)

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

#### 爆発の危険

CRT 面の損傷やコンデンサーの膨張によって重傷を負うことがあります。

#### 機械的な危険

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

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

1. SAN ポリウム・コントローラー をオフにし、電源コードを取り外します。

2. フレームの損傷 (緩み、破損、またはとがった端) があるかを検査します。
3. 以下のステップを実行して、電源ケーブルを検査する。
  - 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. マシンの内部および外部に、明らかな標準外変更がないか確認します。この種の変更の安全に関する正当な判断を使用してください。
5. SAN ボリューム・コントローラーの内部に、明らかに危険な状態がないこと、例えば、金属くず、汚染物質、水などの流体、オーバーヒート、火、煙などの兆候がないことを確認する。
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 (パワー・サプライ) 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、あるいは乱れていないか確認します。
9. SAN ボリューム・コントローラーを SAN に接続する前に、接地を検査します。

## 外部マシン・チェック

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

外部マシン・チェックを行うには、次のステップを実行してください。

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

## 内部マシン・チェック

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

内部マシン・チェックを行うには、次のステップを実行してください。

1. IBM 以外の変更がマシンに対して行われていないかを検査します。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) を入手してください。用紙に記入して、営業所に提出してください。

2. マシン内部の状態を検査して、金属その他の汚染物質、または水、その他の流動体、火または煙害の兆候の有無を調べます。
3. コンポーネントの緩みなどの、明らかな機械的問題の有無を検査します。
4. むき出しのケーブルおよびコネクタを検査して、磨耗、亀裂、または縮みの有無を調べます。

## SAN ボリューム・コントローラー、UPS、および予備 AC 電源スイッチの接地検査

SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置 (UPS)、およびオプションの予備 AC 電源フィーチャーの接地検査方法をよく理解しておいてください。

すべての SAN ボリューム・コントローラー・モデルは、2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) およびオプションの予備 AC 電源スイッチの使用をサポートします。また、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は、2145 UPS の使用もサポートします。

以下のステップを実行して、SAN ボリューム・コントローラーの接地を検査します。ご使用の SAN ボリューム・コントローラー構成用のステップに従います。開始する前に、SAN ボリューム・コントローラーのモデル・タイプ、UPS タイプ、および予備 AC 電源を使用しているかどうかを確認します。SAN ボリューム・コントローラーに接続されているシグナル・ケーブルの位置をメモしておきます。

接地導通の検査が必要な場合は、ローカル・プロシージャーを使用して検査を実行します。測定された抵抗が 0.1 オーム以下の場合、検査は成功です。

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

1. SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源がオフになっていることを確認してください。IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド の『MAP 5350: SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源オフ』を参照してください。
2. UPS が 2145 UPS の場合は、この UPS から電源供給を受けている他の SAN ボリューム・コントローラー・ノードも電源オフされていることを確認してください。
3. 電源ボタンを使用して、UPS を電源オフします。
4. 以下のケーブルを含むすべてのシグナル・ケーブルを、SAN ボリューム・コントローラー・ノードから取り外します。
  - ファイバー・チャネル・ケーブル
  - イーサネット・ケーブル
  - UPS に接続されたシリアル・ケーブル
5. すべてのシグナル・ケーブルを UPS から取り外します。UPS が 2145 UPS の場合は、複数のシグナル・ケーブルが存在する場合があります。
6. UPS が 2145 UPS の場合は、検査対象のもの以外の SAN ボリューム・コントローラー・ノードに接続されている電源ケーブルはすべて取り外してください。



7. 予備 AC 電源を使用していない場合は、設置場所の電力配分装置から UPS 電源ケーブルを取り外します。
8. 予備 AC 電源を使用している場合は、予備 AC 電源スイッチから電力供給を受けているすべての SAN ボリューム・コントローラーを電源オフし、このシステムへの電源ケーブルを、予備 AC 電源スイッチから取り外します。
9. 予備 AC 電源を使用している場合は、設置場所の電力配分装置から**両方**の入力電源リードを取り外します。
10. 予備 AC 電源を使用していない場合は、SAN ボリューム・コントローラー・フレーム上の導電部と UPS 入力電源ケーブルのプラグ上の接地ピンの間で接地導通を検査します。
11. 予備 AC 電源を使用している場合は、SAN ボリューム・コントローラー・フレーム上の導電部と予備 AC 電源スイッチの主電源ケーブルのプラグ上の接地ピンの間で接地導通を検査します。この検査が成功した場合、次に、SAN ボリューム・コントローラー・フレームの導電部と予備 AC 電源スイッチのバックアップ電源ケーブルのプラグ上の接地ピンの間で接地導通を検査します。両方の検査が成功する必要があります。
12. 接地導通検査の終了後、検査結果に応じて、以下の手順のいずれかを実行します。
  - 検査が成功している場合、取り外したケーブルをすべて再接続し、電源をオフにしたすべての UPS および SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源をオンにします。
  - 検査が失敗した場合、すべてのケーブルがしっかりと接続されていることを確認します。それでも検査が失敗する場合は、個々のシステム・コンポーネントを検査します。個々のコンポーネントを検査する場合は、事前に、コンポーネントからすべてのケーブルを取り外します。検査不合格のコンポーネントがある場合は、そのコンポーネントを取り替えます。各コンポーネントを検査し、不合格のコンポーネントを取り替えた後に、ステップ 1 (xx ページ) に戻って、完全なシステム検査を繰り返します。コンポーネントの検査は、以下の順序で行います。
    - a. SAN ボリューム・コントローラー・ノード。フレームから入力電源コンセントの接地ピンまでの間。
    - b. UPS。入力電源コンセントの接地ピンから出力電源コンセントの接地導体までの間。
    - c. 予備 AC 電源スイッチ (使用されている場合)。主入力電源コンセントの接地ピンから出力電源コンセントの接地導体まで、およびバックアップ入力電源コンセントの接地ピンから出力電源コンセントの接地導体までの間。
    - d. SAN ボリューム・コントローラー・ノードから UPS への電源ケーブル・アセンブリー。電源ケーブルの 2 つの接地導体の間。
    - e. UPS 入力電源ケーブル。電源ケーブルの 2 つの接地導体の間。
    - f. 予備 AC 電源スイッチの主入力電源ケーブル (使用されている場合)。ケーブルの 2 つの接地導体の間。
    - g. 予備 AC 電源スイッチのバックアップ入力電源ケーブル (使用されている場合)。ケーブルの 2 つの接地導体の間。

## 危険な状態についての UPS の検査

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

以下の条件と、それらに潜在的な安全上の危険について考慮してください。

### 電気的な危険 (特に 1 次電源)

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

### 爆発の危険

膨張したコンデンサーは、重大な危害を起こすおそれがあります。

### 機械的な危険

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

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

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

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

## 緊急パワーオフ・シャットダウン

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

室内 EPO シャットダウンが起きた場合、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) は、入力電源が切断されたことを検出します。この電源切断は SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 に報告され、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は、5 分以内に UPS をシャットダウンする処理を完了します。

**重要:** 2145 UPS のパワーオフ・シャットダウンは、通常、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 によって制御されます。EPO イベントが発生したが、2145 UPS を電源オンした後に、その 2145 UPS に接続されたどの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードも電源オンしていない場合は、UPS からの出力電源を除去する必要があります。これを行うには、2145 UPS のフロント・パネルにあるオフ・ボタンを 4 秒以上押し続けます。

## SAN ボリューム・コントローラーに貼られている安全ラベルの確認

SAN ボリューム・コントローラーをインストール、使用、または保守する前に、安全ラベルについてよく理解しておいてください。



1. 次のような SAN ボリューム・コントローラー 用のラベルを見つけてください。

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 用の認証機関/定格ラベル
  - 米国カリフォルニア州、サンホセにおいて認証

 <p>Assembled in the US of US and non-US components Product certified in San Jose, CA USA</p> <p>IBM Marca Registrada ©Registered Trademark of International Business Machines Corporation</p> <p>型号Type : 2145-8G4 额定电压 : 200-240 V ~ 额定电流 : 3.5 A 额定频率 : 50/60 Hz</p> <p>Copyright Code and Parts Contained Herein. ©Copyright IBM Corp. 2007 All Rights Reserved.</p> <p>この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。VCCI-A</p>	<p>Assembled in the US of US and non-US components Product certified in San Jose, CA USA</p> <p>SAN 控制器 網路儲存容量控制器</p> <p>美国制造</p> <p>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。</p> <p>EU Only</p>	<p>Apparaten skall anslutas till jordat uttag Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt Laitte on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan</p> <p>This device complies with part 15 of FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p>Canada ICES/NMB-003 Class/Classe A</p> <p>R33026 IBM-2145-XXX(A) ME01</p> <p>廢電池請回收</p> <p>UL US LISTED I.T.E. Equip. 167G CE UL AR S</p>
---	--	--

- ハンガリー、バーツ市において認証

 <p>Product certified in Vac. Hungary Made in Hungary SAN 控制器 網路儲存容量控制器</p> <p>匈牙利制造</p> <p>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。</p> <p>EU Only</p>	<p>Product certified in Vac. Hungary Made in Hungary SAN 控制器 網路儲存容量控制器</p> <p>匈牙利制造</p> <p>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。</p> <p>EU Only</p>	<p>Apparaten skall anslutas till jordat uttag Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt Laitte on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan</p> <p>This device complies with part 15 of FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p>Canada ICES/NMB-003 Class/Classe A</p> <p>R33026 IBM-2145-XXX(A) ME01</p> <p>廢電池請回收</p> <p>UL US LISTED I.T.E. Equip. 167G CE UL AR S</p>
--	--	--

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 用の認証機関/定格ラベル

 <p>©Registered Trademark of International Business Machines Corporation</p> <p>Apparaten skall anslutas till jordat uttag Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt Laitte on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan</p> <p>PN 31P0805</p> <p>This device complies with part 15 of FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p>Canada ICES/NMB-003 Class/Classe A</p> <p>この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。VCCI-A</p>	<p>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。</p> <p>EU Only</p>	<p>R33026</p> <p>ME01</p> <p>廢電池請回收</p> <p>UL US LISTED I.T.E. Equip. 167G CE SA C US</p> <p>TotalStorage SAN Volume Controller SAN 控制器 網路儲存容量控制器 TYPE 型号: 2145-8F4 服务器 额定电压 : 200-240 V ~ 额定电流 : 3.2 A 额定频率 : 50/60 Hz</p>
---	--	---

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

 <p>©Registered Trademark of International Business Machines Corporation</p> <p>Apparaten skall anslutas till jordat uttag Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt Laitte on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan</p> <p>PN 64P8160</p> <p>This device complies with part 15 of FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p>Canada ICES/NMB-003 Class/Classe A</p> <p>この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。VCCI-A</p>	<p>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。</p> <p>EU Only</p>	<p>R33026</p> <p>ME01</p> <p>廢電池請回收</p> <p>UL US LISTED I.T.E. Equip. 167G CE SA C US</p> <p>TotalStorage SAN Volume Controller SAN 控制器 網路儲存容量控制器 TYPE 型号: 2145-8F2 服务器 额定电压 : 200-240 V ~ 额定电流 : 3.2 A 额定频率 : 50/60 Hz</p>
---	--	---

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

<p>MACHINE TYPE 2145</p> <p>MODEL: ■ 4F2</p> <p>RATING: ■ 100-240V . ~ 50/60Hz 3.5-1.75A</p> <p>P/N 64P7837</p>	<p><b>IBM</b> © Registered Trademark of International Business Machines Corporation IBM Canada Ltd Registered User</p> <p>SAN JOSE CA, USA</p> <p>Marca Registrada CANADA ICES/NMB-003 Class/Classe (A)</p> <p>This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p><b>MIC</b> <b>PC</b> <b>LR34074C</b> <b>CE</b> <b>SB</b> <b>IEC 60950</b> <b>NOM-018</b></p> <p>E-0019-00-3906(A) ME91 C US</p>	<p><b>警告使用者:</b></p> <p>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。</p> <p>この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。</p> <p>VCCI-A</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; right: 0; top: 50%; transform: translateY(-50%);">P/N 18P5457</p>
---	---	--

• ユーザー・アクセス禁止ラベル



• クラス 1 レーザー・ラベル



Class 1 Laser Product  
Laser Klasse 1  
Laser Klass 1  
Luokan 1 Laserlaite  
Appareil À Laser de Classe 1

svc00334


2. 先へ進む前に、これらのラベルの内容を確認してください。



**予備 AC 電源スイッチのラベルの確認**

予備 AC 電源スイッチの取り付け、使用、または保守を行う前に、安全ラベルの内容を理解している必要があります。

予備 AC 電源スイッチ上で、次のようなラベルを見つけてください。


• 特約店ラベル

<p>Manufactured for</p>  <p>© Registered Trademark of international Business Machines Corporation Marca Registrada</p> <p>This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation.</p> <p>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。</p>	<p>BY DELTA ELECTRONICS, INC. 3,Tung Yuan Road, Chungli Industrial Zone Taoyuan Shien, Taiwan, R.O.C.</p>	<p>IBM P/N: 95P5083 IBM Option P/N ( Cordless Version): 37L6863 Model: Dual Line Cord PDU IBM FRU P/Ns - Unit Only: 95P5083 Hardware Kit Only: 09N9671 MFG DATE:XXXX Manufacturer S/N:YMD001 MADE IN CHINA</p>
---	---	--


  
 NRTL/C  
  
 11S95P5083ZN10H0YMD001


svc00316

• デュアル電源コード注意ラベル





2





1





Apparaten skall anslutas till jordat uttag när den ansluts till ett nätverk.

WARNING

This unit can have more than one power supply cord. To de-energize the internal circuitry, you must disconnect all power supply cords.

P/N 37L0025

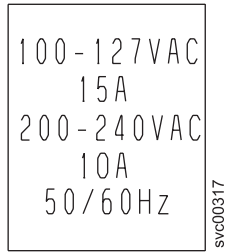
svc00312

• ユーザー・アクセス禁止ラベル

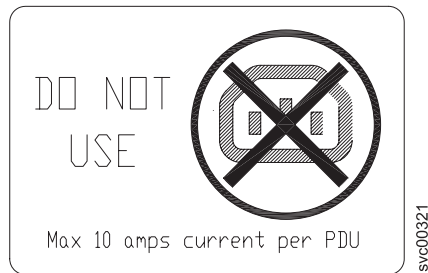


svc00313

• 入力定格ラベル



- 出力ポート注意ラベル



### UPS の外側のラベルの確認

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

### 2145 UPS-1U のラベルの確認

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

- 重量注意ラベル



- 安全ラベル

ENTHÄLT GESCHLOSSENE BLEIBATTERIE. MUß DRÜCKUNGSGEMÄß ENTSORGT WERDEN.  
CONTAINS SEALED LEAD BATTERY. MUST BE DISPOSED OF PROPERLY.

**NOTICE:** THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15 OF THE FCC RULES. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS: (1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND (2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDESIRABLE OPERATION. COMPLIES WITH ICES-003. SEE MANUAL FOR DETAILS. CONFORME AUX NORMES ICES-003. VOIR LE MANUEL D'INSTRUCTIONS.

**CAUTION:** RISK OF ELECTRIC SHOCK. HAZARDOUS LIVE PARTS INSIDE THIS UPS ARE ENERGIZED FROM THE BATTERY SUPPLY EVEN WHEN THE INPUT AC POWER IS DISCONNECTED. RISK OF ELECTRIC SHOCK. DO NOT REMOVE COVER. NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL. FOR USE IN A CONTROLLED ENVIRONMENT.

**ATTENTION:** EN CAS D'UTILISATION EN ATMOSPHÈRE CONTRÔLÉE, CONSULTER LA NOTICE TECHNIQUE. RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. NE PAS ÔTER LES PANNEAUX DE PROTECTION. CET APPAREIL DOIT ÊTRE RÉPARÉ PAR UN SPÉCIALISTE AGRÉÉ.

ÜBERLASTSCHUTZ DRÜCKEN ZUM RÜCKSETZEN  
OVERLOAD PROTECTOR PUSH TO RESET

Network Protection Netzwerk Schutz  
IN/Eingang OUT/Ausgang

COMM PORT 1 2

SIN LABEL  
INTENDED FOR COMPUTER TYPE LOADS.  
LOAD 1 LOAD 2  
OUTPUT

U.S. Patent NO: #6,094,363 612-17114-00

For proper selection of the power-supply card see the user's manual.

- 電源出力注意ラベル

**ATTENTION**

CONNECT ONLY IBM SAN VOLUME CONTROLLERS TO THESE OUTLETS. SEE SAN VOLUME CONTROLLER INSTALLATION GUIDE.

[4.2]

138425766-002 SER-REV

- 特約店ラベル

EC: G41049  
IBM Model: 2145UPS-1U  
P31P0875  
Input~: 220/230/240V, 50/60Hz,  
4.1/4/3.7A, 1 φ  
Output~: 220/230/240V, 50/60Hz  
3.4/3.3/3.1A, 1 φ  
750VA/520W  
2007-04-02  
Made in China- U1407

c UL us  
LISTED  
77K4 E99849  
U.P.S.

CE

N869

GS

- 中華人民共和國電子情報製品 (EIP) マーク - 20 年



- 台湾認証機関ラベル

不斷電式電源供應器

型號: **2145UPS -1U**

輸入: **220/230/240Vac, 50/60Hz**  
**4.1/4/3.7A, 1 φ**

輸出: **220/230/240Vac, 50/60Hz**  
**3.4/3.3/3.1A, 1 φ**  
**750VA/520W**

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  
被要求採取某些適當的對策。

R31183

svc00326

- IT 互換性ラベル



- UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

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




### 2145 UPS のラベルの確認

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

- 特約店ラベル


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


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


Input  : 120V, 30A



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

Made in Mexico - TWWYY [4.11]

  
 LISTED  
 UPS  
 33C0  
 E82662



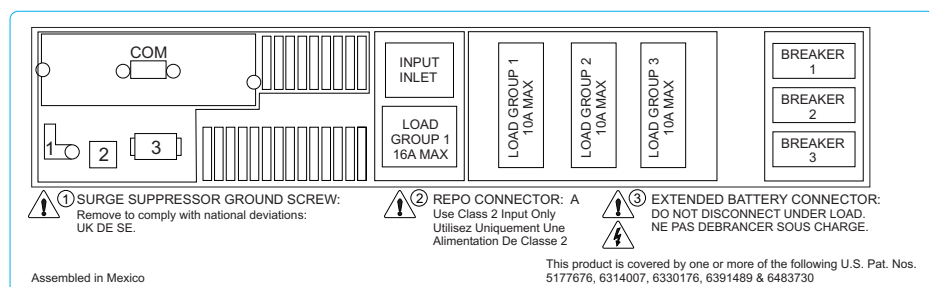


svc00149

• 背面パネル構成ラベル

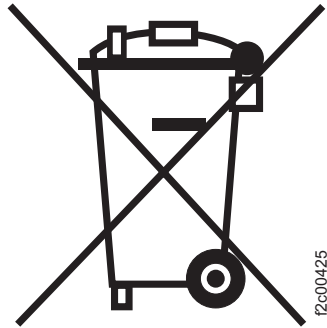
注: このラベルは、SAN ボリューム・コントローラーの電源機構のカバーに貼ってあります。



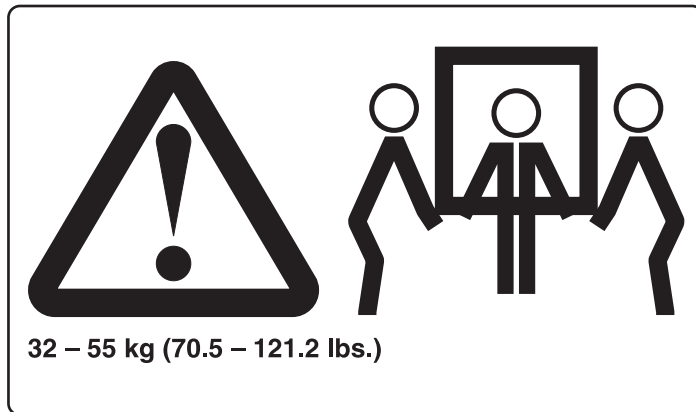
• UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注:

- UPS には、リサイクルが必要な密閉された鉛酸バッテリーが含まれている場合があります。
- 既に取り付けられている 2145 UPS 装置を使用している場合、ユーザー要件が変更されているために、UPS の外側にこのラベルが貼られていない場合があります。



- 3 人での持ち上げラベル



- 重量注意ラベル



- IT 互換性ラベル



- 電源定格およびユーザー・アクセス禁止ラベル





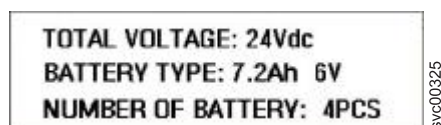
## UPS のバッテリー上のラベルの確認

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

## 2145 UPS-1U のバッテリー・ラベルの確認

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

- バッテリー定格ラベル



- バッテリー安全ラベル

### CAUTION:

- .The lead acid battery may cause chemical hazard.
- .The battery presents a risk of electric shock and energy hazard.
- .For disposal instructions for the battery, see user's manual.

### ACHTUNG:

- .die Blei-Akkumulatoren können bei unsachgemäßer Handhabung chemische Gefahren hervorrufen.
- .die Batterie birgt eine Gefahr eines elektrischen Schlages und sehr hoher Kurzschlußströme.
- .Entsorgungsanleitungen für die Batterien, siehe Bedienungsanleitung.

09471

svc00329

- 感電注意

**CAUTION:** Risk of electric shock. Battery supply circuit is grounded. Refer to user's manual before working on batteries.

09488

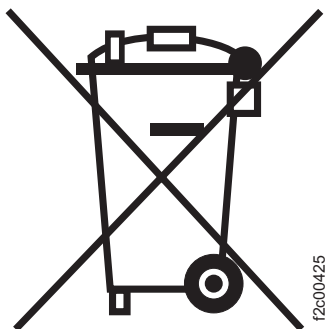
svc00330

- 中華人民共和国電子情報製品 (EIP) マーク - 5 年



- UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

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



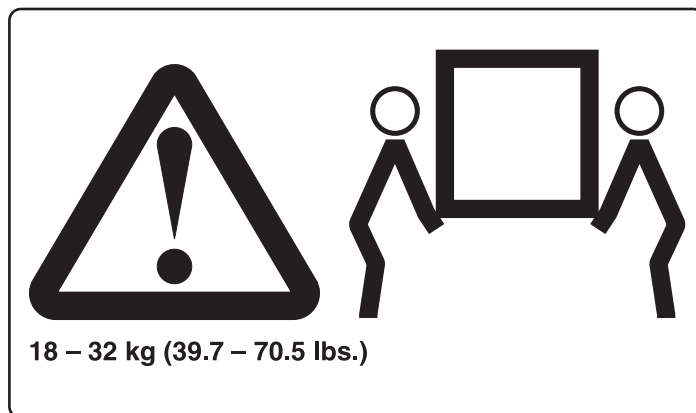
- リサイクル・ラベル



### 2145 UPS のバッテリー・ラベルの確認

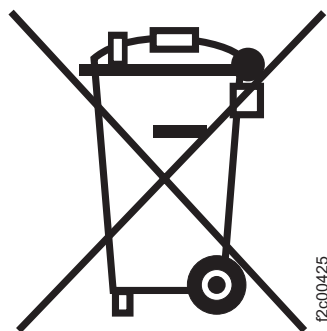
2145 無停電電源装置 (2145 UPS) のバッテリー・ラベルを見つけて、理解できることを確認してください。

- 2 人で持ち上げラベル



- UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

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



- リサイクル・ラベル



- 重量ラベル



- 電源定格およびユーザー・アクセス禁止ラベル



- バッテリー表面プレート・ラベル

注: 表面プレートを見るには、フロント・パネルを取り外す必要があります。

<p><b>CAUTION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For use in a controlled environment</li> <li>Maintain one live circuit</li> <li>Qualified service personnel ONLY</li> </ul> <p><b>Paa p!:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ti brugi i et kontrollert miljø</li> <li>Mainten ein aktivt spennings krets</li> <li>KUN utdannede serviceteknikere</li> </ul> <p><b>ИЗОПРЕДИ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать только в контролируемой среде</li> <li>Использовать только один активный контур</li> <li>ТОЛЬКО квалифицированный персонал</li> </ul> <p><b>注意:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>制御された環境での使用</li> <li>電源が1つのみ</li> <li>資格のあるサービス技術者のみ</li> </ul> <p><b>CUIDADO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para utilizar en un ambiente controlado</li> <li>Mantener un circuito activo</li> <li>APENAS personal cualificado de asistencia</li> </ul> <p><b>تذکره:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>فقط در محیط کنترل شده استفاده کنید</li> <li>فقط یک مدار فعال داشته باشید</li> <li>فقط پرسنل مجاز تعمیرات استفاده کنند</li> </ul> <p><b>PRECAUCIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para utilizar en un entorno controlado</li> <li>Mant de un circuito activo</li> <li>SOLO personal de servicio cualificado</li> </ul> <p><b>تذکره:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>فقط در محیط کنترل شده استفاده کنید</li> <li>فقط یک مدار فعال داشته باشید</li> <li>فقط پرسنل مجاز تعمیرات استفاده کنند</li> </ul> <p><b>주의:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>제어된 환경에서 사용</li> <li>전원 1회선만 유지할 필요</li> <li>전문 서비스 담당자 전용</li> </ul> <p><b>OPREZ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bez oprebu v kontroliranem okolju</li> <li>Vias od jednjog žrvoj zbrnjog kroga</li> <li>SAMO kvalificirano servisno oostje</li> </ul> <p><b>WAARSCHUWING:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alleen voor gebruik in een afgeschermd ruimte</li> <li>Maak een live circuit met spanning</li> <li>ALUWALIGENAL bevoegd personeel</li> </ul> <p><b>UPOZORNENIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Použitie iba v ovládanom prostredí</li> <li>Viac ako jeden žrvoj okruhu</li> <li>LIN kvalifikovaný servisny personál</li> </ul> <p><b>AVERTENZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare in un ambiente controllato</li> <li>Mantenere un circuito attivo</li> <li>PERSONALE qualificato di assistenza tecnica</li> </ul> <p><b>POZOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Použití v řízeném prostředí</li> <li>Více než jeden aktivní elektrický obvod</li> <li>POUZE kvalifikovaný servisní personál</li> </ul> <p><b>ATTENTION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser dans un environnement sous surveillance</li> <li>Maintenir un seul circuit sous tension</li> <li>Personnel de maintenance qualifié UNIQUEMENT</li> </ul> <p><b>FIGYELMEZTÉS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Csak felügyelt szobákban használható</li> <li>Egyetől több feszültség alatt álló áramkör</li> <li>CSAK képzett javító szakemberek</li> </ul> <p><b>AVERTENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare in un ambiente controllato</li> <li>Può essere un circuito</li> <li>SOLO personale qualificato dell'assistenza tecnica</li> </ul> <p><b>ZAGROZENIE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykorzystanie w kontrolowanym środowisku</li> <li>Może być jeden obwód pod napięciem</li> <li>TYLKO dla kwalifikowanego personelu serwisowego</li> </ul> <p><b>ADVARSEL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ti bruk i et kontrollert miljø</li> <li>Ikke mer en strømførende krets</li> <li>KUN kvalifisert servicepersonale</li> </ul> <p><b>WARNING:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Always operate under controlled conditions</li> <li>Prone strømførende krets</li> <li>Event for kvalifisert servicepersonale</li> </ul> <p><b>注意:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>於受控環境下使用</li> <li>一個以上的電路開路中</li> <li>限合格的服務員</li> </ul>
---

## 環境上の注意表示およびステートメント

環境上の注意事項および記述をよく理解しておいてください。

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

### 1089CORE

### NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE の電源およびケーブル接続情報

以下のコメントは、NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE に準拠するよう指定された IBM® サーバーに適用されます。

この装置は以下のインストール済み環境に適合します。

- ネットワーク電気通信設備
- NEC (National Electrical Code) が適用されるロケーション

この装置の建物間のポートは、建物間または露出されていない配線、または配線のみ接続に適しています。この装置の建物間のポートは、OSP (施設外) またはその配線に接続するインターフェースに金属的に接続してはなりません。これらのインターフェースは、建物間のみインターフェースとしての使用のために設計 (GR-1089-CORE に説明されているように、タイプ 2 またはタイプ 4 ポート) されていて、露出した OSP 配線からは分離する必要があります。基本的保護材の追加は、OSP 配線へのこれらのインターフェースの金属的な接続に対する十分な保護ではありません。

注: すべてのイーサネット・ケーブルは、両端でシールドし、接地する必要があります。

交流電源システムは、外部サージ保護装置 (SPD) の使用を必要としません。

交流電源システムは、分離 DC リターン (DC-I) 設計が使用されています。DC バッテリー・リターン端末装置はシャーシまたはフレーム・アースに接続してはなりません。

## 製品のリサイクルと廃棄

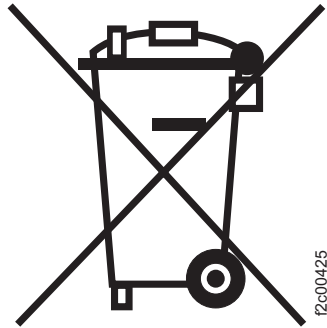
リサイクル可能な製品の材料について認識しておいてください。

この装置は、お客様の地域または国で適用される規制に従ってリサイクルまたは廃棄する必要があります。IBM では、情報技術 (IT) 機器の所有者に、機器が必要でなくなったときに責任を持って機器のリサイクルを行うことをお勧めしています。IBM は、機器の所有者による IT 製品のリサイクルを支援するため、いくつかの国においてさまざまな製品回収プログラムとサービスを提供しています。IBM 製品に関するリサイクルのオフリングについては、次の IBM インターネット・サイトを参照してください。

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

Esta unidad debe reciclarse o desecharse de acuerdo con lo establecido en la normativa nacional o local aplicable. IBM recomienda a los propietarios de equipos de tecnología de la información (TI) que reciclen responsablemente sus equipos cuando éstos ya no les sean útiles. IBM dispone de una serie de programas y servicios de devolución de productos en varios países, a fin de ayudar a los propietarios de equipos a reciclar sus productos de TI. Se puede encontrar información sobre las ofertas de reciclado de productos de IBM en el sitio web de IBM.

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



**Note:**

This mark applies only to countries within the European Union (EU) and Norway.

Appliances are labeled in accordance with European Directive 2002/96/EC concerning waste electrical and electronic equipment (WEEE). The Directive determines the framework for the return and recycling of used appliances as applicable throughout the EU. This label is applied to various products to indicate that the product is not to be thrown away, but rather reclaimed upon end of life per this Directive.

In accordance with the European WEEE Directive, electrical and electronic equipment (EEE) is to be collected separately and to be reused, recycled, or recovered at end of life. Users of EEE with the WEEE marking per Annex IV of the WEEE Directive, as shown previously, must not dispose of end of life EEE as unsorted municipal waste, but use the collection framework available to customers for the return, recycling, and recovery of WEEE. Customer participation is important to minimize any potential affects of EEE on the environment and human health due to the potential presence of hazardous substances in EEE. For proper collection and treatment, contact your local IBM representative.

注意: このマークは EU 諸国およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

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

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

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

## バッテリー回収プログラム

バッテリーの廃棄に際して取るべき予防措置をしっかりと理解してください。

この製品には、密封された鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素、リチウム、およびリチウム・イオン・バッテリーが含まれている場合があります。特定のバッテリー情報については、お手元のユーザー・マニュアルまたはサービス・マニ

ュアルを参照してください。バッテリーは、正しくリサイクルするか廃棄する必要があります。リサイクル施設がお客様の地域にない場合があります。米国以外の国におけるバッテリーの廃棄については、お客様の地域の廃棄物処理施設にお問い合わせください。または、次の Web サイトにアクセスしてください。

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

In the United States, IBM has established a return process for reuse, recycling, or proper disposal of used IBM sealed lead acid, nickel cadmium, nickel metal hydride, and other battery packs from IBM Equipment. For information on proper disposal of these batteries, contact IBM at 1-800-426-4333. Please have the IBM part number listed on the battery available prior to your call.

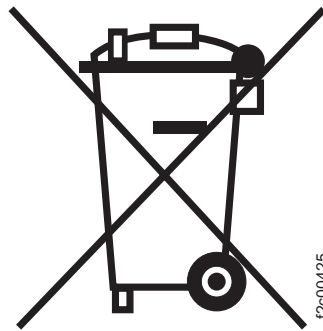
For Taiwan:



Please recycle batteries

廢電池請回收

For the European Union:



**Note:** This mark applies only to countries within the European Union (EU).

Batteries or packaging for batteries are labeled in accordance with European Directive 2006/66/EC concerning batteries and accumulators and waste batteries and accumulators. The Directive determines the framework for the return and recycling of used batteries and accumulators as applicable throughout the European Union. This label is applied to various batteries to indicate that the battery is not to be thrown away, but rather reclaimed upon end of life per this Directive.

Les batteries ou emballages pour batteries sont étiquetés conformément aux directives européennes 2006/66/EC, norme relative aux batteries et accumulateurs en usage et aux batteries et accumulateurs usés. Les directives déterminent la marche à suivre en vigueur dans l'Union Européenne pour le retour et le recyclage des batteries et accumulateurs usés. Cette étiquette est appliquée sur diverses batteries pour indiquer que la batterie ne doit pas être mise au rebut mais plutôt récupérée en fin de cycle de vie selon cette norme.

バッテリーあるいはバッテリー用のパッケージには、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2006/66/EC のラベルが貼られています。この指令は、バッテリーと蓄電池、および廃棄バッテリーと蓄電池に関するものです。この指令は、使用済みバッテリーと蓄電池の回収とリサイクルの骨子を定めているもので、EU 諸国にわたって適用されます。このラベルは、使用済みになったときに指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々のバッテリーに貼られています。

In accordance with the European Directive 2006/66/EC, batteries and accumulators are labeled to indicate that they are to be collected separately and recycled at end of life. The label on the battery may also include a chemical symbol for the metal concerned in the battery (Pb for lead, Hg for mercury and Cd for cadmium). Users of batteries and accumulators must not dispose of batteries and accumulators as unsorted municipal waste, but use the collection framework available to customers for the return, recycling and treatment of batteries and accumulators. Customer participation is important to minimize any potential effects of batteries and accumulators on the environment and human health due to the potential presence of hazardous substances. For proper collection and treatment, contact your local IBM representative.

For California:

Perchlorate Material - special handling may apply. See <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>.

The foregoing notice is provided in accordance with California Code of Regulations Title 22, Division 4.5, Chapter 33. Best Management Practices for Perchlorate Materials. This product, part, or both may include a lithium manganese dioxide battery which contains a perchlorate substance.

## フラット・パネル表示

蛍光灯または液晶表示装置には水銀が含まれています。

廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

## 静電気に弱い装置の取り扱い

静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い方法を正しく理解します。

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

静電気の放電の可能性を減らすには、以下の予防措置を守ってください。

- 動きを制限する。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- デバイスは、端またはフレームをつかんで慎重に扱う。



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



# 第 1 章 SAN ボリューム・コントローラー の入門

本書は、SAN ボリューム・コントローラー ノードおよび関連したコンポーネントについての情報を提供します。SAN ボリューム・コントローラー システムの物理的特性および要件、および取り付けを完了するために従う必要があるステップについても説明します。

以下の活動のいずれかを計画する場合、本書が役立ちます。

- 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。
- 無停電電源装置 (UPS) および、オプションで 予備 AC 電源スイッチ のような関連したハードウェア・コンポーネントと同様に 1 つ以上の SAN ボリューム・コントローラー ノードを取り付ける。ノードおよび UPS 装置は二つ一組で取り付けられることに注意してください。
- 新規のシステムをインストールした場合、マスター・コンソール を取り付けてください。
- 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、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の概念的な、計画の、および取り付けの情報を説明しています。71 ページの『付録 A. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2』は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の概念的な情報および取り付けの説明を提供しています。109 ページの『付録 B. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2』では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の概念的な情報および取り付けの説明を提供しています。

## SAN ボリューム・コントローラー ハードウェア・コンポーネントについての詳細の学習

SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアを取り付ける前に、この情報を使用して、各ハードウェア・コンポーネントの特性、要件、および目的についてよく理解します。

学習項目	参照先
SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアとハードウェア・フィーチャー	3 ページの『第 2 章 SAN ボリューム・コントローラーの概要』
予備 AC 電源スイッチ	21 ページの『第 3 章 予備 AC 電源スイッチ』
2145 UPS-1U	25 ページの『第 4 章 2145 UPS-1Uの使用』
2145 UPS	116 ページの『2145 UPSの使用』

学習項目	参照先
マスター・コンソール	35 ページの『第 5 章 マスター・コンソール』

## SAN ボリューム・コントローラー ハードウェア・コンポーネントの取り付け

SAN ボリューム・コントローラー・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実行する必要があります。

無停電電源装置 (UPS) および、オプションで 予備 AC 電源スイッチ のような関連したハードウェア・コンポーネントと同様に 1 つ以上の SAN ボリューム・コントローラー ノードを取り付け、次にシステムを SAN およびイーサネットに接続します。以下の各セクションでは、全詳細を説明します。

取り付けを望むハードウェア	参照先
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ハードウェア・コンポーネント	39 ページの『第 6 章 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ハードウェアの取り付け』
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ハードウェア・コンポーネント	71 ページの『付録 A. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2』
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ハードウェア・コンポーネント	109 ページの『付録 B. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2』

SAN ボリューム・コントローラー ハードウェアの取り付け完了の検証後、必要ならば、新規 SAN ボリューム・コントローラー クラスターを作成するため、および SAN ボリューム・コントローラー クラスターにノードを追加するため、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド*」を続けます。

---

## 第 2 章 SAN ボリューム・コントローラーの概要

SAN ボリューム・コントローラーは、ハードウェアとソフトウェアを結合した包括的なモジュラー装置です。この装置は、対称バーチャリゼーションを使用します。

対称バーチャリゼーションは、接続されたストレージ・サブシステムから管理対象ディスク (MDisk) のプールを作成することによって実現されます。これらのストレージ・サブシステムは、接続されたホスト・システムで使用するために、一群の仮想ディスク (VDisk) にマッピングされます。システム管理者は、SAN 上にあるストレージの共通プールを表示してアクセスできます。これによって、管理者はストレージ・リソースをより効率的に使用できるようになり、拡張機能用の共通ベースが提供されます。

SAN はホスト・システムとストレージ・デバイスを結ぶ高速のファイバー・チャンネル・ネットワークです。ホスト・システムは、ネットワークをまたがったストレージ・デバイスに接続できるようになります。接続はルーター、ゲートウェイ、ハブ、およびスイッチのような装置を経由して構成されます。これらの装置を含むネットワークの領域を、ネットワークのファブリック と呼びます。

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

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

各 SAN ボリューム・コントローラー・ノードはラック・マウント方式の装置であり、標準の Electrical Industries Alliance (EIA) 19 型ラックに取り付けることができます。ノードは常に対でインストールされ、ノードの 1 つから 4 つまでの対で 1 つのクラスター が構成されます。ノードの各対は、入出力グループ と呼ばれます。

入出力グループのノードによって管理される入出力操作は、すべて両方のノードにキャッシュされます。各仮想ボリュームは、それぞれ 1 つの入出力グループに定義

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

SAN ボリューム・コントローラー・ノードには、以下の 4 つのモデルがあります。

- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2

---

## SAN ファブリックの概要

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

ホスト・ゾーンでは、ホスト・システムは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを識別して、アドレス指定することができます。ユーザーは複数のホスト・ゾーンを持つことができます。通常、ホストのタイプごとに 1 つのホスト・ゾーンを作成します。ディスク・ゾーンでは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードがディスク・ドライブを識別します。ホスト・システムは、ディスク・ドライブを直接操作することはできません。すべてのデータ転送は、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを介して行われます。5 ページの図 1 は、SAN ファブリックに接続しているいくつかのホスト・システムを示しています。

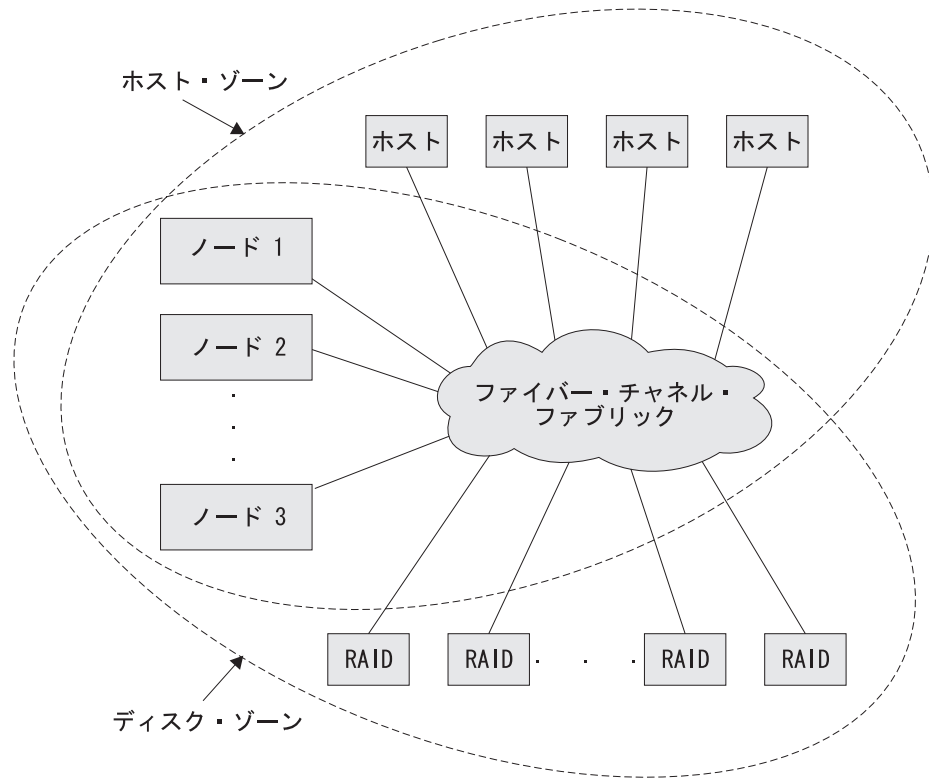


図1. ファブリック内の SAN ボリューム・コントローラーのクラスターの例

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

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

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

各 SAN ボリューム・コントローラー・ノードには、それぞれ独自の重要製品データ (VPD) が入っています。各クラスターには、それぞれのクラスター内のすべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードに共通な VPD が入っており、イーサネット・ネットワークに接続されているシステムであればどのシステムでも、この VPD にアクセスできます。

クラスター構成情報は、クラスター内のすべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードに保管されているため、FRU を並行して取り替えることができます。新しい FRU が取り付けられ、SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターに戻されると、SAN ボリューム・コントローラー・ノードが必要とする構成情報が、クラスター内のほかの SAN ボリューム・コントローラー・ノードから読み込まれます。

---

## SAN ボリューム・コントローラーの操作環境

対応のマルチパス・ソフトウェアおよびホストを使用して、SAN ボリューム・コントローラーの操作環境をセットアップする必要があります。

### 最小必要要件

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

- 少なくとも 1 対の SAN ボリューム・コントローラー・ノード
- 少なくとも 2 台の無停電電源装置
- SAN のインストールごとに 1 台のマスター・コンソール (構成用)

注: SAN ボリューム・コントローラー用のマスター・コンソールは、マスター・コンソール・ソフトウェアがプリロードされたマスター・コンソール・ハードウェア・オプションとして、またはお客様がご自身のハードウェアにインストールするマスター・コンソール・ソフトウェア・オプションとして発注することができます。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードのフィーチャー

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードには、以下のフィーチャーが備わっています。

- 19 インチのラック・マウント・エンクロージャー
- 1 つの 4 Gbps 4 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (4 つのファイバー・チャンネル・ポート)
- 8 GB キャッシュ・メモリー
- 2 つのデュアル・コア・プロセッサー

### サポートされるホスト

サポートされるオペレーティング・システムのリストについては、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.ibm.com/servers/storage/software/virtualization/svc>



## マルチパス・ソフトウェア

サポートおよび共存に関する最新情報については、以下の Web サイトを参照してください。

<http://www.ibm.com/servers/storage/software/virtualization/svc>

## ユーザー・インターフェース

SAN ボリューム・コントローラーは、マスター・コンソールを介して、以下のユーザー・インターフェースを提供します。

- SAN ボリューム・コントローラー・コンソール。これは、ストレージ管理情報への柔軟で迅速なアクセスをサポートする、Web でアクセス可能なグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) です。
- セキュア・シェル (SSH) を使用したコマンド行インターフェース (CLI)

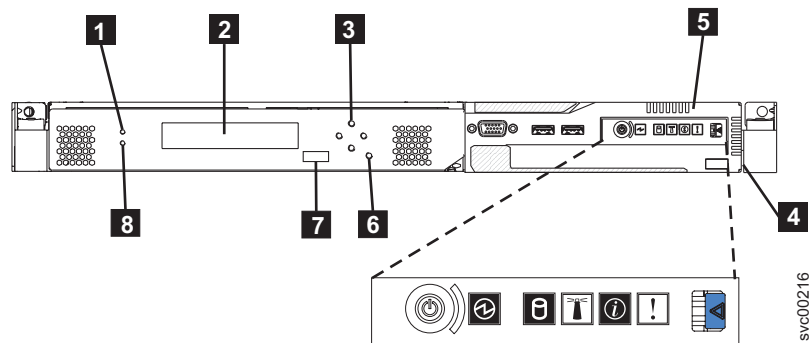
## アプリケーション・プログラミング・インターフェース

SAN ボリューム・コントローラーは、Common Information Model (CIM) エージェントと呼ばれるアプリケーション・プログラミング・インターフェースを提供します。CIM エージェントは Storage Network Industry Association のストレージ管理イニシアチブ仕様 (SMI-S) をサポートします。

---

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のコントロールとインディケータ

以下の図では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のフロント・パネルのコントロールとインディケータを示しています。



- 1** キャッシュ LED
- 2** フロント・パネル表示
- 3** ナビゲーション・ボタン
- 4** シリアル番号ラベル
- 5** オペレーター情報パネル (オペレーター情報パネルのトピックを参照)
- 6** 選択ボタン

**7** ノード識別ラベル

**8** エラー LED

## キャッシュ LED

システム・アクティビティは、緑色のキャッシュ LED で示されます。

表 1 に、システム・アクティビティ・インディケータの説明があります。

表 1. キャッシュ LED の設定

キャッシュ LED 状況	結果
オフ	システムはまだ処理を開始していません。
オン	システムは機能的にアクティブであり、作業クラスターを結合してデータを処理中です。
明滅	ノードは、システム・リブート (電源オフ保留操作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・データおよび状態データをローカル・ディスクにダンプ中です。この LED が明滅している間は、電源ケーブルを外したり、強制的なパワーオフ操作を行ったりしないでください。

## フロント・パネル表示

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

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

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

- ブート進行インディケータ
- ブート失敗
- 充電中
- ハードウェア・ブート
- ノード・レスキュー要求
- 電源障害
- パワーオフ
- リカバリー
- 再始動
- シャットダウン
- エラー・コード

## ナビゲーション・ボタン

ナビゲーション・ボタンを使用して、メニュー内を移動できます。

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

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

注: 選択ボタンは、ナビゲーション・ボタンと一緒にタンデムで使用されます。

## 製品のシリアル番号

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

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

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のオペレーター情報パネル

オペレーター情報パネルには、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 用のインディケータとボタンがあります。

図 2 は SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のオペレーター情報パネルを示しています。

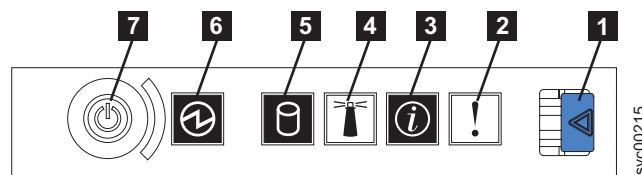


図 2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のオペレーター情報パネル

- 1 ライト・パス診断パネル用リリース・ラッチ
- 2 システム・エラー LED (こはく色)
- 3 システム情報 LED (こはく色)
- 4 位置 LED (青)
- 5 ハード・ディスク・ドライブ・アクティビティ LED (緑)
- 6 電源 LED (緑色)
- 7 電源制御ボタン

## 解放ラッチ

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

情報パネルで解放ラッチを押してから、ライト・パス診断パネルを滑らせて引き出すと、点灯している LED を見ることができます。これらの LED は発生したエラーのタイプを示します。詳細については、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5800: ライト・パス』を参照してください。

パネルを引っ込めるには、カチッと音がして所定の位置に戻るまでパネルをノードに押し込みます。

## システム・エラー LED

システム・エラー LED が点灯しているときは、システム・ボード・エラーが発生したことを示します。

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

注: 障害のある FRU を切り分けるには、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5800: ライト・パス』を参照してください。

SAN ボリューム・コントローラーの背面にもシステム・エラー LED があります。

## 情報エラー LED

情報エラー LED が点灯した場合は、重大でないイベントが発生しています。

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

## ロケーション LED

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

## ハード・ディスク・ドライブ・アクティビティ LED

緑色のハード・ディスク・ドライブ・アクティビティ LED が点灯しているときは、そのハード・ディスク・ドライブが使用中であることを示します。

## 電源 LED

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

緑色の電源 LED のプロパティは、次のとおりです。

オフ 次の条件の 1 つ以上が該当します。

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

**オン** SAN ボリューム・コントローラーの電源がオンです。

**明滅** SAN ボリューム・コントローラーは電源オフされていますが、まだ給電部に接続されています。

**注:** サーバーの背面にも電源 LED があります。

## 電源制御ボタン

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

電源をオンにするには、電源制御ボタンを押してから離します。

電源をオフにするには、電源制御ボタンを押してから離します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源オフ方法については、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5350: SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源オフ』を参照してください。

**注:** ノードが操作可能なときに電源制御ボタンを押すと、SAN ボリューム・コントローラーは、電源オフすることをフロント・パネルに表示し、制御データを内部ディスクに書き込みます。これには、最大で 5 分かかることがあります。電源制御ボタンを押したままにして解放しない場合は、SAN ボリューム・コントローラー制御データのディスクへの書き込みは行われずに即時電源オフが実行されます。その後、SAN ボリューム・コントローラーを再度操作可能にするためには、サービス・アクションが必要です。したがって、電源オフするときに、電源制御ボタンを 2 秒を超えて押したままにしてはなりません。

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

## 選択ボタン

選択ボタンを使用して、メニューから項目を選択できます。

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

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

## ノード識別ラベル

フロント・パネル表示のノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。

ノード識別ラベルは、`svctask addnode` コマンドで使用される 6 桁の番号と同じです。このラベルはシステム・ソフトウェアで読み取ることができ、構成およびサービス・ソフトウェアがノード ID として使用します。ノード ID は、メニューから `node` を選択すればフロント・パネルにも表示できます。

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

## エラー LED

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

エラー LED には次の 2 つの状態があります。

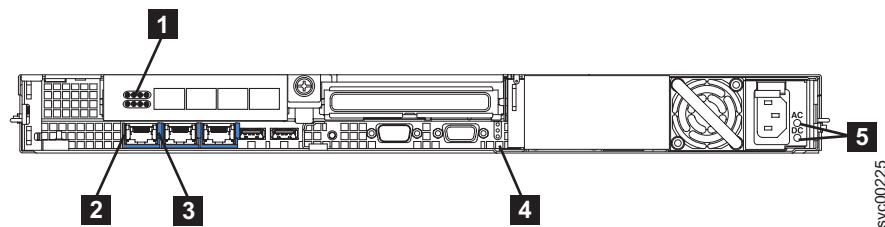
**オフ** サービス・コントローラーは正常に機能しています。

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

---

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 背面パネルのインディケータ

以下の図では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 バック・パネル・アセンブリーの背面パネル・インディケータを示しています。



- 1** ファイバー・チャンネル LED
- 2** イーサネット・アクティビティ LED
- 3** イーサネット・リンク LED
- 4** 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED
- 5** AC LED と DC LED

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のファイバー・チャンネル LED

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のファイバー・チャンネル LED は、ファイバー・チャンネル・ポートの状況を示します。

13 ページの図 3 は SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のファイバー・チャンネル LED を示しています。

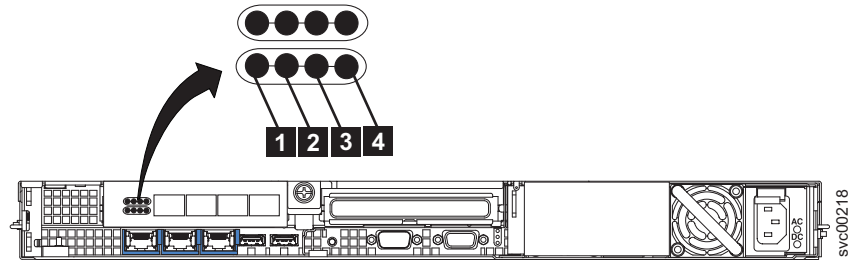


図3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のファイバー・チャンネル LED

## イーサネット・アクティビティ LED

イーサネット・アクティビティ LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 が、イーサネット・ポートに接続されているイーサネット・ネットワークと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、各イーサネット・ポートにあります。イーサネット・ポート 2 は、イーサネットのトラブルシューティングの際にのみ使用します。

## イーサネット・リンク LED

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

イーサネット・リンク LED は、各イーサネット・ポートにあります。通常操作時には、イーサネット・ポート 1 のみを使用します。

## 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED

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

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

### 電源 LED

これは 3 つの LED の最上部にあり、以下のことを示します。

**オフ** 次の条件の 1 つ以上が該当します。

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

**オン** SAN ボリューム・コントローラーの電源がオンです。

**明滅** SAN ボリューム・コントローラーは電源オフされていますが、まだ給電部に接続されています。

### ロケーション LED

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

### システム・エラー LED

これは 3 つの LED の最下部にあり、システム・ボード・エラーが発生したことを示します。詳細は、ライト・パス診断に表示されます。

## AC および DC LED

AC および DC LED は、ノードが電流を受け取っているかどうかを示します。

### AC LED

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

### DC LED

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

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の AC および DC LED

AC LED と DC LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の背面にあります。

図 4 に、AC および DC LED の場所を示します。

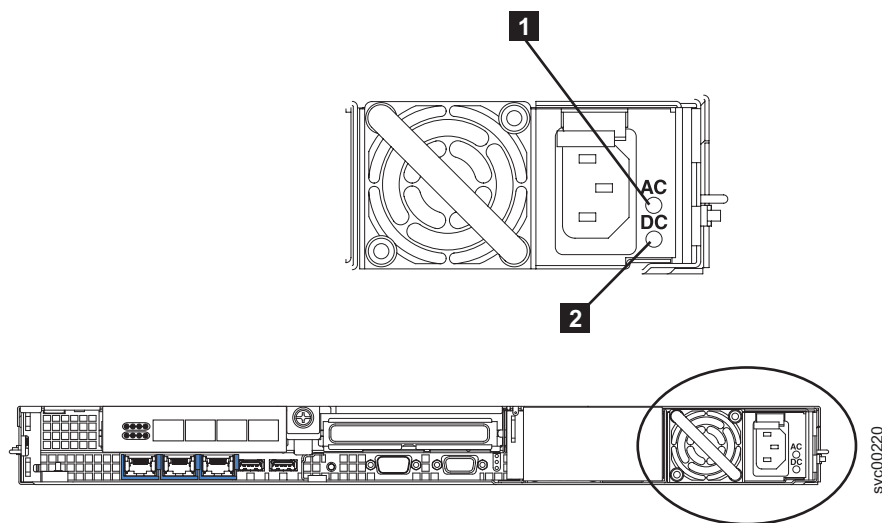
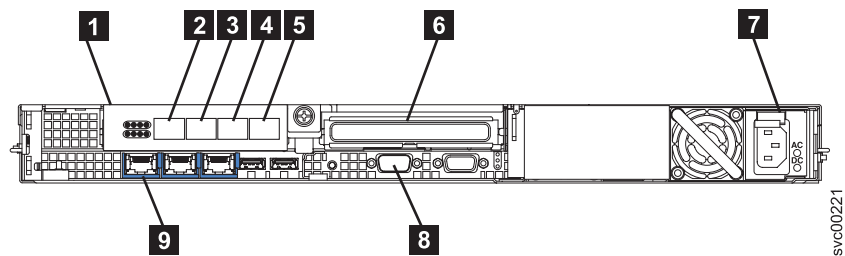


図 4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の AC および DC LED

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のコネクタ

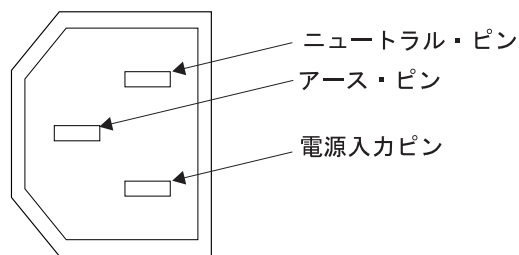
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の外部コネクタは簡単に見つかります。





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

次の図に、電源機構アセンブリーにあるコネクターのタイプを示します。このコネクターを使用すると、SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 を無停電電源装置から給電部に接続できます。



### サービス手順の実行時に使用される SAN ボリューム・コントローラ — 2145-8G4 ポート

SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 には、サービス手順を実行する際にのみ使用される複数のポートがあります。これらのポートは、16 ページの図 5 に示されています。

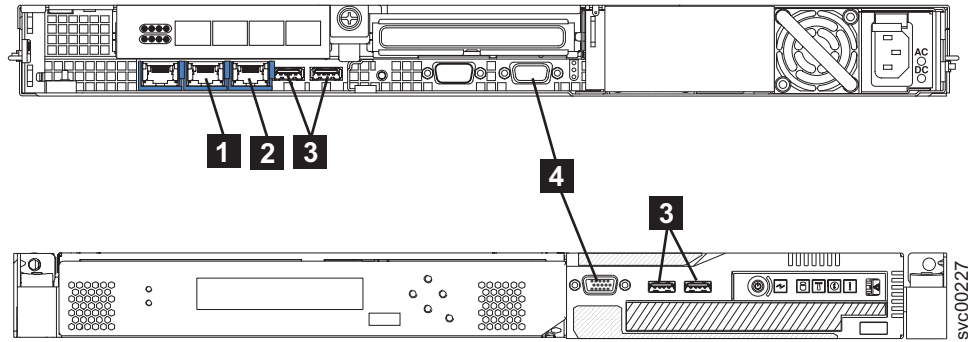


図5. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のサービス・ポート

- 1** イーサネット・ポート 2
- 2** システム管理ポート
- 3** 4 つの USB ポート (前面に 2 つ、背面に 2 つ)
- 4** 2 つのモニター・ポート (前面に 1 つ、背面に 1 つ)

通常操作時には、これらのポートはどれも使用しません。これらのポートのいずれかに装置を接続するのは、サービス手順により、あるいは IBM サービス担当員により接続するよう指示が出された場合に限りです。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の未使用ポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 には、未使用ポートはありません。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4環境の準備

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 をインストールする前に物理環境を準備する必要があります。

### 入力電圧要件

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードが以下の要件を満たしていることを確認してください。

電圧	周波数
200 から 240 V 単相 AC	50 Hz または 60 Hz

### 各ノードの消費電力

各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードについて、以下の電力が使用可能であることを確認してください。必要な電力は、ノード・タイプ、無停電電源装置 (UPS) タイプ、および予備 AC 電源機構を使用するかどうかによって決まります。

コンポーネント	電源要件
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 + 2145 UPS-1U	470 W

1 つの予備 AC 電源スイッチにつき、消費電力に 20 W を追加してください。

### 回路ブレーカー要件

2145 UPS-1U には回路ブレーカーが内蔵されており、追加の保護を必要としない。

### 予備 AC 電源を使用しない場合の環境要件

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

### 予備 AC 電源を使用する場合の環境要件

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
操作 (低高度)	15°C から 32°C (59°F から 89°F)	0 から 914 m (0 から 2998 ft)	20% から 80% 結露なし	23°C (74°F)
操作 (高高度)	15°C から 32°C (50°F から 88°F)	914 から 2133 m (2998 から 6988 ft)	20% から 80% 結露なし	23°C (74°F)
パワーオフ	10°C から 43°C (50°F から 110°F)	0 から 2133m (0 から 6988 ft)	20% から 80% 結露なし	27°C (81°F)
保管時	1°C から 60°C (34°F から 140°F)	0 から 2133 m (0 から 6988 ft)	5% から 80% 結露なし	29°C (84°F)
配送時	-20°C から 60°C (-4°F から 140°F)	0 から 10668 m (0 から 34991 ft)	5% から 100% 結露可、ただし降水なし	29°C (84°F)

## 環境の準備

以下の 3 つの表には、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 を取り付ける前に考慮する必要がある、ノードの物理的な寸法と重量、ノードの周囲に必要な追加スペース、およびノードから放散される最大発熱量を記載します。

## 寸法と重量

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

## 必要な追加スペース

位置	その他のスペース要件	理由
左側および右側	50 mm (2 インチ)	冷却用空気の流れ
背面	最小: 100 mm (4 インチ)	ケーブルの出口

## 各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードの発熱量

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 2145-8G4	400 W (1350 Btu/時)

---

## ファイバー・チャネル・ポート番号およびワールド・ワイド・ポート名

ファイバー・チャネル・ポートは、その物理ポート番号およびワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) によって識別されます。

物理ポート番号は、保守作業時のファイバー・チャネル・カードおよびケーブル接続を識別するためのものです。WWPN は、ファイバー・チャネル・スイッチ構成などの作業、ならびに SAN 上の装置を一意的に識別する場合に使用されます。

物理ポート番号は、SAN ボリューム・コントローラー の背面パネルを見たときに、左から右に向かって 1 から 4 の順になります。WWPN は、カードが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラーのワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) から派生しています。

WWNN は 50050768010XXXXX の形式です。ここで、XXXXX は装置からとられ、SAN ボリューム・コントローラー固有のもので、保守コントローラーの並行交換を促進し、一部の並行アップグレード操作を使用可能にするために、フロント・パネルを使用して XXXXX の値を変更することができます。

WWPN は 5005076801QXXXXX の形式です。ここで、XXXXX は前述のとおりであり、Q は次のようにポート番号に関連しています。

ポート	Q の値
1	4
2	3
3	1
4	2

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のファイバー・チャネル・ポート番号およびワールド・ワイド・ポート名

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のファイバー・チャネル・ポートは、その物理ポート番号およびワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) によって識別されます。

図 6 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の背面図です。

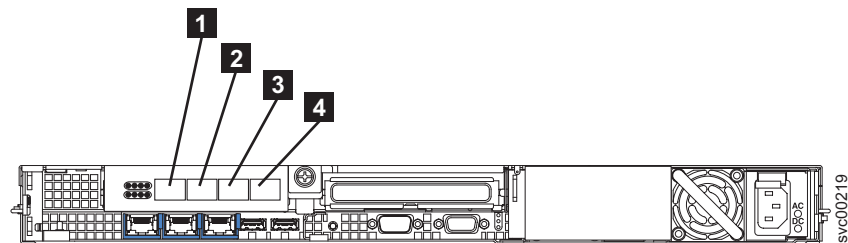


図 6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の物理ポート番号



## 第 3 章 予備 AC 電源スイッチ

予備 AC 電源スイッチは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源障害に対する回復力を高めるためのオプション・フィーチャーです。予備 AC 電源スイッチは無停電電源装置 (UPS) に置き換わるものではないので、各ノードに対して、やはり 2145 UPS-1U を使用する必要があります。

予備 AC 電源スイッチは、独立した 2 つの電源回路に接続する必要があります。1 つの電源回路は主電源入力ポートに接続し、もう 1 つの電源回路はバックアップ電源入力ポートに接続します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードに対する主電源に何らかの理由で障害が起きた場合、予備 AC 電源スイッチは、自動的にバックアップ給電部を使用します。電源が回復すると、予備 AC 電源スイッチは自動的に主給電部の使用に戻ります。

予備 AC 電源スイッチは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードと同じラック内に配置します。論理的には、予備 AC 電源スイッチは、ラックの電力配分装置と 2145 UPS-1U の間に位置します。

1 つの予備 AC 電源スイッチを使用して、1 つまたは 2 つの SAN ボリューム・コントローラー・ノードに電力供給できます。予備 AC 電源スイッチを使用して 2 つのノードに電力供給する場合、それらのノードは、異なる入出力グループに入っている必要があります。予備 AC 電源スイッチに、障害が起きた場合、または保守が必要となった場合、両方のノードが電源オフします。これらのノードは 2 つの異なる入出力グループに入っているため、ホストのバックエンド・ディスク・データへのアクセスは失われません。

障害回復力を最大にするためには、各 SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電力供給には、それぞれ 1 つの予備 AC 電源スイッチを使用してください。

以下のグラフィックは、予備 AC 電源スイッチを示しています。



## 予備 AC 電源環境の準備

物理的な設置場所が、予備 AC 電源スイッチの取り付け要件を満たしていることを確認してください。

予備 AC 電源スイッチ は、2 つのラック・マウントの電力配分装置 (PDU) を介して供給される 2 つの独立した給電部を必要とします。PDU は、IEC320-C13 コンセントを備えている必要があります。

予備 AC 電源スイッチ は、ラック PDU に接続するため、C14 電源ケーブルへの 2 つの IEC 320-C19 が同梱されています。予備 AC 電源スイッチには、各国特有のケーブルはありません。

予備 AC 電源スイッチと 2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) 間の電源ケーブルの定格は 10 A です。

### 予備 AC 電源スイッチの仕様

#### 寸法と重量

高さ	幅	奥行き	最大重量
43 mm	192 mm	240 mm	2.6 kg (5.72 lb)

#### 必要な追加スペース

位置	幅	理由
左方	124 mm	側面の取り付けプレート
右方	124 mm	側面の取り付けプレート

### 発熱量 (最大)

予備 AC 電源スイッチの内部で放散される最大発熱量は、約 50 ワット (170 Btu/時) です。

## 予備 AC 電源スイッチ の配線 (例)

お客様の環境で、予備 AC 電源スイッチを適切に配線する必要があります。

23 ページの図 7 では、予備 AC 電源スイッチ・フィーチャーを持つ SAN ボリューム・コントローラー クラスターに対する主配線の例を示します。4-ノード・クラスターは、2 つの入出力グループで構成されます。

- 入出力グループ 0 にはノード A および B が組み込まれています。
- 入出力グループ 1 にはノード C および D が組み込まれています。



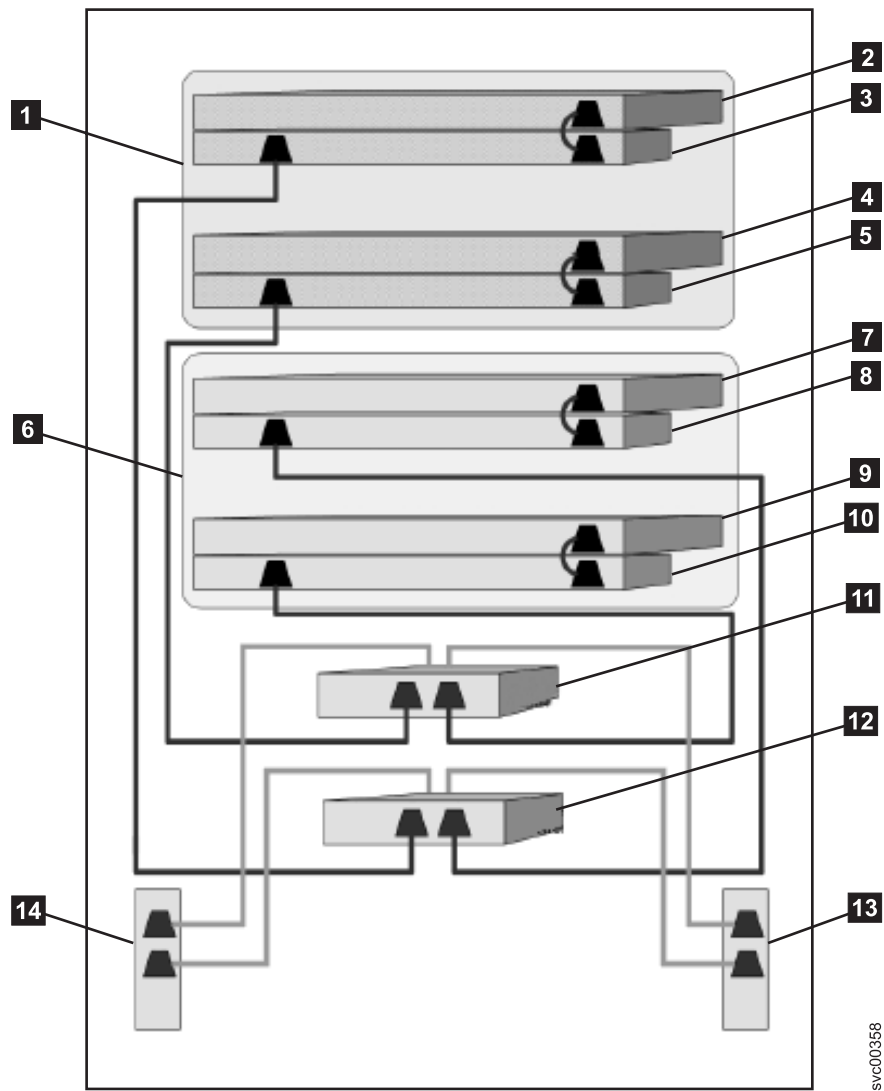


図7. 予備 AC 電源スイッチ クラスターを持つ、4-ノード SAN ボリューム・コントローラー クラスター

- 1 入出力グループ 0
- 2 SAN ボリューム・コントローラー ノード A
- 3 2145 UPS-IU A
- 4 SAN ボリューム・コントローラー ノード B
- 5 2145 UPS-IU B
- 6 入出力グループ 1
- 7 SAN ボリューム・コントローラー ノード C
- 8 2145 UPS-IU C
- 9 SAN ボリューム・コントローラー ノード D
- 10 2145 UPS-IU D

|                   **11** 予備 AC 電源スイッチ 1

|                   **12** 予備 AC 電源スイッチ 2

|                   **13** サイト PDU X (C13 コンセント)

|                   **14** サイト PDU Y (C13 コンセント)

|                   サイト PDU X および Y (**13** および **14**) は 2 つの独立した給電部から電力を供給されています。

|                   この例では、2 つの 予備 AC 電源スイッチ のみが使用されていて、各々は各入出力グループ内の 1 つのノードに電力を供給します。しかし、最大の予備のため、クラスター内の各ノードの電力供給には、1 つの 予備 AC 電源スイッチ を使用してください。

|                   注: このトピックでは、ケーブル接続の 1 つの例を説明していますが、コンポーネントの優先的な物理ロケーションを示してはなりません。

---

## 第 4 章 2145 UPS-1Uの使用

2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) は、電源障害、電力低下、過電流、または回線ノイズのために 1 次給電部からの電力を失った場合、SAN ボリューム・コントローラー のノードに 2 次給電部を提供します。

電源が失われた場合に、電力を供給して装置の継続的な操作を可能にする従来の UPS とは異なり、これらの UPS は、外部電源の予期されない損失の場合、SAN ボリューム・コントローラーのダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (DRAM) に保持されるデータを保守するためだけに使用されます。データは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの内部ディスクに保管されます。入力給電部それぞれが無停電電源であると見なされたとしても、UPS 装置が SAN ボリューム・コントローラーのノードに電源を供給するように要求されます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4、および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードは、2145 UPS-1U のみと操作できます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードは、2145 UPS または 2145 UPS-1U のいずれかと作動します。

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

---

### 2145 UPS-1U 構成

1 つの 2145 UPS-1U は、1 つの SAN ボリューム・コントローラー・ノードに電源供給します。すべての SAN ボリューム・コントローラー・モデル・タイプが、2145 UPS-1U でサポートされます。

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの電源障害に対する回復力を高めるために、2145 UPS-1U を予備 AC 電源スイッチに接続することができます。予備 AC 電源スイッチを使用しない場合、1 つの入出力グループに電源を供給する 2 つの UPS を、異なる独立した給電部に接続すると、1 つの給電部に障害が発生した場合に、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは、低減された能力で動作を継続することができます。

各 UPS は、それが電力を供給するノードと同一のラックに置く必要があります。

**重要:** UPS を、規格に準拠していない入力給電部に接続しないでください。

各 UPS には、UPS を予備 AC 電源スイッチ (存在する場合)、ラックの電力配分装置 (PDU) (存在する場合)、または外部の給電部に接続する電源 (ライン) コードが含まれます。

各 UPS は、電源ケーブルと信号ケーブルを用いて SAN ボリューム・コントローラー・ノードに接続されます。電源ケーブルと信号ケーブルが別の UPS に接続されないように、これらのケーブルは一緒にまとめられて、単独の現場交換可能ユニットとして提供されます。SAN ボリューム・コントローラー・ノードは、信号ケーブルにより、UPS から状況情報と識別情報を読み取ることができます。

---

## 2145 UPS-1U 操作

各 SAN ボリューム・コントローラー・ノードは、接続された無停電電源装置 (UPS) の操作状態をモニターします。

入力電源がないという報告を UPS から受けた場合、SAN ボリューム・コントローラー・ノードは、すべての入出力操作を停止し、そのダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (DRAM) の内容を内蔵ディスク・ドライブにダンプします。UPS への入力電源が復元されると、SAN ボリューム・コントローラー・ノードは再始動して、ディスク・ドライブに保管されたデータから DRAM の元の内容を復元します。

SAN ボリューム・コントローラー・ノードは、UPS バッテリーの充電状態が、すべてのメモリーがディスク・ドライブに保管されるまで SAN ボリューム・コントローラー・ノードに電力を供給する十分な容量があることを示すまでは、完全に作動可能にはなりません。停電の場合には、UPS は、SAN ボリューム・コントローラーがすべてのメモリーをディスクに少なくとも 2 回保存するのに十分な電力を持っています。完全に充電された UPS では、DRAM データを保管する間、バッテリー容量が SAN ボリューム・コントローラー・ノードに電力供給された後でも、入力電力が復元されると直ちに SAN ボリューム・コントローラー・ノードが完全に作動状態となるだけのバッテリー容量が残されています。

**重要:** サポートされている SAN ボリューム・コントローラー・ノードを最初にシャットダウンしてからでなければ、UPS をシャットダウンしないでください。ノードの作動中に 2145 UPS-1U のオン/オフ・ボタンを押すと、データ保全性が損なわれることがあります。ただし、緊急の場合は、ノードの作動中でも 2145 UPS-1U のオン/オフ・ボタンを押して、手動で UPS をシャットダウンすることができます。その後、ノードが通常のコマンドを再開できるようにするには、サービス・アクションを実行する必要があります。サポートされるノードをシャットダウンする前に、複数の UPS をシャットダウンすると、データが破損する場合があります。

---

## 2145 UPS-1U のコントロールとインディケーター

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

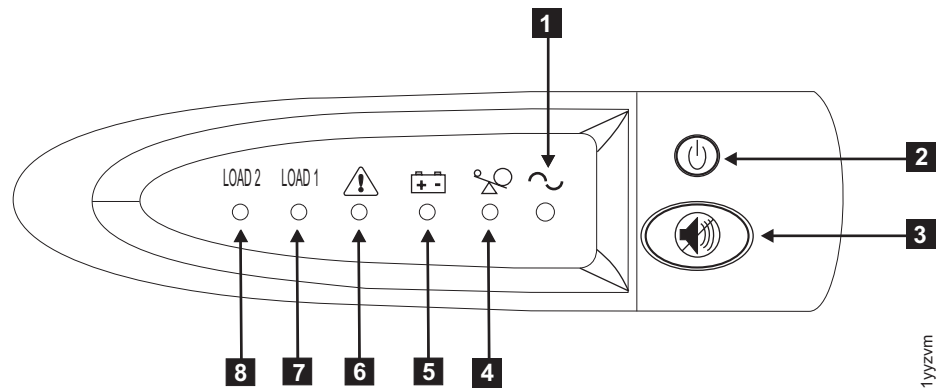


図 8. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリー

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

## パワーオン・インディケータ

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

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

## オン/オフ・ボタン

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

### 2145 UPS-1U をオンにする

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

## 2145 UPS-1U をオフにする

パワーオン・ライトが消えるまで (約 5 秒)、オン/オフ・ボタンを押したままにします。これによって、2145 UPS-1U は 待機 モードになります。その後、2145 UPS-1U のプラグを抜いて、装置をパワーオフしてください。

## テストおよびアラーム・リセット・ボタン

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

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

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

## 過負荷インディケータ

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

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

## バッテリー使用中インディケータ

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

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

## サービス・インディケータ

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

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

## ロード・セグメント 1 インディケータ

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

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

## ロード・セグメント 2 インディケータ

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

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

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

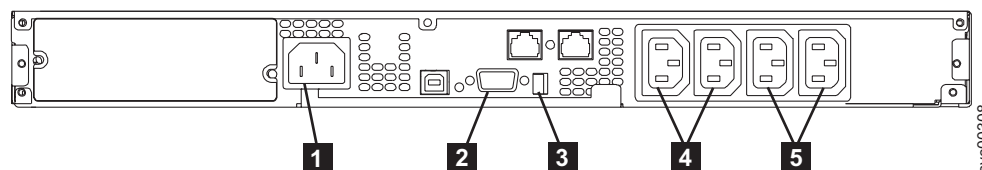
---

## 2145 UPS-1U のハードウェア

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

### 2145 UPS-1U のコネクタおよびスイッチの位置

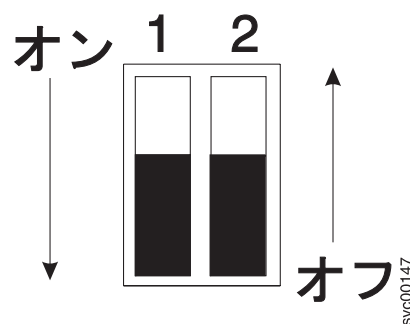
以下の図は、2145 UPS-1U のハードウェアを示しています。



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

### 2145 UPS-1U のディップ・スイッチ

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



## 2145 UPS-1U の未使用ポート

2145 UPS-1U には、SAN ボリューム・コントローラーでは使用されず、テストが済んでいないポートが備わっています。SAN ボリューム・コントローラーまたは SAN ボリューム・コントローラーと併用できる他のいずれかのアプリケーションと一緒にこれらのポートを使用することはできません。図 9 は、使用されない 2145 UPS-1U ポートを示しています。

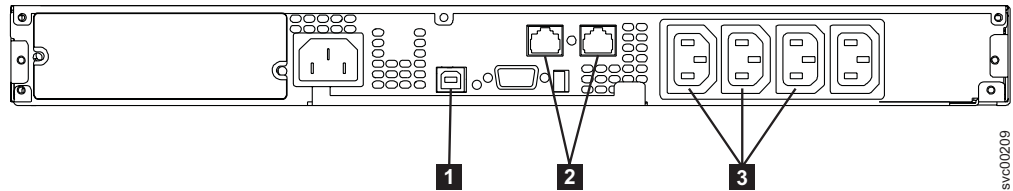
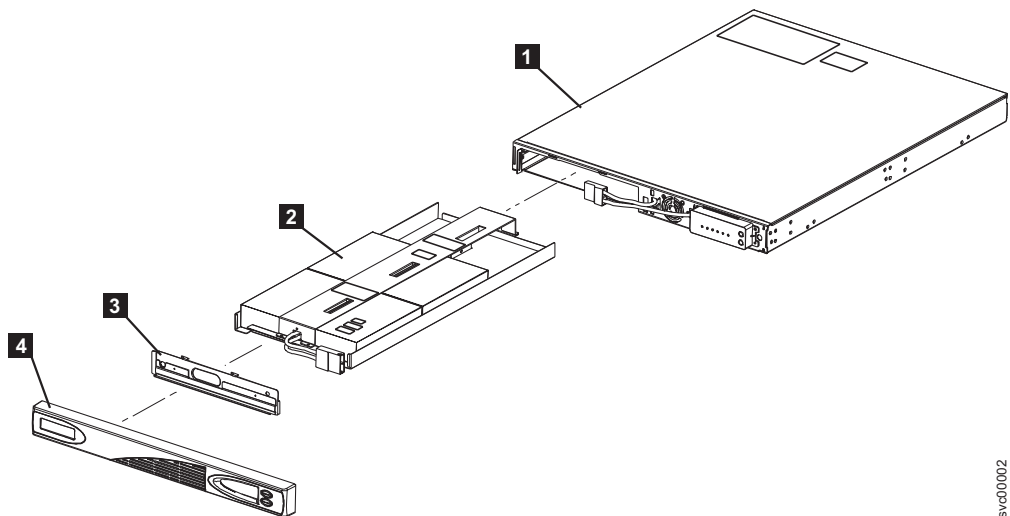


図 9. 2145 UPS-1U で使用されないポート

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

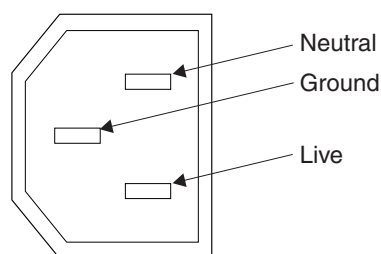
## 2145 UPS-1U のハードウェア位置



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



## 2145 UPS-1U 電源コネクタ



### 2145 UPS-1U 用の電源ケーブル

2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) をラックの電力配分装置 (PDU) または予備 AC 電源スイッチに接続しない場合は、お客様の国または地域の電源要件に従って、2145 UPS-1U 用に適した電源ケーブルを選ぶ必要があります。

2145 UPS-1U には、ラック PDU への接続用の IEC 320-C13/C14 ジャンパーが同梱されています。このケーブルは、2145 UPS-1U の予備 AC 電源スイッチへの接続にも使用できます。

次の表には、電源ケーブルに関する各国または地域の要件が記載されています。

国または地域	長さ	接続タイプ (200 から 240V AC 入力用に設計された接続プラグ)	部品番号
米国 (シカゴ)、カナダ、メキシコ	1.8 m (6 フィート)	NEMA L6-15P	39M5115
バハマ、バルバドス、バーミューダ、ボリビア、ブラジル、カナダ、ケイマン諸島、コロンビア、コストリカ、ドミニカ共和国、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ジャマイカ、日本、韓国、リベリア共和国、メキシコ、オランダ領アンティル諸島、ニカラグア、パナマ、ペルー、フィリピン、サウジアラビア、スリナム、台湾、トリニダード島 (西インド連邦)、米国、ベネズエラ	2.8 m (9 フィート)	NEMA L6-15P	39M5116

国または地域	長さ	接続タイプ (200 から 240V AC 入力用に設計さ れた接続プラグ)	部品番号
アフガニスタン、アルジェリア、アンドラ、アンゴラ、オーストリア、ベルギー、ベナン、ブルガリア、ブルキナファソ、ブルンジ、カメルーン、中央アフリカ共和国、チャド、チェコ共和国、エジプト、フィンランド、フランス、仏領ギアナ、ドイツ、ギリシャ、ギニア、ハンガリー、アイスランド、インドネシア、イラン、コートジボアール、ヨルダン、レバノン、ルクセンブルグ、中国 (マカオ特別行政区)、マラガシ、マリ、マルチニーク島、モーリタニア、モーリシャス、モナコ、モロッコ、モザンビーク、オランダ、ニューカレドニア、ニジェール、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、セネガル、スロバキア、スペイン、スーダン、スウェーデン、シリア、トーゴ、チュニジア、トルコ、前 USSR、ベトナム、前ユーゴスラビア、ザイール、ジンバブエ	2.8 m (9 フィート)	CEE 7-VII	39M5123
アンティグア、バーレーン、ブルネイ、チャンネル諸島、中国 (香港 S.A.R.)、キプロス、ドバイ、フィジー、ガーナ、インド、イラク、アイルランド、ケニア、クウェート、マラウイ、マレーシア、マルタ、ネパール、ナイジェリア、ポリネシア、カタール、シエラレオネ、シンガポール、タンザニア、ウガンダ、英国、イエメン、ザンビア	2.8 m (9 フィート)	BS 1363/A	39M5151
アルゼンチン	2.8 m (9 フィート)	IRAM 2073	39M5068
アルゼンチン、オーストラリア、ニュージーランド、パプアニューギニア、パラグアイ、ウルグアイ、西サモア	2.8 m (9 フィート)	AS/NZS 3112/2000	39M5102
バングラデシュ、ミャンマー、パキスタン、南アフリカ、スリランカ	2.8 m (9 フィート)	SABS 164	39M5144
チリ、エチオピア、イタリア、リビア、ソマリア	2.8 m (9 フィート)	CEI 23-16	39M5165
中国 (PRC)	2.8 m (9 フィート)	GB 2099.1	39M5206

国または地域	長さ	接続タイプ (200 から 240V AC 入力用に設計された接続プラグ)	部品番号
デンマーク	2.8 m (9 フィート)	DK2-5a	39M5130
イスラエル国	2.8 m (9 フィート)	SI 32	39M5172
リヒテンシュタイン、スイス	2.8 m (9 フィート)	IEC 60884 Stnd. シート 416534?2 (CH タイプ 12)	39M5158
タイ	2.8 m (9 フィート)	NEMA 6-15P	39M5095

## UPS 環境の準備

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

### 2145 UPS-1U の環境

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2、および SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は、2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) に対応しています。

### UPS の仕様

#### 2145 UPS-1U の寸法と重量

高さ	幅	奥行き	最大重量
44 mm (1.73 インチ)	439 mm (17.3 インチ)	579 mm (22.8 インチ)	16 kg (35.3 lb)
注: サポート・レールを組み込まれた 2145 UPS-1U パッケージは、18.8 kg (41.4 lb) の重量があります。			

### 発熱量

モデル	通常操作時の発熱量	バッテリー操作時の発熱量
2145 UPS-1U	40 W (135 Btu/時)	150 W (510 Btu/時)



---

## 第 5 章 マスター・コンソール

マスター・コンソールは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを管理するための単一点を提供します。マスター・コンソールは、ハードウェア製品オプション (プリインストールされたマスター・コンソール・ソフトウェアを含む) またはソフトウェアのみのオプションとして購入できます。

2 つのマスター・コンソール・オプションの機能とソフトウェアは、同一です。ただし、計画、インストール、および構成の各処理が若干異なります。

### マスター・コンソール・ハードウェア・オプション

ソフトウェアは、製造工場で、デフォルトの設定値を使用してハードウェアにインストールされます。IBM サービス担当員がハードウェア・オプションを取り付けた後に、お客様がデフォルトの工場出荷時設定を構成して、カスタマイズする必要があります。

### マスター・コンソール・ソフトウェアのみのオプション

お客様ご自身でハードウェアを用意し、インストール処理と構成処理の両方を行う必要があります。

マスター・コンソールは、以下の機能を提供します。

- サブシステム構成ツールを実行できるプラットフォーム。
- リモート・サービス用プラットフォーム。これにより、複雑な問題を解決するために支援が必要な場合に、デスクトップをリモート側の IBM サービス技術員と共用できます。
- 以下のコンポーネントへのアクセス。
  - SAN ボリューム・コントローラー・コンソール (Web ブラウザーを介するグラフィカル・ユーザー・インターフェース・アプリケーション)
  - SAN ボリューム・コントローラー・コマンド行インターフェース (セキュア・シェル (SSH) セッションを介する)

マスター・コンソールは、最大で 4 つの SAN ボリューム・コントローラー・クラスターをサポートできます。

---

## マスター・コンソール・ハードウェア・オプションのコンポーネント

SAN ボリューム・コントローラーと共にマスター・コンソール・ハードウェア・オプションを注文すると、マスター・コンソール・ソフトウェアがプリインストールされています。

マスター・コンソール・ハードウェア・オプションには、以下のコンポーネントが含まれます。

- 19 インチ 1U ラック・マウント IBM eServer™ xSeries® サーバー
- 19 インチ 1U フラット・パネル・モニターおよびキーボード

**重要:** 複数の電力配分バスが使用可能な場合、2つの電源コネクタ (1つはマスター・コンソール・サーバーへの給電用、もう1つはマスター・コンソール・モニターへの給電用) は、同じ電力配分バスに接続する必要があります。

以下のソフトウェアがシステムにプリインストールされています。

- Microsoft® Windows 2003 Standard Server Edition (最新の Service Pack を含む)
- PuTTY - Telnet および Secure Shell (SSH) プロトコル通信用クライアント
  - Putty.exe - クライアント・ソフトウェア
  - Puttygen.exe - 暗号鍵生成用ユーティリティ
  - Plink.exe - PuTTY クライアント・ソフトウェアへのコマンド行インターフェース
- SAN ボリューム・コントローラー・コンソール
- Adobe Reader

サポートされるソフトウェア・バージョンの現行リストは、次の Web サイトに掲載されています。

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

マスター・コンソール・ハードウェアの取り付けが終了したら、お客様は、要件に合わせてソフトウェアを構成する必要があります。

---

## マスター・コンソール・ハードウェア・オプション環境の準備

SAN ボリューム・コントローラーにマスター・コンソール・ハードウェア・オプションが含まれる場合は、物理的な設置場所が、マスター・コンソール・ハードウェアとコンソール・モニター・キットの取り付け要件を満たしていることを確認してください。

### サーバーの寸法と重量

以下の表に、マスター・コンソール・ハードウェア・オプションの物理的特性と環境要件を示します。

高さ	幅	奥行き	最大重量
44 mm (1.7 インチ)	480 mm (18.9 インチ)	426 mm (16.8 インチ)	12.7 kg

## サーバーの AC および入力電圧要件

電源機構	電源入力
203 ワット (110 または 220 V ac オート・センシング)	正弦波入力 (47 から 63 Hz) が必要 入力電圧低範囲: 最小: 100 V ac 最大: 127 V ac 入力電圧高範囲: 最小: 200 V ac 最大: 240 V ac 入力キロボルト・アンペア (kVA) 概算: 最小: 0.0870 kVA 最大: 0.150 kVA

## サーバー環境

環境	温度	高度	相対湿度
サーバー・オン	10° から 35°C (50°F から 95°F)	0 から 914 m	8% から 80%
サーバー・オフ	-40°C から 60°C (-104°F から 140°F)	最大: 2133 m	8% から 80%

## サーバーの発熱量

発熱量概算 (英国熱量単位 (BTU))

- 最小構成: 87 ワット (297 BTU)
- 最大構成: 150 ワット (512 BTU)

## モニター・コンソール・キットの寸法と重量

高さ	幅	奥行き	最大重量
40 mm (1.6 インチ)	480 mm (18.9 インチ)	530 mm (20.9 インチ)	17.0 kg





---

## 第 6 章 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ハードウェアの取り付け

SAN ボリューム・コントローラー・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実行する必要があります。

以下のトピックは、SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアの取り付け作業を、実行すべき順序で説明します。

**注:** 既存の SAN ボリューム・コントローラー・クラスターに新規入出力グループを追加する場合、作動中の既存クラスター・ノードの電源をオフにする必要はありません。

1. すべての計画情報および必要とするすべての部品を持っていることを確認することにより、SAN ボリューム・コントローラー のハードウェアの取り付けの準備をします。
2. 予備 AC 電源スイッチをノード用に使用する予定で、まだ使用していない場合は、予備 AC 電源スイッチを取り付け、検査します。
3. UPS を取り付けます。
4. ノードを取り付けます。
5. 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。
6. ノードを UPS に接続します。
7. ノードを検査します。
8. マスター・コンソールを取り付けて、検査します。オプションとして、このステップを最初に実行することができます。

上記のステップが終了したら、ハードウェア取り付けは完了です。

---

### SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェア取り付けの準備

オプションの予備 AC 電源スイッチ、無停電電源装置 (UPS)、マスター・コンソール、および SAN ボリューム・コントローラーの取り付けを準備するためのステップを実行する必要があります。

次のステップを実行して、取り付けの準備を行ってください。

1. 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てください。これには、<http://www.ibm.com/storage/support/2145> で提供されている計画表 (お客様による記入済み) も含まれます。「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド*」により、計画表および図表の完了用のガイドラインがされています。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。現在使用中のスイッチにケーブルを接続するときは、作業を続けても安全かどうか、お客様に確認してください。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. 図 10 に示す部品を参照してすべての部品と数量をチェックし、すべてが揃っていることを確認します。欠落がある場合は、IBM 担当員に連絡してください。

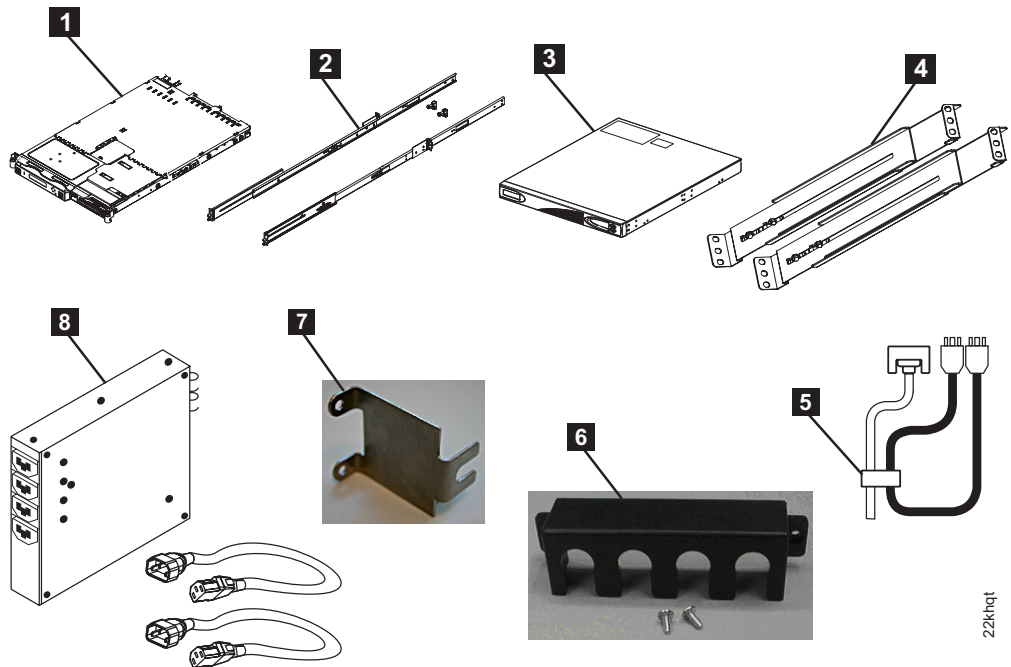


図 10. ラックへの SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアの取り付け用に提供される品目

各ノードについて、以下の品目が必要です。

- 1** SAN ボリューム・コントローラー・ノード
- 2** SAN ボリューム・コントローラー サポート・レール (2)
- 3** UPS
- 4** UPS サポート・レール (2)
- 5** 電源ケーブルおよびシグナル・ケーブル
- 6** 2145 UPS-1Uケーブル保持ブラケット
- 7** SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ケーブル保持ブラケット  
(実際の設計は異なる場合があります)
- 8** (オプション) 1 つ以上の予備 AC 電源スイッチ、1 つのスイッチにつき  
2 つのサイド・プレート、および電源ケーブル。

**注:**

- a. 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。また、各ノードに 1 つの UPS が必要です。
- b. 設置場所の電力配分点に接続するための適切な電源ケーブルを所有していることを確認する必要があります。31 ページの『2145 UPS-1U 用の電源ケーブル』を参照してください。

- c. オプションとして、入出力グループ内のノードに 2 つの 2145 UPS-1U を経由して電力供給するための 2 つの予備 AC 電源スイッチを取り付けてください。
3. UPS を取り付ける場合は、安全と環境に関する注意を熟読してください。
4. マスター・コンソールを取り付ける場合は、「*IBM System Storage* マスター・コンソール (SAN ファイル・システムと SAN ボリューム・コントローラー用) インストールとユーザーのガイド」に記載された安全上の注意をすべてお読みください。「*IBM System Storage* SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド」を参照してください。この資料には、構成データ表が記載されています。また、<http://www.ibm.com/storage/support/2145> を参照してください。このサイトから、お客様が取り付け前に記入するハードウェア配置図、およびケーブル接続表をダウンロードできます。

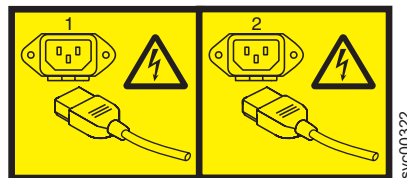
## 予備 AC 電源スイッチの取り付け

予備 AC 電源スイッチを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの電源障害に対する回復力を高めることができます。

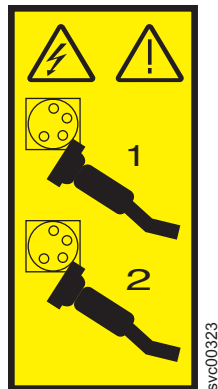
### 危険

複数の電源コード。製品には複数の電源コードが装備されています。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断します。

(L003)



または



以下のトピックは、予備 AC 電源スイッチの取り付け作業を、実行すべき順序で説明します。

1. 取り付けプレートを、予備 AC 電源スイッチに取り付けます。
2. ケーブルにラベルを貼り付けます。
3. 電源入力ケーブルを、予備 AC 電源スイッチに接続します。
4. ラックに、予備 AC 電源スイッチ を取り付けます。
5. 予備 AC 電源スイッチを、設置場所の電源に接続します。
6. 予備 AC 電源スイッチをテストして、主給電部の障害発生時および復元時に、電源機構が自動的に切り替えられることを確認します。

## 予備 AC 電源スイッチへの取り付けブラケットの取り付け

ケーブルにラベルを貼る前に取り付けプレートを、予備 AC 電源スイッチに取り付けます。

取り付けプレートを予備 AC 電源スイッチに取り付けるには、以下のステップを実行します。

3 本の M3 Torx T8 ヘッドねじを使用して、2 つの取り付けプレートのそれぞれを予備 AC 電源スイッチに取り付けます。取り付け面を、予備 AC 電源スイッチの出力電源ソケットのある面に位置合わせします。図 11 を参照してください。



図 11. 取り付けプレートの取り付け

## ケーブルのラベル付け

電源入力ケーブルを予備 AC 電源スイッチに接続する前に、2 つの予備 AC 電源スイッチ入力電源ケーブルのそれぞれの端部にラベルを貼り付ける必要があります。

2 つの予備 AC 電源スイッチ入力電源ケーブルのそれぞれの端部にラベルを貼り付けるには、以下のステップを実行します。

1. ラックの電力配分装置側の端部には、「電源ソース <名前>、コンセント <ID> から 予備 AC 電源スイッチ <位置> <主 | バックアップ> 入力」とラベル付けします。例えば、「電源ソース D2、コンセント 4 から 予備 AC 電源スイッチ位置 7 主入力」のようにします。1 つのケーブルには「主」とラベル付けし、もう 1 つのケーブルには「バックアップ」とラベル付けします。

2. 予備 AC 電源スイッチ側の端部には、「予備 AC 電源スイッチ <位置> <主 | バックアップ> 入力、電源ソース <名前>、コンセント <ID> より」とラベル付けします。1 つのケーブルには「主」とラベル付けし、もう 1 つのケーブルには「バックアップ」とラベル付けします。

## 予備 AC 電源スイッチへの電源入力ケーブルの接続

予備 AC 電源スイッチをラックに取り付ける前に電源入力ケーブルを予備 AC 電源スイッチに接続すると、接続がより簡単に行えます。

予備 AC 電源スイッチに電源入力ケーブルを接続するには、以下のステップを実行します。

1. 主入力電源ケーブルを予備 AC 電源スイッチに接続します。
2. バックアップ入力電源ケーブルを予備 AC 電源スイッチに接続します。
3. 予備 AC 電源スイッチのクリップを使用して、予備 AC 電源スイッチの両方の入力ケーブルを固定します。図 12 を参照してください。



図 12. 電源ケーブル・クリップ

## ラックへの予備 AC 電源スイッチの取り付け

予備 AC 電源スイッチを設置場所の電源に接続する前に、予備 AC 電源スイッチをラック後部に取り付ける必要があります。

予備 AC 電源スイッチ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. ハードウェア配置図を使用して、ラック内の予備 AC 電源スイッチの取り付け位置を決定します。予備 AC 電源スイッチは、ラック・スロットに横方向で取り付けることも、ラックのサイド・スロットの 1 つに縦方向で取り付けることもできます。
2. 4 個の「C」クリップを、ラックのマウント・バーで位置決めします。44 ページの図 13 を参照してください。

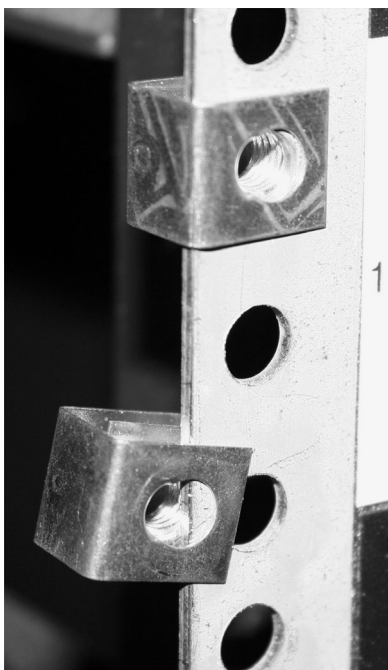


図 13. クリップの位置決め

- 最初に予備 AC 電源スイッチをラック内で位置決めし、ケーブルをラック前面まで押します。4 つの M6 ねじを使用して、所定の位置に取り付けます。図 14 を参照してください。



図 14. ラックに配置

## 予備 AC 電源スイッチの設置場所の電源への接続

予備 AC 電源スイッチをテストするには、まず予備 AC 電源スイッチを設置場所の電源に接続する必要があります。

予備 AC 電源スイッチを設置場所の電源に接続するには、以下のステップを実行します。

- 予備 AC 電源スイッチから電力配分装置への、適切なケーブル配線経路を決定します。
- 予備 AC 電源スイッチの主入力電源ケーブルを、指定された電力配分装置に経路指定して接続します。
- 予備 AC 電源スイッチのバックアップ入力電源ケーブルを、指定された電力配分装置に経路指定して接続します。
- 予備 AC 電源スイッチの電源ケーブルが整然と配線されていることを確認してください。電源ケーブルが、他の装置の妨げにならないこと、および必要に応じて所定の位置で固定されていることを確認してください。



## 予備 AC 電源スイッチのテスト

他の SAN ボリューム・コントローラー・コンポーネントの取り付けを続行する前に、予備 AC 電源スイッチをテストすることができます。適切なテスト装置がない場合は、予備 AC 電源スイッチのテストは後で行うこともできます。

主入力電源の障害発生時または復元時に、予備 AC 電源スイッチが正しく電源入力の切り替えを行うかどうかをテストすることができます。電圧メーターを使用して出力での電圧を計測するか、または C14 プラグを備えた作業用照明器具などの装置を予備 AC 電源スイッチの出力に接続して、どちらの入力で障害をシミュレートしたときにも出力に電源が供給されていることを確認できます。

**注:** 予備 AC 電源スイッチの出力ポートに電源が供給されていることを確認するための個別の装置がない場合、このテストは、予備 AC 電源スイッチを無停電電源装置 (UPS) に接続してから実行することができます。この場合は、UPS (SAN ボリューム・コントローラー・ノードではなく) を電源オンして、UPS がバッテリー電源に切り替わるかどうかを確認します。UPS が 5 秒を超えてバッテリー電源に切り替わっている場合は、テストは失敗です (一時的なバッテリー電源表示は無視できます)。

「電源の除去」が指示される場合、設置場所の電力配分装置の出力に個別スイッチが付いている場合はその電源をオフに切り替えること、あるいは設置場所の電力配分装置のコンセントから、指定の予備 AC 電源スイッチの電源ケーブルを取り外すことができます。

**注:** 出力ソケットに電源が供給されていない場合は、給電部の電力配分ソケットに電源が供給されているかどうか確認してください。供給されている場合は、すべての接続を再チェックし、入力電源ケーブルを含む予備 AC 電源スイッチ・アセンブリーに障害がないかどうか判別してください。

予備 AC 電源スイッチをテストするには、以下のステップを実行してください。

1. 予備 AC 電源スイッチの出力ソケット 2 に電源が供給されていることを確認します。
2. 予備 AC 電源スイッチの出力ソケット 1 に電源が供給されていることを確認します。
3. 予備 AC 電源スイッチへの主電源ケーブルから電源を除去し、予備 AC 電源スイッチの出力 1 に電源が供給されていることを確認します。
4. 主電源ケーブルを再接続します。
5. 予備 AC 電源スイッチへのバックアップ電源ケーブルから電源を除去し、予備 AC 電源スイッチの出力 1 に電源が供給されていることを確認します。
6. バックアップ電源ケーブルを再接続し、モニター装置を取り外します。

**注:** 障害があった場合は、すべてのテストが正常に終了するまで、テスト・フェーズを最初から繰り返します。

## 2145 UPS-1U の取り付け

SAN ボリューム・コントローラーを使用する前に、無停電電源装置 (UPS) を取り付ける必要があります。

2145 UPS-1U を取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145 UPS-1U 用のサポート・レールを取り付ける。
2. ラックに 2145 UPS-1U を取り付けます。
3. 2145 UPS-1U バッテリーを接続します。
4. 2145 UPS-1U に電源ケーブルを接続します。
5. 2145 UPS-1U ケーブル・保存ブラケットを取り付けます。

## 2145 UPS-1U 用のサポート・レールの取り付け

2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) を取り付ける前に、サポート・レールをラックに取り付ける必要があります。

サポート・レールを取り付ける前に、以下の前提条件を完了してください。

1. お客様のハードウェア配置図を使用して、ラックのどこに 2145 UPS-1U を取り付けるかを決定します。
2. ラックの背後に立ち、「米国電子工業会 (EIA)」マーキングの位置に注意して、2145 UPS-1U を取り付ける場所を決定します。重量のため、ラック内の扱いが容易な低い位置の 1 つに 2145 UPS-1U を配置します。

2145 UPS-1U 用のサポート・レールを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145 UPS-1U 配送カートンの上部を開きます。2145 UPS-1U の両側に付いているフラップをつかみます。
2. 2145 UPS-1U を配送カートンから取り出し、平らな安定した面に前面と向かい合うように置きます。
3. 図 15 に示されるように、取り付けブラケットごとに 4 つの M3 × 6 ねじ **2** を使用して、取り付けブラケット **1** の長い側を 2145 UPS-1U の各側面に取り付けます。

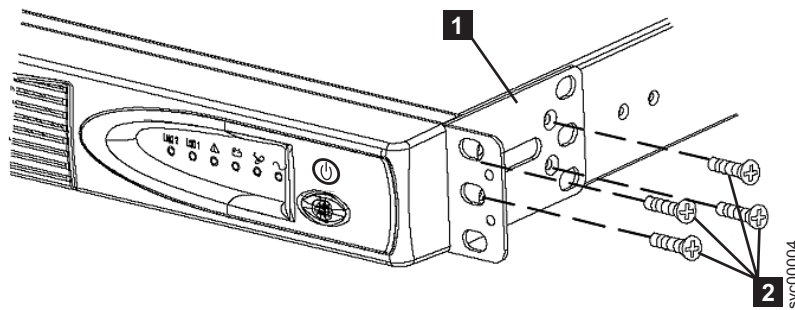


図 15. 2145 UPS-1U 用サポート・レールのラックへの取り付け

4. 両方のレール・アセンブリのアセンブリ・ウィング・ナット **1** (47 ページの図 16) を緩め、ラックの縦の長さに合わせてレール・サイズを調整しま



す。

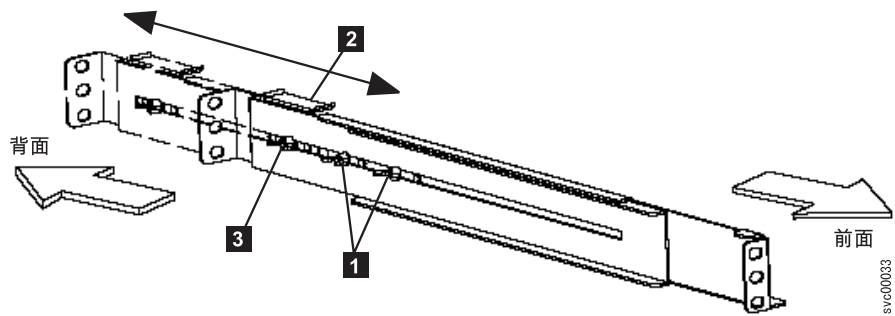


図 16. 2145 UPS-1U でのレールの縦の長さの調整

- 1 アセンブリー・ウイング・ナット
- 2 押さえブラケット
- 3 ウイング・ナット

5. 後部の押さえブラケット (図 16 の **2**) をレール・アセンブリーの端に位置付け、ウイング・ナット (図 16 の **3**) を締めます。
6. 2145 UPS-1U を位置付けるレールの穴を選択します。

注: サポート・レールの下部フランジをラックの EIA マークと位置合わせする必要があります。

7. 2 つの M6 × 10 ねじ (図 17 の **1**) と 2 つのクリップ・ナット **2** を使用して、レールをラック背面に取り付けます。お客様のラックは、ここに示されているものとは異なる場合があります。その時には、異なるクリップ・ナットまたは締め金具が必要です。

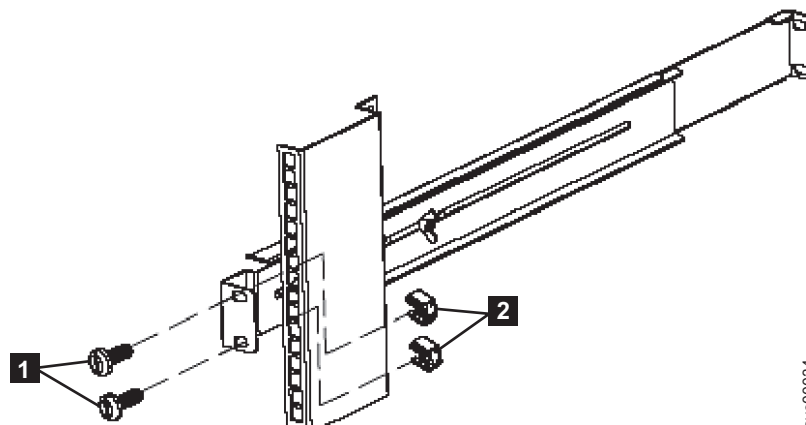


図 17. 2145 UPS-1U への背面レールの固定

8. 1つの M6 × 10 ねじと 1つのクリップ・ナットを使用して、レールの下部の穴のみをラックの前面に取り付けます (図 18 の **1**)。

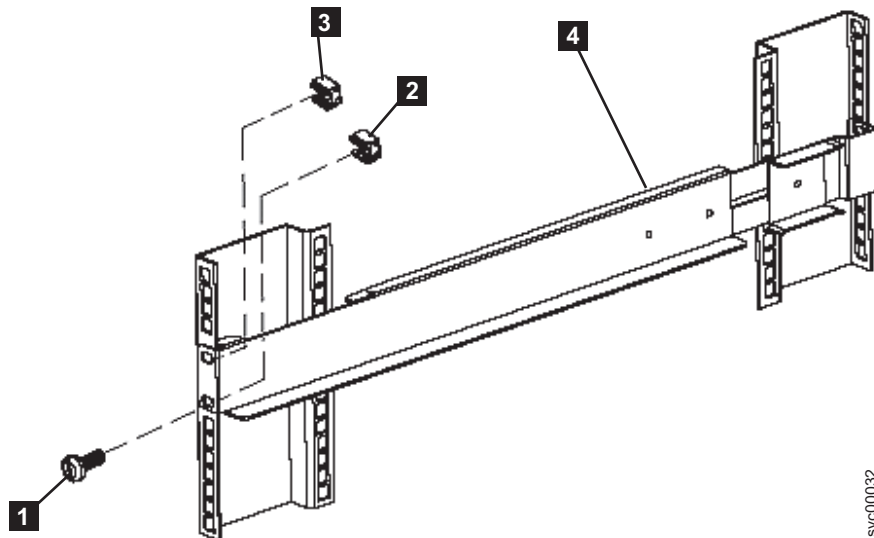


図 18. 2145 UPS-1U への前面レールの固定

9. レールの上部穴にクリップ・ナット **3** を取り付けます。
10. 他のレールについて、ステップ 7 (47 ページ) からステップ 9 を繰り返します。
11. 両方のレール・アセンブリーでアセンブリー・ウィング・ナットを締めます。

## ラックへの 2145 UPS-1U の取り付け

準備手順が完了したら、2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) をラックに取り付けることができます。

**重要:** 取り付けプロセスを開始する前に、安全と環境に関する注記をすべて読んでください。注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号を使用してください。危険、警告、注意に関する注記、および安全ラベルの翻訳文は、「*IBM Systems Safety Notices*」を参照してください。

### 注意:

2145 UPS-1U は、独自のエネルギー源 (密閉された鉛酸バッテリー) を持っています。2145 UPS-1U が ac 電源に接続されていなくても、出力コンセントに電圧がかかっていることがあります。(11)

### 注意:

2145 UPS-1U がオンになっているときに、入力コードの電源プラグを抜いてはなりません。電源プラグを抜くと、2145 UPS-1U および 2145 UPS-1U に接続されている機器から安全用のアースが外れます。(12)

**注意:**

火災または感電の危険を減らすために、2145 UPS-1U は、温度と湿度が管理された室内の導電汚染のない環境を選んで取り付けてください。周辺温度が 40°C を超えてはなりません。水の近くまたは極端に湿度の高い (最大 95%) ところでは操作しないでください。 (13)

**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。

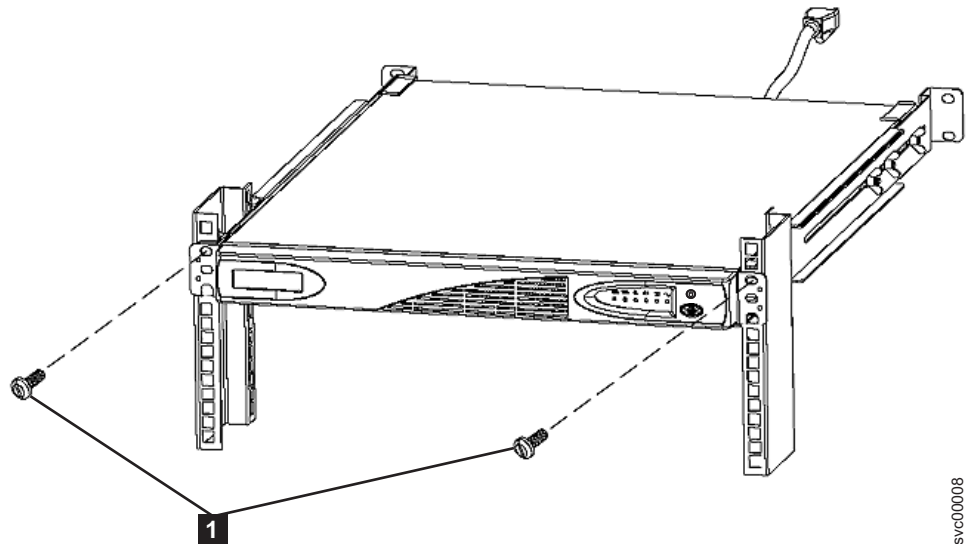
2145 UPS-1U をラックに取り付けるには、以下のステップを実行します。

注: 2145 UPS-1U に同梱の「はじめにお読みください」の小冊子を使用した場合、ステップ 3 から 6 (51 ページ) を既に完了していることがあります。

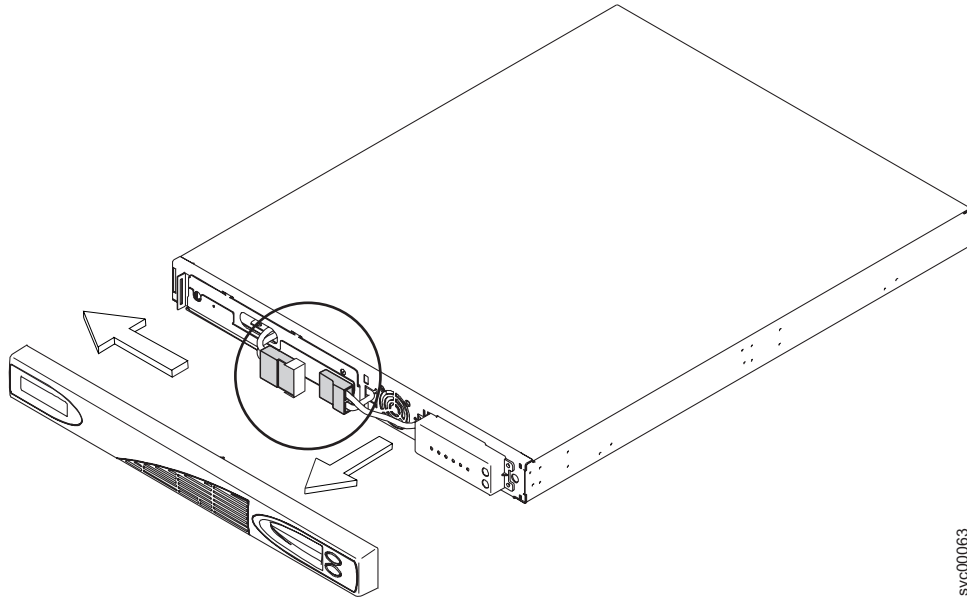
1. ラックの正面に立ち、2145 UPS-1U の背面をサポート・レールに乗せ、次に 2145 UPS-1U をラックに滑らせて入れます。

注: 2145 UPS-1U は 16 kg の重さがあります。UPS をラックの位置まで持ち上げるのに自信がないと感じた場合、助力を求めるか、または重さを削減するためバッテリーを取り外してください。

2. 2145 UPS-1U の前面で、2 つの取り付けねじ **1** を取り付けます。



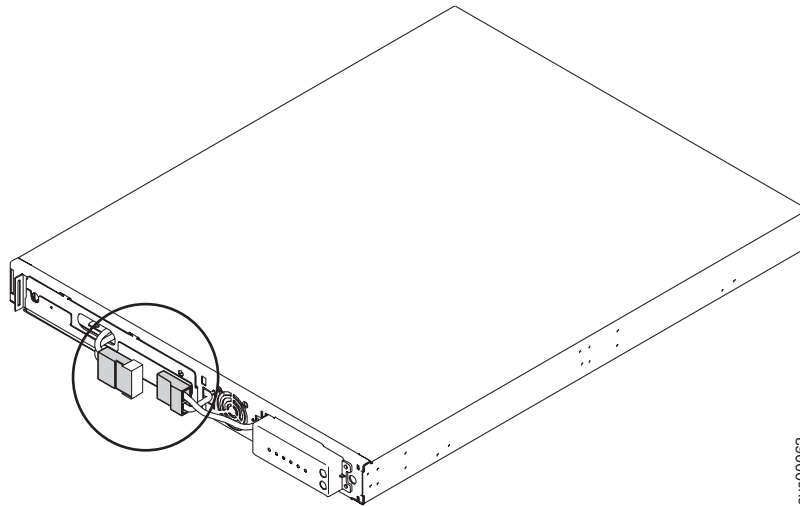
3. 内部バッテリー・コネクタをまだ接続していない場合、2145 UPS-1U フロント・パネルを取り外してください。



svc00063

図 19. 2145 UPS-IU のフロント・パネルの取り外し

4. 内部バッテリー・コネクタから保護ラベルを除去します。



svc00022

図 20. 保護テープ付きの 2145 UPS-IU 内部バッテリー・コネクタ

5. 内部バッテリー・コネクタを接続します。ガイド・キー付きのコネクタのそれぞれの端部には 2 本のワイヤーがあります。1 本は赤 (+) でもう 1 本は黒 (-) です。黒いワイヤーと黒いワイヤーおよび赤いワイヤーと赤いワイヤーが結合されます。

**注:** バッテリーを接続すると、わずかに弧状になることがあります。これは正常であり、装置を損傷したり、安全上の問題を引き起こすことはありません。

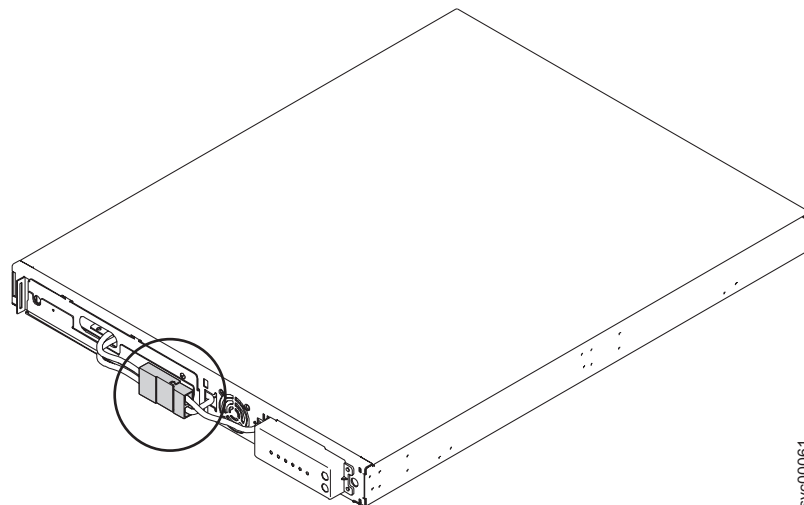


図 21. 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ

6. フロント・パネルを再び取り付けます。2145 UPS-1U のスライド・セクションを閉じた位置に最初に移動する必要がある場合があります。
7. 2145 UPS-1U の背面で、2145 UPS-1U の主電源コネクタを電源ソケット (下図の **1**) に差し込みます。2145 UPS-1U は待機モードであり、インディケータはすべてオフです。

1 つの入出力グループ用の各 2145 UPS-1U は、それぞれ別の給電部に接続することをお勧めします。

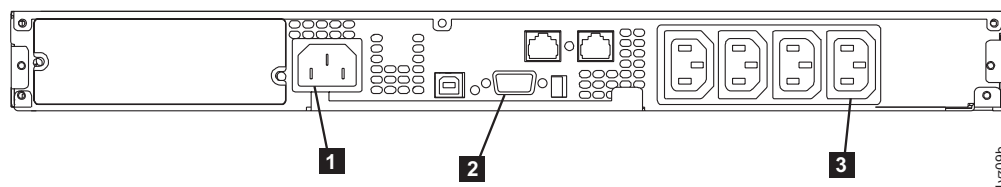


図 22. 2145 UPS-1U (背面図)

- 1** 主電源コネクタ
- 2** 通信ポート
- 3** ロード・セグメント 2 コンセント

**重要:** 以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 2145 UPS-1U に供給される電圧は、200 V から 240 V の単相でなければなりません。
- 供給される周波数は、50 Hz から 60 Hz の間でなければなりません。

**注:**

- a. 2145 UPS-1Uには回路ブレーカーが内蔵されており、外部の保護を必要としません。

- b. 2145 UPS-1U は、データをローカル・ハード・ディスク・ドライブに保管できるまでの間、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源を維持するためのものです。SAN ボリューム・コントローラー・ノードのみが、2145 UPS-1U に接続できます。それ以外のものを接続すると SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの誤動作を引き起こします。
8. オン/オフ・ボタン **2** を約 5 秒間押したままにします。2145 UPS-1U が自己診断テストを行う間、フロント・パネル・インディケーターは始動シーケンスを循環します。

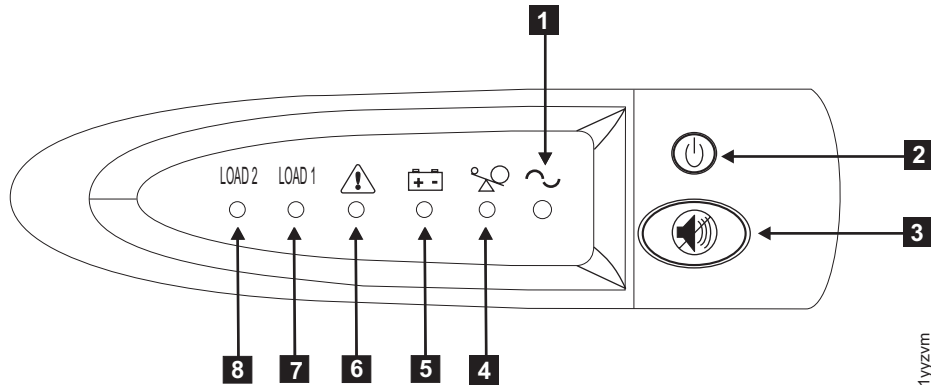


図 23. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリー

自己診断テストが完了すると、パワーオン・インディケーター **1** と負荷インディケーター (**7** および **8**) が点灯して、2145 UPS-1U から電源が供給されていることを示します。これで、2145 UPS-1U は通常モードになり、バッテリーの充電を行います。パワーオン・インディケーター **1** が赤く明滅していて、アラームが鳴っている場合は、電圧範囲設定が正しくない可能性があります。SAN ボリューム・コントローラーを 2145 UPS-1U に接続すると、SAN ボリューム・コントローラーは自動的に電圧範囲設定を調整します。このアラーム状態は、SAN ボリューム・コントローラーをこの 2145 UPS-1U に接続し、パワーオンにした後、5 分を超えて続く場合を除いて、処置を取る必要はありません。

9. 追加の 2145 UPS-1U を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返します。

## 2145 UPS-1U ケーブル保持ブラケットの取り付け

2145 UPS-1U のケーブル保持ブラケットを使用すると、2145 UPS-1U と SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 との間の電源ケーブル接続が確実に安定的なものになります。

電源ケーブルを 2145 UPS-1U および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ノード間に取り付けた後でブラケットを取り付けます。

以下の手順を実行して、ケーブル保持ブラケットを取り付けます。

1. 電源ケーブルを、2145 UPS-1U 背面の右端にある電源機構に取り付けます。

2. パッケージからブラケットと 2 個のねじ (図 24に示されています) を取り出します。

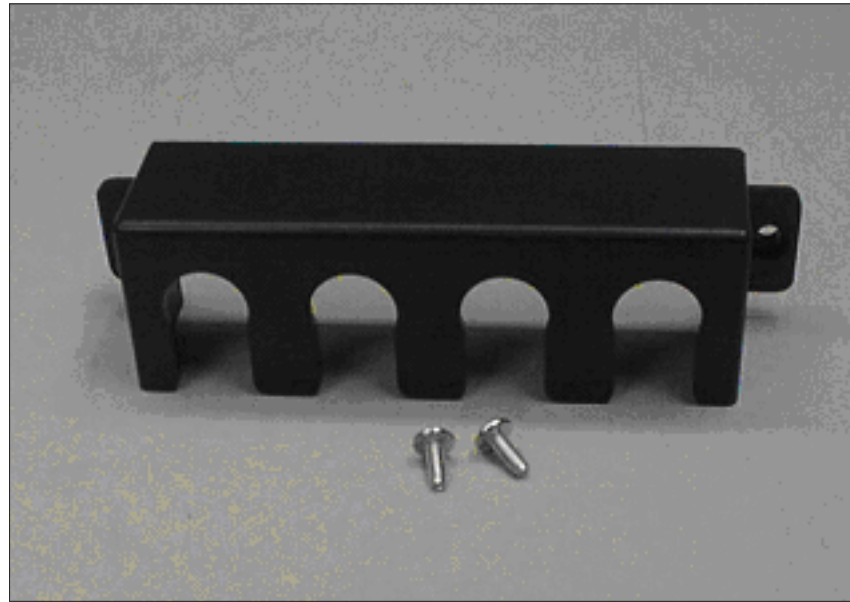


図 24. 2145 UPS-1U 電源ケーブル保持ブラケットのハードウェア

3. ブラケットを 2145 UPS-1U の右側背面の電源機構入り口部分に重ねて、2 つのねじ穴が並ぶようにします。
4. ブラケットを、ブラケットの右端のスロットから突き出ている電源ケーブルの位置に合わせます。
5. 54 ページの図 25 に示されるように、それぞれの側で 1 つのねじでブラケットを所定の位置で固定します。54 ページの図 25.

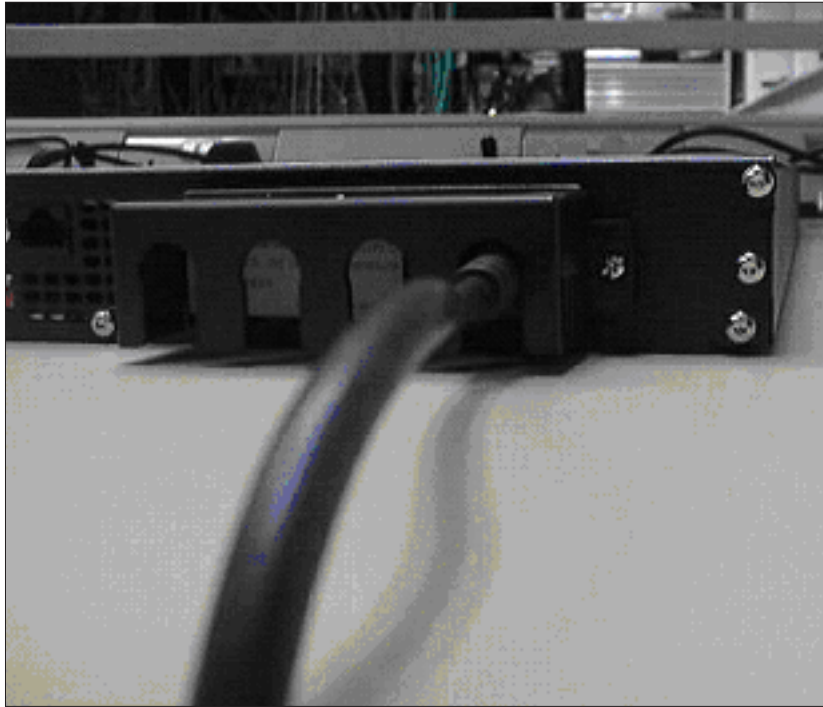


図 25. 2145 UPS-IU 電源ケーブル保持ブラケット

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4・ノードの取り付けを行うには、いくつかのステップを実行する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4の取り付けは、以下の作業で構成されます。

1. ラック・キャビネットへのサポート・レールの取り付け。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4の取り付け。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4の UPS への接続。
4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 へのケーブル保持ブラケットの取り付け。

### 取り付けのガイドライン

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ます。

- ラック内部の温度が、すべてのラック・マウント型デバイスに対する製造者推奨の周辺温度を超えるようなラック内には、装置を取り付けしないでください。
- 通気が悪いラックに、ユニットを取り付けしないでください。ユニット全体の通気について、使用されるユニットの側面、前面、または背面のいずれでも通気が妨げられていないか、あるいは低減されていないか確認してください。
- 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・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。
- 最も重いデバイスは、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。
- SAN ボリューム・コントローラー ノードを引き出し式のモニターのすぐ上および マスター・コンソール のキーボード上に取り付けないでください。ノードのフロント・パネルはラックの前面を越えて飛び出していて、モニターの一部と重なり合っており、このためオープンすることを妨げています。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 用のサポート・レールの取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4を保持するサポート・レールを取り付ける必要があります。

サポート・レールを取り付ける準備が整ったら、以下の作業を行います。

- サポート・レールを取り付ける前に、SAN ボリューム・コントローラーをラックのどこに取り付けるかを決定するために、ハードウェアの位置の図表を参照します。
- ラック上の米国電子工業会 (EIA) マーキングの位置を参照して、サポート・レールを取り付ける場所を決定します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 用のサポート・レール (図 26 に示される) を取り付けるため以下のステップを実行します。

1. サポート・レールの取り付けに必要な品目がすべて揃っていることを確認します。

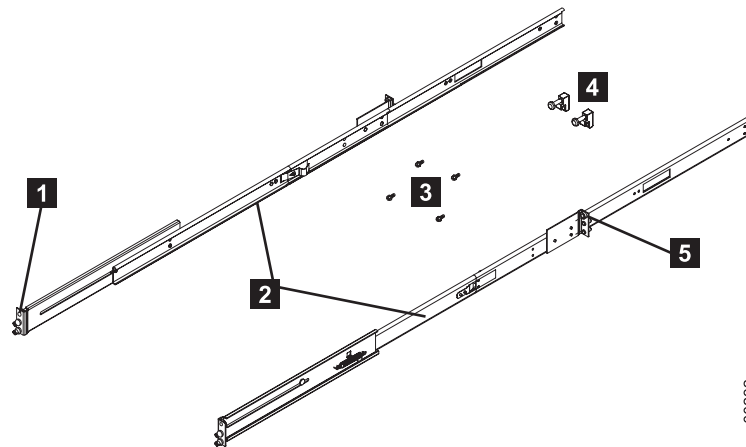


図 26. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 サポート・レール取り付け・キット

- 1 レールの後部
- 2 ラック・マウント・レール
- 3 M6 ねじ
- 4 ラッチ

## 5 レールの前部

注: 可能な場合、ラック・ドアおよびサイド・パネルを取り外すと、取り付け時のアクセスが容易になると気付くことがあります。

2. サポート・レール上のラベルを確認します。各レールには、レールの前面の端を示し、またラックの左右どちら側に取り付けるものであるかを示すラベルが付いています。この手順を両方のレールに行います。
3. 図 27に示されるように、レール・ピン **1** が背面ラック・マウント・フランジを通して突き出るようにして、右方スライド・レール **2** をフランジに挿入します。

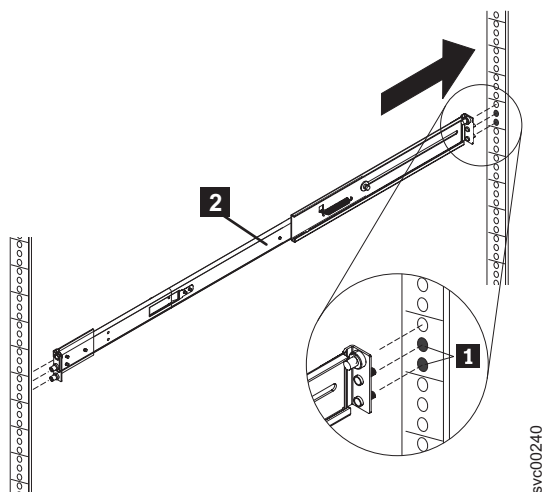


図 27. 右方のスライド・レールの背面ラック・マウント・フランジへの挿入

4. 図 28に示されるように、レール・ピン **1** がフランジを通して突き出るようにして、右方スライド・レール **2** を拡張し、前面ラック・マウント・フランジに挿入します。同様にして、左方スライド・レールを挿入します。

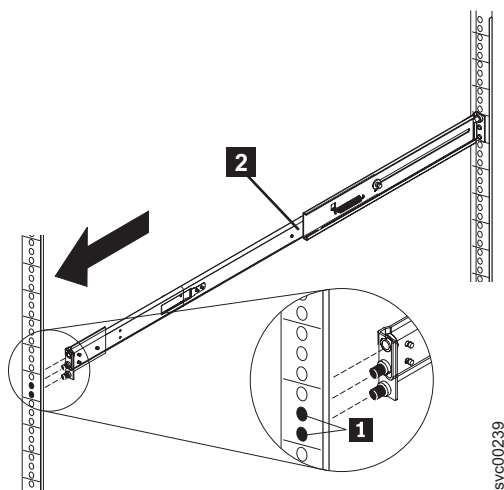


図 28. 右方スライド・レールの引き伸ばし

5. 図 29 に示されるように、拘束ねじ **3** を使用して、1 個のラッチ印字 **1** を右方レール **2** の前面に取り付けます。このねじは、手できつく締めるだけにしてください。同様にして、もう 1 個のラッチ・ストライクを左方レールの前面に取り付けます。

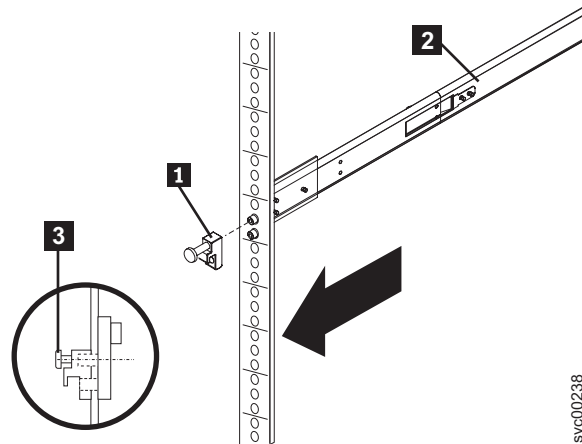


図 29. ラッチ・ストライクのレール前面への取り付け

6. 図 30 に示されるように、1 個のねじ **2** を使用して、スライド・レールを左方の背面マウント・フランジ **1** に取り付けます。このねじは、手できつく締めるだけにしてください。同様にして、もう 1 つのスライド・レールを右方の背面マウント・フランジに取り付けます。

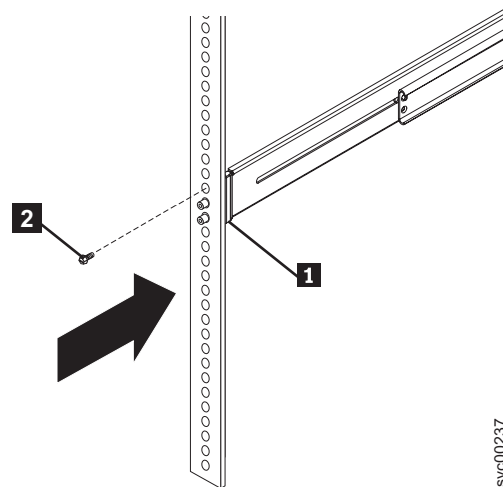


図 30. スライド・レールの背面マウント・フランジへの取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 用のサポート・レールの取り付けは完了しました。

## ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の取り付け

サポート・レールを取り付けたら、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 をラックに取り付けることができます。

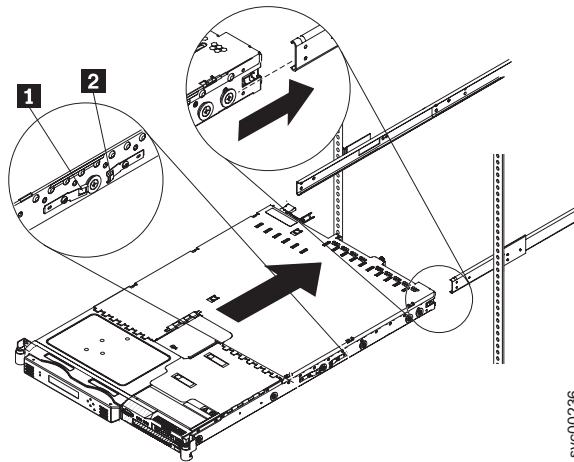
### 注意:

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。

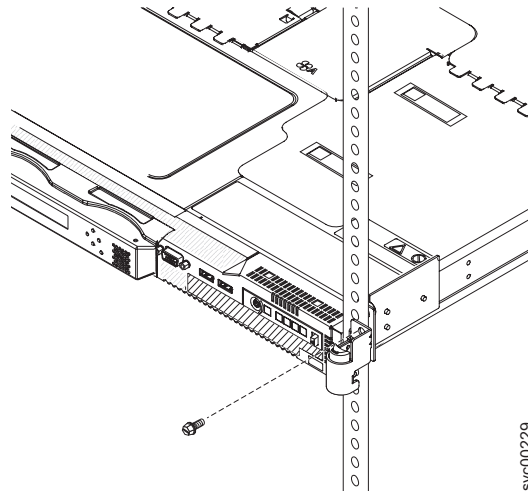
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 (「ノード」とも呼ばれます) をラックに取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. スライドを、ラック・キャビネットの前面から約 150 mm 伸ばします。
2. 保護用の金属削除と出荷用ブラケットをノードの後部から切り離します。
3. ノードの 2 つの後部ホイールをスライドの開口部の位置に合わせ、後部スライド解放ラッチ **2** が、カチッと音がして所定の位置に収まるまでノードをスライドに押し込み、ノードをスライドにロックします。

注: 二人で作業できる場合、一人はノードの一方に立ってラックまで持ち上げることができます。



4. スライドがしっかりと伸びるまで、ノードをラックから引き出します。
5. ノードの両側の前部スライド解放ラッチ **1** を押し、ノードをラック・キャビネット内に入れてから再度引き出して、ノードが支障なく動くことを確認します。
6. 両方のレールの前部と後部にあらかじめ取り付けられていた 4 つの取り付けねじをしっかりと締め付けます。



7. 前部スライド解放ラッチ **1** を押し、ノードをいっぱいまでラック・キャビネットに押し入れます。

**重要:** 後部スライド解放ラッチ **2** のみを使用して、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 をラックから取り外します。

8. 取り付ける必要のある SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ごとに、この手順を繰り返します。

**ヒント:** 使用可能なスペースがある場合は、ラック内の空気循環を良くするために各ノード間に 1U スペースを確保します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の 2145 UPS-1U への接続

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードを 2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) に接続するには、まず 2 つのシステム間に存在する制限を検討する必要があります。

**注:** SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの電源障害に対する回復力を高めるために、2145 UPS-1U を予備 AC 電源スイッチに接続することができます。予備 AC 電源スイッチを使用しない場合、1 つの入出力グループに電源を供給する 2 つの UPS を、異なる独立した給電部に接続すると、1 つの給電部に障害が発生した場合に、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは、低減された能力で動作を継続することができます。

この作業を始める前に、お客様のケーブル接続表を参照してください。この表は、<http://www.ibm.com/storage/support/2145> に記載されています。この表を使用して、この SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 が接続される 2145 UPS-1U を識別します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 を 2145 UPS-1U に接続するには、以下のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の背面に、60 ページの図 31 に示される、電源コネクタ (**2**) に電源ケーブルおよびシリアル・ケーブルが結合

された電源ケーブルを差し込んでください。

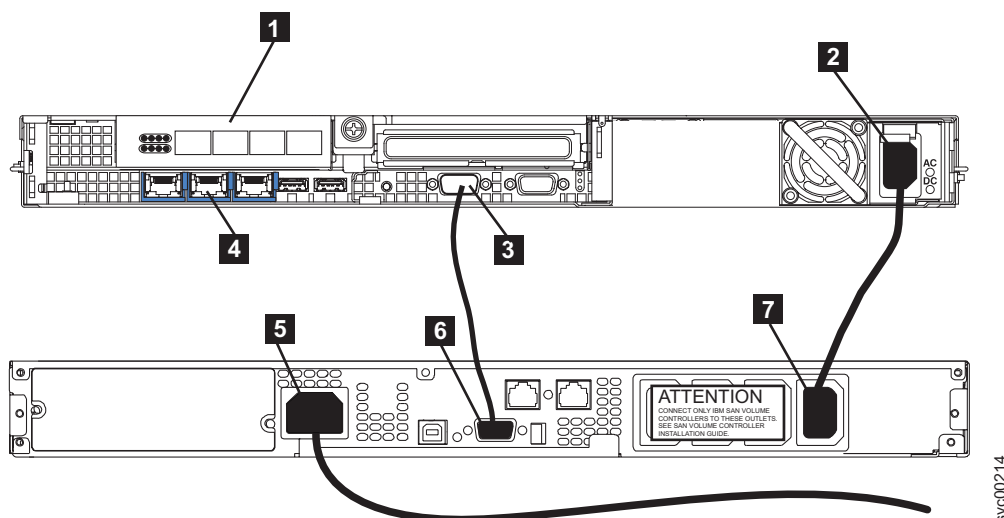


図 31. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の電源ケーブルを 2145 UPS-1U に接続します。

- 1 ファイバー・チャンネル・ポート
- 2 電源コネクタ
- 3 シリアル・コネクタ
- 4 イーサネット・ポート
- 5 主電源コネクタ
- 6 通信ポート
- 7 ロード・セグメント 2 コンセント

2. 電源ケーブルのもう一方の端を、2145 UPS-1U の右端のロード・セグメント 2 コンセント **7** に差し込みます。

#### 危険

**2145 UPS-1U のスイッチは既にオンにしています。 2145 UPS-1U の出力ソケットには電源が供給されています。**

3. シグナル・ケーブルを SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 にあるシリアル・コネクタ **3** に差し込みます。
4. シグナル・ケーブルのもう一方の端を、2145 UPS-1U にある通信ポート **6** に差し込みます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の電源が 2145 UPS-1U に接続されました。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ケーブル保持ブラケットの取り付け

ケーブル保持ブラケットを使用することにより、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードのプラグが無停電電源装置 (UPS) から誤って外れないようにします。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 には、2 つの異なるケーブル保持ブラケットの内の 1 つが同梱されています。ご使用のブラケット次第で、ケーブル保持ブラケットを取り付けるための適切な説明に従ってください。

- ご使用のケーブル保持ブラケットが以下の図のように見える場合、62 ページの『ケーブル保持ブラケットの取り付け - オプション A』に進んでください。



- ご使用のケーブル保持ブラケットが以下の図のように見える場合、64 ページの『ケーブル保持ブラケットの取り付け - オプション B』に進んでください。



svc00362

## ケーブル保持ブラケットの取り付け - オプション A

ケーブル保持ブラケットは SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードの背面に取り付けられます。電源機構の背面板を適当な位置に既に固定しているねじで接続されます。

ラック内にノードを取り付けた後に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ケーブル保持ブラケットを取り付けます。

ブラケットをラック・レールに取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. ノードの電源を切断し、電源ケーブルを取り外し、63 ページの図 32 に示されるように、電源機構ファン・ユニットを覆う背面板の右側の 2 つのねじ **1** を緩め、取り外します。



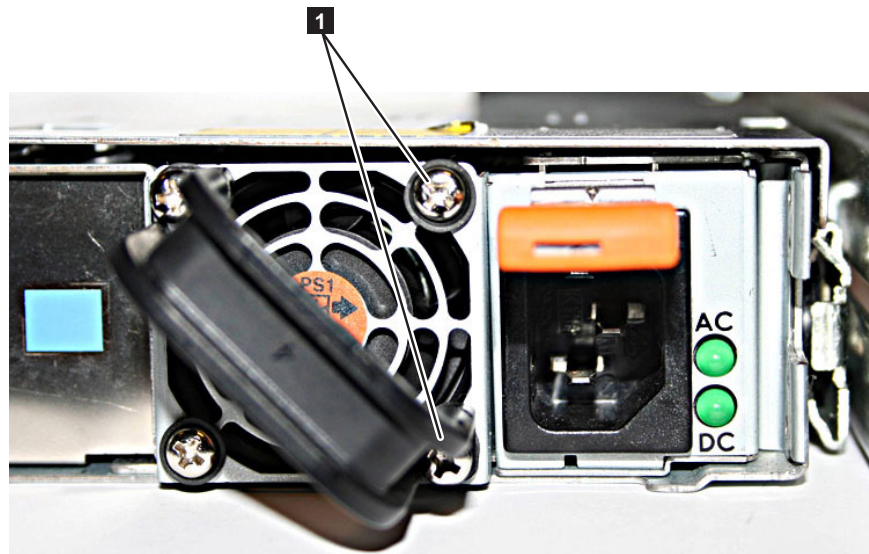


図 32. ケーブル保持ブラケットを取り付ける前の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4

2. 電源ケーブルを挿入する。
3. 64 ページの図 33 に示されるように、電源ケーブルがブラケット内のスロットを通るようにケーブル保持ブラケットの位置を合わせます。ブラケットのねじ穴を 2 つのねじを取り外した背面版の穴にそろえます。
4. 上部のねじを置き換えます。
5. 電源機構ハンドルを保存ブラケットの所定の位置に移動し、電源機構ハンドル、ケーブル保持ブラケット、電源機構背面版を所定の位置に固定するように下部のねじを取り替えます。

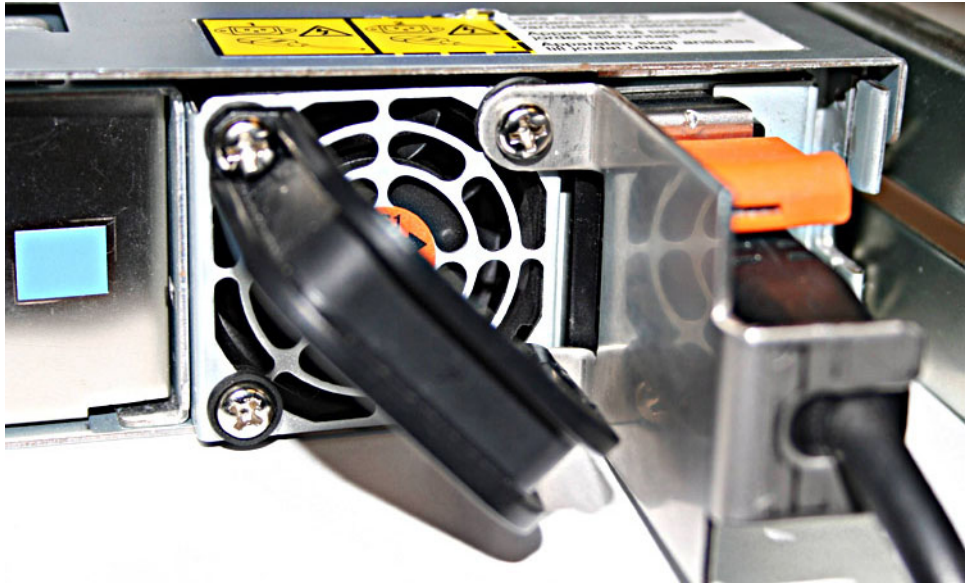


図 33. オプション A のケーブル保持ブラケットが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4

## ケーブル保持ブラケットの取り付け - オプション B

ラック内にノードを取り付けた後に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ケーブル保持ブラケットを取り付けます。

ブラケットをラック・レールに取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. 電源ケーブルを電源機構に取り付けます。
2. 図 34 に示されるように、キャビネット背面で、電源機構の隣にあるノードのサイド・レールから固定ボルトを取り外します。

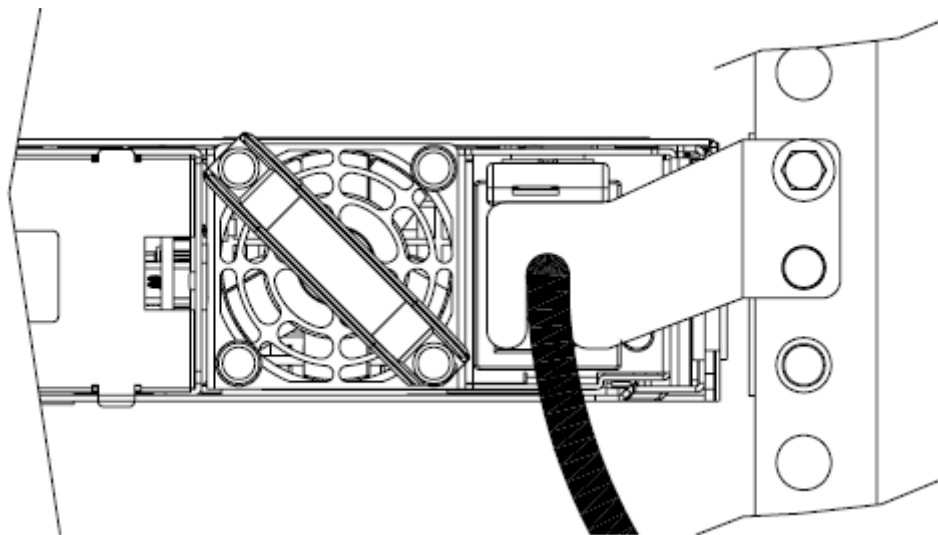


図 34. オプション B のケーブル保持ブラケットが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4

3. ケーブル保持ブラケットをケーブル上に滑り込ませ、サイド・レールに位置合わせします。元のボルトを使用して、ケーブル保持ブラケットを所定の位置に固定します。

注: ノードを前方またはラックから引き出す必要がある場合、このケーブル保持ブラケットを取り外してください。

## 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 2145-8G4の接続

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4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・チャンネル・ケーブルを接続する必要があります。

この作業を始める前に、お客様の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・チャンネル・ケーブルを接続する場所を確認します。

1. 図 35の **5** をイーサネット・ケーブルをイーサネット・ポート 1 に接続します。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラーのイーサネット・ポート 1 のみを使用してください。このソフトウェアは、イーサネット・ポート 1 のためのみ構成されています。

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。

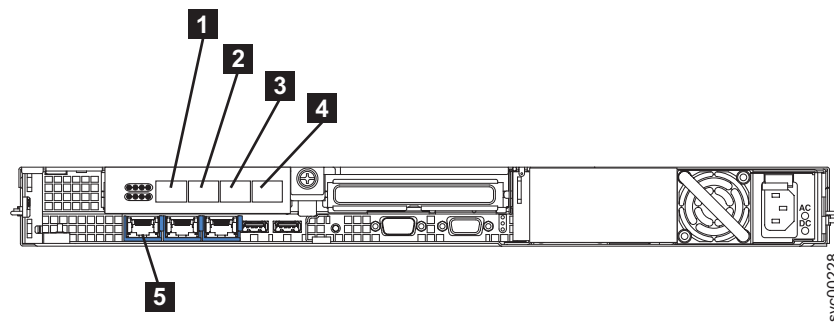


図 35. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の後部にあるコネクタ

- 1** ファイバー・チャンネル・ポート 1
- 2** ファイバー・チャンネル・ポート 2
- 3** ファイバー・チャンネル・ポート 3
- 4** ファイバー・チャンネル・ポート 4
- 5** イーサネット・ポート 1

**重要:** ファイバー・チャンネル・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。

3. お客様の構成の必要に応じて、ファイバー・チャンネル・ケーブルをファイバー・チャンネル・ポートに接続します。
4. ファイバー・チャンネル・ケーブルのもう一方の端を、ファイバー・チャンネル・スイッチの正しいコネクタに接続します。

SAN およびイーサネット・ネットワークに接続する必要があるそれぞれのノードについて、ステップ 1 (65 ページ) から 4 を実行します。

---

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4の取り付けの検査

SAN ボリューム・コントローラーの取り付けが完了したら、取り付けを検査する必要があります。

この作業は、SAN ボリューム・コントローラーをラックに取り付け、無停電電源装置、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: SAN ボリューム・コントローラーが説明されているように作動しない場合はいつでも、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5000: 開始』を参照してください (ただし、別の保守分析手順 (MAP) が指定されている場合は除きます)。

次のステップを実行して、取り付けを検査してください。

1. SAN ボリューム・コントローラーの電源スイッチを押す。緑の電源ライトが点灯するか検査してください。ライトが点灯しない場合は、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5000: 開始』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。

ノードがエラーなしでブートすることを確認します。エラーなしでブートする場合は、フロント・パネル表示の 1 行目に「充電中 (Charging)」メッセージまたは「クラスター: (Cluster:)」が表示され、2 行目に進行状況表示バーが表示されます。

ほとんどの場合、バッテリーは充電した状態で納入されるので、「充電中 (Charging)」メッセージは表示されません。充電中メッセージが表示される場合、2 行目に進行状況表示バーも表示されます。バッテリー充電では、完了するために最大 3 時間かかることがあります。その間にいずれかのナビゲーション・ボタンを押すと、バッテリー充電メニューが置き換えられますが、バッテリー充電は続きます。(ステップ 4 (67 ページ) で示されるように、メニュー・システムを再入力して充電の進行状況を表示することができます。) バッテリーが十分に充電されると、「クラスター: (Cluster:)」がフロント・パネル・ディスプレイの最初の行に表示されます。2 行目はブランクのままです。

2. 選択ボタンを 5 秒間押し続けます。検査ライトが点灯し、表示テストが行われます。表示テストが完了すると、検査ライトは消え、ボタン・テストが始まります。

3. 上移動、下移動、左移動、右移動の各ボタンを押して、それらが作動しているか検査する。図 36 では、ボタンを押したときにフロント・パネルに表示される 4 つの例を示しています。ボタンのテストが完了したら、選択ボタンを 5 秒間押したままにして、テストを終了します。

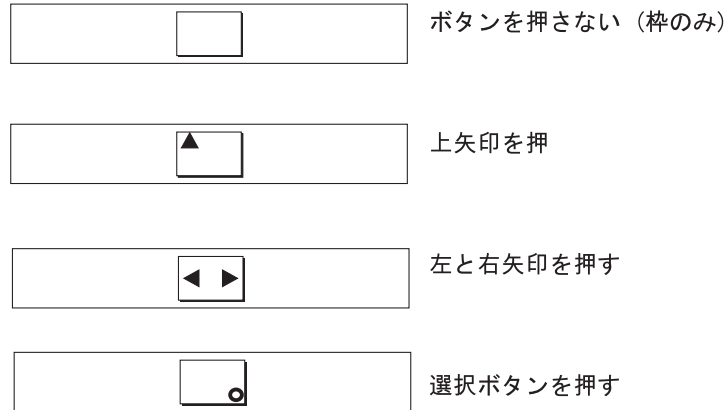


図 36. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示

4. フロント・パネル表示に「充電中 (Charging)」メッセージが表示された場合は、選択ボタンを押してメニューに切り替えます。フロント・パネルでボタンを押している間は、メニューが表示され続けます。どのボタンも 60 秒以内に押さないと、メニューが充電進行の表示に変わります。選択ボタンを再び押すと、いつでもフロント・パネル表示をメニューに切り替えることができます。
5. フロント・パネル表示の 1 行目に「ノード: (Node:)」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。
6. フロント・パネル表示の 2 行目に表示されているノード番号が、ノードのフロント・パネル上に印刷されているノード番号と同じであることを確認します。図 37 では、フロント・パネルにノード番号が表示される様子を示しています。



図 37. ノード番号

7. フロント・パネル表示に「イーサネット」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。68 ページの図 38 のフロント・パネル表示の 2 行目は、メッセージ「非アクティブ (Inactive)」を示しています。このメッセージは、イーサネット接続は選択可能だがまだ使用できないことを示します。

## イーサネット: 非アクティブ

図 38. イーサネット・モード

8. フロント・パネル表示に「FC Port-1」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。
9. フロント・パネル表示の 2 行目に、メッセージ「アクティブ (Active)」が表示されているかどうか調べます。2 行目に「アクティブ (Active)」が表示されない場合は、「*IBM System Storage SAN* ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド」の『MAP 5600: ファイバー・チャネル』に進み、障害を修復します。
10. 下移動ボタンを押したままにします。
11. 選択ボタンを押して離します。
12. 下移動ボタンを離します。ファイバー・チャネル・リンクの動作速度が表示されます。お客様提供のケーブル接続テーブルを使用して、ファイバー・チャネル・リンクが期待される速度で動作しているか検査します。操作速度が期待する速度に一致しない場合、障害を修復するため「*IBM System Storage SAN* ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド」の『MAP 5600: ファイバー・チャネル』に進んでください。
13. ファイバー・チャネル状況表示に戻るには、選択ボタンを押します。
14. 各ポートを順番に表示して上記の速度検査を繰り返すには、右移動ボタンを押します。
15. 英語以外の言語を選択したい場合は、以下のステップを実行します。
  - a. 「言語の選択?」が表示されるまで、上移動または下移動ボタンを押します。
  - b. 「選択」ボタンを押します。
  - c. 必要な言語が表示されるまで、左移動ボタンまたは右移動ボタンを押します。
  - d. 「選択」ボタンを押します。

バッテリーが完全に充電されたとき (充電が必要な場合)、「充電中 (Charging)」メッセージは「クラスター: (Cluster:)」で置き換えられ、進行状況表示バーはもはや表示されません。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。必要に応じて、「*IBM System Storage SAN* ボリューム・コントローラー: ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド」内の手順を続行し、新規 SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成して、ノードを SAN ボリューム・コントローラー・クラスターに追加します。



## ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け

SAN ボリューム・コントローラーにマスター・コンソール・ハードウェア製品オプションが含まれる場合は、そのオプションを取り付けて、初期ハードウェア構成を実行する必要があります。

取り付けを開始する前に、以下の作業が完了済みであることを確認してください。

- **重要:** マスター・コンソール IBM eServer xSeries ハードウェア、キーボード、および表示装置の資料に詳述されている安全に関する確認事項をすべて検討し、完了してください。
- 必要とする、すべてのユーザー記入情報 (構成データ表、ハードウェア位置図表、ケーブル接続表など( <http://www.ibm.com/storage/support/2145> で提供される)) を持っていることを確認します。「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド*」により、これらの表および図表の完了用のガイドラインがされています。

ご使用の マスター・コンソール で問題を経験する場合、ハードウェア障害を公開するため マスター・コンソール に取り付けられた SAN ボリューム・コントローラー ノードの 2145 マシン・タイプおよびシリアル番号を使用してください。

マスター・コンソール・ハードウェア・オプションを取り付けるには、以下のステップを実行します。

**注:** マスター・コンソール の引き出し式のモニターおよびキーボードを SAN ボリューム・コントローラー ノードの直下に取り付けしないでください。ノードのフロント・パネルはラックの前面を越えて飛び出していて、モニターの一部と重なり合っており、このためオープンすることを妨げています。

1. ご使用の xSeries のインストール・ガイドおよび取り付けレールに同梱の手順書に記載されているハードウェア取り付け手順に従って、マスター・コンソール・ハードウェアをラックに取り付けます。

マスター・コンソール・サーバー装置の直上および直下に何らかの装置が存在する場合、その装置がラックに置かれた後それに到達し、ケーブルをサーバーの背面に接続することが非常に困難になる場合があります。それが選択可能な唯一のスロットである場合、マスター・コンソール・サーバーをラックに取り付ける前に、キーボード、マウス、モニター、およびイーサネット・ケーブルを接続します。イーサネット・ケーブルのもう一方の端を接続するように指示されるまで、それをネットワークから切断されたままにしておきます。

**重要:** xSeries のインストール・ガイドのソフトウェア のインストール手順には従わないでください。

2. イーサネット・ポートにケーブルが接続されていないことを確認する。
3. マスター・コンソールをオンにします。
  - a. 「ユーザー ID」フィールドに administrator と入力します。
  - b. 「パスワード」フィールドに passw0rd と入力します。このパスワードは、すべての必要なパスワード・フィールドに適用されます。マスター・コンソールは、始動を続行します。

注: この処理には数分かかり、その後すべてのサービスが開始して、操作が完全に対応可能になります。

- c. ネットワーク・インターフェース・カード・ポートがオフラインであることを示すメッセージが表示された場合は、「OK」をクリックします。
4. 参照識別タグがマスター・コンソールのフロント・パネルにしっかりと固定されていることを確認します。タグは、マスター・コンソールに取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー ノードのマシン・タイプ 2145 およびシリアル番号を示します。
5. **重要:** このステップは、マシンをお客様にお渡しする前にマスター・コンソールに行く最後のステップでなければなりません。このステップにより、このマスター・コンソールは、次回のパワーオン時に Windows 使用許諾契約書の画面を表示するようにセットアップされます。その後、マスター・コンソールはシャットダウンされます。
  - a. 「スタート」 → 「ファイル名を指定して実行」を選択します。
  - b. `c:\sysprep\sysprep.exe` と入力します。
  - c. 「OK」をクリックします。「システム準備ツール」パネルが表示されます。
  - d. 「セキュリティ識別子を再生成しない」を選択します。
  - e. 「シャットダウン モード」リストから「再起動」を選択します。
  - f. 「再シール」をクリックします。

注: このステップを実行することは重要です。実行しないと、後に、Windows 登録条件を受け入れるか拒否するかを選択画面がお客様に提示されません。

6. マスター・コンソール をケーブル接続表に指定されているイーサネット・ポートに接続します。



---

## 付録 A. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードには、固有のフィーチャー、コントロールとインディケータ、背面パネル・インディケータ、ハードウェア・コンポーネント、およびコネクタが備わっています。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ノードのフィーチャー

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ノードには、以下のフィーチャーが備わっています。

- 19 インチのラック・マウント・エンクロージャー
- 1 つの 4 Gbps 4 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (4 つのファイバー・チャンネル・ポート)
- 8 GB キャッシュ・メモリー

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードのフィーチャー

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードには、以下のフィーチャーが備わっています。

- 19 インチのラック・マウント・エンクロージャー
- 2 つの 2 Gbps 2 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター (4 つのファイバー・チャンネル・ポート)
- 8 GB キャッシュ・メモリー

---

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

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 をインストールする前に物理環境を準備する必要があります。

### 入力電圧要件

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードが以下の要件を満たしていることを確認してください。

電圧	周波数
200 から 240 V 単相 AC	50 Hz または 60 Hz

### 各ノードの消費電力

各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードについて、以下の電力が使用可能であることを確認してください。必要な電力は、ノード・タイプ、無停電電源装置 (UPS) タイプ、および

予備 AC 電源機構を使用するかどうかによって決まります。

コンポーネント	電源要件
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 + 2145 UPS-1U	520 W
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 + 2145 UPS-1U	520 W
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 + 2145 UPS-1U	420 W
1 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 + 1 つの 2145 UPS	760 W
2 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノード + 1 つの 2145 UPS	1120 W

1 つの予備 AC 電源スイッチにつき、消費電力に 20 W を追加してください。

### 回路ブレーカー要件

2145 UPS-1U には回路ブレーカーが内蔵されており、追加の保護を必要としない。

### 予備 AC 電源を使用しない場合の環境要件

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

### 予備 AC 電源を使用する場合の環境要件

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
操作 (低高度)	15°C から 32°C (59°F から 89°F)	0 から 914 m (0 から 2998 ft)	20% から 80% 結露なし	23°C (74°F)
操作 (高高度)	15°C から 32°C (50°F から 88°F)	914 から 2133 m (2998 から 6988 ft)	20% から 80% 結露なし	23°C (74°F)

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
パワーオフ	10°C から 43°C (50°F から 110°F)	0 から 2133m (0 から 6988 ft)	20% から 80% 結露なし	27°C (81°F)
保管時	1°C から 60°C (34°F から 140°F)	0 から 2133 m (0 から 6988 ft)	5% から 80% 結 露なし	29°C (84°F)
配送時	-20°C から 60°C (-4°F から 140°F)	0 から 10668 m (0 から 34991 ft)	5% から 100% 結露可、ただし 降水なし	29°C (84°F)

## 環境の準備

以下の 3 つの表には、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を取り付ける前に考慮する必要がある、ノードの物理的な寸法と重量、ノードの周囲に必要な追加スペース、およびノードから放散される最大発熱量を記載します。

## 寸法と重量

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

## 必要な追加スペース

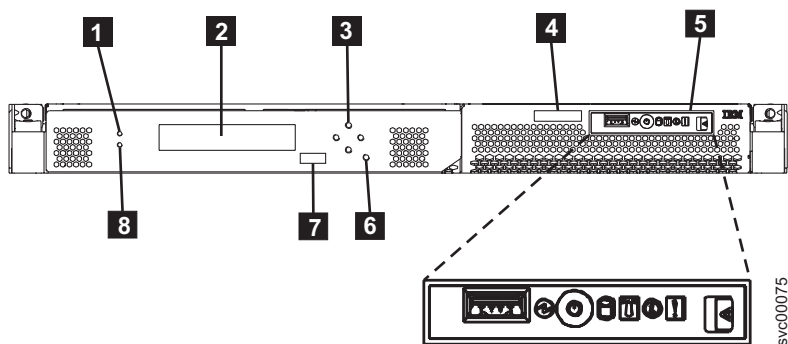
位置	その他のスペース要件	理由
左側および右側	50 mm (2 インチ)	冷却用空気の流れ
背面	最小: 100 mm (4 インチ)	ケーブルの出口

## 各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードの発熱量

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 2145-8F4	450 W (1540 Btu/時)
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2	450 W (1540 Btu/時)

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

以下の図では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のフロント・パネルのコントロールとインディケータを示しています。



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

## キャッシュ LED

システム・アクティビティーは、緑色のキャッシュ LED で示されます。

表 2 に、システム・アクティビティー・インディケータの説明があります。

表 2. キャッシュ LED の設定

キャッシュ LED 状況	結果
オフ	システムはまだ処理を開始していません。
オン	システムは機能的にアクティブであり、作業クラスターを結合してデータを処理中です。
明滅	ノードは、システム・リブート (電源オフ保留操作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・データおよび状態データをローカル・ディスクにダンプ中です。この LED が明滅している間は、電源ケーブルを外したり、強制的なパワーオフ操作を行ったりしないでください。

## フロント・パネル表示

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

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

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

- ブート進行インディケーター
- ブート失敗
- 充電中
- ハードウェア・ブート
- ノード・レスキュー要求
- 電源障害
- パワーオフ
- リカバリー
- 再始動
- シャットダウン
- エラー・コード

## ナビゲーション・ボタン

ナビゲーション・ボタンを使用して、メニュー内を移動できます。

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

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

注: 選択ボタンは、ナビゲーション・ボタンと一緒にタンデムで使用されます。

## 製品のシリアル番号

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

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

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネル表示装置

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

図 39 では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 モデルで使用されるオペレーター・パネルを示しています。

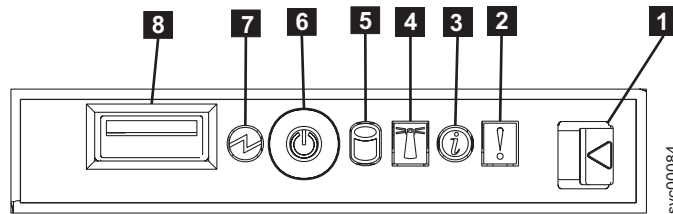


図 39. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネル表示装置

- 1 ライト・パス診断パネル用リリース・ラッチ
- 2 システム・エラー LED (こはく色)
- 3 情報 LED (こはく色)
- 4 位置 LED (青色)
- 5 ハード・ディスク・ドライブ・アクティビティ LED (緑色)
- 6 電源制御ボタン
- 7 電源 LED (緑色)
- 8 USB コネクター

### 解放ラッチ

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

情報パネルで解放ラッチを押してから、ライト・パス診断パネルを滑らせて引き出すと、点灯している LED を見ることができます。これらの LED は発生したエラーのタイプを示します。詳細については、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5800: ライト・パス』を参照してください。

パネルを引っ込めるには、カチッと音がして所定の位置に戻るまでパネルをノードに押し込みます。

### システム・エラー LED

システム・エラー LED が点灯しているときは、システム・ボード・エラーが発生したことを示します。

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

注: 障害のある FRU を切り分けるには、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5800: ライト・パス』を参照してください。

SAN ボリューム・コントローラーの背面にもシステム・エラー LED があります。

### 情報エラー LED

情報エラー LED が点灯した場合は、重大でないイベントが発生しています。

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

### ロケーション LED

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

### ハード・ディスク・ドライブ・アクティビティ LED

緑色のハード・ディスク・ドライブ・アクティビティ LED が点灯しているときは、そのハード・ディスク・ドライブが使用中であることを示します。

ハード・ディスク・ドライブ・アクティビティは、ハード・ディスク・ドライブ・アクティビティ LED に示されます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の場合、ハード・ディスク・ドライブ・アクティビティは、ハード・ディスク・ドライブ自体にも示されます。

### 電源制御ボタン

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

電源をオンにするには、電源制御ボタンを押してから離します。

電源をオフにするには、電源制御ボタンを押してから離します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源オフ方法については、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5350: SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源オフ』を参照してください。

注: ノードが操作可能なときに電源制御ボタンを押すと、SAN ボリューム・コントローラーは、電源オフすることをフロント・パネルに表示し、制御データを内部ディスクに書き込みます。これには、最大で 5 分かかることがあります。電源制御ボタンを押したままにして解放しない場合は、SAN ボリューム・コントローラー制御データのディスクへの書き込みは行われずに即時電源オフが実行されます。その後、SAN ボリューム・コントローラーを再度操作可能にするためには、サービス・アクションが必要です。したがって、電源オフするときに、電源制御ボタンを 2 秒を超えて押したままにしてはなりません。

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

## 電源 LED

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

緑色の電源 LED のプロパティは、次のとおりです。

**オフ** 次の条件の 1 つ以上が該当します。

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

**オン** SAN ボリューム・コントローラーの電源がオンです。

**明滅** SAN ボリューム・コントローラーは電源オフされていますが、まだ給電部に接続されています。

注: サーバーの背面にも電源 LED があります。

## 選択ボタン

選択ボタンを使用して、メニューから項目を選択できます。

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

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

## ノード識別ラベル

フロント・パネル表示のノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。

ノード識別ラベルは、**svctask addnode** コマンドで使用される 6 桁の番号と同じです。このラベルはシステム・ソフトウェアで読み取ることができ、構成およびサービス・ソフトウェアがノード ID として使用します。ノード ID は、メニューから **node** を選択すればフロント・パネルにも表示できます。

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

## エラー LED

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

エラー LED には次の 2 つの状態があります。

**オフ** サービス・コントローラーは正常に機能しています。

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



## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 背面パネルのインディケータ

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の背面パネル・インディケータは、バック・パネル・アセンブリにあります。

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

以下の図では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 バック・パネル・アセンブリの背面パネル・インディケータを示しています。

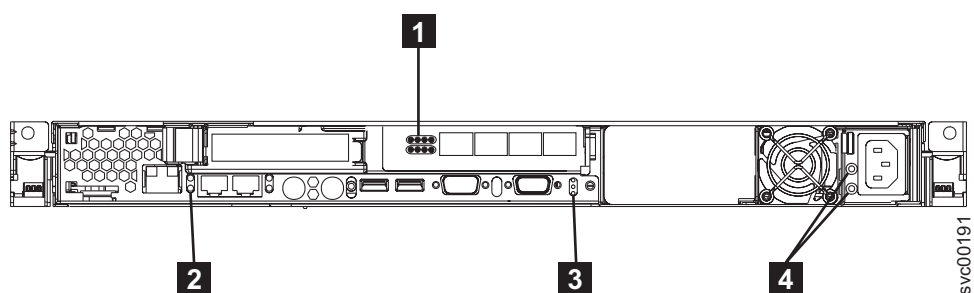


図 40. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 背面パネル

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

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

以下の図では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 バック・パネル・アセンブリの背面パネル・インディケータを示しています。

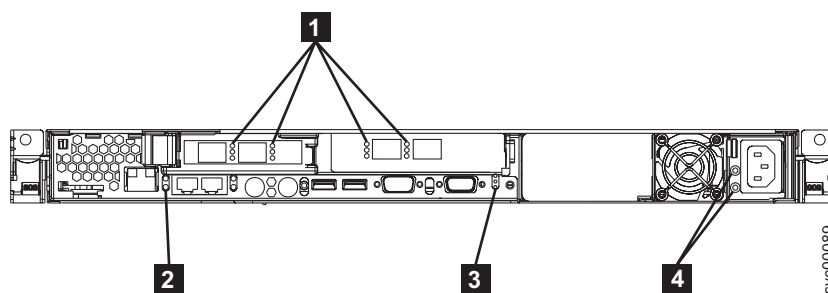


図 41. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 背面パネル

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

## ファイバー・チャンネル LED

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

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 では、ファイバー・チャンネル・ポートごとに 2 つのファイバー・チャンネル LED (上下に配置されている) が使用されます。LED は、ポートと同じ配列で配置されています。

表 3 は、リンク LED の状況を示したものです。

表 3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファイバー・チャンネル LED の設定

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

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファイバー・チャンネル LED

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファイバー・チャンネル LED は、ファイバー・チャンネル・ポートの状況を示します。

図 42 は SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファイバー・チャンネル LED を示しています。

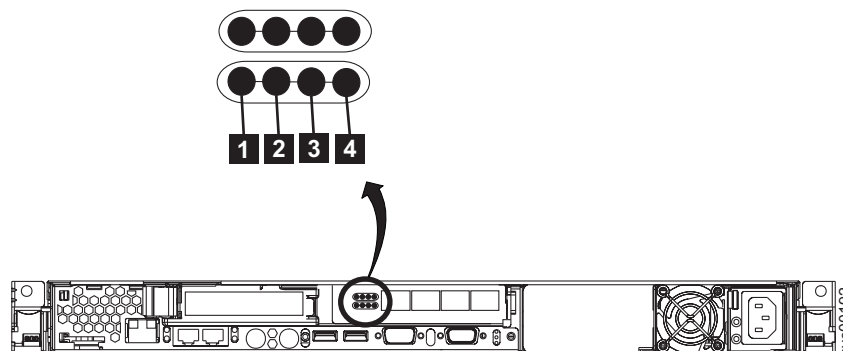


図 42. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファイバー・チャンネル LED

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

### イーサネット・リンク LED

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

イーサネット・リンク LED は、各イーサネット・ポートにあります。通常操作時には、イーサネット・ポート 1 のみを使用します。

### 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED

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

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

#### 電源 LED

これは 3 つの LED の最上部にあり、以下のことを示します。

**オフ** 次の条件の 1 つ以上が該当します。

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

**オン** SAN ボリューム・コントローラーの電源がオンです。

**明滅** SAN ボリューム・コントローラーは電源オフされていますが、まだ給電部に接続されています。

#### ロケーション LED

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

#### システム・エラー LED

これは 3 つの LED の最下部にあり、システム・ボード・エラーが発生したことを示します。詳細は、ライト・パス診断に表示されます。

### AC および DC LED

AC および DC LED は、ノードが電流を受け取っているかどうかを示します。

#### AC LED

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

#### DC LED

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

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 と SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の AC および DC LED:

AC LED と DC LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 と SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の背面にあります。

図 43 に、AC および DC LED の場所を示します。

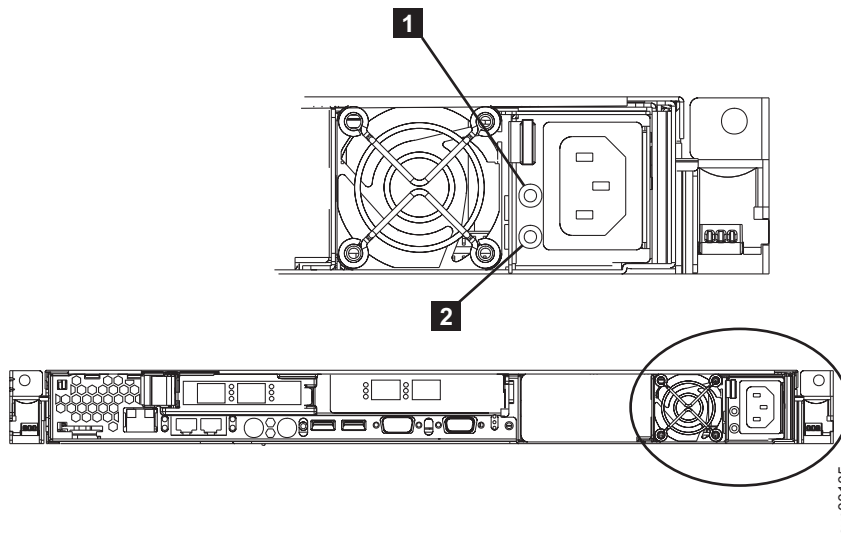


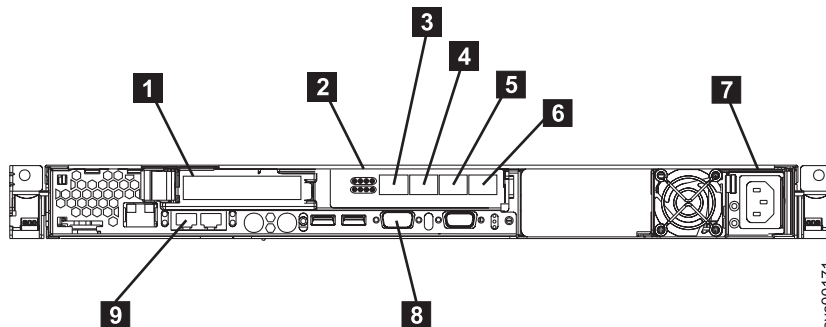
図 43. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の AC LED と DC LED

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の物理的特性

次のトピックでは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の物理的特性を詳しく説明します。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のコネクタ

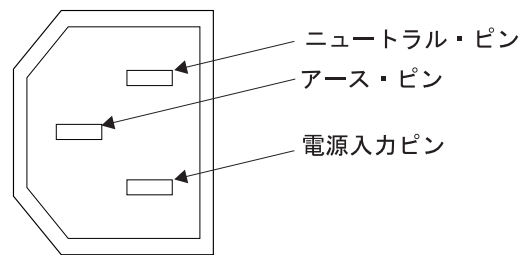
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の外部コネクタは簡単に見つかります。



- 1** PCI スロット 1
- 2** PCI スロット 2
- 3** ファイバー・チャンネル・ポート 1

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

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



### サービス手順の実行時に使用される SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、3 つのサービス・ポート (イーサネット・ポート 2、キーボード・ポート、およびモニター・ポート) があります。これらのポートは、現在使用されません。図 44は、サービス・ポートの位置を示します。

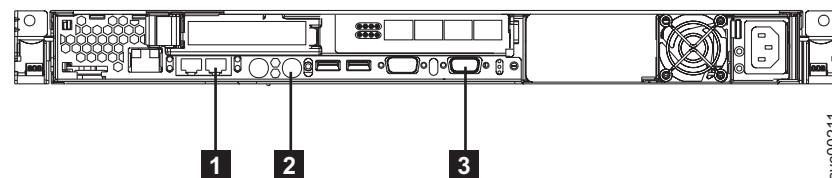


図 44. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・ポート

- 1** イーサネット・ポート 2
- 2** キーボード・ポート
- 3** モニター・ポート

### 通常操作時には使用されない SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 には、通常操作時には SAN ボリューム・コントローラーでは使用されず、テストが済んでいない複数のポートが備わっています。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4、またはこのハードウェア

上で稼働できる他のいずれかのアプリケーションと一緒にこれらのポートを使用することはできません。使用されないポートについては、図 45 および 図 45 を参照してください。

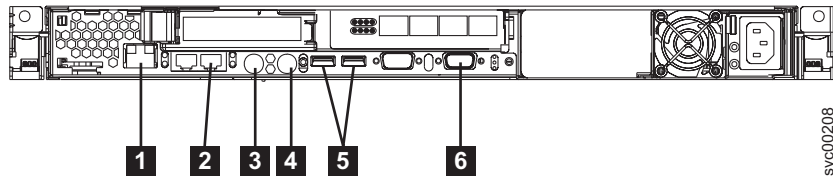


図 45. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 で使用されないポート

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

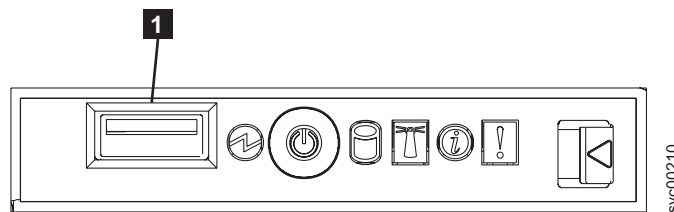
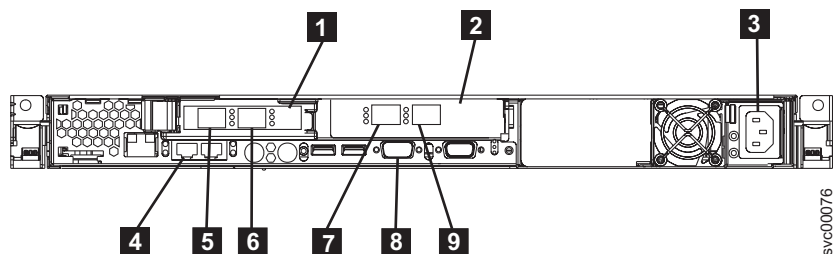


図 46. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフロント・パネル上で使用されないポート

- 1** USB ポート

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のコネクタ

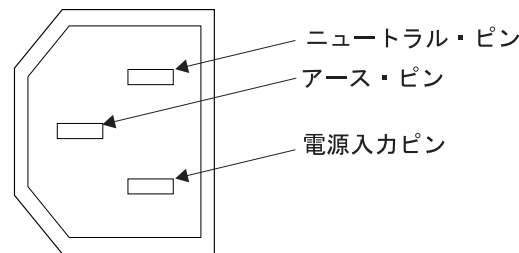
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の外部コネクタは簡単に見つかります。



- 1** PCI スロット 1

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

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



## ファイバー・チャンネル・ポート番号およびワールド・ワイド・ポート名

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

物理ポート番号は、保守作業時のファイバー・チャンネル・カードおよびケーブル接続を識別するためのものです。WWPN は、ファイバー・チャンネル・スイッチ構成などの作業、ならびに SAN 上の装置を一意的に識別する場合に使用されます。

物理ポート番号は、SAN ボリューム・コントローラー の背面パネルを見たときに、左から右に向かって 1 から 4 の順になります。WWPN は、カードが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラーのワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) から派生しています。

WWNN は 50050768010XXXXX の形式です。ここで、XXXXX は装置からとられ、SAN ボリューム・コントローラー固有のもので、保守コントローラーの並行交換を促進し、一部の並行アップグレード操作を使用可能にするために、フロント・パネルを使用して XXXXX の値を変更することができます。

WWPN は 5005076801QXXXXX の形式です。ここで、XXXXX は前述のとおりであり、Q は次のようにポート番号に関連しています。

ポート	Q の値
1	4
2	3
3	1
4	2

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファイバー・チャネル・ポート番号およびワールド・ワイド・ポート名

ファイバー・チャネル・ポートは、その物理ポート番号およびワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) によって識別されます。

図 47 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面図です。

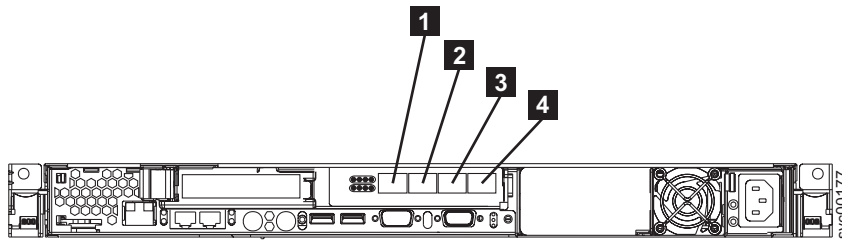


図 47. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の物理ポート番号

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のファイバー・チャネル・ポート番号およびワールド・ワイド・ポート名

図 48 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の背面図です。

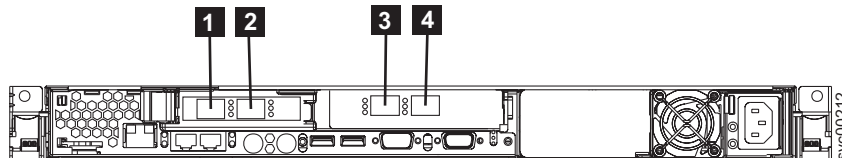


図 48. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の物理ポート番号

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ハードウェアの取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 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実行する必要があります。

以下のトピックは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ハードウェアの取り付け作業を、実行すべき順序で説明します。



注: 既存の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 クラスタに新規入出力グループを追加する場合、作動中の既存クラスタ・ノードの電源をオフにする必要はありません。

1. すべての計画情報および必要とするすべての部品を持っていることを確認することにより、SAN ボリューム・コントローラー のハードウェアの取り付けの準備をします。
2. 予備 AC 電源スイッチをノード用に使用する予定で、まだ使用していない場合は、予備 AC 電源スイッチを取り付け、検査します。
3. UPS を取り付けます。
4. ノードを取り付けます。
5. ノードに、ファイバー・チャネル・ケーブルとイーサネット・ケーブルを接続します。
6. ノードを UPS に接続します。
7. ノードを検査します。
8. 既に取り付けられていない限り、 マスター・コンソール を取り付け、検査します。オプションとして、このステップを最初に実行することができます。

上記のステップが終了したら、ハードウェア取り付けは完了です。

## 2145 UPS-1U の取り付け

SAN ボリューム・コントローラーを使用する前に、無停電電源装置 (UPS) を取り付ける必要があります。

2145 UPS-1U を取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145 UPS-1U 用のサポート・レールを取り付ける。
2. ラックに 2145 UPS-1U を取り付けます。
3. 2145 UPS-1U バッテリーを接続します。
4. 2145 UPS-1U に電源ケーブルを接続します。
5. 2145 UPS-1U ケーブル・保存ブラケットを取り付けます。

### 2145 UPS-1U 用のサポート・レールの取り付け

2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) を取り付ける前に、サポート・レールをラックに取り付ける必要があります。

サポート・レールを取り付ける前に、以下の前提条件を完了してください。

1. お客様のハードウェア配置図を使用して、ラックのどこに 2145 UPS-1U を取り付けるかを決定します。
2. ラックの背後に立ち、「米国電子工業会 (EIA)」マーキングの位置に注意して、2145 UPS-1U を取り付ける場所を決定します。重量のため、ラック内の扱いが容易な低い位置の 1 つに 2145 UPS-1U を配置します。

2145 UPS-1U 用のサポート・レールを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145 UPS-1U 配送カートンの上部を開きます。2145 UPS-1U の両側に付いているフラップをつかみます。

2. 2145 UPS-1U を配送カートンから取り出し、平らな安定した面に前面と向かい合うように置きます。
3. 図 49 に示されるように、取り付けブラケットごとに 4 つの M3 × 6 ねじ **2** を使用して、取り付けブラケット **1** の長い側を 2145 UPS-1U の各側面に取り付けます。

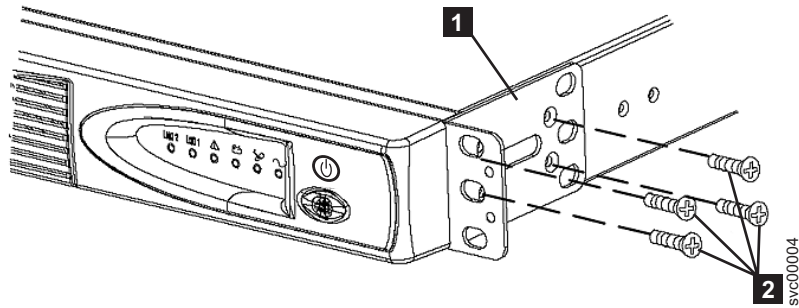


図 49. 2145 UPS-1U 用サポート・レールのラックへの取り付け

4. 両方のレール・アセンブリーのアセンブリー・ウィング・ナット **1** (図 50) を緩め、ラックの縦の長さに合わせてレール・サイズを調整します。

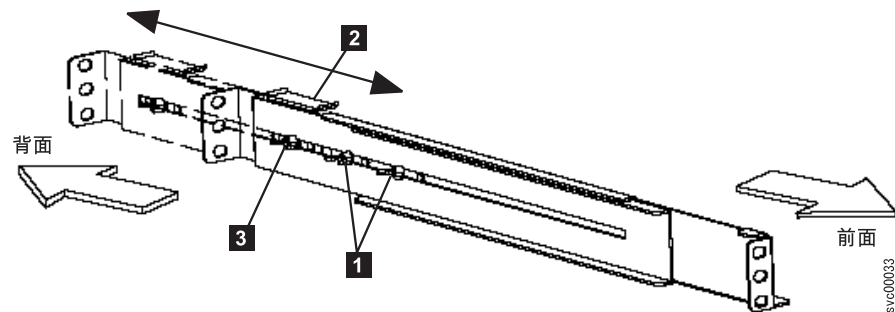


図 50. 2145 UPS-1U でのレールの縦の長さの調整

- 1** アセンブリー・ウィング・ナット
- 2** 押さえブラケット
- 3** ウィング・ナット

5. 後部の押さえブラケット (図 50 の **2**) をレール・アセンブリーの端に位置付け、ウィング・ナット (図 50 の **3**) を締めます。
6. 2145 UPS-1U を位置付けるレールの穴を選択します。

注: サポート・レールの下部フランジをラックの EIA マークと位置合わせする必要があります。

7. 2つの M6 × 10 ねじ (図 51 の **1**) と 2つのクリップ・ナット **2** を使用して、レールをラック背面に取り付けます。お客様のラックは、ここに示されているものとは異なる場合があります。その時には、異なるクリップ・ナットまたは締め金具が必要です。

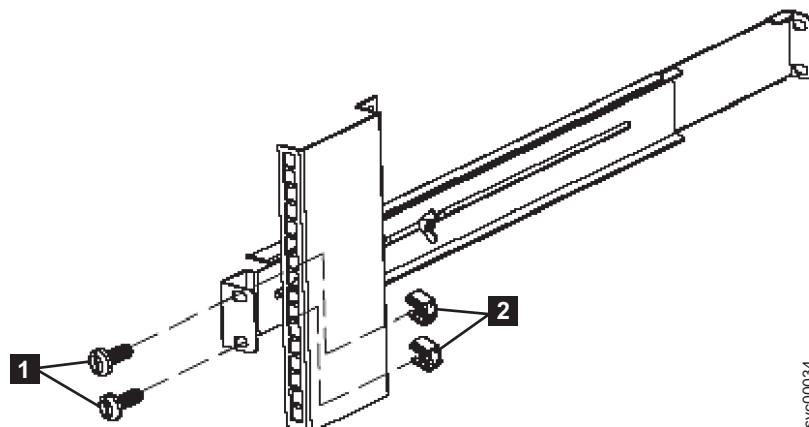


図 51. 2145 UPS-IU への背面レールの固定

8. 1つの M6 × 10 ねじと 1つのクリップ・ナットを使用して、レールの下部の穴のみをラックの前面に取り付けます (図 52 の **1**)。

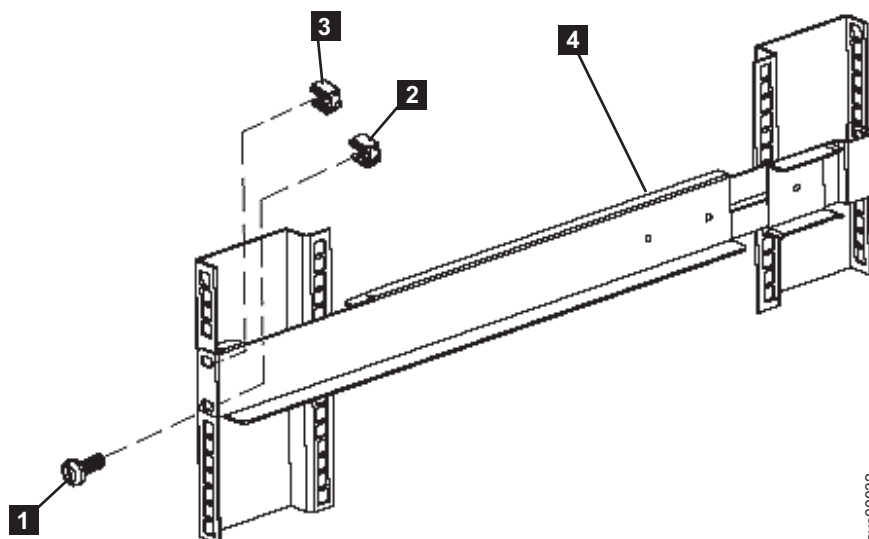


図 52. 2145 UPS-IU への前面レールの固定

9. レールの上部穴にクリップ・ナット **3** を取り付けます。
10. 他のレールについて、ステップ 7 からステップ 9 を繰り返します。
11. 両方のレール・アセンブリーでアセンブリー・ウィング・ナットを締めます。

## ラックへの 2145 UPS-1U の取り付け

準備手順が完了したら、2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) をラックに取り付けることができます。

**重要:** 取り付けプロセスを開始する前に、安全と環境に関する注記をすべて読んでください。注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号を使用してください。危険、警告、注意に関する注記、および安全ラベルの翻訳文は、「*IBM Systems Safety Notices*」を参照してください。

**注意:**

2145 UPS-1U は、独自のエネルギー源 (密閉された鉛酸バッテリー) を持っています。2145 UPS-1U が ac 電源に接続されていなくても、出力コンセントに電圧がかかっていることがあります。(11)

**注意:**

2145 UPS-1U がオンになっているときに、入力コードの電源プラグを抜いてはなりません。電源プラグを抜くと、2145 UPS-1U および 2145 UPS-1U に接続されている機器から安全用のアースが外れます。(12)

**注意:**

火災または感電の危険を減らすために、2145 UPS-1U は、温度と湿度が管理された室内の導電汚染のない環境を選んで取り付けてください。周辺温度が 40°C を超えてはなりません。水の近くまたは極端に湿度の高い (最大 95%) ところでは操作しないでください。(13)

**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。

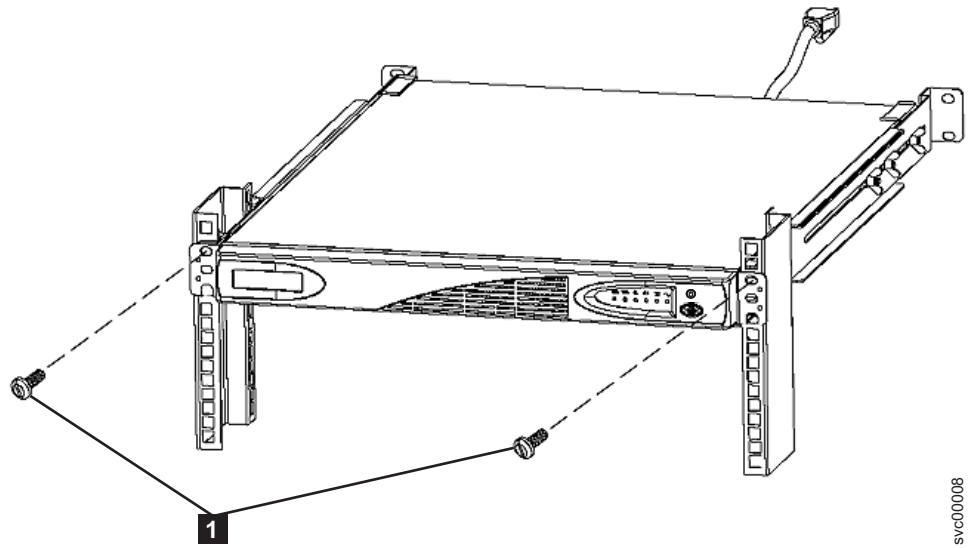
2145 UPS-1U をラックに取り付けるには、以下のステップを実行します。

**注:** 2145 UPS-1U に同梱の「はじめにお読みください」の小冊子を使用した場合は、ステップ 3 (91 ページ) から 6 (92 ページ) を既に完了していることがあります。

1. ラックの正面に立ち、2145 UPS-1U の背面をサポート・レールに乗せ、次に 2145 UPS-1U をラックに滑らせて入れます。

**注:** 2145 UPS-1U は 16 kg の重さがあります。UPS をラックの位置まで持ち上げるのに自信がないと感じた場合、助力を求めるか、または重さを削減するためバッテリーを取り外してください。

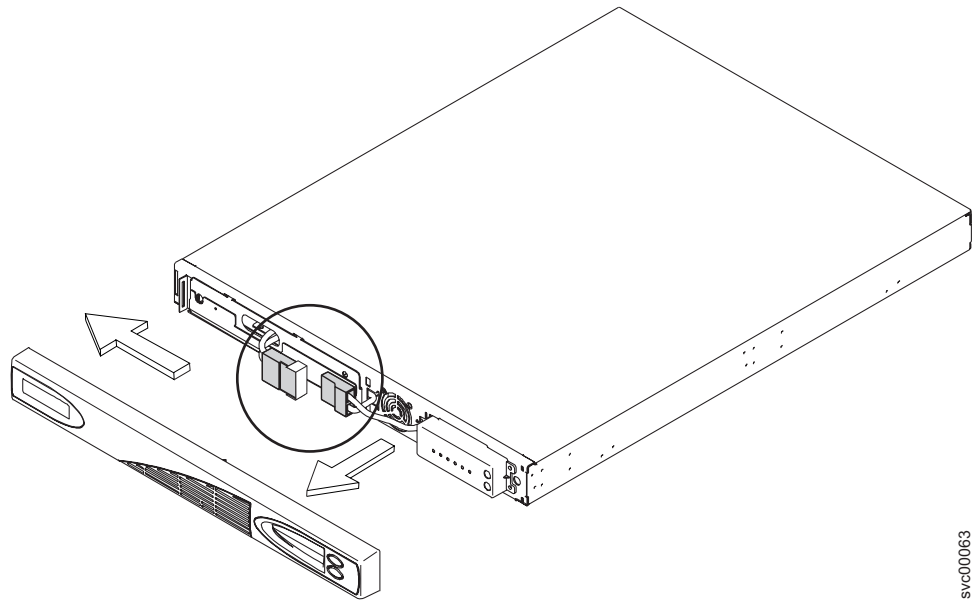
2. 2145 UPS-1U の前面で、2 つの取り付けねじ **1** を取り付けます。



svc00008

|  
|

3. 内部バッテリー・コネクタをまだ接続していない場合、2145 UPS-IU フロント・パネルを取り外してください。



svc000063

図 53. 2145 UPS-IU のフロント・パネルの取り外し

4. 内部バッテリー・コネクタから保護ラベルを除去します。

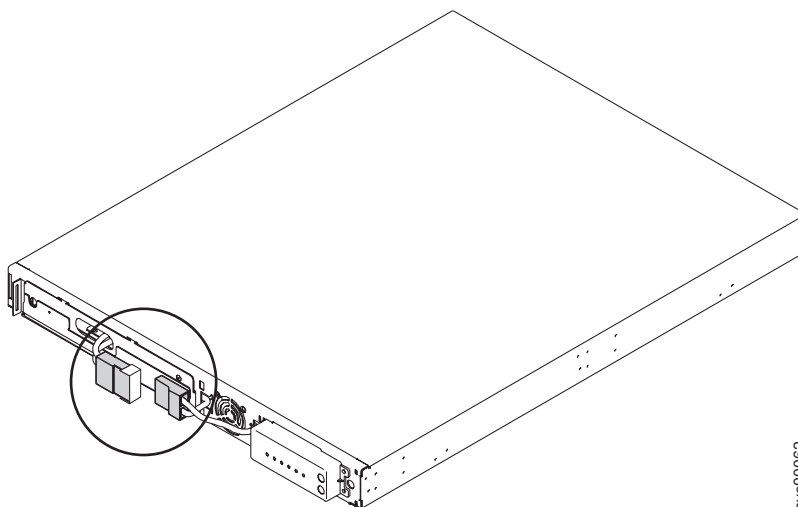


図 54. 保護テープ付きの 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ

5. 内部バッテリー・コネクタを接続します。ガイド・キー付きのコネクタのそれぞれの端部には 2 本のワイヤーがあります。1 本は赤 (+) でもう 1 本は黒 (-) です。黒いワイヤーと黒いワイヤーおよび赤いワイヤーと赤いワイヤーが結合されます。

注: バッテリーを接続すると、わずかに弧状になることがあります。これは正常であり、装置を損傷したり、安全上の問題を引き起こすことはありません。

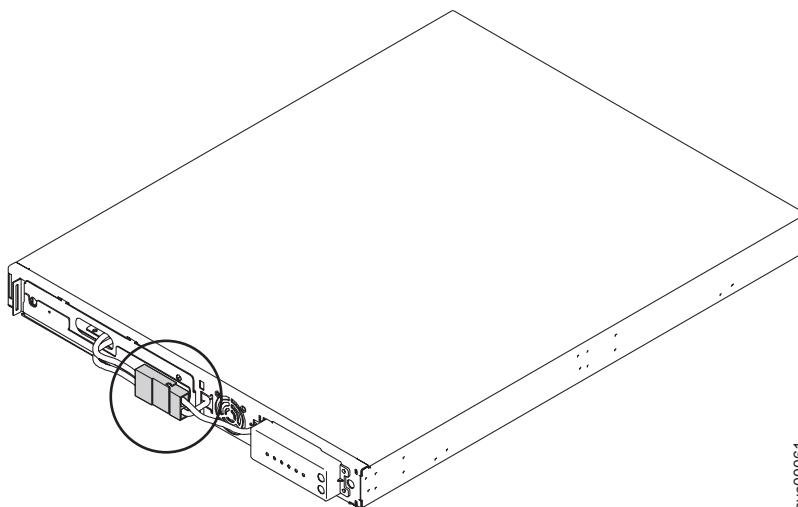


図 55. 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ

6. フロント・パネルを再び取り付けます。2145 UPS-1U のスライド・セクションを閉じた位置に最初に移動する必要がある場合があります。
7. 2145 UPS-1U の背面で、2145 UPS-1U の主電源コネクタを電源ソケット (下図の **1**) に差し込みます。2145 UPS-1U は待機モードであり、インディケータはすべてオフです。

1 つの入出力グループ用の各 2145 UPS-1U は、それぞれ別の給電部に接続することをお勧めします。

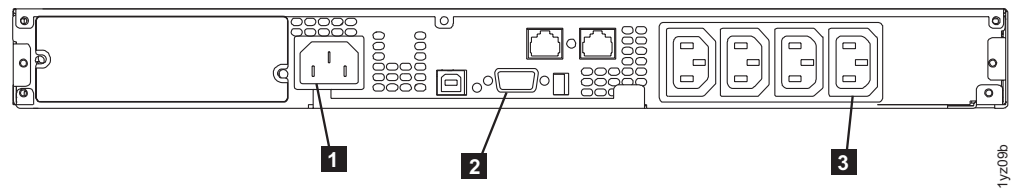


図 56. 2145 UPS-1U (背面図)

- 1** 主電源コネクタ
- 2** 通信ポート
- 3** ロード・セグメント 2 コンセント

**重要:** 以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 2145 UPS-1U に供給される電圧は、200 V から 240 V の単相でなければなりません。
- 供給される周波数は、50 Hz から 60 Hz の間でなければなりません。

**注:**

- a. 2145 UPS-1Uには回路ブレーカーが内蔵されており、外部の保護を必要としません。
  - b. 2145 UPS-1U は、データをローカル・ハード・ディスク・ドライブに保管できるまでの間、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源を維持するためのものです。SAN ボリューム・コントローラー・ノードのみが、2145 UPS-1U に接続できます。それ以外のものを接続すると SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの誤動作を引き起こします。
8. オン/オフ・ボタン **2** を約 5 秒間押したままにします。2145 UPS-1U が自己診断テストを行う間、フロント・パネル・インディケータは始動シーケンスを循環します。

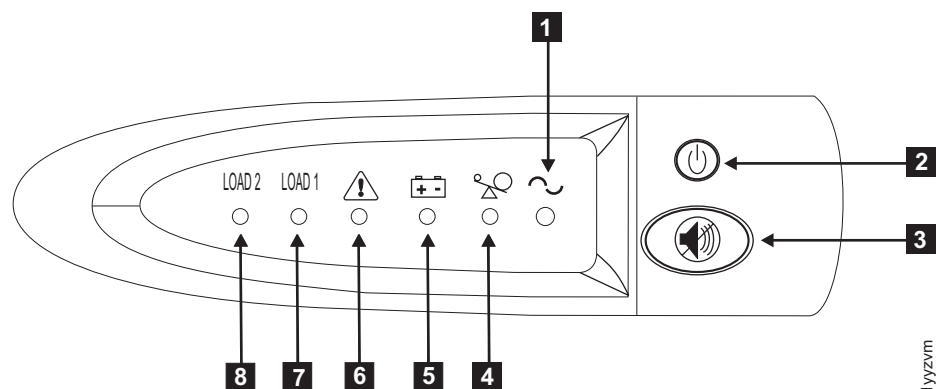


図 57. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリー

自己診断テストが完了すると、パワーオン・インディケータ **1** と負荷インディケータ (**7** および **8**) が点灯して、2145 UPS-1U から電源が供給されていることを示します。これで、2145 UPS-1U は通常モードになり、バッテリーの充電を行います。パワーオン・インディケータ **1** が赤く明滅していて、アラームが鳴っている場合は、電圧範囲設定が正しくない可能性があります。SAN ボリューム・コントローラーを 2145 UPS-1U に接続すると、SAN ボリューム・コントローラーは自動的に電圧範囲設定を調整します。このアラーム状態は、SAN ボリューム・コントローラーをこの 2145 UPS-1U に接続し、パワーオンにした後、5 分を超えて続く場合を除いて、処置を取る必要はありません。

9. 追加の 2145 UPS-1U を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返します。

### 2145 UPS-1U ケーブル保持ブラケットの取り付け

2145 UPS-1U のケーブル保持ブラケットを使用すると、2145 UPS-1U と SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 との間の電源ケーブル接続が確実に安定的なものになります。

電源ケーブルを 2145 UPS-1U および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ノード間に取り付けた後でブラケットを取り付けます。

以下の手順を実行して、ケーブル保持ブラケットを取り付けます。

1. 電源ケーブルを、2145 UPS-1U 背面の右端にある電源機構に取り付けます。
2. パッケージからブラケットと 2 個のねじ (図 58に示されています) を取り出します。

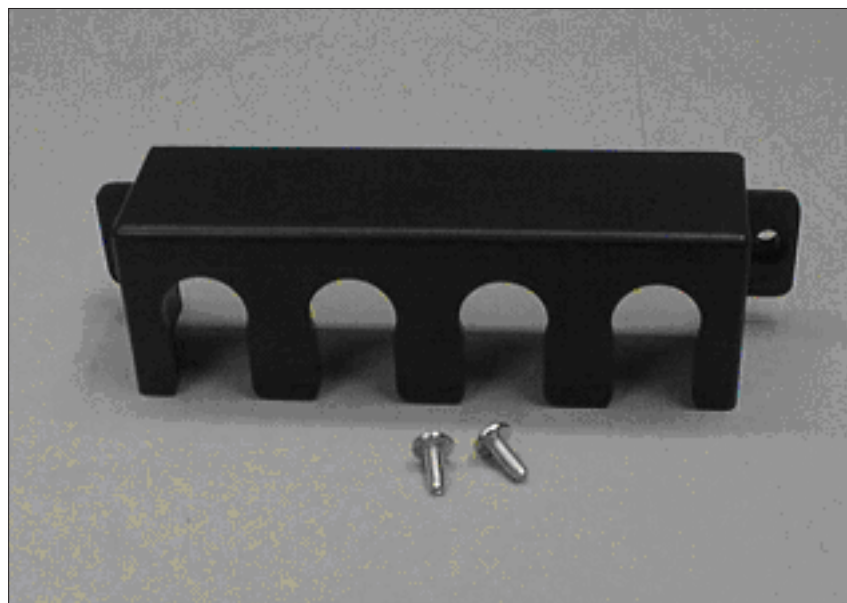


図 58. 2145 UPS-1U 電源ケーブル保持ブラケットのハードウェア



3. ブラケットを 2145 UPS-1U の右側背面の電源機構入り口部分に重ねて、2 つのねじ穴が並ぶようにします。
4. ブラケットを、ブラケットの右端のスロットから突き出ている電源ケーブルの位置に合わせます。
5. 図 59 に示されるように、それぞれの側で 1 つのねじでブラケットを所定の位置で固定します。図 59.

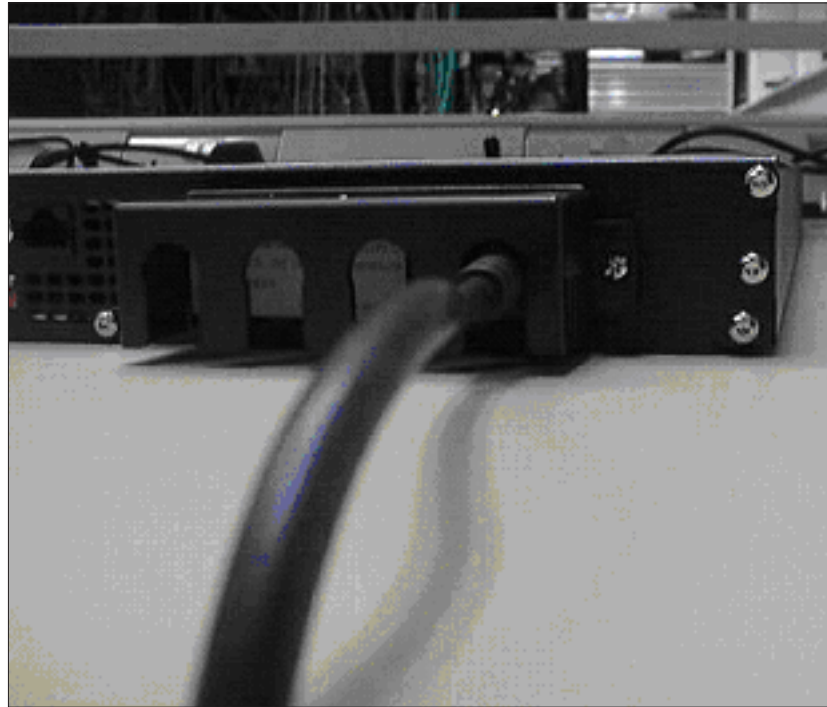


図 59. 2145 UPS-1U 電源ケーブル保持ブラケット

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

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4・ノードの取り付けを行うには、いくつかのステップを実行する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の取り付けは、以下の作業で構成されます。

1. ラック・キャビネットへのサポート・レールの取り付け。
2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の取り付け。
3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の UPS への接続。
4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 へのケーブル保持ブラケットの取り付け。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 用のサポート・レールの取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 を保持するサポート・レールを取り付ける必要があります。

サポート・レールを取り付ける準備が整ったら、以下の作業を行います。

- サポート・レールを取り付ける前に、SAN ボリューム・コントローラーをラックのどこに取り付けるかを決定するために、ハードウェアの位置の図表を参照します。
- ラック上の米国電子工業会 (EIA) マーキングの位置を参照して、サポート・レールを取り付ける場所を決定します。

サポート・レールを取り付けるには、次の手順で行います。

1. サポート・レール上のラベルを確認します。各レールには、レールの前面の端を示し、またラックの左右どちら側に取り付けるものであるかを示すラベルが付いています。この手順を両方のレールに行います。
2. ラッチ・レバー **1** (図 60 参照) の側面に人差し指を置き、親指をラッチ・ロック **2** の前面にあてます。

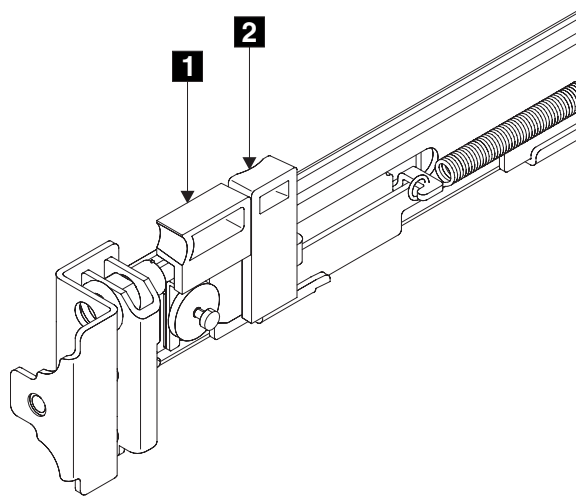


図 60. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

3. ラッチ・レバー **1** をレールの終端の方向に動かしながら、ラッチ・ロック **2** をレールから離れる方向に静かに押します (97 ページの図 61 を参照)。ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーが、ばねの強度でスライドします。

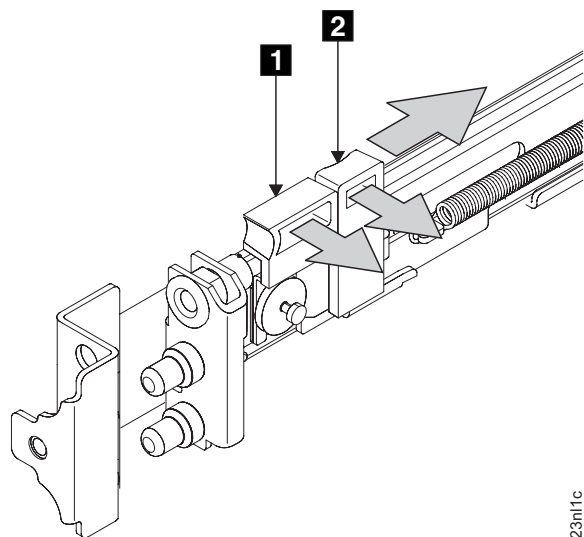


図 61. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

4. ラッチ・ロック・キャリアを約 13 mm (0.5 インチ) スライドし続けます。ラッチ・レバーが後部ブラケット・アセンブリーの穴とかみ合い、ラッチ・ロック・キャリアは引っ込めた位置に保持されます。
5. 後部レール・ブラケット **1** (図 62) を、止まるまでレールの前面に向かって押します。これで、レールはその一番短い長さに調整されます。

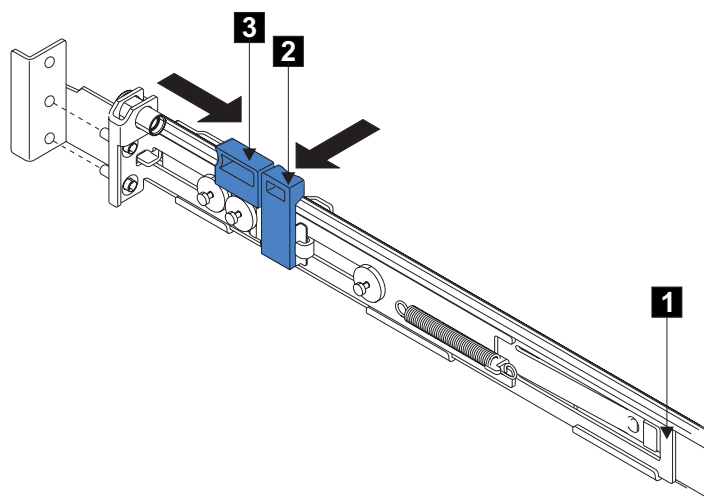


図 62. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

**1** 後方のレール・ブラケット

**2** ラッチ・ロック

**3** ラッチ・レバー

6. 左レールの前面の端をラック・キャビネットにはめる。前面ブラケットの上端 **1** (図 63) が、ラック上の必要な EIA マーキングに合うように調整します。

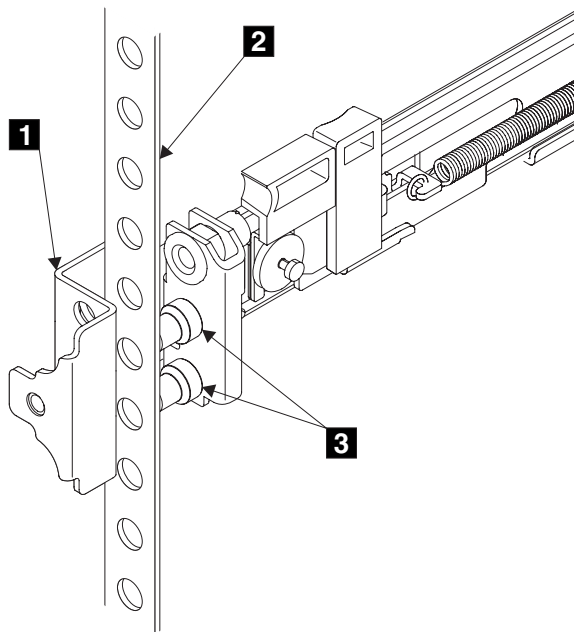


図 63. レールのフロントエンドの取り付け

- 1** 前面ブラケット
  - 2** ラック・マウント・フランジ
  - 3** 位置決めピン
7. 位置決めピン **3** を、ラック・マウント・フランジにある穴の位置に合わせます。
8. ラッチ・ロック **2** (99 ページの図 64) をレールから離れる方向に押して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの前方向にスライドし、位置決めピンが、前部フランジの穴と前部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

**重要:** 位置決めピンが、前部レール・ブラケットを通して完全に延びているか確認します。

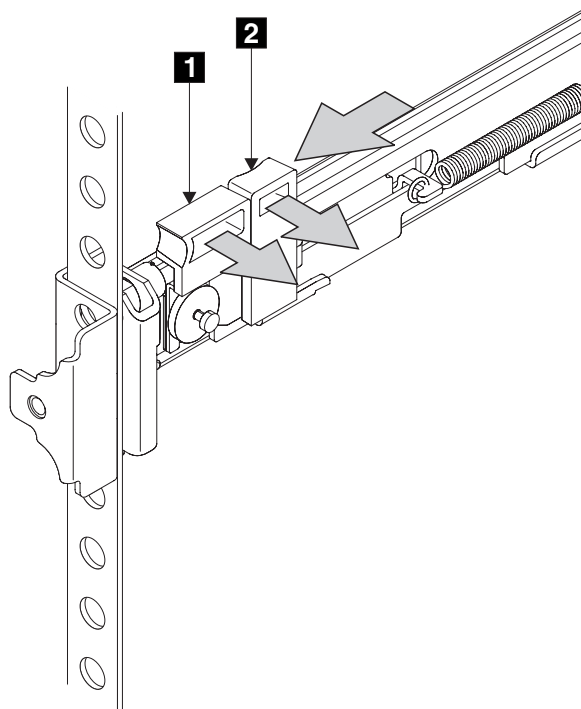


図 64. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを閉じる

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

9. 後方のレール・ブラケットを、ラックの背面に向かって押し、位置決めピンをラック・マウント・フランジに合わせます。
10. ラッチ・ロック **2** をレールから離れる方向に押して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの後方向にスライドし、位置決めピンが、後部フランジの穴と後部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

**重要:** 位置決めピンが、後部レール・ブラケットを通して完全に伸びているか確認します。

11. 各レールの後部の青色のリリース・タブを押して、梱包ブラケットをスライドさせてスライド・レールから離します。配送用ブラケットは、今後使用するために保管します。

両方のレールにこの手順を実行する必要があります。

### ラックへの SAN ボリューム・コントローラーの取り付け

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

ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の取り付け:

サポート・レールを取り付けたら、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 をラックに取り付けることができます。

**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。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードをラックに取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. ラックの正面に立ち、ノードの後部をラック内のできるかぎり下の位置にあるサポート・レールに置きます。
2. ノードを十分にスライドさせてラックに納めます。

ノードは所定の位置に音を立ててはまります。

3. 取り付ける必要のある SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードごとに、この手順を繰り返します。

**ヒント:** 使用可能なスペースがある場合は、ラック内の空気循環を良くするために各ノード間に 1U スペースを確保します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の 2145 UPS-1U への接続

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノードを 2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) に接続するには、まず 2 つのシステム間に存在する制限を検討する必要があります。

**注:** SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの電源障害に対する回復力を高めるために、2145 UPS-1U を予備 AC 電源スイッチに接続することができます。予備 AC 電源スイッチを使用しない場合、1 つの入出力グループに電源を供給する 2 つの UPS を、異なる独立した給電部に接続すると、1 つの給電部に障害が発生した場合に、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは、低減された能力で動作を継続することができます。

この作業を始める前に、お客様のケーブル接続表を参照してください。この表は、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド*」に記載されています。また、<http://www.ibm.com/storage/support/2145> で入手することもできます。この表を使用して、この SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 が接続される 2145 UPS-1U を識別します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 を 2145 UPS-1U に接続するには、以下のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の背面で、電源/シリアル複合ケーブルを電源コネクタ **2** に差し込みます。101 ページの図 65を参照してください。

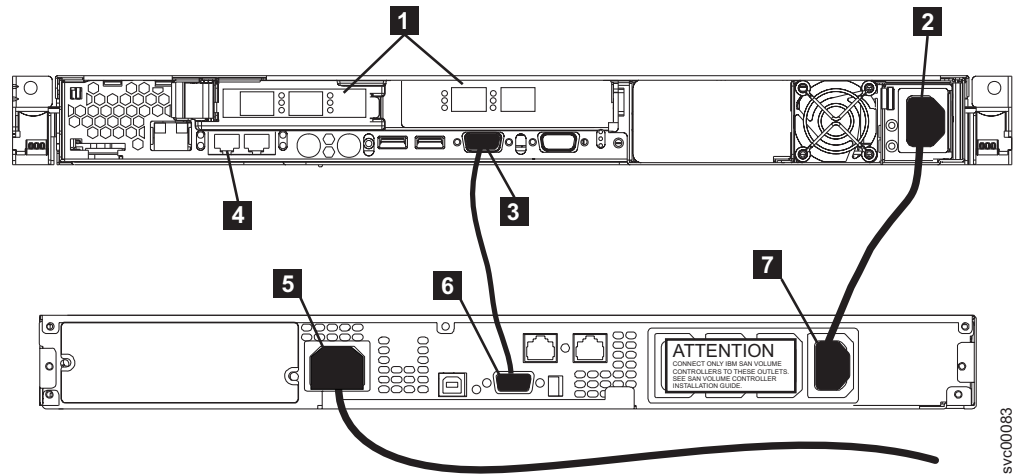


図 65. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の電源ケーブルを 2145 UPS-1U に接続します。

- 1 ファイバー・チャネル・ポート
- 2 電源コネクタ
- 3 シリアル・コネクタ
- 4 イーサネット・ポート
- 5 主電源コネクタ
- 6 通信ポート
- 7 ロード・セグメント 2 コンセント

2. 電源ケーブルのもう一方の端を、2145 UPS-1U の右端のロード・セグメント 2 コンセント **7** に差し込みます。

**危険**

2145 UPS-1U のスイッチは既にオンにしています。2145 UPS-1U の出力ソケットには電源が供給されています。

3. シグナル・ケーブルを SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4、または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 にあるシリアル・コネクタ **3** に差し込みます。
4. シグナル・ケーブルのもう一方の端を、2145 UPS-1U にある通信ポート **6** に差し込みます。

SAN ボリューム・コントローラー の電源が 2145 UPS-1U に接続されました。

**SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ケーブル保持ブラケットの取り付け**

ケーブル保持ブラケットを使用することにより、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ノードのプラグが無停電電源装置 (UPS) から誤って外れないようにします。

ラック内にノードを取り付けた後に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 ケーブル保持ブラケットを取り付けます。

ブラケットをサポート・レールに取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. 電源ケーブルを電源機構に取り付けます。
2. 電源ケーブルがブラケットの端にあるスロットで保持されるように、ブラケットを電源ケーブルの上にはめ込みます。図 66は、ケーブル保持ブラケットをケーブルに合わせて取り付ける方法を示したものです。



図 66. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 電源ケーブルへのケーブル保持ブラケットの取り付け

3. ケーブル保持ブラケットをサポート・レールに合わせて置き、サポート・レールの背面にあるスロットの上にケーブル保持ブラケットを取り付けます。図 67は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 に取り付けられたケーブル保持ブラケットを示しています。

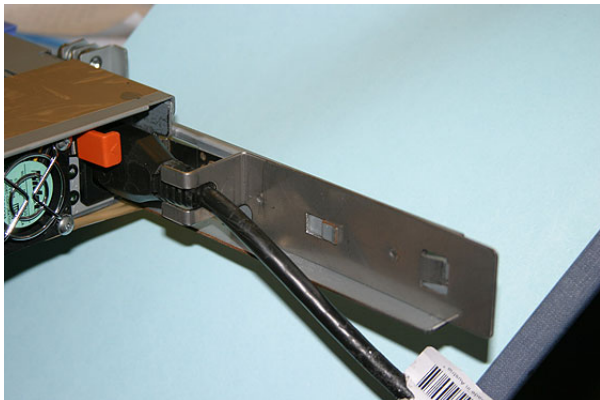


図 67. ケーブル保持ブラケットが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4



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

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 を 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・チャンネル・ケーブルを接続する必要があります。

この作業を始める前に、お客様の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・チャンネル・ケーブルを接続する場所を確認します。

1. 図 68 または 図 69 の **5** をイーサネット・ケーブルをイーサネット・ポート 1 に接続します。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラーのイーサネット・ポート 1 のみを使用してください。このソフトウェアは、イーサネット・ポート 1 のためにのみ構成されています。

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。

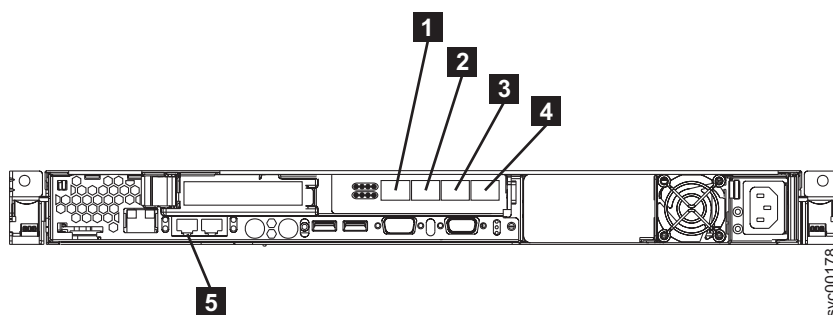


図 68. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の後部にあるコネクタ

- 1** ファイバー・チャンネル・ポート 1
- 2** ファイバー・チャンネル・ポート 2
- 3** ファイバー・チャンネル・ポート 3
- 4** ファイバー・チャンネル・ポート 4
- 5** イーサネット・ポート 1

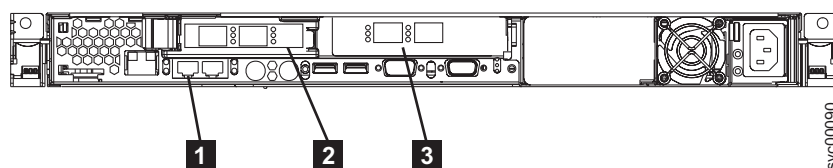


図 69. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の後部にあるコネクタ

- 1** イーサネット・ポート 1

**2** ポート 1 および 2 (左から右へ) のあるロー・プロファイル・デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (HBA)

**3** ポート 3 および 4 (左から右へ) のある全高デュアル・ポート・ファイバー・チャンネル・ホスト・バス・アダプター (HBA)

**重要:** ファイバー・チャンネル・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。

- お客様の構成の必要に応じて、ファイバー・チャンネル・ケーブルをファイバー・チャンネル・ポートに接続します。
- ファイバー・チャンネル・ケーブルのもう一方の端を、ファイバー・チャンネル・スイッチの正しいコネクタに接続します。

SAN およびイーサネット・ネットワークに接続する必要があるそれぞれのノードについて、ステップ 1 (103 ページ) から 4 を実行します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の取り付けの検査

SAN ボリューム・コントローラーの取り付けが完了したら、取り付けを検査する必要があります。

この作業は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 をラックに取り付け、無停電電源装置、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:** SAN ボリューム・コントローラー が説明されているように作動しない場合はいつでも、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5000: 開始』を参照してください (ただし、別の保守分析手順 (MAP) が指定されている場合は除きます)。

次のステップを実行して、取り付けを検査してください。

- SAN ボリューム・コントローラーの電源スイッチを押す。緑の電源ライトが点灯するか検査してください。ライトが点灯しない場合は、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5000: 開始』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。

ノードがエラーなしでブートすることを確認します。エラーなしでブートする場合は、フロント・パネル表示の 1 行目に「充電中 (Charging)」メッセージまたは「クラスター: (Cluster:)」が表示され、2 行目に進行状況表示バーが表示されます。

ほとんどの場合、バッテリーは充電した状態で納入されるので、「充電中 (Charging)」メッセージは表示されません。充電中メッセージが表示される場合、2 行目に進行状況表示バーも表示されます。バッテリー充電は、完了するために最大 3 時間かかることがあります。その間にいずれかのナビゲーション

ン・ボタンを押すと、バッテリー充電メニューが置き換えられますが、バッテリー充電は続きます。(ステップ 4 で示されるように、メニュー・システムを再入力して充電の進行状況を表示することができます。) バッテリーが十分に充電されると、「クラスター: (Cluster:)」がフロント・パネル・ディスプレイの最初の行に表示されます。2 行目はブランクのままです。

2. 選択ボタンを 5 秒間押し続けます。検査ライトが点灯し、表示テストが行われます。表示テストが完了すると、検査ライトは消え、ボタン・テストが始まります。
3. 上移動、下移動、左移動、右移動の各ボタンを押して、それらが作動しているか検査する。図 70 では、ボタンを押したときにフロント・パネルに表示される 4 つの例を示しています。ボタンのテストが完了したら、選択ボタンを 5 秒間押したままにして、テストを終了します。

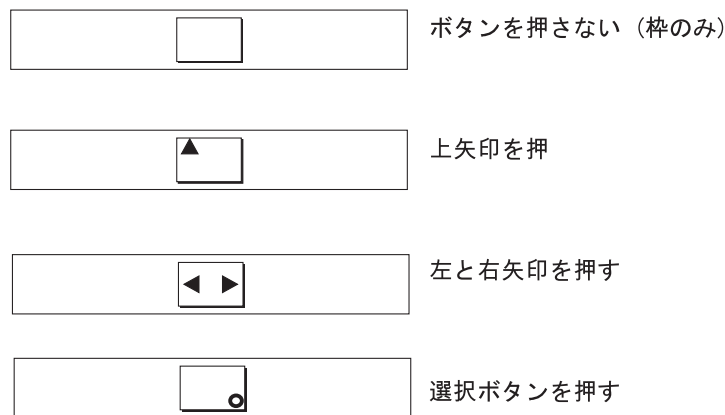


図 70. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示

4. フロント・パネル表示に「充電中 (Charging)」メッセージが表示された場合は、選択ボタンを押してメニューに切り替えます。フロント・パネルでボタンを押している間は、メニューが表示され続けます。どのボタンも 60 秒以内に押さないと、メニューが充電進行の表示に変わります。選択ボタンを再び押すと、いつでもフロント・パネル表示をメニューに切り替えることができます。
5. フロント・パネル表示の 1 行目に「ノード: (Node:)」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。
6. フロント・パネル表示の 2 行目に表示されているノード番号が、ノードのフロント・パネル上に印刷されているノード番号と同じであることを確認します。図 71 では、フロント・パネルにノード番号が表示される様子を示しています。



図 71. ノード番号

7. フロント・パネル表示に「イーサネット」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。106 ページの図 72 のフロント・パネル表示の 2 行目は、メッセージ「非アクティブ

(Inactive)」を示しています。このメッセージは、イーサネット接続は選択可能だがまだ使用できないことを示します。

## イーサネット： 非アクティブ

図 72. イーサネット・モード

8. フロント・パネル表示に「FC Port-1」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。
9. フロント・パネル表示の 2 行目に、メッセージ「アクティブ (Active)」が表示されているかどうか調べます。2 行目に「アクティブ (Active)」が表示されない場合は、「IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド」の『MAP 5600: ファイバー・チャンネル』に進み、障害を修復します。
10. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 をインストールする場合は、ステップ 16 に進みます。SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 をインストールする場合は、ステップ 11 に進みます。
11. 下移動ボタンを押したままにします。
12. 選択ボタンを押して離します。
13. 下移動ボタンを離します。ファイバー・チャンネル・リンクの動作速度が表示されます。お客様提供のケーブル接続テーブルを使用して、ファイバー・チャンネル・リンクが期待される速度で動作しているか検査します。操作速度が期待する速度に一致しない場合、障害を修復するため「IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド」の『MAP 5600: ファイバー・チャンネル』に進んでください。
14. ファイバー・チャンネル状況表示に戻るには、選択ボタンを押します。
15. 各ポートを順番に表示して上記の速度検査を繰り返すには、右移動ボタンを押します。ステップ 18 (107 ページ) に進みます。
16. 他のポート・オプションを表示するには、左移動または右移動のボタンを押して離すことを繰り返します。ポートごとに、フロント・パネル表示の 2 行目に、メッセージ「アクティブ (Active)」が表示されているかどうか調べます。いずれのポートについても「アクティブ (Active)」が表示されない場合は、「IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド」の『MAP 5600: ファイバー・チャンネル』に進み、障害を修復します。
17. お客様提供の構成データ表に SAN ボリューム・コントローラー・ノードが 1 Gbps で動作することが指示されている場合は、以下のステップを実行します。
  - a. 下移動ボタンを押したままにします。
  - b. 選択ボタンを押して離します。
  - c. 下移動ボタンを離します。

フロント・パネル表示の 2 行目に、ノードの現行ファイバー・チャンネル速度設定が示されます。「1 Gbps」が表示されるまで上移動ボタンまたは下移動ボタ

ンを押し、「1 Gbps」が表示されたら選択ボタンを押します。これによって、このノードのすべてのポートのファイバー・チャンネル速度が 1 Gbps に変わります。

18. 英語以外の言語を選択したい場合は、以下のステップを実行します。
  - a. 「言語の選択?」が表示されるまで、上移動または下移動ボタンを押します。
  - b. 「選択」ボタンを押します。
  - c. 必要な言語が表示されるまで、左移動ボタンまたは右移動ボタンを押します。
  - d. 「選択」ボタンを押します。

バッテリーが完全に充電されたとき (充電が必要な場合)、「充電中 (Charging)」メッセージは「クラスター: (Cluster:)」で置き換えられ、進行状況表示バーはもはや表示されません。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。必要に応じて、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド*」内の手順を続行し、新規 SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成して、ノードを SAN ボリューム・コントローラー・クラスターに追加します。

## ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け

SAN ボリューム・コントローラーにマスター・コンソール・ハードウェア製品オプションが含まれる場合は、そのオプションを取り付けて、初期ハードウェア構成を実行する必要があります。

取り付けを開始する前に、以下の作業が完了済みであることを確認してください。

- **重要:** マスター・コンソール IBM eServer xSeries ハードウェア、キーボード、および表示装置の資料に詳述されている安全に関する確認事項をすべて検討し、完了してください。
- 必要とする、すべてのユーザー記入情報 (構成データ表、ハードウェア位置図表、ケーブル接続表など( <http://www.ibm.com/storage/support/2145> で提供される)) を持っていることを確認します。「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド*」により、これらの表および図表の完了用のガイドラインがされています。

ご使用の マスター・コンソール で問題を体験する場合、ハードウェア障害を公開するため マスター・コンソール に取り付けられた SAN ボリューム・コントローラー ノードの 2145 マシン・タイプおよびシリアル番号を使用してください。

マスター・コンソール・ハードウェア・オプションを取り付けるには、以下のステップを実行します。

**注:** マスター・コンソール の引き出し式のモニターおよびキーボードを SAN ボリューム・コントローラー ノードの直下に取り付けしないでください。ノードのフロント・パネルはラックの前面を越えて飛び出していて、モニターの一部分と重なり合っており、このためオープンすることを妨げています。

1. ご使用の xSeries のインストール・ガイドおよび取り付けレールに同梱の手順書に記載されているハードウェア取り付け手順に従って、マスター・コンソール・ハードウェアをラックに取り付けます。

マスター・コンソール・サーバー装置の直上および直下に何らかの装置が存在する場合、その装置がラックに置かれた後それに到達し、ケーブルをサーバーの背面に接続することが非常に困難になる場合があります。それが選択可能な唯一のスロットである場合、マスター・コンソール・サーバーをラックに取り付ける前に、キーボード、マウス、モニター、およびイーサネット・ケーブルを接続します。イーサネット・ケーブルのもう一方の端を接続するように指示されるまで、それをネットワークから切断されたままにしておきます。

**重要:** xSeries のインストール・ガイドのソフトウェア のインストール手順には従わないでください。

2. イーサネット・ポートにケーブルが接続されていないことを確認する。
3. マスター・コンソールをオンにします。
  - a. 「ユーザー ID」フィールドに administrator と入力します。
  - b. 「パスワード」フィールドに passw0rd と入力します。このパスワードは、すべての必要なパスワード・フィールドに適用されます。マスター・コンソールは、始動を続行します。

**注:** この処理には数分かかり、その後すべてのサービスが開始して、操作が完全に対応可能になります。

- c. ネットワーク・インターフェース・カード・ポートがオフラインであることを示すメッセージが表示された場合は、「OK」をクリックします。
4. 参照識別タグがマスター・コンソールのフロント・パネルにしっかりと固定されていることを確認します。タグは、マスター・コンソール に取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー ノードのマシン・タイプ 2145 およびシリアル番号を示します。
  5. **重要:** このステップは、マシンをお客様にお渡しする前にマスター・コンソールに行う最後のステップでなければなりません。このステップにより、このマスター・コンソールは、次のパワーオン時に Windows 使用許諾契約書の画面を表示するようにセットアップされます。その後、マスター・コンソールはシャットダウンされます。
    - a. 「スタート」 → 「ファイル名を指定して実行」を選択します。
    - b. c:\%sysprep%\sysprep.exe と入力します。
    - c. 「OK」をクリックします。「システム準備ツール」パネルが表示されます。
    - d. 「セキュリティ識別子を再生成しない」を選択します。
    - e. 「シャットダウン モード」リストから「再起動」を選択します。
    - f. 「再シール」をクリックします。

**注:** このステップを実行することは重要です。実行しないと、後に、Windows 登録条件を受け入れるか拒否するかを選択画面がお客様に提示されません。

6. マスター・コンソール をケーブル接続表に指定されているイーサネット・ポートに接続します。



## 付録 B. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードには、固有のコントロールとインディケーター、背面パネル・インディケーター、ハードウェア・コンポーネント、およびコネクタが備わっています。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2環境の準備

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をインストールする前に物理環境を準備する必要があります。

#### 入力電圧要件

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードが以下の要件を満たしていることを確認してください。

電圧	周波数
200 から 240 V 単相 AC	50 Hz または 60 Hz

#### 各ノードの消費電力

各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードについて、以下の電力が使用可能であることを確認してください。必要な電力は、ノード・タイプ、無停電電源装置 (UPS) タイプ、および予備 AC 電源機構を使用するかどうかによって決まります。

コンポーネント	電源要件
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 + 2145 UPS-1U	420 W
1 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 + 1 つの 2145 UPS	760 W
2 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノード + 1 つの 2145 UPS	1120 W

1 つの予備 AC 電源スイッチにつき、消費電力に 20 W を追加してください。

#### 回路ブレーカー要件

以下の回路ブレーカー要件を満たしていることを確認してください。

- 2145 UPS-1U には回路ブレーカーが内蔵されており、追加の保護を必要としない。
- 各 2145 UPS は、UL 規格準拠の 15 A 回路ブレーカーが組み込まれた別個の分岐回路に接続されている。

## 予備 AC 電源を使用しない場合の環境要件

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

## 予備 AC 電源を使用する場合の環境要件

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
操作 (低高度)	15°C から 32°C (59°F から 89°F)	0 から 914 m (0 から 2998 ft)	20% から 80% 結露なし	23°C (74°F)
操作 (高高度)	15°C から 32°C (50°F から 88°F)	914 から 2133 m (2998 から 6988 ft)	20% から 80% 結露なし	23°C (74°F)
パワーオフ	10°C から 43°C (50°F から 110°F)	0 から 2133m (0 から 6988 ft)	20% から 80% 結露なし	27°C (81°F)
保管時	1°C から 60°C (34°F から 140°F)	0 から 2133 m (0 から 6988 ft)	5% から 80% 結露なし	29°C (84°F)
配送時	-20°C から 60°C (-4°F から 140°F)	0 から 10668 m (0 から 34991 ft)	5% から 100% 結露可、ただし降水なし	29°C (84°F)

## 環境の準備

以下の 3 つの表には、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を取り付ける前に考慮する必要がある、ノードの物理的な寸法と重量、ノードの周囲に必要な追加スペース、およびノードから放散される最大発熱量を記載します。



## 寸法と重量

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

## 必要な追加スペース

位置	その他のスペース要件	理由
左側および右側	50 mm (2 インチ)	冷却用空気の流れ
背面	最小: 100 mm (4 インチ)	ケーブルの出口

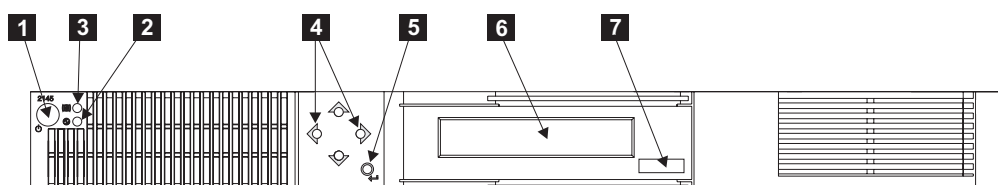
## 各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードの発熱量

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 2145-4F2	350 W (1200 Btu/時)

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコントロールとインディケータ

コントロールとインディケータは、すべて SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルにあります。

### SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコントロールとインディケータ



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

## 電源ボタン

電源ボタンは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2の主電源のオン/オフを切り替えます。

電源を入れるには、電源ボタンを押してから離します。

電源を切るには、電源ボタンを押してから離します。推奨される電源オフ方法については、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源オフ』のトピックを参照してください。

**注:** SAN ボリューム・コントローラーが操作可能なときに電源制御ボタンを押すと、SAN ボリューム・コントローラーは、電源オフすることをフロント・パネルに表示し、制御データを内部ディスクに書き込みます。これには、最大で 5 分かかることがあります。電源制御ボタンを押したままにして解放しない場合は、SAN ボリューム・コントローラー制御データのディスクへの書き込みは行われずに即時電源オフが実行されます。その後、SAN ボリューム・コントローラーを再度操作可能にするためには、サービス・アクションが必要です。したがって、電源オフするときに、電源ボタンを 2 秒を超えて押したままにしてはなりません。

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

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

## 電源 LED

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

緑色の電源 LED のプロパティは、次のとおりです。

**オフ** 次の条件の 1 つ以上が該当します。

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

**オン** SAN ボリューム・コントローラーの電源がオンです。

**明滅** SAN ボリューム・コントローラーは電源オフされていますが、まだ給電部に接続されています。

**注:** サーバーの背面にも電源 LED があります。

## 検査 LED

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

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

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

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

## ナビゲーション・ボタン

ナビゲーション・ボタンを使用して、メニュー内を移動できます。

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

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

注：選択ボタンは、ナビゲーション・ボタンと一緒にタンデムで使用されます。

## 選択ボタン

選択ボタンを使用して、メニューから項目を選択できます。

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

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

## フロント・パネル表示

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

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

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

- ブート進行インディケーター
- ブート失敗
- 充電中
- ハードウェア・ブート
- ノード・レスキュー要求
- 電源障害

- パワーオフ
- リカバリー
- 再始動
- シャットダウン
- エラー・コード

## ノード識別ラベル

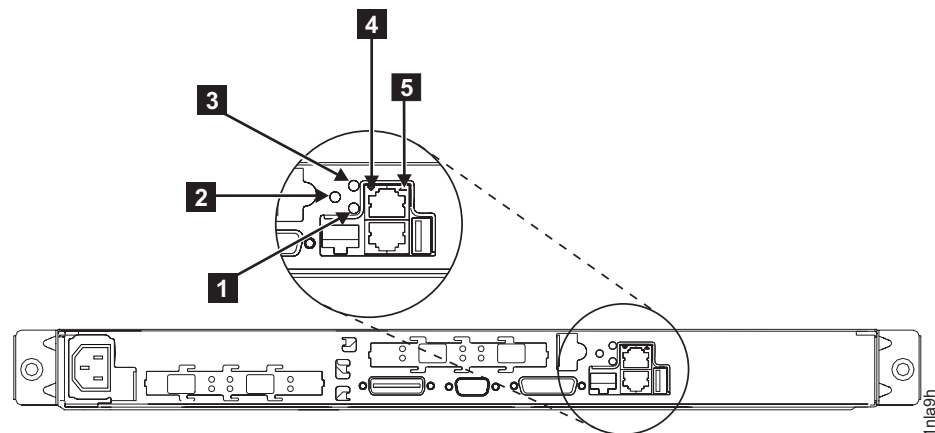
フロント・パネル表示のノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。

ノード識別ラベルは、`svctask addnode` コマンドで使用される 6 桁の番号と同じです。このラベルはシステム・ソフトウェアで読み取ることができ、構成およびサービス・ソフトウェアがノード ID として使用します。ノード ID は、メニューから `node` を選択すればフロント・パネルにも表示できます。

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

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

以下の図では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 バック・パネル・アセンブリーの背面パネル・インディケータを示しています。



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

## システム・ボード電源 LED

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

## システム・ボード障害 LED

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

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

## モニター LED

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

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

## 下部イーサネット・リンク LED

下部イーサネット・リンク LED は、イーサネット・ポート 1 の操作状況を示します。この LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 とイーサネット・ネットワークの間に良好なイーサネット接続があると点灯します。

## 上部イーサネット・リンク LED

上部イーサネット・リンク LED は、イーサネット・ポート 2 の操作状況を示します。この LED は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 とイーサネット・ネットワークの間に良好なイーサネット接続があると点灯します。

イーサネット・ポート 2 は、SAN ボリューム・コントローラーでは使用されません。

---

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコネクタ

SAN ボリューム・コントローラーの外部コネクタは簡単に見つかります。

### コンテキスト

116 ページの図 73 は、外部コネクタの位置を示します。

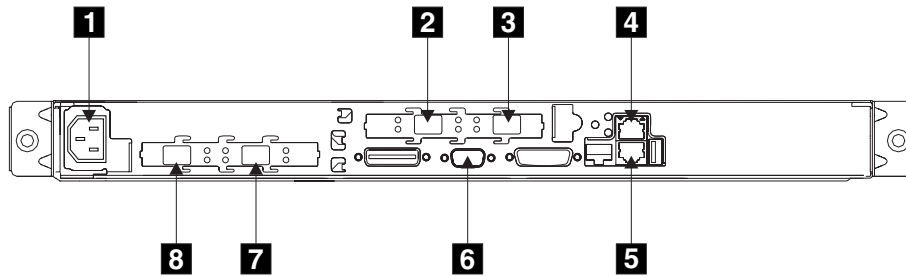
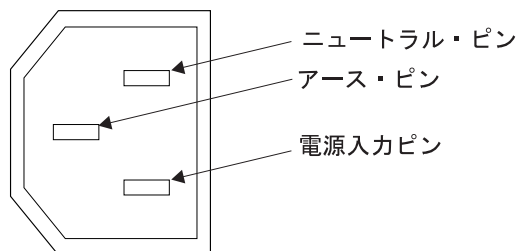


図 73. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2のコンネクターの位置

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

次の図に、電源機構アセンブリーにあるコンネクターのタイプを示します。このコンネクターを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2を無停電電源装置から電源機構に接続できます。



## 2145 UPSの使用

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) は、電源障害、電力低下、過電流、または回線ノイズのために 1 次給電部からの電力を失った場合、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のノードに 2 次給電部を提供します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2ノードは、2145 UPSまたは 2145 UPS-1Uのいずれかと作動します。2145 UPS-1Uについて詳しくは、25 ページの『第 4 章 2145 UPS-1Uの使用』を参照してください。

## 2145 UPS 構成

完全な冗長度が提供され、並行保守を行えるようにするには、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・ノードを対で取り付ける必要があります。

1 つの 2145 UPS は、1 つまたは 2 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードに電源を供給します。2145 UPS が 2 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードに電源を供給する場合、それらのノードは、同一 SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの異なる入出力グループ内になければなりません。

以下の表では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の UPS ガイドラインを説明します。

必要な SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 モデルの数	必要な 2145 UPS 装置の数	必要な 2145 UPS-1U 装置の数
2	2	2
4	2	4
6	4	6
8	4	8

## 2145 UPS 操作

入力電源が 2145 UPS から切断される場合、その 2145 UPS に接続している完全に作動可能状態の SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードはパワーダウン・シーケンスを実行します。

この操作は、構成データおよびキャッシュ・データを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・ノード内の内蔵ディスクに保管するものですが、通常約 3 分かかり、その時点で、2145 UPS の出力から電力が除去されます。パワーダウン・シーケンスの完了に遅延が生じた場合は、2145 UPS の出力電力は 2145 UPS への電力が切断されてから 5 分後に除去されます。この操作は SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードによって制御されるため、アクティブな SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードに接続されていない 2145 UPS は、5 分間の必要時間内にシャットオフされません。

**重要:** サポートされている SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・ノードを最初にシャットダウンしてからでなければ、UPS をシャットダウンしないでください。ノードの作動中に 2145 UPS のパワーオフ・ボタンを押すと、データ保全性が損なわれることがあります。ただし、緊急の場合は、ノードの作動中でも 2145 UPS のパワーオフ・ボタンを押して、手動で UPS をシャットダウンすることができます。その後、ノードが通常のコマンドを再開できるようにするには、サービス・アクションを実行する必要があります。サポートされるノードをシャットダウンする前に、複数の UPS をシャットダウンすると、データが破損する場合があります。

同じ入出力グループ内の 2145 UPS を使用する 2 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードがある場合は、これらのノードを異なる 2145 UPS に接続する必要があります。このように構成することで、UPS またはメ

インラインの給電部に障害が発生した場合にも、キャッシュおよびクラスターの状態情報が保護されることが保証されます。

## 2145 UPS の環境

物理的な設置場所が、2145 無停電電源装置 (2145 UPS)の取り付け要件を満たしていることを確認してください。

### UPS の仕様

**重要:** 2145 UPS 装置について以下の要件を満たしていることを確認してください。

- UPS が別の UPS からカスケードされている場合、ソースの UPS は、相当たり少なくとも 3 倍の容量を持つ必要があり、合計の高調波ひずみが 5% 未満である必要があります。
- また、UPS は、秒当たり 3 Hz を超えないスルー・レートを持つ入力電圧キャプチャー機能を備えていなければなりません。

### 2145 UPS の寸法と重量

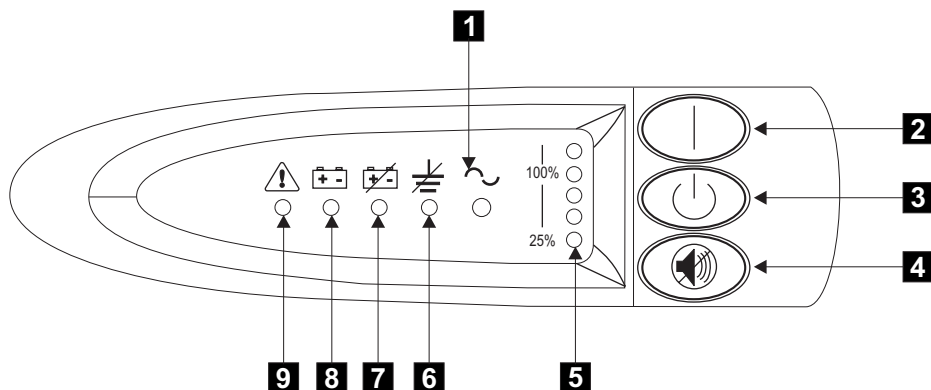
高さ	幅	奥行き	最大重量
89 mm (3.5 インチ)	483 mm (19 インチ)	622 mm (24.5 インチ)	37 kg (84 lb)

### 発熱量

モデル	通常操作時の発熱量	バッテリー操作時の発熱量
2 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードに電源を供給する 2145 UPS	140 W (480 Btu/時)	250 W (850 Btu/時)

## 2145 UPS のコントロールとインディケータ

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





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

## モード・インディケータ

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

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

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

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

- 2145 UPS がオーバーヒートしている。
- 2145 UPS が 30 秒間 103% から 110% の過負荷になっている。
- 2145 UPS がバッテリーまたは2145 UPS の電子部品アセンブリーに障害を検出した。

モード・インディケータが赤く明滅していて、アラームが鳴っているときは、電圧範囲設定が正しくない可能性があります。SAN ポリウム・コントローラ 2145-4F2 を 2145 UPS に接続すると、SAN ポリウム・コントローラ 2145-4F2 は自動的に電圧範囲設定を調整します。このアラーム状態は、SAN ポリウム・コントローラ 2145-4F2 を 2145 UPS に接続し、パワーオンにした後、5 分を超えて続く場合を除いて、処置を講じる必要はありません。

## オン・ボタン

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

電源を入れるには、ピープ音が鳴るまで (約 1 秒) オン・ボタンを押し続けます。モード・インディケータが明滅を停止し、負荷レベル・インディケータが 2145 UPS に加えられている負荷のパーセンテージを示します。

## オフ・ボタン

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

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

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

## 負荷レベル・インディケーター

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

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

## サイト配線障害インディケーター

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

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

## バッテリー・サービス・インディケーター

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

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

## バッテリー・モード・インディケーター

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

バッテリー・モード・インディケーターは、主電源に障害が起き、2145 UPS がバッテリー電力で稼働しているときに、点灯します。5 秒おきに 1 回、アラームのピープ音が鳴ります。主電源が回復すると、2145 UPS は通常モードに戻り、バッテリーが再充電されます。バッテリー・モード・インディケーターが消え、アラームも停止します。

## 汎用アラーム・インディケーター

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

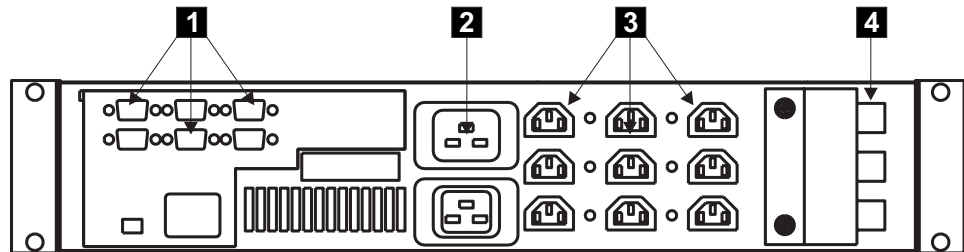
汎用アラーム・インディケータがオンになり、同時にオーディオ・アラームが 5 秒ごとにピープ音を鳴らしている場合は、バッテリーの充電が少なくなっています。オーディオ・アラームが連続して鳴る場合は、2145 UPS の内部温度が高過ぎるか、または瞬間的な出力過負荷が起きています。

## 2145 UPS のハードウェア

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

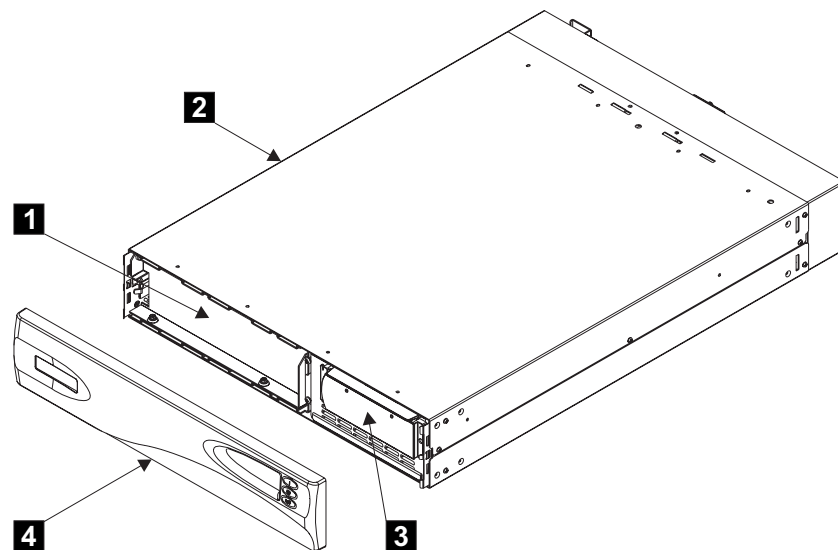
### 2145 UPS のコネクターおよび回路ブレーカーの位置

以下の図は、2145 UPS のハードウェアを示しています。



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

### 2145 UPS のハードウェア位置

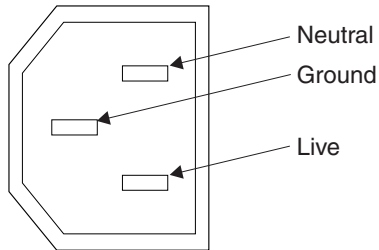


- 1** バッテリー・アセンブリー
- 2** フレーム・アセンブリー

**3** 電子部品アセンブリー

**4** フロント・パネル・アセンブリー

**2145 UPS コネクター**



**2145 UPS 用の電源ケーブル**

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) 用に適した電源ケーブルを選ぶ際は、お客様の国または地域の電源要件に従ってください。

次の表には、電源ケーブルに関する各国または地域の要件が記載されています。

国または地域	長さ	接続タイプ (200 から 240V AC 入力用に設計された接続プラグ)	部品番号
アフガニスタン、アルバニア、アルジェリア、アンドラ、アンゴラ、オーストリア、ベルギー、ベナン、ブルガリア、ブルキナファソ、ブルンジ、カメルーン、中央アフリカ共和国、チャド、中国 (マカオ 特別行政区)、チェコ共和国、エジプト、フィンランド、フランス、仏領ギアナ、ドイツ、ギリシャ、ギニア、ハンガリー、アイスランド、インドネシア、イラン、コートジボアール、ヨルダン、レバノン、ルクセンブルグ、マラガシ、マリ、マルチニーク島、モーリタニア、モーリシャス、モナコ、モロッコ、モザンビーク、オランダ、ニューカレドニア、ニジェール、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、セネガル、スロバキア、スペイン、スーダン、スウェーデン、シリア、トゴ、チュニジア、トルコ、旧USSR、ベトナム、旧ユーゴスラビア、ザイール、ジンバブエ	2.5 m (8 フィート)	CEE7	55H6643

国または地域	長さ	接続タイプ (200 から 240V AC 入力用に設計さ れた接続プラグ)	部品番号
アンティグア、バーレーン、ブルネ イ、チャンネル諸島、キプロス、デン マーク、ドバイ、フィジー、ガー ナ、中国 (香港特別行政区)、イン ド、イラク、アイルランド、ケニ ア、クウェート、マレーシア、マラ ウイ、マレーシア、マルタ、ネパー ル、ナイジェリア、ポリネシア、カ タール、シエラレオネ、シンガポ ール、タンザニア、ウガンダ、英国、 イエメン、ザンビア	2.5 m (8 フィー ト)	IEC 309	36L8822
アルゼンチン、オーストラリア、中 国 (PRC)、ニュージーランド、パプ アニューギニア、パラグアイ、ウル グアイ、西サモア	2.5 m (8 フィー ト)	L6-20P	12J5118
パハマ、バルバドス、バーミュー ダ、ボリビア、ブラジル、カナダ、 ケイマン諸島、コロンビア、コスタ リカ、ドミニカ共和国、エクアド ル、エルサルバドル、グアテマラ、 ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、 ジャマイカ、日本、韓国、リベリア 共和国、メキシコ、オランダ領アン ティル諸島、ニカラグア、パナマ、 ペルー、フィリピン、サウジアラビ ア、スリナム、台湾、トリニダード 島 (西インド連邦)、米国、ベネズエ ラ	2.5 m (8 フィー ト)	NEMA L6-15P	12J5119
バングラデシュ、ミャンマー、パキ スタン、南アフリカ、スリランカ	2.5 m (8 フィー ト)	SABS 164	12J5124
タイ	2.5 m (8 フィー ト)	NEMA 6-15P	12J5120
米国 (シカゴ)、カナダ、メキシコ	1.8 m (6 フィー ト)	NEMA L6-15P	14F1549

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・ハードウェアの取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・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実行する必要があります。

以下のトピックは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・ハードウェアの取り付け作業を、実行すべき順序で説明します。

注: 既存の SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2・クラスターに新規入出力グループを追加する場合、作動中の既存クラスター・ノードの電源をオフにする必要はありません。

1. 予備 AC 電源スイッチをノード用に使用する予定で、まだ使用していない場合は、予備 AC 電源スイッチを取り付け、検査します。
2. UPS を取り付けます。
3. ノードを取り付けます。
4. 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。
5. ノードを UPS に接続します。
6. ノードを検査します。
7. 既に取り付けられていない限り、マスター・コンソール を取り付け、検査します。オプションとして、このステップを最初に実行することができます。

上記のステップが終了したら、ハードウェア取り付けは完了です。

## 2145 UPS-1U の取り付け

SAN ボリューム・コントローラーを使用する前に、無停電電源装置 (UPS) を取り付ける必要があります。

2145 UPS-1U を取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145 UPS-1U 用のサポート・レールを取り付ける。
2. ラックに 2145 UPS-1U を取り付けます。
3. 2145 UPS-1U バッテリーを接続します。
4. 2145 UPS-1U に電源ケーブルを接続します。
5. 2145 UPS-1U ケーブル・保存ブラケットを取り付けます。

### 2145 UPS-1U 用のサポート・レールの取り付け

2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) を取り付ける前に、サポート・レールをラックに取り付ける必要があります。

サポート・レールを取り付ける前に、以下の前提条件を完了してください。

1. お客様のハードウェア配置図を使用して、ラックのどこに 2145 UPS-1U を取り付けるかを決定します。
2. ラックの背後に立ち、「米国電子工業会 (EIA)」マーキングの位置に注意して、2145 UPS-1U を取り付ける場所を決定します。重量のため、ラック内の扱いが容易な低い位置の 1 つに 2145 UPS-1U を配置します。

2145 UPS-1U 用のサポート・レールを取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145 UPS-1U 配送カートンの上部を開きます。2145 UPS-1U の両側に付いているフラップをつかみます。
2. 2145 UPS-1U を配送カートンから取り出し、平らな安定した面に前面と向かい合うように置きます。

3. 88 ページの図 49 に示されるように、取り付けブラケットごとに 4 つの M3 × 6 ねじ **2** を使用して、取り付けブラケット **1** の長い側を 2145 UPS-IU の各側面に取り付けます。

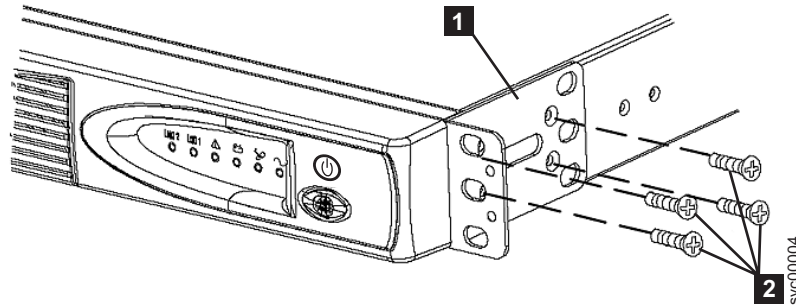


図 74. 2145 UPS-IU 用サポート・レールのラックへの取り付け

4. 両方のレール・アセンブリーのアセンブリー・ウィング・ナット **1** (88 ページの図 50) を緩め、ラックの縦の長さに合わせてレール・サイズを調整します。

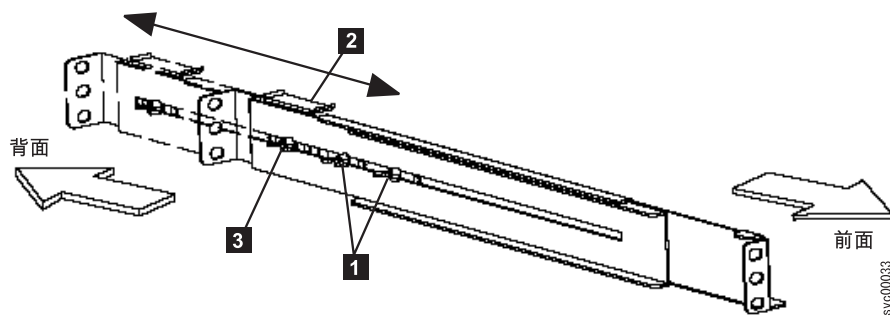


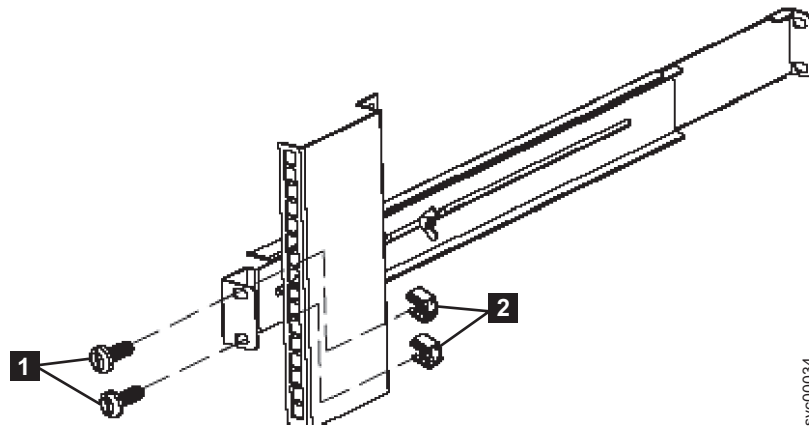
図 75. 2145 UPS-IU でのレールの縦の長さの調整

- 1** アセンブリー・ウィング・ナット
  - 2** 押さえブラケット
  - 3** ウィング・ナット
5. 後部の押さえブラケット (88 ページの図 50 の **2**) をレール・アセンブリーの端に位置付け、ウィング・ナット (88 ページの図 50 の **3**) を締めます。
  6. 2145 UPS-IU を位置付けるレールの穴を選択します。

注: サポート・レールの下部フランジをラックの EIA マークと位置合わせする必要があります。

7. 2 つの M6 × 10 ねじ (89 ページの図 51 の **1**) と 2 つのクリップ・ナット **2** を使用して、レールをラック背面に取り付けます。お客様のラックは、こ

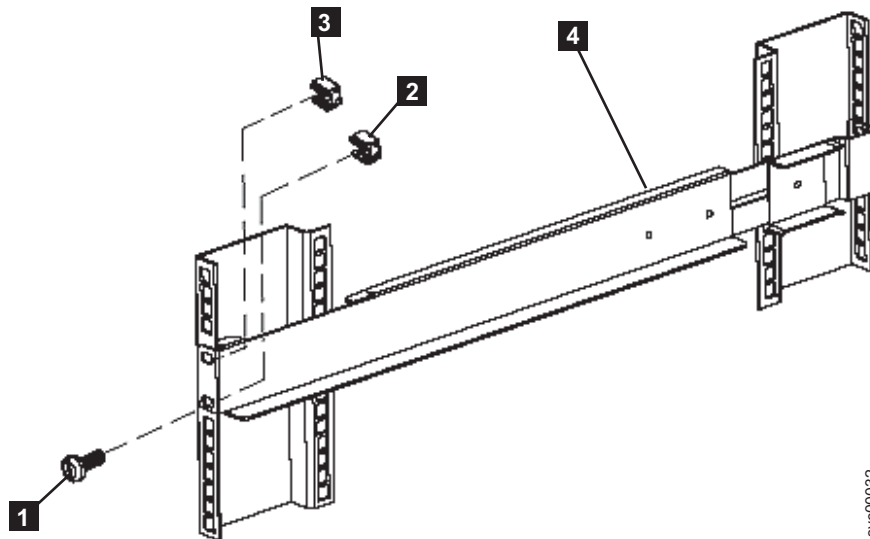
ここに示されているものとは異なる場合があります。その時には、異なるクリップ・ナットまたは締め金具が必要です。



svc00034

図 76. 2145 UPS-1U への背面レールの固定

8. 1 つの M6 × 10 ねじと 1 つのクリップ・ナットを使用して、レールの下部の穴のみをラックの前面に取り付けます (89 ページの図 52 の **1**)。



svc00032

図 77. 2145 UPS-1U への前面レールの固定

9. レールの上部穴にクリップ・ナット **3** を取り付けます。
10. 他のレールについて、ステップ 7 (89 ページ) からステップ 9 (89 ページ) を繰り返します。
11. 両方のレール・アセンブリでアセンブリ・ウィング・ナットを締めます。

### ラックへの 2145 UPS-1U の取り付け

準備手順が完了したら、2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) をラックに取り付けることができます。



**重要:** 取り付けプロセスを開始する前に、安全と環境に関する注記をすべて読んでください。注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号を使用してください。危険、警告、注意に関する注記、および安全ラベルの翻訳文は、「*IBM Systems Safety Notices*」を参照してください。

**注意:**

2145 UPS-1U は、独自のエネルギー源 (密閉された鉛酸バッテリー) を持っています。2145 UPS-1U が ac 電源に接続されていなくても、出力コンセントに電圧がかかっていることがあります。(11)

**注意:**

2145 UPS-1U がオンになっているときに、入力コードの電源プラグを抜いてはなりません。電源プラグを抜くと、2145 UPS-1U および 2145 UPS-1U に接続されている機器から安全用のアースが外れます。(12)

**注意:**

火災または感電の危険を減らすために、2145 UPS-1U は、温度と湿度が管理された室内の導電汚染のない環境を選んで取り付けてください。周辺温度が 40°C を超えてはなりません。水の近くまたは極端に湿度の高い (最大 95%) ところでは操作しないでください。(13)

**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。

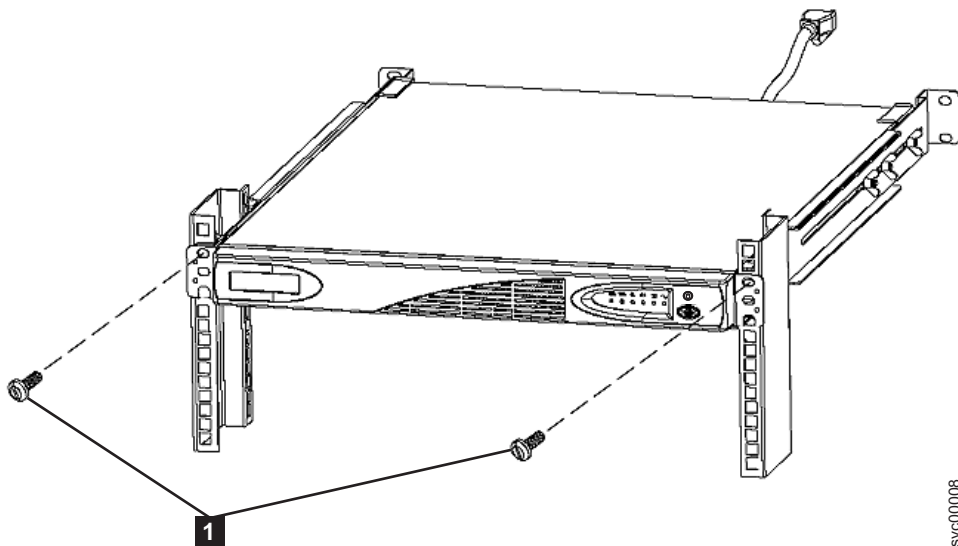
2145 UPS-1U をラックに取り付けるには、以下のステップを実行します。

**注:** 2145 UPS-1U に同梱の「はじめにお読みください」の小冊子を使用した場合、ステップ 3 (91 ページ) から 6 (92 ページ) を既に完了していることがあります。

1. ラックの正面に立ち、2145 UPS-1U の背面をサポート・レールに乗せ、次に 2145 UPS-1U をラックに滑らせて入れます。

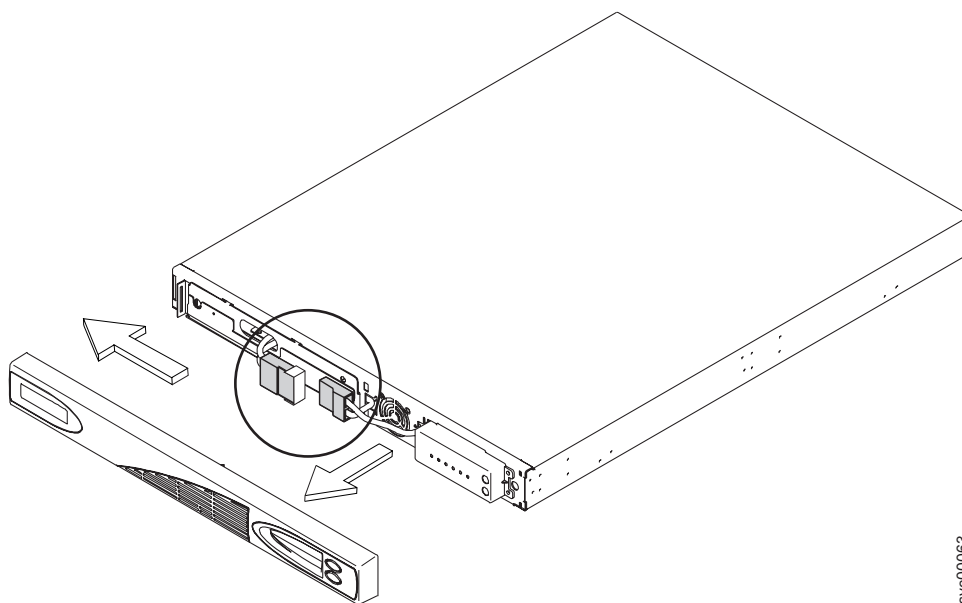
**注:** 2145 UPS-1U は 16 kg の重さがあります。UPS をラックの位置まで持ち上げるのに自信がないと感じた場合、助力を求めるか、または重さを削減するためバッテリーを取り外してください。

2. 2145 UPS-1U の前面で、2 つの取り付けねじ **1** を取り付けます。



svc00008

- |
- |
3. 内部バッテリー・コネクタをまだ接続していない場合、2145 UPS-IU フロント・パネルを取り外してください。



svc000063

図 78. 2145 UPS-IU のフロント・パネルの取り外し

4. 内部バッテリー・コネクタから保護ラベルを除去します。

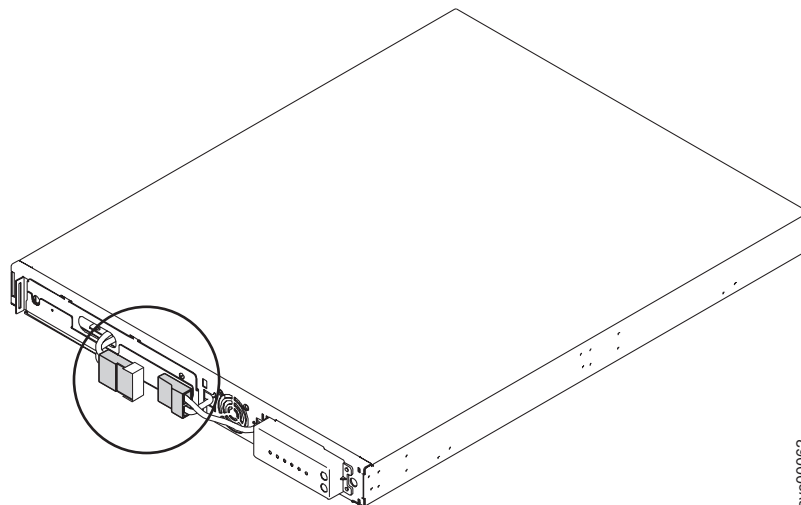


図 79. 保護テープ付きの 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ

5. 内部バッテリー・コネクタを接続します。ガイド・キー付きのコネクタのそれぞれの端部には 2 本のワイヤーがあります。1 本は赤 (+) でもう 1 本は黒 (-) です。黒いワイヤーと黒いワイヤーおよび赤いワイヤーと赤いワイヤーが結合されます。

注: バッテリーを接続すると、わずかに弧状になることがあります。これは正常であり、装置を損傷したり、安全上の問題を引き起こすことはありません。

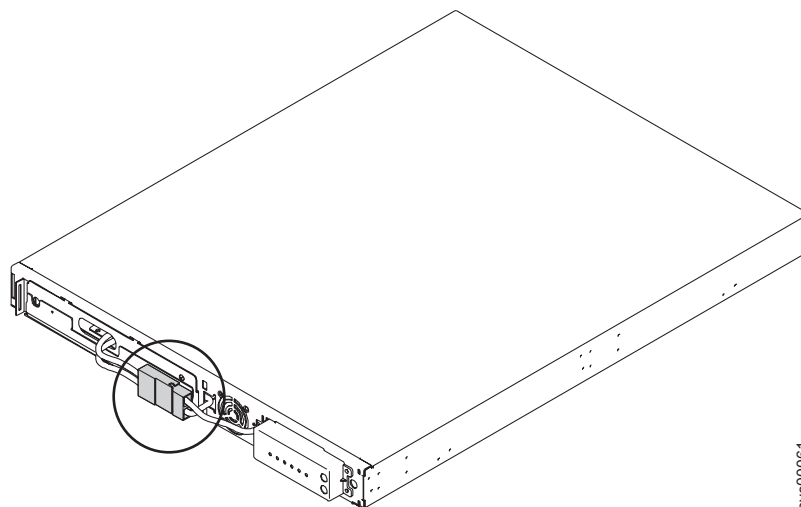


図 80. 2145 UPS-1U 内部バッテリー・コネクタ

6. フロント・パネルを再び取り付けます。2145 UPS-1U のスライド・セクションを閉じた位置に最初に移動する必要がある場合があります。
7. 2145 UPS-1U の背面で、2145 UPS-1U の主電源コネクタを電源ソケット (下図の **1**) に差し込みます。2145 UPS-1U は待機モードであり、インディケータはすべてオフです。

1 つの入出力グループ用の各 2145 UPS-1U は、それぞれ別の給電部に接続することをお勧めします。

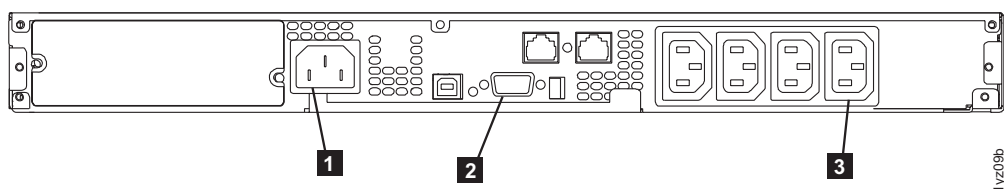


図 81. 2145 UPS-1U (背面図)

- 1** 主電源コネクタ
- 2** 通信ポート
- 3** ロード・セグメント 2 コンセント

**重要:** 以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 2145 UPS-1U に供給される電圧は、200 V から 240 V の単相でなければなりません。
- 供給される周波数は、50 Hz から 60 Hz の間でなければなりません。

**注:**

- a. 2145 UPS-1Uには回路ブレーカーが内蔵されており、外部の保護を必要としません。
  - b. 2145 UPS-1U は、データをローカル・ハード・ディスク・ドライブに保管できるまでの間、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源を維持するためのものです。SAN ボリューム・コントローラー・ノードのみが、2145 UPS-1U に接続できます。それ以外のものを接続すると SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの誤動作を引き起こします。
8. オン/オフ・ボタン **2** を約 5 秒間押したままにします。2145 UPS-1U が自己診断テストを行う間、フロント・パネル・インディケータは始動シーケンスを循環します。

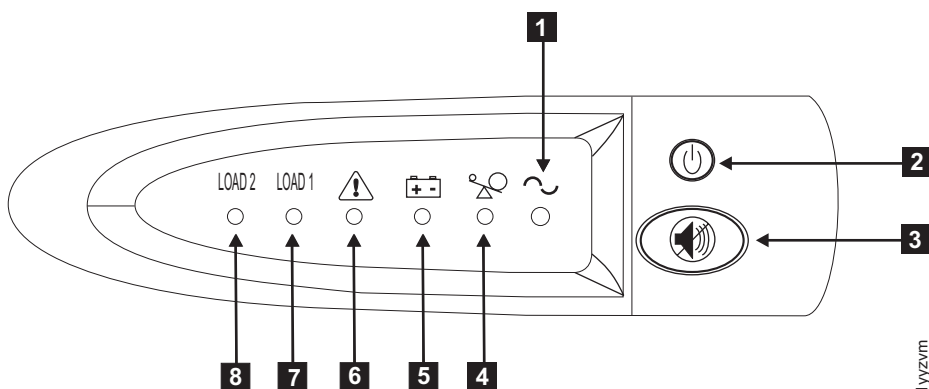


図 82. 2145 UPS-1U のフロント・パネル・アセンブリー

自己診断テストが完了すると、パワーオン・インディケータ **1** と負荷インディケータ (**7** および **8**) が点灯して、2145 UPS-1U から電源が供給されていることを示します。これで、2145 UPS-1U は通常モードになり、バッテリーの充電を行います。パワーオン・インディケータ **1** が赤く明滅していて、アラームが鳴っている場合は、電圧範囲設定が正しくない可能性があります。SAN ボリューム・コントローラーを 2145 UPS-1U に接続すると、SAN ボリューム・コントローラーは自動的に電圧範囲設定を調整します。このアラーム状態は、SAN ボリューム・コントローラーをこの 2145 UPS-1U に接続し、パワーオンにした後、5 分を超えて続く場合を除いて、処置を取る必要はありません。

9. 追加の 2145 UPS-1U を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返します。

## 2145 UPS の取り付け

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2を使用する前に、無停電電源装置 (UPS) を取り付ける必要があります。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2ノードは、2145 UPSまたは 2145 UPS-1Uのいずれかと作動します。2145 UPS-1U の取り付けについては、87 ページの『2145 UPS-1U の取り付け』、次に 144 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の 2145 UPS-1U への接続』を参照してください。

2145 UPS を取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145 UPS 用のサポート・レールを取り付ける。
2. ラックに 2145 UPS を取り付けます。
3. 2145 UPS バッテリーを接続します。
4. 2145 UPS に電源ケーブルを接続します。

### 2145 UPS 用のサポート・レールの取り付け

2145 無停電電源装置 (2145 UPS) を取り付ける前に、サポート・レールをラックに取り付ける必要があります。

サポート・レールを取り付ける前に、2145 UPSをラックのどこに取り付けるかを決定する必要があります。サポート・レールを取り付ける前に、以下の前提条件を完了してください。

- お客様のハードウェア配置図 (<http://www.ibm.com/storage/support/2145> からダウンロード) を使用して、ラックのどこに 2145 UPS を取り付けたいかを決定します。
- サポート・レールと共に出荷される 2 本のハンドルとそれに付随するナットは、廃棄します。
- ラックの背後に立ち、「米国電子工業会 (EIA)」マーキングの位置に注意して、2145 UPS を取り付ける場所を決定します。2145 UPS は、常に、ラックの空いている一番下の位置に取り付ける必要があります。2145 UPS より下にある唯一の装置は、別の UPS です。サポート・レールのフランジの下部をラックの EIA マークと合わせる必要があります。

注: お客様は使用可能な予備の容量がある 2145 UPS をラックに取り付けてある場合もあります。したがって、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 が 2145 UPS なしで納入される場合もあります。

レールごとに次のステップを実行します。

1. ナット・クリップ **4** をラックに取り付けます (図 83 を参照)。これらのナット・クリップは、サポート・レール・フランジの 2 番目と 4 番目の穴に位置が合っている必要があります。

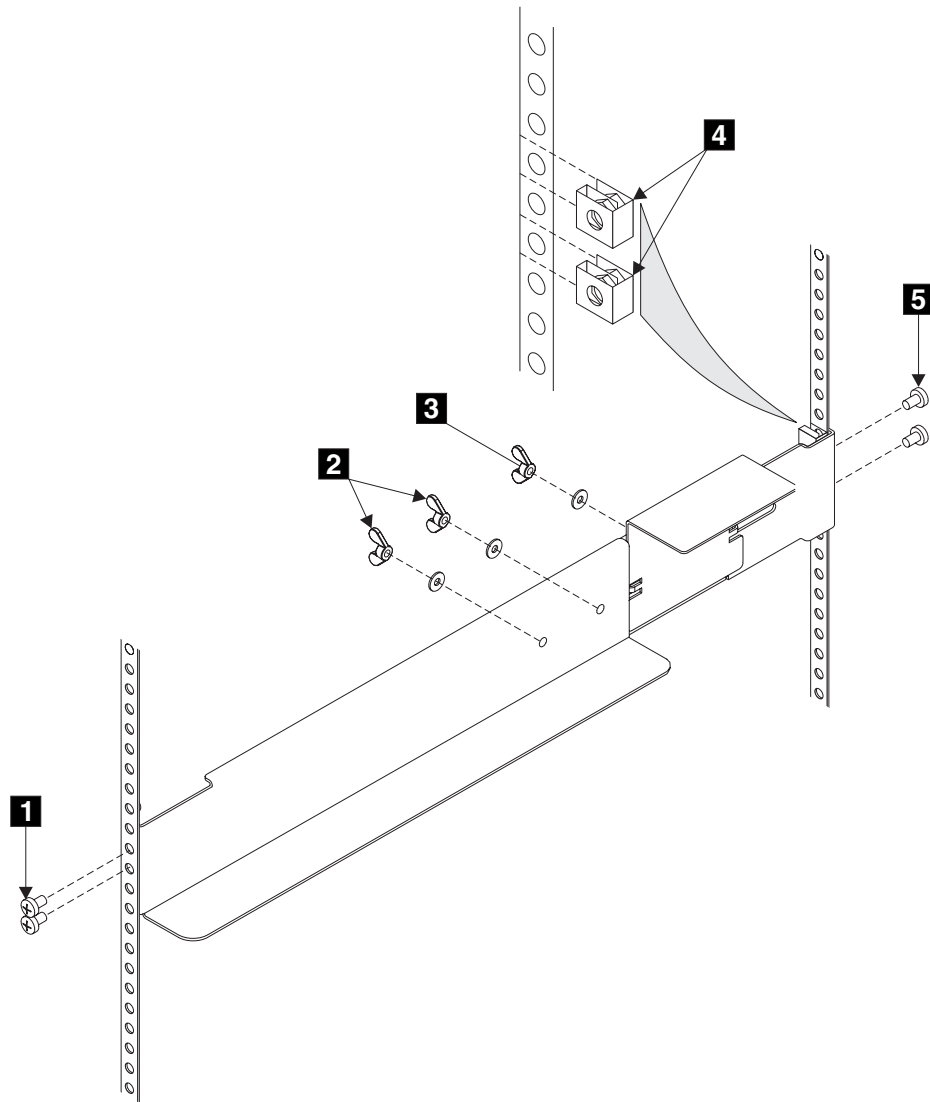


図 83. 2145 UPS 用サポート・レールのラックへの取り付け

2. 2 つのウィング・ナット **2** を緩めます。
3. ウィング・ナット **3** を緩め、ブラケットをレールの後方にスライドさせます。
4. ラック背面で、サポート・レールをラック所定の位置に保ちながら、2 つの取り付けねじ **5** を取り付け、完全に締め付けます。

5. ラックの前面に行きます。
6. サポート・レールをラックの前方に向かって伸ばします。

注: ステップ 8 が完了するまで、サポート・レールを所定の位置に保ちます。

7. サポート・レールが水平であることを確認します (水準器が役に立ちます)。
8. 2 つの取り付けねじ **1** を、サポート・レール・フランジの 3 番目と 4 番目の穴に取り付ける。ねじを完全に締め付けます。
9. 2 つのウィング・ナット **2** を完全に締め付けます。
10. ウィング・ナット **3** を緩め、ブラケットをレールの前方に向かって動くところまでスライドさせ、ブラケットの前面の端が前面のサポート・レールの後端に来るようにします。
11. ウィング・ナット **3** を完全に締め付ける。

注: レールごとに、上記のステップをすべて実行する必要があります。

## ラックへの 2145 UPS の取り付け

準備手順が完了したら、2145 無停電電源装置 (2145 UPS) をラックに取り付けることができます。

2145 UPS をラックに取り付ける前に、以下の前提条件を完了する必要があります。

1. 取り付け前の手順を完了する。
2. 2145 UPS 用のサポート・レールを取り付ける。
3. 2145 UPS 環境を準備する。

**重要:** 取り付けプロセスを開始する前に、安全と環境に関する注記をすべて読んでください。注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号を使用してください。危険、警告、注意に関する注記、および安全ラベルの翻訳文は、「*IBM Systems Safety Notices*」を参照してください。

### 注意:

**2145 UPS-1U** は、独自のエネルギー源 (密閉された鉛酸バッテリー) を持っています。**2145 UPS-1U** が ac 電源に接続されていなくても、出力コンセントに電圧がかかっていることがあります。(11)

### 注意:

**2145 UPS-1U** がオンになっているときに、入力コードの電源プラグを抜いてはなりません。電源プラグを抜くと、**2145 UPS-1U** および **2145 UPS-1U** に接続されている機器から安全用のアースが外れます。(12)

### 注意:

火災または感電の危険を減らすために、**2145 UPS-1U** は、温度と湿度が管理された室内の導電汚染のない環境を選んで取り付けてください。周辺温度が **40°C** を超えてはなりません。水の近くまたは極端に湿度の高い (最大 **95%**) ところでは操作しないでください。(13)

**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。

2145 UPS は、電子部品アセンブリーとバッテリー・アセンブリーを取り付けると、重さが 39 kg になります。

- 2145 UPS を 1 人で持ち上げようとしてはなりません。別のサービス担当者に手伝ってもらってください。
- バッテリー・アセンブリーを 2145 UPS から取り外してから、2145 UPS を配送カートンから取り出してください。
- 電子部品アセンブリーとバッテリー・アセンブリーを取り外していない場合は、2145 UPS をラックに取り付けしないでください。

2145 UPS 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. 出荷カートンから 2145 UPS を取り外す前に、バッテリー組み立て部品を取り外して重量を削減する必要があります。2145 UPS のバッテリー・アセンブリーを取り外すには、以下のステップを実行します。
  - a. 2145 UPS 配送カートンの上部を開きます。図 84 に示されるように、もう 1 人のサービス技術員の助けを借りて、2145 UPS の両側に付いているフラップをつかみます。



図 84. 2145 UPS 配送カートンの上部を開く

- b. 135 ページの図 85 に示されるように、2145 UPS を箱の端までスライドし、その前端を箱の端に乗せます。





図 85. 2145 UPS をカートンの端へスライドする

- c. 2 つのボルト **1** と、ブラケットの左側にある追加のナット **2** を取り外します (図 86 を参照)。次に、バッテリー保持ブラケット **3** を取り外します。

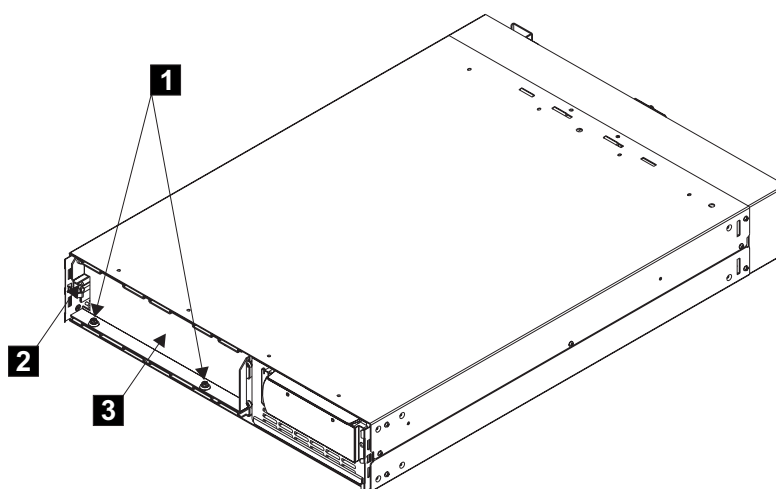


図 86. バッテリー保存ブラケットの固定

- 1** ボルト
- 2** ナット
- 3** バッテリー保持ブラケット

- d. バッテリーの前面に付いているタブをつかみ、バッテリーが 2 人のサービス技術員によってアクセスできるようになるまで、それを手前に引っ張る。
- e. もう 1 人のサービス技術員の助けを借りて、2145 UPS のバッテリー・アセンブリーを持ち上げ、そばに置きます。

注: 2145 UPS の前面カバーは取り付けられていませんが、配送カートンの中に入っています。前面カバーは、取り付けプロセスの後半で取り付けます。

2. もう 1 人のサービス技術員の助けを借りて、2145 UPS を配送カートンから取り出し、平らな安定した面に置きます。
3. 2 つのねじ **1** を取り外します (図 87 を参照)。
4. 電子部品アセンブリー **2** を 2145 UPS から引き出し、横に置きます。

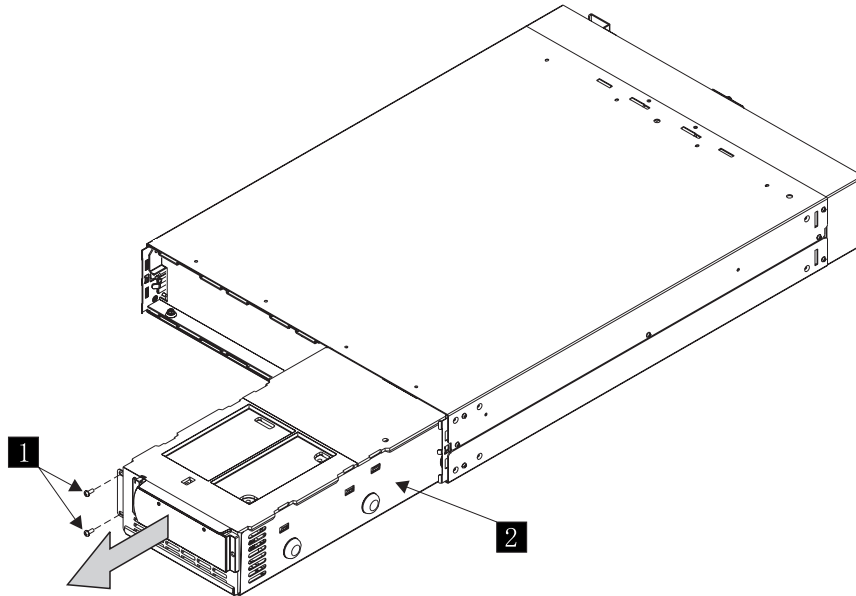


図 87. 2145 UPS の電子部品アセンブリーの取り出し

**1** ねじ

**2** 電子部品アセンブリー

5. ラックの正面に立ちます。別のサービス技術員の助けを借りて、2145 UPS の背面をサポート・レールに乗せてから、ラックに滑らせて入れます。
6. 前面の皿頭ねじを取り付けます (137 ページの図 88 の **1** )>。

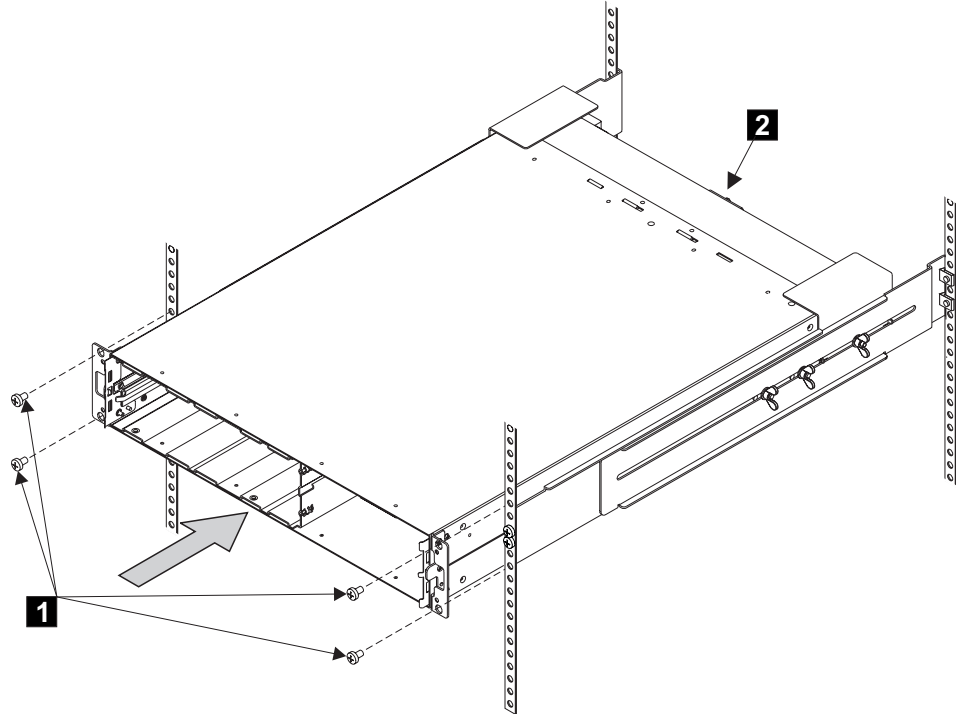


図 88. ラックへの 2145 UPS の取り付け

### 1 前面の皿頭ねじ

7. もう 1 人のサービス技術員の助けを借りて、以下の部品を元どおりに取り付けます。
  - a. バッテリー・アセンブリー
  - b. バッテリー保持ブラケット
  - c. 電子部品アセンブリー

**重要:** 2145 UPS の後部に接地ねじフィーチャーが用意されており、地域の配線規定で要求される場合は、接地接合ワイヤーを接続できます。2145 UPS シャーシの安全アースは、入力回線電源コードによって維持されるので、通常は、この追加の接地ねじフィーチャーを使用する必要はありません。
8. フロント・パネルを取り付ける。
9. 2145 UPS の背面にある 2145 UPS 主電源ケーブル **1** (138 ページの図 89) を電源ソケットに差し込みます。

**注:** 2145 UPS は、データをローカル・ハード・ディスク・ドライブに保管できるまでの間、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードの電源を維持するためのものです。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードのみが、2145 UPS に接続できます。それ以外のものを接続すると SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 クラスターの誤動作を引き起こします。

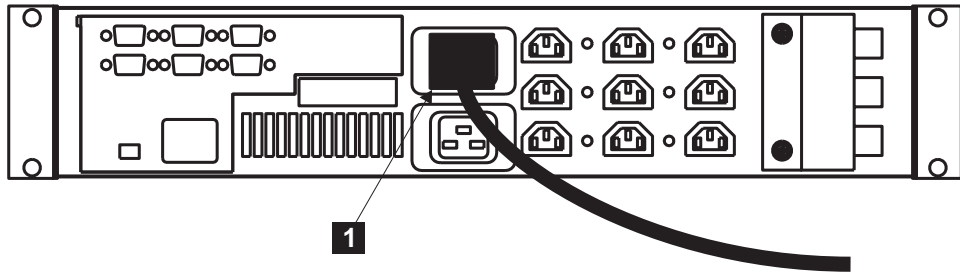


図 89. 2145 UPS 電源ケーブルの取り付け

### 1 主電源ケーブル

できれば、2 台の UPS を同じ給電部に接続しないでください。2145 UPS について以下の要件を満たしていることを確認してください。

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

注: 2145 UPS が別の UPS からカスケードされている場合、ソースの UPS は、相当たり少なくとも 3 倍の容量を持つ必要があり、合計の高調波ひずみが 5% 未満である必要があります。また、UPS は、秒当たり 3 Hz を超えないスルー・レートを持つ入力電圧キャプチャー機能を備えていなければなりません。

10. 2145 UPS が自己診断テストを行っている間、2145 UPS のすべてのフロント・パネル・インディケータが、短時間明滅します。テストが完了すると、モード・インディケータ **1** が明滅して、2145 UPS が待機モードになったことを示します。139 ページの図 90 を参照してください。

2145 UPS のオン・ボタン **2** (139 ページの図 90) を、2145 UPS からピープ音が聞こえるまで (約 1 秒) 押したままにします。モード・インディケータが明滅を停止し、負荷レベル・インディケータが 2145 UPS に加えられている負荷のパーセンテージを示します。これで、2145 UPS は通常モードになり、バッテリーの充電を行います。

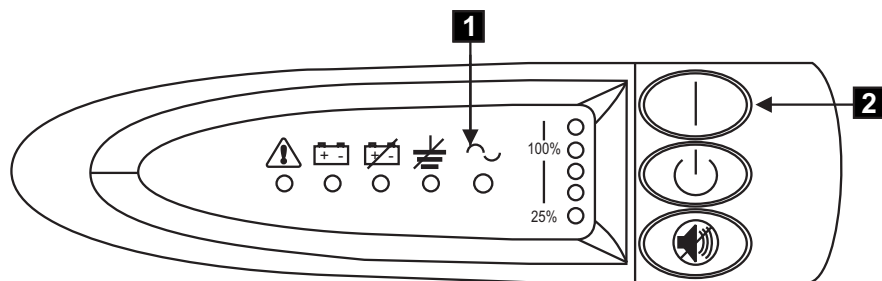


図 90. 2145 UPS の電源スイッチとインディケータ

**1** モード・インディケータ

**2** オン・ボタン

モード・インディケータ **1** が赤く明滅していて、アラームが鳴っている場合は、電圧範囲設定が正しくない可能性があります。SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 を 2145 UPS に接続すると、SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 は自動的に電圧範囲設定を調整します。このアラーム状態は、SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 をこの 2145 UPS に接続し、パワーオンにした後、5 分を超えて続く場合を除いて、処置を取る必要はありません。

11. 追加の 2145 UPS を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返します。

## SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の取り付け

SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2・ノードの取り付けを行うには、いくつかのステップを実行する必要があります。

SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の取り付けは、以下の作業で構成されます。

1. ラック・キャビネットへのサポート・レールの取り付け。
2. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の取り付け。
3. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の 2145 UPS-1U または the 2145 UPS への接続

### SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 用のサポート・レールの取り付け

SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 を保持するサポート・レールを取り付ける必要があります。

サポート・レールを取り付ける準備が整ったら、以下の作業を行います。

- サポート・レールを取り付ける前に、SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 をラックのどこに取り付けるかを決定するために、ハードウェアの位置の図表を参照します。
- ラック上の米国電子工業会 (EIA) マーキングの位置を参照して、サポート・レールを取り付ける場所を決定します。

サポート・レールを取り付けるには、次の手順で行います。

1. サポート・レール上のラベルを確認します。各レールには、レールの前面の端を示し、またラックの左右どちら側に取り付けるものであるかを示すラベルが付いています。この手順を両方のレールに行います。
2. ラッチ・レバー **1** (図 91 参照) の側面に人差し指を置き、親指をラッチ・ロック **2** の前面にあてます。

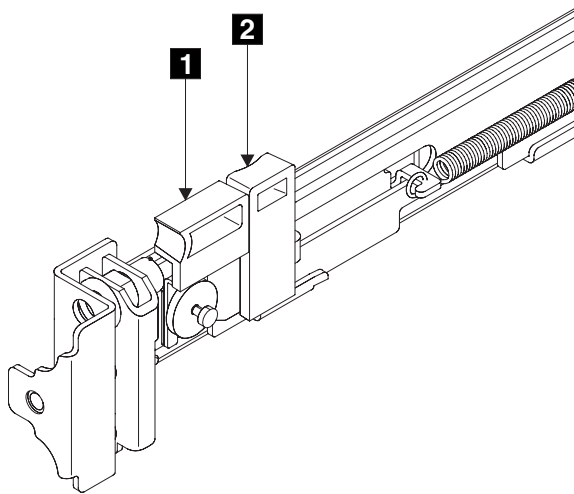


図 91. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

3. ラッチ・レバー **1** をレールの終端の方向に動かしながら、ラッチ・ロック **2** をレールから離れる方向に静かに押します (141 ページの図 92 を参照)。ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーが、ばねの強度でスライドします。

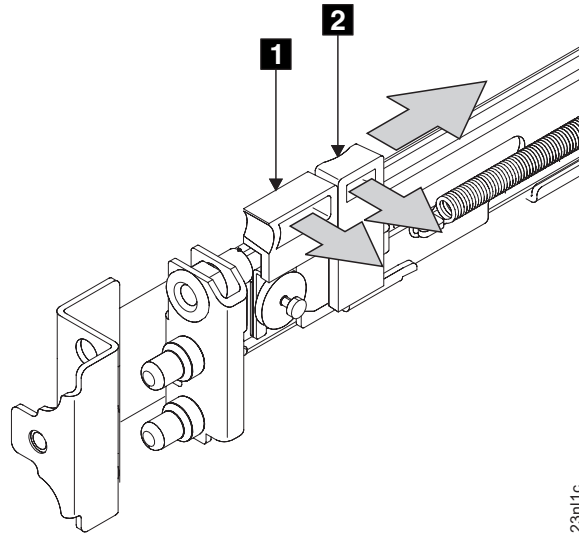


図 92. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

4. ラッチ・ロック・キャリアを約 13 mm (0.5 インチ) スライドし続けます。ラッチ・レバーが後部ブラケット・アセンブリーの穴とかみ合い、ラッチ・ロック・キャリアは引っ込めた位置に保持されます。

5. 後部レール・ブラケット **1** (図 93) を、止まるまでレールの前面に向かって押します。これで、レールはその一番短い長さに調整されます。

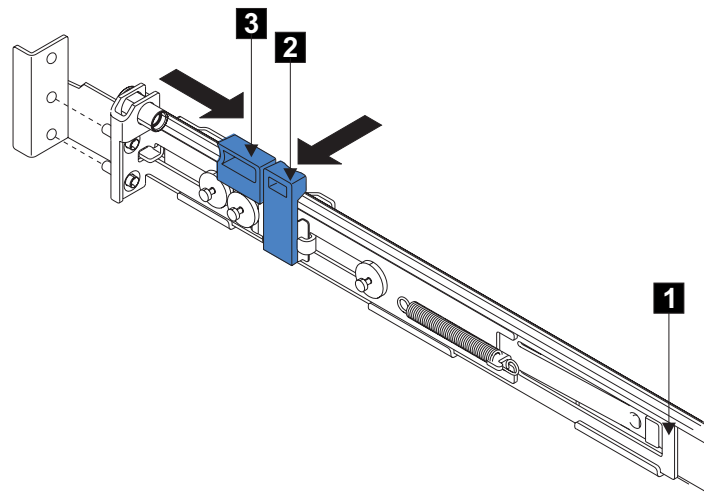


図 93. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

**1** 後方のレール・ブラケット

**2** ラッチ・ロック

**3** ラッチ・レバー

6. 左レールの前面の端をラック・キャビネットにはめる。前面ブラケットの上端 **1** (図 94) が、ラック上の必要な EIA マーキングに合うように調整します。

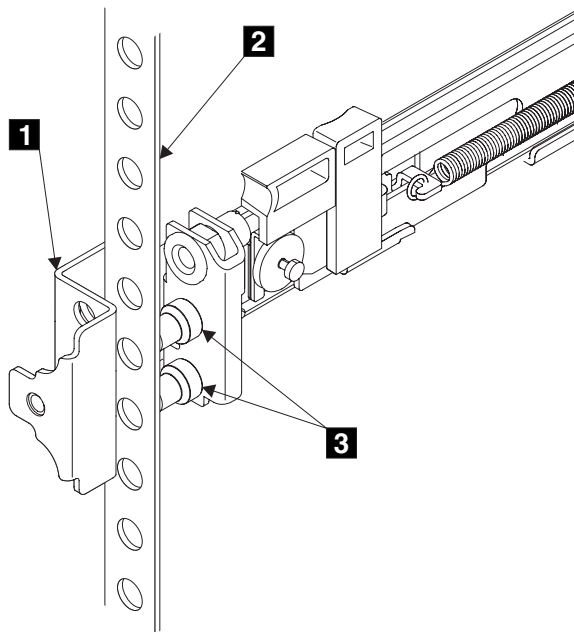


図 94. レールのフロントエンドの取り付け

- 1** 前面ブラケット
  - 2** ラック・マウント・フランジ
  - 3** 位置決めピン
7. 位置決めピン **3** を、ラック・マウント・フランジにある穴の位置に合わせます。
8. ラッチ・ロック **2** (143 ページの図 95) をレールから離れる方向に押して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの前方向にスライドし、位置決めピンが、前部フランジの穴と前部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

**重要:** 位置決めピンが、前部レール・ブラケットを通して完全に延びているか確認します。



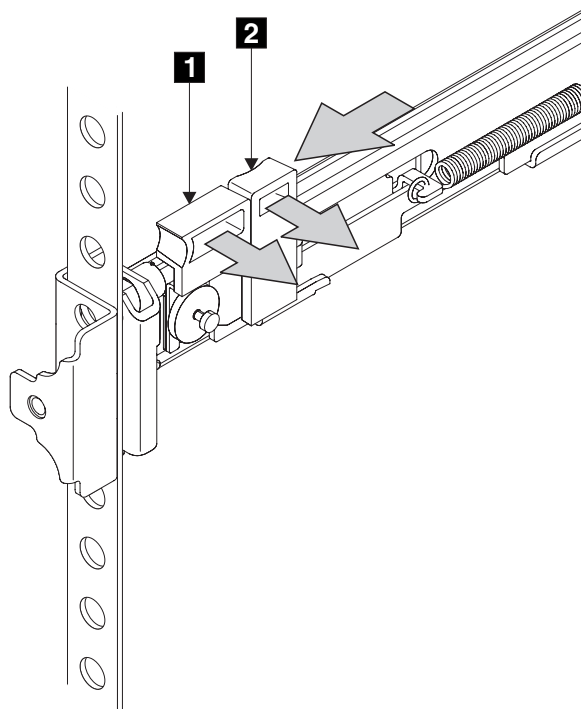


図 95. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを閉じる

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

9. 後方のレール・ブラケットを、ラックの背面に向かって押し、位置決めピンをラック・マウント・フランジに合わせます。
10. ラッチ・ロック **2** をレールから離れる方向に押して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの後方向にスライドし、位置決めピンが、後部フランジの穴と後部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

**重要:** 位置決めピンが、後部レール・ブラケットを通して完全に延びているか確認します。

11. 各レールの後部の青色のリリース・タブを押して、梱包ブラケットをスライドさせてスライド・レールから離します。配送用ブラケットは、今後使用するために保管します。

両方のレールにこの手順を実行する必要があります。

### ラックへの SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 の取り付け

サポート・レールを取り付けたら、SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 をラックに取り付けることができます。

#### 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。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 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. ラックの正面に立ち、ノードの後部をラック内のできるかぎり下の位置にあるサポート・レールに置きます。
2. ノードを十分にスライドさせてラックに納めます。
3. 2 つの拘束つまみねじを完全に締めます (図 96 の **1**)。

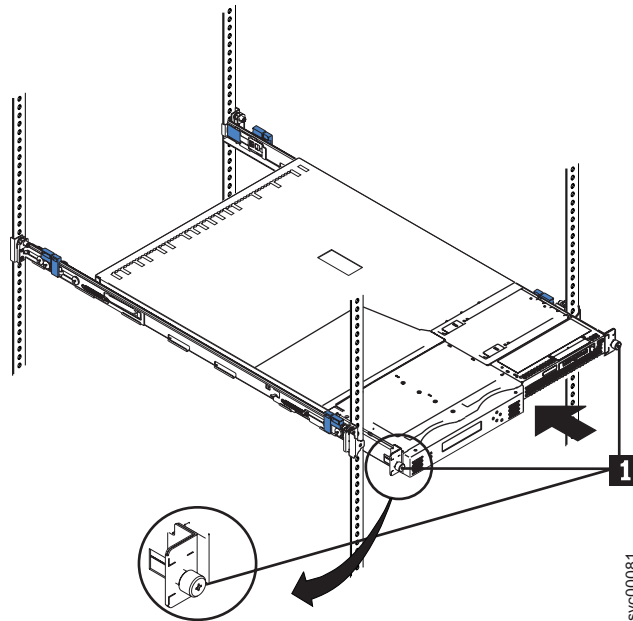


図 96. ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の取り付け

4. 取り付ける必要のある SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードごとに、この手順を繰り返します。

**ヒント:** 使用可能なスペースがある場合は、ラック内の空気循環を良くするために各ノード間に 1U スペースを確保します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の 2145 UPS-1U への接続

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードを 2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) に接続するには、まず 2 つのシステム間に存在する制限を検討する必要があります。

**注:** SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの電源障害に対する回復力を高めるために、2145 UPS-1U を予備 AC 電源スイッチに接続することができます。予備 AC 電源スイッチを使用しない場合、1 つの入出力グループに電源を供給する 2 つの UPS を、異なる独立した給電部に接続すると、1 つの給電部に障害が発生した場合に、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは、低減された能力で動作を継続することができます。

この作業を始める前に、お客様のケーブル接続表を参照してください。この表は、「IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド」に記載され

ています。 <http://www.ibm.com/storage/support/2145> で入手することもできます。この表を使用して、接続される 2145 UPS-1U を識別します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を 2145 UPS-1U に接続するには、以下のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の背面に、電源コネクター (図 97 の **2**) に結合された電源およびシリアル・ケーブルを差し込んでください。

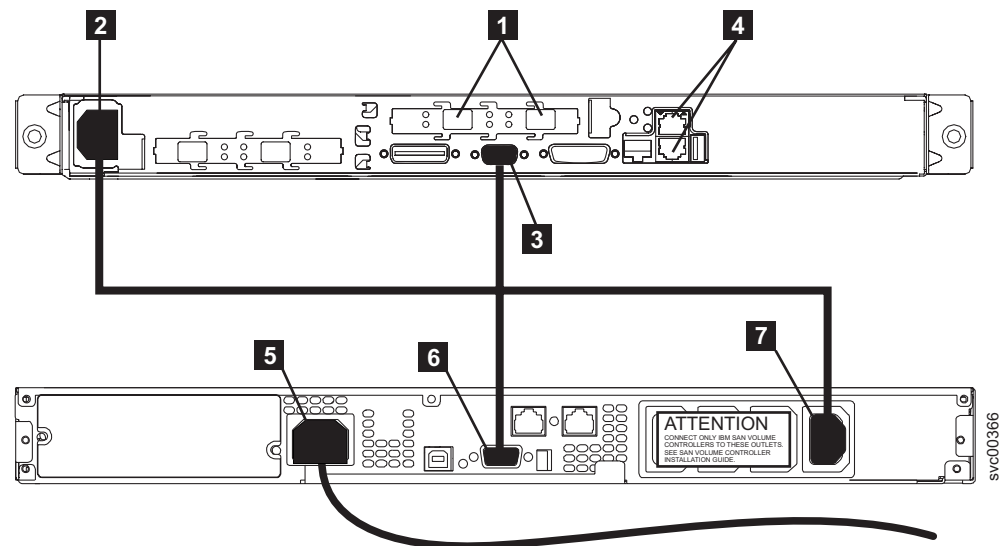


図 97. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源ケーブルを 2145 UPS-1U に接続します。

- 1** ファイバー・チャンネル・ポート
- 2** 電源コネクター
- 3** シリアル・コネクター
- 4** イーサネット・ポート
- 5** 主電源コネクター
- 6** 通信ポート
- 7** ロード・セグメント 2 コンセント

2. 電源ケーブルのもう一方の端を、2145 UPS-1U の右端のロード・セグメント 2 コンセント **7** に差し込みます。

#### 危険

**2145 UPS-1U のスイッチは既にオンにしています。 2145 UPS-1U の出力ソケットには電源が供給されています。**

3. シグナル・ケーブルを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 にあるシリアル・コネクター **3** に差し込みます。

4. シグナル・ケーブルのもう一方の端を、2145 UPS-1U にある通信ポート **6** に差し込みます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源が 2145 UPS-1U に接続されました。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の 2145 UPS への接続

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードを 2145 無停電電源装置 (2145 UPS) に接続するには、まず 2 つのシステム間に存在する制限を検討する必要があります。

ペアの各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は、異なる 2145 UPS に接続する必要があります。各 2145 UPS は、最大 2 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 をサポートすることができます。

**重要:** 2 つのノードを同じペアの 2145 UPS に接続しないでください。その両方の 2145 UPS に電源障害が発生した場合、両方のノードが失われます。

**注:** 2145 UPS はペアで取り付ける必要があります。クラスターごとに少なくとも 2 つの 2145 UPS が必要です。クラスターに含めることができる SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は 8 つまでです。さらに、ペアの各 2145 UPS は (できれば) 別々の入力電源に接続して、両方の 2145 UPS で入力電源障害が発生する機会を少なくする必要があります。

この作業を始める前に、<http://www.ibm.com/storage/support/2145> からダウンロードしたお客様のケーブル接続表を参照してください。この表を使用して、この SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 が接続される 2145 UPS を識別します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を 2145 UPS に接続するには、以下のステップを実行します。

1. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の背面で、電源ケーブルを電源コネクタ **1** に差し込みます。147 ページの図 98 を参照してください。

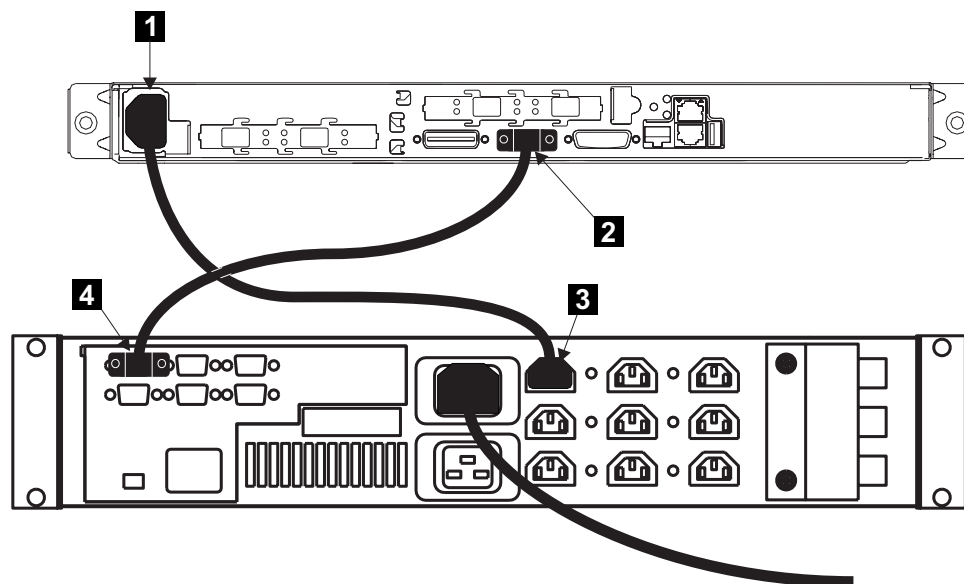


図 98. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源ケーブルを 2145 UPS に接続します。

- 1 電源コネクタ
- 2 シリアル・コネクタ
- 3 出力コネクタ
- 4 シグナル・ケーブル・コネクタ

2. 電源ケーブル・アセンブリのシグナル・ケーブルを、シリアル・コネクタ **2** に差し込みます。

**危険**

**2145 UPS のスイッチは既にオンにしています。 2145 UPS の出力ソケットには電源が供給されています。**

3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源ケーブルのもう一方の端を、2145 UPS の空いている出力コネクタ **3** に差し込みます。
4. シグナル・ケーブルのもう一方の端を、2145 UPS のシリアル・コネクタの上段の空いている位置 **4** に差し込みます。

**重要:** シグナル・ケーブルをシグナル・ケーブル・コネクタの下段に差し込んではいけません。下の段に差し込むと、2145 UPS が誤動作を起こします。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源が 2145 UPS に接続されました。

## 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 2145-4F2の接続

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2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・チャンネル・ケーブルを接続する必要があります。

この作業を始める前に、お客様の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・チャンネル・ケーブルを接続する場所を確認します。

1. 図 99 の **5** をイーサネット・ケーブルをイーサネット・ポート 1 に接続します。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラーのイーサネット・ポート 1 のみを使用してください。このソフトウェアは、イーサネット・ポート 1 のためにのみ構成されています。

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。

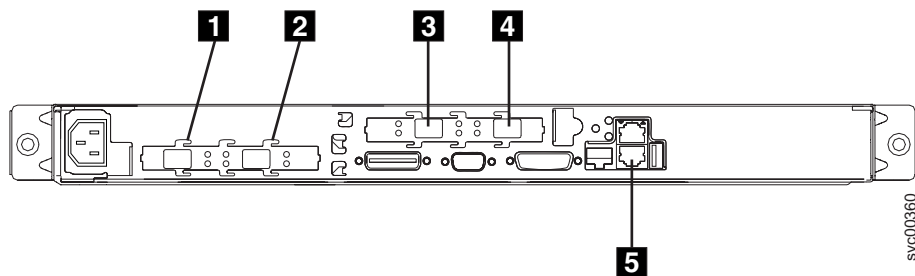


図 99. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の後部にあるコネクタ

- 1** ファイバー・チャンネル・ポート 1
- 2** ファイバー・チャンネル・ポート 2
- 3** ファイバー・チャンネル・ポート 3
- 4** ファイバー・チャンネル・ポート 4
- 5** イーサネット・ポート 1

**重要:** ファイバー・チャンネル・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。

3. お客様の構成の必要に応じて、ファイバー・チャンネル・ケーブルをファイバー・チャンネル・ポートに接続します。
4. ファイバー・チャンネル・ケーブルのもう一方の端を、ファイバー・チャンネル・スイッチの正しいコネクタに接続します。

SAN およびイーサネット・ネットワークに接続する必要があるそれぞれのノードについて、ステップ 1 から 4 を実行します。

## SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2の取り付けの検査

SAN ボリューム・コントローラーの取り付けが完了したら、取り付けを検査する必要があります。

この作業では、SAN ボリューム・コントローラーをラックに取り付け、無停電電源装置、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:** SAN ボリューム・コントローラー が説明されているように作動しない場合はいつでも、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5000: 開始』を参照してください (ただし、別の保守分析手順 (MAP) が指定されている場合は除きます)。

次のステップを実行して、取り付けを検査してください。

1. SAN ボリューム・コントローラーの電源スイッチを押す。緑の電源ライトが点灯するか検査してください。ライトが点灯しない場合は、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5000: 開始』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。

ノードがエラーなしでブートすることを確認します。エラーなしでブートする場合は、フロント・パネル表示の 1 行目に「充電中 (Charging)」メッセージまたは「クラスター: (Cluster:)」が表示され、2 行目に進行状況表示バーが表示されます。

ほとんどの場合、バッテリーは充電した状態で納入されるので、「充電中 (Charging)」メッセージは表示されません。充電中メッセージが表示される場合、2 行目に進行状況表示バーも表示されます。バッテリー充電は、完了するために最大 3 時間かかることがあります。その間にいずれかのナビゲーション・ボタンを押すと、バッテリー充電メニューが置き換えられますが、バッテリー充電は続きます。(ステップ 4 (150 ページ) で示されるように、メニュー・システムを再入力して充電の進行状況を表示することができます。) バッテリーが十分に充電されると、「クラスター: (Cluster:)」がフロント・パネル・ディスプレイの最初の行に表示されます。2 行目はブランクのままです。

2. 選択ボタンを 5 秒間押し続けます。検査ライトが点灯し、表示テストが行われます。表示テストが完了すると、検査ライトは消え、ボタン・テストが始まります。
3. 上移動、下移動、左移動、右移動の各ボタンを押して、それらが作動しているか検査する。150 ページの図 100 では、ボタンを押したときにフロント・パネルに表示される 4 つの例を示しています。ボタンのテストが完了したら、選択ボタンを 5 秒間押し続けたままにして、テストを終了します。



図 100. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示

4. フロント・パネル表示に「充電中 (Charging)」メッセージが表示された場合は、選択ボタンを押してメニューに切り替えます。フロント・パネルでボタンを押している間は、メニューが表示され続けます。どのボタンも 60 秒以内に押さないと、メニューが充電進行の表示に変わります。選択ボタンを再び押すと、いつでもフロント・パネル表示をメニューに切り替えることができます。
5. フロント・パネル表示の 1 行目に「ノード: (Node:)」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。
6. フロント・パネル表示の 2 行目に表示されているノード番号が、ノードのフロント・パネル上に印刷されているノード番号と同じであることを確認します。図 101 では、フロント・パネルにノード番号が表示される様子を示しています。



図 101. ノード番号

7. フロント・パネル表示に「イーサネット」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。図 102 のフロント・パネル表示の 2 行目は、メッセージ「非アクティブ (Inactive)」を示しています。このメッセージは、イーサネット接続は選択可能だがまだ使用できないことを示します。



図 102. イーサネット・モード

8. フロント・パネル表示に「FC Port-1」オプションが表示されるまで、上移動または下移動のボタンを押して離すことを繰り返します。
9. フロント・パネル表示の 2 行目に、メッセージ「アクティブ (Active)」が表示されているかどうか調べます。2 行目に「アクティブ (Active)」が表示さ



れない場合は、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5600: ファイバー・チャンネル』に進み、障害を修復します。

10. 他のポート・オプションを表示するには、左移動または右移動のボタンを押して離すことを繰り返します。ポートごとに、フロント・パネル表示の 2 行目に、メッセージ「アクティブ (Active)」が表示されているかどうか調べます。いずれのポートについても「アクティブ (Active)」が表示されない場合は、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『MAP 5600: ファイバー・チャンネル』に進み、障害を修復します。
11. お客様提供の構成データ表にSAN ボリューム・コントローラー・ノードが 1 Gbps で動作することが指示されている場合は、以下のステップを実行します。
  - a. 下移動ボタンを押したままにします。
  - b. 選択ボタンを押して離します。
  - c. 下移動ボタンを離します。

フロント・パネル表示の 2 行目に、ノードの現行ファイバー・チャンネル速度設定が示されます。「1 Gbps」が表示されるまで上移動ボタンまたは下移動ボタンを押し、「1 Gbps」が表示されたら選択ボタンを押します。これによって、このノードのすべてのポートのファイバー・チャンネル速度が 1 Gbps に変わります。

12. 英語以外の言語を選択したい場合は、以下のステップを実行します。
  - a. 「言語の選択?」が表示されるまで、上移動または下移動ボタンを押します。
  - b. 「選択」ボタンを押します。
  - c. 必要な言語が表示されるまで、左移動ボタンまたは右移動ボタンを押します。
  - d. 「選択」ボタンを押します。

バッテリーが完全に充電されたとき (充電が必要な場合)、「充電中 (Charging)」メッセージは「クラスター: (Cluster:)」で置き換えられ、進行状況表示バーはもはや表示されません。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。必要に応じて、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド*」内の手順を続行し、新規 SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成して、ノードを SAN ボリューム・コントローラー・クラスターに追加します。

## ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け

SAN ボリューム・コントローラーにマスター・コンソール・ハードウェア製品オプションが含まれる場合は、そのオプションを取り付けて、初期ハードウェア構成を実行する必要があります。

取り付けを開始する前に、以下の作業が完了済みであることを確認してください。

- **重要:** マスター・コンソール IBM eServer xSeries ハードウェア、キーボード、および表示装置の資料に詳述されている安全に関する確認事項をすべて検討し、完了してください。

- 必要とする、すべてのユーザー記入情報 (構成データ表、ハードウェア位置図表、ケーブル接続表など( <http://www.ibm.com/storage/support/2145> で提供される)) を持っていることを確認します。「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド*」により、これらの表および図表の完了用のガイドラインがされています。

ご使用の マスター・コンソール で問題を経験する場合、ハードウェア障害を公開するため マスター・コンソール に取り付けられた SAN ボリューム・コントローラー ノードの 2145 マシン・タイプおよびシリアル番号を使用してください。

マスター・コンソール・ハードウェア・オプションを取り付けるには、以下のステップを実行します。

**注:** マスター・コンソール の引き出し式のモニターおよびキーボードを SAN ボリューム・コントローラー ノードの直下に取り付けしないでください。ノードのフロント・パネルはラックの前面を越えて飛び出していて、モニターの一部分と重なり合っており、このためオープンすることを妨げています。

1. ご使用の xSeries のインストール・ガイドおよび取り付けレールに同梱の手順書に記載されているハードウェア取り付け手順に従って、マスター・コンソール・ハードウェアをラックに取り付けます。

マスター・コンソール・サーバー装置の直上および直下に何らかの装置が存在する場合、その装置がラックに置かれた後それに到達し、ケーブルをサーバーの背面に接続することが非常に困難になる場合があります。それが選択可能な唯一のスロットである場合、マスター・コンソール・サーバーをラックに取り付ける前に、キーボード、マウス、モニター、およびイーサネット・ケーブルを接続します。イーサネット・ケーブルのもう一方の端を接続するように指示されるまで、それをネットワークから切断されたままにしておきます。

**重要:** xSeries のインストール・ガイドのソフトウェア のインストール手順には従わないでください。

2. イーサネット・ポートにケーブルが接続されていないことを確認する。
3. マスター・コンソールをオンにします。
  - a. 「ユーザー ID」フィールドに administrator と入力します。
  - b. 「パスワード」フィールドに passw0rd と入力します。このパスワードは、すべての必要なパスワード・フィールドに適用されます。マスター・コンソールは、始動を続行します。

**注:** この処理には数分かかり、その後すべてのサービスが開始して、操作が完全に対応可能になります。

- c. ネットワーク・インターフェース・カード・ポートがオフラインであることを示すメッセージが表示された場合は、「OK」をクリックします。
4. 参照識別タグがマスター・コンソールのフロント・パネルにしっかりと固定されていることを確認します。タグは、マスター・コンソール に取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー ノードのマシン・タイプ 2145 およびシリアル番号を示します。
  5. **重要:** このステップは、マシンをお客様にお渡しする前にマスター・コンソールに行う最後のステップでなければなりません。このステップにより、このマスタ

ー・コンソールは、次回のパワーオン時に Windows 使用許諾契約書の画面を表示するようにセットアップされます。その後、マスター・コンソールはシャットダウンされます。

- a. 「スタート」 → 「ファイル名を指定して実行」を選択します。
- b. `c:\$sysprep$sysprep.exe` と入力します。
- c. 「OK」をクリックします。「システム準備ツール」パネルが表示されます。
- d. 「セキュリティ識別子を再生成しない」を選択します。
- e. 「シャットダウン モード」リストから「再起動」を選択します。
- f. 「再シール」をクリックします。

注: このステップを実行することは重要です。実行しないと、後に、Windows 登録条件を受け入れるか拒否するかを選択画面がお客様に提示されません。

6. マスター・コンソール をケーブル接続表に指定されているイーサネット・ポートに接続します。



---

## 付録 C. SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの使用

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

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

---

### ブート進行インディケータ

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

フロント・パネルのブート進行表示は、ノードが始動中であることを示しています。



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

---

### ブート失敗

ブート操作が失敗すると、ブート・コードが表示されます。



「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」内のブート・コードを含むトピックで、失敗の説明と、失敗を訂正するために実行する必要がある適切なステップを調べてください。

---

### 充電中

フロント・パネルは、無停電電源装置 (UPS) のバッテリーが充電中であることを示しています。

充電中

svc00304

電源障害に対処できる十分な電力が UPS バッテリーに充電されていない場合、ノードは始動せず、クラスターに参加しません。ノードを安全に始動できるようになるまで、「充電中」が表示されます。十分な充電がなされるまでに、数時間かかる場合があります。

---

## エラー・コード

エラー・コードは、フロント・パネルに表示されます。

フロント・パネル表示に示されるエラー・コードについては、各種のエラー・コード・トピックに、障害の詳しい記述と、障害を訂正するために実行する必要がある処置についての説明があります。

---

## ハードウェア・ブート

ハードウェア・ブートの表示は、ノードに初めて電源を供給し、ノードがブートするディスク・ドライブを検索するときに、システム・データを表示します。



3 分を超えてもこの表示がアクティブのままである場合は、問題が起きている可能性があります。原因としては、ハードウェア障害、あるいはハード・ディスク・ドライブ上のソフトウェアの欠落または損傷が考えられます。ハードウェア・ブート障害の判別に関するトピックを参照してください。

---

## ノード・レスキュー要求

ソフトウェアが失われた場合は、ノード・レスキューを使用してすべてのソフトウェアを他のノードからコピーすることができます。

ノード・レスキュー要求の表示は、このノードのソフトウェアを交換する要求が出されたことを示します。SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアは、すべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードにプリインストールされています。このソフトウェアには、オペレーティング・システム、アプリケーション・ソフトウェア、および SAN ボリューム・コントローラーの資料が含まれています。ノードのソフトウェアの取り替えは通常は必要ありませんが、ソフトウェアが何らかの理由で失われた場合、例えば、ノード内のハード・ディスク・ドライブに障害が起こった場合は、すべてのソフトウェアを、同じファイバー・チャンネル・ファブリックに接続された別のノードからコピーすることができます。このプロセスは、ノード・レスキューと呼ばれます。



---

## 電源障害

主電源が失われると、SAN ボリューム・コントローラーはバッテリー電源で稼働します。

電源障害の表示は、主電源が失われたため、SAN ボリューム・コントローラーがバッテリー電源で稼働していることを示しています。入出力操作はすべて停止します。ノードは、クラスター・メタデータとノード・キャッシュ・データを内部ディスク・ドライブに保管します。進行状況表示バーがゼロになると、ノードはパワーオフされます。

注: 入力電源が無停電電源装置に復帰すると、SAN ボリューム・コントローラーは、フロント・パネルの電源ボタンが押さなくてもオンになります。

### 電源障害

---

## パワーオフ

表示の進行状況表示バーは、パワーオフ操作の進行を示します。

パワーオフの表示は、電源ボタンが押され、ノードがパワーオフになることを示します。パワーオフには、数分かかることがあります。

### パワーオフ

電源が除去されると、進行状況表示バーは左へ移動します。

---

## リカバリー

フロント・パネルは、無停電電源装置 (UPS) のバッテリーがフル充電されていないことを示しています。

## リカバリー

SVC00305

ノードはクラスター内でアクティブになっているが、UPS バッテリーがフル充電されていないときに、「リカバリー」が表示されます。このメッセージの表示中に電源障害が起こると、UPS が次の電源障害に対処できるレベルまで充電されるまで、ノードは再始動しません。

---

## 再始動

フロント・パネルは、ノード上のソフトウェアが再始動することを示します。

## 再始動

以下のいずれかの理由で、ソフトウェアが再始動されます。

- 内部エラーが検出された
- ノードのパワーオフ中に電源ボタンが再び押されたため、パワーオフ操作が終了した

パワーオフ操作が終了しても、ノードのデータ保管が終るまで、進行状況表示バーは左に動き続けます。データが保管されると、進行状況表示バーは再始動中は右に動きます。

---

## シャットダウン

フロント・パネル・インディケータは、シャットダウン操作を追跡表示します。

シャットダウンの表示は、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターまたは SAN ボリューム・コントローラー・ノードにシャットダウン・コマンドを出した場合に表示されます。進行状況表示バーは、安全に電源をオフにできるまで、左に動き続けます。

シャットダウン操作が完了すると、ノードからすべての電源が除去されます。2145 無停電電源装置 (2145 UPS) に接続されている最後のノードから電源が除去されると、2145 UPS もシャットダウンされます。2145 無停電電源装置 1U (2145 UPS-1U) に接続されているノードがシャットダウンされたときには、2145 UPS-1U は、通常モードのまま残ります。

## シャットダウン



## SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション

メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

メニュー・オプションを使用して、クラスター、ノード、および外部インターフェースの操作状況が検討できます。また、これらのオプションによって、ノードをインストールして保守するのに必要なツールへもアクセスすることができます。

図 103 に、メニュー・オプションのシーケンスを示します。フロント・パネル表示には、一度に 1 つのオプションだけが表示されます。オプションによっては、追加のデータが 2 行目に表示されます。最初に表示されるオプションは「cluster」オプションです。

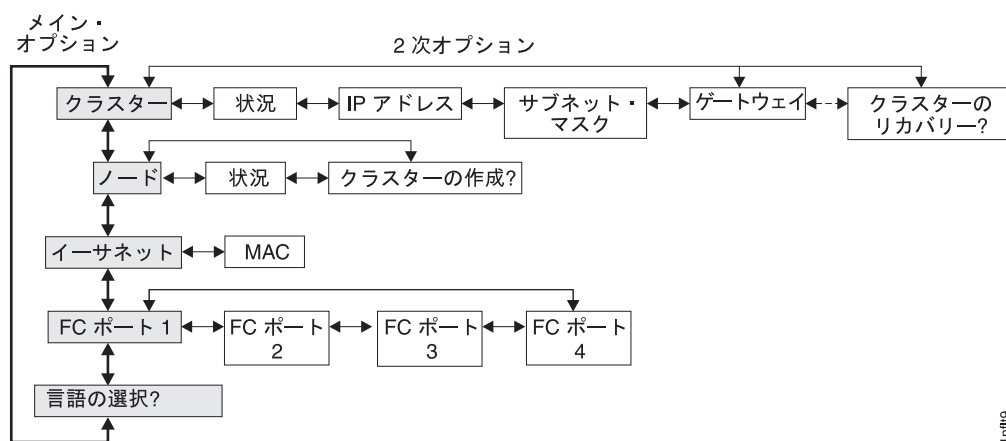


図 103. メニュー・オプションのシーケンス

左移動または右移動のボタンを押しながら、いくつかのメインオプションに関連付けられている 2 次オプションの中をナビゲートします。

**注:** メッセージが画面上に完全に表示されないことがあります。表示画面の右側に右不等号括弧 (>) が表示されることもあります。右不等号括弧が表示された場合は、右矢印ボタンを押して画面をスクロールしてください。こうすれば、残りのテキストが表示されます。後方へスクロールするには、左矢印を押します。表示するテキストがなくなったら、右矢印ボタンを押してメニューの中の次の項目へ移動することができます。

使用できるメインオプションは 5 つあります。

- 「クラスター」
- 「ノード」
- 「イーサネット」
- 「FC ポート 1 から 4」
- 「言語の選択」

## 「クラスター」オプション

メニューのメイン・クラスター・オプションは、クラスター名または IP アドレスを表示する場合があります、またブランクの場合もあります。

メインオプションの「クラスター」は、ユーザーが割り当てたクラスター名を表示します。名前が割り当てられていない場合は、クラスターの IP アドレスが表示されます。この SAN ボリューム・コントローラーにクラスターが割り当てられていない場合は、このフィールドはブランクです。

### 状況

「状況」はフロント・パネルに示されます。

この SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターのメンバーでない場合は、このフィールドはブランクです。この SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターのメンバーである場合は、このフィールドは次のようにクラスターの操作状況を示します。

#### アクティブ (Active)

- この SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターのアクティブなメンバーであることを示します。

#### 非アクティブ (Inactive)

- SAN ボリューム・コントローラー・ノードはクラスターのメンバーであるが、現在は操作可能ではないことを示します。このノードが操作可能でないのは、クラスター内の他の SAN ボリューム・コントローラー・ノードにアクセスできないためか、またはこの SAN ボリューム・コントローラー・ノードがクラスターから除外されているためです。

#### 劣化

- クラスターは操作可能だが、メンバーの SAN ボリューム・コントローラー・ノードの 1 つ以上が喪失しているか、障害が発生していることを示します。

### IP アドレス

IP アドレスを使用して、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーから、このクラスターにアクセスすることができます。

このフィールドには、クラスターの既存のイーサネット IP アドレスが含まれます。これは、クラスター作成操作時に設定されます。このアドレスを使用して、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーから、このクラスターにアクセスすることができます。この SAN ボリューム・コントローラーがクラスターのメンバーでない場合は、このフィールドはブランクです。

### サブネット・マスク

サブネット・マスクは、クラスターの作成時に設定されます。

「サブネット・マスク」オプションは、サブネット・マスク・アドレスを表示します。これは、クラスター作成操作時に設定されます。

## ゲートウェイ

ゲートウェイ・アドレスは、クラスターの作成時に設定されます。

「ゲートウェイ」オプションは、ゲートウェイ・アドレスを表示します。

## クラスターのリカバリー?

「クラスターのリカバリー?」オプションは、管理者パスワードをなくしてしまったり、思い出せない場合に有用です。

このフィールドにより、逸失した管理者パスワードをリカバリーするか、サービス・パスワードを介してノードをアクセス可能にすることができます。

図 104 は、「クラスターのリカバリー?」メニュー・シーケンスを示しています。

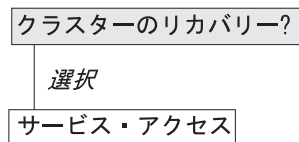


図 104. 「クラスターのリカバリー?」メニュー・シーケンス

インストール時に、このフィールドを使用する必要はありません。「クラスターのリカバリー?」フィールドについて詳しくは、「*IBM System Storage SAN* ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド」を参照してください。

## 「ノード」オプション

「ノード」オプションには、SAN ボリューム・コントローラーの識別番号または名前が表示されます。

メイン・オプションである「ノード」オプションは、SAN ボリューム・コントローラーの識別番号、またはお客様が名前を割り当てている場合は SAN ボリューム・コントローラーの名前を表示します。

### 状況

「状況」は、クラスター障害を診断するのに使用します。

#### アクティブ (Active)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能であり、クラスターに割り当てられています。ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

#### 非アクティブ (Inactive)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能であり、クラスターに割り当てられています。ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。

#### フリー (Free)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能ですが、どのクラスターにも割り当てられていません。ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

#### 切断 (Disconnected)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能ですが、どのクラスターにも割り当てられていません。ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。

#### 失敗 (Failed)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作不能です。ハードウェア障害により、SAN ボリューム・コントローラーがクラスターの一部になることができません。

### クラスターの作成?

「クラスターの作成」メニューからクラスターを作成できます。

「クラスターの作成?」フィールドを使用すると、新しい SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成できます。選択ボタンを押して、「クラスターの作成」メニューに進みます。図 105 クラスターの作成のメニュー・シーケンスを示します。

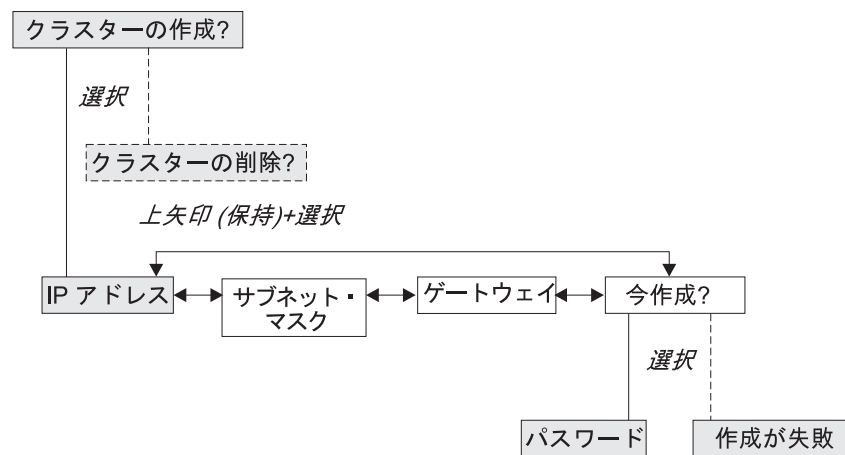


図 105. クラスターの作成? メニュー・シーケンス

左移動および右移動のボタンを押して、「クラスターの作成?」オプションに関連付けられている 2 次オプションの中をナビゲートします。望みのオプションが見つかったら、選択ボタンを押します。使用できる 2 次オプションには、次のものがあります。

- IP アドレス
- サブネット・マスク
- ゲートウェイ
- 今作成?

### IP アドレス

「IP アドレス」によって、作成しようとするクラスターのイーサネット IP アドレスを表示または変更することができます。クラスターを作成する前に、お客様に正しい IP アドレスを必ず確認してください。

**重要:** IP アドレスを変更する場合は、必ず正しいアドレスを入力してください。誤ったアドレスを入力すると、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーを使用してクラスターにアクセスすることができません。

IP アドレスを変更するには、次の手順で行います。

1. 「クラスターの作成?」オプションから選択ボタンを押す。IP アドレス・オプションが表示されます。
2. 再度、選択ボタンを押す。最初の IP アドレス数値が強調表示されます。
3. 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。強調表示されている値を急いで増加したい場合、上移動のボタンを押したままにします。強調表示されている値を急いで減少したい場合、下移動のボタンを押したままにします。

**注:** 高速増減機能を使用不可にしたい場合は、下移動ボタンを押したままにし、選択ボタンを押して離し、次に下移動ボタンを離します。高速増減機能の使用不可化は、クラスターの作成が完了するか、この機能が再び使用可能になるまで続きます。この機能が使用不可になっている間に上移動ボタンまたは下移動ボタンを押したままにした場合、値は 2 秒ごとに増加または減少します。高速増減機能を再度使用可能にするには、上移動ボタンを押したままにし、選択ボタンを押して離し、次に上移動ボタンを離します。

4. 更新したい番号フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
5. 更新する数値フィールドごとに、ステップ 3 と 4 を繰り返す。
6. 「選択」ボタンを押して、変更を完了します。

次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを、前のオプションを表示するには左移動ボタンを押します。

## サブネット・マスク

このオプションを使用すると、サブネット・マスクを表示または変更することができます。

**重要:** サブネット・マスク・アドレスを変更する場合は、必ず正しいアドレスを入力してください。誤ったアドレスを入力すると、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーを使用してクラスターにアクセスすることができません。

サブネット・マスクを変更するには、次のステップを実行してください。

1. 選択ボタンを押す。最初のサブネット・マスク数値が表示されます。
2. 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。強調表示されている値を急いで増加したい場合、上移動のボタンを押したままにします。強調表示されている値を急いで減少したい場合、下移動のボタンを押したままにします。

**注:** 高速増減機能を使用不可にしたい場合は、下移動ボタンを押したままにし、選択ボタンを押して離し、次に下移動ボタンを離します。高速増減機能の使用不可化は、クラスターの作成が完了するか、この機能が再び使用可能になるまで続きます。この機能が使用不可になっている間に上移動ボタンまたは下移動ボタンを押したままにした場合、値は 2 秒ごとに増加または減少し

ます。高速増減機能を再度使用可能にするには、上移動ボタンを押したままにし、選択ボタンを押して離し、次に上移動ボタンを離します。

- 更新したい番号フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
- 更新する数値フィールドごとに、ステップ 2 (163 ページ) と 3 を繰り返す。
- 「選択」ボタンを押して、変更を完了します。

## ゲートウェイ

**重要:** ゲートウェイ・アドレスを変更する場合は、必ず正しいアドレスを入力してください。誤ったアドレスを入力すると、Web インターフェースまたはコマンド行からクラスターにアクセスすることができません。

ゲートウェイ・アドレスを変更するには、次の手順で行います。

- 選択ボタンを押す。最初のゲートウェイ・アドレス番号フィールドが強調表示されます。
- 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。強調表示されている値を急いで増加したい場合、上移動のボタンを押したままにします。強調表示されている値を急いで減少したい場合、下移動のボタンを押したままにします。

**注:** 高速増減機能を使用不可にしたい場合は、下移動ボタンを押したままにし、選択ボタンを押して離し、次に下移動ボタンを離します。高速増減機能の使用不可化は、クラスターの作成が完了するか、この機能が再び使用可能になるまで続きます。この機能が使用不可になっている間に上移動ボタンまたは下移動ボタンを押したままにした場合、値は 2 秒ごとに増加または減少します。高速増減機能を再度使用可能にするには、上移動ボタンを押したままにし、選択ボタンを押して離し、次に上移動ボタンを離します。

- 更新したい番号フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
- 更新する数値フィールドごとに、ステップ 2 と 3 を繰り返す。
- 「選択」ボタンを押して、変更を完了します。

## 今作成?

このオプションを使用すると、クラスターを作成する操作を開始できます。選択ボタンを押して、操作を開始します。

作成操作が正常に終了すると、1 行目に「パスワード (Password)」と表示されます。このクラスターにアクセスするために使用できるパスワードは 2 行目に表示されます。パスワードをすぐに記録しておいてください。クラスターに最初にアクセスしようとするときに、そのパスワードが必要です。

**重要:** パスワードは 60 秒間だけ、またはフロント・パネル・ボタンが押されるまで表示されます。クラスターは、パスワード表示がクリアされた後にのみ作成されます。



作成操作が失敗すると、サービス表示画面の 1 行目に「作成が失敗: (Create Failed:)」と表示されます。2 行目には、2 つのエラー・コードのいずれかが表示されます。このコードを使用して、障害の原因を分離することができます。

「クラスタの作成?」オプションに戻るには、上移動ボタンを押します。

## クラスタの削除?

「クラスタの削除?」のフィールドは、既にクラスタのメンバーである SAN ボリューム・コントローラーで「クラスタの作成?」を選択した場合のみ、表示されます。通常は、コマンド行インターフェース (CLI) またはグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を使用してクラスタを削除できます。ただし、CLI または GUI が使用できない場合は、「クラスタの削除」を使用してクラスタからノードを強制的に削除することができます。クラスタからノードを削除するには、以下のステップを実行します。

1. 上移動ボタンを押したままにします。
2. 選択ボタンを押して離します。
3. 上移動ボタンを離します。

SAN ボリューム・コントローラーはクラスタから削除され、ノードが再始動されます。表示はデフォルト・メニューに戻ります。作成オプションを開始するには、クラスタ作成オプションをもう一度選択する必要があります。

「クラスタの作成?」オプションに戻るには上移動ボタンを使用します。

## イーサネット・オプション

「イーサネット」オプションは、イーサネット・ポートの操作状態と、そのメディア・アクセス制御 (MAC) アドレスを表示します。

クラスタを作成すると、1 つのノードのイーサネット・ポートのみがクラスタ構成に対してアクティブになります。アクティブなポートを持つノードに障害が発生すると、クラスタ内の別のノードがそのイーサネット・ポートを開き、そのクラスタの構成にアクセスできるようになります。

### アクティブ

クラスタへは、このポートを介してアクセスできます。

### 非アクティブ

ポートは操作可能でも、クラスタにアクセスできません。クラスタのアクティブ・ポートに障害が起こった場合は、このポートを使用してクラスタにアクセスできます。

**障害** ポートは操作できません。

右移動ボタンを押すと、イーサネット・ポートの MAC アドレスが表示されます。

## ファイバー・チャネル・ポート 1 から 4 のオプション

「ファイバー・チャネル・ポート 1 から 4 (Fibre channel port-1 through 4)」オプションは、ファイバー・チャネル・ポートの操作状況を表示します。

## アクティブ

ポートは操作可能で、ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

## 非アクティブ

ポートは操作可能だが、ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。次のいずれかの条件により、この結果が生じました。

- ファイバー・チャンネル・ケーブルに障害がある。
- ファイバー・チャンネル・ケーブルが取り付けられていない。
- ケーブルのもう一方の端のデバイスに障害が起こっている。

**障害** ポートが、ハードウェア障害のため操作できません。

## 未インストール

このポートはインストールされていません。

現在のファイバー・チャンネル・ポート速度を表示するには、下移動ボタンを押したままにし、選択ボタンを押して離してから、下移動ボタンを離します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の場合は、この操作により、上移動ボタンまたは下移動ボタンを押すことにより、クラスター内で関与していないノードのファイバー・チャンネル・ポート速度を変更することもできます。

## 言語の選択? オプション

表示された言語は、メニューから変更できます。

「言語の選択?」オプションによって、メニューに表示される言語を変更することができます。図 106 は、「言語の選択?」オプション・シーケンスを示しています。

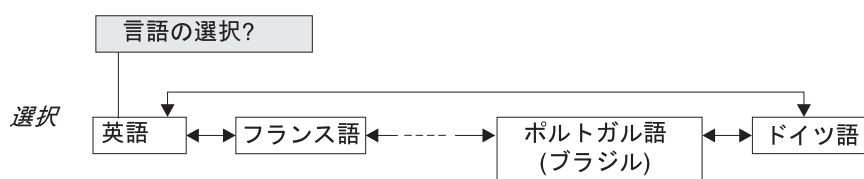


図 106. 言語の選択? メニュー・シーケンス

右移動ボタンを押して、使用したい各国語を表示します。必要な言語が表示されたら、「選択」ボタンを押します。

**注:** メニューの 1 行目はオプションを表示しています。オプションによっては、追加データが 2 行目に表示されることがあります。フロント・パネルが日本語、韓国語、または中国語の場合は、メニューは 1 行目にだけ示されます。2 行目を表示するには、選択ボタンを押します。1 行目のオプションに戻るには、選択ボタンをもう一度押します。

以下の言語が利用できます。

- 英語
- フランス語
- ドイツ語



- イタリア語
- 日本語
- 韓国語
- ポルトガル語
- スペイン語
- 中国語 (簡体字)
- 中国語 (繁体字)

表示されている言語が理解できない場合は、メニューがデフォルト・オプションにリセットするまで少なくとも 60 秒、待ってください。必要な言語を選択するには、以下のステップを実行してください。

1. 「上」 ボタンを一度押します。
2. 「選択」 ボタンを一度押します。表示が変わった場合は、ステップ 5 に進みます。
3. 「上」 ボタンを一度押します。
4. 「選択」 ボタンを一度押します。
5. 必要な言語が表示されるまで、右移動ボタンを押す。
6. 「選択」 ボタンを押します。

注: この手順は、ノードがブート・エラーを表示している場合は使用できません。



---

## アクセシビリティ

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーがソフトウェア・プロダクトを快適に使用できるようにサポートします。

### 機能

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの主なアクセシビリティ機能は次のとおりです。

- スクリーン・リーダー・ソフトウェアとデジタル音声シンセサイザーを使用して、画面の表示内容を音声で聞くことができる。スクリーン・リーダー（読み上げソフトウェア）のうちでテスト済みのものは、WebKing v5.5 および Window-Eyes v5.5 です。
- マウスの代わりにキーボードを使用して、すべての機能を操作することができます。
- IP アドレスの設定または変更のため、SAN ボリューム・コントローラー のフロント・パネルを使用するとき、初期遅延とアップ・ボタンとダウン・ボタンの反復速度を 2 秒に変更することができます。このフィーチャーは、SAN ボリューム・コントローラー 資料の利用可能なセクションに記述されています。

### キーボードによるナビゲート

キーやキーの組み合わせを使用して、マウス・アクションでも実行できる操作を実行したり、多数のメニュー・アクションを開始したりできます。以下に示すようなキー組み合わせを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールをナビゲートしたり、キーボードからシステムを援助したりできます。

- 次のリンク、ボタン、またはトピックに進むには、フレーム（ページ）内で Tab を押す。
- ツリー・ノードを展開または縮小するには、それぞれ → または ← を押す。
- 次のトピック・ノードに移動するには、V または Tab を押す。
- 前のトピック・ノードに移動するには、^ または Shift+Tab を押す。
- 一番上または一番下までスクロールするには、それぞれ Home または End を押す。
- 戻るには、Alt+← を押す。
- 先に進むには、Alt+→ を押す。
- 次のフレームに進むには、Ctrl+Tab を押す。
- 前のフレームに戻るには、Shift+Ctrl+Tab を押す。
- 現行ページまたはアクティブ・フレームを印刷するには、Ctrl+P を押す。
- 選択するには、Enter を押す。

### 資料へのアクセス

Adobe Acrobat Reader を使用して、PDF の SAN ボリューム・コントローラーの資料を表示することができます。PDF は、以下の Web サイトにあります。

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

#### 関連資料

xii ページの『SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーおよび関連資料』

この製品に関連する他の資料のリストが、参照用に提供されています。

---

## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-8711  
東京都港区六本木 3-2-12  
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

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

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 Corporation  
Almaden Research  
650 Harry Road  
Bldg 80, D3-304, Department 277  
San Jose, CA 95120-6099  
U.S.A.*

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せんが、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。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのもと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

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。

#### **関連資料**

173 ページの『商標』

---

## 商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

- AIX
- BladeCenter
- Enterprise Storage Server
- FlashCopy
- IBM
- IBM eServer
- IBM TotalStorage
- IBM System Storage
- System p5
- System z9
- System Storage
- TotalStorage
- xSeries

Intel および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

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。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

---

## 電波障害自主規制特記事項

この製品には、以下の電波障害自主規制に関する表示が適用されます。この製品とともに使用することを目的とする他の製品用の表示は、それぞれに付随する文書に含まれています。

### **Federal Communications Commission (FCC) statement**

Ensure that you are familiar with the Federal Communications Commission (FCC) statement.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to

provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, might cause interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Neither the provider nor the manufacturer is responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device might not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that might cause undesired operation.

## **Industry Canada compliance statement**

This Class A digital apparatus complies with IECS-003.

## **Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada**

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## **New Zealand compliance statement**

Ensure that you are familiar with the New Zealand compliance statement.

This is a Class A product. In a domestic environment this product might cause radio interference, in which event the user might be required to take adequate measures.

## **European Union EMC Directive conformance statement**

Ensure that you are familiar with the European Union (EU) statement.

This product is in conformity with the protection requirements of EU council directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.



**Attention:** This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Ensure that you use properly shielded and grounded cables and connectors in order to reduce interference to radio and TV communications and to other electrical or electronic equipment. Such cables and connectors are available from IBM authorized dealers. IBM cannot accept responsibility for any interference caused by using other than recommended cables and connectors.

European community contact:

IBM Technical Regulations  
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569  
Telephone: 0049 (0)711 785 1176  
Fax: 0049 (0)711 785 1283  
E-mail: tjahn@de.ibm.com

## **Germany compliance statement**

### **Deutschsprachiger EU Hinweis:**

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:  
“Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.“

#### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem “Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)“. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

## Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung des EMVG ist die IBM Deutschland GmbH, 70548 Stuttgart.

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

## 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

vcci

## People's Republic of China Class A Electronic Emission Statement

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

## 国際電気標準会議 (IEC) ステートメント

この製品は、(IEC) 規格 950 に準拠するように設計され、構築されています。

## United Kingdom telecommunications requirements

This apparatus is manufactured to the International Safety Standard EN60950 and as such is approved in the U.K. under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunications systems in the United Kingdom.

## Korean Class A Electronic Emission Statement

이 기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

## Taiwan Class A compliance statement

### 警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

---

## European Contact Information

This topic contains the product service contact information for Europe.

European Community contact:  
IBM Technical Regulations  
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569  
Tele: 0049 (0)711 785 1176  
Fax: 0049 (0)711 785 1283  
e-mail: [mailto:tjahn@de.ibm.com](mailto:mailto:tjahn@de.ibm.com)

---

## Taiwan Contact Information

This topic contains the product service contact information for Taiwan.

IBM Taiwan Product Service Contact Information:  
IBM Taiwan Corporation  
3F, No 7, Song Ren Rd., Taipei Taiwan  
Tel: 0800-016-888

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

f2c00790



---

## 用語集

この用語集には、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーに関する用語が含まれています。

この用語集には、Dictionary of Storage Networking Terminology (<http://www.snia.org/education/dictionary>) から抜粋した用語と定義が含まれています (copyrighted 2001 by the Storage Networking Industry Association, 2570 West El Camino Real, Suite 304, Mountain View, California 94040-1313)。この資料から引用された定義には、定義の後ろに記号 (S) が付けてあります。

この用語集では、以下のような相互参照が使用されています。

2 種類の関連情報のどちらかを読者に示します。

- 省略語または頭字語の拡張形。この拡張形に、用語の完全な定義が入っています。
- 同義語または、より優先される用語

**も参照。**

1 つ以上の用語を読者に参照させます。

**と対比。**

意味が反対または実質的に意味が異なる用語を読者に参照させます。

## ア

### アイドリング (idling)

1 対の仮想ディスク (VDisk) に対してコピー関係が定義されていて、その関係を対象としたコピー・アクティビティーがまだ開始されていない状態。

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、マスター仮想ディスク (VDisk) と補助 VDisk が 1 次役割で作動していることを示す状態。したがって、両方の VDisk にアクセスして、書き込み入出力操作が可能。

### アイドリング切断済み (idling-disconnected)

グローバル・ミラー関係において、整合性グループ内の半数の仮想ディスク (VDisk) が、すべて 1 次役割で作動しており、読み取りまたは書き込み入出力操作を受け入れることができる状態。

### アイドル (idle)

FlashCopy マッピングにおいて、ソース仮想ディスク (VDisk) とターゲット仮想ディスク間にマッピングが存在している場合でも、両仮想ディスクが独立の VDisk として機能しているときに発生する状態。ソースとターゲットの両方に対して、読み取りと書き込みのキャッシングが使用可能になっている。

### アクセス・モード (access mode)

ディスク・コントローラー・システムの論理装置 (LU) が作動できる 3 種

類のモードの 1 つ。「イメージ・モード (*image mode*)」、「管理対象スペース・モード (*managed space mode*)」、および「構成解除モード (*unconfigured mode*)」も参照。

#### **アドレス解決プロトコル (ARP) (Address Resolution Protocol (ARP))**

ローカル・エリア・ネットワーク内で IP アドレスをネットワーク・アダプター・アドレスに動的にマップするプロトコル。

#### **アプリケーション・サーバー (application server)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に接続されて、アプリケーションを実行するホスト。

#### **アレイ (array)**

論理ボリュームまたはデバイスを定義するのに使用される物理ストレージ・デバイスの順序付けられた集合、またはグループ。

#### **イニシエーター (initiator)**

入出力バスまたはネットワーク経由で入出力コマンドを発信するシステム・コンポーネント。入出力アダプター、ネットワーク・インターフェース・カード、およびインテリジェント・コントローラー装置入出力バス制御 ASIC は、典型的なイニシエーターである。(S) 「論理装置番号 (*logical unit number*)」も参照。

#### **イメージ VDisk (image VDisk)**

管理対象ディスク (MDisk) から仮想ディスク (VDisk) へのブロックごとの直接変換を行う VDisk。

#### **イメージ・モード (image mode)**

仮想ディスク (VDisk) 内のエクステントに対して、管理対象ディスク (MDisk) 内のエクステントの 1 対 1 マッピングを確立するアクセス・モード。「管理対象スペース・モード (*managed space mode*)」および「構成解除モード (*unconfigured mode*)」も参照。

#### **インスタンス (instance)**

あるクラスのメンバーである個々のオブジェクト。オブジェクト指向プログラミングでは、オブジェクトはクラスをインスタンス化することにより作成される。

#### **インターネット・プロトコル (IP) (Internet Protocol (IP))**

インターネット・プロトコル・スイートの中で、1 つのネットワークまたは複数の相互接続ネットワークを経由してデータをルーティングし、上位のプロトコル層と物理ネットワークとの間で仲介の役割を果たすコネクションレス・プロトコル。

#### **エージェント・コード (agent code)**

クライアント・アプリケーションと装置との間で転送する Common Information Model (CIM) 要求と応答を解釈するオープン・システム標準。

#### **エクステント (extent)**

管理対象ディスクと仮想ディスクの間でデータのマッピングを管理するデータ単位。

#### **エラー・コード (error code)**

エラー条件を示す値。

### **オーバー・サブスクリプション (oversubscription)**

最も負荷の大きいスイッチ間リンク (ISL) 上のトラフィックに対する、イニシエーター N ノード接続上のトラフィックの合計の比率。この場合、それらのスイッチ間では複数の ISL が並列に接続されている。この定義は、対称ネットワークと、すべてのイニシエーターから均等に適用され、すべてのターゲットに均等に送られる特定のワークロードを前提にしている。「対称ネットワーク (symmetrical network)」も参照。

### **オブジェクト (object)**

オブジェクト指向の設計またはプログラミングにおいて、データとそのデータに関連付けられる操作から構成されるクラスの具体的な実現。

### **オブジェクト・パス (object path)**

ネーム・スペース・パスとモデル・パスから構成されるオブジェクト。ネーム・スペース・パスは Common Information Model (CIM) エージェントが管理する CIM インプリメンテーションへのアクセスを提供し、モデル・パスはそのインプリメンテーション内でのナビゲーションを提供する。

### **オブジェクト・モデル (object model)**

特定のシステムにおけるオブジェクトについての表現 (ダイアグラムなど)。オブジェクト・モデルは、標準のフローチャート・シンボルに似たシンボルを使用して、そのオブジェクトが属すクラス、それらの互いの関連、それらを固有にする属性、および、オブジェクトが実行できる操作とオブジェクトに実行できる操作を記述する。

### **オブジェクト名 (object name)**

ネーム・スペース・パスとモデル・パスから構成されるオブジェクト。ネーム・スペース・パスは Common Information Model (CIM) エージェントが管理する CIM インプリメンテーションへのアクセスを提供し、モデル・パスはそのインプリメンテーション内でのナビゲーションを提供する。

### **オフライン (offline)**

システムまたはホストの継続的な制御下でない機能単位または装置の操作を指す。

### **オペレーティング・セット (operating set)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、協調動作してストレージ・サービスを提供するノードのセット。

### **オンライン (online)**

システムまたはホストの継続的な制御下にある機能単位または装置の操作を指す。

## **カ**

### **カスケード (cascading)**

ポートの数を増大したり、または距離を拡張するために複数のファイバー・チャンネル・ハブまたはスイッチをまとめて接続するプロセス。

### **仮想化ストレージ (virtualized storage)**

Virtualization Engine によるバーチャリゼーション技法が適用された物理ストレージ。

### 仮想ストレージ・エリア・ネットワーク (VSAN) (virtual storage area network (VSAN))

SAN 内のファブリック。

### 仮想ディスク (VDisk) (virtualdisk (VDisk))

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に接続したホスト・システムが SCSI ディスクとして認識する装置。

### 可用性 (availability)

個々のコンポーネントに障害が起こった後も、システムの稼働を継続できる (パフォーマンスは低下する可能性がある) こと。

### 空 (empty)

グローバル・ミラー関係において、整合性グループに関係が入っていない場合に存在する状況条件。

### 関係 (relationship)

メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーにおいて、マスター仮想ディスク (VDisk) と補助 VDisk 間の関連。これらの VDisk には、1 次または 2 次の VDisk という属性もある。「補助仮想ディスク (auxiliary virtual disk)」、「マスター仮想ディスク (master virtual disk)」、「1 次仮想ディスク (primary virtual disk)」、「2 次仮想ディスク (secondary virtual disk)」も参照。

### 管理情報ベース (MIB) (Management Information Base (MIB))

システム名、ハードウェア番号、または通信構成など、システムの特徴を具体的に記述する、SNMP (Simple Network Management Protocol) 単位の管理対象情報。関連 MIB オブジェクトの集合は、1 つの MIB として定義される。

### 管理対象スペース・モード (managed space mode)

バーチャリゼーション機能の実行を可能にするアクセス・モード。「イメージ・モード (image mode)」および「構成解除モード (unconfigured mode)」も参照。

### 管理対象ディスク (MDisk) (managed disk (MDisk))

新磁気ディスク制御機構 (RAID) コントローラーが提供し、クラスターが管理する SCSI 論理装置。MDisk は、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上のホスト・システムからは認識されない。

### 管理対象ディスク・グループ (managed disk group)

指定された仮想ディスク (VDisk) のセットに関するすべてのデータを 1 つの単位として含む、管理対象ディスク (MDisk) の集合。

### 関連 (association)

参照される 2 つのオブジェクト間の関係を定義する 2 つの参照を含むクラス。

### ギガバイト (GB) (gigabyte (GB))

10 進表記では、1 073 741 824 バイト。



### **ギガビット・インターフェース・コンバーター (GBIC) (gigabit interface converter (GBIC))**

ファイバー・チャネル・ケーブルからの光のストリームを、ネットワーク・インターフェース・カードに使用するための電子信号に変換するインターフェース・モジュール。

### **技術変更 (EC) (engineering change (EC))**

製品に適用された、ハードウェアまたはソフトウェアの不良の修正。

### **起動 (trigger)**

コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisk) 間で、コピーを開始または再開すること。

### **キャッシュ (cache)**

低速のメモリーや装置に対するデータの読み書きに必要な実効時間を短縮するために使用される、高速のメモリーまたはストレージ・デバイス。読み取りキャッシュは、クライアントから要求されることが予想されるデータを保持する。書き込みキャッシュは、ディスクやテープなどの永続ストレージ・メディアにデータを安全に保管できるようになるまで、クライアントによって書き込まれたデータを保持する。

### **キュー項目数 (queue depth)**

装置上で並列実行できる入出力操作の数。

### **休止 (paused)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、キャッシュ層の下で進行中の入出力アクティビティーすべてをキャッシュ・コンポーネントが静止するプロセス。

### **協力関係 (partnership)**

メトロ・ミラー操作またはグローバル・ミラー操作において、2 つのクラスター間の関係。クラスター協力関係では、一方のクラスターがローカル・クラスターとして定義され、他方のクラスターがリモート・クラスターとして定義される。

### **クォーラム (quorum)**

1 つのクラスターとして作動する一連のノード。それぞれのノードは、クラスター内にある他のすべてのノードに接続している。接続障害によってクラスターが 2 つ以上のノード・グループに分割され、それらのノードがグループ内で完全に接続している場合、クラスターとして作動するよう選択されたグループがクォーラムとなる。一般に、それは大きい方のノード・グループであるが、グループが同じサイズの場合は、クォーラム・ディスクが決定権を持つ。

### **クォーラム・ディスク (quorum disk)**

クラスター管理専用に使われる予約済み領域を含んでいる管理対象ディスク (MDisk)。クォーラム・ディスクは、クラスターのどちらの半分がデータの読み書きを続行するかを決定する必要がある場合にアクセスされる。

### **クォーラム索引 (quorum index)**

タイの解決に使用する順序を指示するポインター。ノードは、1 つ目のクォーラム・ディスク (索引 0) のロックを試行し、続いて次のディスク (索引 1)、最後に最終ディスク (索引 2) のロックを試行する。最初にそれらをロックしたノードがタイを解決する。

**区画 (partition)**

IBM 定義: ハード・ディスク上のストレージの論理分割の 1 つ。

HP 定義: ホストに対して論理装置として提示される、コンテナの論理分割の 1 つ。

**クライアント (client)**

サーバーと通常呼ばれる別のコンピューター・システムまたはプロセスにサービスを要求するコンピューター・システムまたはプロセス。複数のクライアントは 1 つの共通サーバーへのアクセスを共用できる。

**クライアント・アプリケーション (client application)**

Common Information Model (CIM) 要求を、装置の CIM エージェントに対して開始するストレージ管理プログラム。

**クラス (class)**

特定の階層内のオブジェクトの定義。クラスは、プロパティおよびメソッドを持つことができ、関連のターゲットとして機能することができる。

**クラスター (cluster)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、単一の構成とサービス・インターフェースを提供する最大 4 対のノード。

**グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) (graphical user interface**

(GUI)) コンピューター・インターフェースの 1 つのタイプ。高解像度のグラフィックス、ポインティング・デバイス、メニュー・バーおよびその他のメニュー、重なり合うウィンドウ、アイコン、およびオブジェクト - アクション関係などを結合することにより、実在の光景 (多くの場合はデスクトップ) のビジュアル・メタフォーを表す。

**グレイン (grain)**

FlashCopy ビットマップにおいて、単一のビットによって表されるデータの単位。

**グローバル・ミラー (Global Mirror)**

特定のソース仮想ディスク (VDisk) のホスト・データを、関係内に指定されたターゲット VDisk にコピーできるようにする非同期コピー・サービス。

**ゲートウェイ (gateway)**

リンク層の上で作動し、必要な場合、あるネットワークで使用されるインターフェースとプロトコルを、別のネットワークによって使用されるインターフェースとプロトコルに変換するエンティティ。

**現場交換可能ユニット (FRU) (field replaceable unit (FRU))**

コンポーネントの 1 つに障害が起こったときにその全体が交換されるアセンブリー。IBM サービス担当員が交換を行う。場合によっては、現場交換可能ユニットが他の現場交換可能ユニットを含んでいることもある。

**コール・ホーム機能 (Call Home)**

マシンをサービス・プロバイダーにリンクする通信サービス。サービスが必要な場合、マシンはこのリンクを使用して、IBM または別のサービス・プロバイダーへのコールを行うことができる。マシンにアクセスすることにより、保守担当者は、エラーおよび問題ログの表示、トレースおよびダンプ検索の開始など、保守作業を実行できる。

### 構成解除モード (unconfigured mode)

入出力操作を実行できないモード。「イメージ・モード (image mode)」および「管理対象スペース・モード (managed space mode)」も参照。

### 構成ノード (configuration node)

構成コマンドのフォーカル・ポイントとして機能し、クラスターの構成を記述するデータを管理するノード。

### 高密度波長分割多重方式 (DWDM) (dense wavelength division multiplexing (DWDM))

少しずつ異なる光周波数を使用して、多数の光信号を 1 つの単一モード・ファイバー上で伝送するテクノロジー。DWDM を使用すると、多数のデータ・ストリームを並列に転送できる。

### コピー (copying)

コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisk) の状態を記述する状況条件。コピー処理は開始されたが、2 つの仮想ディスクはまだ同期していない。

### コピー・サービス (Copy Services)

仮想ディスク (VDisk) をコピーできるようにするサービス。FlashCopy、メトロ・ミラー、およびグローバル・ミラー。

### コピー済み (copied)

FlashCopy マッピングにおいて、コピー関係の作成後にコピーが開始されたことを示す状態。コピー処理は完了しており、ソース・ディスクに対するターゲット・ディスクの従属関係は既に解消されている。

### コマンド行インターフェース (CLI) (command line-interface (CLI))

入力コマンドがテキスト文字のストリングである、コンピューター・インターフェースの 1 タイプ。

### 固有 ID (UID) (unique identifier (UID))

ストレージ・システム論理装置の作成時に、その装置に割り当てられる ID。これは、論理装置番号 (LUN)、論理装置の状況、または同じ装置への代替パスの有無に関係なく、その論理装置を識別するために使用される。一般に、UID は 1 回だけ使用される。

### コンテナ (container)

データ・ストレージのロケーション。例えば、ファイル、ディレクトリ、または装置。

他のソフトウェア・オブジェクトまたはエンティティを保持または編成するソフトウェア・オブジェクト。

## サ

### サーバー (server)

ネットワークにおいて、他のステーションに機能を提供するハードウェアまたはソフトウェア。例えば、ファイル・サーバー、プリンター・サーバー、メール・サーバー。サーバーに要求を出す端末は、通常、クライアントと呼ばれる。

**最低使用頻度 (LRU) (least recently used (LRU))**

最近の使用頻度が最も低いデータが入っているキャッシュ・スペースを識別し、使用可能にするために使用されるアルゴリズム。

**参照 (reference)**

関連内のオブジェクトの役割と有効範囲を定義する別のインスタンスを指すポインター。

**識別子 (ID)**

あるユーザー、プログラム装置、またはシステムを別のユーザー、プログラム装置、またはシステムに対して識別するビットまたは文字のシーケンス。

**システム (system)**

1 つ以上のコンピューターおよび関連ソフトウェアから成る機能単位。プログラムのすべてまたは一部、およびプログラムの実行に必要なデータのすべてまたは一部についても共通ストレージを使用する。コンピューター・システムは、スタンドアロン装置にすることもできるし、複数の接続された装置で構成することもできる。

**指定保守手順 (directed maintenance procedures)**

クラスターに対して実行できる一連の保守手順。これらの手順は SAN ボリューム・コントローラー・アプリケーションから実行され、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」に記載されている。

**修飾子 (qualifier)**

クラス、関連、指示、メソッド、メソッド・パラメーター、インスタンス、プロパティ、または参照に関する追加情報を提供する値。

**従属書き込み操作 (dependent write operations)**

ボリューム間整合性を維持するために、正しい順序で適用する必要がある一連の書き込み操作。

**重要製品データ (VPD) (vital product data (VPD))**

処理システムのシステム、ハードウェア、ソフトウェア、およびマイクロコードの各エレメントを一意的に定義する情報。

**順次 VDisk (sequential VDisk)**

単一の管理対象ディスクにあるエクステントを使用する仮想ディスク。

**準備済み (prepared)**

グローバル・ミラー関係において、マッピングが開始できる状態になったときに発生する状態。この状態の間、ターゲット仮想ディスク (VDisk) はオフラインである。

**準備中 (preparing)**

グローバル・ミラー関係において、ソース仮想ディスク (VDisk) の変更済み書き込みデータがキャッシュからフラッシュされたときに発生する状態。ターゲット VDisk の読み取りまたは書き込みデータは、すべてキャッシュから廃棄される。

**冗長 SAN (redundant SAN)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 構成の 1 つ。この構成では、いずれか 1 つのコンポーネントに障害が起こっても、SAN 内の装置間の接続

は維持される (パフォーマンスは低下する可能性がある)。通常、この構成を使用するには、SAN を 2 つの独立した同等 SAN に分割する。「同等 SAN (*counterpart SAN*)」も参照。

**除外 (exclude)**

特定のエラー条件が発生したために管理対象ディスク (MDisk) をクラスターから除去すること。

**除外 (excluded)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、アクセス・エラーが繰り返されたために、クラスターが使用から除去した管理対象ディスクの状況。

**初期マイクロコード・ロード (IML) (initial microcode load (IML))**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、実行時コードとノードのデータをメモリーにロードし、初期化する処理。

**新磁気ディスク制御機構 (RAID) (redundant array of independent disks (RAID))**

システムに対しては単一のディスク・ドライブのイメージを提示する、複数のディスク・ドライブの集合。単一の装置に障害が起こった場合は、アレイ内の他のディスク・ドライブからデータを読み取ったり、再生成したりすることができる。

**信頼性 (reliability)**

コンポーネントに障害が起こってもシステムが引き続きデータを戻す能力。

**スーパーユーザー権限 (Superuser authority)**

ユーザーを追加するために必要なアクセスのレベル。

**スイッチ (switch)**

複数のノードが接続されるネットワーク・インフラストラクチャー・コンポーネント。ハブと異なり、スイッチは、通常、リンク帯域幅の倍数である内部帯域幅を持ち、ノード接続を次々と迅速に切り替えることができる。一般的なスイッチは、異なるノード・ペア間での複数の同時完全リンク帯域幅伝送に対応できる。(S)「ハブ (*hub*)」と対比。

**スイッチ間リンク (ISL) (interswitch link (ISL))**

ストレージ・エリア・ネットワーク内で複数のルーターとスイッチを相互接続するためのプロトコルを搬送する物理接続。

**水平冗長検査 (LRC) (longitudinal redundancy check (LRC))**

パリティの検査を含む、データ転送中のエラー検査方式。

**スキーマ (schema)**

単一ネーム・スペースに定義され、適用可能であるオブジェクト・クラスのグループ。CIM エージェント内では、サポートされるスキーマは、管理対象オブジェクト・フォーマット (MOF) によってロードされる。

**ストライプ (striped)**

管理対象ディスク (MDisk) グループ内の複数の MDisk から作成された仮想ディスク (VDisk) に関する用語。エクステン트는、指定された順序で、MDisk 上で割り振られる。

**ストライプ・セット (stripeset)**

「RAID 0」を参照。

### ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) (storage area network (SAN))

コンピューター・システムとストレージ・エレメントの間、およびストレージ・エレメント相互間でのデータ転送を主な目的としたネットワーク。

SAN は、物理接続を提供する通信インフラストラクチャー、接続を整理する管理層、ストレージ・エレメント、およびコンピューター・システムで構成されるので、データ転送は安全かつ堅固である。(S)

### ストレージ管理イニシアチブ仕様 (SMI-S) (Storage Management Initiative Specification (SMI-S))

セキュアで信頼性が高いインターフェースを明示する、Storage Networking Industry Association (SNIA) が開発した設計仕様。このインターフェースによって、ストレージ管理システムは、ストレージ・エリア・ネットワーク内の物理的および論理的リソースを識別し、分類し、モニターし、制御できる。このインターフェースが目的とするソリューションは、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 内で管理されるさまざまな装置と、それらの装置を管理するために使用するツールを統合する。

### 整合コピー (consistent copy)

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、入出力アクティビティの進行中に電源障害が発生した場合でも、ホスト・システムの観点では 1 次 VDisk (仮想ディスク) と同じである 2 次 VDisk のコピー。

### 整合性 (integrity)

システムが正しいデータのみを戻すか、そうでなければ正しいデータを戻すことができないと応答する能力。

### 整合性グループ (consistency group)

単一のエンティティとして管理される仮想ディスク間のコピー関係のグループ。

### 整合停止済み (consistent-stopped)

グローバル・ミラー関係において、2 次仮想ディスク (VDisk) に整合したイメージが含まれているが、そのイメージが 1 次 VDisk に対しては無効になっているような場合に発生する状態。この状態は、関係が整合同期化済み状態になっているときに整合性グループの凍結を強制するエラーが起こった場合に発生することがある。この状態は、整合作成フラグが TRUE に設定された状態で関係が作成された場合にも発生することがある。

### 整合同期化済み (consistent-synchronized)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) が読み取り/書き込み入出力操作にアクセス可能ときに発生する状況条件。2 次 VDisk は、読み取り専用入出力操作を行うためにアクセスできる。「1 次仮想ディスク (primary virtual disk)」および「2 次仮想ディスク (secondary virtual disk)」も参照。

### セキュア・シェル (SSH) (Secure Shell (SSH))

ネットワークを介して別のコンピューターにログインし、リモート・マシンでコマンドを実行して、あるマシンから別のマシンへファイルを移動するためのプログラム。

### 接続 (connected)

グローバル・ミラー関係において、2 つのクラスターが通信可能ときに生じる状況条件に関する用語。



**切断 (disconnected)**

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、2 つのクラスターが通信できないことを表す。

**ゾーニング (zoning)**

ファイバー・チャネル環境において、1 つの仮想、専用ストレージ・ネットワークを形成するために複数のポートをグループ化すること。1 つのゾーンのメンバーであるポートは互いに通信できるが、他のゾーン内のポートとは分離されている。

**装置 (device)**

CIM エージェントにおいて、クライアント・アプリケーションの要求を処理し、ホストするストレージ・サーバー。

IBM 定義: コンピューターと一緒に使用される機器の一部。通常、システムと直接対話しないが、コントローラーによって制御される。

HP 定義: 物理的形態では、SCSI バスに接続可能な磁気ディスク。この用語は、コントローラー構成の一部となっている物理装置、つまり、コントローラーが認識している物理装置を表すのにも使用される。ユニット (仮想ディスク) は、装置がコントローラーに認識された後で装置から作成できる。

**装置プロバイダー (device provider)**

Common Information Model (CIM) のプラグインとして機能する、装置固有のハンドラー。つまり、CIM Object Manager (CIMOM) は、このハンドラーを使用して装置とインターフェースする。

**タ****帯域幅 (bandwidth)**

電子システムが送信または受信できる周波数の範囲。システムの帯域幅が大きいくほど、指定された時間内にシステムが転送できる情報は多くなる。

**対称ネットワーク (symmetrical network)**

すべてのイニシエーターが同じレベルで接続され、すべてのコントローラーが同じレベルで接続されているネットワーク。

**対称バーチャリゼーション (symmetric virtualization)**

バーチャリゼーション技法の 1 つで、新磁気ディスク制御機構 (RAID) 形式の物理ストレージが、エクステントと呼ばれる小さなストレージのチャンクに分割される。これらのエクステントは、次に、さまざまなポリシーを使用して連結され、仮想ディスク (VDisk) を形成する。「非対称バーチャリゼーション (asymmetric virtualization)」も参照。

**ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (DRAM) (dynamic random access memory (DRAM))**

保管データを保存するのに、セルが制御信号を繰り返し適用することを必要とするストレージ。

**正しくない構成 (illegal configuration)**

作動せず、問題の原因を示すエラー・コードを生成する構成。

**中断 (suspended)**

ある問題が原因で、1 対の仮想ディスク (VDisk) のコピー関係を一時的に中断した状況。

**データ・マイグレーション (data migration)**

入出力操作を中断せずに 2 つの物理ロケーション間でデータを移動すること。

**停止済み (stopped)**

ある問題が原因で、ユーザーが 1 対の仮想ディスク (VDisk) のコピー関係を一時的に中断した状況。

**ディスクバリー (discovery)**

ネットワーク・トポロジーの変更 (例えば、新規および削除されたノードまたはリンクなど) の自動検出。

**ディスク・コントローラー (disk controller)**

1 つ以上のディスク・ドライブ操作を調整および制御し、ドライブ操作をシステム全体の操作と同期化する装置。ディスク・コントローラーは、クラスターが管理対象ディスク (MDisk) として検出するストレージを提供する。

**ディスク・ゾーン (disk zone)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリック内で定義されるゾーン。このゾーン内で、SAN ボリューム・コントローラーは、ディスク・コントローラーが示す論理装置を検出し、アドレッシングできる。

**ディスク・ドライブ (disk drive)**

ディスク・ベースの、不揮発性ストレージ・メディア。

**デステージ (destage)**

データをディスク・ストレージに書き出すためにキャッシュが開始する書き込みコマンド。

**テラバイト (terabyte)**

10 進表記では、1 099 511 628 000 バイト。

**電源オン自己診断テスト (power-on self-test)**

サーバーまたはコンピューターの電源がオンになったときに実行される診断テスト。

**電力配分装置 (PDU) (power distribution unit (PDU))**

ラック内にある複数の装置へ電力を配分する装置。一般的にはラックに取り付けられており、回路ブレーカーおよび過渡電圧サプレッサーを備えている。

**同期化済み (synchronized)**

メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーにおいて、コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisk) が両方とも同じデータを格納しているときに生じる状況条件。

**同等 SAN (counterpart SAN)**

冗長ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) の非冗長部分。同等 SAN は、冗長 SAN の接続性をすべて提供するが、冗長性はない。それぞれの同等 SAN は、それぞれの SAN 接続装置に代替パスを提供する。「冗長 SAN (redundant SAN)」も参照。

**独立型関係 (stand-alone relationship)**

FlashCopy、メトロ・ミラー、およびグローバル・ミラーにおいて、整合性グループに属さず、整合性グループ属性がヌルである関係。



## トポロジー (topology)

コンピューター・システムまたはネットワークのコンポーネントおよびそれらの相互接続の論理的なレイアウト。トポロジーは、通信を可能にするという観点から、どのコンポーネントを他のコンポーネントに直接接続するかという問題を扱う。トポロジーは、コンポーネントまたは相互接続するケーブルの物理的な場所の問題は扱わない。(S)

## ドメイン・ネーム・サーバー (domain name server)

インターネット・プロトコル・スイートにおいて、ドメイン・ネームを IP アドレスにマップすることによってネームとアドレス間の変換を提供するサーバー・プログラム。

## ナ

### 入出力 (I/O) (input/output (I/O))

入力処理、出力処理、またはその両方 (並行または非並行) に関する機能単位または通信バス、およびこれらの処理に関するデータを指す。

### 入出力グループ (I/O group)

ホスト・システムに対する共通インターフェースを表す、仮想ディスク (VDisk) とノードの関係の集合。

### 入出力スロットル速度 (I/O throttling rate)

この仮想ディスク (VDisk) に対して受け入れられる入出力トランザクションの最大速度。

### ネーム・スペース (namespace)

Common Information Model (CIM) スキーマが適用される有効範囲。

### ノード (node)

1 台の SAN ボリューム・コントローラー。各ノードは、バーチャリゼーション、キャッシュ、およびコピー・サービスをストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に提供する。

### ノード・ポート (N ポート) (node port (N\_port))

ノードをファブリックまたは別のノードに接続するポート。N ポートは、ファブリック・ポート (F ポート) または他のノードの他の N ポートに接続する。N ポートは、接続されているシステムとの間で、メッセージ単位の作成、検出、およびフローを扱う。N ポートは、Point-to-Point リンク内のエンドポイントである。

### ノード・レスキュー (node rescue)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、有効なソフトウェアがノードのハード・ディスクにインストールされていない場合に、同じファイバー・チャンネル・ファブリックに接続している別のノードからそのノードにソフトウェアをコピーできるようにする処理。

### ノード名 (node name)

ノードと関連付けられている名前 ID。(SNIA)

## ハ

### バーチャリゼーション (virtualization)

ストレージ業界における概念の 1 つ。バーチャリゼーションでは、複数のディスク・サブシステムを含むストレージ・プールを作成する。これらのサ

ブシステムはさまざまなベンダー製のものを使用できる。プールは、仮想ディスクを使用するホスト・システムから認識される、複数の仮想ディスクに分割できる。

#### ハードコーディング (hardcoded)

静的にエンコードされていて、変更を意図されていないソフトウェア命令に関する語。

#### パートナー・ノード (partner node)

このノードが属している入出力グループ内にある、もう一方のノード。

#### ハブ (hub)

物理的なスター型トポロジを使用してノードを論理ループに接続するファイバー・チャンネル・デバイス。ハブは、アクティブ・ノードを自動的に認識し、そのノードをループに挿入する。障害が発生したか、または電源がオフになっているノードは、ループから自動的に除去される。

マルチポイント・バスまたはループ上のノードが物理的に接続されているコミュニケーション・インフラストラクチャー装置。通常、物理ケーブルの管理の容易性を高めるためにイーサネットおよびファイバー・チャンネル・ネットワークで使用される。ハブは、「ハブとスポーク」の物理的なスター型レイアウトを作成する一方で、それらで構成されているネットワークの論理ループ・トポロジを維持する。スイッチと異なり、ハブは帯域幅を集約しない。ハブは、通常、稼働中のバスへのノードの追加または除去をサポートする。(S) 「スイッチ (switch)」と対比。

#### 非 RAID (non-RAID)

新磁気ディスク制御機構 (redundant array of independent disks (RAID)) 内にはないディスク。HP 定義: 「JBOD」を参照。

#### 非管理 (unmanaged)

クラスターが使用していない管理対象ディスク (MDisk) に関連するアクセス・モード。

#### 非対称バーチャリゼーション (asymmetric virtualization)

バーチャリゼーション技法の 1 つで、Virtualization Engine がデータ・パスの外部にあり、メタデータ・スタイルのサービスを実行する。メタデータ・サーバーにはすべてのマッピング・テーブルとロック・テーブルが格納されるが、ストレージ・デバイスにはデータのみが格納される。「対称バーチャリゼーション (symmetric virtualization)」も参照。

#### ビットマップ (bitmap)

各ビットまたはビット・グループがある項目を示すか、ある項目に対応するコード化表現。例えば、各ビットによって周辺装置またはストレージ・ブロックが使用可能であるかどうかを示したり、各ビット・グループが表示イメージの 1 ピクセルに対応したりする、主ストレージ内のビットの構成。

#### 表示 (indication)

イベントのオブジェクト表示。

#### ブール (Boolean)

ジョージ・ブールによって公式化された代数で使用されるプロセスに関する用語。

### ファイバー・チャネル

最高 4 Gbps のデータ速度で、コンピューター装置間でデータを伝送する技術。特に、コンピューター・サーバーを共用ストレージ・デバイスに接続する場合や、ストレージ・コントローラーとドライブを相互接続する場合に適している。

### ファイバー・チャネル・エクステンダー (fibre-channel extender)

ファイバー・チャネル・リンクを標準でサポートされる距離を超えて (通常は、数マイルまたは数キロメートル) 拡張する装置。リンクの各終端で、装置を対にして配置する必要がある。

### ファイバー・チャネル・プロトコル (FCP) (Fibre Channel Protocol (FCP))

ファイバー・チャネル・ポートが他のポートと物理リンクを介してどのように対話するかを定義する、5 層でのファイバー・チャネル通信で使用されるプロトコル。

### ファブリック (fabric)

ファイバー・チャネル・テクノロジーにおいて、アドレッシングされた情報を受け取り、それを適切な宛先に経路を定めるルーティング構造体 (例えば、スイッチ)。ファブリックは、複数のスイッチで構成できる。複数のファイバー・チャネル・スイッチが相互接続されている場合、それらはカスケードとして記述される。「カスケード (cascading)」も参照。

### ファブリック・ポート (F ポート) (fabric port (F\_port))

ファイバー・チャネル・ファブリックの一部となっているポート。ファイバー・チャネル・ファブリック上の F ポートは、ノード上のノード・ポート (N ポート) に接続する。

### フェイルオーバー (failover)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、システムの一方の冗長部分が、障害を起こしたシステムの他方の部分のワークロードを引き受けるときに実行される機能。

### 不整合 (inconsistent)

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) に対する同期が行われている 2 次 VDisk を指す。

### 不整合コピー中 (inconsistent-copying)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) は読み取り/書き込み入出力操作についてアクセス可能であるが、2 次 VDisk がどちらの操作についてもアクセス可能でないときに発生する状態。この状態は、不整合停止済み状態の整合性グループに対して **start** コマンドが発行された後に発生する。この状態は、アイドルリングまたは整合停止済み状態の整合性グループに対して、強制オプション付きで **start** コマンドが発行された場合にも発生する。

### 不整合切断済み (inconsistent-disconnected)

グローバル・ミラー関係において、2 次役割で作動している整合性グループの半分に入っている仮想ディスク (VDisk) が、読み取り入出力操作と書き込み入出力操作のどちらにもアクセス可能でないときに発生する状態。

### 不整合停止済み (inconsistent-stopped)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) が読み取り

入出力操作と書き込み入出力操作にアクセス可能であるが、2 次 VDisk が読み取り入出力操作と書き込み入出力操作のどちらにもアクセス可能でないときに発生する状態。

#### **ブレード (blade)**

いくつかのコンポーネント (ブレード) を受け入れるように設計されたシステムの中の 1 コンポーネント。ブレードには、マルチプロセッシング・システムにプラグで接続した個々のサーバーや、スイッチに接続性を追加する個々のポート・カードなどがある。ブレードは通常ホット・スワップ可能なハードウェア・デバイスである。

#### **ブロック (block)**

ディスク・ドライブ上のデータ・ストレージの単位。

#### **ブロック・バーチャリゼーション (block virtualization)**

1 つ以上のブロック・ベース (ストレージ) サービスにバーチャリゼーションを適用する動作。その目的は、集約され、より高水準で、強化され、よりシンプルまたはセキュアな、新しいブロック・サービスをクライアントに提供することである。ブロック・バーチャリゼーション機能はネストできる。ディスク・ドライブ、RAID システム、またはボリューム・マネージャーはすべて、(異なる) ブロック・アドレス・マッピングまたは集約に対して何らかの形式のブロック・アドレスを実行する。「バーチャリゼーション (virtualization)」も参照。

#### **プロパティ (property)**

Common Information Model (CIM) で、クラスのインスタンスを表現するために使用される属性。

#### **並行保守 (concurrent maintenance)**

装置を作動可能な状態にしたまま、その装置に対して実行される保守。

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、クラスターが提供する VDisk データへのアクセスを中断することなく、クラスター内の 1 つのノードを保守のためにオフにすることができる機能。

#### **米国電子工業会 (EIA) (Electronic Industries Alliance (EIA))**

Electronic Components, Assemblies & Materials Association (ECA)、Government Electronics and Information Technology Association (GEIA)、JEDEC Solid State Technology Association (JEDEC)、および Telecommunications Industry Association (TIA) の 4 つの事業者団体が提携した組織。1998 年より前には、EIA は「Electronic Industries Association」の略で、このグループは 1924 年にまでさかのぼる。

#### **ペタバイト (PB) (petabyte (PB))**

10 進表記では、1 125 899 906 842 624 バイト。

#### **ポート (port)**

ファイバー・チャンネルを介してデータ通信 (送受信) を実行する、ホスト、SAN ボリューム・コントローラー、またはディスク・コントローラー・システム内の物理エンティティ。

#### **ポート ID (port ID)**

ポートと関連付けられた ID。

**ポイント・イン・タイム・コピー (point-in-time copy)**

FlashCopy サービスが作成するソース仮想ディスク (VDisk) の瞬間的なコピー。文脈によっては、このコピーは  $T_0$  コピーと呼ばれる。

**補助仮想ディスク (auxiliary virtual disk)**

データのバックアップ・コピーを格納し、災害時回復シナリオに使用される仮想ディスク。マスター仮想ディスク (*master virtual disk*) も参照。

**ホスト (host)**

ファイバー・チャンネル・インターフェースを介して SAN ボリューム・コントローラーに接続されるオープン・システム・コンピューター。

**ホスト ID (host ID)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、論理装置番号 (LUN) マッピングの目的でホスト・ファイバー・チャンネル・ポートのグループに割り当てられる数値 ID。それぞれのホスト ID ごとに、仮想ディスク (VDisk) に対して SCSI ID の個別のマッピングがある。

**ホスト・ゾーン (host zone)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリックで定義されるゾーン。このゾーン内で、ホストは SAN ボリューム・コントローラーをアドレスリングできる。

**ホスト・バス・アダプター (HBA) (hostbus adapter (HBA))**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、Peripheral Component Interconnect (PCI) バスなどのホスト・バスをストレージ・エリア・ネットワークに接続するインターフェース・カード。

**ボリューム間整合性 (cross-volume consistency)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、アプリケーションが複数の仮想ディスクにスパンする従属書き込み操作を実行したときに、仮想ディスク間の整合性を保証する整合性グループのプロパティ。

**保留 (pend)**

イベントが発生するまで待機させること。

**マ****マイグレーション (migration)**

「データ・マイグレーション (*data migration*)」を参照。

**マスター仮想ディスク (master virtual disk)**

データの実動コピーを格納し、アプリケーションがアクセスする仮想ディスク (VDisk)。「補助仮想ディスク (*auxiliary virtual disk*)」も参照。

**マッピング (mapping)**

FlashCopy マッピング (*FlashCopy mapping*) を参照。

**ミラー・セット (mirrorset)**

IBM 定義: 「RAID-1」を参照。

HP 定義: 仮想ディスクからの完全な独立したデータのコピーを維持する複数の物理ディスクで構成される RAID ストレージ・セット。このタイプのストレージ・セットは、信頼性が高く、装置障害耐性が高いという利点をもつ。RAID レベル 1 ストレージ・セットはミラー・セットと呼ばれる。

**無停電電源装置 (UPS) (uninterruptible power supply (UPS))**

コンピューターと給電部の間に接続される装置で、停電、電圧低下、および過電流からコンピューターを保護する。無停電電源装置は、電源を監視する電源センサーと、システムの正常シャットダウンを実行できるようになるまで電源を供給するバッテリーを備えている。

**メガバイト (MB) (megabyte (MB))**

10 進表記では、1 048 576 バイト。

**メソッド (method)**

クラスで関数をインプリメントする方法。

**メッシュ構成 (mesh configuration)**

より大規模な交換網を作成するよう構成された多数の小型 SAN スイッチを含むネットワーク。この構成では、4 つ以上のスイッチが一緒に 1 つのループに接続され、いくつかのパスはループに短絡する。この構成の例として、対角線の 1 つに ISL を使用して 1 つのループに接続された 4 つのスイッチが挙げられる。

**メトロ・ミラー (Metro Mirror)**

特定のソース仮想ディスク (VDisk) のホスト・データを、関係によって指定されたターゲット VDisk にコピーできるようにする同期コピー・サービス。

**ヤ****役割 (roles)**

許可は、管理者にマップする役割およびインストールでのサービス役割に基づく。スイッチは、SAN ボリューム・コントローラーのノードに接続するときに、これらの役割を SAN ボリューム・コントローラー管理者 ID とサービス利用者 ID に変換する。

**有効構成 (valid configuration)**

サポートされている構成。

**ラ****ライン・カード (line card)**

「ブレード (*blade*)」を参照。

**ラック (rack)**

装置とカード・エンクロージャーを保持する自立式枠組み。

**リジェクト (rejected)**

クラスター内のノードの作業セットからクラスター・ソフトウェアが除去したノードを示す状況条件。

**リモート・ファブリック (remote fabric)**

グローバル・ミラーにおいて、リモート・クラスターのコンポーネント (ノード、ホスト、スイッチ) を接続するストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント (スイッチとケーブル)。

**劣化 (degraded)**

障害の影響を受けているが、許可される構成として継続してサポートされる有効構成を指す。通常は、劣化構成に対して修復処置を行うことにより、有効構成に復元できる。



### ローカル/リモート・ファブリック相互接続 (local/remote fabric interconnect)

ローカル・ファブリックとリモート・ファブリックの接続に使用されるストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント。

### ローカル・ファブリック (local fabric)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ローカル・クラスターのコンポーネント (ノード、ホスト、スイッチ) を接続するストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント (スイッチやケーブルなど)。

### 論理装置 (LU) (logical unit (LU))

仮想ディスク (VDisk) または管理対象ディスク (MDisk) など、SCSI コマンドがアドレッシングされるエンティティ。

### 論理装置番号 (LUN) (logical unit number (LUN))

ターゲット内での論理装置の SCSI ID。(S)

### 論理ブロック・アドレス (LBA) (logical block address (LBA))

ディスク上のブロック番号。

## ワ

### ワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) (worldwide node name (WWNN))

全世界で固有のオブジェクトの ID。WWNN は、ファイバー・チャネルや他の標準によって使用される。

### ワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) (Worldwide Port Name (WWPN))

ファイバー・チャネル・アダプター・ポートに関連付けられた固有の 64 ビット ID。WWPN は、インプリメンテーションおよびプロトコルに依存しない方法で割り当てられる。

## 数字

### 1 次仮想ディスク (primary virtual disk)

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、ホスト・アプリケーションによって発行される書き込み操作のターゲット。

### 2 次仮想ディスク (secondary virtual disk)

メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーにおいて、ホスト・アプリケーションから 1 次仮想ディスク (VDisk) に書き込まれるデータのコピーを格納するという関係にある VDisk。

**2145** IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー のハードウェア・マシン・タイプ。SAN ボリューム・コントローラー の各モデルは、2145 という番号の後に「-xxx」を付けて、例えば 2145-8G4 のように表される。2145 のハードウェア・モデルには、2145-4F2、2145-8F2、2145-8F4、および 2145-8G4 が含まれる。

## A

**ARP** 「アドレス解決プロトコル (Address Resolution Protocol)」を参照。

## C

**CIM** 「Common Information Model」を参照。

### CIM オブジェクト・マネージャー (CIMOM) (CIM object manager (CIMOM))

クライアント・アプリケーションからの CIM 要求を受け取り、検証し、認

証する、データ管理用の共通の概念的なフレームワーク。これは、要求を適切なコンポーネントまたはサービス・プロバイダーに送る。

#### **CIMOM**

「*CIM* オブジェクト・マネージャー (*CIM object manager*)」を参照。

**CLI** 「コマンド行インターフェース (*command line interface*)」を参照。

#### **Common Information Model (CIM)**

Distributed Management Task Force (DMTF) が開発した 1 組の標準。CIM は、ストレージ管理のための概念的なフレームワークと、ストレージ・システム、アプリケーション、データベース、ネットワークおよび装置の設計とインプリメンテーションに関するオープン・アプローチを提供する。

### **D**

#### **Distributed Management Task Force (DMTF)**

分散システムの管理に関する標準を定義する組織。「*Common Information Model*」も参照。

**DMP** 指定保守手順 (*directed maintenance procedures*) を参照。

**DMTF** 「*Distributed Management Task Force*」を参照。

#### **DRAM**

「ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (*dynamic random access memory*)」を参照。

#### **DWDM**

「高密度波長分割多重方式 (*dense wavelength division multiplexing*)」を参照。

### **E**

**EC** 「技術変更 (*engineering change*)」を参照。

**EIA** 「米国電子工業会 (*Electronic Industries Alliance*)」を参照。

**ESS** 「*IBMTotalStorage<sup>®</sup> Enterprise Storage Server<sup>®</sup>*」を参照。

### **F**

#### **F ポート (F\_port)**

「ファブリック・ポート (*fabric port*)」を参照。

**FCIP** 「*Fibre Channel over IP*」を参照。

#### **Fibre Channel over IP (FCIP)**

ファイバー・チャネル・プロトコルとインターネット・プロトコル (IP) の機能を結合して、長距離間で分散された SAN を接続するネットワーク・ストレージ・テクノロジー。

#### **FlashCopy 関係**

*FlashCopy* マッピング (*FlashCopy mapping*) を参照。

#### **FlashCopy サービス**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ソース仮想ディスク (VDisk)



の内容をターゲット VDisk に複写するコピー・サービス。この処理中に、ターゲット VDisk の元の内容は失われる。「ポイント・イン・タイム・コピー (*point-in-time copy*)」も参照。

#### **FlashCopy マッピング**

2 つの仮想ディスク間の関係。

**FRU** 「現場交換可能ユニット (*field replaceable unit*)」を参照。

### **G**

**GB** 「ギガバイト (*gigabyte*)」を参照。

**GBIC** 「ギガビット・インターフェース・コンバーター (*gigabit interface converter*)」を参照。

**GUI** 「グラフィカル・ユーザー・インターフェース (*graphical user interface*)」を参照。

### **H**

**HBA** 「ホスト・バス・アダプター (*host bus adapter*)」を参照。

**HLUN** 「仮想ディスク (*virtual disk*)」を参照。

### **I**

#### **IBMTotalStorageEnterprise Storage Server (ESS)**

エンタープライズ全体にインテリジェント・ディスク・ストレージ・サブシステムを提供するIBM 製品。

**I/O** 「入出力 (*input/output*)」を参照。

**ID** 「識別子 (*ID*)」を参照。

**IML** 「初期マイクロコード・ロード (*initial microcode load*)」を参照。

**IP** 「インターネット・プロトコル (*Internet Protocol*)」を参照。

#### **IP アドレス (IP address)**

インターネット内の各装置またはワークステーションのロケーションを指定する、固有の 32 ビット・アドレス。例えば、9.67.97.103 が IP アドレスとなる。

**ISL** 「スイッチ間リンク (*interswitch link*)」を参照。

#### **ISL ホップ (ISL hop)**

ファブリック内にあるノード・ポート (N ポート) のすべての対を考慮し、ファブリック内のスイッチ間リンク (ISL) のみを対象に距離を測定した場合に、通る ISL の数は、ファブリック内で最も遠く離れた 1 対のノード間の最短ルート上での ISL ホップの数である。

### **J**

#### **JBOD (just a bunch of disks)**

IBM 定義: 「非 RAID (*non-RAID*)」を参照。

HP 定義: どのコンテナ・タイプにも構成されていない単一デバイス論理装置のグループ。

## L

**LBA** 「論理ブロック・アドレス (*logical block address*)」を参照。

**LRC** 「水平冗長検査 (*longitudinal redundancy check*)」を参照。

**LRU** 「最低使用頻度 (*least recently used*)」を参照。

**LU** 「論理装置 (*logical unit*)」を参照。

**LUN** 「論理装置番号 (*logical unit number*)」を参照。

### LUN マスキング (LUN masking)

ホスト・バス・アダプター (HBA) 装置またはオペレーティング・システム・デバイス・ドライバを通してディスク・ドライブへの入出力 (I/O) を許可または防止するプロセス。

## M

**MB** 「メガバイト (*megabyte*)」を参照。

**MDisk** 「管理対象ディスク (*managed disk*)」を参照。

**MIB** 「管理情報ベース (*Management Information Base*)」を参照。

## N

### N ポート (N\_port)

「ノード・ポート (*node port*)」を参照。

### NWWN

See *worldwide node name*.

## P

**PDU** 「電力配分装置 (*power distribution unit*)」を参照。

**PDU** See *power distribution unit*.

**PLUN** 「管理対象ディスク (*managed disk*)」を参照。

### PuTTY

ご使用のコンピューターで、特定のネットワーク・プロトコル (SSH、Telnet、Rlogin など) を用いてリモート・セッションを実行できるようにするクライアント・プログラム。

### PWWN

See *worldwide port name*.

## R

**RAID** 「新磁気ディスク制御機構 (*redundant array of independent disks*)」を参照。

### RAID 0

IBM 定義: RAID 0 では、多数のディスク・ドライブを結合して、1 つの大きなディスクとして提示できる。RAID 0 ではデータの冗長性はない。1 つのドライブで障害が発生した場合、すべてのデータが失われる。

HP 定義: ディスク・ドライブのアレイ全体でデータをストライピングする RAID ストレージ・セット。1 つの論理ディスクが複数の物理ディスクにスパンし、入出力パフォーマンスを高めるために並列データ処理を許可す

る。RAID レベル 0 のパフォーマンス特性は優れているが、この RAID レベルだけは冗長性を提供しない。RAID レベル 0 ストレージ・セットがストライプ・セットと呼ばれる。

#### **RAID 1**

SNIA 辞書の定義: 複数の同一データ・コピーを別々のメディア上で維持するストレージ・アレイの形式の 1 つ。(S)

IBM の定義: 複数の同一データ・コピーを別々のメディア上で維持するストレージ・アレイの形式の 1 つ。ミラー・セットとも呼ばれる。

HP 定義: 「ミラー・セット (*mirrorset*)」を参照。

#### **RAID 10**

RAID のタイプの 1 つ。複数のディスク・ドライブ間でボリューム・データのストライピングを行い、ディスク・ドライブの最初のセットを同一セットにミラーリングすることによって、ハイパフォーマンスを最適化すると同時に、2 台までのディスク・ドライブの障害に対するフォールト・トレランスを維持する。

#### **RAID 5**

SNIA 定義: パリティ RAID の形式の 1 つ。この形式では、ディスクが独立して動作し、データ・ストリップ・サイズはエクスポートされるブロック・サイズより小さくならず、パリティ検査データはアレイのディスク間で分散される。(S)

IBM 定義: 「SNIA 定義」を参照。

HP 定義: ディスク・アレイ内の 3 つ以上のメンバー全体でデータおよびパリティをストライピングする、特別に開発された RAID ストレージ・セット。RAIDset は、RAID レベル 3 と RAID レベル 5 の最良の特性を結合する。RAIDset は、アプリケーションが書き込み集約的でない限り、中小規模の入出力要求を持つ大部分のアプリケーションに最適のものである。RAIDset は、パリティ RAID と呼ばれることもある。RAID レベル 3/5 のストレージ・セットが RAIDset と呼ばれる。

## **S**

**SAN** 「ストレージ・エリア・ネットワーク (*storage area network*)」を参照。

**SAN ボリューム・コントローラー・ファイバー・チャネル・ポート・ファンイン (SAN ボリューム・コントローラー fibre-channel port fan in)**

いずれか 1 つの SAN ボリューム・コントローラー・ポートを認識できるホストの数。

**SATA** 「*Serial Advanced Technology Attachment*」を参照。

**SCSI** 「*Small Computer Systems Interface*」を参照。

**SCSI バックエンド層 (SCSI back-end layer)**

Small Computer Systems Interface (SCSI) ネットワーク内の層で、クラスターによって管理される個々のディスク・コントローラー・システムへのアクセスを制御する機能、バーチャリゼーション層からの要求を受け取り、要求を処理して管理対象ディスクに送る機能、および SCSI-3 コマンドをストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上のディスク・コントローラー・システムにアドレッシングする機能を実行する。

**SCSI フロントエンド層 (SCSI front-end layer)**

Small Computer Systems Interface (SCSI) ネットワーク内の層で、ホストから送信された入出力コマンドを受信し、ホストに対する SCSI-3 インターフェースを提供する。またこの層内では、SCSI 論理装置番号 (LUN) が仮想ディスク (VDisk) にマップされている。したがって、この層は、LUN を指定して出された SCSI の読み取りおよび書き込みコマンドを、特定の VDisk にあてたコマンドに変換する。

**SDD** サブシステム・デバイス・ドライバー (SDD) を参照。

**SDRAM**

See *Synchronous Dynamic Random Access Memory*.

**Serial Advanced Technology Attachment (SATA)**

並列バスからシリアル接続アーキテクチャーへと進化した ATA インターフェース。(S)

**Serial ATA**

「*Serial Advanced Technology Attachment*」を参照。

**Service Location Protocol (SLP)**

インターネット・プロトコル・スイートにおいて、特定のネットワーク・ホスト名を指定する必要なしにネットワーク・ホストを識別し、使用するプロトコル。

**Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)**

インターネットのユーザー間でメールを転送するためのインターネット・アプリケーション・プロトコル。SMTP では、メールの交換シーケンスとメッセージ・フォーマットを指定する。Transmission Control Protocol (TCP) が基礎プロトコルであることが前提。

**Simple Network Management Protocol (SNMP)**

インターネット・プロトコル・スイートにおいて、ルーターおよび接続されたネットワークをモニターするために使用されるネットワーク管理プロトコル。SNMP は、アプリケーション層プロトコルの 1 つである。管理対象装置に関する情報が定義され、アプリケーションの管理情報ベース (MIB) に保管される。

**SLP** 「*Service Location Protocol*」を参照。

**Small Computer System Interface (SCSI)**

さまざまな周辺装置の相互通信を可能にする標準ハードウェア・インターフェース。

**SMI-S** 「*Storage Management Initiative Specification*」を参照。

**SMTP** 「*Simple Mail Transfer Protocol*」を参照。

**SNIA** 「*Storage Networking Industry Association*」を参照。

**SNMP** 「*Simple Network Management Protocol*」を参照。

**SSH** 「*セキュア・シェル (Secure Shell)*」を参照。

**stop** 整合性グループ内のコピー関係すべてに対するアクティビティを停止するために使用される構成コマンド。

### **Storage Networking Industry Association (SNIA)**

ストレージ・ネットワーキング製品の生産者と消費者の協会で、その目的は、ストレージ・ネットワーキングのテクノロジーとアプリケーションを推進することにある。www.snia.org を参照。

## **U**

**UID** 「固有 ID (*unique identifier*)」を参照。

**UPS** 無停電電源装置 (*uninterruptible power supply*) を参照。

## **V**

**VDisk** 「仮想ディスク (*virtual disk*)」を参照。

**VLUN** 「管理対象ディスク (*managed disk*)」を参照。

**VPD** 「重要製品データ (*vital product data*)」を参照。

**VSAN** 「仮想ストレージ・エリア・ネットワーク (*virtual storage area network*)」を参照。

## **W**

### **WBEM**

「Web ベース・エンタープライズ管理 (*Web-Based Enterprise Management*)」を参照。

### **Web ベース・エンタープライズ管理 (WBEM) (Web-Based Enterprise Management (WBEM))**

Distributed Management Task Force (DMTF) が開発した、層を成すエンタープライズ管理アーキテクチャー。このアーキテクチャーは、装置、装置プロバイダー、オブジェクト・マネージャー、およびクライアント・アプリケーションとオブジェクト・マネージャー間の通信用のメッセージング・プロトコルから構成される管理設計フレームワークを提供する。

### **WWNN**

「ワールド・ワイド・ノード名 (*WWNN*) (*worldwide node name (WWNN)*)」を参照。

### **WWPN**

「ワールド・ワイド・ポート名 (*WWPN*) (*Worldwide Port Name (WWPN)*)」を参照。



# 索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

## [ア行]

### アース, 検査

無停電電源装置 xx

SAN ボリューム・コントローラー xx

### アクセシビリティ

アップ・ボタンとダウン・ボタンの回復速度 169

キーボード 169

ショートカット・キー 169

### アプリケーション・プログラミング・インターフェース 7

### 安全

危険 xviii

危険の注記 xvii

警告の注記 xvii

### 検査

外部マシン・チェック xix

内部マシン・チェック xix

ラベル検査 xxiii, xxiv, xxvi, xxxi

SAN ボリューム・コントローラー xviii

UPS xxii

注記 xvii

ラベル, 検査 xxiii, xxiv, xxvi, xxxi

### イーサネット

アクティビティ LED 13

ポート状態 165

リンク LED 13, 81

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 148

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 103

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 103

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 65

### インストール

オプション 1

ガイドライン 54

### 検査

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 149

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 104

### インストール (続き)

#### 検査 (続き)

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 104

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 66

#### タスク 1

### インターフェース

アプリケーション・プログラム 7

ユーザー 7

### 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 13

リンク LED 13, 81

電源, ロケーション, およびシステム・エラー LED 13, 81

ファイバー・チャンネル LED 80

SAN ボリューム・コントローラー

2145-4F2

下部イーサネット・リンク

LED 115

システム・ボード障害 LED 115

システム・ボード電源 LED 115

上部イーサネット・リンク

LED 115

モニター LED 115

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F2

電源, ロケーション, およびシステム・エラー LED 13, 81

未使用 80

AC および DC LED 82

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F4

電源, ロケーション, およびシステム・エラー LED 13, 81

ファイバー・チャンネル 80

AC および DC LED 82

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8G4

イーサネット・アクティビティ LED 13

イーサネット・リンク LED 13, 81

電源, ロケーション, およびシステム・エラー LED 13, 81

ファイバー・チャンネル LED 12

AC および DC LED 14

### インディケーターとコントロール, フロント・パネルの

#### 状況標識

シャットダウン 158

充電中 155

電源障害 157

ノード・レスキュー要求 156

ハードウェア・ブート 156

パワーオフ 157

リカバリ 157

### 2145 UPS

サイト配線障害インディケーター 120

汎用アラーム・インディケーター 121

負荷レベル・インディケーター 120

モード・インディケーター 119

### 2145 UPS-1U

テストおよびアラーム・リセット・ボタン 28

SAN ボリューム・コントローラー

2145-4F2

図表 111

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F2

図表 73

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F4

図表 73

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8G4

図表 7

エラー LED 12, 78

オプション, 取り付け 1

オフ・ボタン 120

オペレーター情報パネル

解放ラッチ 10, 76

システム・エラー LED 10, 76

情報エラー LED 10, 77

電源 LED 10, 78, 112

電源制御ボタン 11, 77

ハード・ディスク・ドライブ・アクティビティ LED 10, 77

ロケーション LED 10, 77

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F2 76

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F4 76

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8G4 9

オン/オフ・ボタン 27

## [カ行]

ガイドライン、取り付け 54

外部マシン安全検査 xix

解放ラッチ 10, 76

概要

ノードの取り付け 39, 54

予備 AC 電源スイッチ 21

SAN ファブリック 4

SAN ボリューム・コントローラー 3

回路ブレーカー

2145 UPS 121

2145 UPS-1U 29

過負荷インディケータ 28

環境に関する注記

製品のリサイクル xxxv

電源およびケーブル接続情報、

NEBSの xxxiv

GR-1089-CORE xxxiv

関連情報 xii

キーボード

ショートカット 169

ナビゲートの方法 169

危険

機械 xviii, xxii

電気 xviii, xxii

爆発 xviii, xxii

危険の注記

定義 xvii

予備 AC 電源スイッチ 41

2145 UPS-1U 59, 144

キャッシュ LED 8, 74

緊急パワーオフ (EPO) イベント xxii

クラスタの作成? 162

ゲートウェイのメニュー・オプション  
161

ケーブル保持ブラケット

ハードウェア 29

2145 UPS-1U 52, 94

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4 102

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8G4 61

警告の注記

定義 xvii

バッテリーの廃棄 xxxvi

言語メニュー選択オプション 166

検査

インストール

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-4F2 149

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F2 104

検査 (続き)

インストール (続き)

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4 104

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8G4 66

検査、安全

外部マシン・チェック xix

内部マシン・チェック xix

SAN ボリューム・コントローラー  
xviii

UPS xxii

国際電気標準会議 (IEC) の電磁波放出に  
関する注意 176

コネクタ

2145 UPS 121

2145 UPS-1U 29

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-4F2 115

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F2 84

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4 82

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8G4 14

コンソール

マスター 35

SAN ボリューム・コントローラー  
マスター・コンソール 6

ユーザー・インターフェース 7

コントロールとインディケータ、フロン  
ト・パネルの

状況標識

シャットダウン 158

充電中 155

電源障害 157

ノード・レスキュー要求 156

ハードウェア・ブート 156

パワーオフ 157

リカバリ 157

フロント・パネル表示 8, 74, 113

2145 UPS

汎用アラーム・インディケータ  
121

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-4F2

図表 111

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F2

オペレーター情報パネル 76

図表 73

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4

オペレーター情報パネル 76

図表 73

コントロールとインディケータ、フロン  
ト・パネルの (続き)

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8G4

オペレーター情報パネル 9

図表 7

## [サ行]

サイト配線障害インディケータ 120

サブシステム・デバイス・ドライバ  
(SDD) 6

サポート

マルチパス・ソフトウェア 7

Web サイト xvi

サポート・レール

2145 UPS-1U 46, 87, 124

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-4F2 139

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F2 96

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4 96

SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8G4 55

識別ラベル、ノード 11, 78, 114

システム・エラー LED 10, 76

充電中 155

準備中

物理環境 39

物理構成 39

UPS 環境 33

ショートカット・キー 169

仕様

マスター・コンソール 36

予備 AC 電源スイッチ 22

SAN ボリューム・コントローラー 36

使用

2145 UPS 116

2145 UPS-1U 25

SAN ボリューム・コントローラーのフ  
ロント・パネル 155

状況

操作 160, 161

2145 UPS の 117

2145 UPS-1U の 25

商標 173

情報

エラー LED 10, 77

センター xii

シリアル番号 9, 75

資料

アクセス 169

注文 xvii

資料の注文 xvii



スイッチ  
 予備 AC 電源 21  
 2145 UPS-1U 29  
 静電気に弱い装置 xxxviii  
 接続  
 2145 UPS 146  
 2145 UPS-1U 59, 100  
 ソフトウェア  
 オプション、マスター・コンソール  
 35  
 マルチパス指定 7

## [夕行]

チェックリスト、取り付け  
 予備 AC 電源スイッチ 41  
 2145 UPS 131  
 2145 UPS-1U 46, 87, 124  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-4F2 123, 139  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F2 95  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F4 95  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8G4 39, 54

注意  
 法規 171

注記  
 安全 xvii  
 環境上の xvii, xxxiv  
 書体の規則 xvii

テストおよびアラーム・リセット・ボタン  
 28

電源  
 オフ  
 操作 157  
 即時 112  
 およびケーブル接続情報  
 (NEBS) xxxiv  
 緊急パワーオフ・イベント xxii  
 ケーブル  
 国または地域 31, 122  
 2145 UPS 122  
 2145 UPS-1U 31  
 制御ボタン 11, 77  
 要件  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-4F2 109  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F2 71  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F4 71  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8G4 16  
 電源 LED 10, 78, 112

電波障害自主規制特記事項  
 韓国語 176  
 国際電気標準会議 (IEC) 176  
 情報処理装置等電波障害自主規制協議  
 会 (VCCI) 176  
 Avis de conformité à la réglementation  
 d'Industrie Canada 174  
 Deutschsprachiger EU Hinweis 175  
 European Union (EU) 174  
 Federal Communications Commission  
 (FCC) 173  
 French Canadian 174  
 Germany 175  
 Industry Canada 174  
 New Zealand 174  
 People's Republic of China 176  
 Taiwan 177  
 United Kingdom 176

トラブルシューティング  
 エラー・ログの使用 156  
 フロント・パネルの使用 155

取り付け  
 ケーブル保持ブラケット  
 2145 UPS-1U 52, 94  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F4 102  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8G4 61

サポート・レール  
 2145 UPS 131  
 2145 UPS-1U 46, 87, 124  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-4F2 139  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F2 96  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F4 96  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8G4 55

チェックリスト  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-4F2 139  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F2 95  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F4 95  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8G4 39, 54  
 マスター・コンソール 69, 107, 151  
 予備 AC 電源スイッチ  
 接続、設置場所の電源への 44  
 接続、電源入力ケーブルの 43  
 チェックリスト 41  
 テスト 45  
 取り付け、取り付けプレートの 42  
 ラックへの 43

取り付け (続き)  
 予備 AC 電源スイッチ (続き)  
 ラベル付け、ケーブルの 42  
 2145 UPS 131  
 サポート・レール 131  
 ラックへの 133  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-4F2  
 チェックリスト 139  
 ハードウェア 123  
 ラックへの 143  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F2  
 サポート・レール 96  
 チェックリスト 86  
 ラックへの 100  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8F4  
 サポート・レール 96  
 チェックリスト 86  
 ラックへの 100  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-8G4  
 サポート・レール 55  
 チェックリスト 54  
 ラックへの 58  
 UPS 2145-1U 48, 90, 127

## [ナ行]

内部マシン安全検査 xix  
 ナビゲーション・ボタン 9, 75, 113  
 ノード  
 オプション  
 クラスターの作成? 162  
 状況 161  
 メイン 161  
 識別ラベル 11, 78, 114

## [ハ行]

ハードウェア  
 コンポーネント 1  
 取り付け 2  
 ブート 156  
 ハード・ディスク・ドライブ・アクティビ  
 ティー LED 10, 77  
 廃棄  
 製品 xxxv  
 バッテリー xxxvi  
 フラット・パネル xxxviii  
 背面パネルのインディケーター  
 SAN ポリウム・コントローラー  
 2145-4F2 114

背面パネルのインディケータ (続き)	物理的特性 (続き)	フロント・パネルのインディケータとコントロール (続き)
SAN ボリューム・コントローラ	SAN ボリューム・コントローラ	SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F2 79	2145-8G4	2145-8F2
SAN ボリューム・コントローラ	コネクタ 14	エラー LED 12, 78
2145-8F4 79	ブラケット	オペレータ情報パネル 76
SAN ボリューム・コントローラ	アセンブリ、取り付け 139	キャッシュ LED 8, 74
2145-8G4 12	ケーブル保持	SAN ボリューム・コントローラ
バッテリー	2145 UPS-1U 52, 94	2145-8F4
サービス・インディケータ 120	SAN ボリューム・コントローラ	オペレータ情報パネル 76
廃棄 xxxvi	2145-8F4 102	SAN ボリューム・コントローラ
モード・インディケータ 120	SAN ボリューム・コントローラ	2145-8G4
パネル	2145-8G4 61	オペレータ情報パネル 9
オペレータ情報	フラット・パネルの廃棄 xxxviii	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	フロント・パネル	状況標識
2145-8F2 76	表示 8, 74, 113	ブート失敗 155
SAN ボリューム・コントローラ	メニュー・オプション 159, 161	ブート進行 155
2145-8F4 76	2145 UPS 118	2145 UPS
SAN ボリューム・コントローラ	2145 UPS-1U 26	オフ・ボタン 120
2145-8G4 9	SAN ボリューム・コントローラ	オン・ボタン 119
背面	155	サイト配線障害インディケータ
SAN ボリューム・コントローラ	フロント・パネルのインディケータとコントロール	120
2145-4F2 114	検査 LED 113	図表 118
SAN ボリューム・コントローラ	状況標識	テストおよびアラーム・リセット・
2145-8F2 79	ブート失敗 155	ボタン 28
SAN ボリューム・コントローラ	ブート進行 155	バッテリー・サービス・インディケ
2145-8F4 79	2145 UPS	ータ 120
SAN ボリューム・コントローラ	オフ・ボタン 120	バッテリー・モード・インディケ
2145-8G4 12	オン・ボタン 119	ータ 120
フロント 8, 74, 113	図表 118	負荷レベル・インディケータ
汎用アラーム・インディケータ 121	テストおよびアラーム・リセット・	120
表記規則 xi	ボタン 28	モード・インディケータ 119
ブート	バッテリー・サービス・インディケ	2145 UPS-1U
失敗 155	ータ 120	オン/オフ・ボタン 27
進行インディケータ 155	バッテリー・モード・インディケ	過負荷インディケータ 28
ファイバー・チャネル	ータ 120	サービス・インディケータ 28
ポートのメニュー・オプション 166	2145 UPS-1U	図表 26
ポート番号 18, 85	オン/オフ・ボタン 27	テストおよびアラーム・リセット・
LED 80	過負荷インディケータ 28	ボタン 28
ファブリック、SAN 4	サービス・インディケータ 28	バッテリー使用中インディケータ
負荷レベル・インディケータ 120	図表 26	28
物理的特性	バッテリー使用中インディケータ	パワーオン・インディケータ 27
マスター・コンソール・ハードウェア	28	ロード・セグメント 1 インディケ
36	パワーオン・インディケータ 27	ータ 28
予備 AC 電源スイッチ 22	ロード・セグメント 1 インディケ	ロード・セグメント 2 インディケ
2145 UPS 118	ータ 28	ータ 29
2145 UPS-1U 33	ロード・セグメント 2 インディケ	SAN ボリューム・コントローラ
SAN ボリューム・コントローラ	ータ 29	選択ボタン 11, 78, 113
2145-4F2	SAN ボリューム・コントローラ	ナビゲーション・ボタン 9, 75,
コネクタ 115	選択ボタン 11, 78, 113	113
SAN ボリューム・コントローラ	ナビゲーション・ボタン 9, 75,	SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F2	113	2145-4F2
コネクタ 84	SAN ボリューム・コントローラ	電源ボタン 112
SAN ボリューム・コントローラ	2145-4F2	
2145-8F4	電源ボタン 112	
コネクタ 82		

フロント・パネルのコントロールとインディケータ (続き)  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F2  
エラー LED 12, 78  
キャッシュ LED 8, 74  
フロント・パネルの表示  
概要 8, 74, 113  
状況標識  
エラー・コード 156  
再始動 158  
シャットダウン 158  
充電中 155  
電源障害 157  
ノード・レスキュー要求 156  
ハードウェア・ブート 156  
パワーオフ 157  
ブート失敗 155  
ブート進行 155  
リカバリー 157  
ポート  
イーサネット 13  
未使用  
2145 UPS-1U 29  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-4F2 115  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4 82  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8G4 14  
保持ブラケット  
2145 UPS-1U 29  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4 102  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8G4 61  
ホスト  
サポートされる 6  
本書について ix  
本書の対象読者 ix  
本文の強調 xi

## [マ行]

マスター・コンソール  
概要 35  
寸法と重量 36  
ソフトウェアのみのオプション 35  
取り付け 69, 107, 151  
ハードウェア・オプション 35  
ハードウェア・コンポーネント 35  
物理的特性 36  
未使用  
ファイバー・チャンネル LED 80  
モニター LED 115  
ロケーション LED 13, 81

未使用 (続き)  
2145 UPS-1U ポート 29  
未使用ポート  
2145 UPS-1U 29  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-4F2 115  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8F4 82  
SAN ボリューム・コントローラー  
2145-8G4 14  
無停電電源装置  
アースの検査 xx  
構成 25  
操作 26  
部品の説明 29, 121  
2145 UPS  
概要 116  
環境 118  
構成 117  
コントロールとインディケータ  
118  
操作 117  
電源ケーブル 122  
2145 UPS-1U  
概要 25  
環境 33  
構成 25  
コントロールとインディケータ  
26  
操作 26  
電源ケーブル 31  
メニュー・オプション  
イーサネット 165  
クラスター 160  
サブネット・マスク 160  
状況 160, 161  
ノード 162  
「ノード」オプション 161  
create a cluster 162  
IP アドレス 160  
SAN ボリューム・コントローラー  
アクティブ (active) 160  
クラスターの作成? 162  
クラスターのリカバリー 161  
ゲートウェイ 161  
サブネット・マスク 160  
非アクティブ (inactive) 160  
劣化 (degraded) 160  
モード・インディケータ 119  
モニター LED 115  
[ヤ行]  
ユーザー・インターフェース 7  
要件  
電気 16

要件 (続き)  
電源 16  
電源ケーブル 31, 122  
予備 AC 電源スイッチ 31  
AC 電圧 16  
用語集 179  
予備 AC 電源スイッチ  
概要 21  
環境の準備 22  
ケーブル 22  
仕様 22  
接続  
設置場所の電源への 44  
電源入力ケーブル 43  
電源ケーブル 31  
取り付け  
チェックリスト 41  
テスト 45  
取り付け、取り付けプレートの 42  
ラックへの 43  
ラベル付け、ケーブルの 42  
例 22

## [ラ行]

リカバリー 157  
リサイクル、製品 xxxv  
例  
予備 AC 電源スイッチ・ケーブル 22  
SAN ボリューム・コントローラー・ク  
ラスタ、SAN ファブリックの 4  
ロード・セグメント 1 インディケータ  
28  
ロード・セグメント 2 インディケータ  
29  
ロケーション LED 10, 77

## [ワ行]

ワールド・ワイド・ポート名 18, 85

## [数字]

1089CORE xxxiv  
2145 無停電電源装置  
オフ・ボタン 120  
オン・ボタン 119  
回路ブレーカー 121  
環境 118  
構成 117  
コネクタ 121  
サイト配線障害インディケータ 120  
サポート・レール 131  
接続 146  
操作 117

2145 無停電電源装置 (続き)  
テストおよびアラーム・リセット・ボタン 28  
電源ケーブル 122  
取り付け 131, 133  
バッテリー・サービス・インディケータ  
ター 120  
バッテリー・モード・インディケータ  
ー 120  
汎用アラーム・インディケータ 121  
負荷レベル・インディケータ 120  
モード・インディケータ 119

2145 無停電電源装置 1U  
オン/オフ・ボタン 27  
回路ブレーカー 29  
過負荷インディケータ 28  
環境 33  
ケーブル保持ブラケット 29, 52, 94  
構成 25  
コネクタ 29  
サービス・インディケータ 28  
サポート・レール 46, 87, 124  
接続 59  
操作 26  
ディップ・スイッチ 29  
テストおよびアラーム・リセット・ボ  
タン 28  
電源ケーブル 31  
取り付け、ラックへの 48, 90, 127  
取り付けチェックリスト 46, 87, 124  
バッテリー使用中インディケータ  
28  
パワーオン・インディケータ 27  
未使用ポート 29  
ロード・セグメント 1 インディケータ  
ー 28  
ロード・セグメント 2 インディケータ  
ー 29

## A

AC および DC LED 14, 81  
AC 電源スイッチ、ケーブル 22

## C

Canadian electronic emission notice 174  
Common Information Model (CIM) 7  
contact information  
European 177  
Taiwan 177

## D

Deutschsprachiger EU Hinweis 175

## E

EMC statement, People's Republic of  
China 176  
EPO (緊急パワーオフ) イベント xxii  
European  
contact information 177  
Union  
電子放出に関する注意 174  
EMC Directive conformance  
statement 174

## F

FCC (Federal Communications Commission)  
electronic emission notice 173  
Federal Communications Commission (FCC)  
electronic emission notice 173  
FlashCopy  
定義 199  
マッピング (mapping) 199  
French Canadian electronic emission  
notice 174

## G

Germany electronic emission compliance  
statement 175  
GR-1089-CORE xxxiv

## I

IBM 以外の変更フォーム xix  
IEC (国際電気標準会議) の電磁波放出に  
関する注意 176  
IP アドレス 160, 162

## J

Japanese electronic emission notice 176

## K

Korean electronic emission statement 176

## L

LED  
イーサネット  
アクティビティ 13  
リンク 13, 81  
下部イーサネット・リンク 115  
システム・エラー 10, 13, 76, 81  
上部イーサネット・リンク 115

LED (続き)

情報エラー 10, 77  
電源 10, 13, 78, 81, 112  
ハード・ディスク・ドライブ・アクテ  
ィビティ 10, 77  
背面パネルのインディケータ 12,  
79, 114  
ファイバー・チャネル 80  
モニター 115  
ロケーション 10, 13, 77, 81  
AC および DC 14, 81  
SAN ボリューム・コントローラ  
2145-4F2 114  
SAN ボリューム・コントローラ  
2145-8F2 79  
SAN ボリューム・コントローラ  
2145-8F4 79  
SAN ボリューム・コントローラ  
2145-8G4 12

## N

NEBS、電源およびケーブル接続情報  
xxxiv  
New Zealand electronic emission  
statement 174

## P

People's Republic of China, electronic  
emission statement 176

## R

recovery cluster メニュー・オプション  
161

## S

SAN ファブリック  
概要 4  
例 4  
SAN ボリューム・コントローラ  
アースの検査 xx  
概要 3  
コンソール  
ユーザー・インターフェース 7  
最小必要要件 6  
寸法と重量 36  
取り付けのガイドライン 54  
ハードウェア・コンポーネント 1  
フィーチャー 6  
フロント・パネルの使用 155  
メニュー・オプション  
アクティブ (active) 160

SAN ボリューム・コントローラー (続き)

- メニュー・オプション (続き)
- クラスターの作成? 162
- クラスターのリカバリー 161
- サブネット・マスク 160
- 非アクティブ (inactive) 160
- 劣化 (degraded) 160

SAN ボリューム・コントローラー

2145-4F2

- 概要 109
- 気温 109
- コネクタ 115
- サポート・レール 139
- 湿度 109
- 重量と寸法 109
- 仕様 109
- 寸法と重量 109
- 製品特性 109
- 接続
  - イーサネット 148
  - 2145 UPS 146
  - 2145 UPS-1U 144
  - SAN への 148
- 取り付け、検査 149
- 取り付け、ラックへの 143
- ハードウェア、取り付け 123
- 背面パネルのインディケータ 114
- 発熱量 109
- 2145 UPS 146
- 2145 UPS-1U 144

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F2

- オペレーター情報パネル 76
- 概要 71
- 気温 71
- コネクタ 84
- サポート・レール 96
- 湿度 71
- 重量と寸法 71
- 仕様 71
- 寸法と重量 71
- 製品特性 71
- 接続
  - イーサネット 103
  - 2145 UPS-1U への 100
  - SAN への 103
- 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED 13, 81
- 取り付け
  - チェックリスト 86
  - ラックへの 100
- 取り付け、検査 104
- 背面パネルのインディケータ 79
- 発熱量 71
- ファイバー・チャンネル・ポート番号 86

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F2 (続き)

- フィーチャー 71
- フロント・パネルのインディケータとコントロール 73
- フロント・パネルのコントロールとインディケータ 73

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F4

- インディケータ、背面パネルのファイバー・チャンネル LED 80
- AC および DC LED 82
- オペレーター情報パネル 76
- 概要 71
- 気温 71
- ケーブル保持ブラケット 102
- コネクタ 82
- サポート・レール 96
- 湿度 71
- 重量と寸法 71
- 仕様 71
- 寸法と重量 71
- 製品特性 71
- 接続
  - イーサネット 103
  - 2145 UPS-1U への 100
  - SAN への 103
- 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED 13, 81
- 取り付け
  - チェックリスト 86
  - ラックへの 100
- 取り付け、検査 104
- 背面パネルのインディケータ 79
- 発熱量 71
- ファイバー・チャンネル
  - ポート番号 86
  - LED 80
- フィーチャー 71
- フロント・パネルのインディケータとコントロール 73
- フロント・パネルのコントロールとインディケータ 73

イーサネット 103

2145 UPS-1U への 100

SAN への 103

電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED 13, 81

取り付け

チェックリスト 86

ラックへの 100

取り付け、検査 104

背面パネルのインディケータ 79

発熱量 71

ファイバー・チャンネル

ポート番号 86

LED 80

フィーチャー 71

フロント・パネルのインディケータとコントロール 73

フロント・パネルのコントロールとインディケータ 73

LED

ファイバー・チャンネル 80

AC および DC 82

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8G4

- インディケータ、背面パネルのファイバー・チャンネル LED 12
- AC および DC LED 14
- オペレーター情報パネル 9
- 気温 16
- ケーブル保持ブラケット 61
- コネクタ 14
- サポート・レール 55

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8G4 (続き)

- 湿度 16
- 重量と寸法 16
- 仕様 16
- 寸法と重量 16
- 製品特性 16
- 接続
  - イーサネット 65
  - 2145 UPS-1U への 59
  - SAN への 65
- 電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED 13, 81
- 取り付け、検査 66
- 取り付け、ラックへの 58
- 背面パネルのインディケータ 12
- 発熱量 16
- ファイバー・チャンネル
  - ポート番号 19
  - LED 12
- ポート 14
- 未使用、保守ポート 14
- LED
  - ファイバー・チャンネル 12
  - AC および DC 14

SDD 6

service

インディケータ 28

処置、UPS 26

## T

Taiwan

電子放出に関する注意 177

contact information 177

## U

United Kingdom electronic emission notice 176

## W

Web サイト xvi

WWPN 18, 85







部品番号: 31P1046

Printed in Japan

GC88-4628-01



日本アイ・ビー・エム株式会社  
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12

(1P) P/N: 31P1046





Spine information:



IBM System Storage  
SAN ポリユーム・コントロー  
ラー

ハードウェアのインストール・ガイド

バージョン 4.2.1