

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 4.3.0

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 4.3.0

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。

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

本書は、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 4.3.0、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、GC88-4628-01 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。

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: GC27-2132-02
IBM System Storage SAN Volume Controller
Hardware Installation Guide
Version 4.3.0

発行: 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当: ナショナル・ランゲージ・サポート

第3刷 2008.11

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2008. All rights reserved.

目次

図	vii
---	-----

本書について	xi
--------	----

本書の対象読者	xi
変更の要約	xi

GC88-4628-02 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	xi
---	----

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	xii
---	-----

強調	xiii
----	------

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	xiv
-------------------------------------	-----

関連 Web サイト	xviii
------------	-------

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

安全と環境に関する注記	xix
-------------	-----

本書での注記および記述について	xix
-----------------	-----

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	xx
------------------------------------	----

SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源 装置、および冗長 AC 電源スイッチの接地検査	xxii
--	------

危険な状態についての無停電電源装置の検査	xxiv
----------------------	------

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

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	xxiv
--------------------------------------	------

環境上の注意表示およびステートメント	xxxvi
--------------------	-------

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

SAN ボリューム・コントローラーの取 り付けと構成の概要	xxxix
----------------------------------	-------

第 1 章 SAN ボリューム・コントロー ーの入門	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 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・ボタンとインディケータ	7
--	---

キャッシュ LED	8
-----------	---

フロント・パネル表示	9
------------	---

ナビゲーション・ボタン	9
-------------	---

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	10
---	----

選択ボタン	12
-------	----

ノード識別ラベル	12
----------	----

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	13
---	----

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	14
----------------	----

電源、ロケーション、およびシステム・エラー LED	14
------------------------------	----

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	15
---------------------------------------	----

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の環境 要件	17
--------------------------------------	----

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 冗長 AC 電源スイッチ 21

冗長 AC 電源環境の準備	22
---------------	----

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

第 4 章 無停電電源装置 25

2145-1U 無停電電源装置	25
-----------------	----

2145-1U 無停電電源装置構成	25
-------------------	----

2145-1U 無停電電源装置操作	26
-------------------	----

2145-1U 無停電電源装置のコントロール・ボタンと インディケータ	27
--	----

負荷セグメント 2 インディケータ	29
-------------------	----

負荷セグメント 1 インディケータ	29
-------------------	----

アラーム	29
------	----

バッテリー使用中インディケータ	29
-----------------	----

過負荷インディケータ	30
------------	----

パワーオン・インディケータ	30
---------------	----

オン/オフ・ボタン	30
-----------	----

テストおよびアラーム・リセット・ボタン	30
---------------------	----

2145-1U 無停電電源装置のハードウェア	31
------------------------	----

2145-1U 無停電電源装置 用の電源ケーブル	33
--------------------------	----

無停電電源装置環境の要件	35
--------------	----

2145-1U 無停電電源装置 環境	35
--------------------	----

第 5 章 IBM System Storage Productivity Center	37
---	----

IBM System Storage Productivity Center環境の準備	38
---	----

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 . . . 39

SAN ボリューム・コントローラ・ハードウェア取 り付けの準備	39
冗長 AC 電源スイッチの取り付け (オプション)	42
冗長 AC 電源スイッチへの取り付けプレートの取 り付け	43
ケーブルのラベル付け	43
冗長 AC 電源スイッチへの電源入力ケーブルの接 続	44
ラックへの冗長 AC 電源スイッチの取り付け	44
冗長 AC 電源スイッチを設置場所の電源に接続す る方法	45
冗長 AC 電源スイッチのテスト	46
2145-1U 無停電電源装置の取り付け	47
2145-1U 無停電電源装置用のサポート・レールの 取り付け	47
ラックへの 2145-1U 無停電電源装置の取り付け	49
2145-1U 無停電電源装置ケーブル保持ブラケット の取り付け	53
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 の取り 付け	55
取り付けのガイドライン	55
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 用 のサポート・レールの取り付け	56
ラックへの SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 の取り付け	59
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 の 2145-1U 無停電電源装置への接続	60
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 ケーブル 保持ブラケットの取り付け	62
ケーブル保持ブラケットの取り付け	62
SAN およびイーサネット・ネットワークへの SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 の接続	64
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8G4 の取り 付けの検査	65

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 2145-8F2 69

SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の環境 要件	69
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 のコン トロール・ボタンとインディケータ	72
キャッシュ LED	72
フロント・パネル表示	73
ナビゲーション・ボタン	73
製品のシリアル番号	74
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 およ び SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 のオペレーター・パネル表示装置	74
選択ボタン	76
ノード識別ラベル	76

エラー LED	77
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 背面パ ネルのインディケータ	77
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 背面 パネルのインディケータ	77
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 背面 パネルのインディケータ	78
ファイバー・チャンネル LED	78
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の外付 けコネクタ	81
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 のコ ネクタ	81
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 のコ ネクタ	83
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 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	84
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 ハード ウェアの取り付け	85
2145-1U 無停電電源装置の取り付け	86
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 また は SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の取り付け	94
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 また は SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の 2145-1U 無停電電源装置への接続	99
SAN およびイーサネット・ネットワークへの SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 ま たは SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の接続	102
SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 ま たは SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の取り付けの検査	103
ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け 106	

付録 B. SAN ボリューム・コントロー ラ 2145-4F2 109

SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の環 境要件	109
SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 のコ ントロール・ボタンとインディケータ	111
電源ボタン	112
電源 LED	112
検査 LED	113
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 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	ブート進行インディケーター	161
下部イーサネット・リンク LED	115	ブート失敗	161
上部イーサネット・リンク LED	116	充電中	162
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコ		エラー・コード	162
ネクター	116	ハードウェア・ブート	163
2145 無停電電源装置	117	ノード・レスキュー要求	163
2145 無停電電源装置構成	117	電源障害	163
2145 無停電電源装置操作	117	パワーオフ	164
2145 無停電電源装置の環境	118	リカバリー	164
2145 無停電電源装置のコントロール・ボタンと		再始動	165
インディケーター	119	シャットダウン	165
2145 無停電電源装置のハードウェア	122	WWNN の検証?	165
2145 無停電電源装置用の電源ケーブル	123	SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オ	
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ハー		プション	167
ドウェアの取り付け	125	「クラスター」オプション	168
2145-1U 無停電電源装置の取り付け	126	「ノード」オプション	172
2145 無停電電源装置の取り付け	132	バージョン・オプション	180
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の		イーサネット・オプション	180
取り付け	141	ファイバー・チャンネル・ポート 1 から 4 のオプシ	
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の		ヨン	181
2145-1U 無停電電源装置への接続	146	言語の選択? オプション	181
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の		保守モード	182
2145 無停電電源装置への接続	148		
SAN およびイーサネット・ネットワークへの		アクセシビリティ 187	
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の		特記事項 189	
接続	150	商標	191
SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の		電波障害自主規制特記事項	191
取り付けの検査	151	情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI)	
		表示	191
付録 C. マスター・コンソール 155		用語集 193	
マスター・コンソール・ハードウェア・オプション		索引 221	
のコンポーネント	156		
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	156		
ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け	158		
付録 D. SAN ボリューム・コントロー			
ラーのフロント・パネルの使用 161			



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 のフロント・パネル・アセンブリー	8
3. 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	10
4. 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ー	13
5. 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
6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の AC および DC LED	15
7. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 外部コネクター	15
8. 電源コネクター	16
9. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のサービス・ポート	16
10. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の物理ポート番号	19
11. 冗長 AC 電源スイッチ機構を備えた 4 ノード SAN ボリューム・コントローラー・クラスター	23
12. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリー	27
13. 2145-1U 無停電電源装置のコネクターおよびスイッチ	31
14. 2145-1U 無停電電源装置 ディップ・スイッチ	31
15. 2145-1U 無停電電源装置で使用されないポート	32
16. 2145-1U 無停電電源装置ハードウェアの分解図	32
17. 電源コネクター	33
18. IBM System Storage Productivity Center の概要	38
19. 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	41
20. 取り付けプレートの取り付け	43
21. 電源ケーブル・クリップ	44
22. クリップの位置決め	45
23. ラックに配置	45
24. 2145-1U 無停電電源装置用サポート・レールのラックへの取り付け	47
25. 2145-1U 無停電電源装置でのレールの縦の長さの調整	48
26. 2145-1U 無停電電源装置への後部レールの固定	48
27. 2145-1U 無停電電源装置への前部レールの固定	49
28. 2145-1U 無停電電源装置用のねじの取り付け	50
29. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネルの取り外し	51
30. 保護テープ付きの 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネクター	51
31. 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネクター	52
32. 2145-1U 無停電電源装置 (背面図)	52
33. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリー	53
34. 2145-1U 無停電電源装置電源ケーブル保持ブラケットのハードウェア	54
35. 2145-1U 無停電電源装置電源ケーブル保持ブラケット	55
36. 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	56
37. 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	57
38. 右方スライド・レールの引き伸ばし	58
39. ラッチ・ストライクのレール前面への取り付け	58
40. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の電源ケーブルを 2145-1U 無停電電源装置に接続します	61
41. 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
42. 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
43. 背面パネルの SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 コネクター	65
44. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示	66
45. ノード番号	67
46. イーサネット・モード	67
47. 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・アセンブリー	72
48. 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	74
49. 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ー	77
50. 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ー	78
51. 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	79
52. 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	80
53. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 外部コネクター	81
54. 電源コネクター	81
55. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・ポート	82
56. 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	82
57. 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	83
58. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 外部コネクター	83

59. 電源コネクタ	84	91. 2145 無停電電源装置のフロント・パネル・ア センブリ	119
60. SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 の 物理ポート番号	84	92. 2145 無停電電源装置のコネクタおよび回路 ブレーカ	122
61. SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の 物理ポート番号	84	93. 2145 無停電電源装置のハードウェアの分解図	123
62. 2145-1U 無停電電源装置用サポート・レールの ラックへの取り付け	86	94. 電源コネクタ	123
63. 2145-1U 無停電電源装置でのレールの縦の長さ の調整	87	95. 2145-1U 無停電電源装置用サポート・レール のラックへの取り付け	126
64. 2145-1U 無停電電源装置への後部レールの固定	87	96. 2145-1U 無停電電源装置でのレールの縦の長 さの調整	127
65. 2145-1U 無停電電源装置への前部レールの固定	88	97. 2145-1U 無停電電源装置への後部レールの固 定	127
66. 2145-1U 無停電電源装置用のねじの取り付け	89	98. 2145-1U 無停電電源装置への前部レールの固 定	128
67. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネルの 取り外し	90	99. 2145-1U 無停電電源装置用のねじの取り付け	129
68. 保護テープ付きの 2145-1U 無停電電源装置内 部バッテリー・コネクタ	90	100. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル の取り外し	130
69. 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネ クター	91	101. 保護テープ付きの 2145-1U 無停電電源装置内 部バッテリー・コネクタ	130
70. 2145-1U 無停電電源装置 (背面図)	91	102. 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コ ネクタ	131
71. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル・ アセンブリ	92	103. 2145-1U 無停電電源装置 (背面図)	131
72. 2145-1U 無停電電源装置電源ケーブル保持ブラ ケットのハードウェア	93	104. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネ ル・アセンブリ	132
73. 2145-1U 無停電電源装置電源ケーブル保持ブラ ケット	94	105. 2145 無停電電源装置用サポート・レールのラ ックへの取り付け	134
74. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める	95	106. 2145 無停電電源装置配送カートンの上部を開 く	136
75. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリ を開く	96	107. 2145 無停電電源装置をカートンの端へスライ ドする	137
76. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリ を開く	96	108. バッテリー保持ブラケットの固定	137
77. レールのフロントエンドの取り付け	97	109. 2145 無停電電源装置の電子部品アセンブリ の取り出し	138
78. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリを閉 じる	98	110. ラックへの 2145 無停電電源装置の取り付け	139
79. SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の電源ケーブルを 2145-1U 無停電電源装置に 接続します。	100	111. 2145 無停電電源装置電源ケーブルの取り付け	140
80. SAN ボリューム・コントローラ 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	101	112. 2145 無停電電源装置の電源スイッチとインデ ィケータ	141
81. 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 2145-8F4	101	113. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める	142
82. SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F4 の後部にあるコネクタ	102	114. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリ を開く	143
83. SAN ボリューム・コントローラ 2145-8F2 の後部にあるコネクタ	102	115. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブ リを開く	143
84. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示	104	116. レールのフロントエンドの取り付け	144
85. ノード番号	105	117. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリを 閉じる	145
86. イーサネット・モード	105	118. ラックへの SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2の取り付け	146
87. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 のフロント・パネル・アセンブリ	111	119. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の電源ケーブルを 2145-1U 無停電電源装置に 接続します。	147
88. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 背面パネルのインディケータ	115	120. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の電源ケーブルを 2145 無停電電源装置に接 続します。	149
89. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 外部コネクタ	116	121. SAN ボリューム・コントローラ 2145-4F2 の後部にあるコネクタ	150
90. 電源コネクタ	117	122. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示	152

123. ノード番号	152		130. フロント・パネル・ディスプレイでの SAN	
124. イーサネット・モード	152		ボリューム・コントローラー オプション . . .	167
125. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4			131. フロント・パネル・ディスプレイでの IPv6 ア	
のフロント・パネル表示	161		ドレスの表示	170
126. クラスタ・エラーの表示	162		132. 「クラスタのリカバリー?」ナビゲーション	171
127. ノード・エラーの表示	162		133. 「クラスタの作成?」ナビゲーション	174
128. ノード・レスキューの表示	163		134. 「言語の選択?」ナビゲーション	182
129. 「WWNN の検証?」ナビゲーション	166		135. 保守モード・ナビゲーション	183

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（冗長 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。

GC88-4628-02 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

この変更の要約には、本書の前の版以降の新規、改訂、および変更情報がリストされています。

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。

- 前のリリースで提供されていたマスター・コンソールを置き換える、IBM System Storage Productivity Center の紹介。
- IBM System Storage Productivity Center
- 現在使用中の IPv4 規格に加えて SAN ボリューム・コントローラーでの IPv6 (Internet Protocol Version 6) のインプリメンテーション。

- フロント・パネル表示で使用できる新しい「WWNN の検証?」オプションの説明。このオプションを使用して、サービス・コントローラーに保存されている WWNN と、ディスクに保存されている WWNN が同じでなかった場合に、どちらかの WWNN を選択できます。
- フロント・パネル表示で使用できる新しい「バージョン」オプションの説明。このオプションを使用して、ノードでアクティブな SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのバージョン、および、ノードでアクティブな SAN ボリューム・コントローラー・クラスター・ソフトウェアのビルド・レベルを表示できます。

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。

- ポートと接続についての情報が更新され、IPv6 (Internet Protocol Version 6) のサポート情報が追加されました。
- ノードの WWNN を簡単に表示して編集できるようにしたフロント・パネル表示の改良についての説明、および、サービス・コントローラーに保存されている WWNN と、ディスクに保存されている WWNN が同じでないときにどちらかの WWNN を選択できる「WWNN の検証?」オプションについての説明が追加されました。
- 「言語の選択」メニュー・オプションの説明が更新されました。このメニュー・オプションでは、フロント・パネル表示で英語と日本語だけが表示されます。
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のケーブル保持ブラケットの部品番号が更新されました。
- 2145-1U 無停電電源装置の電源スイッチの説明を拡張しました。

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。

- マスター・コンソールについての説明が、本書の巻末の 155 ページの『付録 C. マスター・コンソール』に移動されました。

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

この変更の要約には、本書の前の版以降の新規、改訂、および変更情報がリストされています。

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
- 冗長 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。

- 冗長 AC 電源スイッチおよび 2145-1U 無停電電源装置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 69 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 無停電電源装置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。

強調

本書では、強調を表すために、各種書体が使用されています。

強調して示したい個所を表すために、以下の書体を使用しています。

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

イタリック	イタリック体 は、語を強調する場合に使用されます。この書体は、コマンド構文で、デフォルトのディレクトリーまたはクラスター名など、実際の値を指定する変数を表します。
モノスペース	モノスペースのテキストは、ユーザーが入力するデータまたはコマンド、コマンド出力のサンプル、プログラム・コードまたはシステムからの出力メッセージの例、あるいはコマンド・フラグ、パラメーター、引数、および名前/値ペアの名前を示します。

SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーおよび関連資料

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
- SAN ボリューム・コントローラーに関連するその他の IBM 資料

SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー

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

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

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: CIM エージェント開発者のリファレンス	この資料は、Common Information Model (CIM) 環境におけるオブジェクトとクラスを説明しています。	SC88-4125
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェース (CLI) から使用できるコマンドを説明しています。	SC88-4126
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー 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
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラー: ホスト・アタッチメント・ユーザーズ・ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーを、ご使用のホスト・システムに接続するためのガイドラインを示しています。	SC88-4127

タイトル	説明	資料番号
<i>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</i>	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラーのハードウェアを取り付けるときに使用する手順が示されています。	GC88-4628
<i>IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー計画ガイド</i>	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 ボリューム・コントローラーサービス・ガイド</i>	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラーを保守するときに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「警告」および「危険」の記述が記載されています。SAN ボリューム・コントローラーの資料では、それぞれの「警告」および「危険」の記述ごとに番号が付けられており、この番号を使用して、資料「 <i>IBM Systems Safety Notices</i> 」でお客様の母国語で書かれた対応する記述を見つけられるようになっています。	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。

IBM eServer xSeries、IBM xSeries、および IBM System x に関する資料は、次の Web サイトからダウンロードすることができます。

<http://www-304.ibm.com/jct01004c/systems/support/>

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide</i>	このガイドでは、IBM System Storage Productivity Center のハードウェアおよびソフトウェアを紹介します。	SC23-8824

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM System Storage Productivity Center Hardware Installation and Configuration Guide</i>	このガイドでは、IBM System Storage Productivity Center のハードウェアのインストールと構成の方法を説明します。	SC23-8822
<i>IBM System Storage Productivity Center Software Installation and User's Guide</i>	このガイドでは、IBM System Storage Productivity Center のソフトウェアのインストール方法と使用法を説明します。	SC23-8823
<i>IBM System Storage Multipath Subsystem Device Driver: User's Guide</i>	このガイドには、IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバ・バージョン 1.6 (TotalStorage 製品用) の説明と、それを SAN ボリューム・コントローラーで使用する方法の説明が記載されています。この資料は、「 <i>IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバのユーザーズ・ガイド</i> 」と呼ばれます。	GC27-2164
<i>IBM TotalStorage DS4300 ファイバー・チャンネル・ストレージ・サーバー インストールとユーザーのガイド</i>	このガイドでは、IBM TotalStorage DS4300 ファイバー・チャンネル・ストレージ・サブシステムのインストールと構成の方法を説明します。	GD88-6578
<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 のトラブルシューティングと問題解決に役立ちます。	MIGR-62594

タイトル	説明	資料番号
<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
<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 のトラブルシューティングと問題解決に役立ちます。	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 のトラブルシューティングと問題解決に役立ちます。	MIGR-44094
<i>IBM TotalStorage SAN ファイバー・チャンネル・スイッチ 3534 モデル F08 ユーザーズ・ガイド</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。	GD88-6235
<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

タイトル	説明	資料番号
<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
<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 のトラブルシューティングと問題解決に役立ちます。	MIGR-66374
<i>IBM TotalStorage SAN スイッチ 2109 モデル F16 ユーザーズ・ガイド</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。	GD88-6299
<i>IBM TotalStorage SAN スイッチ 2109 モデル F32 ユーザーズ・ガイド</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、この資料には、このスイッチの機能の説明とそれらの機能に関する詳細情報の入手先も記載されています。	GD88-6290

いくつかの関連資料は、以下の SAN ボリューム・コントローラーのサポート 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	http://www.ibm.com/storage/support/2145
IBM ストレージ製品のテクニカル・サポート	http://www.ibm.com/storage/support/

IBM 資料の注文方法

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

IBM Publications Center は、お客様が必要な資料の検索に役立つカスタマイズされた検索機能を提供します。資料によっては、無料で閲覧またはダウンロードできるものもあります。資料を注文することもできます。日本の通貨でも価格が表示されます。IBM publications center は、次の Web サイトからアクセスできます。

<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、冗長 AC 電源スイッチ、または 無停電電源装置を使用する場合、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無停電電源装置の **危険** および **注意** の注記は、「*IBM Systems Safety Notices*」に説明があります。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。

本書での注記および記述について

特別な注記を示すために使用している書体の規則を正しく理解してください。

SAN ボリューム・コントローラーの資料および資料「*IBM Systems Safety Notices*」に記載されている注記は、それぞれの内容に応じた特定のガイドラインに従っています。

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

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、危険になる可能性のある手順のステップまたは状況の説明の前に記載されません。

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、生命の危険をもたらすことのありうる、またはきわめて危険な手順のステップまたは状況の説明の前に記載されます。

本書に記載されている「警告」および「危険」の記述は、複数の言語で書かれている資料「*IBM Systems Safety Notices*」にも収録されています。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、例えば (1) を使用してください。

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

安全検査でカバーされていない潜在的な安全上の危険がある状況で作業する時は、注意してください。危険な状態が発生する可能性がある場合、まずその危険のレベルを判別し、その問題点を最初に解決せずに続行してよいかどうか判断してください。

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 サービス担当員を傷害から保護するために必要となる安全上の順守項目が設定されています。本書はそれらの項目のみを対象として記載されています。

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り、安全上の問題が発生する可能性についても、慎重に判断する必要があります。

危険な状態が考えられる場合は、まずその危険のレベルを判別し、その問題点を最初に解決せずに続行してよいかどうか判断してください。例えば、以下の条件と、それらに対して安全上、危険な状態が発生する可能性があるかどうか考慮してください。

電気的な危険 (特に 1 次電源)

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

爆発の危険

CRT 面の損傷やコンデンサーの膨張によって重傷を負うことがあります。

機械的な危険

部品 (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 ボリューム・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 ボリューム・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、または何かに挟まった状態がないかを検査します。
 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、あるいは何かの邪魔になっていないか確認します。
 9. SAN ボリューム・コントローラーを 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調査して、磨耗、亀裂、または何かに挟まった状態がないかを調べます。

SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置、および冗長 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、およびオプションの冗長 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、2145-1U 無停電電源装置およびオプションの冗長 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 無停電電源装置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、無停電電源装置タイプ、および冗長 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. 無停電電源装置が 2145 無停電電源装置の場合は、この 無停電電源装置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、無停電電源装置を電源オフします。
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・チャンネル・ケーブル
 - イーサネット・ケーブル
 - 無停電電源装置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 無停電電源装置から取り外します。無停電電源装置が 2145 無停電電源装置の場合は、複数のシグナル・ケーブルが存在する場合があります。
6. 無停電電源装置が 2145 無停電電源装置の場合は、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. 冗長 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 無停電電源装置電源ケーブルを取り外します。
8. 冗長 AC 電源を使用している場合は、冗長 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、冗長 AC 電源スイッチから取り外します。
9. 冗長 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. 冗長 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 無停電電源装置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. 冗長 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接地ピン (冗長 AC 電源スイッチの主電源ケーブルのプラグ上にある) と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接地ピン (冗長 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にある) と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 無停電電源装置および 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 (xxii 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. 無停電電源装置。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. 冗長 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 無停電電源装置への電源ケーブル・アSEMBリー。電源ケーブルの 2 つの接地導体の間。
 - e. 無停電電源装置入力電源ケーブル。電源ケーブルの 2 つの接地導体の間。
 - f. 冗長 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. 冗長 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無停電電源装置の検査

無停電電源装置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おらず、安全上の危険があると考えられる作業内容については、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、無停電電源装置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、梱包と梱包材をとっておきます。
2. 出荷による損傷に対する支払いを要求するには、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、運送会社に支払いを要求する。
 - b. 15 日以内に保守サポート担当者に損傷に関する支払い要求内容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 シャットダウンの場合には、2145 無停電電源装置 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 無停電電源装置をシャットダウンする処理を完了します。

重要: 2145 無停電電源装置のパワーオフ・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、かつ、その発生前に 2145 無停電電源装置の電源がオンされた後でその 2145 無停電電源装置に接続されたどの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードも電源オンしたことがなかった場合は、無停電電源装置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 無停電電源装置のフロント・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・コントローラーの取り付け、使用、または保守を行う前に、安全ラベルの内容を理解している必要があります。

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






・ SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 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>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>美国制造</p> <p>SAN控制器 網路儲存容體控制器</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>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>        
---	--	--

svc00280

－ ハンガリー、パーツ市において認証

 <p>Product certified in Vac, Hungary Made in Hungary</p> <p>匈牙利制造</p> <p>SAN控制器 網路儲存容體控制器</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>Product certified in Vac, Hungary Made in Hungary</p> <p>匈牙利制造</p> <p>SAN控制器 網路儲存容體控制器</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>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>        
---	---	---

svc00279

・ 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

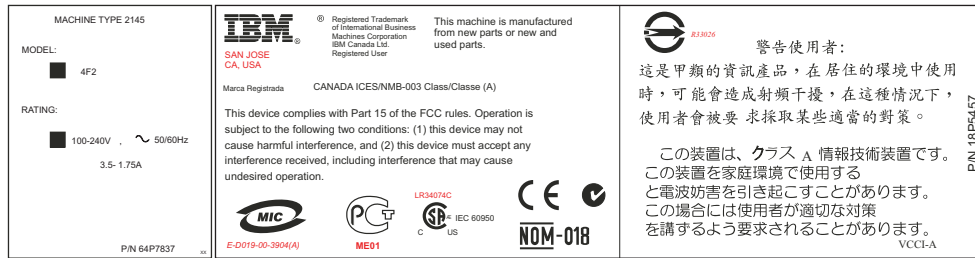
 <p>®Registered Trademark of International Business Machines Corporation</p> <p>Product certified in San Jose, CA USA 美国制造</p> <p>Apparaten skall anslutas till jordat uttag Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt Laitte on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan</p> <p>Licensed Machine Code - Property of IBM ©Copyright IBM Corp. 1981, 2002 All rights reserved. US Government Users Restricted Rights. Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.</p> <p>This machine is manufactured from new parts, or new and used parts. 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>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>PN 31P0805</p>      <p>廢電池請回收</p> <p>TotalStorage SAN Volume Controller 網路儲存容體控制器 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>
---	---	---

svc00207

・ 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>Product certified in San Jose, CA USA 美国制造</p> <p>Apparaten skall anslutas till jordat uttag Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt Laitte on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan</p> <p>Licensed Machine Code - Property of IBM ©Copyright IBM Corp. 1981, 2002 All rights reserved. US Government Users Restricted Rights. Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.</p> <p>This machine is manufactured from new parts, or new and used parts. 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>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>PN 64P8160</p>      <p>廢電池請回收</p> <p>TotalStorage SAN Volume Controller 網路儲存容體控制器 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



• 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。

冗長 AC 電源スイッチのラベルの確認

冗長 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。


冗長 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>
	<p>100-127 VAC 15 A 200-240 VAC 10 A 50/60 Hz</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

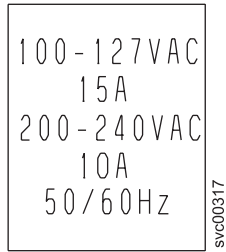
svc00312

• ユーザー・アクセス禁止ラベル

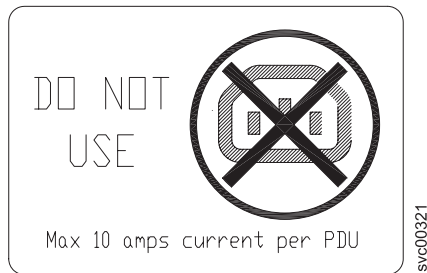



svc00313

• 入力定格ラベル



- 出力ポート注意ラベル



無停電電源装置の外側のラベルの確認

無停電電源装置の取り付け、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。

2145-1U 無停電電源装置のラベルの確認

先へ進む前に、以下の 2145-1U 無停電電源装置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 cord 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



- 無停電電源装置または 無停電電源装置バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注: 無停電電源装置には、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 無停電電源装置のラベルの確認

以下の 2145 無停電電源装置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

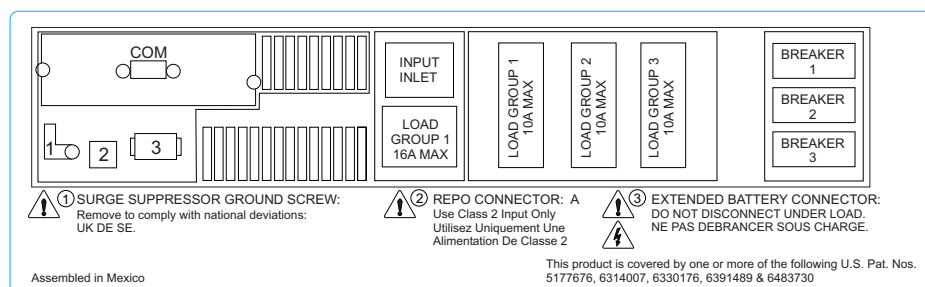


svc00149

• 背面パネル構成ラベル

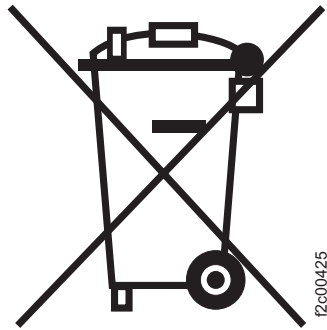
注: このラベルは、SAN ボリューム・コントローラーの電源機構のカバーに貼ってあります。



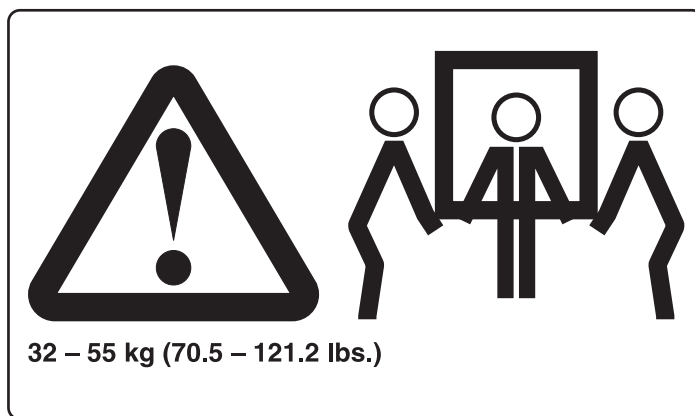
• 無停電電源装置または 無停電電源装置バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注:

- 無停電電源装置には、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 無停電電源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、無停電電源装置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



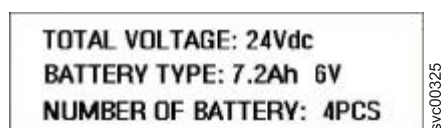
無停電電源装置のバッテリー上のラベルの確認

無停電電源装置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。

2145-1U 無停電電源装置のバッテリー・ラベルの確認

次のような 2145-1U 無停電電源装置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

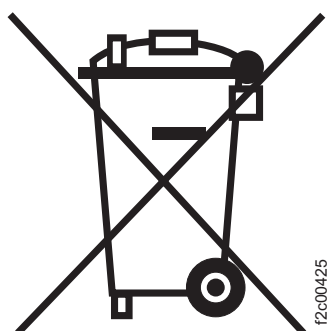
svc00330

- 中華人民共和国電子情報製品 (EIP) マーク - 5 年



- 無停電電源装置または 無停電電源装置バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注: 無停電電源装置には、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。



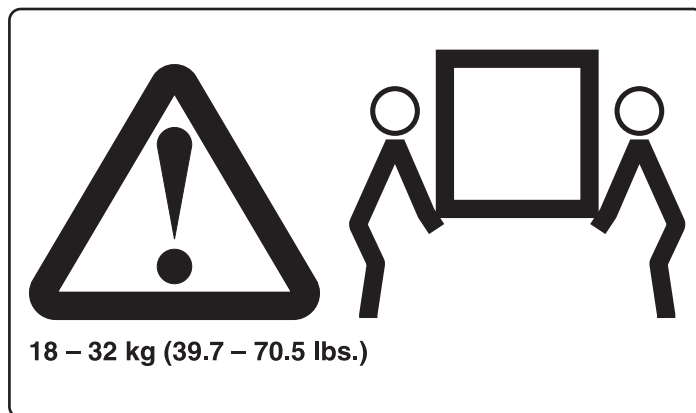
- リサイクル・ラベル



2145 無停電電源装置のバッテリー・ラベルの確認

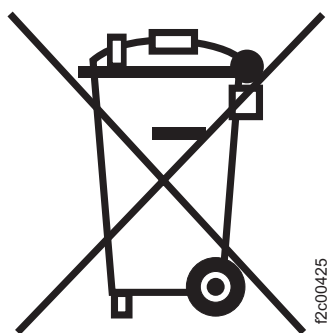
2145 無停電電源装置のバッテリー・ラベルを見つけて、理解できることを確認してください。

- 2人で持ち上げラベル



- 無停電電源装置または 無停電電源装置バッテリーをごみとして廃棄しないでください。

注：無停電電源装置には、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>CAUTION: For use in a controlled environment Méta dans une zone contrôlée Qualified service personnel ONLY</p> <p>Paa päli: • Tü brogi et kontrollitud miljö • Méta end et spantseeritud keskkonda • KUN uddannede serviceteknikere</p> <p>POZOR: • Použití pouze v řízeném prostředí • Pouze kvalifikovaný servisní personál</p> <p>注意: • 制御された環境での使用 • 資格のあるサービス技術者のみ</p> <p>CUIDADO: • Para utilizar en un ambiente controlado • Méta que em circuito ativo • APENAS para equipe de manutenção qualificada</p>	<p>تحذير: • الاستخدام في بيئة تشغيل متحكم فيها • فقط من أفراد المهنة • فريق الصيانة المؤهلة فقط</p> <p>PRECAUCIÓN: • Para utilizar en un entorno controlado • Méta de un circuito activo • SOLO personal de servicio calificado</p> <p>אזהרה: • שימוש בסביבה מבוקרת • יחיד מוסמכת לחיזוק • אנשי שירות מוסמכים בלבד</p> <p>주의: • 제어 환경에서 사용 • 유사 이상의 관리와 점검 • 전문 서비스 담당자 전용</p> <p>OCUPOUNHO: • Para utilizar em ambiente controlado • Em um circuito ativo • APENAS para equipe de manutenção qualificada</p>	<p>CUIDADO: • Para utilização em um ambiente controlado • Méta de um circuito ativo • APENAS para equipe de manutenção qualificada</p> <p>Varoitus: • Käytön tulee tapahtua valvotussa ympäristössä • Järjestelmä ylläpidettävä vain ammattilaisilla • VAIN valtuutetuilla huoltohenkilöstöllä</p> <p>OPREZ: • Za uporabi v kontroliranem okolju • Vias od jednega žrnog strojnog kroga • SAMO kvalifikirano servisno osebje</p> <p>WAARSCHUWING: • Alleen voor gebruik in een afgezonderde ruimte • Maar niet in combinatie met spanning • ALLEEN voor het personeel</p> <p>UPOZORNENIE: • Pro užitie v riadenom prostredí • Vias ako jeden žrnog okruh • ILEN kvalifikovaný servisný personál</p>	<p>注意: • 予受控環境中 • 互有互介帶電電路 • 仅限合格的服務人員使用</p> <p>ATTENTION: • Utiliser dans un environnement sous surveillance • Pas de circuit sous tension • Personnel de maintenance qualifié UNIQUEMENT</p> <p>FIGYELMEZTETÉS: • Csak felügyelt állapotban használható • Egyval ténylegesen azaz álló áramú • CSAK kvalifikált szerviz szakemberek</p> <p>ADVARSSEL: • Tü bruk i et kontrollert miljø • Maar niet in spanningsloze toestand • KUN kvalifisert serviceteknikere</p> <p>WARNING: • Alleen gebruik onder toezichtende toezicht • Proze onderbreking • Enkel voor kwalificeren servicetechnici</p>	<p>POZOR: • Použití v řízeném prostředí • Vias než jedním aktivní elektrický obvod • POUZE kvalifikovaný servisní personál</p> <p>Attenzione: • Utilizzare in un ambiente controllato • Non usare l'alimentazione elettrica sotto tensione • Assistenza solo per personale qualificato</p> <p>AVERTENZA: • Per utilizzare in ambiente controllato • Più di un circuito • SOLO personale qualificato dell'assistenza tecnica</p> <p>ZAGROZENIE: • Wykorzystanie w kontrolowanym środowisku • Wykorzystanie tylko z jednego obwodu z napięciem • TYLKO dla kwalifikowanego personelu serwisu</p> <p>注意: • 於受控環境下使用 • 一個以上的電路間斷中 • 限合格的服務員</p>
---	---	---	---	---

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

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。

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

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が適しているのは、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の場合です。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) されており、露出した OSP 配線からは分離する必要があります。基本的保護材を追加しても、OSP 配線にこれらのインターフェースを金属的に接続するには、十分な保護とはなりません。

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

リサイクルしなければならない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/index.shtml>

バッテリー回収プログラム

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/index.shtml>

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。

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。

モニターおよびワークステーション

New Jersey – For information about recycling covered electronic devices in the state of New Jersey, go to the New Jersey Department of Environmental Protection web site at http://www.state.nj.us/dep/dshw/recycle/Electronic_Waste/index.html

Oregon - For information about recycling covered electronic devices in the state of Oregon, go to the Oregon Department of Environmental Quality site at <http://www.deq.state.or.us/lq/electronics.htm>.

Washington - For information about recycling covered electronic devices in the State of Washington, contact the Washington Department of Ecology at 1-800Recycle or go to the Department of Ecology Web site at <http://www.ecy.wa.gov/programs/swfa/eproductrecycle/>.

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。

SAN ボリューム・コントローラーの取り付けと構成の概要

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの取り付けと構成には、通常お客様が実行するある種の作業、および、IBM サービス担当員が行うその他の作業が必要です。

一部のハードウェア・コンポーネントには、追加資料が付属していますが、ここにリストされている資料に記載されている取り付けと構成手順を使用してください。

取り付け作業および構成作業を計画または実行する際は、以下の SAN ボリューム・コントローラーの資料を用意してください。

- *IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー 計画ガイド*、GA88-4025
- *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*、GC88-4628
- *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*、SC88-4610

SAN ボリューム・コントローラーの資料にアクセスするには、製品資料のリンクをクリックし、次に、以下の Web サイトで使用する言語をクリックします。

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

IBM System Storage Productivity Center (SSPC) は、SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 4.3.0 の新しいインストール用に マスター・コンソールを取り替えます。SSPC の計画、インストール、および構成については、以下の資料を参照してください。

- *IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide*、SC23-8824
- *IBM System Storage Productivity Center Hardware Installation and Configuration Guide*、SC23-8822
- *IBM System Storage Productivity Center Software Installation and User's Guide*、SC23-8823

SSPC 資料にアクセスするには、「印刷可能 PDF (Printable PDFs)」セクションに移動し、以下の Web サイトで **IBM System Storage Productivity Center** リンクをクリックします。

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/tivihelp/v4r1/index.jsp>

注: 既存のマスター・コンソールをアップグレードして、最新の SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアを実行するクラスターをサポートすることができます。「*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*」の付録 E には、マスター・コンソール・ソフトウェアの保守およびアップグレードの説明があります。

取り付けの前にお客様が行う計画作業

取り付けを始める前に、お客様は、以下の計画作業を実行するか、IBM または IBM ビジネス・パートナーと保守契約を結んで、計画作業の実行を依頼します。

1. SAN ボリューム・コントローラーのインストール要件がすべて満たされ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*」の第 2 章を検討して、取り付けを始める前に、スペース要件および電源要件が満たされていることを確認します。これには、SSPC のインストールの準備が含まれる場合があります。これは、「*IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide*」に説明があります。

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

この作業により、シームレス構成を確実に行えるようになります。詳しくは、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー 計画ガイド*」の第 3 章および第 4 章を参照してください。

3. すべての設備計画チャートを作成します。

SSPC については、「*IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide*」の付録の計画ワークシートを作成します。

「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー 計画ガイド*」の第 2 章には、以下の図表とテーブルにアクセスして完成するための説明があります。

- ハードウェア位置図
- ケーブル接続テーブル
- 構成データ・テーブル
- 冗長 AC 電源接続図

SAN ボリューム・コントローラーの図表とテーブルは、次の Web サイトから入手できます。

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

ユーザーは、この図表とテーブルを保存し、編集し、さらにインストール・チームのメンバーと図表とテーブルを共用できます。

IBM サービス担当員が行うハードウェアの取り付け作業

SAN ボリューム・コントローラーのハードウェアを取り付けるには、IBM サービス担当員が、以下の作業を実行する必要があります。

1. 取り付けに必要なすべての部品が揃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 ハードウェアのインストール・ガイド*」の第 6 章には、取り付けに必要なすべての部品のリストがあ

ります。このリストには、SAN ボリューム・コントローラー・ノード、無停電電源装置、オプションの冗長 AC 電源スイッチ、および関連部品が含まれています。

2. SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアを取り付けます。

「*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*」の第 6 章には、無停電電源装置、SAN ボリューム・コントローラー・ノード、および、オプションの冗長 AC 電源スイッチ の取り付け手順の説明があります。

3. SSPC サーバー (SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアを含む) を取り付けます。

「*IBM System Storage Productivity Center Hardware Installation and Configuration Guide*」には、SSPC ハードウェアの取り付け方法および構成方法の説明があります。

SAN ボリューム・コントローラーの CIM エージェントおよび GUI ソフトウェアの更新済みバージョンを入手することができます。最新情報については、以下の Web サイトで「インストール/使用 (Install/use)」タブをクリックし、次に、該当の推奨ソフトウェア・レベルのリンクをクリックします。

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

さらに、SSPC コンソールにプリインストールされているソフトウェアは、最新レベルの SAN ボリューム・コントローラーを完全にサポートするために更新が必要な場合があります。最新情報については、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.ibm.com/systems/support/storage/software/sspc>

「*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*」の第 4 章の『SAN ボリューム・コントローラー・コンソールへのアクセス』には、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールへのアクセス方法およびログオン方法の説明があります。

お客様が実行する構成作業

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを構成するには、お客様は、以下の作業を実行するか、IBM または IBM ビジネス・パートナーと保守契約を結んで、作業の実行を依頼します。

1. IBM System Storage Productivity Center を構成します。

「*IBM System Storage Productivity Center Software Installation and User's Guide*」の第 3 章には、サーバーを構成し、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールおよびコマンド行インターフェース (CLI) にアクセスする手順についての説明があります。また、この章には、PuTTY クライアントを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの構成ノードとクライアントの間のデータ・フローを保護するセキュア・シェル (SSH) 鍵ペアを生成する方法についての説明があります。

2. SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成します。

「*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*」の第 4 章には、以下の 2 段階で完了する、この手順の説明があります。

- a. ユーザーが取り付けした SAN ボリューム・コントローラー・ノードのいずれかのフロント・パネルで「クラスターの作成」オプションを使用して、クラスターを作成します。

通常、この手順は、お客様が提供した情報を使用して、IBM 担当員または IBM ビジネス・パートナーによって実行されます。

- b. SAN ボリューム・コントローラー・コンソールで、「クラスターの追加」機能を使用します。

3. 初期 SAN ボリューム・コントローラー構成を完了します。

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成したら、基本構成手順を実行する必要があります。そのような手順には、クラスターへのノードの追加、クラスターの日時の設定、ライセンス・フィーチャーの設定、ホスト定義の作成、管理対象ディスク・グループへの管理ディスクの割り当て、仮想ディスクのセットアップとホストへのディスクの割り当て、および、コール・ホーム設定と SNMP イベント通知設定があります。以下の章には、これらの作業の手順の説明があります。

- 「*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*」の第 5 章には、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用した、これらの手順の実行方法の説明があります。
- 「*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*」の第 6 章には、CLI を使用した、これらの手順の実行方法の説明があります。

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・コントローラーのハードウェアおよび関連コンポーネントを既存の SAN 環境に取り付ける際の物理的特性および要件について説明します。

本書を使用して、以下の作業を実行します。

- 新規の SAN ボリューム・コントローラー・システムの取り付け、または既存のシステムを拡張する。
- 1 つ以上の SAN ボリューム・コントローラー・ノード、および、無停電電源装置、または、オプションの冗長 AC 電源スイッチなどの関連ハードウェア・コンポーネントを取り付ける。
- すでに取り付けられていない限り、新規システムを取り付けるときに、IBM System Storage Productivity Center を取り付ける。
- SAN ボリューム・コントローラー・コンポーネントを SAN に接続する。
- イーサネット・ネットワークへの接続を管理する。
- SAN ボリューム・コントローラー の取り付けの完全性を検証する。

本書の各章では、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。

前のリリースの SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアを使用している場合は、ご使用の特定の SAN ボリューム・コントローラーのハードウェア・モデルについて、以下の説明を参照してください。

- 69 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』
- 109 ページの『付録 B. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2』

前のリリースの マスター・コンソール・ハードウェアを使用している場合は、155 ページの『付録 C. マスター・コンソール』を参照してください。

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』
冗長 AC 電源スイッチ	21 ページの『第 3 章 冗長 AC 電源スイッチ』
2145-1U 無停電電源装置	25 ページの『2145-1U 無停電電源装置』

学習項目	参照先
2145 無停電電源装置	117 ページの『2145 無停電電源装置』
IBM System Storage Productivity Center	37 ページの『第 5 章 IBM System Storage Productivity Center』

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。

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	85 ページの『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 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・コンポーネント	125 ページの『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・ハードウェアの取り付けが完了したことを確認したら、「*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*」を参照して新しい SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成し、必要な場合は、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。

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、ソフトウェアとハードウェアを結合させて、対称バーチャリゼーションを使用する総合的なモジュラー装置を生成します。

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で実現されます。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。これによって、ホスト・システムは、ネットワーク経由でストレージ・デバイスに接続できます。接続はルーター、ゲートウェイ、ハブ、およびスイッチのような装置を経由して構成されます。これらの装置を含むネットワークの領域を、ネットワークのファブリック と呼びます。

SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェア

SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアは SAN 上の SAN ボリューム・コントローラー に接続されるホスト・システム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
- 論理装置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
- 論理ボリュームをミラーリングする

SAN ボリューム・コントローラーは、以下の機能も提供します。

- 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
 - スペース効率の良い論理ボリューム (シン・プロビジョニング)

SAN ボリューム・コントローラー ハードウェア

各 SAN ボリューム・コントローラー ノードは、SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが稼働する SAN ボリューム・コントローラー・クラスター内の個々のサーバーです。

ノードは常に対でインストールされ、ノードの最小で 1 つ、最大で 4 つの対で 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。

入出力グループは、ストレージ・サブシステムが SAN に提示するストレージを MDisk と見なし、そのストレージをホスト上のアプリケーションが使用する VDisk と呼ばれる論理ディスクに変換します。ノードは 1 つの入出力グループの中のみ存在し、その入出力グループ内の VDisk へアクセスできます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 は使用可能な最新のモデルです。さらに、SAN ボリューム・コントローラー ノードの以下のモデルは、以前のリリースで使用可能であり、最新の SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアでまだサポートされています。

- 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、ネットワークの領域の一種であり、それにはルーター、ゲートウェイ、ハブ、およびスイッチが含まれます。SAN は多数のゾーンで構成されます。SAN を使用している装置は、その装置が入っている同じゾーンに組み込まれている装置のみとコミュニケーションできます。SAN ボリューム・コントローラー・クラスターには 2 つの特殊タイプのゾーン (ホスト・ゾーンとディスク・ゾーン) が必要です。

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・ノードの識別とアドレス指定を行うことができます。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・ドライブを識別することができます。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。

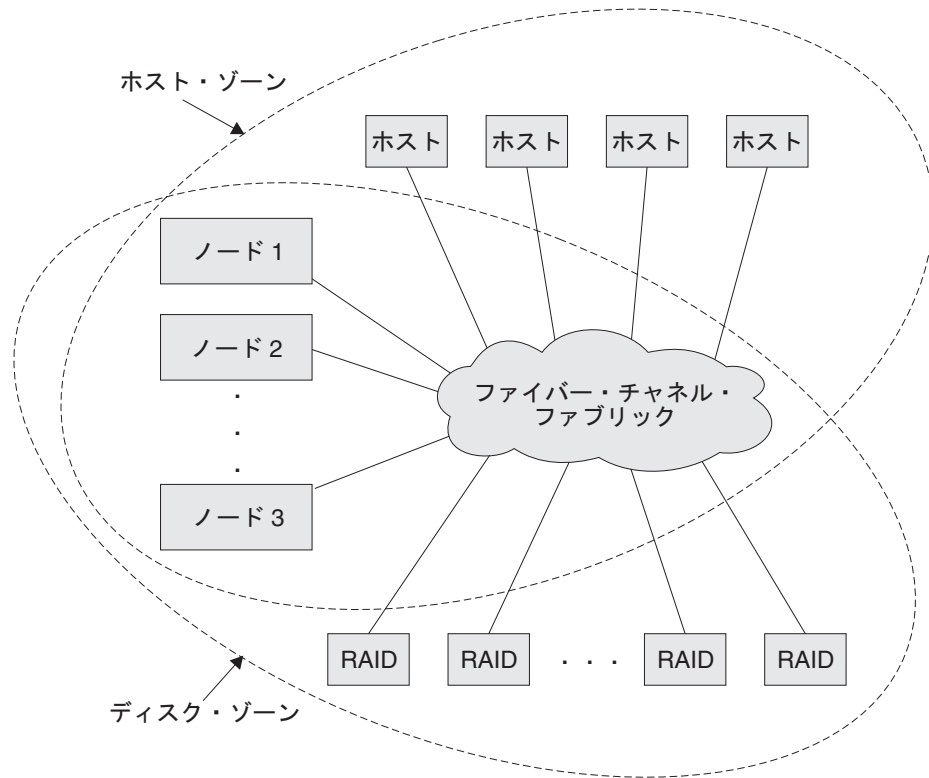


図1. ファブリック内の SAN ボリューム・コントローラーのクラスターの例

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。各グループをどのように作成するかを指定します。同じ MDisk グループ内で、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もできます。

注: 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が、SAN ファブリック内には複数のホスト・タイプが存在する場合があります。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別のホストを含む SAN が構成可能です。

クラスタ構成情報は、クラスタ内のすべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードに保管されているので、現場交換可能ユニット (FRU) を並行して取り替えることができます。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 FRU を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、クラスタ内の他の 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。

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、各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どのシステムでも正しいアクセス権限があれば、この VPD にアクセスできます。

SAN ボリューム・コントローラーの操作環境

SAN ボリューム・コントローラーを使用するには、最小のハードウェア要件およびソフトウェア要件を満たす必要があります。他の操作環境基準が満たされていることを確認してください。

最小必要要件

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

- 最低 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 装置
- 構成用の SAN インストール済み環境ごとに 1 つの IBM System Storage Productivity Center または 1 つの マスター・コンソール

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 ノードは、以下のフィーチャーをサポートします。

- 19 インチのラック・マウント・エンクロージャー
- 1 つの 4 ポート 4 Gbps 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

サポートされるホスト

SAN 環境では、ホストは、SAN に接続されているストレージ・コントローラーからデータにアクセスするアプリケーション・サーバーです。多数のオペレーティング環境で稼働しているホストは、SAN ボリューム・コントローラー を介してストレージに接続できます。ホスト上で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/storage/svc>

1. 「更に学習 (Learn more)」カラムで、「相互運用性 (Interoperability)」をクリックする。

2. SAN ボリューム・コントローラーのコード・バージョンに対して「**推奨ソフトウェア・レベル (Recommended software levels)**」をクリックする。
3. 「**マルチパス/ホスト・ドライバ、クラスター化および SAN ブート・サポート - ホスト・オペレーティング・システムによる (Multipathing / Host Drivers, Clustering and SAN Boot Support - By Host Operating System)**」をクリックしてサポートされるオペレーティング・システムのリストを表示し、ホスト接続スクリプトにアクセスする。

マルチパス・ソフトウェア

最新の情報については、次の Web サイトにアクセスしてください。

<http://www.ibm.com/storage/svc>

1. 「**更に学習 (Learn more)**」カラムで、「**相互運用性 (Interoperability)**」をクリックする。
2. SAN ボリューム・コントローラーのコード・バージョンに対して「**推奨ソフトウェア・レベル (Recommended software levels)**」をクリックする。
3. 「**マルチパス/ホスト・ドライバ、クラスター化および SAN ブート・サポート - ホスト・オペレーティング・システムによる (Multipathing / Host Drivers, Clustering and SAN Boot Support - By Host Operating System)**」をクリックしてサポートされるオペレーティング・システムのリストを表示し、マルチパス・ドライバにアクセスする。「**SDD を使用するマルチパス・ドライバの共存 (Multipath Driver Co-existence with SDD)**」情報を表示することもできます。

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・ソフトウェアは以下のユーザー・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・ソフトウェアは、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・ボタンとインディケータ

コントロールおよびインディケータは、電源とナビゲーション用に使用され、システム活動、サービスと構成オプション、サービス・コントローラーの障害、およびノードの識別番号などの情報を示すために使用されます。

図2 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・ボタンとインディケーターを示しています。

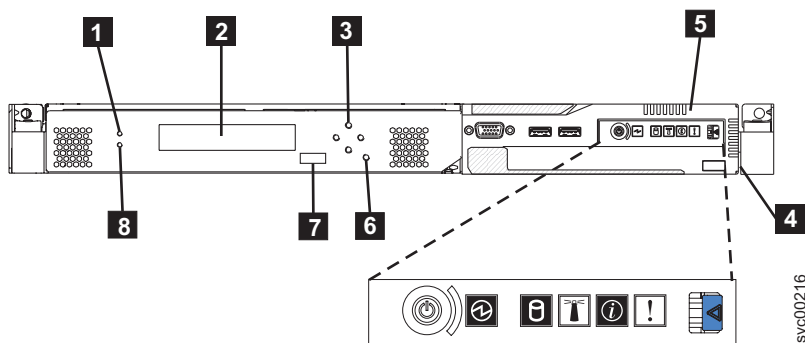


図2. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のフロント・パネル・アセンブリー

- 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・パネル表示装置 (オペレーター・パネル表示装置のトピックを参照)
- 6** 選択ボタン
- 7** ノード識別ラベル
- 8** 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1 に、システム・アクティビティー・インディケーターの説明があります。

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・パネルに表示される言語を選択できます。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・ノードと 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
- WWNN の検証?
- 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。メニューで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・ハードウェアに書き込まれた 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。また、製品のシリアル番号は、フロント・パネルの右側のシリアル番号ラベルにも印刷されています。

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ボタンとインディケーターが組み込まれています。それらには、ライト・パス診断パネル用のオペレーター情報リリース・ラッチ、電源制御ボタン、および LED (システム・ボード・エラー、ハード・ディスク活動、および電源状況の情報を示す) などがあります。

図 3 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。

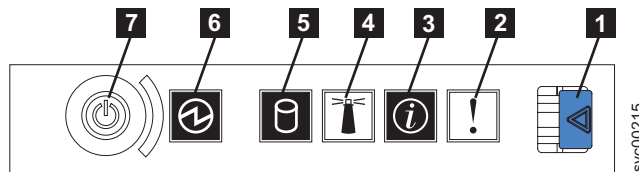


図 3. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のオペレーター情報パネル

- 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 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、このパネルで、問題の場所を判断するための方法が提供されます。

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、『MAP 5800: ライト・パス』を参照してください。

パネルを戻すには、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 は、以下の特性を示します。

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。

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放します。

電源をオフにするには、電源制御ボタンを押してから放します。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:

1. ノードが操作可能なときに電源制御ボタンを押して直ちに放すと、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

ることがあります。電源制御ボタンを押して放さないままにすると、SAN ボリューム・コントローラー の制御データがディスクに書き込まれずに、即時電源オフが発生します。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、パワーオフするときに、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。

2. 2145-1U 無停電電源装置は、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・パネル表示上のノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。この番号はパネル名またはフロント・パネル ID とも呼ばれます。

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、構成ソフトウェアとサービス・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` を選択時に、フロント・パネル・ディスプレイにも表示できます。

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、構成ソフトウェアとサービス・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。その後のエラー・レポートにはこの新しい番号が入ります。フロント・パネルの交換時は、クラスターの再構成は不要です。

エラー LED

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

エラー LED には次の 2 つの状態があります。

オフ サービス・コントローラーは正常に機能しています。

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

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

背面パネル・インディケータは LED から構成され、この LED はファイバー・チャンネル・ポート、イーサネット接続と活動、電源、電流、およびシステム・ボードのエラーなどの状態を示します。

図4 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。

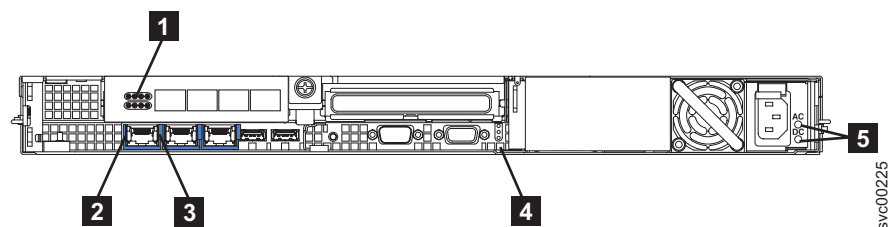


図4. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 背面パネルのインディケータ

- 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。

図5 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。

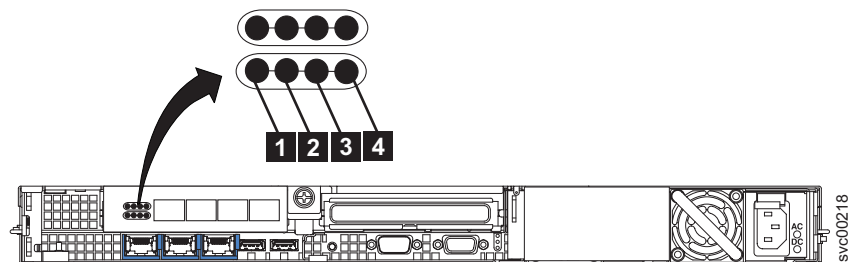


図5. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のファイバー・チャンネル LED

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・エラーの各 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、以下の状態を示します。

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6 に、AC および DC LED の場所を示します。

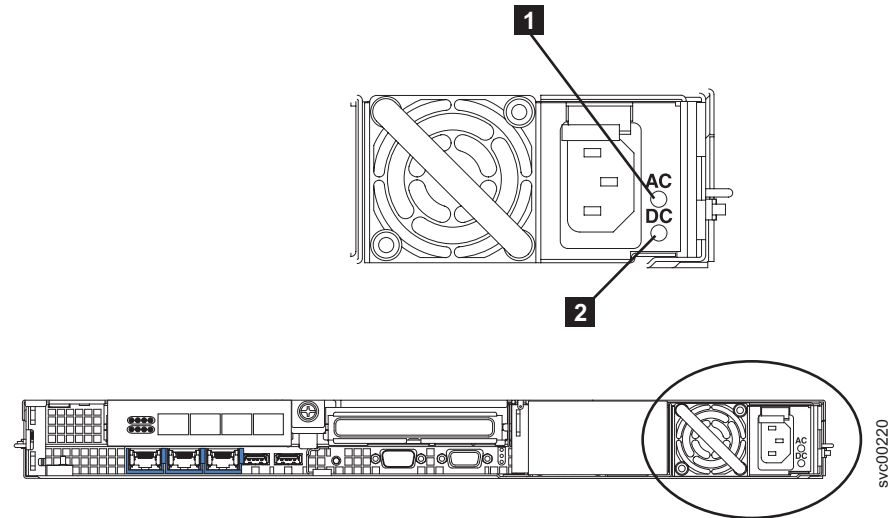


図6. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の AC および DC LED

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のコネクタ

外付けコネクタには、ファイバー・チャネル・ポート、シリアル・ポート、およびイーサネット・ポート、その他に電源機構がついています。

図7 に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のバック・パネル・アセンブリの外付けコネクタを示します。

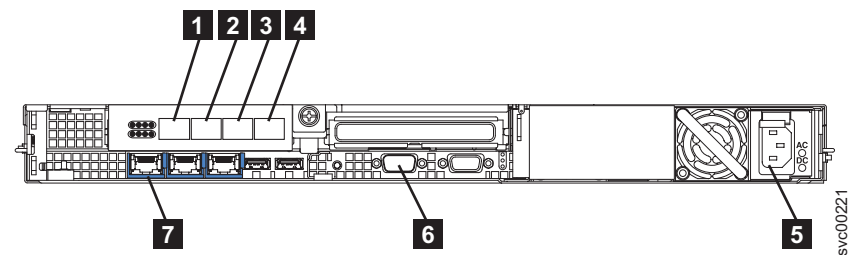


図7. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 外部コネクタ

- 1 ファイバー・チャネル・ポート 1
- 2 ファイバー・チャネル・ポート 2
- 3 ファイバー・チャネル・ポート 3
- 4 ファイバー・チャネル・ポート 4

- 5** 電源機構
- 6** シリアル接続
- 7** イーサネット・ポート 1

図 8 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 2145-8G4 を 無停電電源装置から給電部に接続できます。

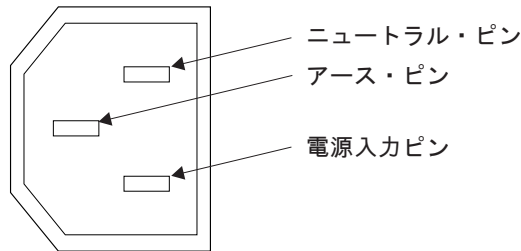


図 8. 電源コネクター

保守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 2145-8G4 ポート

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 には、保守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、図 9 に示されています。

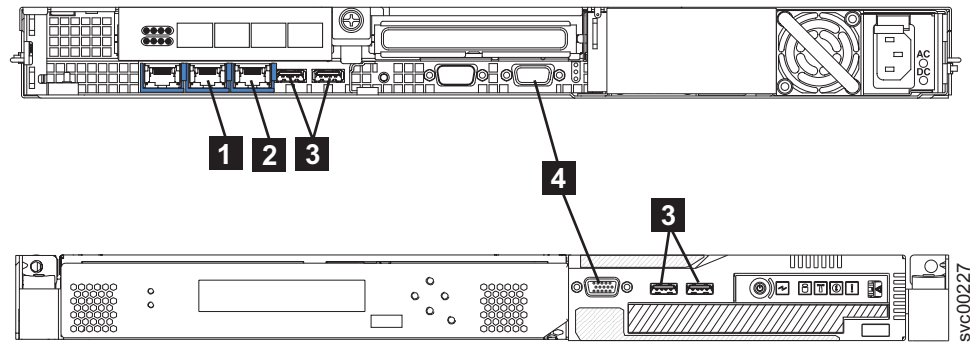


図 9. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のサービス・ポート

- 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、保守手順によって、あるいは IBM サービス担当員によって、そのように接続する旨を指示された場合だけです。

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 の環境要件

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、物理的環境が一定の要件を満たしている必要があります。これには、十分なスペースが得られ、電源の要件および環境条件が満たされることの確認も含まれます。

入力電圧要件

お客様の稼働環境が次の電圧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 ボルトから 240 ボルトの単相交流	50 または 60 Hz

それぞれのノードごとの電源要件

お客様の稼働環境が次の電源要件を満たしていることを確認してください。

必要な電力は、ノード・タイプ、無停電電源装置・タイプ、および冗長 AC 電源機構を使用しているかどうかによって変わります。

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 + 2145-1U 無停電電源装置	470 W

それぞれの冗長 AC 電源スイッチの分として、20 W ずつ消費電力に追加してください。

回路ブレーカー要件

2145-1U 無停電電源装置は集積回路ブレーカーを備えており、追加保護を必要としません。

冗長 AC 電源を使用しない場合の環境要件

冗長 AC 電源を使用していない場合、ご使用の環境が以下の範囲内にあることを確認してください。

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
操作 (低高度)	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 914 m (0 - 2998 ft)	8% - 80% 結露なし	23°C (73°F)
操作 (高高度)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	914 - 2133 m (2998 - 6988 ft)	8% - 80% 結露なし	23°C (73°F)
パワーオフ	10°C - 43°C (50°F - 110°F)	0 - 2133 m (2998 - 6988 ft)	8% - 80% 結露なし	27°C (81°F)
保管時	1°C - 60°C (34°F - 140°F)	0 - 2133 m (0 - 6988 ft)	5% - 80% 結露なし	29°C (84°F)

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
配送時	-20°C - 60°C (-4°F - 140°F)	0 - 10668 m (0 - 34991 ft)	5% - 100% 結露可、 ただし降水なし	29°C (84°F)

冗長 AC 電源を使用する場合の環境要件

冗長 AC 電源を使用している場合、ご使用の環境が以下の範囲内にあることを確認してください。

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
操作 (低高度)	15°C - 32°C (59°F - 90°F)	0 - 914 m (0 - 2998 ft)	20% - 80% 結露なし	23°C (73°F)
操作 (高高度)	15°C - 32°C (59°F - 90°F)	914 - 2133 m (2998 - 6988 ft)	20% - 80% 結露なし	23°C (73°F)
パワーオフ	10°C - 43°C (50°F - 110°F)	0 m - 2133 m (0 - 6988 ft)	20% - 80% 結露なし	27°C (81°F)
保管時	1°C - 60°C (34°F - 140°F)	0 - 2133 m (0 - 6988 ft)	5% - 80% 結露なし	29°C (84°F)
配送時	-20°C - 60°C (-4°F - 140°F)	0 - 10668 m (0 - 34991 ft)	5% - 100% 結露可、 ただし降水なし	29°C (84°F)

環境の準備

以下の表では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のノードの物理的特性をリストします。

寸法と重量

このノードをサポートできるラックに使用可能なスペースがあることを確認します。

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

追加のスペース所要量

ノード周辺の追加スペース要件 (下記) に対応して、ラックにスペースがあることを確認します。

位置	追加スペース要件	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

ノードは以下の最大発熱量を放散させる。

モデル	1 ノード当たりの発熱量
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4	400 W (1350 Btu/時)

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

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 10 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の背面図を示しています。

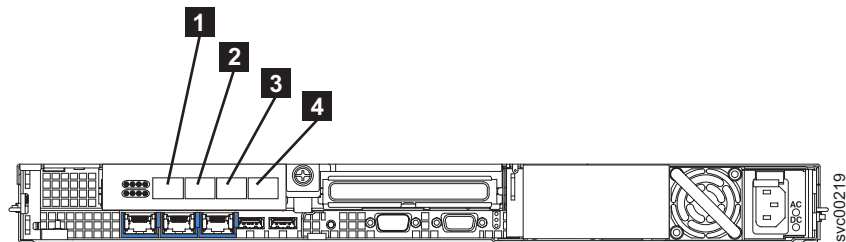


図 10. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の物理ポート番号

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

第 3 章 冗長 AC 電源スイッチ

冗長 AC 電源スイッチは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源障害からの回復力をより高めるためのオプション・フィーチャーです。冗長 AC 電源スイッチは、無停電電源装置の置き換えではありません。各ノード用にさらに 2145-1U 無停電電源装置を使用する必要があります。

冗長 AC 電源スイッチは、2 つの独立した電源回路に接続する必要があります。1 つの電源回路はメイン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・ノードへのメイン電源になんらかの理由で障害が起こったときには、冗長 AC 電源スイッチによって自動的にバックアップ給電部が使用されます。電源が復元されると、冗長 AC 電源スイッチによって自動的に、メイン給電部が元通りに使用されるようになります。

冗長 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に置いてください。冗長 AC 電源スイッチの論理的な位置は、ラックの電力配分装置と 2145-1U 無停電電源装置の間です。

1 台の冗長 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・ノードに電力を供給できます。冗長 AC 電源スイッチを使用して 2 つのノードに電力を供給する場合は、それらのノードは別々の入出力グループに属していなければなりません。冗長 AC 電源スイッチに障害が起こるか、保守が必要となった場合は、両方のノードが電源オフ状態になります。これらのノードは 2 つの異なる入出力グループに属しているため、ホストがバックエンド・ディスク・データにアクセスできなくなることはありません。

障害に対する回復力を最大にするには、それぞれの SAN ボリューム・コントローラー・ノードごとに 1 台ずつ冗長 AC 電源スイッチを使用して、各ノードに電力を供給します。

以下にグラフィックで、冗長 AC 電源スイッチを示します。



冗長 AC 電源環境の準備

実際の設置場所が冗長 AC 電源スイッチの取り付け要件を満たしているかどうかを確認してください。

冗長 AC 電源スイッチには、2 つのラック・マウント電力配分装置 (PDU) を通して提供される、2 つの独立した給電部が必要です。それらの PDU には IEC320-C13 コンセントがなければなりません。

冗長 AC 電源スイッチには、ラック PDU に接続するための 2 本の電源ケーブル (IEC 320-C19 から C14) が付属しています。冗長 AC 電源スイッチについては、各国特有のケーブルはありません。

冗長 AC 電源スイッチと 2145-1U 無停電電源装置 との間の電源ケーブルの定格電流は 10 A です。

冗長 AC 電源スイッチの仕様

以下の表では、冗長 AC 電源スイッチ の物理的特性をリストします。

寸法と重量

冗長 AC 電源スイッチをサポート可能なラックの中で、スペースが確保できることを確認します。

高さ	幅	奥行き	最大重量
43 mm (1.69 インチ)	192 mm (7.56 インチ)	240 mm	2.6 kg (5.72 ポンド)

必要な追加スペース

冗長 AC 電源スイッチのどちらかの側で、サイド取り付けプレート用のラックの中にスペースが確保できることを確認します。

位置	幅	理由
左側	124 mm (4.89 インチ)	側面取り付けプレート
右側	124 mm (4.89 インチ)	側面取り付けプレート

発熱量 (最大)

冗長 AC 電源スイッチ内部の最大発熱量は、およそ 20 ワット (毎時 70 Btu) です。

冗長 AC 電源スイッチの配線 (例)

ご使用の環境で、冗長 AC 電源スイッチのケーブルを正しく配線することが必要です。

注: このトピックではケーブル接続の例を説明していますが、これはコンポーネントの望ましい物理位置を示すものではありません。

図 11 は、冗長 AC 電源スイッチ機構を備えた SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの主配線の例を示しています。この 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ています。

- ・ 入出力グループ 0 には、ノード A と B が含まれます。
- ・ 入出力グループ 1 には、ノード C と D が含まれます。

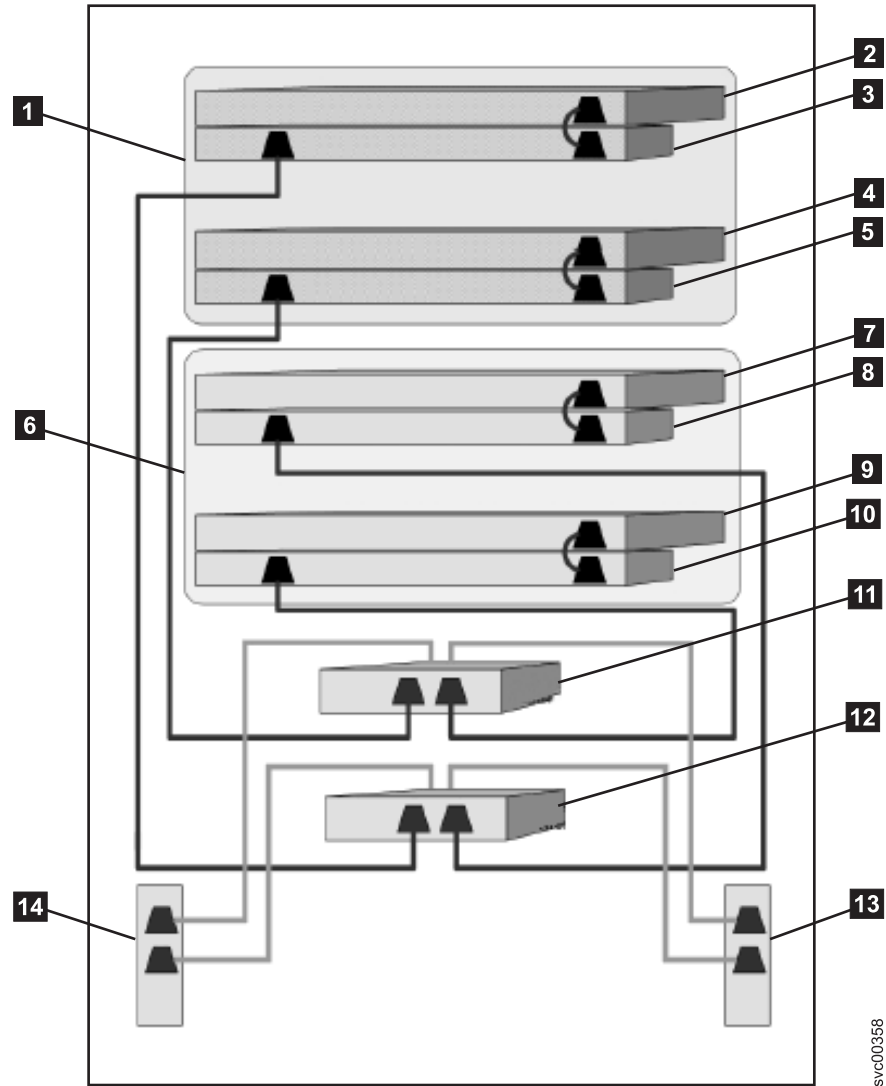


図 11. 冗長 AC 電源スイッチ機構を備えた 4 ノード SAN ボリューム・コントローラー・クラスター

- 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** 2145-1U 無停電電源装置 A
- 4** SAN ボリューム・コントローラー・ノード B
- 5** 2145-1U 無停電電源装置 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** 2145-1U 無停電電源装置 C
- | **9** SAN ボリューム・コントローラー・ノード D
- | **10** 2145-1U 無停電電源装置 D
- | **11** 冗長 AC 電源スイッチ 1
- | **12** 冗長 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 と Y (**13** と **14**) は、2 つの独立した給電部から電力が供給され
| ます。

| この例では、2 台だけの冗長 AC 電源スイッチが使用され、それぞれの電源スイッ
| チが各入出力グループ内の 1 つのノードに電力を供給しています。ただし、冗長度
| を最大にするには、クラスター内の各ノードごとに 1 台ずつ冗長 AC 電源スイッ
| チを使用して電力を供給します。

第 4 章 無停電電源装置

無停電電源装置は、停電、電圧低下、および電源サージに対して SAN ボリューム・コントローラー・ノードを保護します。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ます。

2145-1U 無停電電源装置

2145-1U 無停電電源装置は、外部電源が突然に切断された場合、SAN ボリューム・コントローラーのダイナミック RAM (DRAM) に保持されているデータを保守するためだけに使用されます。この用法は、電力が失われたとき、無停電電源装置が電力を供給し、装置の継続的操作を可能にしていた従来のものとは異なります。

2145-1U 無停電電源装置を使用すると、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。入力給電部が無停電電源と見なされる場合でも、無停電電源装置は SAN ボリューム・コントローラー・ノードに電力を供給する必要があります。

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、および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のノードは、2145-1U 無停電電源装置のみと作動します。SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードは、2145 無停電電源装置または 2145-1U 無停電電源装置のいずれかと作動します。

注：無停電電源装置は、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・ノードは無停電電源装置がないと作動しません。無停電電源装置は、文書化されたガイドラインと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。

2145-1U 無停電電源装置構成

1 つの 2145-1U 無停電電源装置は、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、2145-1U 無停電電源装置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、2145-1U 無停電電源装置を冗長 AC 電源スイッチに接続することができます。冗長 AC 電源スイッチを使用しない場合は、1 つの入出力グループに電源を供給する 2 つの無停電電源装置を別々の独立した給電部に接続することができます。このようにすることにより、1 つの給電部に障害が発生した場合でも、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは低下したパフォーマンスで動作を継続できます。

各 無停電電源装置は、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: 2145-1U 無停電電源装置 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 2145-1U 無停電電源装置には、無停電電源装置を、冗長 AC 電源スイッチ (存在する場合)、またはラック電力配分装置 (PDU) (存在する場合) に接続する電源コードが 1 本含まれています。また、2145-1U 無停電電源装置には、外付け給電部に接続するのに適した、お客様の地域に固有の電源ケーブルが 1 本含まれています。

各 2145-1U 無停電電源装置は、電源ケーブルとシグナル・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 無停電電源装置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、無停電電源装置から状況情報と識別情報を読み取ることができます。

2145-1U 無停電電源装置操作

各 SAN ボリューム・コントローラー・ノードは、それが接続された 無停電電源装置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 2145-1U 無停電電源装置から受けた場合、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。2145-1U 無停電電源装置への入力電源が復元されると、SAN ボリューム・コントローラー・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、2145-1U 無停電電源装置のバッテリーの状態が、SAN ボリューム・コントローラー・ノードに電力を供給できるように十分に充電 (すべてのメモリーをディスク・ドライブに保管するのに十分な時間を継続稼働できる電力量) されてい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、2145-1U 無停電電源装置は、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容量を持っています。完全に充電された 2145-1U 無停電電源装置では、DRAM データを保存する間に、SAN ボリューム・コントローラー・ノードに電力を供給するためにバッテリー充電が使用された後でも、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に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、2145-1U 無停電電源装置をシャットダウンしないでください。ノードの作動中に 2145-1U 無停電電源装置のオン/オフ・ボタンを押すと、データ安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 2145-1U 無停電電源装置のオン/オフ・ボタンを押して、手動で 2145-1U 無停電電源装置をシャットダウンすることができます。その後、ノードが通常の操作を再開できるようにするには、サー

ピス・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、複数の無停電電源装置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。

2145-1U 無停電電源装置のコントロール・ボタンとインディケータ

2145-1U 無停電電源装置のすべてのコントロール・ボタンとインディケータは、フロント・パネル・アセンブリーにあります。

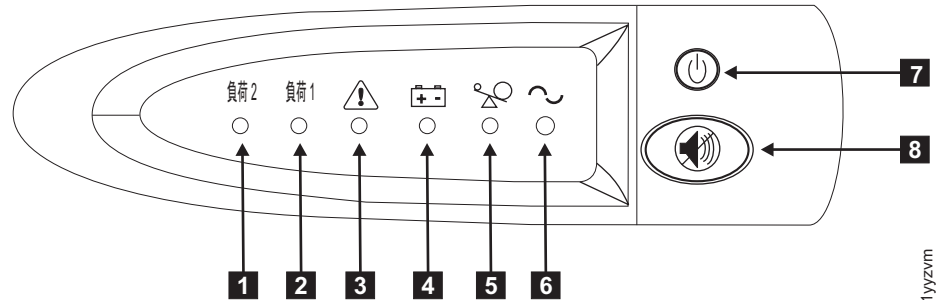


図 12. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリー

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

表 2 は、2145-1U 無停電電源装置 のフロント・パネル・アセンブリーに表示されている、状況 LED およびエラー LED が特定のエラー状況に関係するかを識別します。無停電電源装置 の警報ブザー動作もリストします。

表 2. 無停電電源装置 エラー標識

[1] ロード 2	[2] ロード 1	[3] アラーム	[4] バッテリー	[5] 過負荷	[6] AC 電源使用中	ブザー	エラー状態
緑 (注 1 を参照)					緑	(注 3 を参照)	エラーなし。無停電電源装置は SAN ボリューム・コントローラーによって構成されました

表 2. 無停電電源装置 エラー標識 (続き)

[1] ロード 2	[2] ロード 1	[3] アラーム	[4] バッテ リー	[5] 過負荷	[6] AC 電 源使用中	ブザー	エラー状態
緑	こはく色 (注 2 を参 照)				緑		エラーなし。無停電電 源装置は SAN ボリュ ーム・コントローラー によってまだ構成され ていません
緑	オン/オフ		こはく色		緑	2 秒間のビ ープ音、次 に停止	AC 電源の限界超過ま たは限界未満 (バッテ リー使用中)
		明滅する赤	明滅するこ はく色	明滅する赤	明滅する緑	10 秒毎の 3 つのビー プ音	バッテリーの低電圧
緑	オン/オフ	明滅する赤			明滅する緑	点灯	バッテリーの過電圧
		明滅する赤	明滅するこ はく色		明滅する緑	点灯	チャージャーがオープ ン状態で、バッテリー 使用中モードのとき出 力ウェーブが異常であ る
		明滅する赤	明滅するこ はく色			点灯	バッテリー使用中モー ドで、AC 電源の出力 ウェーブが下限以下ま たは上限以上
緑	オン/オフ		こはく色			4 秒間のビ ープ音、次 に停止	バッテリー使用中 (AC 電源なし)
緑	オン/オフ		明滅するこ はく色			2 秒間のビ ープ音、次 に停止	バッテリー電力低下 (AC 電源なし)
緑	オン/オフ			赤	緑	1 秒間のビ ープ音、次 に停止	ライン使用中の過負荷
			こはく色	赤		1 秒間のビ ープ音、次 に停止	バッテリー使用中の過 負荷
オン/オフ	オン/オフ	明滅する赤			緑	点灯	ファンの障害
オン/オフ	オン/オフ	明滅する赤	こはく色			点灯	バッテリー・テストの 失敗
		明滅する赤		赤		点灯	過負荷タイムアウト
		明滅する赤	こはく色		緑	点灯	温度超過
		明滅する赤	こはく色	赤	緑		出力の短絡

表 2. 無停電電源装置 エラー標識 (続き)

[1] ロード 2	[2] ロード 1	[3] アラーム	[4] バッテリー	[5] 過負荷	[6] AC 電源使用中	ブザー	エラー状態
<p>注:</p> <p>1. 緑のロード 2 LED ([1]) は電力が右の AC 電源コンセント (無停電電源装置の背面から表示) に供給されていることを示します。</p> <p>2. こはく色のロード 1 LED ([2]) は電力が左の AC 電源コンセント (無停電電源装置の背面から表示) に供給されていることを示します。これらのコンセントは、SAN ボリューム・コントローラーによって使用されていません。</p> <p>この LED はパワーオン手順の間に点灯する場合がありますが、無停電電源装置に取り付けられた SAN ボリューム・コントローラー・ノードにより通常は消されます。</p> <p>3. 空のセルは、ライトまたはブザーがオフであることを示します。</p>							

負荷セグメント 2 インディケータ

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

負荷セグメント 2 インディケータが緑色の場合は、2145-1U 無停電電源装置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。

負荷セグメント 1 インディケータ

2145-1U 無停電電源装置の負荷セグメント 1 インディケータは、現在 SAN ボリューム・コントローラーで使用されていません。

注: 2145-1U 無停電電源装置が SAN ボリューム・コントローラーによって構成される場合、この負荷セグメントは使用不可になります。通常操作時には、負荷セグメント 1 インディケータはオフです。「使用しないでください」ラベルがコンセントに貼られています。

アラーム

2145-1U 無停電電源装置のアラーム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、2145-1U 無停電電源装置 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

バッテリー使用中インディケータは、2145-1U 無停電電源装置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。

バッテリー使用中インディケータがオンになった場合は、2145-1U 無停電電源装置 MAP に進んで、問題を解決してください。

過負荷インディケータ

過負荷インディケータは、2145-1U 無停電電源装置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、MAP 5250: 2145-1U 無停電電源装置の修理検査を参照して、問題を解決してください。

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、2145-1U 無停電電源装置が機能しているときに点灯します。

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、2145-1U 無停電電源装置はアクティブです。

オン/オフ・ボタン

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

2145-1U 無停電電源装置をオンにする

2145-1U 無停電電源装置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。2145-1U 無停電電源装置の一部のバージョンでは、オン/オフ・ボタンを押すのに、先の尖った道具 (例えば、ねじ回し) が必要です。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、2145-1U 無停電電源装置は通常モードになります。

2145-1U 無停電電源装置をオフにする

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。2145-1U 無停電電源装置の一部のバージョンでは、オン/オフ・ボタンを押すのに、先の尖った道具 (例えば、ねじ回し) が必要です。これによって、2145-1U 無停電電源装置は待機モードになります。その後、2145-1U 無停電電源装置のプラグを抜いて、装置をパワーオフしてください。

警告: 無停電電源装置の接続先の SAN ボリューム・コントローラ・ノードをシャットダウンする前に、無停電電源装置をパワーオフしないでください。常に本書に記載されている説明に従って、SAN ボリューム・コントローラ・ノードの順序正しいシャットダウンを実行してください。

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 無停電電源装置と 2145-1U 無停電電源装置の両方に適用されます。

2145-1U 無停電電源装置のハードウェア

2145-1U 無停電電源装置のハードウェアは、コネクタとスイッチ、ポートとコンセント、および電源機構で構成されています。

2145-1U 無停電電源装置のコネクタおよびスイッチの位置

図 13 に、2145-1U 無停電電源装置のコネクタとスイッチの位置を示します。

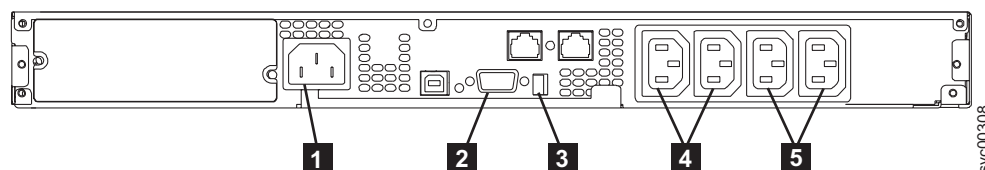


図 13. 2145-1U 無停電電源装置のコネクタおよびスイッチ

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

2145-1U 無停電電源装置ディップ・スイッチ

図 14 に、ディップ・スイッチを示します。ディップ・スイッチは、入力および出力の電圧範囲の構成に使用します。この機能は SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアによって実行されるため、この 2 つのスイッチはオフのままにしておいてください。

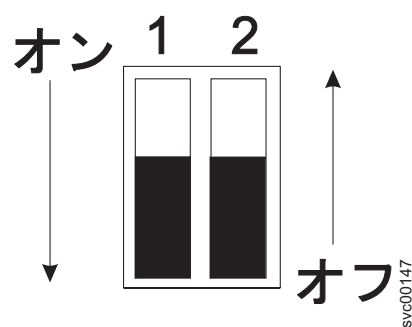


図 14. 2145-1U 無停電電源装置 ディップ・スイッチ

2145-1U 無停電電源装置の未使用ポート

2145-1U 無停電電源装置には、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。32 ページの図 15

は、使用されない 2145-1U 無停電電源装置ポートを示しています。

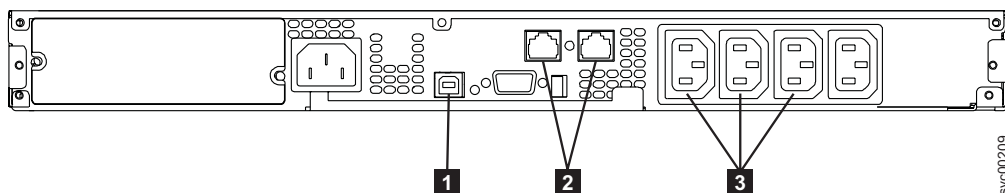


図 15. 2145-1U 無停電電源装置で使用されないポート

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

2145-1U 無停電電源装置の部品アセンブリー

図 16 には、2145-1U 無停電電源装置を構成する各種部品を示してあります。

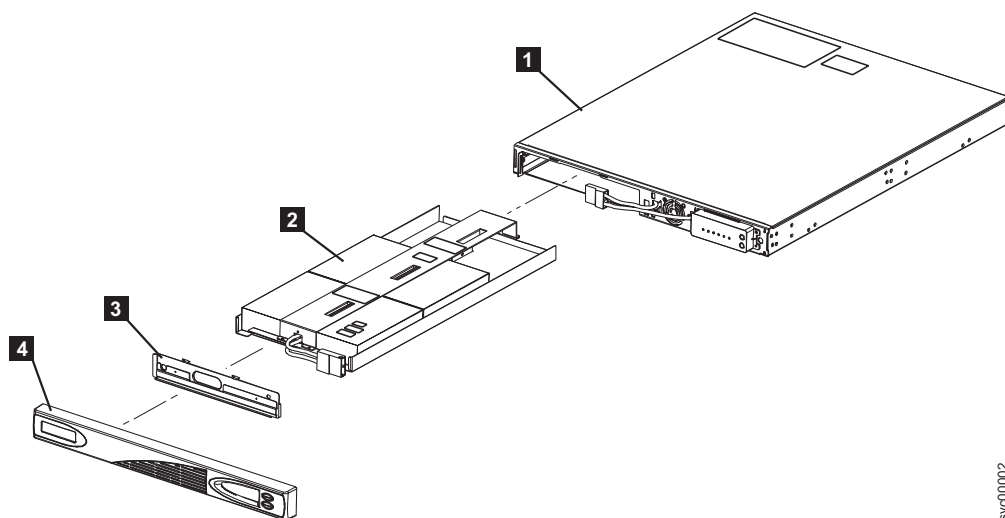


図 16. 2145-1U 無停電電源装置ハードウェアの分解図

- 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

2145-1U 無停電電源装置電源コネクタ

33 ページの図 17 に、2145-1U 無停電電源装置の電源コネクタを示します。

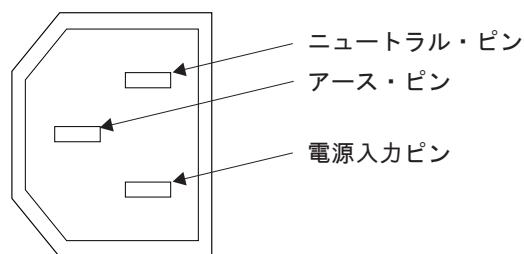


図 17. 電源コネクタ

2145-1U 無停電電源装置 用の電源ケーブル

2145-1U 無停電電源装置 をラックの電力配分装置 (PDU) または冗長 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、2145-1U 無停電電源装置 用の適切な電源ケーブルを選ぶ必要があります。

2145-1U 無停電電源装置 には、ラック PDU に接続するためのジャンパー (IEC 320-C13 から C14) が付属しています。このケーブルは、2145-1U 無停電電源装置 と冗長 AC 電源スイッチと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 - 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 - 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
People's Republic of China	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 - 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

無停電電源装置環境の要件

無停電電源装置環境は、SAN ボリューム・コントローラーの物理的設置場所に対して一定の仕様を満たす必要があります。

2145-1U 無停電電源装置 環境

2145-1U 無停電電源装置と一緒に使用できる装置としてサポートされるのは、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 です。

2145-1U 無停電電源装置の仕様

以下の表には、2145-1U 無停電電源装置 の物理的特性を記載してあります。

2145-1U 無停電電源装置の寸法と重量

2145-1U 無停電電源装置をサポート可能なラックに、スペースが確保されることを確認します。

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 ポンド)
注: 2145-1U 無停電電源装置 パッケージ (支持レールを含む) の重量は、18.8 kg (41.4 ポンド) です。			

発熱量

2145-1U 無停電電源装置 装置は以下の概算の発熱量があります。

モデル	通常動作時の発熱量	バッテリー動作時の発熱量
2145-1U 無停電電源装置	40 W (毎時 135 Btu)	150 W (毎時 510 Btu)

第 5 章 IBM System Storage Productivity Center

IBM System Storage Productivity Center (SSPC) は、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター、IBM System Storage DS8000 システム、およびお客様のデータ・ストレージ・インフラストラクチャーの他のコンポーネントの管理の Single Point Of Entry (single point of entry) を提供する統合されたハードウェアおよびソフトウェアのソリューションです。

SSPC では、ストレージ管理を次の方法で簡略化します。

- IBM ストレージ管理ソフトウェアを使ってストレージ・ネットワーク・リソースの管理の集中化
- ストレージ管理ソフトウェアと IBM ストレージ・デバイス間に一層の相乗効果を提供
- ユーザーのソフトウェア・インフラストラクチャーの管理に必要なサーバー数の削減
- 基本的なデバイス管理から高水準機能を備えるストレージ管理アプリケーションへの容易な移行を提供

SSPC には、以下のソフトウェア・コンポーネントが組み込まれています。

- CIM エージェントが組み込まれた、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール
- PuTTY (SSH クライアント・ソフトウェア)
- IBM TotalStorage Productivity Center 基本版、これは IBM System Storage DS8000 Storage Manager へのアクセスに使用できます。
- DB2[®] Enterprise Server Edition

38 ページの図 18 では、SSPC および IBM TotalStorage Productivity Center のコンポーネント、IBM System Storage DS8000、および SAN ボリューム・コントローラーがどのように相互に関連付けられているかの概要を示します。

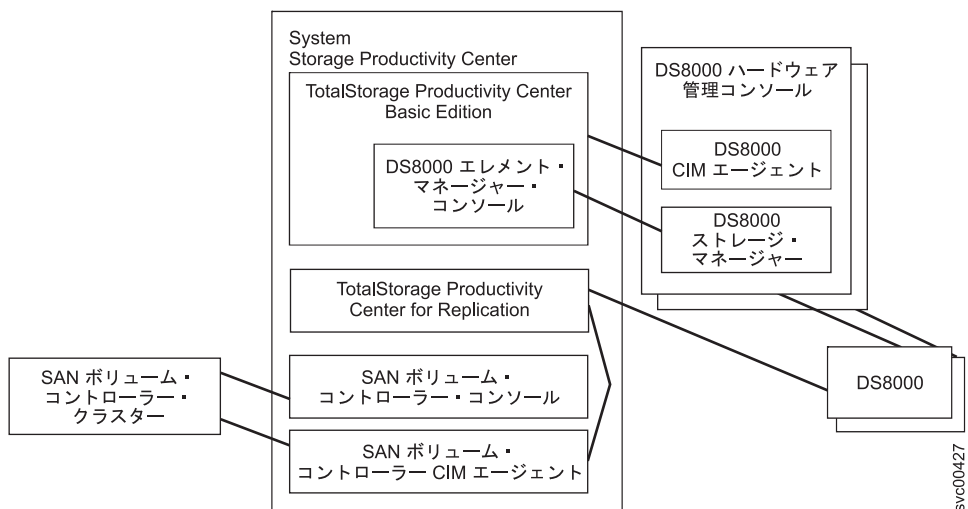


図 18. IBM System Storage Productivity Center の概要

SSPC の詳細は、「*IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide*」を参照してください。

IBM System Storage Productivity Center環境の準備

IBM サービス担当員が IBM System Storage Productivity Center 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。十分なスペースが得られ、電源要件および環境条件が満たされることの確認も含まれます。

物理的環境のセットアップについては、「*IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide*」を参照してください。

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. 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として、必要なすべての計画情報および部品があることを確認してください。
2. オプションで、冗長 AC 電源スイッチをノード用に使用する予定であるが、まだ使用していない場合、その取り付けと検証を行ってください。
3. 無停電電源装置をインストールします。
4. ノードをインストールします。
5. ファイバー・チャネルとイーサネット・ケーブルをノードに接続します。
6. ノードを 無停電電源装置に接続します。
7. ノードを検査します。
8. IBM System Storage Productivity Center ハードウェアをインストールします。
詳しくは、「*IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide*」を参照してください。 オプションでこのステップは最初に実行できません。

これらのステップの終了後、ハードウェアの取り付けは完了です。 お客様が、すべての構成作業を行います。

SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェア取り付けの準備

オプションの冗長 AC 電源スイッチ、無停電電源装置、IBM System Storage Productivity Center、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に実行しなければならないステップがいくつかあります。

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よび図表 (お客様により記入済み) 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*」には、計画表および図表を完了するためのガイドラインがあります。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. 次のリストに照らして、取り付けのためのすべての部品と数量をチェックし、必要なものがすべて納品済みであ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。

- ボックス 1 には、以下の部品番号が収容されていることを示すラベルが付いています。
 - フィーチャー・コード 3001: 初期 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノード、またはフィーチャー・コード 3002: 追加 SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノード
 - オプションのフィーチャー・コード 5301 および 5325 (SAN ボリューム・コントローラーの光ファイバー・ケーブル用)
 - オプションのフィーチャー・コード 8300: 冗長 AC 電源スイッチ

オプションのフィーチャー・コード 8300: 冗長 AC 電源スイッチ が注文されている場合は、ボックス 1 には、以下の部品番号が収容されていることを示すラベル付きの追加ボックスが入っています。

- 部品番号 95P5083: 冗長 AC 電源スイッチ、数量 1
- 部品番号 31P0966: 電源ケーブル、数量 2
- 部品番号 96P1728: 取り付けプレート、数量 2
- 部品番号 12J5289: 6 角ねじ、数量 4
- 部品番号 00N8709: "c" クリップ、数量 4
- 部品番号 24R0207: その他のねじ、数量 6
- 部品番号 31P0876: ラベル・セット、数量 1

以下の部品はボックス 1 に入っていますが、ボックス 1 の外側にその旨を示すラベルは付いていません。

- 部品番号 42R8761: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 サポート・レール・キット
- ボックス 2 には、以下の部品番号が収容されていることを示すラベルが付いています。
 - 部品番号 31P0874: 2145-1U 無停電電源装置キット。これには、2145-1U 無停電電源装置、サポート・レール、および、無停電電源装置を冗長 AC 電源スイッチ またはラックの電源機構に接続する電源ジャンパー・ケーブルが入っています。
- オプションのボックス 3 には、以下の部品番号が収容されていることを示すラベルが付いています。
 - 部品番号 31P0912: 電源ケーブルおよびシグナル・ケーブル、および 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が入っているキット。
 - 部品番号 31P0914: SAN ボリューム・コントローラーのユーザー資料
 - 部品番号 95P5083: 冗長 AC 電源スイッチ、数量 1
 - 部品番号 31P0966: 電源ケーブル、数量 2

- 部品番号 96P1728: 取り付け金具、数量 2
- 部品番号 12J5289: 6 角ねじ、数量 4
- 部品番号 00N8709: "c" クリップ、数量 4
- 部品番号 24R0207: その他のねじ、数量 6
- 部品番号 31P0876: ラベル・セット、数量 1

図 19 に、必要な、主なハードウェア・コンポーネントを示します。

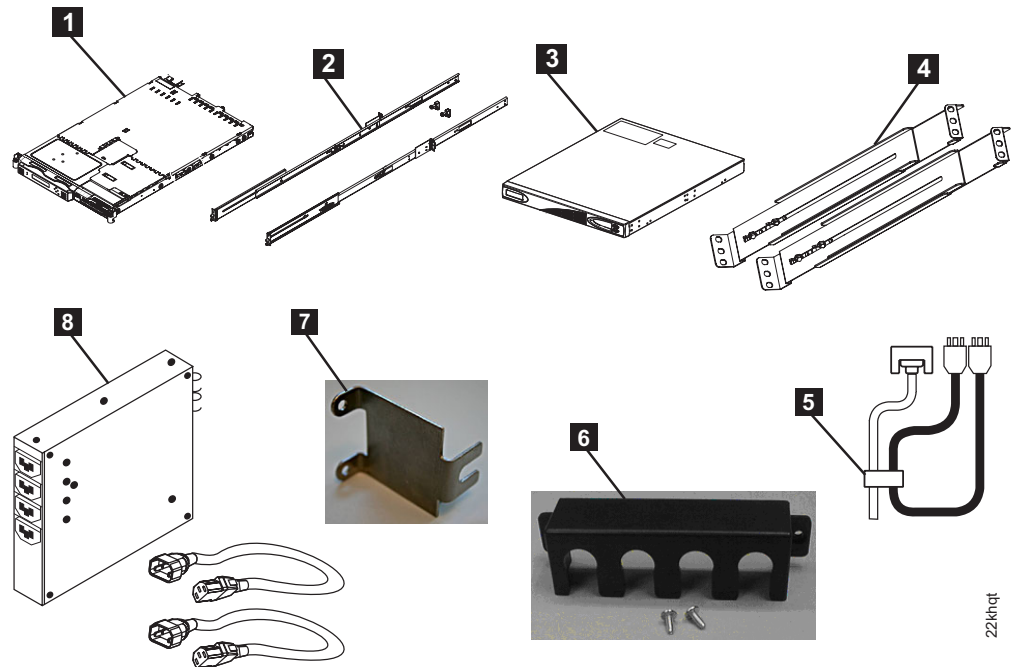


図 19. ラックへの SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェアの取り付け用に提供される品目

- 1** SAN ボリューム・コントローラー・ノード
- 2** SAN ボリューム・コントローラーのサポート・レール (2)
- 3** 2145-1U 無停電電源装置
- 4** 2145-1U 無停電電源装置 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** 2145-1U 無停電電源装置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
- 8** (オプション) 1 つ以上の 冗長 AC 電源スイッチ、1 つのスイッチにつき 2 つの取り付け金具、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 無停電電源装置が必要です。

- 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。33 ページの『2145-1U 無停電電源装置 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 2145-1U 無停電電源装置を経由して電力供給するための 2 つの冗長 AC 電源スイッチを取り付けてください。

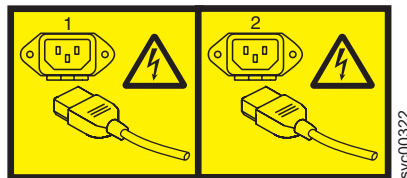
3. 安全と環境に関する注記を読んで、2145-1U 無停電電源装置を正しく取り付けられていることを確認してください。
4. IBM System Storage Productivity Center をインストールする場合、詳しくは、「IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide」を参照してください。

冗長 AC 電源スイッチの取り付け (オプション)

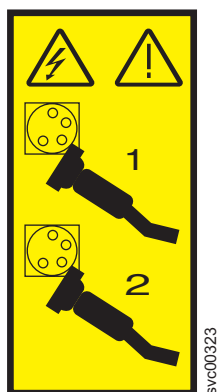
冗長 AC 電源スイッチを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・クラスタの電源障害に対する回復力を高めることができます。

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抜きます。(L003)



または



以下のトピックは、冗長 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、冗長 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、冗長 AC 電源スイッチに接続します。
4. ラックに、冗長 AC 電源スイッチ を取り付けます。
5. 冗長 AC 電源スイッチを、設置場所の電源に接続します。
6. 冗長 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。

冗長 AC 電源スイッチへの取り付けプレートの取り付け

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

取り付けプレートを冗長 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冗長 AC 電源スイッチに取り付けます。取り付け面を、冗長 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 20 を参照してください。



図 20. 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冗長 AC 電源スイッチに接続する前に、2 つの冗長 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 つの冗長 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 冗長 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 冗長 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. 冗長 AC 電源スイッチ側の端部には、「冗長 AC 電源スイッチ <位置> <主 | バックアップ> 電源ソース <名前>、コンセント <ID> から入力」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。

冗長 AC 電源スイッチへの電源入力ケーブルの接続

冗長 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冗長 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。

冗長 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冗長 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冗長 AC 電源スイッチに接続します。
3. 冗長 AC 電源スイッチのクリップを使用して、冗長 AC 電源スイッチの両方の入力ケーブルを固定します。図 21 を参照してください。



図 21. 電源ケーブル・クリップ

ラックへの冗長 AC 電源スイッチの取り付け

冗長 AC 電源スイッチを設置場所の電源に接続する前に、この冗長 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。

冗長 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、ラック内の冗長 AC 電源スイッチの取り付け位置を決定します。冗長 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. 45 ページの図 22 に示すように、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。

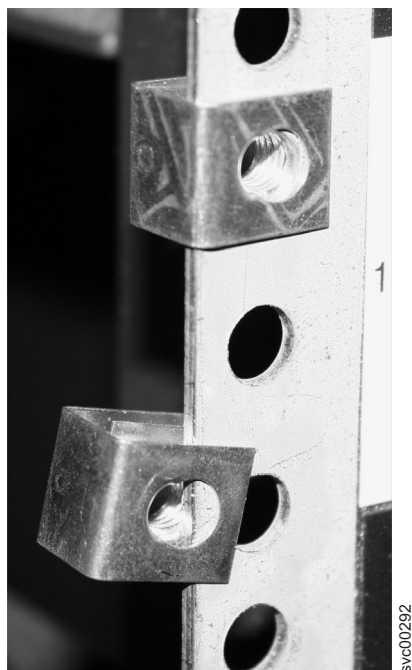


図 22. クリップの位置決め

3. 最初に冗長 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。図 23 に示すように、4 つの M6 ねじを使用して、所定の位置に取り付けます。



図 23. ラックに配置

冗長 AC 電源スイッチを設置場所の電源に接続する方法

冗長 AC 電源スイッチをテストするには、まず冗長 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。

冗長 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。

1. 冗長 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。
2. 冗長 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。
3. 冗長 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。
4. 冗長 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。

冗長 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、冗長 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、冗長 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、冗長 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冗長 AC 電源スイッチの出力に接続して、いずれの入力で障害をシミュレート時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: 冗長 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、冗長 AC 電源スイッチを無停電電源装置に接続してから実行することができます。この場合は、無停電電源装置 (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、無停電電源装置がバッテリー電源に切り替わるかどうかを確認します。無停電電源装置が 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」が指示される場合ですが、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、指定の冗長 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冗長 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。

冗長 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. 冗長 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. 冗長 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. 冗長 AC 電源スイッチへの主電源ケーブルから電源を除去し、冗長 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. 冗長 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、冗長 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。

2145-1U 無停電電源装置の取り付け

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

2145-1U 無停電電源装置を取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145-1U 無停電電源装置用のサポート・レールを取り付けます。
2. ラックに、2145-1U 無停電電源装置を取り付けます。
3. 2145-1U 無停電電源装置ケーブル保持ブラケットを取り付けます。

2145-1U 無停電電源装置用のサポート・レールの取り付け

2145-1U 無停電電源装置を取り付ける前に、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 2145-1U 無停電電源装置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、2145-1U 無停電電源装置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 2145-1U 無停電電源装置を配置します。

2145-1U 無停電電源装置用のサポート・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. 2145-1U 無停電電源装置配送カートンの上部を開きます。2145-1U 無停電電源装置の両側に付いているフラップをつかみます。
2. 2145-1U 無停電電源装置を配送カートンから取り出し、平らな安定した面に前面が自分のほうに向くように置きます。
3. 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 2145-1U 無停電電源装置の各側面に取り付けます (図 24 参照)。

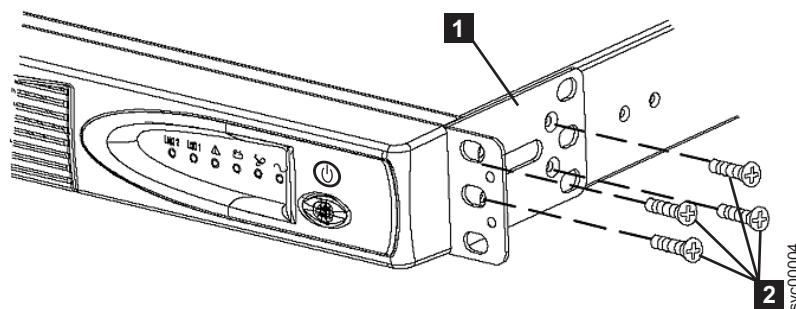


図 24. 2145-1U 無停電電源装置用サポート・レールのラックへの取り付け

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** (48 ページの図 25) 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。

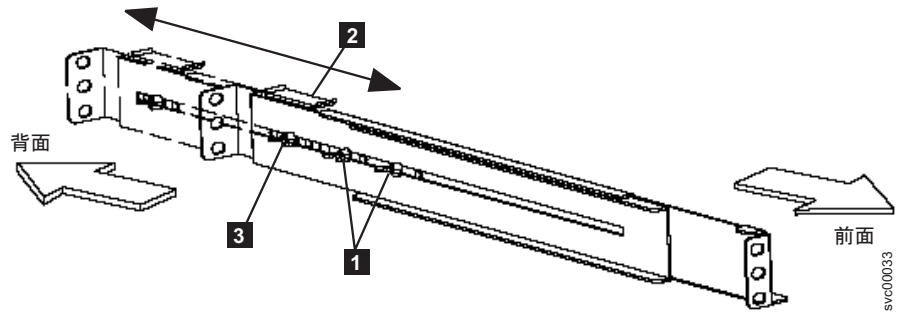


図 25. 2145-1U 無停電電源装置でのレールの縦の長さの調整

- 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 25 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 25 の **3**) を締めます。
6. 2145-1U 無停電電源装置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 26 の **1**) と 2 つのクリップ・ナット **2** を使用して、レールをラック後部に取り付けます。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。

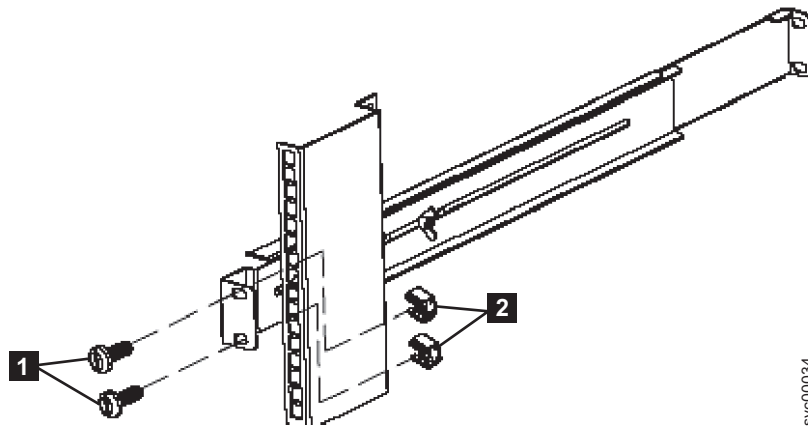


図 26. 2145-1U 無停電電源装置への後部レールの固定

8. 1 つの M6 × 10 ねじと 1 つのクリップ・ナット **1** (図 27) 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。

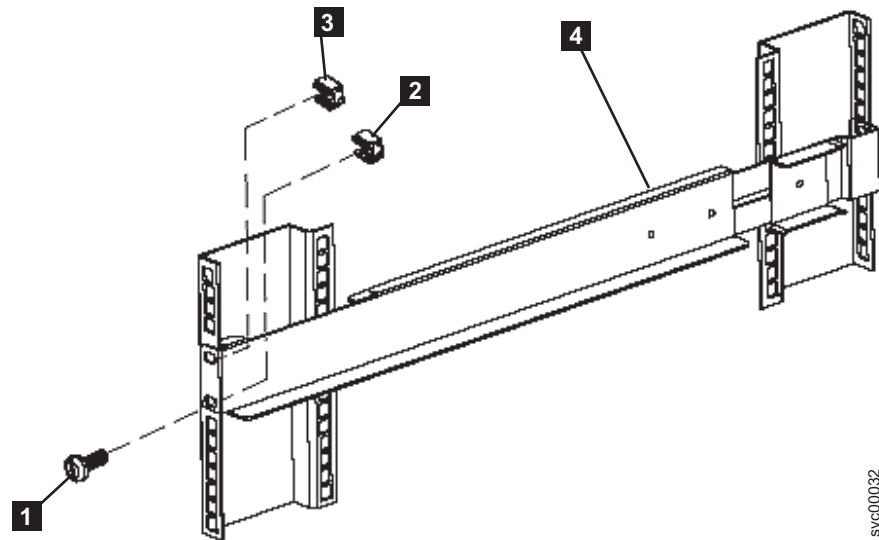


図 27. 2145-1U 無停電電源装置への前部レールの固定

9. クリップ・ナットをレールの上部の穴 **3** に取り付けます。
10. 他のレールについて、ステップ 7(48 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 2145-1U 無停電電源装置の取り付け

準備手順が完了したら、2145-1U 無停電電源装置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:

無停電電源装置は、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。無停電電源装置が 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:

無停電電源装置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。入力コードを抜くと、無停電電源装置および 無停電電源装置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、無停電電源装置は、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。

2145-1U 無停電電源装置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: 2145-1U 無停電電源装置に同梱の「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 から 6 (52 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、2145-1U 無停電電源装置の背面をサポート・レールに乗せ、次に 2145-1U 無停電電源装置をスライドさせてラックに入れます。

注: 2145-1U 無停電電源装置は 16 kg の重さがあります。無停電電源装置をラックの位置まで持ち上げる自信がないと感じた場合、助力を求めるか、または重さを減少させるためバッテリーを取り外してください。

2. 2145-1U 無停電電源装置の前面に 2 本の取り付けねじ (図 28 の **1**) を取り付けます。

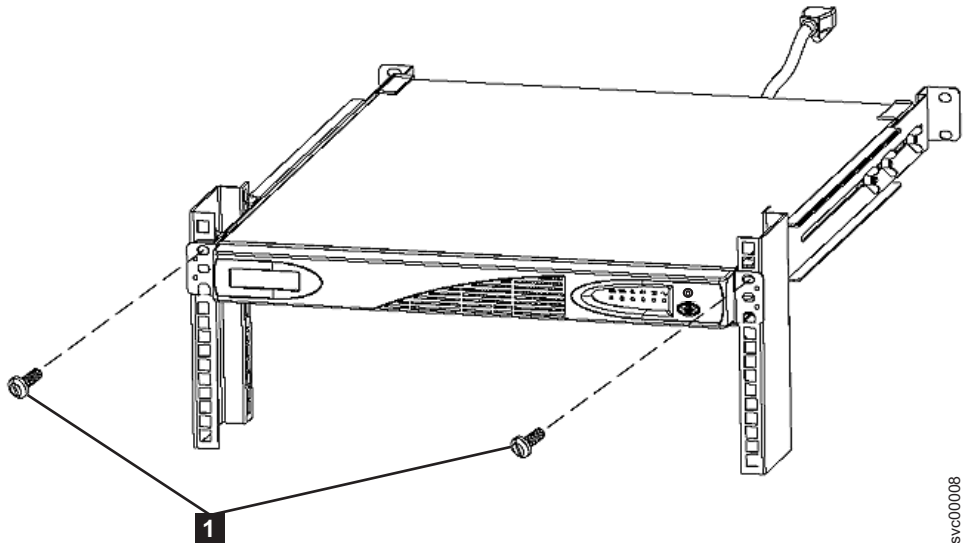
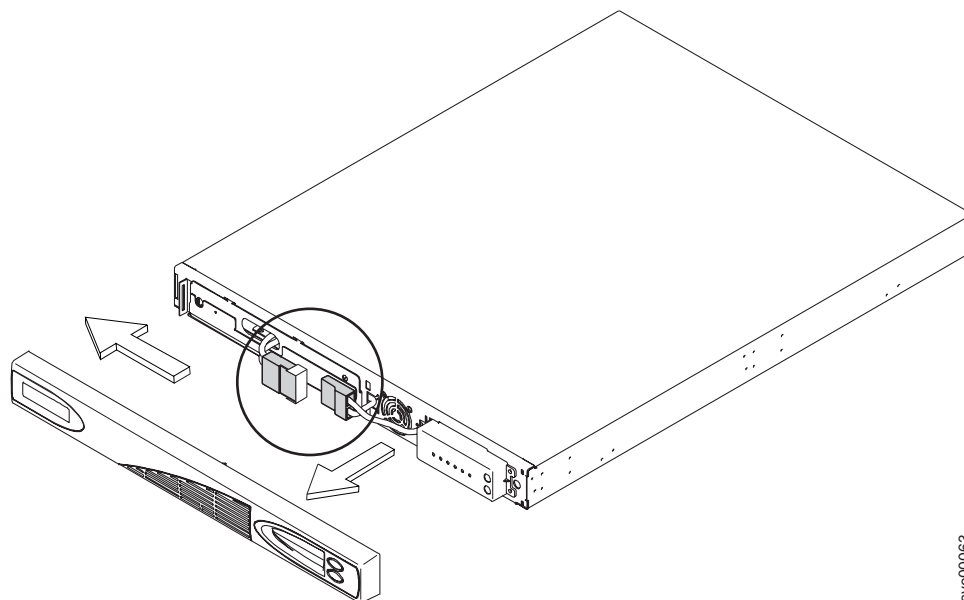


図 28. 2145-1U 無停電電源装置用のねじの取り付け

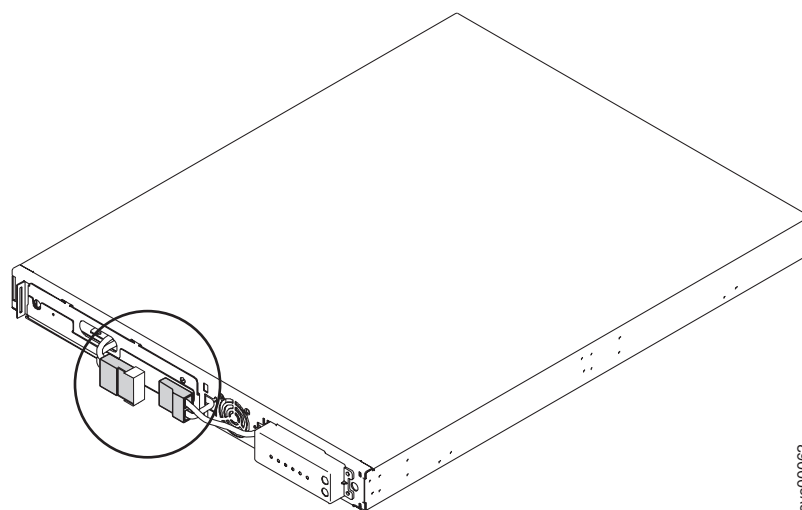
3. 内部バッテリー・コネクタをまだ接続していない場合、51 ページの図 29 に示すように、2145-1U 無停電電源装置フロント・パネルを取り外してください。



svc00063

図 29. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネルの取り外し

4. 保護ラベルを内部バッテリー・コネクタ (図 30 に示す) から取り外します。



svc00062

図 30. 保護テープ付きの 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネクタ

5. 内部バッテリー・コネクタ (52 ページの図 31 に示す) 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。

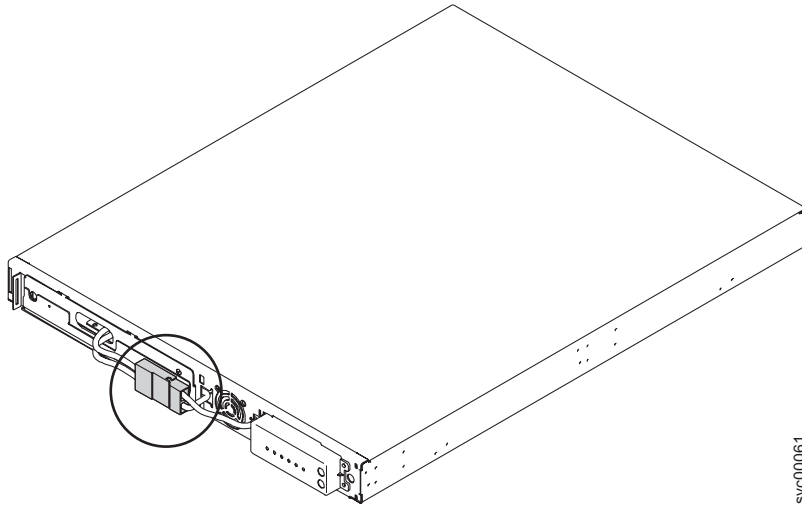


図 31. 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネクタ

6. フロント・パネルを再び取り付けます。まず最初に、2145-1U 無停電電源装置の前面にあるスライド・セクションを、閉じた位置に移動する必要がある場合があります。
7. 2145-1U 無停電電源装置の背面で、2145-1U 無停電電源装置の主電源コネクタを電源ソケット (図 32 の **1**) に差し込みます。2145-1U 無停電電源装置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 2145-1U 無停電電源装置は、それぞれ別の給電部に接続することをお勧めします。

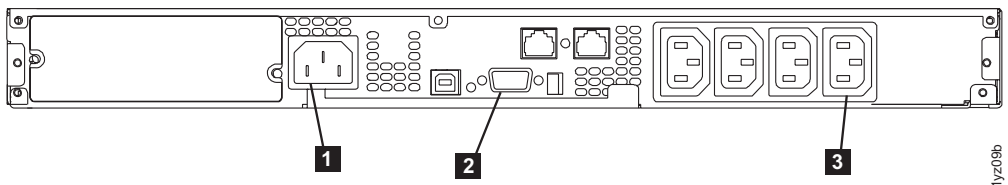


図 32. 2145-1U 無停電電源装置 (背面図)

- 1** 主電源コネクタ
- 2** 通信ポート
- 3** 負荷セグメント 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。

- 2145-1U 無停電電源装置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. 2145-1U 無停電電源装置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. 2145-1U 無停電電源装置は、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、2145-1U 無停電電源装置に接続できます。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・クラスタの誤動作を引き起こします。

8. オン/オフ・ボタン (図 33 の **7**) を約 5 秒間押したままにします。オン/オフ・ボタンを押すのに、先が尖った道具 (ねじ回しなど) を使用する必要があります。2145-1U 無停電電源装置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。

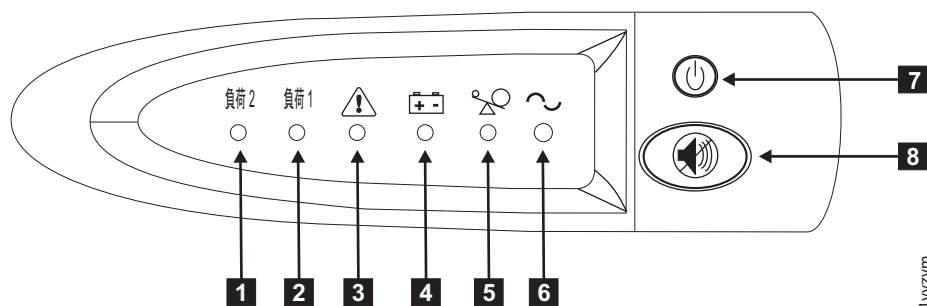


図 33. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリ

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 **6** と負荷インディケーター (**1** および **2**) が点灯して、2145-1U 無停電電源装置から電力が供給されていることを示します。これで、2145-1U 無停電電源装置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 **6** 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 2145-1U 無停電電源装置に接続すると、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 2145-1U 無停電電源装置に接続し、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 2145-1U 無停電電源装置を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返します。

2145-1U 無停電電源装置ケーブル保持ブラケットの取り付け

2145-1U 無停電電源装置のケーブル保持ブラケットを使用すると、2145-1U 無停電電源装置と 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 2145-1U 無停電電源装置および 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、2145-1U 無停電電源装置背面の右端にある電源コンセントに取り付けます。
2. パッケージからブラケットと 2 個のねじ (図 34 参照) を取り出します。

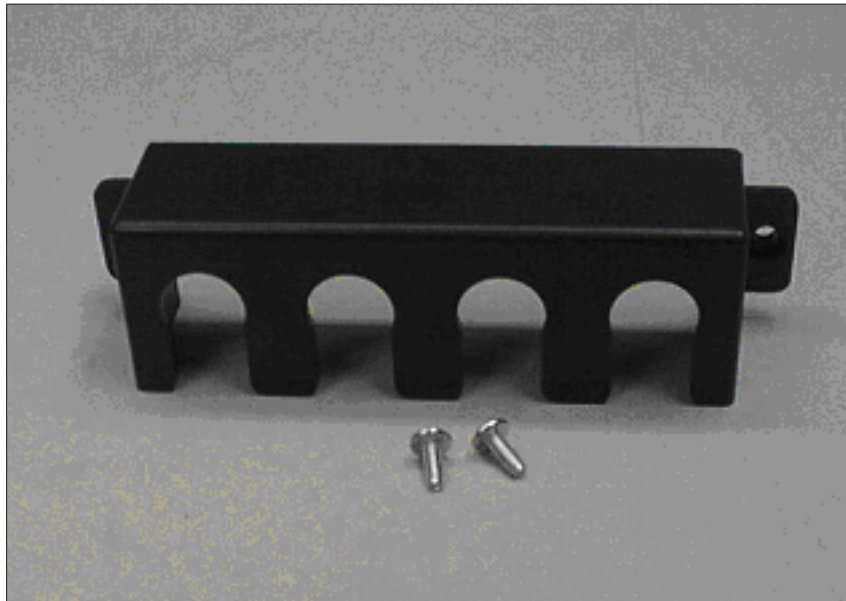


図 34. 2145-1U 無停電電源装置電源ケーブル保持ブラケットのハードウェア

3. ブラケットを 2145-1U 無停電電源装置の右側背面の電源コンセントに重ねて、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. 55 ページの図 35 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。

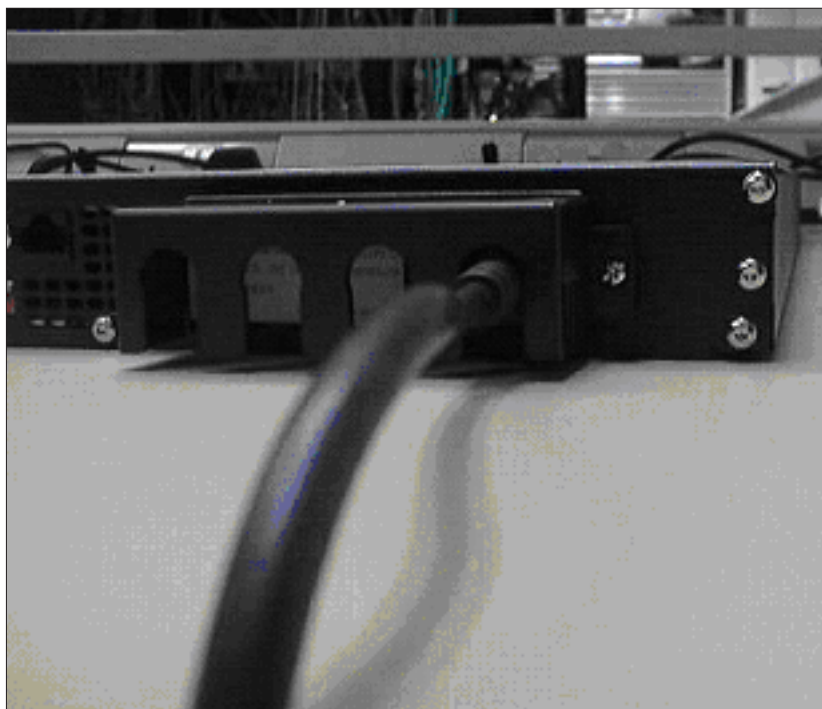


図 35. 2145-1U 無停電電源装置電源ケーブル保持ブラケット

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 無停電電源装置への接続
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、あるいは通気が悪化していないか確認してください。
- 回路が過負荷にならないように、かつ、電源配線または過電流保護を破損しないように、電源回路への機器の接続は適切に行うようにしてください。

- デバイスは、ラックが安定し、ひっくり返らないように、ラック・キャビネットの下部側から取り付けるように計画してください。
- 最も重いデバイスは、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 IBM System Storage Productivity Center のキーボード上に取り付けしないでください。そうしないと、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た状態となり、モニターの一部と重なり合ってしまう、開くことができなくなります。

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 36 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。

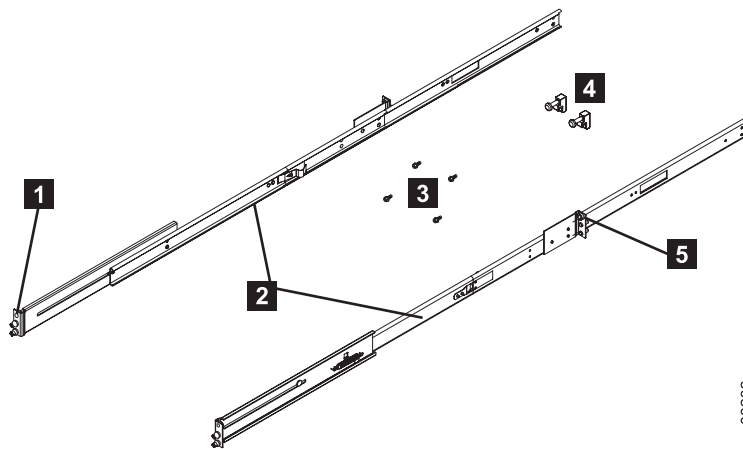


図 36. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 サポート・レール取り付け・キット

- 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: ある種のラックでは、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すラベル、および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 37 に示すように、レール・ピン **1** が背面ラック・マウント・フランジを通過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。

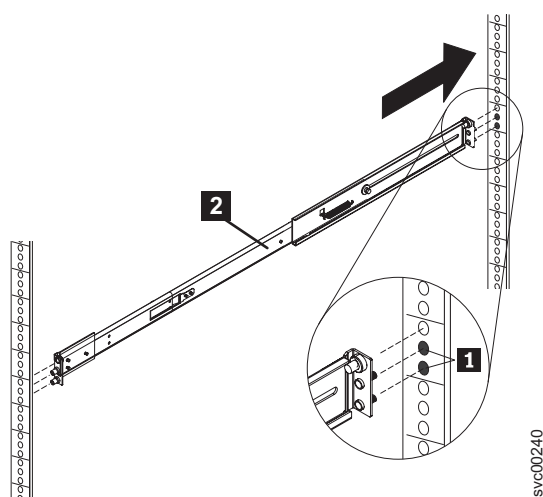


図 37. 右方のスライド・レールの背面ラック・マウント・フランジへの挿入

4. 58 ページの図 38 に示すように、レール・ピン **1** が前面ラック・マウント・フランジを通過して突き出るようにして、右方スライド・レール **2** を伸ばします。同様にして、左方スライド・レールを挿入します。

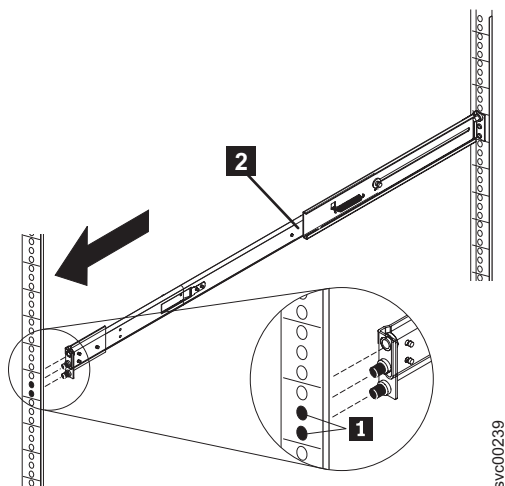


図 38. 右方スライド・レールの引き伸ばし

5. 拘束ねじ **3** を使用して、図 39 に示すように、1 つのラッチ・ストライク **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、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。

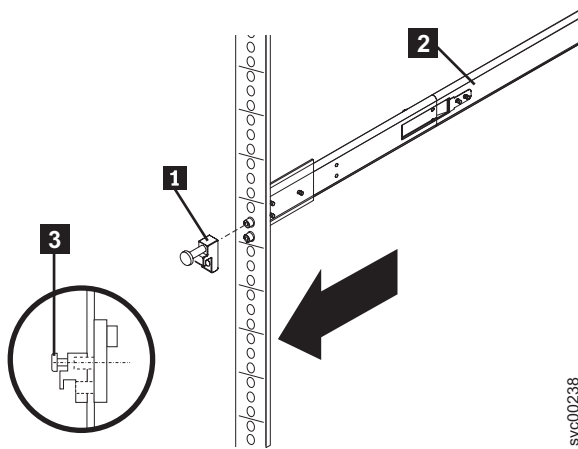


図 39. ラッチ・ストライクのレール前面への取り付け

6. 1 個のねじとラッチ・ストライクを使用して、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、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。

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。

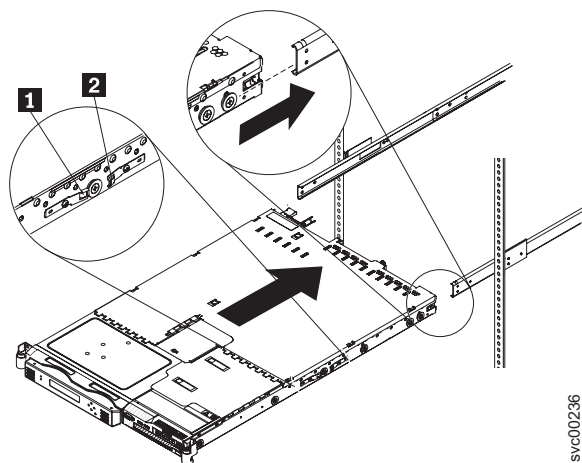
注意:

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。

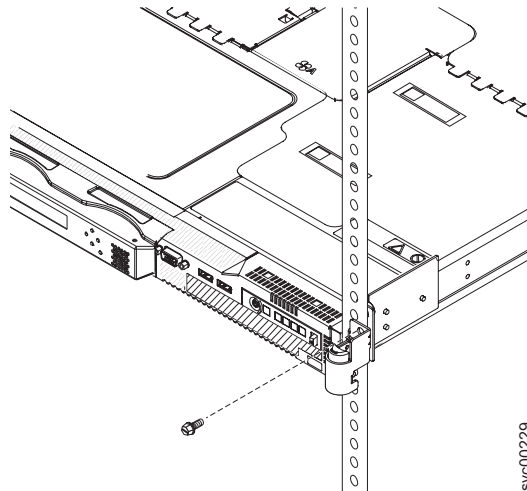
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 (「ノード」とも呼ばれます) をラックに取り付けるには、以下のステップを行います。

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. 保護用の金属製ガードと出荷用ブラケットをノードの後部から除去します。
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、ノードを持ち上げてラックに入れても構いません。



4. スライドがいったいに伸びるまで、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しておいた 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** を使用するのには、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 をラックから取り外す場合だけです。

8. 取り付けの必要のある 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 2145-1U 無停電電源装置への接続

外部電源が突然落ちてしまった場合にデータを保護するためには、SAN ボリューム・コントローラーを2145-1U 無停電電源装置に接続します。

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、2145-1U 無停電電源装置を冗長 AC 電源スイッチに接続することができます。冗長 AC 電源スイッチを使用しない場合は、1 つの入出力グループに電源を供給する 2 つの無停電電源装置を別々の独立した給電部に接続することをお勧めします。このようにすることにより、1 つの給電部に障害が発生した場合でも、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは低下したパフォーマンスで動作を継続できます。

この作業を始める前に、記入済み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」に記載されており、<http://www.ibm.com/storage/support/2145> からダウンロード済みです。

この表の情報を使用して、ノードが接続される先の 2145-1U 無停電電源装置を識別します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 を 2145-1U 無停電電源装置に接続するには、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 の背面で、図 40 に示すように、電源/シリアル複合ケーブルの電源ケーブルを電源コネクタ **2** に差し込んでください。

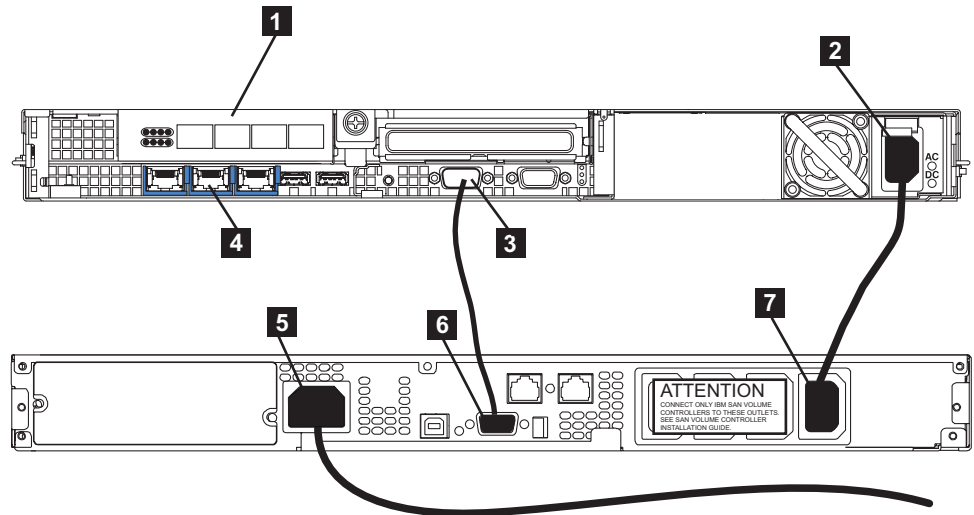


図 40. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 の電源ケーブルを 2145-1U 無停電電源装置に接続します。

- 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** 負荷セグメント 2 コンセント
2. 電源ケーブルのもう一方の端を、2145-1U 無停電電源装置の右端の負荷セグメント 2 コンセント **7** に差し込みます。

危険

2145-1U 無停電電源装置のスイッチは既にオンにしています。 2145-1U 無停電電源装置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** に差し込んでください。
4. シグナル・ケーブルのもう一方の端を、2145-1U 無停電電源装置にある通信ポート **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 2145-1U 無停電電源装置に接続されました。

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、ケーブル保持ブラケットが付いています。



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。

ブラケットを取り付けるには、以下の手順を実行します。

1. ノードをパワーオフし、電源ケーブルを取り外し、64 ページの図 42 に示すように、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** を緩めて取り外します。

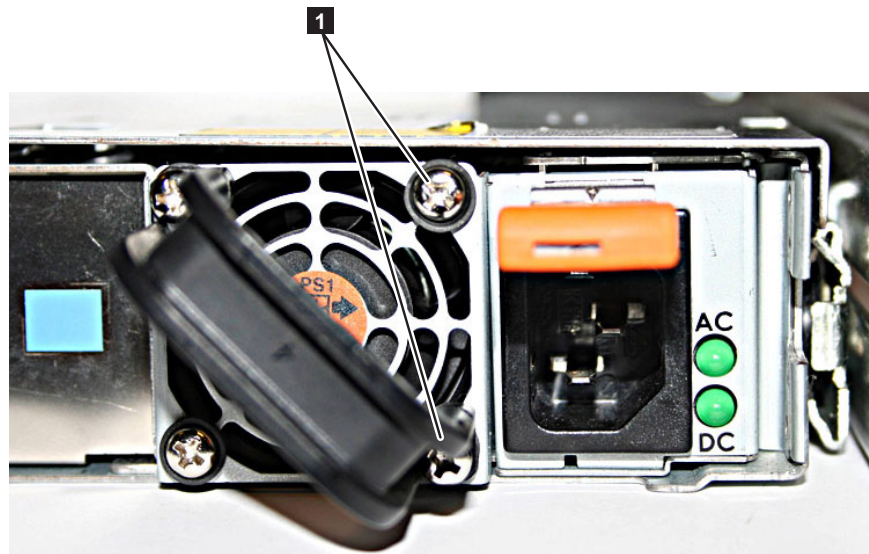


図 41. ケーブル保持ブラケットを取り付ける前の SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4

2. 電源ケーブルを挿入します。
3. 64 ページの図 42 に示されているように、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. 上部のねじを再度取り付けます。
5. 電源機構ハンドルを元の位置に戻して保持ブラケットの上に置き、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再度取り付けます。

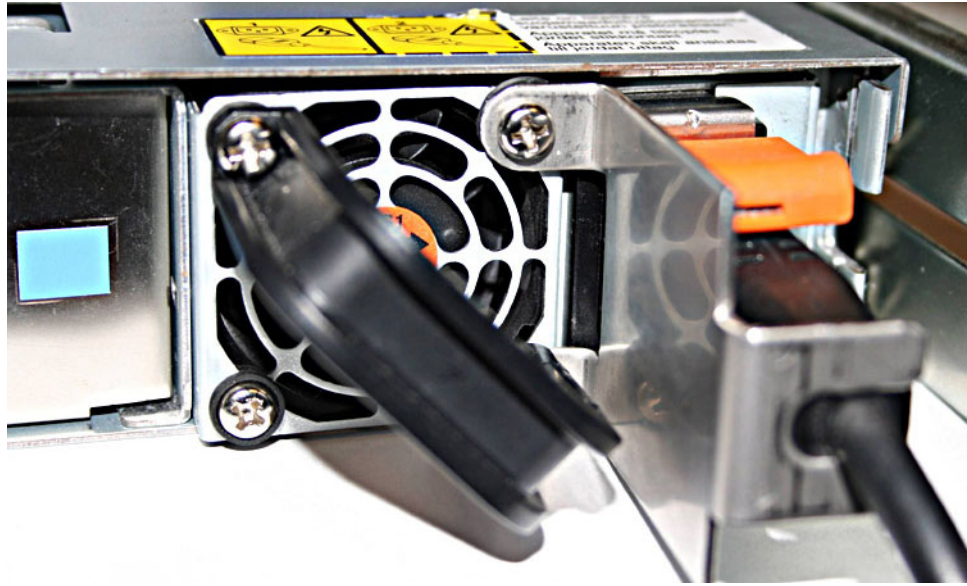


図 42. ケーブル保持ブラケットが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4

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. イーサネット・ケーブルを 65 ページの図 43 のイーサネット・ポート 1 **5** 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。

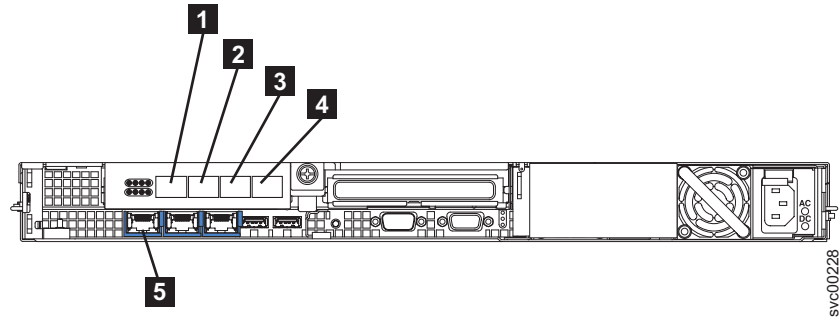


図 43. 背面パネルの SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 コネクター

- 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ーに接続します。

SAN およびイーサネット・ネットワークへの接続が必要な各ノードごとに、ステップ 1 (64 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した場合、フロント・パネル表示の 1 行目に、「充電中 (Charging)」、「リカバリー中 (Recovering)」、または「クラスター: (Cluster:)」のいずれかのメッセージが表示されます。

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)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」メッセージが表示されることはありません。「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」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 2 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 で示されるように、メニュー・システムに入りなお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:)」メッセージがフロント・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 44 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。

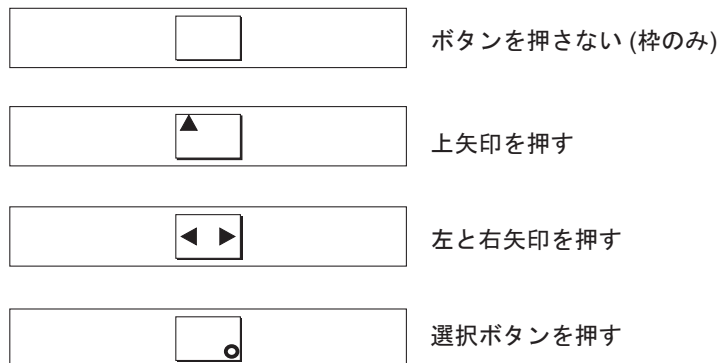


図 44. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示

4. フロント・パネル表示に「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」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放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・パネル上に表示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 45 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。ノード番号が同じでない場合は、IBM サポートに連絡を取ってください。

ノード:
XXXXXX

図 45. 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放すことを繰り返します。図 46 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 46. 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放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. 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放します。
12. 下移動ボタンを放します。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。
13. 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。
14. 右移動ボタンを押して各ポートを順番に表示し、ポートがアクティブであり、速度が正しいことを確認します。
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。
- 「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。
 - 「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。

|
| バッテリーを充電する必要があった場合に、バッテリーが十分に充電されると、
| 「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」メッセー
| ジは、「クラスター: (Cluster:)」メッセージに置き換わります。進行状況表示バ
| ーは、もう表示されません。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。

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・ボタン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 2145-8F4 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 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の環境要件

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 を取り付ける前に、物理環境が一定の要件を満たしていなければなりません。これには、十分なスペースが得られ、電源の要件および環境条件が満たされることの確認も含まれます。

入力電圧要件

お客様の稼働環境が次の電圧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

それぞれのノードごとの電源要件

お客様の稼働環境が次の電源要件を満たしていることを確認してください。

必要な電力は、ノード・タイプ、無停電電源装置・タイプ、および冗長 AC 電源機構を使用しているかどうかによって変わります。

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 + 2145-1U 無停電電源装置	520 W
SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 + 2145-1U 無停電電源装置	520 W

それぞれの冗長 AC 電源スイッチの分として、20 W ずつ消費電力に追加してください。

回路ブレーカー要件

2145-1U 無停電電源装置は集積回路ブレーカーを備えており、追加保護を必要としません。

冗長 AC 電源を使用しない場合の環境要件

冗長 AC 電源を使用していない場合、ご使用の環境が以下の範囲内にあることを確認してください。

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
稼働時 (低地)	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)
稼働時 (高地)	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)

冗長 AC 電源を使用する場合の環境要件

冗長 AC 電源を使用している場合、ご使用の環境が以下の範囲内にあることを確認してください。

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
稼働時 (低地)	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)

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
稼働時 (高地)	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

以下の表に、SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F4 ノードおよび SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2 ノードの物理的特性を示します。

寸法と重量

このノードをサポートできるラックに使用可能なスペースがあることを確認します。

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

ノード周辺の追加スペース要件 (下記) に対応して、ラックにスペースがあることを確認します。

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 ポリウム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2 ノードの発熱量

ノードは以下の最大発熱量を放散させる。

モデル	ノードごとの発熱量
SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F4	450 W (1540 Btu/時)
SAN ポリウム・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・ボタンとインディケータ

コントロールおよびインディケータは、電源とナビゲーション用に使用され、システム活動、サービスと構成オプション、サービス・コントローラーの障害、およびノードの識別番号などの情報を示すために使用されます。

図 47 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・ボタンとインディケータを示しています。

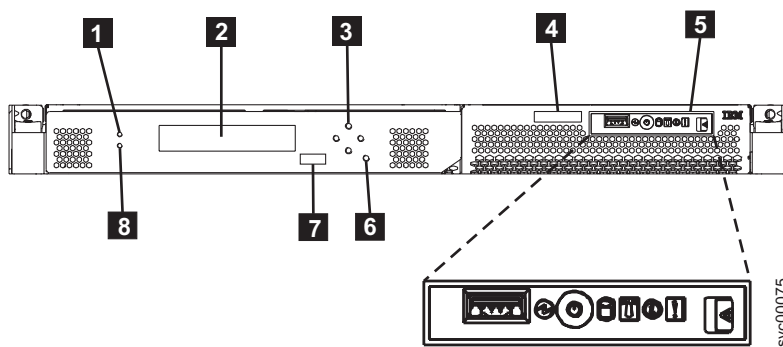


図 47. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のフロント・パネル・アセンブリー

- 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・パネル表示装置 (オペレーター・パネル表示装置のトピックを参照)
- 6** 選択ボタン
- 7** ノード識別ラベル
- 8** 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 3 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 3. 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。

表 3. キャッシュ LED の設定 (続き)

キャッシュ LED 状況	結果
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・パネルに表示される言語を選択できます。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・ノードと 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
- WWNN の検証?
- 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。メニューで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・ハードウェアに書き込まれた 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。また、製品のシリアル番号は、フロント・パネルの右側のシリアル番号ラベルにも印刷されています。

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ボタンとインディケーターが組み込まれています。それらには、ライト・パス診断パネル用のオペレーター情報リリース・ラッチ、電源制御ボタン、および LED (システム・ボード・エラー、ハード・ディスク活動、および電源状況の情報を示す) などがあります。

図 48 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。

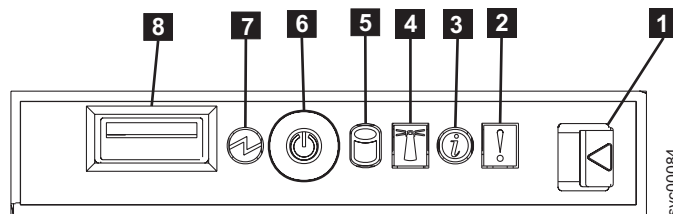


図 48. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のオペレーター・パネル表示装置

- 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、このパネルで、問題の場所を判断するための方法が提供されます。

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、『MAP 5800: ライト・パス』を参照してください。

パネルを戻すには、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放します。

電源をオフにするには、電源制御ボタンを押してから放します。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:

1. ノードが操作可能なときに電源制御ボタンを押して直ちに放すと、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て放さないままにすると、SAN ボリューム・コントローラーの制御データがディスクに書き込まれずに、即時電源オフが発生します。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、パワーオフするときに、電源制御ボタンを 2 秒を超えて押し続けたままにしてはなりません。
2. 2145-1U 無停電電源装置は、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 は、以下の特性を示します。

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。

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・パネル表示上のノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。この番号はパネル名またはフロント・パネル ID とも呼ばれます。

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、構成ソフトウェア

アとサービス・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 を選択時に、フロント・パネル・ディスプレイにも表示できます。

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、構成ソフトウェアとサービス・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。その後のエラー・レポートにはこの新しい番号が入ります。フロント・パネルの交換時は、クラスターの再構成は不要です。

エラー LED

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

エラー LED には次の 2 つの状態があります。

オフ サービス・コントローラーは正常に機能しています。

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

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ー

背面パネル・インディケーターは LED から構成され、この LED はファイバー・チャンネル・ポート、イーサネット接続と活動、電源、電流、およびシステム・ボードのエラーなどの状態を示します。

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ー

背面パネル・インディケーターは、バック・パネル・アセンブリにあります。

図 49 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・インディケーターを示しています。

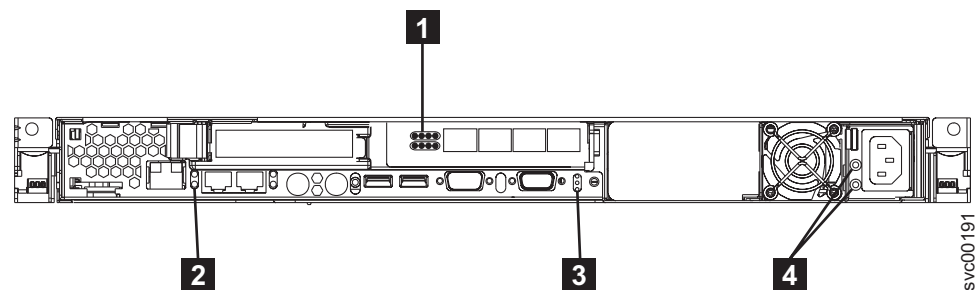


図 49. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 背面パネルのインディケーター

- 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ー

背面パネル・インディケーターは、バック・パネル・アセンブリーにあります。

図 50 では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 バック・パネル・アセンブリーの背面パネル・インディケーターを示しています。

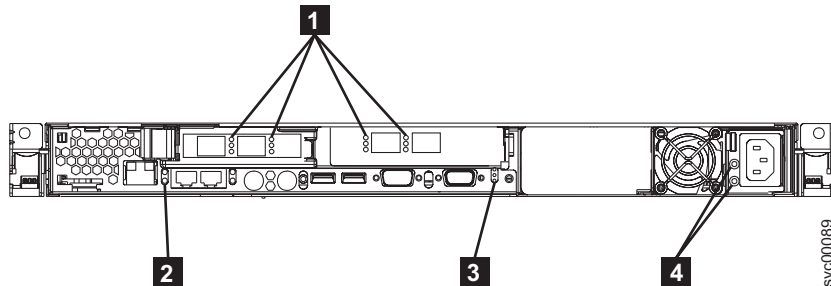


図 50. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 背面パネルのインディケーター

- 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 4 は、リンク LED の状況を示したものです。

表 4. 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 51 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。

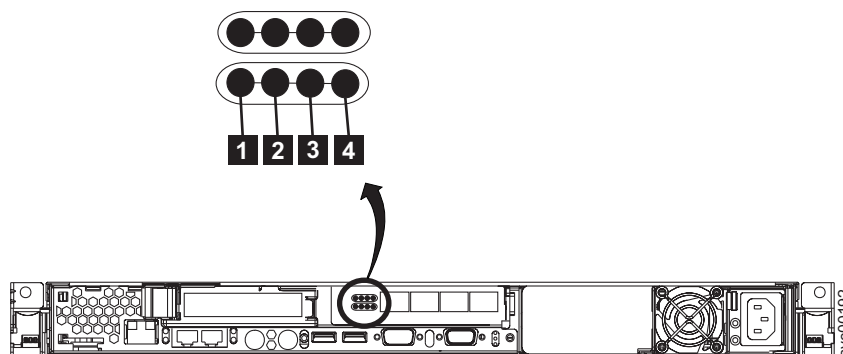


図 51. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のファイバー・チャンネル LED

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・エラーの各 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、以下の状態を示します。

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 52 に、AC および DC LED の場所を示します。

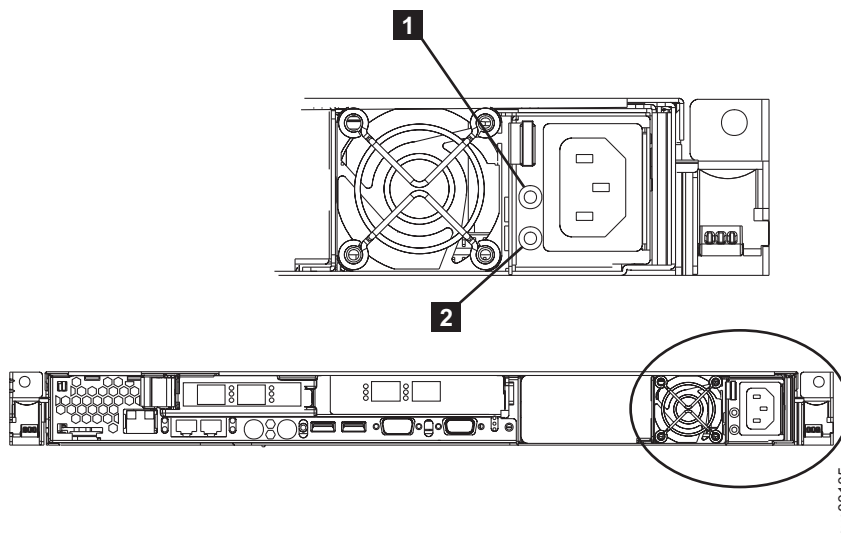


図 52. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 および SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の AC LED と DC LED

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 の外付けコネクタ

外付けコネクタには、PCI スロット、ファイバー・チャンネル・ポート、イーサネット・ポート、およびシリアル・ポート、その他に電源機構がついています。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のコネクタ

外付けコネクタには、イーサネット・ポート、シリアル・ポート、およびファイバー・チャンネル・ポート、その他に電源機構がついています。

図 53 に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のバック・パネル・アセンブリーの外付けコネクタを示します。

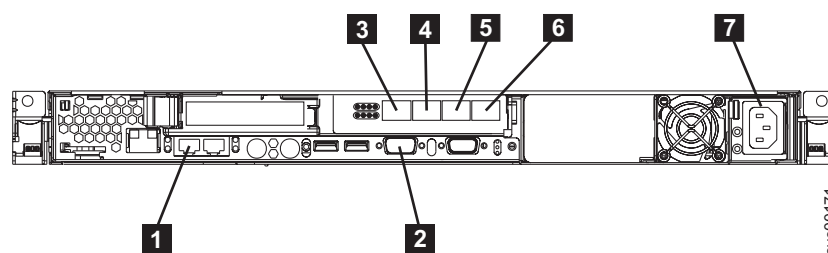


図 53. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 外部コネクタ

- 1** イーサネット・ポート 1
- 2** シリアル接続
- 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

図 54 に、電源機構アセンブリーにあるコネクタのタイプを示します。このコネクタを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 を 無停電電源装置から給電部に接続できます。

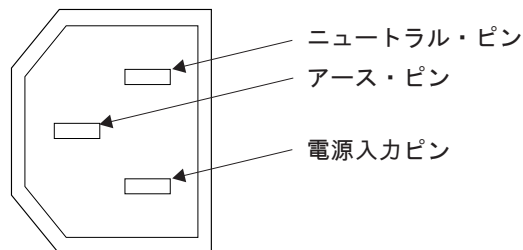


図 54. 電源コネクタ

保守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 55は、サービス・ポートの位置を示します。

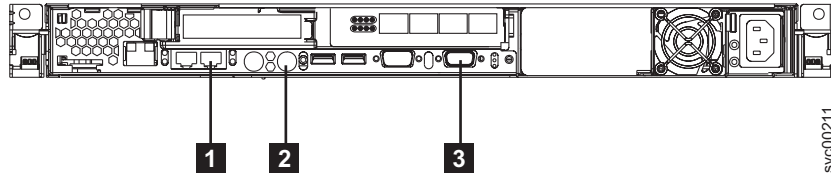


図 55. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のサービス・ポート

- 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。図 56 および 図 56 に、SAN ボリューム・コントローラーによって使用されていないポートを示します。

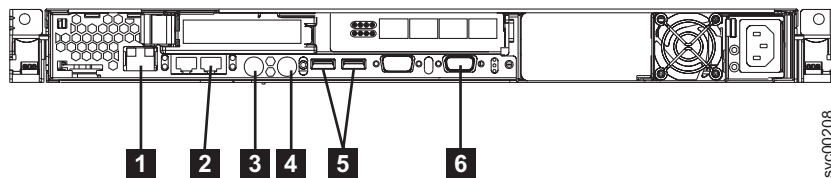


図 56. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 で使用されないポート

- 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

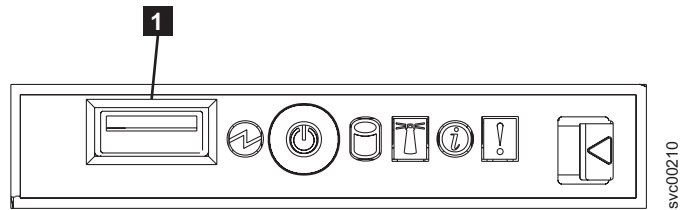


図 57. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 のフロント・パネル上で使用されないポート

- 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

外付けコネクタには、電源機構用コネクタ、またイーサネット・ポート、ファイバー・チャネル・ポート、およびシリアル・ポートがあります。

図 58 に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 のバック・パネル・アセンブリーの外付けコネクタを示します。

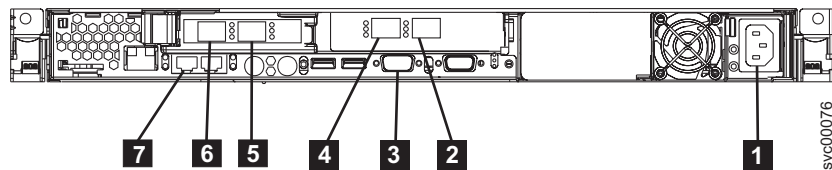


図 58. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 外部コネクタ

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

図 58 に、電源機構アセンブリーにあるコネクタのタイプを示します。このコネクタを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 を 無停電電源装置から給電部に接続できます。

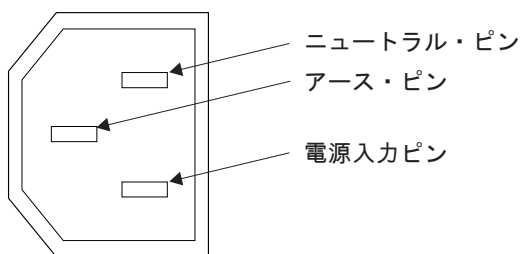


図 59. 電源コネクタ

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

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

図 60 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の背面図を示しています。

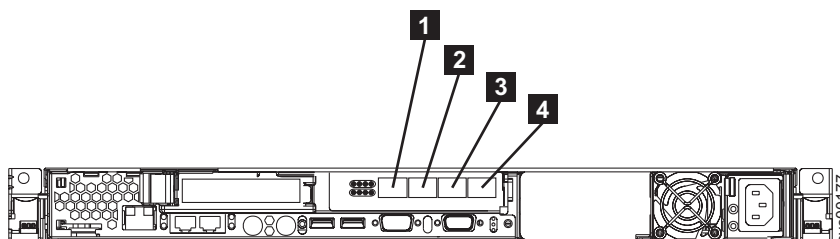


図 60. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の物理ポート番号

図 61 は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の背面図を示しています。

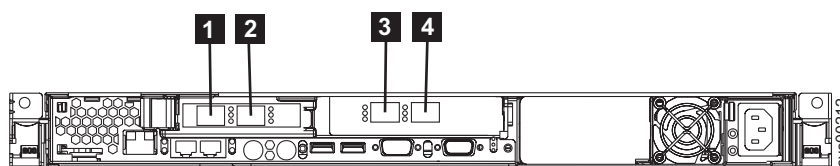


図 61. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の物理ポート番号

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 ポリウム・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 ポリウム・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 ポリウム・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 ポリウム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2 ハードウェアの取り付け

SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ポリウム・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 ポリウム・コントローラー 2145-8F4 または SAN ポリウム・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 ポリウム・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. SAN ポリウム・コントローラーのハードウェアの取り付けの準備として、必要なすべての計画情報および部品があることを確認してください。
2. オプションで、冗長 AC 電源スイッチをノード用に使用する予定であるが、まだ使用していない場合、その取り付けと検証を行ってください。
3. 無停電電源装置をインストールします。
4. ノードをインストールします。
5. ファイバー・チャネルとイーサネット・ケーブルをノードに接続します。
6. ノードを 無停電電源装置に接続します。
7. ノードを検査します。
8. マスター・コンソールがまだ取り付けられていない場合、その取り付けと検査を行います。 オプションでこのステップは最初に実行できます。

これらのステップの終了後、ハードウェアの取り付けは完了です。

2145-1U 無停電電源装置の取り付け

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

2145-1U 無停電電源装置を取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145-1U 無停電電源装置用のサポート・レールを取り付けます。
2. ラックに、2145-1U 無停電電源装置を取り付けます。
3. 2145-1U 無停電電源装置ケーブル保持ブラケットを取り付けます。

2145-1U 無停電電源装置用のサポート・レールの取り付け

2145-1U 無停電電源装置を取り付ける前に、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 2145-1U 無停電電源装置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、2145-1U 無停電電源装置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 2145-1U 無停電電源装置を配置します。

2145-1U 無停電電源装置用のサポート・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. 2145-1U 無停電電源装置配送カートンの上部を開きます。2145-1U 無停電電源装置の両側に付いているフラップをつかみます。
2. 2145-1U 無停電電源装置を配送カートンから取り出し、平らな安定した面に前面が自分のほうに向くように置きます。
3. 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 2145-1U 無停電電源装置の各側面に取り付けます (図 62 参照)。

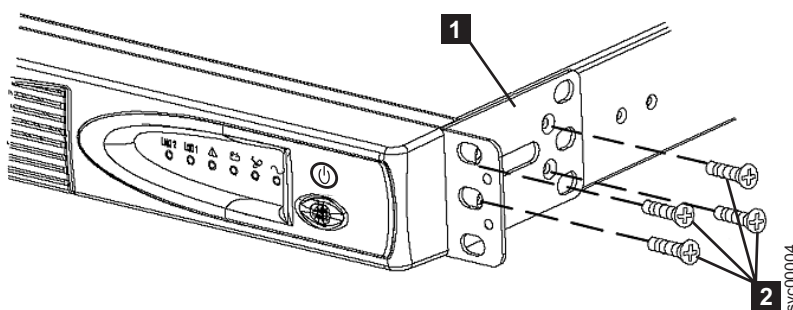


図 62. 2145-1U 無停電電源装置用サポート・レールのラックへの取り付け

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** (87 ページの図 63) 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。

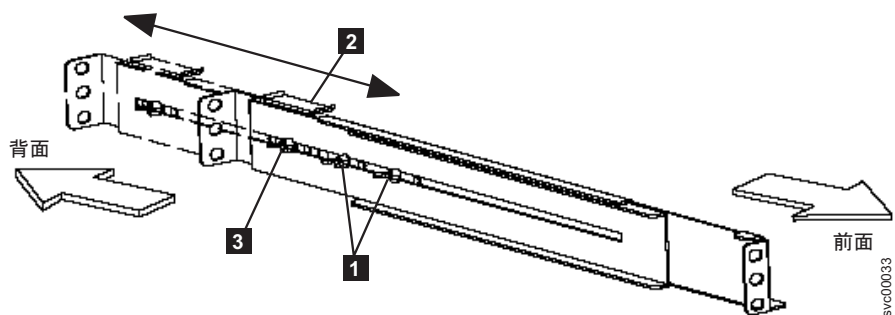


図 63. 2145-1U 無停電電源装置でのレールの縦の長さの調整

- 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 63 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 63 の **3**) を締めます。
6. 2145-1U 無停電電源装置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 64 の **1**) と 2 つのクリップ・ナット **2** を使用して、レールをラック後部に取り付けます。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。

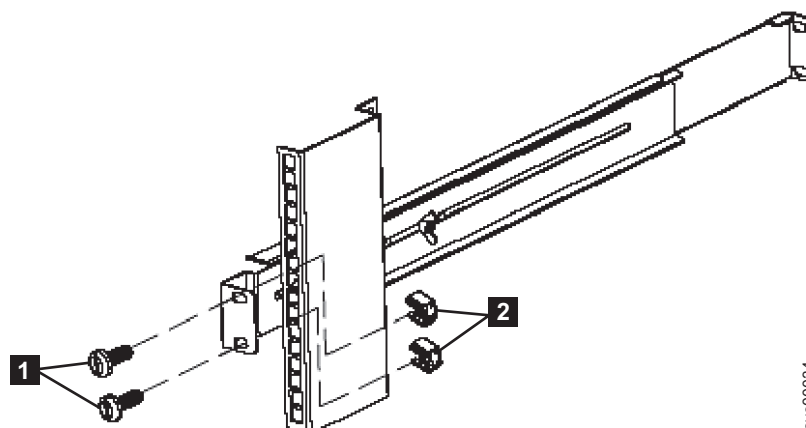


図 64. 2145-1U 無停電電源装置への後部レールの固定

8. 1 つの M6 × 10 ねじと 1 つのクリップ・ナット **1** (図 65) を使用して、レールの下部の穴のみをラックの前部に取り付けます。

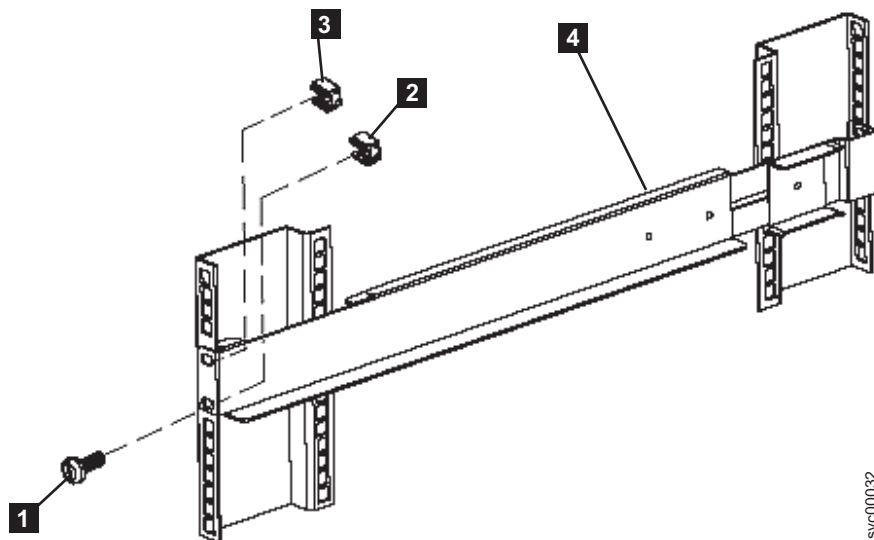


図 65. 2145-1U 無停電電源装置への前部レールの固定

9. クリップ・ナットをレールの上部の穴 **3** に取り付けます。
10. 他のレールについて、ステップ 7 (87 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 2145-1U 無停電電源装置の取り付け

準備手順が完了したら、2145-1U 無停電電源装置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:

無停電電源装置は、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。無停電電源装置が 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:

無停電電源装置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。入力コードを抜くと、無停電電源装置および 無停電電源装置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、無停電電源装置は、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。

2145-1U 無停電電源装置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: 2145-1U 無停電電源装置に同梱の「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 から 6 (91 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、2145-1U 無停電電源装置の背面をサポート・レールに乗せ、次に 2145-1U 無停電電源装置をスライドさせてラックに入れます。

注: 2145-1U 無停電電源装置は 16 kg の重さがあります。無停電電源装置をラックの位置まで持ち上げる自信がないと感じた場合、助力を求めるか、または重さを減少させるためバッテリーを取り外してください。

2. 2145-1U 無停電電源装置の前面に 2 本の取り付けねじ (図 66 の **1**) を取り付けます。

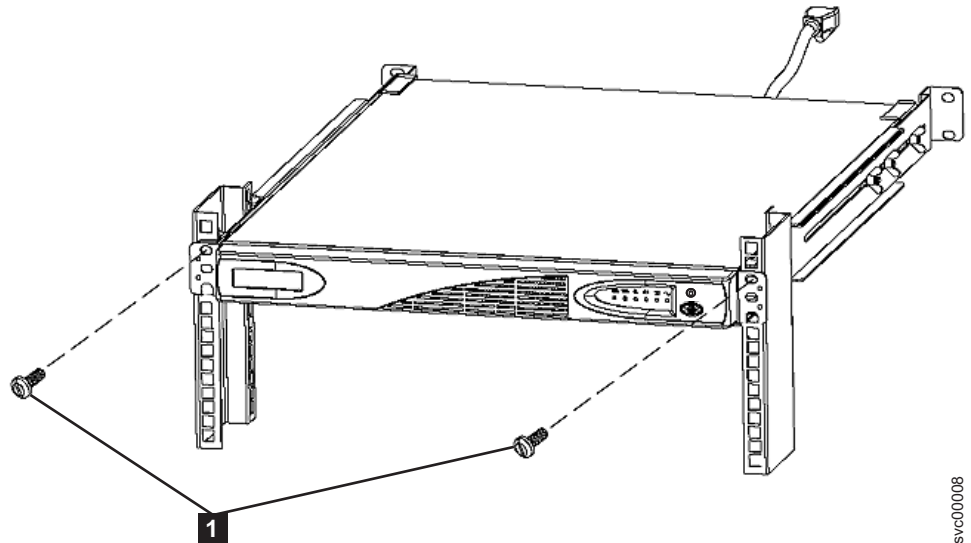
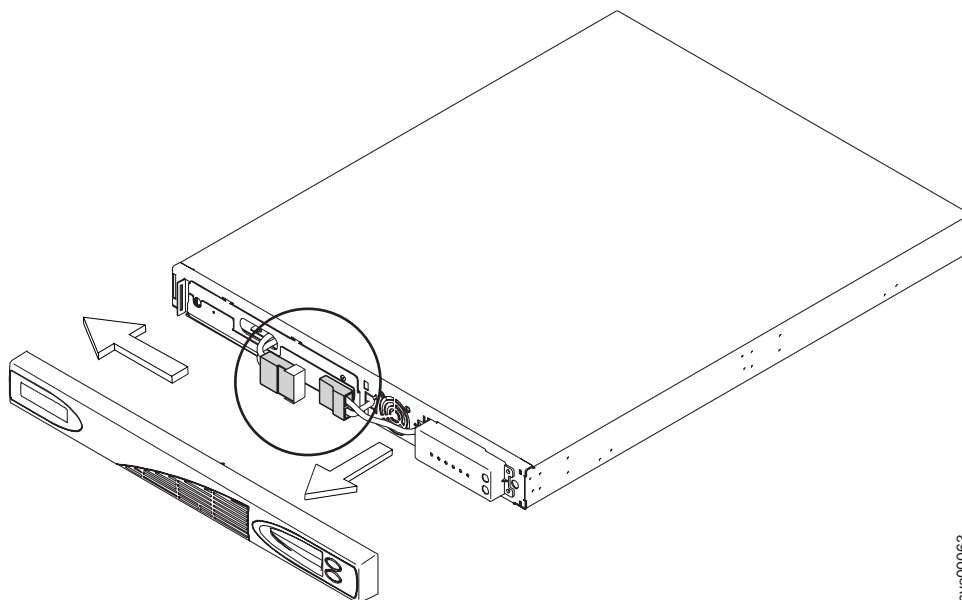


図 66. 2145-1U 無停電電源装置用のねじの取り付け

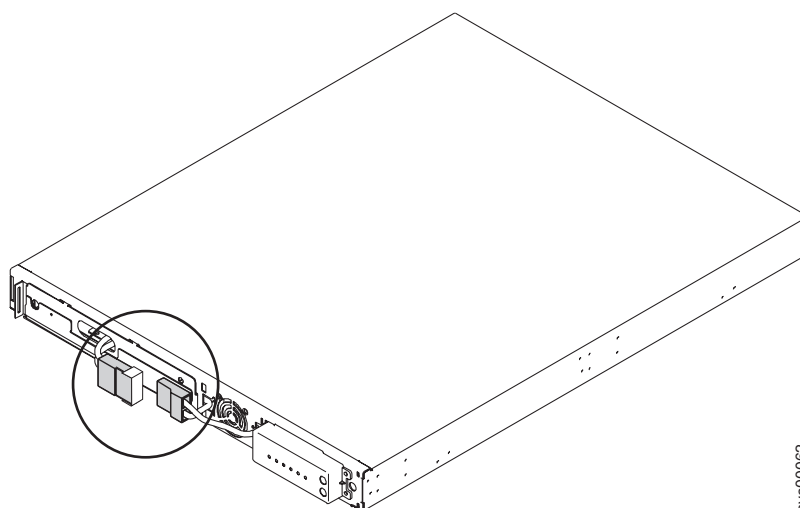
3. 内部バッテリー・コネクタをまだ接続していない場合、90 ページの図 67 に示すように、2145-1U 無停電電源装置フロント・パネルを取り外してください。



svc00063

図 67. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネルの取り外し

4. 保護ラベルを内部バッテリー・コネクタ (図 68 に示す) から取り外します。



svc00062

図 68. 保護テープ付きの 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネクタ

5. 内部バッテリー・コネクタ (91 ページの図 69 に示す) 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。

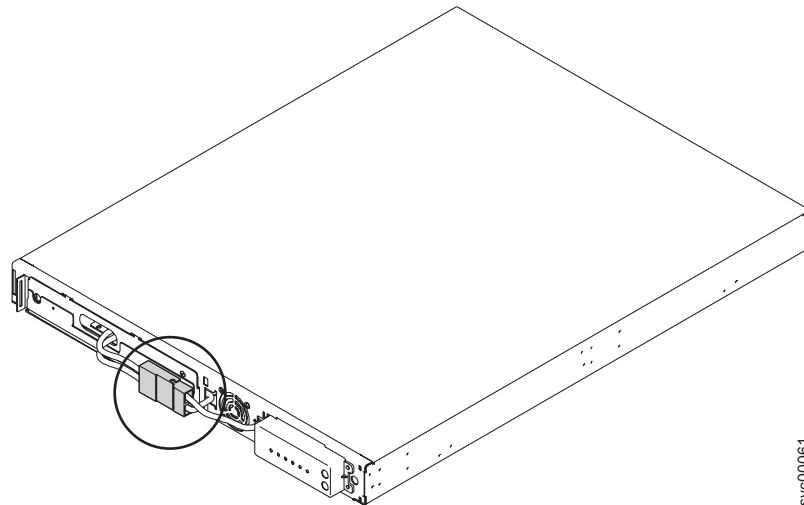


図 69. 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネクター

6. フロント・パネルを再び取り付けます。まず最初に、2145-1U 無停電電源装置の前面にあるスライド・セクションを、閉じた位置に移動する必要がある場合があります。
7. 2145-1U 無停電電源装置の背面で、2145-1U 無停電電源装置の主電源コネクターを電源ソケット (図 70 の **1**) に差し込みます。2145-1U 無停電電源装置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 2145-1U 無停電電源装置は、それぞれ別の給電部に接続することをお勧めします。

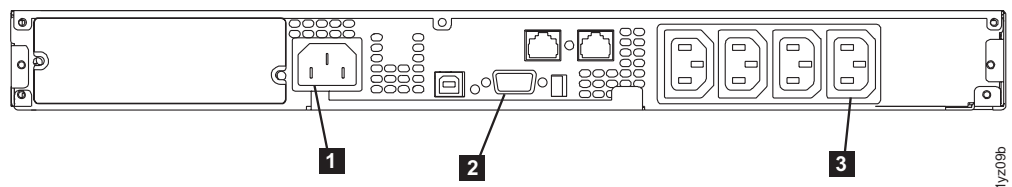


図 70. 2145-1U 無停電電源装置 (背面図)

- 1** 主電源コネクター
- 2** 通信ポート
- 3** 負荷セグメント 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。

- 2145-1U 無停電電源装置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. 2145-1U 無停電電源装置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. 2145-1U 無停電電源装置は、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、2145-1U 無停電電源装置に接続できます。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・クラスタの誤動作を引き起こします。

8. オン/オフ・ボタン (図 71 の **7**) を約 5 秒間押したままにします。オン/オフ・ボタンを押すのに、先が尖った道具 (ねじ回しなど) を使用する必要があります。2145-1U 無停電電源装置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。

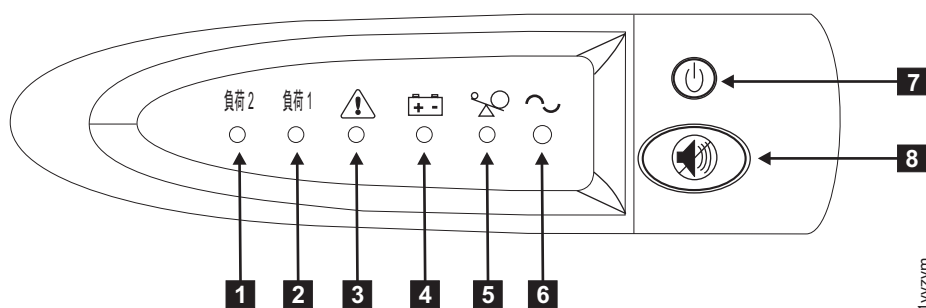


図 71. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリ

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 **6** と負荷インディケーター (**1** および **2**) が点灯して、2145-1U 無停電電源装置から電力が供給されていることを示します。これで、2145-1U 無停電電源装置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 **6** 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 2145-1U 無停電電源装置に接続すると、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 2145-1U 無停電電源装置に接続し、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 2145-1U 無停電電源装置を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返します。

2145-1U 無停電電源装置ケーブル保持ブラケットの取り付け

2145-1U 無停電電源装置のケーブル保持ブラケットを使用すると、2145-1U 無停電電源装置と 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 2145-1U 無停電電源装置および 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、2145-1U 無停電電源装置背面の右端にある電源コンセントに取り付けます。
2. パッケージからブラケットと 2 個のねじ (図 72 参照) を取り出します。

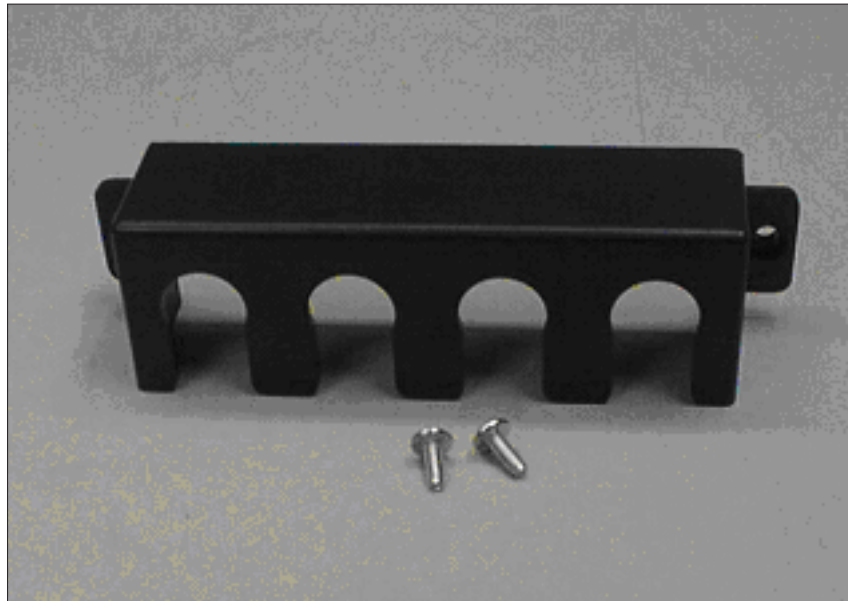


図 72. 2145-1U 無停電電源装置電源ケーブル保持ブラケットのハードウェア

3. ブラケットを 2145-1U 無停電電源装置の右側背面の電源コンセントに重ねて、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. 94 ページの図 73 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。

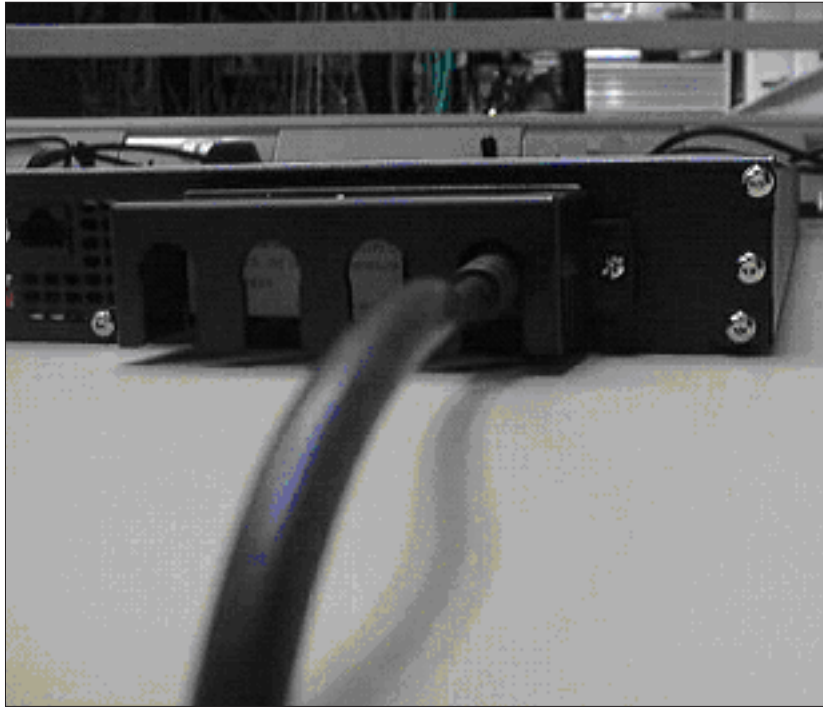


図 73. 2145-1U 無停電電源装置電源ケーブル保持ブラケット

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 2145-8F4 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 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 無停電電源装置への接続
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、ハードウェアの位置の図表を参照して、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 74) の側面に人差し指を置き、親指をラッチ・ロック **2** の正面に置きます。

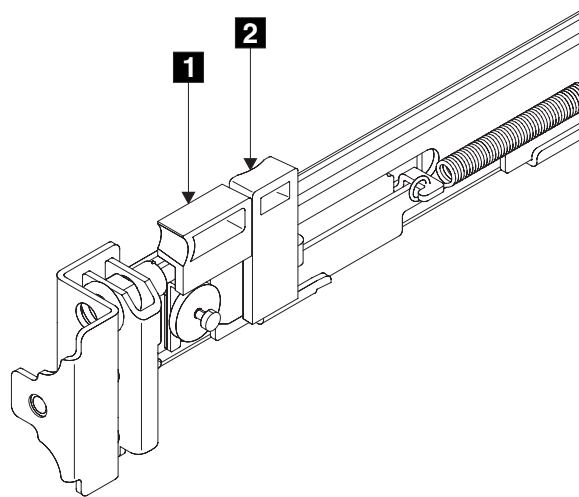


図 74. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める

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 (96 ページの図 75) の終端の方向に動かしながら、ラッチ・ロック **2** をレールから離れる方向に静かに押します。ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーが、ばねの強度でスライドします。

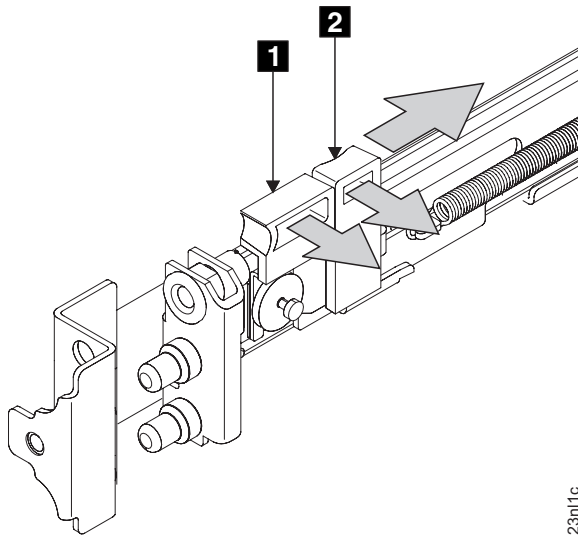


図 75. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

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・キャリアは収縮した状態で保持されます。

5. 後方のレール・ブラケット **1** (図 76) 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。

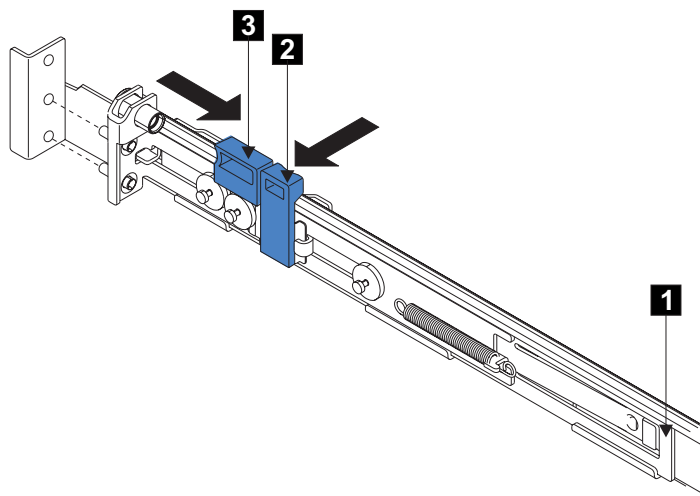


図 76. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

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 77) 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。

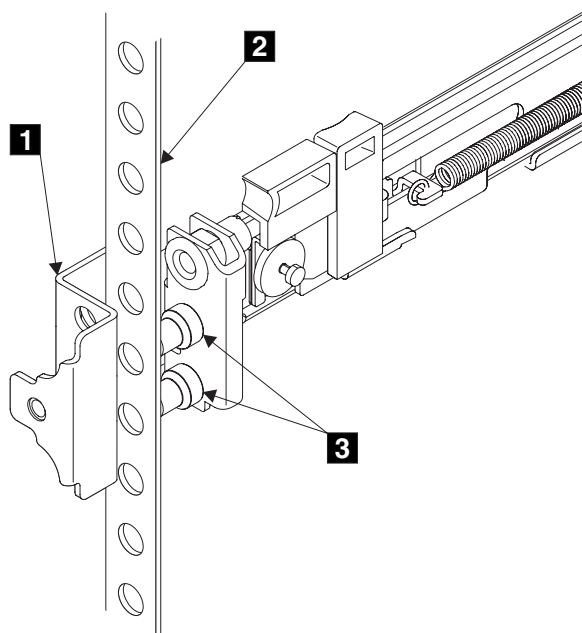


図 77. レールのフロントエンドの取り付け

- 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** (98 ページの図 78) をレールから押し出して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの前方向にスライドし、位置決めピンが、前部フランジの穴と前部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

重要: 位置決めピンが、前部レール・ブラケットを通して完全に延びているか確認します。

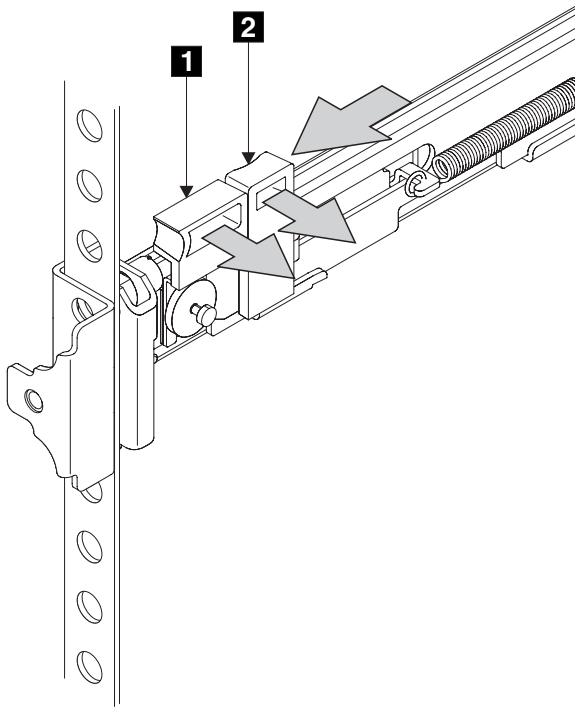


図 78. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを閉じる

1 ラッチ・レバー

2 ラッチ・ロック

9. 後方のレール・ブラケットを、ラックの背面に向かって押し、位置決めピンをラック・マウント・フランジに合わせます。
10. ラッチ・ロック **2** をレールから押し出して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの後方向にスライドし、位置決めピンが、後部フランジの穴と後部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

重要: 位置決めピンが、後部レール・ブラケットを通して完全に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、ラック内のできる限り下の位置で、ノードの後部をサポート・レール上に置きます。
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. 取り付けの必要のある 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 2145-1U 無停電電源装置への接続

外部電源が突然落ちてしまった場合にデータを保護するためには、SAN ボリューム・コントローラーを2145-1U 無停電電源装置に接続します。

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、2145-1U 無停電電源装置を冗長 AC 電源スイッチに接続することができます。冗長 AC 電源スイッチを使用しない場合は、1 つの入出力グループに電源を供給する 2 つの 無停電電源装置を別々の独立した給電部に接続することをお勧めします。このようにすることにより、1 つの給電部に障害が発生した場合でも、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは低下したパフォーマンスで動作を継続できます。

この作業を始める前に、記入済み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*」に記載されており、<http://www.ibm.com/storage/support/2145> からダウンロード済みです。

この表の情報を使用して、ノードの接続先の 2145-1U 無停電電源装置を識別します。

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 2145-1U 無停電電源装置に接続するには、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。図 79 を参照してください。

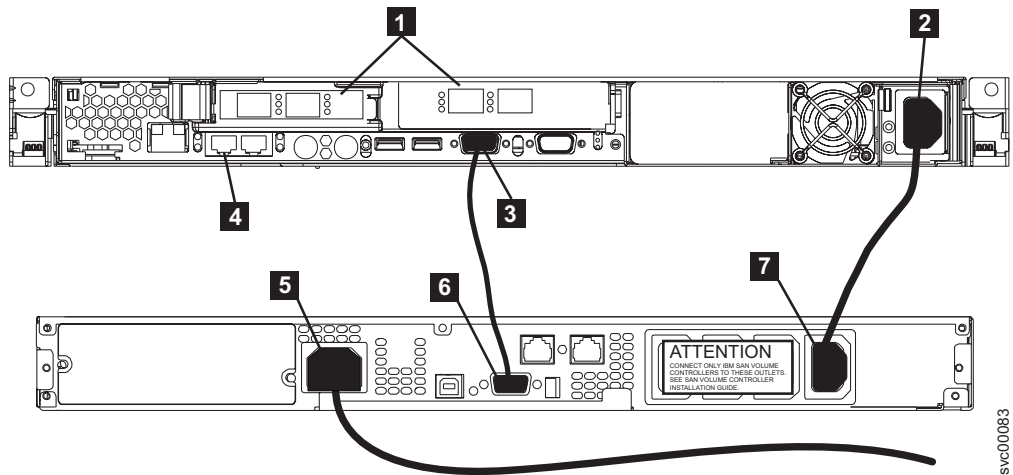


図 79. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の電源ケーブルを 2145-1U 無停電電源装置に接続します。

- 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 負荷セグメント 2 コンセント
2. 電源ケーブルのもう一方の端を、2145-1U 無停電電源装置の右端の負荷セグメント 2 コンセント **7** に差し込みます。

危険

2145-1U 無停電電源装置のスイッチは既にオンにしています。 2145-1U 無停電電源装置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 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、2145-1U 無停電電源装置にある通信ポート **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 2145-1U 無停電電源装置に接続されました。

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 80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 80. 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 81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。

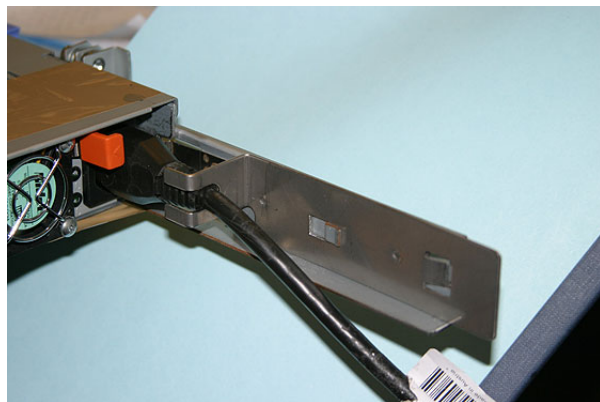


図 81. ケーブル保持ブラケットが取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4

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. イーサネット・ケーブルを 図 82 または 図 83 のイーサネット・ポート 1 **5** 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。

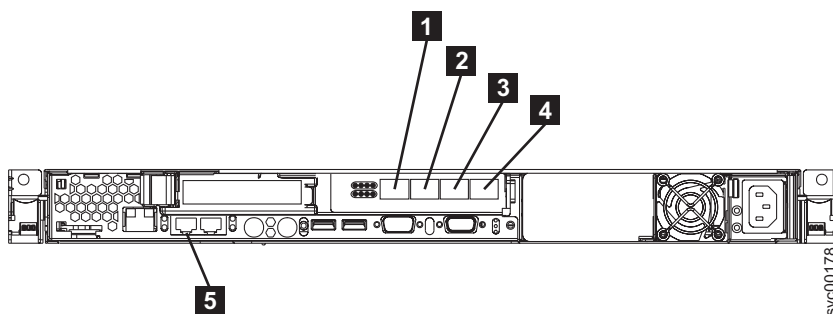


図 82. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 の後部にあるコネクタ

- 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

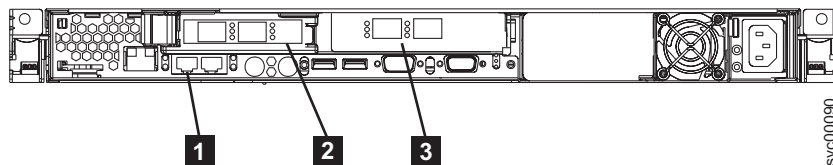


図 83. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 の後部にあるコネクタ

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・ネットワークへの接続が必要な各ノードごとに、ステップ 1 (102 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した場合、フロント・パネル表示の 1 行目に、「充電中 (Charging)」、「リカバリー中 (Recovering)」、または「クラスター: (Cluster:)」のいずれかのメッセージが表示されます。

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)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」メッセージが表示されることはありません。「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカ

「リカバリー中 (Recovering)」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 2 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 で示されるように、メニュー・システムに入りなお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:)」メッセージがフロント・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 84 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。

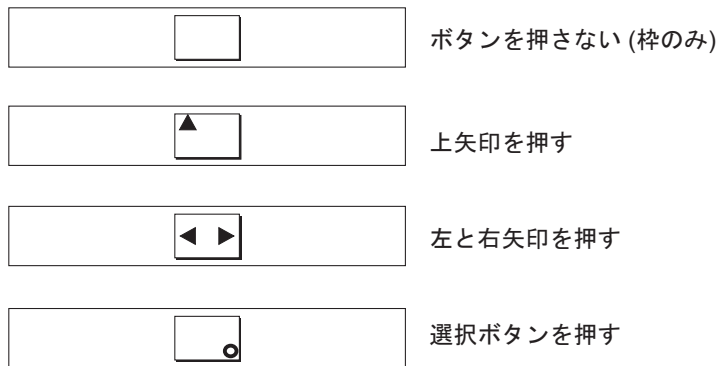


図 84. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示

4. フロント・パネル表示に「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」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放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・パネル上に表示されているノード番号と同じであることを確認します。105 ページの図 85 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。ノード番号が同じでない場合は、IBM サポートに連絡を取ってください。

ノード:
XXXXXX

図 85. 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放すことを繰り返します。図 86 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 86. 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放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. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 ノード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 ノード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放します。
13. 下移動ボタンを放します。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。
14. 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。
15. 右移動ボタンを押して各ポートを順番に表示し、ポートがアクティブであることを確認します。ステップ 18 (106 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放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放します。
- c. 下移動ボタンを放します。

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。

バッテリーを充電する必要があった場合に、バッテリーが十分に充電されると、「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」メッセージは、「クラスター: (Cluster:)」メッセージに置き換わります。進行状況表示バーは、もう表示されません。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

ご使用のシステムに 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」には、これらの表および図表の入力用のガイドラインが記載されています。

ご使用の マスター・コンソールで問題が発生した場合、ハードウェア障害としてオープン状態にするためには、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。そうしないと、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た状態となり、モニターの一部と重なり合ってしまう、開くことができなくなります。

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・コンソールの直上および直下に何らかの装置があると、マスター・コンソールをラックに設置後に、サーバーの背面に手を入れて、ケーブルをそこ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ロットである場合、マスター・コンソール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・ケーブルをマスター・コンソールの背面に接続します。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・ガイドのどのソフトウェア のインストール手順にも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、各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。このタグは、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. 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・ボタン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 の環境要件

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を取り付ける前に、物理環境が一定の要件を満たしていなければなりません。これには、十分なスペースが得られ、電源の要件および環境条件が満たされることの確認も含まれます。

入力電圧要件

お客様の稼働環境が次の電圧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

それぞれのノードごとの電源要件

お客様の稼働環境が次の電源要件を満たしていることを確認してください。

必要な電力は、ノード・タイプ、無停電電源装置・タイプ、および冗長 AC 電源機構を使用しているかどうかによって変わります。

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 + 2145-1U 無停電電源装置	420 W
1 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 + 1 つの 2145 無停電電源装置	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 無停電電源装置	1120 W

それぞれの冗長 AC 電源スイッチの分として、20 W ずつ消費電力に追加してください。

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。

- 2145-1U 無停電電源装置は集積回路ブレーカーを備えており、追加保護を必要としません。
- 各 2145 無停電電源装置は、別個の分岐回路 (UL 規格準拠の 15 A 回路ブレーカーが組み込まれた) に接続されている。

冗長 AC 電源を使用しない場合の環境要件

冗長 AC 電源を使用していない場合、ご使用の環境が以下の範囲内にあることを確認してください。

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
稼働時 (低地)	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)
稼働時 (高地)	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)

冗長 AC 電源を使用する場合の環境要件

冗長 AC 電源を使用している場合、ご使用の環境が以下の範囲内にあることを確認してください。

環境	温度	高度	相対湿度	最大湿球温度
稼働時 (低地)	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)
稼働時 (高地)	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

以下の表に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードの物理的特性を示します。

寸法と重量

このノードをサポートできるラックに使用可能なスペースがあることを確認します。

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

ノード周辺の追加スペース要件 (下記) に対応して、ラックにスペースがあることを確認します。

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

ノードは以下の最大発熱量を放散させる。

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・ボタンとインディケータ

コントロールおよびインディケータは、電源とナビゲーション用に使用され、システム活動、サービスと構成オプション、サービス・コントローラーの障害、およびノードの識別番号などの情報を示すために使用されます。

図 87 では、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネルのコントロール・ボタンとインディケータを示しています。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のコントロール・ボタンとインディケータ

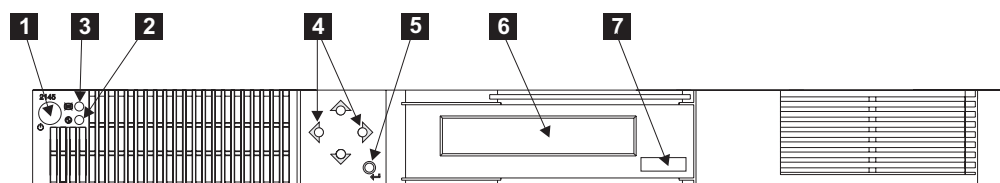


図 87. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のフロント・パネル・アセンブリー

1 電源ボタン

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

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/オフを行います。

電源を入れるには、電源ボタンを押してから放します。

電源を切るには、電源ボタンを押してから放します。推奨される電源オフ方法については、『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: SAN ボリューム・コントローラーが操作可能なときに電源ボタンを押して直ちに放すと、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。電源ボタンを押したままにすると、SAN ボリューム・コントローラーの制御データがディスクに書き込まれずに、即時電源オフが発生します。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、パワーオフするときに、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 分を超えてオフ状態になっており、かつ、この SAN ボリューム・コントローラーのみが 2145 無停電電源装置に接続されている場合は、2145 無停電電源装置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 無停電電源装置をオンにする必要があります。

注: 2145-1U 無停電電源装置は、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 は、以下の特性を示します。

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。

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。メニューで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・パネルに表示される言語を選択できます。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・ノードと 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
- WWNN の検証?
- エラー・コード

ノード識別ラベル

フロント・パネル表示上のノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。この番号はパネル名またはフロント・パネル ID とも呼ばれます。

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、構成ソフトウェアとサービス・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** を選択時に、フロント・パネル・ディスプレイにも表示できます。

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、構成ソフトウェアとサービス・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。その後のエラー・レポートにはこの新しい番号が入ります。フロント・パネルの交換時は、クラスターの再構成は不要です。

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ー

背面パネル・インディケーターは LED から構成され、電源機構およびイーサネット操作の状況を示します。また、システム・ボード・エラーも示します。

115 ページの図 88 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・インディケーターを示しています。

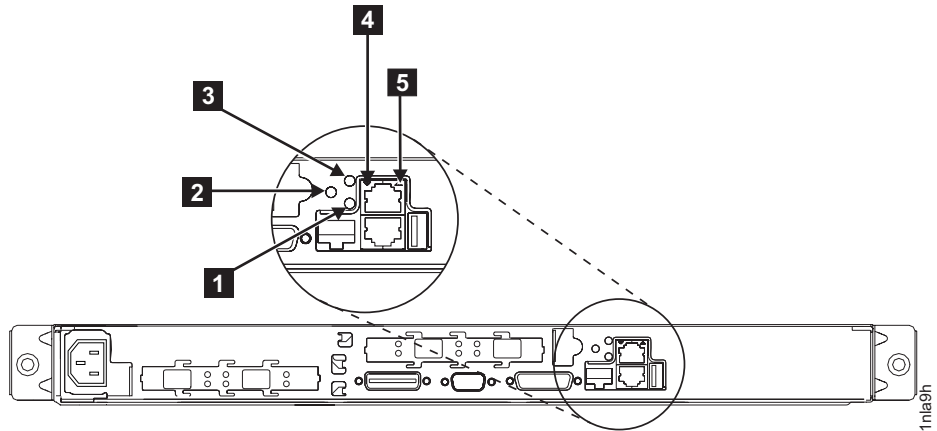


図 88. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 背面パネルのインディケータ

- 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・リンク 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

これは色のシステム・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・インディケータに関する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

外付けコネクタには、電源機構用コネクタ、またファイバー・チャンネル・ポート、イーサネット・ポート、およびシリアル・ポートがあります。

図 89 に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のバック・パネル・アセンブリーの外付けコネクタを示します。

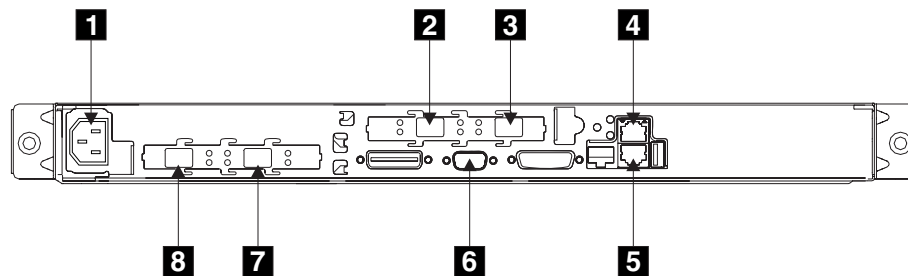


図 89. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 外部コネクタ

- 1** 電源コネクタ
- 2** ファイバー・チャンネル・ポート 3
- 3** ファイバー・チャンネル・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・チャンネル・ポート 2
- 8** ファイバー・チャンネル・ポート 1

117 ページの図 90 電源機構アセンブリーにあるコネクタのタイプ。このコネクタを使用すると、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給電部に接続できます。

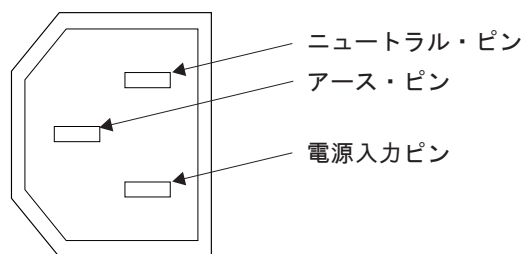


図 90. 電源コネクタ

2145 無停電電源装置

2145 無停電電源装置は、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 次給電部を使って電力を供給します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノードは、2145 無停電電源装置または 2145-1U 無停電電源装置のいずれかと一緒に稼働することができます。2145-1U 無停電電源装置について詳しくは、25 ページの『2145-1U 無停電電源装置』を参照してください。

2145 無停電電源装置構成

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 無停電電源装置は、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。

以下の表に、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の無停電電源装置のガイドラインを示します。

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 無停電電源装置装置の数	必要な 2145-1U 無停電電源装置装置の数
2	2	2
4	2	4
6	4	6
8	4	8

2145 無停電電源装置操作

入力電源が 2145 無停電電源装置から切断される場合、その 2145 無停電電源装置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 無停電電源装置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 無停電電源装置の出力電力は 2145 無停電電源装置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 無停電電源装置は、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、無停電電源装置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 無停電電源装置のパワーオフ・ボタンを押すと、データ安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 無停電電源装置のパワーオフ・ボタンを押して、手動で無停電電源装置をシャットダウンすることができます。その後、ノードが通常の操作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、複数の無停電電源装置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 無停電電源装置を使用する 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、これらのノードを別々の 2145 無停電電源装置に接続する必要があります。このように構成することで、無停電電源装置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の状態情報が保護されることが保証されます。

2145 無停電電源装置の環境

物理的な設置場所が、2145 無停電電源装置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。

無停電電源装置の仕様

以下の表では、2145 無停電電源装置の物理的特性を説明します。

重要: 2145 無停電電源装置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。

- 無停電電源装置が別の無停電電源装置からカスケードされている場合、ソースの無停電電源装置は、1 相につき少なくとも 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、無停電電源装置は、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 無停電電源装置の寸法と重量

2145 無停電電源装置をサポートできるラックにスペースが得られることを確認します。

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

2145 無停電電源装置装置は以下の概算の発熱量を発生します。

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 無停電電源装置	140 W (480 Btu/時)	250 W (850 Btu/時)

2145 無停電電源装置のコントロール・ボタンとインディケータ

2145 無停電電源装置のすべてのコントロール・ボタンとインディケータは、フロント・パネル・アセンブリーにあります。

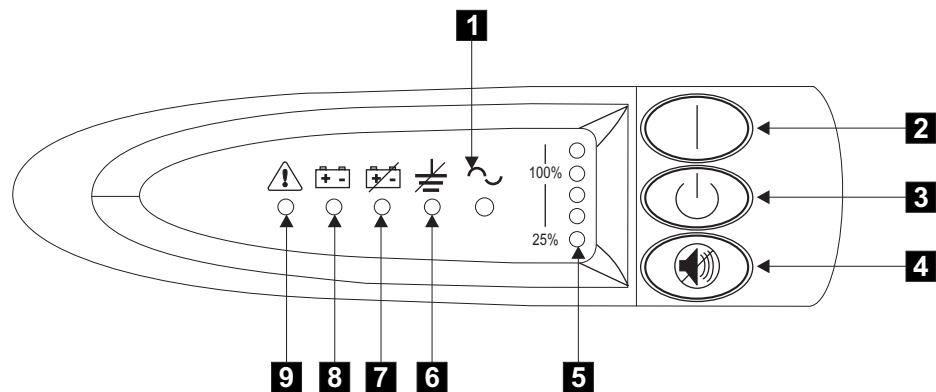


図 91. 2145 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリー

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

モード・インディケーター

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

モード・インディケーターが緑色で点灯したままの場合は、2145 無停電電源装置は通常モードです。2145 無停電電源装置は、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・インディケーターが緑色で明滅している場合は、2145 無停電電源装置は待機モードです。待機モードは、2145 無停電電源装置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 無停電電源装置の出力ソケットからの電力は使用できませんが、2145 無停電電源装置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・インディケーターが赤く点灯したままの場合は、2145 無停電電源装置は以下のいずれかの条件が原因で、バイパス・モードになっています。

- 2145 無停電電源装置がオーバーヒートしている。
- 2145 無停電電源装置が 30 秒間 103% から 110% の過負荷になっている。
- 2145 無停電電源装置がバッテリーまたは2145 無停電電源装置の電子部品アセンブリーに障害を検出した。

モード・インディケーター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 ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を 2145 無停電電源装置に接続すると、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は自動的に電圧範囲設定を調整します。このアラーム状態は、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を 2145 無停電電源装置に接続し、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・インディケーターが明滅を停止し、負荷レベル・インディケーターが 2145 無停電電源装置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・ボタンを押した場合ですが、他の 2145 無停電電源装置に障害が発生すると、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 無停電電源装置を主電源コンセントから外すまで、2145 無停電電源装置は待機モードのままです。

テストおよびアラーム・リセット・ボタン

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

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

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

負荷レベル・インディケータ

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

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

サイト配線障害インディケータ

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

サイト配線障害インディケータは、2145 無停電電源装置のフロント・パネルにあります。

バッテリー・サービス・インディケータ

バッテリー・サービス・インディケータは、2145 無停電電源装置のフロント・パネルにあり、2145 無停電電源装置がバッテリー・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、処理内容を保管して、データのロスを防ぎます。2145 無停電電源装置は、シャットダウンした後、主電源が回復すると自動的に再始動されます。

バッテリー・モード・インディケータ

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

バッテリー・モード・インディケータは、主電源に障害が起き、2145 無停電電源装置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 無停電電源装置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

2145 無停電電源装置の汎用アラーム・インディケータは、電源または温度に関して問題発生時にオンになります。

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。

す。オーディオ・アラームが連続して鳴る場合は、2145 無停電電源装置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 無停電電源装置のハードウェア

2145 無停電電源装置のハードウェアは、コネクタ、回路ブレーカー、および電源機構から成っています。

2145 無停電電源装置のコネクタおよび回路ブレーカーの位置

図 92 に、2145 無停電電源装置のコネクタおよびスイッチの位置を示します。

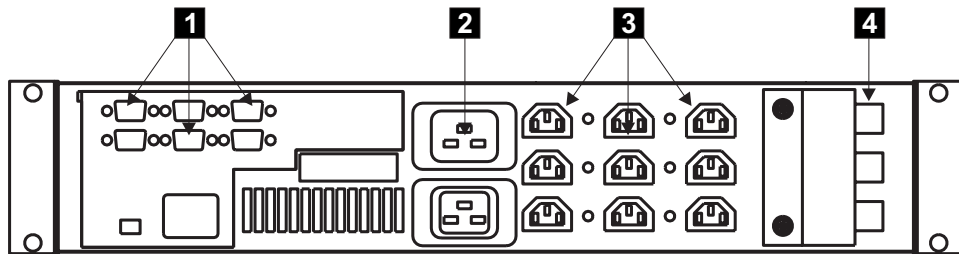


図 92. 2145 無停電電源装置のコネクタおよび回路ブレーカー

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

2145 無停電電源装置の部品アセンブリ

123 ページの図 93 には、2145 無停電電源装置 を構成する各種部品を示してあります。

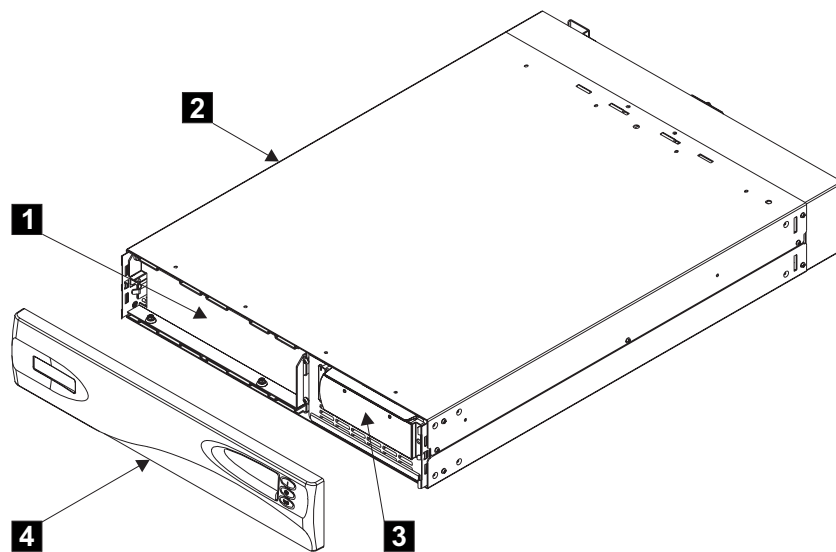


図 93. 2145 無停電電源装置のハードウェアの分解図

- 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 無停電電源装置 コネクター

図 94 に、2145 無停電電源装置の電源コネクターを示します。

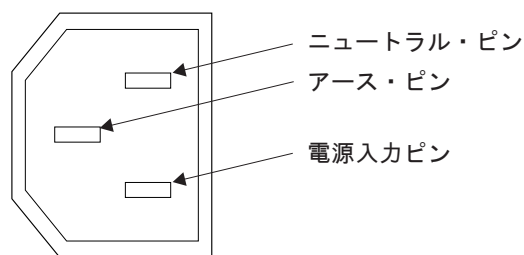


図 94. 電源コネクター

2145 無停電電源装置用の電源ケーブル

2145 無停電電源装置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、トー ゴ、チュニジア、トルコ、旧ソ連、 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
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 ウィ、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 華人民共和国 (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

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
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	2.5 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・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. 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として、必要なすべての計画情報および部品があることを確認してください。
2. オプションで、冗長 AC 電源スイッチをノード用に使用する予定であるが、まだ使用していない場合、その取り付けと検証を行ってください。
3. 無停電電源装置をインストールします。
4. ノードをインストールします。
5. ファイバー・チャネルとイーサネット・ケーブルをノードに接続します。
6. ノードを 無停電電源装置に接続します。
7. ノードを検査します。
8. マスター・コンソールがまだ取り付けられていない場合、その取り付けと検査を行います。 オプションでこのステップは最初に実行できます。

これらのステップの終了後、ハードウェアの取り付けは完了です。

2145-1U 無停電電源装置の取り付け

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

2145-1U 無停電電源装置を取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145-1U 無停電電源装置用のサポート・レールを取り付けます。
2. ラックに、2145-1U 無停電電源装置を取り付けます。
3. 2145-1U 無停電電源装置ケーブル保持ブラケットを取り付けます。

2145-1U 無停電電源装置用のサポート・レールの取り付け

2145-1U 無停電電源装置を取り付ける前に、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 2145-1U 無停電電源装置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、2145-1U 無停電電源装置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 2145-1U 無停電電源装置を配置します。

2145-1U 無停電電源装置用のサポート・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. 2145-1U 無停電電源装置配送カートンの上部を開きます。2145-1U 無停電電源装置の両側に付いているフラップをつかみます。
2. 2145-1U 無停電電源装置を配送カートンから取り出し、平らな安定した面に前面が自分のほうに向くように置きます。
3. 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 2145-1U 無停電電源装置の各側面に取り付けます (86 ページの図 62 参照)。

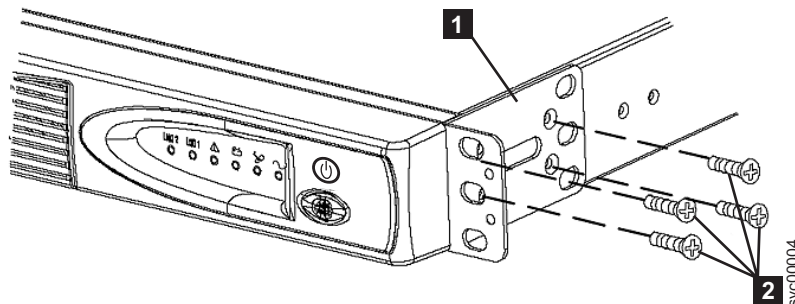


図 95. 2145-1U 無停電電源装置用サポート・レールのラックへの取り付け

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** (87 ページの図 63) 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。

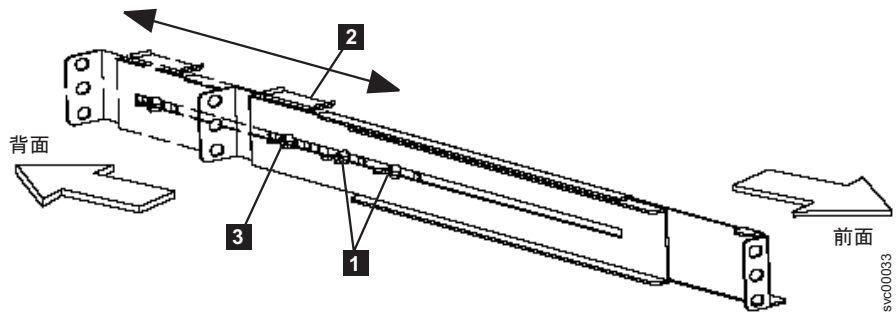


図 96. 2145-1U 無停電電源装置でのレールの縦の長さの調整

- 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 (87 ページの図 63 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 (87 ページの図 63 の **3**) を締めます。
6. 2145-1U 無停電電源装置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 (87 ページの図 64 の **1**) と 2 つのクリップ・ナット **2** を使用して、レールをラック後部に取り付けます。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。

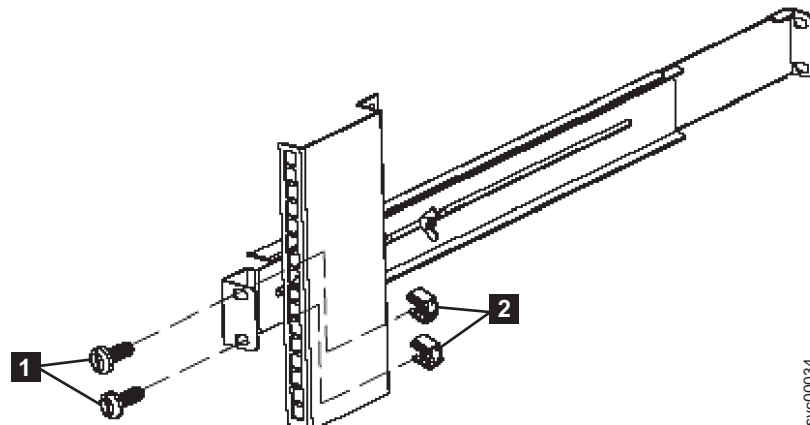


図 97. 2145-1U 無停電電源装置への後部レールの固定

8. 1 つの M6 × 10 ねじと 1 つのクリップ・ナット **1** (88 ページの図 65) を使用して、レールの下部の穴のみをラックの前部に取り付けます。

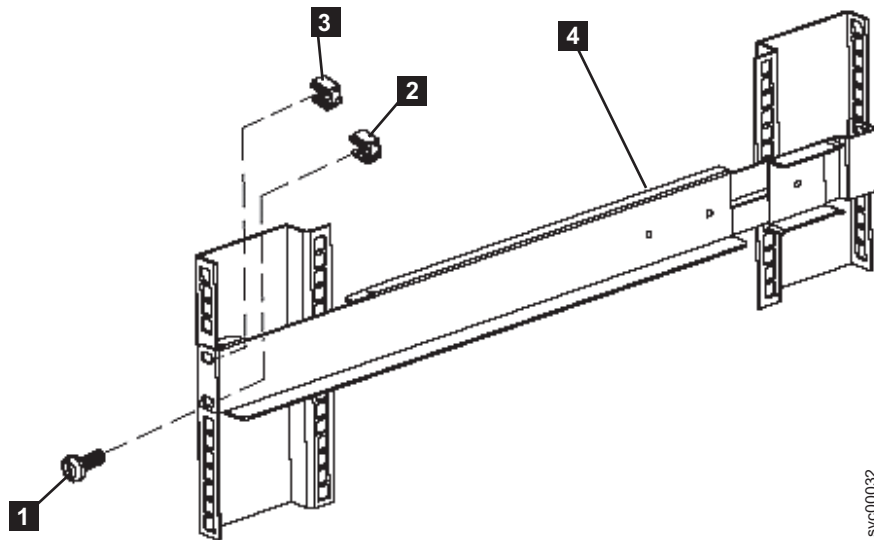


図 98. 2145-1U 無停電電源装置への前部レールの固定

9. クリップ・ナットをレールの上部の穴 **3** に取り付けます。
10. 他のレールについて、ステップ 7 (87 ページ) からステップ 9 (88 ページ) 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 2145-1U 無停電電源装置の取り付け

準備手順が完了したら、2145-1U 無停電電源装置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:

無停電電源装置は、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。無停電電源装置が 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:

無停電電源装置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。入力コードを抜くと、無停電電源装置および 無停電電源装置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、無停電電源装置は、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。

2145-1U 無停電電源装置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: 2145-1U 無停電電源装置に同梱の「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 (89 ページ) から 6 (91 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、2145-1U 無停電電源装置の背面をサポート・レールに乗せ、次に 2145-1U 無停電電源装置をスライドさせてラックに入れます。

注: 2145-1U 無停電電源装置は 16 kg の重さがあります。無停電電源装置をラックの位置まで持ち上げる自信がないと感じた場合、助力を求めるか、または重さを減少させるためバッテリーを取り外してください。

2. 2145-1U 無停電電源装置の前面に 2 本の取り付けねじ (89 ページの図 66 の

1) を取り付けます。

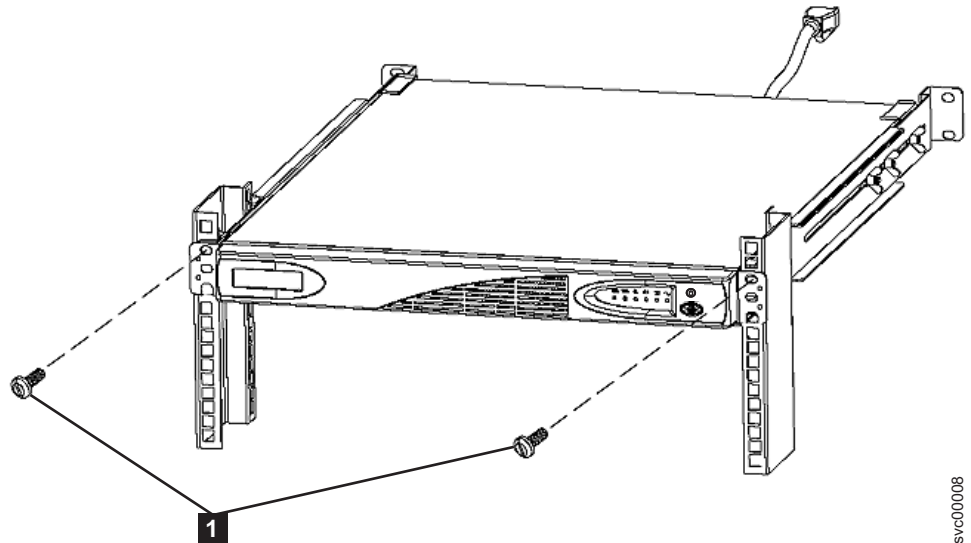
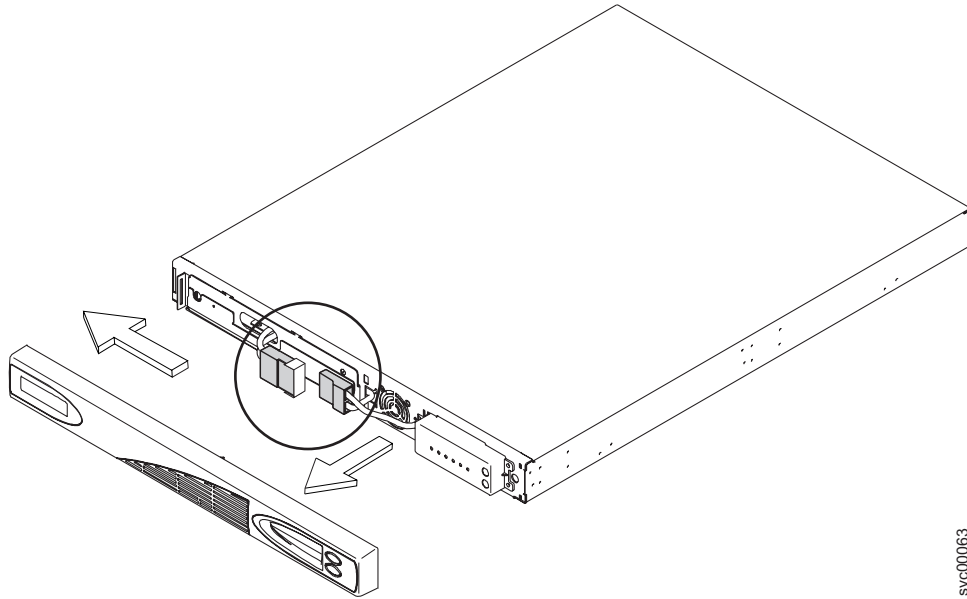


図 99. 2145-1U 無停電電源装置用のねじの取り付け

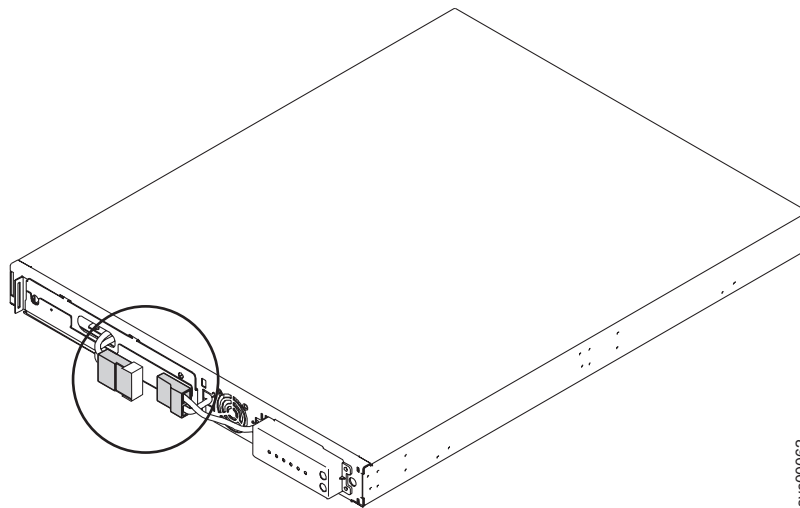
3. 内部バッテリー・コネクタをまだ接続していない場合、90 ページの図 67 に示すように、2145-1U 無停電電源装置フロント・パネルを取り外してください。



svc00063

図 100. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネルの取り外し

4. 保護ラベルを内部バッテリー・コネクタ（90 ページの図 68 に示す）から取り外します。



svc00062

図 101. 保護テープ付きの 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネクタ

5. 内部バッテリー・コネクタ（91 ページの図 69 に示す）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。

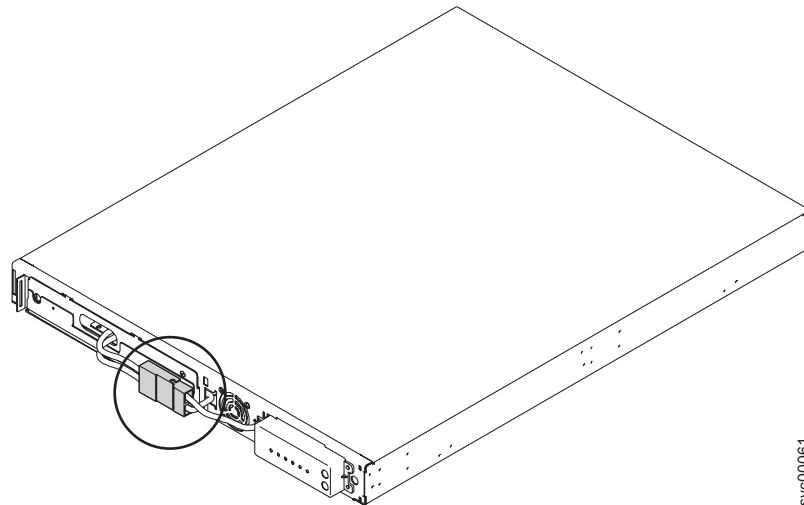


図 102. 2145-1U 無停電電源装置内部バッテリー・コネクタ

6. フロント・パネルを再び取り付けます。まず最初に、2145-1U 無停電電源装置の前面にあるスライド・セクションを、閉じた位置に移動する必要がある場合があります。
7. 2145-1U 無停電電源装置の背面で、2145-1U 無停電電源装置の主電源コネクタを電源ソケット (91 ページの図 70 の **1**) に差し込みます。2145-1U 無停電電源装置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 2145-1U 無停電電源装置は、それぞれ別の給電部に接続することをお勧めします。

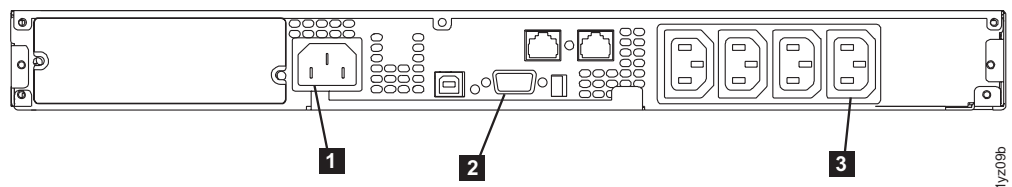


図 103. 2145-1U 無停電電源装置 (背面図)

- 1** 主電源コネクタ
- 2** 通信ポート
- 3** 負荷セグメント 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。

- 2145-1U 無停電電源装置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. 2145-1U 無停電電源装置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. 2145-1U 無停電電源装置は、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、2145-1U 無停電電源装置に接続できます。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・クラスタの誤動作を引き起こします。

8. オン/オフ・ボタン (92 ページの図 71 の **7**) を約 5 秒間押したままにします。オン/オフ・ボタンを押すのに、先が尖った道具 (ねじ回しなど) を使用する必要があります。2145-1U 無停電電源装置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。

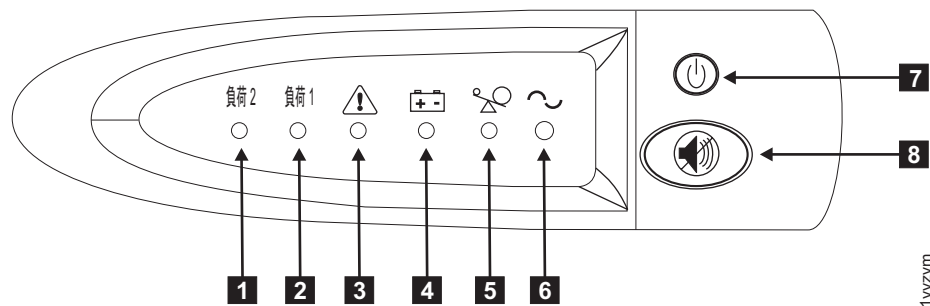


図 104. 2145-1U 無停電電源装置のフロント・パネル・アセンブリ

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 **6** と負荷インディケーター (**1** および **2**) が点灯して、2145-1U 無停電電源装置から電力が供給されていることを示します。これで、2145-1U 無停電電源装置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 **6** 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 2145-1U 無停電電源装置に接続すると、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 2145-1U 無停電電源装置に接続し、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 2145-1U 無停電電源装置を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返します。

2145 無停電電源装置の取り付け

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 無停電電源装置または 2145-1U 無停電電源装置のいずれかと一緒に稼働することができます。2145-1U 無停電電源装置の取り付けについて詳しくは、86 ページの『2145-1U 無停電電源装置の取り付け』、次に 146 ページの『SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の 2145-1U 無停電電源装置への接続』を参照してください。

2145 無停電電源装置を取り付けるには、以下のステップを実行します。

1. 2145 無停電電源装置用のサポート・レールを取り付けます。
2. ラックに 2145 無停電電源装置を取り付けます。
3. 2145 無停電電源装置バッテリーを接続します。
4. 2145 無停電電源装置に電源ケーブルを接続します。

2145 無停電電源装置用のサポート・レールの取り付け

2145 無停電電源装置を取り付ける前に、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 無停電電源装置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 無停電電源装置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 無停電電源装置を取り付ける場所を決定します。2145 無停電電源装置は、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 無停電電源装置より下にあっても構わない唯一の装置は、別の無停電電源装置です。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: お客様によっては、使用可能な予備容量がある 2145 無停電電源装置をラックに取り付けてある場合があります。したがって、SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 が 2145 無停電電源装置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 (134 ページの図 105 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。

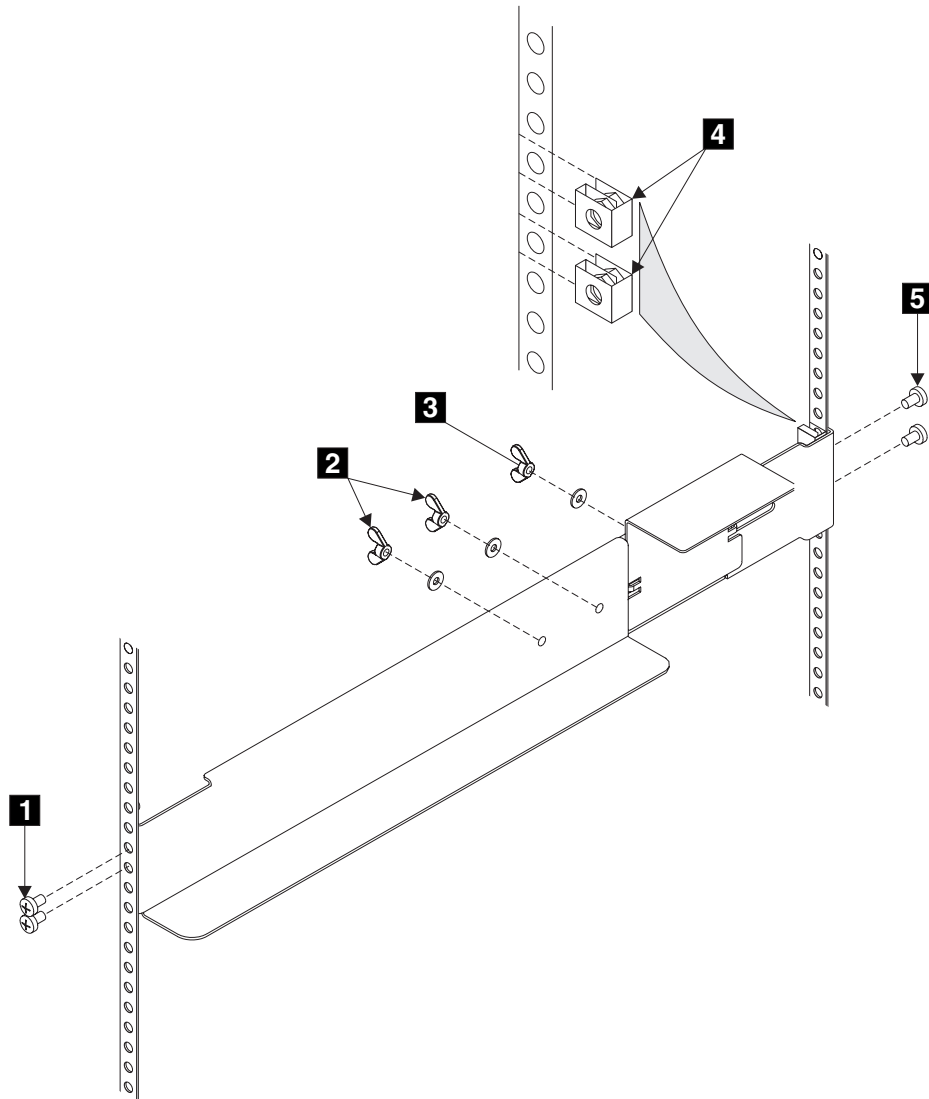


図 105. 2145 無停電電源装置用サポート・レールのラックへの取り付け

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** を緩めて、ブラケットをレールの後方向にスライドさせます。
4. ラックの背後に立ったまま、ラックにはめたサポート・レールをその位置に保持し、2 つの取り付けねじ **5** を取り付けて完全に締めます。
5. ラックの前面に行きます。
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ます。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、ブラケットをサポート・レールの前方に向けて、動くところまでスライドさせ、ブラケットの前端が前部サポート・レールの後端に当たるようにします。
11. ウィング・ナット **3** を完全に締めます。

注: レールごとに、上記のステップをすべて実行する必要があります。

ラックへの 2145 無停電電源装置の取り付け

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

2145 無停電電源装置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 無停電電源装置用のサポート・レールを取り付ける。
3. 2145 無停電電源装置環境を準備する。

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:

無停電電源装置は、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。無停電電源装置が 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:

無停電電源装置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。入力コードを抜くと、無停電電源装置および 無停電電源装置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、無停電電源装置は、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 無停電電源装置は、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 無停電電源装置を 1 人で持ち上げないでください。別のサービス担当者を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 無停電電源装置から取り外してから、2145 無停電電源装置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 無停電電源装置をラックに取り付けないでください。**

2145 無停電電源装置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 無停電電源装置を取り外す前に、バッテリー組み立て部品を取り外して重量を減少させる必要があります。2145 無停電電源装置のバッテリー・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 無停電電源装置の配送カートンの上部を開きます。図 106 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 無停電電源装置の両側に付いているフラップをつかみます。



図 106. 2145 無停電電源装置配送カートンの上部を開く

- b. 137 ページの図 107 に示されるように、2145 無停電電源装置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 107. 2145 無停電電源装置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 108 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。

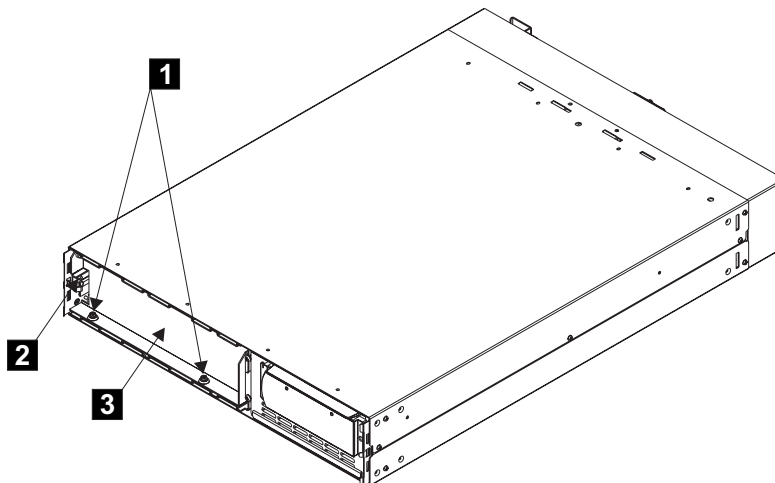


図 108. バッテリー保持ブラケットの固定

- 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 無停電電源装置のバッテリー・アセンブリーを持ち上げ、そばに置きます。

注: 2145 無停電電源装置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 無停電電源装置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 109 を参照)。
4. 電子部品アセンブリー **2** を 2145 無停電電源装置から引き出し、横に置きます。

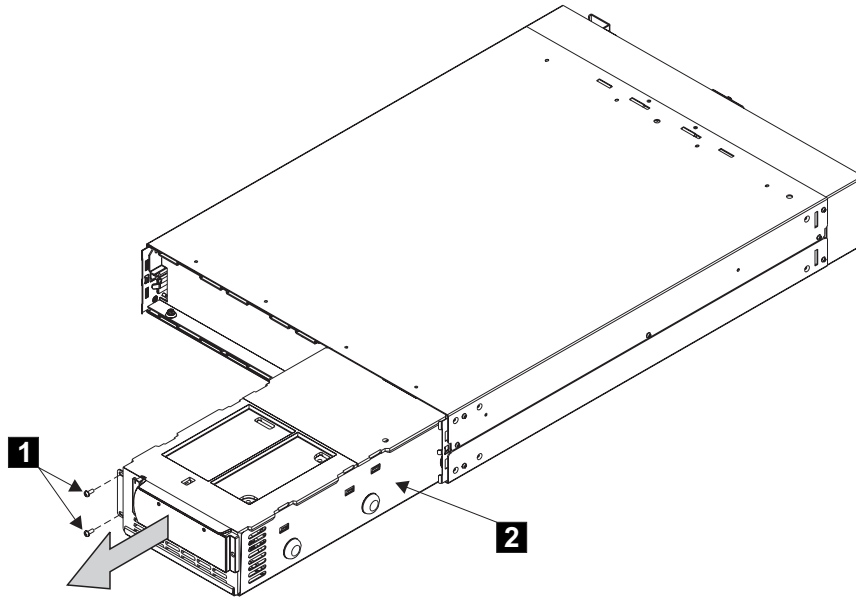


図 109. 2145 無停電電源装置の電子部品アセンブリーの取り出し

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 無停電電源装置の背面をサポート・レールに乗せてから、スライドさせてラックに入れます。
6. 前面の皿頭ねじを取り付けます (139 ページの図 110 の **1**)。

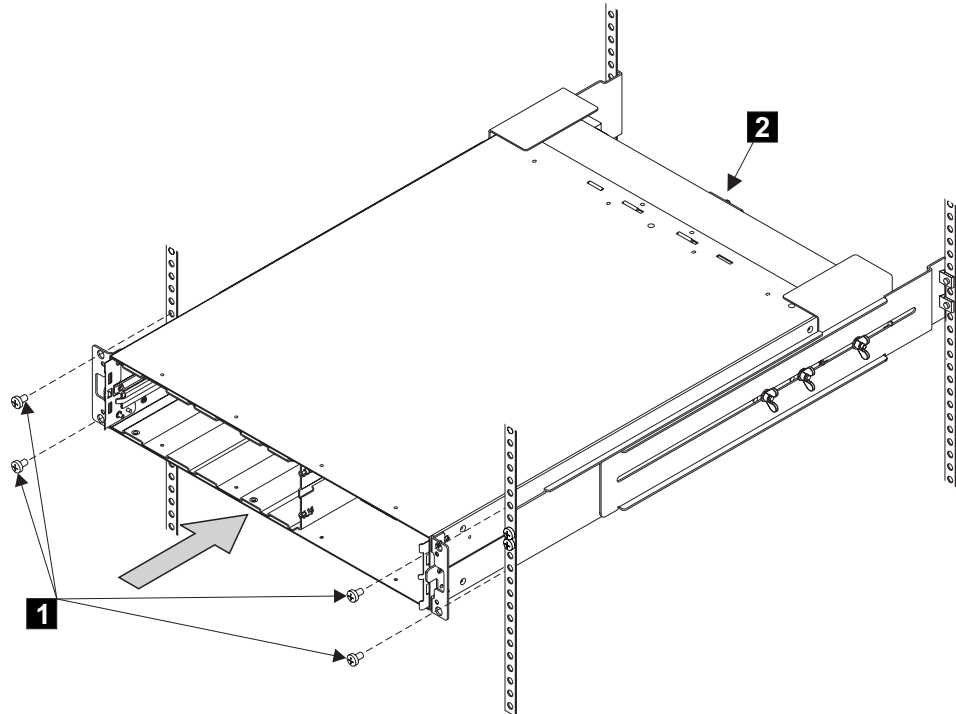


図 110. ラックへの 2145 無停電電源装置の取り付け

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 無停電電源装置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 無停電電源装置シャーシの安全アースは、入力導線の電源コード経路で維持されるので、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 無停電電源装置の背面にある 2145 無停電電源装置主電源ケーブル **1** (140 ページの図 111) を電源ソケットに差し込みます。

注: 2145 無停電電源装置は、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 無停電電源装置に接続できます。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。

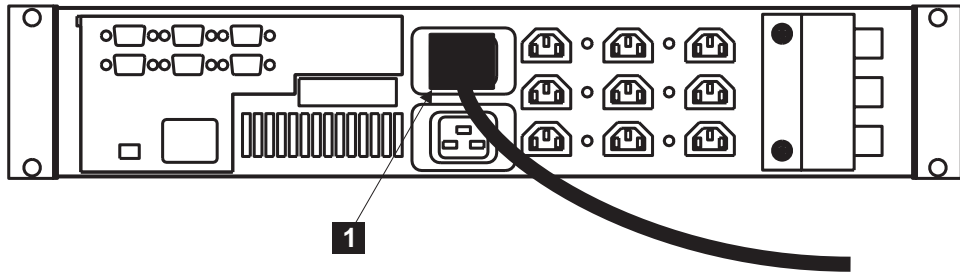


図 111. 2145 無停電電源装置電源ケーブルの取り付け

1 主電源ケーブル

できれば、2 台の無停電電源装置を 1 つの給電部に接続しないでください。

2145 無停電電源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。

- 各 2145 無停電電源装置は、個別の分岐回路に接続しなければならない。
- 2145 無停電電源装置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 無停電電源装置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 無停電電源装置が別の 無停電電源装置からカスケードされている場合、ソースの 無停電電源装置は、1 相につき少なくとも 3 倍の容量を持つ必要があります、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、無停電電源装置は、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 無停電電源装置が自己診断テストを行っている間、2145 無停電電源装置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 無停電電源装置が待機モードになったことを示します。141 ページの図 112 を参照してください。

2145 無停電電源装置のオン・ボタン **2** (141 ページの図 112) を、2145 無停電電源装置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ます。ここで負荷レベル・インディケータが示しているのは、2145 無停電電源装置が供給している荷重のパーセンテージです。これで、2145 無停電電源装置は通常モードになり、バッテリーの充電を行います。

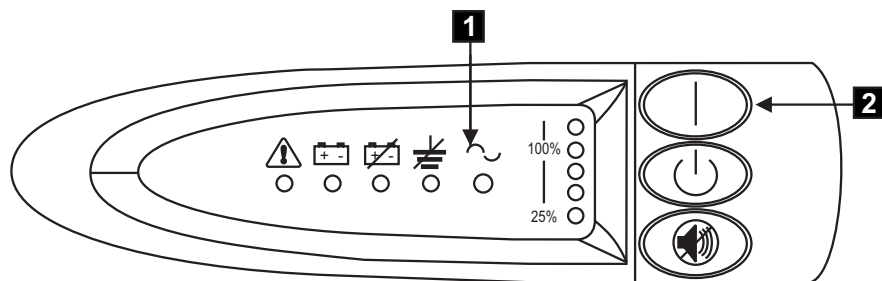


図 112. 2145 無停電電源装置の電源スイッチとインディケータ

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、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 無停電電源装置に接続すると、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 無停電電源装置に接続し、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 無停電電源装置を取り付けるには、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 2145-1U 無停電電源装置または 2145 無停電電源装置への接続

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、ハードウェアの位置の図表を参照して、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・レールの取り付け位置を決定します。

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すラベル、および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 113) の側面に人差し指を置き、親指をラッチ・ロック **2** の正面に置きます。

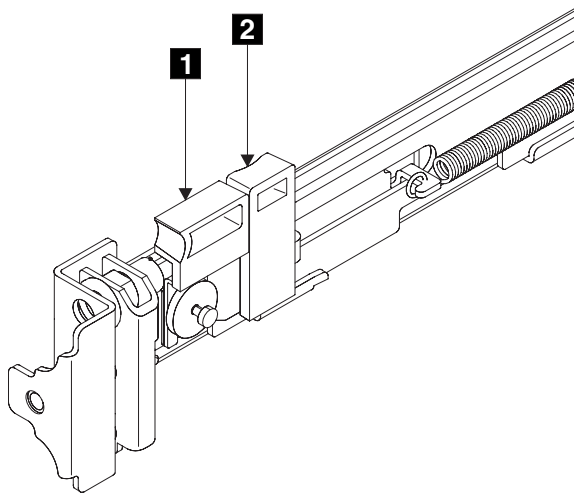


図 113. ラッチ・ロック・キャリアを引っ込める

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 (143 ページの図 114) の終端の方向に動かしながら、ラッチ・ロック **2** をレールから離れる方向に静かに押します。ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーが、ばねの強度でスライドします。

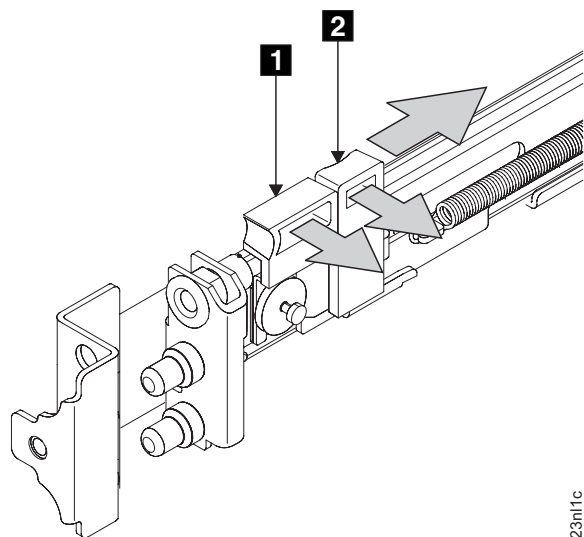


図 114. 前部ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

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・キャリアは収縮した状態で保持されます。

5. 後方のレール・ブラケット **1** (図 115) を、止まるまでレールの前面方向に押しします。これで、レールはその一番短い長さに調整されます。

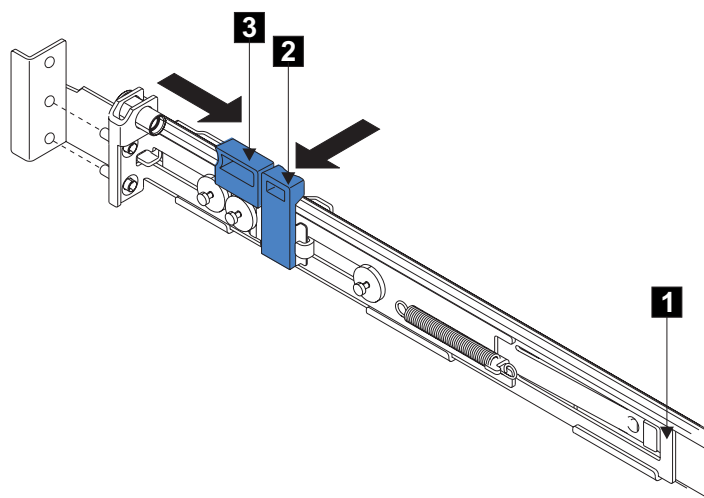


図 115. 後部のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを開く

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 116) 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。

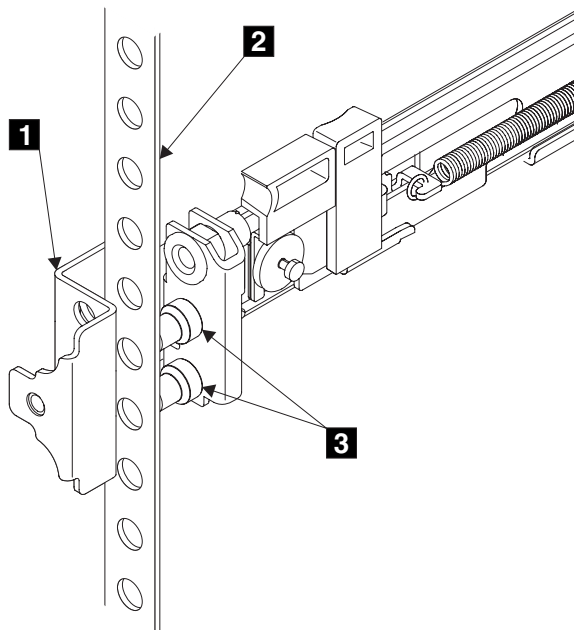


図 116. レールのフロントエンドの取り付け

- 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** (145 ページの図 117) をレールから押し出して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの前方向にスライドし、位置決めピンが、前部フランジの穴と前部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

重要: 位置決めピンが、前部レール・ブラケットを通して完全に延びているか確認します。

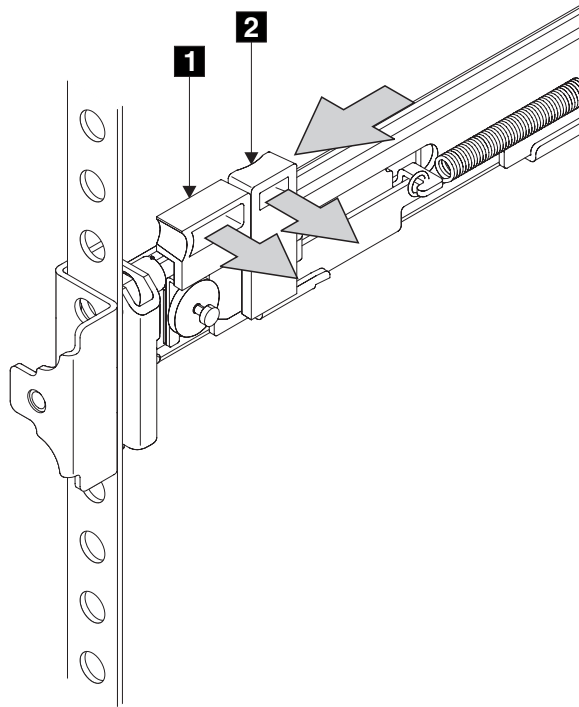


図 117. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーを閉じる

1 ラッチ・レバー

2 ラッチ・ロック

9. 後方のレール・ブラケットを、ラックの背面に向かって押し、位置決めピンをラック・マウント・フランジに合わせます。
10. ラッチ・ロック **2** をレールから押し出して、キャリアを解放します。ラッチ・ロック・キャリアがラックの後方向にスライドし、位置決めピンが、後部フランジの穴と後部レール・ブラケットの穴を通して突き出ます。

重要: 位置決めピンが、後部レール・ブラケットを通して完全に延びているか確認します。

11. 各レールの後部の青色のリリース・タブを押して、梱包ブラケットをスライドさせてスライド・レールから離します。配送用ブラケットは、今後使用するために保管します。

両方のレールにこの手順を実行する必要があります。

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

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 2145-4F2 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、ラック内のできる限り下の位置で、ノードの後部をサポート・レール上に置きます。
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 118 の **1**)。

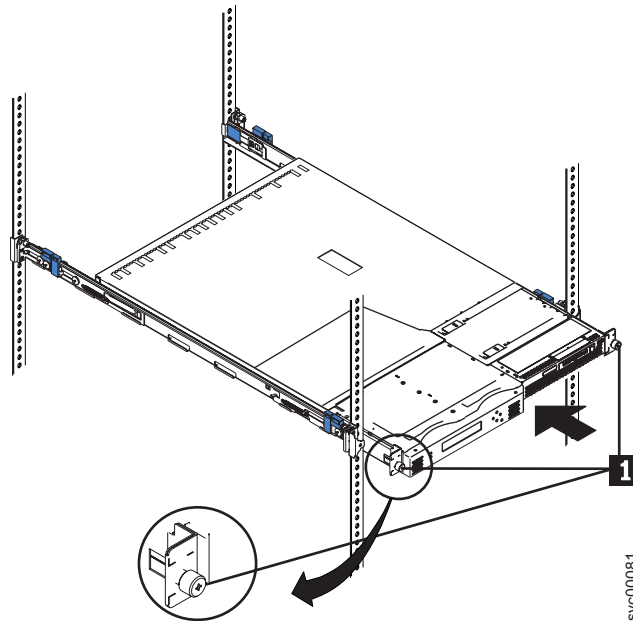


図 118. ラックへの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の取り付け

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 2145-1U 無停電電源装置への接続

外部電源が突然落ちてしまった場合にデータを保護するためには、SAN ボリューム・コントローラーを 2145-1U 無停電電源装置に接続します。

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、2145-1U 無停電電源装置を冗長 AC 電源スイッチに接続することができます。冗長 AC 電源スイッチを使用しない場合は、1 つの入出力グループに電源を供給する 2 つの無停電電源装置を、別々の独立した給電部に接続することをお勧めします。このようにすることにより、1 つの給電部に障害が発生した場合でも、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターは低下したパフォーマンスで動作を継続できます。

この作業を始める前に、記入済み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」に記載されており、<http://www.ibm.com/storage/support/2145> からダウンロード済みです。

この表の情報を使用して、ノードが接続される先の 2145-1U 無停電電源装置を識別します。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 を 2145-1U 無停電電源装置に接続するには、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/シリアル複合ケーブルを電源コネクタ (図 119 の **2**) に差し込んでください。

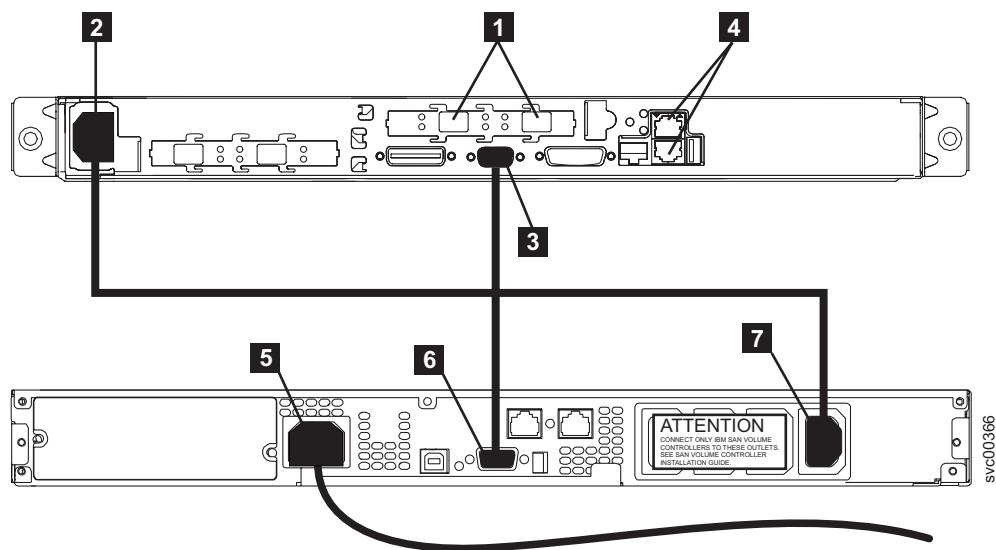


図 119. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源ケーブルを 2145-1U 無停電電源装置に接続します。

- 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** 負荷セグメント 2 コンセント
2. 電源ケーブルのもう一方の端を、2145-1U 無停電電源装置の右端の負荷セグメント 2 コンセント **7** に差し込みます。

危険

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

- シグナル・ケーブルを SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 シリアル・コネクタ **3** に差し込みます。
- シグナル・ケーブルのもう一方の端を、2145-1U 無停電電源装置にある通信ポート **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 2145-1U 無停電電源装置に接続されました。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の 2145 無停電電源装置への接続

外部電源が突然落ちてしまった場合にデータを保護するためには、SAN ボリューム・コントローラーを2145 無停電電源装置に接続します。

ペアの各 SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 は、異なる 2145 無停電電源装置に接続する必要があります。各 2145 無停電電源装置は、最大 2 つの SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 ノード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 無停電電源装置に接続しないでください。その両方の 2145 無停電電源装置に電源障害が発生した場合、両方のノードが使用できなくなります。

注: 2145 無停電電源装置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 無停電電源装置が必要です。1 つのクラスターに収容できる SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 のノードは、8 つまでです。さらに、ペアの各 2145 無停電電源装置は (できれば) 別々の入力給電部に接続して、両方の 2145 無停電電源装置で入力電源障害が発生する可能性を減らす必要があります。

この作業を始める前に、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー計画ガイド*」に記載されている記入済みのケーブル接続表を参照してください。この表は、このノードの接続先の 2145 無停電電源装置を識別するために <http://www.ibm.com/storage/support/2145> からダウンロード済みです。

「計画/アップグレード (Plan/upgrade)」タブをクリックする。「サイジング/容量 (Sizing/Capacity)」の下で、「SAN ボリューム・コントローラー計画 (SAN Volume Controller planning)」をクリックする。計画ガイドの要約 (Planning Guide abstract) を表示するための言語をクリックする。図および表は、「関連情報 (Related information)」の見出しで示されます。

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 ノードの背面で、図 120 に示すように、電源コネクタ **1** に電源ケーブルを差し込みます。

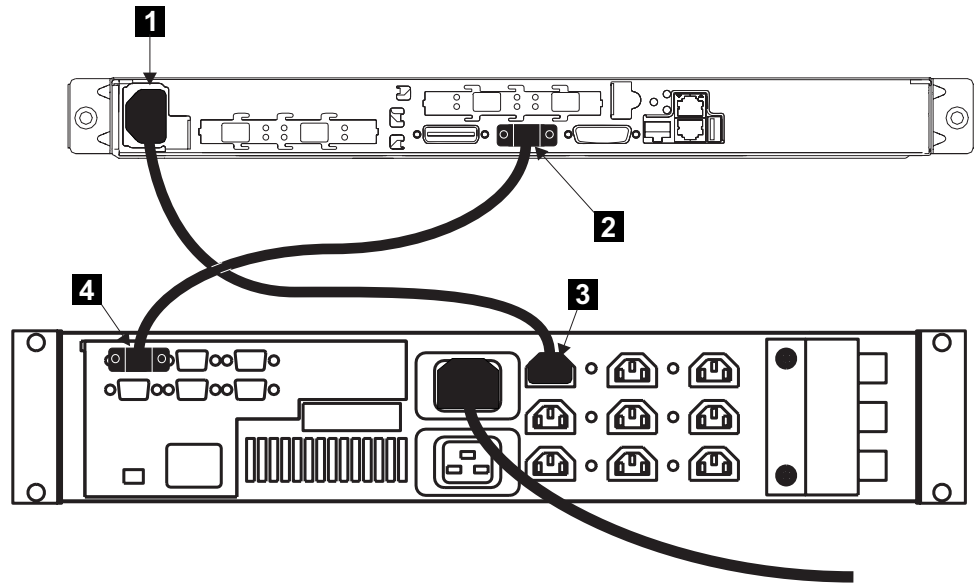


図 120. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の電源ケーブルを 2145 無停電電源装置に接続します。

- 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 無停電電源装置のスイッチは既にオンにしています。2145 無停電電源装置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 無停電電源装置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 無停電電源装置のシリアル・コネクタの上段の空いている任意の位置 **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。下段に差し込むと、2145 無停電電源装置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 無停電電源装置に接続されました。

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. イーサネット・ケーブルを 図 121 のイーサネット・ポート 1 **5** 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。

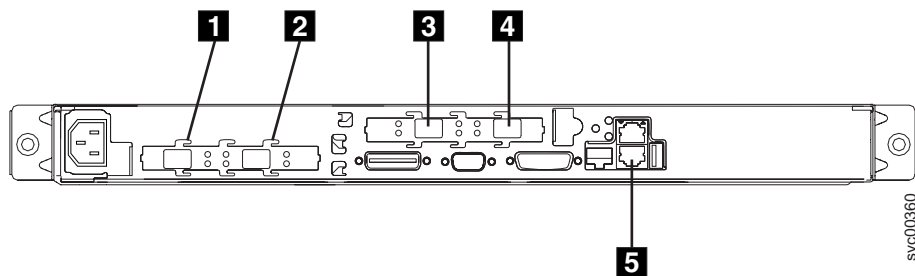


図 121. SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 の後部にあるコネクタ

- 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・ネットワークへの接続が必要な各ノードごとに、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した場合、フロント・パネル表示の 1 行目に、「充電中 (Charging)」、「リカバリー中 (Recovering)」、または「クラスター: (Cluster:)」のいずれかのメッセージが表示されます。

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)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」メッセージが表示されることはありません。「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」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 2 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 (152 ページ) で示されるように、メニュー・システムに入りなお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:)」メッセージがフロント・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。152 ページの図 122 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。

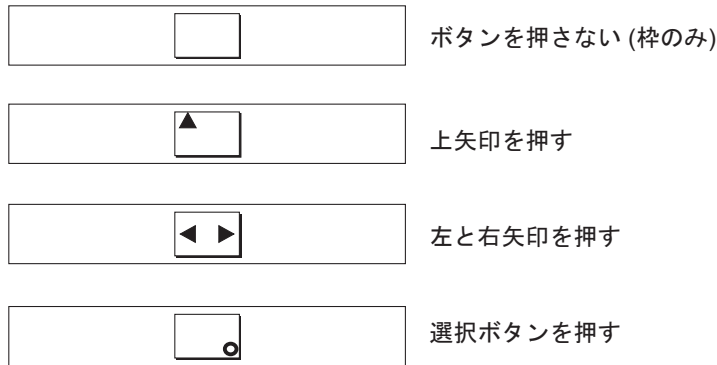


図 122. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示

4. フロント・パネル表示に「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」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放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・パネル上に表示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 123 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。ノード番号が同じでない場合は、IBM サポートに連絡を取ってください。



図 123. 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放すことを繰り返します。図 124 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 124. 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放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. 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放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放します。
 - c. 下移動ボタンを放します。

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。

バッテリーを充電する必要があった場合に、バッテリーが十分に充電されると、「充電中 (Charging)」メッセージまたは「リカバリー中 (Recovering)」メッセージは、「クラスター: (Cluster:)」メッセージに置き換わります。進行状況表示バーは、もう表示されません。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。

付録 C. マスター・コンソール

SAN ボリューム・コントローラー バージョン 4.2.1 およびそれ以前の場合、マスター・コンソールは、それ 1 つで SAN ボリューム・コントローラー・ノードを管理できる拠点の役割を果たします。お客様は、マスター・コンソールをハードウェア・プロダクト・オプション (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る) として購入することも、ソフトウェアのみのオプションとして購入することもできます。最早、購入できませんが、マスター・コンソールは、最新の SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが稼働するクラスターをサポートするようにアップグレードできます。

SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 4.3.0 から、IBM System Storage Productivity Center (SSPC) は、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター、IBM System Storage DS8000 システム、およびお客様のデータ・ストレージ・インフラストラクチャーの他のコンポーネントの管理の Single Point Of Entry (single point of entry) を提供する統合されたハードウェアおよびソフトウェアのソリューションです。SSPC の詳細は、「*IBM System Storage Productivity Center Introduction and Planning Guide*」を参照してください。

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の構成とカスタマイズを行う必要があります。

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 サービス担当員と共用できます。
- 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 2 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。複数のマスター・コンソール・サーバーが 1 つのク

ラスタにアクセスすることはできますが、複数のサーバーが 1 つのクラスターにアクセスしている場合、ユーザーは構成作業と保守作業を同時に行うことはできません。

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・コントローラーと一緒にマスター・コンソール・ハードウェア・オプションを注文する場合 (注文した場合)、マスター・コンソール・ソフトウェアはプリインストール済みです。

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 型 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、1 つの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。

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。

サーバーの寸法と重量

マスター・コンソールをサポートできるラックにスペースが得られることを確認します。

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

マスター・コンソール・キットの寸法と重量

また、マスター・コンソール・キット用のラックにもスペースが使用可能であることを確認します。

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

サーバーの AC および入力電圧要件

稼働環境が次の AC 電源および電圧要件を満たしていることを確認してください。

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

サーバー環境要件

稼働環境が以下の範囲内にあることを確認してください。

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)

ハードウェア・マスター・コンソールの取り付け

ご使用のシステムに 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*」には、これらの表および図表の入力用のガイドラインが記載されています。

ご使用の マスター・コンソールで問題が発生した場合、ハードウェア障害としてオープン状態にするためには、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。そうしないと、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た状態となり、モニターの一部分と重なり合ってしまう、開くことができなくなります。

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ン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・コンソールの直上および直下に何らかの装置があると、マスター・コンソールをラックに設置後に、サーバーの背面に手を入れて、ケーブルをそこ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ロットである場合、マスター・コンソール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・ケーブルをマスター・コンソールの背面に接続します。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・ガイドのどのソフトウェア のインストール手順にも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、各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。このタグは、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. 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 D. 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・ノードの保守時に使用するディスプレイ、さまざまな LED、ナビゲーション・ボタン、および選択ボタンがあります。

図 125 は、フロント・パネル表示が SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードのどこに配置されているかを示しています。

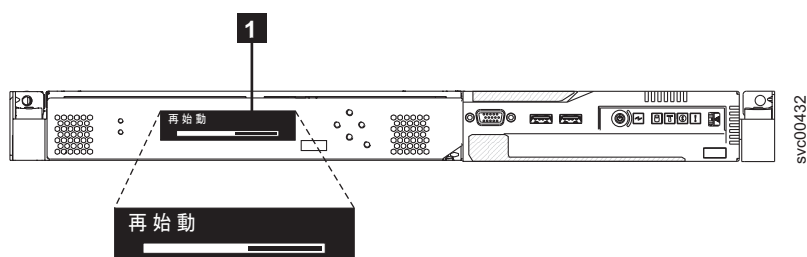


図 125. SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 のフロント・パネル表示

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。

失敗 180

「*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、無停電電源装置のバッテリーが充電中であることを示しています。



電源障害に対処できる十分な電力が無停電電源装置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。充電には、最大 2 時間かかることもあります。

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。

図 126 および 図 127 は、フロント・パネルにエラー・コードが表示される様子を示しています。

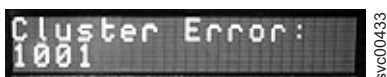


図 126. クラスター・エラーの表示



図 127. ノード・エラーの表示

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施する必要の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・ディスク上のソフトウェアの欠落または損傷が考えられます。

ノード・レスキュー要求

ソフトウェアが失われた場合は、ノード・レスキュー・プロセス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 (図 128 参照) は、このノードのソフトウェアを取り替え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ノードからコピーすることができます。このプロセスは、ノード・レスキュー と呼ばれます。



図 128. ノード・レスキューの表示

電源障害

SAN ボリューム・コントローラー・ノードは、無停電電源装置にあるバッテリー電源を使用して自身をシャットダウンします。

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元されると、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れ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。

パワーオフは、電源ボタンが押されて、ノードのパワーオフが進行している間表示されます。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、無停電電源装置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、無停電電源装置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は、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

パワーオフ中にユーザーが電源ボタンを押した場合、パネル表示が変わり、ボタンが押されたことを検出したことを示しますが、パワーオフはノードがデータの保存を終了するまで続けられます。データが保存されると、ノードはパワーオフし、次に自動的に再始動します。ノードが再始動している間、進行状況表示バーは右に動きます。

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 無停電電源装置もシャットダウンされます。2145-1U 無停電電源装置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、2145-1U 無停電電源装置は、通常モードのまま残ります。

シャットダウン



WWNN の検証?

サービス・コントローラーに保存されているワールドワイド・ノード名 (パネル WWNN) が、SAN ボリューム・コントローラーのディスクにバックアップされている WWNN (ディスク WWNN) に一致しないと、フロント・パネルは、WWNN の検証を求めるプロンプトを出します。

通常、このパネルはサービス・コントローラーが取り替えられると表示されます。SAN ボリューム・コントローラーは、サービス・コントローラーに保存されている WWNN を使用します。通常、サービス・コントローラーを取り替えると、そのサ

サービス・コントローラーに保存されている WWNN を変更して、取り替えられたほうのサービス・コントローラーの WWNN に一致させます。こうすることによって、ノードはその WWNN アドレスを維持し、ユーザーは SAN ゾーニングやホスト構成を変更せずに済みます。ディスクに保存される WWNN は、前のサービス・コントローラーに保存されていたものと同じです。

このモードになると、WWNN が検証されるまで、フロント・パネル表示は、ノードまたはクラスター・オプション、あるいは操作可能状況などの通常の表示に戻りません。「WWNN の検証」オプション (図 129 に示す) をナビゲートして、使用したい WWNN を選択します。

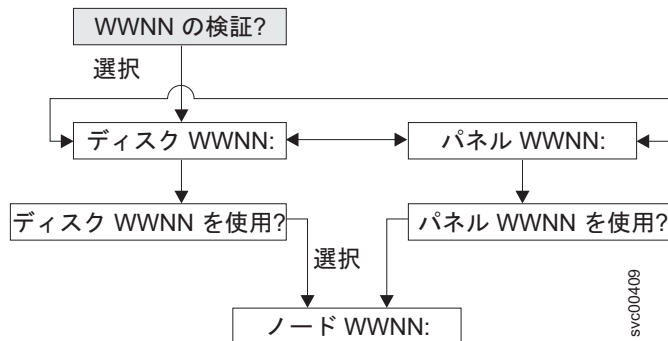


図 129. 「WWNN の検証?」ナビゲーション

このノードが使用対象とする格納済み WWNN を選択するには、次のステップを実行します。

1. 「WWNN の妥当性検査 (Validate WWNN?)」パネルから、選択ボタンを押して放します。「ディスク WWNN: (Disk WWNN:)」パネルは表示され、ディスクに格納されている WWNN の最後の 5 桁の番号が表示されます。
2. サービス・コントローラーに格納されている WWNN を表示するには、右ボタンを押して放します。「パネル WWNN: (Panel WWNN:)」パネルは表示され、サービス・コントローラーに格納されている WWNN の最後の 5 桁の番号が表示されます。
3. 使用したい WWNN を判別する。
 - a. ディスクに格納されている WWNN を使用するには、以下のステップを実行します。
 - 1) 「ディスク WWNN: (Disk WWNN:)」パネルから、ボタンを押して放します。「ディスク WWNN を使用しますか ? (Use Disk WWNN?)」パネルが表示されます。
 - 2) 選択ボタンを押して放します。
 - b. サービス・コントローラーに格納されている WWNN を使用するには、以下のステップを実行します。
 - 1) 「パネル WWNN: (Panel WWNN:)」パネルから、ボタンを押して放します。「パネル WWNN を使用しますか ? (Use Panel WWNN?)」パネルが表示されます。
 - 2) 選択ボタンを押して放します。

ノードは、選択された WWNN を現在使用中です。「ノード WWNN: (Node WWNN:)」パネルが表示され、ユーザーが選択した WWNN の最後の 5 桁の番号が表示されます。

サービス・コントローラー・パネルまたはディスクに保存されている WWNN のどちらも適切でない場合は、どちらかの WWNN を選択し、次に「ノード WWNN:」パネルで使用可能な「WWNN の編集」オプションを使用して WWNN を正しい値に変更します。

SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション

通常の操作中、メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードのフロント・パネル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、ノードのインストールと保守を行うのに必要なツールへもアクセスすることができます。

図 130 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。

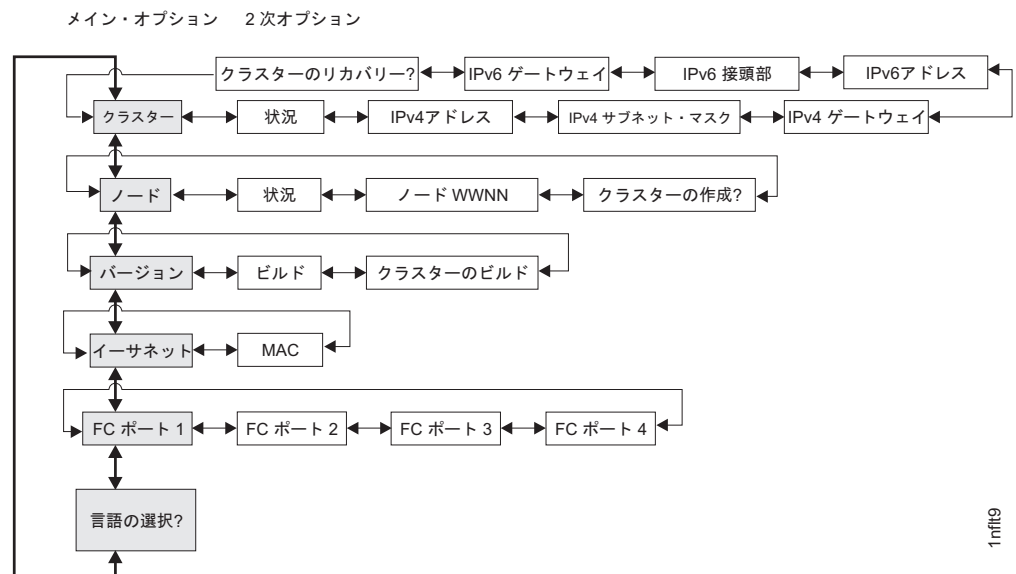


図 130. フロント・パネル・ディスプレイでの SAN ボリューム・コントローラー オプション

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、右ボタンを押して画面をスクロールしてください。表示するテキストがなくなったら、右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。

同様に、表示画面の左側に左不等号括弧 (<) が表示されることもあります。左不等号括弧が表示された場合は、左ボタンを押して画面をスクロールしてください。表示するテキストがなくなったら、左ボタンを押してメニューの中の前の項目へ移動することができます。

以下の主なオプションが使用可能です。

- 「クラスター」
- 「ノード」
- 「バージョン」
- 「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、クラスター名を表示するか、または 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。クラスターがノード上で作成されるプロセス中にあり、クラスター名が割り当てられていない場合、クラスターの IP アドレスに基づく一時名が表示されます。この SAN ボリューム・コントローラー・ノード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

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

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 つ以上が欠落状態にあるか、障害が発生していることを示します。

IPv4 アドレス

クラスターには、割り当て済みの IPv4 または IPv6 アドレスがなければならないか、その両方を持つことができます。割り当て済みのアドレスがある場合は、

IPv4 アドレスを使用して、コマンド行ツールまたは SAN ボリューム・コントローラー・コンソールからクラスターにアクセスできます。

このフィールドには、クラスターの既存の IPv4 アドレスが含まれます。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か、IPv4 アドレスが割り当てられていない場合は、このフィールドは空白になります。

IPv4 サブネット

IPv4 サブネット・マスク・アドレスが設定されるのは、IPv4 アドレスをクラスターに割り当てる時点です。

IPv4 サブネット・オプションは、クラスターに IPv4 アドレスがあるとサブネット・マスク・アドレスを表示します。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か、IPv4 アドレスが割り当てられていない場合、このフィールドは空白になります。

IPv4 ゲートウェイ

IPv4 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。

IPv4 ゲートウェイ・オプションは、クラスターのゲートウェイ・アドレスを表示します。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、または IPv4 アドレスが割り当てられていない場合、このフィールドは空白になります。

IPv6 アドレス

IPv6 アドレスを使用して、コマンド行ツールまたは SAN ボリューム・コントローラー・コンソールから、このクラスターにアクセスすることができます。

このオプションは、クラスターの既存の IPv6 アドレスを表示します。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、または IPv6 アドレスが割り当てられていない場合、このフィールドは空白になります。

IPv6 接頭部

IPv6 接頭部は、クラスターの作成時に設定されます。

IPv6 接頭部オプションは、クラスターおよびサービス IPv6 アドレスのネットワーク接頭部を表示します。接頭部の値は 0 から 127 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ない場合、または IPv6 アドレスが割り当てられていない場合、空白行が表示されます。

IPv6 ゲートウェイ

IPv6 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。

このオプションは、クラスターの IPv6 ゲートウェイ・アドレスを表示します。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、または IPv6 アドレスが割り当てられていない場合、空白行が表示されます。

IPv6 アドレスの表示および編集

IPv6 アドレスを設定すると、IPv6 アドレスおよび IPv6 ゲートウェイ・アドレスを表示できます。また、作成しようとしているクラスタの IPv6 アドレスも設定できます。

図 131 に示すように、IPv6 アドレスおよび IPv6 ゲートウェイ・アドレスは、おのおの 8 つの (4 桁の) 16 進値であり、4 つのパネルにわたり表示されます。各パネルには、コロン、全体アドレス内のアドレス・フィールド位置 (2/4 など)、およびスクロール標識で分離される 2 つの 4 桁の値が表示されます。「左」ボタンまたは「右」ボタンを使用してアドレス・パネル間を移動します。

IPv6 Address: FEDC:1234 1/4>	IPv6 Address: <FEDC:1234 2/4>	IPv6 Address: <FEDC:1234 3/4>	IPv6 Address: <FEDC:1234 4/4
---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

svc00417

図 131. フロント・パネル・ディスプレイでの IPv6 アドレスの表示

「クラスタの作成?」メニューでクラスタを作成するときに、IPv6 アドレスまたは IPv6 ゲートウェイ・アドレスを表示または編集できます。また、保守モード内で IPv6 アドレスを編集することもできます。

以下のステップを実行して、IPv6 アドレスを編集します。

1. パネルが編集モードになっていると、依然として、このアドレス全体が 4 つのパネルにわたり 8 つの (4 桁の) 16 進値として示されます。16 進値の各桁を個々に編集します。現在の桁が強調表示されます。
2. 強調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。
3. 設定したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
4. 設定したい各数値フィールドに対してステップ 3 およびステップ 4 を繰り返します。
5. 変更を完了するには選択ボタンを押すか、次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを押すか、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。

「クラスタのリカバリー」のナビゲーション

「クラスタのリカバリー?」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便利です。

ユーザーが管理者パスワードをなくしてしまった場合、またはクラスタにアクセスできない場合は、クラスタのリカバリー・オプション (171 ページの図 132 に示す) を使用します。ユーザーのパスワード・セキュリティー・ポリシーで許可されている場合は、この選択を行って管理者パスワードを再設定します。あるいは、この選択を行ってノードを保守モードにします。こうすれば、ノードが保守用 IP アドレスを介して使用可能になります。

「クラスタのリカバリー?」メニューにアクセスした後、「選択」ボタンを押して「SERVICE MODE」を選択します。

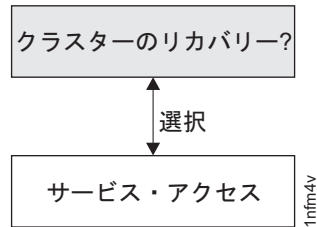


図 132. 「クラスターのリカバリー?」ナビゲーション

パスワードの再設定

クラスターで管理者パスワードを再設定するには、「保守アクセス?」メニューから次のステップを実行します。メニュー:

1. 上移動ボタンを押したままにします。
2. 選択ボタンを押して放します。
3. 上移動ボタンを放します。

ユーザーのパスワード・セキュリティ・ポリシーでパスワードのリカバリーが許可されている場合、かつ、ノードが現在クラスターのメンバーである場合、管理者パスワードが再設定され、新規パスワードが 60 秒間表示されます。ユーザーのパスワード・セキュリティ・ポリシーでパスワードのリカバリーが許可されていない場合、または、ノードがクラスターのメンバーでない場合、このステップを行っても効果はありません。

保守モードの入力

保守モードにするのは、IBM サポートから指示された場合に限ってください。

この機能は、作業クラスターの操作性が低下する可能性があります。このモードを使用するのは、クラスターがアクセス不能になる問題からリカバリーする場合に限ってください。

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 は 1 つの保守用 IP アドレスを共有します。LAN 上では一度に 1 つの SAN ボリューム・コントローラーのみを保守モードに設定してください。複数の SAN ボリューム・コントローラーを保守モードに設定すると、LAN 障害が発生します。

重要: クラスターでは、保守モード IP アドレスに固定アドレスを使用できます。保守モード IP アドレスに固定アドレスを使用した場合、一度に保守モードにできるノードは 1 つだけです。

保守モードにするには、「保守アクセス?」メニューから次のステップを実行します。メニュー:

1. 下移動ボタンを押したままにします。
2. 選択ボタンを押して放します。
3. 下移動ボタンを放します。

ノードが再始動し、保守モードが使用可能になります。SERVICE MODE が画面に表示されます。「左」ボタンまたは「右」ボタンを使用して、現行保守用 IP アドレ

スを表示します。このアドレスを使用してノードにアクセスできます。 SERVICE MODE メニューは、保守用 IP アドレスに送られたコマンドによって保守モードがリセットされるか、あるいは、ノードへの電源をオフ/オンするまで、フロント・パネルに表示され続けます。

注: 保守モードを使用する場合は、一度に 1 ノードずつ、行う必要があります。保守モードを使用不可にしてから他のノードに進んでください。

「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・ノードの識別番号または名前が表示されます。

メイン・オプションである「ノード」オプションは、SAN ボリューム・コントローラーの識別番号、または、ユーザーが名前を割り当てている場合は SAN ボリューム・コントローラー・ノードの名前を表示します。

状況

ノード状況はフロント・パネルに示されます。状況は、次のいずれかの状態になります。

アクティブ

SAN ボリューム・コントローラー・ノードは操作可能であり、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

SAN ボリューム・コントローラー・ノードは操作可能であり、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 SAN ボリューム・コントローラー・ノードは操作可能ですが、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。

切断済み

SAN ボリューム・コントローラー・ノードは操作可能ですが、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。

障害 SAN ボリューム・コントローラー・ノードは操作不能です。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。

ノード WWNN

ノード WWNN (ワールドワイド・ノード名) オプションは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードで使用される WWNN の最後の 5 桁の 16 進数字を表示します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードでは、WWNN の最後の 5 桁だけが変更されます。初めの 11 桁は常に 50050768010 です。

WWNN を編集するには、次のステップを実行します。

重要: 保守手順による指示がある場合にのみ、WWNN を変更してください。ノードは、常に固有の WWNN を使用する必要があります。WWNN を変更する場合は、ホストおよび SAN のゾーニングを再構成する必要があります。

1. 「下」ボタンを押したままで、「選択」ボタンを押して放し、次に「下」ボタンを放します。表示が編集モードに切り替わります。「WWNN を編集 (Edit WWNN)」が 1 行目に表示されます。ディスプレイの 2 行目は現在設定されている WWNN の最後の 5 桁の数値が表示されます。先頭の番号が強調表示されません。
2. 強調表示されている番号を編集して、必要な番号に一致させます。「上」および「下」ボタンを使用して表示されている番号を増減させます。この番号は、F から 0、または 0 から F に折り返します。「左」ボタンおよび「右」ボタンを使用して番号の間を移動します。
3. 強調表示されている値が必要な番号に一致したら、選択ボタンを押して放し、変更を有効にします。「ノード WWNN:」パネルが表示され、第 2 行に、変更された WWNN の最後の 5 桁の文字が表示されます。

クラスタの作成?

クラスタは、「クラスタの作成?」メニューから作成できます。また、選択されたノードがクラスタの中にある場合は、オプションでノードをそのクラスタから削除することができます。

「クラスタの作成?」オプションを使用すると、新しい SAN ボリューム・コントローラー・クラスタを作成できます。「クラスタの作成?」メニューの選択ボタンを押して、クラスタの作成を開始します。174 ページの図 133 に、「クラスタの作成」メニュー・オプションのシーケンスを示します。

クラスタを作成するときに、フロント・パネルで IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスのいずれかを設定できますが、設定できるのはどちらか 1 つだけです。必要な場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールまたは CLI からその他のアドレスを設定できます。

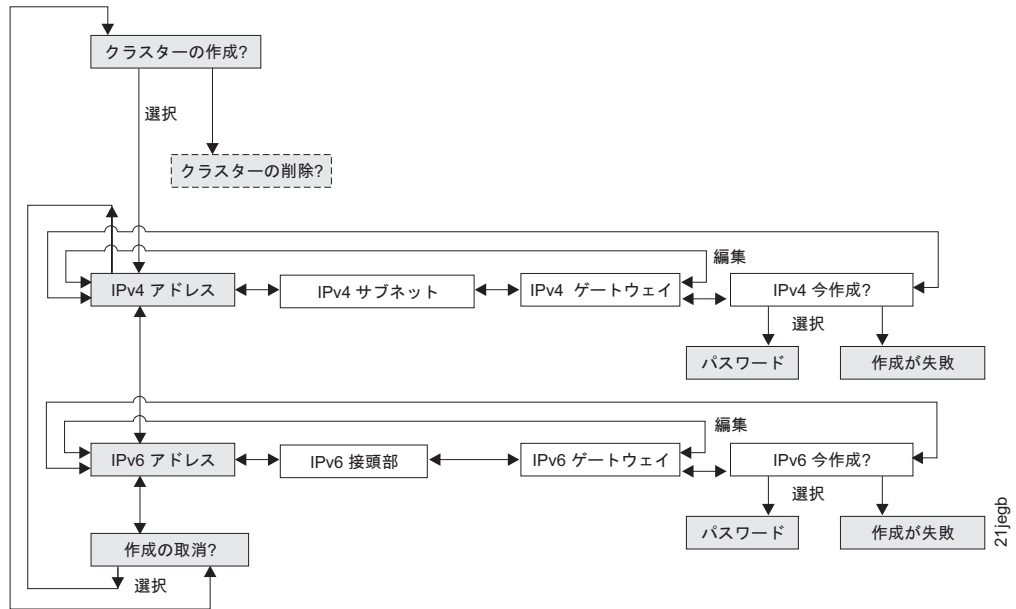


図 133. 「クラスタの作成?」ナビゲーション

「上」および「下」のボタンを押して、「クラスタの作成?」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付かったら、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。

- IPv4 アドレス
- IPv6 アドレス
- クラスタの作成?

IPv4 アドレスを使用してクラスタを作成する場合は、以下の手順を実行します。

1. 「ノード:」が表示されるまで、「上」または「下」ナビゲーション・ボタンを押して、放します。
2. 「クラスタを作成しますか?」が表示されるまで、「右」または「左」ボタンを押して、放します。
3. 選択ボタンを押して放します。「IPv4 アドレス」パネルが表示されます。
4. 選択ボタンを押して放し、パネルを編集モードにします。
5. IPv4 アドレス、IPv4 サブネット、および IPv4 ゲートウェイを編集します。
6. 選択ボタンを押して放し、データを編集モードでなく表示モードにします。
7. 「右」ボタンを使用して、「IPv4 今作成?」パネルにナビゲートします。
8. 選択ボタンを押して放し、確認します。

IPv6 アドレスを使用してクラスタを作成する場合は、以下の手順を実行します。

1. 「ノード:」が表示されるまで、「上」または「下」ナビゲーション・ボタンを押して、放します。
2. 「クラスタを作成しますか?」が表示されるまで、「右」または「左」ボタンを押して、放します。

3. 選択ボタンを押して放し、「下」ボタンを押します。「IPv6 アドレス」パネルが表示されます。
4. 選択ボタンを押して放し、パネルを編集モードにします。
5. IPv6 アドレス、IPv6 接頭部、および IPv6 ゲートウェイを編集します。
6. 選択ボタンを押して放し、データを編集モードでなく表示モードにします。
7. 「右」ボタンを使用して、「IPv6 今作成?」パネルにナビゲートします。
8. 選択ボタンを押して放し、確認します。

IPv4 アドレス

IPv4 アドレスによって、作成しようとするクラスターの IP アドレスを設定できます。クラスターは IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス、または同時に両方を持つことができます。クラスターの作成時、フロント・パネルから IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスのいずれかを設定できます。必要な場合、コマンド行インターフェースから他の IP アドレス (IPv4 または IPv6) を設定できます。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 v4 アドレスを設定する場合は、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。

IPv4 アドレスを設定するには、次の手順で行います。

1. IPv4 アドレス・パネルにナビゲートします。
2. 選択ボタンを押す。最初の IP アドレス番号が強調表示されます。
3. 強調表示されている値を増やしたい場合は、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素早く増加したい場合、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素早く減少したい場合、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放し、次に下移動ボタンを放します。高速増減機能が使用不可の状態、高速増減機能が無効な状態は、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放し、次に上移動ボタンを放します。

4. 設定したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
5. 設定したい各数値フィールドごとにステップ 3 および 4 を繰り返します。
6. 選択ボタンを押して、設定値を確認します。 そうしない場合、次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを押すか、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。

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。

IPv4 サブネット・

このオプションを使用すると、IPv4 サブネット・マスクを 設定することができます。

重要: IPv4 サブネット・マスク・アドレスを設定する場合は、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・マスクを設定するには、次のステップを実行してください。

1. IPv4 サブネット・パネルにナビゲートします。
2. 選択ボタンを押す。最初のサブネット・マスク数値が強調表示されます。
3. 強調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素早く増加したい場合、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素早く減少したい場合、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放し、次に下移動ボタンを放します。高速増減機能が使用不可の状態、高速増減機能が無効な状態は、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放し、次に上移動ボタンを放します。

4. 設定したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
5. 設定したい各数値フィールドごとにステップ 3 および 4 を繰り返します。
6. 選択ボタンを押して、設定値を確認します。 そうしない場合、次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを押すか、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。

IPv4 ゲートウェイ

このオプションを使用すると、IPv4 ゲートウェイ・アドレスを 設定することができます。

重要: IPv4 ゲートウェイ・アドレスを設定する場合は、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。

IPv4 ゲートウェイ・アドレスを設定するには、以下の手順を実行します。

1. IPv4 ゲートウェイ・パネルにナビゲートします。
2. 選択ボタンを押します。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。
3. 強調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素早く増加し

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素早く減少したい場合、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放し、次に下移動ボタンを放します。高速増減機能が使用不可の状態、高速増減機能が無効な状態は、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放し、次に上移動ボタンを放します。

4. 設定したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
5. 設定したい各数値フィールドごとにステップ 3 および 4 を繰り返します。
6. 選択ボタンを押して、設定値を確認します。 そうしない場合、次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを押すか、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。

IPv4 今作成?

IPv4 アドレスを使用して、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。

1. 「IPv4 今作成?」パネルにナビゲートします。
2. 操作を開始するには「選択」ボタンを押します。

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。このクラスターへのアクセス用に使用可能なパスワードは 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。 SAN ボリューム・コントローラー・コンソール

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。

IPv6 アドレス

このオプションを使用すると、作成しようとしているクラスターの IPv6 アドレスを設定できます。クラスターは IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス、または同時に両方を持つことができます。クラスターの作成時、フロント・パネルから IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスのいずれかを設定できます。必要な場合、コマンド行インターフェースから他の IP アドレス (IPv4 または IPv6) を設定できます。 クラスターを作成する前に、お客様に正しい IPv6 アドレスを必ず確認してください。

重要: IPv6 アドレスを設定する場合は、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 SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用してクラスターにアクセスすることができません。

IPv6 アドレスを設定するには以下のステップを実行します。

1. 「クラスターの作成? (Create Cluster?)」オプションで「選択」ボタンを押してから、次に「下」ボタンを押します。IPv6 アドレス・オプションが表示されます。
2. 再度、「選択」ボタンを押します。最初の IPv6 アドレス番号が強調表示されます。
3. 「左」ボタンまたは「右」ボタンを使用してアドレス・パネル間を移動します。IPv6 アドレスおよび IPv6 ゲートウェイ・アドレスは、おのおの 8 つの (4 桁の) 16 進値であり、4 つのパネルにわたり表示されます。
4. アドレス内の各数値は独立して変更できます。強調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。
5. 設定したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
6. 設定したい各数値フィールドに対してステップ 3 およびステップ 4 を繰り返します。
7. 選択ボタンを押して、設定値を確認します。 そうしない場合、次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを押すか、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。

IPv6 接頭部

このオプションを使用すると、IPv6 接頭部を設定することができます。

重要: IPv6 接頭部を設定する場合は、必ず正しいネットワーク接頭部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。

IPv6 接頭部を設定するには、次のステップを実行してください。

注: このオプションは、0 から 127 の範囲の値に制限されています。

1. IPv6 接頭部パネルにナビゲートします。
2. 選択ボタンを押す。最初の接頭部数値フィールドが強調表示されます。
3. 強調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素早く増加したい場合、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素早く減少したい場合、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放し、次に下移動ボタンを放します。高速増減機能が使用不可の状態、高速増減機能が無効な状態は、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放し、次に上移動ボタンを放します。

4. 選択ボタンを押して、設定値を確認します。 そうしない場合、次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを押すか、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。

IPv6 ゲートウェイ

このオプションを使用すると、IPv6 ゲートウェイを設定することができます。

重要: IPv6 ゲートウェイ・アドレスを設定する場合は、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。

IPv6 ゲートウェイ・アドレスを設定するには、次のステップを実行してください。

1. IPv6 ゲートウェイ・パネルにナビゲートします。
2. 選択ボタンを押します。最初のゲートウェイ・アドレス番号が強調表示されません。 IPv6 アドレスおよび IPv6 ゲートウェイ・アドレスは、おのおの 8 つの (4 桁の) 16 進値であり、4 つのパネルにわたり表示されます。
3. アドレス内の各数値は独立して変更できます。強調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。
4. 設定したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
5. 設定する数値フィールドごとに、ステップ 3 と 4 を繰り返します。
6. 選択ボタンを押して、設定値を確認します。 そうしない場合、次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを押すか、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。

IPv6 今作成?

IPv6 アドレスを使用して、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。

1. 「IPv6 今作成?」パネルにナビゲートします。
2. 操作を開始するには「選択」ボタンを押します。

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。このクラスターへのアクセス用に使用可能なパスワードは 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。 SAN ボリューム・コントローラー・コンソール

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。

クラスタの削除?

「クラスタを削除? (Delete Cluster?)」オプションでクラスタからノードを削除できます。このオプションが表示されるのは、あるクラスタのメンバーに既になっている SAN ボリューム・コントローラー ノード上で「クラスタを作成? (Create Cluster?)」オプションを選択した場合に限定されます。

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からノードを削除できます。ただし、CLI または GUI が使用できない場合は、「クラスタを削除? (Delete Cluster?)」オプション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。

「クラスタを削除? (Delete Cluster?)」パネルから、クラスタからノードを削除するには、以下のステップを実行します。

1. 上移動ボタンを押したままにします。
2. 選択ボタンを押して放します。
3. 上移動ボタンを放します。

SAN ボリューム・コントローラー・ノード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。

「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。

バージョン・オプション

バージョン・オプションには、現在ノードでアクティブ状態の SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのバージョンを表示します。このバージョンは4つのフィールドで構成され、各フィールドはピリオドで区切られます。このフィールドは、バージョン、リリース、モディフィケーション、および修正レベルであり、例えば 4.3.2.1 です。

ビルド

「ビルド (Build:)」パネルは、現在ノードでアクティブな SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのレベルを表示します。

クラスタのビルド

「クラスタのビルド:」パネルは、このノードで現在アクティブな SAN ボリューム・コントローラーのクラスタ・ソフトウェアのビルド・レベルを表示します。

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

クラスターへは、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すが、クラスターにアクセスするために使用することはできません。クラスターのアクティブ・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ーにアクセスできます。

障害 ポートは操作できません。

右移動ボタンを押すと、イーサネット・ポートの MAC アドレスが表示されます。

ファイバー・チャンネル・ポート 1 から 4 のオプション

「ファイバー・チャンネル・ポート 1 から 4 (Fibre channel port-1 through 4)」オプションは、ファイバー・チャンネル・ポートの操作状況を表示します。

アクティブ

ポートは操作可能で、ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

非アクティブ

ポートは操作可能だが、ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。次のいずれかの条件により、この結果が生じました。

- ファイバー・チャンネル・ケーブルに障害がある。
- ファイバー・チャンネル・ケーブルが取り付けられていない。
- ケーブルのもう一方の端のデバイスに障害が起こっている。

障害 ポートが、ハードウェア障害のため操作できません。

未インストール

このポートはインストールされていません。

現在のファイバー・チャンネル・ポート速度を表示するには、下移動ボタンを押したままにし、選択ボタンを押して放してから、下移動ボタンを放します。SAN ポリウム・コントローラー 2145-8F2 または SAN ポリウム・コントローラー 2145-4F2 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

フロント・パネルに表示される言語を変更できます。

「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。182 ページの図 134 は、「言語の選択?」オプション・シーケンスを示しています。

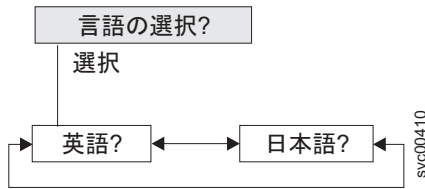


図 134. 「言語の選択?」ナビゲーション

以下の言語が利用できます。

- 英語
- 日本語

フロント・パネルで使用したい言語を選択するには、以下の手順を実行します。

1. 「言語の選択?」パネルにナビゲートします。
2. 選択ボタンを押して放します。
3. 「左」ボタンと「右」ボタンを使用して、必要な言語に移動します。翻訳された言語名が、その文字セットで表示されます。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。
4. 選択ボタンを押して放し、表示される言語を選択します。

選択した言語がローマ字アルファベットを使用する場合、フロント・パネル表示は 2 行表示します。パネル・テキストが最初の行に表示され、追加データは 2 行目に表示されます。

選択した言語がローマ字アルファベットを使用しない言語の場合は、文字フォントを明確に表示するように、表示は一度に 1 行しか行われません。そのような言語の場合は、選択ボタンを押して放すことによって、パネル・テキストと追加データを切り替えることができます。

フロント・パネルにメニュー・オプション (これは疑問符 (?) で終わります) が表示されているときは、追加データは使用可能になりません。この場合は、選択ボタンを押して放し、メニュー・オプションを選択します。

注: ノードがブート・エラーを表示しているときは、別の言語を選択できません。

保守モード

保守モードになっている間に、フロント・パネルを使用して保守用の IPv4 または IPv6 アドレスを表示または変更できます。また、ノードにインストール済みでアクティブ状態の SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェア・バージョンおよびビルド・レベルを表示することもできます。

保守モードにするのは、IBM サポートから指示された場合に限ってください。

デフォルトでは、1 つのクラスター内のすべてのノードは 1 つの保守用アドレスを使用するように構成されています。これは、一度に 1 つのノードしか保守モードに

できないことを意味します。ただし、ノードの固定 IP アドレスを変更するか、複数ノードを DHCP 用に構成することにより、一度に複数のノードを保守モードにできます。

保守モードになっているノードにアクセスするには、Web ブラウザーで以下の Web アドレスを指定します。ここで *serviceipaddress* は、フロント・パネル表示に表示される IPv4 または IPv6 アドレスです。

`https://serviceipaddress`

保守モード・パネルは、保守モードに入ると表示されます。図 135 に示すように、「IPv4 アドレス」パネル、「IPv6 アドレス」パネル、または「バージョン」パネルにナビゲートできます。

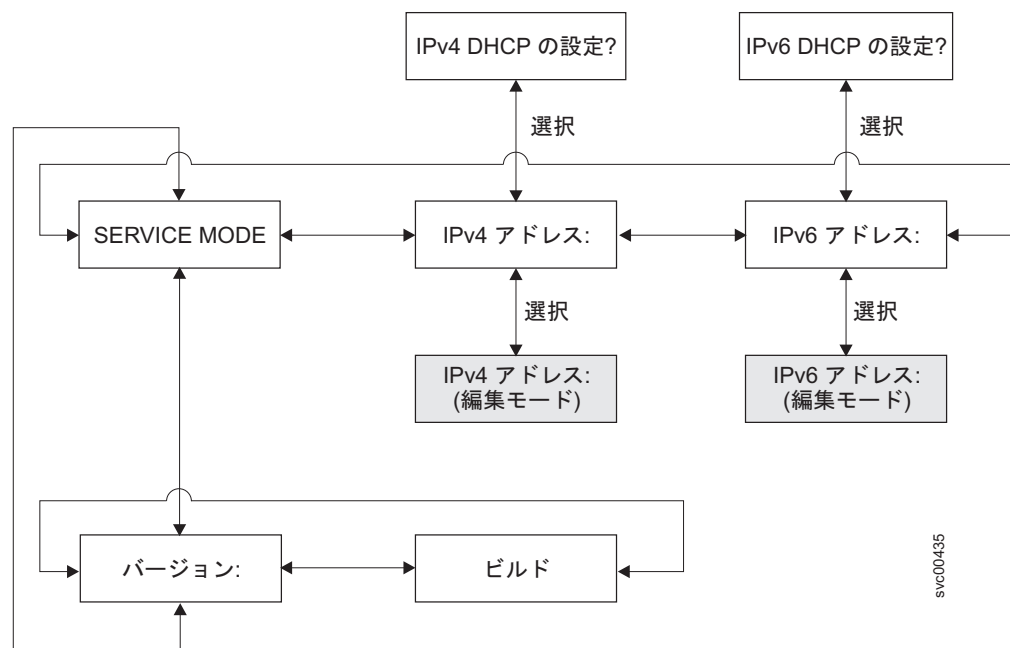


図 135. 保守モード・ナビゲーション

保守モードは、Web ブラウザーを使用するか、またはノードをオフにしてからオンにすることによって終了できます。

IPv4 アドレス

「IPv4 アドレス」パネルは、以下のいずれかを表示します。

- クラスタが IPv4 アドレスを使用している場合、アクティブ保守モード・アドレス。これは構成済みのアドレスまたは固定アドレス、あるいは、DHCP を使用して取得されたアドレスの場合があります。
- IPv4 保守用アドレスが DHCP 用に構成されているが、ノードが IP アドレスを取得できなかった場合は DHCP の障害 (DHCP Failed)。
- IPv4 保守用アドレスが DHCP 用に構成されていて、ノードが IP アドレスを取得しようとしているときは、DHCP の構成中 (DHCP Configuring)。これは、DHCP アドレスが割り振られ、活動状態になると、IPv4 アドレスに自動的に変更されます。

- クラスタが IPv4 アドレスを使用していない場合は、ブランク行。

この保守用 IPv4 アドレスが正しく設定されなかった場合、または DHCP アドレスが割り振られなかった場合は、このパネルで IPv4 アドレスを訂正するオプションがあります。この保守用 IP アドレスは、クラスタの IP アドレスと同じサブネットの中に存在する必要があります。

「IPv4 アドレス:」パネルから固定の保守用 IPv4 アドレスを設定するには、以下の手順を実行します。

1. 選択ボタンを押して放し、パネルを編集モードにします。
2. 設定したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
3. 強調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素早く増加したい場合、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素早く減少したい場合、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放し、次に下移動ボタンを放します。高速増減機能が使用不可の状態、高速増減機能が無効な状態は、クラスタ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放し、次に上移動ボタンを放します。

4. 必要に応じて、すべてのフィールドが設定されたら、選択ボタンを押して放し、新規 IPv4 アドレスをアクティブにします。

「IPv4 アドレス:」パネルが表示されます。新しい保守用 IPv4 アドレスは、アクティブになるまで表示されません。新しいアドレスが 2 分経過後も表示されない場合は、選択されたアドレスがサブネットワーク上で有効であること、およびイーサネット・スイッチが正しく動作していることをチェックします。

DHCP を使用するように保守用 IPv4 アドレスを設定するには、以下の手順を実行します。

1. 「IPv4 アドレス:」パネルにナビゲートします。
2. 下移動ボタンを押して放します。「IPv4 DHCP の設定? (Set IPv4 DHCP?)」がフロント・パネルに表示されます。
3. 選択ボタンを押して放して DHCP を活動化するか、「上」ボタンを押して放し、既存アドレスを保持します。
4. DHCP をアクティブにした場合、ノードが DHCP アドレスを取得しようとしている間、「DHCP の構成中」が表示されます。DHCP アドレスが割り振られてアクティブになった場合は、この表示が自動的に変わって割り振られたアドレスが表示されるか、あるいは、DHCP アドレスが割り振られなかった場合は、「DHCP の障害 (DHCP Failed)」に変わります。

保守モードは、CLI を使用するか、またはノードをオフ/オンすることによって終了できます。

IPv6 アドレス

「IPv6 アドレス」パネルは、以下のいずれかを表示します。

- クラスタが IPv6 アドレスを使用している場合、アクティブ保守モード・アドレス。これは構成済みのアドレスまたは固定アドレス、あるいは、DHCP を使用して取得されたアドレスの場合があります。
- IPv6 保守用アドレスが DHCP 用に構成されているが、ノードが IP アドレスを取得できなかった場合は DHCP の障害 (DHCP Failed)。
- IPv6 保守用アドレスが DHCP 用に構成されていて、ノードが IP アドレスを取得しようとしているときは、DHCP の構成中 (DHCP Configuring)。この表示は、DHCP アドレスが割り振られ、活動状態になると、IPv6 アドレスに自動的に変わります。
- クラスタが IPv6 アドレスを使用していない場合は、ブランク行。

この保守 IPv6 アドレスが正しく設定されなかった場合、または DHCP アドレスが割り振られなかった場合は、このパネルで IPv6 アドレスを訂正するオプションがあります。この保守用 IP アドレスは、クラスタの IP アドレスと同じサブネットの中に存在する必要があります。

「IPv6 アドレス:」パネルから固定の保守用 IPv6 アドレスを設定するには、以下の手順を実行します。

1. 選択ボタンを押して放し、パネルを編集モードにします。パネルが編集モードになっていると、依然として、このアドレス全体が 4 つのパネルにわたり 8 つの (4 桁の) 16 進値として示されます。16 進値の各桁を個々に編集します。現在の桁が強調表示されます。
2. 設定したい数値フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
3. 強調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。
4. 必要に応じて、すべてのフィールドが設定されたら、選択ボタンを押して放し、新規 IPv6 アドレスをアクティブにします。

「IPv6 アドレス:」パネルが表示されます。新しい保守用 IPv6 アドレスは、アクティブになるまで表示されません。新しいアドレスが 2 分経過後も表示されない場合は、選択されたアドレスがサブネットワーク上で有効であること、およびイーサネット・スイッチが正しく動作していることをチェックします。

DHCP を使用するように保守用 IPv6 アドレスを設定するには、以下の手順を実行します。

1. 「IPv6 アドレス:」パネルにナビゲートします。
2. 下移動ボタンを押して放します。「IPv6 DHCP の設定? (Set IPv6 DHCP?)」がフロント・パネルに表示されます。
3. 選択ボタンを押して放して DHCP を活動化するか、「上」ボタンを押して放し、既存アドレスを保持します。
4. DHCP をアクティブにした場合、ノードが DHCP アドレスを取得しようとしている間、「DHCP の構成中」が表示されます。DHCP アドレスが割り振られてアクティブになった場合は、この表示が自動的に変わって割り振られたアドレス

が表示されるか、あるいは、DHCP アドレスが割り振られなかった場合は、「DHCP の障害 (DHCP Failed)」に変わります。

注: IPv6 ルーターがローカル・ネットワークにある場合、SAN ボリューム・コントローラーは、自動構成アドレスと DHCP アドレスを区別しません。したがって、SAN ボリューム・コントローラーは、検出された最初のアドレスを使用します。

バージョン

バージョン・オプションには、現在ノードでアクティブ状態のSAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのバージョンを表示します。このバージョンは4つのフィールドで構成され、各フィールドはピリオドで区切られます。このフィールドは、バージョン、リリース、モディフィケーション、および修正レベルであり、例えば 4.3.2.1 です。

ビルド

「ビルド (Build:)」パネルは、現在ノードでアクティブな SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのレベルを表示します。

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 に備わっている主なアクセシビリティ機能は、次のとおりです。

- スクリーン・リーダー・ソフトウェアとデジタル音声シンセサイザーを使用して、画面の表示内容を音声で聞くことができる。スクリーン・リーダー（読み上げソフトウェア）のうちでテスト済みのものは、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。
- SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルを使用して IP v4 アドレスを設定または変更する場合、上下移動ボタンの初期遅延および反復速度を 2 秒に変更できる。この機能については、SAN ボリューム・コントローラーの資料の該当するセクションに記載されています。

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支援したりできます。

- 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

xiv 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証できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向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

191 ページの『商標』

商標

以下は、International Business Machines Corporation の米国およびその他の国における商標です。

- 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。

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

用語集

この用語集には、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー用の用語が収められています。

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。

を参照。

- 2 種類の関連情報のどちらかを読者に示します。
- 省略語または頭字語の拡張形。この拡張形に、用語の完全な定義が含まれます。
- 同義語または、より優先される用語

も参照。

- 1 つ以上の関連用語を読者に示します。

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示します。

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ついて、読み取りと書き込みのキャッシングが使用可能になる。

アクセス・モード (access mode)

ディスク・コントローラー・システムの論理装置 (LU) 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)

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)

I/O 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、インテリジェント・コントローラー装置 I/O バス・コントロール ASIC は、典型的なイニシエーターです。(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。IPv4 は、インターネットでの主要なネットワーク層プロトコルであり、IPv6 はその後継者として指定されている。IPv6 ではより大規模なアドレス・スペースを提供し、アドレス割り当てにおいて一層の柔軟性を実現し、ルーティングと再番号付けを簡素化します。

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・システム規格。

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ます。「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。

力**過剰割り振りされたボリューム (overallocated volume)**

「スペース使用効率優先の仮想ディスク (*space-efficient virtual disk*)」を参照。

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) (virtual disk (VDisk))

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。

仮想ディスク・コピー (virtual disk copy)

仮想ディスク (VDisk) に格納されているデータの物理的コピー。ミラーリングされた VDisk には、そのようなコピーが 2 つあります。ミラーリングされていない VDisk には 1 つのコピーがあります。

仮想容量 (virtual capacity)

仮想ディスク (VDisk) コピー上のサーバーで使用可能なストレージの量。スペース使用効率優先の仮想ディスクでは、仮想容量は実容量と異なる場合があります。標準の仮想ディスクでは、仮想容量は実容量と同じです。

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・ミラー関係に置いて、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) 単位の被管理情報。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 (redundant array of independent disks (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) のセットのデータすべてをグループ全体で格納している、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・チャンネル・ケーブルからの光のストリームを、ネットワーク・インターフェース・カードに使用するための電子信号に変換するインターフェース・モジュール。

技術変更 (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ために使用される。

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です。

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の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・ディスク (quorum disk)

クラスター管理に排他的に使用される、予約領域を含む管理対象ディスク (MDisk)。クォーラム・ディスクは、クラスターのいずれの半分がデータの読み書きを続けるかを決定するのに必要である場合にアクセスされます。

クォーラム索引 (quorum index)

番号は 0、1、または 2 のいずれかです。

区画 (partition)

IBM 定義: ハード・ディスク上のストレージの論理分割。

HP 定義: ホストに対して論理装置として提示される、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ち、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備えた 1 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) 実在 (しばしばデスクトップ) の状況の視覚のメタファーを示すある種のコンピューター・インターフェースで、高解像度グラフィックス、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 - アクション関係が結合されます。

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) 上のホスト・データを、関係内で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、その取り替えを行います。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)

SAN ボリューム・コントローラーで、データとイベント通知をサービス・プロバイダーに送信する通信サービス。サービスが必要な場合、マシンは、このリンクを使用して IBM または他のサービス・プロバイダーに電話をすることができる。

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)

コピー関係をもつ 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・システム論理装置が作成されたとき、それに割り当てられる ID。論理装置番号 (LUN)、論理装置の状態、または同一の装置に代替パスが存在するかどうかにかかわらず、論理装置を識別するために使用される。一般的に UID は、一度だけ使用される。

コンテナ (container)

データ・ストレージ・ロケーション; 例えば、ファイル、ディレクトリー、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。

サブシステム・デバイス・ドライバー (SDD)

IBM 製品のマルチパス構成環境をサポートするために設計された、IBM の疑似デバイス・ドライバー。

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) (identifier (ID))

ユーザー、プログラム装置、またはシステムを他のユーザー、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と関連するソフトウェアで構成される機能単位。プログラム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でも、接続された複数の装置でも構成することができる。

実容量 (real capacity)

管理対象ディスク・グループから仮想ディスク・コピーに割り振られたストレージの量。

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・アプリケーション内から実行され、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー サービス・ガイド*」に文書化されている。

修飾子 (qualifier)

クラス、関連、表示、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ツを使用する仮想ディスク。

準備 (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る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、キャッシュから廃棄される。

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。

使用スペースの急増対応を考慮した容量 (contingency capacity)

スペース使用効率優先の仮想ディスク上で維持されるスペースに関して、最

初は、未使用の実容量を固定的に確保しておき、その実容量は自動拡張されるように構成されている。実容量を手動で変更した場合、この容量は、使用された容量と新規の実容量との差でもあります。

冗長 AC 電源スイッチ

SAN ボリューム・コントローラー を 2 つの独立給電部に取り付けることにより入力電力の冗長度を提供する装置。主給電部が使用できなくなった場合、冗長 AC 電源スイッチは自動的に 2 次 (バックアップ) 給電部から電源を供給する。電源が回復すると、冗長 AC 電源スイッチは自動的に主給電部の使用に戻る。

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)

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)

任意のコマンド行インターフェース・コマンドを実行できます。スーパーユーザーは、「ユーザーの表示」、「クラスターの追加」、「クラスターの除去」、「ユーザーの追加」、および「ユーザーの変更」の各パネルを表示および操作することもできます。使用可能なスーパーユーザー役割は 1 つだけです。

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と、ノード接続を互いに高速で切り替える能力をもっている。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適応できる。(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運ぶ物理接続。

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。

スペース使用効率優先の VDisk (space-efficient VDisk)

「スペース使用効率優先の仮想ディスク (space-efficient virtual disk)」を参照。

スペース使用効率優先の仮想ディスク (space-efficient virtual disk)

異なる仮想容量と実容量を持つ仮想ディスク。

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・システムの観点からは、1 次仮想ディスク (VDisk) と同じ 2 次 VDisk のコピー。

整合性 (integrity)

システムが正しいデータのみを戻すか、そうでなければ正しいデータを戻すことができないと応答する能力。

整合性グループ (consistency group)

単一のエンティティとして管理される仮想ディスク間のコピー関係のグループ。

整合停止済み (consistent-stopped)

グローバル・ミラー関係において、2 次仮想ディスク (VDisk) に整合したイメージが含まれているが、そのイメージが 1 次 VDisk には無効かもしれない状態。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。

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な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のみアクセスできる。「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)

ネットワークを介して他のコンピューターにログインして、リモート・マシンでコマンドを実行したり、マシン間でファイルを移動するプログラム。

セキュア・ソケット・レイヤー (SSL)(Secure Sockets Layer (SSL))

通信プライバシーを提供するセキュリティー・プロトコル。SSL を使用すると、クライアント/サーバー・アプリケーションは、盗聴、改ざん、およびメッセージの捏造を防ぐようにデザインされた方法で通信できる。

接続 (connected)

グローバル・ミラー関係において、2 つのクラスターが通信可能なときに生じる状況条件に関する用語。

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分けすること。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: コンピューターで使用される機器の部分。通常はシステムと直接対話することはないが、コントローラーによって制御される。

HP 定義: 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)

新磁気ディスク制御機構 (RAID) 形式の物理ストレージを、エクステンと呼ばれる小さなストレージのチャンクに分割するバーチャリゼーション技法。これらのエクステンは、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) を作成する。「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記憶域。

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分断した状況。

ディスクバリー (discovery)

例えば、新規ノード、削除ノード、またはリンクなど、ネットワーク・トポロジーの変更の自動検出。

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します。

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。

低プロビジョニング・ボリューム (thinly provisioned volume)

「スペース使用効率優先の仮想ディスク (*space-efficient virtual disk*)」を参照。

デステージ (destage)

データをディスク・ストレージにフラッシュする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))

電力をラック内の複数の装置に配布する装置。一般的に、ラック・マウントされていて、回路ブレーカーと一時電圧抑止を備えています。

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取り扱う。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パス、およびこれらの処理に関するデータを指す。

入出力グループ (I/O group)

ホスト・システムに対する共通インターフェースを表す、仮想ディスク (VDisk) とノードの関係の集まり。

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_port) 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・ドライブ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。仮想化では、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ーを使用してノードを論理ループに接続するファイバー・チャンネル・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・トポロジーを維持する。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)

クラスターによって使用されない管理対象ディスク (MDisk) に関するアクセス・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・バスの外部にあり、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のグループがある項目を示す、またはある項目に相当するコード化表現。例として、各ビットが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す、または、1 つのビットのグループが表示イメージの 1 画素に相当する、主記憶内のビットの構成があります。

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 (fibre channel)

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・リンクを規格によってサポートされている距離 (通常は、数マイルまたは数キロメートル) を超えて拡張する装置。装置はリンクの各終端でペアで配置する必要があります。

ファイバー・チャンネル・オーバー IP (FCIP) (Fibre Channel over IP (FCIP))

長距離間でファイバー・チャンネル・プロトコルのフィーチャーとインターネット・プロトコル (IP) を、分散した SAN に接続するため結合するネットワーク・ストレージ・テクノロジー。

ファイバー・チャンネル・プロトコル (FCP) (Fibre Channel Protocol (FCP))

ファイバー・チャンネル・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・チャン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・チャンネル・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・チャンネル・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_port) (fabric port (F_port))

ファイバー・チャンネル・ファブリックの一部となっているポート。ファイバー・チャンネル・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、システムの一方向長部分が、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) と同期中の 2 次 VDisk を表す。

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で発生する。この状態は、アイドル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) の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 で、クラスターにより提供される VDisk へのアクセスを中断しないで、保守のためクラスター内の 1 つのノードの電源を切る能力。

米国電子工業会 (EIA) (Electronic Industries Alliance (EIA))

4 つの産業団体のアライアンス。電子コンポーネント、アセンブリーおよび材料アソシエーション (ECA); 政府電子および情報技術アソシエーション (GEIA); JEDEC 半導体テクノロジー・アソシエーション (JEDEC); および遠隔通信産業アソシエーション (TIA)。1998 年以前は、EIA は、1924 年に発足した米国電子工業会 (Electronic Industries Association) でした。

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)

ホスト、SAN ボリューム・コントローラー、またはディスク・コントローラー・システム内の物理的なエンティティで、ファイバー・チャネルを介してデータ通信 (送信と受信) を行う。

ポート ID (port ID)

ポートと関連付けられた 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) (host bus 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。

ホップ (hop)

伝送パスの 1 セグメントであり、このセグメントは、ルートされたネットワーク内の隣接ノード間にある。

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。

マスター・コンソール

IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーを管理するための単一点。SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 4.2.1 およびそれ以前の場合、マスター・コンソール は、サーバー上にインストールして構成するソフトウェアとして、またはオペレーティング・システムとマスター・コンソール・ソフトウェアがプリインストールされたハードウェア・プラットフォームとして購入できました。IBM System Storage Productivity Center を参照。

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。

ミラーリングされた仮想ディスク (mirrored virtual disk)

2 つの VDisk コピーを持つ仮想ディスク。

無停電電源装置 (uninterruptible power supply)

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)

小規模な SAN スイッチを多数含むネットワークであり、大規模な交換網を作成するよう構成されている。この構成では、4 つ以上のスイッチが 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。この構成の例は、4 つのスイッチを 1 つのループにまとめ、対角線の 1 つに対して ISL と接続する。

メトロ・ミラー (Metro Mirror)

特定のソース仮想ディスク (VDisk) 上のホスト・データを、関係内で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)

デバイスおよびカード・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・チャネルおよびその他の規格によって使用されている。

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・アプリケーションによって 1 次仮想ディスク (VDisk) に書き込まれたデータのコピーを含む関係内の VDisk。

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 のモデルは、2145-8G4 のように番号 2145 の後に「-xxx」を続けて表示されます。2145 のハードウェア・モデルには、2145-4F2、2145-8F2、2145-8F4、および 2145-8G4 が含まれます。

A

ARP アドレス解決プロトコル (ARP)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 組の規格。CIM は、ストレージ管理のための概念的なフレームワークと、ストレージ・システム、アプリケーション、データベース、ネットワークおよび装置の設計とインプリメンテーションに関するオープン・アプローチを提供する。

D

Distributed Management Task Force (DMTF)

分散システムの管理に関する規格を定義する組織。「*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 (EIA) (*Electronic Industries Alliance (EIA)*)を参照。

ESS 「*IBM TotalStorage® Enterprise Storage Server®*」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 *ファイバー・チャネル・オーバー IP (Fibre Channel over IP)* を参照。

FlashCopy 関係 (FlashCopy relationship)

FlashCopy マッピング (*FlashCopy mapping*) を参照。

FlashCopy サービス (FlashCopy service)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ソース仮想ディスク (VDisk) の内容をターゲット VDisk に複写するコピー・サービス。この処理中に、ターゲット VDisk の元の内容は失われる。「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 (FlashCopy mapping)

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

I/O 「入出力 (*input/output*)」を参照。

IBM System Storage Productivity Center (SSPC)

統合されたハードウェアおよびソフトウェアのソリューションの一種であり、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター、IBM System Storage DS8000 システム、およびお客様のデータ・ストレージ・インフラストラクチャーの他コンポーネントを管理するために Single Point Of Entry (*single point of entry*) を提供する。

IBM TotalStorage Enterprise Storage Server (ESS)

エンタープライズ全体にインテリジェント・ディスク装置サブシステムを提供する IBM 製品。

ID 「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)

スイッチ間リンク (ISL) 上のホップ。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、横断する 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トラバースする 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: 他のコンテナ・タイプに構成されないシングル・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。

P

PDU 電力配分装置 (*power distribution unit*) を参照してください。

PLUN 「管理対象ディスク (*managed disk*)」を参照。

PuTTY

特定のネットワーク・プロトコル (SSH、Telnet、Rlogin など) を介してローカル・コンピューター上でリモート・セッションを実行するためのクライアント・プログラム。

Q

quorum

クラスターとして作動する一連のノード。各ノードはクラスター内ですべての他のノードと接続されています。接続の障害が発生した場合、クラスターは、グループ内で完全な接続を持っている 2、3 のノード・グループに分割される原因となります。クォーラムはクラスターとして作動するように選択

されたグループです。一般的に、これはノードのより大きいグループですが、グループが同じ大きさの場合、クォーラム・ディスクは同点決勝ゲームとしての機能を果たします。

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 により、多くのディスク・ドライブを結合して、1 つの大容量ディスクとして提示することができる。RAID 0 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 定義: データの複数の同一コピーが別々のメディアで維持されるストレージ・アレイの形式。ミラー・セットとも呼ばれる。

HP 定義: 「ミラー・セット (*mirrorset*)」を参照。

RAID 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 定義を参照してください。

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 と呼ばれることがある。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・チャンネル・ポート・ファンイン (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 I/O 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*) (*subsystem device driver (SDD)*)」を参照。

Serial Advanced Technology Attachment (SATA)

並列バスから直列接続アーキテクチャーへの ATA インターフェースの進化。(S)

Serial ATA

「*Serial Advanced Technology Attachment*」を参照。

Service Location Protocol (SLP)

インターネットのプロトコル・スイートにおいて、特定のネットワーク・ホスト名を指定せずにネットワーク・ホストを識別し、使用するプロトコル。

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

インターネットのユーザー間でメールを転送するためのインターネット・アプリケーション・プロトコル。SMTP は、メール交換シーケンスおよびメッセージ・フォーマットを明示する。Transmission Control Protocol (TCP) がその基礎となるプロトコルであることが想定されている。

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。管理対象デバイスに関する情報は、アプリケーションの管理情報ベース (MIB) の中に定義され、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。

small form-factor pluggable (SFP) コネクタ

ファイバー・チャネル・ケーブルに光学式インターフェースを提供するコンパクト光学式トランシーバー。

SMI-S 「ストレージ管理イニシアチブ仕様 (*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。

SSPC 「*IBM System Storage Productivity Center (SSPC)*」を参照。

SSL 「セキュア・ソケット・レイヤー (*Secure Sockets Layer*)」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・テクノロジーおよびアプリケーションを促進することを目的としている、ストレージ・ネットワーキング製品の製作者と消費者の協会。www.snia.org を参照。

U

UID 固有 ID (*unique identifier*)を参照。

V

VDisk 「仮想ディスク (*VDisk*)(*virtual disk (VDisk)*)」を参照。

VDisk のコピー (VDisk copy)

「仮想ディスク・コピー (*virtual disk copy*)」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

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 (*worldwide node name*)」を参照。

WWPN

「ワールドワイド・ポート名 (*worldwide port name*)」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 170

上下移動ボタンの回復速度 187

キーボード 187

ショートカット・キー 187

アクティブ状況 168

アドレス

MAC 180

アプリケーション・プログラミング・イン
ターフェース 7

安全上の注意 xix

イーサネット

アクティビティ LED 14

接続 64

ポート (port) 180

リンク LED 14, 79

SAN ボリューム・コントローラー
2145-4F2 150

SAN ボリューム・コントローラー
2145-8F2 102

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 64

インストール

ガイドライン 55

検査

SAN ボリューム・コントローラー
2145-4F2 151

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

タスク 1

インターフェース 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 14

リンク LED 14, 79

インディケーター, 背面パネルの (続き)

電源, ロケーション, およびシステム・
エラー LED 14, 79

ファイバー・チャンネル LED 78

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 116

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 116

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 14, 79

未使用 79

AC および DC LED 80

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 14, 79

ファイバー・チャンネル 79

AC および DC LED 80

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 14

イーサネット・リンク LED 14,
79

電源, ロケーション, およびシステム・
エラー LED 14, 79

ファイバー・チャンネル LED 13

AC および DC LED 15

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

エラー・コード 162

再始動 165

充電中 162

電源障害 163

ノード・レスキュー要求 163

ハードウェア・ブート 163

パワーオフ 164

メニュー・オプション 167

リカバリ 164

2145 無停電電源装置

サイト配線障害インディケーター
121

インディケーターとコントロール, フロ
ント・パネルの (続き)

2145 無停電電源装置 (続き)

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
121

モード・インディケーター 120

インディケーターとコントロール・ボ
タン, フロント・パネルの

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 72

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F4

図表 72

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8G4

図表 8

エラー LED 12, 77

エラー・コード

フロント・パネル表示 162

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, 75

システム・エラー LED 10, 75

情報エラー LED 11, 75

電源 LED 11, 76, 112

電源制御ボタン 11, 75

ハード・ディスク・ドライブ・アク
ティビティ LED 11, 75

ロケーション LED 11, 75

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F2 74

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F4 74

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8G4 10

オン/オフ・ボタン 30

[カ行]

ガイドライン, 取り付け 55

外部マシン安全検査 xxi

解放ラッチ 10, 75

概要

冗長 AC 電源スイッチ 21

概要 (続き)

- 取り付け xxxix
- ハードウェアの取り付け 1, 39
- 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
- 要件
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 17
 - 2145 無停電電源装置 122
 - 2145-1U 無停電電源装置 31
- 過負荷インディケータ 30
- 環境に関する注記 xix, xxxvi
- 関連情報 xiv
- キーボード 187
- 危険 xx, xxiv
- 危険の注記
 - 予備 AC 電源スイッチ 42
 - 2145-1U 無停電電源装置 60, 146
- キャッシュ LED 8, 72
- 緊急パワーオフ (EPO) イベント xxiv
- クラスター
 - オプション 168
 - 診断障害 172
 - メタデータ、保存 163
 - IPv4 アドレス 169
 - IPv6 アドレス 169, 170
- クラスターの作成
 - メニュー・オプション 173
 - 「クラスターのリカバリー」メニュー・オプション
 - ナビゲーション 170
 - パスワードのリセット 170
 - 保守モードの入力 170
- ゲートウェイ
 - ノード・オプション 176, 179
 - メニュー・オプション 169
- ケーブル 44
 - 予備 AC 電源スイッチ 43
 - 2145 無停電電源装置
 - 電源要件 124
 - 2145-1U 無停電電源装置
 - 電源要件 33
- ケーブル保持ブラケット
 - 2145-1U 無停電電源装置 53, 92
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 101
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 62
- 計画
 - 図表とテーブル 39
 - テーブルおよび図表 39
 - IBM System Storage Productivity Center 38
- 警告の注記
 - バッテリーの廃棄 xxxvii

言語メニュー選択オプション 181

- 検査
 - インストール
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 151
 - 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
- 検査、安全
 - 外部マシン・チェック xxi
 - 内部マシン・チェック xxi
 - 無停電電源装置 xxiv
 - SAN ボリューム・コントローラー xx
- コネクタ
 - 2145 無停電電源装置 122
 - 2145-1U 無停電電源装置 31
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 116
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 83
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 81
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 15
- コンソール
 - マスター 155
 - 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・ボタンとインディケータ、フロント・パネルの
 - 状況標識
 - 再始動 165
 - 充電中 162
 - ノード・レスキュー要求 163
 - ハードウェア・ブート 163
 - パワーオフ 164
 - リカバリー 164
 - フロント・パネル表示 9, 73, 113
 - 2145 無停電電源装置
 - 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 2145-8F2
 - オペレーター情報パネル 74
 - 図表 72
 - 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 74
 - 図表 72
 - 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 10

- コントロール・ボタンとインディケータ、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 (続き)
- 図表 8

[サ行]

- サービス・コントローラー
 - 取り替え
 - 検証、WWNN の 165
- サイト配線障害インディケータ 121
- 削除
 - ノード、クラスターにある 180
- サブシステム・デバイス・ドライバ (SDD) 6
- サブネット
 - メニュー・オプション 169
- サブネット・マスク
 - ノード・オプション 176
- サポート・レール
 - 2145-1U 無停電電源装置 47, 86, 126
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 141
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 94
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 94
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 56
- 識別番号
 - 名前 172
 - 番号 172
 - ラベル、ノード 12, 76, 114
- システム・エラー LED 10, 75
- シャットダウン
 - フロント・パネル表示 165
- 充電中 162
- 出力電源
 - ソケット 43
- 準備
 - 無停電電源装置環境 35
- 準備中
 - 物理環境 39
 - 物理構成 39
- ショートカット・キー 187
- 仕様
 - 冗長 AC 電源スイッチ 22
 - マスター・コンソール 156
 - SAN ボリューム・コントローラー 156
- 状況
 - アクティブ (active) 168
 - 操作 168, 172
 - 非アクティブ (inactive) 168
 - 劣化 (degraded) 168

状況 (続き)

- 2145 無停電電源装置 の 117
- 2145-1U 無停電電源装置 25
- 冗長 AC 電源スイッチ
 - 概要 21
 - 環境の準備 22
 - 仕様 22
 - 電源ケーブル 33
 - 配線 22
 - 例 22
- 商標 191
- 情報
 - エラー LED 11, 75
 - センター xiv
- シリアル番号 9, 74
- スイッチ
 - 冗長 AC 電源 21
 - 2145-1U 無停電電源装置 31
- ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) (Storage Area Network (SAN))
 - ファブリックの概要 4
- 図表とテーブル
 - 計画用の 39
- スペース所要量
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 18
- 静電気に弱い装置 xxxviii
- 接続
 - 電源入力ケーブル 44
 - 予備 AC 電源スイッチケーブル 44
 - 設置場所の電源への 45
 - 2145 無停電電源装置 148
 - 2145-1U 無停電電源装置 60, 99
- 設置場所の電源
 - 無停電電源装置
 - テスト 46
 - 予備 AC 電源スイッチ
 - 接続 45
 - テスト 46
- 速度
 - ファイバー・チャンネル・ポート 181
- ソケット
 - 出力電源 43
- ソフトウェア
 - オプション、マスター・コンソール 155, 156
 - 概要 3
 - バージョン
 - 表示 180
 - マルチパス指定 7

[夕行]

- チェックリスト、取り付け
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 125
- テーブルおよび図表、計画 39
- テスト、冗長 AC 電源スイッチの 46
- テストおよびアラーム・リセット・ボタン 30, 121
- 電源
 - オフ
 - 操作 164
 - 即時 112
 - 緊急パワーオフ・イベント xxiv
 - ケーブル
 - 国または地域 33, 124
 - 2145 無停電電源装置 124
 - 2145-1U 無停電電源装置 33
 - 障害 163
 - 制御ボタン 11, 75
 - 設置場所、接続先 45
 - 電力配分装置 (PDU) (distribution unit (PDU)) 33
 - 復元された 163
 - 要件
 - 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 2145-8F2 69
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 69
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 17
- 電源 LED 11, 76, 112
- 電波障害自主規制特記事項
 - 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 191
- 特記事項 189
- トラブルシューティング
 - エラー・ログの使用 162
 - フロント・パネルの使用 161
- 取り付け
 - オプション 1
 - 概要 xxxix
 - ケーブル保持ブラケット
 - 2145-1U 無停電電源装置 53, 92
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 101
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 62
 - サポート・レール
 - 2145 無停電電源装置 133
 - 2145-1U 無停電電源装置 47, 86, 126
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 141

取り付け (続き)

- サポート・レール (続き)
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 94
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 94
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 56
- 準備 39
- 手順
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2 141
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2 94
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4 94
 - SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 55
- ハードウェア 2, 39
- マスター・コンソール 106, 158
- 要件 39
- 予備 AC 電源スイッチ
 - 接続、設置場所の電源への 45
 - 接続、電源入力ケーブルの 44
- 手順 42
- テスト 46
- 取り付け、取り付けプレートの 43
 - ラックへの 44
 - ラベル付け、ケーブルの 43
- 2145 無停電電源装置 132
- サポート・レール 133
 - ラックへの 135
- 2145-1U 無停電電源装置 49, 88, 128
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-4F2
 - 手順 141
 - ハードウェア 125
 - ラックへの 145
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F2
 - サポート・レール 94
 - チェックリスト 85
 - ラックへの 99
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8F4
 - サポート・レール 94
 - チェックリスト 85
 - ラックへの 99
- SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4
 - サポート・レール 56
 - 準備 39
 - 手順 55
 - ラックへの 59
- 取り付け、取り付けプレートの 43

取り付けプレート
予備 AC 電源スイッチ 43

[ナ行]

内部マシン安全検査 xxi
ナビゲーション
クラスタの作成 173
クラスタのリカバリー 170
選択、言語の 181
ボタン 9, 73, 113
入出力操作、停止された 163
ノード
オプション
クラスタの削除? 180
クラスタの作成? 173
ゲートウェイ 179
サブネット・マスク 176
状況 172
メイン 172
IPv4 アドレス 175
IPv4 ゲートウェイ 176
IPv4 今作成? 177
IPv4 サブネット・マスク 176
IPv6 アドレス 177
IPv6 今作成? 179
IPv6 接頭部 178
キャッシュ・データ、保存 163
クラスタの作成 173
識別ラベル 12, 76, 114
ハード・ディスク障害 163
レスキュー要求 163

[ハ行]

ハードウェア
コンポーネント 1
障害 163
取り付け 2
ブート 163
ハード・ディスク・ドライブ・アクティビ
ティ LED 11, 75
廃棄
製品 xxxvii
バッテリー xxxvii
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
2145-4F2 114
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F2 78
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F4 77
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8G4 13

パスワード
リセット 170
パスワードのリセット 170
バック・パネル・アセンブリ
SAN ボリューム・コントローラ
2145-4F2
インディケータ 114
コネクタ 116
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F2
インディケータ 78
コネクタ 83
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F4
インディケータ 77
コネクタ 81
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8G4
インディケータ 13
コネクタ 15
バッテリー
サービス・インディケータ 121
充電中、フロント・パネル表示 162
電源 163
廃棄 xxxvii
モード・インディケータ 121
2145-1U 無停電電源装置、接続 49,
88, 128
パネル
オペレーター情報
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F2 74
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F4 74
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8G4 10
名前 12, 76, 114
背面
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 78
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F4 77
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8G4 13
フロント 9, 73, 113
汎用アラーム・インディケータ 121
非アクティブ状態 168
ブート
失敗 161
進行インディケータ 161
ファイバー・チャンネル
ポートのメニュー・オプション 181
LED 78
ファブリック、SAN 4

負荷セグメント 1 インディケータ 29
負荷セグメント 2 インディケータ 29
負荷レベル・インディケータ 121
物理的特性
冗長 AC 電源スイッチ 22
マスター・コンソール のハードウェア
156
2145 無停電電源装置 118
2145-1U 無停電電源装置 35
SAN ボリューム・コントローラ
2145-4F2
コネクタ 116
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F2
コネクタ 83
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F4
コネクタ 81
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8G4
コネクタ 15
ブラケット
アセンブリ、取り付け 141
ケーブル保持
2145-1U 無停電電源装置 53, 92
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8F4 101
SAN ボリューム・コントローラ
2145-8G4 62
フロント・パネル
表示 9, 73, 113
ボタンとインディケータ 161
メニュー・オプション 167
イーサネット 180
選択、言語の 181
ノード 172
バージョン 180
ファイバー・チャンネル・ポート 1
から 4 181
IPv4 アドレス 169
IPv6 アドレス 169, 170
2145 無停電電源装置 119
2145-1U 無停電電源装置 27
ID 12, 76, 114
SAN ボリューム・コントローラ
161
フロント・パネルのインディケータとコ
ントロール
検査 LED 113
状況標識
ブート失敗 161
ブート進行 161
2145 無停電電源装置
オフ・ボタン 120
オン・ボタン 120

- フロント・パネルのインディケータとコントロール (続き)
 - 2145 無停電電源装置 (続き)
 - バッテリー・サービス・インディケータ 121
 - バッテリー・モード・インディケータ 121
 - 2145-1U 無停電電源装置
 - 過負荷インディケータ 30
 - サービス・インディケータ 29
 - バッテリー使用中インディケータ 29
 - パワーオン・インディケータ 30
 - 負荷セグメント 1 インディケータ 29
 - 負荷セグメント 2 インディケータ 29
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - ナビゲーション・ボタン 9, 73, 113
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-4F2
 - 電源ボタン 112
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-8F2
 - エラー LED 12, 77
 - オペレーター情報パネル 74
 - キャッシュ LED 8, 72
 - 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 74
- フロント・パネルのインディケータとコントロール・ボタン
 - 状況標識
 - シャットダウン 165
 - 2145 無停電電源装置
 - 図表 119
 - テストおよびアラーム・リセット・ボタン 30, 121
 - 2145-1U 無停電電源装置
 - オン/オフ・ボタン 30
 - 図表 27
 - テストおよびアラーム・リセット・ボタン 30, 121
 - 図表 27
 - テストおよびアラーム・リセット・ボタン 30, 121
 - バッテリー使用中インディケータ 29
 - パワーオン・インディケータ 30
 - 負荷セグメント 1 インディケータ 29
 - 負荷セグメント 2 インディケータ 29
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 選択ボタン 12, 76, 113
 - ナビゲーション・ボタン 9, 73, 113
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-4F2
 - 図表 111
 - 電源ボタン 112
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-8F2
 - エラー LED 12, 77
 - キャッシュ LED 8, 72
- フロント・パネルの表示
 - 概要 9, 73, 113
 - 状況標識
 - エラー・コード 162
 - 再始動 165
 - シャットダウン 165
 - 充電中 162
 - 電源障害 163
 - ノード・レスキュー要求 163
 - ハードウェア・ブート 163
- フロント・パネルのコントロール・ボタンとインディケータ (続き)
 - 状況標識 (続き)
 - ブート進行 161
 - メニュー・オプション 167
 - 2145 無停電電源装置
 - オフ・ボタン 120
 - オン・ボタン 120
 - サイト配線障害インディケータ 121
 - 図表 119
 - テストおよびアラーム・リセット・ボタン 30, 121
 - バッテリー・サービス・インディケータ 121
 - バッテリー・モード・インディケータ 121
 - 負荷レベル・インディケータ 121
 - モード・インディケータ 120
 - 2145-1U 無停電電源装置
 - オン/オフ・ボタン 30
 - 過負荷インディケータ 30
 - サービス・インディケータ 29
 - 図表 27
 - テストおよびアラーム・リセット・ボタン 30, 121
 - バッテリー使用中インディケータ 29
 - パワーオン・インディケータ 30
 - 負荷セグメント 1 インディケータ 29
 - 負荷セグメント 2 インディケータ 29
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - ナビゲーション・ボタン 9, 73, 113
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-4F2
 - 電源ボタン 112
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-8F2
 - エラー LED 12, 77
 - キャッシュ LED 8, 72
- フロント・パネルの表示 (続き)
 - 状況標識 (続き)
 - パワーオフ 164
 - ブート失敗 161
 - ブート進行 161
 - メニュー・オプション 167
 - リカバリー 164
 - ノード WWNN 172
 - バージョン 180
 - IPv6 アドレス 170
 - WWNN の検証? 165
 - 編集
 - IPv6 アドレス 170
 - ポート
 - イーサネット 14
 - 未使用
 - 2145-1U 無停電電源装置 31
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-4F2 116
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-8F4 81
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-8G4 15
 - ポート速度
 - ファイバー・チャネル 181
 - 保持ブラケット
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-8F4 101
 - SAN ボリューム・コントローラー
 - 2145-8G4 62
 - 保守
 - アクション、無停電電源装置 26
 - 保守モード
 - オプション 182
 - 設定 170
 - ナビゲーション 182
 - ホスト
 - サポートされる 6
 - ボタン、ナビゲーション 9, 73, 113
 - 本書について xi
 - 本書の対象読者 xi

[マ行]

- マスター・コンソール
 - 概要 155
 - 寸法と重量 156
 - ソフトウェアのみのオプション 155
 - 取り付け 106, 158
 - ハードウェア・オプション 155
 - ハードウェア・コンポーネント 156
 - 物理的特性 156
- マルチパス・ソフトウェア 7
- 未使用
 - ファイバー・チャネル LED 79
 - モニター LED 115

未使用 (続き)
 ロケーション LED 14, 79
 2145-1U 無停電電源装置のポート 31
 未使用ポート
 2145-1U 無停電電源装置 31
 SAN ボリューム・コントローラー
 2145-4F2 116
 SAN ボリューム・コントローラー
 2145-8F4 81
 SAN ボリューム・コントローラー
 2145-8G4 15

無停電電源装置
 アースの検査 xxii
 概要 25
 構成 25
 準備、環境の 35
 準備、取り付けの 39
 操作 26
 部品の説明 31, 122
 2145 無停電電源装置
 概要 117
 環境 118
 構成 117
 コントロール・ボタンとインディケーター 119
 電源ケーブル 124

2145-1U 無停電電源装置
 概要 25
 環境 35
 構成 25
 コントロール・ボタンとインディケーター 27
 操作 26, 118
 電源ケーブル 33

メディア・アクセス制御 (MAC) アドレス 180

メニュー・オプション
 イーサネット 180
 クラスタ
 オプション 168
 クラスタのリカバリー? 170
 ゲートウェイ 169
 状況 168, 172
 IPv4 アドレス 169
 IPv4 ゲートウェイ 169
 IPv4 サブネット 169
 IPv6 アドレス 169, 170
 IPv6 接頭部 169

シーケンス 167
 選択、言語の 181
 ノード

オプション 172
 クラスタの作成 173
 状況 172

ファイバー・チャンネル・ポート 1 から
 4 181

メニュー・オプション (続き)
 フロント・パネル表示 167
 IPv4 ゲートウェイ 169
 IPv6 ゲートウェイ 169
 IPv6 接頭部 169
 SAN ボリューム・コントローラー
 アクティブ (active) 168
 非アクティブ (inactive) 168
 劣化 (degraded) 168
 IPv4 サブネット 169
 モード・インディケーター 120
 モニター LED 115

[ヤ行]

要件
 回路ブレーカー 17
 冗長 AC 電源スイッチ 33
 電気 17
 電源 17
 電源ケーブル 33, 124
 2145 無停電電源装置 117
 2145-1U 無停電電源装置 25
 AC 電圧 17, 18
 SAN ボリューム・コントローラー
 2145-8G4 17
 予備 AC 電源スイッチ
 危険の注記 42
 ケーブル 43
 接続 44
 設置場所の電源への 45
 電源入力ケーブル 44
 取り付け 44
 手順 42
 テスト 46
 取り付け、取り付けプレートの 43
 ラックへの 44
 ラベル付け、ケーブルの 43

[ラ行]

ラベル付け、ケーブルの 43
 リカバリー
 フロント・パネル表示 164
 例
 冗長 AC 電源スイッチの配線 22
 SAN ボリューム・コントローラークラスタ、SAN ファブリック内の 4
 劣化状況 168
 ロケーション LED 11, 75

[ワ行]

ワールドワイド・ノード名
 検証、フロント・パネル表示 165

ワールドワイド・ノード名 (続き)
 選択 165
 ノード、フロント・パネル表示 172
 表示 172

[数字]

2145 無停電電源装置
 オフ・ボタン 120
 オン・ボタン 120
 回路ブレーカー 122
 環境 118
 緊急パワーオフ・シャットダウン
 xxiv
 構成 117
 コネクター 122
 コントロール・ボタンとインディケーター、フロント・パネルの 119
 サイト配線障害インディケーター 121
 サポート・レール 133
 シャットダウン、緊急パワーオフ
 xxiv
 接続 148
 操作 118
 電源ケーブル 124
 取り付け 132, 135
 取り付け手順 132
 バッテリー
 サービス・インディケーター 121
 モード・インディケーター 121
 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 121
 モード・インディケーター 120
 2145-1U 無停電電源装置
 オン/オフ・ボタン 30
 回路ブレーカー 31
 過負荷インディケーター 30
 環境 35
 ケーブル保持ブラケット 53, 92
 構成 25
 コネクター 31
 コントロール・ボタンとインディケーター、フロント・パネルの 27
 サービス・インディケーター 29
 サポート・レール 47, 86, 126
 接続 60
 操作 26
 ディップ・スイッチ 31
 テストおよびアラーム・リセット・ボタン 30, 121
 電源ケーブル 33
 取り付け、ラックへの 49, 88, 128
 取り付け手順 47, 86, 126
 内部バッテリー・コネクター 49, 88, 128

2145-1U 無停電電源装置 (続き)
 バッテリー使用中インディケータ
 29
 パワーオン・インディケータ 30
 負荷セグメント 1 インディケータ
 29
 負荷セグメント 2 インディケータ
 29
 未使用ポート 31
 ラベル xxviii, xxxiii
2145-4F2 ノード
 フィーチャー 109
 SAN ボリューム・コントローラ
 109
2145-8F2 ノード
 フィーチャー 69
 SAN ボリューム・コントローラ 69
2145-8F4 ノード
 フィーチャー 69
 SAN ボリューム・コントローラ 69
2145-8G4 ノード
 フィーチャー 6
 SAN ボリューム・コントローラ 17

A

AC および DC LED 14, 80
AC 電源スイッチ、配線 22

C

CIM (Common Information Model) 7
Common Information Model (CIM) 7

E

EPO (緊急パワーオフ) イベント xxiv

F

FlashCopy
 定義 214

I

IBM System Storage Productivity
 Center 37
 環境 38
IBM 以外の変更フォーム xxi
IP アドレス
 クラスター 168, 169, 170
 保守 182
 IPv6 169, 170
IPv4 アドレス 169

IPv6
 アドレス 169, 170
 ゲートウェイのメニュー・オプション
 169
 接頭部マスクのメニュー・オプション
 169

J

Japanese electronic emission notice 191

L

LED
 イーサネット
 アクティビティ 14
 リンク 14, 79
 下部イーサネット・リンク 116
 システム・エラー 10, 14, 75, 79
 上部イーサネット・リンク 116
 情報エラー 11, 75
 電源 11, 14, 76, 79, 112
 ハード・ディスク・ドライブ・アクテ
 ィビティ 11, 75
 背面パネルのインディケータ 13,
 77, 78, 114
 ファイバー・チャネル 78
 モニター 115
 ロケーション 11, 14, 75, 79
 AC および DC 14, 80
 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 78
 SAN ボリューム・コントローラ
 2145-8F4 77
 SAN ボリューム・コントローラ
 2145-8G4 13

M

MAC アドレス 180

P

PDU (power distribution unit) 33

R

README パンフレット 49, 88, 128

S

SAN (ストレージ・エリア・ネットワー
 ク)
 接続 64
 ファブリックの概要 4
SAN ボリューム・コントローラ
 アースの検査 xxii
 概念 1
 概要 1, 3
 計画、テーブルおよび図表 39
 コンソール
 ユーザ・インターフェース 7
 コンポーネント、ハードウェア 1
 最小必要要件 6
 寸法と重量 156
 ソフトウェア
 概要 3
 取り付け 2
 概要 xxxix
 取り付けのガイドライン 55
 ノード、コンポーネント 39
 ハードウェア 3
 ハードウェア・コンポーネント 1
 始めに 1
 フィーチャー 6
 物理構成 39
 フロント・パネル表示 161
 メニュー・オプション
 アクティブ (active) 168
 イーサネット 180
 クラスターの作成 173
 言語の選択? 181
 ノード 172
 非アクティブ (inactive) 168
 ファイバー・チャネル・ポート 1
 から 4 181
 劣化 (degraded) 168
 IPv4 サブネット 169
 IPv6 接頭部 169
SAN ボリューム・コントローラ
 2145-4F2
 インディケータとコントロール・ボ
 タン、フロント・パネルの 111
 概要 109
 気温 109
 緊急パワーオフ・シャットダウン
 xxiv
 コネクタ 116
 サポート・レール 141
 湿度 109
 シャットダウン、緊急パワーオフ
 xxiv
 重量と寸法 109
 仕様 109
 寸法と重量 109

SAN ボリューム・コントローラー

2145-4F2 (続き)

製品特性 109

接続

- イーサネット 150
- 2145 無停電電源装置 148
- 2145-1U 無停電電源装置 146

SAN への 150

取り付け、検査 151

取り付け、ラックへの 145

ハードウェア、取り付け 125

背面パネルのインディケータ 114

発熱量 109

フロント・パネルのコントロール・ボ
タンとインディケータ 111

2145 無停電電源装置 148

2145-1U 無停電電源装置 146

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 74

概要 69

気温 69

コネクタ 83

サポート・レール 94

湿度 69

重量と寸法 69

仕様 69

寸法と重量 69

製品特性 69

接続

- イーサネット 102
- 2145-1U 無停電電源装置への 99

SAN への 102

電源、ロケーション、およびシステ
ム・エラー LED 14, 79

取り付け

- チェックリスト 85
- ラックへの 99

取り付け、検査 103

背面パネルのインディケータ 78

発熱量 69

ファイバー・チャンネル・ポート番号
84

フィーチャー 69

フロント・パネルのインディケータ
とコントロール・ボタン 72

フロント・パネルのコントロール・ボ
タンとインディケータ 72

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 79

AC および DC LED 80

オペレーター情報パネル 74

概要 69

気温 69

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8F4 (続き)

ケーブル保持ブラケット 101

コネクタ 81

サポート・レール 94

湿度 69

重量と寸法 69

仕様 69

寸法と重量 69

製品特性 69

接続

- イーサネット 102
- 2145-1U 無停電電源装置への 99

SAN への 102

電源、ロケーション、およびシステ
ム・エラー LED 14, 79

取り付け

- チェックリスト 85
- ラックへの 99

取り付け、検査 103

背面パネルのインディケータ 77

発熱量 69

ファイバー・チャンネル
ポート番号 84

LED 79

フィーチャー 69

フロント・パネルのインディケータ
とコントロール・ボタン 72

フロント・パネルのコントロール・ボ
タンとインディケータ 72

LED

- ファイバー・チャンネル 79
- AC および DC 80

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 13

AC および DC LED 15

インディケータとコントロール・ボ
タン、フロント・パネルの 8

オペレーター情報パネル 10

回路ブレーカー要件 17

気温、冗長 AC 電源のある場合 18

気温、冗長 AC 電源のない場合 17

ケーブル保持ブラケット 62

コネクタ 15

サポート・レール 56

湿度、冗長 AC 電源のある場合 18

湿度、冗長 AC 電源のない場合 17

重量と寸法 18

仕様 17

寸法と重量 18

製品特性 17

接続

- イーサネット 64
- 2145-1U 無停電電源装置への 60

SAN ボリューム・コントローラー

2145-8G4 (続き)

接続 (続き)

- SAN への 64

それぞれのノードごとの電源要件 17

追加のスペース所要量 18

電源、ロケーション、およびシステ
ム・エラー LED 14, 79

取り付け、検査 65

取り付け、ラックへの 59

入力電圧要件 17

ノード

- 発熱量 19

背面パネルのインディケータ 13

発熱量、ノードの 19

ファイバー・チャンネル
ポート番号 19

LED 13

フロント・パネルのコントロール・ボ
タンとインディケータ 8

ポート 15

未使用、保守ポート 15

要件 17

LED

- ファイバー・チャンネル 13
- AC および DC 15

SDD (サブシステム・デバイス・ドライバ
ー) 6

service

- インディケータ 29

SSPC 37

W

Web サイト xviii



Printed in Japan

GC88-4628-02



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12

Spine information:



IBM System Storage
SAN ポリユーム・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 4.3.0