

**IBM TotalStorage**  
SAN ボリューム・コントローラー



## インストール・ガイド

バージョン 2.1.0



**IBM TotalStorage**  
SAN ボリューム・コントローラー



## インストール・ガイド

バージョン 2.1.0

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、『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。

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

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

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

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

(URL は、変更になる場合があります)

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

原 典： SC26-7541-04  
IBM TotalStorage SAN Volume Controller  
Installation Guide  
Version 2.1.0

発 行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2005.2

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

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

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2005. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2005

# 目次

図	vii
表	ix
本書について	xi
本書の対象読者	xi
変更の要約	xi
変更の要約、SD88-6300-04 SAN ボリューム・コントローラーインストール・ガイド	xi
SD88-6300-03 SAN ボリューム・コントローラーインストール・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・ライブラリーおよび関連資料	xiii
関連 Web サイト	xv
IBM 資料のオーダー方法	xv
安全と環境に関する注記	xvi
注記の定義	xvi
無停電電源装置についての危険の注記	xvii
SAN ボリューム・コントローラーのための危険の注記	xvii
無停電電源装置についての注記	xviii
SAN ボリューム・コントローラーのための注記	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	xix
危険な状態についての無停電電源装置の検査	xxi
緊急パワーオフ・イベント	xxi
SAN ボリューム・コントローラーに貼られている安全ラベルの確認	xxii
環境上の注意事項および記述	xxvii
静電気に弱い装置の取り扱い	xxviii
<b>第 1 章 SAN ボリューム・コントローラーの概要</b>	<b>1</b>
SAN ボリューム・コントローラー	1
SAN ボリューム・コントローラーのコントロールとインディケータ	6
電源ボタン	7
電源 LED	7
検査 LED	7
ナビゲーション・ボタン	8
選択ボタン	8
フロント・パネル表示	8
ノード識別ラベル	9
SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケータ	9
システム・ボード電源 LED	10
システム・ボード障害 LED	10
モニター LED	10
下部イーサネット接続 LED	11
上部イーサネット接続 LED	11
SAN ボリューム・コントローラーのハードウェア	11
SAN ボリューム・コントローラーのコネクター	13
SAN ボリューム・コントローラー環境の準備	14
<b>第 2 章 無停電電源装置の概要</b>	<b>17</b>

無停電電源装置の概要	17
無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ	21
パワーオン・インディケータ	22
オン/オフ・ボタン	22
テストおよびアラーム・リセット・ボタン	23
過負荷インディケータ	23
バッテリー使用中ライト	23
サービス・インディケータ	24
負荷セグメント 1 インディケータ	24
負荷セグメント 2 インディケータ	24
無停電電源装置 5125 のコントロールとインディケータ	24
モード・インディケータ	26
オン・ボタン	26
オフ・ボタン	27
負荷レベル・インディケータ	27
サイト配線障害インディケータ	27
バッテリー・サービス・インディケータ	27
バッテリー・モード・インディケータ	27
汎用アラーム・インディケータ	28
無停電電源装置 5115 のハードウェア	28
無停電電源装置 5125 のハードウェア	29
無停電電源装置 5115 の電源ケーブル	30
無停電電源装置 5125 の電源ケーブル	32
無停電電源装置環境の準備	34
<b>第 3 章 無停電電源装置と SAN ボリューム・コントローラーの取り付け</b>	37
取り付けの準備	38
無停電電源装置のためのサポート・レールの取り付け	39
無停電電源装置 5115 のラックへの取り付け	41
無停電電源装置 5125 のラックへの取り付け	45
SAN ボリューム・コントローラー用のサポート・レールの取り付け	51
ラックへの SAN ボリューム・コントローラーの取り付け	55
無停電電源装置 5115 への SAN ボリューム・コントローラーの接続	57
無停電電源装置 5125 への SAN ボリューム・コントローラーの接続	59
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	
ラーの接続	61
SAN ボリューム・コントローラーの取り付けの検査	63
<b>第 4 章 SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの表示の使用</b>	67
状況表示	67
ブート進行インディケータ	68
ブートの失敗	68
ハードウェア・ブート	68
ノード・レスキュー要求	69
電源障害	69
パワーオフ	70
再始動	70
シャットダウン	70
エラー・コード	71
SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション	71
「クラスター (Cluster)」オプション	73
「ノード (Node)」オプション	74

「イーサネット (Ethernet)」オプション . . . . .	78
「ファイバー・チャネル・ポート 1 から 4 (Fibre channel port-1 through 4)」 オプション . . . . .	79
「言語の選択 ? (Select language?)」オプション . . . . .	79
<b>アクセシビリティ</b> . . . . .	<b>81</b>
<b>特記事項</b> . . . . .	<b>83</b>
商標 . . . . .	84
電波障害自主規制特記事項 . . . . .	85
日本情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示 . . . . .	85
<b>用語集</b> . . . . .	<b>87</b>
<b>索引</b> . . . . .	<b>93</b>







1.	SAN ボリューム・コントローラーの特約店/格付けラベル	xxii
2.	SAN ボリューム・コントローラーのユーザー・アクセス禁止ラベル	xxii
3.	クラス 1 レーザー・ラベル	xxii
4.	SAN ボリューム・コントローラー・ノード	2
5.	ファブリックのSAN ボリューム・コントローラーの例	4
6.	無停電電源装置 5125	18
7.	無停電電源装置 5115	18
8.	I/O グループと無停電電源装置 5125 の関係	20
9.	ラックに取り付ける品目	38
10.	無停電電源装置をラックに取り付けるためのサポート・レールの取り付け	40
11.	無停電電源装置 5115 への取り付け金具の取り付け	42
12.	無停電電源装置 5115 への取り付けねじの取り付け	43
13.	無停電電源装置 5115 の電源ケーブルの取り付け	44
14.	無停電電源装置 5115 の電源スイッチとインディケーター	44
15.	無停電電源装置配送カートンの上部の開梱	46
16.	無停電電源装置のカートンの端へのスライド	47
17.	バッテリー保持ブラケットの取り外し	47
18.	無停電電源装置の電子部品アセンブリーの取り出し	48
19.	無停電電源装置 5125 のラックへの取り付け	49
20.	無停電電源装置電源ケーブルの取り付け	50
21.	無停電電源装置 5125 の電源スイッチとインディケーター	51
22.	ラッチ・ロック・キャリアの引き込み	52
23.	前面のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーのオープン	52
24.	後方のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーのオープン	53
25.	レールの前面の端の取り付け	54
26.	ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーのクローズ	55
27.	ラックへの SAN ボリューム・コントローラーの取り付け	56
28.	無停電電源装置への SAN ボリューム・コントローラー電源ケーブルの接続	57
29.	無停電電源装置への SAN ボリューム・コントローラー電源ケーブルの接続	60
30.	SAN ボリューム・コントローラーの後部にあるコネクタ	62
31.	ボタンを押した場合のフロント・パネル表示	64
32.	ノード番号	64
33.	イーサネット・モード	64
34.	ブート進行表示	68
35.	ノード・レスキュー要求の表示	69
36.	電源障害の表示	70
37.	パワーオフの表示	70
38.	シャットダウンの表示	71
39.	メニュー・オプションのシーケンス	72
40.	「クラスターのリカバリー? (Recover cluster?)」 メニュー・シーケンス	74
41.	クラスターの作成 ? (Create cluster?) メニュー・シーケンス	76
42.	言語の選択 ? (Select language?) メニュー・シーケンス	79



# 一 表

1. 無停電電源装置サポート・ガイドライン . . . . .	19
---------------------------------	----



---

## 本書について

本書は、IBM® TotalStorage® 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 サービス技術員です。

本書は、お客様のサイトで SAN ボリューム・コントローラー、無停電電源装置、およびマスター・コンソールの初期インストールを担当する IBM サービス技術員を対象にしています。

---

## 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。

## 変更の要約、SD88-6300-04 SAN ボリューム・コントローラーインストール・ガイド

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

### 新規情報

このトピックでは、前の版 (SD88-6300-03) からの変更点について説明します。以下のセクションには、前回のバージョン以降に行われた変更内容がまとめてあります。

この版には、次の新規情報が含まれています。

- SAN ボリューム・コントローラーは、無停電電源装置 (UPS) 5115 と使用できます。このリリースには、UPS 5115 と UPS 5125 に関する文書も含まれます。

**注:** 本文で「UPS」または「無停電電源装置」に言及している場合、汎用 UPS を指しており、どちらかの UPS を指している可能性があります。UPS について「UPS 5115」または「UPS 5125」と記載されている場合は、特定の UPS を指定しています。

- UPS 5115 に関する次の新しいトピックが追加されました。
  - 無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケーター
  - パワーオン・インディケーター
  - オン/オフ・ボタン
  - 過負荷インディケーター
  - バッテリー使用中ライト

- サービス・インディケーター
- 負荷セグメント 1 インディケーター
- 負荷セグメント 2 インディケーター
- 無停電電源装置 5115 のラックへの取り付け
- 無停電電源装置 5115 のハードウェア
- 無停電電源装置 5115 への SAN ボリューム・コントローラーの接続
- 無停電電源装置 5115 の電源ケーブル
- 無停電電源装置 5125 の電源ケーブル

### 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。

- 4 ノード構成のサポートは、8 ノード構成のサポートに更新されました。
- 最大 8 ノードをサポートするために無停電電源装置の数が更新されました。
- 『無停電電源装置環境の準備』の内容が、UPS 5115 をサポートするために更新されました。
- SAN ボリューム・コントローラーに関連するその他の IBM 資料のリストが提供されています。

### 削除情報

マスター・コンソールに関する文書が除去されています。マスター・コンソールに関する情報は、「*IBM TotalStorage Master Console Installation and User's Guide*」を参照してください。

マスター・コンソールに関する次のトピックが削除されました。

- マスター・コンソール
- マスター・コンソール・コンポーネント
- マスター・コンソール環境の準備
- マスター・コンソールの取り付け

## SD88-6300-03 SAN ボリューム・コントローラーインストール・ガイドの変更の要約

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

### 新規情報

本書には、前の版 (SD88-6300-02) 以降の新規情報が含まれています。

- クラスタは、1 から 4 つのペアのノードで構成されます。
- 1 つのクラスタは、ノードの数に応じて、2 つから 4 つの無停電電源装置を持つ必要があります。

## 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。

- イーサネット・ポートの操作可能状態が明確にされています。

---

## 強調

本書では、強調を表すために、各種書体が使用されています。

強調表示を表すために、以下の書体が使用されています。

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

---

## SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーおよび関連資料

参照用に、本製品に関連のあるその他の資料のリストが用意されています。

このセクションでは、以下の資料を一覧表にして、それらの内容を説明しています。

- IBM TotalStorage 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するその他の IBM 資料

### SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリー

次の表には、SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーを構成する資料のリストおよび説明が記載されています。特に断りがない限り、これらの資料は、SAN ボリューム・コントローラーと一緒に納入されるコンパクト・ディスク (CD) に Adobe の PDF ファイルとして収録されています。この CD の追加コピーが必要な場合は、資料番号 SK2T-8811 をご指定ください。また、これらの資料は、次の Web サイトから PDF ファイルとして入手することも可能です。

<http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html>

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: CIM エージェント開発者のリファレンス</i>	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。	SD88-6304
<i>IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド</i>	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。	SD88-6303
<i>IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: 構成ガイド</i>	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。	SD88-6302
<i>IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: ホスト・アタッチメント・ユーザーズ・ガイド</i>	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。	SD88-6314
<i>IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: インストール・ガイド</i>	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーをインストールするときにサービス技術員が必要とする指示が入っています。	SD88-6300
<i>IBM TotalStorage 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、オーダー可能なフィーチャーを一覧しています。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。	GA88-8768
<i>IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド</i>	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーを保守するときにサービス技術員が必要とする指示が入っています。	SD88-6301
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Translated Safety Notices</i>	この資料には、SAN ボリューム・コントローラーについての危険通報と注意が記載されています。これらの表示は、英語および各国語で示されます。	SC26-7577
<i>IBM TotalStorage Master Console Installation and User's Guide</i>	このガイドには、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールをインストールして使用する方法が記載されています。	



## その他の IBM 資料

次の表は、SAN ボリューム・コントローラーに関連する追加情報を記載した IBM 資料のリストおよび説明です。

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM TotalStorage Enterprise Storage Server IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー for Cisco MDS 9000 サブシステム・デバイス・ドライバーユーザーズ・ガイド</i>	このガイドは、IBM TotalStorage Multipath Subsystem Device Driver Version 1.5 for TotalStorage Products と、SAN ボリューム・コントローラーでのその使用方法について説明します。この資料は、「 <i>IBM TotalStorage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバー ユーザーズ・ガイド</i> 」と呼ばれます。	SC88-9901

## 関連 Web サイト

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

情報のタイプ	Web サイト
SAN ボリューム・コントローラーのサポート	<a href="http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html">http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html</a>
IBM ストレージ製品のテクニカル・サポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/">http://www.ibm.com/storage/support/</a>

## IBM 資料のオーダー方法

この資料センターは、IBM 製品の資料と営業資料のための世界的なセントラル・リポジトリです。

### IBM 資料センター

IBM publication center は、カスタマイズされた検索機能を提供していて、必要な資料を検索するのに役立ちます。資料によっては、表示したり、無料でダウンロードすることができます。また、資料を注文することもできます。この資料センターには、日本の通貨による価格表示もしてあります。IBM publication center は、次の Web サイトからアクセスできます。

[www.ibm.com/shop/publications/order/](http://www.ibm.com/shop/publications/order/)

### 資料通知システム

IBM publication center Web サイトは、IBM 資料のための通知システムも提供しています。ここに登録すれば、興味ある資料について独自のプロフィールを作成でき

ます。この資料通知システムによって、新規または改訂資料についての情報をそれぞれのプロファイルに基づいて知らせる E メールが送られます。

ここに加入したい場合は、次の Web サイトの IBM publication center から資料通知システムにアクセスしてください。

[www.ibm.com/shop/publications/order/](http://www.ibm.com/shop/publications/order/)

---

## 安全と環境に関する注記

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

このトピックでは、以下について説明します。

- このガイドで使用される危険、注意、および重要な注記の定義
- UPS のための危険の注記
- SAN ボリューム・コントローラーのための危険の注記
- UPS のための注記
- SAN ボリューム・コントローラーのための注記
- SAN ボリューム・コントローラーの安全検査チェックリスト
- SAN ボリューム・コントローラーおよび UPS の接地の検査
- UPS に関する安全点検チェックリスト
- UPS 外部のラベル
- UPS のバッテリー装置のラベル
- SAN ボリューム・コントローラーのラベル
- 環境上の注意事項および記述
- 静電気に敏感な装置の取り扱い

## 注記の定義

特定の注記を示すために本書で使用される書体の規則をよく理解しておいてください。

このライブラリーでは、以下の特定の意味を伝えるために次のような注記を使用しています。

**注:** これらの注記は、重要なヒント、ガイダンス、またはアドバイスを提供します。

**重要:** 重要な注記は、プログラム、装置、またはデータに損傷を与える可能性があることを示しています。重要な注記は、損傷が発生する可能性のある手順または状態の前に示されされます。

**注意:**

注意の注記は、危険な結果を招く可能性のある状態を示しています。注意の注記は、危険な結果を招く可能性のあるプロシージャーまたは状態の説明の前に示されされます。

## 危険

危険の注記は、死を招く可能性のある状態または極めて危険な状態を示します。危険の注記は、死を招く可能性のある、または極めて危険なプロシージャーまたは状態の説明の前に示されます。

## 無停電電源装置についての危険の注記

無停電電源装置 (UPS) についての危険の注記をよく理解しておいてください。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、たとえば (1) を使用してください。危険、注意、重要に関する注記、および安全ラベルの翻訳文は、「*IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Translated Safety Notices*」を参照してください。

## 危険

電気コンセントへの配線が正しくないと、システム、またはシステムに接続されている製品の金属部分に危険な電圧がかかることがあります。コンセントへ正しく配線すること、および、感電防止のためにアースを正しく付けておくことは、お客様の責任です。 (1)

## 危険

雷が発生しているときは、感電しないために、通信回線、ディスプレイ装置、プリンター、または電話のケーブルやプロテクターを接続したり、切断したりしないでください。 (2)

## 危険

電源装置のカバーを開けてはいけません。電源装置は保守可能ではありません。これは、1 つのユニットとして交換されます。 (3)

## 危険

装置を取り付ける際には、感電を防ぐために、装置のための電源コードのプラグは、シグナル・ケーブルを差し込む前に抜いてください。 (4)

## 危険

**UPS** は、致命的な電圧を持っています。すべての修理および保守作業は、許可されたサービス・サポート担当者だけが行ってください。 **UPS** の中には、ユーザー保守可能パーツはありません。 (5)

## SAN ボリューム・コントローラーのための危険の注記

SAN ボリューム・コントローラーの危険の注記をよく理解しておいてください。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、たとえば (1) を使用してください。危険、注意、重要に関する注記、および安全ラベルの翻訳文は、「*IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Translated Safety Notices*」を参照してください。

#### 危険

電源装置アセンブリーのカバーを開けようとしてはなりません (32)。

## 無停電電源装置についての注記

無停電電源装置 (UPS) についての注記をよく理解しておいてください。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、たとえば (1) を使用してください。危険、注意、重要に関する注記、および安全ラベルの翻訳文は、「*IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Translated Safety Notices*」を参照してください。

#### 注意:

**UPS** は、独自のエネルギー源 (バッテリー) を持っています。 **UPS** が **AC** 電源に接続されていないときでも、出力コンセントには電圧がかかっていることがあります。 (11)

#### 注意:

**UPS** 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。コードを抜くと、**UPS** および **UPS** 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、**UPS** 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:

国際標準および配線規定に準拠するために、**UPS 5125** の出力に接続される機器には全体で **2.5** ミリアンペアを超える接地漏えい電流があってはならず、**UPS 5115** の場合は **3.5** ミリアンペアを超えてはなりません。 (14)

#### 注意:

ボックス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。

**UPS 5125** は、電子部品とバッテリー・アセンブリーを取り付けると、重さが **39 kg** になります。

- **UPS 5125** を 1 人で持ち上げようとしてはなりません。他のサービス技術員の助けを借りてください。
- バッテリー・アセンブリーを **UPS 5125** から取り外してから、**UPS** を配送カートンから取り出してください。

- 電子部品アセンブリーとバッテリー・アセンブリーを取り外していない場合は、**UPS 5125** をラックに取り付けないでください。

注意:

**UPS 5125** の電子部品アセンブリーの重量は **6.4 kg (14 ポンド)** あります。**UPS 5125** から電子部品アセンブリーを取り出すときは、注意してください。(16)

注意:

**UPS 5125** のバッテリー装置は重さが **21 kg** あります。**UPS 5125** のバッテリー装置は、**1** 人で持ち上げようとしてはなりません。他のサービス技術員の助けを借りてください。(18)

注意:

バッテリーを火の中に捨ててはなりません。バッテリーが爆発するおそれがあります。バッテリーは正しく廃棄する必要があります。廃棄要件については、地域の規則を参照してください。(20)

## SAN ボリューム・コントローラーのための注記

SAN ボリューム・コントローラーのための注記をよく理解しておいてください。

注記に対応する翻訳文を見つけるには、各注記の終わりにある括弧で囲んだ参照番号、たとえば (1) を使用してください。危険、注意、重要に関する注記、および安全ラベルの翻訳文は、「*IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Translated Safety Notices*」を参照してください。

注意:

この製品には、**FDA 放射性能規格に準拠し、IEC/EN 60825-1 規格に適合している登録済み/認証済みのクラス 1 レーザー**が含まれています。(21)

注意:

リチウム・バッテリーは、発火、爆発あるいは重大なやけどの元になることがあります。再充電、分解、**100°C** を超える加熱、セルへの直接のハンダ付け、焼却を行ってはなりません。また、セル内部を水にぬらしてはなりません。子どもの手の届かない場所に置いてください。取り替えるときは、使用するシステムに指定されているパーツ・ナンバーのものだけを使用してください。別のバッテリーを使用すると、火災または爆発を招くおそれがあります。バッテリー・コネクタは極性があります。極性を逆にしようとししないでください。バッテリーの廃棄は、地域の規定に従ってください。(22)

## 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

安全検査では検出されない安全上の危険が潜在していないか、注意してください。危険な状態がある場合は、その危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

以下の考慮事項に従って、それらが示す安全上の障害にご注意ください。

### 電気的な危険 (主に 1 次電源)

フレームの 1 次側電源の電圧は、重大または致命的な感電事故の原因になることがあります。

## 爆発の危険

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

機器の緩みや欠落 (ナットやねじなど) によって大けがをすることがあります。

次の検査チェックリストをガイドとして使用して、IBM® TotalStorage® SAN ポリウム・コントローラーの危険状態を検査してください。必要ならば、安全のための適切な資料を参照してください。

1. SAN ポリウム・コントローラーをオフにする。
2. 損傷がないか、フレームを調べる (緩み、破損、鋭いエッジ)。
3. 電源ケーブルを検査し、以下の条件を確認する。
  - a. 3 ワイヤーのアース・コネクタがよい状態になっている。計器を使用して、3 ワイヤーのアース導通が外部アース・ピンとフレーム・アースとの間で 0.1 オーム以下になっていることを確認する。
  - b. 絶縁被覆の磨耗や損傷がないか確認する。
4. その他、明らかに規格外になっている箇所がないか、検査する。このような箇所については、安全に関するしっかりした基準を使用してください。
5. SAN ポリウム・コントローラーの内部に、明らかに危険な状態がないか、たとえば、金属くず、水などの流体、オーバーヒート、火、煙などの兆候がないか、調べる。
6. ケーブルが擦り切れたり、傷ついたり、はさまれたりしていないか、調べる。
7. 製品情報ラベルに指定されている電圧が、電力コンセントの指定電圧に合っているか、確認する。必要ならば、電圧を検査してください。
8. 電源装置アセンブリーを検査し、電源装置のカバーの留め具 (ねじやリベット) がはずれたり、正しく留まっていない箇所がないか、検査する。
9. SAN ポリウム・コントローラーを SAN に接続する前に、アースを確認する。

## 外部マシン・チェック

SAN ポリウム・コントローラーについて外部マシン・チェックを実行してください。

SAN ポリウム・コントローラーをインストールする前に、以下の外部マシン・チェックを実行してください。

1. すべての外部カバーが付いていて、傷ついていないことを確認する。
2. すべてのラッチやちょうつがい正しい位置にあることを確認する。
3. SAN ポリウム・コントローラーをラック・キャビネットに取り付けていない場合は、足の緩みまたは破損がないか、検査する。
4. 電源コードに傷みがないか、検査する。
5. 外部シグナル・ケーブルに傷みがないか、検査する。
6. カバーに鋭いエッジや損傷がないか、または装置の内部パーツが露出するなどの変化が起きていないか、検査する。
7. 見つかった問題点を訂正する。



## 内部マシン・チェック

SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、内部マシン・チェックを実行してください。

SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、以下の内部マシン・チェックを実行してください。

1. IBM 以外による変更がマシンに対して行われていないか、検査する。変更がある場合は、IBM 営業所から「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. マシンの内側の状態を調べ、金属またはその他の汚染物質、または水、その他の流体、火、煙の兆候がないか、検査する。
3. 機械的な問題、たとえばコンポーネントの緩みなどがないか、検査する。
4. 露出しているケーブルとコネクタに、擦り切れ、ひび割れ、またははさまれた状態がないか、検査する。

## 危険な状態についての無停電電源装置の検査

時間をかけて、無停電電源装置 (UPS) の危険状態を検査してください。

以下の考慮事項に従って、それらが示す安全上の障害にご注意ください。

### 電気的な危険 (主に 1 次電源)

フレームの 1 次側電源の電圧は、重大または致命的な感電事故の原因になることがあります。

### 爆発の危険

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

機器の緩みや欠落 (ナットやねじなど) によって大けがをすることがあります。

安全検査では検出されない安全上の危険が潜在していないか、注意してください。危険な状態がある場合は、その危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

次の検査チェックリストをガイドとして使用し、UPS の危険状態を検査してください。必要ならば、安全のための適切な資料を参照してください。

1. いずれかの機器に出荷時の損傷がある場合は、出荷時のダンボール箱やパッキング材料を保管しておく。
2. 機器を受け取ってから 15 日以内に、出荷中損傷の請求を提起する。

## 緊急パワーオフ・イベント

SAN ボリューム・コントローラーおよび無停電電源装置 (UPS) の緊急パワーオフ (EPO) シャットダウンを行わなければならない場合があります。

室内 EPO シャットダウンが起きた場合、UPS 5115 は、入力電源の供給が停止する 5 分以内に自動的にシャットダウンします。UPS 5125 で入力電源の切断が検出された場合、SAN ボリューム・コントローラーに報告され、5 分以内に UPS 5125 からの出力をシャットダウンする処理が完了します。

**重要:** EPO イベントが起きた場合に、UPS 5125 が少なくとも 1 つの作動可能な SAN ボリューム・コントローラーに接続されていなければ、UPS 5125 の出力ケーブルのプラグを抜いて、UPS からの出力電源を取り除く必要があります。

## 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・コントローラーに貼られている安全ラベルを確認し、よく理解しておいてください。

以下のステップは、SAN ボリューム・コントローラーに貼られているラベルの確認方法を示しています。

以下のようにラベルを確認してください。

1. 特約店/格付けラベル。図 1 を参照してください。

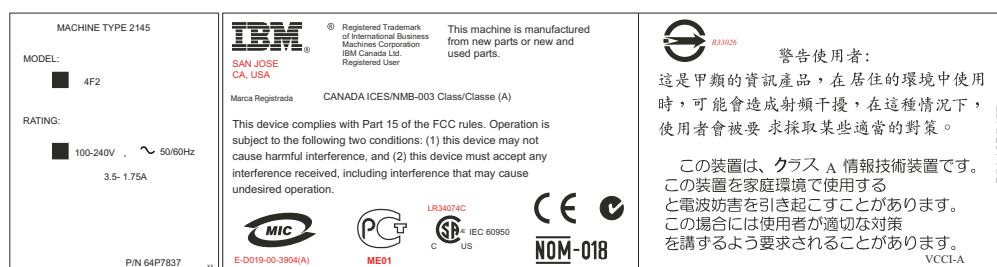


図 1. SAN ボリューム・コントローラーの特約店/格付けラベル

2. ユーザー・アクセス禁止ラベル。図 2 を参照してください。



図 2. SAN ボリューム・コントローラーのユーザー・アクセス禁止ラベル

3. クラス 1 レーザー・ラベル。図 3 を参照してください。

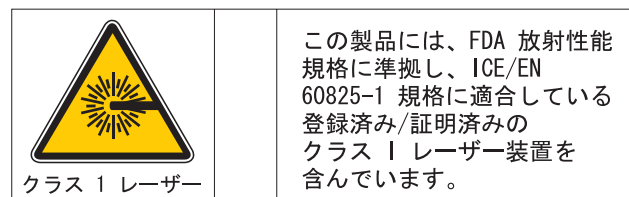


図 3. クラス 1 レーザー・ラベル

## 無停電電源装置の外側のラベルの検査

無停電電源装置 (UPS) の外側のラベルを理解し、検査する必要があります。



## UPS 5115 ラベルの検査

UPS 5115 について、以下の安全ラベル検査を行ってください。

### 1. 特約店ラベル。



### 2. IT 互換性ラベル。



### 3. UPS または UPS バッテリーをごみとして廃棄しないでください。UPS には、リサイクルが必要な密閉された鉛酸バッテリーが含まれている場合があります。



## UPS 5125 ラベルの検査

UPS 5125 について、以下の安全ラベル検査を行ってください。

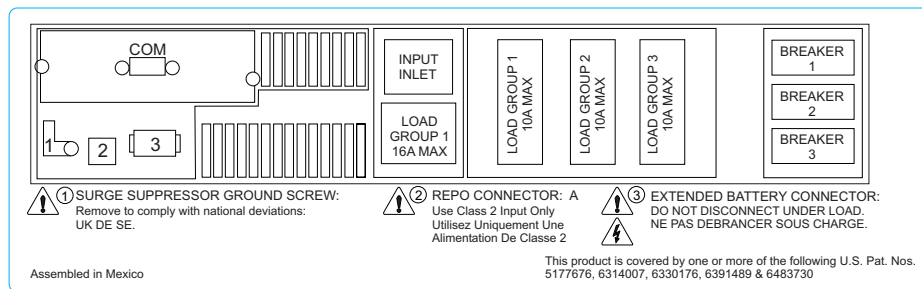
### 1. 特約店ラベル。

EC: H63317  
IBM Model: 2145UPS  
P18P5864  
SNYM1000YMDXXX [4.4]  
Input ~ :  
200-240V, 50/60Hz  
16A MAX  
Input --- : DC 120V, 30A  
Output ~ :  
200-240V, 50/60Hz  
15A MAX  
3000VA/2700W

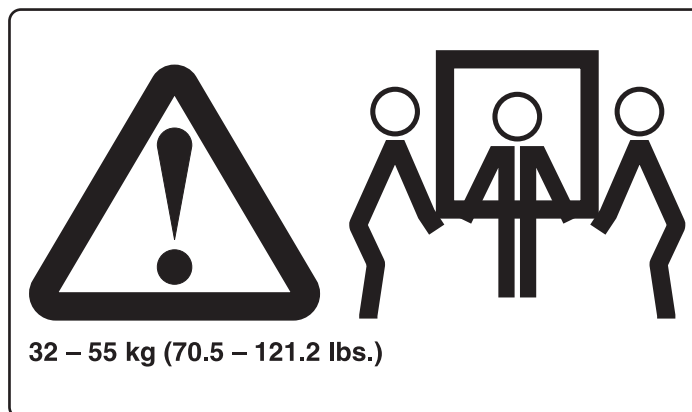


Assembled in Mexico - TWWYY [4.7]

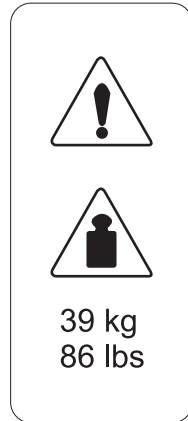
### 2. 背面パネル構成。このラベルは、SAN ボリューム・コントローラーの電源装置のカバーに貼ってあります。



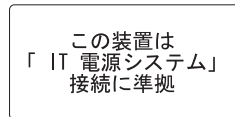
### 3. 3 人での持ち上げ指示。



4. 重量ラベル。



5. IT 互換性ラベル。



6. 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 (UPS) のバッテリー上のラベルを理解し、検査する必要があります。

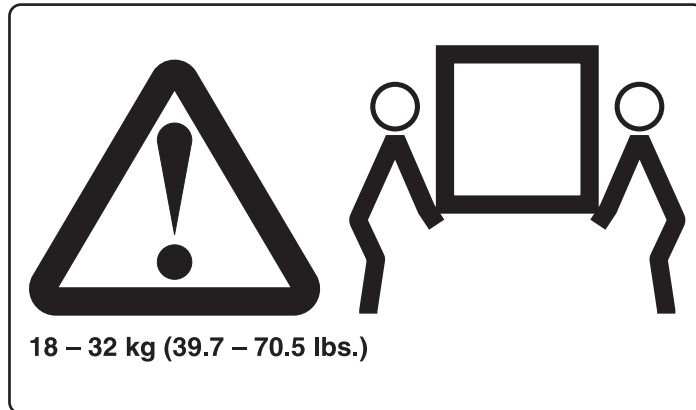
**UPS 5115 のバッテリー・ラベルの確認**

UPS 5115 または UPS 5115 バッテリーをごみとして廃棄しないでください。UPS には、リサイクルが必要な密閉された鉛酸バッテリーが含まれている場合があります。

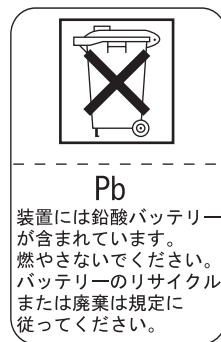


### UPS 5125 のバッテリー・ラベルの確認

- 2 人で持ち上げラベル。



- バッテリー・リサイクル・ラベル。



- 重量ラベル。



- 電源定格ラベル。



- 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。

## 環境上の注意事項および記述

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。

ここでは、本製品に適用される環境上の注意と記述を記載しています。

### 製品のリサイクル

リサイクル可能な製品の材料について認識しておいてください。

この装置にはリサイクル可能な素材が含まれています。それらの素材は、処理場が利用できる場所では、地域の規定に従ってリサイクルしてください。地域によっては、製品の適切な処理を確実にを行う製品引き取りプログラムを IBM で実施しています。詳しくは、IBM 担当員にご連絡ください。

### 製品の廃棄

SAN ボリューム・コントローラーの特定の部品の適切な廃棄方法を認識しておいてください。

この装置にはバッテリーが含まれています。これらのバッテリーは、地域の規定に従って、取り除いて廃棄するか、またはリサイクルしてください。

### バッテリーの廃棄

バッテリーを廃棄するときに取らなければならない予防措置を十分に理解しておいてください。

**注意:**

リチウム・バッテリーは、発火、爆発あるいは重大なやけどの元になることがあります。再充電、分解、100°C を超える加熱、セルへの直接のハンダ付け、焼却を行ってはなりません。また、セル内部を水にぬらしてはなりません。子どもの手の届かない場所に置いてください。取り替えるときは、使用するシステムに指定されているパーツ・ナンバーのものだけを使用してください。別のバッテリーを使用すると、火災または爆発を招くおそれがあります。バッテリー・コネクタは極性があります。極性を逆にしようとししないでください。バッテリーの廃棄は、地域の規定に従ってください。 (51)

## 静電気に弱い装置の取り扱い

静電気に弱い装置の取り扱い方をよく理解しておいてください。

**重要:** 静電気は、電子装置および使用システムを損傷するおそれがあります。損傷を回避するため、静電気の影響を受けやすい装置は、取り付け準備ができるまで、静電気保護バッグに保管してください。

静電気の放電を減らすために、以下の予防措置を守ってください。

- 移動を制限する。移動によって周囲に静電気が帯電することがあります。
- 装置を扱うときは、注意深く、その両端またはフレームを持つ。
- ハンダ付けの接合部分、ピン、露出しているプリント回路にふれない。
- 他の人が触れて、装置を傷めるおそれがあるような場所に装置を放置しない。
- 装置が帯電防止バッグに入っている間に、システム装置の塗装していない金属部分に少なくとも 2 秒間触る。(この処置によって、パッケージおよび人間の体から静電気が除かれます。)
- 装置をパッケージから取り出したら、下に置かずに、そのまま、使用する SAN ポリウム・コントローラーに取り付ける。装置を下に置く必要がある場合は、帯電防止バッグの中に置いてください。(装置がアダプターの場合は、コンポーネント側を上にして置いてください。) 装置をSAN ポリウム・コントローラーのカバーの上や金属製のテーブルの上に置かないでください。
- 暖房によって屋内の湿度が下がり静電気が増えるので、寒いときには、装置の取り扱いには特に注意が必要です。

---

## 第 1 章 SAN ボリューム・コントローラーの概要

この章では、SAN ボリューム・コントローラーおよびそのコンポーネントすべてについて説明します。

### 関連概念

『SAN ボリューム・コントローラー』

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

### 関連資料

6 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのコントロールとインディケータ』

コントロールとインディケータは、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。

9 ページの『SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケータ』

SAN ボリューム・コントローラーのすべてのコントロールおよびインディケータは、フロントおよびバックのパネル・アセンブリーにあります。

11 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのハードウェア』

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

13 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのコネクタ』

SAN ボリューム・コントローラーの外部コネクタは簡単に見つかります。

14 ページの『SAN ボリューム・コントローラー環境の準備』

SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、物理環境を準備します。

---

## SAN ボリューム・コントローラー

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

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラーは、接続されたストレージ・サブシステムから管理対象ディスクのプールを作成して、対称バーチャライゼーションを提供します。次に、それらの管理対象ディスクは仮想ディスクのセットにマップされ、接続ホスト・コンピューター・システムで使用されます。システム管理者は、SAN の共通ストレージ・プールを表示およびアクセスできるため、ストレージ・リソースをより効率的に使用することができ、拡張機能のための共通ベースを提供します。

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

- 単一のストレージ・プールを作成する。
- 論理装置のバーチャライゼーション
- 論理ボリュームを管理する。

- SAN の拡張機能を提供する。たとえば、
  - 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)
    - 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
    - 保守メーターの品質

ノードは、単一のストレージ・エンジンです。図4は、ノードの図です。ストレージ・エンジンは、常に、1から4つのペアのノードとペアで取り付けられて、クラスターを構成します。ペアになったそれぞれのノードは、他方のノードをバックアップするように構成されています。それぞれのノード・ペアは I/O グループ と呼ばれます。I/O グループのノードによって管理される入出力操作は、すべて回復力のために両方のノードにキャッシュされます。それぞれの仮想ボリュームは I/O グループに対して定義されています。Single Point of Failure が生じないようにするために、I/O グループのノードは、独立した無停電電源装置 (UPS) 5115 または無停電電源装置 (UPS) 5125 によって保護されています。

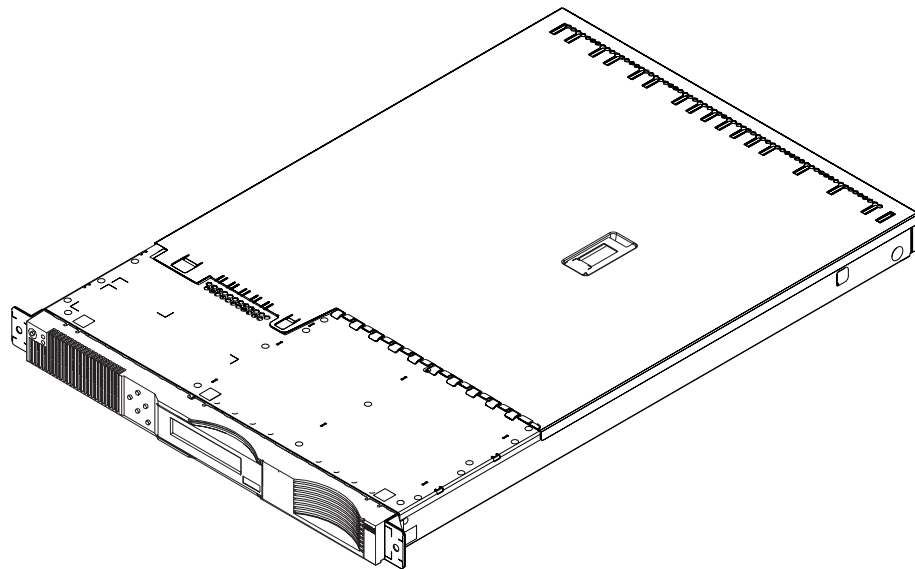


図4. SAN ボリューム・コントローラー・ノード

SAN ボリューム・コントローラーの I/O グループは、バックエンド・コントローラーによって SAN に対して提示されたストレージを、管理対象ディスク と呼ばれる複数のディスクとして認識します。アプリケーション・サーバーは、これらの管理対象ディスクを認識しません。代わりに、アプリケーション・サービスには、SAN ボリューム・コントローラーによって SAN に提示される多数の論理ディスク (仮想ディスク と呼ばれる) が見えます。各ノードは、1つの I/O グループにだけ入ってなければなりません。また、I/O グループの仮想ディスクにアクセスできなければなりません。



SAN ボリューム・コントローラーは、連続操作を行うのに役立つほか、パフォーマンス・レベルを維持するためにデータ・パスも最適化することができます。必ず、**IBM TotalStorage Multiple Device Manager** パフォーマンス・マネージャーを使用して、パフォーマンス統計を分析してください。詳しくは、「*IBM TotalStorage Multiple Device Manager Configuration and Installation Guide*」および「*IBM TotalStorage Multiple Device Manager CLI Guide*」を参照してください。

ファブリックには、2 つのゾーンがあります。ホスト・ゾーンとディスク・ゾーンです。ホスト・ゾーンでは、ホスト・システムがノードを識別し、アドレッシングします。複数のホスト・ゾーンを持つことができます。一般に、オペレーティング・システムのタイプごとに 1 つのホスト・ゾーンを作成します。ディスク・ゾーンでは、ノードはディスク・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・ドライブ上で直接作動することはできません。すべてのデータ転送はノードを介して行われます。4 ページの図 5 は、複数のホスト・システムを 1 つの SAN ファブリックに接続できることを示しています。SAN ボリューム・コントローラー・ノードのクラスターを 1 つのファブリックに接続し、ホスト・システムに仮想ディスクとして提示できます。これらの仮想ディスクは、管理対象ディスク・グループ内のスペースの装置から作成します。管理対象ディスク・グループは、バックエンド RAID コントローラーにより提示される管理対象ディスクの集合で、ストレージ・プールを提供します。各グループの構成方法を選択し、必要な場合は、同じ管理対象ディスク・グループで、異なる製造メーカーのコントローラーの管理対象ディスクを組み合わせることができます。

**注:** 一部のオペレーティング・システムは、他のオペレーティング・システムを同一ゾーンでを使用することを容認しません。

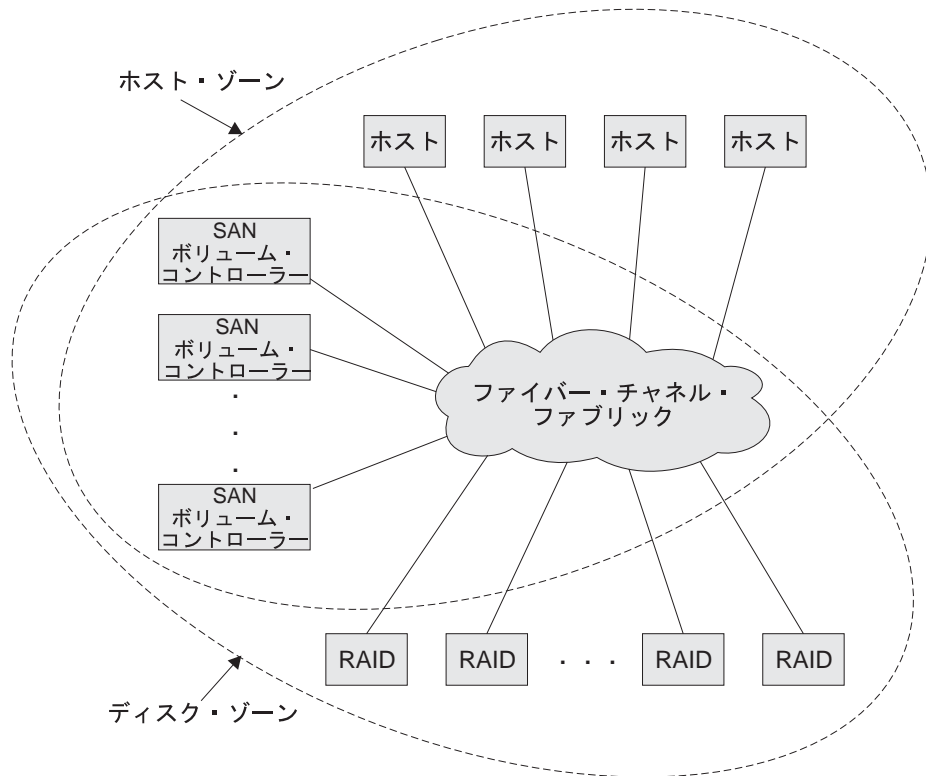


図5. ファブリックのSAN ボリューム・コントローラーの例

ハードウェアのサービスまたは保守が必要な場合は、各 I/O グループの 1 つのノードをクラスターから除去することができます。そのノードを除去したら、ノード内の現場交換可能ユニット (FRU) を交換できます。ディスク・ドライブ通信とノード間通信は、すべて SAN を介して行われます。SAN ボリューム・コントローラーの構成およびサービスコマンドは、すべてイーサネット・ネットワークを介してクラスターに送信されます。

各ノードには、独自の重要プロダクト・データ (VPD) が含まれます。各クラスターには、クラスター上のすべてのノードに共通な VPD が含まれており、イーサネット・ネットワークに接続されたすべてのシステムは、この VPD にアクセスできます。

クラスター構成情報は、クラスター内のすべてのノードに保管され、FRU の並行置換が可能です。この情報の例は、SAN ボリューム・コントローラーのメニュー画面に表示される情報になる場合があります。新しいFRU が取り付けられて、ノードがクラスターに再度追加されたときは、そのノードに必要な構成情報はそのクラスターの他のノードから読み込まれます。

#### SAN ボリューム・コントローラー稼働環境

- 少なくとも 1 つのペアの SAN ボリューム・コントローラー・ノード
- 少なくとも 2 台の無停電電源装置
- SAN のインストール当たり 1 つのマスター・コンソールが構成用に必要

## SAN ボリューム・コントローラー・ノードの機能

- 19 インチのラック・マウント格納装置
- 4 つのファイバー・チャンネル・ポート
- 2 つのファイバー・チャンネル・アダプター
- 4 GB のキャッシュ・メモリー

## サポートされるホスト

サポートされているオペレーティング・システムのリストについては、以下の IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラーの Web サイトを参照してください。

<http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html>

## マルチパス・ソフトウェア

- IBM Subsystem Device Driver (SDD)
- Redundant Dual Active Controller (RDAC)

注: SAN ボリューム・コントローラーとバックエンド・ストレージ・コントローラーを共用する直接接続ホストは、マルチパス・ドライバー SDD および RDAC を同時に実行できます。SDD で実行されるその他のマルチパス・ドライバーはサポートされていません。

最新のサポートおよび共存情報については、次の Web サイトを参照してください。

<http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html>

## ユーザー・インターフェース

SAN ボリューム・コントローラーは、以下のユーザー・インターフェースを備えています。

- IBM TotalStorage 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。
- Secure Shell (SSH) を使用するコマンド行インターフェース (CLI)

## アプリケーション・プログラミング・インターフェース

SAN ボリューム・コントローラーは、次のアプリケーション・プログラミング・インターフェースを備えています。

- IBM TotalStorage Common Information Model (CIM) Agent for the SAN Volume Controller (Storage Network Industry Association の Storage Management Initiative Specification をサポート)

### 関連資料

6 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのコントロールとインディケータ』

コントロールとインディケータは、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。

9 ページの『SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケータ  
ー』

SAN ボリューム・コントローラーのすべてのコントロールおよびインディケ  
ーターは、フロントおよびバックのパネル・アセンブリーにあります。

11 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのハードウェア』

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

13 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのコネクター』

SAN ボリューム・コントローラーの外部コネクターは簡単に見つかります。

14 ページの『SAN ボリューム・コントローラー環境の準備』

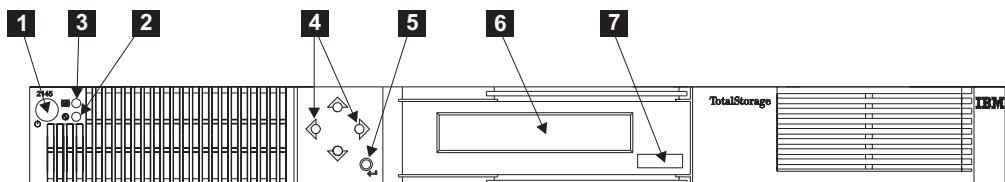
SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、物理環境を準備し  
ます。

---

## SAN ボリューム・コントローラーのコントロールとインディケータ

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

SAN ボリューム・コントローラーのすべてのコントロール機構はフロント・パネル  
に配置されています。



- 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** ラベル

### 関連資料

7 ページの『電源ボタン』

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

7 ページの『電源 LED』

緑の電源 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。

7 ページの『検査 LED』

このこはく色の 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  
ることを示します。

8 ページの『ナビゲーション・ボタン』  
各メニューを移動するには、ナビゲーション・ボタンを使用します。

8 ページの『選択ボタン』  
選択ボタンは、メニューから項目を選択するのに使用します。

8 ページの『フロント・パネル表示』  
フロント・パネル表示は、保守、構成、ナビゲーション情報を示しています。

9 ページの『ノード識別ラベル』  
フロント・パネルのラベルにあるノード識別ラベルは、6 桁のノード識別番号です。

## 電源ボタン

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

電源をオンにするには、電源ボタンを押してから放します。

電源をオフにするには、やはり、電源ボタンを押してから放します。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラーの電源が 5 分を超えてオフになっており、無停電電源装置 (UPS) 5125 に接続されているのがその SAN ボリューム・コントローラーだけの場合は、UPS 5125 の電源もオフになります。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 UPS 5125 の電源をオンにする必要があります。

**注:** UPS 5115 の場合は、SAN ボリューム・コントローラーが電源ボタンによってシャットダウンされても、電源がオフになりません。

## 電源 LED

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

緑色の電源 LED のプロパティは次のとおりです。

### 消灯

- 電源装置から 1 つ以上の出力電圧が出ていません。

### 点灯

- 電源装置からすべての出力電圧が出ています。

### 明滅

- フロント・パネル表示のグラフィックスとテキストを提供するサービス・コントローラーが待機モードに入っています。(明滅の速度は 0.5 秒点灯、0.5 秒消灯です。)

## 検査 LED

このこはく色の 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します。

検査 LED が消えていて、電源 LED が点いている場合は、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 がオンになっている場合、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ム化されている間もオンになります。たとえば、SAN ボリューム・コントローラーのクラスター・コードがアップグレードされているときに、検査 LED がオンになります。このときに検査 LED が点いているのは正常です。

## ナビゲーション・ボタン

各メニューを移動するには、ナビゲーション・ボタンを使用します。

メニュー内を移動するには、上、下、右、および左の 4 つのナビゲーション・ボタンを使用できます。

各ボタンは、メニュー内で移動する方向に対応しています。たとえば、メニュー内で右方に移動するには、右側にあるナビゲーション・ボタンを押します。メニュー内で下方に移動する場合は、下部のナビゲーション・ボタンを押します。

## 選択ボタン

選択ボタンは、メニューから項目を選択するのに使用します。

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、保守、構成、ナビゲーション情報を示しています。

フロント・パネル表示の情報は、数か国の言語で提供されます。表示は、文字数字情報とグラフィカル情報（進行状況表示バー）で示されます。

フロント・パネルは、以下の項目を含む、SAN ボリューム・コントローラーと SAN ボリューム・コントローラー・クラスターに関する構成情報およびサービス情報を表示します。

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

## ノード識別ラベル

フロント・パネルのラベルにあるノード識別ラベルは、6桁のノード識別番号です。

ノード識別ラベルは、`addnode` コマンドで使用される6桁の番号と同じです。この番号は、システム・ソフトウェアによって読み取り可能であり、構成および保守のソフトウェアによりノード ID として使用されます。ノード ID は、ノードがメニューから選択されるときに、フロント・パネル表示でも表示することができます。

フロント・パネルを交換すると、構成およびサービス・ソフトウェアが、交換パネルのフロントに印刷されている番号を表示します。将来のエラー・レポートにはこの新規番号も含まれます。フロント・パネルを交換するときは、クラスターの再構成は必要ありません。

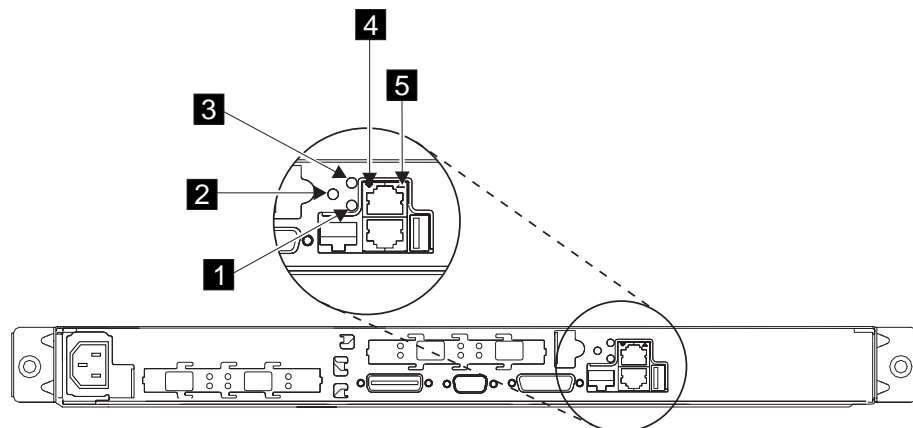
ノードには、システム・ボード・ハードウェアに組み込まれている SAN ボリューム・コントローラー製品のシリアル番号も含まれています。この番号は、保証およびサービス資格検査のために使用され、エラー・レポートと一緒に送信されるデータに組み込まれます。この番号は、製品の存続期間中に変更しないようにしてください。システム・ボードを交換する場合は、システム・ボード交換手順を注意して実行し、シリアル番号をシステム・ボードに再書き込みします。

---

## SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケータ

SAN ボリューム・コントローラーのすべてのコントロールおよびインディケータは、フロントおよびバックのパネル・アセンブリーにあります。

次の図は、コントロールおよびインディケータの位置を示しています。



- 1** システム・ボード電源 LED
- 2** システム・ボード障害 LED
- 3** モニター LED (使用されない)

**4** 下部イーサネット接続 LED

**5** 上部イーサネット接続 LED

#### 関連資料

『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・ボードが検出する電源状況を示します。

『システム・ボード障害 LED』

こはく色のシステム・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。

『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。

11 ページの『下部イーサネット接続 LED』

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

11 ページの『上部イーサネット接続 LED』

上部イーサネット接続 LED は、イーサネット・ポート 2 の操作状況を示します。イーサネット・ポート 2 は、イーサネットの問題判別の場合を除いて、SAN ボリューム・コントローラーでは使用しません。

## 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・ボードが検出する電源状況を示します。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラーの電源が 5 分を超えてオフになっており、無停電電源装置 (UPS) 5125 に接続されているのがその SAN ボリューム・コントローラーだけの場合は、UPS 5125 の電源もオフになります。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 UPS 5125 の電源をオンにする必要があります。

**注:** UPS 5115 の場合は、SAN ボリューム・コントローラーが電源ボタンによってシャットダウンされても、電源がオフになりません。

## システム・ボード障害 LED

こはく色のシステム・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、『SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケーター』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、『SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケーター』で見ることができます。



## 下部イーサネット接続 LED

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

下部イーサネット接続 LED は、『SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケータ』で見ることができます。

## 上部イーサネット接続 LED

上部イーサネット接続 LED は、イーサネット・ポート 2 の操作状況を示します。イーサネット・ポート 2 は、イーサネットの問題判別の場合を除いて、SAN ボリューム・コントローラーでは使用しません。

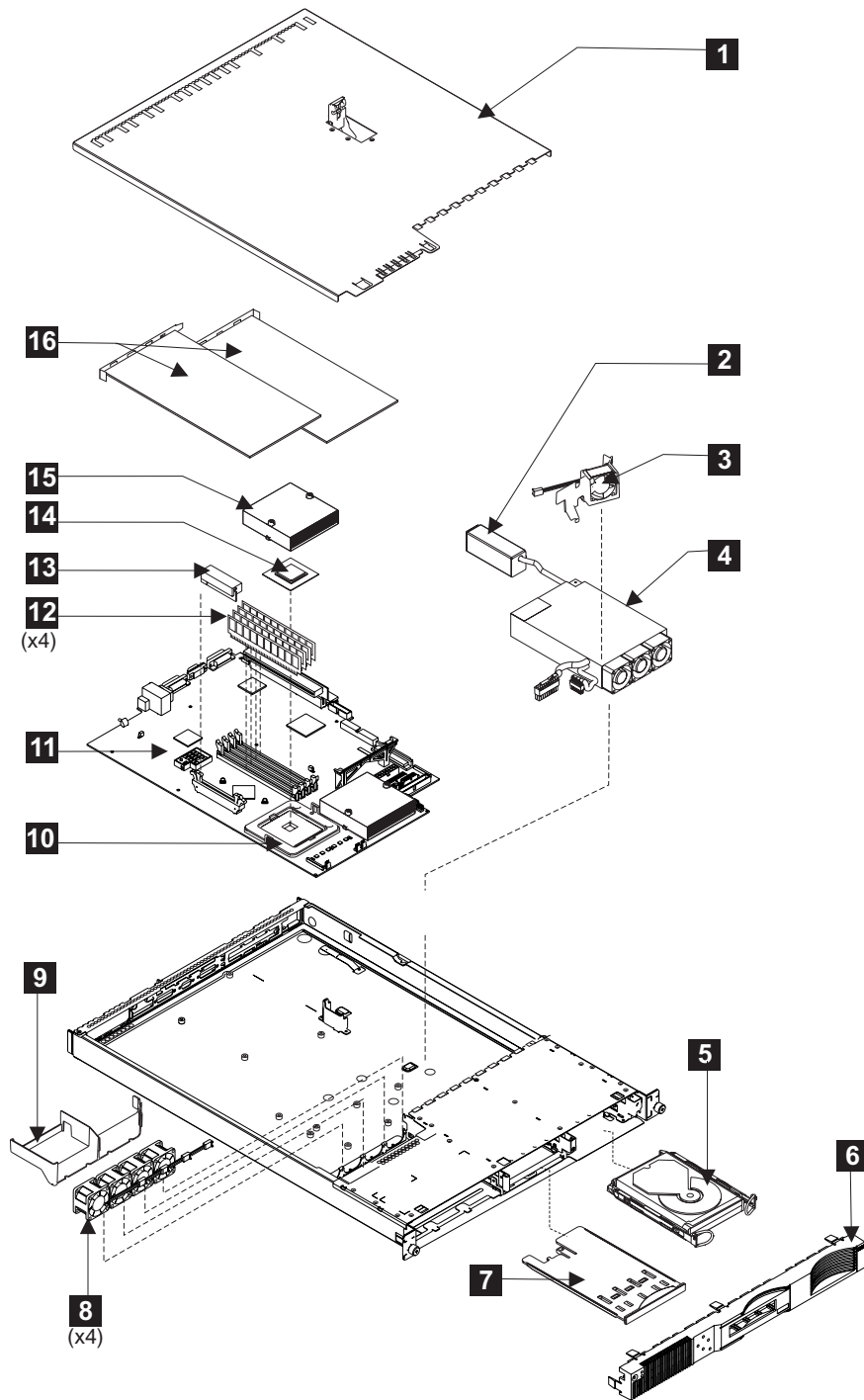
上部イーサネット接続 LED は、『SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケータ』で見ることができます。

---

## SAN ボリューム・コントローラーのハードウェア

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

下図は、SAN ボリューム・コントローラーの部品の分解図を示しています。図の下にある参照キーを使用して、例にある参照キーと突き合わせてください。

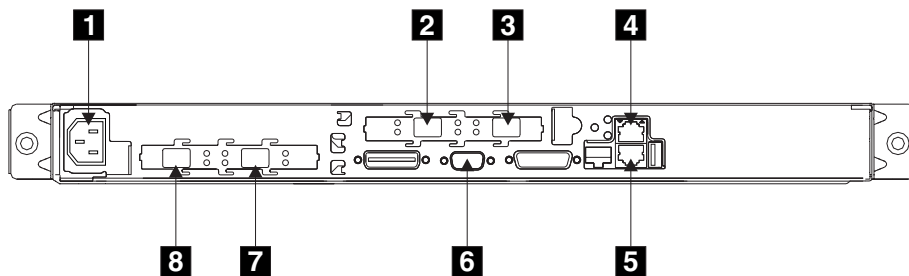


- 1** 上面カバー
- 2** 電源機構コネクタ
- 3** バッフル付きファン
- 4** 電源機構アセンブリー
- 5** ハード・ディスク・ドライブ

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

## SAN ボリューム・コントローラーのコネクター

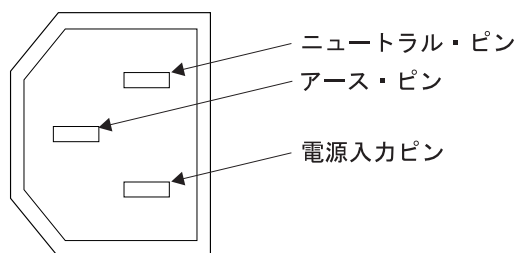
SAN ボリューム・コントローラーの外部コネクターは簡単に見つかります。



下記の参照キーを使用して、上記の例にある参照キーを相互参照します。

- 1 電源コネクター・インディケータ
- 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 (**SAN ボリューム・コントローラーでは使用されない**)
- 5 イーサネット・ポート 1
- 6 シリアル・コネクター
- 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

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



## SAN ボリューム・コントローラー環境の準備

SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、物理環境を準備します。

### 寸法と重量

次の表には、SAN ボリューム・コントローラーの物理的な寸法と重量、および SAN ボリューム・コントローラーを取り付ける際に検討する必要があるその他の環境要件がリストされています。

高さ	幅	奥行き	最大重量
43 mm (1.7 インチ)	440 mm (17.3 インチ)	660 mm (26 インチ)	12.7 kg (28 ポンド)

### その他のスペース所要量

場所	その他のスペース 所要量	理由
左側および右側	50 mm (2 インチ)	冷却空気の流通
背面	最小: 100 mm (4 インチ)	ケーブル出口

### AC 入力電圧要件

電源装置 アセンブリー・タイプ	電圧	周波数
200 から 240 V	88 から 264 V ac	50 から 60 Hz

## 環境

環境	温度	高度	相対湿度	最高湿球温度
低い標高での操作	10°C から 35°C (50°F から 95°F)	0 から 914 m (0 から 2998 フィート)	8% から 80% 結露不可	23°C (74°F )
高い標高での操作	10°C から 32°C (50°F から 88°F)	914 から 2133 m (2998 から 6988 フィート)	8% から 80% 結露不可	23°C (74°F )
パワーオフ時	10°C から 43°C (50°F から 110°F)	–	8% から 80% 結露不可	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 フィート)	5% から 80% 結露不可	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 フィート)	5% から 100% 結露あり可、 ただし降水不可	29°C (84°F)

## 発熱量 (最大)

350 ワット (1195 Btu/時間)

### 関連資料

34 ページの『無停電電源装置環境の準備』

実際の設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしているか確認します。



---

## 第 2 章 無停電電源装置の概要

この章では、無停電電源装置およびそのコンポーネントすべてについて説明します。

### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

24 ページの『無停電電源装置 5125 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5125 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

28 ページの『無停電電源装置 5115 のハードウェア』  
以下に、無停電電源装置 (UPS) 5115 のハードウェアの図を示します。

29 ページの『無停電電源装置 5125 のハードウェア』  
以下に、無停電電源装置 (UPS) 5125 のハードウェアの図を示します。

34 ページの『無停電電源装置環境の準備』  
実際の設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしているか確認します。

---

## 無停電電源装置の概要

無停電電源装置 (UPS) は、SAN ボリューム・コントローラーに、電源障害、電力低下、電源過電流、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に使用する 2 次給電部を提供します。SAN ボリューム・コントローラーで使用できる UPS 装置は、UPS 5115 と UPS 5125 の 2 つのタイプです。

電源異常が発生した場合、UPS は、ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (DRAM) に含まれるすべての構成およびキャッシュ・データを保管する間、電源を保持します。データは、SAN ボリューム・コントローラーの内部ディスクに保管されます。18 ページの図 6 および 18 ページの図 7 に、2 つのタイプの UPS 装置の図を示します。

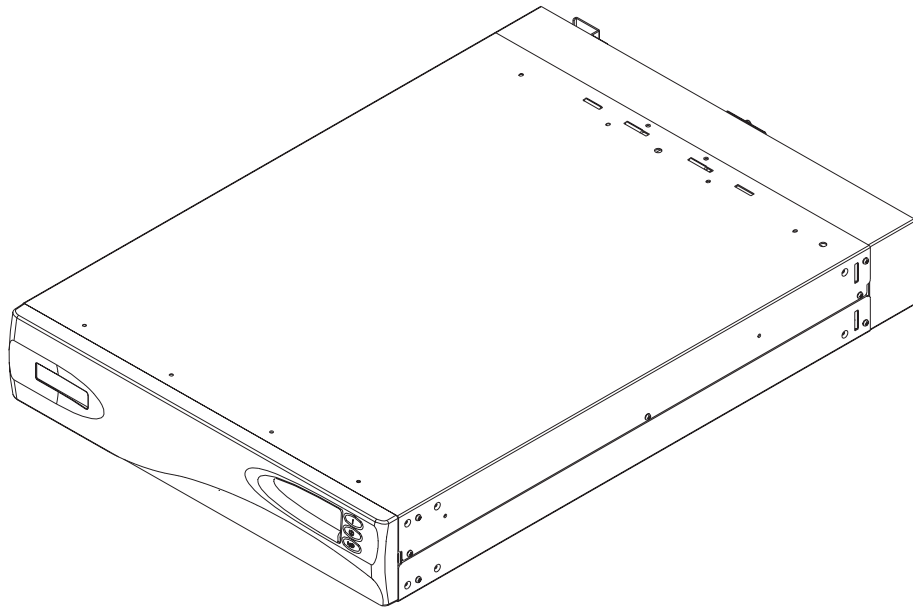


図 6. 無停電電源装置 5125

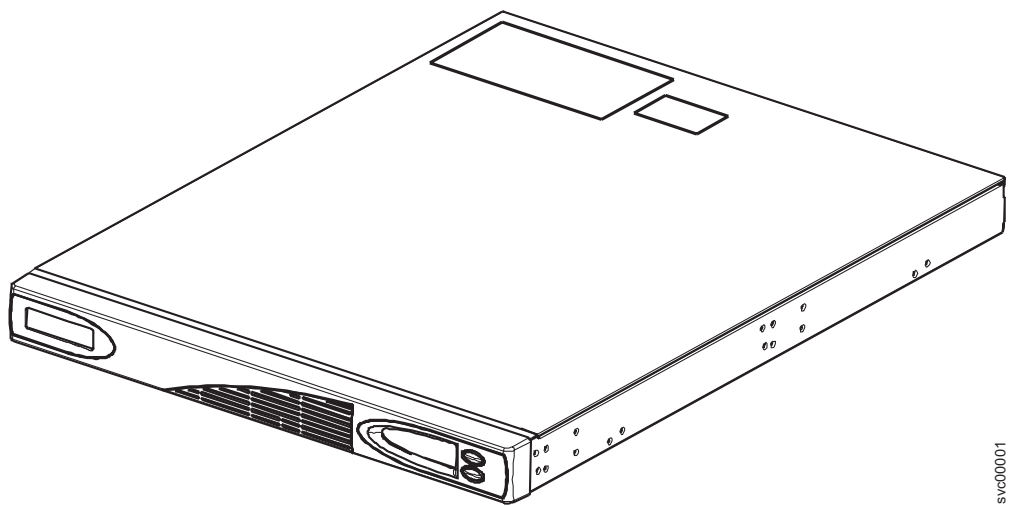


図 7. 無停電電源装置 5115

**注:** SAN ボリューム・コントローラーUPSは、SAN ボリューム・コントローラー・ソリューションの不可欠な部分です。これにより、SAN ボリューム・コントローラー固有の、接続された SAN ボリューム・コントローラー・ノードとの通信を継続的に維持します。SAN ボリューム・コントローラーは、UPSがなければ作動できません。SAN ボリューム・コントローラー UPS 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、SAN ボリューム・コントローラー・ノード以外の装置に電源を供給してはなりません。

完全な冗長度と並行保守を提供するには、SAN ボリューム・コントローラーをペアでインストールする必要があります。ペアの各 SAN ボリューム・コントローラーは、別々の UPS に接続してください。各 UPS 5125 は、最大で 2 台までの SAN ボリューム・コントローラー・ノードをサポートできます。UPS 5115 は、1 つの

svc00001



SAN ボリューム・コントローラー・ノードをサポートします。ペアの 2 台の UPS を異なる独立した給電部に接続することをお勧めします。これにより、両方の UPS で入力電源障害が発生する可能性が減ります。

UPS は、ノードと同じラックに取り付ける必要があります。表 1 に示される UPS ガイドラインを必ず守ってください。

表 1. 無停電電源装置サポート・ガイドライン

ノードの数	無停電電源装置 5125 の数	無停電電源装置 5115 の数
2	2	2
4	2	4
6	4	6
8	4	8

**重要:**

1. 規格に準拠していない入力給電部に無停電電源装置を接続しないでください。
2. 各 UPS ペアは、1 つの SAN ボリューム・コントローラー・クラスターにのみ電力を供給できます。

各 UPS には、UPS をラック電力配分装置 (PDU) (存在する場合) または外部給電部のいずれかに接続する電源 (回線) コードが含まれています。各 UPS の電源入力には、UL 承認の (または同等の) 250 ボルト、15 アンペアの回路ブレーカーによる保護が必要です。

UPS は、電源ケーブルとシグナル・ケーブルで SAN ボリューム・コントローラーに接続されます。電源ケーブルとシグナル・ケーブルが別の UPS に接続されるのを防止するために、これらのケーブルは一緒にラップされ、単一の現場交換可能ユニットとして提供されます。シグナル・ケーブルにより、SAN ボリューム・コントローラーは、UPS から状況情報と識別情報を読み取ることができます。

各 SAN ボリューム・コントローラーは、接続されている UPS の操作状態をモニターします。UPS が入力電源の損失を報告した場合、SAN ボリューム・コントローラーは、すべての入出力操作を停止し、その DRAM の内容を内部ディスク・ドライブにダンプします。UPS への入力電源が復元すると、SAN ボリューム・コントローラーは、再始動して、DRAM の元の内容をディスク・ドライブに保管されているデータから復元します。

SAN ボリューム・コントローラーは、UPS バッテリー充電状態が、停電の際にすべてのメモリーがハード・ディスクに保管される十分な時間、SAN ボリューム・コントローラーに電力を供給する十分な容量があることを示すまでは完全に作動可能にはなりません。UPS は、SAN ボリューム・コントローラー上のすべてのデータを少なくとも 2 回保管するのに十分な容量を持っています。完全に充電された UPS の場合、SAN ボリューム・コントローラーが DRAM データを保管している間、それらに電源を供給するためにバッテリーの容量が使用された場合であっても、入力電源が復元され次第、SAN ボリューム・コントローラーを完全に操作可能にするのに十分なバッテリー容量が残されています。

**注:** 通常の環境では、UPS から入力電源が切断されると、その UPS に接続された SAN ボリューム・コントローラーが電源遮断シーケンスを実行します。構成データとキャッシュ・データを SAN ボリューム・コントローラーの内部ディスクに保管する上記の操作は、通常、約 3 分かかり、その間に、UPS の出力から電源が除去されます。パワーダウン・シーケンスの完了に遅延が生じた場合は、UPS の出力電力は、UPS への電力が切断されてから 5 分後に除去されます。この操作は SAN ボリューム・コントローラーによって制御されるため、アクティブな SAN ボリューム・コントローラーに接続されていない UPS は、5 分間の必要時間内にシャットオフされません。緊急の場合は、UPS 5125 の電源オフボタンを押すか、または UPS 5115 のオン/オフ・ボタンを押して、UPS を手動でシャットダウンする必要があります。

**重要:** UPS 5125 電源オフ・ボタンまたは UPS 5115 オン/オフ・ボタンを押すと、データ保全性が失われる可能性があります。UPS をシャットダウンするときは必ず、それがサポートする SAN ボリューム・コントローラー・ノードをまず最初にシャットダウンしてください。

I/O グループ内の 2 つのノードが、別々の無停電電源装置に接続されていることが非常に重要です。このように構成することにより、キャッシュおよびクラスター状態情報が、UPS またはメインライン給電部の障害から保護されます。

ノードをクラスターに追加するときは、結合する I/O グループを指定する必要があります。構成インターフェースも、UPS を検査し、I/O グループ内の 2 つのノードが同じ UPS に接続されないようにします。

図 8 は、2 つの I/O グループと 2 つの UPS 5125 を持つ、4 つのノードからなるクラスターを示しています。

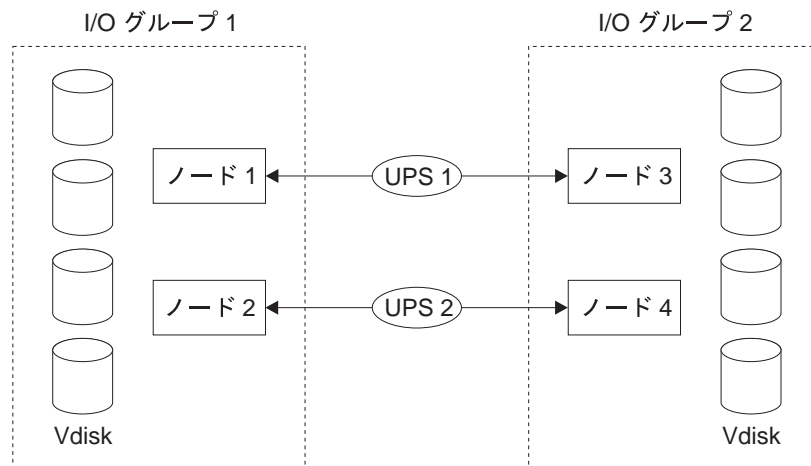


図 8. I/O グループと無停電電源装置 5125 の関係

#### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

24 ページの『無停電電源装置 5125 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5125 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

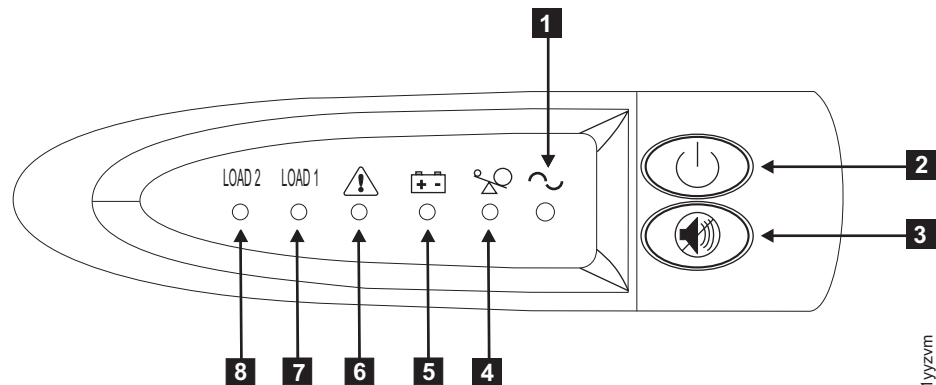
28 ページの『無停電電源装置 5115 のハードウェア』  
以下に、無停電電源装置 (UPS) 5115 のハードウェアの図を示します。

29 ページの『無停電電源装置 5125 のハードウェア』  
以下に、無停電電源装置 (UPS) 5125 のハードウェアの図を示します。

34 ページの『無停電電源装置環境の準備』  
実際の設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしているか確認します。

## 無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ

無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。



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

### 関連資料

22 ページの『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、無停電電源装置 (UPS) 5115 が機能している場合に点灯します。

『オン/オフ・ボタン』

オン/オフ・ボタンによって、無停電電源装置 (UPS) 5115 の電源を入れたり、切ったりします。

23 ページの『テストおよびアラーム・リセット・ボタン』

テストおよびアラーム・リセット・ボタンは、自己診断テストを開始するために使用します。

23 ページの『過負荷インディケータ』

過負荷インディケータは、無停電電源装置 (UPS) 5115 の容量を超過した場合にピープ音を出します。

23 ページの『バッテリー使用中ライト』

バッテリー使用中ライトは、無停電電源装置 (UPS) 5115 がバッテリーにより電源供給されている場合に黄色に点灯します。これは、主給電部で障害が発生していることを示しています。

24 ページの『サービス・インディケータ』

無停電電源装置 (UPS) 5115 のサービス・インディケータが赤く明滅している場合は、保守を行う必要があります。

24 ページの『負荷セグメント 1 インディケータ』

無停電電源装置 (UPS) 5115 の負荷セグメント 1 インディケータは、負荷セグメント 1 に電源を供給できる場合に点灯 (黄色) します。

24 ページの『負荷セグメント 2 インディケータ』

無停電電源装置 (UPS) 5115 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点灯 (緑色) します。

## 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、無停電電源装置 (UPS) 5115 が機能している場合に点灯します。

パワーオン・インディケータが緑色に点灯したままである場合、UPS 5115 はアクティブです。

### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』

無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

## オン/オフ・ボタン

オン/オフ・ボタンによって、無停電電源装置 (UPS) 5115 の電源を入れたり、切ったりします。

### 無停電電源装置 5115 の電源オン

UPS 5115 をコンセントに接続すると、電源を入れるまで「待機」モードになります。ピープ音が聞こえるまで (約 2 秒)、オン/オフ・ボタンを押したままにします。これにより、UPS 5115 に電源が入り、自己診断テストが開始されます。その後、UPS 5115 は「通常」モードに戻ります。

## 無停電電源装置 5115 の電源オフ

オン/オフ・ボタンを 2 秒間押したままにします。これにより、UPS 5115 は「待機」モードになります。その後、UPS 5115 のプラグを抜いて、装置の電源を切ってください。

### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

## テストおよびアラーム・リセット・ボタン

テストおよびアラーム・リセット・ボタンは、自己診断テストを開始するために使用します。

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。また、このボタンはアラームをリセットします。

**注:** このボタンは、無停電電源装置 (UPS) 5115 および UPS 5125 の両方に適用されます。

### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

## 過負荷インディケータ

過負荷インディケータは、無停電電源装置 (UPS) 5115 の容量を超過した場合にビープ音を出します。

過負荷インディケータがオンになる場合、「MAP 5200: Uninterruptible Power Supply 5115」に進んで問題を解決してください。

### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

## バッテリー使用中ライト

バッテリー使用中ライトは、無停電電源装置 (UPS) 5115 がバッテリーにより電源供給されている場合に黄色に点灯します。これは、主給電部で障害が発生していることを示しています。

バッテリー使用中ライトがオンになる場合、「MAP 5200: Uninterruptible Power Supply 5115」に進んで問題を解決してください。

### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

## サービス・インディケータ

無停電電源装置 (UPS) 5115 のサービス・インディケータが赤く明滅している場合は、保守を行う必要があります。

サービス・インディケータがオンになる場合、「MAP 5200: Uninterruptible Power Supply 5115」に進んで問題を解決してください。

### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

## 負荷セグメント 1 インディケータ

無停電電源装置 (UPS) 5115 の負荷セグメント 1 インディケータは、負荷セグメント 1 に電源を供給できる場合に点灯 (黄色) します。

**注:** 負荷セグメント 1 は、SAN ボリューム・コントローラーによって使用されません。UPS 5115 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。通常運用時には、負荷セグメント 1 インディケータはオフになります。

### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

## 負荷セグメント 2 インディケータ

無停電電源装置 (UPS) 5115 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点灯 (緑色) します。

負荷セグメント 2 インディケータが緑色になる場合、UPS 5115 は正常に稼働し、このセグメントに電源を供給できます。

このセグメントの電源コンセントの位置については、『無停電電源装置 5115 のハードウェア』を参照してください。

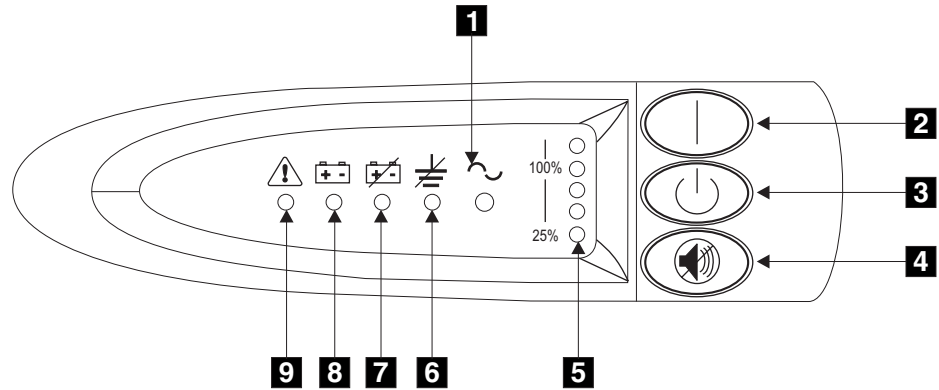
### 関連資料

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

---

## 無停電電源装置 5125 のコントロールとインディケータ

無停電電源装置 5125 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。



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

#### 関連資料

26 ページの『モード・インディケータ』

モード・インディケータは、無停電電源装置 (UPS) 5125 の状況情報を提供します。

26 ページの『オン・ボタン』

オン・ボタンは、無停電電源装置 (UPS) 5125 の主電源を入れます。

27 ページの『オフ・ボタン』

オフ・ボタンは、無停電電源装置 (UPS) 5125 の主電源を切ります。

23 ページの『テストおよびアラーム・リセット・ボタン』

テストおよびアラーム・リセット・ボタンは、自己診断テストを開始するために使用します。

27 ページの『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、SAN ボリューム・コントローラーが使用している無停電電源装置 (UPS) 5125 能力の % を示します。

27 ページの『サイト配線障害インディケータ』

無停電電源装置 (UPS) 5125 のサイト配線障害インディケータは、アース配線接続がないか、または、電気を送っているワイヤーおよび送っていないワイヤーが入力電源接続で逆になっていることを示します。



27 ページの『バッテリー・サービス・インディケーター』

バッテリー・サービス・インディケーターは、無停電電源装置 (UPS) 5125 がバッテリー・モードになっているときに、バッテリーの充電が少なくなってきたことを示します。

27 ページの『バッテリー・モード・インディケーター』

バッテリー・モード・インディケーターは、無停電電源装置 (UPS) 5125 がバッテリー・モードで動いていることを示します。

28 ページの『汎用アラーム・インディケーター』

無停電電源装置 (UPS) 5125 の汎用アラーム・インディケーターは、電源または温度に関する問題が発生した場合にオンになります。

## モード・インディケーター

モード・インディケーターは、無停電電源装置 (UPS) 5125 の状況情報を提供します。

モード・インディケーターは、UPS 5125 のフロント・パネルにあります。

モード・インディケーターが緑に点灯したままである場合は、UPS 5125 は通常モードです。UPS 5125 は、そのバッテリーを必要に応じて検査し、充電します。

モード・インディケーターが緑で明滅しているときは、UPS 5125 は待機モードです。待機モードは、UPS 5125 はオフになっているが、まだ主電源ソースには接続されていることを意味します。UPS 5125 出力ソケットからの電源は使えない状態になっていますが、UPS 5125 は、そのバッテリーをモニターし、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になっているときは、UPS 5125 は以下のいずれかの状態のためにバイパス・モードになっています。

- UPS 5125 がオーバーヒートしている
- UPS 5125 が 30 秒間 103% から 110% の過負荷状態になった
- UPS 5125 がバッテリーまたは UPS 5125 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 ポリウム・コントローラーを UPS 5125 に接続すると、SAN ポリウム・コントローラーは自動的に電圧範囲設定値を調整します。このアラーム状態は、SAN ポリウム・コントローラーをこの UPS 5125 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。

## オン・ボタン

オン・ボタンは、無停電電源装置 (UPS) 5125 の主電源を入れます。

電源をオンにするには、オン・ボタンを押し、ピープ音が聞こえるまで (およそ 1 秒) 押しつづけます。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この UPS 5125 に適用される負荷の % を表示します。



## オフ・ボタン

オフ・ボタンは、無停電電源装置 (UPS) 5125 の主電源を切ります。

**重要:** オフ・ボタンは、SAN ボリューム・コントローラーの資料に示されている説明で特に指示されている場合を除き、使用しないでください。指示以外の時点でオフ・ボタンを押すと、もう 1 台の UPS 5125 に障害が起きた場合に、クラスター内のデータが失われるおそれがあります。

電源をオフにするには、オフ・ボタンを押し、長いピープ音がやむまで (およそ 5 秒) 押し続けます。モード・インディケータが明滅を始め、UPS 5125 は、主電源コンセントから切断されるまで、待機モードになっています。

## 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、SAN ボリューム・コントローラーが使用している無停電電源装置 (UPS) 5125 能力の % 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は、SAN ボリューム・コントローラーが必要とする電力が UPS 5125 の能力を超えています。

## サイト配線障害インディケータ

無停電電源装置 (UPS) 5125 のサイト配線障害インディケータは、アース配線接続がないか、または、電気を送っているワイヤーおよび送っていないワイヤー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、UPS 5125 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、無停電電源装置 (UPS) 5125 がバッテリー・モードになっているときに、バッテリーの充電が少なくなってきたことを示します。

バッテリー・サービス・インディケータは、UPS 5125 のフロント・パネルにあります。アラームが 5 秒ごとにピープ音で知らせます。アプリケーション・プログラムは、即時に完了して、データが失われないように作業を保管します。UPS 5125 は、シャットダウンした後、主電源が回復したときに自動的に再開されます。

## 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、無停電電源装置 (UPS) 5125 がバッテリー・モードで動い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、UPS 5125 がバッテリー・モードで動いているときに、点灯します。アラームが 5 秒ごとにピープ音を出します。主電源が回復すると、UPS 5125 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ると、アラームもやみます。

## 汎用アラーム・インディケータ

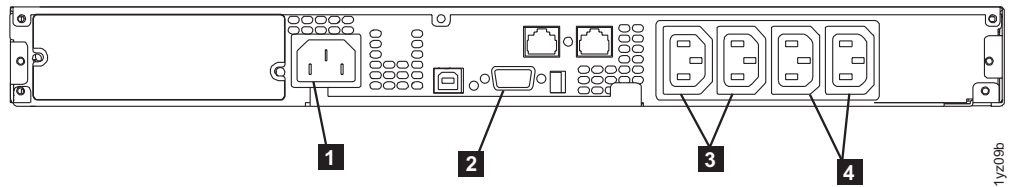
無停電電源装置 (UPS) 5125 の汎用アラーム・インディケータは、電源または温度に関する問題が発生した場合にオンになります。

汎用アラーム・インディケータは、5 秒ごとにピープ音を出すオーディオ・アラームを鳴らして、バッテリーの充電が少なくなってきたことを示します。オーディオ・アラームが連続して鳴る場合は、UPS 5125 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たことを示します。

## 無停電電源装置 5115 のハードウェア

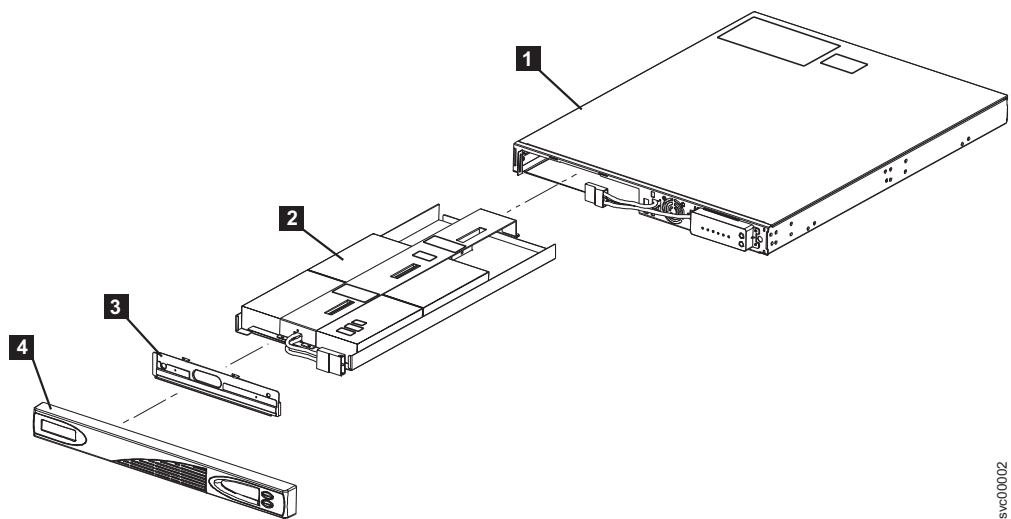
以下に、無停電電源装置 (UPS) 5115 のハードウェアの図を示します。

### 無停電電源装置 5115 コネクタの位置



- 1 主電源コネクタ
- 2 通信ポート
- 3 負荷セグメント 1 コンセント
- 4 負荷セグメント 2 コンセント

### 無停電電源装置 5115 のハードウェアの位置

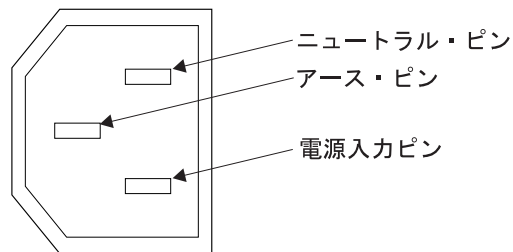


- 1 フレーム・アセンブリー
- 2 バッテリー・パック・アセンブリー

**3** バッテリー・プレート

**4** フロント・パネル・アセンブリー

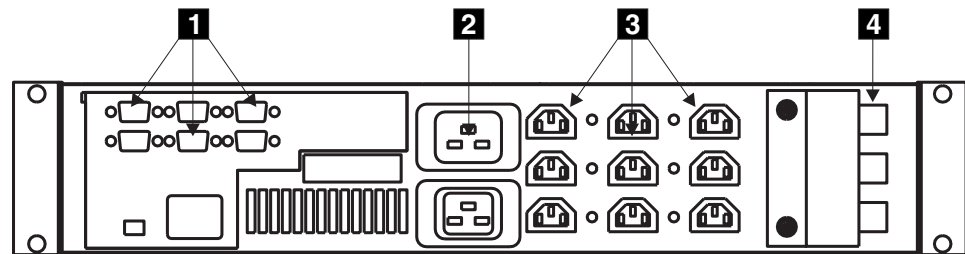
無停電電源装置の電源コネクタ



## 無停電電源装置 5125 のハードウェア

以下に、無停電電源装置 (UPS) 5125 のハードウェアの図を示します。

無停電電源装置 5125 コネクタおよび回路ブレーカーの位置



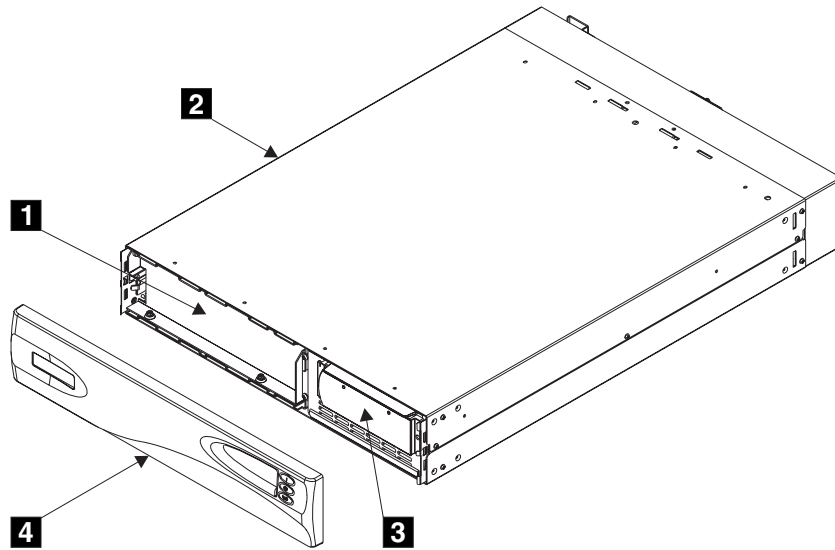
**1** シグナル・ケーブル・コネクタ

**2** 主電源コネクタ

**3** 出力コネクタ

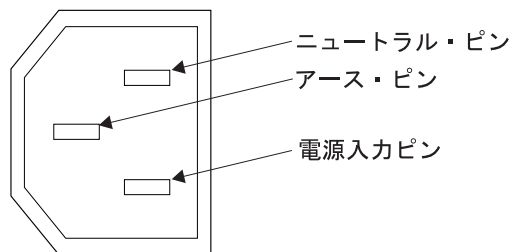
**4** 回路ブレーカー

無停電電源装置 5125 のハードウェアの位置



- 1** バッテリー・アセンブリー
- 2** フレーム・アセンブリー
- 3** 電子部品アセンブリー
- 4** フロント・パネル・アセンブリー

#### 無停電電源装置のコネクター



### 無停電電源装置 5115 の電源ケーブル

無停電電源装置 5115 用に適切な電源ケーブルを選ぶ際、お客様の国または地域の電源要件にしたがってください。

次の表には、電源ケーブルに関するそれぞれの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
アメリカ合衆国 (シカゴ)、カナダ、メキシコ	1.8 m (6 ft)	NEMA L6-15P	7842122

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
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、コスタ リカ、ドミニカ共和国、エクアド ル、エルサルバドル、グアテマラ、 ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、 ジャマイカ、日本、韓国、リベリア 共和国、メキシコ、オランダ領アン ティル諸島、ニカラグア、パナマ、 ペルー、フィリピン、サウジアラビ ア、スリナム、台湾、トリニダード 島 (西インド連邦)、米国、ベネズエ ラ	2.8 m (9 ft)	NEMA L6-15P	7842123
アンティグア、バーレーン、ブルネ イ、チャネル諸島、中国 (香港特別 行政区)、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 ft)	BS 1363/A	14F0033
アルゼンチン、オーストラリア、中 国 (PRC)、ニュージーランド、パプ アニューギニア、パラグアイ、ウル グアイ、西サモア	2.8 m (9 ft)	AZ/NZS C112	13F9940

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
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、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 USSR、ベトナム、旧ユーゴスラビア、ザイール、ジンバブエ	2.8 m (9 ft)	CEE 7-VII	13F9979
デンマーク	2.8 m (9 ft)	DK2-5a	13F9997
バングラデシュ、ミャンマー、パキスタン、南アフリカ、スリランカ	2.8 m (9 ft)	SABS 164	14F0015
リヒテンシュタイン、スイス	2.8 m (9 ft)	1011-S2450 7	14F0051
チリ、エチオピア、イタリア、リビア、ソマリア	2.8 m (9 ft)	CEI 23-16	14F0069
イスラエル	2.8 m (9 ft)	SI 32	14F0087

## 無停電電源装置 5125 の電源ケーブル

無停電電源装置 5125 用に適切な電源ケーブルを選ぶ際、お客様の国または地域の電源要件にしたがってください。

次の表には、電源ケーブルに関するそれぞれの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
アメリカ合衆国 (シカゴ)、カナダ、メキシコ	1.8 m (6 ft)	NEMA L6-15P	14F1549

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
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、コスタ リカ、ドミニカ共和国、エクアド ル、エルサルバドル、グアテマラ、 ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、 ジャマイカ、日本、韓国、リベリア 共和国、メキシコ、オランダ領アン ティル諸島、ニカラグア、パナマ、 ペルー、フィリピン、サウジアラビ ア、スリナム、台湾、トリニダード 島 (西インド連邦)、米国、ベネズエ ラ	2.5 m (8 ft)	NEMA L6-15P	12J5119
アンティグア、バーレーン、ブルネ イ、チャンネル諸島、中国 (香港特別 行政区)、キプロス、デンマーク、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	2.5 m (8 ft)	IEC 309	36L8822
アルゼンチン、オーストラリア、中 国 (PRC)、ニュージーランド、パプ アニューギニア、パラグアイ、ウル グアイ、西サモア	2.5 m (8 ft)	L6-20P	12J5118

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
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USSR、ベトナム、旧ユーゴスラビア、ザイール、ジンバブエ	2.5 m (8 ft)	CEE7	55H6643
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 ft)	SABS 164	12J5124
タイ	2.5 m (8 ft)	NEMA 6-15P	12J5120

## 無停電電源装置環境の準備

実際の設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしているか確認します。

UPS 5115を構成する際には、以下の考慮事項を確認してください。

- UPS 5115 に供給される電圧は、220 V から 240 V の単相でなければならない (UPS 5115 には、内蔵の回路ブレーカーがあり、外部的な保護を必要としない点にご注意ください)。

UPS 5125を構成する際には、以下の考慮事項を確認してください。

- 各UPS 5125は、個別の分岐回路に接続しなければならない。
- UL にリストされている 15 A の回路ブレーカーが、UPS 5125に電力を供給する各分岐回路に取り付けられていなければならない。
- UPS 5125 に供給される電圧は、200 V から 240 V の単相でなければならない。
- 供給される周波数は、50 Hz から 60 Hz の間でなければならない。



**重要:** 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。

**注:** UPS が別の UPS からカスケードされている場合、ソースの UPS は、相につき少なくとも 3 倍の容量を持つ必要があり、単一の高調波ひずみはすべて 1% 未満で、合計の高調波ひずみが 5% 未満である必要があります。UPS はまた、秒当たり 3 Hz より速いスルー・レートと 1 ミリ秒のグリッチ・リジェクションを持つ入力電圧を必要とします。

#### 無停電電源装置 5115 の寸法と重量

高さ	幅	奥行き	最大重量
44 mm (1.73 インチ)	439 mm (17.3 インチ)	579 mm (22.8 インチ)	18.8 kg (41.4 ポンド) パッケージ済み

#### 無停電電源装置 5125 の寸法と重量

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

#### AC 入力電圧要件

	UPS 5115	UPS 5125
電源の定格	750 VA/520 W	3000 VA/2700 W
電圧	220/230/240 V	200 – 240 V
周波数	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz

#### 環境

	操作時環境	非動作環境	保管時環境	配送時環境
気温	0°C – 40°C (32°F – 104°F)	0°C – 40°C (32°F – 104°F)	0°C – 25°C (32°F – 77°F)	–25°C – 55°C (–13°F – 131°F)
相対湿度	5% – 95% 結露なし	5% – 95% 結露なし	5% – 95% 結露なし	5% – 95% 結露なし

#### 高度

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

#### 発熱量 (最大)

通常操作時は 142 ワット (485 Btu/時)

電源障害が発生し、UPS が SAN ボリューム・コントローラーのノードに電源を供給しているときは 553 ワット (1887 Btu/時)。

#### **関連資料**

14 ページの『SAN ボリューム・コントローラー環境の準備』

SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、物理環境を準備します。

## 第 3 章 無停電電源装置と SAN ボリューム・コントローラーの取り付け

この章では、SAN ボリューム・コントローラーと無停電電源装置を取り付けるために必要なステップについて説明します。

**重要:** 取り付けを開始する前に、今から取り付けようとするハードウェアの「*IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド*」に用意されている計画表をお客様が完成されているか、確認してください。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。

### 関連タスク

38 ページの『取り付けの準備』

無停電電源装置および SAN ボリューム・コントローラーの取り付けの準備には、いくつかの手順を行う必要があります。

39 ページの『無停電電源装置のためのサポート・レールの取り付け』

無停電電源装置 (UPS) 5115 または無停電電源装置 (UPS) 5125 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。

41 ページの『無停電電源装置 5115 のラックへの取り付け』

準備手順が完了したら、無停電電源装置 (UPS) 5115 をラックに取り付けることができます。

45 ページの『無停電電源装置 5125 のラックへの取り付け』

準備手順が完了したら、無停電電源装置 (UPS) 5125 をラックに取り付けることができます。

51 ページの『SAN ボリューム・コントローラー用のサポート・レールの取り付け』

サポート・レールは、SAN ボリューム・コントローラーを支えるために取り付ける必要があります。

55 ページの『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。

59 ページの『無停電電源装置 5125 への SAN ボリューム・コントローラーの接続』

無停電電源装置 (UPS) 5125 に SAN ボリューム・コントローラー・ノードを接続する前に認識しておかなければならない制約がいくつかあります。

61 ページの『SAN およびイーサネット・ネットワークへの SAN ボリューム・コントローラーの接続』

SAN ボリューム・コントローラーを 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。

63 ページの『SAN ボリューム・コントローラーの取り付けの検査』

SAN ボリューム・コントローラーを取り付けたら、取り付け状態を検査できます。

## 取り付けの準備

無停電電源装置および SAN ボリューム・コントローラーの取り付けの準備には、いくつかの手順を行う必要があります。

無停電電源装置と SAN ボリューム・コントローラーの取り付けを始める前に、必要なすべてのものが用意されていることを確認してください。その中には、「*IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド*」に示されているお客様作成による計画表と図表も含まれます。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。

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. 図9 に示す品物について、パーツと数量をすべて検査する。不足している品目があれば、営業担当員に連絡してください。

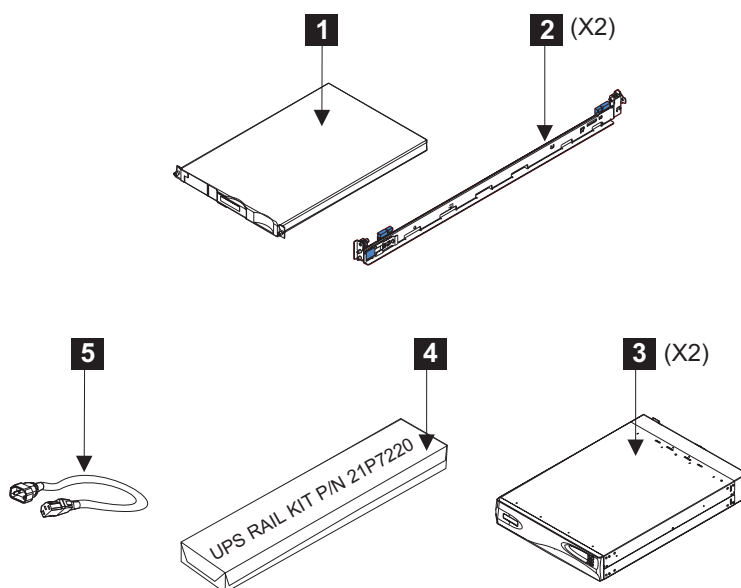


図9. ラックに取り付ける品目

- 1 SAN ボリューム・コントローラー
  - 2 SAN ボリューム・コントローラー・サポート・レール (2)
  - 3 無停電電源装置 (2)
  - 4 無停電電源装置レール・キット
  - 5 電源およびシグナル・ケーブル
2. 無停電電源装置をインストールする場合は、安全と環境のための注意を最後まで読む。

**注:** 他の SAN ボリューム・コントローラーと無停電電源装置がすでに取り付けられているラックに SAN ボリューム・コントローラーを取り付ける場合、取り付け済みの無停電電源装置にスペアの容量があることがあります。お客

様がそのスベア容量の使用を意図されている場合は、これから取り付ける SAN ボリューム・コントローラーは無停電電源装置なしに納入されている場合があります。

#### 関連タスク

『無停電電源装置のためのサポート・レールの取り付け』  
無停電電源装置 (UPS) 5115 または無停電電源装置 (UPS) 5125 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。

51 ページの『SAN ボリューム・コントローラー用のサポート・レールの取り付け』

サポート・レールは、SAN ボリューム・コントローラーを支えるために取り付ける必要があります。

#### 関連資料

xvii ページの『無停電電源装置についての危険の注記』  
無停電電源装置 (UPS) についての危険の注記をよく理解しておいてください。

xvii ページの『SAN ボリューム・コントローラーのための危険の注記』  
SAN ボリューム・コントローラーの危険の注記をよく理解しておいてください。

xviii ページの『無停電電源装置についての注記』  
無停電電源装置 (UPS) についての注記をよく理解しておいてください。

xix ページの『SAN ボリューム・コントローラーのための注記』  
SAN ボリューム・コントローラーのための注記をよく理解しておいてください。

34 ページの『無停電電源装置環境の準備』  
実際の設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしているか確認します。

14 ページの『SAN ボリューム・コントローラー環境の準備』  
SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、物理環境を準備します。

---

## 無停電電源装置のためのサポート・レールの取り付け

無停電電源装置 (UPS) 5115 または無停電電源装置 (UPS) 5125 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、以下の前提条件を確認してください。

- お客様のハードウェア位置テーブルを参照し、ラックのどこに無停電電源装置を取り付けるかを調べる。
- 無停電電源装置のためのサポート・レールとともに出荷される 2 本のハンドルとそれに付随するナットは、廃棄する。
- ラックの背後側に立ち、米国電子工業会 (EIA) マークの位置を探して、無停電電源装置を取り付ける場所を確認する (40 ページの図 10 を参照)。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。無停電電源装置よりも下にある唯一の装置は、別の無停電電源装置です。

注: 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。

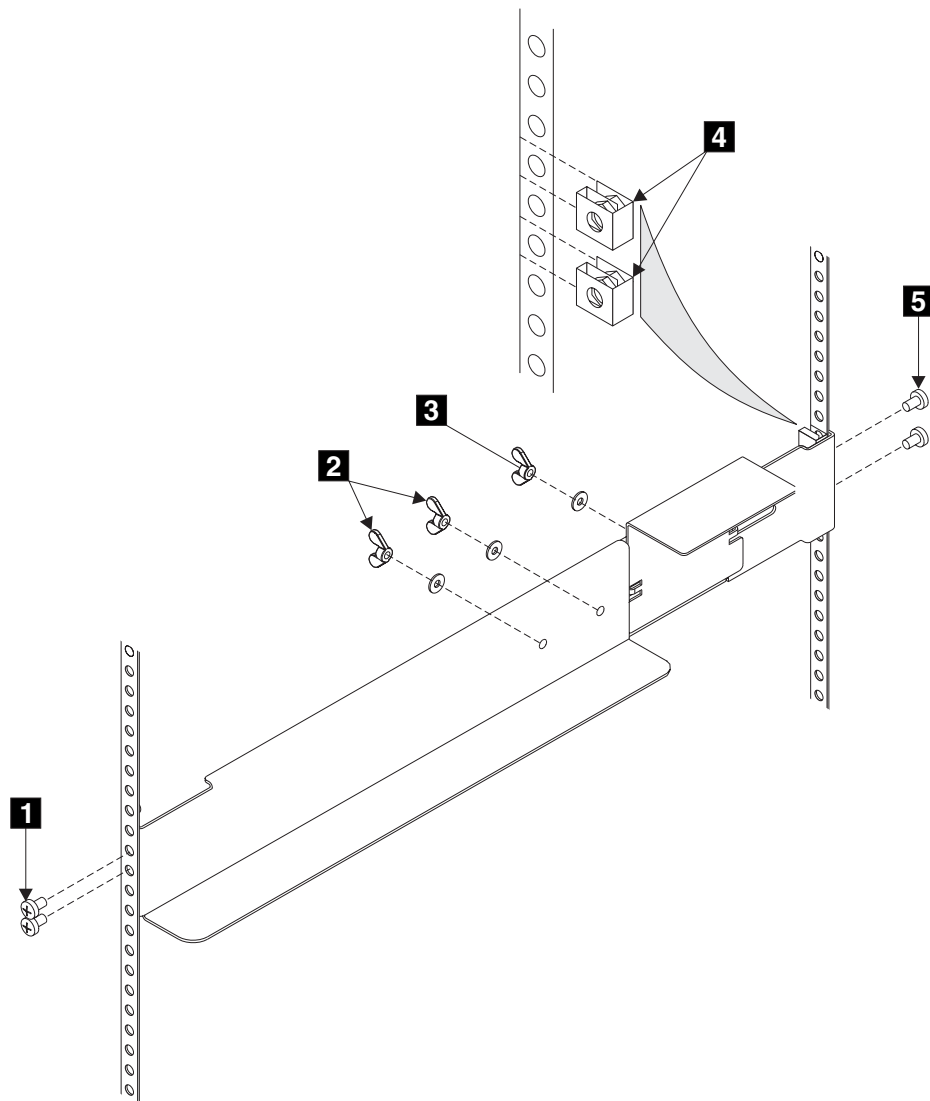


図 10. 無停電電源装置をラックに取り付けるためのサポート・レールの取り付け

- 1** 取り付けねじ
- 2** ウィング・ナット
- 3** ウィング・ナット
- 4** ナット・クリップ
- 5** 取り付けねじ

**重要:** ウィング・ナット **2** と **3** を締めるには、レールの上部からねじを回す必要があります。サポート・レールは、レールより上の 8 EIA ユニットに何も取り付けないうちに取り付けてください。そのスペースにすでに何か装置が取り付けられている場合は、レールを取り付ける前に、それらの装置を取り除く必要があります。

次のステップを実行して、各サポート・レールを取り付けます。

1. ナット・クリップ **4** をラックに取り付ける。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 番目の穴に合わせる必要があります。
2. ウィング・ナット **2** および **3** を緩める。
3. レールの後方にブラケットをスライドさせる。
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** をはめて、完全に締める。
5. ラックの前面に行く。
6. サポート・レールをラックの前方に向かって伸ばす。

**注:** ステップ 8 が完了するまで、サポート・レールを正しい位置に保持してください。

7. サポート・レールが水平であることを確認する。水準器を使用して、サポート・レールが水平であることを確認すると良いでしょう。
8. 取り付けねじ 2 つ **1** をサポート・レール・フランジの 3 番目と 4 番目の穴に入れる。ねじを完全に締めます。
9. 図で **2** と示されている 2 つのウィング・ナットを完全に締める。
10. まだウィング・ナット **3** が緩んでいる状態で、ブラケットをサポート・レールの前方に向かって動くところまでスライドさせ、ブラケットの前面の端が前面のサポート・レールの後端に来るようにする。2 つのウィング・ナット **3** を締める。

---

## 無停電電源装置 5115 のラックへの取り付け

準備手順が完了したら、無停電電源装置 (UPS) 5115 をラックに取り付けることができます。

UPS 5115 をラックに取り付ける前に、以下の前提条件を確認してください。

- 取り付け前の手順の完了
- UPS 5115 用のサポート・レールの取り付け
- UPS 5115 環境の準備

**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。

注意:

UPS 5115 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。UPS 5115 が AC 電源に接続されていないときでも、出力コンセントには電圧がかかっていることがあります。(11)

注意:

UPS 5115 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。コードを抜くと、UPS 5115 および UPS 5115 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、UPS 5115 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。

すべての前提条件を確認したら、取り付けプロセスを開始することができます。

UPS 5115 をラックに取り付けるには、以下のステップを実行する。

1. UPS 5115 配送カートンの上面を開けます。UPS 5115 の両側に付いているフラップをつかむ。
2. UPS 5115 を配送カートンから取り出し、それを平らな安定した面に置く。
3. 同梱の M3 × 6 ねじ **2** 4 つを使用して、UPS 5115 の両側で、取り付け金具 **1** の長いほうの端を UPS 5115 に取り付ける。図 11 を参照してください。

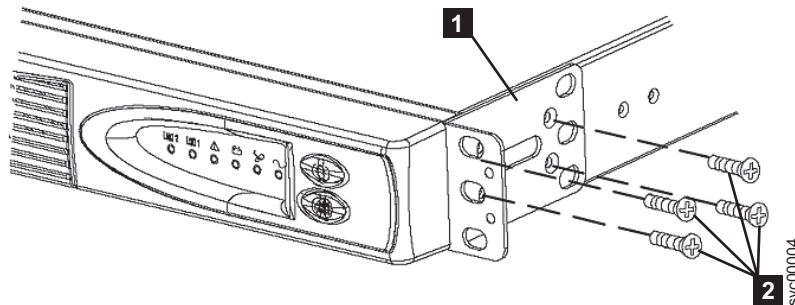


図 11. 無停電電源装置 5115 への取り付け金具の取り付け

**1** 取り付け金具

**2** M3 × 6 ねじ

4. ラックの正面に立ち、UPS 5115 の背面をサポート・レールに入れ、次に UPS 5115 をラックに滑らせて入れる。



5. UPS 5115 の前面に 2 つの取り付けねじ<sup>1</sup>を取り付ける。図 12 を参照してください。

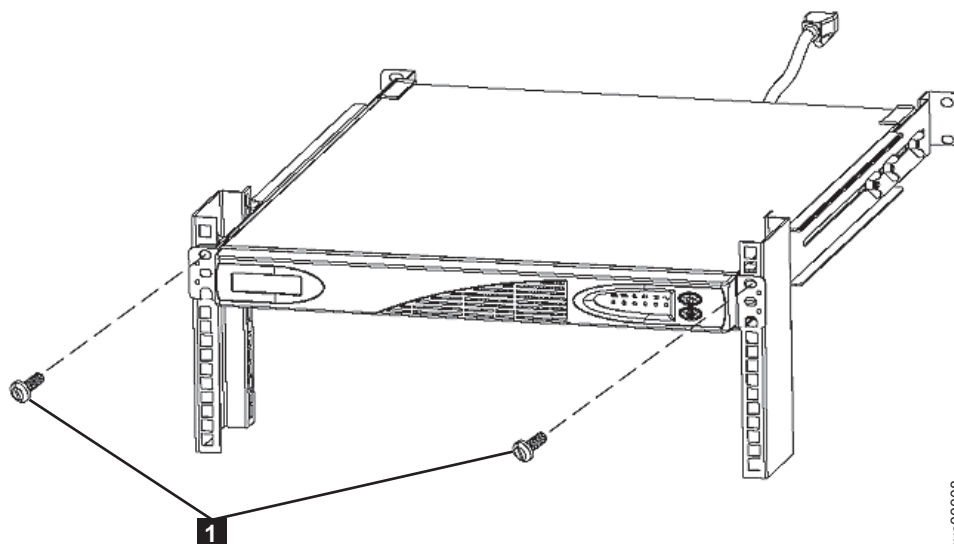


図 12. 無停電電源装置 5115 への取り付けねじの取り付け

#### <sup>1</sup> 取り付けねじ

できれば、2 台の無停電電源装置を同じ電源ソースに接続しないでください。

**重要:** 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 UPS 5115 は、個別の分岐回路に接続しなければならない。
- UL にリストされている 15 A の回路ブレーカーが、UPS 5115 に電源を供給する各分岐回路に取り付けられていなければならない。
- UPS 5115 に供給される電圧は、220 V から 240 V の単相でなければならない。
- 供給される周波数は、50 Hz から 60 Hz の間でなければならない。

**注:** UPS が別の UPS からカスケードされている場合、ソースの UPS は、相につき少なくとも 3 倍の容量を持つ必要があり、単一の高調波ひずみはすべて 1% 未満で、合計の高調波ひずみが 5% 未満である必要があります。UPS はまた、秒当たり 3 Hz より速いスルー・レートと 1 ミリ秒のグリッチ・リジェクションを持つ入力電圧を必要とします。

6. UPS 5115 の背面にある UPS 5115 主電源コネクタ<sup>1</sup>を電源ソケットに差し込む。UPS 5115 は待機モードになるため、すべてのインディケータはオフになります。44 ページの図 13 を参照してください。

**注:** UPS 5115 は、データをローカル・ハード・ディスクに保管できるまで、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源を維持します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードのみを UPS 5115 に差し込むことができま

す。そうでないと、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターが誤動作を起こします。

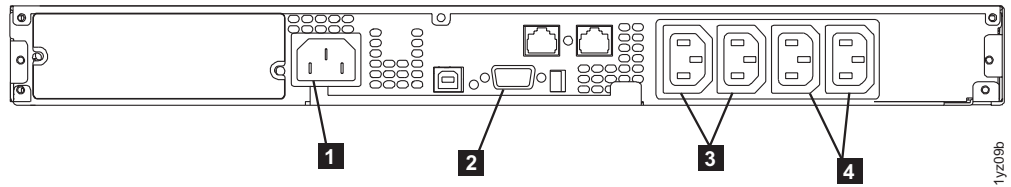


図 13. 無停電電源装置 5115 の電源ケーブルの取り付け

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

7. UPS 5115 からピープ音聞こえるまで (約 1 秒)、オン/オフ・ボタン **2** を押したままにする。UPS 5115 が自己診断テストを行う間、フロント・パネルのインディケータが始動シーケンスを循環します。図 14 を参照してください。

自己診断テストが完了すると、パワーオン・インディケータ **1** および負荷インディケータ (**7** および **8**) が点灯して、UPS 5115 により電源が供給されていることを示します。これで、UPS 5115 は通常モードになり、バッテリーの充電を行います。パワーオン・インディケータ **1** が赤く明滅していて、アラームが鳴っている場合は、電圧範囲設定が正しくない可能性があります。SAN ボリューム・コントローラー を UPS 5115 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値を調整します。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 UPS 5115 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。

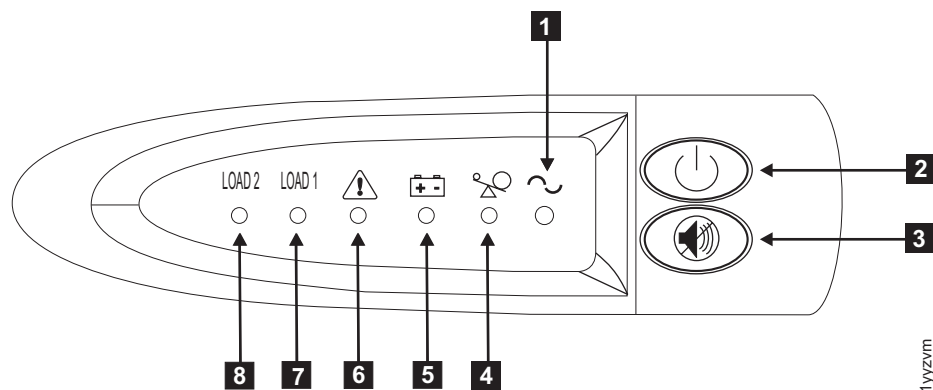


図 14. 無停電電源装置 5115 の電源スイッチとインディケータ

- 1** パワーオン・インディケータ

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

8. 追加の UPS 5115 を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返す。

---

## 無停電電源装置 5125 のラックへの取り付け

準備手順が完了したら、無停電電源装置 (UPS) 5125 をラックに取り付けることができます。

UPS 5125 をラックに取り付ける前に、以下の前提条件を確認してください。

- 取り付け前の手順の完了
- UPS 5125 用のサポート・レールの取り付け
- UPS 5125 環境の準備

**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。

**注意:**

**UPS 5125** は、独自のエネルギー源 (バッテリー) を持っています。 **UPS 5125** が AC 電源に接続されていないときでも、出力コンセントには電圧がかかっていることがあります。 (11)

**注意:**

**UPS 5125** 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。コードを抜くと、**UPS 5125** および **UPS 5125** 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、**UPS 5125** 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。

**UPS 5125** は、電子部品とバッテリー・アセンブリーを取り付けると、重さが **39 kg** になります。

- UPS 5125 を 1 人で持ち上げようとしてはなりません。他のサービス技術員の助けを借りてください。
- バッテリー・アセンブリーを UPS 5125 から取り外してから、UPS 5125 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、UPS 5125 をラックに取り付けしないでください。

すべての前提条件を確認したら、取り付けプロセスを開始することができます。

UPS 5125 をラックに取り付けるには、以下のステップを実行する。

1. UPS 5125 を配送カートンから取り出す前に、バッテリー・アセンブリーを取り外して重量を軽減する。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. UPS 5125 配送カートンの上面を開けます。もう 1 人のサービス技術員の助けを借りて、UPS 5125 の両側に付いているフラップをつかむ。図 15 を参照してください。



図 15. 無停電電源装置配送カートンの上部の開梱

- b. UPS 5125 をカートンの端までスライドし、その先端をカートンの端の上に置く。47 ページの図 16 を参照してください。



図 16. 無停電電源装置のカートンの端へのスライド

- 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** を取り外す。  
次に、バッテリー保持ブラケット **3** を取り外します。図 17 を参照してください。

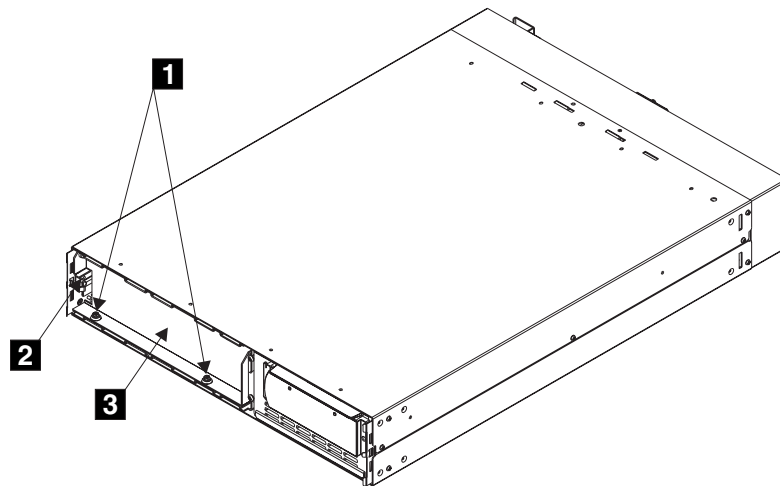


図 17. バッテリー保持ブラケットの取り外し

- 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、UPS 5125 のバッテリー・アセンブリーを持ち上げ、そばに置く。

注: UPS 5125 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、UPS 5125 を配送カートンから取り出し、それを平らな安定した面に置く。
3. 2 つのねじ **1** を取り外す。図 18 を参照してください。
4. 電子部品アセンブリー **2** を UPS 5125 から引き出し、これを一方の端に置く。図 18 を参照してください。

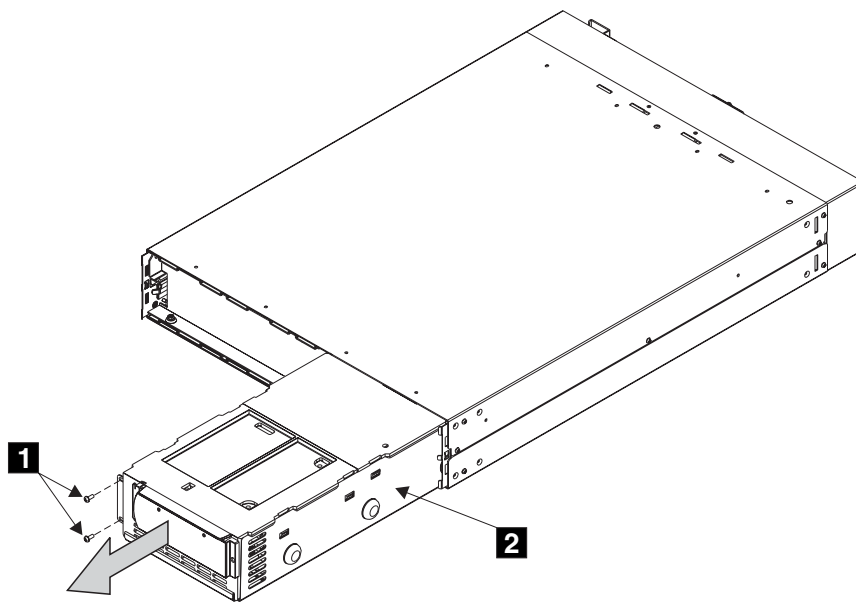


図 18. 無停電電源装置の電子部品アセンブリーの取り出し

**1** ねじ

**2** 電子部品アセンブリー

5. ラックの正面に立つ。別のサービス技術員の助けを借りて、UPS 5125 の背面をサポート・レールに入れ、次に UPS 5125 をラックに滑らせて入れる。
6. 前面の頭が平らなねじ **1** を取り付ける。49 ページの図 19 を参照してください。

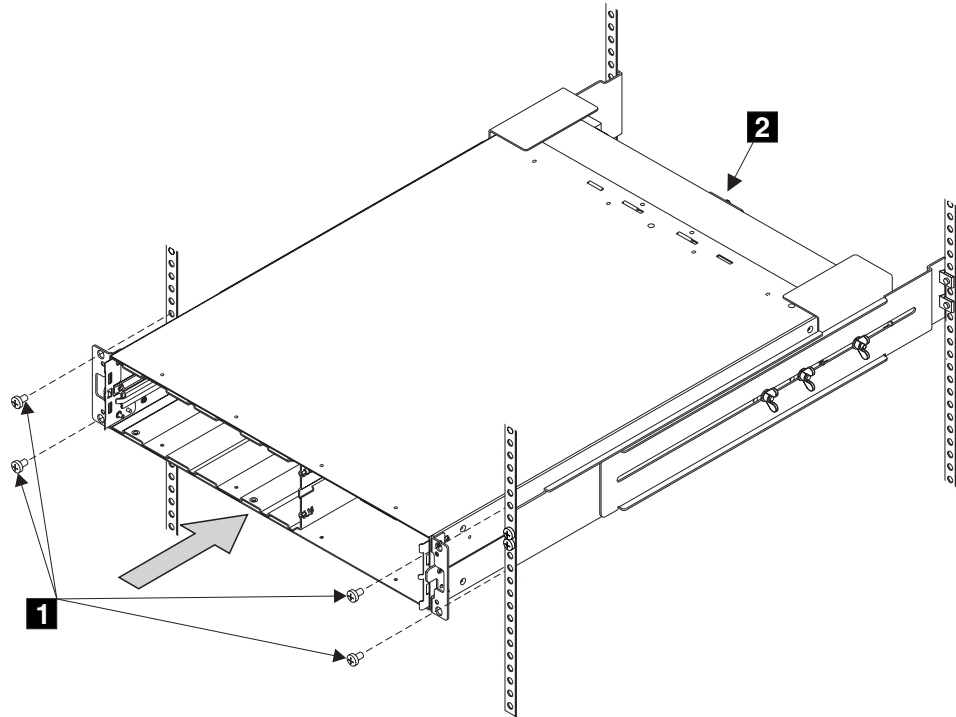


図 19. 無停電電源装置 5125 のラックへの取り付け

**1** 前面の頭が平らなねじ

7. もう 1 人のサービス技術員の助けを借りて、次のパーツを元どおりに取り付けする。
  - 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:** UPS 5125 の後部に接地ねじ機能が用意されていて、地方自治体の配線規定の必要があれば、接地接合ワイヤーを接続できます。UPS 5125 シャーシの安全アースは、入力回線電源コードによって保守されるので、通常は、この追加の接地ねじ機能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. UPS 5125 の背面にある UPS 5125 主電源ケーブル **1** を電源ソケットに差し込む。50 ページの図 20 を参照してください。

**注:** UPS 5125 は、データをローカル・ハード・ディスクに保管できるまで、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源を維持します。SAN ボリューム・コントローラー・ノードのみを UPS 5125 に差し込むことができます。そうでないと、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターが誤動作を起こします。

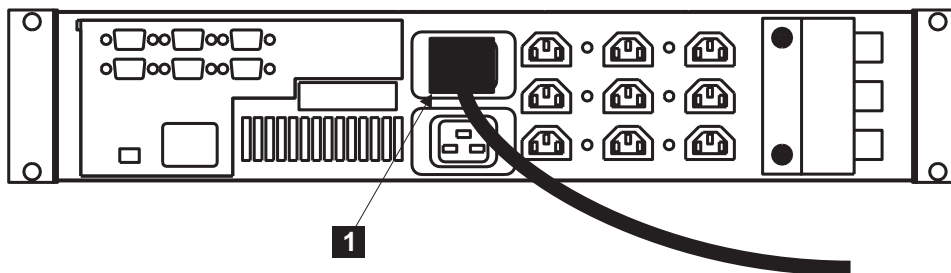


図 20. 無停電電源装置電源ケーブルの取り付け

### 1 主電源ケーブル

できれば、2 台の無停電電源装置を同じ電源ソースに接続しないでください。

**重要:** 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 UPS 5125 は、個別の分岐回路に接続しなければならない。
- UL にリストされている 15 A の回路ブレーカーが、UPS 5125 に電源を供給する各分岐回路に取り付けられていなければならない。
- UPS 5125 に供給される電圧は、200 V から 240 V の単相でなければならない。
- 供給される周波数は、50 Hz から 60 Hz の間でなければならない。

**注:** UPS 5125 が別の UPS からカスケードされている場合、ソースの UPS は、相につき少なくとも 3 倍の容量を持つ必要があり、単一の高調波ひずみはすべて 1% 未満で、合計の高調波ひずみが 5% 未満である必要があります。UPS 5125 はまた、秒当たり 3 Hz より速いスルー・レートと 1 ミリ秒のグリッチ・リジェクションを持つ入力電圧を必要とします。

- UPS 5125 が自己診断テストを行っている間、すべてのフロント・パネル・インディケーターが、短時間明滅する。テストが完了すると、モード・インディケーター **1** が明滅して、UPS 5125 が待機モードになったことを示します。51 ページの図 21 を参照してください。

UPS 5125 からピープ音が聞こえるまで (約 1 秒)、UPS 5125 のオン・ボタン **2** を押したままにします。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、UPS 5125 によって提供される負荷の % を表示します。これで、UPS 5125 は通常モードになり、バッテリーの充電を行います。51 ページの図 21 を参照してください。



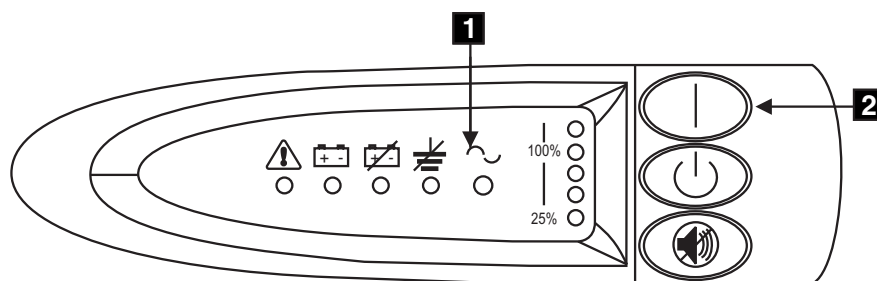


図 21. 無停電電源装置 5125 の電源スイッチとインディケータ

**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・コントローラを UPS 5125 に接続すると、SAN ボリューム・コントローラは自動的に電圧範囲設定値を調整します。このアラーム状態は、SAN ボリューム・コントローラをこの UPS 5125 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 UPS 5125 を取り付けるには、これらのステップをすべて繰り返す。

#### 関連タスク

39 ページの『無停電電源装置のためのサポート・レールの取り付け』  
無停電電源装置 (UPS) 5115 または無停電電源装置 (UPS) 5125 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。

#### 関連資料

34 ページの『無停電電源装置環境の準備』  
実際の設置場所が無停電電源装置 (UPS) のインストール要件を満たしているか確認します。

## SAN ボリューム・コントローラ用のサポート・レールの取り付け

サポート・レールは、SAN ボリューム・コントローラを支えるため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、以下の作業を行います。

- SAN ボリューム・コントローラをラック内のどこに取り付けるのか判別する。
- ラック上の EIA マーキングを調べ、サポート・レールを取り付ける場所を決める。

次のステップを実行して、サポート・レールを取り付けます。

1. サポート・レールに貼ってあるラベルを調べる。各レールには、どちらがレールの前方であるかを示し、かつ、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。左右どちらのレールにも、次の手順を実行してください。

2. ラッチ・レバー **1** の側面に指を置き、親指をラッチ・ロック **2** の前面にあてる。図 22 を参照してください。

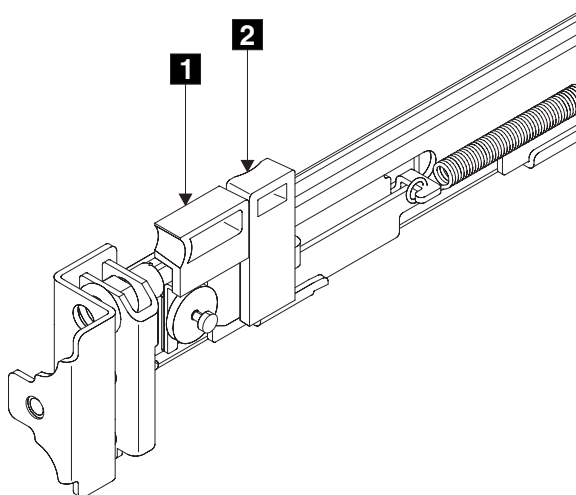


図 22. ラッチ・ロック・キャリアの引き込み

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

3. ラッチ・レバー **1** をレールの終端の方向に動かしながら、ラッチ・ロック **2** (図 23) を静かにレールから離れるように押し出す。ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリは、スプリングのテンションに対抗しながらスライドします。

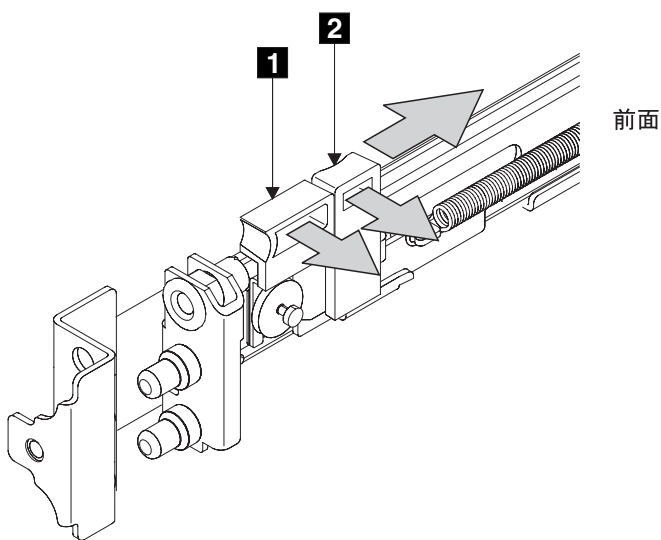


図 23. 前面のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリのオープン

**1** ラッチ・レバー

## 2 ラッチ・ロック

4. およそ 13 ミリメートル、ラッチ・ロック・キャリアをスライドする。ラッチ・レバーは後ろのブラケット・アセンブリーにある穴にかみ合い、ラッチ・ロック・キャリアは引っ込めた位置に保持されます。
5. 後方のレール・ブラケット **1** (図 24) を、止まるまでレールの前面に向かって押す。これで、レールは、最も短い位置に調整されました。

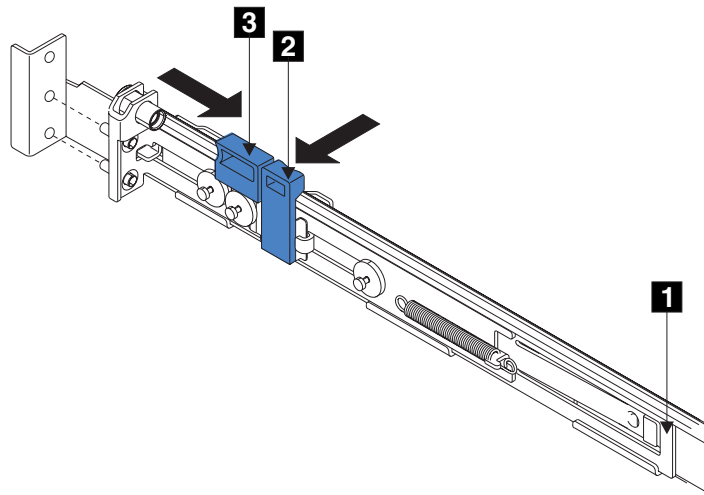


図 24. 後方のラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーのオープン

- 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. ラッチ・レバー **3** の側面に指を置き、親指をラッチ・ロック **2** の前面にあてる。
7. ラッチ・レバー **3** をレールの終端の方向に動かしながら、ラッチ・ロック **2** を静かにレールから離れるように押し出す。ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーは、スプリングのテンションに対抗しながらスライドします。
8. ラッチ・ロックを解放して、およそ 13 ミリメートル、ラッチ・ロック・キャリアをスライドさせる。ラッチ・レバーは後ろのブラケット・アセンブリーにある穴にかみ合い、ラッチ・ロック・キャリアは引っ込めた位置に保持されます。
9. 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** (54 ページの図 25) が、ラック上の必要な EIA マーキングに合うように調整する。

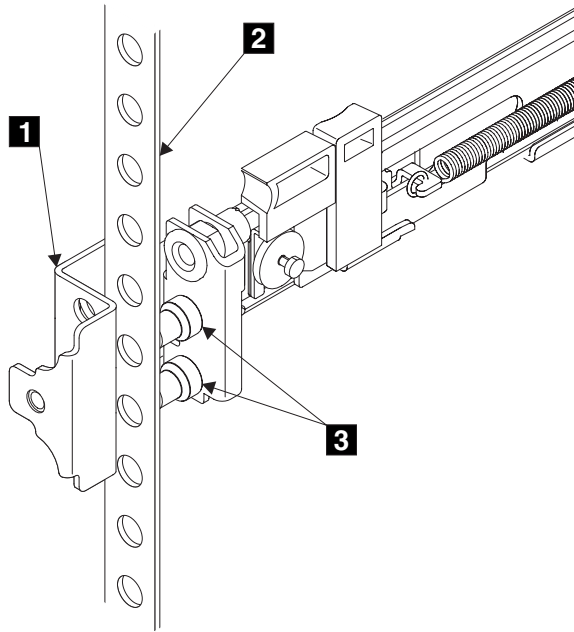


図 25. レールの前面の端の取り付け

- 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

10. 位置決めピン **3** を、ラック・マウント・フランジ **2** にある穴の位置に合わせる。
11. ラッチ・ロック **2** (55 ページの図 26) をレールから押し出して、キャリアを解放する。ラッチ・ロック・キャリアは、ラックの前面に向かってスライドし、位置決めピンは、前面フランジおよび前面レール・ブラケットにある穴を突き抜けます。

**重要:** 位置決めピンが、前面レール・ブラケットを完全に突き抜けていることを確認してください。

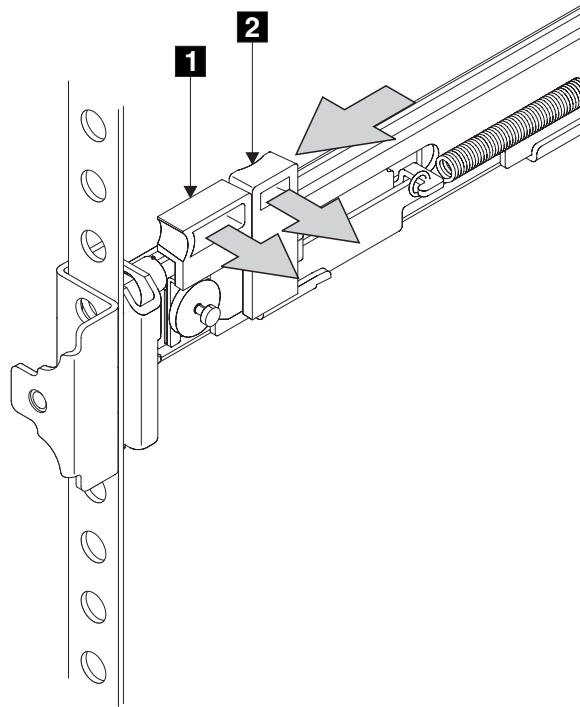


図 26. ラッチ・ロック・キャリア・アセンブリーのクローズ

**1** ラッチ・レバー

**2** ラッチ・ロック

12. 後方のレール・ブラケット **1** (53 ページの図 24 を参照) 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・フランジに合わせる。
13. ラッチ・ロック **2** (53 ページの図 24 を参照) をレールから押し出して、キャリアを解放する。ラッチ・ロック・キャリアは、ラックの背面に向かってスライドし、位置決めピンは、背面フランジおよび背面レール・ブラケットにある穴を突き抜けます。

**重要:** 位置決めピンが、背面レール・ブラケットを完全に突き抜けていることを確認してください。

14. 各レールの背面にある青い解放タブを押し、出荷時ブラケットをレールからスライドさせて押し出す。この出荷時ブラケットは、将来の使用に備えて保管しておいてください。

## 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。

SAN ボリューム・コントローラーをラックに取り付けるときは、その前に以下の注意事項をお読みください。

**注意:**

ボックス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・コントローラーをラックに取り付けるには、以下のステップを実行する。

1. ラックの前に立ち、SAN ボリューム・コントローラーの後部をサポート・レールにはめ込む。その後、SAN ボリューム・コントローラーを完全にラックの中に滑り込ませます。
2. 2 つの拘束つまみねじ **1** を完全に締める。図 27 を参照してください。

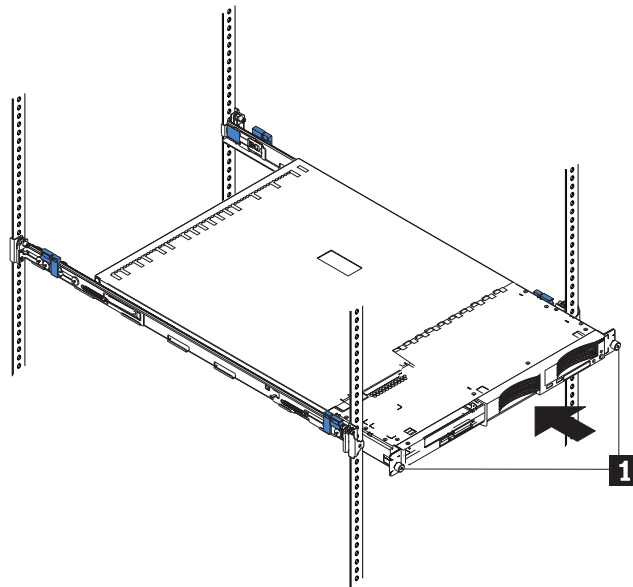


図 27. ラックへの SAN ボリューム・コントローラーの取り付け

**1** つまみねじ

3. 各 SAN ボリューム・コントローラーについて、この手順を繰り返す。

**関連タスク**

51 ページの『SAN ボリューム・コントローラー用のサポート・レールの取り付け』

サポート・レールは、SAN ボリューム・コントローラーを支えるために取り付ける必要があります。

**関連資料**

14 ページの『SAN ボリューム・コントローラー環境の準備』

SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、物理環境を準備します。

## 無停電電源装置 5115 への SAN ボリューム・コントローラーの接続

無停電電源装置 (UPS) 5115 に SAN ボリューム・コントローラー・ノードを接続する前に認識しておかなければならない制約がいくつかあります。

ペアの SAN ボリューム・コントローラーごとに、異なる UPS に接続する必要があります。各 UPS は、最大 2 台の SAN ボリューム・コントローラーをサポートできます。

**重要:** 2 つのクラスターを同じペアの無停電電源装置に接続しないでください。それらの両方の無停電電源装置に電源障害が発生した場合、両方のクラスターが失われます。

**注:** 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 2 台の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・コントローラーは 8 台以内です。ペアの UPS は、無停電電源装置の両方で入力電源障害が発生する可能性を低減するために、それぞれ別個の電気入力給電部に接続してください (可能な場合)。

この作業を始める前に、お客様のケーブル接続表を参照してください。この表は「IBM TotalStorage 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、この SAN ボリューム・コントローラーが接続される UPS を識別するものです。

SAN ボリューム・コントローラーを UPS 5115 に接続するためには、以下の手順を実行してください。

1. SAN ボリューム・コントローラーの後ろにある電源コネクタ<sup>1</sup>に電源ケーブルを差し込む。図 28 を参照してください。

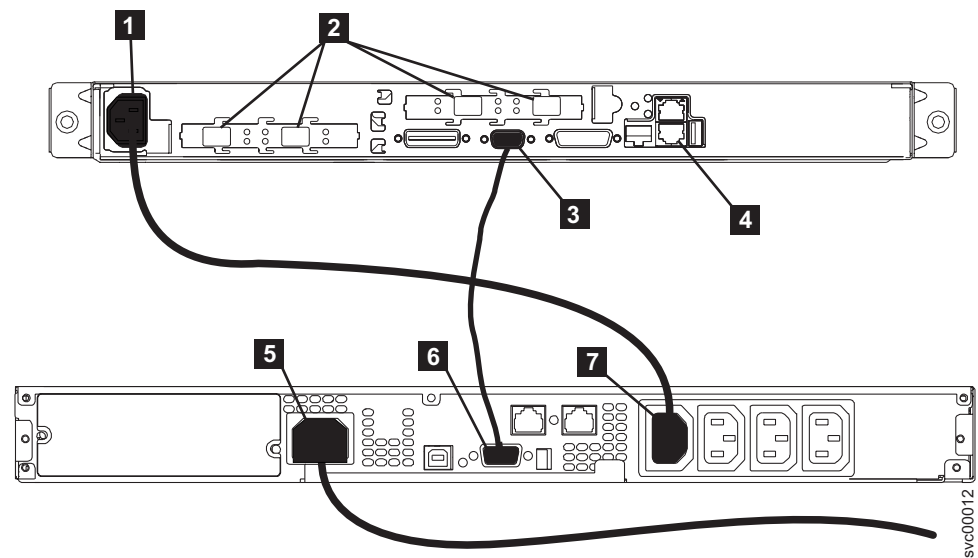


図 28. 無停電電源装置への SAN ボリューム・コントローラー電源ケーブルの接続。

**1** 電源コネクタ

2 ファイバー・チャンネル・ポート

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 1 コンセント

2. SAN ボリューム・コントローラ電源ケーブルの空いている端を、UPS 5115 の負荷セグメント 1 コンセント **7** に差し込む。57 ページの図 28 を参照してください。
3. シグナル・ケーブルを、SAN ボリューム・コントローラのシリアル・コネクタ **3** に差し込む。57 ページの図 28 を参照してください。

#### 危険

**UPS 5115 のスイッチはすでにオンにしています。UPS 5115 の出力ソケットには電源が供給されています。**

4. SAN ボリューム・コントローラのシグナル・ケーブルの空いている端を、UPS 5115 の通信ポート **6** に差し込む。57 ページの図 28 を参照してください。

**重要:** シグナル・ケーブルをシグナル・ケーブル・コネクタの下側の段に差し込んではいけません。下の段に差し込むと、UPS 5115 が誤動作を起こします。

これで、SAN ボリューム・コントローラの電源は UPS 5115 に接続されました。

#### 関連タスク

xix ページの『危険な状態についてのSAN ボリューム・コントローラの検査』安全検査では検出されない安全上の危険が潜在していないか、注意してください。危険な状態がある場合は、その危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

xx ページの『外部マシン・チェック』

SAN ボリューム・コントローラについて外部マシン・チェックを実行してください。

xxi ページの『内部マシン・チェック』

SAN ボリューム・コントローラをインストールする前に、内部マシン・チェックを実行してください。

xxi ページの『危険な状態についての無停電電源装置の検査』

時間をかけて、無停電電源装置 (UPS) の危険状態を検査してください。

#### 関連資料

xvii ページの『無停電電源装置についての危険の注記』

無停電電源装置 (UPS) についての危険の注記をよく理解しておいてください。



xvii ページの『SAN ボリューム・コントローラーのための危険の注記』  
SAN ボリューム・コントローラーの危険の注記をよく理解しておいてください。

xviii ページの『無停電電源装置についての注記』  
無停電電源装置 (UPS) についての注記をよく理解しておいてください。

xix ページの『SAN ボリューム・コントローラーのための注記』  
SAN ボリューム・コントローラーのための注記をよく理解しておいてください。

6 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのコントロールとインディケータ』

コントロールとインディケータは、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。

9 ページの『SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケータ』

SAN ボリューム・コントローラーのすべてのコントロールおよびインディケータは、フロントおよびバックのパネル・アセンブリーにあります。

21 ページの『無停電電源装置 5115 のコントロールとインディケータ』

無停電電源装置 5115 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

---

## 無停電電源装置 5125 への SAN ボリューム・コントローラーの接続

無停電電源装置 (UPS) 5125 に SAN ボリューム・コントローラー・ノードを接続する前に認識しておかなければならない制約がいくつかあります。

ペアの SAN ボリューム・コントローラーごとに、異なるUPSに接続する必要があります。各 UPS は、最大 2 台の SAN ボリューム・コントローラーをサポートできます。

**重要:** 2 つのクラスターを同じペアの無停電電源装置に接続しないでください。それらの両方の無停電電源装置に電源障害が発生した場合、両方のクラスターが失われます。

**注:** 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 2 台の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・コントローラーは 8 台以内です。ペアのUPSは、無停電電源装置の両方で入力電源障害が発生する可能性を低減するために、それぞれ別個の電気入力給電部に接続してください (可能な場合)。

この作業を始める前に、お客様のケーブル接続表を参照してください。この表は「*IBM TotalStorage 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、この SAN ボリューム・コントローラーが接続される UPS を識別するものです。

SAN ボリューム・コントローラーを UPS 5125 に接続するためには、以下の手順を実行してください。

1. SAN ボリューム・コントローラーの後ろにある電源コネクタ**1**に電源ケーブルを差し込む。図 29 を参照してください。

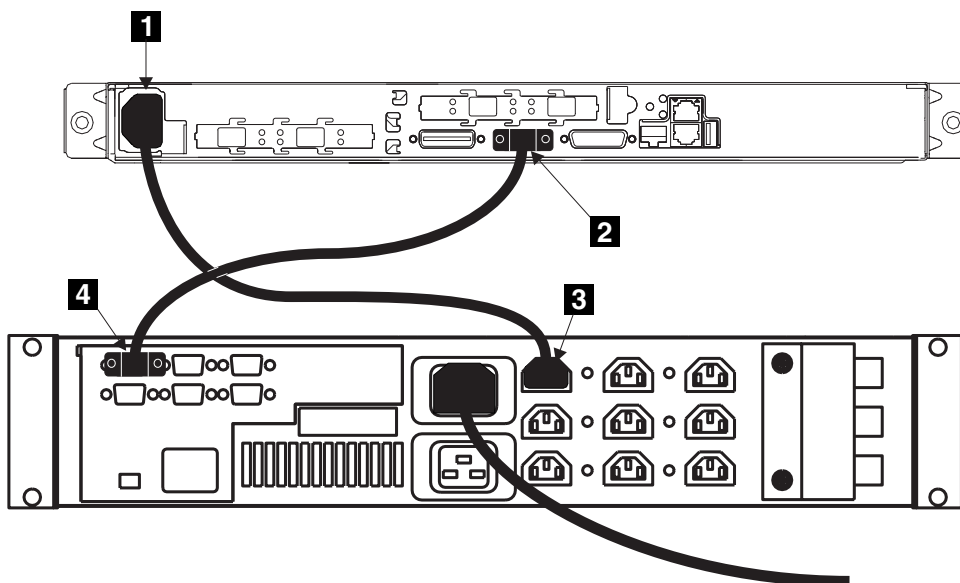


図 29. 無停電電源装置への SAN ボリューム・コントローラー電源ケーブルの接続

- 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・アセンブリーのシリアル・ケーブルをシリアル・ソケット **2** に差し込む。図 29 を参照してください。

#### 危険

**UPS 5125** のスイッチはすでにオンにしています。**UPS 5125** 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・コントローラー電源ケーブルのもう片方の端を **UPS 5125** の空いている出力コネクタ **3** のいずれかに差し込む。
4. シグナル・ケーブルの一方の空いている端を、**UPS 5125** のシリアル・コネクタの上の段の空いている位置 **4** に差し込む。

**重要:** シグナル・ケーブルをシグナル・ケーブル・コネクタの下側の段に差し込んではいけません。下の段に差し込むと、**UPS 5125** が誤動作を起こします。

これで、SAN ボリューム・コントローラーの電源は **UPS 5125** に接続されました。

#### 関連タスク

xix ページの『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』安全検査では検出されない安全上の危険が潜在していないか、注意してください。危険な状態がある場合は、その危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。

xx ページの『外部マシン・チェック』  
SAN ボリューム・コントローラーについて外部マシン・チェックを実行してください。

xxi ページの『内部マシン・チェック』  
SAN ボリューム・コントローラーをインストールする前に、内部マシン・チェックを実行してください。

xxi ページの『危険な状態についての無停電電源装置の検査』  
時間をかけて、無停電電源装置 (UPS) の危険状態を検査してください。

#### 関連資料

xvii ページの『無停電電源装置についての危険の注記』  
無停電電源装置 (UPS) についての危険の注記をよく理解しておいてください。

xvii ページの『SAN ボリューム・コントローラーのための危険の注記』  
SAN ボリューム・コントローラーの危険の注記をよく理解しておいてください。

xviii ページの『無停電電源装置についての注記』  
無停電電源装置 (UPS) についての注記をよく理解しておいてください。

xix ページの『SAN ボリューム・コントローラーのための注記』  
SAN ボリューム・コントローラーのための注記をよく理解しておいてください。

6 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのコントロールとインディケータ』  
コントロールとインディケータは、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。

9 ページの『SAN ボリューム・コントローラー背面パネルのインディケータ』  
SAN ボリューム・コントローラーのすべてのコントロールおよびインディケータは、フロントおよびバックのパネル・アセンブリーにあります。

24 ページの『無停電電源装置 5125 のコントロールとインディケータ』  
無停電電源装置 5125 のすべてのコントロール機構は、フロント・パネル・アセンブリーの上に配置されています。

---

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

SAN ボリューム・コントローラーを 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ください。そこには、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が示されています。

1. イーサネット・ケーブルをイーサネット・ポート 1 **5** に接続する。図 30 を参照。

**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 だけを使用する必要があります。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。

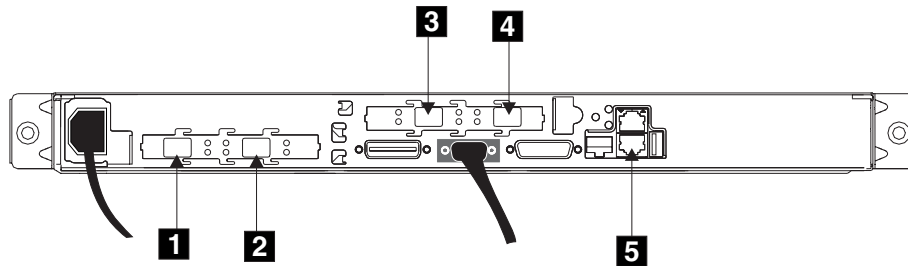


図 30. SAN ボリューム・コントローラーの後部にあるコネクタ

- 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** イーサネット・ポート 1

**重要:** ファイバー・チャネル・ケーブルをルーティングするときは、ケーブル・ストラップを締め付けたり、76 ミリメートルより小さい半径に折り曲げてはなりません。

2. お客様の要求する構成に従って、ファイバー・チャネル・ケーブルをファイバー・チャネル・ポート **1**、**2**、**3** および **4** に接続する。図 30 を参照してください。これらの番号は、お客様のケーブル接続表に示されている番号に対応しています。
3. イーサネット・ケーブルの空いている端を、イーサネット・ハブまたはスイッチの指定されたコネクタに接続する。
4. ファイバー・チャネル・ケーブルの空いている端を、ファイバー・チャネル・スイッチの指定されたコネクタに接続する。

#### 関連概念

71 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション』メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

#### 関連資料

6 ページの『SAN ボリューム・コントローラーのコントロールとインディケータ』コントロールとインディケータは、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。

78 ページの『「イーサネット (Ethernet)」オプション』

「イーサネット (Ethernet)」オプションは、イーサネット・ポートの操作可能状況を表示します。

---

## SAN ボリューム・コントローラーの取り付けの検査

SAN ボリューム・コントローラーを取り付けたら、取り付け状態を検査できます。

お客様が提供された構成データ表から、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを操作する速度を調べます (通常、2 Gbps)。

この作業は、SAN ボリューム・コントローラーをラックに取り付け、それを無停電電源装置と SAN の両方に接続した後にその取り付け状態の検査を行う方法を示しています。

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、「MAP 5000: Start to repair the problem」へ進みます。

**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しているか調べてください。

- ノードがエラーなしでブートしている場合は、フロント・パネル表示の 1 行目に「充電中 (Charging)」メッセージが表示されます。フロント・パネル表示の 2 行目に進行状況表示バーが表示されます。バッテリー充電には最高 3 時間かかることがあります。バッテリーが十分充電されると、「クラスター: (Cluster:)」が、フロント・パネル表示の 1 行目に表示されます。2 行目はブランクです。
2. 5 秒間、選択ボタンを押し続ける。検査ライトが点灯し、表示テストが行われます。表示テストが終わると、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。64 ページの図 31 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。ボタンのテストが終わったら、選択ボタンを 5 秒間押ししたままにして、テストを終了します。

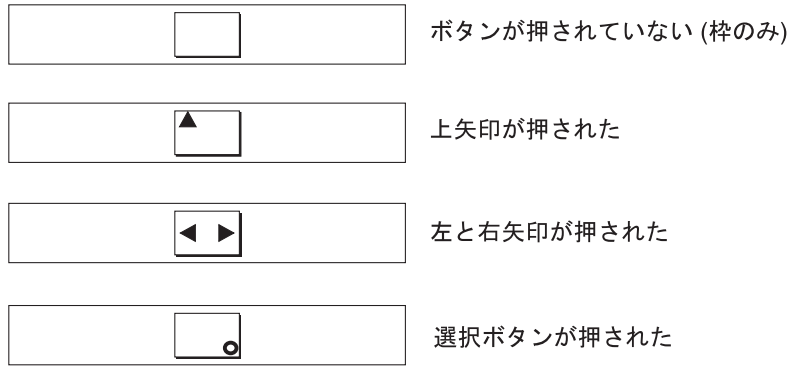


図 31. ボタンを押した場合のフロント・パネル表示

4. フロント・パネル表示に「充電中 (Charging)」メッセージが表示されている場合は、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。選択ボタンを再度押して、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を繰り返す。
6. フロント・パネル表示の 2 行目に表示されているノード番号が、ノードのフロント・パネル上に印刷されているノード番号と同じであることを確認する (図 32 を参照)。



図 32. ノード番号

7. フロント・パネル表示に「イーサネット (Ethernet)」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を繰り返す。フロント・パネル表示の 2 行目に、メッセージ「非アクティブ (Inactive)」が表示されます。このメッセージは、イーサネット接続は使用可能だが、まだ使用できないことを示しています (図 33 を参照)。



図 33. 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を繰り返す。
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調べる。

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を繰り返す。各ポートについて、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、「MAP 5600: Fibre-channel」に進んで障害を修復してください。
11. お客様が提供された構成データ表によって、SAN ボリューム・コントローラー・ノードが 1 Gbps で操作されることが指示されている場合は、下移動ボタンを押したまま、選択ボタンを押して放す。下移動ボタンを放します。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、上移動または下移動のボタンを押し、次に選択ボタンを押します。これによって、このノードのすべてのポートのファイバー・チャンネル速度が 1 Gbps に変わります。
12. 英語以外の言語を選択したい場合は、以下のステップを実行します。
  - a. 「言語の選択 ? (Select Language?)」が表示されるまで、上移動または下移動ボタンを押す。
  - b. 選択ボタンを押す。
  - 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す。
  - d. 選択ボタンを押す。
13. 各 SAN ボリューム・コントローラーについて、ステップ 1 (62 ページ) から 12 を繰り返す。
14. バッテリーが完全に充電されると、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示の充電進行状況表示バーが「クラスター (Cluster)」オプションに変わります。





---

## 第 4 章 SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルの表示の使用

この章では、フロント・パネル表示の使用方法について説明します。

### 関連資料

78 ページの『「イーサネット (Ethernet)」オプション』

「イーサネット (Ethernet)」オプションは、イーサネット・ポートの操作可能状況を表示します。

79 ページの『「ファイバー・チャネル・ポート 1 から 4 (Fibre channel port-1 through 4)」オプション』

FC port-1 から FC port-4 までのオプションは、ファイバー・チャネル・ポートの操作可能状況を表示します。

79 ページの『「言語の選択 ? (Select language?)」オプション』

表示された言語は、メニューから変更できます。

---

## 状況表示

フロント・パネルに状況表示が示されます。

状況表示は、次の処理について、フロント・パネルで示します。

- ブートの進行
- ブートの失敗
- 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
- 再始動
- シャットダウン
- エラー・コード

### 関連概念

68 ページの『ブート進行インディケーター』

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。

68 ページの『ブートの失敗』

ブート操作が失敗すると、ブート・コードが表示されます。

68 ページの『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。

69 ページの『ノード・レスキュー要求』

ソフトウェアが失われた場合は、ノード・レスキュー・プロセスを使用して、他のノードからすべてのソフトウェアをコピーできます。

69 ページの『電源障害』

主電源が失われた場合、SAN ボリューム・コントローラーはバッテリー電源で稼働します。

70 ページの『パワーオフ』

表示の進行状況表示バーは、パワーオフ操作の進行を示します。

70 ページの『再始動』

フロント・パネルは、ノードのソフトウェアが再始動していることを示します。

70 ページの『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。

#### 関連資料

71 ページの『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。

## ブート進行インディケータ

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

図 34 は、ノードが開始中であることを示しています。



図 34. ブート進行表示

ブート操作時には、ブート進行コードが表示され、ブート操作が進行している間、進行状況表示バーが右に移動します。

## ブートの失敗

ブート操作が失敗すると、ブート・コードが表示されます。



「*IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の『ブート・コードの概要』で、このブート・コードを探し、失敗の説明と、失敗を訂正するために実行しなければならない適切な手順について調べてください。

## 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。



これが 3 分を超えて表示されたままになっている場合は、問題が起きているおそれがあります。

## 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、他のノードからすべてのソフトウェアをコピーできます。

図 35 は、このノード上でソフトウェアを交換する要求が出されたことを示しています。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。ノード上のソフトウェアを交換する必要は、通常はありませんが、何らかの理由でソフトウェアが失われることがあります。たとえば、ノードのハード・ディスクに障害が発生した場合、同じファイバー・チャンネル・ファブリックに接続されている別のノードからすべてのソフトウェアをコピーすることができます。この処理は、ノード・レスキューと呼ばれます。



図 35. ノード・レスキュー要求の表示

## 電源障害

主電源が失われた場合、SAN ボリューム・コントローラーはバッテリー電源で稼働します。

70 ページの図 36 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・モードで動いていることを示しています。すべての入出力操作は停止されます。ノードは、クラスター・メタデータとノード・キャッシュ・データを内部ディスク・ドライブに保管します。進行状況表示バーがゼロになると、ノードはパワーオフされます。

**注:** 入力電源が無停電電源装置に復帰すると、SAN ボリューム・コントローラーは、フロント・パネルの電源ボタンが押されなくてもオンになります。

## 電源障害



図 36. 電源障害の表示

## パワーオフ

表示の進行状況表示バーは、パワーオフ操作の進行を示します。

図 37 は、電源ボタンが押されて、ノードがパワーオフしている状態を示しています。電源を切るには数分かかります。

## 電源オフ



図 37. パワーオフの表示

進行状況表示バーは、電源が落ちるときは、逆方向に移動します。

## 再始動

フロント・パネルは、ノードのソフトウェアが再始動していることを示します。

## 再始動



ソフトウェアは、次のいずれかの理由により再始動します。

- 内部エラーが検出された
- ノードがパワーオフしている間に電源ボタンが再び押されて、パワーオフ操作が終了した

パワーオフ操作が終了していても、進行状況表示バーは、ノードのデータ保管が終わるまで、逆方向に動き続けます。データの保管が終了すれば、進行状況表示バーは、再始動中は右方向に動きます。

## 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。

71 ページの図 38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・コマンドを出したときのフロント・パネル・インディケータの表示例です。進行状況表示バーは、電源を安全に切れるようになるまで、左方向に動き続けます。シャットダウン操作が完了

すると、すべての電源がノードから除去されます。無停電電源装置 (UPS) に接続されている最後のノードから電源が取り外されていると、UPS もシャットダウンされます。



図 38. シャットダウンの表示

## エラー・コード

エラー・コードは、フロント・パネルに表示されます。

フロント・パネル・ディスプレイに表示できるエラー・コードの説明については、「*IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」の該当セクションを参照してください。「サービス・ガイド」には、障害の詳しい説明と、障害の訂正に必要な処置が記載されています。

---

## SAN ボリューム・コントローラーのメニュー・オプション

メニュー・オプションは、SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネル表示で利用できます。

メニュー・オプションを使用して、クラスター、ノード、および外部インターフェースの操作状況が検討できます。また、これらのオプションによって、ノードをインストールして保守するのに必要なツールへもアクセスすることができます。

72 ページの図 39 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。

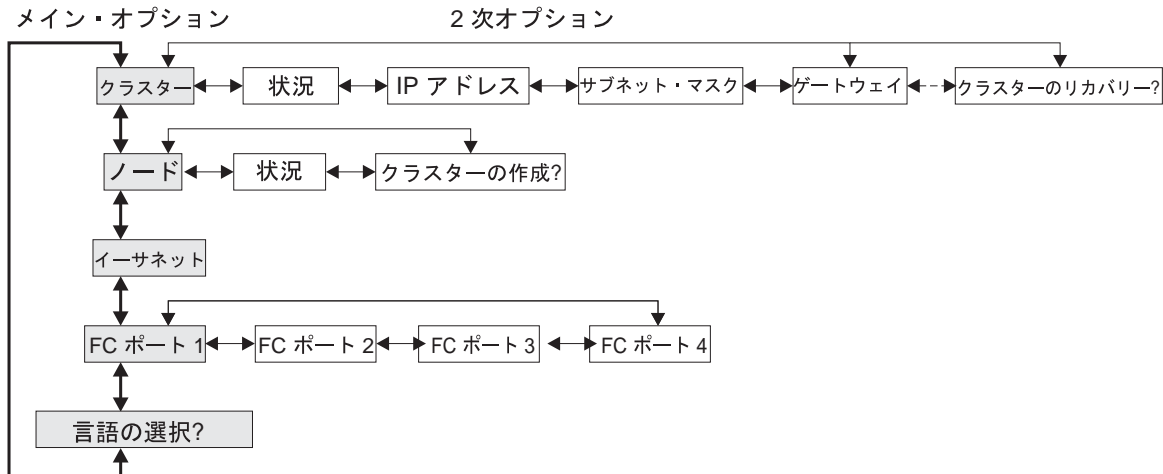


図 39. メニュー・オプションのシーケンス

左移動または右移動のボタンを押しながら、いくつかのメインオプションに関連付けられている 2 次オプションの中をナビゲートします。

**注:** メッセージが、画面上に完全に表示されないことがあります。表示画面の右側に直角不等号括弧 (>) が表示されることもあります。直角不等号括弧が表示された場合は、右矢印ボタンを押して画面をスクロールしてください。こうすれば、残りのテキストが表示されます。left 矢印を押せば、後方へスクロールします。表示するテキストがなくなったら、右矢印ボタンを押してメニューの中の次の項目へ移動することができます。

使用できるメインオプションは 5 つあります。

- 「クラスター (Cluster)」
- 「ノード (Node)」
- イーサネット (Ethernet)
- 「FC ポート 1 から 4 (FC port-1 through 4)」
- 「言語の選択 (Select language)」

#### 関連概念

73 ページの『「クラスター (Cluster)」 オプション』

メニューのメインオプション「クラスター (cluster)」に、クラスター名、IP アドレスが表示されます。これらはブランクの場合があります。

74 ページの『「ノード (Node)」 オプション』

「ノード (Node)」オプションには、SAN ボリューム・コントローラーの識別番号または名前が表示されます。

#### 関連資料

78 ページの『「イーサネット (Ethernet)」 オプション』

「イーサネット (Ethernet)」オプションは、イーサネット・ポートの操作可能状況を表示します。

79 ページの『「ファイバー・チャネル・ポート 1 から 4 (Fibre channel port-1 through 4)」 オプション』

FC port-1 から FC port-4 までのオプションは、ファイバー・チャネル・ポートの操作可能状況を表示します。

79 ページの『「言語の選択 ? (Select language?)」オプション』  
表示された言語は、メニューから変更できます。

## 「クラスター (Cluster)」オプション

メニューのメインオプション「クラスター (cluster)」に、クラスター名、IP アドレスが表示されます。これらはブランクの場合があります。

メインオプションの「クラスター (Cluster)」は、ユーザーが割り当てたクラスター名を表示します。名前が割り当てられていない場合は、クラスターの IP アドレスが表示されます。この SAN ボリューム・コントローラーにクラスターが割り当てられていない場合は、このフィールドはブランクです。

### 関連概念

『状況 (Status)』

状況 (Status) はフロント・パネルに示されます。

74 ページの『IP アドレス (IP address)』

IP アドレスを使用して、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーから、このクラスターにアクセスすることができます。

74 ページの『サブネット・マスク (Subnet mask)』

サブネット・マスクは、クラスターの作成時に設定されます。

### 関連資料

74 ページの『ゲートウェイ (Gateway)』

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。

74 ページの『クラスターのリカバリー ? (Recover cluster?)』

「クラスターのリカバリー ? (Recover cluster?)」オプションは、管理者パスワードをなくしてしまったり、思い出せない場合に有用です。

## 状況 (Status)

状況 (Status) はフロント・パネルに示されます。

このフィールドは、この SAN ボリューム・コントローラーがクラスターのメンバーでない場合はブランクです。この SAN ボリューム・コントローラーがクラスターのメンバーである場合、このフィールドは、次のようなクラスターの操作状況を示します。

### アクティブ (Active)

- この SAN ボリューム・コントローラーがクラスターのアクティブなメンバーであることを示します。

### 非アクティブ (Inactive)

- SAN ボリューム・コントローラー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。それ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・コントローラーにアクセスできないためであり、またはこの SAN ボリューム・コントローラーがクラスターから除外されているためです。

### 劣化 (Degraded)

- クラスターは操作可能だが、メンバーの SAN ボリューム・コントローラーの 1 つ以上が喪失しているか、障害が発生していることを示します。

## IP アドレス (IP address)

IP アドレスを使用して、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーから、このクラスターにアクセスすることができます。

このフィールドには、クラスターの既存のイーサネット IP アドレスが含まれます。これは、クラスター作成操作時に設定されます。このアドレスを使用して、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーから、このクラスターにアクセスすることができます。この SAN ボリューム・コントローラーがクラスターのメンバーでない場合は、このフィールドは空白です。

## サブネット・マスク (Subnet mask)

サブネット・マスクは、クラスターの作成時に設定されます。

「サブネット・マスク (Subnet mask)」オプションは、サブネット・マスク・アドレスを表示します。これは、クラスター作成操作時に設定されます。

## ゲートウェイ (Gateway)

ゲートウェイ・アドレスは、クラスターの作成時に設定されます。

「ゲートウェイ (Gateway)」オプションは、ゲートウェイ・アドレスを表示します。

## クラスターのリカバリー ? (Recover cluster?)

「クラスターのリカバリー ? (Recover cluster?)」オプションは、管理者パスワードをなくしてしまったり、思い出せない場合に有用です。

このフィールドにより、逸失した管理者パスワードをリカバリーするか、サービス・パスワードを介してノードをアクセス可能にすることができます。

図 40 は、「クラスターのリカバリー? (Recover cluster?)」メニュー・シーケンスを示しています。

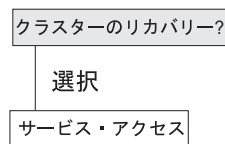


図 40. 「クラスターのリカバリー? (Recover cluster?)」メニュー・シーケンス

インストール時に、このフィールドを使用する必要はありません。このフィールドについて詳しくは、「*IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド*」を参照してください。

## 「ノード (Node)」オプション

「ノード (Node)」オプションには、SAN ボリューム・コントローラーの識別番号または名前が表示されます。

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



## 関連資料

『状況 (Status)』

「状況 (status)」は、クラスター障害を診断するのに使用します。

『クラスターの作成 (Create cluster?)』

「クラスターの作成 (Create Cluster)」メニューからクラスターを作成できます。

## 状況 (Status)

「状況 (status)」は、クラスター障害を診断するのに使用します。

### アクティブ (Active)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能であり、クラスターに割り当てられています。ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

### 非アクティブ (Inactive)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能であり、クラスターに割り当てられています。ただし、ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。

### フリー (Free)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能ですが、どのクラスターにも割り当てられていません。ファイバー・チャンネル・ファブリックにアクセスできます。

### 切断 (Disconnected)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作可能ですが、どのクラスターにも割り当てられていません。ファイバー・チャンネル・ファブリックにはアクセスできません。

### 失敗 (Failed)

- SAN ボリューム・コントローラーは操作不能です。ハードウェア障害により、SAN ボリューム・コントローラーをクラスターの一部にできません。

## クラスターの作成 (Create cluster?)

「クラスターの作成 (Create Cluster)」メニューからクラスターを作成できます。

このフィールドでは、新規のSAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成できます。「**選択 (Select)**」を押して、「クラスターの作成 (Create Cluster)」メニューを表示します。76 ページの図 41 は、クラスターの作成 (Create Cluster) メニュー・シーケンスを示しています。

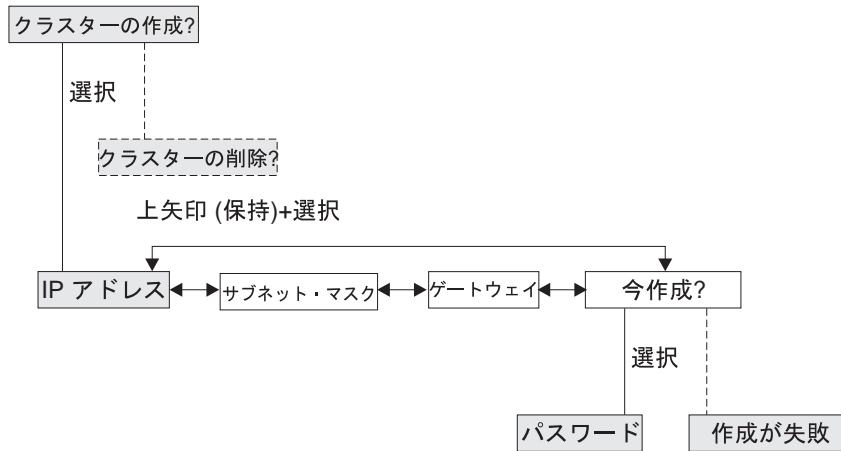


図 41. クラスタの作成 ? (Create cluster?) メニュー・シーケンス

左移動および右移動のボタンを押しながら、「クラスタの作成 (Create cluster)」オプションに関連付けられている 2 次オプションの中をナビゲートします。望みのオプションが見つかったら、選択ボタンを押します。使用できる 2 次オプションには、次のものがあります。

- IP アドレス (IP address)
- サブネット・マスク (Subnet mask)
- ゲートウェイ (Gateway)
- 今作成 ? (Create now?)

### IP アドレス (IP address)

「IP アドレス (IP address)」によって、作成しようとするクラスタのイーサネット IP アドレスを表示または変更することができます。クラスタを作成する前に、お客様に正しい IP アドレスを必ず確認してください。

**重要:** IP アドレスを変更する場合は、確実に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にアクセスすることができません。

IP アドレスを変更するには、次のステップを実行してください。

1. 「クラスタの作成 ? (Create Cluster?)」オプションから選択ボタンを押す。 IP アドレス番号が表示されます。
2. 再度、選択ボタンを押す。最初の IP アドレス番号が強調表示されます。
3. 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。値を急いで増したり減らしたりしたい場合は、それぞれ上移動または下移動のボタンを押したままにします。
4. 更新したい番号フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
5. 更新したい各番号フィールドに対して、ステップ 3 および 4 を繰り返す。
6. 選択ボタンを押して変更を完了する。

次の 2 次オプションを表示するには右移動ボタンを、前のオプションを表示するには左移動ボタンを押します。

### サブネット・マスク (Subnet Mask)

このオプションを使用すると、サブネット・マスクを表示または変更することができます。

**重要:** サブネット・マスク・アドレスを変更する場合は、確実に正しいアドレスを入力してください。誤ったアドレスを入力すると、コマンド行ツールまたは Web ブラウザーを使用してクラスターにアクセスすることができません。

サブネット・マスクを変更するには、次のステップを実行してください。

1. 選択ボタンを押す。最初のサブネット・マスク番号が表示されます。
2. 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。値を急いで増したり減らしたりしたい場合は、それぞれ上移動または下移動のボタンを押したままにします。
3. 更新したい番号フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
4. 更新したい各番号フィールドに対して、ステップ 2 および 3 を繰り返す。
5. 選択ボタンを押して変更を完了する。

### ゲートウェイ (Gateway)

**重要:** ゲートウェイ・アドレスを変更する場合は、確実に正しいアドレスを入力してください。誤ったアドレスを入力すると、Web インターフェースまたはコマンド行からクラスターにアクセスすることができません。

ゲートウェイ・アドレスを変更するには、次のステップを実行してください。

1. 選択ボタンを押す。最初のゲートウェイ・アドレス番号フィールドが強調表示されます。
2. 表示されている値を増したい場合は、上移動ボタンを押す。値を下げたい場合は、下移動ボタンを押してください。値を急いで増したり減らしたりしたい場合は、それぞれ上移動または下移動のボタンを押したままにします。
3. 更新したい番号フィールドに移動するには、右移動または左移動のボタンを押す。
4. 更新したい各番号フィールドに対して、ステップ 2 および 3 を繰り返す。
5. 選択ボタンを押して変更を完了する。

### 今作成 ? (Create Now?)

このオプションを使用すると、クラスターを作成する操作を開始できます。選択ボタンを押して、操作を開始します。

作成操作が正常に終了すると、1 行目に「パスワード (Password)」と表示されます。このクラスターにアクセスするために使用できるパスワードは 2 行目に表示されます。パスワードをすぐに記録しておいてください。クラスターに最初にアクセスしようとするときに、そのパスワードが必要です。

**重要:** パスワードは 60 秒間だけ、またはフロント・パネル・ボタンが押されるまで表示されます。クラスターは、パスワード表示がクリアされた後にのみ作成されます。

作成操作が失敗すると、サービス表示画面の 1 行目に「作成が失敗: (Create Failed:)」と表示されます。サービスの 2 行目に、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。

「クラスターの作成 ? (Create Cluster?)」オプションに戻るには、上移動ボタンを押します。

### クラスターの削除 ? (Delete cluster?)

「クラスターの削除 ? (Delete Cluster?)」のフィールドは、すでにクラスターのメンバーである SAN ボリューム・コントローラーで「クラスターの作成 ? (Create Cluster?)」を選択した場合のみ、表示されます。通常は、コマンド行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ーを削除できます。ただし、コマンド行または GUI が使用できない場合は、「クラスターの削除 (Delete Cluster)」を使用してクラスターからノードを強制的に削除することができます。クラスターからノードを削除するには、以下のとおりになります。

- 上移動ボタンを押したままにする。
- 選択ボタンを押して放す。
- 上移動ボタンを放す。

SAN ボリューム・コントローラーはクラスターから削除され、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。「クラスターの作成 (Create cluster)」オプションを再び選択して、作成オプションを開始する必要があります。

「クラスターの作成 ? (Create Cluster?)」オプションに戻るには上移動ボタンを使用します。

## 「イーサネット (Ethernet)」オプション

「イーサネット (Ethernet)」オプションは、イーサネット・ポートの操作可能状況を表示します。

クラスターの作成時に、1 つのノードのイーサネット・ポートのみが、そのクラスター構成につい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、クラスター内の別のノードがそのイーサネット・ポートを開き、そのクラスターの構成にアクセスできるようになります。

アクティブ (Active)	クラスターはこのポートを介してアクセス可能です。
非アクティブ (Inactive)	ポートは操作可能だが、クラスターにはアクセスできません。このポートは、クラスターのアクティブ・ポートに障害が起きたときに、クラスターにアクセスするために使用できます。
失敗 (Failed)	このポートは操作可能ではありません。

## 「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

FC port-1 から FC port-4 までのオプションは、ファイバー・チャンネル・ポートの操作可能状況を表示します。

アクティブ (Active)	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 (Inactive)	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。以下のいずれかの状態が起きています。 <ul style="list-style-type: none"><li>ファイバー・チャンネル・ケーブルに障害がある</li><li>ファイバー・チャンネル・ケーブルがインストールされていない</li><li>ケーブルのもう片方の端にある装置に障害がある</li></ul>
失敗 (Failed)	このポートはハードウェア障害のため、操作可能ではありません。
未インストール (Not installed)	ポートが未インストールです。

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から下移動ボタンを放します。このアクションによって、ファイバー・チャンネル・ポート速度を変更することができます。

## 「言語の選択 ? (Select language?)」オプション

表示された言語は、メニューから変更できます。

「言語の選択 (Select language)」オプションによって、メニューで表示される言語を変更することができます。図 42 では、言語選択オプションのシーケンスを示します。

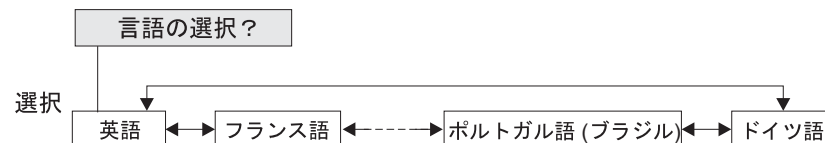


図 42. 言語の選択 ? (Select language?) メニュー・シーケンス

右移動ボタンを押して、使用したい各国語を表示します。必要な言語が表示されたら、選択ボタンを押します。

**注:** メニューの 1 行目はオプションを表示しています。オプションによっては、追加データが 2 行目に表示されることがあります。フロント・パネルが日本語、韓国語、または中国語の場合は、メニューは 1 行目にだけ示されます。2 行目を表示するには、選択ボタンを押します。1 行目のオプションに戻るには、選択ボタンをもう一度押します。

以下の言語が利用できます。

- 英語
- フランス語
- ドイツ語

- イタリア語
- 日本語
- 韓国語
- ポルトガル語
- スペイン語
- 中国語 (簡体字)
- 中国語 (繁体字)

表示されている言語が理解できない場合は、メニューがデフォルト・オプションにリセットするまで少なくとも 60 秒、待ってください。必要な言語を選択するには、以下のステップを実行してください。

1. 上移動ボタンを 1 度押す。
2. 選択ボタンを 1 度押す。表示が変わった場合は、ステップ 5 に進みます。
3. 上移動ボタンを 1 度押す。
4. 選択ボタンを 1 度押す。
5. 必要な言語が表示されるまで、右移動ボタンを押す。
6. 選択ボタンを押す。

**注:** この手順は、ノードがブート・エラーを表示しているときは働きません。

# アクセシビリティ

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーがソフトウェア・プロダクトを快適に使用できるようにサポートします。

## 機能

SAN ポリウム・コントローラー・マスター・コンソールに備わっている主なアクセシビリティ機能は、次のとおりです。

- スクリーン・リーダー・ソフトウェアとデジタル音声シンセサイザーを使用して、画面の表示内容を音声で聞くことができる。以下のスクリーン・リーダー（読み上げソフトウェア）がテスト済みです。JAWS v4.5 および IBM ホームページ・リーダー v3.0。
- マウスの代わりにキーボードを使用して、すべての機能を操作することができます。

## キーボードによるナビゲート

キーやキーの組み合わせを使用して、マウス・アクションでも実行できる操作を実行したり、多数のメニュー・アクションを開始したりできます。以下のキーの組み合わせを使用すると、キーボードから SAN ポリウム・コントローラー・コンソールやヘルプ・システムをナビゲートすることができます。

- 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

SAN ポリウム・コントローラーの資料は、Adobe Acrobat Reader を使用して PDF フォーマットで表示できます。PDF は、製品とともにパッケージされている CD に入っています。あるいは、次の Web サイトからもアクセスできます。

<http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html>

## 関連資料

xiii ページの『SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーおよび関連資料』  
参照用に、本製品に関連のあるその他の資料のリストが用意されています。



## 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あり、

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。

〒106-0032

東京都港区六本木 3-2-31

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性がありますが、その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一

部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

#### 関連資料

『商標』

---

## 商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

- AIX
- e (ロゴ)
- Enterprise Storage Server
- FlashCopy
- IBM
- Tivoli
- TotalStorage
- xSeries

Intel および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

---

## 電波障害自主規制特記事項

### 日本情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

日本情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示をよく理解しておいてください。

この製品は、クラス A 情報技術装置であり、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) が設定した基準に準拠しています。この装置は、家庭環境で使用した場合、無線干渉を引き起こすことがあります。その場合には、使用者は適切な方法を取る必要があります。



## 用語集

本書で使用されている用語およびそれらの定義のリストに習熟しておいてください。

### ア

#### インターネット・プロトコル (**Internet Protocol (IP)**)

インターネット・プロトコル・スイートの中で、1つのネットワークまたは複数の相互接続ネットワークを経由してデータをルーティングし、上位のプロトコル層と物理ネットワークとの間で仲介の役割を果たすコネクションレス・プロトコル。

#### エクステント (**extent**)

管理対象ディスクと仮想ディスクの間でデータのマッピングを管理するデータ単位。

#### エラー・コード (**error code**)

エラー条件を識別する値。

#### オブジェクト (**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。

#### オンライン (**online**)

システムまたはホストの継続的な制御下にある機能単位または装置の操作を指す。

### カ

#### 仮想化ストレージ (**virtualized storage**)

仮想化エンジンによる仮想化技法が適用された物理ストレージ。

#### 仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に接続されたホスト・システムが SCSI ディスクとして認識する装置。

#### 管理対象ディスク (**managed disk (MDisk)**)

RAID コントローラーが提供し、クラスターが管理する SCSI 論理装置。MDisk は、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上のホスト・システムには見えない。

#### 管理対象ディスク・グループ (**managed disk group**)

指定された仮想ディスク (VDisk) のセットに関するすべてのデータを1つの単位として含む管理対象ディスク (MDisk) の収集。

### **ギガビット・インターフェース・コンバーター (GBIC) (gigabit interface converter (GBIC))**

ファイバー・チャネル・ケーブルからの光のストリームを、ネットワーク・インターフェース・カードに使用するための電子信号に変換するインターフェース・モジュール。

### **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。

### **クラスター**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、単一の構成とサービス・インターフェースを備えた 1 対のノード。

### **サ**

#### **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。この手順はサービス・ガイドに記載されている。

#### **除外済み (excluded)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、反復アクセス・エラーの後に、クラスターが使用から除外した管理対象ディスクの状況。

#### **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。

#### **ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN)**

コンピューター・システムとストレージ・エレメントの間、およびストレージ・エレメント相互間でのデータ転送を主な目的としたネットワーク。

SAN は、物理接続を提供する通信インフラストラクチャー、接続を整理する管理層、ストレージ・エレメント、およびコンピューター・システムで構成されるので、データ転送は安全かつ堅固である。(S)

### **タ**

#### **ディスク・ゾーン (disk zone)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリックに定義されたゾーンで、SAN ボリューム・コントローラーは、ディスク・コントローラーが入っている論理装置を検出したりアドレス指定したりできる。

### **ナ**

#### **入出力 (input/output (I/O))**

入力処理、出力処理、またはその両方 (並行または非並行) に関係する機能単位または通信バス、およびこれらの処理に関するデータを指す。

**ノード** 1 つの SAN ボリューム・コントローラー。それぞれのノードは、仮想化、キャッシュ、およびコピー・サービスをストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に提供する。

## ハ

### バーチャライゼーション

ストレージ業界における概念の 1 つ。バーチャライゼーションでは、複数のディスク・サブシステムを含むストレージ・プールを作成する。これらのサブシステムはさまざまなベンダー製のものを使用できる。プールは、仮想ディスクを使用するホスト・システムから認識される、複数の仮想ディスクに分割できる。

### 非対称バーチャライゼーション (asymmetric virtualization)

仮想化技法の 1 つで、仮想化エンジンがデータ・パスの外部にあり、メタデータ・スタイルのサービスを実行する。メタデータ・サーバーにはすべてのマッピング・テーブルとロック・テーブルが格納されるが、ストレージ・デバイスにはデータのみが格納される。対称バーチャライゼーション (*symmetric virtualization*) も参照。

### ファイバー・チャンネル

最高 4 Gbps のデータ速度でコンピューター装置間でデータを伝送する技術。特に、コンピューター・サーバーを共用ストレージ・デバイスに接続する場合や、ストレージ・コントローラーとドライブを相互接続する場合に適している。

### フェイルオーバー (failover)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、システムの一方向の冗長部分が、障害を起こしたシステムの他方の部分のワークロードを引き受けるときに実行される機能。

### 不整合 (inconsistent)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) との同期が行われている 2 次 VDisk に関連する用語。

### ポート (port)

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

### ホスト ID (host ID)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、論理装置番号 (LUN) マッピングの目的でホスト・ファイバー・チャンネル・ポートのグループに割り当てられる数値 ID。それぞれのホスト ID ごとに、仮想ディスク (VDisk) への SCSI ID の別個のマッピングがある。

### ホスト・ゾーン (host zone)

ホストが SAN ボリューム・コントローラーをアドレス指定できる、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリック内に定義されたゾーン。

### ホスト・バス・アダプター (HBA) (host bus adapter (HBA))

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、PCI 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。

## マ

### マッピング

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

### 無停電電源装置

コンピューターと給電部の間に接続される装置で、停電、電圧低下、および電源サージからコンピューターを保護する。無停電電源装置は、電源を監視する電源センサーと、システムの正常シャットダウンを実行できるようになるまで電源を供給するバッテリーを備えている。

## ヤ

### 有効構成 (valid configuration)

サポートされている構成。

## ラ

### 劣化 (degraded)

障害の影響を受けているが、許可される構成として継続してサポートされる有効構成を指す。通常は、劣化構成に対して修復処置を行うことにより、有効構成に復元できる。

### ローカル・ファブリック (local fabric)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ローカル・クラスターのコンポーネント (ノード、ホスト、スイッチ) を接続するストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント (スイッチやケーブルなど)。

### 論理装置 (logical unit (LU))

SCSI コマンドがアドレス指定されるエンティティ。たとえば、仮想ディスク (VDisk)、管理対象ディスク (MDisk)、など。

### 論理装置番号 (logical unit number (LUN))

ターゲット内での論理装置の SCSI ID。 (S)

## C

**CIM** *Common Information Model* 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。

## F

**FC** ファイバー・チャネル (*fibre channel*) を参照。

## G

**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。

## H

**HBA** ホスト・バス・アダプター (*host bus adapter*) を参照。



## I

### **IBM TotalStorage マルチパス・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 疑似デバイス・ドライバー。

**I/O** 入出力 (*input/output*) を参照。

### **I/O グループ (I/O group)**

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

**IP** インターネット・プロトコル (*Internet Protocol*) を参照。

## L

**LU** 論理装置 (*logical unit*) を参照。

**LUN** 論理装置番号 (*logical unit number*) を参照。

## M

**MDisk** 管理対象ディスク (*managed disk*) を参照。

## R

**RAID** 新磁気ディスク制御機構 (*redundant array of independent disks*) を参照。

## S

**SAN** ストレージ・エリア・ネットワーク (*storage area network*) を参照。

**SCSI** *Small Computer Systems Interface* 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。

**SNMP** *Simple Network Management Protocol* を参照。

## V

**VDisk** 仮想ディスク (*virtual disk*) を参照。

## W

### **worldwide ノード名 (worldwide node name (WWNN))**

グローバルに固有であるオブジェクトの ID。WWNN は、ファイバー・チャンネルや他の標準によって使用される。

### **worldwide ポート名 (worldwide port name (WWPN))**

ファイバー・チャンネル・アダプター・ポートに関連付けられた固有の 64 ビット ID。WWPN は、インプリメンテーションとプロトコルから独立して割り当てられる。



# 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

キーボード 81

ショートカット・キー 81

安全

危険 xix

危険の注記 xvi, xvii, xviii

検査 xix, xxi

外部マシン・チェック xx

内部マシン・チェック xxi

ラベル検査 xxii, xxiii, xxv

注意 xviii, xix

注意の注記 xvi

注記 xvi

ラベル、検査 xxii, xxiii, xxv

安全と環境に関する注記 xvi

イーサネット

接続 61

イーサネット (Ethernet)

ポート状態 78

インストール

サポート・レール 39

インストールSAN ボリューム・コントローラー

サポート・レール 51

インディケーター、背面パネルの

SAN ボリューム・コントローラー 9

下部イーサネット接続 LED 11

システム・ボード障害 LED 10

システム・ボード・パネル LED 10

上部イーサネット接続 LED 11

モニター LED 10

## [カ行]

外部マシン安全検査 xx

回路ブレーカー

無停電電源装置 5115 28

無停電電源装置 5125 29

環境

注記 xvi

環境上の注意

製品の廃棄 xxvii

製品のリサイクル xxvii

関連情報 xiii

キーボード 81

ショートカット・キー 81

危険

機械 xx, xxi

電気 xix, xxi

爆発 xx, xxi

危険の注記 xvii, xviii

緊急パワーオフ (EPO) イベント xxi

国別電源ケーブル 30, 32

ゲートウェイのメニュー・オプション 74

言語

メニュー選択オプション 79

検査

SAN ボリューム・コントローラーの取り付け 63

検査、安全 xix, xxi

外部マシン・チェック xx

内部マシン・チェック xxi

検査する、取り付けを 63

コネクタ

無停電電源装置 5115 28

無停電電源装置 5125 29

## [サ行]

サイト要件

環境 27

サポート

Web サイト xv

準備中

物理環境 38

物理構成 38

ショートカット・キー 81

商標 84

情報

センター xiii

資料

注文 xv

静電気に弱い装置 xxviii

接続

イーサネット 61

無停電電源装置 5115 57

無停電電源装置 5125 59

SAN への 61

接続機構

IBM 以外の変更フォーム xxi

## [タ行]

- 注意 xviii, xix
  - バッテリーの廃棄 xxviii
- 注意事項
  - 安全
    - 注意 xviii
  - 環境上の注意 xxvii
- 注記 xvi
  - 安全 xvi
  - 環境 xvi
- 注文、資料の xv
- 電源
  - 緊急パワーオフ (EPO) イベント xxi
  - SAN ボリューム・コントローラー
    - 要件 14
- 電源ケーブル 5115
  - 国別 30
  - 地域別 30
- 電源ケーブル 5125
  - 国別 32
  - 地域別 32
- 電波障害自主規制特記事項 85
  - 日本情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 85
- 特記事項
  - 法規 83
- トラブルシューティング
  - エラー・ログの使用 71
- 取り付け
  - 無停電電源装置 37
  - 無停電電源装置 5115 41
  - 無停電電源装置 5125 45
  - ラックへの SAN ボリューム・コントローラーの 55
  - SAN ボリューム・コントローラー 37

## [ナ行]

- 内部マシン安全検査 xxi
- 日本語
  - 電波障害自主規制特記事項 85
- ノード
  - 識別ラベル 9

## [ハ行]

- 廃棄
  - 製品 xxvii
  - バッテリー xxviii
- バッテリー
  - 注意 xix
  - 廃棄 xxviii

## 表記規則

- 本文の強調 xiii
- ファイバー・チャンネル
  - port メニュー・オプション 79
- 物理的特性
  - 無停電電源装置 34
- フロント・パネル
  - 無停電電源装置 5115 21
  - 無停電電源装置 5125 24
  - メニュー・オプション 71, 74
- フロント・パネルのインディケーターおよびコントロール 6, 67
  - 検査 LED
    - SAN ボリューム・コントローラー 8
  - 状況表示 67
    - ブートの失敗 68
    - ブートの進行 68
- 無停電電源装置
  - テストおよびアラーム・リセット・ボタン 23
- 無停電電源装置 5115 21
  - オン/オフ・ボタン 22
  - 過負荷インディケーター 23
  - サービス・インディケーター 24
  - バッテリー使用中ライト 23
  - パワーオン・インディケーター 22
  - 負荷セグメント 1 インディケーター 24
  - 負荷セグメント 2 インディケーター 24
- 無停電電源装置 5125 24
  - オフ・ボタン 27
  - オン・ボタン 26
  - バッテリー・サービス・インディケーター 27
  - バッテリー・モード・インディケーター 27
  - 汎用アラーム・インディケーター 28
  - 負荷レベル・インディケーター 27
  - モード・インディケーター 26
- SAN ボリューム・コントローラー
  - 選択ボタン 8
  - 電源 LED 7
  - 電源ボタン 7
  - ナビゲーション・ボタン 8
- フロント・パネルのコントロールおよびインディケーター 6, 8, 67
  - 検査 LED
    - SAN ボリューム・コントローラー 8
  - 状況表示 67
    - ブートの失敗 68
    - ブートの進行 68
- 無停電電源装置
  - テストおよびアラーム・リセット・ボタン 23
- 無停電電源装置 5115 21
  - オン/オフ・ボタン 22
  - 過負荷インディケーター 23

フロント・パネルのコントロールおよびインディケータ  
ー (続き)

無停電電源装置 5115 (続き)

- サービス・インディケータ 24
- バッテリー使用中ライト 23
- パワーオン・インディケータ 22
- 負荷セグメント 1 インディケータ 24
- 負荷セグメント 2 インディケータ 24

無停電電源装置 5125 24

- オフ・ボタン 27
- オン・ボタン 26
- バッテリー・サービス・インディケータ 27
- バッテリー・モード・インディケータ 27
- 汎用アラーム・インディケータ 28
- 負荷レベル・インディケータ 27
- モード・インディケータ 26

SAN ボリューム・コントローラー

- 選択ボタン 8
- 電源 LED 7
- 電源ボタン 7
- ナビゲーション・ボタン 8

フロント・パネルの表示

- 状況表示
  - 再始動 70
  - シャットダウン 70
  - 電源障害 69
  - ノード・レスキュー要求 69
  - ハードウェア・ブート 68
  - パワーオフ 70

本書について xi

本書の対象読者 xi

本文の強調 xiii

## [マ行]

マスター・コンソール

- 取り付け 37

無停電電源装置

- 安全上の注意 xvii, xviii
- 概要 17
- 環境 34
- 説明、部品の 28, 29
- テストおよびアラーム・リセット・ボタン 23

無停電電源装置 5115

- 回路ブレーカー 28
- コネクタ 28

無停電電源装置 5125

- オフ・ボタン 27
- オン・ボタン 26
- 回路ブレーカー 29
- コネクタ 29
- バッテリー・サービス・インディケータ 27

無停電電源装置 5125 (続き)

- バッテリー・モード・インディケータ 27
- 汎用アラーム・インディケータ 28
- 負荷レベル・インディケータ 27
- モード・インディケータ 26

メニュー・オプション 74

イーサネット (Ethernet) 78

クラスター 73

- サブネット・マスク 74

状況 73

状況 (status) 75

ノード

- create a cluster 75

SAN ボリューム・コントローラー

- アクティブ (active) 73
- クラスターのリカバリー (recover cluster) 74
- ゲートウェイ (gateway) 74
- サブネット・マスク 74
- 非アクティブ (inactive) 73
- 劣化 (degraded) 73
- create cluster 75

モード・インディケータ

- 無停電電源装置 5125 26

## [ヤ行]

要件

- 電気 14
- 電源 14
- AC 電圧 14

## [ラ行]

リサイクル、製品 xxvii

レーザー xix

## C

Cisco Systems

- MDS 9000 Caching Services Module 1
- MDS 9000 スイッチ 1

## E

EPO (緊急パワーオフ) イベント xxi

## I

IP アドレス 74

## R

recovery cluster メニュー・オプション 74

## S

SAN ボリューム・コントローラー xxi, 63

安全上の注意 xviii, xix

概要 1

気温 14

サポート・レール

インストール 51

湿度 14

重量と寸法 14

仕様 14

寸法と重量 14

製品特性 14

接続

無停電電源装置 5115 57

無停電電源装置 5125 59

ハードウェア 11

背面パネル

インディケータ 9

発熱量 14

メニュー・オプション

アクティブ (active) 73

クラスターのリカバリー (recover cluster) 74

サブネット・マスク 74

非アクティブ (inactive) 73

劣化 (degraded) 73

create cluster 75

## W

Web サイト xv





Printed in Japan

SD88-6300-04



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