

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



マスター・コンソール・ガイド

バージョン 4.3.1

**お願い:**

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、『**環境上の注意表示およびステートメント**』および『**特記事項**』に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 4、リリース 3、モディフィケーション 1、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。このガイドの情報は、以前 GC88-4628-02 および SC88-4610-02 に記載されていたものです。

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

**原典:** GC27-2223-00  
IBM System Storage SAN Volume Controller  
Master Console Guide  
Version 4.3.1

**発行:** 日本アイ・ビー・エム株式会社

**担当:** ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2008.11

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2008.

# 目次

環境上の注意表示およびステートメント . . . . .	v
1089CORE . . . . .	v
製品のリサイクルと廃棄 . . . . .	v
<b>本書について</b> . . . . .	xi
本書の対象読者 . . . . .	xi
強調 . . . . .	xi
SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーおよび関連資料 . . . . .	xii
関連 Web サイト . . . . .	xviii
IBM 資料の注文方法 . . . . .	xviii
<b>第 1 章 マスター・コンソールの紹介</b> . . . . .	1
マスター・コンソール・ハードウェア・オプションのコンポーネント . . . . .	2
マスター・コンソールのソフトウェア・コンポーネント . . . . .	2
マスター・コンソール・ハードウェア・オプション環境の準備 . . . . .	3
ソフトウェア・マスター・コンソールの場合の前提条件 . . . . .	4
<b>第 2 章 マスター・コンソールのインストール</b> . . . . .	7
マスター・コンソール・ハードウェアのインストール . . . . .	7
マスター・コンソールへのアンチウイルス・ソフトウェアのインストール . . . . .	8
マスター・コンソール・ソフトウェアのインストール . . . . .	8
マスター・コンソール・インストール・ウィザードの使用 . . . . .	9
ブート・ドライブのミラーリング . . . . .	12
<b>第 3 章 マスター・コンソールの構成</b> . . . . .	17
ホスト名の構成 . . . . .	18
マスター・コンソールのホスト名の変更 . . . . .	18
内部 IP ネットワーク接続の構成 . . . . .	19
PuTTY を使用した SSH 鍵ペアの生成 . . . . .	19
SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアへの秘密 SSH 鍵の保管 . . . . .	20
CLI の PuTTY セッションの構成 . . . . .	21
配線構成 . . . . .	22
SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにアクセスする前の Web ブラ ウザーと設定の確認 . . . . .	22
<b>第 4 章 マスター・コンソール・ソフトウェアの保守</b> . . . . .	25
マスター・コンソール・ソフトウェアのアップグレード . . . . .	25
マスター・コンソールのアップグレードの前提条件 . . . . .	25
マスター・コンソール・インストール・ウィザードを使用したアップグレード . . . . .	26
マスター・コンソール・ソフトウェアのアンインストール . . . . .	29
IBM Director のアンインストール . . . . .	29
Tivoli SAN Manager Agent のアンインストール . . . . .	30
Tivoli SAN Manager のアンインストール . . . . .	30
DS4000 Storage Manager Client (FAStT Storage Manager Client) のアンインス トール . . . . .	31
PuTTY のアンインストール . . . . .	31
Adobe Reader のアンインストール . . . . .	31
マスター・コンソールのアンインストール . . . . .	32

第 5 章 マスター・コンソールのトラブルシューティング . . . . .	33
Microsoft Windows のイベント・ログの消去 . . . . .	33
Microsoft Windows のブート問題のトラブルシューティング . . . . .	34
ミラーリングされたディスクからのマスター・コンソール・ハードウェアの起 動 . . . . .	34
マスター・コンソール・サーバーのディスクの交換 . . . . .	35
マスター・コンソールのリカバリー手順 . . . . .	36
アクセシビリティ . . . . .	39
特記事項 . . . . .	41
商標 . . . . .	43
電波障害自主規制特記事項 . . . . .	43
Federal Communications Commission (FCC) statement . . . . .	43
Industry Canada compliance statement . . . . .	44
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada . . . . .	44
New Zealand compliance statement . . . . .	44
European Union EMC Directive conformance statement . . . . .	44
Germany compliance statement . . . . .	45
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示 . . . . .	46
People's Republic of China Class A Electronic Emission Statement . . . . .	46
国際電気標準会議 (IEC) ステートメント . . . . .	46
United Kingdom telecommunications requirements . . . . .	46
Korean Class A Electronic Emission Statement . . . . .	46
Taiwan Class A compliance statement . . . . .	47
European Contact Information . . . . .	47
Taiwan Contact Information . . . . .	47
用語集 . . . . .	49
索引 . . . . .	77

---

## 環境上の注意表示およびステートメント

環境上の注意事項および記述をよく理解しておいてください。

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

---

### 1089CORE

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

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

この装置は以下のインストール済み環境に適合します。

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

この装置の建物間のポートが適しているのは、建物間または露出されていない配線、または配線のみ接続の場合です。この装置の建物間のポートは、OSP (施設外) またはその配線に接続するインターフェースに金属的に接続してはなりません。これらのインターフェースは、建物間のみインターフェースとしての使用のために設計 (GR-1089-CORE に説明されているように、タイプ 2 またはタイプ 4 ポート) されており、露出した OSP 配線からは分離する必要があります。基本的保護材を追加しても、OSP 配線にこれらのインターフェースを金属的に接続するには、十分な保護とはなりません。

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

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

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

---

## 製品のリサイクルと廃棄

リサイクルしなければならない材料について認識しておいてください。

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

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



**Note:**

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

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

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

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

注意: このマークは EU 諸国およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

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

In accordance with the European WEEE Directive, electrical and electronic equipment (EEE) is to be collected separately and to be reused, recycled, or recovered at end of life. Users of EEE with the WEEE marking per Annex IV of the WEEE Directive, as shown previously, must not dispose of end of life EEE as unsorted municipal waste, but use the collection framework available to customers for the return, recycling, and recovery of WEEE. Customer participation is important to minimize any potential affects of EEE on the

environment and human health due to the potential presence of hazardous substances in EEE. For proper collection and treatment, contact your local IBM representative.

## バッテリー回収プログラム

この製品には、密封された鉛酸、ニッケル・カドミウム、ニッケル水素、リチウム、およびリチウム・イオン・バッテリーが含まれている場合があります。特定のバッテリー情報については、お手元のユーザー・マニュアルまたはサービス・マニュアルを参照してください。バッテリーは、正しくリサイクルするか廃棄する必要があります。リサイクル施設がお客様の地域にない場合があります。米国以外の国におけるバッテリーの廃棄については、お客様の地域の廃棄物処理施設にお問い合わせください。または、次の Web サイトにアクセスしてください。

[www.ibm.com/ibm/environment/products/index.shtml](http://www.ibm.com/ibm/environment/products/index.shtml)

米国では、IBM は、IBM 装置からの使用済みの IBM の密封された鉛酸バッテリー・パック、ニッケル・カドミウム・バッテリー・パック、ニッケル水素バッテリー・パック、その他のバッテリー・パックの再利用、リサイクル、または適切な廃棄のための回収プロセスを確立してあります。これらのバッテリーの正しい廃棄については、IBM 1-800-426-4333 にお問い合わせください。お問い合わせの前に、バッテリー上に記載されている IBM 部品番号をご用意ください。

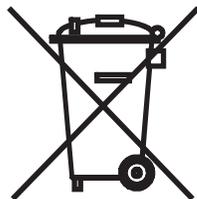
For Taiwan:



Please recycle batteries

廢電池請回收

For the European Union:



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

Batteries or packaging for batteries are labeled in accordance with European Directive 2006/66/EC concerning batteries and accumulators and waste batteries and accumulators. The Directive determines the framework for the return and recycling of used batteries and accumulators as applicable throughout the European Union. This

label is applied to various batteries to indicate that the battery is not to be thrown away, but rather reclaimed upon end of life per this Directive.

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

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

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

### **Spain:**

This notice is provided in accordance with Royal Decree 106/2008 of Spain: The retail price of batteries, accumulators and power cells includes the cost of the environmental management of their waste.

### **California:**

Perchlorate Material - special handling may apply. See [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate).

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

### **フラット・パネル表示**

蛍光灯または液晶表示装置には水銀が含まれています。廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

## モニターおよびワークステーション

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

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

**Washington** - For information about recycling covered electronic devices in the State of Washington, contact the Washington Department of Ecology at 1-800Recycle or go to the Department of Ecology Web site at [fortress.wa.gov/ecy/recycle/](http://fortress.wa.gov/ecy/recycle/).



---

## 本書について

本書ではマスター・コンソール (これが IBM System Storage™ SAN ボリューム・コントローラー・システムのコンポーネントになります) の特性と要件の概要を説明しています。

SAN ボリューム・コントローラー・バージョン 4.2.1 またはそれ以前の場合、マスター・コンソールは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを管理する単一点を提供します。最早、購入できませんが、マスター・コンソール は、最新の SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが稼働するクラスターをサポートするようにアップグレードできます。

---

## 本書の対象読者

本書の対象読者は、IBM サービス担当員です。

本書は、SAN ボリューム・コントローラー・ハードウェア (冗長 AC 電源スイッチ および無停電電源装置を含む) の初期インストールを担当する IBM サービス担当員を対象にしています。

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

---

## 強調

本書では、強調を表すために、各種書体が使用されています。

強調して示したい個所を表すために、以下の書体を使用しています。

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

## SAN ボリューム・コントローラーのライブラリーおよび関連資料

この製品に関連する他の資料のリストが、参照用に提供されています。

このセクションの表では、以下の資料をリストして説明しています。

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

### SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー

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

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

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー計画ガイド</i>	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーについて説明し、ご注文いただけるフィーチャーをリストしています。また、SAN ボリューム・コントローラーのインストールと構成を計画する際のガイドラインを示しています。	GA88-4025
<i>IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーモデル 2145-8A4 ハードウェアのインストール・ガイド</i>	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-8A4 のハードウェアを設置するとき使用する手順が記載されています。	GC88-5567
<i>IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーモデル 2145-8G4 ハードウェアのインストール・ガイド</i>	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-8G4 のハードウェアを設置するとき使用する手順が記載されています。	GC88-5570

タイトル	説明	資料番号
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーソフトウェアのインストールおよび構成のガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーの構成についてのガイドラインを提供しています。クラスター構成のバックアップとリストア、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの使用とアップグレード、CLI の使用、SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのアップグレード、およびノードの交換またはクラスターへの追加に関する説明が記載されています。	SC88-4610
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー CIM エージェント開発者のガイド	この資料は、Common Information Model (CIM) 環境の概念を説明しています。CIM エージェント・オブジェクト・クラスのインスタンスを使用して基本ストレージ構成作業を完了するステップ、新しいコピー・サービス関係を確立するステップ、および CIM エージェントの保守と診断の作業を実行するステップが含まれています。	SC88-5554
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーコマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェース (CLI) から使用できるコマンドを説明しています。	SC88-4126
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーホスト・アタッチメント・ユーザーズ・ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーを、ご使用のホスト・システムに接続するためのガイドラインを示しています。	SC88-4127
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラートラブルシューティング・ガイド	SAN ボリューム・コントローラーの各モデルの特長、フロント・パネルの使用法、および SAN ボリューム・コントローラーの問題の診断と解決に役立つ保守分析手順が記載されています。	GC88-5677

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラーハードウェアのメンテナンス・ガイド	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー のハードウェアの保守 (部品の取り外しと取り替えを含む) を行うときに使用する手順が記載されています。	GC88-5662
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラーモデル 2145-8F2 および 2145-8F4 ハードウェアのインストール・ガイド	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-8F2 および 2145-8F4 のハードウェアを設置するときに使用する手順が記載されています。	GC88-5565
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラーモデル 2145-4F2 ハードウェアのインストール・ガイド	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-4F2 のハードウェアを設置するときに使用する手順が記載されています。	GC88-5571
<i>IBM System Storage SAN</i> ボリューム・コントローラーマスター・コンソール・ガイド	この資料では、マスター・コンソールの設置および保守を行う方法を説明しています。	GC88-5566
<i>IBM Systems Safety Notices</i>	この資料には、翻訳された「警告」および「危険」の記述が記載されています。SAN ボリューム・コントローラーの資料では、それぞれの「警告」および「危険」の記述ごとに番号が付けられており、この番号を使用して、資料「 <i>IBM Systems Safety Notices</i> 」でお客様の母国語で書かれた対応する記述を見つけられるようになっています。	G229-9054

## その他の IBM 資料

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

IBM eServer™ IBM xSeries® および IBM System x™ の資料は、次の Web サイトからダウンロードできます。

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM System Storage Productivity Center 入門と計画のガイド</i>	このガイドでは、IBM System Storage Productivity Center のハードウェアおよびソフトウェアを紹介します。	SC23-8824
はじめにお読みください： <i>Installing the IBM System Storage Productivity Center</i>	IBM System Storage Productivity Center ハードウェアの取り付け方法を説明します。	GI11-8938
<i>IBM System Storage Productivity Center User's Guide</i>	IBM System Storage Productivity Center ソフトウェアの構成方法を説明します。	SC27-2336
<i>IBM System Storage 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>	この資料は、IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバー (IBM System Storage 製品用) と SAN ボリューム・コントローラー での使い方を説明しています。	GC88-5659
<i>IBM System Storage DS Storage Manager バージョン 10.30 インストールおよびホスト・サポートのガイド</i>	この資料には、IBM System Storage DS <sup>®</sup> Storage Manager の計画、インストール、構成、および使用に関する情報が記載されています。	GC88-5624
<i>IBM System Storage DS Storage Manager バージョン 10.30 コピー・サービス・ガイド</i>	この資料には、コピー・サービスを支援する IBM System Storage DS Storage Manager の 3 つのプレミアム・フィーチャー (FlashCopy <sup>®</sup> 、VolumeCopy、および拡張リモート・ミラーリング・オプション) のセットアップ、インストール、構成、および使用に関する情報が記載されています。	GC88-5614
<i>IBM System Storage DS4000/DS5000 Fibre Channel and Serial ATA Intermix Premium Feature Installation Overview</i>	この資料は、IBM System Storage DS4000/DS5000 ファイバー・チャンネルおよびシリアル ATA 混用プレミアム・フィーチャーの概要を説明しています。	GC53-1137
<i>IBM System Storage DS5100 and DS5300 Installation, User's and Maintenance Guide</i>	この資料は、IBM System Storage DS5100 および DS5300 のインストールと構成の方法を説明しています。	GC88-5645

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM System Storage EXP5000</i> ストレージ拡張エンクロージャー インストール、メンテナンスおよびユーザーのガイド	この資料は、IBM System Storage EXP5000 ストレージ拡張エンクロージャーの取り付けと構成の方法を説明しています。	GC88-5636
<i>IBM System Storage DS Storage Manager Command-line Programming Guide</i>	この資料は、IBM System Storage DS Storage Manager コマンド行インターフェースで使用できるコマンドを説明しています。	GC52-1275
<i>IBM System Storage DS5000 Quick Start Guide: Quick Reference for the DS5100, DS5300 and EXP5000</i>	この資料には、DS5100、DS5300、および EXP5000 のセットアップと取り付けに関する情報が記載されています。	GC53-1134
<i>IBM TotalStorage DS4300 Fibre Channel Storage Subsystem Installation, User's, and Maintenance Guide</i>	この資料は、IBM TotalStorage® DS4300 ファイバー・チャネル・ストレージ・サブシステムの取り付けと構成の方法を説明しています。	GD88-6578
<i>IBM eServer xSeries 306m (Types 8849 and 8491) Installation Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 306m (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) を取り付ける方法を説明しています。	MIGR-61615
<i>IBM xSeries 306m (Types 8849 and 8491) User's Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 306m (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) を使用する方法を説明しています。	MIGR-61901
<i>IBM xSeries 306m (Types 8849 and 8491) Problem Determination and Service Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 306m (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) の問題のトラブルシューティングと解決に役立ちます。	MIGR-62594
<i>IBM eServer xSeries 306 (Type 8836) Installation Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 306 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) を取り付ける方法を説明しています。	MIGR-55080

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM eServer xSeries 306 (Type 8836) User's Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 306 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) の使い方を説明しています。	MIGR-55079
<i>IBM eServer xSeries 306 (Types 1878, 8489 and 8836) Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 306 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) の問題のトラブルシューティングと保守に役立ちます。	MIGR-54820
<i>IBM eServer xSeries 305 (Type 8673) Installation Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 305 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) を取り付ける方法を説明しています。	MIGR-44200
<i>IBM eServer xSeries 305 (Type 8673) User's Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 305 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) の使い方を説明しています。	MIGR-44199
<i>IBM eServer xSeries 305 (Type 8673) Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide</i>	この資料は、IBM eServer xSeries 305 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) の問題のトラブルシューティングと保守に役立ちます。	MIGR-44094
<i>IBM TotalStorage SAN ファイバー・チャンネル・スイッチ 3534 モデル F08 ユーザーズ・ガイド</i>	この資料は、IBM TotalStorage SAN スイッチ 3534 モデル F08 を紹介します。	GD88-6235
<i>IBM System x3250 (Types 4364 and 4365) Installation Guide</i>	この資料は、IBM System x3250 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) を取り付ける方法について説明しています。	MIGR-5069761
<i>IBM System x3250 (Types 4364 and 4365) User's Guide</i>	この資料は、IBM System x3250 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) の使い方を説明しています。	MIGR-66373

タイトル	説明	資料番号
<i>IBM System x3250 (Types 4364 and 4365) Problem Determination and Service Guide</i>	この資料は、IBM System x3250 (ハードウェアマスター・コンソールの一部のバージョン用に配送されるハードウェア) の問題のトラブルシューティングと解決に役立ちます。	MIGR-66374
<i>IBM TotalStorage SAN スイッチ 2109 モデル F16 ユーザーズ・ガイド</i>	この資料は、IBM TotalStorage SAN スイッチ 2109 モデル F16 を紹介します。	GD88-6299
<i>IBM TotalStorage SAN スイッチ 2109 モデル F32 ユーザーズ・ガイド</i>	この資料は、IBM TotalStorage SAN スイッチ 2109 モデル F32 を紹介します。また、この資料には、このスイッチの機能の説明とそれらの機能に関する詳細情報の入手先も記載されています。	GD88-6290

いくつかの関連資料は、以下の SAN ボリューム・コントローラーのサポート Web サイトから入手できます。

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

---

## 関連 Web サイト

以下の Web サイトには、SAN ボリューム・コントローラー または関連製品またはテクノロジーに関する情報があります。

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

---

## IBM 資料の注文方法

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

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

IBM Publications Center には、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/)

# 第 1 章 マスター・コンソールの紹介

SAN ボリューム・コントローラー・バージョン 4.2.1 またはそれ以前の場合、マスター・コンソールは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを管理する単一点を提供します。マスター・コンソールは、ハードウェア・プロダクト・オプション (マスター・コンソールのソフトウェアがプリインストールされている) またはソフトウェアのみのオプションとして購入できます。最早、購入できませんが、マスター・コンソールは、最新の SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが稼働するクラスターをサポートするようにアップグレードできます。

SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 4.3.0 から、IBM System Storage Productivity Center (SSPC) は、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター、IBM System Storage DS8000 システムなど、データ・ストレージ・インフラストラクチャーのコンポーネントを管理するための単一エントリー・ポイントを提供する、統合されたハードウェアおよびソフトウェアのソリューションです。SSPC の詳細は、「*IBM System Storage Productivity Center 入門と計画のガイド*」を参照してください。

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

## マスター・コンソール・ハードウェア・オプション

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

## マスター・コンソール・ソフトウェアのみのオプション

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

マスター・コンソールは、以下の機能を提供します。

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

マスター・コンソールは、最大 2 つの SAN ボリューム・コントローラー・クラスターをサポートできます。複数のマスター・コンソール・サーバーが 1 つのクラスターにアクセスすることはできますが、複数のサーバーが 1 つのクラスターにアクセスしている場合、ユーザーは構成タスクとサービス・タスクを同時に実行することはできません。

---

## マスター・コンソール・ハードウェア・オプションのコンポーネント

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

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

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

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

以下のソフトウェアがシステムにプリインストールされています。

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

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

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

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

---

## マスター・コンソールのソフトウェア・コンポーネント

マスター・コンソール・フィーチャーは、さまざまなソフトウェア・コンポーネントの集合です。

マスター・コンソールには、以下のソフトウェア・コンポーネントが含まれていません。

- SAN ボリューム・コントローラー・コンソール および CIM エージェント
- PuTTY (SSH クライアント・ソフトウェア)

**注:** SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 4.3.1 からは、2 番目の CIM オブジェクト・マネージャー (CIMOM) にも SAN ボリューム・コントローラー・クラスターが付属しています。この CIMOM は、IBM TotalStorage Productivity Center (TPC) (これは、IBM System Storage Productivity Center と同一のサーバーにインストールされます) などの、その他のストレージ管理アプ

リケーションで使用するためのものです。マスター・コンソール・サーバーにインストールされる SAN ボリューム・コントローラー・コンソールは、これまでどおり マスター・コンソール・サーバーの CIMOM および SSH 接続を使用して、SAN ボリューム・コントローラーと通信します。

## マスター・コンソール・ハードウェア・オプション環境の準備

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

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

### サーバーの寸法と重量

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

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

### マスター・コンソール・キットの寸法と重量

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

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

### サーバーの AC および入力電圧要件

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

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

## サーバー環境要件

稼働環境が以下の範囲内であることを確認してください。

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

## サーバーの発熱量

発熱量概算 (英国熱量単位 (BTU))

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

---

## ソフトウェア・マスター・コンソールの場合の前提条件

ソフトウェア・マスター・コンソールをインストールする前に、前提条件となるハードウェアとソフトウェアを用意してください。

### ロケーションの要件

マスター・コンソールは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードと同じ室内に置き、さらにそれらのノードからの距離は 15.24 メートル (50 フィート) 以内にする必要があります。

### ハードウェア前提条件

マスター・コンソール・ソフトウェアは、以下のオプションを備えた、高性能で信頼性の高いラック・マウント型 Intel® サーバー (IBM eServer xSeries3250 またはそれと同等のサーバーなど) にインストールできます。

- Intel Pentium® デュアル・コア・プロセッサ (最小 2.1 GHz) が 1 つ
- 最小 4 GB のシステム・メモリー
- 最小 160 GB の IDE ハード・ディスク・ドライブが 2 台。マスター・コンソール・ソフトウェアのインストール時に、これらのドライブをミラーリングします。
- CD ドライブ 1 台
- イーサネット接続 (ファイバーまたは銅線) 用のギガビット・ポート 1 つ
- キーボード 1 台 (スペース・セーバー・キーボードまたは同等品)
- モニター 1 台 (例えば、キーボードなしの Netbay 1U Flat Panel Monitor Console Kit または同等品)
- マウスまたはそれと同等のポインティング・デバイス 1 つ

### ハードウェア構成例

ハードウェア構成の一例として、以下のコンポーネントによる構成を挙げるができます。

- IBM xSeries 3250 サーバー (1U)
- Intel Xeon 3.0 GHz プロセッサ
- 4 GB メモリー DIMM (256 MB は基本ユニットに付属)
- 2 台の 160 GB IDE ハード・ディスク・ドライブ (1 台は基本ユニットに付属)
- プレーナー上のギガビット 10/100/1000 銅線イーサネット・ポート 1 つ
- 英語キーボード付きの NetBay 1U Flat Panel Monitor Console Kit

## ソフトウェア前提条件

ソフトウェア・バージョンのマスター・コンソールの場合は、以下のソフトウェアの入手が必須です。

- オペレーティング・システム
  - ソフトウェア・バージョンのマスター・コンソールの場合は、ご使用のハードウェア・プラットフォームで以下のオペレーティング・システムのいずれかが提供されている必要があります。
    - Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition
    - Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition
    - Microsoft Windows 2000 Server 5.00.2195

**注:** マスター・コンソールのハードウェア・オプションには、Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition がプリインストールされています。

- Microsoft Windows Internet Explorer バージョン 6 (Service Pack 1 適用済み) またはそれ以降

Internet Explorer バージョン 7 は、以下の Web サイトからダウンロードできません。

[www.microsoft.com/windows/downloads/ie/getitnow.mspx/](http://www.microsoft.com/windows/downloads/ie/getitnow.mspx/)

Internet Explorer バージョン 6 の Service Pack 1 は、以下の Web サイトからダウンロードできます。

[www.microsoft.com/windows/ie/ie6/downloads/](http://www.microsoft.com/windows/ie/ie6/downloads/)

- アンチウィルス・ソフトウェア (必須ではありませんが、ご使用のコンピューターを確実に保護するためには必要です)。

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

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



---

## 第 2 章 マスター・コンソールのインストール

SAN ボリューム・コントローラー・システムに付属しているマスター・コンソールのオプションをインストールする必要があります。

---

### マスター・コンソール・ハードウェアのインストール

ご使用のシステムにマスター・コンソール・ハードウェア製品オプションが含まれる場合は、そのオプションをインストールして、初期ハードウェア構成を実行する必要があります。

取り付けを開始する前に、以下の作業が完了済みであることを確認してください。

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

ご使用の マスター・コンソールで問題が発生した場合、ハードウェア障害としてオープン状態にするためには、マスター・コンソールに取り付けられた SAN ボリューム・コントローラー・ノードの 2145 マシン・タイプおよびシリアル番号を使用してください。

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

**注:** マスター・コンソールの引き出し式のモニターおよびキーボードを SAN ボリューム・コントローラー・ノードの直下に取り付けしないでください。そうしないと、ノードのフロント・パネルはラックの前面を越えて飛び出した状態となり、モニターの一部と重なり合ってしまう、開くことができなくなります。

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

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

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

2. イーサネット・ポートにケーブルが接続されていないことを確認する。

3. マスター・コンソールをオンにします。
  - a. 「ユーザー ID」フィールドに administrator と入力します。
  - b. 「パスワード」フィールドに passw0rd と入力します。このパスワードは、すべての必要なパスワード・フィールドに適用されます。マスター・コンソールは、始動を続行します。

注: この処理には数分かかり、その後すべてのサービスが開始して、各操作が完全に対応可能になります。
  - c. ネットワーク・インターフェース・カード・ポートがオフラインであることを示すメッセージが表示された場合は、「OK」をクリックします。
4. 参照識別タグがマスター・コンソールのフロント・パネルにしっかりと固定されていることを確認します。このタグは、マスター・コンソールに取り付けられている SAN ボリューム・コントローラー・ノードのマシン・タイプ 2145 およびシリアル番号を示します。
5. マスター・コンソールをケーブル接続表に指定されているイーサネット・ポートに接続します。

## マスター・コンソールへのアンチウイルス・ソフトウェアのインストール

ユーザーのワークステーションと企業を保護するために、Windows オペレーティング・システムの最新のパッチと、ご使用のアンチウイルス・ソフトウェアの最新レベルをマスター・コンソールにインストールします。

マスター・コンソールがローカル・エリア・ネットワークに接続されている場合、またはリモート・サポートを使用可能にしている場合は、お客様の企業で使用しているアンチウイルス・ソフトウェアの最新レベルをインストールする必要があります。

---

## マスター・コンソール・ソフトウェアのインストール

ソフトウェアのみのマスター・コンソール・オプションを購入した場合は、SAN ボリューム・コントローラーを構成して使用する前に、独自のハードウェアにマスター・コンソールをインストールする必要があります。マスター・コンソール・ハードウェア・オプションを購入して、IBM サービス担当者によるインストールが完了している場合は、マスター・コンソール・ソフトウェアのインストールを飛ばしてマスター・コンソールの構成を開始できます。

マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールする前に、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー 計画ガイド*」に記載されているソフトウェア・インストールの前提条件をすべて満たす必要があります。

さらに、マスター・コンソール・ソフトウェアのリリース・ノートの最新版を、以下の IBM サポート Web サイトで入手してください。

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

各コンポーネントを個別にインストールする代わりに、インストール・ウィザードを使用して マスター・コンソール・ソフトウェア・コンポーネントのインストールを行うことができます。

マスター・コンソール・ソフトウェアのインストール・プロセスには、次のタスクが含まれます。

- **タスク 1:** インストール・ウィザードを使用して、マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールする。
- **タスク 2:** ブート・ドライブをミラーリングする。

**重要:** アンチウイルス・ソフトウェアを別にすれば、マスター・コンソール・ソフトウェアが、マスター・コンソール用に使用するハードウェアにインストールする唯一のタイプのソフトウェアです。

## マスター・コンソール・インストール・ウィザードの使用

マスター・コンソールのすべてのコンポーネントのインストールには、マスター・コンソール・インストール・ウィザードを使用します。

マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールする前に、ご使用のシステムが「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー 計画ガイド*」に示されている要件を満たしていることを確認してください。

インストール時に、ウィザードは以下のマスター・コンソール・コンポーネントをインストールします。

- SAN ボリューム・コントローラー・コンソール および CIM エージェント
- PuTTY

以下のステップを実行して、マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールします。

1. マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールするシステムに、ローカル管理者 (例えば、管理者ユーザー) としてログオンします。
2. マスター・コンソール CD を CD ドライブに挿入します。
3. 「スタート」 → 「ファイル名を指定して実行」をクリックして、「ファイル名を指定して実行」ウィンドウを開きます。
4. 「*drive*:%setup.exe」と入力します。ここで*drive* は、CD を挿入したドライブのドライブ名です。「OK」をクリックします。

次のメッセージが短時間表示されます。

InstallShield(R) は InstallShield ウィザードを準備中です。  
このウィザードが残りのプロセスをガイドします。  
お待ちください.....  
Java (tm) 仮想マシンを準備中

次に、インストール・ウィザードで使用する言語を選択するためのプロンプトが出ます。

5. 使用する言語を選択し、「OK」をクリックします。

「ようこそ」パネルが表示されます。

6. 「ようこそ」パネルの情報を読んでから、「次へ」をクリックします。

「ご使用条件」パネルが表示されます。

7. ご使用条件を読み、以下のアクションのいずれかを実行します。
- インストールを続行するには、「**使用条件の条項に同意します**」をクリックしてから、「**次へ**」をクリックします。
  - インストールを終了するには、「**使用条件の条項に同意しません**」をクリックしてから、「**取り消し**」をクリックします。

「**次へ**」をクリックすると、ウィザードはシステムがインストールのためのハードウェア要件を満たしているかどうかを検査します。

**注:** システムがハードウェア要件を満たしていない場合、ウィザードは、これらの要件が満たされていない場合にパフォーマンス・レベルが低下することを警告するパネルを開きます。「**OK**」をクリックして警告パネルを閉じます。

マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールするための宛先ディレクトリを選択するためのパネルが表示されます。デフォルトでは、マスター・コンソール・ソフトウェアは、C:\Program Files\IBM\MasterConsole にインストールされます。

8. デフォルトのディレクトリを受け入れる場合は、「**次へ**」をクリックします。ディレクトリを変更する場合は、「**参照**」をクリックし、別のディレクトリを選択してから「**次へ**」をクリックします。

インストール・ウィザードは、インストールされるコンポーネントのリストと、ご使用のシステムにすでにインストールされている製品を比較します。すでにインストールされているマスター・コンソール・コンポーネントが見つかり、ウィザードはバージョンを比較し、次のようなロジックを使用して、インストールするコンポーネントを判別します。

- コンポーネントがインストールされていない場合、またはインストールされているバージョンが必要なバージョンより前のものである場合、そのコンポーネント固有のインストール・プログラムが起動されて、コンポーネントがインストールまたはアップグレードされます。
- インストールされているコンポーネントのバージョン・レベルが、インストール・ウィザードによりインストールされるものと同一である場合、そのコンポーネントはウィザードでインストールされません。
- インストール済みコンポーネントがインストールしようとしているバージョンより新しい場合は、そのコンポーネントはインストール・ウィザードでインストールされず、インストール済みバージョンがマスター・コンソールでテストされていないことを示す警告メッセージが表示されます。この警告が表示された場合は、「**OK**」をクリックします。そして、インストールを続行するか、それともインストールを終了して、新しいバージョンの方を先にシステムから除去するかを決めます。新しいバージョンを除去する場合は、除去した後でマスター・コンソール・インストール・ウィザードを再起動してください。
- コンポーネントがシステムに適切にインストールされていない場合は、インストールを続行する前に、コンポーネント固有のインストーラーでそのコンポーネントを再インストールしてインストールを続行するように求められます。再インストールが成功しなかった場合は、マスター・コンソール・イン

ストール・ウィザードを終了し、該当の製品を手動でシステムから除去してから、マスター・コンソール・インストール・ウィザードを再起動する必要があります。

ウィザードでの比較が完了すると、「製品リスト」パネルが表示されます。このパネルには、以下の情報が示されます。

- 既存のマスター・コンソール・コンポーネントのバージョン
- 必要なバージョン
- インストール・ウィザードまたはユーザーが実行するアクション

インストール製品リストを後で参照する必要がある場合、この情報は、ご使用のシステムの *MasterConsoleProducts.htm* ファイルに保管されています。このファイルは、マスター・コンソールのインストール用に指定したディレクトリーに入っています。

9. 「製品リスト」パネルに表示された情報を検討した後で、「次へ」をクリックします。

PuTTY インストール・パネルが表示されます。

10. 「次へ」をクリックして、PuTTY のインストールを開始します。
11. ウィザードに PuTTY のインストール完了が表示されたら、「次へ」をクリックします。

インストール・ウィザードにより、PuTTY のインストールが検証されます。検証に失敗すると、エラー・パネルが表示されます。この場合、インストール・ウィザードを終了し、エラーを訂正してからウィザードを再起動する必要があります。

12. インストール・ウィザードでの処理を続行する前に、PuTTY を使用して SSH 鍵ペアを作成します。19 ページの『PuTTY を使用した SSH 鍵ペアの生成』のトピックで説明されている手順に従ってください。SSH 鍵ペアを作成した後で、以下の手順に戻ってください。

インストール・ウィザードの次の部分では、生成した SSH 鍵ペアを使用して 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ます。

13. 「次へ」をクリックして、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・インストール・プログラムを起動します。

新しいウィンドウが開き、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・インストール・プログラムが開始されます。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・インストール・プログラムが完了するまでは、マスター・コンソール・インストール・ウィザードのメイン・パネルを閉じないでください。

14. SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・インストール・プログラムから、以下のステップを実行して SAN ボリューム・コントローラー・コンソールをインストールします。
  - a. 「ようこそ」パネルで「次へ」をクリックします。
  - b. 「ご使用条件」パネルで、「使用条件の条項に同意します」をクリックしてから、「次へ」をクリックします。

- c. 「宛先ディレクトリー」パネルで「次へ」をクリックして、デフォルトのディレクトリーを受け入れます。
- d. ステップ 12 (11 ページ) で作成した秘密鍵 (デフォルトの鍵の名前は `icat.ppk`) を入力し、「次へ」をクリックします。
- e. 「CIMOM ポート」パネルで「次へ」をクリックして、デフォルトのポートを受け入れます。
- f. 「次へ」をクリックして、組み込み WebSphere® Application Server 用のデフォルトのポートを受け入れます。
- g. 「インストールの確認」パネルで「インストール」をクリックし、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ます。
- h. (オプション)「インストール後の作業を表示」をクリックすると、後で SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにアクセスする際に実行しなければならないステップが表示されます。
- i. 「終了」をクリックしてインストールを完了し、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・インストール・プログラムを閉じます。

SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・インストール・プログラムが閉じ、制御がメイン・マスター・コンソール・インストール・ウィザードに戻ります。

15. メイン・マスター・コンソール・インストール・ウィザードで、「次へ」をクリックします。

ウィザードにより、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのインストールが検証されます。検証に成功したら、「終了」パネルが表示されます。検証に失敗した場合は、エラー・パネルが表示されます。エラーが見つかった場合は、ウィザードを終了し、エラーを訂正してからマスター・コンソール・インストール・ウィザードを再起動する必要があります。

16. マスター・コンソール・インストール・ログ (`mclog.txt`) を検討して、すべてのコンポーネントを正しくインストールしてください。このログ・ファイルは `installation_directory¥logs` にあります。ここで、`installation_directory` は、マスター・コンソールがインストールされたディレクトリーです。デフォルトのインストール・ディレクトリーは `C:¥Program Files¥IBM¥MasterConsole` です。
17. 「終了」をクリックしてインストールを完了します。
18. システム再起動が必要な場合は、プロンプトに同意してマスター・コンソールのインストール・プロセスを完了します。

## ブート・ドライブのミラーリング

Microsoft Windows のソフトウェア・ミラーリング機能を使用すると、マスター・コンソール・システム上にブート・ドライブをミラーリングすることができます。

**注:** マスター・コンソール・ハードウェア・オプションは、ブート・ドライブがすでにミラーリングされた状態で納入されます。

ブート・ドライブをミラーリングする前に、以下の前提条件を満たしてください。

- 元のブート・ドライブと同じかそれより大きい、2 番目のドライブが必要です。

- ターゲット・ディスクに割り当て済みの区画がある (つまり、ドライブ名が付いている区画がある) 場合は、以下の手順を実行してその区画を除去します。
  1. 既存の区画に必要なデータがある場合は、そのデータをバックアップします。既存の区画を除去すると、その区画内のデータはすべて失われます。
  2. 「マイ コンピュータ」を右クリックし、「管理」 → 「記憶域」 → 「ディスクの管理」を選択します。次に、ターゲット・ディスク・ドライブを右クリックし、「パーティションの削除」を選択して、区画を除去します。

以下のステップを実行してブート・ドライブをミラーリングします。

1. デスクトップの「マイ コンピュータ」を右クリックします。
2. 「管理」をクリックします。
3. 「記憶域」 → 「ディスクの管理」をクリックします。
4. システム・ディスクのディスク・アイコンを右クリックします。
5. 次のアクションを実行して、ディスクをダイナミック・ディスクに変換します。

#### Windows 2000 システムの場合:

- a. 「ダイナミック ディスクにアップグレードする (Upgrade to dynamic disk)」をクリックしてから、「OK」をクリックします。
- b. システム・ディスクのミラーとして使用するディスクのディスク・アイコンを右クリックします。
- c. 「ダイナミック ディスクにアップグレードする (Upgrade to dynamic disk)」をクリックしてから、「OK」をクリックします。
- d. 警告が出たら、「はい」をクリックします。
- e. システムが再起動した場合は、ディスクの管理ユーティリティを再起動します。

#### Windows 2003 システムの場合:

- a. 「ダイナミック ディスクに変換する (Convert to dynamic disk)」をクリックします。
- b. 両方のドライブを選択し、「OK」をクリックします。
- c. 「変換」をクリックします。
- d. オペレーティング・システムのブートに関する警告が出たら、「はい」をクリックして続行します。
- e. 「はい」をクリックして、ファイル・システムをアンマウントし、続行します。
- f. システムをリブートします。
- g. ディスクの管理ユーティリティを再起動します。
6. Windows 2000 システムの場合は、システム・ディスクのディスク・アイコンを右クリックし、Windows 2003 システムの場合は、システム・ディスク区画を右クリックします。
7. 「ミラーの追加 (Add Mirror)」をクリックします。
8. システム・ディスクのミラーとして使用するディスクを選択してから、「ミラーの追加 (Add Mirror)」をクリックします。

9. boot.ini ファイルの更新が必要であるという警告が出たら、「OK」をクリックして続行します。
10. 以下のステップを実行して、boot.ini ファイルを更新します。
  - a. デスクトップの「マイ コンピュータ」をダブルクリックします。
  - b. 「ツール」 → 「フォルダ オプション」をクリックします。
  - c. 「表示」タブをクリックします。
  - d. 「詳細設定」リストで、ご使用のオペレーティング・システムに応じて、以下のアクションのいずれかを実行します。
    - Windows 2000 システムの場合は、「すべてのファイルとフォルダを表示する」を選択します。
    - Windows 2003 システムの場合は、「すべてのファイルとフォルダを表示する」を選択し、「保護されたオペレーティング システム ファイルを表示しない」オプションのチェックを外します。警告が出た場合は、「はい」をクリックします。
  - e. 「マイ コンピュータ」ウィンドウで「ローカル ディスク (C:)」をクリックします。
  - f. テキスト・エディターで C:\boot.ini ファイルを開きます。  
**重要:** このファイルを編集するときは、指示された変更だけを行うように注意してください。このファイルの他の行は変更しないでください。
  - g. オペレーティング・システム・セクションで、システム・ディスクの操作記述の最後に「Primary」を追加します。
  - h. システム・ディスクの行をコピーし、「Primary」を「Secondary」に変更し、システム・ディスク (例えば、**rdisk(0)**) をミラーリングされたディスク (例えば、**rdisk(1)**) に変更します。ファイルは以下の例のいずれかのようになります。

#### Windows 2000 の例:

```
[boot loader]
timeout=30 default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Microsoft Windows 2000 Advanced
Server Primary" /fastdetect
multi(0)disk(0)rdisk(1)partition(1)\WINNT="Microsoft Windows 2000 Advanced
Server Secondary" /fastdetect
```

#### Windows 2003 の例:

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Windows Server 2003,
Standard Primary" /fastdetect
multi(0)disk(0)rdisk(1)partition(1)\WINDOWS="Windows Server 2003,
Standard Secondary" /fastdetect
```

- i. ファイルを保管して閉じます。
- j. マシンを再起動します。

マシンの電源オン自己診断テスト (POST) が完了した後で、ブート・プロセス用として Windows オペレーティング・システムを選択するように求めるプロンプトが表示されます。

- k. セカンダリー・オペレーティング・システムを選択し、Enter キーを押して、マシンがミラー・ドライブから正常に再起動することを確認します。
- l. もう一度マシンを再起動します。

マシンの POST が完了した後で、再び、ブート・プロセス用として Microsoft Windows オペレーティング・システムを選択するように求めるプロンプトが表示されます。

- m. 通常使用するオペレーティング・システムを選択し、Enter キーを押して、マシンがシステム・ドライブから正常に再起動することを確認します。



## 第 3 章 マスター・コンソールの構成

マスター・コンソールを構成することによって、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールおよび 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) にアクセスすることができます。マスター・コンソールを独自のハードウェアにインストールしてある場合は、以下のステップの中にはすでにインストール・プロセスで実行済みのものもあります。

ハードウェア・マスター・コンソールを購入していて、問題が生じた場合は、マスター・コンソールとともに取り付けられた SAN ボリューム・コントローラー・ノードの 2145 マシン・タイプとシリアル番号を使用して、ハードウェア障害画面を開きます。

以下のステップを実行して、マスター・コンソールを構成します。

1. マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールしたシステムに、ローカル管理者 (例えば、管理者ユーザー) としてログオンします。

**注:** ソフトウェア・マスター・コンソールをインストールした場合は、ステップ 2 で説明されている作業はマスター・コンソール・ソフトウェアのインストール前またはインストール時にすでに行っているため、ステップ 3 に進んでください。

2. ハードウェア・マスター・コンソールを購入した場合は、以下の構成ステップを実行してください。
  - a. 必要に応じて、マスター・コンソールのホスト名を再構成します。ハードウェア・マスター・コンソールを受け取った時点では、ホスト名は事前に `mannode` として構成されています。この名前を変更する場合の詳細については、18 ページの『マスター・コンソールのホスト名の変更』を参照してください。
  - b. 内部 IP ネットワーク接続 (ローカル・エリア・ネットワーク) を構成します。このステップの詳細は、19 ページの『内部 IP ネットワーク接続の構成』にあります。
  - c. ブラウザーを構成します。このステップの詳細は、22 ページの『SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにアクセスする前の Web ブラウザーと設定の確認』にあります。
  - d. PuTTYgen を使用して SSH 鍵ペアを生成します。このステップの詳細は、19 ページの『PuTTY を使用した SSH 鍵ペアの生成』にあります。
3. ソフトウェア・マスター・コンソールまたはハードウェア・マスター・コンソールについて、以下の構成ステップを実行します。
  - a. コマンド行インターフェース (CLI) アクセス用のデフォルト PuTTY セッションを構成します。このステップの詳細は、21 ページの『CLI の PuTTY セッションの構成』にあります。
  - b. 鍵を SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアに保管します。このステップの詳細は、20 ページの『SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアへの秘密 SSH 鍵の保管』にあります。

- c. 選択したアンチウィルス・ソフトウェアを、マスター・コンソール・システムにインストールします。

---

## ホスト名の構成

マスター・コンソール・ソフトウェアを独自のハードウェアにインストールした場合は、計画時に指定した IP 構成情報を使用して、マスター・コンソール・ホスト名をセットアップする必要があります。

**注:** ハードウェア マスター・コンソールを受け取った時点では、ホスト名は事前に `mannode` として構成されています。

マスター・コンソールのホスト名を構成するには、以下のステップを実行します。

1. デスクトップから、「**マイ コンピュータ**」アイコンを右クリックして、「**プロパティ**」を選択します。
2. 「**ネットワーク ID**」タブをクリックします。
3. 「**プロパティ**」をクリックします。
4. 「**コンピュータ名**」フィールドにマスター・コンソールの名前を入力します。
5. 「**詳細**」をクリックします。
6. 「**このコンピュータのプライマリ DNS サフィックス**」フィールドに絶対パス情報を入力します。
7. 「**OK**」を何回かクリックして、デスクトップに戻ります。
8. マスター・コンソールを再起動します。

---

## マスター・コンソールのホスト名の変更

マスター・コンソールのホスト名は、いつでも変更できます。ホスト名を変更したときは、他の マスター・コンソール・アプリケーションも、新しいホスト名を使用するように更新する必要があります。

ホスト名を変更し、他の マスター・コンソール・アプリケーションのホスト名を更新するには、以下のステップを実行します。

1. デスクトップの「**マイ コンピュータ**」を右クリックします。
2. 「**プロパティ**」をクリックします。
3. 「**コンピュータ名**」をクリックします。
4. 「**変更**」をクリックします。
5. 「**コンピュータ名**」フィールドに、マスター・コンソールのホスト名を入力します。
6. 「**詳細**」をクリックします。
7. 「**このコンピュータのプライマリ DNS サフィックス**」フィールドに、絶対パス情報を入力します。
8. 「**OK**」を何回かクリックして、デスクトップに戻ります。
9. 「**はい**」をクリックしてマスター・コンソール・システムを再起動すると、ホスト名の変更が適用されます。

---

## 内部 IP ネットワーク接続の構成

マスター・コンソールを使用する前に、内部 IP ネットワーク接続を構成する必要があります。

IPv6 ネットワークでマスター・コンソールを使用する場合は、必ず IPv6 を実行するように構成してください。ご使用のオペレーティング・システムで IPv6 をセットアップする方法については、Microsoft の知識ベースを参照してください。

以下の手順を実行して、ローカル・エリア接続を構成します。

1. デスクトップの、「マイ ネットワーク」を右クリックします。
2. 「プロパティ」をクリックします。
3. 「ローカル エリア接続」を右クリックします。
4. 「プロパティ」をクリックします。
5. 「インターネット プロトコル (TCP/IP)」をクリックします。
6. 「プロパティ」をクリックします。
7. IP アドレスと DNS アドレスについて必要な情報をすべて入力します。

**注:** 静的 TCP/IP アドレスを使用する必要はありません。マスター・コンソールへ直接アクセスしたい場合のみ、DHCP TCP/IP アドレスを使用します。

DHCP TCP/IP アドレスを使用する場合は、プロパティが DHCP に設定されていることを確認します。マスター・コンソールにリモート側でアクセスするには、静的 IP アドレスを使用する必要があります。

8. 「OK」を何回かクリックして、デスクトップに戻ります。
9. イーサネット・ポートをネットワークに接続します。

---

## PuTTY を使用した SSH 鍵ペアの生成

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールおよびコマンド行インターフェース (CLI) を使用するために、セキュア・シェル (SSH) 鍵ペアを生成する必要があります。

PuTTY 鍵生成プログラム (PuTTYgen) を使用して、IBM System Storage Productivity Center (SSPC) またはマスター・コンソール上で SSH 鍵を生成するには、以下のステップを実行します。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「PuTTY」 → 「PuTTYgen」をクリックして、PuTTYgen を開始します。「PuTTY 鍵生成プログラム」パネルが表示されます。
2. 生成する鍵のタイプとして「SSH-2 RSA」をクリックします。

**注:** 生成される鍵の値のビット数は、1024 のままにしておきます。

3. 「生成」をクリックしてから、「鍵」セクションのブランク域でカーソルを動かして、ランダム文字を生成します。これによって固有の鍵が作成されます。鍵が完全に生成されたら、新しい鍵に関する情報が「鍵」セクションに表示されません。

**重要:** 「鍵指紋 (Key fingerprint)」フィールドまたは「鍵コメント (Key comment)」フィールドを変更しないでください。変更すると、鍵が無効になることがあります。

4. (オプション) SSPC またはマスター・コンソール以外のコンピューター用に SSH 鍵を生成する場合は、「鍵パスワード (Key Passphrase)」フィールドと「パスワードの確認 (Confirm passphrase)」フィールドにパスワードを入力します。パスワードによって、ディスク上の鍵が暗号化されます。したがって、最初にパスワードを入力しない限り、鍵を使用することはできません。  
**重要:** SSPC またはマスター・コンソール用の鍵ペアを生成する場合、「鍵パスワード (Key passphrase)」フィールドまたは「パスワードの確認 (Confirm passphrase)」フィールドには何も入力しないでください。
5. 以下の手順を実行して、公開鍵を保管します。
  - a. 「公開鍵の保管」をクリックします。公開鍵の名前と保管場所の入力を求めるプロンプトが表示されます。
  - b. 公開鍵の名前として `icat.pub` と入力し、公開鍵を保管する場所を指定します。例えば、ご使用のコンピューターに `keys` という名前のディレクトリーを作成して、公開鍵と秘密鍵の両方を保管することができます。
  - c. 「保管」をクリックします。
6. 以下のステップを実行して、秘密鍵を保管します。
  - a. 「秘密鍵の保管」をクリックします。「PuTTYgen の警告 (PuTTYgen Warning)」パネルが表示されます。
  - b. 「はい」をクリックして、パスワードなしの秘密鍵を保管します。
  - c. 秘密鍵の名前として `icat` と入力し、秘密鍵を保管する場所を指定します。例えば、ご使用のコンピューターに `keys` という名前のディレクトリーを作成して、公開鍵と秘密鍵の両方を保管することができます。公開鍵と秘密鍵を同一の場所に保管することをお勧めします。
  - d. 「保管」をクリックします。
7. 「PuTTY 鍵生成プログラム」ウィンドウを閉じます。

---

## SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアへの秘密 SSH 鍵の保管

IBM System Storage Productivity Center または マスター・コンソールのハードウェアとソフトウェアの両方のバージョンについて、SAN ボリューム・コントローラー・ノードとの通信に使用する SSH 鍵を生成または変更した場合は、新しい秘密鍵のコピーを SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアに保管する必要があります。

新しい秘密鍵のコピーを SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアに保管するには、以下のステップを実行します。

1. コマンド・プロンプト・ウィンドウを開きます。
2. 以下のコマンドを入力します。

```
copy path¥icat.ppk C:¥Program Files¥IBM¥svconconsole¥cimom
```

ここで、*path* は、SSH 秘密鍵を生成したときにその鍵を保管したパスで、*C:\Program Files\IBM\svcconsole\cimom* 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た場所です。

**重要:** ディレクトリー名に埋め込みスペースが含まれている場合は、名前全体を二重引用符で囲む必要があります。

3. コマンド・プロンプト・ウィンドウを閉じます。

---

## CLI の PuTTY セッションの構成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用する前に、生成済みのセキュア・シェル (SSH) 鍵ペアを使用して PuTTY セッションを構成する必要があります。

**重要:** バックグラウンドで実行されて SAN ボリューム・コントローラーのコマンドを呼び出す子プロセスを作成するスクリプトは、実行しないでください。システムがデータにアクセスできなくなり、データが失われる原因となります。

CLI の PuTTY セッションを構成するには、以下のステップを実行します。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「PuTTY」 → 「PuTTY」を選択します。「PuTTY の構成」ウィンドウが開きます。
2. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「セッション」をクリックします。PuTTY セッションの基本オプションが表示されます。
3. 「プロトコル」オプションとして、「SSH」をクリックします。
4. 「終了時のウィンドウのクローズ (Close window on exit)」オプションとして、「正常終了の時のみ (Only on clean exit)」をクリックします。これにより、接続エラーが必ず表示されるようになります。
5. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「接続」 → 「SSH」をクリックします。SSH 接続を制御するオプションが表示されます。
6. 優先 SSH プロトコル・バージョンとして、「2」をクリックします。
7. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「接続」 → 「SSH」 → 「認証」をクリックします。SSH 認証を制御するオプションが表示されます。
8. 「参照」をクリックするか、または「認証用秘密鍵ファイル (Private key file for authentication)」フィールドに SSH クライアントおよび秘密鍵の完全修飾ファイル名とロケーションを入力します。このフィールドで指定するファイルは、SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアに保管されているファイル (例えば、*C:\Program Files\IBM\svcconsole\cimom\cat.ppk*) です。
9. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「セッション」をクリックします。PuTTY セッションの基本オプションが表示されます。
10. 「デフォルト設定」をクリックしてから、「保管」をクリックします。
11. 「ホスト名 (または IP アドレス)」フィールドに SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの名前または IP アドレスを入力します。
12. 「ポート」フィールドに 22 と入力します。SAN ボリューム・コントローラー・クラスターでは、標準の SSH ポートを使用します。
13. 「保管セッション」フィールドに、このセッションを関連付けるために使用する名前を入力します。例えば、セッションに SAN ボリューム・コントローラー Cluster 1 という名前を付けることができます。

14. 「保管」をクリックします。

これで、CLI の PuTTY セッションの構成が完了しました。

---

## 配線構成

DNS サーバーおよびゲートウェイ IP への経路を追加することができます。

マスター・コンソールのゲートウェイの IP アドレスが不明な場合は、次のステップを実行してください。

1. コマンド・プロンプト・ウィンドウを開きます。
2. 次のコマンドを発行します。

```
route print
```

テーブルの下部に、ゲートウェイがデフォルト・ゲートウェイとして指定されません。

マスター・コンソールが使用するそれぞれの DNS サーバーに対して特定の経路を構成する必要があります。マスター・コンソールから管理するデバイスごとに、特定の経路を構成しなければなりません。

**注:** こうした経路を構成しないと、異なるサブネット上にあるデバイスにマスター・コンソールが接続できません。

DNS サーバーに対して経路を追加するには、以下のステップを実行します。

1. 次のコマンドを発行します。

```
route -p add DNS_Server_IP_Address MASK Gateway_IP_Address
```

ここで、*DNS\_Server\_IP\_Address* はローカル・エリア接続 2 の DNS サーバーの IP アドレスで、*Gateway\_IP\_Address* はローカル・エリア接続 2 のゲートウェイの IP アドレスです。

2. 次のコマンドを発行して、他の管理対象デバイスに対する経路を追加します。

```
route -p add DNS_Server_IP_Address MASK Gateway_IP_Address
```

ここで、*DNS\_Server\_IP\_Address* は管理対象のデバイスの DNS サーバーの IP アドレスで、*Gateway\_IP\_Address* は管理対象のデバイスのゲートウェイの IP アドレスです。

---

## SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにアクセスする前の Web ブラウザーと設定の確認

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにアクセスするには、ご使用の Web ブラウザーがサポートされ、ポップアップ・ウィンドウを許可するように設定されている必要があります。

サポートされているオペレーティング・システムと Web ブラウザーについては、次の Web サイトで SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのサポート情報を参照してください。

次のステップを実行して、ご使用の Web ブラウザーを構成します。

1. Web ブラウザーが、ポップアップ・ウィンドウをブロックまたは抑止するように設定しないでください。

**注:** Internet Explorer 7.0 を使用中に、ポップアップ・ウィンドウがブロックされたというメッセージを受け取った場合は、ブラウザー上部の情報バーをクリックして、「このサイトのポップアップを常に許可」を選択します。コンテンツに有効なセキュリティー証明書による署名がないためにブロックされたというメッセージを受け取った場合は、画面の上部の情報バーをクリックして、「ブロックされたコンテンツの表示」を選択します。

2. ポップアップ・ウィンドウをブロックまたは抑止するアプリケーションを Web ブラウザーにインストールしないようにしてください。その種のアプリケーションが Web ブラウザーにインストールされている場合は、アンインストールするか、オフにしてください。
3. 以下のステップを実行して、プロキシー設定を使用不可にします。

**Netscape の場合:**

- a. Netscape ブラウザーを開き、「編集」 → 「設定」をクリックします。「設定」ウィンドウが表示されます。
- b. 左側のカテゴリから、「詳細」をクリックして、2 次オプションを展開します。「プロキシー」サブオプションが表示されます。
- c. 「プロキシー」をクリックします。「プロキシー」ウィンドウが表示されます。
- d. 「インターネットへの直接接続 (Direct connection to Internet)」を選択します。

**Internet Explorer の場合:**

- a. 「ツール」 → 「インターネット オプション」 → 「接続」 → 「LAN の設定」をクリックします。
  - b. 「プロキシ サーバーを使用する」ボックスをクリックしてチェックを外します。
4. (オプション) パスワード保護機能を追加し、パスワードを入力したときに画面に表示されないようにするには、以下のステップを実行します。

**Netscape の場合:**

- a. Netscape セッションを開始します。
- b. メニュー・バーから 「編集」 → 「設定」をクリックします。
- c. 「プライバシーとセキュリティー (Privacy and Security)」をクリックします。
- d. 「Web パスワード (Web Passwords)」をクリックします。
- e. 「ログインに必要なサイトのパスワードを記録 (Remember passwords for sites that require me to log in)」ボックスのチェックを必ず外してください。
- f. 「OK」をクリックします。

**Internet Explorer の場合:**

- a. Internet Explorer セッションを開始します。
- b. メニュー・バーから「ツール」 → 「インターネット オプション」をクリックします。「インターネット オプション」パネルが表示されます。
- c. 「コンテンツ」タブをクリックします。
- d. 「オートコンプリート」をクリックします。「オートコンプリートの設定」パネルが表示されます。
- e. 「フォームのユーザー名およびパスワード」ボックスのチェックを必ず外してください。
- f. 「OK」をクリックします。

---

## 第 4 章 マスター・コンソール・ソフトウェアの保守

このセクションのトピックは、ご使用のシステムのマスター・コンソール・ソフトウェアの保守に役立ちます。

以下のアクティビティーのいずれかを実行して、マスター・コンソール・ソフトウェアを保守することができます。

- マスター・コンソール・インストール・プログラムを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを含むマスター・コンソール・コンポーネントのすべてまたは一部をアップグレードする。
- ダウンロードしたインストール・ウィザードを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・コンポーネントのみをアップグレードする。
- 個々のマスター・コンソール・ソフトウェア・コンポーネントをアンインストールする。

---

### マスター・コンソール・ソフトウェアのアップグレード

このセクションの各トピックでは、マスター・コンソール・インストール・プログラムを使用してマスター・コンソール・ソフトウェアをアップグレードするプロセスを説明します。

### マスター・コンソールのアップグレードの前提条件

このトピックでは、マスター・コンソールをアップグレードする場合の前提条件の概要を説明します。

マスター・コンソールをアップグレードする前に、以下の前提条件を満たしておく必要があります。

- ご使用のシステムが、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーハードウェアのインストール・ガイド*」に記載されているマスター・コンソールのハードウェア要件およびソフトウェア要件を満たしているようにしてください。
- 管理特権のあるユーザー ID を使用して、マスター・コンソール・サーバーにログインする必要があります。
- マスター・コンソール・ソフトウェアをバージョン 3.2 またはそれ以前のバージョンからアップグレードする場合は、以前にマスター・コンソールに含まれていたコンポーネントの一部のアンインストールが必要になることがあります。26 ページの表 1 には、バージョン 4.2 からサポートされないマスター・コンソール・コンポーネントのリストと、前提条件となるアクションが示されています。

表 1. サポートされないコンポーネントとアップグレード前に必要なアクション

コンポーネント	アクション
IBM Tivoli® Storage Area Network Manager (Tivoli SAN Manager) エージェント	Tivoli SAN Manager エージェントを手動でアンインストールする必要があります。このコンポーネントのアンインストールについての説明は、30 ページの『Tivoli SAN Manager Agent のアンインストール』のトピックにあります。
IBM Tivoli SAN Manager	Tivoli SAN Manager を手動でアンインストールする必要があります。このコンポーネントのアンインストールについての説明は、30 ページの『Tivoli SAN Manager のアンインストール』のトピックにあります。
DS4000 Storage Manager Client (FAStT Storage Manager Client)	DS4000 Storage Manager Client を現在も使用しているのでなければ、アンインストールして、サーバーのリソースを解放してください。このコンポーネントのアンインストールについての説明は、31 ページの『DS4000 Storage Manager Client (FAStT Storage Manager Client) のアンインストール』にあります。
IBM Connection Manager	IBM Connection Manager は、マスター・コンソールのアップグレード・プロセスで自動的にアンインストールされます。アクションは必要ありません。
IBM Director	アップグレード・プロセスの最善の実行方法は、マスター・コンソール・ソフトウェアをアップグレードする前に IBM Director をアンインストールすることですが、これは必須ではありません。

## マスター・コンソール・インストール・ウィザードを使用したアップグレード

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを V4.2.1 にアップグレードした後で、マスター・コンソール・インストール・ウィザードを使用して、すべてのマスター・コンソール・コンポーネントをバージョン 4.2.1 にアップグレードできます。

SAN ボリューム・コントローラー・クラスター・ソフトウェアをバージョン 4.2.1 にアップグレードする前に、マスター・コンソール・ソフトウェアをアップグレードしてください。

アップグレード処理を開始する前に、以下のアクションを必ず実行してください。

- 管理特権のあるユーザー ID を使用してログインする。
- 新しいバージョンでサポートされないコンポーネントは、すべてアンインストールする。詳しくは、25 ページの『マスター・コンソールのアップグレードの前提条件』を参照してください。

マスター・コンソール・ソフトウェアをアップグレードするには、以下のステップを実行します。

1. マスター・コンソール・ソフトウェアのインストール CD を CD ドライブに挿入します。
2. 「スタート」 → 「ファイル名を指定して実行」をクリックして、「ファイル名を指定して実行」ウィンドウを開きます。
3. `drive:¥setup.exe` と入力します。ここで `drive` は、CD を挿入したドライブのドライブ名です。「OK」をクリックします。

次のメッセージが短時間表示されます。

InstallShield(R) は InstallShield ウィザードを準備中です。  
このウィザードが残りのプロセスをガイドします。  
お待ちください.....。(Please wait .....)  
Java (tm) 仮想マシンを準備中 (Preparing Java (tm) Virtual Machine)

次に、インストール・ウィザードで使用する言語を選択するためのプロンプトが出ます。

4. 使用する言語を選択し、「OK」をクリックします。

「ようこそ」パネルが表示されます。

5. 「ようこそ」パネルの情報を読んでから、「次へ」をクリックします。

「ご使用条件」パネルが表示されます。

6. ご使用条件を読み、以下のアクションのいずれかを実行します。
  - インストールを続行するには、「使用条件の条項に同意します」をクリックしてから、「次へ」をクリックします。
  - インストールを終了するには、「使用条件の条項に同意しません」をクリックしてから、「取り消し」をクリックします。

「次へ」をクリックすると、ウィザードはシステムがインストールのためのハードウェア要件を満たしているかどうかを検査します。

**注:** システムがハードウェア要件を満たしていない場合、ウィザードは、これらの要件が満たされていない場合にパフォーマンス・レベルが低下することを警告するパネルを開きます。「OK」をクリックして警告パネルを閉じます。

マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールする宛先ディレクトリーを示すパネルが表示されます。

7. 「次へ」をクリックします。

インストール・ウィザードは、インストールされるコンポーネントのリストと、ご使用のシステムにすでにインストールされている製品を比較します。すでにインストールされているマスター・コンソール・コンポーネントが見つかり、ウィザードはバージョンを比較し、次のようなロジックを使用して、インストールするコンポーネントを判別します。

- コンポーネントがインストールされていない場合、またはインストールされているバージョンが必要なバージョンより前のものである場合、そのコンポ

ーネント固有のインストール・プログラムが起動されて、コンポーネントがインストールまたはアップグレードされます。

- インストールされているコンポーネントのバージョン・レベルが、インストール・ウィザードによりインストールされるものと同一である場合、そのコンポーネントはウィザードでインストールされません。
- インストール済みコンポーネントがインストールしようとしているバージョンより新しい場合は、そのコンポーネントはインストール・ウィザードでインストールされず、インストール済みバージョンがマスター・コンソールでテストされていないことを示す警告メッセージが表示されます。この警告が表示された場合は、「OK」をクリックします。そして、インストールを続行するか、それともインストールを終了して、新しいバージョンの方を先にシステムから除去するかを決めます。新しいバージョンを除去する場合は、除去した後でマスター・コンソール・インストール・ウィザードを再起動してください。
- コンポーネントがシステムに適切にインストールされていない場合は、インストールを続行する前に、コンポーネント固有のインストーラーでそのコンポーネントを再インストールしてインストールを続行するように求められます。再インストールが成功しなかった場合は、マスター・コンソール・インストール・ウィザードを終了し、該当の製品を手動でシステムから除去してから、マスター・コンソール・インストール・ウィザードを再起動する必要があります。

ウィザードでの比較が完了すると、「製品リスト」パネルが表示されます。このパネルには、以下の情報が示されます。

- 既存のマスター・コンソール・コンポーネントのバージョン
  - 必要なバージョン
  - インストール・ウィザードまたはユーザーが実行するアクション
8. 製品リスト・パネルで、「次へ」をクリックして、製品のアップグレードを続行します。

インストール・ウィザードにより、必要なコンポーネント固有のインストール・プログラムが起動されます。

**注:** マスター・コンソール・ソフトウェア・コンポーネントへのアップグレードは、次の Web サイトでも入手できます。 [www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)。このサイトには、アップグレード・ソフトウェア・パッケージのダウンロードとインストールの説明もあります。

9. アップグレードが必要なマスター・コンソール・コンポーネントごとに、パネルの指示に従ってください。すべてのコンポーネントがインストールされたら、「終了」をクリックします。
10. システム再起動が必要な場合は、プロンプトに同意してマスター・コンソールのインストール・プロセスを完了します。
11. マスター・コンソール・インストール・ログ (mclog.txt) を検討して、すべてのコンポーネントが正しくインストールされたことを確認します。このログ・ファイルは `installation_directory¥logs` にあります。ここで、`installation_directory`

はマスター・コンソールがインストールされたディレクトリーです。デフォルトのインストール・ディレクトリーは C:\Program Files\IBM\MasterConsole です。

---

## マスター・コンソール・ソフトウェアのアンインストール

マスター・コンソール・ソフトウェアをアンインストールするには、コンポーネントを個別に除去する必要があります。

製品の依存関係のため、ソフトウェア・パッケージのアンインストールは特定の順序で行う必要があります。以下のコンポーネントのいずれかがインストールされていて、それをアンインストールする場合は、必ず以下の順序でアンインストールしてください。

**注:** 以下にリストするコンポーネントの一部は、旧バージョンのマスター・コンソールで配布されたものです。

1. IBM Director
2. Tivoli SAN Manager Agent
3. Tivoli SAN Manager
4. DS4000 Storage Manager Client (FAStT Storage Manager Client)
5. リストされたコンポーネント (旧バージョンのSAN ポリリューム・コントローラー・コンソールで配布されたもの) の一部
6. PuTTY
7. Adobe Acrobat Reader
8. マスター・コンソール

**注:** マスター・コンソールを除去すると、一部の資料、サポート・ユーティリティー、アイコンも除去されます。マスター・コンソール・オプションと一緒にアンインストールされる資料は、<destination\_location>\Documents にあるものです。ここで、<destination\_location> はシステム上でマスター・コンソールがインストールされていた場所です。デフォルトの場所は、system\_drive\Program Files\IBM\MasterConsole です。

## IBM Director のアンインストール

このトピックでは、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルを使用して、マスター・コンソールから IBM Director をアンインストールする方法を説明します。

この手順では、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルにすでにアクセスしているものと想定しています。

IBM Director をアンインストールするには、以下のステップを実行します。

1. 「プログラムの追加と削除」パネルで、「**IBM Director**」までスクロールし、クリックしてそれを選択します。
2. 「**変更/削除**」をクリックします。
3. アンインストール・ウィザードの各ウィンドウで「**次へ**」ボタンを選択して、先に進みます。
4. プログラムが除去されるまで待ってから、「**終了**」をクリックします。

5. システムのリポートを求めるプロンプトが出たら、「はい」と答えます。システムがリポートして、製品の除去が完了します。

## Tivoli SAN Manager Agent のアンインストール

このトピックでは、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルを使用して、ご使用のマスター・コンソール・ハードウェアから Tivoli SAN Manager Agent をアンインストールする方法を説明します。

この手順では、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルにすでにアクセスしているものと想定しています。

Tivoli SAN Manager Agent をアンインストールするには、以下のステップを実行します。

1. 「プログラムの追加と削除」パネルで、「**IBM Tivoli Storage Area Network Manager - Agent**」までスクロールし、クリックして選択します。
2. 「**変更/削除**」をクリックします。
3. アンインストール・ウィザードの各ウィンドウで「**次へ**」ボタンを選択して、先に進みます。
4. プログラムが削除されるまで待ってから、「**終了**」をクリックします。
5. システムのリポートを求めるプロンプトが出たら、「はい」と答えます。システムがリポートして、製品の除去が完了します。

## Tivoli SAN Manager のアンインストール

このトピックでは、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルを使用して、ご使用のマスター・コンソール・ハードウェアから Tivoli SAN Manager をアンインストールする方法を説明します。

この手順では、次のアクションを実行済みであることが前提となっています。

- Tivoli SAN Manager Agent をアンインストール済み
- 「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルにアクセス済み

Tivoli SAN Manager をアンインストールするには、以下のステップを実行します。

1. 「プログラムの追加と削除」パネルで、「**IBM Tivoli Storage Area Network Manager - Manager**」までスクロールし、クリックして選択します。
2. 「**変更/削除**」をクリックします。
3. アンインストール・ウィザードの各ウィンドウで「**次へ**」ボタンを選択して、先に進みます。
4. プログラムが削除されるまで待ってから、「**終了**」をクリックします。
5. システムのリポートを求めるプロンプトが出たら、「はい」と答えます。システムがリポートして、製品の除去が完了します。
6. Tivoli SAN Manager および Tivoli SAN Manager Agent がインストールされていたディレクトリーを除去します。デフォルトでは、このディレクトリーは C:\Tivoli です。

## DS4000 Storage Manager Client (FAStT Storage Manager Client) のアンインストール

このトピックでは、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルを使用して、マスター・コンソールから DS4000 Storage Manager Client (FAStT Storage Manager Client) をアンインストールする方法を説明します。

この手順では、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルにすでにアクセスしているものと想定しています。

DS4000 Storage Manager Client (FAStT Storage Manager Client) をアンインストールするには、以下のステップを実行します。

1. 「プログラムの追加と削除」パネルで、製品名までスクロールし、製品名をクリックして選択します。
2. 「変更/削除」をクリックします。
3. アンインストール・ウィザードの各ウィンドウで「次へ」ボタンを選択して、先に進みます。
4. プログラムが削除されるまで待ってから、「終了」をクリックします。
5. システムのリポートを求めるプロンプトが出たら、「はい」と答えます。システムがリポートして、製品の除去が完了します。

## PuTTY のアンインストール

このトピックでは、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルを使用して、マスター・コンソールから PuTTY をアンインストールする方法を説明します。

この手順では、「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネルにすでにアクセスしているものと想定しています。

PuTTY をアンインストールするには、以下のステップを実行します。

1. 「プログラムの追加と削除」パネルで、「PuTTY」までスクロールし、クリックしてそれを選択します。
2. 「変更/削除」をクリックします。
3. アンインストール・ウィザードの各ウィンドウで「次へ」ボタンを選択して、先に進みます。
4. プログラムが除去されるまで待ってから、「終了」をクリックします。

## Adobe Reader のアンインストール

マスター・コンソールから Adobe Reader をアンインストールすることができます。

Adobe Reader をアンインストールするには、以下のステップを実行します。

1. Windows の「コントロール パネル」から「プログラムの追加と削除」ウィンドウを開きます。
2. 「プログラムの追加と削除」ウィンドウで Adobe Reader を検索して選択します。
3. 「削除」または「変更」をクリックします。

4. アンインストール・ウィザードの各ウィンドウで「次へ」ボタンを選択して、先に進みます。
5. プログラムが削除されるまで待ってから、「終了」をクリックします。

## マスター・コンソールのアンインストール

このトピックでは、マスター・コンソールをアンインストールする方法を説明します。

この手順では、Microsoft Windows の「プログラムの追加と削除」ダイアログ・ボックスをすでに開いているものと想定しています。

マスター・コンソールをアンインストールするには、以下のステップを実行します。

1. 「プログラムの追加と削除」ウィンドウで、**IBM System Storage マスター・コンソール (SAN ボリューム・コントローラー 用)** を検索して選択します。
2. 「削除」または「変更」をクリックします。
3. アンインストール・ウィザードの各ウィンドウで「次へ」ボタンを選択して、先に進みます。
4. プログラムが除去されるまで待ってから、「終了」をクリックします。
5. システムのリポートを求めるプロンプトが出たら、「はい」と答えます。システムがリポートして、製品の除去が完了します。

除去プロセスを完了するために、マスター・コンソールがインストールされていたディレクトリを除去することができます。デフォルトは、`system_drive¥Program Files¥IBM¥Master Console` です。

---

## 第 5 章 マスター・コンソールのトラブルシューティング

このトピックには、マスター・コンソール・サーバーを使用する場合のトラブルシューティングと問題解決に役立つ情報が記載されています。

お客様自身によるトラブルシューティングの他に、IBM サービス担当員とのオンサイト支援セッションを要求することもできます。

SAN ボリューム・コントローラー・バージョン 4.2.1 またはそれ以前の場合、マスター・コンソールは、SAN ボリューム・コントローラー・ノードを管理する単一点を提供します。既存のマスター・コンソールをアップグレードして、最新の SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアを実行するクラスターをサポートすることができます。

SAN ボリューム・コントローラー・バージョン 4.3.0 から、IBM System Storage Productivity Center (SSPC) は、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター、IBM System Storage DS8000 システムなど、データ・ストレージ・インフラストラクチャーのコンポーネントを管理するための単一エントリー・ポイントを提供する、統合されたハードウェアおよびソフトウェアのソリューションです。

以下のトピックを使用して、マスター・コンソール・サーバーの問題を解決してください。

---

### Microsoft Windows のイベント・ログの消去

IBM System Storage Productivity Center またはマスター・コンソールの IP アドレスまたはホスト名を変更すると、Microsoft Windows のイベント・ログに項目が作成されることがあります。

問題の切り分けを行おうとする場合、これらのログ項目が混乱の原因にならないように、3 つのログをすべて消去してください。

以下の手順では、Windows のデスクトップが表示されていることを前提としています。

以下のステップに従って、イベント・ログを消去します。

1. 「マイ コンピュータ」を右クリックし、「管理」を選択します。
2. 「イベント ビューア」を展開します。
3. 「アプリケーション」を右クリックし、「すべてのイベントを消去」を選択します。消去する前にログを保管するかどうかを尋ねられた場合は、「いいえ」をクリックします。
4. 「セキュリティ」を右クリックし、「すべてのイベントを消去」を選択します。消去する前にログを保管するかどうかを尋ねられた場合は、「いいえ」をクリックします。
5. 「システム」を右クリックし、「すべてのイベントを消去」を選択します。消去する前にログを保管するかどうかを尋ねられた場合は、「いいえ」をクリックします。

6. 「コンピュータの管理」ウィンドウを閉じます。

---

## Microsoft Windows のブート問題のトラブルシューティング

このセクションは、マスター・コンソール・システムでの Microsoft Windows のブート問題を解決するために役立ててください。

Windows のブート問題を解決するには、以下のアクションを実行してください。

- ブート・ドライブから Windows システムを起動できない場合、第 2 のディスク・ドライブ (ミラーリングされたディスク) からマスター・コンソール・システムを起動してみます。
- ブート・ディスク・ドライブまたは第 2 のディスク・ドライブのどちらかでシステムの起動の問題が解消しない場合は、壊れた方のディスク・ドライブを交換してから、ブート・ドライブを再度ミラーリングする必要があります。

**注:** ミラーリングのセットアップが完了した後は、システム上でマスター・コンソールを稼働するハード・ディスク・ドライブは、実際には、ミラーリングされたハード・ディスクのペアです。この方法によって、ディスク障害が原因でマスター・コンソールへのアクセスができなくなる事態が発生しないように保護しています。このミラーリングにより、ブート・ディスクが作動しない場合でもマスター・コンソール・システムを起動することができます。マスター・コンソールのどちらかのディスクを交換した場合は、必ず、両方のディスクを再度ミラーリングしてください。

## ミラーリングされたディスクからのマスター・コンソール・ハードウェアの起動

Microsoft Windows のブート・プロセスをマスター・コンソール・ハードウェア上で実行したときに、Windows が起動に失敗して、ブルー・スクリーンに Inaccessible Boot Device というメッセージが表示され、もう一度再起動を試みても問題が解決されない場合は、起動デバイス上の Windows ブート・コードが壊れている可能性があります。

以下の手順を実行するには、システムの再起動時のパワーオン・パスワードとして管理者パスワードを使用する必要があります。管理者パスワードを使用してシステムをセットアップし、通常のパワーオン・パスワードを使用した場合は、制限された「**Configuration/Setup**」メニューのみが表示されます。

問題を解決するために、次のステップを実行してください。

1. マスター・コンソール・システムを再起動して、画面を見ます。「Press F1 for Configuration/Setup」のメッセージが表示されたら、F1 キーを押します。

Configuration/Setup ユーティリティ用のメインメニューが表示されます。

2. 「**Start Options**」をメインメニューから選択します。
3. 「**Start Sequence**」を選択します。
4. ハード・ディスクを含むシーケンスまで、下方向に移動します。

5. 左右のカーソル・キーを使用して、別のハード・ディスクを選択します。例えば、ハード・ディスクが 1 に設定されている場合、0 を選択します。ハード・ディスクが 0 に設定されている場合は、1 を選択します。
6. 保管と終了を行うオプションが表示されるまで、Esc キーを押して各メニューを終了します。「Yes」を選択して変更内容を保管し、Configuration/Setup ユーティリティを終了します。
7. マスター・コンソール・システムが起動したら、マスター・コンソール・ディスク障害からリカバリーのためのステップを継続します。マスター・コンソール・システムが起動しない場合は、IBM サービス担当員にお問い合わせください。

## マスター・コンソール・サーバーのディスクの交換

マスター・コンソール・サーバーのディスク・ドライブのいずれかに障害が起きた場合は、新しいディスク・ドライブとの交換が必要になる場合があります。新しいドライブは、交換対象のドライブと同一か、それ以上の容量である必要があります。

ミラーリングされたディスク・ドライブのいずれかに障害が起きて交換する必要がある場合は、以下の手順を実行してください。

1. 2 つのディスク・ドライブのどちらに障害が起きたのか判断できない場合は、それぞれのディスク・ドライブごとにサーバーを再起動して、どちらのドライブが機能していないかを調べます。
2. デスクトップの「マイ コンピュータ」アイコンを右クリックし、「管理」を選択します。
3. 左方のナビゲーション・パネルから「ディスクの管理」を選択します。右方のパネルにハード・ディスクが表示されます。
4. 障害のあるディスク・ドライブが表示されたら、ドライブのメイン・ボリュームを右クリックして「ミラーの解除 (Break Mirror)」を選択します。
5. マスター・コンソール・ハードウェアをシャットダウンし、ハード・ディスクの交換に関する資料で説明されている手順を使用して、障害のあるディスク・ドライブを交換します。新しいドライブのジャンパー設定は、交換対象のドライブのジャンパー設定と必ず同じにします。

**注:** 交換ドライブにマスター・ブート・レコード (MBR) がある場合は、交換ドライブを使用する前に、その MBR を消去します。ただし、マスター・コンソール・コンピューターが MBR を検出できず、開始に失敗する場合は、BIOS の開始シーケンスを他のハード・ディスクに変更します。

6. コンピューターを再起動します。
7. デスクトップの「マイ コンピュータ」を右クリックし、「管理」を選択します。
8. 「ディスクの管理」を選択します。右方のパネルにハード・ディスクが表示されます。
9. ディスク・ドライブに「欠落 (Missing)」のマークが付いている場合は、そのドライブを右クリックし、「ディスクの除去 (Remove Disk)」を選択します。

10. 新しいディスク・ドライブ上にエントリーなし記号が表示される場合は、そのディスク・ドライブを右クリックし、「**シグニチャーの書き込み (Write Signature)**」を選択します。これにより、エントリーなし記号が除去されます。
11. 新しいディスク・ドライブを右クリックし、「**ダイナミック ディスクにアップグレードする (Upgrade to Dynamic Disk)**」を選択します。
12. ミラーリングするボリュームを右クリックし、「**ミラーの追加 (Add Mirror)**」を選択します。「ミラーの追加 (Add Mirror)」ウィザードが開始されます。
13. この「ミラーの追加 (Add Mirror)」ウィザードを使用して、2 番目のボリュームを構成します。
14. boot.ini ファイルに変更を加えるためのウィンドウは無視します。

両ボリューム (既存のドライブおよび新しいドライブ) の状態が「**再生成中 (Regenerating)**」に変わります。しばらくすると、完了した再生成のパーセンテージが状況に表示されます。再生成が完了すると、状況に「**正常 (Healthy)**」と表示されます。

---

## マスター・コンソールのリカバリー手順

マスター・コンソール・サーバーのディスク・ドライブに障害が起こり、マスター・コンソール・ソフトウェアも逸失した場合、ハードウェア・マスター・コンソール・ソフトウェアを出荷時のデフォルト設定値に復元することができます。

マスター・コンソール・サーバーは、ミラーリングされたペアのディスク・ドライブを使用することで、ディスク・ドライブに障害が起きた場合にマスター・コンソール・ソフトウェアを保護しています。しかし、ソフトウェアのコピーが両方とも破壊された場合は、ハードウェア・マスター・コンソールに付属の CD を使用して、ソフトウェアを出荷時のデフォルト設定値に復元することができます。

マスター・コンソール・ソフトウェアを出荷時のデフォルト設定値に復元するには、以下のステップを実行します。

### ハードウェア・マスター・コンソール V4.1 以降

1. リカバリー CD を検査します。バージョン 4.1 から、IBM ではソフトウェア・マスター・コンソール CD に加えて、別途 Microsoft Windows CD を提供しています。
2. 提供された Windows CD を使用して、Windows オペレーティング・システムを再インストールします。
3. 提供された CD から、マスター・コンソール・ソフトウェアをインストールします。
4. マスター・コンソール・ソフトウェアを構成します。

### ハードウェア・マスター・コンソールの V4.1 より前のバージョン

1. リカバリー CD を検査します。バージョン 4.1 になる前のリカバリー CD セットには、Microsoft Windows とマスター・コンソール・ソフトウェアの両方が一括して組み込まれています。
2. リカバリー CD 1 を挿入します。

3. マスター・コンソール・サーバーの電源をオフにします。
4. マスター・コンソール・サーバーの電源をオンにして、画面の指示に従います。
5. マスター・コンソール・ソフトウェアを構成します。



---

## アクセシビリティ

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

### 機能

SAN ポリリューム・コントローラー・コンソール に備わっている主なアクセシビリティ機能は、次のとおりです。

- スクリーン・リーダー・ソフトウェアとデジタル音声シンセサイザーを使用して、画面の表示内容を音声で聞くことができる。スクリーン・リーダー（読み上げソフトウェア）のうちでテスト済みのものは、WebKing v5.5 および Window-Eyes v5.5 です。
- マウスの代わりにキーボードを使用して、すべての機能を操作することができます。

### キーボードによるナビゲート

キーやキーの組み合わせを使用して、マウス・アクションでも実行できる操作を実行したり、多数のメニュー・アクションを開始したりできます。以下に示すようなキー組み合わせを使用して、SAN ポリリューム・コントローラー・コンソールをナビゲートしたり、キーボードからシステムを支援したりできます。

- 次のリンク、ボタン、またはトピックに進むには、フレーム（ページ）内で Tab を押す。
- ツリー・ノードを展開または縮小するには、それぞれ → または ← を押す。
- 次のトピック・ノードに移動するには、V または Tab を押す。
- 前のトピック・ノードに移動するには、^ または Shift+Tab を押す。
- 一番上または一番下までスクロールするには、それぞれ Home または End を押す。
- 戻るには、Alt+← を押す。
- 先に進むには、Alt+→ を押す。
- 次のフレームに進むには、Ctrl+Tab を押す。
- 前のフレームに戻るには、Shift+Ctrl+Tab を押す。
- 現行ページまたはアクティブ・フレームを印刷するには、Ctrl+P を押す。
- 選択するには、Enter を押す。

### 資料へのアクセス

Adobe Acrobat Reader を使用して、PDF の SAN ポリリューム・コントローラーの資料を表示することができます。PDF は、以下の Web サイトにあります。

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



## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-8711

東京都港区六本木 3-2-12

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

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

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

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

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

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

*IBM Corporation  
Almaden Research  
650 Harry Road  
Bldg 80, D3-304, Department 277  
San Jose, CA 95120-6099  
U.S.A.*

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのも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証できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

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

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

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

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

---

## 商標

IBM、IBM ロゴ、および [ibm.com](http://ibm.com) は、International Business Machines Corporation の米国およびその他の国における商標です。これらおよび他の IBM 商標に、この情報の最初に現れる個所で商標表示 (® または ™) が付されている場合、これらの表示は、この情報が公開された時点で、米国において、IBM が所有する登録商標またはコモン・ロー上の商標であることを示しています。このような商標は、その他の国においても登録商標またはコモン・ロー上の商標である可能性があります。現時点での IBM の商標リストについては、Web で [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Adobe および Adobe ロゴは、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Intel、Intel ロゴ、Intel Xeon、および Pentium は、Intel Corporation または子会社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。

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です。

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

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

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。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

---

## 電波障害自主規制特記事項

この製品には、以下の電波障害自主規制に関する表示が適用されます。この製品とともに使用することを目的とする他の製品用の表示は、それぞれに付随する文書に含まれています。

### Federal Communications Commission (FCC) statement

Ensure that you are familiar with the Federal Communications Commission (FCC) statement.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, might cause interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Neither the provider nor the manufacturer is responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device might not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that might cause undesired operation.

## Industry Canada compliance statement

This Class A digital apparatus complies with IECS-003.

## Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## New Zealand compliance statement

Ensure that you are familiar with the New Zealand compliance statement.

This is a Class A product. In a domestic environment this product might cause radio interference, in which event the user might be required to take adequate measures.

## European Union EMC Directive conformance statement

Ensure that you are familiar with the European Union (EU) statement.

This product is in conformity with the protection requirements of EU council directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

**Attention:** This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Ensure that you use properly shielded and grounded cables and connectors in order to reduce interference to radio and TV communications and to other electrical or electronic equipment. Such cables and connectors are available from IBM authorized dealers. IBM cannot accept responsibility for any interference caused by using other than recommended cables and connectors.

European community contact:

IBM Technical Regulations  
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569  
Telephone: 0049 (0)711 785 1176  
Fax: 0049 (0)711 785 1283  
E-mail: tjahn@de.ibm.com

## Germany compliance statement

### Deutschsprachiger EU Hinweis:

#### Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:  
"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

#### Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

#### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung des EMVG ist die IBM Deutschland GmbH, 70548 Stuttgart.

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.**

## 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI

## People's Republic of China Class A Electronic Emission Statement

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

## 国際電気標準会議 (IEC) ステートメント

この製品は、(IEC) 規格 950 に準拠するように設計され、構築されています。

## United Kingdom telecommunications requirements

This apparatus is manufactured to the International Safety Standard EN60950 and as such is approved in the U.K. under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunications systems in the United Kingdom.

## Korean Class A Electronic Emission Statement

이 기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

## Taiwan Class A compliance statement

### 警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

---

## European Contact Information

This topic contains the product service contact information for Europe.

European Community contact:  
IBM Technical Regulations  
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569  
Tele: 0049 (0)711 785 1176  
Fax: 0049 (0)711 785 1283  
e-mail: <mailto:tjahn@de.ibm.com>

---

## Taiwan Contact Information

This topic contains the product service contact information for Taiwan.

IBM Taiwan Product Service Contact Information:  
IBM Taiwan Corporation  
3F, No 7, Song Ren Rd., Taipei Taiwan  
Tel: 0800-016-888

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

f2c00790



## 用語集

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

この用語集には、Dictionary of Storage Networking Terminology (<http://www.snia.org/education/dictionary>) から抜粋した用語と定義が含まれています (copyrighted 2001 by the Storage Networking Industry Association, 2570 West El Camino Real, Suite 304, Mountain View, California 94040-1313)。この資料から引用された定義には、定義の後ろに記号 (S) が付けてあります。

この用語集では、以下のような相互参照が使用されています。

### を参照。

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

### も参照。

- 1 つ以上の関連用語を読者に示します。

### と対比。

意味が反対または大幅に意味が異なる用語を読者に示します。

## ア

### アイドリング (idling)

1 対の仮想ディスク (VDisk) に対してコピー関係が定義されていて、その関係を対象としたコピー・アクティビティーがまだ開始されていない状態。

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、マスター仮想ディスク (VDisk) と補助 VDisk が 1 次役割で作動していることを示す状態。したがって、両方の VDisk にアクセスして、書き込み入出力操作が可能。

### アイドリング切断済み (idling-disconnected)

グローバル・ミラー関係において、整合性グループ内の半数の仮想ディスク (VDisk) が、すべて 1 次役割で作動しており、読み取りまたは書き込み入出力操作を受け入れることができる状態。

### アイドル (idle)

FlashCopy<sup>®</sup> マッピングにおいて、ソース仮想ディスク (VDisk) とターゲット仮想ディスク間にマッピングが存在している場合でも、両仮想ディスクが独立の VDisk として機能しているときに発生する状態。ソースとターゲットの両方について、読み取りと書き込みのキャッシングが使用可能になる。

### アクセス・モード (access mode)

ディスク・コントローラー・システムの論理装置 (LU) が作動できる 3 種類のモードの 1 つ。「イメージ・モード (image mode)」、「管理対象スペース・モード (managed space mode)」、および「構成解除モード (unconfigured mode)」も参照。

**アドレス解決プロトコル (ARP)**

ローカル・エリア・ネットワーク内で IP アドレスをネットワーク・アダプター・アドレスに動的にマップするプロトコル。

**アプリケーション・サーバー (application server)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に接続されて、アプリケーションを実行するホスト。

**アレイ (array)**

論理ボリュームまたはデバイスを定義するのに使用される物理ストレージ・デバイスの順序付けられた集合、またはグループ。

**イニシエーター (initiator)**

I/O バスまたはネットワーク経由で入出力コマンドを発信するシステム・コンポーネント。入出力アダプター、ネットワーク・インターフェース・カード、インテリジェント・コントローラー装置 I/O バス・コントロール ASIC は、典型的なイニシエーターです。(S) 「論理装置番号 (logical unit number)」も参照。

**イメージ VDisk (image VDisk)**

管理対象ディスク (MDisk) から仮想ディスク (VDisk) へのブロックごとの直接変換を行う VDisk。

**イメージ・モード (image mode)**

仮想ディスク (VDisk) 内のエクステントに対して、管理対象ディスク (MDisk) 内のエクステントの 1 対 1 マッピングを確立するアクセス・モード。「管理対象スペース・モード (managed space mode)」および「構成解除モード (unconfigured mode)」も参照。

**インスタンス (instance)**

あるクラスのメンバーである個々のオブジェクト。オブジェクト指向プログラミングでは、オブジェクトはクラスをインスタンス化することにより作成される。

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

インターネット・プロトコル・スイートの中で、1 つのネットワークまたは複数の相互接続ネットワークを経由してデータをルーティングし、上位のプロトコル層と物理ネットワークとの間で仲介の役割を果たすコネクションレス・プロトコル。IPv4 は、インターネットでの主要なネットワーク層プロトコルであり、IPv6 はその後継者として指定されている。IPv6 ではより大規模なアドレス・スペースを提供し、アドレス割り当てにおいて一層の柔軟性を実現し、ルーティングと再番号付けを簡素化します。

**エージェント・コード (agent code)**

クライアント・アプリケーションと装置との間で転送する Common Information Model (CIM) 要求と応答を解釈するオープン・システム規格。

**エクステント (extent)**

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

**エラー・コード (error code)**

エラー条件を示す値。

### オーバー・サブスクリプション (oversubscription)

最も負荷の大きいスイッチ間リンク (ISL) 上のトラフィックに対する、イニシエーター N ノード接続上のトラフィックの合計の比率。この場合、それらのスイッチ間では複数の ISL が並列に接続されている。この定義は、対称ネットワークと、すべてのイニシエーターから均等に適用され、すべてのターゲットに均等に送られる特定のワークロードを前提にしています。「対称ネットワーク (symmetrical network)」も参照。

### オブジェクト (object)

オブジェクト指向の設計またはプログラミングにおいて、データとそのデータに関連付けられる操作から構成されるクラスの具体的な実現。

### オブジェクト・パス (object path)

ネーム・スペース・パスとモデル・パスから構成されるオブジェクト。ネーム・スペース・パスは Common Information Model (CIM) エージェントが管理する CIM インプリメンテーションへのアクセスを提供し、モデル・パスはそのインプリメンテーション内でのナビゲーションを提供する。

### オブジェクト・モデル (object model)

特定のシステムにおけるオブジェクトについての表現 (ダイアグラムなど)。オブジェクト・モデルは、標準のフローチャート・シンボルに似たシンボルを使用して、そのオブジェクトが属すクラス、それらの互いの関連、それらを固有にする属性、および、オブジェクトが実行できる操作とオブジェクトに実行できる操作を記述する。

### オブジェクト名 (object name)

ネーム・スペース・パスとモデル・パスから構成されるオブジェクト。ネーム・スペース・パスは Common Information Model (CIM) エージェントが管理する CIM インプリメンテーションへのアクセスを提供し、モデル・パスはそのインプリメンテーション内でのナビゲーションを提供する。

### オフライン (offline)

システムまたはホストの継続的な制御下でない機能単位または装置の操作を指す。

### オペレーティング・セット (operating set)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、協調動作してストレージ・サービスを提供するノードのセット。

### オンライン (online)

システムまたはホストの継続的な制御下にある機能単位または装置の操作を指す。

## 力

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

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

### カスケード (cascading)

ポートの数を増大したり、または距離を拡張するために複数のファイバー・チャンネル・ハブまたはスイッチをまとめて接続するプロセス。

### 仮想化ストレージ (virtualized storage)

Virtualization Engine によるバーチャリゼーション技法が適用された物理ストレージ。

### 仮想ストレージ・エリア・ネットワーク (VSAN) (virtual storage area network (VSAN))

SAN 内のファブリック。

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

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に接続したホスト・システムが SCSI ディスクとして認識する装置。

### 仮想ディスク・コピー (virtual disk copy)

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

### 仮想容量 (virtual capacity)

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

### 可用性 (availability)

個々のコンポーネントに障害が起こった後も、システムの稼働を継続できる (パフォーマンスは低下する可能性がある) こと。

### 空 (empty)

グローバル・ミラー関係に置いて、整合性グループに関係が入っていない場合に存在する状況条件。

### 関係 (relationship)

メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーにおいて、マスター仮想ディスク (VDisk) と補助 VDisk 間の関連。これらの VDisk には、1 次または 2 次の VDisk という属性もある。「補助仮想ディスク (*auxiliary virtual disk*)、マスター仮想ディスク (*master virtual disk*)、1 次仮想ディスク (*primary virtual disk*)、2 次仮想ディスク (*secondary virtual disk*)」も参照。

### 管理情報ベース (MIB) (Management Information Base (MIB))

システム名、ハードウェア番号、または通信構成など、システムの特徴を具体的に記述する、SNMP (Simple Network Management Protocol) 単位の被管理情報。関連 MIB オブジェクトの集合は、1 つの MIB として定義される。

### 管理対象スペース・モード (managed space mode)

バーチャリゼーション機能の実行を可能にするアクセス・モード。「イメージ・モード (*image mode*)」および「構成解除モード (*unconfigured mode*)」も参照。

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

新磁気ディスク制御機構 (redundant array of independent disks (RAID)) コントローラーが提供し、クラスターが管理する SCSI 論理装置。MDisk は、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上のホスト・システムからは認識されない。

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

指定された仮想ディスク (VDisk) のセットのデータすべてをグループ全体で格納している、管理対象ディスク (MDisk) の集合。

**関連 (association)**

参照される 2 つのオブジェクト間の関係を定義する 2 つの参照を含むクラス。

**ギガバイト (GB) (gigabyte (GB))**

10 進表記では、1 073 741 824 バイト。

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

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

**技術変更 (EC) (engineering change (EC))**

製品に適用された、ハードウェアまたはソフトウェアの不良の修正。

**起動 (trigger)**

コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisk) 間で、コピーを開始または再開するために使用される。

**キャッシュ (cache)**

低速のメモリーや装置に対するデータの読み書きに必要な実効時間を短縮するために使用される、高速のメモリーまたはストレージ・デバイス。読み取りキャッシュは、クライアントから要求されることが予想されるデータを保持する。書き込みキャッシュは、ディスクやテープなどの永続ストレージ・メディアにデータを安全に保管できるようになるまで、クライアントによって書き込まれたデータを保持する。

**キュー項目数 (queue depth)**

装置上で並列実行できる入出力操作の数です。

**休止 (paused)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、キャッシュ層の下で進行中の入出力アクティビティーのすべてをキャッシュ・コンポーネントが静止するプロセス。

**協力関係 (partnership)**

メトロ・ミラー操作またはグローバル・ミラー操作において、2 つのクラスター間の関係。クラスター協力関係では、一方のクラスターがローカル・クラスターとして定義され、他方のクラスターがリモート・クラスターとして定義される。

**クォーラム・ディスク (quorum disk)**

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

**クォーラム索引 (quorum index)**

番号は 0、1、または 2 のいずれかです。

**区画 (partition)**

IBM 定義: ハード・ディスク上のストレージの論理分割。

HP 定義: ホストに対して論理装置として提示される、コンテナの論理分割の 1 つ。

#### クライアント (client)

サーバーと通常呼ばれる別のコンピューター・システムまたはプロセスにサービスを要求するコンピューター・システムまたはプロセス。複数のクライアントは 1 つの共通サーバーへのアクセスを共用できる。

#### クライアント・アプリケーション (client application)

Common Information Model (CIM) 要求を、装置の CIM エージェントに対して開始するストレージ管理プログラム。

#### クラス (class)

特定の階層内のオブジェクトの定義。クラスは、プロパティおよびメソッドを持ち、関連のターゲットとして機能することができる。

#### クラスター (cluster)

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

#### グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) (graphical user interface

(GUI) 実在 (しばしばデスクトップ) の状況の視覚のメタファーを示すある種のコンピューター・インターフェースで、高解像度グラフィックス、ポインティング・デバイス、メニュー・バーおよびその他のメニュー、重なり合うウィンドウ、アイコンおよびオブジェクト - アクション関係が結合されます。

#### グレイン (grain)

FlashCopy ビットマップにおいて、単一のビットによって表されるデータの単位。

#### グローバル・ミラー (Global Mirror)

特定のソース仮想ディスク (VDisk) 上のホスト・データを、関係内で指定されたターゲット VDisk にコピーできるようにする非同期コピー・サービス。

#### ゲートウェイ (gateway)

リンク層の上で作動し、必要な場合、あるネットワークで使用されるインターフェースとプロトコルを、別のネットワークによって使用されるインターフェースとプロトコルに変換するエンティティ。

#### 現場交換可能ユニット (FRU) (field replaceable unit (FRU))

コンポーネントの 1 つに障害が起こったときにその全体が交換されるアセンブリー。IBM サービス担当員が、その取り替えを行います。場合によっては、現場交換可能ユニットが他の現場交換可能ユニットを含んでいることもある。

#### コール・ホーム機能 (Call Home)

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

#### 構成解除モード (unconfigured mode)

入出力操作を実行できないモード。「イメージ・モード (image mode)」および「管理対象スペース・モード (managed space mode)」も参照。

**構成ノード (configuration node)**

構成コマンドのフォーカル・ポイントとして機能し、クラスターの構成を記述するデータを管理するノード。

**高密度波長分割多重方式 (DWDM) (dense wavelength division multiplexing (DWDM))**

少しずつ異なる光周波数を使用して、多数の光信号を 1 つの単一モード・ファイバー上で伝送するテクノロジー。DWDM を使用すると、多数のデータ・ストリームを並列に転送できる。

**コピー (copying)**

コピー関係をもつ 1 対の仮想ディスク (VDisk) の状態を記述する状況条件。コピー処理は開始されたが、2 つの仮想ディスクはまだ同期していない。

**コピー・サービス (Copy Services)**

仮想ディスク (VDisk) をコピーできるようにするサービス。FlashCopy、メトロ・ミラー、およびグローバル・ミラー。

**コピー済み (copied)**

FlashCopy マッピングにおいて、コピー関係の作成後にコピーが開始されたことを示す状態。コピー処理は完了しており、ソース・ディスクに対するターゲット・ディスクの従属関係は既に解消されている。

**コマンド行インターフェース (CLI) (command line-interface (CLI))**

入力コマンドがテキスト文字のストリングである、コンピューター・インターフェースの 1 タイプ。

**固有 ID (UID) (unique identifier (UID))**

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

**コンテナ (container)**

データ・ストレージ・ロケーション; 例えば、ファイル、ディレクトリー、または装置。

他のソフトウェア・オブジェクトまたはエンティティを保持または編成するソフトウェア・オブジェクト。

**サ****サーバー (server)**

ネットワークにおいて、他のステーションに機能を提供するハードウェアまたはソフトウェア。例えば、ファイル・サーバー、プリンター・サーバー、メール・サーバー。サーバーに要求を出す端末は、通常、クライアントと呼ばれる。

**最低使用頻度 (LRU) (least recently used (LRU))**

最近の使用頻度が最も低いデータが入っているキャッシュ・スペースを識別し、使用可能にするために使用されるアルゴリズム。

**サブシステム・デバイス・ドライバー (SDD)**

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

**参照 (reference)**

関連内のオブジェクトの役割と有効範囲を定義する別のインスタンスを指すポインター。

**識別子 (ID) (identifier (ID))**

ユーザー、プログラム装置、またはシステムを他のユーザー、プログラム装置、またはシステムに対して識別するビットまたは文字のシーケンス。

**システム (system)**

1 つ以上のコンピューターと関連するソフトウェアで構成される機能単位。プログラムおよびプログラムの実行に必要なデータのすべてまたは一部について共通ストレージを使用する。コンピューター・システムは、スタンドアロン装置でも、接続された複数の装置でも構成することができる。

**実容量 (real capacity)**

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

**指定保守手順 (directed maintenance procedures)**

クラスターに対して実行できる一連の保守手順。これらの手順は、SAN ボリューム・コントローラー・アプリケーション内から実行され、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー サービス・ガイド*」に文書化されている。

**修飾子 (qualifier)**

クラス、関連、表示、メソッド、メソッド・パラメーター、インスタンス、プロパティ、または参照に関する追加情報を提供する値。

**従属書き込み操作 (dependent write operations)**

ボリューム間整合性を維持するために、正しい順序で適用する必要がある一連の書き込み操作。

**重要製品データ (VPD) (vital product data (VPD))**

処理システムのシステム、ハードウェア、ソフトウェア、およびマイクロコードの各エレメントを一意的に定義する情報。

**順次 VDisk (sequential VDisk)**

単一の管理対象ディスクにあるエクステントを使用する仮想ディスク。

**準備 (preparing)**

グローバル・ミラー関係において、ソース仮想ディスク (VDisk) の変更済み書き込みデータがキャッシュからフラッシュされるときに発生する状態。ターゲット VDisk の読み取りまたは書き込みデータは、キャッシュから廃棄される。

**準備済み (prepared)**

グローバル・ミラー関係において、マッピングが開始できる状態になったときに発生する状態。この状態の間、ターゲット仮想ディスク (VDisk) はオフラインである。

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

スペース使用効率優先の仮想ディスク上で維持されるスペースに関して、最

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

#### 冗長 AC 電源スイッチ

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

#### 冗長 SAN (redundant SAN)

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 構成の 1 つ。この構成では、いずれか 1 つのコンポーネントに障害が起こっても、SAN 内の装置間の接続は維持される (パフォーマンスは低下する可能性がある)。通常、この構成を使用するには、SAN を 2 つの独立した同等 SAN に分割する。「同等 SAN (counterpart SAN)」も参照。

#### 除外 (exclude)

エラー条件が発生したために管理対象ディスク (MDisk) をクラスターから除去すること。

#### 除外 (excluded)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、アクセス・エラーが繰り返されたために、クラスターが使用から除去した管理対象ディスクの状況。

#### 初期マイクロコード・ロード (IML) (initial microcode load (IML))

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、実行時コードとノードのデータをメモリーにロードし、初期化する処理。

#### 新磁気ディスク制御機構 (RAID)(redundant array of independent disks (RAID))

システムに対しては単一のディスク・ドライブのイメージを提示する、複数のディスク・ドライブの集合。単一の装置に障害が起こった場合は、アレイ内の他のディスク・ドライブからデータを読み取ったり、再生成したりすることができる。

#### 信頼性 (reliability)

コンポーネントに障害が起こってもシステムが引き続きデータを戻す能力。

#### スーパーユーザー権限 (Superuser authority)

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

#### スイッチ (switch)

複数のノードが接続されるネットワーク・インフラストラクチャー・コンポーネント。ハブと異なり、スイッチは、通常、リンク帯域幅の倍数である内部帯域幅と、ノード接続を互いに高速で切り替える能力をもっている。一般的なスイッチは、異なるノード・ペア間での複数の同時完全リンク帯域幅伝送に適応できる。(S)「ハブ (hub)」と対比。

**スイッチ間リンク (ISL) (interswitch link (ISL))**

ストレージ・エリア・ネットワーク内で複数のルーターとスイッチを相互接続するためのプロトコルを運ぶ物理接続。

**水平冗長検査 (LRC) (longitudinal redundancy check (LRC))**

パリティの検査を含む、データ転送中のエラー検査方式。

**スキーマ (schema)**

単一ネーム・スペースに定義され、適用可能であるオブジェクト・クラスのグループ。CIM エージェント内では、サポートされるスキーマは、管理対象オブジェクト・フォーマット (MOF) によってロードされる。

**ストライプ (striped)**

管理対象ディスク (MDisk) グループ内の複数の MDisk から作成された仮想ディスク (VDisk) に関する用語。エクステン트는、指定された順序で、MDisk 上で割り振られる。

**ストライプ・セット (stripeset)**

「RAID 0」を参照。

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

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

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

**ストレージ管理イニシアチブ仕様 (SMI-S) (Storage Management Initiative Specification (SMI-S))**

セキュアで信頼性が高いインターフェースを明示する、Storage Networking Industry Association (SNIA) が開発した設計仕様。このインターフェースによって、ストレージ管理システムは、ストレージ・エリア・ネットワーク内の物理的および論理的リソースを識別し、分類し、モニターし、制御できる。このインターフェースが目的とするソリューションは、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 内で管理されるさまざまな装置と、それらの装置を管理するために使用するツールを統合する。

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

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

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

異なる仮想容量と実容量を持つ仮想ディスク。

**整合コピー (consistent copy)**

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、入出力アクティビティの進行中に電源障害が発生した場合でも、ホスト・システムの観点からは、1 次仮想ディスク (VDisk) と同じ 2 次 VDisk のコピー。

**整合性 (integrity)**

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

### 整合性グループ (consistency group)

単一のエンティティとして管理される仮想ディスク間のコピー関係のグループ。

### 整合停止済み (consistent-stopped)

グローバル・ミラー関係において、2 次仮想ディスク (VDisk) に整合したイメージが含まれているが、そのイメージが 1 次 VDisk には無効かもしれない状態。この状態は、関係が整合同期化済み状態になっているときに整合性グループの凍結を強制するエラーが起こった場合に発生することがある。この状態は、整合作成フラグが TRUE に設定された状態で関係が作成された場合にも発生する。

### 整合同期化済み (consistent-synchronized)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) が読み取り/書き込み入出力操作にアクセス可能なときに発生する状況条件。2 次 VDisk は、読み取り専用入出力操作を行うためにのみアクセスできる。「1 次仮想ディスク (primary virtual disk)」および「2 次仮想ディスク (secondary virtual disk)」も参照。

### セキュア・シェル (SSH)

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

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

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

### 接続 (connected)

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

### 切断 (disconnected)

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、2 つのクラスターが通信できないことを表す。

### ゾーニング (zoning)

ファイバー・チャネル環境において、1 つの仮想、専用ストレージ・ネットワークを形成するために複数のポートをグループ分けすること。1 つのゾーンのメンバーであるポートは互いに通信できるが、他のゾーン内のポートとは分離されている。

### 装置 (device)

CIM エージェントにおいて、クライアント・アプリケーションの要求を処理し、ホストするストレージ・サーバー。

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

HP 定義: 物理的形態では、SCSI バスに接続可能な磁気ディスク。この用語は、コントローラー構成の一部となっている物理装置、つまり、コントローラーが認識している物理装置を表すのにも使用される。ユニット (仮想ディスク) は、装置がコントローラーに認識された後で装置から作成できる。

**装置プロバイダー (device provider)**

Common Information Model (CIM) のプラグインとして機能する、装置固有のハンドラー。つまり、CIM Object Manager (CIMOM) は、このハンドラーを使用して装置とインターフェースする。

**タ****帯域幅 (bandwidth)**

電子システムが送信または受信できる周波数の範囲。システムの帯域幅が大きいほど、指定された時間内にシステムが転送できる情報は多くなる。

**対称ネットワーク (symmetrical network)**

すべてのイニシエーターが同じレベルで接続され、すべてのコントローラーが同じレベルで接続されているネットワーク。

**対称バーチャリゼーション (symmetric virtualization)**

新磁気ディスク制御機構 (RAID) 形式の物理ストレージを、エクステンと呼ばれる小さなストレージのチャンクに分割するバーチャリゼーション技法。これらのエクステンは、さまざまなポリシーを使用して連結され、仮想ディスク (VDisk) を作成する。「非対称バーチャリゼーション (asymmetric virtualization)」も参照。

**ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (DRAM) (dynamic random access memory (DRAM))**

保管データを保存するのに、セルが制御信号を繰り返し適用することを必要とする記憶域。

**正しくない構成 (illegal configuration)**

作動せず、問題の原因を示すエラー・コードを生成する構成。

**中断 (suspended)**

ある問題が原因で、1 対の仮想ディスク (VDisk) のコピー関係を一時的に中断した状況。

**データ・マイグレーション (data migration)**

入出力操作を中断せずに 2 つの物理ロケーション間でデータを移動すること。

**停止済み (stopped)**

ある問題が原因で、ユーザーが 1 対の仮想ディスク (VDisk) のコピー関係を一時的に分断した状況。

**ディスクカバリー (discovery)**

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

**ディスク・コントローラー (disk controller)**

1 つ以上のディスク・ドライブ操作を調整および制御し、ドライブ操作をシステム全体の操作と同期化する装置。ディスク・コントローラーは、クラスターが管理対象ディスク (MDisk) として検出するストレージを提供します。

**ディスク・ゾーン (disk zone)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリック内で定義されるゾ

ーン。このゾーン内で、SAN ボリューム・コントローラーは、ディスク・コントローラーが示す論理装置を検出し、アドレッシングできる。

**ディスク・ドライブ (disk drive)**

ディスク・ベースの、不揮発性ストレージ・メディア。

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

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

**デステージ (destage)**

データをディスク・ストレージにフラッシュするためにキャッシュが開始する書き込みコマンド。

**テラバイト (terabyte)**

10 進表記では、1 099 511 628 000 バイト。

**電源オン自己診断テスト (power-on self-test)**

サーバーまたはコンピューターの電源がオンになったときに実行される診断テスト。

**電力配分装置 (PDU) (power distribution unit (PDU))**

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

**同期化済み (synchronized)**

メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーにおいて、コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisk) が両方とも同じデータを格納しているときに生じる状況条件。

**同等 SAN (counterpart SAN)**

冗長ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) の非冗長部分。同等 SAN は、冗長 SAN の接続性をすべて提供するが、冗長性はない。それぞれの同等 SAN は、それぞれの SAN 接続装置に代替パスを提供する。「冗長 SAN (*redundant SAN*)」も参照。

**独立型関係 (stand-alone relationship)**

FlashCopy、メトロ・ミラー、およびグローバル・ミラーにおいて、整合性グループに属さず、整合性グループ属性がヌルである関係。

**トポロジー (topology)**

コンピューター・システムまたはネットワークのコンポーネントおよびそれらの相互接続の論理的なレイアウト。トポロジーは、通信を可能にするという観点から、どのコンポーネントを他のコンポーネントに直接接続するかという問題を取り扱う。トポロジーは、コンポーネントまたは相互接続するケーブルの物理的な場所の問題は扱わない。(S)

**ドメイン・ネーム・サーバー (domain name server)**

インターネット・プロトコル・スイートにおいて、ドメイン・ネームを IP アドレスにマップすることによってネームとアドレス間の変換を提供するサーバー・プログラム。

## ナ

### 入出力 (I/O) (input/output (I/O))

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

### 入出力グループ (I/O group)

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

### 入出力スロットル速度 (I/O throttling rate)

この仮想ディスク (VDisk) に対して受け入れられる入出力トランザクションの最大速度。

### ネーム・スペース (namespace)

Common Information Model (CIM) スキーマが適用される有効範囲。

### ノード (node)

1 台の SAN ボリューム・コントローラー。各ノードは、バーチャリゼーション、キャッシュ、およびコピー・サービスをストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) に提供する。

### ノード・ポート (N ポート) (node port (N\_port))

ノードをファブリックまたは別のノードに接続するポート。N ポートは、ファブリック・ポート (F\_port) または他のノードの他の N ポートに接続する。N ポートは、接続されているシステムとの間で、メッセージ単位の作成、検出、およびフローを扱う。N ポートは、Point-to-Point リンク内のエンドポイントである。

### ノード・レスキュー (node rescue)

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、有効なソフトウェアがノードのハード・ディスク・ドライブにインストールされていない場合に、同じファイバー・チャンネル・ファブリックに接続している別のノードからそのノードにソフトウェアをコピーできるようにする処理。

### ノード名 (node name)

ノードと関連付けられている名前 ID。(SNIA)

## ハ

### バーチャリゼーション (virtualization)

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

### ハードコーディング (hardcoded)

静的にエンコードされていて、変更を意図されていないソフトウェア命令に関する語。

### パートナー・ノード (partner node)

このノードが属している入出力グループ内にある、もう一方のノード。

### ハブ (hub)

物理的なスター型トポロジーを使用してノードを論理ループに接続するファイバー・チャンネル・デバイス。ハブは、アクティブ・ノードを自動的に認識

し、そのノードをループに挿入する。障害が発生したか、または電源がオフになっているノードは、ループから自動的に除去される。

マルチポイント・バスまたはループ上のノードが物理的に接続されているコミュニケーション・インフラストラクチャー装置。通常、物理ケーブルの管理の容易性を高めるためにイーサネットおよびファイバー・チャンネル・ネットワークで使用される。ハブは、「ハブとスポーク」の物理的なスター型レイアウトを作成する一方で、それらで構成されているネットワークの論理ループ・トポロジーを維持する。スイッチと異なり、ハブは帯域幅を集約しない。ハブは、通常、稼働中のバスへのノードの追加または除去をサポートする。(S) 「スイッチ (*switch*)」 と対比。

#### **非 RAID (non-RAID)**

新磁気ディスク制御機構 (redundant array of independent disks (RAID)) 内にはないディスク。HP 定義: 「JBOD」を参照。

#### **非管理 (unmanaged)**

クラスターによって使用されない管理対象ディスク (MDisk) に関するアクセス・モード。

#### **非対称バーチャリゼーション (asymmetric virtualization)**

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

#### **ビットマップ (bitmap)**

各ビットまたはビットのグループがある項目を示す、またはある項目に相当するコード化表現。例として、各ビットが周辺装置またはストレージ・ブロックが使用可能であるかどうかを示す、または、1 つのビットのグループが表示イメージの 1 画素に相当する、主記憶内のビットの構成があります。

#### **表示 (indication)**

イベントのオブジェクト表示。

#### **ブール (Boolean)**

ジョージ・ブールによって公式化された代数で使用されるプロセスに関する用語。

#### **ファイバー・チャンネル (fibre channel)**

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

#### **ファイバー・チャンネル・エクステンダー (fibre-channel extender)**

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

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

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

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

ファイバー・チャンネル・ポートが他のポートと物理リンクを介してどのように対話するかを定義する、5 層でのファイバー・チャンネル通信で使用されるプロトコル。

### ファブリック (fabric)

ファイバー・チャンネル・テクノロジーにおいて、アドレッシングされた情報を受け取り、それを適切な宛先に経路を定めるルーティング構造体 (例えば、スイッチ)。ファブリックは、複数のスイッチで構成できる。複数のファイバー・チャンネル・スイッチが相互接続されている場合、それらはカスケードとして記述される。「カスケード (cascading)」も参照。

### ファブリック・ポート (F\_port) (fabric port (F\_port))

ファイバー・チャンネル・ファブリックの一部となっているポート。ファイバー・チャンネル・ファブリック上の F ポートは、ノード上のノード・ポート (N ポート) に接続する。

### フェイルオーバー (failover)

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

### 不整合 (inconsistent)

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) と同期中の 2 次 VDisk を表す。

### 不整合コピー中 (inconsistent-copying)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) は読み取り/書き込み入出力操作についてアクセス可能であるが、2 次 VDisk がどちらの操作についてもアクセス可能でないときに発生する状態。この状態は、不整合停止済み状態の整合性グループに対して **start** コマンドが発行された後に発生する。この状態は、アイドルングまたは整合停止済み状態の整合性グループに対して、強制オプション付きで **start** コマンドが発行された場合にも発生する。

### 不整合切断済み (inconsistent-disconnected)

グローバル・ミラー関係において、2 次役割で作動している整合性グループの半分に入っている仮想ディスク (VDisk) が、読み取り入出力操作と書き込み入出力操作のどちらにもアクセス可能でないときに発生する状態。

### 不整合停止済み (inconsistent-stopped)

グローバル・ミラー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) が読み取り入出力操作と書き込み入出力操作にアクセス可能であるが、2 次 VDisk が読み取り入出力操作と書き込み入出力操作のどちらにもアクセス可能でないときに発生する状態。

### ブレード (blade)

いくつかのコンポーネント (ブレード) を受け入れるように設計されたシステムの中の 1 コンポーネント。ブレードには、マルチプロセッシング・シ

ステムにプラグで接続した個々のサーバーや、スイッチに接続性を追加する個々のポート・カードなどがある。ブレードは通常ホット・スワップ可能なハードウェア・デバイスである。

### **ブロック (block)**

ディスク・ドライブ上のデータ・ストレージの単位。

### **ブロック・バーチャリゼーション (block virtualization)**

1 つ以上のブロック・ベース (ストレージ) のサービスにバーチャリゼーションを適用する動作。その目的は、集約され、より高水準で、強化され、よりシンプルまたはセキュアな、新しいブロック・サービスをクライアントに提供することである。ブロック・バーチャリゼーション機能はネストできる。ディスク・ドライブ、RAID システム、またはボリューム・マネージャーはすべて、(異なる) ブロック・アドレス・マッピングまたは集約に対して何らかの形式のブロック・アドレスを実行する。「バーチャリゼーション (virtualization)」も参照。

### **プロパティ (property)**

Common Information Model (CIM) で、クラスのインスタンスを表現するために使用される属性。

### **並行保守 (concurrent maintenance)**

装置を作動可能な状態にしたまま、その装置に対して実行される保守。

SAN ボリューム・コントローラー で、クラスターにより提供される VDisk へのアクセスを中断しないで、保守のためクラスター内の 1 つのノードの電源を切る能力。

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

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

### **ペタバイト (PB) (petabyte (PB))**

10 進表記では、1 125 899 906 842 624 バイト。

### **ポート (port)**

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

### **ポート ID (port ID)**

ポートと関連付けられた ID。

### **ポイント・イン・タイム・コピー (point-in-time copy)**

FlashCopy サービスが作成するソース仮想ディスクの瞬間的なコピー。文脈によっては、このコピーは  $T_0$  コピーと呼ばれる。

### **補助仮想ディスク (auxiliary virtual disk)**

データのバックアップ・コピーを格納し、災害時回復シナリオに使用される仮想ディスク。「マスター仮想ディスク (master virtual disk)」も参照。

**ホスト (host)**

ファイバー・チャネル・インターフェースを介して SAN ボリューム・コントローラーに接続されるオープン・システム・コンピューター。

**ホスト ID (host ID)**

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

**ホスト・ゾーン (host zone)**

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリックで定義されるゾーン。このゾーン内で、ホストは SAN ボリューム・コントローラーをアドレスリングできる。

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

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、Peripheral Component Interconnect (PCI) バスなどのホスト・バスをストレージ・エリア・ネットワークに接続するインターフェース・カード。

**ホップ (hop)**

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

**ボリューム間整合性 (cross-volume consistency)**

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、アプリケーションが複数の仮想ディスクにスパンする従属書き込み操作を実行したときに、仮想ディスク間の整合性を保証する整合性グループのプロパティ。

**保留 (pend)**

イベントが発生するまで待機させること。

**マ****マイグレーション (migration)**

「データ・マイグレーション (*data migration*)」を参照。

**マスター仮想ディスク (master virtual disk)**

データの実動コピーを格納し、アプリケーションがアクセスする仮想ディスク (VDisk)。「補助仮想ディスク (*auxiliary virtual disk*)」も参照。

**マスター・コンソール**

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

**マッピング (mapping)**

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

**ミラー・セット (mirrorset)**

IBM 定義: 「RAID-1」を参照。

HP 定義: 仮想ディスクからの完全な独立したデータのコピーを維持する複数の物理ディスクで構成される RAID ストレージ・セット。このタイプのストレージ・セットは、信頼性が高く、装置障害耐性が高いという利点をもつ。RAID レベル 1 ストレージ・セットはミラー・セットと呼ばれる。

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

2 つの VDisk コピーを持つ仮想ディスク。

#### **無停電電源装置 (uninterruptible power supply)**

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

#### **メガバイト (MB) (megabyte (MB))**

10 進表記では、1 048 576 バイト。

#### **メソッド (method)**

クラスで関数をインプリメントする方法。

#### **メッシュ構成 (mesh configuration)**

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

#### **メトロ・ミラー (Metro Mirror)**

特定のソース仮想ディスク (VDisk) 上のホスト・データを、関係内で指定されたターゲット VDisk にコピーできるようにする同期コピー・サービス。

## **ヤ**

#### **役割 (roles)**

許可は、管理者にマップする役割およびインストールでのサービス役割に基づく。スイッチは、SAN ボリューム・コントローラーのノードに接続するときに、これらの役割を SAN ボリューム・コントローラー管理者 ID とサービス利用者 ID に変換する。

#### **有効構成 (valid configuration)**

サポートされている構成。

## **ラ**

#### **ライン・カード (line card)**

「ブレード (*blade*)」を参照。

#### **ラック (rack)**

デバイスおよびカード・エンクロージャーを保持する自立式枠組み。

#### **リジェクト (rejected)**

クラスター内のノードの作業セットからクラスター・ソフトウェアが除去したノードを示す状況条件。

### リモート・ファブリック (remote fabric)

グローバル・ミラーにおいて、リモート・クラスターのコンポーネント (ノード、ホスト、スイッチ) を接続するストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント (スイッチとケーブル)。

### 劣化 (degraded)

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

### ローカル/リモート・ファブリック相互接続 (local/remote fabric interconnect)

ローカル・ファブリックとリモート・ファブリックの接続に使用されるストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) コンポーネント。

### ローカル・ファブリック (local fabric)

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

### 論理装置 (LU) (logical unit (LU))

仮想ディスク (VDisk) または管理対象ディスク (MDisk) など、SCSI コマンドがアドレッシングされるエンティティ。

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

ターゲット内での論理装置の SCSI ID。 (S)

### 論理ブロック・アドレス (LBA) (logical block address (LBA))

ディスク上のブロック番号。

## ワ

### ワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) (worldwide node name (WWNN))

全世界で固有のオブジェクトの ID。 WWNN は、ファイバー・チャネルおよびその他の規格によって使用されている。

### ワールドワイド・ポート名 (WWPN) (worldwide port name (WWPN))

ファイバー・チャネル・アダプター・ポートに関連付けられた固有の 64 ビット ID。 WWPN は、インプリメンテーションおよびプロトコルに依存しない方法で割り当てられる。

## 数字

### 1 次仮想ディスク (primary virtual disk)

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係において、ホスト・アプリケーションによって発行される書き込み操作のターゲット。

### 2 次仮想ディスク (secondary virtual disk)

メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーにおいて、ホスト・アプリケーションによって 1 次仮想ディスク (VDisk) に書き込まれたデータのコピーを含む関係内の VDisk。

**2145** IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー のハードウェア・マシン・タイプ。SAN ボリューム・コントローラー のモデルは、2145-8G4 のように番号 2145 の後に「-xxx」を続けて表示されます。2145 のハードウェア・モデルには、2145-4F2、2145-8F2、2145-8F4、および 2145-8G4 が含まれます。

## A

**ARP** アドレス解決プロトコル (ARP)を参照。

## C

**CIM** 「*Common Information Model*」を参照。

### **CIM オブジェクト・マネージャー (CIMOM) (CIM object manager (CIMOM))**

クライアント・アプリケーションからの CIM 要求を受け取り、検証し、認証する、データ管理用の共通の概念的なフレームワーク。これは、要求を適切なコンポーネントまたはサービス・プロバイダーに送る。

### **CIMOM**

「*CIM オブジェクト・マネージャー (CIM object manager)*」を参照。

**CLI** 「*コマンド行インターフェース (command line interface)*」を参照。

### **Common Information Model (CIM)**

Distributed Management Task Force (DMTF) が開発した 1 組の規格。CIM は、ストレージ管理のための概念的なフレームワークと、ストレージ・システム、アプリケーション、データベース、ネットワークおよび装置の設計とインプリメンテーションに関するオープン・アプローチを提供する。

## D

### **Distributed Management Task Force (DMTF)**

分散システムの管理に関する規格を定義する組織。「*Common Information Model*」も参照。

**DMP** 「*指定保守手順 (directed maintenance procedures)*」を参照。

**DMTF** 「*Distributed Management Task Force*」を参照。

**DRAM** 「*ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリー (dynamic random access memory)*」を参照。

### **DWDM**

「*高密度波長分割多重方式 (Dense wavelength division multiplexing)*」を参照。

## E

**EC** 「*技術変更 (engineering change)*」を参照。

**EIA** 米国電子工業会 (EIA) (*Electronic Industries Alliance (EIA)*)を参照。

**ESS** 「*IBM TotalStorage Enterprise Storage Server®*」を参照。

## F

### **F ポート (F\_port)**

「*ファブリック・ポート (fabric port)*」を参照。

**FCIP** *ファイバー・チャネル・オーバー IP (Fibre Channel over IP)* を参照。

### **FlashCopy 関係 (FlashCopy relationship)**

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

### **FlashCopy サービス (FlashCopy service)**

SAN ボリューム・コントローラにおいて、ソース仮想ディスク (VDisk)

の内容をターゲット VDisk に複写するコピー・サービス。この処理中に、ターゲット VDisk の元の内容は失われる。「ポイント・イン・タイム・コピー (*point-in-time copy*)」も参照。

### **FlashCopy マッピング (FlashCopy mapping)**

2 つの仮想ディスク間の関係。

**FRU** 「現場交換可能ユニット (*field replaceable unit*)」を参照。

## **G**

**GB** 「ギガバイト (*gigabyte*)」を参照。

**GBIC** 「ギガビット・インターフェース・コンバーター (*gigabit interface converter*)」を参照。

**GUI** グラフィカル・ユーザー・インターフェース (*graphical user interface*) を参照。

## **H**

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

**HLUN** 「仮想ディスク (*virtual disk*)」を参照。

## **I**

**I/O** 「入出力 (*input/output*)」を参照。

### **IBM System Storage Productivity Center (SSPC)**

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

### **IBM TotalStorage Enterprise Storage Server (ESS)**

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

**ID** 「識別子 (*ID*)」を参照。

**IML** 「初期マイクロコード・ロード (*initial microcode load*)」を参照。

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

### **IP アドレス (IP address)**

インターネット内の各装置またはワークステーションのロケーションを指定する、固有の 32 ビット・アドレス。例えば、9.67.97.103 が IP アドレスとなる。

**ISL** スイッチ間リンク (*interswitch link*) を参照。

### **ISL ホップ (ISL hop)**

スイッチ間リンク (ISL) 上のホップ。ファブリック内にあるノード・ポート (N ポート) のすべての対を考慮し、ファブリック内のスイッチ間リンク (ISL) のみを対象に距離を測定した場合に、横断する ISL の数は、ファブリック内で最も遠く離れた 1 対のノード間の最短ルート上でトラバースする ISL ホップの数である。

## J

### JBOD (just a bunch of disks)

IBM 定義: 非 RAID (*non-RAID*) を参照。

HP 定義: 他のコンテナー・タイプに構成されないシングル・デバイス論理装置のグループ。

## L

**LBA** 「論理ブロック・アドレス (*logical block address*)」を参照。

**LRC** 「水平冗長検査 (*longitudinal redundancy check*)」を参照。

**LRU** 「最低使用頻度 (*least recently used*)」を参照。

**LU** 「論理装置 (*logical unit*)」を参照。

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

### LUN マスキング (LUN masking)

ホスト・バス・アダプター (HBA) 装置またはオペレーティング・システム・デバイス・ドライバを通してディスク・ドライブへの入出力を許可または防止するプロセス。

## M

**MB** 「メガバイト (*megabyte*)」を参照。

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

**MIB** 「管理情報ベース (*Management Information Base*)」を参照。

## N

### N ポート (N\_port)

「ノード・ポート (*node port*)」を参照。

## P

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

**PLUN** 「管理対象ディスク (*managed disk*)」を参照。

### PuTTY

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

## Q

### quorum

クラスターとして作動する一連のノード。各ノードはクラスター内ですべての他のノードと接続されています。接続の障害が発生した場合、クラスターは、グループ内で完全な接続を持っている 2、3 のノード・グループに分割される原因となります。クォーラムはクラスターとして作動するように選択されたグループです。一般的に、これはノードのより大きいグループですが、グループが同じ大きさの場合、クォーラム・ディスクは同点決勝ゲームとしての機能を果たします。

## R

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

### RAID 0

IBM 定義: RAID 0 により、多くのディスク・ドライブを結合して、1 つの大容量ディスクとして提示することができる。RAID 0 ではデータの冗長性はない。1 つのドライブで障害が発生した場合、すべてのデータが失われる。

HP 定義: ディスク・ドライブのアレイ全体でデータをストライピングする RAID ストレージ・セット。1 つの論理ディスクが複数の物理ディスクにスパンし、入出力パフォーマンスを高めるために並列データ処理を許可する。RAID レベル 0 のパフォーマンス特性は優れているが、この RAID レベルだけは冗長性を提供しない。RAID レベル 0 ストレージ・セットがストライプ・セットと呼ばれる。

### RAID 1

SNIA 辞書の定義: 複数の同一データ・コピーを別々のメディア上で維持するストレージ・アレイの形式の 1 つ。(S)

IBM 定義: データの複数の同一コピーが別々のメディアで維持されるストレージ・アレイの形式。ミラー・セットとも呼ばれる。

HP 定義: 「ミラー・セット (*mirrorset*)」を参照。

### RAID 10

RAID のタイプの 1 つ。複数のディスク・ドライブ間でボリューム・データのストライピングを行い、ディスク・ドライブの最初のセットを同一セットにミラーリングすることによって、ハイパフォーマンスを最適化すると同時に、2 台までのディスク・ドライブの障害に対するフォールト・トレランスを維持する。

### RAID 5

SNIA 定義: パリティ RAID の形式の 1 つ。この形式では、ディスクが独立して動作し、データ・ストリップ・サイズはエクスポートされるブロック・サイズより小さくならず、パリティ検査データはアレイのディスク間で分散される。(S)

IBM 定義: SNIA 定義を参照してください。

HP 定義: ディスク・アレイ内の 3 つ以上のメンバー全体でデータおよびパリティをストライピングする、特別に開発された RAID ストレージ・セット。RAIDset は、RAID レベル 3 と RAID レベル 5 の最良の特性を結合する。RAIDset は、アプリケーションが書き込み集約でない限り、中小規模の入出力要求を持つ大部分のアプリケーションに最適のものである。

RAIDset は、パリティ RAID と呼ばれることがある。RAID レベル 3/5 のストレージ・セットが RAIDset と呼ばれる。

## S

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

**SAN** ボリューム・コントローラー・ファイバー・チャンネル・ポート・ファンイン (fibre-channel port fan in)

いずれか 1 つの SAN ボリューム・コントローラー・ポートを認識できるホストの数。

**SATA** 「Serial Advanced Technology Attachment」を参照。

**SCSI** 「Small Computer Systems Interface」を参照。

**SCSI バックエンド層 (SCSI back-end layer)**

Small Computer Systems Interface (SCSI) ネットワーク内の層で、クラスターによって管理される個々のディスク・コントローラー・システムへのアクセスを制御する機能、バーチャリゼーション層からの要求を受け取り、要求を処理して管理対象ディスクに送る機能、および SCSI-3 コマンドをストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) 上のディスク・コントローラー・システムにアドレッシングする機能を実行する。

**SCSI フロントエンド層 (SCSI front-end layer)**

Small Computer Systems Interface (SCSI) ネットワーク内の層で、ホストから送信された I/O コマンドを受信し、ホストに対する SCSI-3 インターフェースを提供する。またこの層内では、SCSI 論理装置番号 (LUN) が仮想ディスク (VDisk) にマップされている。したがって、この層は、LUN を指定して出された SCSI の読み取りおよび書き込みコマンドを、特定の VDisk にあてたコマンドに変換する。

**SDD** 「サブシステム・デバイス・ドライバー (SDD) (subsystem device driver (SDD))」を参照。

**Serial Advanced Technology Attachment (SATA)**

並列バスから直列接続アーキテクチャーへの ATA インターフェースの進化。(S)

**Serial ATA**

「Serial Advanced Technology Attachment」を参照。

**Service Location Protocol (SLP)**

インターネットのプロトコル・スイートにおいて、特定のネットワーク・ホスト名を指定せずにネットワーク・ホストを識別し、使用するプロトコル。

**Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)**

インターネットのユーザー間でメールを転送するためのインターネット・アプリケーション・プロトコル。SMTP は、メール交換シーケンスおよびメッセージ・フォーマットを明示する。Transmission Control Protocol (TCP) がその基礎となるプロトコルであることが想定されている。

**Simple Network Management Protocol (SNMP)**

インターネット・プロトコル・スイートにおいて、ルーターおよび接続されたネットワークをモニターするために使用されるネットワーク管理プロトコル。SNMP は、アプリケーション層プロトコルの 1 つである。管理対象デバイスに関する情報は、アプリケーションの管理情報ベース (MIB) の中に定義され、保管される。

**SLP** 「Service Location Protocol」を参照。

**Small Computer System Interface (SCSI)**

さまざまな周辺装置の相互通信を可能にする標準ハードウェア・インターフェース。

**small form-factor pluggable (SFP) コネクタ**

ファイバー・チャンネル・ケーブルに光学式インターフェースを提供するコンパクト光学式トランシーバー。

**SMI-S** 「ストレージ管理イニシアチブ仕様 (*Storage Management Initiative Specification*)」を参照。

**SMTP** 「*Simple Mail Transfer Protocol*」を参照。

**SNIA** 「*Storage Networking Industry Association*」を参照。

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

**SSH** 「セキュア・シェル (*Secure Shell*)」を参照。

**SSPC** 「*IBM System Storage Productivity Center (SSPC)*」を参照。

**SSL** 「セキュア・ソケット・レイヤー (*Secure Sockets Layer*)」を参照。

**stop** 整合性グループ内のコピー関係すべてに対するアクティビティを停止するために使用される構成コマンド。

**Storage Networking Industry Association (SNIA)**

ストレージ・ネットワーキング・テクノロジーおよびアプリケーションを促進することを目的としている、ストレージ・ネットワーキング製品の製作者と消費者の協会。 [www.snia.org](http://www.snia.org) を参照。

**U**

**UID** 固有 ID (*unique identifier*)を参照。

**V**

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

**VDisk のコピー (VDisk copy)**

「仮想ディスク・コピー (*virtual disk copy*)」を参照。

**VLUN** 「管理対象ディスク (*managed disk*)」を参照。

**VPD** 重要製品データ (*vital product data*)を参照。

**VSAN** 「仮想ストレージ・エリア・ネットワーク (*virtual storage area network*)」を参照。

**W****WBEM**

「Web ベース・エンタープライズ管理 (*Web-Based Enterprise Management*)」を参照。

**Web ベース・エンタープライズ管理 (WBEM) (Web-Based Enterprise Management (WBEM))**

Distributed Management Task Force (DMTF) が開発した、層を成すエンタープライズ管理アーキテクチャー。このアーキテクチャーは、装置、装置プロバイダー、オブジェクト・マネージャー、およびクライアント・アプリケーション

ションとオブジェクト・マネージャー間の通信用のメッセージング・プロトコルから構成される管理設計フレームワークを提供する。

**WWNN**

「ワールドワイド・ノード名 (*worldwide node name*)」を参照。

**WWPN**

「ワールドワイド・ポート名 (*worldwide port name*)」を参照。



# 索引

日本語、数字、英字、特殊文字の順に配列されています。なお、濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

## [ア行]

- アクセシビリティ
  - 上下移動ボタンの反復速度 39
  - キーボード 39
  - ショートカット・キー 39
- アップグレード
  - マスター・コンソール・ソフトウェア 26
  - PuTTY 26
  - SAN ボリューム・コントローラー・コンソール 26
- アンインストール
  - マスター・コンソール 32
  - マスター・コンソール・ソフトウェア 29
  - Adobe Reader 31
  - DS4000 Storage Manager Client (FASt Storage Manager Client) 31
  - IBM Director 29
  - PuTTY 31
  - Tivoli SAN Manager 30
  - Tivoli SAN Manager Agent 30
- イーサネット・ポート、入力 19

## [カ行]

- 環境に関する注記 v
- 関連情報 xii
- キーボード 39
- 警告の注記
  - バッテリーの廃棄 vii
- 構成
  - ホスト名 18
  - マスター・コンソール 17, 19
  - PuTTY 21
  - Web ブラウザー 22
- 国際電気標準会議 (IEC) の電磁波放出に関する注意 46
- コマンド行インターフェース (CLI)
  - 構成 19
  - PuTTY の構成 21
- コンソール
  - マスター 1, 2
  - SAN ボリューム・コントローラー
    - マスター・コンソール 2

## [サ行]

- 削除
  - マスター・コンソール 32
  - マスター・コンソール・ソフトウェア 29
  - Adobe Reader 31
  - ショートカット・キー 39
- 仕様
  - マスター・コンソール 3
  - SAN ボリューム・コントローラー 3
- 商標 43
- 情報
  - センター xii
- セキュア・シェル
  - PuTTY 21
- セキュア・シェル (SSH)
  - 鍵の作成 19
  - PuTTY 2
- 前提条件、マスター・コンソールの 4
- ソフトウェア
  - オプション、マスター・コンソール 1, 2
  - 前提条件、マスター・コンソールの 4

## [タ行]

- ディスク障害 35
- 電波障害自主規制特記事項
  - 韓国語 46
  - 国際電気標準会議 (IEC) 46
  - 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 46
  - Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada 44
  - Deutschsprachiger EU Hinweis 45
  - European Union (EU) 44
  - Federal Communications Commission (FCC) 43
  - French Canadian 44
  - Germany 45
  - Industry Canada 44
  - New Zealand 44
  - People's Republic of China 46
  - Taiwan 47
  - United Kingdom 46
- 特記事項 41
- トラブルシューティング
  - マスター・コンソール 33, 34
  - Microsoft Windows のブート問題 34
- 取り付け 8
  - マスター・コンソール 7
  - マスター・コンソール・ソフトウェア 9

取り付け (続き)

PuTTY 9

SAN ボリューム・コントローラー・コンソール 9

## [ハ行]

ハードウェア

前提条件、マスター・コンソールの 4

廃棄

製品 v

バッテリー vii

バッテリー

廃棄 vii

ブート・ドライブのミラーリング 12

物理的特性

マスター・コンソール のハードウェア 3

ブラウザ

/ Web ブラウザーも参照 22

「プログラムの追加と削除」ダイアログ・パネル 29

ホスト名、構成 18

本書の対象読者 xi

## [マ行]

マスター・コンソール

アップグレードの前提条件 25

概要 1

構成 17, 19

削除 29, 32

寸法と重量 3

ソフトウェア 8

ソフトウェア前提条件 4

ソフトウェアのアップグレード 26

ソフトウェアのインストール 8, 9

ソフトウェアのみのオプション 1

ソフトウェア・コンポーネント 2

ディスク障害 35

トラブルシューティング 33, 34, 35

取り付け 7

ハードウェア構成例 4

ハードウェア前提条件 4

ハードウェア・オプション 1

ハードウェア・コンポーネント 2

物理的特性 3

リカバリー手順 36

ロケーションの要件 4

マスター・コンソール・サーバーのリカバリー 36

ミラーリング、ブート・ドライブ 12

## [ヤ行]

要件

マスター・コンソールのロケーション 4

## [ラ行]

例

マスター・コンソール・ハードウェア構成 4

ローカル・エリア接続 19

## A

Adobe Reader

削除 31

## C

Canadian electronic emission notice 44

CLI (コマンド行インターフェース)

PuTTY の構成 21

contact information

European 47

Taiwan 47

## D

Deutschsprachiger EU Hinweis 45

DS4000 Storage Manager Client (FASSt Storage Manager Client)

アンインストール 31

## E

EMC statement, People's Republic of China 46

European contact information 47

European Union (EU), EMC Directive conformance statement 44

## F

FCC (Federal Communications Commission) electronic emission notice 43

Federal Communications Commission (FCC) electronic emission notice 43

FlashCopy

定義 70

French Canadian electronic emission notice 44

## G

Germany electronic emission compliance statement 45

## I

- IBM Director
  - アンインストール 29
- IEC (国際電気標準会議) の電磁波放出に関する注意 46
- IP ネットワーク接続、構成 19

## J

- Japanese electronic emission notice 46

## K

- Korean electronic emission statement 46

## M

- Microsoft Windows、トラブルシューティング 34

## N

- New Zealand electronic emission statement 44

## P

- People's Republic of China, electronic emission statement 46
- PuTTY 2
  - アップグレード 26
  - アンインストール 31
  - 構成 21
  - 取り付け 9
  - SSH 鍵ペアの生成 19

## S

- SAN ボリューム・コントローラー  
コンソール
  - マスター・コンソール 2

- SAN ボリューム・コントローラー (続き)
  - 寸法と重量 3
- SAN ボリューム・コントローラー・コンソール
  - アップグレード 26
  - 取り付け 9
  - SSH 鍵の保管 20
- SSH 鍵
  - 作成 19
  - 保管 20
- SSH 鍵の保管 20

## T

- Taiwan
  - 電子放出に関する注意 47
  - contact information 47
- Tivoli SAN Manager
  - アンインストール 30
- Tivoli SAN Manager Agent
  - アンインストール 30

## U

- United Kingdom electronic emission notice 46

## W

- Web サイト xviii
- Web ブラウザー
  - 構成 22
  - 要件 22