

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



## 構成ガイド

バージョン 1.2.1



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



## 構成ガイド

バージョン 1.2.1

**お願い:** 本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、特記事項に記載されている情報をお読みください。  
本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

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

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

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

(URL は、変更になる場合があります)

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

原 典 : SC26-7543-03  
IBM TotalStorage SAN Volume Controller  
Configuration Guide  
Version 1.2.1

発 行 : 日本アイ・ピー・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 2004.11

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

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

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2004. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2004

# 目次

図	v
表	vii
本書について	ix
本書の対象読者	ix
変更の要約	ix
「SAN ボリューム・コントローラー構成ガイド」(SD88-6302-03) に対する変更の要約	ix
強調	xii
数値の表記規則	xii
SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーおよび関連資料	xii
関連 Web サイト	xv
IBM 資料の注文方法	xv
参照	1
Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード	1
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の概要	2
SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ハードウェアのインストール要件	4
SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのワークステーション・スペース要件	5
SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアのインストール要件	5
グラフィカル・モードによる 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またはアップグレード	6
不在 (サイレント) モードによる 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またはアップグレード	13
SAN ボリューム・コントローラー・コンソールと関連する Windows サービスの検査	18
インストール後の作業	19
SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの除去	22
FlashCopy およびリモート・コピー機能の有効な組み合わせ	25
SNMP トラップのセットアップ	25
IBM Director 概要の構成	25
イベント・アクション・プランのセットアップ	26
E メールのセットアップ	27
E メール・ユーザー通知のセットアップ	28
オブジェクト・タイプ	30
イベント・コード	31
情報イベント・コード	31
構成イベント・コード	33
アクセシビリティ	36
特記事項	37
商標	39
用語集	39
索引	51





1. 「宛先ディレクトリー」パネル . . . . . 9
2. 「PuTTY の構成」パネル . . . . . 10
3. 「組み込み WAS ポートを更新中」パネル . . . . . 11



# 一 表

1. 強調記述 . . . . .	xii
2. SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーの資料 . . . . .	xiii
3. その他の IBM 資料 . . . . .	xiv
4. Web サイト . . . . .	xv
5. FlashCopy とリモート・コピーの相互作用の有効な組み合わせ . . . . .	25
6. オブジェクト・タイプ . . . . .	30
7. 情報イベント・コード . . . . .	31
8. 構成イベント・コード . . . . .	33



---

## 本書について

「IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー 構成ガイド」は、IBM® TotalStorage®SAN ボリューム・コントローラー™ を構成し、使用する上で役立つ情報を記載しています。

「IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー構成ガイド」では、コマンド行と Web ベース両方の構成ツールについても説明しています。これらのツールを使用すれば、IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラーのストレージを定義、拡張、および保守することができます。

---

## 本書の対象読者

「IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー 構成ガイド」は、SAN ボリューム・コントローラーをインストールし、使用するシステム管理者およびその他の方を対象としています。

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラーをご使用になる前に、Storage Area Network (SAN)、自社のストレージ要件、およびお使いのストレージ・ユニットの能力について理解しておく必要があります。

### 関連資料

『本書について』

「IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー 構成ガイド」は、IBM® TotalStorage®SAN ボリューム・コントローラー™ を構成し、使用する上で役立つ情報を記載しています。

---

## 変更の要約

本書には、用語、細かな修正、および編集上の変更が含まれています。

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

### 関連資料

『「SAN ボリューム・コントローラー構成ガイド」(SD88-6302-03) に対する変更の要約』

『変更の要約』では、本書の最終バージョン以降の新規、修正、および変更情報のリストが示されています。

## 「SAN ボリューム・コントローラー構成ガイド」(SD88-6302-03) に対する変更の要約

『変更の要約』では、本書の最終バージョン以降の新規、修正、および変更情報のリストが示されています。

## 新規情報

ここでは、本書の旧版 (SD88-6302-02) 以降に行われた変更について説明します。以下の各項では、旧版以降にインプリメントされた変更を要約しています。

このバージョンには、以下の新規情報が含まれています。

- 以下の新規トピックの追加:
  - フォアグラウンド I/O 待ち時間に対するバックグラウンド・コピー帯域幅の影響
  - 大規模 SAN に関する構成推奨
  - キュー項目数
  - キュー項目数限界の計算
  - 同質キュー項目数の計算
  - 非同質キュー項目数の計算
  - キュー項目数の限度
  - トラストストア証明書有効期限の検証
  - イメージ・モード仮想ディスクの使用
  - SAN ボリューム・コントローラーへの既存データの保管
  - スイッチ・ゾーニングを介した既存ストレージ上の LUN のクラスターへの公開
  - イメージ・モード VDisk マイグレーション
  - マイグレーション・メソッド
  - イメージ・モード VDisk を作成することによるデータのインポート
  - SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用したクラスター・ファイチャーの検討および設定
- 以下の新規トピックによる EMC CLARiON サブシステム・セクションの更新
  - Access Logix
  - CLARiON 上のユーザー・インターフェース
- 以下の新規トピックによる EMC Symmetrix サブシステム・セクションの更新
  - Symmetrix 上のユーザー・インターフェース
- 以下の新規トピックによる ESS サブシステム・セクションの更新
  - ESS 上のユーザー・インターフェース
  - ESS のターゲット・ポート・グループ
- 以下の新規トピックによる FASiT サブシステム・セクションの更新
  - FASiT 上のユーザー・インターフェース
- 以下の新規トピックによる HDS Lightning サブシステム・セクションの更新
  - Lightning 上のユーザー・インターフェース
  - Lightning の LU 構成
  - HDS Lightning 上の論理装置の作成および削除
  - Lightning の設定の構成
  - Lightning のグローバル設定
  - Lightning のコントローラー設定

- Lightning のポート設定
- Lightning の LU 設定
- 以下の新規トピックによる HDS Thunder サブシステム・セクションの更新
  - HDS Thunder 上のユーザー・インターフェース
- HPQ Enterprise Virtual Array (EVA) サブシステム・サポートの追加。このセクションには、以下の新規トピックが含まれています。
  - サポートされている HPQ EVA のモデル
  - サポートされている HPQ EVA のファームウェア・レベル
  - HPQ EVA 上のユーザー・インターフェース
  - ホストと SAN ボリューム・コントローラー間での HPQ EVA コントローラーの共用
  - HPQ EVA サブシステムのスイッチ・ゾーニング制限
  - HPQ EVA 上のクォーラム・ディスク
  - HPQ EVA 拡張機能のサポート
  - HPQ EVA 上の論理装置構成
  - HPQ EVA 上の論理装置の作成および削除
  - 論理装置のプレゼンテーション
  - HPQ EVA の構成インターフェース
  - HPQ EVA の設定の構成
  - HPQ EVA のグローバル設定
  - HPQ EVA の LU 設定
  - HPQ EVA のホスト設定

### 変更情報

このセクションでは、本書で行われた更新をリストしています。

- 4 ノード構成のサポートが 8 ノードをサポートするように更新されました。
- I/O グループ当たりのサポート VDisk の数が 1024 に増えました。
- クラスタ当たりのサポート VDisk の数が 4096 に増えました。
- 分割コントローラー構成に関するサポート情報が更新されました。
- サポートする無停電電源装置の数が最大 8 ノードに更新されました。
- 最大構成が更新されました。
- 8 ノード構成を組み込む構成例が更新されました。
- クラスタ構成を復元するためのステップバイステップ手順が変更されました。
- EMC CLARiON サブシステムのスイッチ・ゾーニング制限が更新されました。
- EMC Symmetrix サブシステムのグローバル設定が更新されました。
- IBM FAStT コントローラーのサポート・モデルが更新されました。

### 削除情報

本書のこのバージョンでは、削除された情報はありません。

### 関連資料

ix ページの『変更の要約』

本書には、用語、細かな修正、および編集上の変更が含まれています。

---

## 強調

本書では、強調を示すためにさまざまな書体を使用されています。

以下のような強調書体を使用されています。

表1. 強調記述

太文字	太文字のテキストは、メニュー項目とコマンド名を表します。
イタリック	イタリックのテキストは、語を強調するのに使用されています。コマンド構文では、デフォルト・ディレクトリまたはクラスターの名前など、実際の値を与える変数に使用されます。
モノスペース	モノスペースは、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、システムからのプログラム・コードまたはメッセージの例、コマンド・フラグの名前、パラメーター、引き数、名前と値のペアを示します。

---

## 数値の表記規則

本書および本製品では、特定の数値表記規則が使用されます。

本書および本製品では、以下の数値表記規則が使用されています。

- 1 キロバイト (KB) は 1024 バイトに等しい
- 1 メガバイト (MB) は 1 048 576 バイトに等しい
- 1 ギガバイト (GB) は 1 073 741 824 バイトに等しい
- 1 テラバイト (TB) は 1 099 511 627 776 バイトに等しい
- 1 ペタバイト (PB) は 1 125 899 906 842 624 バイトに等しい

### 関連資料

ix ページの『本書について』

「IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー 構成ガイド」は、IBM® TotalStorage®SAN ボリューム・コントローラー™ を構成し、使用する上で役立つ情報を記載しています。

ix ページの『本書の対象読者』

「IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー 構成ガイド」は、SAN ボリューム・コントローラーをインストールし、使用するシステム管理者およびその他の方を対象としています。

---

## SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーおよび関連資料

ご参考までに、本製品に関連するその他の資料のリストを以下に示します。

このセクションの表には、以下の資料がリストされ、その内容が説明されています。

- IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラーのためのライブラリーを構成している資料
- その他の SAN ボリューム・コントローラーに関連する IBM 資料

### SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリー

表 2 は SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーを構成する資料をリストし、説明しています。別段の記載がない限り、これらの資料は、SAN ボリューム・コントローラーとともに納品される CD に入っており、Adobe PDF として利用できるようになっています。この CD の追加コピーが必要な場合、資料番号は SK2T-8811 です。これらの資料は以下の Web サイトから PDF として読むこともできます。

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

表 2. SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーの資料

資料名	説明	資料番号
IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: CIM エージェント 開発者のリファレンス	この資料は、Common Information Model (CIM) 環境におけるオブジェクトとクラスを説明しています。	SD88-6304
IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド	このガイドは、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 (CLI) から使用できるコマンドについて説明します。	SD88-6303
IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: 構成ガイド	このガイドは、SAN ボリューム・コントローラーを構成する際のガイドラインを記載しています。	SD88-6302
IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: ホスト・アタッチメント・ユーザーズ・ガイド	このガイドは、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際のガイドラインを記載しています。	SD88-6314
IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: インストール・ガイド	このガイドは、サービス担当者が SAN ボリューム・コントローラーを取り付ける際に使用する指示を記載しています。	SD88-6300

表2. SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーの資料 (続き)

資料名	説明	資料番号
<i>IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: 計画ガイド</i>	このガイドは、SAN ボリューム・コントローラーを紹介し、注文できるフィーチャーのリストを掲載しています。また、SAN ボリューム・コントローラーのインストールと構成を計画する際のガイドラインを示しています。	GA88-8768
<i>IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー: サービス・ガイド</i>	このガイドは、サービス担当者が SAN ボリューム・コントローラーを保守する際に使用する指示を記載しています。	SD88-6301
<i>IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Translated Safety Notices</i>	このガイドは、SAN ボリューム・コントローラーの「危険」および「注意」について説明します。これらは、英語および多数の言語で示されます。	SC26-7577

### その他の IBM 資料

表3 は、SAN ボリューム・コントローラーに関連する追加情報が入っているその他の IBM 資料のリストとその説明です。

表3. その他の IBM 資料

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

### 関連資料

xv ページの『IBM 資料の注文方法』

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

### 関連情報

ご意見の送付方法

---

## 関連 Web サイト

表 4 は、SAN ボリューム・コントローラーまたは関連製品あるいはテクノロジーに関する情報を保管している Web サイトをリストしたものです。

表 4. Web サイト

情報のタイプ	Web サイト
SAN ボリューム・コントローラー・サポート	<a href="http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html">http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html</a>
IBM ストレージ製品に対する技術サポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/">http://www.ibm.com/storage/support/</a>

---

## IBM 資料の注文方法

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

### IBM publications center

IBM Publications Center では、お客様が必要としている資料の検索をヘルプする、カスタマイズされた検索機能を提供しています。資料の中には、表示したり、無料でダウンロードできるものがあります。資料のご注文も可能です。Publications Center では、各国通貨で価格を表示しています。IBM Publications Center には、以下の Web サイトからアクセスできます。

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

### 資料通知システム

IBM Publications Center の Web サイトでは、IBM 資料についての通知システムを提供しています。登録を行っていただくと、必要な資料について、お客様独自のプロフィールが作成されます。資料通知システムでは、作成されたプロフィールに基づいて、資料の新版または改訂版の情報を含む E メールを毎日送信します。

加入される場合は、以下の Web サイトの IBM Publications Center から資料通知システムにアクセスして行うことができます。

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

### 関連資料

xii ページの『SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーおよび関連資料』

ご参考までに、本製品に関連するその他の資料のリストを以下に示します。



## 参照

ここでは、SAN ボリューム・コントローラーに関する参照情報を示します。

---

### Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード

ここでは、IBM® TotalStorage® SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに関するインストール・プロセスと、それを Windows® 2000 Server オペレーティング・システムにインストールまたはアップグレードして構成するための手順を示します。

**注:** ホスト・システムへの 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はオプションです。SAN ボリューム・コントローラー・コンソールは、マスター・コンソールにプリインストールされて提供されます。

#### 関連タスク

6 ページの『グラフィカル・モードによる 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またはアップグレード』

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを不在モードでインストールまたはアップグレードする場合は、この項はスキップしてください。インストールを開始する前に、すべての前提条件を満足する必要があります。

13 ページの『不在 (サイレント) モードによる 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またはアップグレード』

不在 (サイレント) モードでのインストールまたはアップグレード・オプションを選択すると、インストールまたはアップグレード・インストールを不在で実行できます。

18 ページの『SAN ボリューム・コントローラー・コンソールと関連する Windows サービスの検査』

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールと関連する Windows サービスが正しくインストールされ、開始されたことを確認するには、以下のステップを実行します。

19 ページの『インストール後の作業』

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用して開始するには、以下のステップを実行します。

22 ページの『SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの除去』

Windows システムから IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを除去することができます。

#### 関連情報

2 ページの『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の概要』

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを Windows 2000 Server オペレーティング・システムにインストールまたはアップグレードして構成する前に、以下の前提条件を考慮してください。

4 ページの『SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ハードウェアのインストール要件』

インストールを開始する前に、Windows 2000 Server オペレーティング・システム上で IBM TotalStorage 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するための、以下のハードウェア・インストール前提条件をシステムが満たしていることを確認します。

5 ページの『SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのワークステーション・スペース要件』

インストールを開始する前に、システムが、Windows 2000 Server オペレーティング・システムに 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するための以下のワークステーション・スペース前提条件を満たしていることを確認します。

5 ページの『SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアのインストール要件』

インストールを開始する前に、Windows 2000 Server オペレーティング・システム上で IBM TotalStorage 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するための、以下のソフトウェア・インストール前提条件をシステムが満たしていることを確認します。

## 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の概要

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを Windows 2000 Server オペレーティング・システムにインストールまたはアップグレードして構成する前に、以下の前提条件を考慮してください。

Windows 2000 Server オペレーティング・システムの管理方法についていくらかの知識を持っている必要があります。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またはアップグレード・インストール時に使用するコマンドについても精通している必要があります。

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またはアップグレードする前に、以下のリストのインストールおよび構成タスクについて知っておく必要があります。

1. ハードウェアおよびソフトウェアの要件を確認する。

ソフトウェアは事前インストール済みであるため、通常、ノード上のソフトウェアを交換する必要はありません。ただし、なんらかの理由でソフトウェアが失われてしまった場合 (例えば、ノード内のハード・ディスクで障害が発生した場合)、同じファイバー・チャネル・ファブリックに接続されている別のノードからすべてのソフトウェアをコピーすることがあります。このプロセスをノード・レスキューといいます。

SAN ボリューム・コントローラーがソフトウェア・エラーを検出した場合、エラー・コードが生成されます。エラーと一緒にログに記録される追加のデータがソフトウェア・エラーの原因を示します。追加のデータは、例えば、次のようなものです。

```
Assert File /build/lodestone/030129_nd/src/user/vg/vgagentvt.c Line 1234
```

追加のデータを表示するには、SAN ボリューム・コントローラーの Web ページにアクセスし、調査しているソフトウェア・エラーの「エラー・ログの分析」オプションを選択する必要があります。IBM プロダクト・サポートにこのエラー・コードと追加のデータを報告します。

ご使用のソフトウェア・バージョンでこの問題が分かっている場合は、最新のソフトウェア・レベルにアップグレードするよう指示されます。問題を IBM サポートに知らせていない場合は、このエラーの追加情報をお知らせください。ほとんどの場合、ソフトウェア・エラーが検出されると、ダンプが自動的に取られます。

担当の Support Center からダンプ・データをリストして保管するように求められた場合は、マスター・コンソール上で SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・アプリケーションを使用できます。複数のダンプ・ファイルが存在する場合は、ソフトウェア・エラー・レポートのタイム・スタンプに最も近いタイム・スタンプのダンプ・ファイルを選び、このファイルを IBM サポート用に保管してください。

2. PuTTY という SSH クライアント・ソフトウェアがシステム上にまだインストールされていない場合、SSH クライアント・ソフトウェアをインストールする必要があります。次の PuTTY Web サイトのホーム・ページで、PuTTY に関する詳細を入手できます。

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

また、以下の Web サイトのダウンロード・ページから PuTTY をダウンロードすることもできます。

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

**注:** 便宜のために、PuTTY インストール・プログラム (putty-o.53b-installer.exe) は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・インストール CD-ROM 上の SSHClient/PuTTY ディレクトリーに収容されています。

3. インストール・ウィザードの支援付きのグラフィカル・モードまたは不在モード (サイレント・モードとも呼ばれます) のどちらかで 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またはアップグレードする。これには、応答ファイルのカスタマイズとコマンドの発行が必要です。

クラスター・ソフトウェアのバージョンは、単一のパッケージで納入される多数のソフトウェア・コンポーネントで構成されます。ソフトウェア更新パッケージのサイズは、そのアップグレード・パッケージによって置き換えられるコンポーネントの数によって異なります。ソフトウェア・インストール手順では、新規ソフトウェア・バージョンをクラスターにコピーしてから、自動インストール・プロセスを開始します。このインストールは最大 1 時間かかり、このプロセス中、各ノードは順に再始動されます。クラスター内のすべてのノードが新しいソフトウェアで正常に再始動されると、その新しいソフトウェア・バージョンは自動的にコミットされます。各ノードの再始動中、クラスターが維持できる最大入出力 (I/O) 速度がいくらか低下することがあります。

4. インストールまたはインストール・アップグレード操作。ソフトウェアのアップグレード・プロセス中に発生する操作上の制限があるため、ソフトウェアのイン

ストールはお客様に行っていただきます。インストールまたはアップグレード操作は、一般に、通常のユーザー入出力操作と並行して実行できます。アップグレード中に実行できる操作に制限が適用される場合は、それらの制限について、アップグレード・パッケージを取得した SAN ボリューム・コントローラーの Web サイトで説明されます。アップグレード操作中、インストール・プロセスを開始してから新しいソフトウェアがコミットされるまで、またはプロセスがバックアウトされるまで、稼働可能なのは SAN ボリューム・コントローラー・コマンドだけです。SAN ボリューム・コントローラー・コマンドの全リストを見るには、`svcinfo -?` コマンドを入力します。

5. SAN ボリューム・コントローラー・コンソールと関連した以下の Windows サービスがインストールされ、開始されていることを確認します。
  - Service Location Protocol
  - IBM CIM Object Manager - SVC
  - IBM Websphere Application Server V5 - SVC
6. SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用して開始する。Web ブラウザーを使用して SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにアクセスします。SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの作成 (初期化) を完了するほか、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに管理対象クラスターを識別させます。

ノードが 1 つのクラスターとして動作できるようにするために、すべてのノードを同じバージョンのソフトウェアで稼働する必要があります。この規則は、クラスター・ソフトウェア自身により施行されます。クラスターにノードを追加する場合、そのソフトウェア・バージョンが検査され、それがクラスター内の他のノードと同じソフトウェア・バージョンを実行していない場合、追加操作が完了する前に、ソフトウェア改訂が、クラスター内の他のノードの 1 つから自動的にコピーされます。何らかの理由で、追加しようとするノード上のソフトウェアを更新できない場合、操作は失敗し、クラスターはエラーをログに記録して、その失敗の原因を説明します。

7. SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを除去する。このオプション・タスクは、インストール検査中にエラーが発生した場合にのみ実行する必要があります。

#### 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード』

## SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ハードウェアのインストール要件

インストールを開始する前に、Windows 2000 Server オペレーティング・システム上で IBM TotalStorage 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するための、以下のハードウェア・インストール前提条件をシステムが満たしていることを確認します。

## ハードウェア前提条件

以下のハードウェアが必要です。

- Windows 2000 Server SP 3
- 1 GHz 以上の速さの Intel Pentium® プロセッサ
- 通信アダプターのサポート
- CD-ROM ドライブ
- 最小限 1 GB RAM を推奨

### 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード』

## SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのワークステーション・スペース要件

インストールを開始する前に、システムが、Windows 2000 Server オペレーティング・システムに 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するための以下のワークステーション・スペース前提条件を満たしていることを確認します。

### ワークステーション・スペース

ワークステーション上に以下のスペースが必要です。

- 350 MB のディスク・スペース

**注:** IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールおよびその他の関連製品が複数の論理ドライブ間で分割されている場合、ハードディスク上の使用可能な合計ディスク・スペースを増やす必要があります。また、大きな構成のデバイス (複数可) を管理するよう IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを構成する場合、コンソールが動作するのに追加のメモリーも必要です。

- インストール用の最大 65 MB の一時ディスク・スペース

### 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード』

## SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアのインストール要件

インストールを開始する前に、Windows 2000 Server オペレーティング・システム上で IBM TotalStorage 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するための、以下のソフトウェア・インストール前提条件をシステムが満たしていることを確認します。

### ソフトウェア

以下のソフトウェアが必要です。

- オペレーティング・システム

- Windows 2000 Server SP3

- PuTTY という SSH クライアント・ソフトウェアがシステム上にまだインストールされていない場合、SSH クライアント・ソフトウェアをインストールする必要があります。次の PuTTY Web サイトのホーム・ページで、PuTTY に関する詳細を入手できます。

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

また、以下の Web サイトのダウンロード・ページから PuTTY をダウンロードすることもできます。

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

便宜のために、PuTTY インストール・プログラム (putty-o.53b-installer.exe) は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・インストール CD-ROM 上の SSHClient/PuTTY ディレクトリーに収容されています。

- IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール。これは、IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール CD に収容されています。
- 伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル (TCP/IP)
- Adobe Acrobat Reader バージョン 4.0 以上 (オプション)

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの LaunchPad から使用許諾契約書および製品情報を読むのに Adobe Acrobat Reader が必要です。Adobe Acrobat Reader は、以下の Web サイトからダウンロードできます。

- <http://www.adobe.com/support/downloads/main.html>

#### 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード』

## グラフィカル・モードによる 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またはアップグレード

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを不在モードでインストールまたはアップグレードする場合は、この項はスキップしてください。インストールを開始する前に、すべての前提条件を満足する必要があります。

1. ローカル・システム管理者としてシステムにログオンする。
2. IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール CD を CD ドライブに挿入する。

システム上で **autorun** モードを設定した場合は、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・プログラムを 15 - 30 秒以内に開始しなければなりません。「LaunchPad」パネルが開かない場合は、次のいずれかを実行してください。

- a. コマンド・プロンプトを使用して、CD 上の W2K ディレクトリーに移動する。次のように入力します。

LaunchPad

- b. Windows エクスプローラー (スタート -> プログラム -> アクセサリ -> **Windows エクスプローラー**) を使用して、CD ドライブ上の W2K ディレクトリーに入る。次に、**LaunchPad.bat** ファイルをダブルクリックします。

注: オプションが「*Hide file extensions for known file types*」に選択された状態で Windows エクスプローラーを使用してフォルダーを表示すると、MS-DOS バッチ・ファイルのファイル・タイプの LaunchPad ファイルが見つかります。

3. 「LaunchPad」パネルが開くと、以下のオプションが表示されます。

#### **SVC コンソールの概要**

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに関する情報を提供します。

#### **README ファイル**

IBM TotalStorage 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に関する項に収容されなかった最新の製品情報を提供します。

#### **構成ガイド**

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール (この資料のソフトコピー) のインストール方法を説明しています。

#### **使用許諾契約書**

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールのライセンスに関する情報を提供します。

#### **SAN ボリューム・コントローラーの Web サイト**

製品の Web サイトからの情報を提供します。

#### **インストール・ウィザード**

IBM TotalStorage 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・プログラムを開始します。

#### **インストール後の作業**

インストールの妥当性検査、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール URL へのアクセス、および SAN ボリューム・コントローラー・コンソール>管理機能への SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・クラスターの追加に関する詳細情報を示します。

**終了** IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール LaunchPad プログラムを終了します。

4. 「LaunchPad」パネルから「**README ファイル**」、または IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール CD 上の doc または W2K ディレクトリーに入っている **README.txt** ファイルをクリックして、本書の情報に置き換わる情報があるか調べる。
5. 「LaunchPad」パネルから「**インストール・ウィザード**」をクリックして、インストールを開始する。

注: 「LaunchPad」パネルはインストール・ウィザードの裏でオープンのままであるため、インストール・プロセス中に製品情報にアクセスできます。LaunchPad を閉じる場合は、「**終了**」をクリックしてください。

6. ソフトウェアがシステムにロードする間、少し時間がかかります。ソフトウェアのロード後、DOS プロンプト・ウィンドウが開き、以下のメッセージが表示されます。

```
Initializing InstallShield Wizard...
Preparing Java <tm> Virtual Machine .....
.....
.....
```

7. 「ようこそ」パネルが開き、インストールの前に目を通す資料を指示します。「次へ」をクリックして先に進むか、または「取り消し」をクリックしてインストールを終了してください。
8. 使用許諾契約書パネルがオープンします。使用許諾契約書情報を読んでください。「使用条件の条項に同意します。」を選択してから「次へ」をクリックして、使用許諾契約書を受け入れます。そうでない場合は、「使用条件の条項に同意しません。」を選択したまま (これがデフォルトです)、「取り消し」をクリックして、インストールを終了します。
9. インストール・ウィザードは、ご使用のワークステーションがインストール要件を満足しているか検証します。
- IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールが必要とする SLP とは異なる Service Location Protocol (SLP) サービスが備わっている場合、インストール・ウィザードはエラーを表示し、インストールを停止して、この SLP サービスをシステムから除去するよう求めます。
  - インストール・ウィザードは、PuTTY SSH クライアントがワークステーション上にインストールされているか確認します。
  - インストール・ウィザードは、今回が、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの新規インストール、再インストール、またはアップグレードのいずれであるかを判別します。インストール・ウィザードは、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールが以前にシステムにインストールされていたことを判別すると、現行バージョン、リリース、モディフィケーション、および修正コード・レベルを、現在システムにインストールされているコードのそれと比較します。レベルが同じ場合、今回は再インストールです。新しいコードの方がレベルが上位の場合は、アップグレードです。新しいコード・レベルの方がシステムのレベルよりも下位の場合、インストールは無効です。再インストールまたはアップグレード・インストールの場合、インストール・ウィザードは、以下のアクションを実行します。
    - プログラムは、Service Location Protocol (SLP)、IBM CIM Object Manager (CIMOM)、および WWebSphere Application Server V5 - SVC が開始済みであるかどうかの確認。これらのサービスのいずれかが開始済みの場合、プログラムは、「次へ」をクリックしてインストール・プロセスを続行するかどうかを尋ねます。インストール・プログラムを終了する場合は、「取り消し」をクリックしてください。続行するよう選択した場合、これらのサービスを使用するアプリケーションをすべて停止する必要があります。
    - 「構成の保存」に対する、チェック・ボックス・オプション付きのパネルの提示。現存の構成を保存するよう選択すると、インストール・プログラムは、以下に示す「インストールの確認」パネルに直接進みます。

10. 「宛先ディレクトリー」パネルがオープンします。以下のオプションのいずれかを選択します。

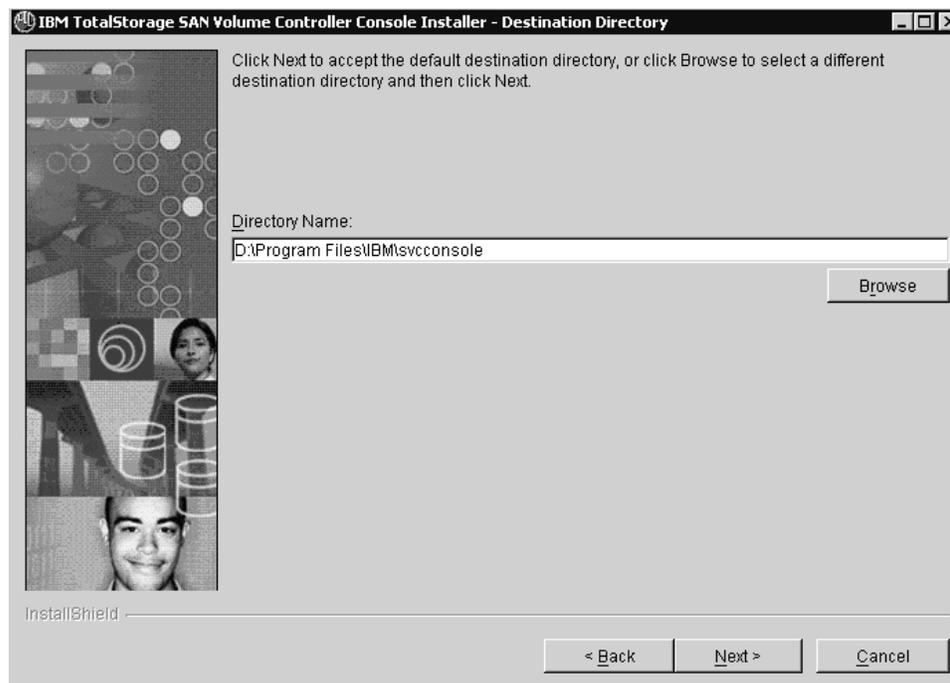


図 1. 「宛先ディレクトリー」パネル

- a. 「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る。
- b. 「参照...」をクリックして、インストール用に別のディレクトリーを選択し、さらに「次へ」をクリックして、インストール・プロセスを続行する。
- c. 「取り消し」をクリックして、インストール・プロセスを終了する。

**注:**

- a. ディレクトリー名はドライブ名を含め、最大 44 文字まででなければなりません。
- b. 選択した宛先に IBM TotalStorage 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するためのスペースが十分でないことをプログラムが検出すると、エラー・メッセージが表示されます。宛先ドライブ上の一部のスペースを解放してから「次へ」をクリックするか、または「取り消し」をクリックしてインストール・プログラムを停止できます。「戻る」をクリックするか、製品の別の宛先ディレクトリーを選択しても、前に戻れます。

11. 製品スペースのチェックが完了すると、PuTTY 構成パネルがオープンします。

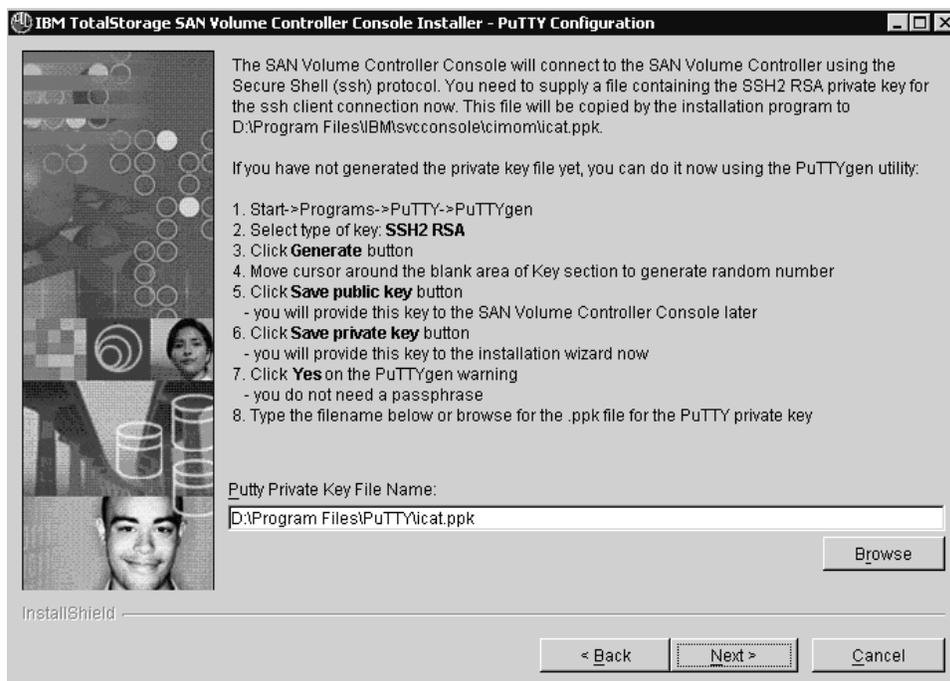


図2. 「PuTTY の構成」パネル

12. システム上の PuTTY SSH2 RSA 秘密鍵の名前と位置を入力するか、「参照...」をクリックして、鍵ファイルを選択します。PuTTY 秘密鍵ファイルをまだ準備していない場合は、このパネルに表示される手順により、PuTTY 秘密鍵および公開鍵の生成方法が示されます。「次へ」をクリックして、先に進みます。
13. 「組み込み WAS ポートを更新中」パネルが表示されます。

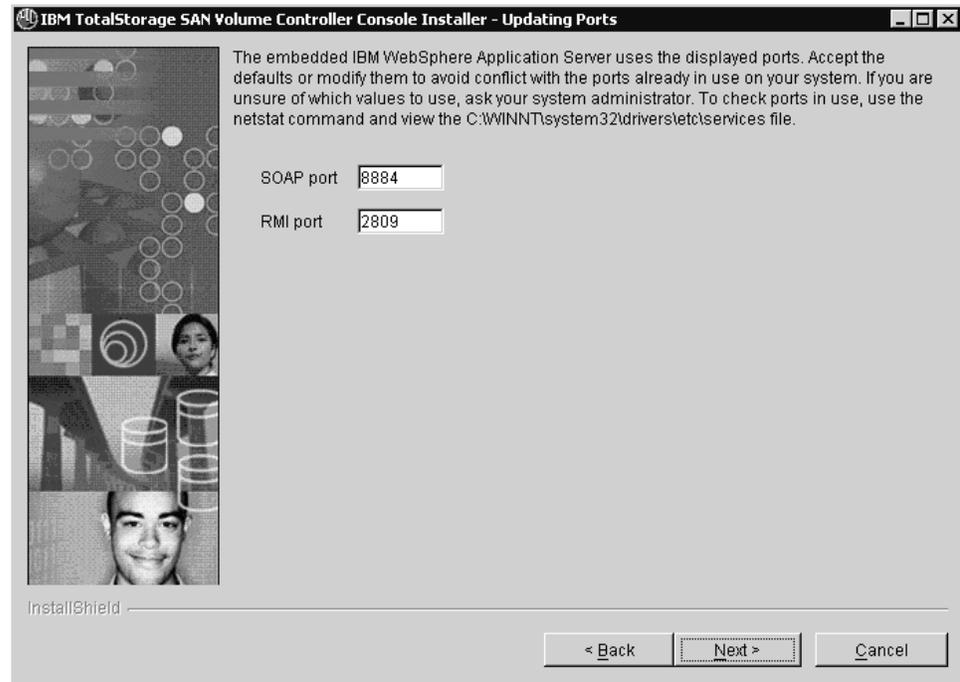


図3. 「組み込み WAS ポートを更新中」パネル

14. システムで登録されている製品の固有のポート番号を入力してデフォルトのポート割り当てを更新します。使用中のポートを調べるには、**netstat -a** コマンドを使用して、`C:\WINNT\system32\drivers\etc\services` ファイルを表示します。「次へ」をクリックして、先に進みます。
15. 「CIMOM ポートを更新中」パネルが表示されます。システムで登録されている製品の固有のポート番号を入力し、必要な通信プロトコルを選択して、デフォルトのポート割り当ておよびデフォルトの通信プロトコルを更新します。使用中のポートを調べるには、**netstat -a** コマンドを使用して、`C:\WINNT\system32\drivers\etc\services` ファイルを表示します。「次へ」をクリックして、先に進みます。
16. 「インストールの確認」パネルがオープンします。「インストール」をクリックして、インストール場所とファイル・サイズを確認し、最終のインストール、再インストール、またはアップグレード・インストールを開始します。「取り消し」をクリックしてインストール・ウィザードを終了するか、または「戻る」をクリックして、直前のパネルに戻ります。
17. 「インストール中」パネルがオープンし、インストールの完了したパーセンテージを示します。インストールは、ワークステーションの構成に応じて、通常、3 から 10 分かかります。

**注:** 「取り消し」をクリックすると、ポップアップ・パネルがオープンし、「現行操作を取り消しますか」と表示して、インストール・ウィザードの取り消しの確認を要求します。「はい」をクリックして取り消しを確認するか、「いいえ」を選択してインストールを続行します。取り消しを確認した場合、直前のパネルで入力または選択した情報は保管されません。インストールを始めから再度開始する必要があります。

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールが正常にインストールされると、インストーラーは、以下のサービスを開始しようと試みません。

- Service Location Protocol
- IBM CIM Object Manager
- IBM WebSphere Application Server V5 - SVC

18. 「インストール中」パネルがクローズすると、「終了」パネルがオープンします。先に進む前に、考えられるエラー・メッセージについてログ・ファイルを検討することがあります。ログ・ファイルは `xxx¥logs¥install.log` に入っています。ここで、`xxx` は、Windows 用の IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールがインストールされている宛先ディレクトリーです。`install.log` には、インストール・アクションのトレースが含まれています。

**注:** 「終了」パネルの下部に、「インストール後のタスクを表示する」というチェック・ボックスがあります。このボックスにチェックマークを付けて「終了」をクリックすると、ウィザードは終了し、インストール後の作業テキスト・ファイルが表示されます。「LaunchPad」パネルのインストール後の作業リンクにも、これと同じテキスト・ファイルが表示されます。「終了」ボタンをクリックする前に「インストール後のタスクを表示する」のチェックマークを外すと、テキスト・ファイルが表示されないようにすることができます。

19. 「終了」をクリックして、インストール・ウィザードを終了する。

**注:** 通常、IBM TotalStorage 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中またはインストール後にシステムを再起動する必要はありません。ただし、インストール・ウィザードが、再起動が必要であると判断することがあります。必要なら、システムを再起動してください。システムを再起動後、インストール・ウィザードはインストールを進めます。

20. インストールの「終了」パネルからインストール後の作業をまだ検討していない場合、LaunchPad プログラムからインストール後の作業を検討する。
- 「LaunchPad」パネルで「インストール後の作業」をクリックすると、「インストールの終了 (Installation Finish)」パネルから使用できるのと同じファイルがオープンされます。
  - このファイル内の手順に従って、SAN ボリューム・コントローラーのインストール後の作業に進む。
21. 「LaunchPad」パネルで「終了」をクリックして、「LaunchPad」プログラムを終了する。
22. SAN ボリューム・コントローラー・コンソールと関連する Windows サービスが正しくインストールされ、開始されることを確認する。

#### 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード』

## 不在 (サイレント) モードによる 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またはアップグレード

不在 (サイレント) モードでのインストールまたはアップグレード・オプションを選択すると、インストールまたはアップグレード・インストールを不在で実行できません。

このインストール方式を使用して、応答ファイルをカスタマイズし、コマンド・プロンプト・ウィンドウからコマンドを発行してください。 応答ファイルは、IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー CD 上のテンプレートです。標準の応答ファイルを作成して、製品が複数のシステム上に矛盾なくインストールされるようにすることもできます。インストールを開始する前に、すべての前提条件を満足する必要があります。

インストール・ウィザードは、今回は、SAN ボリューム・コントローラーの再インストールなのか、アップグレードなのかを判別します。インストール・ウィザードは、SAN ボリューム・コントローラーが以前にシステムにインストールされていたことを判別すると、現行バージョン、リリース、モディフィケーション、および修正コード・レベルを、現在システムにインストールされているコードのそれと比較します。レベルが同じ場合、今回は再インストールです。新しいコードの方がレベルが上位の場合は、アップグレードです。新しいコード・レベルの方がシステムのレベルよりも下位の場合、インストールは無効です。

1. ローカル・システム管理者としてシステムにログオンする。
2. IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール CD を CD ドライブに挿入する。
3. システム上に自動実行モードが設定されている場合、IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・プログラムが 15 - 30 秒以内に開始します。LaunchPad の「終了」をクリックしてください。
4. IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール CD 上の W2K ディレクトリーで応答ファイル (responsefile という名前) を見つける。
5. Windows Explore またはコマンド・プロンプトを使用して、応答ファイルをハード・ディスクにコピーする。
6. SAN ボリューム・コントローラー・コンソールは、セキュア・シェル (SSH) プロトコルを使用して、SAN ボリューム・コントローラーに接続します。SSH クライアント接続のための SSH2 RSA 秘密鍵が入っているファイルを提供する必要があります。このファイルは、インストール・プログラムによって、`<inst_dir>%cimom%icat.ppk` (例えば `C:\ProgramFiles\IBM\svconconsole%cimom%icat.ppk`) にコピーされます。以前に秘密鍵ファイルを生成していない場合、ここで、PuTTYgen ユーティリティーを使用して生成できます。PuTTYgen ユーティリティーを使用して秘密鍵を生成するには、以下のステップを実行します。
  - a. 「スタート -> プログラム -> PuTTY -> PuTTYgen」をクリックする。
  - b. キーのタイプ「SSH RSA」を選択する。
  - c. 「生成」をクリックする。
  - d. カーソルで「鍵」セクションのブランク域の周囲を移動して、乱数を生成する。

- e. 「公開鍵の保管」をクリックする。後でこの鍵を SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに提供します。
  - f. 「秘密鍵の保管」をクリックする。応答ファイル内で以下のオプションを使用してこの鍵をインストール・ウィザードに提供します。
  - g. PuTTYgen 警告が表示されたら、「Yes」をクリックする。パスフレーズ(パスワード)は不要です。
  - h. 必ず、応答ファイル内の `<-W puttyConfiguration.puttyPrivateKeyFile>` オプションの値を、PuTTY 秘密鍵が入っているファイルの名前に設定する。
7. テキスト・エディターを使用して、インストール・プログラムに指定したい値で応答ファイルのデフォルト・オプションを変更する。
- a. デフォルト値を使用しない場合、行の先頭部分から # 文字を除去する。デフォルト値を、そのオプションに必要な値に変更します。値はすべて二重引用符 (") で囲む必要があります。
  - b. 新規インストール、再インストール、またはアップグレードのどれであるかによって、特定の応答ファイルの行がアクティブになっている必要があります。詳細は以下に示しますが、モード (新規、再インストール、またはアップグレード) に適していない場合は、無視されます。

#### 新規インストール:

- 「`<-P product.installLocation>`」オプションは、製品がインストールされるデフォルト・ディレクトリーを定義します。デフォルト以外の宛先ディレクトリーを指定するには、対応する行から # 文字を除去し、デフォルト・ディレクトリーを必要なディレクトリーと置き換えてください。
- 「`<-G checkPrerequisite>`」オプションは、前提条件を検査します。このオプションを使用不可にする場合は、対応する行から # 文字を除去し、オプションの値を `no` に変更してください。
- ポート変数の更新オプションを使用して組み込み WebSphere Application Server - V5 SVC のデフォルト・ポート値を変更する。特定の WebSphere サービスに使用される特定のポートを変更する場合は、オプションの値が含まれている行の先頭から # 文字を除去して、希望する値に設定してください。以下に、組み込み WebSphere ポートのオプションを示します。
  - `<-W ports.portSOAP="8884">`
  - `<-W ports.portRMI="2809">`
  - `<-W ports.portHTTP="9080">`
  - `<-W ports.portHTTPS="9443">`
- 以下の変数オプションを使用して IBM CIM Object Manager サーバーのデフォルト・ポート値およびデフォルト・サーバー通信タイプを変更する。特定のポートまたはデフォルト・サーバー通信タイプを変更する場合は、オプションの値が含まれている行の先頭から # 文字を除去して、希望する値に設定してください。以下に、CIM Object Manager サーバーのオプションを示します。
  - `<-W cimObjectManagerPorts.port="5989">`
  - `<-W cimObjectManagerPorts.indicationPort="5990">`
  - `<-W cimObjectManagerPorts.serverCommunication="HTTPS">`

- 「<-W puttyConfiguration.puttyPrivateKeyFile>」オプションは、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター (複数可) に接続するのに SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアが使用する PuTTY 秘密鍵ファイルの名前と位置を指定します。対応する行から # 文字を除去し、PuTTY 秘密鍵ファイルの完全修飾位置を追加してください。応答ファイルを、.txt などのファイル拡張子なしで 保管します。

#### 再インストールまたはアップグレード:

- 新しい SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを再インストール (同じバージョンの場合) またはアップグレード (上位バージョンでのインストール) できるようにするには、<-G startUpgrade> オプションを使用可能にする必要があります。対応する行から # 文字を除去し、オプションの値を「yes」に変更して、このオプションを使用可能にします。
- 「<-G stopProcessesResponse>」オプションは、製品の再インストールまたはアップグレード時に SLP、IBM CIM Object Manager (CIMOM)、および WebSphere Application Server - V5 SAN ボリューム・コントローラー・サービスを自動的に停止するかどうかをインストール・プログラムに指示します。デフォルトでは、このオプションは no に設定されています。このデフォルト値を変更しない場合、これらのサービスの実行中に再インストールまたはアップグレードは停止します。SLP および IBM CIM Object Manager (CIMOM) を自動的に停止したい場合は、対応する行から # 文字を除去し、その値を「yes」に変更してください。
- 「<-G saveConfiguration>」オプションは、製品の再インストールまたはアップグレード時に構成ファイルを保管するかどうかを指定します。再インストールまたはアップグレード時に構成ファイルを保管しない場合は、対応する行から # 文字を除去し、オプションの値を no に変更してください。構成を保管するよう選択しなかった場合、以下をアクティブにするか、またはデフォルト値を受け入れる必要があります。
  - ポート変数の更新オプションを使用して組み込み WebSphere Application Server - V5 SAN ボリューム・コントローラーのデフォルト・ポート値を変更する。特定の WebSphere サービスに使用される特定のポートを変更する場合は、オプションの値が含まれている行の先頭から # 文字を除去して、希望する値に設定してください。以下に、組み込み WebSphere ポートのオプションを示します。
    - <-W ports.portSOAP="8884">
    - <-W ports.portRMI="2809">
    - <-W ports.portHTTP="9080">
    - <-W ports.portHTTPS="9443">
  - 以下の変数オプションを使用して、IBM CIM Object Manager サーバーのデフォルト・ポート値およびデフォルト・サーバー通信タイプを変更する。特定のポートまたはデフォルト・サーバー通信タイプを変更する場合は、オプションの値が含まれている行の先頭から # 文字を除去して、希望する値に設定してください。以下に、CIM Object Manager サーバーのオプションを示します。
    - <-W cimObjectManagerPorts.port="5989">
    - <-W cimObjectManagerPorts.indicationPort="5990">

- <-W cimObjectManagerPorts.serverCommunication="HTTPS">
  - 「<-W puttyConfiguration.puttyPrivateKeyFile>」 オプションは、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターに接続するのに SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアが使用する PuTTY 秘密鍵ファイルの名前と位置を指定します。対応する行から # 文字を除去し、PuTTY 秘密鍵ファイルの完全修飾位置を追加してください。応答ファイルを、.txt などのファイル拡張子なしで保管します。
8. コマンド・プロンプト・ウィンドウから、次のコマンドを入力する。
    - a. <CD drive path>%W2K%install -options <response file path>%responsefile

ここで、<CD drive path> は CD ドライブのパスです。<response file path> は、ステップ 5 (13 ページ) でコピーし、ステップ 7 (14 ページ) でカスタマイズした応答ファイルのパスです。

**注:** ディレクトリー名はドライブ名を含め、最大 44 文字まででなければなりません。
  9. インストール中、画面全体に点線が表示されます。インストール・プログラムが終了すると、コマンド・プロンプトに制御が戻ります。
  10. install.log ファイルでインストール・エラーの有無を確認する。このファイルは、最初に、サブディレクトリー cimagent の下のシステム一時ファイル内に作成されます。すべての前提条件検査が実行されると、ログ・ファイルは <dest-path>%logs ディレクトリーにコピーされます。以下に、install.log ファイルの例を示します。

```

(May 15, 2003 9:36:06 AM), This summary log is an overview of the
sequence of the installation of the IBM TotalStorage SAN Volume
Controller Console 1.0.0.12
(May 15, 2003 9:38:22 AM), IBM TotalStorage SAN Volume Controller
Console installation process started with the following install
parameters:
Target Directory: C:\Program Files\IBM\svconconsole
SOAP port: 8884
RMI port: 2809
(May 15, 2003 9:38:28 AM), Copying Service Location Protocol Files ...
(May 15, 2003 9:38:29 AM), Service Location Protocol successfully installed
(May 15, 2003 9:38:29 AM), Copying CIM Object Manager Files ...
(May 15, 2003 9:39:26 AM), The PuTTY private key successfully copied
into file C:\Program Files\IBM\svconconsole\cimom\icat.ppk
(May 15, 2003 9:39:51 AM), The file setupCmdLine.bat successfully updated.
(May 15, 2003 9:39:51 AM), Compile MOF files started ...
(May 15, 2003 9:40:06 AM), MOF files successfully compiled.
(May 15, 2003 9:40:06 AM), Generate a certificate store started ...
(May 15, 2003 9:40:19 AM), Certificate store called truststore
successfully generated.
(May 15, 2003 9:40:20 AM), IBM CIM Object Manager successfully installed
(May 15, 2003 9:40:20 AM), Installing embedded version of IBM WebSphere
Application Server ...
(May 15, 2003 9:41:42 AM), Websphere Application Server - SVC
successfully installed.
(May 15, 2003 9:43:20 AM), Copying SAN Volume Controller Console Ear Files...
(May 15, 2003 9:46:11 AM), The ICAConsole application successfully installed.
(May 15, 2003 9:47:24 AM), The SVCConsole application successfully installed.
(May 15, 2003 9:48:06 AM), The help application successfully installed.
(May 15, 2003 9:48:27 AM), The "C:\Program Files\IBM\svconconsole\console\
embeddedWAS\bin\expressPorts\UpdateExpressMultiPorts.bat" -soap 8884
-boot 2809 -remove" command updated successfully embedded WAS ports
in configuration files.
(May 15, 2003 9:48:27 AM), Command to be executed : net start cimomsrv
(May 15, 2003 9:48:49 AM), Command to be executed : net start
"IBMWAS5Service - SVC"
(May 15, 2003 9:50:15 AM), The following services started successfully:
Service Location Protocol
IBM CIM Object Manager
IBM WebSphere Application Server V5 - SVC
(May 15, 2003 9:50:15 AM), INSTSUCC: The IBM TotalStorage SAN Volume
Controller Console has been successfully installed.

```

11. コマンド (例えば、**exit**) を入力して、コマンド・プロンプト・ウィンドウを閉じる。
12. IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールが正常にインストールされると、インストーラーは、以下のサービスを開始しようと試みます。
  - a. Service Location Protocol
  - b. IBM CIM Object Manager
  - c. IBM WebSphere Application Server V5 - SVC
13. 以下の項の手順に従って、IBM TotalStorage 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後の作業に進む。インストール後の作業は、以下のオプションを使用しても表示できます。
  - a. コマンド・プロンプトから、CD ドライブで W2K ディレクトリーに移動する。次のように入力して、LaunchPad を開きます。

#### LaunchPad

- b. 「LaunchPad」ウィンドウで「インストール後の作業」をクリックする。このファイル内の手順に従って、IBM TotalStorage 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後の作業に進む。

14. SAN ボリューム・コントローラー・コンソールと関連する Windows サービスが正しくインストールされ、開始されることを確認する。

#### 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード』

## SAN ボリューム・コントローラー・コンソールと関連する Windows サービスの検査

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールと関連する Windows サービスが正しくインストールされ、開始されたことを確認するには、以下のステップを実行します。

以下のステップを実行して、Service Location Protocol (SLP)、IBM CIM Object Manager (CIMOM)、および IBM WebSphere Application Server V5 - SVC サービスが正しくインストールされたことを確認します。

1. Service Location Protocol (SLP) のインストールを検証する。
  - a. Service Location Protocol が開始されていることを確認する。「**スタート -> 設定 -> コントロールパネル**」を選択する。「**管理ツール**」アイコンをダブルクリックします。「**サービス**」アイコンをダブルクリックしてください。
  - b. 「**サービス**」リストで「**Service Location Protocol**」を見つける。このコンポーネントについて、「**状況**」欄に「**開始済み**」とマークが付けられているはずです。
  - c. Service Location Protocol が開始済みでない場合、「**Service Location Protocol**」を右マウス・ボタン・クリックし、ポップアップ・メニューから「**開始**」を選択する。「**状況**」欄が「**開始済み**」に変わるまで待ちます。
  - d. 「**サービス**」ウィンドウは閉じないでください。このウィンドウは、CIM Object Manager (CIMOM) サービスの検査にも使用します。
2. 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の確認。
  - a. 「**サービス**」リストで「**IBM CIM Object Manager - SVC**」を見つける。このコンポーネントについて、「**状況**」欄に「**開始済み**」とマークが付けられているはずです。
  - b. IBM CIM Object Manager が開始済みでない場合は、「**IBM CIM Object Manager - SVC**」を右マウス・ボタン・クリックし、ポップアップ・メニューから「**開始**」を選択する。「**状況**」欄が「**開始済み**」に変わるまで待ちます。
  - c. 「**サービス**」ウィンドウは閉じないでください。このウィンドウは、IBM WebSphere Application Server V5 - SVC サービスの検証にも使用します。
3. IBM WebSphere Application Server V5 - SVC サービスのインストールを検証する。
  - a. 「**Services**」リストで「**IBM WebSphere Application Server V5 - SVC**」を見つける。このコンポーネントについて、「**状況**」欄に「**開始済み**」とマークが付けられているはずです。
  - b. **IBM WebSphere Application Server V5 - SVC** サービスが開始済みでない場合は、「**IBM WebSphere Application Server V5 - SVC**」を右マウ

ス・ボタン・クリックし、ポップアップ・メニューの「開始」を選択する。  
「状況」欄が「開始済み」に変わるまで待ちます。

- c. 「サービス」ウィンドウを閉じる。
- d. 「管理ツール」ウィンドウを閉じる。

#### 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード』

## インストール後の作業

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用して開始するには、以下のステップを実行します。

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラーをインストールし、サービス (IBM CIM Object Manager、IBM WebSphere Application Server V5 - SVC、Service Location Protocol) を開始したら、SAN ボリューム・コントローラーの管理、および SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの構成を目的として、ブラウザを使用してこのコンソールの Web ページにアクセスします。

IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラーで管理するクラスターの集合に SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを追加しようとする度に、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター上の SAN ボリューム・コントローラー・システムにある PuTTY SSH クライアント公開鍵を保管する必要があります。

**重要:** SAN ボリューム・コントローラー・クラスター上に SSH 公開鍵を保管しないと、SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・ソフトウェアはクラスターに接続できません。

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ときに、PuTTY SSH クライアント秘密鍵の名前とロケーションを提供しています。そのときに、PuTTYGen を使用して PuTTY SSH 秘密鍵を生成し、また SSH 公開鍵も生成しています。SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・システム上の PuTTY SSH 公開鍵の名前とロケーションをよく覚えておいてください。

**注:** これは長期間の管理タスクであり、単なるインストール後の作業ではありません。

config モードに入るには:

```
switch#config-t
```

SSH を使用可能にするには:

```
switch (config)#ssh server enable
```

本書には、クラスターに対して PuTTY 公開鍵を識別する Web ページに到達するのに必要な手順の概要が記載してあります。この手順は、本書の他の項で詳しく説明します。また、参照には関連する項へのタイトルが記載されています。

1. Web ブラウザーを開始して 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。SAN ボリューム・コントローラー・コンソールがインストールされている SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・システムにブラウザからログオンして、管理しようとするクラスターごとにクライアント SSH

公開鍵のアップロードを完了することをお勧めします。次のように入力すると、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにアクセスできます。

`http://localhost:9080/ica`

**注:** 9080 はデフォルトの HTTP ポートです。インストール・プロセス中に、HTTP の別のポート番号が割り当てられた場合、URL でそのポート番号を置き換える必要があります。

2. デフォルトのスーパーユーザー名とパスワードを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールにログオンする。デフォルトのスーパーユーザー名は `superuser` で、デフォルトのスーパーユーザー・パスワードは `passwd` です。デフォルトのスーパーユーザー名とパスワードを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに初めてログオンすると、デフォルトのパスワードの変更を求めるプロンプトが出されます。
3. ユーザー・アシスタンスにアクセスする。このステップはオプションです。

作業中の特定タスクに関するヘルプを表示するには、Web ページ右上にある、バナーのすぐ下の小さな情報アイコンをクリックしてください。ヘルプ・アシスタント・ウィンドウが、ページの右側にオープンします。

また、Web ページ右上にある、バナーのすぐ下の小さな疑問符 (?) アイコンをクリックして、別のユーザー・アシスタンス・パネルを起動することもできます。2 次ブラウザー・ウィンドウがオープンし、「コンテンツ」というラベルのフレームにアイコンが表示されます。これを選択すると、拡張ユーザー・アシスタンス情報が使用できるようになります。

4. SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを識別させる。SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの管理対象クラスターの集合に追加するために必要なステップは、追加しようとしているクラスターの現在の状況によって異なります。

クラスターがクラスター作成(初期化)プロセスを完了しているかどうかに応じて、以下の 2 つのステップのいずれかを選択します。

- a. 未初期化 SAN ボリューム・コントローラー・クラスター。

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターのフロント・パネルを使用して SAN ボリューム・コントローラー・クラスターをまだ作成していない場合は、その段階のクラスター作成を最初に行う必要があります。技術員 (CE) により、後の SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの初期化ステップで使用する特別なパスワードが提供されます。

クラスターのフロント・パネルを使用して SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを作成後、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの Web ページを使用してクラスターの作成を完了する必要があります。

クラスターの IP アドレスを入力し、「**クラスターの作成 (初期化)**」ボックスにチェックマークを付けます。「**OK**」ボタンをクリックすると、「クラスターの作成」ウィザードが起動され、クラスターの初期化を完了するために必要なパネルが表示されます。

ブラウザはネットワーク・パスワードの入力を求めるメッセージを表示します。ユーザー名 `admin` とクラスター・フロント・パネルの作成段階で技術員 (CE) より提供の、クラスター用に構成されたパスワードを入力してください。

SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを使用したクラスターの初期化中、クラスターに PuTTY SSH クライアント公開鍵をアップロードするために、その鍵を提供する Web ページが表示されます。以下のステップ 5 では、引き続き SSH 公開鍵の入力について説明します。この PuTTY SSH クライアント公開鍵は、インストール・プログラム中に、SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに提供した鍵ペアのもう一方の鍵です。

b. 初期化済みの SAN ボリューム・コントローラー・クラスター。

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの初期化 (作成) プロセスは完了しているが、まだ SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに登録していないという場合は、単に「**SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの追加**」ボタンをクリックしてからそのクラスターの IP アドレスを追加してください。ただし、「**OK**」ボタンの上にある「**クラスターの作成 (初期化)**」にチェックマークを付けないでください。「**OK**」ボタンをクリックすると、クラスターにアップロードする PuTTY SSH クライアント公開鍵を指定するための Web ページが表示されます。以下のステップ 5 では、引き続き SSH 鍵の入力について説明します。

ブラウザはネットワーク・パスワードの入力を求めるメッセージを表示します。クラスター用に構成されたユーザー名 `admin` とパスワードを入力してください。次に、「**OK**」をクリックします。

5. SAN ボリューム・コントローラー・コンソール・システム SSH 公開鍵を SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに保管する。この PuTTY クライアント SSH クライアント公開鍵は、インストール・プログラム中に SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに提供した鍵ペアのもう一方の鍵です。それぞれの鍵はユーザーが定義する ID ストリングと関連付けられており、このストリングには最大 30 文字までを使用できます。1 つのクラスターには、最大 100 個の鍵を保管することができます。鍵を追加して、管理者 アクセスまたはサービス・アクセスのいずれかを提供することができます。以下の手順を実行して、SSH 公開鍵をクラスター上に保管します。
  - a. ローカル・ブラウザ・システムで、「**公開鍵 (ファイル・アップロード)**」というラベルの付いたフィールドに、SSH 公開鍵名とディレクトリーのローケーションを入力するか、または「**参照...**」を使用してローカル・システム上の鍵を識別する。あるいは、SSH 鍵を「**公開鍵 (直接入力)**」フィールドに貼り付けることもできます。
  - b. 「**ID**」というラベルのフィールドに ID ストリングを入力する。これは鍵を区別するための固有「**ID**」であり、ユーザー名には関連していません。
  - c. 「**administrator アクセス・レベル**」ラジオ・ボタンを選択する。
  - d. 「**鍵の追加**」をクリックして、この SSH 公開鍵をクラスター上に保管する。
6. 特定のクラスターを管理するための 2 次 Web ブラウザー・ウィンドウを起動する。

SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを SAN ボリューム・コントローラー・コンソールに識別させた後は、すべてのクラスターの要約が表示されます。ここから興味のある特定のクラスターを選択し、そのクラスター用のブラウザ・ウィンドウを起動することができます。以下のステップを実行してブラウザ・ウィンドウを起動します。

- a. 左側のフレームのブラウザ・ウィンドウのポートフォリオ・セクションで「**クラスター**」をクリックする。作業域に新規ビューが表示されます。
- b. 選択したいクラスターの左にある「**選択**」列の小さなボックスにチェックマークを付ける。作業域のドロップダウン・リストの「**SAN ボリューム・コントローラー・アプリケーションの起動**」を選択し、「**進む**」をクリックします。SAN ボリューム・コントローラー Web アプリケーションに対して、2次ブラウザ・ウィンドウがオープンされます。これで、選択した特定の SAN ボリューム・コントローラー・クラスターを扱うことができるようになりました。

**注:** ブラウザーの位置 URL の ClusterName パラメーターは、作業を行っているクラスターを識別します。  
次に例を示します。

```
http://9.43.147.38:9080/svc/Console?Console.login  
Token=79334064:f46d035f31:-7ff1&Console.  
ClusterName=9.43.225.208
```

「**クラスターの管理**」を選択し、ポートフォリオ・セクションの「**クラスター・プロパティの表示**」をクリックします。

これで、SAN ボリューム・コントローラーへの接続の検証は完了です。

#### 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage 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またはアップグレード』

## SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの除去

Windows システムから IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールを除去することができます。

1. ローカル・システム管理者としてシステムにログオンする。
2. IBM CIM Object Manager (CIMOM)、IBM WebSphere Application Server V5 - SVC、および Service Location Protocol (SLP) サービスが開始されている場合は、停止する。
  - a. 「**スタート -> 設定 -> コントロールパネル**」とクリックする。「コントロールパネル」ウィンドウで、「**管理ツール**」アイコンをダブルクリックし、次に「**サービス**」アイコンをダブルクリックします。「サービス」ウィンドウがオープンします。
  - b. 以下のようにして、IBM CIM Object Manager (CIMOM) サービスを停止する。
    - 1) 「サービス」ウィンドウで、IBM CIM Object Manager (CIMOM) までスクロールする。そのサービスをクリックして選択します。

- 2) 「状況」欄に「開始済み」と表示されている場合は、目的のサービスを右マウス・ボタン・クリックして、メニューの「停止」をクリックする。
- c. 以下のようにして、「IBM WebSphere Application Server V5 - SVC」サービスを停止する。
  - 1) 「サービス」ウィンドウで、IBM WebSphere Application Server V5 - SVC とスクロールする。そのサービスをクリックして選択します。
  - 2) 「状況」欄に「開始済み」と表示されている場合は、目的のサービスを右マウス・ボタン・クリックして、メニューの「停止」をクリックする。
  - 3) サービスが停止するまで待つ。
- d. 次のようにして、Service Location Protocol (SLP) サービスを停止する。

**注:** Service Location Protocol (SLP) サービスを使用する他のアプリケーションがある場合は、注意する必要があります。この場合、Service Location Protocol (SLP) サービスを停止する前にそれらのアプリケーションを停止する必要があります。除去プロセス中に、Service Location Protocol (SLP) サービスが削除されるためです。IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールが実行中の場合は、その構成ユーティリティーも停止する必要があります。

- 1) 「サービス」ウィンドウで、「Service Location Protocol」までスクロールする。該当のサービスをクリックして選択します。
- 2) サービスが実行中（「状況」欄に「開始済み」と表示されている）の場合、サービスを右マウス・ボタン・クリックして、メニューの「停止」をクリックする。

(IBM CIM Object Manager (CIMOM) サービスを停止していない場合は、ここでシステムが、IBM CIM Object Manager (CIMOM) を停止するかどうか尋ねてきます。IBM CIM Object Manager (CIMOM) サービスは、今停止した Service Location Protocol サービスに依存するため、「Yes」をクリックして IBM CIM Object Manager (CIMOM) を停止する必要があります。)

- 3) サービスが停止するまで待つ。
  - 4) 「サービス」ウィンドウを閉じる。
  - 5) 「管理ツール」ウィンドウを閉じる。
3. Windows の「プログラムの追加と削除」機能を使用して、IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールおよび Service Location Protocol コンポーネントを削除する。
    - a. 「Windows」メニュー・バーから、「スタート -> 設定 -> コントロールパネル」をクリックする。「プログラムの追加と削除」をダブルクリックします。
    - b. 現在インストールされているプログラムのリストから「**IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール**」をクリックし、「削除」をクリックして、製品を削除します。
  4. アンインストーラーの「ようこそ」パネルが表示されます。「次へ」をクリックして先に進むか、または「取り消し」をクリックして、IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの削除を停止する。

5. プログラムは、Service Location Protocol、IBM CIM Object Manager (CIMOM)、および IBM WebSphere Application Server V5 - SVC サービスが実行されているかどうかを検出します
  - a. これらのサービスのいずれかが実行中であることが分かると、アンインストーラーは、これらのサービスを停止してから、アンインストールを進めます。この時点で、IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール以外のアプリケーションがこれらのサービスに依存しているかどうかを考える必要があります。以下のいずれかを実行します。
    - 「次へ」をクリックして、プログラムにサービスを停止させる。
    - サービスおよび依存アプリケーションを手作業で停止させる場合は、「取り消し」をクリックして、削除プロセスを終了する。サービスを停止するための手順については、ステップ 2 (22 ページ) で説明します。その後、Windows の「追加と削除」機能から削除プロセスを再開する必要があります。
6. 「確認」パネルがオープンします。「除去」をクリックして先に進むか、または「取り消し」をクリックして、IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールの削除を停止します。直前のパネルに戻るには、「戻る」をクリックしてください。
7. 「アンインストール中」パネルがオープンします。プログラムが IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソール製品を削除するのを待ちます。
8. アンインストーラーの「終了」パネルがオープンします。このパネルには、削除プロセスの結果 (成功または失敗) が示されます。「終了」をクリックして削除プロセスを完了し、ウィザードを終了します。

**注:** アンインストーラーが一部の情報をシステムから削除できなかった場合、「終了」ボタンではなく、「次へ」ボタンが表示されます。「次へ」をクリックして「リポート」パネルを開きます。「リポート」パネルがオープンしたら、コンピューターを今すぐ再起動するか、または後で再起動するかを選択できます。次に、「終了」をクリックして削除プロセスを完了し、ウィザードを終了します。

9. 「プログラムの追加と削除」ウィンドウを閉じる。

以下のステップを実行して削除プロセスを完了します。

1. IBM TotalStorage SAN ボリューム・コントローラー・コンソールが削除された後でシステムが再起動されていない場合は、ここで再起動する。
2. ローカル・システム管理者としてシステムにログオンする。
3. 削除プロセスにより、ファイルは、IBM TotalStorage 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宛先パスの下にあるバックアップ・ディレクトリー内に構成に一意的に関連して保存されます。製品を再インストールする予定の場合は、それらのファイルが必要になります。そうでない場合は、バックアップ・フォルダーおよびファイルを削除できます。デフォルト宛先パスの例は C:\Program Files\IBM\svcconsole です。
4. その他のクリーンアップ・タスクを実行する。
  - 削除プロセス中に使用可能になったディスク・スペースを再利用できるように、Windows のごみ箱を空にする。

## 関連情報

1 ページの『Windows 版 IBM TotalStorage SAN ポリリューム・コントローラー・コンソールのインストールまたはアップグレード』

---

## FlashCopy およびリモート・コピー機能の有効な組み合わせ

次の表は、単一の仮想ディスク (VDisk) に対して有効な FlashCopy 機能とリモート・コピー機能の組み合わせの概要です。

表 5. FlashCopy とリモート・コピーの相互作用の有効な組み合わせ

FlashCopy	リモート・コピー 1 次	リモート・コピー 2 次
FlashCopy ソース	サポートされている	サポートされている
FlashCopy ターゲット	サポートされていない	サポートされていない

---

## SNMP トラップのセットアップ

マスター・コンソールが別個のマシンにインストールされている場合は、SNMP トラップをセットアップすることができます。

### 前提条件

Call-Home プロセスを使用可能にするのに必要なステップは、次の 2 つです。

1. SAN ポリリューム・コントローラー SNMP トラップ宛先をセットアップする。これは、特定のマシン (IP アドレス) です。
2. 正しい形式の E メールを送信するように IBM Director をセットアップする。

### 概要

SAN ポリリューム・コントローラー SNMP トラップ宛先をセットアップする場合、宛先は、通常、SAN ポリリューム・コントローラー・インストール・プロセスの一環としてセットアップされますが、これは、ブラウザを使用して SAN ポリリューム・コントローラー・クラスターにログオンし、オプションのエラー通知を選択することにより、SAN ポリリューム・コントローラー Web ページからも行うことができます。詳しくは、「*IBM TotalStorage SAN ポリリューム・コントローラー: インストール・ガイド*」を参照してください。

---

## IBM Director 概要の構成

IBM Director が独立したマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、コール・ホームおよび E メール用に IBM Director を構成することができます。

1. イベント・アクション・プランをセットアップする。
2. 正しい形式の E メールをセットアップする。

### 関連タスク

『イベント・アクション・プランのセットアップ』

IBM Director が別個のマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、イベント・アクション・プランをセットアップすることができます。

27 ページの『E メール・のセットアップ』

IBM Director が別個のマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、E メールをセットアップすることができます。

28 ページの『E メール・ユーザー通知のセットアップ』

IBM Director が別個のマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、E メールをセットアップすることができます。

## イベント・アクション・プランのセットアップ

IBM Director が別個のマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、イベント・アクション・プランをセットアップすることができます。

IBM Director がアクション・プランを構成するための正しい SAN ボリューム・コントローラー情報を提示できるようにするには、SAN ボリューム・コントローラーからトラップを受け取っている必要があります。

1. クラスタに提供している無停電電源装置の 1 つから AC 電源を除去することにより、SAN ボリューム・コントローラー・トラップを作成する。30 秒後に電源を取り替えます。
2. IBM Director コンソールから「**Event Log (ALL)**」をクリックし、SAN ボリューム・コントローラーからのトラップが受信されているか検査する。
3. IBM Director コンソールの「**Tasks -> Event Action Plan Builder**」をクリックする。
4. 「**Simple Event Filter**」を右マウス・ボタン・クリックする。
5. 「**New**」をクリックする。
6. 「Simple Event Filter Builder」ウィンドウの「**Event type**」タブをクリックする。
7. 「**Any**」チェック・ボックスのチェックマークを外す。
8. リストで、以下の項目をこの順番で選択する。
  - a. SNMP
  - b. 1 (iso)
  - c. 2 (org)
  - d. 6 (dod)
  - e. 1 (internet)
  - f. 4 (private)
  - g. 1 (enterprise)
  - h. 2 (ibm)
  - i. 6 (ibmprod)
  - j. 190

k. 1

9. 「**Category**」タブをクリックする。
10. 「**Any**」チェック・ボックスのチェックマークを外す。
11. 「**Alert**」をクリックする。
12. メニュー・バーで、「**File**」をクリックし、2145 Error という名前でファイルを保存する。
13. 「Event Filter」リストから、新たに作成された **2145 Error** フィルターを選択し、それを、「Event Action Plan」欄の「**Log All Events**」アイコンにドラッグ・アンド・ドロップする。いずれかのイベントがログに記録されると、このアクションにより、**2145 Error** フィルターが呼び出されます。
14. ステップ 4 から 11 を再度実行する (ステップ 8k は実行しない)。メニュー・バーで、「**File**」をクリックし、2145 Event という名前でファイルを保存します。
15. 「Event Filter」リストから、新たに作成された **2145 Event** フィルターを選択し、それを、「Event Action Plan」欄の「**Log All Events**」アイコンにドラッグ・アンド・ドロップする。いずれかのイベントがログに記録されると、このアクションにより、**2145 Event** フィルターが呼び出されます。

#### 関連タスク

25 ページの『IBM Director 概要の構成』

IBM Director が独立したマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、コール・ホームおよび E メール用に IBM Director を構成することができます。

## E メールセットアップ

IBM Director が別個のマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、E メールをセットアップすることができます。

1. 「IBM Director Console」メニューバーから、「**Tasks -> Event Action Plan Builder**」を選択する。
2. 「**Actions**」欄で、項目「**Send an Internet (SMTP) E-mail**」を右マウス・ボタン・クリックし、「**Customize**」を選択する。
3. 結果として表示される「**Customize Action: Send an Internet (SMTP) E-mail**」パネルで、次の項目を入力する。

#### Internet E-mail Address

- IBM Retain E メール・アドレスを入力する。
  - 米国のお客様の場合は CALLHOME1@de.ibm.com
  - 米国以外のお客様の場合は CALLHOME0@de.ibm.com

#### Reply to

- 返信を送信する必要がある E メール・アドレスを入力する。

#### SMTP E-mail Server

- E メール・サーバーのアドレスを入力する。

### SMTP Port

- これは、必要なら SMTP サーバー・ポート番号に変更する。

### Subject of E-mail Message

- 2145 Error Notification を入力する。

### Body of the E-mail Message

- 以下の情報を入力する。
    - Contact name.....管理者への E メールでは不要
- 注: フィールド当たり、72 文字の制限があります。
- Contact phone number.....管理者への E メールでは不要
  - Offshift phone number.....管理者への E メールでは不要
  - Machine location (マシンの場所)
  - Record Type = 1

&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.1  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.2  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.3  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.4  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.5  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.6  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.7  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.8  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.9  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.10  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.11  
&iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.12

4. 「**Save**」をクリックして、**2145CallHome** という名前を使用して情報を保存する。
5. 「**Send an Internet (SMTP) E-mail**」リストから、新たに作成された **2145CallHome** E メールを選択し、「**Error Action Plan**」欄の「**2145 Event**」アクション・プラン・アイコンにドラッグ・アンド・ドロップする。**2145 Error** フィルターが満足されている場合、このアクションにより、**2145CallHome** が呼び出されます。

#### 関連タスク

25 ページの『IBM Director 概要の構成』

IBM Director が独立したマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、コール・ホームおよび E メール用に IBM Director を構成することができます。

## E メール・ユーザー通知のセットアップ

IBM Director が別個のマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、E メールをセットアップすることができます。

1. 「IBM Director Console」メニューバーから、「**Tasks -> Event Action Plan Builder**」を選択する。
2. 「**Actions**」欄で、項目「**Send an Internet (SMTP) E-mail**」を右マウス・ボタン・クリックし、「**Customize**」を選択する。
3. 結果として表示される「**Customize Action: Send an Internet (SMTP) E-mail**」パネルで、次の項目を入力する。

#### **Internet E-mail Address**

- 通知に必要な E メール・アドレスを入力する。

#### **Reply to**

- 返信を送信する必要のある E メール・アドレスを入力する。

#### **SMTP E-mail Server**

- E メール・サーバーのアドレスを入力する。

#### **SMTP Port**

- これは、必要なら SMTP サーバー・ポート番号に変更する。

#### **Subject of E-mail Message**

- 2145 Error Notification を入力する。

#### **Body of the E-mail Message**

- 以下の情報を入力する。
  - # Machine location = xxxx

iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.1  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.2  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.3  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.4  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.5  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.6  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.7  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.8  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.9  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.10  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.11  
iso.org.dod.internet.private.enterprises.ibm.ibmProd.190.4.12

ここで、xxxx は、組織に関連する情報です。

4. 「**Save**」をクリックして、「**2145ErrorNot**」という名前を使用して情報を保存する。
5. 「**Send an Internet (SMTP) E-mail**」リストから、新たに作成された **2145ErrorNot** E メールを選択し、「**Event Action Plan**」欄の「**2145 Event**」アクション・プラン・アイコンにドラッグ・アンド・ドロップする。**2145 Event** フィルターが満足されている場合、このアクションにより、**2145ErrorNot** が呼び出されます。

#### **関連タスク**

25 ページの『IBM Director 概要の構成』

IBM Director が独立したマシン上にインストールされているか、またはマスター・コンソールに再インストールされている場合、コール・ホームおよび E メール用に IBM Director を構成することができます。

## オブジェクト・タイプ

次の表は、オブジェクト・コードとその対応するオブジェクト・タイプをリストしたものです。

表6. オブジェクト・タイプ

オブジェクト・コード	オブジェクト・タイプ
0	IC_TYPE_Unknown
1	IC_TYPE_Vlun
2	IC_TYPE_Vlungrp
3	IC_TYPE_Hlun
4	IC_TYPE_Node
5	IC_TYPE_Host
6	IC_TYPE_Hostgrp
7	IC_TYPE_Hws
8	IC_TYPE_Fcgrp
9	IC_TYPE_Rcgrp
10	IC_TYPE_Femap
11	IC_TYPE_Rcmap
12	IC_TYPE_Wwpm
13	IC_TYPE_Cluster
15	IC_TYPE_Hba
16	IC_TYPE_Device
17	IC_TYPE_SCSILun
18	IC_TYPE_Quorum
19	IC_TYPE_TimeSeconds
20	IC_TYPE_ExtSInst
21	IC_TYPE_ExtInst
22	IC_TYPE_Percentage
23	IC_TYPE_VPD_SystemBoard
24	IC_TYPE_VPD_Processor
25	IC_TYPE_VPD_Processor_Cache
26	IC_TYPE_VPD_Memory_Module
27	IC_TYPE_VPD_Fan
28	IC_TYPE_VPD_FC_Card
29	IC_TYPE_VPD_FC_Device
30	IC_TYPE_VPD_Software
31	IC_TYPE_VPD_Front_Panel
32	IC_TYPE_VPD_UPS

表 6. オブジェクト・タイプ (続き)

オブジェクト・コード	オブジェクト・タイプ
33	IC_TYPE_VPD_Port
34	IC_TYPE_FC_Adapter
35	IC_TYPE_Migrate

## イベント・コード

システムは、情報イベント・コードと構成イベント・コードを生成します。

イベント・コードには、次のように、2 つの異なるタイプがあります。

- 情報イベント・コード
- 構成イベント・コード

情報イベント・コードは、操作の状況に関する情報を提供します。情報イベント・コードはエラー・ログと SNMP トラップに記録され、対応する管理フラグが「Preference」キャッシュに設定されていると、場合により、E メールが生成されません。

構成イベント・コードは、構成パラメーターが設定されている場合に生成されません。構成イベント・コードは、独立したログに記録され、SNMP トラップや E メールを生成しないため、それらのエラー修正フラグは無視されます。

### 関連資料

『情報イベント・コード』

情報イベント・コードは、特定の操作の状況に関する情報を提供します。

33 ページの『構成イベント・コード』

構成イベント・コードは、構成パラメーターが設定されている場合に生成されません。

## 情報イベント・コード

情報イベント・コードは、特定の操作の状況に関する情報を提供します。

情報イベント・コードはエラー・ログと SNMP トラップに記録され、対応する管理フラグが「Preference」キャッシュに設定されていると、場合により、E メールが生成されます。

情報イベント・コードは、情報タイプ (I) 記述または警告タイプ (W) 記述を生成します。

表 7. 情報イベント・コード

イベント・コード	タイプ	説明
980310	I	劣化またはオフラインの管理対象ディスク・グループが、これでオンラインになりました。
980435	W	リモート・ノードからディレクトリー・リストを取得できませんでした
980440	W	リモート・ノードからのファイル転送に失敗しました

表7. 情報イベント・コード (続き)

イベント・コード	タイプ	説明
980446	I	保護削除が完了しました
980500	W	フィーチャー設定違反
981001	W	クラスター・ファブリック・ビューが複数フェーズ・ディスクバリアーにより更新されました
981007	W	管理対象ディスクのアクセスに優先ポートが使用されていません
981014	W	LUN ディスカバリアーが失敗しました。クラスターはこのノードを介してデバイスに接続していますが、このノードは管理対象ディスク関連 LUN を正しくディスクバリアーできません。
981020	W	管理対象ディスク・エラー件数の警告のしきい値に一致しました。
982003	W	仮想エクステン트가十分ではありません。
982007	W	マイグレーションが停止しました。
982009	I	マイグレーションが完了しました。
982010	W	コピーされたディスク I/O の中程度エラー。
983001	I	FlashCopy が準備されました
983002	I	FlashCopy が完了しました。
983003	W	FlashCopy が停止されました
984001	W	最初のカスタマー・データが仮想ディスク実効ページ・セットに固定されています。
984002	I	仮想ディスク実効ページ・セット内のすべてのカスタマー・データは固定解除されました。
984003	W	仮想ディスク実効ページ・セット・キャッシュ・モードが同期ステータスに変更されました。固定されているデータが多すぎて、その仮想ディスク実効ページ・セットについて固定解除されたためです。
984004	I	仮想ディスク実効ページ・セット・キャッシュ・モードで非同期ステータスが許可されるようになりました。十分なカスタマー・データがその仮想ディスク実効ページ・セットについて固定解除されたためです。
985001	I	リモート・コピー、バックグラウンド・コピーが完了しました。
985002	I	リモート・コピーは再始動の準備ができています。
985003	W	タイムアウトにならないうちにリモート・クラスター内のディスクへのパスを見つけられません。
987102	W	電源スイッチからノードのパワーオフが要求されました。
987103	W	コールド・スタート
987301	W	構成済みリモート・クラスターへの接続が失われました。

表 7. 情報イベント・コード (続き)

イベント・コード	タイプ	説明
987400	W	ノードの電源が突然失われましたが、現在クラスターに復元されました。
988100	W	夜間保守手順を完了できませんでした。SAN ボリューム・コントローラー・クラスターで発生しているハードウェアおよび構成に関する問題を解決してください。問題が解決しない場合は、IBM サービス技術員に連絡してください。

#### 関連資料

31 ページの『イベント・コード』

システムは、情報イベント・コードと構成イベント・コードを生成します。

## 構成イベント・コード

構成イベント・コードは、構成パラメーターが設定されている場合に生成されません。

構成イベント・コードは、独立したログに記録され、SNMP トラップや E メールを生成しないため、それらのエラー修正フラグは無視されます。

表 8. 構成イベント・コード

イベント・コード	説明
990101	クラスターの変更 ( <b>svctask chcluster</b> コマンドの属性)
990105	クラスターからのノードの削除 ( <b>svctask rmnode</b> コマンドの属性)
990106	ホストの作成 ( <b>svctask mkhost</b> コマンドの属性)
990112	クラスター構成がファイルにダンプされました ( <b>svctask dumpconfig</b> コマンドの属性)
990117	クラスターの作成 ( <b>svctask mkcluster</b> コマンドの属性)
990118	ノードの変更 ( <b>svctask chnode</b> コマンドの属性)
990119	設定済みコントローラー名の構成
990120	ノードのシャットダウン ( <b>svctask stopcluster</b> コマンドの属性)
990128	ホストの変更 ( <b>svctask chhost</b> コマンドの属性)
990129	ノードの削除 ( <b>svctask rmnode</b> コマンドの属性)
990138	仮想ディスク変更 ( <b>svctask chvdisk</b> コマンドの属性)
990140	仮想ディスク削除 ( <b>svctask rmvdisk</b> コマンドの属性)
990144	管理対象ディスク・グループの変更 ( <b>svctask chmdiskgrp</b> コマンドの属性)
990145	管理対象ディスク・グループの削除 ( <b>svctask rmdiskgrp</b> コマンドの属性)
990148	管理対象ディスク・グループの作成 ( <b>svctask mkmdiskgrp</b> コマンドの属性)
990149	管理対象ディスクの変更 ( <b>svctask chmdisk</b> コマンドの属性)
990158	VLUN が含まれています

表 8. 構成イベント・コード (続き)

イベント・コード	説明
990159	クォーラムが作成されました
990160	クォーラムの破棄
990168	仮想ディスクが割り当てられる HWS の変更
990169	新規仮想ディスクの作成 ( <b>svctask mkvdisk</b> コマンドの属性)
990173	管理対象ディスク・グループへの管理対象ディスクの追加 ( <b>svctask addmdisk</b> コマンドの属性)
990174	管理対象ディスク・グループからの管理対象ディスクの削除 ( <b>svctask rmdisk</b> コマンドの属性)
990178	ホストへのポートの追加 ( <b>svctask addhostport</b> コマンドの属性)
990179	ホストからのポートの削除 ( <b>svctask rmhostport</b> コマンドの属性)
990182	仮想ディスクとホスト SCSI 間マッピングの作成 ( <b>svctask mkvdiskhostmap</b> コマンドの属性)
990183	仮想ディスクとホスト SCSI 間マッピングの削除 ( <b>svctask rmdiskhostmap</b> コマンドの属性)
990184	FlashCopy マッピングの作成 ( <b>svctask mkfcmap</b> コマンドの属性)
990185	FlashCopy マッピングの変更 ( <b>svctask chfcmap</b> コマンドの属性)
990186	FlashCopy マッピングの作成 ( <b>svctask rmfcmap</b> コマンドの属性)
990187	FlashCopy マッピングの準備 ( <b>svctask prestartfcmap</b> コマンドの属性)
990188	FlashCopy 整合性グループの準備 ( <b>svctask prestartfcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990189	FlashCopy マッピングの起動 ( <b>svctask startfcmap</b> コマンドの属性)
990190	FlashCopy 整合性グループの起動 ( <b>svctask startfcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990191	FlashCopy マッピングの停止 ( <b>svctask stopfcmap</b> コマンドの属性)
990192	FlashCopy 整合性グループの停止 ( <b>svctask stopfcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990193	FlashCopy セット名
990194	ホストからのポートのリストの削除 ( <b>svctask rmhostport</b> コマンドの属性)
990196	仮想ディスクの縮小
990197	仮想ディスクの拡張 ( <b>svctask expandvdisksize</b> コマンドの属性)
990198	仮想ディスクの 1 エクステントの拡張
990199	仮想ディスクの制御の拡張
990203	手動による管理対象ディスク・ディスカバリーの開始 ( <b>svctask detectmdisk</b> コマンドの属性)
990204	FlashCopy 整合性グループの作成 ( <b>svctask mkfcconsistgrp</b> コマンドの属性)

表 8. 構成イベント・コード (続き)

イベント・コード	説明
990205	FlashCopy 整合性グループの変更 ( <b>svctask chfconsistgrp</b> コマンドの属性)
990206	FlashCopy 整合性グループの削除 ( <b>svctask rmfconsistgrp</b> コマンドの属性)
990207	ホストのリストの削除 ( <b>svctask rmhost</b> コマンドの属性)
990213	ノードが属している HWS の変更 ( <b>svctask chiogrp</b> コマンドの属性)
990216	ソフトウェア更新の適用 ( <b>svcservicetask applysoftware</b> コマンドの属性)
990219	エラー・ログの分析 ( <b>svctask finderr</b> コマンドの属性)
990220	エラー・ログのダンプ ( <b>svctask dumperrlog</b> コマンドの属性)
990221	エラー・ログの消去 ( <b>svctask clearerrlog</b> コマンドの属性)
990222	エラー・ログ項目の修正 ( <b>svctask cherrstate</b> コマンドの属性)
990223	単一エクステントのマイグレーション ( <b>svctask migrateexts</b> コマンドの属性)
990224	複数のエクステントのマイグレーション
990225	リモート・コピー関係の作成 ( <b>svctask mkrcrelationship</b> コマンドの属性)
990226	リモート・コピー関係の変更 ( <b>svctask chrcrelationship</b> コマンドの属性)
990227	リモート・コピー関係の削除 ( <b>svctask rrmrcrelationship</b> コマンドの属性)
990229	リモート・コピー関係の開始 ( <b>svctask startrcrelationship</b> コマンドの属性)
990230	リモート・コピー関係の停止 ( <b>svctask stoprcrelationship</b> コマンドの属性)
990231	リモート・コピー関係の切り替え ( <b>svctask switchrcrelationship</b> コマンドの属性)
990232	リモート・コピー整合性グループの開始 ( <b>svctask startrcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990233	リモート・コピー整合性グループの停止 ( <b>svctask stoprcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990234	リモート・コピー整合性グループの切り替え ( <b>svctask switchrcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990235	管理対象ディスクの管理対象ディスク・グループへのマイグレーション
990236	新しい管理対象ディスクにマイグレーションされた仮想ディスク
990237	リモート・クラスターとの協力関係の作成 ( <b>svctask mkpartnership</b> コマンドの属性)
990238	リモート・クラスターとの協力関係の変更 ( <b>svctask chpartnership</b> コマンドの属性)

表 8. 構成イベント・コード (続き)

イベント・コード	説明
990239	リモート・クラスターとの協力関係の削除 ( <b>svctask rmpartnership</b> コマンドの属性)
990240	リモート・コピー整合性グループの作成 ( <b>svctask mkrcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990241	リモート・コピー整合性グループの変更 ( <b>svctask chrcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990242	リモート・コピー整合性グループの削除 ( <b>svctask rmrcconsistgrp</b> コマンドの属性)
990245	ノード保留
990246	ノード除去
990247	ノード非保留
990380	時間帯が変更されました ( <b>svctask settimezone</b> コマンドの属性)
990383	クラスター時間の変更 ( <b>svctask setclustertime</b> コマンドの属性)
990385	システム時刻が変更されました
990386	SSH 鍵が追加されました ( <b>svctask addsshkey</b> コマンドの属性)
990387	SSH 鍵が除去されました ( <b>svctask rmsshkey</b> コマンドの属性)
990388	すべての SSH 鍵が除去されました ( <b>svctask rmallsshkeys</b> コマンドの属性)
990390	クラスターのノードを追加します
990395	ノードをシャットダウンまたはリセットします
990410	ソフトウェアのインストールが開始されました
990415	ソフトウェアのインストールが完了しました
990420	ソフトウェアのインストールが失敗しました
990430	プレーナーのシリアル番号が変更されました
990501	フィーチャー設定値が変更されました。詳細については、フィーチャー・ログを参照。
991024	I/O トレースが終了し、指定された管理対象ディスクでトリガーが発生しました。

#### 関連資料

31 ページの『イベント・コード』

システムは、情報イベント・コードと構成イベント・コードを生成します。

## 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

これらは、SAN ボリューム・コントローラー・マスター・コンソールの主要なアクセシビリティ機能です。

- 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。次のスクリーン・リーダーがテスト済みです: JAWS v4.5 および IBM ホームページ・リーダー v3.0。
- マウスの代わりにキーボードを使用して、すべての機能を操作することができます。

### キーボードによるナビゲート

キーやキーの組み合わせを使用して、マウス・アクションによって実行できる操作を実行したり、各種のメニュー・アクションを開始することができます。次のキーの組み合わせを使用して、キーボードから SAN ボリューム・コントローラー・コンソールおよびヘルプ・システムをナビゲートできます。

- 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 を押します。
- 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 ← を押します。
- 次のトピック・ノードに移動するには、v または Tab を押します。
- 前のトピック・ノードに移動するには、^ または Shift+Tab を押します。
- 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 を押します。
- 後退するには、Alt+← を押します。
- 前進するには、Alt+→ を押します。
- 次のフレームに進むには、Ctrl+Tab を押します。
- 前のフレームに戻るには、Shift+Ctrl+Tab を押します。
- 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 を押します。
- 選択するには、Enter を押します。

### 資料へのアクセス

Adobe Acrobat Reader を使用すると、PDF フォーマットの SAN ボリューム・コントローラー資料を表示できます。PDF は、製品に同梱されている CD に入っています。あるいは、以下の Web サイトからもアクセスできます。

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

#### 関連資料

xii ページの『SAN ボリューム・コントローラー・ライブラリーおよび関連資料』

ご参考までに、本製品に関連するその他の資料のリストを以下に示します。

---

## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能

であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

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

〒106-0032

東京都港区六本木 3-2-31

IBM World Trade Asia Corporation

Licensing

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

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

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

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

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

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

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

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

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

#### 関連資料

『商標』

## 商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

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

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

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

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

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

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

他の会社名、製品名およびサービス名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。

---

## 用語集

本書で使用している用語とその定義のリストを熟知していることを確認します。

## ア

### アイドルリング (idling)

1 対の仮想ディスク (VDisks) 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。

### 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。

### 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

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。

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

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

### エクステント (extent)

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

### エラー・コード (error code)

エラー条件を識別する値。

### オフライン (offline)

システムまたはホストの継続的な制御下でない機能単位または装置の操作を指す。

### オンライン (online)

システムまたはホストの継続的な制御下にある機能単位または装置の操作を指す。

## カ

### 仮想化ストレージ (virtualized storage)

仮想化エンジンによる仮想化技法が適用された物理ストレージ。

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

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

### 関係

リモート・コピーにおいて、マスター仮想ディスク (VDisk) および補助 VDisk との関連。これらの VDisk には、1 次または 2 次 VDisk の属性もある。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。

**管理対象ディスク (managed disk (MDisk))**

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

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

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

**起動 (trigger)**

コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisk) 間でのコピー操作を開始または再開すること。

**キャッシュ (cache)**

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

**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・コンポーネントが、キャッシュ・レイヤーの下で実行されているすべての I/O アクティビティを静止するプロセス。

**協力関係 (partnership)**

リモート・コピーにおける 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)**

クォーラム・データを含む管理対象ディスク (MDisk) で、クラスターがタイを切断したり、クォーラムに達するために使用する。

**区画 (partition)**

- IBM 定義: ハード・ディスク上のストレージの論理分割。
- HP 定義: ホストに対して論理装置として表されるコンテナの論理分割。

**クラスター**

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

**コール・ホーム機能 (Call Home)**

マシンとサービス・プロバイダーをリンクする通信サービス。サービスが必要な場合、マシンは、このリンクを使用して IBM または他のサービス・プロバイダーに電話をすることができる。マシンにアクセスすれば、保守担当員はエラー・ログや問題ログの表示、トレースおよびダンプ検索の開始などの保守作業を実行することができる。

**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。

### コピー済み (copied)

FlashCopy<sup>®</sup> 関係において、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、ターゲット・ディスクはソース・ディスクにこれ以上従属しない。

### コピー中 (copying)

コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisks) 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。

### コンテナ (container)

- IBM 定義: オブジェクトを保持しているビジュアル・ユーザー・インターフェイス・コンポーネント。
- HP 定義:
  1. データを保管できるエンティティで、それが物理装置であるか、物理装置のグループであるかを問わない。
  2. ストレージセットとしてリンクされている単一のディスク・ドライブまたはディスク・ドライブのグループのいずれかを表す仮想内部コントローラー構造。コントローラーが装置を作成するために使用するストレージセット・コンテナの例としては、ストライプセットやミラーセットがある。

## サ

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

クラスターに対して実行できる一連の保守手順。この手順はサービス・ガイドに記載されている。

### 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。

### 順次 VDisk (sequential VDisk)

単一の管理対象ディスクからのエクステントを使用する仮想ディスク。

### 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。どれか 1 つのコンポーネントが失敗しても、SAN 内における各装置間の接続性が維持される。ただし、パフォーマンスの低下が見られることがある。この構成は、通常、SAN を 2 つの独立した同等 SAN に分割する。同等 SAN (counterpart SAN) も参照。

### 除外 (exclude)

特定のエラー条件により、管理対象ディスク (MDisk) をクラスターから除去すること。

### 除外済み (excluded)

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

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

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。

#### **スーパーユーザー権限 (Superuser authority)**

ユーザーを追加するために必要なアクセスのレベル。

#### **ストライプセット (stripeset)**

RAID 0 を参照。

#### **ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN)**

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)

#### **整合コピー (consistent copy)**

リモート・コピー関係において、I/O アクティビティー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、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ー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。

#### **切断 (disconnected)**

リモート・コピー関係において、2 つのクラスターが通信できないことを指す。

#### **装置**

- 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、ホスティングするストレージ・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: その物理フォームにおいて、SCSI バスに接続できる磁気ディスク。この用語は、コントローラー構成の一部になった物理装置、つまり、コントローラーに認識されている物理装置を表すためにも使用される。装置 (仮想ディスク) は、装置をコントローラーに認識させた後で、その装置から作成することができる。

#### **タ**

#### **対称バーチャライゼーション**

仮想化技法の 1 つで、RAID 形式の物理ストレージが、エクステンと呼ばれるより小さなストレージのチャンクに分割される。これらのエクステンは、次に、さまざまなポリシーを使用して連結されて、仮想ディスク (VDisk) を形成する。非対称バーチャライゼーション (*asymmetric virtualization*) も参照。

**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。

**単位 ID (unit identifiers (UID))**

単位 ID は、以下のいずれかである。

1. 整数式。その値はゼロまたは正でなければならない。
2. \* (アスタリスク)。入力の場合は単位 5 に対応し、出力の場合は単位 6 に対応する。
3. 内部ファイルの文字配列、文字配列エレメント、または文字サブストリングの名前。

**中断 (suspended)**

問題が起きたため、1 対の仮想ディスクのコピー関係を一時的に分断した状況。

**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 (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。

**停止済み (stopped)**

問題が起きたため、ユーザーが 1 対の仮想ディスクのコピー関係を一時的に分断した状況。

**ディスク・コントローラー (disk controller)**

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

**ディスク・ゾーン (disk zone)**

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

**デステージ (destage)**

データをディスク装置に書き出すためにキャッシュが開始する書き込みコマンド。

**同期 (synchronized)**

リモート・コピーにおいて、コピー関係にある 1 対の仮想ディスク (VDisks) が両方とも同じデータを含んでいるときに生じる状況条件。

**独立型関係 (stand-alone relationship)**

FlashCopy およびリモート・コピーにおいて、整合性グループに属さず、ヌルの整合性グループ属性を持っている関係。

**ナ****入出力 (input/output (I/O))**

入力処理、出力処理、またはその両方 (並行または非並行) に関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。

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

#### ノード・レスキュー (node rescue)

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

ハ

#### バーチャライゼーション

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

#### 非 RAID (non-RAID)

RAID に入っていないディスク。IBM 定義: RAID に入っていないディスク。HP 定義: *JBOD* を参照。

#### ファイバー・チャンネル

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

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

ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ファブリック・コンポーネントを相互接続する長距離通信装置。

#### フェイルオーバー (failover)

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

#### 不整合 (inconsistent)

リモート・コピー関係において、1 次仮想ディスク (VDisk) との同期が行われている 2 次 VDisk に関連する用語。

#### 並行保守

装置が作動しているときにその装置で保守を行うこと。

#### ポート (port)

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

#### ホスト ID (host ID)

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

### ホスト(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・ゾーン (host zone)

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

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

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

### 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

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)

アプリケーションがアクセスするデータの実動コピーが含まれている仮想ディスク (VDisk)。補助仮想ディスク (*auxiliary virtual disk*) も参照。

### マッピング

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

### 未構成モード (unconfigured mode)

I/O 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。

### ミラーセット (mirrorset)

IBM 定義: RAID-1 を参照。 HP 定義: 仮想ディスクのデータの完全な独立コピーを維持する複数の物理ディスクの 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、装置障害に大きな耐性があるという利点を持っている。 RAID レベル 1 ストレージセットはミラーセットと呼ばれる。

### 無停電電源装置

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

## ヤ

### 有効構成 (valid configuration)

サポートされている構成。

## ラ

### 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・コピー

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、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コピー・サービス。

## 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 (logical unit (LU))

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

## 論理装置番号 (logical unit number (LUN))

ターゲット内での論理装置の SCSI ID。 (S)

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

ディスク上のブロック番号。

## 特殊文字と記号

### 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 (SAN volume controller fibre-channel port fan in)

任意の 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。

## 数字

### 1 次仮想ディスク (primary virtual disk)

リモート・コピー関係において、ホスト・アプリケーションによって実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)

リモート・コピーにおいて、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。

## E

**ESS** IBM TotalStorage Enterprise Storage Server<sup>®</sup> を参照。

## F

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

## FlashCopy 関係 (FlashCopy relationship)

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

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

SAN ボリューム・コントローラーにおいて、ソース仮想ディスク (VDisk) の内容をターゲット VDisk に複写するコピー・サービス。この処理中に、ターゲット VDisk の元の内容は失われる。ポイント・イン・タイム・コピー (*point-in-time copy*) も参照。

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

2 つの仮想ディスク間の関係。

## **H**

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

## **I**

**I/O** 入出力 (*input/output*) を参照。

### **I/O グループ (I/O group)**

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

### **I/O スロットル速度 (I/O throttling rate)**

この仮想ディスク (VDisk) で受け入れられる I/O トランザクションの最大速度。

### **IBM Subsystem Device Driver (SDD)**

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

### **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。

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

## **J**

### **JBOD (just a bunch of disks)**

IBM 定義: 非 RAID (*non-RAID*) を参照。HP 定義: 他のどのコンテナ・タイプにも構成されていない単一デバイス論理装置のグループ。

## **L**

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

**LU** 論理装置 (*logical unit*) を参照。

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

## **M**

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

## **P**

### **PuTTY**

Windows 32 ビット・プラットフォーム用の Telnet および SSH のフリー・インプリメンテーション。

## 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 はデータの冗長性を提供しない。1 つのドライブが失敗すると、すべてのデータがなくなる。
- HP 定義: データをディスク・ドライブの配列にストライプする RAID ストレージセット。単一の論理ディスクは複数の物理ディスクにスパンするので、並列データ処理による I/O パフォーマンスの向上が可能になる。RAID レベル 0 のパフォーマンス特性が優れている場合、この RAID レベルは冗長を提供しない唯一のレベルになる。RAID レベル 0 のストレージセットはストライプセットと呼ばれる。

### RAID 1

SNIA 辞書定義: 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配列の形式。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配列の形式。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、高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。各ディスクは独立に作動し、データ・ストリップ・サイズはエクスポートしたブロック・サイズを下回らず、パリティ検査データは配列のディスクに分散される。(S)
- IBM 定義: 上記参照。
- HP 定義: 特別に開発された RAID ストレージセットで、データとパリティをディスク配列内の 3 つ以上のメンバーにストライプする。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 と呼ばれることもある。RAID レベル 3/5 ストレージセットは 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。

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

### Simple Network Management Protocol (SNMP)

インターネットのプロトコル・スイートにおいて、ルーターや接続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・レイヤー・プロトコルである。管理対象装置に関する情報が定義され、アプリケーションの管理情報ベース (MIB) に保管される。

**Small Computer System Interface (SCSI)**

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

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

**V**

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

**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要素を一意的に定義する情報。

**W**

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

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

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

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

**WWNN**

*worldwide ノード名 (worldwide node name)* を参照。

**WWPN**

*worldwide 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
  - キーボード 37
  - ショートカット・キー 37
- イベント
  - アクション・プランのセットアップ 26
  - コード 31
    - 構成 33
    - 情報 31
- インストール
  - 検査 18
  - SAN ボリューム・コントローラー・コンソール 6, 13

## [カ行]

- ガイド
  - 概要 ix
  - 対象読者 ix
- 関連情報 xiii
- キーボード 37
  - ショートカット・キー 37
- コード
  - イベント 31
  - 構成イベント 33
  - 情報イベント 31
- 構成
  - イベント・コード 33

## [サ行]

- サポート
  - Web サイト xv
  - ショートカット・キー 37
- 使用
  - オブジェクト・クラスとインスタンス 30
- 商標 39
- 情報
  - イベント・コード 31
  - センター xiii
- 資料
  - 注文 xv
  - 資料の注文 xv

- 設定
  - イベントのアクション・プラン 26
  - トラップ 25
  - E メール・アカウント 27, 29
- 測定 xii
- ソフトウェア
  - 説明 2

## [タ行]

- 対象読者 ix
- 注意
  - 法規 37

## [ハ行]

- 始めに
  - 使用 1
- 表記規則
  - 番号付け xii
  - 本文の強調 xii
- 本書
  - 概要 ix
- 本書について ix
- 本書の対象読者 ix
- 本文の強調 xii

## [ヤ行]

- 要件 2, 5

## E

- E メール
  - セットアップ 27, 29

## I

- IBM Director
  - 概要 25
  - 構成 25

## S

- SAN ボリューム・コントローラー
  - コンソール
    - インストール後の作業 19
    - 除去 22

SNMP

トラップのセットアップ 25

## W

Web サイト xv





Printed in Japan

SD88-6302-03



日本アイ・ビー・エム株式会社  
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12