

**IBM TotalStorage®**



**管理**



IBM TotalStorage®



管理

— 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、97 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

# 目次

表	v
---	---

注意情報および資料情報	vii
-------------	-----

安全上の注意	vii
環境に関する注意	vii
製品のリサイクルと廃棄	vii
バッテリー回収プログラム	viii

第 1 章 管理	1
----------	---

第 2 章 DS Storage Manager へのリモート・アクセス	3
--------------------------------------	---

第 3 章 構成入門	5
------------	---

第 4 章 構成ファイル	7
--------------	---

構成ファイルの作成 (シミュレートのみ)	7
構成ファイルのオープン (シミュレートのみ)	7
構成ファイルのクローズ (シミュレートのみ)	8
構成ファイルの別名保管 (シミュレートのみ)	8
構成ファイルのインポート (シミュレートのみ)	9
構成ファイルのエクスポート (シミュレートのみ)	9
構成ファイルの削除 (シミュレートのみ)	9

第 5 章 コピー・サービス	11
----------------	----

コピー・サービス入門	11
ストレージ複合へのコピー・サービス 2105 ドメインの追加	16
FlashCopy	17
復帰可能 FlashCopy オプションの既存 FlashCopy 関係への適用	17
FlashCopy ターゲット・ボリュームへのデータのコミット	18
FlashCopy 関係の作成	19
既存のメトロ・ミラー・ソース・ボリューム上で の FlashCopy ターゲット・ボリュームの作成	21
永続 FlashCopy 関係の作成	22
リモート FlashCopy トランザクションの作成	23
単一のソース・ボリュームを使用した複数データ・コピーの作成	24
FlashCopy 関係の削除	25
FlashCopy ターゲット・ボリュームに対する変更 の破棄	26
FlashCopy 整合性グループを使用するデータ整合性	27
FlashCopy 関係のバックグラウンド・コピーの開始	27
FlashCopy 関係の再同期	28
FlashCopy ターゲット・ボリュームでの書き込み 操作の防止	29

FlashCopy 整合性グループのリセット	29
FlashCopy 関係の反転	29
FlashCopy 関係に関する情報の表示	30
Global Mirror	31
グローバル・ミラー・セッションへのボリューム の追加	31
新規グローバル・ミラー・セッションの作成	32
グローバル・ミラー・セッションの削除	34
グローバル・ミラー・セッションの変更	34
整合性グループのインターバル時間の変更	36
リモート・サイトへの書き込み禁止最大時間の変 更	38
最大調整インターバルの変更	39
グローバル・ミラー・セッションの休止	41
グローバル・ミラー・セッションからのボリューム の除去	42
グローバル・ミラー環境の除去	42
グローバル・ミラー・セッションの再開	43
グローバル・ミラー・セッション・プロパティ の表示	43
メトロ・ミラー	45
グローバル・コピー関係の作成	45
メトロ・ミラー関係の作成	47
1750 と 2105 のあいだでのメトロ・ミラー・ボリ ューム・ペアの作成	49
グローバル・コピー・ボリューム・ペアの同期へ の変換	51
メトロ・ミラー関係の削除	51
フェイルバック・リカバリー操作の実行	52
フェイルオーバー・リカバリー操作の実行	53
メトロ・ミラー関係の再開	53
メトロ・ミラー・ボリューム・ペアの再同期	54
メトロ・ミラー関係の中断	54
メトロ・ミラー関係に関する情報の表示	55
パス	55
グローバル・コピー・ボリューム・ペアの作成	55
リモート・ミラーおよびコピー・パスの作成	57
整合性オプションを使用可能にしたパスの定義	58
パスの削除	59
論理サブシステムのタイムアウト値の変更	60
リモート・ミラーおよびコピー・パスのモニター	62

第 6 章 ホスト・システム	63
----------------	----

ホスト・システムの作成	63
ホスト・システムの変更	64
ホスト・システムの削除	66
プロパティの表示と変更	67

第 7 章 並列アクセス・ボリューム	69
--------------------	----

より大容量の 3390 ボリュームを使用した LCU の 再構成	69
-------------------------------------	----

LCU 内でフォーマットされた 3390 の数の増加 . . .	69
----------------------------------	----

## 第 8 章 ストレージ複合 . . . . . 71

ストレージ複合の作成 (シミュレートのみ) . . .	71
ストレージ複合の変更 (シミュレートのみ) . . .	71
ストレージ複合のインポート (シミュレートのみ) . . .	72
複数管理コンソールの定義 (リアルタイムのみ) . . .	73
ピア管理コンソールの除去 (リアルタイムのみ) . . .	74
ストレージ複合の追加 (リアルタイムのみ) . . .	75
2105 コピー・サービス・ドメインの追加 (リアルタイムのみ) . . .	75
ストレージ複合へのストレージ・ユニットの割り当て (リアルタイムのみ) . . .	75
ストレージ複合への接続の試行 (リアルタイムのみ) . . .	76
モデム電話番号の構成解除 (リアルタイムのみ) . . .	77
ストレージ複合の除去 (リアルタイムのみ) . . .	77
ストレージ複合の削除 (シミュレートのみ) . . .	77
プロパティの表示と変更 . . .	78

## 第 9 章 ストレージ・ユニット . . . . . 79

ストレージ・ユニットのインポート (シミュレートのみ) . . .	79
ストレージ・ユニットの作成 (シミュレートのみ) . . .	80
ストレージ・ユニットのニックネームおよび記述の変更 (リアルタイムのみ) . . .	81
活動化コードの適用 . . .	81
活動化コードのインポート . . .	82
ストレージ・ユニット日時の指定 (リアルタイムのみ) . . .	83
ストレージ・ユニットのネットワーク設定の検討 (リアルタイムのみ) . . .	83
構成の適用 (シミュレートのみ) . . .	84

入出力ポートの構成 . . .	85
iSeries シリアル番号の変更 . . .	86
ストレージ・ユニットの削除 (シミュレートのみ) . . .	86
ストレージ・ユニットの変更 (シミュレートのみ) . . .	86
ストレージ複合からのストレージ・ユニットの取り外し (リアルタイムのみ) . . .	87
問題判別データの送信 (リアルタイムのみ) . . .	87
リモート・サポートの活動化 (リアルタイムのみ) . . .	88
状況の表示 (リアルタイムのみ) . . .	89
プロパティの表示と変更 . . .	89
DS6000 コード・レベルのアップグレード . . .	90
コール・ホーム、SNMP、および SIM 通知のセットアップ . . .	92
お客様連絡先の定義 . . .	94

## 特記事項 . . . . . 97

アクセシビリティ . . .	98
商標 . . .	99
使用条件 . . .	100
電波障害自主規制特記事項 . . .	101
Federal Communications Commission (FCC) statement . . .	101
Industry Canada compliance statement . . .	101
European community compliance statement . . .	101
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) クラス A 表示 . . .	102
Korean Ministry of Information and Communication (MIC) statement . . .	103
Taiwan class A compliance statement . . .	103

## 索引 . . . . . 105

---

表





---

## 注意情報および資料情報

このセクションには、本ガイドで使用されている安全に関する注意情報、本製品の環境に関する注意情報、および資料情報を記載します。

---

### 安全上の注意

安全上の注記に関する情報を見つけるには、このタスクを完了します。

危険の注記または注意の注記に関する翻訳のテキストを探すには、次のようにします。

1. 危険の注記または注意の注記の最後にある識別番号を探します。以下の例では、番号 **1000** および **1001** が識別番号です。

#### 危険

危険の注記は、生命の危険または重傷を引き起こす可能性がある危険があることを示します。

**1000**

#### 注意:

注意は、軽傷または軽微なけがを引き起こす可能性がある危険があることを示します。

**1001**

2. 「*IBM ストレージ・ソリューション 製品の安全上の注意事項 IBM パーサタイル・ストレージ・サーバー IBM エンタープライズ・ストレージ・サーバー*」GD88-6025 に記載されている、一致する番号を見つけます。

---

### 環境に関する注意

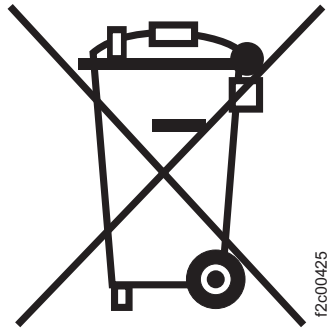
本セクションでは、本製品に関連する環境ガイドラインについて示します。

#### 製品のリサイクルと廃棄

このユニットには、リサイクル可能な素材が組み込まれています。

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ァリングについては、  
<http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml> にある IBM のインターネット・サイトを参照してください。



注: WEEE マークは EU 諸国とノルウェーにのみ適用されます。

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。

欧州 WEEE 指令に沿って、寿命がきた電気/電子機器 (EEE) は分別回収され、再利用、リサイクル、あるいは再生されます。WEEE 指令の付則 (Annex) IV 規則によりマークされた電気/電子機器 (EEE) の使用者は、使用済みの電気・電子機器を地方自治体の無分別ゴミとして廃棄することは許されず、機器に含まれる有害物質が環境や人体へ与える悪影響を最小に抑えるためにお客様が利用可能な廃電気・電子機器の返却、リサイクル、あるいは再生のための回収方法を利用しなければなりません。電気/電子機器に含まれている可能性のある有害物質が、環境や人間の健康に与える影響を最小化することにお客様が参加することは重要です。適切な回収方法や処理方法の詳細については IBM 担当員にお問い合わせください。

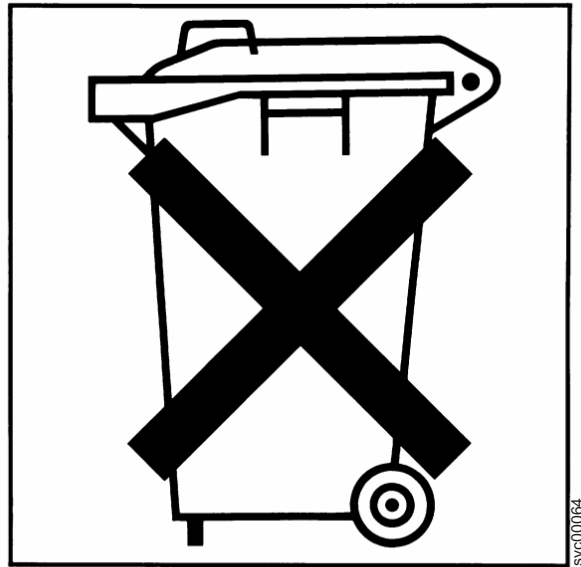
## バッテリー回収プログラム

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、

<http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml> を参照するか、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。

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 パーツ・ナンバーをご用意ください。

オランダでは次の図が付きます。



台湾の場合:



バッテリーをリサイクルしてください。

廢電池請回收 svcd00066

---

品質の高い資料を作成する上で、お客様のフィードバックは重要な役割を果たします。この情報またはその他の DS6000™ シリーズ資料に関するご意見は、以下の方法で送信してください。

- E メール

ご意見は E メール・アドレスに送信してください。

[starpubs@us.ibm.com](mailto:starpubs@us.ibm.com)

書籍の名前および資料番号、および該当する場合は、コメントされるテキストの場所 (ページ番号や評表番号など) を必ず記載してください。

- 郵送

本書の末尾のご意見記入フォーム (RCF) にご記入ください。郵便またはファクシミリ (1-800-426-6209) でお送りいただくか、 IBM 担当員にお渡しください。  
(030624) RCF が添付されていない場合は、以下の住所にご意見をお送りください。

International Business Machines Corporation  
RCF Processing Department  
Department 61C  
9032 South Rita Road  
TUCSON AZ 85775-4401

---

## 第 1 章 管理

このセクションのトピックでは、お客様の DS6000 の管理に関連する情報を提供します。このトピックでは、ライセンス、コピー・サービス、構成、および一般ストレージについて説明します。



---

## 第 2 章 DS Storage Manager へのリモート・アクセス

DS6000 には、Web ブラウザーを使用して、ネットワーク・アクセスできる任意の場所から DS Storage Manager を介してリモート・アクセスできます。

DS Storage Manager を介して DS6000 にリモート・アクセスするには、ブラウザー・ウィンドウの「Address (アドレス)」ボックスに以下のいずれかのアドレスを入力します。

- 非セキュア・アクセスの場合、次のように入力します。  
`http://IP_address_of_MC:port_ID/DS6000/Console`
- Secure Sockets Layer (SSL) 経由のセキュア・アクセスの場合は、次のように入力します。  
`https://IP_address_of_MC:SSL_port_ID/DS6000/Console`

注: デフォルトの初期ポート ID は 8451 で、デフォルトの SSL ポート ID は 8452 です。ただし、DS Storage Manager のインストール時にポート ID を変更するオプションがあります。インストール時にデフォルトのポート ID を変更した場合は、必ず DS6000 にリモート・アクセスするための正確なポート ID を入力してください。





---

## 第 3 章 構成入門

ここに記載している情報は、リアルタイムの構成またはシミュレートされた構成を扱う場合に役立ちます。

それぞれのストレージ・ユニットについて、論理構成を完了する必要があります。たとえば、それぞれのストレージ・ユニットに、ワールドワイド・ノード名 (WWNN) を割り当てます。さらに、論理ボリュームを作成するためのアレイ、リンク、論理サブシステム、エクステント・プールを構成します。

コピー・サービス・フィーチャー (リモート・ミラーおよびコピーおよび ポイント・イン・タイム・コピー<sup>®</sup>) を使用する計画がある場合は、ライセンス・コードが活動化されていることを確認する。IBM では、IBM ホーム・ページからアクセス可能な Web インターフェースをサポートしていますので、お客様はそれを利用してライセンス・フィーチャー・コードを取得することができます。フィーチャー活動化コードを取得したら、このキーを IBM System Storage<sup>™</sup> DS Storage Manager という Web ベースのインターフェースを使用して入力する必要があります。

**注:** ライセンス・フィーチャー・コードは暗号化された値になっていて、ライセンス・コードに関連するライセンス・フィーチャーを使用可能にするために、それぞれのストレージ・ユニットにインストールされます。リモート・ミラーおよびコピー・フィーチャーを使用したい場合は、各ソースおよびターゲット・サイトごとに別々のライセンスが必要です。

リモート・ミラーおよびコピー構成をインプリメントするときは、リモート・ミラーおよびコピー・ボリューム・ペアが使用するパスを定義する必要があります。ファイバー・チャネルは、ソース・ボリュームとターゲット・ボリューム間の通信リンクとして使用します。したがって、ファイバー・チャネル・プロトコル (FCP) 接続をストレージ・ユニット間に構成する必要があります。

開始する場合は、以下のトピックが役立ちます。以下のトピックにはリンクがあります。

- ライセンスの活動化
- IBM System Storage DS Storage Manager
- ネットワーク構成
- 管理
- コピー・サービスを使用した開始
- ページ・ヘルプ



---

## 第 4 章 構成ファイル

このセクションのトピックでは、お客様の構成ファイルでの作業に関連するタスクについて説明します。この情報は、シミュレート構成での作業に関して記述されています。

---

### 構成ファイルの作成 (シミュレートのみ)

シミュレート構成ファイルを作成するには、このタスクを完了します。

シミュレート構成ファイルを使用すると、管理コンソールと論理ストレージ構成設定を、DS6000 に後で適用できます。構成ファイルには、1 つ以上のストレージ・ユニット (物理および論理の両方を含む) および 1 つ以上のホスト・システムに関する情報が入っています。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「構成ファイルの管理」を選択します。「アクションを選択」メニューで、「新規作成...」を選択し、「実行」をクリックして、オフライン構成用の新規エンタープライズ・ファイルを作成します。新規ファイルを作成する必要がある場合は、デフォルトのシミュレート構成ファイルを使用することができます。
2. 「Create new... (新規作成...)」アクションを選択したときに別のファイルが開いている場合は、新規ファイルを作成する前に現行作業を保管するようプロンプトが出されます。上記メッセージを受け取った後、「Ok (OK)」をクリックすると、新規構成ファイルが作成され、開きます。「Continue (続行)」をクリックし、新たに作成された構成ファイルを開いてから、そのファイルの作業を開始します。

シミュレート構成ファイルを作成次第、「Create storage unit (ストレージ・ユニットの作成)」ページで、ストレージ・ユニット・インスタンスをインポートするか、新規ストレージ・ユニット・インスタンスを作成する必要があります。

「Save (保管)」アクションを使用してファイルを保管するまで、この構成ファイル・ファイルにはデフォルトの名前が付いています。エンタープライズ・ファイルのデフォルトの名前は「エンタープライズ 1」であり、デフォルト・ファイル名のまま変更しないファイルがあるごとに番号が 1 ずつ増えます。

新規論理ストレージ構成を作成する場合、カスタム論理ストレージ構成の作成に戻って残りのステップを完了してください。

DS Storage Manager をセットアップしている場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

---

### 構成ファイルのオープン (シミュレートのみ)

既存のエンタープライズ・ファイルを開くには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「構成ファイルの管理」を選択します。
2. テーブルのエンタープライズ・ファイルを選択します。
3. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「開く...」を選択します。次に「実行」をクリックします。

アプリケーションの単一オープン・インスタンス内では、一時点で 1 つの構成文書のみを開くことができます。テーブル内で他のエンタープライズ・ファイルを選択し、「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「オープン...」を選択したとき、作業対象の構成文書を最新の状態で保管していない場合には、他の文書を開く前に現行の作業を保管するよう促すメッセージが出ます。

---

## 構成ファイルのクローズ (シミュレートのみ)

開いている構成ファイルを閉じるには、このタスクを完了します。

Close タスクは、現在のエンタープライズ・ファイルをクローズし、作業を保管するようにプロンプトを出します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「構成ファイルの管理」を選択します。
2. テーブルから構成を選択します。
3. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「クローズ」を選択し、「実行」をクリックします。
4. エラー・メッセージが表示された場合、現行構成を保管して閉じるには「OK」をクリックし、構成を保管せずに閉じるには「継続」をクリックします。
5. ファイルをまだ保管していない場合には、「別名保管」ページが開き、代替名を入力できます。
6. 少なくとも一度保管してある場合には、保管機能は永続的にその内容を指定したファイル名で保管します。

---

## 構成ファイルの別名保管 (シミュレートのみ)

このタスクでは、構成ファイルを保管する、すなわち、ユーザー指定の別の名前で保管します。

「Manage files (ファイルの管理)」テーブルで現在選択されているファイルに関係なく、「Save (保管)」アクションでは、開いているファイルへの変更が保管されます。「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「Save (保管)」を選択して、ファイル名の下のファイルに対して行った変更を保管します。エンタープライズ・ファイルをまだ保管していない場合には、「別名保管」ページが開き、代替名を入力できます。少なくとも一度保管してある場合には、保管機能は永続的にその内容を定義したファイル名で保管します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「構成ファイルの管理」を選択します。
2. テーブルの項目を選択する。
3. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「別名保管...」を選択する。作業域に「別名保管」ページが表示されます。

4. 新規のエンタープライズ構成ファイル名を入力し、オプションで説明を入力する。
5. 「OK」をクリックして処理を完了し、ページを閉じます。

---

## 構成ファイルのインポート (シミュレートのみ)

構成ファイルをインポートするには、このタスクを実行します。

このオプションを使用して、他のサーバーで作成された構成が入っている XML ファイルをインポートします。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「構成ファイルの管理」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「インポート」を選択します。「インポート」ページが表示されます。
3. インポートするファイルを指定します。「ブラウズ」ボタンを使用して、ターゲット・ファイルが入っているディレクトリーにナビゲートすることができます。
4. 「OK」をクリックして処理を完了し、ページを閉じます。

---

## 構成ファイルのエクスポート (シミュレートのみ)

構成ファイルをエクスポートするには、このタスクを実行します。

このオプションでは、エンタープライズ構成を含む XML ファイルをエクスポートします。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「構成ファイルの管理」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「エクスポート」を選択します。次に「実行」をクリックします。「ファイル・ダウンロード」ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. 「ファイル・ダウンロード」ダイアログ・ボックスで、「保管」をクリックします。「別名保管」ウィンドウが表示されます。
4. ファイルのエクスポート先を指定します。エクスポートされた .xml ファイルを保管するロケーションにナビゲートし、次に「保管」をクリックします。

---

## 構成ファイルの削除 (シミュレートのみ)

構成ファイルを削除するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「構成ファイルの管理」を選択します。
2. テーブルから構成を選択します。
3. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「削除」を選択します。確認ダイアログが表示され、確認すると、エンタープライズ構成が削除されます。
4. 削除を確認するか、または「取消」を選択して処理をキャンセルする。



---

## 第 5 章 コピー・サービス

このトピックでは、コピー・サービス機能を使用してデータを開始し、その後でそれを管理する方法について説明します。

---

### コピー・サービス入門

このトピックでは、コピー・サービスのポイント・イン・タイム・コピーおよびリモート・ミラーおよびコピーのフィーチャーを使用するための要件とガイドラインについて説明します。

コピー・サービス・ライセンスの活動化に必要な情報は、IBM Disk Storage Feature Activation (DSFA) Web サイト (<http://www.ibm.com/storage/dsfa/>) で入手済みであることが前提です。活動化キーを入手した後、これらのキーを DS Storage Manager Web インターフェースに入力したことも前提です。

DS CLIまたは DS Storage Manager (GUI) を使用して、コピー・サービス・タスクを実行できます。製品関連のオンライン資料の閲覧、検索のためにインフォメーション・センター (オンライン・ヘルプ・システム) が用意されています。インフォメーション・センターを利用するには、DS Storage Manager の右上隅に表示される疑問符 (?) のアイコンをクリックします。

**注:** コピー・サービス・コマンドのリストを確認するには、DS6000 インフォメーション・センターの「コマンド行インターフェース (Command-line interface)」のセクションを参照してください。DS Storage Manager から実行できるコピー・サービス・タスクのリストを確認するには、DS6000 インフォメーション・センターの「管理 (Managing)」セクションを参照してください。

コピー・サービス機能を使用するときは、以下の規則が適用されます。

1. **1 つ以上のストレージ・ユニットを割り当てる必要があります。** 1 つ以上のストレージ・ユニットが構成され、割り当てられ、通常の状態で作動していることを確認してください。詳しくは、『「ストレージ・ユニット」メインページ』を参照してください。必要なストレージ・ユニットの数は、機能によって異なります。例えば、FlashCopy 操作には 1 つのストレージ・ユニットが必要ですが、メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラーには 2 つのストレージ・ユニットが必要です。

**注:** リモート FlashCopy (ESS 2105 では、インバンド FlashCopy コマンドと呼ばれる) を使用する予定であれば、その構成には 2 つのストレージ・ユニットが必要です。

2. **2 つのストレージ・ユニット間には物理接続が確立されている必要があります。** リモート・ミラーおよびコピー機能 (メトロ・ミラー、グローバル・コピーまたはグローバル・ミラーなど) を使用する予定であれば、2 つのストレージ・ユニット間に物理接続が確立されていることを確認してください。2 つ (またはそれ以上) のストレージ・ユニットはファイバー・チャネル直接接続を使用してまたはスイッチを経由した接続方法で接続できます。ストレージ・ユニットを接続す

るには、たとえば、1 本のケーブルを c0 から c0 へ、もう 1 本のケーブルを c1 から c1 へ接続します。これにより、接続に適切なポート・トポロジーが構成されます。入出力ポートを構成するには、ナビゲーションの「リアルタイム・マネージャー」→「ストレージ・ユニット」→「アクションを選択: 入出力ポートの構成...」→「実行」を選択します。

3. 論理構成を作成する必要があります。以下の要件を考慮します。

- a. **ボリューム容量:** ターゲット・ボリュームの容量は、必ずソース・ボリューム以上にします。DS Storage Manager からターゲット・ボリュームを選択する際、ターゲット・ボリュームの容量がソース・ボリュームの容量と少なくとも同じだけあるかが検査されます。より小さいサイズのターゲット・ボリュームは許可されません。

注: フェイルオーバーおよびフェイルバック操作を正常に実行するには、ボリュームのサイズとタイプが同じでなければならないことに気を付けてください

- b. **ボリューム数量:** ソース・ボリューム以上の容量をもつソース・ボリュームのそれぞれに対して 1 つ以上のターゲット・ボリュームを用意してください。LSS あたり最大 256 のボリュームを作成することができます。
- c. **ボリューム・サイズ:** ボリュームの容量は、以下の規則に従って構成されます。

#### 10 進数

1 GB ( $10^9$ ) = 1,000,000,000 バイト (ESS 2105 ボリュームは、10 進数フォーマットで構成されます。)

#### バイナリー

1 GB ( $2^{30}$ ) = 1,073,741,824 バイト (DS ボリュームはバイナリー・フォーマットで構成されます。)

この方式は、すべてのエクステンツの容量を完全に使用するボリュームを提供します。

#### ブロック

1GB = ( $2^{30}$ ) = 1,073,741,824 (iSeries™ ボリュームはこのフォーマットで構成されます。)

この方式はバイト単位 (512 バイト論理ブロック) でボリューム容量をサポートします。サポートされるストレージ・サイズは 1 から 4G ブロックの範囲です (実ギガバイト数はブロックの 512 倍)。

注: GB の定義を考慮する必要があります。多くのアプリケーションでは、リモート・ミラーおよびコピー関係のソースとターゲットはまったく同一のサイズでなければなりません。たとえば、リモート・ミラーおよびコピー機能で、DS6000 および ESS 2105 ボリュームを使用する予定であれば、DS6000 のボリュームは ESS ボリュームと互換性を保つために 10 進数フォーマットで作成する必要があります。

- d. **論理サブシステム:** 最大 32 の LSS を構成することができます。それぞれの LSS は、CKD または FB ボリュームのいずれかで構成されます。CKD アドレスで構成される LSS の場合、その他の LSS も CKD アドレスで構成されていなければなりません。同じストレージ・ユニットに CKD と FB の両方の LSS を指定することができます。



注: CKD LSS は、DS Storage Managerでは LCU と呼ばれます。

4. パスを作成する必要があります。メトロ・ミラー、グローバル・コピーおよびグローバル・ミラー機能のパスを定義する必要があります。ファイバー・チャネルは、ソース・ボリュームとターゲット・ボリューム間の通信リンクとして使用します。パスを作成するには、ナビゲーションの「リアルタイム・マネージャー」→「Copy Services (コピー・サービス)」→「Paths (パス)」を選択します。「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「作成...」を選択して、次に「実行」を選択します。詳しくは、リモート・ミラーおよびコピー・パスの作成を参照してください。
5. 関係を作成する必要があります。コピー・サービス関係のペアにするソース・ボリュームとターゲット・ボリュームを決定します。関係を作成するには、ナビゲーションの「リアルタイム・マネージャー」→「Copy Services (コピー・サービス)」→「select the function (FlashCopy, Metro Mirror, or Global Mirror) (機能 (FlashCopy、メトロ・ミラー、またはグローバル・ミラー) の選択)」を選択します。「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「作成...」を選択して、次に「実行」を選択します。例えば、『FlashCopy ボリューム・ペアの作成』または『メトロ・ミラー・ボリューム・ペアの作成』を参照してください。

**z/OS® グローバル・ミラーの制限は次のとおりです。**

z/OS グローバル・ミラー (以前の拡張リモート・コピーまたは XRC) を使用する予定であれば、1 次ストレージ・ユニットとして DS8000 を、2 次ストレージ・ユニットとして DS6000 を含む z/OS グローバル・ミラー環境では、以下の制限からフェイルオーバーおよびフェイルバック操作には推奨できませんのでご注意ください。

#### **パフォーマンス・ミスマッチ (ミラーリング)**

2 次ストレージ・ユニット (DS6000)、およびそのユニットから z/OS グローバル・ミラー上で稼働する System Data Mover (SDM) への接続性が、1 次ストレージ・ユニット、およびそのユニットからアプリケーション・システムへの接続性よりも能力面で大幅に劣っている (パフォーマンスが低い) 場合、z/OS グローバル・ミラー全体のパフォーマンスが低下する可能性があります。すなわち、SDM が 2 次ストレージ・ユニットに書き込むよりも、アプリケーションが 1 次ストレージ・ユニットにより速く書き込むことができる場合、結果としてインプリメンテーションの問題が起きます。(SDM は、z/OS グローバル・ミラー環境において、1 次ストレージ・ユニットから 2 次ストレージ・ユニットにデータをコピーする機能です。

#### **パフォーマンス・ミスマッチ (アプリケーションの実行)**

災害または障害が発生し、アプリケーションが 2 次 (またはリカバリー) サイトにフェイルオーバーして 2 次ストレージ・ユニットで実行されているものと仮定します。2 次ストレージ・ユニットの DS6000 が、1 次ストレージ・ユニットよりもパフォーマンスにおいて能力が低い場合、必要とされるまたは予定した時間フレーム内では、主要なビジネス・アプリケーションをおそらく完了できません。

#### **z/OS グローバル・ミラー対応ローカル (1 次) ストレージ・ユニット**

z/OS グローバル・ミラー環境において災害または障害が発生し、アプリケーションが 2 次サイトにフェイルオーバーして 2 次サイトの 2 次ストレ

ージ・ユニットで実行されているものと仮定します。その後、1 次ストレージ・ユニットが修復され 1 次サイトで再開準備ができると、2 次ストレージ・ユニットは z/OS グローバル・ミラーを使用して 1 次サイトへフェイルバックすることができます。ただし、フェイルオーバーおよびフェイルバック操作が正常に機能するためには、2 次ストレージ・ユニットが z/OS グローバル・ミラー対応の 1 次ストレージ・ユニットでなければなりません。つまり、z/OS グローバル・ミラーの 1 次ストレージ・ユニットと同様の能力が必要となります。DS6000 は z/OS グローバル・ミラー対応の 1 次ストレージ・ユニットに適合したマイクロコード機能を有していないため、1 次サイトへのフェイルバックには使用できません。

以下に、一般的な考慮事項を示します。

- DS6000 コマンドを発行する場合は、DS CLI プロンプトが使用可能になっていることと、オープン・システムまたは zSeries® ホスト・システム・ストレージに使用されるストレージ・ユニットに接続していることが必要です。DS CLI は、オープン・システム・ホストを使用可能にして、バッチ処理またはスクリプトを介して FlashCopy およびリモート・ミラーおよびコピー操作を起動して管理するのに役立ちます。詳しくは、「*IBM System Storage DS6000 コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド*」を参照してください。

注: さらに複雑なコピー・サービス環境の場合は、コピー・サービスの起動と管理には DS CLI を使用した方が簡単な場合があります。DS CLI を使用する場合は、コマンドをスクリプトとして保管すると、スクリプトの作成、編集、検証に要する時間を大幅に短縮できます。

- 「**Initiate background copy (バックグラウンド・コピーの開始)**」オプションを使用可能にして FlashCopy コマンドを発行すると、FlashCopy 関係は確立されますが、バックグラウンド・コピーのキューに入れられます。特定の関係のバックグラウンド・コピーが開始する時期は、バックグラウンド・コピーを開始した FlashCopy ボリュームの数、または開始を待機している FlashCopy ボリュームの数によって決まります。コピーが開始すると、その FlashCopy ボリューム・ペアの状況は、「バックグラウンド・コピー実行中」として示されます。

実際の物理的なコピーにかかる時間は、コピーされているデータおよびストレージ・ユニット上で行われている他のアクティビティの量によって異なります。コピーが完了する時期をモニターするには、30 ページの『FlashCopy 関係に関する情報の表示』を参照してください。

- FlashCopy データの整合性の考慮事項を理解する必要があります。例えば、データがサーバー・メモリー・キャッシュに保管され、後でディスクに書き込まれる環境があります。このような環境の例として、データベース管理サブシステム (DBMS) のバッファやジャーナル・ファイル・システムのメタデータが挙げられます。FlashCopy 操作によって、ソース・ボリュームをターゲット・ボリュームにコピーし、DBMS のバッファまたはジャーナル・ファイル・システムのメタデータを最初にフラッシュしない場合は、増分更新を実行する必要があることがあります。DBMS の場合は、現行トランザクションをバックアウトする必要があることがあります。ジャーナル・ファイル・システムの場合は、ターゲット・ボリュームで fsck ユーティリティを実行する必要があることがあります。

このようなタイプの再始動アクションを回避するには、FlashCopy ソース・ボリュームに関連するすべてのデータが、FlashCopy 操作を実行する前にディスクに

書き込まれているようにします。DBMS の場合は、サブシステムを静止するか、または DB2 の LOG SUSPEND などの DBMS コマンドを使用します。ジャーナル・ファイル・システムの場合は、FlashCopy 操作を実行する前にソース・ボリュームをアンマウントします。

- **FlashCopy 操作の場合:** FlashCopy 手順を自動化する場合は、ターゲット・ボリュームのデータ整合性を頻繁に検査することを検討してください。AIX®、Windows®、Linux® など、一部のシステム上では、FlashCopy 操作を実行する前に、FlashCopy ソース・ボリュームにアクセスするアプリケーションを静止する必要があります。その後、FlashCopy の確立中に、ソース・ボリュームをアンマウントする必要があります。この目的は、バッファのデータがターゲット・ボリュームに流れてターゲット・ボリュームを破壊しないように、バッファにデータがない状態にすることです。
- グローバル・ミラーを使用して、ローカル (1 次) サイトへの影響を最小限に抑えながら、2 次サイトでデータの整合コピーを作成することができます。グローバル・ミラーは、ストレージ・ユニット全体でのデータ整合性を内部的に管理するため、*session* (セッション) の概念を使用します。また、メトロ・ミラー、グローバル・コピー、および FlashCopy (グローバル・ミラーなし) を使用してデータ整合性を作成することもできます。ただし、リカバリー (2 次) サイトで整合性を作成するためには、外部の自動化ソフトウェアを使用するか、ローカル・サイトでアプリケーションを手動で中断する必要があります。
- DS Storage Manager は、ほぼすべてのコピー・サービス機能に使用できます。ただし、DS Storage Manager から以下の機能を発行することはできません。これらは、DS CLI を介してのみ使用することができます。

#### FlashCopy 整合性グループ

整合性グループ・コマンドを使用すると、ストレージ・ユニットは、FlashCopy 整合性グループ・コマンドが発行されるまで、LUN またはボリュームに対する入出力アクティビティを凍結することができます。整合性グループは、複数の LUN またはボリューム、さらには複数のストレージ・ユニットにわたって、整合性のあるポイント・イン・タイム・コピーを作成するのに役立ちます。

#### リモート FlashCopy (ESS 2105 では、インバンド FlashCopy コマンドと呼ばれる)

- リモート FlashCopy コマンドは、ローカル・ストレージ・ユニット上のリモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペアのソース・ボリュームに対して発行され、パスを介して (コンジットとして振る舞います) リモート・ストレージ・ユニットに送信され、リモート・サイトで FlashCopy のペアを確立することができます。これによって、FlashCopy の管理のためだけにリモート・サイトとネットワーク接続する必要がなくなります。
- リモート・ミラーおよびコピー操作で *freeze and run* (フリーズして実行) 操作を必要とする場合、この要求をコマンド行インターフェースから発行し、外部の自動化ソフトウェアと組み合わせて使用してください。これらの要求は、DS Storage Manager ではサポートされていません。(自動化ソフトウェアは、ストレージ・ユニットでは提供されません。ユーザーが提供する必要があります。ただし、IBM では、この自動化に関する支援を提供しています。詳しくは、IBM ストレージ担当者にお問い合わせください。)

---

## ストレージ複合へのコピー・サービス 2105 ドメインの追加

DS Storage Manager を使用してコピー・サービス 2105 ドメインをセットアップするには、このタスクを完了します。

コピー・サービス機能は、管理コンソールにインストールされているDS Storage Managerから利用できます。管理コンソールは、構成とコピー・サービス機能のフォーカル・ポイントです。

DS Storage Manager 上でコピー・サービス・ドメインを構成すると、マシン・タイプ 2105 と のあいだで、コピー・サービス機能を実行できます。マシン・タイプ 1750。ミラーリング・ソリューションは、2105 (ESS モデル 750 と 800) および 1750 間で互換性があります。

この例では、DS Storage Manager を使用して、2105 コピー・サービス・ドメインを構成することを想定しています。コピー・サービス機能を実行する前に、1750 が 2105 を認証しておく必要があります。1750 は 2105 へのアクセスにシングル・ログイン処理を使用するので、1750 と 2105 は、ユーザー名とパスワードを同一にしておく必要があります。これにより、ユーザーは、2105 で認証されなくても、DS Storage Managerから 2105 サーバーにアクセスできます。

2105 コピー・サービス・ドメインを構成し、ストレージ複合のリストに追加するには、次の手順で行います。

1. **管理コンソールのアドレスを判断する。** コピー・サービス・ドメインのサーバーの 1 つについて、管理コンソールの IP アドレスまたは完全修飾ホスト名が必要です。アドレスがわかっている場合は、マシン名を ping します。わからない場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。このアドレスは、ステップ 3 で必要になります。
2. **管理コンソールのユーザー名とパスワードを識別する。** この情報は、ストレージ複合から情報にアクセスするときに必要になります。たとえば、DS Storage Managerが実行するクライアント・アプリケーションに従って (ローカル・ホストまたは管理コンソール)、2105 コピー・サービス・ドメインの ESS Specialist で作成した既存のユーザー名とパスワードが必要になります。ユーザー名とパスワードは、管理コンソールと 2105 コピー・サービス・ドメイン上で接続のために一致する必要があります。一致しない場合は、2105 上のユーザー・アカウントに一致するユーザー・アカウントを作成する必要があります (ステップ 3)。

注: DS Storage Manager をワークステーションにインストールした場合は、「Storage Complex (ストレージ複合)」ドロップダウン・リストに「local host (ローカル・ホスト)」が項目として含まれます。

3. **2105 コピー・サービス・ドメインの接続を追加する。**
  - a. 2105 コピー・サービス・ドメインの接続を追加するには、「ハードウェアの管理」セクションを展開して、「ストレージ複合」を選択し、「**2105 コピー・サービス・ドメインの追加**」をクリックし、「実行」をクリックします。
  - b. 2105 コピー・サービス IP アドレスの IP アドレスを追加して、「OK」をクリックする。この IP アドレスは、ステップ 1 で識別した IP アドレスです。管理コンソールと 2105 コピー・サービス・ドメインのユーザー名とパ

スワードが一致すると、接続されたことが状況としてされます。一致しない場合は、以下のステップに進んでください。

- c. 2105 コピー・サービス・ドメインからユーザー・アカウントに一致するユーザー・アカウントを作成する。これには、「**Monitor System (モニター・システム)**」セクションを展開して、「**User Administration (ユーザー管理)**」、「**ユーザーの追加**」の順にクリックする。
- d. 「**ユーザーの追加**」ページで、ユーザー名と一時パスワードを入力する。ユーザーにどのアクセスまたはグループを割り当てるかを問われます。この例では、コピー・サービス・グループを選択して、ユーザーにコピー・サービス関係の管理を許可します。

#### **Copy Services operator (コピー・サービス・オペレーター)**

コピー・サービス機能を実行します。

- e. DS Storage Managerからログアウトする。
- f. 2105 からユーザー・アカウントに一致するユーザー名を使用して、DS Storage Managerに再びログインする。次に、2105 コピー・サービス・ドメイン上のパスワードに一致するように、パスワードを変更します。これで、2105 と 1750 のあいだで、コピー・サービス関係を作成できます。

---

## FlashCopy

このセクションでは、FlashCopy 操作の作成、モニター、および管理に役立つ DS Storage Manager タスクのリストを示します。

### 復帰可能 FlashCopy オプションの既存 FlashCopy 関係への適用

このタスクを実行して、復帰可能 FlashCopy オプションを、永続、変更記録、ターゲット書き込み禁止、およびコピーなしの各オプションが使用可能になっていて、復帰可能オプションが使用不可能になっている FlashCopy 関係に適用します。復帰可能 FlashCopy オプションを、すでに復帰可能になっている FlashCopy 関係に適用するのは無効です。

永続、変更記録、ターゲット書き込み禁止、およびコピーなしのオプションが使用可能に設定された FlashCopy

関係を作成しておく必要があります。復帰可能 FlashCopy

オプションは、このタスクを使用する前に使用不可能にしておく必要があります。復帰可能 FlashCopy

タスクを、すでに復帰可能になっている FlashCopy

関係に対して実行するのは無効です。

グローバル・ミラーの FlashCopy 整合性グループ作成処理中に 1 次サイトで障害が発生し、その障害により FlashCopy 整合性グループのターゲット・ボリュームで矛盾が生じる場合、変更を破棄するか、変更をターゲット・ボリュームにコミットすることにより、矛盾を訂正できます。グローバル・ミラー 構成で、この DS Storage Manager タスクを使用して復帰可能 FlashCopy オプションを適用し、永



続、変更記録、ターゲット書き込み禁止、およびコピーなしのオプションが使用可能になっている既存の FlashCopy 関係を変更できます。この DS Storage Manager タスクでは、障害リカバリー中に一定の条件の下で、FlashCopy 関係のターゲット・ボリュームに対する変更を破棄またはコミットすることにより、FlashCopy 整合性グループのターゲット・ボリュームの矛盾を訂正できます。

復帰可能 FlashCopy タスクは、災害時回復の目的で、復帰可能オプションを使用可能にして、既存の FlashCopy ボリューム・ペアを再開します。FlashCopy 復帰可能オプションは、変更のコミットまたは変更の破棄タスクが実行されるまで有効のままです。変更のコミットおよび変更の破棄タスクは、いずれも FlashCopy 復帰可能オプションを使用不可にします。

以下のステップを実行して、復帰可能 FlashCopy オプションを、既存の FlashCopy 関係に適用します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→ **Copy Services (コピー・サービス)** → **FlashCopy** を選択します。FlashCopy ボリューム・ペアのリストが表示されます。アクションを実行する FlashCopy ペアを 1 つ以上選択します。
2. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・メニューから「**FlashCopy Revertible (復帰可能 FlashCopy)**」を選択します。「**実行**」をクリックします。
3. 「FlashCopy Revertible: Select common options (復帰可能 FlashCopy: 共通オプションの選択)」ページが表示されます。「**Permit FlashCopy to occur if target volume is online for host access (ターゲット・ボリュームがオンラインでホスト・アクセスする場合に FlashCopy を許可する)**」オプションを使用可能または使用不可にするかどうかを選択する必要があります。残りのオプションは変更できません。「**Make relationship(s) persistent (永続的関係の作成)**」および「**Enable change recording (変更記録を使用可能にする)**」オプションは自動的に選択され、「**Initiate background copy (バックグラウンド・コピーの開始)**」および「**Establish target on existing Metro Mirror source (既存のメトロ・ミラー・ソースにターゲットを確立)**」オプションは自動的に選択されません。「**次へ**」をクリックします。
4. 「FlashCopy Revertible: Select advanced options (復帰可能 FlashCopy: 拡張オプションの選択)」ページが表示されます。シーケンス番号フィールドのみに値を入力できます。残りのオプションは変更できません。「**Inhibit writes to source volume (ソース・ボリュームへの書き込み禁止)**」、「**Inhibit writes to target volume (ターゲット・ボリュームへの書き込み禁止)**」、および「**Allow target to be restored to pre-FlashCopy state (ターゲットの FlashCopy 前状態への復元許可)**」オプションは自動的に選択されています。「**次へ**」をクリックします。
5. オプションを確認して終了したら、「**完了**」をクリックしてタスクを完了するか、「**取消**」をクリックしてタスクを実行せずに終了します。「FlashCopy」メインページが表示されます。

## FlashCopy ターゲット・ボリュームへのデータのコミット

このタスクでは、災害時回復処理の一環として、FlashCopy ターゲット・ボリュームにデータをコミットして、ターゲット・ボリューム上に整合性グループを形成します。

## FlashCopy

ターゲット・ボリュームに変更をコミットできるのは、「**復帰可能 FlashCopy**」アクションを使用して FlashCopy

関係を変更し、「復元可能」プロパティ値を「はい」に変更する「**ターゲットの FlashCopy 前状態への復元許可**」オプションを選択している場合です。

FlashCopy 整合性グループ形成操作が完了しない場合、リモート・サイトの整合性グループが部分的にしか形成されない可能性があります。リモート・サイトの整合性グループを検査して、変更を「ロールフォワード」(コミット)するか、「ロールバックワード」(破棄)するかを判断する必要があります。コミット・タスクは、グローバル・ミラー・セッションで作成された最後の整合性グループを現行状態にコミットします。前の整合性グループの状態への復帰は不可能になります。

データを FlashCopy ターゲット・ボリュームにコミットするには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」→「**FlashCopy**」を選択する。FlashCopy ボリュームのリストが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「FlashCopy メインページ」で、変更をコミットするターゲット・ボリュームをテーブルから選択して、「**アクションを選択**」ドロップダウン・メニューから「**変更のコミット**」を選択します。
3. 「実行」をクリックします。「変更のコミット - 確認」ページが表示されます。このページには、変更が確定される関係が表示されます。
4. 「**OK**」を選択してターゲット・ボリュームに対する更新のコミットを確認するか、「**取消**」をクリックして、タスクを実行せずに終了します。「FlashCopy メインページ」が表示されます。

## FlashCopy 関係の作成

このタスクでは、ソース・ボリュームからターゲット・ボリュームへのポイント・イン・タイム・コピーを使用可能にする、ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームとの間の FlashCopy 関係を作成します。

ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームの間で FlashCopy 関係を作成する場合には、ターゲット・ボリュームのサイズが対応するソース・ボリュームのサイズと等しいかそれ以上であることが必要です。不一致があると、タスクは失敗します。

ソース・ボリュームからターゲット・ボリュームへのポイント・イン・タイム・コピーを可能にする FlashCopy

関係を、ソースとターゲットのボリューム間で作成できます。FlashCopy 機能は DS6000 ストレージ・ユニット上で稼働し、多数のオペレーティング・システム上でサポートされます。例えば、i5/OS®

を使用するように DS6000 をセットアップおよび構成した場合は、FlashCopy を使用して、単一の DS6000 内で System i™

ディスク・プールのコピーを作成できます。 FlashCopy

機能が完了した後、別の System i

またはロジカル・パーティションを関連付けることによって、ターゲットのポイント・イン・タイム・コピーに即時にアクセスできます。

バックグラウンド・コピー・オプションを指定して FlashCopy コマンドを発行すると、FlashCopy 関係は確立されますが、バックグラウンド・コピーのキューに入られます。タスクの実行依頼と実開始時刻の時差は、バックグラウンドで現在コピー中またはキューで待機中の FlashCopy 関係の数により異なります。コピー処理が開始すると、その FlashCopy ボリューム・ペアの状況は、「バックグラウンド・コピー実行中」として示されます。

実際の物理的なコピー処理にかかる時間は、コピーされているデータおよびストレージ・ユニット上で行われている他のアクティビティーの量によって異なります。

ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームの間に FlashCopy 関係を作成するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「FlashCopy」を選択します。 ドロップダウン・メニューにリストされるストレージ複合は、すべて構成処理のときに追加したストレージ複合に基づいています。2105 コピー・サービス・ドメインを追加している場合、これがストレージ複合としてリストされます。表示される関係は、すべて選択されたドメインのソース・ボリュームまたはターゲット・ボリュームのいずれかです。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・メニューから「作成...」を選択し、「実行」をクリックします。
3. 作成する関係のタイプ (単一ターゲットを持つ単一ソース・ボリューム、または複数ターゲットを持つ単一ソース・ボリューム) を選択し、「次へ」をクリックする。
4. 「ソース・ボリュームの選択」ページで、FlashCopy 関係のソース・ボリュームを選択し、「次へ」をクリックする。
5. 「ターゲット・ボリュームの選択」ページで、ターゲット・ボリュームを選択する。「Resource type (リソース・タイプ)」ドロップダウン・メニューから LSS を変更して、ターゲット・ボリュームを選択することができます。1 つのソース・ボリュームとターゲット・ボリュームを選択するには、ソース・ボリュームと同じ数のターゲット・ボリュームを選択する必要があります。
6. ターゲット・ボリュームの選択を終了した後、「次へ」をクリックする。
7. 「共通オプションの選択」ページで以下のいずれかのコピー・オプションを選択して (あるいは選択せず)、「次へ」をクリックする。
  - ・ 「Initiate background copy (バックグラウンド・コピーの開始)」。バックグラウンド・タスクとしてソースのすべてのトラックをターゲット・ボリュームにコピーします。
  - ・ 「変更記録を使用可能にする」および「Make relationship persistent (永続的關係の作成)」により関係を後で更新できます。「変更記録を使用可能にする」をクリックすると、「Make relationship persistent (永続的關係の作成)」も自動的に選択されます。



- ・「ターゲット・ボリュームがオンラインでホスト・アクセスする場合に **FlashCopy** を許可する」。ターゲット・ボリュームをホスト・システム・アクセス用にオンラインにできます。このパラメーターは、カウント・キー・データ・ボリュームにのみ適用されます。
  - ・「**Establish target on existing Metro Mirror source (既存のメトロ・ミラー・ソースにターゲットを確立)**」。FlashCopy ターゲット・ボリュームをリモート・ミラーおよびコピー・ソース・ボリュームにすることができます。
  - ・「**Sequence number for these relationships (これらの関係のシーケンス番号)**」。グローバル・ミラー機能に使用されます。
8. 「検査」ページで、選択した属性と値を検討し、それらが正しいことを確認する。
  9. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックして、FlashCopy 関係を作成するタスクを完了します。

注: 「FlashCopy アクション」ドロップダウン・メニューから「プロパティ」選択項目を表示すると、コピーが完了する時期をモニターできます。

## 既存のメトロ・ミラー・ソース・ボリューム上での FlashCopy ターゲット・ボリュームの作成

このタスクでは、既存のメトロ・ミラー・ソース・ボリューム上で FlashCopy ターゲット・ボリュームを作成します。

「既存のメトロ・ミラー・ソースにターゲットを確立」オプションを使用すると、ボリュームのポイント・イン・タイム・コピーを実行でき、そのコピーをリモート・サイトに作成できます。このオプションは、「FlashCopy 関係の作成 - 共通オプションの選択」ウィザード・ページと「FlashCopy の再同期」ページの両方でチェック・ボックスとして選択できます。

- ・以下のステップを FlashCopy 作成時に実行します。
  1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」「コピー・サービス」「FlashCopy」を選択する。FlashCopy ボリュームのリストが表示されます。
  2. 「アクションを選択」ドロップダウン・メニューから「作成...」を選択して、「実行」をクリックする。
  3. 作成する関係のタイプ (単一ターゲットを持つ単一ソース・ボリューム、または複数ターゲットを持つ単一ソース・ボリューム) を選択し、「次へ」をクリックする。
  4. 「ソース・ボリュームの選択」ページで、FlashCopy 関係のソース・ボリュームを選択し、「次へ」をクリックする。
  5. 「ターゲット・ボリュームの選択」ページで、ターゲット・ボリュームを選択する。
  6. ターゲット・ボリュームの選択を終了した後、「次へ」をクリックする。
  7. 「共通オプションの選択」ページで、「既存のメトロ・ミラー・ソースにターゲットを確立」オプションを選択する。
  8. オプションを検討して、「OK」をクリックして先に進む。

- 以下のステップを FlashCopy の再同期処理時に実行します。
  1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「FlashCopy」 を選択する。 FlashCopy ボリュームのリストが表示されます。
  2. メトロ・ミラー・ソース・ボリュームで FlashCopy ターゲットを確立する 1 つ以上の FlashCopy ボリューム・ペアをクリックする。
  3. 「FlashCopy メインページ」で、「アクションを選択」ドロップダウン・メニューの「FlashCopy の再同期」アクションをクリックする。「実行」をクリックします。「FlashCopy の再同期」ページが表示されます。
  4. 「既存のメトロ・ミラー・ソースにターゲットを確立」オプションを選択する。
  5. オプションを検討して、「OK」をクリックして続行する。

**注:** デフォルトで、「FlashCopy の再同期」アクションを FlashCopy 関係に発行すると、このアクションは増分 FlashCopy 関係として機能します。つまり、FlashCopy 関係を作成する際に「変更記録」および「永続的」オプションを指定すると、ボリューム・ペアは同期され、ソースへのホスト書き込み操作レコードがすべてソース・ボリューム内で維持されます。その後、「FlashCopy の再同期」アクションを同じ FlashCopy 関係に対して発行すると、ソースへの新しい書き込み操作のみがターゲットにコピーされます。これにより、「既存のメトロ・ミラー・ソースにターゲットを確立」オプションを使用する場合にリモート・サイトにコピーされるデータが最小化されます。

## 永続 FlashCopy 関係の作成

FlashCopy 操作が完了した後も持続する永続的な FlashCopy 関係を作成するには、このタスクを完了します。

永続 FlashCopy

関係を作成すると、この FlashCopy

関係を削除しない限り、別の FlashCopy

タスクがターゲット・ボリュームに書き込むことが防止されます。

このタスクは、DS CLI または DS Storage Managerのいずれかを使用して実行できます。

ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームの間で永続 FlashCopy 関係を作成するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「FlashCopy」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・メニューから「作成...」を選択し、「実行」をクリックします。ドロップダウン・リストにリストされるストレージ複合は、すべて構成処理のときに追加したストレージ複合に基づいています。ボリ

ュームの選択元となるストレージ複合またはリソースのタイプを変更できます。表示される関係は、すべて選択されたドメインのソース・ボリュームかターゲット・ボリュームです。

3. 作成する関係のタイプを選択し (単一ターゲットを持つ単一ソース・ボリューム、または複数ターゲット・ボリュームを持つ単一ソース・ボリューム)、「次へ」をクリックする。
4. 「ソース・ボリュームの選択」ページで、FlashCopy 関係のソース・ボリュームを選択し、「次へ」をクリックする。
5. 「ターゲット・ボリュームの選択」ページで、ターゲット・ボリュームを選択し、「次へ」をクリックする。
6. ターゲット・ボリュームを選択した後、「次へ」をクリックする。
7. 「共通オプションの選択」ページで「**永続的關係の作成**」オプションを選択して、「次へ」をクリックする。オプションで、以下のオプションのクリックできます。
  - 「**Initiate background copy (バックグラウンド・コピーの開始)**」。バックグラウンド・タスクとしてソースのすべてのトラックをターゲット・ボリュームにコピーします。
  - 「**変更記録を使用可能にする**」および「**Make relationship persistent (永続的關係の作成)**」により関係を後で更新できます。「**変更記録を使用可能にする**」をクリックすると、「**Make relationship persistent (永続的關係の作成)**」も自動的に選択されます。
  - 「**ターゲット・ボリュームがオンラインでホスト・アクセスする場合に FlashCopy を許可する**」。ターゲット・ボリュームをホスト・システム・アクセス用にオンラインにできます。このパラメーターは、カウント・キー・データ・ボリュームにのみ適用されます。
  - 「**Establish target on existing Metro Mirror source (既存のメトロ・ミラー・ソースにターゲットを確立)**」。FlashCopy ターゲット・ボリュームをリモート・ミラーおよびコピー・ソース・ボリュームにすることができます。
  - 「**Sequence number for these relationships (これらの関係のシーケンス番号)**」。グローバル・ミラー機能に使用されます。
8. 「検査」ページで、選択した属性と値を検討し、それらが正しいことを確認する。
9. 属性と値が正しくない場合は、「戻る」をクリックして選択項目に戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックして、FlashCopy 関係タスクを完了します。

## リモート FlashCopy トランザクションの作成

リモート FlashCopy コマンドを使用して、ターゲット (リモート) サイトでリモート FlashCopy (ESS 2105 上ではインバンド FlashCopy) を作成するには、このタスクを完了します。

リモート FlashCopy 操作を処理できるのは、DS CLI を使用する場合のみで、DS Storage Manager では処理できません。(一部のリモート FlashCopy 操作では、最初にパスとボリューム・ペアを作成する必要があります。これらの要求は、DS Storage Manager または DS CLI のいずれかを使用して発行することができます。)

ターゲット・サイトで FlashCopy 関係を確立するために、リモート FlashCopy コマンドは、ソース (ローカル) ストレージ・ユニット上のリモート・ミラーおよびコピー・ボリューム・ペアのソース・ボリュームに対して発行され、パスを介して (コンジットとして機能します) ターゲット・ストレージ・ユニットに送信されます。これによって、FlashCopy 関係の管理のためだけにターゲット・サイトとネットワーク接続する必要がなくなります。

**制限:** リモート FlashCopy コマンドは、ターゲット・サイトへのネットワーク接続が失われた場合に、ターゲット (リモート) サイトで FlashCopy 関係を確立します。リモート FlashCopy 操作は、ソース・サイトとターゲット・サイトの両方へのネットワーク接続が必要であるため、DS Storage Manager を使用する場合はサポートされません。ターゲット・サイトへのネットワーク接続が失われると、DS Storage Manager はターゲット・サイトに接続できません。ステップ 1 と 2 で DS Storage Manager または DS CLI のどちらを使用するかにかかわらず、ステップ 3 は DS CLI から実行する必要があります。

**注:** DS CLI からすべてのステップを実行することができます。

リモート FlashCopy 操作を作成するには、次の手順で行います。

1. ソース LSS とターゲット LSS の間のパスを作成します。 例:  
IBM.1750-1300861 と IBM.1750-1300871 要求を発行してパスを確立する前に、使用可能なボリュームをわかっている必要があります。
2. ソース LSS からターゲット LSS へのメトロ・ミラー・ボリューム・ペアを作成します。たとえば、LSS22 からボリューム 2200 (IBM.2107-1300861/0001)、および LSS22 からボリューム 2A00 (IBM.2107-1300871/0001) を作成します。
3. ソース・ボリュームとしてボリューム B、ターゲット・ボリュームとしてボリューム C を使用してターゲット・サイトでリモート FlashCopy 操作を使用可能にします。ターゲット・サイトのネットワーク接続が失われたとします。ボリューム B からボリューム C への FlashCopy 関係を作成できます (両方ともターゲット・サイトのボリューム)。ただし、ターゲット・サイトへの接続が失われているため、このステップでは DS Storage Manager を使用することはできません。このステップには、DS CLI を使用する必要があります (詳しくは、「*IBMSystem Storage DS6000* コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド」の『Processing Remote FlashCopy [inband] transactions』を参照してください)。

## 単一のソース・ボリュームを使用した複数データ・コピーの作成

単一のソース・ボリュームのデータ・コピーを複数作成するには、このタスクを完了します。

同じデータのコピーが複数必要な場合は、以前の関係が終了するのを待たずに、単一のソース・ボリュームをさまざまなターゲット・ボリュームに複数回 (12 以下) コピーできます。

単一ソースの FlashCopy ボリュームを使用して複数のデータ・コピーを作成するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「FlashCopy」を選択します。

2. 「アクションを選択」ドロップダウン・メニューから「作成...」を選択して、「実行」をクリックします。
3. 「A single source volume with multiple targets (複数ターゲットを持つ単一ソース・ボリューム)」オプションを選択して、「次へ」をクリックする。
4. 「ターゲット・ボリュームの選択」ページでターゲット・ボリュームを選択する(ソースとターゲットを 1:n の関係にする)。ソース・ボリュームのニックネームが表示されます。ターゲット・ボリューム選択項目のデフォルト・リソース・タイプは、関連ソース・ボリュームと同じです。選択するターゲット・ボリュームの容量は、選択したソース・ボリュームの容量と同じか大きくしてください。
5. ターゲット・ボリュームを選択した後、「次へ」をクリックする。
6. 「共通オプションの選択」ページで、FlashCopy ボリューム・ペアのコピー・オプションを選択して、「次へ」をクリックする。
  - (オプション) 「Initiate background copy (バックグラウンド・コピーの開始)」ボタンをクリックして、バックグラウンド・タスクとしてソースのすべてのトラックをターゲット・ボリュームにコピーする。
  - (オプション) 「変更記録を使用可能にする)」および「Make relationship persistent (永続関係の作成)」ボタンをクリックして、関係が後で更新されるようにする。「変更記録を使用可能にする」をクリックすると、「Make relationship persistent (永続的関係の作成)」も自動的に選択されます。
7. 「検査」ページで、選択した属性と値を検討し、それらが正しいことを確認する。
8. 属性と値が正しくない場合は、「戻る」をクリックして選択項目に戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックして、複数の FlashCopy 関係処理を完了します。

## FlashCopy 関係の削除

ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームの間の FlashCopy 関係を削除するには、このタスクを完了します。

ボリューム・ペア間の FlashCopy

関係を削除すると、FlashCopy

操作が終了します。別のアプリケーションがうっかりターゲット・ボリュームに書き込むと、このターゲット・ボリュームのすべてのデータが破壊されて使用できなくなることがあります。FlashCopy

関係は、以下のいずれかの条件を満たしている場合に削除してください。

- バックグラウンド・コピーなしで FlashCopy 操作が行われた。
- バックグラウンド・コピーなしで FlashCopy 操作が行われ、ソース・ボリュームの即時コピーを作成する必要がある。
- FlashCopy 関係が必要なくなった。

**注:** ソース・ボリュームは、一度に複数の FlashCopy 関係に含まれていることがあります。ボリュームが既に FlashCopy 関係に含まれている場合は、バックグラウンド・コピーが完了する前に関係を削除することができます。



FlashCopy 関係を削除するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「FlashCopy」を選択します。FlashCopy ボリュームのリストが表示されます。前もって FlashCopy 関係を作成して、それをテーブルにリストしておかないと、それを削除することはできません。テーブルで、削除する FlashCopy 関係を選択します。
2. 「FlashCopy」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・メニューの「削除」を選択する。「実行」をクリックします。次の警告メッセージが表示されます。「CMUS00000W この操作は選択した FlashCopy 関係を削除します。FlashCopy 関係を削除する場合は、「OK」をクリックします。この操作を取り消す場合は、「取消」をクリックします。」
3. 確認するには、「OK」ボタンをクリックします。そうすると、選択した FlashCopy 関係が削除されます。あるいは、「取消」をクリックして、タスクを実行せずに終了します。「FlashCopy」メインページが表示されます。

## FlashCopy ターゲット・ボリュームに対する変更の破棄

このタスクでは、災害時回復処理の一環として、FlashCopy ターゲット・ボリュームに対する変更を破棄して、ターゲット・ボリューム上に整合性グループを形成します。

「復帰可能 FlashCopy」アクションを使用して FlashCopy

関係を変更し、「復元可能」プロパティー値を「はい」に変更する「ターゲットの FlashCopy 前状態への復元許可」オプションを選択していなければ、FlashCopy

ターゲット・ボリュームに対する変更を破棄できません。

FlashCopy 整合性グループ形成操作が完了しない場合、変更を破棄（前の整合した状態に復帰）するか、操作を現行状態にコミットするかを判断する必要があります。災害時回復処理の一部として、影響を受けるセッションの整合性グループの状態を判断します。変更破棄タスクは、グローバル・ミラー・セッションで作成された前の整合性グループが現行状態になることを指定します。変更のコミットは不可能になります。

FlashCopy ターゲット・ボリュームに対する変更を破棄するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「FlashCopy」を選択する。FlashCopy ボリュームのリストが表示されます。
2. 「FlashCopy メインページ」で、ターゲット・ボリュームに対する変更を破棄する FlashCopy 関係を選択して、「アクションを選択」ドロップダウン・メニューの「変更の破棄」を選択します。
3. 「実行」をクリックします。「変更の破棄 - 確認」ページが表示されます。このページには、変更を破棄する関係のリストが表示されます。
4. 「OK」を選択してターゲット・ボリュームに対する変更の破棄を確認するか、「取消」をクリックして、タスクを実行せずに終了します。「FlashCopy メインページ」が表示されます。

## FlashCopy 整合性グループを使用するデータ整合性

mkflash および resyncflash DS CLI コマンドのフリーズ・オプションを使用して、整合性グループを確立できます。この機能により、複数の FlashCopy ボリューム間の整合性が保証されます。

詳しくは、mkflashおよびresyncflash DS CLI コマンドを参照してください。

FlashCopy 整合性グループ確立機能 (FlashCopy コマンドのフリーズ・オプション) は、DS Storage Manager を使用する場合はサポートされません。

## FlashCopy 関係のバックグラウンド・コピーの開始

FlashCopy ボリューム・ペアのバックグラウンド・コピーを開始して、データをソース・ボリュームからターゲット・ボリュームにコピーできるようにするには、このタスクを完了します。

「バックグラウンド・コピーの開始」オプションを指定して FlashCopy コマンドを発行すると、FlashCopy 関係は確立されますが、バックグラウンド・コピーのキューに入れられます。特定の関係のバックグラウンド・コピーが開始する正確な時刻は、バックグラウンド・コピーを既に開始した FlashCopy 関係の数、または開始を待機している FlashCopy 関係の数によって決まります。バックグラウンド・コピーが開始すると、FlashCopy ボリューム・ペアの状態は、「バックグラウンド・コピー実行中」として示されます。

バックグラウンド・コピーによって、ソース・ボリュームのすべてのデータがターゲット・ボリュームに物理的にコピーされます。FlashCopy ペアが確立された後、すべてのソース・トラックがターゲット・ボリュームに物理的にコピーされると FlashCopy 関係が自動的に撤回されます (FlashCopy 関係を確立したときに永続として指定した場合を除く)。

**注:** 実際に物理的なコピーにかかる時間は、コピーされているデータおよびストレージ・ユニット上で行われている他のアクティビティの量によって異なります。「FlashCopy action (FlashCopy 処置)」プルダウン・メニューから「プロパティ」選択項目を表示すると、コピーが完了する時期をモニターできます。

ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームの間で FlashCopy 関係のバックグラウンド・コピーを開始するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」→「FlashCopy」を選択します。FlashCopy ボリュームのリストが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「FlashCopy」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・メニューから「バックグラウンド・コピーの開始」を選択します。「実行」をクリックします。「Initiate background copy (バックグラウンド・コピーの開始)」ページが表示されます。
3. 「Initiate background copy (バックグラウンド・コピーの開始)」ページで、バックグラウンド・コピーが実行される FlashCopy 関係を確認します。ソース・ボリュームにターゲットが複数ある場合は、関係は一緒に選択され、すべての関係でバックグラウンド・コピーが開始されます。

- FlashCopy 関係を選択し、「OK」をクリックしてタスクを完了するか、「取消」をクリックしてタスクを実行せずに終了します。「FlashCopy」メインページが表示されます。

## FlashCopy 関係の再同期

FlashCopy ターゲット・ボリウムを再同期 (ソース・ボリウムに対する変更の増分を適用) するには、このタスクを完了します。初期 FlashCopy 操作の後で、最後に実行された再同期操作以降に変更されたソース・ボリウムのデータだけが、ターゲット・ボリウムにコピーされます。

### FlashCopy

ボリウム・ペアで、変更記録オプションおよび永続オプションが使用可能になっている必要があります。

### FlashCopy

ターゲット・ボリウムを再同期すると、データの各ポイント・イン・タイム・コピーのボリウム全体のコピーを待機せずに、ポイント・イン・タイム・コピーを新規作成します。この場合、最後の再同期操作以降にソース・ボリウムが変更されたトラックのみがターゲット・ボリウムにコピーされます。

ソース・ボリウムとターゲット・ボリウムの間で FlashCopy 関係を再同期するには、次の手順で行います。

- ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「FlashCopy」を選択します。FlashCopy ボリウム・ペアのリストが表示されます。アクションを実行する FlashCopy ペアを 1 つ以上選択します。

**注:** ドロップダウン・リストにリストされるストレージ複合は、すべて構成処理のときに追加したストレージ複合に基づいています。2105 コピー・サービス・ドメインを追加すると、これがストレージ複合としてリストされます。表示される関係は、すべて選択されたドメインのソース・ボリウムかターゲット・ボリウムです。

- 「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「Resync target (再同期ターゲット)」を選択する。「実行」をクリックします。
- ソース・ボリウムからデータをコピーした後に再同期が行われる FlashCopy ターゲット・ボリウムについて、コピー・オプションを選択する。「変更記録の使用可能化」、「ターゲット・ボリウムがホスト・アクセスに対してオンラインの場合に FlashCopy の実行を許可する」、および「ターゲット・ボリウムへの書き込みを禁止する」の各オプションを使用可能にするか、使用不可にするかを選択する必要があります。
- オプションの選択が完了したら、「OK」をクリックしてタスクを完了するか、「取消」をクリックしてタスクを実行せずに終了する。「FlashCopy」メインページが表示されます。



## FlashCopy ターゲット・ボリウムでの書き込み操作の防止

このタスクでは、FlashCopy ターゲット・ボリウムでのホスト書き込み操作を防止 (禁止) します。ターゲット・ボリウムでの書き込みを禁止することにより、ターゲットは確実に壊れていない増分バックアップになります。

「ターゲットへの書き込み禁止」オプションを選択して、ターゲット・ボリウムでのホスト書き込み操作を防止すると、ターゲット・ボリウムでは変更記録フィーチャーがアクティブでなくなります。ターゲット・ボリウムで書き込み操作が許可されないため、ターゲット・ボリウムの変更記録ビットマップは変更されません。

**注:** デフォルトで、「FlashCopy の再同期」アクションが発行されると、FlashCopy 関係が確立されて、増分 FlashCopy として機能します。さらに、デフォルトで、「復帰可能 FlashCopy」アクションを FlashCopy ボリウム・ペアに対して発行すると、ボリウム・ペアのソース・ボリウムが書き込み禁止になります。これにより、FlashCopy 関係は、必要な場合は前の整合した状態に復帰 (元に戻る) できます。(「復帰可能 FlashCopy」オプションは、以前は「変更記録」オプションと呼ばれていました。)

FlashCopy ターゲット・ボリウムでの書き込み操作を防止するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」  
「FlashCopy」を選択する。FlashCopy ボリウムのリストが表示されます。
2. 関連する FlashCopy ターゲット・ボリウムへの書き込み操作を防止する 1 つ以上の FlashCopy ボリウム・ペアを選択します。
3. 「FlashCopy メインページ」で、「アクションを選択」ドロップダウン・リストの「FlashCopy の再同期」を選択します。「実行」をクリックします。  
「FlashCopy の新規作成 - FlashCopy の再同期」ページが表示されます。
4. 「ターゲット・ボリウムへの書き込み禁止」オプションに対して「すべて使用可能にする」を選択します。
5. オプションを検討して、「OK」ボタンを選択して先に進みます。

## FlashCopy 整合性グループのリセット

unfreezeflash DS CLI コマンドは、前に、mkflash または resyncflash DS CLI コマンドが実行されたときにフリーズ・オプションを使用して確立された既存の FlashCopy 整合性グループをリセットします。unfreezeflash コマンドは、フリーズ・オプションを使用して確立または再同期されたすべての FlashCopy ボリウムの整合性グループをリセットします。

詳しくは、unfreezeflash DS CLI コマンドを参照してください。FlashCopy 整合性グループのリセット機能 (unfreezeflash DS CLI コマンド) は、DS Storage Manager を使用する場合はサポートされません。

## FlashCopy 関係の反転

FlashCopy ボリウム・ペアの方向を反転するには、このタスクを完了します。

FlashCopy

関係の方向が反転すると、あらかじめターゲットとして定義されたボリュームが、あらかじめソースとして定義されたボリュームのソースになります。変更されたデータは、以前はソースとして定義されたボリュームにコピーされます。たとえば、ソース・ボリューム A とターゲット・ボリューム B の間に FlashCopy

関係を作成するとします。ソース・ボリューム A でデータ損失が発生します。アプリケーションを実行し続けるには、FlashCopy

関係を反転してボリューム B のデータがボリューム A にコピーされるようにします。

バックグラウンド・コピー処理が完了してから、FlashCopy 関係の方向を反転する必要があります。

**例外:** グローバル・ミラー 1 次サイトでの障害が原因でグローバル・ミラー構成の FlashCopy 整合性グループ形成の失敗からリカバリーしている間は、FlashCopy 関係の方向を反転できません。この場合、FlashCopy 整合性グループのターゲット・ボリュームの整合性を確認した後、バックグラウンド・コピー処理が完了する前に「**Reverse relationship (関係の反転)**」タスクの「**Fast Reverse (高速反転)**」オプションを使用して、FlashCopy ボリューム・ペアの方向を反転できます。

ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームの間で FlashCopy 関係を反転するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」→「**FlashCopy**」を選択します。FlashCopy ボリューム・ペアのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリューム・ペアを 1 つ以上選択します。
2. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・メニューから「**Reverse relationship (関係の反転)**」を選択する。「**実行**」をクリックします。
3. FlashCopy 関係について、コピー・オプションを選択する。「**Enable change recording (変更記録を使用可能にする)**」、「**Permit FlashCopy to occur if target volume is online for host access (ターゲット・ボリュームがオンラインでホスト・アクセスする場合に FlashCopy を許可する)**」、「**Inhibit writes to target volume (ターゲット・ボリュームへの書き込み禁止)**」、および「**Fast Reverse (高速反転)**」オプションを使用可能または使用不可にするのかを選択する必要があります。
4. オプションの選択が完了したら、「**OK**」をクリックしてタスクを完了するか、「**取消**」をクリックしてタスクを実行せずに終了する。「FlashCopy」メインページが表示されます。

## FlashCopy 関係に関する情報の表示

既存の FlashCopy 関係に関する状況情報を表示するには、このタスクを完了します。

FlashCopy 関係を表示するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」→「**FlashCopy**」を選択します。FlashCopy ボリュームのリストが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。

2. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・メニューから「**プロパティ**」を選択して「**実行**」をクリックするか、ソース・ボリュームのニックネームのリンクをクリックします。「FlashCopy プロパティ」ページが表示されます。このページでは、FlashCopy ボリューム・ペアの一般プロパティまたは「非同期」(まだコピーされていない) トラックの数に関する情報を表示できます。
3. 「**非同期トラック**」タブを選択して、「**Refresh Interval (リフレッシュ・インターバル)**」ドロップダウン・メニューをクリックし、「非同期」トラック数の表示を最新表示する頻度を選択する。「**OK**」をクリックする。

---

## Global Mirror

このトピックでは、グローバル・ミラー機能を使用して開始する場合に役立つ情報を提供します。グローバル・ミラーは、データをホストからリモート・サイトに非同期にコピーし、リモート・サイトのストレージ・ユニットでデータを維持します。

### グローバル・ミラー・セッションへのボリュームの追加

このタスクでは、セッション・プロパティを変更することによって、ボリュームを既存のグローバル・ミラー・セッションに追加します。

グローバル・ミラー・セッションが開始した後はいつでも、セッションを停止せずにグローバル・ミラー・セッションにグローバル・コピー 1 次ボリュームを追加できます。メトロ・ミラー・ボリューム、またはたとえばグローバル・コピーからメトロ・ミラーに変換されたボリュームを追加しようとする、整合性グループの形成は失敗します。

グローバル・ミラー・セッションにボリュームを追加できますが、グローバル・コピー・ペアが最初のパスを完了して、データの整合コピーがリモート・サイトで形成されるまで、ボリュームはアクティブになりません。

グローバル・ミラー・セッションに追加するボリュームの数が多い場合、段階的にセッションに追加することを検討してください。そうすることにより、処理への影響が軽減されます。

グローバル・ミラー・セッションにボリュームを追加するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「**リアルタイム・マネージャー**」 → 「**コピー・サービス**」 → 「**グローバル・ミラー**」を選択します。ボリュームのリストを含むページ。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー - メインページ」で、「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストの「**変更**」を選択する。次に、「**実行**」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 - ボリュームの選択」ページが表示されます。現在このセッションの一部であるボリュームが既に選択されています。
3. 「**ストレージ複合の選択**」ドロップダウン・リストから、選択したストレージ複合を受け入れるか、または変更する。
4. 「**ボリュームの選択**」ナビゲーションで、選択されたボリュームを受け入れるか、または変更する。選択したボリュームが「**選択済みボリューム**」リストに表示されます。

- a. オプションで、「**FlashCopy の作成**」ボタンをクリックして、FlashCopy 関係を新規作成する。FlashCopy 関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
  - b. オプションで、「**メトロ・ミラーの作成**」ボタンをクリックして、メトロ・ミラー関係を新規作成する。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
5. ボリュームの選択を終了した後、「**次へ**」をクリックする。「グローバル・ミラーの変更 - グローバル・ミラー・プロパティの定義」ページが表示されます。
  6. プロパティを受け入れるか変更して、「**次へ**」をクリックする。「グローバル・ミラーの変更 - 従属の選択」ページが表示されます。
  7. 従属を選択した後、「**次へ**」をクリックする。「グローバル・ミラーの変更 - 検査」ページが表示されます。
  8. 「グローバル・ミラーの変更 - 検査」で属性と値を検討して、それらが正しいことを確認する。
  9. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「**戻る**」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定する。属性と値が正しい場合は、「**完了**」をクリックして、ボリューム・グループの作成プロセスを完了します。

## 新規グローバル・ミラー・セッションの作成

このタスクでは、新規グローバル・ミラー・セッションを作成します。

グローバル・ミラーは、セッションを使用して、複数のボリューム、複数の LSS、および複数のストレージ・ユニットにおけるデータの整合性をサポートしています。セッションは、整合したデータのコピーを作成するとき一緒に管理されるボリュームの集合です。

セッションを作成する場合は、以下の規則を使用してください。

- LSS は 1 つのセッションにのみ割り当てることができる。
- グローバル・ミラー・マスターのストレージ・ユニットは、単一セッション ID によって識別される整合性グループを調整する。
- 管理者は、セッションを正しく定義して、そのセッション内のボリュームを管理する。
- セッションごとに最大 8 つのストレージ・ユニットが許可される。

新規グローバル・ミラー・セッションを作成するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「**リアルタイム・マネージャー**」 → 「**コピー・サービス**」 → 「**グローバル・ミラー**」を選択します。
2. 「グローバル・ミラー — メインページ」で、すべてのボリュームを選択する前に以下の選択が必要となります。
  - a. 「**ストレージ複合**」ドロップダウン・リストからストレージ複合を選択します。
  - b. 「**ストレージ・ユニット**」ドロップダウン・リストからストレージ・ユニットを選択します。

3. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストから「**作成**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。既存のグローバル・ミラー・セッションが存在しない場合は、選択するためのチェック・ボックスは存在せず、プルダウン・リストではセッションの作成のみを行うことができます。「グローバル・ミラー・セッションの新規作成 - ボリュームの選択」ページが表示されます。
4. 「**ボリュームの選択**」ナビゲーションから、セッションに追加するボリュームを選択します。選択したボリュームが「**選択済みボリューム**」リストに表示されます。
  - a. オプションで、「**FlashCopy の作成**」ボタンをクリックして、FlashCopy 関係を新規作成します。FlashCopy 関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
  - b. オプションで、「**メトロ・ミラーの作成**」ボタンをクリックして、メトロ・ミラー関係を新規作成します。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
5. ボリュームの選択を終了した後、「**次へ**」をクリックします。「グローバル・ミラーの作成 - プロパティの定義」ページが表示されます。
6. 「グローバル・ミラーの作成 - プロパティの定義」の「**セッション番号の入力**」フィールドにセッション番号を指定します。

注: セッション番号は、01 から FF の範囲の 2 桁の 16 進文字で構成されます (10 進数では 1 から 255)。この番号は、エンタープライズ全体で固有の番号となり、グローバル・ミラー・セッションを一意的に識別します。

7. 「**マスター LSS の選択**」フィールドで、マスター LSS に対してストレージ複合を指定する。
8. オプションで、「**整合性グループのインターバル時間**」に、整合性グループのインターバルを指定します。この値は、整合性グループの構成の間の待ち時間 (秒) を示します。値をゼロに設定すると、整合性グループは継続して形成されます。デフォルト値は 0 です。最大値は 65535 秒です。
9. オプションで、「**最大調整インターバル**」に、最大調整インターバルを指定します。この値は、整合性グループを構成するときに 1 次ホスト入出力を休止する最大時間 (ミリ秒) を示します。デフォルト値は 50 です。最大値は 65535 ミリ秒です。
10. オプションで、「**リモート・サイトへの書き込み禁止最大時間**」に、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトに対して書き込みが禁止される最大時間を指定します。この値は、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトへの書き込みが禁止される最大の時間 (秒単位) を示しています。デフォルト値は 30 秒です。
11. 「**次へ**」をクリックします。「グローバル・ミラーの作成 - 検査」ページが表示されます。
12. 「グローバル・ミラーの作成 - 検査」で、属性と値を検討してそれらが正しいことを確認します。
13. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「**戻る**」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「**完了**」をクリックしてグローバル・ミラー・セッション作成処理を完了します。



## グローバル・ミラー・セッションの削除

このタスクでは、グローバル・ミラー・セッションを削除します。

グローバル・ミラー・セッションを削除する前に、グローバル・ミラー処理を停止する必要があります。グローバル・ミラー・セッションを削除すると、すべてのボリュームはセッションから除去されて、セッションのインスタンスは存在しない状態になります。

グローバル・ミラー・セッションを削除するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「**グローバル・ミラー**」を選択します。セッションのリストを含むページが表示されます。アクションを実行の対象を 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー - メインページ」で、「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストの「**削除**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。
3. 確認ボックスが表示されます。アクションを確認してセッションを削除します。

## グローバル・ミラー・セッションの変更

セッション・プロパティを変更して、既存のグローバル・ミラー・セッションを変更するには、このタスクを完了します。

注:

- 変更を行う前に、グローバル・ミラー・セッションを休止する必要があります。
- DS CLI を使用している場合、処理を休止した後にグローバル・ミラー処理状況を照会します。

グローバル・ミラーは、セッションを使用して、複数のボリューム、複数の LSS、および複数のストレージ・ユニットにおけるデータの整合性をサポートしています。セッションは、整合したデータのコピーを作成するときに一緒に管理されるボリュームの集合です。セッションを作成する場合は、以下の規則を使用してください。

- LSS は 1 つのセッションにのみ割り当てることができる。
- グローバル・ミラー・マスターのストレージ・ユニットは、単一セッション ID によって識別される整合性グループを調整する。
- ユーザーは、セッションを正しく定義して、そのセッション内のボリュームを管理する。
- セッションごとに最大 8 つのストレージ・ユニットが許可される。

グローバル・ミラー・セッションのプロパティを変更するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「**グローバル・ミラー**」を選択します。セッションのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するセッションを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー」メインページで、「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストから「**変更**」を選択します。次に「**実行**」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — ボリュームの選択」ページが表示されます。

3. 「グローバル・ミラーの変更 — ボリュームの選択」ページで、「ストレージ複合の選択」ドロップダウン・リストから選択されたストレージ複合を受け入れるか、変更します。
4. 「ボリュームの選択」ナビゲーションで、選択されたボリュームを受け入れるか、または変更します。選択したボリュームが「選択済みボリューム」リストに表示されます。
  - a. オプションで、「FlashCopy の作成」ボタンをクリックして、FlashCopy 関係を新規作成します。FlashCopy 関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
  - b. オプションで、「メトロ・ミラーの作成」ボタンをクリックして、メトロ・ミラー関係を新規作成します。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
5. ボリュームの選択を終了した後、「次へ」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — グローバル・ミラー・プロパティの定義 (Define Global Mirror properties)」ページが表示されます。
6. 「Enter session number (セッション番号の入力)」フィールドで、セッション番号を受け入れるか、または変更します。

注: セッション番号は、01 から FF の範囲の 2 桁の 16 進文字で構成されます (10 進数では 1 から 255)。この番号は、エンタープライズ全体で固有の番号となり、セッションを一意的に識別します。

7. 「Select storage complex for master LSS (マスター LSS のストレージ複合の選択)」フィールドで、マスター LSS のストレージ複合を受け入れるか、または変更します。
8. オプションで、「Select master LSS (マスター LSS の選択)」にマスター LSS を指定します。

注: 選択可能なマスター LSS は、「Select storage complex for master LSS (マスター LSS のストレージ複合の選択)」での指定によって異なります。

9. オプションで、「整合性グループのインターバル時間」に、整合性グループのインターバルを指定します。この値は、整合性グループの構成の間の待ち時間 (秒) を示します。値をゼロに設定すると、整合性グループは継続して形成されます。デフォルト値は 0 です。最大値は 65 535 秒です。
10. オプションで、「最大調整インターバル」に、最大調整インターバルを指定します。この値は、XDC が 1 次ホスト入出力を休止させて整合性グループを構成する最大時間 (ミリ秒) を示します。デフォルト値は 50 です。最大値は 65 535 ミリ秒です。
11. オプションで、「リモート・サイトへの書き込み禁止最大時間」に、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトに対して書き込みが禁止される最大時間を指定します。この値は、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトへの書き込みが禁止される最大の時間 (秒単位) を示しています。デフォルト値は 30 です。
12. 「次へ」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — 従属の選択 (Select subordinates)」ページが表示されます。
13. 選択された従属を受け入れるか、または変更します。選択した従属が、「Selected subordinates (選択された従属)」リストに表示されます。

注: 単一セッションでは、マスター・ストレージ・ユニットではないストレージ・ユニットごとに従属を 1 つのみ選択することができます。従属ストレージ・ユニットおよび LSS は、マスター LSS からのパスがあるストレージ・ユニットに限定されています。

14. オプションで、「**Create path (パスの作成)**」ボタンをクリックして、新規パスを作成します。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効な従属が選択可能になります。
15. 「**次へ**」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — 検査」ページが表示されます。
16. 「グローバル・ミラーの変更 — 検査」で属性と値を検討して、それらが正しいことを確認します。
17. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「**戻る**」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「**完了**」をクリックします。

## 整合性グループのインターバル時間の変更

整合性グループのインターバル時間を変更するには、このタスクを完了します。整合性グループのインターバル時間は、整合性グループの構成の間の待ち時間 (秒) を示します。

注:

- 変更を行う前に、グローバル・ミラー・セッションを休止する必要があります。
- DS CLI を使用している場合、処理を休止した後にグローバル・ミラー処理状況を照会します。

整合性グループの時間間隔の値をゼロに設定した場合、整合性グループは連続的に形成されます。デフォルト値は 0 です。最大値は 65535 秒です。

整合性グループのインターバル時間を変更するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「**リアルタイム・マネージャー**」 → 「**コピー・サービス**」 → 「**グローバル・ミラー**」を選択します。セッションのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するセッションを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー」メインページで、「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストから「**変更**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — ボリュームの選択」ページが表示されます。
3. 「グローバル・ミラーの変更 — ボリュームの選択」ページで、「**ストレージ複合の選択**」ドロップダウン・リストから選択されたストレージ複合を受け入れるか、変更します。
4. 「**ボリュームの選択**」ナビゲーションで、選択されたボリュームを受け入れるか、または変更する。選択したボリュームが「**選択済みボリューム**」リストに表示されます。
  - a. オプションで、「**FlashCopy の作成**」ボタンをクリックして、FlashCopy 関係を新規作成する。FlashCopy 関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。



- b. オプションで、「**メトロ・ミラーの作成**」ボタンをクリックして、メトロ・ミラー関係を新規作成する。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
5. ボリュームの選択を終了した後、「**次へ**」をクリックする。「**グローバル・ミラーの変更 — グローバル・ミラー・プロパティの定義 (Define Global Mirror properties)**」ページが表示されます。
6. 「**Enter session number (セッション番号の入力)**」フィールドで、セッション番号を受け入れるか、または変更する。

注: セッション番号は、01 から FF の範囲の 2 桁の 16 進文字で構成されます (10 進数では 1 から 255)。この番号は、エンタープライズ全体で固有の番号となり、セッションを一意的に識別します。

7. 「**Select storage complex for master LSS (マスター LSS のストレージ複合の選択)**」フィールドで、マスター LSS のストレージ複合を受け入れるか、または変更する。
8. オプションで、「**Select master LSS (マスター LSS の選択)**」にマスター LSS を指定する。

注: 選択可能なマスター LSS は、「**Select storage complex for master LSS (マスター LSS のストレージ複合の選択)**」での指定によって異なります。

9. オプションで、「**整合性グループのインターバル時間**」に、整合性グループのインターバルを指定する。この値は、整合性グループの構成の間の待ち時間 (秒) を示します。値をゼロに設定すると、整合性グループは継続して形成されます。デフォルト値は 0 です。最大値は 65535 秒です。
10. オプションで、「**最大調整インターバル**」に、最大調整インターバルを指定する。この値は、XDC が 1 次ホスト入出力を休止させて整合性グループを構成する最大時間 (ミリ秒) を示します。デフォルト値は 50 です。最大値は 65535 ミリ秒です。
11. 「**リモート・サイトへの書き込み禁止最大時間**」に、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトに対して書き込みが禁止される最大時間を指定する。この値は、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトへの書き込みが禁止される最大の時間 (秒単位) を示しています。デフォルト値は 30 秒です。このフィールドはオプションです。
12. 「**次へ**」をクリックします。「**グローバル・ミラーの変更 — 従属の選択 (Select subordinates)**」ページが表示されます。
13. 選択された従属を受け入れるか、または変更する。選択した従属が、「**Selected subordinates (選択された従属)**」リストに表示されます。

注: 単一セッションでは、マスター・ストレージ・ユニットではないストレージ・ユニットごとに従属を 1 つのみ選択することができます。従属ストレージ・ユニットおよび LSS は、マスター LSS からのパスがあるストレージ・ユニットに限定されています。

14. オプションで、「**Create path (パスの作成)**」ボタンをクリックして、新規パスを作成する。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効な従属が選択可能になります。
15. 「**次へ**」をクリックします。「**グローバル・ミラーの変更 — 検査**」ページが表示されます。

16. 「グローバル・ミラーの変更 — 検査」で属性と値を検討して、それらが正しいことを確認します。
17. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定する。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックします。

## リモート・サイトへの書き込み禁止最大時間の変更

リモート・サイトへの書き込み禁止最大時間を変更するには、このタスクを完了します。

注:

- 変更を行う前に、グローバル・ミラー・セッションを休止する必要があります。
- DS CLI を使用している場合、処理を休止した後にグローバル・ミラー処理状況を照会します。

リモート・サイトへの最大時間書き込みの禁止は、現行の整合性グループを停止する前に、リモート・サイトへの書き込みが禁止される最大の時間 (秒単位) を示しています。デフォルト値は 30 秒です。

整合性グループのインターバル時間を変更するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「グローバル・ミラー」を選択します。セッションのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するセッションを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「変更」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — ボリュームの選択」ページが表示されます。
3. 「グローバル・ミラーの変更 — ボリュームの選択」ページで、「ストレージ複合の選択」ドロップダウン・リストから選択されたストレージ複合を受け入れるか、変更します。
4. 「ボリュームの選択」ナビゲーションで、選択されたボリュームを受け入れるか、または変更します。選択したボリュームが「選択済みボリューム」リストに表示されます。
  - a. オプションで、「FlashCopy の作成」ボタンをクリックして、FlashCopy 関係を新規作成します。FlashCopy 関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
  - b. オプションで、「メトロ・ミラーの作成」ボタンをクリックして、メトロ・ミラー関係を新規作成します。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
5. ボリュームの選択を終了した後、「次へ」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — グローバル・ミラー・プロパティの定義 (Define Global Mirror properties)」ページが表示されます。
6. 「Enter session number (セッション番号の入力)」フィールドで、セッション番号を受け入れるか、または変更します。

注: セッション番号は、01 から FF の範囲の 2 桁の 16 進文字で構成されます (10 進数では 1 から 255)。この番号は、エンタープライズ全体で固有の番号となり、セッションを一意的に識別します。

7. 「**Select storage complex for master LSS (マスター LSS のストレージ複合の選択)**」 フィールドで、マスター LSS のストレージ複合を受け入れるか、または変更します。
8. オプションで、「**Select master LSS (マスター LSS の選択)**」にマスター LSS を指定します。

注: 選択可能なマスター LSS は、「**Select storage complex for master LSS (マスター LSS のストレージ複合の選択)**」での指定によって異なります。

9. オプションで、「**整合性グループのインターバル時間**」に、整合性グループのインターバルを指定します。この値は、整合性グループの構成の間の待ち時間 (秒) を示します。値をゼロに設定すると、整合性グループは継続して形成されます。デフォルト値は 0 です。最大値は 65535 秒です。
10. オプションで、「**最大調整インターバル**」に、最大調整インターバルを指定します。この値は、整合性グループを構成するときに 1 次ホスト入出力を休止する最大時間 (ミリ秒) を示します。デフォルト値は 50 です。最大値は 65535 ミリ秒です。
11. 「**リモート・サイトへの書き込み禁止最大時間**」に、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトに対して書き込みが禁止される最大時間を指定します。この値は、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトへの書き込みが禁止される最大の時間 (秒単位) を示しています。デフォルト値は 30 秒です。このフィールドはオプションです。
12. 「次へ」をクリックします。「**グローバル・ミラーの変更 — 従属の選択 (Select subordinates)**」ページが表示されます。
13. 選択された従属を受け入れるか、または変更します。選択した従属が、「**Selected subordinates (選択された従属)**」リストに表示されます。

注: 単一セッションでは、マスター・ストレージ・ユニットではないストレージ・ユニットごとに従属を 1 つのみ選択することができます。従属ストレージ・ユニットおよび LSS は、マスター LSS からのパスがあるストレージ・ユニットに限定されています。

14. オプションで、「**Create path (パスの作成)**」ボタンをクリックして、新規パスを作成します。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効な従属が選択可能になります。
15. 「次へ」をクリックします。「**グローバル・ミラーの変更 — 検査**」ページが表示されます。
16. 「**グローバル・ミラーの変更 — 検査**」で属性と値を検討して、それらが正しいことを確認します。
17. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックします。

## 最大調整インターバルの変更

最大調整インターバルを変更するには、このタスクを完了します。

最大調整インターバルは、1 次ホスト入出力を休止させて整合性グループを構成する最大時間 (ミリ秒) を示します。最大調整インターバルのデフォルト値は 50 です。最大値は 65535 ミリ秒です。

注: 変更を行う前に、グローバル・ミラー・セッションを休止する必要があります。

このコマンドの処理後に、指定されたグローバル・ミラー・セッションが正常に再開したことを示す確認メッセージが表示されます。

整合性グループのインターバル時間を変更するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「グローバル・ミラー」を選択します。セッションのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するセッションを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「変更」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — ボリュームの選択」ページが表示されます。
3. 「グローバル・ミラーの変更 — ボリュームの選択」ページで、「ストレージ複合の選択」ドロップダウン・リストから選択されたストレージ複合を受け入れるか、変更します。
4. 「ボリュームの選択」ナビゲーションで、選択されたボリュームを受け入れるか、または変更する。選択したボリュームが「選択済みボリューム」リストに表示されます。
  - a. オプションで、「FlashCopy の作成」ボタンをクリックして、FlashCopy 関係を新規作成する。FlashCopy 関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
  - b. オプションで、「メトロ・ミラーの作成」ボタンをクリックして、メトロ・ミラー関係を新規作成する。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
5. ボリュームの選択を終了した後、「次へ」をクリックする。「グローバル・ミラーの変更 — グローバル・ミラー・プロパティの定義 (Define Global Mirror properties)」ページが表示されます。
6. 「Enter session number (セッション番号の入力)」フィールドで、セッション番号を受け入れるか、または変更する。

注: セッション番号は、01 から FF の範囲の 2 桁の 16 進文字で構成されます (10 進数では 1 から 255)。この番号は、エンタープライズ全体で固有の番号となり、セッションを一意的に識別します。

7. 「Select storage complex for master LSS (マスター LSS のストレージ複合の選択)」フィールドで、マスター LSS のストレージ複合を受け入れるか、または変更する。
8. オプションで、「Select master LSS (マスター LSS の選択)」にマスター LSS を指定する。

注: 選択可能なマスター LSS は、「Select storage complex for master LSS (マスター LSS のストレージ複合の選択)」での指定によって異なります。

9. オプションで、「整合性グループのインターバル時間」に、整合性グループのインターバルを指定する。この値は、整合性グループの構成の間の待ち時間(秒)を示します。値をゼロに設定すると、整合性グループは継続して形成されます。デフォルト値は 0 です。最大値は 65535 秒です。
10. 「最大調整インターバル」に、最大調整インターバルを指定する。この値は、XDC が 1 次ホスト入出力を休止させて整合性グループを構成する最大時間(ミリ秒)を示します。デフォルト値は 50 です。最大値は 65535 ミリ秒です。このフィールドはオプションです。
11. オプションで、「リモート・サイトへの書き込み禁止最大時間」に、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトに対して書き込みが禁止される最大時間を指定する。この値は、現行の整合性グループを停止するまでにリモート・サイトへの書き込みが禁止される最大の時間(秒単位)を示しています。デフォルト値は 30 秒です。
12. 「次へ」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — 従属の選択 (Select subordinates)」ページが表示されます。
13. 選択された従属を受け入れるか、または変更する。選択した従属が、「**Selected subordinates (選択された従属)**」リストに表示されます。

注: 単一セッションでは、マスター・ストレージ・ユニットではないストレージ・ユニットごとに従属を 1 つのみ選択することができます。従属ストレージ・ユニットおよび LSS は、マスター LSS からのパスがあるストレージ・ユニットに限定されています。
14. オプションで、「**Create path (パスの作成)**」ボタンをクリックして、新規パスを作成する。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効な従属が選択可能になります。
15. 「次へ」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 — 検査」ページが表示されます。
16. 「グローバル・ミラーの変更 — 検査」で属性と値を検討して、それらが正しいことを確認します。
17. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定する。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックします。

## グローバル・ミラー・セッションの休止

このタスクでは、現在実行中のグローバル・ミラー・セッションを休止します。

グローバル・ミラー・セッションを休止するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」→「グローバル・ミラー」を選択します。セッションのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するセッションを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー - メインページ」で、「アクションを選択」ドロップダウン・リストの「休止」を選択します。次に、「実行」をクリックします。
3. 確認ボックスが表示されます。アクションを確認してセッションを休止します。



## グローバル・ミラー・セッションからのボリュームの除去

このタスクでは、グローバル・ミラー・セッション・プロパティを変更することによって、ボリュームを既存のグローバル・ミラー・セッションから除去します。

グローバル・ミラー・セッションからボリュームを除去するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「グローバル・ミラー」を選択します。 ボリュームのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー - メインページ」で、「アクションを選択」ドロップダウン・リストの「変更」を選択する。次に、「実行」をクリックします。「グローバル・ミラーの変更 - ボリュームの選択」ページが表示されます。現在このセッションの一部であるボリュームが既に選択されています。
3. 「グローバル・ミラーの変更 - ボリュームの選択」ページで、「ストレージ複合の選択」ドロップダウン・リストから選択されたストレージ複合を受け入れるか、変更する。
4. 「ボリュームの選択」ナビゲーションで、選択されたボリュームを受け入れるか、または変更する。選択したボリュームが「選択済みボリューム」リストに表示されます。
  - a. オプションで、「FlashCopy の作成」ボタンをクリックして、FlashCopy 関係を新規作成する。FlashCopy 関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
  - b. オプションで、「メトロ・ミラーの作成」ボタンをクリックして、メトロ・ミラー関係を新規作成する。メトロ・ミラー関係を作成し、テーブルがリセットされた後、新しい有効なボリュームが選択可能になります。
5. ボリュームの選択を終了した後、「次へ」をクリックする。「グローバル・ミラーの変更 - グローバル・ミラー・プロパティの定義」ページが表示されます。
6. プロパティを受け入れるか変更して、「次へ」をクリックする。「グローバル・ミラーの変更 - 従属の選択」ページが表示されます。
7. 従属を受け入れるか変更して、「次へ」をクリックする。「グローバル・ミラーの変更 - 検査」ページが表示されます。
8. 「グローバル・ミラーの変更 - 検査」で属性と値を検討して、それらが正しいことを確認する。
9. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定する。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックします。

## グローバル・ミラー環境の除去

このタスクでは、グローバル・ミラー環境を除去します。これによりグローバル・ミラーのセットアップはすべて削除されます。

以下のステップを実行して、システム全体からグローバル・ミラー環境を除去します。

1. グローバル・ミラー・セッションを削除する。

2. FlashCopy および グローバル・コピー・ペアを削除する。
3. グローバル・コピーのソース・ボリュームとターゲット・ボリューム・ペア間、およびマスターと従属のストレージ・ユニット間で確立したすべてのパスを除去する。

## グローバル・ミラー・セッションの再開

このタスクでは、現在休止中のグローバル・ミラー・セッションを再開します。現在実行中でないセッションのみを再開することができます。

グローバル・ミラー・セッションを再開するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「グローバル・ミラー」を選択します。セッションのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するセッションを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー - メインページ」で、「アクションを選択」ドロップダウン・リストの「再開」を選択します。次に、「実行」をクリックします。
3. 確認ボックスが表示されます。アクションを確認してセッションを再開します。

## グローバル・ミラー・セッション・プロパティの表示

このタスクでは、グローバル・ミラー・セッションの一般的なプロパティ、またはグローバル・ミラー・セッションの障害に関する情報を表示します。

グローバル・ミラー・セッション・プロパティを表示するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「グローバル・ミラー」を選択します。セッションのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するセッションを 1 つ以上選択します。
2. 「グローバル・ミラー - メインページ」で、「アクションを選択」ドロップダウン・リストの「プロパティ」を選択します。次に、「実行」をクリックします。
3. 「グローバル・ミラー・セッション・プロパティ」ページが表示されます。このページでは、「一般」タブを選択してグローバル・ミラー・セッションの一般的なプロパティを、または「障害」タブを選択してグローバル・ミラー・セッションの障害に関する情報を表示できます。「一般」タブを選択すると、以下のセッション・プロパティが表示されます。

### グローバル・ミラー・プロパティ

#### セッション番号

割り当てたセッション ID (01 から FF (10 進数の 1 から 255))。

#### マスター・ストレージ・ユニット

マスター・ストレージ・ユニットのシリアル番号 (またはニックネーム)。

#### マスター LSS

Storage Unit ID とその後に続くグローバル・ミラー・マスター LSS ID を示す 16 進文字 2 文字 (00 から 1F) で構成される LSS ID。

## 従属 ID

従属ストレージ・ユニットのシリアル番号 (またはニックネーム) および LSS (存在する場合)。使用可能な従属がない場合は、この列には「従属なし」が表示されます。

## 整合性グループ・インターバル

グローバル・ミラーが各整合性グループの形成の間にグローバル・コピー・モードになっている時間。デフォルトはゼロ秒です。これは、グローバル・ミラーが環境で許されるかぎり迅速に整合性グループを連続して形成することを意味します。

## 最大調整インターバル

この整合性グループで障害が起こる前にグローバル・ミラーが整合性グループの形成を可能にする最大時間 (最大 65,535 ミリ秒)。この時間値を設定すると、エラー・リカバリー・イベントまたは通信の問題が生じた場合でも、アプリケーションが整合性グループ形成障害から重大な影響を受けることはなくなります。

## リモート・サイトでの書き込み禁止時間

現在の整合性グループをリモート・サイトに送信するときに現在の整合性グループの完了が失敗となるまでの最大時間。デフォルトは 30 秒です。

## 整合性グループの試行

最後にグローバル・ミラー・セッション内で整合性グループ形成に成功してからの試行回数。

「障害」タブを選択すると、以下のプロパティが表示されます。

## 障害の選択

### 最近の障害

整合性グループ形成の試行における最近の障害に関する情報を表示するように指定します。

### 前回の障害

整合性グループ形成の試行における前回の障害に関する情報を表示するように指定します。

### 最初の障害

整合性グループ形成の試行における最初の障害に関する情報を表示するように指定します。

## 障害データ

### ストレージ・ユニットのシーケンス番号

5 桁のストレージ・ユニットのシーケンス番号。

### 障害のある LSS

整合性グループ形成で障害を起こした LSS 番号。

### 障害の理由

整合性グループ形成の試行における障害のエラー理由。

### マスター状態

グローバル・ミラー障害に関するマスター・ストレージ・ユニットの状態。



---

## メトロ・ミラー

このトピックでは、メトロ・ミラー機能を使用してデータを開始し、その後でそれを管理する場合に役立つ情報を提供します。メトロ・ミラーは、アプリケーション・データ・リカバリー用の機能ですが、災害時回復、データのリモート・マイグレーション、およびオフサイト・バックアップのためにリモート・サイトにフェイルオーバーするための機能でもあります。

### グローバル・コピー関係の作成

ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームの間にグローバル・コピー関係を作成するには、このタスクを完了します。

始める前に、以下の条件を満たしていることを確認します。

- リモート・ミラーおよびコピーのライセンス・キーがインストールされ、操作を実行できるようにライセンス・キーが使用可能になっていることを確認します。
- グローバル・コピー関係のソース LSS とターゲット LSS との間にパスをセットアップする。ボリューム・ペア間の通信、およびソースからターゲットへのデータのコピーのために、パスが必要となります。パスが確立されていないと、このタスクは失敗します。
- グローバル・コピー関係のソース・ボリュームとターゲット・ボリュームを識別する。
- 目的のソース・ボリュームとターゲット・ボリュームが含まれる LSS を識別する。

グローバル・コピーは、メトロ・ミラーの場合に可能な距離よりも長い距離で実行できる非同期リモート・コピー機能です。グローバル・コピーの場合、書き込み操作は 2 次ストレージ・ユニットに受け取られる前に 1 次ストレージ・ユニット上で完了します。この機能の目的は、2 次システム上での書き込みによって生じる待ち時間が 1 次システムのパフォーマンスに影響を与えないようにすることです。このため、ソースとターゲットのボリュームはどれだけ離れていても構いません。

ソースとターゲットのボリューム間でグローバル・コピー関係を作成できます。グローバル・コピー機能は DS6000 ストレージ・ユニット上で稼働し、多数のオペレーティング・システム上でサポートされます。例えば、i5/OS を使用するように DS6000 をセットアップおよび構成した場合は、グローバル・コピー を使用して、個別の DS6000 上 (通常、リモート・ロケーション内) で System i ディスク・プールのコピーを作成できます。

グローバル・コピー・ボリュームが確立されると、その状況は「コピー保留」になります。状況が全二重に変更される前に、ボリュームを同期する必要があります。

グローバル・コピー関係を作成するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「メトロ・ミラー」を選択します。
2. 「Storage complex (ストレージ複合)」ドロップダウン・ボックスからストレージ複合を選択する。
3. 「Storage unit (ストレージ・ユニット)」ドロップダウン・ボックスからストレージ・ユニットを選択する。次のステップに進みます。

4. 「**Resource type (リソース・タイプ)**」ドロップダウン・ボックスからリソース・タイプを選択する。
5. 「**LSS の指定**」、「**ホスト接続機構の指定**」、「**ボリューム・グループの指定**」、「**すべてのボリュームの表示**」から、表示するリソースを選択します。
6. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・ボックスの「**作成**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。「**Create Metro Mirror (メトロ・ミラーの作成)**」ページが表示されます。
7. 「**Volume pairing method (ボリューム・ペア化メソッド)**」ページで、ボリューム・ペアを選択する方法を以下の中から 1 つ指定して、「**次へ**」をクリックする。
  - a. 「**Automated volume pair assignment (ボリューム・ペアの自動割り当て)**」をクリックすると、最初を選択したソース・ボリュームと最初を選択したターゲット・ボリュームが自動的にペアになる。
  - b. 「**Manual volume pair assignment (ボリューム・ペアの手動割り当て)**」をクリックした場合は、選択したそれぞれのソース・ボリュームごとに特定のターゲット・ボリュームをそれぞれ選択する必要がある。
8. 「**ソース・ボリュームの選択**」ページで、グローバル・コピー関係に含めるボリュームを選択する。
  - a. オプションで、「**Create paths (パスの作成)**」ボタンをクリックして、新規パスを作成する。このオプションを選択した場合、「**Create paths (パスの作成)**」ページが表示され、そこで新規パスを作成することができます。
9. 「**ターゲット・ボリュームの選択**」ページで、ターゲット・ボリュームを選択する。ストレージ複合ドロップダウン・ボックスをクリックして、ターゲット・ボリュームを選択する場所を変更し、「**次へ**」をクリックします。以下のガイドラインを考慮します。
  - a. 自動的にペアを作成する方法を選択した場合は、選択した各ソース・ボリュームがターゲット・ボリュームとペアになります。
  - b. 手動でペアを作成する方法を選択した場合は、ターゲット・ストレージ・ユニット上の異なる LSS からターゲット・ボリュームを選択できます。このページは、選択した各ソース・ボリュームに対して繰り返し表示されます。
10. 「**Select copy options (コピー・オプションの選択)**」ページでグローバル・コピーのラジオ・ボタンを選択する。以下のオプションをボリューム・ペアに適用するために選択できることに留意してください。その後、「**次へ**」をクリックします。
  - a. 関係を最初に作成する場合、「**Perform initial copy (初期コピーの実行)**」オプションを選択する。これは、ソース・ボリューム全体がターゲット・ボリュームにコピーされ、ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームに同じデータが含まれるようにするためです。
  - b. 「**Permit read access from target (ターゲットからの読み取りアクセスの許可)**」オプションを選択する。これは、ホスト・サーバーがグローバル・コピー・ターゲット・ボリュームから読み取ることを許可するためです。メトロ・ミラー・ペアとは異なり、ホスト・サーバーがターゲット・ボリュームを読み取るために、ペアを二重状態にする必要はありません。
11. 「**検査**」ページで、属性と値を検討し、それらが正しいことを確認します。

12. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックしてメトロ・ミラー作成処理を完了します。

## メトロ・ミラー関係の作成

このタスクでは、ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームの間にメトロ・ミラー関係を作成します。

始める前に、以下の条件を満たしていることを確認します。

- リモート・ミラーおよびコピーのライセンス・キーがインストールされ、操作を実行できるようにライセンス・キーが使用可能になっていることを確認します。
- メトロ・ミラー関係のソース LSS とターゲット LSS との間にパスをセットアップする。
- メトロ・ミラー関係のソース・ボリュームとターゲット・ボリュームを識別する。
- 目的のソース・ボリュームとターゲット・ボリュームが含まれる LSS を識別する。

メトロ・ミラーは、ソース・ボリュームに対して加えられた変更に一致するように、ボリュームのターゲット・コピーを絶えず更新する、ストレージ・サーバーの機能です。ソースとターゲットのボリュームは、同じストレージ・ユニット上にあっても、別個のストレージ・ユニット上にあっても構いません。メトロ・ミラーは、同期方式でリモート・ミラーおよびコピー関係を作成します。

メトロ・ミラー機能は DS6000 ストレージ・ユニット上で稼働し、多数のオペレーティング・システム上でサポートされます。例えば、i5/OS を使用するように DS6000 をセットアップおよび構成した場合は、メトロ・ミラー を使用して、個別の DS6000 上 (通常、リモート・ロケーション内) で System i ディスク・プールのコピーを作成できます。

ソース・ボリュームおよびターゲット・ボリューム間のメトロ・ミラー関係を作成するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「メトロ・ミラー」を選択します。
2. 「Storage complex (ストレージ複合)」ドロップダウン・ボックスからストレージ複合を選択する。
3. 「Storage unit (ストレージ・ユニット)」ドロップダウン・ボックスからストレージ・ユニットを選択する。次のステップに進みます。
4. 「Resource type (リソース・タイプ)」ドロップダウン・ボックスからリソース・タイプを選択する。
5. ボリュームにアクセスするために使用するリソースを選択します (LSS の指定、ホスト接続機構の指定、ボリューム・グループの指定、すべてのボリュームの表示)。
6. 「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスの「作成」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「メトロ・ミラーの作成」ページが表示されます。

7. 「Volume pairing method (ボリウム・ペア化メソッド)」ページで、ボリウム・ペアを選択する方法を以下の中から 1 つ指定して、「次へ」をクリックする。
  - a. 「Automated volume pair assignment (ボリウム・ペアの自動割り当て)」をクリックすると、最初に選択したソース・ボリウムと最初に選択したターゲット・ボリウムが自動的にペアになる。
  - b. 「Manual volume pair assignment (ボリウム・ペアの手動割り当て)」をクリックした場合は、選択したそれぞれのソース・ボリウムごとに特定のターゲット・ボリウムをそれぞれ選択する必要がある。
8. 「ソース・ボリウムの選択」ページで、メトロ・ミラー 関係に含めるボリウムを選択する。
  - a. オプションで、「Create paths (パスの作成)」ボタンをクリックして、新規パスを作成する。このオプションを選択した場合、「Create paths (パスの作成)」ページが表示され、そこで新規パスを作成することができます。
9. 「ターゲット・ボリウムの選択」ページで、ターゲット・ボリウムを選択する。ストレージ複合ドロップダウン・ボックスをクリックして、ターゲット・ボリウムを選択する場所を変更し、「次へ」をクリックします。以下のガイドラインを考慮します。
  - a. 自動的にペアを作成する方法を選択した場合は、選択した各ソース・ボリウムがターゲット・ボリウムとペアになります。
  - b. 手動でペアを作成する方法を選択した場合は、ターゲット・ストレージ・ユニット上の異なる LSS からターゲット・ボリウムを選択できます。このページは、選択した各ソース・ボリウムに対して繰り返し表示されます。
10. 「Select copy options (コピー・オプションの選択)」ページで、ボリウム・ペアに適用するオプションを選択し、「次へ」をクリックする。以下のオプションを考慮します。
  - a. 関係を最初に作成する場合、「Perform initial copy (初期コピーの実行)」オプションを選択する。これは、ソース・ボリウム全体がターゲット・ボリウムにコピーされ、ソース・ボリウムとターゲット・ボリウムに同じデータが含まれるようにするためです。
  - b. 「Enable critical volume mode (クリティカル・ボリウム・モードの使用可能化)」オプションは、カウント・キー・データ・ボリウムの場合にのみサポートされます。「Create relationship, even if target is online to host (ターゲットがホストに対してオンラインになっている場合にも関係を作成)」オプションは、カウント・キー・データ・ボリウムの場合にのみ使用可能です。
  - c. 「Suspend Metro Mirror relationship after initial copy (初期コピー後のメトロ・ミラー関係の中断)」オプションは、メトロ・ミラー関係だけに適用されます。つまり、ボリウム・ペアのターゲット・ボリウムにデータが完全にコピーされた後、ターゲット・ボリウムは中断状態になります。
11. 「検査」ページで、属性と値を検討し、それらが正しいことを確認します。
12. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックしてメトロ・ミラー作成処理を完了します。

## 1750 と 2105 のあいだでのメトロ・ミラー・ボリューム・ペアの作成

1750 と 2105 のボリュームを使用して、メトロ・ミラー・ボリューム・ペアを作成するには、このタスクを完了します。

始める前に、以下の要件を確認してください。

- リモート・ミラーおよびコピー機能のライセンスが活動化されている。
- メトロ・ミラー・ボリューム・ペアをモデル・タイプ 1750 と 2105 のあいだに作成するには、ストレージ複合環境を構成するときに、「Select Action Action (アクションを選択)」ドロップダウン・リストから「**Add 2105 Copy Services Domain (2105 コピー・サービス・ドメインの追加)**」オプションを追加しておく必要があります。
- メトロ・ミラー・ボリューム・ペアのソース LSS とターゲット LSS のあいだにパスがセットアップされていることを確認します。2105 と 1750 のあいだのパスは、ファイバー・チャンネル・プロトコル (FCP) ポートを使用して構成する必要があります。
- 1750 と 2105 ドメインのソース・ボリュームとターゲット・ボリュームのストレージ・タイプは、同じタイプにする必要があります。つまり、ソース・ボリュームが固定ブロック・ボリュームの場合は、ターゲット・ボリュームも固定ブロック・ボリュームにする必要があります。
- ソース LSS 内のボリュームのサイズは、ターゲット LSS のボリュームのサイズより小か等しくします。

メトロ・ミラー・関係は、以下のマシン・タイプから、ソースとターゲットのボリュームを使用して作成できます。

- 2107 と 2107
- 1750 と 1750
- 2107 と 1750
- 2105 と 1750
- 2105 と 2107

注: ソースがコピー・サービス 2105 ドメインの場合は、ソース・ドメイン上でメトロ・ミラー・タスクが実行されます。ただし、「Suspend at target (ターゲットで中断)」アクションを実行すると、ターゲット・ドメインで中断が発生します。

1750 と 2105 の間にメトロ・ミラー・ペアを作成するには、次の手順で行います。このタスクでは、ソース・ドメインは 2105 モデル 800 または 750、ターゲットは 1750 です。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」→「メトロ・ミラー」を選択します。
2. ストレージ複合のリストから「**2105 Copy Services domain (2105 コピー・サービス・ドメイン)**」を選択する。このオプションは、「ハードウェアの管理」の下で、「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「Storage Complex (ストレージ複合)」を選択したときに、「Copy Services domain for the 2105



(2105 のコピー・サービス・ドメイン)」を含めた場合に使用可能になります。  
ドロップダウン・リストには、環境を構成したときに追加したすべてのストレージ複合が組み込まれます。

3. 「**Storage unit (ストレージ・ユニット)**」ドロップダウン・メニューから、作業するストレージ・ユニットを選択する。
4. 「**Resource type (リソース・タイプ)**」ドロップダウン・メニューからリソース・タイプを選択する。
5. 「**Specify (LSS, Volume Group, Host attachment, Storage type) (指定 (LSS、ボリューム・グループ、ホスト接続、ストレージ・タイプ))**」ドロップダウン・メニューから、表示するリソースを選択する。
6. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・メニューをクリックし、「**Create... (作成...)**」、「**実行**」の順にクリックする。
7. 「**Volume pairing method (ボリューム・ペア化メソッド)**」ページで、ボリューム・ペアを選択する方法を以下の中から 1 つ指定して、「**次へ**」をクリックする。
  - a. 「**Automated volume pair assignment (ボリューム・ペアの自動割り当て)**」をクリックすると、最初を選択したソース・ボリュームと最初を選択したターゲット・ボリュームが自動的にペアになる。
  - b. 「**Manual volume pair assignment (ボリューム・ペアの手動割り当て)**」をクリックした場合は、選択したそれぞれのソース・ボリュームごとに特定のターゲット・ボリュームをそれぞれ選択する必要がある。
8. 「**ソース・ボリュームの選択**」ページで、メトロ・ミラー・関係に含めるボリュームを選択し、「**次へ**」をクリックする。リソース・タイプが LSS の場合は、ソース・ボリュームを選択する LSS を指定します。オプションで、「**Create paths (パスの作成)**」ボタンをクリックして、新規パスを作成する。パスを作成するページにリンクされます。
9. 「**ターゲット・ボリュームの選択**」ページで、ストレージ複合を 1750 ドメインに関連付けられた名前に変更してターゲット・ボリュームを選択し、「**次へ**」をクリックする。以下のガイドラインを考慮します。
  - a. 自動的にペアを作成する方法を選択した場合は、選択した各ソース・ボリュームがターゲット・ボリュームとペアになります。
  - b. 手動でペアを作成する方法を選択した場合は、ターゲット・ストレージ・ユニット上の異なる LSS からターゲット・ボリュームを選択できます。このページは、選択した各ソース・ボリュームに対して繰り返し表示されます。
10. 「**Select copy options (コピー・オプションの選択)**」ページで、関係のタイプとその関係のコピー・オプションを選択し、「**次へ**」をクリックする。「**Enable critical volume mode (クリティカル・ボリューム・モードの使用可能化)**」と「**Create relationship even if target is online to host (ターゲットがホストに対してオンラインになっている場合にも関係を作成)**」オプションは、カウント・キー・データ・ボリュームだけに利用できます。
  - a. ボリューム・ペアを最初に作成する場合、「**Perform initial copy (初期コピーの実行)**」オプションを選択する。これは、ソース・ボリューム全体がターゲット・ボリュームにコピーされ、ソース・ボリュームとターゲット・ボリュームに同じデータが含まれるようにするためです。

- b. オプションで、「**Suspend Metro Mirror relationship after initial copy (初期コピー後のメトロ・ミラー関係の中断)**」オプションを選択することができます。これは、メトロ・ミラー・ボリューム・ペアにのみ適用されるためです。つまり、ボリューム・ペアのターゲット・ボリュームにデータが完全にコピーされた後、ターゲット・ボリュームは中断状態になります。
11. 「検査」ページで、属性と値を検討し、それらが正しいことを確認する。
12. 属性と値が正しくない場合は、「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックして処理を完了します。

## グローバル・コピー・ボリューム・ペアの同期への変換

グローバル・コピー・ボリューム・ペアを同期 (メトロ・ミラー・ボリューム・ペア) に変換するには、このタスクを完了します。

始める前に、リモート・ミラーおよびコピー機能のライセンスが活動化されていることを確認します。ボリューム・ペアのソースとターゲットの LSS ストレージ・ユニットのあいだにパスが必要です。

グローバル・コピー・ボリューム・ペアを メトロ・ミラー・ボリューム・ペアに変換するときは、次のような 2 つの共通状態があります。

- 多数のコピー・ペアの作成でデータのバルク転送を完了するためにグローバル・コピーを使用して、それらのペアの一部またはすべてを メトロ・ミラー・モードに変換する。
- リモート・サイトで FlashCopy バックアップを作成するグローバル・コピー・コピー・ペアがある。そのペアを、ポイント・イン・タイムの整合コピーを取得するために、一時的に同期モードに変換します。

グローバル・コピー・ボリューム・ペアを作成し、ソース・ボリュームがモデル 1750 ストレージ・ユニットに関連付けられていて、ターゲット・ボリュームが ESS 2105 モデル 800 または 750 からの場合、ボリューム・ペアを同期に変換できます。環境構成のときに追加したすべてのドメインは、「Storage Complex (ストレージ複合)」ドロップダウン・リストに組み込まれます。関係に関与するボリュームは、ソースまたはターゲットのボリュームを使用できます。

グローバル・コピー関係をメトロ・ミラー同期関係に変換するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」→「メトロ・ミラー」を選択します。ボリューム・ペアのページが表示され、ここからボリューム・ペアを選択できます。
2. 1 つ以上のボリューム・ペアを選択し、「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスの「同期に変換」を選択します。その後、「実行」をクリックします。
3. 表示されたテーブル上で、同期に変換するボリューム・トラックの選択関係を確認し、「OK」をクリックする。

## メトロ・ミラー関係の削除

ソース・ボリュームおよびターゲット・ボリューム間のメトロ・ミラー関係を削除するには、このタスクを完了します。

この機能を使用して、メトロ・ミラー・ペアを削除することができます。ソース・ボリュームおよびターゲット・ボリュームは、この処理の実行時に構成から除去されます。

ソース・ボリュームおよびターゲット・ボリューム間のメトロ・ミラー関係を削除するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「メトロ・ミラー」を選択します。メトロ・ミラー・ボリュームのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「メトロ・ミラー」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスから「削除」を選択します。その後、「実行」をクリックします。
  - a. ソース LSS でメトロ・ミラー・ボリューム・ペアを削除すると、その処理は正常終了します。ソース・ボリュームおよびターゲット・ボリュームはシンプレックス状態になります。
  - b. ターゲット LSS でメトロ・ミラー・ボリューム・ペアを削除すると、その処理は正常終了し、ソース・ボリュームは延期状態になり、ターゲット・ボリュームはシンプレックス状態になります。このオプションは、ソース (ローカル) サイトが停止時の災害状態で役立ちます。
3. 確認ボックスが表示されます。ボリューム・ペアを削除するアクションを確認します。

## フェイルバック・リカバリー操作の実行

災害時回復フェイルバック操作を実行する対象のボリューム・ペアを確認するには、このタスクを完了します。フェイルバック操作は、ターゲット・ボリュームからソース・ボリュームに、変更されたすべてのトラックをコピーします。

最初にリモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペアを作成する必要があります。フェイルバック操作を実行するには、ボリュームを全二重にする必要があります。ターゲット・サイトからソース・サイトとソース・サイトからターゲット・サイトへの LSS 間にパスを作成する必要があります。

サイト A (実動場所) に戻る準備ができれば、サイト B (リカバリー・サイト) からフェイルバック操作を使用します (ボリューム A - ボリューム B ペアで)。このプロセスは、ターゲット・ボリューム (ボリューム B) をソースに移行し、元のソース・ボリューム (ボリューム A) を新規のターゲット・ボリュームに移行します。このプロセスは、これらのボリュームとサイト A のボリュームを再同期します。サイト B では、フェイルバック・プロセスが完了していて、ボリューム・ペアが二重であることを確認します。

フェイルバック操作が実行される対象のボリューム・ペアを確認するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「メトロ・ミラー」を選択します。フェイルオーバー操作が実行されたボリューム・ペアを選択します。ボリューム・ペアの状況が「Suspended (中断)」として表示されるはずです。



2. 「アクションを選択」ドロップダウン・メニューの「Recovery Failback (フェイルバックのリカバリー)」を選択して、「OK」をクリックする。
3. テーブルにフェイルバック処理が実行されるボリューム・ペアが表示されます。ボリューム・ペアの状況が「Suspended (中断)」として表示されるはずですが。
4. 「OK」をクリックして、処理を完了する。あるいは、「取消」をクリックすると、選択が取り消され、ページが閉じます。

## フェイルオーバー・リカバリー操作の実行

災害時回復フェイルオーバー操作を実行する対象のボリューム・ペアを確認するには、このタスクを完了します。災害時回復処理では、ターゲット・サイトからソース・サイトへのパスが作成すると、フェイルオーバー手順が行われ、次に、フェイルバック手順が行われます。

リモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペアを作成しておく必要があります。フェイルオーバーおよびフェイルバック操作を使用する操作のボリューム・サイズは、同じである必要があります。サイズが異なる場合、フェイルバック操作が失敗します。

サイト A (実動場所) に戻る準備ができれば、サイト B (リカバリー・サイト) からフェイルバック操作を実行します (ボリューム A - ボリューム B ペアで)。このプロセスは、ターゲット・ボリューム (ボリューム B) をソースに移行し、元のソース・ボリューム (ボリューム A) を新規のターゲット・ボリュームに移行します。このプロセスは、これらのボリュームとサイト A のボリュームを再同期します。サイト A では、フェイルバック・プロセスが完了していて、ボリューム・ペアが二重であることを確認します。

災害時回復フェイルオーバー操作を実行する対象のボリューム・ペアを確認するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「コピー・サービス」→「メトロ・ミラー」を選択します。メトロ・ミラー・ボリュームのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスの「Recovery Failover (フェイルオーバーのリカバリー)」を選択して、「OK」をクリックする。
3. テーブルにフェイルオーバー処理が実行されるボリューム・ペアが表示されます。ボリュームが 2105 と関連付けられている場合は、ボリューム・ニックネームは表示されません。
4. オプションを取り消す場合は、「取消」をクリックすると、ページが閉じます。

## メトロ・ミラー関係の再開

使用停止 (休止) になっていたボリューム・ペア間のメトロ・ミラー関係を再開するには、このタスクを完了します。

始める前に、以下の条件を満たしていることを確認します。

- リモート・ミラーおよびコピーのライセンス・キーがインストールされ、操作を実行できるように使用可能になっている。構成の一部としてモデル 2105 ESS を使用している場合、PPRC バージョン 2 のライセンスを使用可能にしてあることを確認してください。
- すべてのメトロ・ミラーのソースとターゲットの LSS 間にファイバー・チャンネル・パスが作成されている。ボリューム・ペア間の通信、およびソース・ボリュームからターゲット・ボリュームへのデータのコピーのために、パスが必要となります。パスがないと、このタスクは失敗します。タスク情報については、57 ページの『リモート・ミラーおよびコピー・パスの作成』を参照してください。

メトロ・ミラー・ボリューム・ペアを再開するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「メトロ・ミラー」を選択します。メトロ・ミラー・ボリュームのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「メトロ・ミラー」メインページで、「**アクションを選択**」ドロップダウン・ボックスから「**再開**」を選択します。その後、「**実行**」をクリックします。
3. 確認ボックスが表示されます。ボリューム・ペアの非同期トラックをコピーするアクションを確認して、ボリューム・ペアを同期します。

## メトロ・ミラー・ボリューム・ペアの再同期

この処理では、中断モードのボリューム・ペアを再同期します。

メトロ・ミラー・コピー・ペアを再同期すると、ソース・ボリューム上で変更されたすべての非同期トラックがターゲット・ボリュームにコピーされます。

1. ナビゲーションの「Copy Services (コピー・サービス)」で、「Metro Mirror (メトロ・ミラー)」を選択する。メトロ・ミラー・ボリュームのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「メトロ・ミラー — メインページ」で、「**アクションを選択**」ドロップダウン・ボックスの「**再開**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。
3. 確認ボックスが表示されます。ボリューム・ペアを再同期するアクションを確認し、ボリューム・ペアに対する操作を継続します。

## メトロ・ミラー関係の中断

このタスクを実行して、メトロ・ミラー 関係を中断します。

ボリューム・ペアを中断した後に操作を継続するには、ボリューム・ペアを再同期する必要があります。

ターゲット・ボリュームへのアクセス取得またはリモート・ストレージ・ユニットの保守を行うために、メトロ・ミラー・ボリューム・ペアを中断 (休止) できます。メトロ・ミラーは、ターゲット・ボリュームへのデータ転送を停止します。ソース・ストレージ・ユニットではすべての変更済みデータのトラックをソース・ボリューム上に保持しているため、接続を再開した後、ソース・ボリュームに対する変更のみがターゲット・ボリュームにコピーされます。

メトロ・ミラー関係を中断するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「メトロ・ミラー」と選択します。メトロ・ミラー・ボリュームのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「メトロ・ミラー — メインページ」で、「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスから「中断」を選択します。次に「実行」をクリックします。「メトロ・ミラー の中断 — ボリュームの選択」ページが表示されます。
3. 中断するソースまたはターゲット・ボリュームが既に選択されています。選択されているボリュームを受け入れるか、または変更し、「OK」をクリックして選択を確認します。

## メトロ・ミラー関係に関する情報の表示

メトロ・ミラー関係に含まれるボリューム・ペアに関する情報を表示するには、このタスクを完了します。

メトロ・ミラー関係に含まれるボリューム・ペアに関する情報を表示するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「メトロ・ミラー」を選択します。メトロ・ミラー・ボリュームのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「メトロ・ミラー」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスの「プロパティ」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「メトロ・ミラー・プロパティ」ページが表示されます。ここでは、メトロ・ミラー関係に参加しているボリューム・ペアの情報を表示することができます。

---

## パス

メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー・ボリューム・パスを作成する場合は、パスを作成する必要があります。ボリューム・ペア間の通信、およびソース・ボリュームからターゲット・ボリュームへのデータのコピーのために、パスが必要となります。

## グローバル・コピー・ボリューム・ペアの作成

この処理では、グローバル・コピー・ボリューム・ペアを作成します。

このタスクを開始する前に、以下のガイドラインに従ってください。

1. リモート・ミラーおよびコピーのライセンス・キーがインストールされ、操作を実行できるようにライセンス・キーが使用可能になっていることを確認します。
2. グローバル・コピー関係のソース LSS とターゲット LSS との間にパスを設定アップする。
3. グローバル・コピー関係のソース・ボリュームとターゲット・ボリュームを識別する。
4. 目的のソース・ボリュームとターゲット・ボリュームが含まれる LSS を識別する。

ユーザーの環境で帯域幅が制限されていたり、拡張距離要件がある場合、グローバル・コピーは、災害時回復ソリューションおよびデータ・コピー要件に対する優れたソリューションです。ソース・ボリュームは、絶えず更新を送るのではなく、更新済みトラックの定期的な増分コピーをターゲット・ボリュームに送信します。これにより、ソース・ボリュームのアプリケーション書き込みに対する影響が抑えられ、帯域幅リソースに対する要求が少なくなるため、使用可能な帯域幅をより柔軟に利用することが可能になります。

グローバル・コピーは、メトロ・ミラー送信が可能な距離を超え、非常に離れた距離（陸域）で運用することができます。距離は、ネットワークおよびチャネル拡張テクノロジーによってのみ制限されます。

1. ナビゲーションの「**Manage Copy Services** (コピー・サービスの管理)」で、「**Metro Mirror** (メトロ・ミラー)」を選択する。メトロ・ミラー・ボリュームのリストを含むページが表示されます。アクションを実行するボリュームを 1 つ以上選択します。
2. 「メトロ・ミラー」メインページで、「**アクションを選択**」ドロップダウン・ボックスから「**作成**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。「メトロ・ミラーの作成」ページが表示されます。
3. 「**Select storage complex** (ストレージ複合の選択)」ドロップダウン・ボックスからストレージ複合を選択します。
4. 「**Storage unit** (ストレージ・ユニット)」ドロップダウン・ボックスからストレージ・ユニットを選択します。次のステップに進みます。
5. 「**Resource type** (リソース・タイプ)」ドロップダウン・ボックスからリソース・タイプを選択します。
6. 「**Specify (LSS, volume group, storage type)** (指定 (LSS、ボリューム・グループ、ストレージ・タイプ))」ドロップダウン・ボックスから、表示するリソースを選択します。
7. 「作成 - ボリューム・ペア化メソッド」ページで、ボリューム・ペアを選択する方式として以下のいずれか 1 つを指定する必要があります。
  - a. 「**Automated volume pair assignment** (ボリューム・ペアの自動割り当て)」メソッドをクリックした場合は、ソース・ボリュームは、自動的にターゲット・ボリュームとペア化されます。このメソッドを選択した場合、ターゲット・ボリュームは自動的に選択されます。
  - b. 「**Manual volume pair assignment** (ボリューム・ペアの手動割り当て)」をクリックした場合は、選択したそれぞれのソース・ボリュームごとに特定のターゲット・ボリュームをそれぞれ選択する必要があります。
8. 「**次へ**」をクリックします。
9. 「メトロ・ミラーの作成 — ソース・ボリュームの選択」ページで、メトロ・ミラー関係に含めるボリュームを選択します。
  - a. オプションで、「**Create paths** (パスの作成)」ボタンをクリックして、新規パスを作成します。このオプションを選択した場合、「**Create paths** (パスの作成)」ページが表示され、新規パスを選択することができます。
10. 「**次へ**」をクリックします。

11. 「Select target volumes (auto pairing) (ターゲット・ボリ्यूムの選択 (自動ペア化))」 ページで、ターゲット・ボリ्यूムを選択します。このページは、自動ペア化メソッドを選択した場合に表示されます。また、有効で適格なターゲット・ボリ्यूムのみが表示されます。
12. 「Select target volumes (manual pairing) (ターゲット・ボリ्यूムの選択 (手動ペア化))」 ページで、ターゲット・ボリ्यूムを選択します。このページは、手動ペア化メソッドを選択した場合に表示されます。選択したソース・ボリ्यूムと同じ数のターゲット・ボリ्यूムを選択します。 このページは、選択した各ソース・ボリ्यूムに対して繰り返し表示されます。
13. 「次へ」をクリックします。
14. 「メトロ・ミラーの作成 — コピー・オプションの選択」 ページで、ボリ्यूム・ペアに適用するオプションを選択します。「**Enable critical volume mode (クリティカル・ボリ्यूム・モードの使用可能化)**」 オプションは、カウント・キー・データ・ボリ्यूムの場合にのみサポートされます。「**Create relationship even if target is online to host (ターゲットがホストに対してオンラインになっている場合にも関係を作成)**」 オプションは、zSeries ボリ्यूムの場合にのみ使用可能です。
15. 「次へ」をクリックします。
16. 「メトロ・ミラーの作成 — 検査」で属性と値を検討して、それらが正しいことを確認します。
17. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックしてメトロ・ミラー作成処理を完了します。

## リモート・ミラーおよびコピー・パスの作成

ソースとターゲットのリモート・ミラーおよびコピーのボリ्यूム・ペア関係を作成するために、事前に必要なパスを作成するには、このタスクを完了します。

ソース・ストレージ・ユニットの論理サブシステム (LSS) とターゲット・ストレージ・ユニットの LSS の間に論理パスを作成する必要があります。これらは、データが転送されるパスであるため、これらの操作を行うための帯域幅が十分であることが重要です。さらに、リモート・ミラーおよびコピー操作に使用されるポートが、ホスト入出力アクティビティーで使用されるポートと同じではないことを確認してください。

リモート・ミラーおよびコピー・パスを作成するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「パス」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスの「作成」を選択する。その後、「実行」をクリックします。
3. ソース LSS を選択して、「次へ」をクリックする。
4. 「Select target LSS (ターゲット LSS の選択)」 ページで、ターゲット LSS を選択し、「次へ」をクリックする。
5. 「Select source I/O ports (ソース入出力ポートの選択)」 ページで、選択したストレージ・ユニットのソース入出力ポートを選択し、「次へ」をクリックする。



注: 入出力ポート・プロパティは、「Storage Units (ストレージ・ユニット)」ページでのみ構成できます。

6. 「Select target I/O ports (ターゲット入出力ポートの選択)」ページで、それぞれのソース・ポートごとにターゲット入出力ポートを選択し、「次へ」をクリックする。
7. オプションとして、「Select path option (パス・オプションの選択)」ページで、整合性パス・オプションを選択し、「次へ」をクリックする。
  - a. 整合性グループ・オプションを選択しない場合は、ストレージ・ユニットによって、エラーが検出されたボリュームが中断状態に入れられますが、このボリュームに対する更新は可能である。
  - b. 整合性グループ・オプションを選択したか、またはソースとターゲットの LSS ペアの上にトータル・リンク障害が検出された場合、あるいはボリューム (エラーが検出された) が中断されて長時間使用中状態に入った場合は、1 次ホストが一時的にソース・ボリュームへのすべての更新をキューに入れる。
8. 「パスの作成 — 検査」で、選択した属性と値を検討し、それらが正しいことを確認します。
9. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックして整合性グループ処理を完了します。

## 整合性オプションを使用可能にしたパスの定義

LSS ボリューム・ペアに関連付けられたボリューム・ペアについて、整合性グループ・オプションを使用可能に設定したパスを定義するには、このタスクを完了します。

リモート・ミラーおよびコピーのライセンス・キーがインストールされ、操作を実行できるようにライセンス・キーが使用可能になっていることを確認します。

整合性グループとは、グループ内のボリュームの 1 つ (ソースまたはターゲット) にエラーが発生した場合やソースとターゲットの LSS ボリューム・ペアの上にトータル・リンク障害が検出された場合に、一組の LSS ペアのすべての整合性グループ・ボリュームに対する後続の書き込み操作を (ホストのレベルで) 一時的にキューに入れることができるボリュームのグループのことです。

ここでは、整合性グループ・オプションを使用可能にしたパスの定義方法を説明します。つまり、これらの LSS ペアに関連付けられているいずれかのボリューム・ペアまたはリンクでエラーが発生した場合にアラートを発行して、LSS ペア上のすべての全二重リモート・ミラーおよびコピー・ボリュームへの入出力は、整合性グループ作成操作が実行されるまで、あるいは整合性グループがタイムアウトになるまでキューに入れられて、外部自動機能が整合性グループ作成操作を使用し、任意の LSS 番号およびディスク・ストレージ・ユニットについて、ターゲット・ボリュームの従属書き込み整合性セットを作成するようにします。

整合性オプションを使用可能に設定したパスを定義するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「パス」を選択します。
2. 「パス」メインページで、「**アクションを選択**」ドロップダウン・ボックスの「作成」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「パスの作成 — ソース LSS の作成 (Create source LSS)」ページが表示されます。
3. ソース LSS を選択します。このソース LSS から既存のパスを削除するには、「削除」ページを削除します。
4. 「次へ」をクリックします。
5. 「パスの作成 - ターゲット LSS の選択」ページで、ターゲット LSS を選択します。「次へ」をクリックします。
6. 「パスの作成 — ソース入出力ポートの選択」ページで、ストレージ・ユニットのソース入出力ポートを選択します。「次へ」をクリックします。
7. 「パスの作成 — ターゲット入出力ポートの選択」ページで、それぞれのソース・ポートごとにターゲット入出力ポートを選択します。「次へ」をクリックします。
8. 「パスの作成 - パス・オプションの選択」ページで、「**整合性グループ指定の定義**」オプションを選択します。「次へ」をクリックします。
9. 「パスの作成 — 検査」で、選択した属性と値を検討し、それらが正しいことを確認します。
10. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックして整合性グループ処理を完了します。

## パスの削除

ソース LSS とターゲット LSS の間にあるパスを除去するには、このタスクを完了します。

すべてのパスを削除すると、リモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペア間の通信が失われます。ソースとターゲットの LSS 間にあるすべてのパスが削除されます。

パスを削除するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「パス」を選択します。
2. 「パス」メインページで、削除するパスをテーブルから選択し、「**アクションを選択**」ドロップダウン・ボックスの「削除」を選択します。その後、「実行」をクリックします。

**注:** ソース LSS からパスを削除する場合、すべてのパスを削除すると、これらのパスを使用するメトロ・ミラー関係のボリューム・ペアが中断されることを示すメッセージが表示されます。選択していないパスは、削除されません。

3. 確認ボックスが表示されます。パスを削除するアクションを確認します。

## 論理サブシステムのタイムアウト値の変更

このセクションでは、ユーザーが変更できる論理サブシステム (LSS) タイムアウト値のリストについて説明します。

以下のリストには、ユーザーが変更できる LSS タイムアウト値が含まれています。

- Concurrent copy timeout (並行コピーのタイムアウト)
- Consistency group timeout (整合性グループのタイムアウト)
- Critical mode enable (クリティカル・モード使用可能)

### 並行コピーのタイムアウト値の変更

このタスクでは、並行コピーのタイムアウト値を変更します。このタイムアウト値は、セッション中断の前に、並行コピー・セッションのボリュームが「長時間使用中」(使用不可) 状態になっている時間を示します。

コピー操作が開始された後、並行コピーは、ソース・データのアクセスと更新を可能にして、 zSeries

環境でポイント・イン・タイム・コピーを作成するためのメソッドを提供します。このオプションは、 zSeries

環境でのみサポートされます。

並行コピー・セッション中断の前に、指定された LSS にある並行コピー・セッションの論理ボリュームを長時間使用中状態にしておく時間を決定するデフォルト値 (300 秒) を変更するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「パス」を選択します。
2. 「パス」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「LSS コピー・オプション」を選択します。次に、「実行」をクリックします。LSS コピー・オプション・ページが表示されます。
3. LSS コピー・オプション・ページで、「Storage complex (ストレージ複合)」ドロップダウン・リストからストレージ複合を受け入れるか、または変更する。
4. 「Storage unit (ストレージ・ユニット)」ドロップダウン・リストからストレージ・ユニットを受け入れるか、または変更する。
5. 「Select LSS (LSS の選択)」ドロップダウン・リストから選択した LSS を受け入れるか、または変更する。選択した LSS がテーブルに表示されます。「All LSSs (すべての LSS)」を選択した場合、タイムアウト値は、このページで選択したストレージ・ユニットのすべての LSS に適用されます。
6. デフォルト値 (300 秒) を強調表示し、それに上書きして、並行コピーのタイムアウトを受け入れるか、または変更します。
7. 「OK」をクリックする。
8. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「取消」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定する。それ以外は「OK」をクリックする。



## 整合性グループのタイムアウト値の変更

整合性グループのタイムアウト値を変更するには、このタスクを完了します。このタイムアウト値は、エラーが発生した場合に、入出力によって整合性グループのソース・ボリュームが更新されないようにする時間を決定します。

整合性グループのタイムアウト値は、タイムアウト値に達する前に整合性グループを受け取らなかった場合、エラーにより整合性グループ操作が中断された後、メトロ・ミラー整合性グループのボリュームが使用不可になっている時間（秒数）です。整合性グループのタイムアウト値により、自動化ソフトウェアは、エラーの発生を検出し、整合性グループの他のすべてのボリュームをフリーズするコマンドを出すことができます。エラーが検出された場合は、長時間使用中状態が発生します。

整合性グループのタイムアウト値を変更するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「パス」を選択します。
2. 「パス」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「LSS コピー・オプション」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「LSS コピー・オプション」ページが表示されます。
3. LSS コピー・オプション・ページで、「Storage complex (ストレージ複合)」ドロップダウン・リストからストレージ複合を受け入れるか、または変更する。
4. 「Storage unit (ストレージ・ユニット)」ドロップダウン・リストからストレージ・ユニットを受け入れるか、または変更する。
5. 「Select LSS (LSS の選択)」ドロップダウン・リストから選択した LSS を受け入れるか、または変更する。選択した LSS がテーブルに表示されます。「All LSSs (すべての LSS)」を選択した場合、タイムアウト値は、このページで選択したストレージ・ユニットのすべての LSS に適用されます。
6. 整合性グループのタイムアウト値 (2 分) を強調表示し、デフォルトをそれに上書きして、そのタイムアウト値を受け入れるか、または変更します。
7. 「次へ」をクリックします。
8. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「取消」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定する。属性と値が正しい場合は、「OK (完了)」をクリックしてボリューム・グループ作成処理を完了します。

## クリティカル・モード設定の変更

永続エラーのためにデータをボリューム・ペアのターゲット・ボリュームにコピーできない場合に、クリティカル・モード設定を使用可能に設定して、ソース・ボリュームへの書き込みが禁止されるようにするには、このタスクを完了します。

クリティカル・モード設定は、ソースおよびターゲット・ストレージ・ユニットが通信できなくなった場合、または指定された LSS でのボリューム・ペア間のパスがなくなった場合に、リモート・ミラーおよびコピー (PPRC) ペアまたは整合性グループの動作を決定するために使用します。この設定は、選択した LSS のボリューム・ペアと関連付けられます。このオプションは、z/OS 環境でのみ使用可能です。

クリティカル・モード設定を使用可能にすると、ボリューム・ペアは中断され、さらに、データをターゲット・ボリュームに送信できない場合に、ソース・ボリュームへの書き込みが受け入れられなくなります。ボリューム・ペアは、ユーザーが問

題を訂正して、ボリューム・ペアを再同期するための要求を発行するか、またはボリューム・ペアを削除するまで、中断されたままになります。

この設定を使用可能にせずに、ターゲット・ボリュームにエラーが発生した場合は、リモート・ミラーおよびコピー・フィーチャーはコピー・ペアを中断し、後続の書き込み操作がそのボリューム・ペアのソース・ボリュームにコピーされます。ストレージ・ユニットは、変更されたすべてのトラックを記録します。問題が解決されたら、ボリューム・ペアの再同期が可能になります。

クリティカル・モード設定を変更するには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「パス」を選択します。
2. 「パス」メインページで、「アクションを選択」ドロップダウン・リストから「**LSS コピー・オプション**」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「LSS コピー・オプション」ページが表示されます。
3. LSS コピー・オプション・ページで、「**Storage complex (ストレージ複合)**」ドロップダウン・リストからストレージ複合を受け入れるか、または変更する。
4. 「**Storage unit (ストレージ・ユニット)**」ドロップダウン・リストからストレージ・ユニットを受け入れるか、または変更する。
5. 「**Select LSS (LSS の選択)**」ドロップダウン・リストから選択した LSS を受け入れるか、または変更する。選択した LSS がテーブルに表示されます。「All LSSs (すべての LSS)」を選択した場合、タイムアウト値は、このページで選択したストレージ・ユニットのすべての LSS に適用されます。
6. 「**Critical Mode (クリティカル・モード)**」オプションを選択して設定を使用可能にする。
7. 「OK」をクリックする。
8. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「取消」をクリックして変更するページに戻り、正しい値を指定する。それ以外は「OK」をクリックする。

## リモート・ミラーおよびコピー・パスのモニター

既存のリモート・ミラーおよびコピー・パス定義のリストを表示するには、このタスクを完了します。

リモート・ミラーおよびコピー・パスをモニターするには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「コピー・サービス」 → 「パス」を選択します。
2. 確立されたパスを表示するには、「Paths (パス)」ページでパスを表示するストレージ・ユニットと LSS を選択します。1 つ以上のパスを選択すると、プルダウン・メニューで以下の追加アクションを実行できます。
  - 「Select Actions (アクションを選択)」プルダウン・メニューで「削除」を選択して、前に選択したパスを削除できます。
  - 「Select Actions (アクションを選択)」プルダウン・メニューで「**LSS copy options (LSS コピー・オプション)**」を選択して、LSS のコピー・オプションを変更できます。

---

## 第 6 章 ホスト・システム

このカテゴリのトピックは、ホスト・システムでの作業に関する情報を取り上げています。ホスト・システム・ページに関する情報は、『解説』セクションにもあります。

---

### ホスト・システムの作成

ホスト・システムを作成し、そのパラメーターを定義するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「**Real-time manager or Simulated manager (リアルタイム・マネージャーまたはシミュレート・マネージャー)**」 → 「**ハードウェアの管理**」 → 「**Host systems (ホスト・システム)**」を選択します。「ホスト・システム」メインページで、ストレージ複合を (場合によってはストレージ・ユニットも) 選択します。「**アクションを選択**」メニューで、「**作成...**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。「ホスト・システムの作成 - 一般ホスト情報」ページが表示されます。
2. 「**General host information (一般ホスト情報)**」ページで、ホストのタイプとニックネームを指定し、オプションで説明を入力します。次に「**次へ**」をクリックします。オープン・システム・ホストを指定した場合は、「ホスト・システムの作成 - ホスト・ポートの定義」ページが表示されます。この場合は、次のステップに進みます。
3. 「ホスト・ポートの定義」ページでは、数量および接続機構ポート・タイプを指定し、「**追加**」をクリックして 1 つ以上のホスト・ポート定義を「定義済みホスト・ポート」テーブルに追加する必要があります。オプションで、「**ボリュームの共通セットを共用するグループ・ポート**」ボックスにチェック・マークを付けて、「数量」フィールドに指定した数量のポートがグループ化され、単一のホスト接続として処理されるようにすることもできます。
4. 「ホスト・ポートの定義」テーブルから少なくとも 1 つのホスト・ポートを選択し、「**次へ**」をクリックします。「ホスト・システムの作成 - ホスト WWPN の定義」ページが表示されます。
5. 「**Define Host WWPN (ホスト WWPN の定義)**」ページで、オープン・システム・ホスト用のホスト・ポート WWPN を指定します。次に「**次へ**」をクリックします。「ホスト・システムの作成 - ストレージ・ユニットの指定」ページが表示されます。
6. 「**Select storage units (ストレージ・ユニットの選択)**」ページで、「**Available storage units (使用可能なストレージ・ユニット)**」リストで、サーバーからアクセスする各「storage unit (ストレージ・ユニット)」を選択して、「**追加**」をクリックします。次に「**次へ**」をクリックします。「**ストレージ・ユニットの作成**」ボタン (シミュレートのみ) を選択した場合は、新規ストレージ・ユニットを作成するプロセスを実行します。「**完了**」ボタンをクリックしてそのプロセスを完了すると、新規ストレージ・ユニットが選択可能になります。
7. 「ホスト・システムの作成 - ストレージ・ユニット・パラメーターの指定」ページで、パラメーター値を指定します。ホスト接続 ID を選択します。ホスト接

続がアクセスする必要のあるボリューム・グループを選択します。(ボリューム・グループをここで選択しない場合、「後でボリューム・グループを選択」をオプションで選択できます。) ログイン・オプションを選択して、ホストがアクセスできる FC アダプター・ポートを決定します。ホスト接続 ID ごとにこのページをループすることができます。そのためには、「割り当ての適用」ボタンを選択して現在のトランザクションをコミットします。先頭から始めて、別の ID を選択できます。テーブルから既存のホスト接続 ID を選択した場合、「**Create a new group (新規グループの作成)**」ボタンをクリックして、選択用に新規ボリューム・グループを作成することができます。このホスト接続が「**特定ストレージ・ユニットの次の入出力ポート**」にログインできるようにする場合は、「使用可能なストレージ・ユニットの入出力ポート」テーブルで特定のポートを指定する必要があります。「ストレージ・ユニット・パラメーターの指定」ページを完了したら、「割り当ての適用」をクリックし、「OK」をクリックします。「ホスト・システムの作成 - 検査」ページが表示されます。

注: 「ホスト・システムの作成 - 検査」ページに進むには、ストレージ・イメージに対して少なくとも 1 つのホスト接続を指定して「割り当ての適用」をクリックする必要があります。

8. 「検査」ページで、属性と値を検討し、それらが正しいことを確認します。
9. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックしてホスト・システム作成プロセスを完了します。

DS Storage Manager をセットアップしている場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

---

## ホスト・システムの変更

設定済みのホスト・システムに対して指定されたパラメーターを変更するには、このタスクを完了します。

ホスト情報を変更すると、影響のあるホスト・ポートがターゲット・ストレージ・ユニットにログインしている場合、ホスト・システムへの入出力操作が中断されることがあります。ホスト情報を変更する前に、ホスト・システムに対してホスト・ポートがオフラインになっていることを確認してください。

1. ナビゲーションで、「**Real-time manager or Simulated manager (リアルタイム・マネージャーまたはシミュレート・マネージャー)**」 → 「ハードウェアの管理」 → 「**Host systems (ホスト・システム)**」を選択します。「ホスト・システム」メインページで、テーブルからホストを選択します。
2. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストから「**変更...**」を選択します。次に「**実行**」をクリックします。「ホスト・システムの変更 — 一般ホスト情報」ページが表示されます。
3. 「**General host information (一般ホスト情報)**」ページで、ニックネームを変更でき、オプションで説明を提供できます。次に「**次へ**」をクリックします。
4. 「**ホスト・ポートの定義 (Define host ports)**」ページで、数量およびタイプを指定できます。次のステップに進む前に、「**定義済みホスト・ポート**」テーブルでホスト・ポートを選択する必要があります。次のリストでは、可能な変更および結果アクションについて示します。

- 「数量」および「タイプ」を指定して、別のホスト接続を追加できます。オプションで、「**Group ports to share a common set of volumes (共通ボリューム・セットを共有するグループ・ポート)**」ボックスにチェック・マークを付けると、共通ボリューム・セットを共有できます。このボックスにチェック・マークを付けると、上記の「数量」フィールドで指定された数量のポートがグループ化され、単一のホスト接続として扱われます。
- 「**定義済みホスト・ポート**」テーブルから既存のホスト・ポートを選択し、「**除去**」ボタンを選択できます。ページの左側の関連フィールドには、たった今削除された情報が表示されます。これらのフィールドのいずれかを変更する場合は、「**追加 (Add)**」ボタンを選択します。「**定義済みホスト・ポート**」テーブルに新規ホスト接続が追加されます。すべて一緒に削除する場合には、ウィザードの指示に従ってください。

注: ホスト接続を削除すると、その接続に割り当てられているボリューム・グループは、そのホスト接続によってアクセスされなくなります。すなわち、以前に定義されていた、このホスト接続とのすべてのストレージ・ユニット関連 (ストレージ・ユニット・ポートおよびボリューム・グループ) は、失われます。

5. 「**ホスト・ポートの定義 (Define host ports)**」ページを完了したら、「**OK**」をクリックします。「**ホスト・システムの変更 — ホスト WWPN の定義**」ページが表示されます。
6. 「**ホスト WWPN の定義**」ページでは、オープン・システム・ホストのホスト・ポート WWPN を変更できます。次に「**OK**」をクリックします。「**ホスト・システムの変更 — ストレージ・ユニットの指定**」ページが表示されます。

注: ホストを追加するには、ドロップダウン・リストから「**Add entry form (入力フォームの追加)**」を選択し、16 桁の WWPN を入力して、「**追加**」ボタンをクリックします。組み込まれたそれぞれのホスト・ポートごとに、WWPN を追加または変更できます。

7. 「**Specify storage units (ストレージ・ユニットの指定)**」ページでは、「**Available storage units (使用可能なストレージ・ユニット)**」または「**Selected storage units (選択済みストレージ・ユニット)**」ボックスの任意のストレージ・ユニット を追加または削除できます。
  - ストレージ・ユニットを追加する場合には、それぞれの新規に追加されたストレージ・ユニットごとに「**Specify storage unit parameters (ストレージ・ユニット・パラメーターの指定)**」ページを完了する必要があります。
  - ストレージ・ユニットを削除する場合には、ホスト接続およびストレージ・ユニット (ストレージ・ユニット・ポートおよびボリューム・グループ) の間のすべての関連は失われます。
8. 「**Specify storage units (ストレージ・ユニットの指定)**」ページを完了したら、「**次へ**」をクリックします。「**ホスト・システムの変更 — ストレージ・ユニット・パラメーターの指定**」ページが表示されます。
9. 「**Specify storage unit parameters (ストレージ・ユニット・パラメーターの指定)**」ページでは、パラメーター値を変更できます。「**Apply assignment (割り当ての適用)**」ボタンは、現在のトランザクションを確定します。「**Select host**



**attachment identifiers (ホスト接続 ID の選択)** テーブルから既存のホスト接続を選択する場合には、以下のことを行うことができます。

- 「**Select volume group for host attachment (ホスト接続のボリューム・グループの選択)**」 ドロップダウン・ボックスから選択することによって、ホスト接続の他のボリューム・グループを選択します。
- ホスト接続がログインできるものを指定します。「**Any valid storage unit I/O port (任意の有効なストレージ・ユニット入出力ポート)**」 選択は、このホスト接続から任意の使用可能なストレージ・ユニット・ポートにログインできるようにします。「**The following specific storage unit I/O ports (次の特定のストレージ・ユニット入出力ポート)**」 を選択した場合は、「**Available storage unit I/O ports (使用可能なストレージ・ユニット入出力ポート)**」 テーブルから ストレージ・ユニット入出力ポートを指定する必要があります。オプションで、「**View recommended (推奨表示)**」 ボックスにチェック・マークを付けると、テーブルに推奨ストレージ・ユニット・ポート割り当てが表示されます。オプションで、「**Configure I/O Ports.. (入出力ポートの構成...)**」 ボタンを選択すると、既存の入出力ポートを構成できます。「完了」 ボタンをクリックしてその処理を完了すると、変更された入出力ポートが「**Select (選択)**」 列で選択可能になります。
- 「**Create new group (新規グループの作成)**」 ボタンを選択し、選択するための新規グループを作成します。

注: 「ホスト・システムの変更 — ホスト・ポートの定義」 ページで追加された新規ホスト接続を選択する場合、作成ウィザード・モードの場合と同じように手順を進める必要があります。

10. 「ストレージ・ユニット・パラメーターの指定」 ページを完了した後、「**割り当ての適用**」 をクリックし、「**OK**」 をクリックします。「ホスト・システムの変更 — 検査」 ページが表示されます。
11. 「検査」 ページで、変更された属性と値を検討し、それらが正しいことを確認します。
12. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「**戻る**」 をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「**完了**」 をクリックしてホスト・システムの変更処理を完了します。

---

## ホスト・システムの削除

ホスト・システムを構成から除去するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「**Real-time manager or Simulated manager (リアルタイム・マネージャーまたはシミュレート・マネージャー)**」 → 「**ハードウェアの管理**」 → 「**Host systems (ホスト・システム)**」 を選択します。
2. ドロップダウン・リストからストレージ複合を選択します。
3. 「ホスト・システム」 メインページのテーブルで、削除するホスト・システムを選択します。
4. 「**アクションを選択**」 ドロップダウン・リストで、「**削除**」 を選択し、「**実行**」 をクリックします。確認ダイアログ・ボックスが表示されます。
5. 「**Continue (継続)**」 をクリックして、このアクションを確認し、選択したホスト・システムの削除を完了します。

---

## プロパティの表示と変更

プロパティ・ページにアクセスして、プロパティを検討したり変更するには、このタスクを実行します。

1. ターゲット・サブジェクト・エリア (ホスト・システムなど) のメインページで、テーブル内の項目を選択する。
2. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストで「**プロパティ**」を選択します。次に「**実行**」を選択します。選択した項目のプロパティ・ページが表示されます。
3. プロパティ・ページが通知のみである場合、ボタン・オプションは「**OK**」のみとなる。このボタンをクリックして、ページを閉じます。プロパティ・ページに変更できる属性がある場合、ボタン・オプションは「**OK**」または「**適用**」となります。変更を適用し、ページを閉じる場合は、「**OK**」をクリックします。変更を適用し、ページを開けたままにする場合は、「**適用**」をクリックします。





---

## 第 7 章 並列アクセス・ボリューム

3390 ボリュームを追加または再構成するときに、並列アクセス・ボリュームを管理します。

論理制御装置内の 3390 ボリュームの容量または数を増やす場合は、並列アクセス・ボリュームをアンバインドしてから、それを再度関連付けます。

---

### より大容量の 3390 ボリュームを使用した LCU の再構成

次の処理を使用して、より大容量の 3390 ボリュームを持つ LCU を再構成します。

データを保存するには、以下のステップを実行して、ランクのアドレス範囲からデータをオフロードして、再フォーマットする必要があります。

1. 変更中のアドレス範囲に関連した RAID ランクを確認する。
2. アドレス範囲をオフラインに変更する。こうすると、関連した並列アクセス・ボリューム (PAV) がアンバインドされます。
3. 別名アドレスを使用して Devserv (DS QP,xxx,nnnn) を発行し、別名がアンバインドされたことを確認する。
4. RAID ランクを定義解除して、大容量ボリュームの構成を許可する。
5. PAV を関連付け直す。
6. 基底アドレス範囲をオンラインに変更する。
7. 基底アドレスを使用して Devserv (DS QP,xxx,nnnn) を発行し、別名がバインドされたことを確認する。
8. オフロードしたデータを復元する。

---

### LCU 内でフォーマットされた 3390 の数の増加

このタスクを使用して、LCU 内でフォーマットされた 3390 の数を増加します。

LCU 内でフォーマットされた 3390 の数を増加するには、以下のステップを実行します。

1. 必要なデバイス・アドレスと共に HCD を使用して、入出力定義ファイル (IODF) を定義する。
2. DS6000 CLI を使用して、並列アクセス・ボリューム (PAV) を除去する。
3. Devserv (DS QP,xxx,nnnn) を別名アドレスに発行して、入出力操作を開始する。

注: メッセージ「IOS017I ALIAS DEVICE adev IS UNBOUND (IOS017I 別名デバイス adev はアンバウンドです)」および「IOS001E xxxx, INOPERATIVE PATH (IOS001E xxxx、作動不能なパスです)」がすべての別名アドレスから発行されます。これらのメッセージは正常で、考慮する必要はありません。

4. IPL を実行するか、動的に新しい IODF を活動化して、新しい IODF を活動化する。

**重要:** 新しい構成を保管するのに十分なメモリーがハードウェア・ストレージ域に存在することを確認してください。

5. 3390 ボリュームを LCU に新規追加する。
6. 新しい PAV を割り当てる。

---

## 第 8 章 ストレージ複合

このカテゴリのトピックには、リアルタイムおよびシミュレートストレージ複合の使用に関連するタスク情報が示されています。ストレージ複合ページに関する情報については、『参照』セクションを参照してください。

---

### ストレージ複合の作成 (シミュレートのみ)

シミュレートしたストレージ複合を作成し、そのニックネームとストレージ・ユニットの割り当てを指定するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ複合」を選択します。
2. 「アクションを選択」メニューから、「作成...」を選択し、「実行」をクリックします。「ストレージ複合の作成 - プロパティの定義」ページが表示されます。
3. ストレージ・ユニットがまだ定義されていない場合は、ニックネーム (最大 16 文字) を指定します。その他のフィールドはオプションです。
  - a. ストレージ複合を作成するときは、「**Available and Selected Storage units (使用可能で選択済みのストレージ・ユニット)**」フィールドは必要ありません。今の時点でこの値を入力することもでき、後でストレージ複合プロパティを変更することもできます。また、ストレージ・ユニットを作成するときに、このストレージ複合を選択することもできます。ただし、構成をストレージ・ユニットとの間でダウンロードまたはアップロードする前に、いずれかの時点で、ストレージ複合とストレージ・ユニットとの間に関連付けを作成する必要があります。
  - b. 「新規ストレージ・ユニットの作成」ボタンを選択した場合、ストレージ・ユニットの作成処理を完了すると、新規ストレージ・ユニットは選択可能になります。
4. プロパティを定義したら、「次へ」をクリックして続けます。「検査」ページが表示されます。
5. 「検査」ページを使用して、設定された属性を検討し、正しいことを確認します。属性と値が正しくない場合は、「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックし、ストレージ複合の作成プロセスを完了します。

DS Storage Manager をセットアップしている場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

---

### ストレージ複合の変更 (シミュレートのみ)

設定済みのストレージ複合のニックネームおよびストレージ・ユニット割り当てを変更するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ複合」を選択します。

2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「変更」を選択します。次に「実行」をクリックします。「ストレージ複合の変更 - プロパティの定義」ページが表示されます。
3. 「Define properties (プロパティの定義)」ページのフィールドに、設定済みの値が表示されます。これらの値は表示できますが、変更はできません。
  - a. ストレージ複合の作成時には、「**Available and Selected Storage units (使用可能で選択済みのストレージ・ユニット)**」フィールドは要求されませんでした。この値は、ここで入力できます。ある時点でストレージ複合とストレージ・ユニットの関連を作成してから、ストレージ・ユニットから構成をダウンロードしたり、構成をアップロードする必要があります。
  - b. 「**新規ストレージ・ユニットの作成**」ボタンを選択した場合、ストレージ・ユニットの作成プロセスを完了すると、新規ストレージ・ユニットは選択可能になります。
4. プロパティを定義したら、「次へ」をクリックして続けます。「検査」ページが表示されます。
5. 「検査」ページを使用して、変更された属性を調べ、それらが正しいことを確認します。
6. 属性と値が正しくない場合は、「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックしてストレージ複合変更処理を完了します。

---

## ストレージ複合のインポート (シミュレートのみ)

管理コンソール上でストレージ複合に接続して、ストレージ複合の物理特性と論理特性のシミュレート構成をインポートし、定義するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ複合」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「インポート...」を選択します。次に「実行」をクリックします。「ストレージ複合のインポート - 管理コンソールの定義」ページが表示されます。
3. 「管理コンソールの定義」ページで、管理コンソールの IP アドレスを設定します。この IP アドレスは、ストレージ複合に対する直接接続を行うために必要となります。「**2 番目の管理コンソールの定義**」ボックスにチェック・マークを付ける場合は、「**Management console 2 IP address (管理コンソール 2 の IP アドレス)**」フィールドに IP アドレスを入力する必要があります。
4. 「次へ」をクリックして、続けます。「Import data (インポート・データ)」ページが表示されます。
5. 「Import data (インポート・データ)」ページで、4 つのオプションのうち少なくとも 1 つを選択する必要があります。
  - a. 「**General storage complex settings (ストレージ複合の一般設定)**」ボックスを選択すると、ストレージ複合の一般設定のみがインポートされます。
  - b. 「**All storage unit physical configurations (ストレージ・ユニットのすべての物理構成)**」ボックスを選択すると、各ストレージ・ユニットの物理的特性のみがインポートされます。

- c. 「**All storage unit logical configurations (ストレージ・ユニットのすべての論理構成)**」ボックスを選択すると、各ストレージ・ユニットの物理構成および論理構成の特性がインポートされます。事前に「**All storage unit physical configurations (ストレージ・ユニットのすべての物理構成)**」ボックスを選択していない場合は、このボックスにチェック・マークが付きます。
  - d. 「**All host attachments for Storage Units (ストレージ・ユニットのすべてのホスト接続)**」ボックスを選択すると、ストレージ・ユニットの物理構成と論理構成の特性、およびすべてのホスト接続の特性がアプリケーションにインポートされます。上記 2 つのボックスにチェック・マークを付けていない場合は、これらのボックスにチェック・マークが付けられます。
6. 「次へ」をクリックして、継続します。「一般」ページが表示されます。
  7. 「一般」ページで、ニックネームを指定する必要があります。説明の指定はオプションです。
  8. 「次へ」をクリックして、継続します。「検査」ページが表示されます。
  9. 「検査」ページを使用して、設定された属性を検討し、正しいことを確認します。
  10. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックしてストレージ複合インポート処理を完了します。

---

## 複数管理コンソールの定義 (リアルタイムのみ)

予備の 2 次管理コンソール (対等) との接続を確立することにより、ストレージ複合ドメインを作成するには、このタスクを完了します。

バックアップ目的のために 2 次管理コンソール (MC) をインストールできます。これは、DS コピー・サービスを使用する場合は特に重要です。2 次 MC は 1 次 MC をインストールした方法と同じ方法でインストールします。

1 次および 2 次 MC がインストールされたら、このプロセスを 1 次 MC から行います。MC IP アドレスおよび該当するユーザー ID とパスワードを持っていない必要はありません。対等関係を確立するには、ユーザー ID とパスワードの両方とも 1 次 MC および 2 次 MC で同じでなければなりません。

2 次 MC を追加する場合、2 次 MC は関連付けされたストレージ・ユニットを持ってません。2 つの MC を使用していて、そのそれぞれに関連したストレージ・ユニットがある場合は、1 次 MC の対等 MC として使用する 2 次 MC からストレージ・ユニットを取り外す必要があります。ストレージ・ユニットを取り外したら、2 次 MC を、1 次 MC に追加します。次に、1 次 MC または 2 次 MC のどちらかを使用して、前に取り外したストレージ・ユニットを追加します。

複数管理コンソールを定義できるようにするには、両方の MC 用に同じ管理者パスワードを設定することが必要です。

次のステップを実行して、1 次 MC に関連付けられたストレージ複合の 2 次 MC と接続を確立します。

注: 対等 MC を使用しているときに、コンソールのどちらかが障害を起こすとユーザー・アカウントへの変更はできません。対等関係が復元できない場合は、「ピア管理コンソールの除去」機能を使用し、1 次 MC を使用して 2 次 MC を除去しなければなりません。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ複合」を選択します。「ストレージ複合 - メインページ」で「ストレージ複合」を選択します。
2. 「アクションを選択」メニューで、「対等機能の定義」を選択します。次に「実行」をクリックします。「ピア管理コンソールの定義」ページが表示されます。
3. 以下のいずれか 1 つのステップ (片方のみ) を実行します。
  - 2 次 MC のサーバー・ホスト名を指定します。
  - 2 次 MC のサーバー IP アドレス を指定します。
4. 「OK」をクリックする。ストレージ複合のドメインが確立されます。
5. コマンド・プロンプトを開き、リカバリー・ツール (スクリプト) がインストールされている C:\Program Files\IBM\dsniserver5bin\ ディレクトリーにナビゲートします。
6. スクリプト名の securityRecoveryUtility.bat -s を入力します。

注: このユーティリティは 1 次 および 2 次 MC 間ですべてのユーザー・アカウント情報の同期をとります。ユーザー・アカウントの同期がとれると、ユーザー・アカウントに加えられたすべての変更は、対等関係が切断されていない限り、両方の対等 MC に自動的に反映されます。対等除去し、新規の対等を定義する場合は、新規対等の決定後に、リカバリー・ツール・スクリプトを再び実行する必要があります。

「ストレージ複合」メインページをクリックすると、右端の列に、定義済みの 2 次 MC ニックネームが状況付きで表示されています。

DS Storage Manager をセットアップする場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

---

## ピア管理コンソールの除去 (リアルタイムのみ)

選択したストレージ複合から、ピア管理コンソールを削除するには、このタスクを完了します。

このプロセスは、1 次管理コンソールから行う必要があります。管理コンソール IP アドレス、および適切なユーザー ID とパスワードが必要です。

1. ナビゲーションの「リアルタイム・マネージャー」「ハードウェアの管理」「ストレージ複合」を選択します。「ストレージ複合 - メインページ」で、「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスを使用して、「ピアの削除」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「ピア管理コンソールの除去」ページが表示されます。
2. ピア管理コンソールのサーバー・ホスト名を指定します。
3. 選択したストレージ複合のピア管理コンソールのサーバー IP アドレスを指定します。



4. 「OK」をクリックします。これにより、ピア管理コンソールと選択したストレージ複合の間で進行中の操作すべてが停止し、ピア管理コンソールが削除されます。

---

## ストレージ複合の追加 (リアルタイムのみ)

このタスクでは、ストレージ複合を追加します。

追加するストレージ複合のストレージ複合 IP アドレスが必要です。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ複合」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「ストレージ複合の追加」を選択してから、「実行」をクリックします。「ストレージ複合の追加」ページが表示されます。
3. 「管理コンソール 1 IP アドレス」フィールドで、追加するストレージ複合の IP アドレスを入力します。
4. 別のストレージ複合を追加したい場合は、「第 2 管理コンソールの定義」ボックスにチェック・マークを付けます。
5. 「第 2 管理コンソールの定義」ボックスにチェック・マークを付けた場合、追加する 2 番目のストレージ複合の IP アドレスを入力します。
6. 「OK」をクリックする。追加したストレージ複合 (複数の場合もある) は、「ストレージ複合」メインページに戻るときに選択できるようになります。

---

## 2105 コピー・サービス・ドメインの追加 (リアルタイムのみ)

このタスクを使用して、2105 コピー・サービス・ドメインをストレージ複合に追加する場合に IP アドレスを指定します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ複合」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「2105 コピー・サービス・ドメインの追加」を選択して、「実行」をクリックします。「2105 コピー・サービス・ドメインの追加」ページが表示されます。
3. 「サーバー 1 の IP アドレス」フィールドで、追加するターゲット・コピー・サービス・サーバーの IP アドレスを入力します。
4. 2 番目のサーバーを追加する必要がある場合、「2 番目のコピー・サービス・サーバーの定義」のボックスにチェック・マークを付けます。
5. 「2 番目のコピー・サービス・サーバーの定義」ボックスにチェック・マークを付けた場合、追加する 2 番目のコピー・サービス・サーバーの IP アドレスを入力します。
6. 「OK」をクリックして処理を完了するか、「取消」をクリックして終了する。

---

## ストレージ複合へのストレージ・ユニットの割り当て (リアルタイムのみ)

選択したストレージ複合にストレージ・ユニットを割り当て、適切なネットワーク設定を指定するには、このタスクを完了します。

このプロセスは、1 次管理コンソールから行う必要があります。このオプションを使用可能にするには、テーブルから項目を選択する必要があります。

このタスクを完了するためには、ご使用のマシンのシリアル番号を知る必要があります。シリアル番号、モデル、およびシグニチャーの見つけ方を参照してください。

注: 構成する前に、ファイアウォールはすべて使用不可にしてください。これは、DS6000 の通信を妨害する可能性があるからです。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ複合」を選択します。「ストレージ複合メインページ」で、テーブルから該当するストレージ複合を選択します。
2. 「アクションを選択」メニューで、「ストレージ・ユニットの割り当て」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「ストレージ・ユニットの割り当て - ストレージ・ユニット・プロパティ」ページが表示されます。
  - a. ニックネームを入力します。
  - b. 説明を入力します (オプション)。
  - c. プロセッサ・カード 1 および 2 の IP アドレスを入力します。
  - d. マシン・タイプは既に生成されていますが、7 文字のシリアル番号を、ハイフンを入れずに入力する必要があります。シリアル番号は、右の前面ベゼルの、エンクロージャーの正面右側にあるフランジに付いている MTMS ラベルに記載されています。シリアル番号、モデル、およびシグニチャーの見つけ方を参照してください。
3. 「次へ」をクリックします。「ネットワーク設定」ページが表示されます。
4. 該当するネットワーク設定を指定してから、「次へ」をクリックします。「検査」ページが表示されます。
  - a. ゲートウェイを入力します。
  - b. サブネット・マスクを入力します。
  - c. 1 次 DNS アドレスを入力します。
  - d. 2 次 DNS アドレスを入力します。
  - e. 必要であれば、異なる最大送信単位値を入力します。これは送信の最大速度のことです。有効な範囲は、1 から 9000 バイトです。デフォルトは 1500 バイトで、ほとんどのケースで適切です。
5. 新しく構成したストレージ・ユニットの属性と値を確認します。設定が正しければ、「完了」をクリックします。

DS Storage Manager をセットアップする場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

---

## ストレージ複合への接続の試行 (リアルタイムのみ)

このタスクでは、ストレージ複合のリストからストレージ複合に接続します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ複合」を選択します。
2. 「ストレージ複合メインページ」で、接続するストレージ複合を選択します。

3. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストで、「**接続の試行**」を選択し、「**実行**」をクリックします。
4. テーブルがリフレッシュされ、更新済み状況が「**状況**」列に表示されます。

---

## モデム電話番号の構成解除 (リアルタイムのみ)

このタスクを実行して、モデムの電話番号を削除して、インターネット経由の VPN 接続を可能にします。

すでにモデムが構成されているときに、今度はインターネット経由での VPN 接続を作成することが必要になった場合は、まず「Configure Modem Remote Support (リモート・サポート・モデムの構成)」ページで以前に完成したすべてのフィールドを削除する必要があります。モデムがダイヤル電話番号で構成されていた場合、DS Storage Manager はこのモデムを VPN 接続を作成するためにのみ使用します。どんな理由であれモデム接続に障害が起こる場合は IBM リモート・サポート接続が切れていることが考えられます。このプログラムはインターネット経由の VPN を使用して接続を試みることはありません。

以下のステップを実行して、インターネット経由のバーチャル・プライベート・ネットワーク (VPN) 接続を開始するためにモデム電話番号を削除します。IBM は、DS6000 のリモート・サポートを行うためにこの接続を使用することができます。

1. ナビゲーションの「リアルタイム・マネージャー」で、「ハードウェアの管理」を選択し、次に「ストレージ複合」を選択します。「アクションを選択」リストから「**モデムのリモート・サポートの構成**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。
2. 電話番号フィールドのすべての項目をクリアし、フィールドを空のままにしておきます。
3. 「**OK**」をクリックして、その情報を永久的に除去します。次に VPN 接続を開始するとインターネットを使用します。

---

## ストレージ複合の除去 (リアルタイムのみ)

複合のリストからストレージ複合を 1 つ以上除去するには、このタスクを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ複合」を選択する。
2. 「Storage complexes (ストレージ複合)」メインページで、除去する複合 (複数可) を選択する。
3. 「**Select Action (アクションを選択)**」ドロップダウン・リストで、「**Remove from list (リストから除去)**」を選択する。次に「**実行**」をクリックする。確認メッセージが表示されます。
4. 「**OK**」をクリックして、複合の除去処理を完了する。削除処理を取り消す場合は、「**取消**」をクリックします。

---

## ストレージ複合の削除 (シミュレートのみ)

ストレージ複合を削除するには、このタスクを完了します。

このオプションを使用可能にするには、テーブルから項目を選択する必要があります。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ複合」を選択します。
2. 「ストレージ複合」メインページで、削除するストレージ複合を選択します。
3. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「削除」を選択し、「実行」をクリックします。確認ダイアログ・ボックスが表示されます。
4. ストレージ複合の設定のみを削除するのか、またはストレージ複合のすべてのシミュレート・ストレージ・ユニットも削除するのかを指定する。2 番目の確認ダイアログが表示されます。
5. 削除を確認して、処理を完了する。

---

## プロパティの表示と変更

プロパティ・ページにアクセスして、プロパティを検討したり変更するには、このタスクを実行します。

1. ターゲット・サブジェクト・エリア (ホスト・システムなど) のメインページで、テーブル内の項目を選択する。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで「プロパティ」を選択します。次に「実行」を選択します。選択した項目のプロパティ・ページが表示されます。
3. プロパティ・ページが通知のみである場合、ボタン・オプションは「OK」のみとなる。このボタンをクリックして、ページを閉じます。プロパティ・ページに変更できる属性がある場合、ボタン・オプションは「OK」または「適用」となります。変更を適用し、ページを閉じる場合は、「OK」をクリックします。変更を適用し、ページを開けたままにする場合は、「適用」をクリックします。

---

## 第 9 章 ストレージ・ユニット

このカテゴリのトピックには、ストレージ・ユニットの使用に関連する情報が示されています。ストレージ・ユニット・ページに関する情報については、『参照』セクションを参照してください。

---

### ストレージ・ユニットのインポート (シミュレートのみ)

ストレージ複合または管理コンソールからストレージ・ユニットをインポートするには、このタスクを完了します。この処理を完了すると、ストレージ・ユニット用のストレージ・ユニットが自動的に作成されます。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「ストレージの構成」 → 「ストレージ・ユニット」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「インポート」を選択します。次に「実行」をクリックします。「ストレージ・ユニットのインポート – ストレージ複合の識別」ページが表示されます。
3. 「次へ」をクリックして、継続します。「ストレージ・ユニット」ページが表示されます。
4. 「Identify storage complex (ストレージ複合の識別)」ページで、ストレージ複合に直接接続して、目的のストレージ・ユニットの物理構成を収集します。
  - a. 「Select a previously defined storage complex (定義済みストレージ複合の選択)」ラジオ・ボタンを選択した場合は、選択ボックスからストレージ複合をニックネームで選択するか、または管理コンソールに関する情報を入力します。
  - b. 「Enter Management console IP address (管理コンソール IP アドレスの選択)」ラジオ・ボタンを選択した場合は、後続の 3 つのフィールドが活性化されます。フィールドに値を入力する必要があります。
5. ストレージ複合を識別したら、「次へ」をクリックして次に進みます。「Select storage unit to import (インポートするストレージ・ユニットの選択)」ページが表示されます。
6. 「インポートするストレージ・ユニットの選択」ページで、インポートする特定のストレージ・ユニットを選択します。ストレージ・ユニットのリストから以下のいずれかのラジオ・ボタンを選択します。
7. 「次へ」をクリックして、継続します。「ストレージ・ユニットの一般情報」ページが表示されます。
8. 「ストレージ・ユニットの一般情報」ページで、一般情報を定義します。このページは、選択した各ストレージ・ユニットごとに繰り返し表示されます。各ユニットごとにニックネームを記述を指定します。「次へ」をクリックして、継続します。「検査」ページが表示されます。
9. 「検査」ページを使用して、設定された属性を検討し、正しいことを確認します。

10. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックしてストレージ・ユニット・インポート処理を完了します。

---

## ストレージ・ユニットの作成 (シミュレートのみ)

シミュレートしたストレージ・ユニットを作成し、その属性とプロパティを指定するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ・ユニット」を選択します。
2. 「アクションを選択」メニューから、「作成...」を選択し、「実行」をクリックします。「ストレージ・ユニットの作成 - ストレージ・ユニットの一般情報」ページが表示されます。
3. 「ストレージ・ユニットの一般情報」ページで、マシン・タイプとニックネームを指定します。その他のフィールドはオプションです。今の時点で「**Select storage complex (ストレージ複合の選択)**」の値を入力することも、後でストレージ・ユニット・プロパティを変更することもできます。新規のストレージ複合を作成する必要がある場合は、「**新規ストレージ複合の作成**」ボタンをクリックします。作成ウィザードのプロセスを完了すると、新規のストレージ複合が選択対象としてリストされます。
4. 「次へ」をクリックして、続きます。
5. 「ストレージ・ユニットの作成 - DDM パックの指定」ページが表示されます。「**Quantity of DDM packs (DDM パックの数量)**」および「**DDM type (DDM タイプ)**」を指定する必要があります。「追加」をクリックし、次に「次へ」をクリックして続行します。「ライセンス交付を受けた機能の定義」ページが表示されます。
6. 「ライセンス交付を受けた機能の定義」ページで、「**稼働環境ライセンス (TB)**」フィールドに値を指定する必要があります。該当する残りの 4 つのフィールドに値を指定します。必要な値を入力したら、「次へ」をクリックして続行します。

「**Operating Environment License (TB) (操作環境ライセンス (TB))**」値は、ボックス内の容量の合計量です。複数のストレージ・ユニットを指定した場合、ライセンスは、2 つのストレージ・ユニットの間で均等に分割されます。

7. FlashCopy またはリモート・ミラーおよびコピー機能にライセンスを指定した場合は、各コピー・サービス機能についてストレージ・タイプ (FB、CKD、またはすべてのタイプ) を指定する必要があります。ストレージ・タイプの定義が終了したら、「次へ」をクリックします。
8. 「検査」ページが表示されます。このページを使用して設定された属性を検討し、正しいことを確認します。属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックし、ストレージ・ユニットの作成プロセスを完了します。

DS Storage Manager をセットアップしている場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。



## ストレージ・ユニットのニックネームおよび記述の変更 (リアルタイムのみ)

選択したストレージ・ユニットのプロパティを表示し、必要に応じてニックネームと記述を変更するには、このタスクを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット - メインページ」で、該当のストレージ・ユニットを選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「構成」を選択します。次に「実行」をクリックします。「ストレージ・ユニット・プロパティ」ページが表示されます。
3. ストレージ・ユニットの現行プロパティを表示して、必要に応じてニックネームと記述を変更します。
4. 「適用」をクリックして、変更内容を保管し、現行ページのまま、「OK」をクリックして保管および終了します。

## 活動化コードの適用

活動化コードを適用して、ストレージ・ユニット上のストレージの構成を開始できるようにするには、このタスクを完了します。

注:

1. オプションの DS6000 ライセンス交付を受けた機能を最初に使用可能にするのは、並行アクティビティです (所定の機能用に、適切なレベルのマイクロコードがマシンにインストールされていることが前提です)。以下の活動化アクティビティによって破損が発生することがあるため、マシンの初期化あるいはリブートが必要となります。
  - 機能を非活動化するための DS6000 ライセンス交付を受けた機能の除去。この操作を実行するには、IBM サービス技術員に連絡してください。
  - ライセンス有効範囲の水平変更または縮小。水平変更は、ライセンスの有効範囲の固定ブロック (FB) からカウント・キー・データ (CKD) または CKD から FB への変更として定義されます。縮小は、ライセンスの有効範囲をすべての物理容量 (ALL) から FB のみまたは CKD のみの容量に変更することとして定義されます。
2. このタスクを始める前に、現在未解決の問題を解決しておく必要があります。
3. 構成を行う前に、ファイアウォールを使用不可に設定するか、ファイアウォールを通過するパスを提供します。これは、ファイアウォールが DS6000 の通信を妨げる可能性があるためです。

フィーチャー活動化コードを適用する最も簡単な方法は、活動化コードを IBM Disk Storage Feature Activation (DSFA) Web サイトからローカル・コンピューターにダウンロードして、ファイルを DS Storage Managerにインポートすることです。DSFA Web サイトへのアクセスに使用したのと同じコンピューターで DS Storage Manager にアクセスできない場合、ファイルをディスクセットにダウンロードするか、情報を書き取ることができます。これらの後者の方法のうちいずれかを使用し

ている場合、ディスケットにダウンロードした活動化コード・ファイルが入っていること、またはメモに活動化コードがきちんと書き取られていることを確認してから以下のステップを実行します。

1. 「活動化コードのインポート」ページが開いていないことを確かめます。「活動化コードの適用」ページと「活動化コードのインポート」ページを同時に開くことはできません。一方のページにアクセスするには、他方を閉じる必要があります。
2. ナビゲーションの「リアルタイム・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット」のメインページで、活動化コードをインポートするストレージ・ユニットを選択します。
3. 「アクションを選択」メニューで、「」「Configure... (構成...)」を選択し、次に「実行」をクリックします。「ストレージ・ユニットのプロパティ」ページが表示されます。「活動化コード」タブをクリックします。「活動化コード」ページが表示されます。
  - a. 活動化コードをファイルからインポートしたり、既存のコードをストレージ・ユニットから取得したりした場合、値がフィールドに表示されて、必要に応じて変更または上書きすることができ。
  - b. 活動化コードを DSFA Web サイトからダウンロードしたファイルからインポートしている場合、「鍵ファイルのインポート」をクリックする。インポート処理を完了すると、ファイルからのデータが表示されます。
  - c. 活動化コードをファイルにダウンロードしなかった場合、コードを適切なフィールドに入力する。

注: 「容量」および「ストレージ・タイプ」フィールドには、活動化コード内に含まれた情報を基にしてデータが取り込まれます。

4. 「OK」をクリックして、処理を完了する。

---

## 活動化コードのインポート

このタスクを完了して適用する活動化コードをインポートしておかないと、ストレージ・ユニット上にストレージを構成することはできません。

注:

1. このタスクを始める前に、現在未解決の問題を解決しておく必要があります。追加情報については、IBM System Storage DS6000 インフォメーション・センターの「トラブルシューティング」セクションを参照してください。これらの問題を解決するために追加の支援が必要な場合は、IBM サポートにご連絡ください。
2. 構成を行う前に、ファイアウォールを使用不可に設定するか、ファイアウォールを通過するパスを提供します。これは、ファイアウォールが DS6000 の通信を妨げる可能性があるためです。

活動化コードをインポートするには、次の手順で行います。

1. ナビゲーションの「リアルタイム・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット」のメインページで、活動化コードをインポートするストレージ・ユニットを選択します。

2. 「アクションを選択」メニューで、「構成」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「活動化コード」タブを選択します。「活動化コードの適用」ページが表示されます。
3. 「鍵ファイルのインポート」をクリックする。「インポート」ページが表示されます。
4. 「Select file to import (インポートするファイルの選択)」フィールドで、ターゲット・ファイルを指定する。「Browse (ブラウズ)」ボタンを使用して、適切なディレクトリーにナビゲートします。
5. コード・ファイルを指定した後、「OK」をクリックして、処理を完了する。

---

## ストレージ・ユニット日時の指定 (リアルタイムのみ)

選択したストレージ・ユニットの日付、時刻、時間帯、および夏時間調整時刻の監視設定を指定するには、このタスクを完了します。

**重要:** ストレージ・ユニットの日時は正しく設定し、管理コンソールの日時の設定値に一致させなければなりません。この情報が正しく設定されていない場合、ストレージ・ユニットのエラー・ログは正しいものではなくなります。

このオプションを使用可能にするには、テーブルから項目を選択する必要があります。

ストレージ・ユニットの日時を指定するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ・ユニット」を選択します。該当するストレージ・ユニットを選択します。
2. 「アクションを選択」リストで、「構成」を選択します。次に「実行」をクリックします。「ストレージ・ユニット・プロパティ」ページが表示されます。
3. 左方のナビゲーションで、「日時」タブをクリックします。「日付とタイム・ゾーン」ページが表示されます。
4. 選択したストレージ・ユニットの日付、時刻、および時間帯を指定します。
5. 「OK」をクリックし、保管してクローズします。

DS Storage Manager をセットアップする場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

---

## ストレージ・ユニットのネットワーク設定の検討 (リアルタイムのみ)

選択したストレージ・ユニットのプロパティを表示し、必要に応じてニックネームと記述を変更するには、このタスクを実行します。

このオプションを使用可能にするには、テーブルから項目を選択する必要があります。

ストレージ・ユニットのネットワーク設定を検討するには、以下のタスクを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット - メインページ」で、該当のストレージ・ユニットを選択します。
2. 「アクションを選択」メニューで、「構成」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「ストレージ・ユニット・プロパティ」ページが表示されます。
3. 左方のナビゲーションで、「ネットワーク設定」タブをクリックします。「ネットワーク設定」ページが表示されます。
4. 選択したストレージ・ユニットの IP アドレスとホスト名を検討します。
5. ニックネームと記述を変更します (オプション)。
6. 「OK」をクリックし、保管してクローズします。

DS Storage Manager をセットアップする場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

## 構成の適用 (シミュレートのみ)

ストレージ・ユニット構成を選択、認証し、適用するには、このタスクを完了します。

稼働環境ライセンス (OEL) に対して、シミュレーション構成で構成したストレージの量を上回る最大ストレージ容量を確保し適用したことを確認します。

構成を適用するためには、まずソースのストレージ・ユニットで論理構成およびホストを定義しておく必要があります。

シミュレート・モードで構成を適用するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ・ユニット」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「構成の適用...」を選択し、次に「実行」をクリックします。「構成の適用 — 適用方法の選択」ページが表示されます。
3. 「適用方法の選択」ページで、構成を適用するときに使用する方法を指定します。
  - a. 「ストレージ複合のリストから選択」を選択した場合、このウィザードの「ストレージ複合の選択」ページが表示され、シミュレート環境内にあるストレージ複合が示されます。「次へ」をクリックして継続し、ステップ 3 に進みます。
  - b. 「新規ストレージ複合のインポート」を選択した場合、「ストレージ複合のインポート」ウィザードが表示されます。このウィザードでの作業を完了すると、「ストレージ・ユニットの選択」ページが表示され、インポートされたストレージ複合にあるストレージ・ユニットが示されます。ストレージ複合をインポートするには、ユーザーはネットワークに接続されていなければなりません。「次へ」をクリックして継続し、ステップ 5 に進みます。
  - c. 「ストレージ複合をインポートせずに構成を適用」オプションを選択した場合は、「認証」ページが表示されます。「次へ」をクリックして継続し、ステップ 4 に進みます。

4. 「ストレージ複合の選択」ページを使用して、ストレージ・ユニットに直接接続します。「次へ」をクリックして、継続します。「認証」ページが表示されます。
5. 「認証」ページで、管理コンソールのプロパティを定義して、ストレージ複合に接続し、認証を行います。認証を実行するには、ユーザー ID とパスワードを入力する必要があります。「次へ」をクリックして、継続します。「ストレージ・ユニットの選択」ページが表示されます。
6. 「ストレージ・ユニットの選択」ページで、ストレージ・ユニットに直接接続します。該当する値を指定してから、「次へ」をクリックします。
7. 「検査」ページを使用して属性と値を検討し、それらが正しいことを確認します。
8. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックして、構成の適用プロセスを完了します。

新規論理ストレージ構成を作成する場合、カスタム論理ストレージ構成の作成に戻って残りのステップを完了してください。

---

## 入出力ポートの構成

ホスト接続が割り当てられている入出力ポートの構成を変更するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」または「シミュレート・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット」のメインページでストレージ・ユニットを選択します。
2. 「アクションを選択」メニューで、「入出力ポートの構成...」を選択し、「実行」をクリックします。「Configure I/O Ports (入出力ポートの構成)」ページが表示されます。
3. チェック・ボックスを使用して、同じタイプのホスト接続を 1 つ以上選択します。
4. 「アクションを選択」メニューで、入出力ポートのタイプの変更先を選択します。すべての入出力ポートを FcAl、FcSf、または FICON に変更できます。

### FICON

1 つ以上の S/390 ホストを FICON S/390 チャンネルから DS6000 へ直接、あるいは FICON スイッチ経由で接続する計画の場合はこれを選択します。

### FcSf

1 つ以上のオープン・システム・ホストをファブリック・スイッチ経由で DS6000 に接続する計画の場合、あるいは S/390 チャンネルで LINUX が稼働する 1 つ以上 S/390 を接続する計画の場合はこれを選択します。

### FcAl

オープン・システム・ホストをファブリック・スイッチを経由しないで直接 DS6000 に接続する計画の場合はこれを選択します。

5. 「実行」をクリックします。テーブルは、選択した接続タイプを反映して更新されます。

DS Storage Manager をセットアップしている場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

---

## iSeries シリアル番号の変更

このタスクでは、ストレージ・ユニット上の iSeries ボリュームのシリアル番号を変更します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」または「シミュレート・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット」のメインページで、「ストレージ・ユニット」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「iSeries シリアル番号の変更」を選択し、「実行」をクリックします。「iSeries シリアル番号の変更」ページが表示されます。
3. 「新規の iSeries シリアル番号」フィールドに新しいシリアル番号を入力します。0 から 9、および A から F の文字のみを使用でき、値 000 を使用することはできません。

**注:** 既存ボリュームにまだ割り当てられていない固有のシリアル番号を入力する必要があります。

4. 新しいシリアル番号を入力したら、「OK」をクリックして、プロセスを完了します。

---

## ストレージ・ユニットの削除 (シミュレートのみ)

ストレージ・ユニットを削除するには、このタスクを完了します。

このプロセスは、1 次管理コンソールから行う必要があります。このオプションを使用可能にするには、テーブルから項目を選択する必要があります。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット」メインページで、削除するストレージ・ユニットを選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「削除」を選択し、「実行」をクリックします。確認ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. アクションを確認して、選択したストレージ・ユニットの削除を完了する。

---

## ストレージ・ユニットの変更 (シミュレートのみ)

設定済みのストレージ・ユニットのプロパティと属性を変更するには、このタスクを完了します。

1. ナビゲーションで、「シミュレート・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット」メインページで、変更するストレージ・ユニットを選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「変更...」を選択します。次に「実行」をクリックします。「ストレージ・ユニットの作成 - ストレージ・ユニットの一般情報」ページが表示されます。



3. 「ストレージ・ユニットの一般情報」ページでは、そのストレージ・ユニットの論理構成に影響を与えずに、ニックネーム、記述、およびストレージ複合の値のみを変更することができます。タイプ/モデルを変更すると、いくつかの、またはすべての論理構成が削除されます。タイプ/モデルを変更しようとする、すべての構成が削除されることを示すメッセージが表示されます。変更を完了して、「次へ」をクリックして続行します。「DDM パックの指定」ページが表示されます。「Quantity of DDM packs (DDM パックの数量)」および「DDM type (DDM タイプ)」の値を指定する必要があります。「追加」をクリックしてから、「次へ」をクリックして先に進みます。「ライセンス交付を受けた機能の定義」ページが表示されます。
4. 「ライセンス交付を受けた機能の定義」ページ、または後続のページ（、「ライセンス交付済み機能の詳細」、および「DDM パックの指定」）で何らかの変更を行うと、一部またはすべての論理構成が削除されます。変更を行おうとすると、すべての構成が削除されることを示すメッセージが表示されます。「次へ」をクリックして、「検査」ページを続行します。
5. 「検査」ページを使用して、設定された属性を検討し、正しいことを確認します。
6. 属性と値が正しくない場合は、必要に応じて「戻る」をクリックして戻り、正しい値を指定します。属性と値が正しい場合は、「完了」をクリックしてストレージ・ユニット変更処理を完了します。

---

## ストレージ複合からのストレージ・ユニットの取り外し (リアルタイムのみ)

ストレージ複合からストレージ・ユニットを取り外すには、このタスクを実行します。

この作業により、ストレージ・ユニットをストレージ複合から即座に取り外すことができます。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ・ユニット」を選択します。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・ボックスで「ストレージ複合からの除去」を選択します。次に「実行」をクリックします。警告メッセージが表示されます。
3. ストレージ・ユニットを取り外す場合は、「続行」をクリックし、ストレージ・ユニットを保存する場合は、「取り消し」をクリックします。ストレージ・ユニットの取り外しを続けることにした場合は、確認メッセージが表示されます。
4. ストレージ・ユニットを取り外すことを確認する。ストレージ複合リストには、ストレージ・ユニットが表示されなくなります。

---

## 問題判別データの送信 (リアルタイムのみ)

このタスクを完了して、ストレージ・ユニットから問題判別データ・ファイルを収集します。そのファイルを IBM 技術サポートに送信したり、ローカルのワークステーションにコピーを保管したり、あるいは削除したりできます。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」、「ハードウェアの管理」を選択し、次に「ストレージ・ユニット」を選択します。
2. 該当するストレージ・ユニットを選択します。

3. 「**アクションを選択**」ドロップダウン・リストで、「**問題判別データのコピーおよび送信**」を選択します。次に、「**実行**」をクリックします。「**新規 PD ファイルを収集する**」ページが表示されます。
4. 収集する情報のタイプを選択する。「**トレース**」、「**ダンプ**」、または両方のファイル・タイプを選択できます。デフォルト・オプションでトレースを選択します。ダンプ・オプションは、主に IBM 技術サポートからそうするように要請された場合に使用します。
5. 作成する問題判別データ・ファイル・セットの説明を入力します。この説明はファイル・セットに保管され、そのファイル・セットを他のファイル・セットと見分ける助けになります。次のステップに進む前に、説明を入力する必要があります。この情報は「**既存の PD ファイルを管理/送信する**」ページで編集できます。
6. 「**コピー**」をクリックする。システムは、トレース (PE パッケージ) とダンプ (statesaves) を収集してファイルにコピーし、「**既存の PD ファイルを管理/送信する**」ページで管理可能なハイパーリンクの形式で表示します。ハイパーリンクをクリックしてそのファイル・セットの追加情報を表示します。

注: ファイル・セットを選択し、「**ローカル・ディスクに保管**」ボタン、または「**削除**」ボタンをクリックすることもできます。

7. 「**既存の PD ファイルを管理/送信する**」ページにナビゲートする。このページの上部にあるテーブルに、「**新規 PD ファイルを収集する**」ページで作成した問題判別データのファイル・セットがリストされます。
8. IBM 技術サポートに送信しようとする問題判別データ・ファイル・セットを選択します。
9. 「**IBM サポートへ送信**」ボタンをクリックして、選択したファイルを IBM 技術サポートに送信します。

注: 以前に入力した説明を変更するには、テーブル内でファイル名のハイパーリンクをクリックし、「**記述の編集**」をクリックします。

---

## リモート・サポートの活動化 (リアルタイムのみ)

このタスクが完了すると、ローカル・エリア・ネットワークあるいはダイヤルアップ・モデムを経由して仮想プライベート・ネットワーク (VPN) リモート・サポート接続を開始します。

このタスクでは、サポートを得るために IBM に接続します。「**Configure modem remote support (リモート・サポート・モデムの構成)**」ページを使用して構成された電話番号があれば、モデムはいつでも VPN 接続を開始します。ローカル・エリア・ネットワークから VPN 接続を開始する場合は、モデムの電話番号は構成解除しなければなりません。ローカル・エリア・ネットワーク VPN 接続を使用可能にするためには、77 ページの『**モデム電話番号の構成解除 (リアルタイムのみ)**』のステップに従います。

注: VPN セッションを開始する前に、サポート組織に、VPN 接続は、アクティビティなしで一定の時間が過ぎるとタイムアウトになることを通知してください。

以下のステップを実行して、リモート・サポートを活動化します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ・ユニット」と選択します。 テーブルから該当のストレージ・ユニットを選択する。「アクションを選択」リストで、「リモート・サポートの活動化」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「リモート・サポートの活動化」ページが表示されます。
2. 「接続」をクリックします。IBM サポートへの接続が確立しました。管理コンソールのシステム・トレイに、IBMVPN 接続アイコンが表示されます。VPN 接続の使用が完了したら、システム・トレイ・アイコンを右クリックし、「Disconnect (切断)」を選択して接続を閉じます。

注: 管理コンソールのシステム・トレイに IBMVPN 接続アイコンが表示されない場合は、IBM サポートに連絡してください。

---

## 状況の表示 (リアルタイムのみ)

アクティブ・ページ内のエレメントの状況を表示するには、このタスクを実行します。

1. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで、「状況...」を選択する。
2. 次に、「実行」を選択する。「状況」ページが表示されます。
3. 「最新表示」ボタンをクリックしてブラウザーを最新表示し、現在のデータを表示する。
4. 「OK」ボタンまたはページ・バーの「x」をクリックして「状況」ページを終了する。

---

## プロパティーの表示と変更

プロパティー・ページにアクセスして、プロパティーを検討したり変更するには、このタスクを実行します。

1. ターゲット・サブジェクト・エリア (ホスト・システムなど) のメインページで、テーブル内の項目を選択する。
2. 「アクションを選択」ドロップダウン・リストで「プロパティー」を選択します。次に「実行」を選択します。選択した項目のプロパティー・ページが表示されます。
3. プロパティー・ページが通知のみである場合、ボタン・オプションは「OK」のみとなる。このボタンをクリックして、ページを閉じます。プロパティー・ページに変更できる属性がある場合、ボタン・オプションは「OK」または「適用」となります。変更を適用し、ページを閉じる場合は、「OK」をクリックします。変更を適用し、ページを開けたままにする場合は、「適用」をクリックします。

## DS6000 コード・レベルのアップグレード

ストレージ・ユニット、DS Storage Manager、および DS CLI 用のコードのアップグレードを見つけ、ダウンロードし、インストールするには、このグループのタスクを実行します。並行 (DS6000 に現行入出力アクティビティがある) コード・ロードまたは非並行 (DS6000 に現行入出力アクティビティがない) コード・ロードのどちらかを実行できます。

並行コード・アップグレードを実行する場合、最初にすべてのホスト・パスが使用可能であり、正しく動作していることを確認する必要があります。並行コード・アップグレードの実行中に、プロセッサ・カードがアップグレードされるとき、ストレージ・ユニットのホスト・ポートは一時的に各プロセッサ・カードとの接続を失います。並行コード・アップグレードを開始する前に、各ホストから各プロセッサ・カードにパスがあることを確認し、ホストとストレージ・ユニットの間の接続が失われることがないようにする必要があります。ホストに各プロセッサ・カードへのパスがない場合は、コードのアップグレード中に、ホストからストレージ・ユニットへのパスは失われます。

**注:** コード・アップグレードの実行中に各ホスト・ポートが一時的に使用不可になるときは、パスがなくなったことを示すエラーが、ホストの入出力操作によって記録されます。エラー・メッセージ・アクティビティの実行中は、ホスト・インターフェースが、コード・アップグレード中のその他のホスト・システム管理タスクで使用できなくなります。

DS6000 は、アップグレード可能なコード (つまり、ファームウェア) を持つさまざまなコンポーネントを作動させます。このコードは、装置のさまざまな部分 (たとえば、デバイス・アダプター、ホスト・アダプター、プロセッサ・カード、およびその他拡張機能機構など) のオペレーションを支配します。IBM はこのコードの開発と改良を継続しているため、新たにコードの更新が使用可能になります。

DS Storage Manager に接続されているそれぞれのストレージ・ユニットごとに、以下のステップを実行します。

1. ファームウェア更新があるか検査します。プログラムの更新を確認 (リアルタイムのみ) にある指示を実行します。コードをアップグレードする必要がない場合は、ここで停止します。
2. コードを正常にアップグレードするには、コードのアップグレードに進む前に、点灯しているアラート LED がいないこと、問題ログに未解決問題がないことを確認します。問題がある場合は、問題を訂正してからファームウェア・アップグレードに進んでください。問題は、Light-Path に従うガイドなしの保守の実行 または 問題ログを使用するガイド付き保守 に記載されているステップを実行することによって訂正できます。
3. ダウンロード可能なファイルを、DS6000 サポート Web サイトから入手します。コード更新のダウンロード にある指示を実行します。
4. コードの更新をストレージ・ユニットにインストールします。コード・アップグレードのインストール (リアルタイムのみ) にある指示を実行します。このステップを、DS Storage Manager によって管理されているそれぞれのストレージ・ユニットごとに実行してから、次のステップに進む必要があります。

5. DS Storage Manager をアップグレードします。以下のセットのステップのいずれか 1 つを実行して、新しい DS Storage Manager のインストールを始めます。
  - インストールを ZIP ファイル・バンドルから行う場合は、以下のステップを実行します。
    - a. ZIP ファイル・バンドル情報を取り出したファイル・パスにある DS Storage Manager ZIP フォルダを取り出します。
    - b. 取り出したばかりのフォルダにナビゲートし、setup.exe を実行します。アップグレードは、グラフィック・モードまたはサイレント・モードのどちらを使用しても実行できます。ステップについては、Windows オペレーティング・システムでのグラフィック・モードを使用した DS Storage Manager のアップグレード または Windows オペレーティング・システムでの不在 (サイレント) モードを使用した DS Storage Manager のアップグレード を参照してください。インストールが完了すると、再始動のプロンプトが表示される場合があります。できれば、この時点では再始動しないでください。再始動は、DS CLI のアップグレードをインストールしてから実行します。
  - インストール CD を作成したときに使用した ISO イメージからインストールする場合は、CD を挿入して、DS Storage Manager インストール・ファイルにナビゲートし、setup.exe を実行します。アップグレードは、グラフィック・モードまたはサイレント・モードのどちらを使用しても実行できます。ステップについては、Windows オペレーティング・システムでのグラフィック・モードを使用した DS Storage Manager のアップグレード または Windows オペレーティング・システムでの不在 (サイレント) モードを使用した DS Storage Manager のアップグレード を参照してください。インストールが完了すると、再始動のプロンプトが表示される場合があります。できれば、この時点では再始動しないでください。再始動は、DS CLI のアップグレードをインストールしてから実行します。
6. 以下のステップを実行して、DS CLI をアップグレードします。
  - a. 以下のセットのステップのいずれか 1 つを実行して、新しい DS CLI のインストールを始めます。
    - インストールを ZIP ファイル・バンドルから行う場合は、以下のステップを実行します。
      - 1) ZIP ファイル・バンドル情報を取り出したファイル・パスにある DS CLI ZIP フォルダを取り出します。
      - 2) 取り出したばかりのフォルダにナビゲートします。グラフィック・モードを使用してインストールするには、ファイル setupwin32.exe を実行します。コンソール・モードを使用してインストールするには、ファイル setupwin32console.exe を実行します。
    - インストール CD を作成したときに使用した ISO イメージからインストールする場合は、CD を挿入して、DS CLI インストール・ファイルにナビゲートします。グラフィック・モードを使用してインストールするには、ファイル setupwin32.exe を実行します。コンソール・モードを使用してインストールするには、ファイル setupwin32console.exe を実行します。
  - b. DS CLI をアップグレードするための指示を実行します。グラフィック・モードまたはコンソール・モードのどちらかを使用してアップグレードを実行



するには、グラフィック・モードを使用した DS CLI のインストール または コンソール・モードを使用した DS CLI のインストール を参照してください。

7. 管理コンソールの再始動をまだ行っていない場合は、ここで再始動を行います。
8. DS Storage Manager がインストールされたら、「ストレージ・ユニット — メインページ」を使用して、ストレージ複合およびその関連論理構成の状況を表示できることを確認します。ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャ」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット - メインページ」で、該当のストレージ・ユニットを選択します。
9. 点灯しているアラート LED がないこと、および、問題ログに未解決問題がないことを確認します。問題があればすべて訂正してください。問題は、Light-Path に従うガイドなしの保守の実行 または 問題ログを使用するガイド付き保守 に記載されているステップを実行することによって訂正できます。

DS Storage Manager をセットアップする場合は、DS Storage Manager のセットアップ に戻って残りのステップを完了してください。

---

## コール・ホーム、SNMP、および SIM 通知のセットアップ

コール・ホーム (SMTP またはモデム)、SNMP、および zSeries のサービス情報メッセージ (SIM) 通知を構成するには、このタスクを実行します。

通知を構成する前にお客様連絡先情報を定義する必要があります、そうしなければ SMTP サーバーをセットアップすることはできません。

コール・ホーム機能により、運用データおよびエラー関連データを IBM に送信することができます。これにより、ストレージ・ユニットが IBM サポートにマシンの状態についてアラートを出す機能が提供されます。SNMP 機能はアラート・メッセージを生成し、それらを指定場所に送信します。

**重要:** コール・ホーム機能を構成するときは、正しい電話番号を含む、完全で正確な最新の連絡先情報を提供する必要があります。不完全または正しくない連絡先情報は、コール・ホーム・イベントに対する IBM の応答を遅らせる原因になります。最初にコール・ホームを構成した後で連絡先情報を変更する場合 (たとえば、DS6000 を新しい場所に移動する場合) は、必ず、カスタマー連絡先情報を更新してください。

**注:**

1. 管理コンソールでは SNMP メッセージは処理されません。これらのメッセージを処理するには追加の SNMP アラート・ソフトウェアをインストールする必要があります。
2. SMTP メッセージを DS6000 から中継するには、SMTP サーバーを使用可能にしておく必要があります。

ストレージ・ユニットに関するコール・ホーム (SMTP、またはモデムによる)、SNMP、および zSeries SIM (サービス情報メッセージ) 通知を定義するには、以下のステップを実行します。



1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「ハードウェアの管理」 → 「ストレージ・ユニット」を選択します。
2. 「アクションを選択」メニューで、「通知の構成」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「通知の構成 — コール・ホームの定義」ページが表示されます。
3. コール・ホーム機能を活動化するには、「コール・ホームの使用可能化」が選択されていることを確認します。(デフォルトでチェック・マークが付けられています。) また、モデム接続を使用してコール・ホーム通知を送信する場合は、オプションで「モデムによるコール・ホームの使用可能化」ボックスにチェック・マークを付けることができます。この機能を使用する場合は、モデムがインストールされ、構成されていなければなりません。「コール・ホームの使用可能化」ボックスおよび「モデムによるコール・ホームの使用可能化」ボックスの両方が選択されている場合、まずモデム接続を使用してコール・ホーム通知が送信され、次に、モデム接続が正常でなかった場合、SMTP 接続を使用して送信されます。
4. 以下の SMTP 情報を入力します。
  - a. SMTP サーバー・ホスト名 (たとえば、server.company.com) を入力します。
  - b. SMTP IP アドレス (たとえば、123.456.7.89) を入力します。これは、ストレージ・ユニットが到達できる IP アドレスでなければなりません。
  - c. SMTP サーバー・ポート (たとえば、25) を入力します。このポートは、デフォルトのポート (25) から変更しないことをお勧めします。ポート番号を変更すると、コール・ホーム機能が作動できなくなる原因になります。
  - d. 「適用」をクリックします。
5. 「Test Call Home connection (コール・ホーム接続のテスト)」をクリックして接続テストを送信し、問題ログ項目を生成します。確認メッセージが表示されます。「OK」をクリックします。
6. 「SNMP」タブをクリックします。「Define SNMP connection (SNMP 接続の定義)」ページが表示されます。
7. 「Enable SNMP notification (SNMP 通知の使用可能化)」を選択して、選択したストレージ・ユニットの SNMP 接続プロパティを定義します。
8. 「SNMP trap destination (SNMP トラップ宛先)」の下で、IP アドレスまたはホスト名、あるいはその両方を指定します。
9. 最大 32 文字の SNMP コミュニティー名を指定します。このフィールドは、要求を認証するために使用されます。デフォルトで「Public」が選択されています。
10. (オプション) 最大 32 文字の SNMP システム・コンタクト名を指定します。
11. 宛先ポートを入力します。
12. 「適用」をクリックします。
13. 「zSeries」タブをクリックします。「Define SIMs for zSeries (zSeries SIM の定義)」ページが表示されます。
14. (オプション) 「Severity reporting level for DASD Service Information Messages (DASD サービス情報メッセージの重大度レポート・レベル)」フィールドから「SIM severity level (SIM 重大度レベル)」を選択します。

- **Acute (緊急)** データ損失が考えられるリカバリー不能エラー。この重大度レベルは、DASD SIM にのみ使用します。
  - **Serious (重要)** データにアクセスできないリカバリー不能エラーまたはデータ・チェック。
  - **Moderate (普通)** システム・パスが操作不能でパフォーマンスが低下する可能性があります。この重大度レベルは、メディア SIM には適用されません。
  - **Service (サービス)** リカバリー可能エラー、装置チェック、またはデータ・チェック。修復を後回しにできます。
  - **None (なし)** メッセージは何も送信されません。
15. (オプション) DASD サービス情報メッセージの最大追加送信数 (0 から 5) を選択します。
  16. (オプション) 「Severity reporting level for Media Service Information Messages (メディア・サービス情報メッセージの重大度レポート・レベル)」フィールドから「Media Service Information severity level (メディア・サービス情報の重大度レベル)」を選択します。
  17. (オプション) メディア・サービス情報メッセージの最大追加送信数 (0 から 5) を選択します。
  18. (オプション) 「Severity reporting level for a storage unit Service Information Messages (ストレージ・ユニット・サービス情報メッセージの重大度レポート・レベル)」フィールドから「Service Information severity level (サービス情報の重大度レベル)」を選択します。
  19. (オプション) ストレージ・ユニット・サービス情報メッセージの最大追加送信数 (0 から 5) を選択します。
  20. 「OK」をクリックします。

DS Storage Manager をセットアップする場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。

## お客様連絡先の定義

お客様に関する配送情報または連絡先情報の追加または変更を行うには、このタスクを完了します。

**重要:** コール・ホーム機能を構成するときは、正しい電話番号を含む、完全で正確な最新の連絡先情報を提供する必要があります。不完全または正しくない連絡先情報は、コール・ホーム・イベントに対する IBM の応答を遅らせる原因になります。最初にコール・ホームを構成した後で連絡先情報を変更する場合 (たとえば、DS6000 を新しい場所に移動する場合) は、必ず、カスタマー連絡先情報を更新してください。

カスタマー連絡先を定義するには、以下のステップを実行します。

1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」または「シミュレート・マネージャー」→「ハードウェアの管理」→「ストレージ・ユニット」を選択します。「ストレージ・ユニット - メインページ」で、該当のストレージ・ユニットを選択します。

2. 「アクションを選択」リストで「**カスタマー連絡先**」を選択します。次に、「実行」をクリックします。「カスタマーのアカウント情報」タブが表示されます。
3. カスタマーのアカウント情報を作成または変更します。必須フィールドにはアスタリスク (\*) が付いています。必須フィールドには、すべて入力してください。そうしなければ SMTP サーバーをセットアップすることはできません。「企業/会社名」フィールドに情報を入力する必要があります。
4. 「連絡先情報」タブをクリックしてお客様の連絡先情報を追加または変更します。
5. 「出荷情報」タブをクリックしてお客様の出荷情報を追加または変更します。
6. 「OK」ボタンをクリックしてカスタマー連絡先情報を完了します。

DS Storage Manager をセットアップする場合は、DS Storage Manager のセットアップに戻って残りのステップを完了してください。



---

## 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。

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
U.S.A.

**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にお願いします。

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。

---

## アクセシビリティ

アクセシビリティ機能とは、身体に障害を持つユーザーが快適に情報へアクセスし、テクノロジーを使用できるようにするものです。

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

IBM System Storage DS6000 情報の主なアクセシビリティ機能は、次のとおりです。

- スクリーン・リーダー・ソフトウェアとデジタル音声シンセサイザーを使用して、画面の表示内容を音声で聞くことができる。IBM ホームページ・リーダー・バージョン 3.0 は、テスト済みです。
- マウスの代わりにキーボードを使用して、各種機能を操作できる。

### 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、メニュー・アクションを開始することができます。ブラウザーやホームページ・リーダーのショートカット・キーを使用して、IBM System Storage DS6000 情報をキーボードからナビゲートできます。ブラウザーがサポートしているショートカット・キーのリストについては、ブラウザーのヘルプを参照してください。ホームページ・リーダーでサポートされるショートカット・キーのリストは、下記の Web サイトを参照してください。



[http://www-306.ibm.com/able/solution\\_offerings/keyshort.html](http://www-306.ibm.com/able/solution_offerings/keyshort.html)

## 資料へのアクセス

IBM System Storage DS6000 情報の HTML 版については、Web サイト <http://www.ehone.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi> を参照してください。

この情報には、IBM ホームページ・リーダー 3.0 を使用してアクセスすることができます。

---

## 商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

- AIX
- DB2
- DFSMS/MVS
- DFSMS/VM
- e (ロゴ)
- Enterprise Storage Server
- ES/9000
- ESCON
- FICON
- FlashCopy
- Graphically Dispersed Parallel Sysplex
- HACMP
- i5/OS
- IBM
- IntelliStation
- MVS/ESA
- Netfinity
- NetVista
- Operating System/400
- OS/400
- RS/6000
- S/390
- Seascape
- SNAP/SHOT
- SP
- System/390
- System p5
- System Storage

- Versatile Storage Server
- Virtualization Engine
- VSE/ESA
- z/Architecture
- z/OS
- z/VM
- zSeries

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

Intel、Intel(ロゴ)、Intel Inside、Intel Inside (ロゴ)、Pentium、Intel Centrino、Intel Centrino (ロゴ)、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、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。

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

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

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

---

## 使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

**個人使用:** これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布（頒布、送信を含む）または表示（上映を含む）することはできません。

**商業的使用:** これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、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なしで提供されます。

---

## 電波障害自主規制特記事項

本セクションでは、アメリカ合衆国およびその他国における電波障害自主規制特記事項またはステートメントについて説明します。

### Federal Communications Commission (FCC) statement

This equipment has been tested and complies 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 harmful 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 to meet FCC emission limits. IBM is not 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 users authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the 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 Canadian ICES-003.

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

### European community compliance statement

This product is in conformity with the protection requirements of EC Council Directive 89/336/EEC 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.

## **Germany only**

### **Zulassungsbescheinigung laut Gesetz ueber die elektromagnetische Vertraeglichkeit von Geraeten (EMVG) vom 30. August 1995.**

Dieses Geraet ist berechtigt, in Uebereinstimmung mit dem deutschen EMVG das EG-Konformitaetszeichen - CE - zu fuehren.

Der Aussteller der Konformitaetserklaeung ist die IBM Deutschland.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraph 3 Abs. (2) 2:

Das Geraet erfuehlt die Schutzanforderungen nach EN 50082-1 und EN 55022 Klasse A.

EN 55022 Klasse A Geraete beduerfen folgender Hinweise:

Nach dem EMVG:

"Geraete duerfen an Orten, fuer die sie nicht ausreichend entstoert sind, nur mit besonderer Genehmigung des Bundesministeriums fuer Post und Telekommunikation oder des Bundesamtes fuer Post und Telekommunikation betrieben werden. Die Genehmigung wird erteilt, wenn keine elektromagnetischen Stoerungen zu erwarten sind." (Auszug aus dem EMVG, Paragraph 3, Abs.4)

Dieses Genehmigungsverfahren ist nach Paragraph 9 EMVG in Verbindung mit der entsprechenden Kostenverordnung (Amtsblatt 14/93) kostenpflichtig.

Nach der EN 55022:

"Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstoerungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Massnahmen durchzufuehren und dafuer aufzukommen."

Anmerkung:

Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen, sind die Geraete wie in den Handbuechern angegeben zu installieren und zu betreiben.

## **情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) クラス A 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。

## **Korean Ministry of Information and Communication (MIC) statement**

Please note that this device has been certified for business use with regard to electromagnetic interference. If you find this is not suitable for your use, you may exchange it for one of residential use.

## **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。

VS07171L





# 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 98  
アップグレード・コード 90  
インポート  
    ストレージ複合 (storage complex) 72  
    ストレージ・ユニット (storage unit) 79  
永続 FlashCopy (persistent FlashCopy)  
    作成 22  
お客様連絡先  
    定義 94

## 【カ行】

開始  
    コピー・サービス 11  
        タスク 11  
    FlashCopy 27  
書き込み禁止  
    FlashCopy ターゲット・ボリュームからの削除 29  
関係  
    FlashCopy の反転 29  
管理コンソール  
    定義、対等の 73  
    定義、複数の 73  
    ピアの削除 74  
キーボード  
    アクセシビリティ機能 98  
クリティカル・モード設定 61  
グローバル・コピー  
    作成  
        ボリューム・ペア 45, 55  
グローバル・ミラー  
    環境の除去 42  
    新規セッションの作成 32  
    セッション (session)  
        ボリュームの追加 31  
    セッションからのボリュームの除去 42  
    セッションの休止 41  
    セッションの再開 43  
    セッションの削除 34  
    セッションの変更 34

グローバル・ミラー (続き)  
    セッション・プロパティの表示 43  
コード・ロード 90  
コール・ホーム (call home)  
    セットアップ 92  
構成  
    適用 84  
    入出力ポート 85  
    始めに 5  
構成解除 77  
構成ファイル  
    インポート 9  
    エクスポート 9  
    オープン 8  
    クローズ 8  
    作成 7  
        名前を付けて保管 8  
構成ファイルのインポート 9  
構成ファイルのエクスポート 9  
構成ファイルのオープン 8  
構成ファイルを名前を付けて保管 8  
コピー・サービス  
    始めに 11  
    2105 ドメイン、構成 16  
コマンド  
    mkflash 27  
    unfreezeflash 29

## 【サ行】

サービス情報メッセージ 92  
災害時回復  
    フェイルオーバー 53  
    フェイルバック (failback)  
        シナリオ 52  
再構成、LCU の 69  
最大時間書き込みの禁止  
    変更 38  
再同期  
    FlashCopy 関係のターゲット・ボリューム 28  
再同期化  
    volumes 54  
削除  
    構成ファイル 9  
    ストレージ複合 78  
    ストレージ・ユニット 86  
    パス 59  
    ホスト・システム 66  
    ボリューム・ペア 52  
FlashCopy 25

削除 (続き)  
    FlashCopy ターゲット・ボリュームからの書き込み禁止 29  
作成  
    永続 FlashCopy (persistent FlashCopy) 22  
    グローバル・コピー・ペア 45  
    グローバル・コピー・ボリューム・ペア 55  
新規グローバル・ミラー・セッション 32  
ストレージ・ユニット 80  
整合性グループ (consistency group) 58  
単一のソース・ボリュームを使用した複数データ・コピー 24  
パス 57, 62  
ホスト・システム 63  
ボリューム・ペア 47  
FlashCopy 関係 (FlashCopy relationship) 19  
作成、構成ファイルの 7  
作成、ストレージ複合の 71  
シナリオ  
    構成  
        コピー・サービス 2105 ドメイン 16  
状況  
    表示 89  
商標 99  
ストレージ複合  
    削除 78  
ストレージ複合 (storage complex)  
    インポート 72  
    削除 77  
    試行 76  
    追加 75  
    変更 71  
ストレージ複合の除去 77  
ストレージ複合への接続 76  
ストレージ・ユニット  
    アップグレード・コード 90  
    検討、ネットワーク設定の 83  
    削除 86  
    作成 80  
    ストレージ複合への割り当て 76  
    取り外し、ストレージ複合からの 87  
    日時の指定 83  
    ニックネームと記述の変更 81  
    変更 86

ストレージ・ユニット (storage unit)

インポート 79

制限

リモート FlashCopy 23

整合性グループ

作成 58

整合性グループ (consistency group)

インターバル時間の変更 36

変更

タイムアウト値 61

整合性グループのインターバル時間

(consistency group interval time)

変更 36

セキュリティ・リカバリー・ユーティリ

ティ 73

セッション (session)

休止 41

再開 43

削除 34

新規作成 32

プロパティの表示 43

変更 34

ボリュームの除去 42

ボリュームの追加 31

接続の試行 76

増分 FlashCopy

コピー

更新済みトラックのみ 28

## [タ行]

ターゲット・ボリューム 17

変更のコミット 19

変更の破棄 26

FlashCopy

変更のコミット 19

変更の破棄 26

タイムアウト値

変更

クリティカル・モード使用可能 60

整合性グループ (consistency group) 60

並行コピー (concurrent copy) 60

z/OS グローバル・ミラー (z/OS Global Mirror) 60

タスク

始めに

コピー・サービス 11

中断

関係 54

リモート・ミラーおよびコピー・ボリ  
ューム 54

追加

ストレージ複合 75

追加 (続き)

2105 コピー・サービス・ドメイン 75

通知

構成 92

適用

構成 84

## [ナ行]

入出力ポート

構成 85

## [ハ行]

パス

削除 59

作成 57, 62

ピア管理コンソール

削除 74

定義 73

ピア管理コンソールの削除 74

非並行コード・ロード 90

表示

リモート・ミラーおよびコピーの関係  
55

FlashCopy 関係に関する情報 30

ファームウェア

更新の適用 90

フェイルオーバー

災害時回復 53

フェイルバック (failback)

災害時回復

シナリオ 52

複数管理コンソール

定義 73

復帰可能 17

プロパティ

表示と変更 67, 78, 89

プロパティの表示と変更 67, 78, 89

並行コード・ロード 90

並行コピー (concurrent copy)

変更

タイムアウト値 60

変換

ボリューム・ペア 51

メトロ・ミラー 51

変更

クリティカル・モード設定 61

グローバル・ミラー・セッション 34

最大時間書き込みの禁止 38

ストレージ複合 (storage complex) 71

ストレージ・ユニット 86

整合性グループのインターバル時間  
(consistency group interval time) 36

タイムアウト値 60

変更 (続き)

並行コピーのタイムアウト 60

ホスト・システム 64

consistency group timeout (整合性グル  
ープのタイムアウト) 61

maximum coordination interval (最大調  
整インターバル) 40

変更、ボリューム状態の

メトロ・ミラー 52

法律上の

使用条件 100

ホスト・システム

削除 66

作成 63

変更 64

ボリューム

グローバル・ミラー・セッションへの  
追加 31

FlashCopy ターゲット・ボリューム

変更のコミット 19

変更の破棄 26

ボリューム・ペア

削除 52

作成 55

同期化 53

## [マ行]

メトロ・ミラー

作成

ボリューム・ペア 47

メトロ・ミラー・ソース上の

FlashCopy ターゲット 21

モデム 77

モデムの構成解除 77

問題判別データのコピー 87

問題判別データの収集 87

問題判別データの送信 87

問題判別データ問題判別データの収集  
送信 87

## [ラ行]

リモート FlashCopy の制限 23

リモート・サポート

活動化 88

VPN 接続

トラブルシューティング 88

リモート・ミラーおよびコピー

ボリュームの中断 54

リモート・ミラーおよびコピーの関係

表示 55

連絡先情報 92

## [数字]

2105 コピー・サービス・ドメイン  
追加 75  
2105 を使用したメトロ・ミラーの作成  
49

## D

DS6800  
アップグレード・コード 90

## E

E メール 92

## F

FlashCopy 17  
関係の反転 29  
削除 25  
ターゲット・ボリューム  
書き込み禁止の削除 29  
メトロ・ミラー・ソース上 21  
ターゲット・ボリュームの最新表示  
28  
バックグラウンド・コピー 27  
FlashCopy 関係に関する情報の表示  
30  
FlashCopy 関係の作成 19  
persistent  
作成 22  
FlashCopy 整合性グループ 27  
FlashCopy 整合性グループのリセット 29

## M

maximum coordination interval (最大調整イ  
ンターバル)  
変更 40

## P

PAV  
再構成、LCU の 69  
増加、フォーマット済み 3390 69

## R

resyncflash 27

## S

SIM 92  
SMTP 92  
SNMP 92  
System i  
作成  
グローバル・コピー・ペア 45  
メトロ・ミラー  
ボリューム・ペア 47  
FlashCopy 関係 (FlashCopy  
relationship) 19

## U

unfreezeflash 29

## V

volumes  
再同期化 54  
VPN 接続リモート・サポートのトラブル  
シューティング 88

## Z

z/OS グローバル・ミラー  
変更  
クリティカル・モード設定 61







Printed in Japan