

IBM TotalStorage®



シナリオ

IBM TotalStorage®



シナリオ

注:

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、13 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 シナリオ	1
第 2 章 コピー・サービスのシナリオ	3
データ複写コピーの作成	3
完全ボリューム FlashCopy および後続の最新表示 コピーのメトロ・ミラー・ボリューム・ペアへの作 成	3
グローバル・コピーおよび FlashCopy 機能を使用 したリモート・サイトでのデータの整合性の作成	6
第 3 章 データ・マイグレーション	9
グローバル・コピーまたはメトロ・ミラーを使用した データのマイグレーション	9

論理ボリューム・マネージャーを使用したデータのマ イグレーション	9
---	---

第 4 章 ストレージのマシンへの追加 . . . 11

特記事項	13
アクセシビリティ	14
商標	15
使用条件	16
電波障害自主規制特記事項	17
Federal Communications Commission (FCC) statement	17
Industry Canada compliance statement	17
European community compliance statement	17
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	18
Korean Ministry of Information and Communication (MIC) statement	19
Taiwan class A compliance statement	19

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

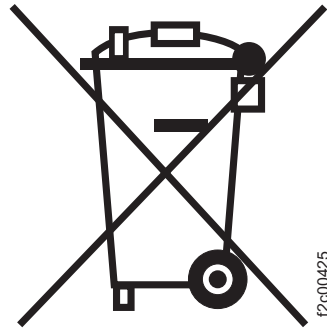
本セクションでは、本製品に関連する環境ガイドラインについて示します。

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。

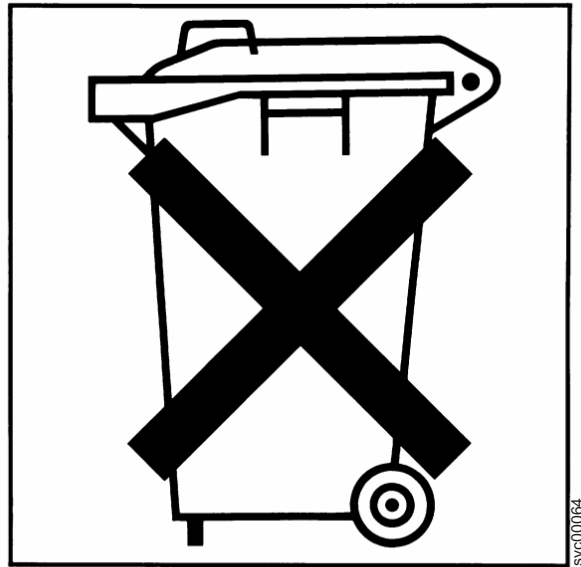
バッテリー回収プログラム

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

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 シナリオ

このセクションのトピックには、DS6000に関連するシナリオが記載されています。これらのシナリオを使用することにより、リアルタイム構成とシミュレート構成、およびコピー・サービスに関連するプロセスを完了することができます。**注:** コマンド行インターフェースについては、ナビゲーションの『コマンド行インターフェース』カテゴリーを参照してください。

第 2 章 コピー・サービスのシナリオ

このセクションにはデータ・コピーに関する解決策を通してユーザーを支援するシナリオの例が含まれています。

主なタイプのコピー・サービス機能は 2 つあります。すなわち、ポイント・イン・タイム・コピー (FlashCopy) とリモート・ミラーおよびコピーです。通常、FlashCopy はデータの複写に使用し、リモート・ミラーおよびコピーはデータ・マイグレーションおよび災害時回復ソリューションで使用します。

注: 災害時回復シナリオはこの InfoCenter の「Recovering (リカバリー)」セクションに文書化されています。

以下のシナリオでは次の機能を使用してデータの複写を作成することができます。

- Global Mirror
- FlashCopy およびリモート・ミラーおよびコピー機能

データ複写コピーの作成

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・フィーチャーを使用して、災害時回復とデータ・マイグレーション・ソリューションを作成するだけでなく、整合したポイント・イン・タイム・データ・バックアップを作成することができます。

以下のシナリオを、リカバリー・サイトでの整合したポイント・イン・タイム・データ・バックアップの制御と作成のガイドとして使用することができます。

- メトロ・ミラー・ボリューム・ペアへの FlashCopy の作成
- グローバル・コピーおよび FlashCopy 機能を使用したリモート・サイトでのデータの整合性の作成

完全ボリューム FlashCopy および後続の最新表示コピーのメトロ・ミラー・ボリューム・ペアへの作成

このシナリオでは、ターゲット・ボリュームがメトロ・ミラー・ソース・ボリュームにもなるような FlashCopy 関係を作成できます。この処理によって、ローカル・サイトで完全ポイント・イン・タイム・コピーまたは増分ポイント・イン・タイム・コピーを作成でき、リモート・ロケーションのソース・メトロ・ミラー・ボリュームにそのデータをミラーリングできます。グローバル・コピー・モードを使用して、ボリューム・ペアを作成することもできます。

始める前に、リモート・ミラーおよびコピー機能、およびポイント・イン・タイム・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。次に、ローカル・サイトおよびリモート・サイトのボリューム・ペア間に Fibre Channel Protocol (FCP) パスを作成します。

このシナリオでは、FlashCopy をリモート・サイトのメトロ・ミラー・ボリューム・ペアに作成することによって、整合性のあるポイント・イン・タイム・コピーを作成する方法について説明します。実動ボリュームとして扱うことが可能な FlashCopy ターゲット・ボリュームを新規作成する場合には、このプロシージャを使用して、これらの更新をリモート・サイトのメトロ・ミラー・ボリュームにミラーリングできます。後に、その関係のみ最新表示できます。これにより、変更のみがリモート・サイトにコピーされます。

FlashCopy 操作は、メトロ・ミラー関係の既存ソース・ボリュームへの、完全ボリュームまたは増分ポイント・イン・タイム・コピーです。メトロ・ミラー・ボリューム・ペアは、二重保留状態または全二重状態でもかまいません。

完全ボリュームの FlashCopy 操作を最初に行う場合は、新規ペアを設定するのと同じ要領で、メトロ・ミラー・ソース・ボリューム全体をリモート・サイトにコピーする必要があります。後で最新表示コピーを実行する場合は、変更のみリモート・サイトに送信する必要があります。したがって、リモート・サイトのメトロ・ミラー・ボリュームの同期に要する時間が短縮されます。コピーされたデータがリモート・サイトに送信される前に、メトロ・ミラー・ボリューム・ペアが全二重状況になったり、FlashCopy バックグラウンド・プロセスが終了したりすることがあるので注意してください。

このシナリオで、FlashCopy およびメトロ・ミラー操作を使用する前に、それぞれの用語とその機能を理解しておくことが役立ちます。以下の用語を考慮してください。

FlashCopy

Background copy (バックグラウンド・コピー)

ソース・ボリュームのすべてのトラックをターゲット・ボリュームに物理的にコピーします。

Point-in-time logical copy (ポイント・イン・タイム論理コピー)

その時点のボリュームの論理コピーまたはスナップショット。この場合、システムでバックアップとミラーリング・アプリケーションを同時に実行できます。

Resync copy (再同期コピー)

FlashCopy 関係の *resync* を使用すれば、初期 FlashCopy 操作が終わった後で、変更されたデータのみをターゲット・ボリュームにコピーすることができます。

リモート・ミラーおよびコピー

Production or local site (実動場所またはローカル・サイト)

実動アプリケーションが実行されるサイト。

Remote or target site (リモート・サイトまたはターゲット・サイト)

実動場所のミラーリングされたデータがあるサイト。

DS Storage Manager を使用して、以下のステップを実行します。また、DS CLI を使用してコピー・サービス機能を実行することもできます。

1. **完全ボリューム・コピー:** 以下のステップを使用して、完全ボリューム FlashCopy をローカル・サイトのメトロ・ミラー・ソース・ボリューム・ペアに作成します。

- a. ローカル・サイトからリモート・サイトへのメトロ・ミラー・ボリューム・ペアを作成します。
- b. 既にメトロ・ミラー・ボリューム・ペアのソース・ボリュームになっているターゲット・ボリュームを使用して、FlashCopy ボリューム・ペアを作成します。ボリューム・ペアの増分コピーを作成するには、FlashCopy 操作の作成時に、**change recording** および **persistent** オプションを選択します。
- c. DS Storage Manager の FlashCopy コピー・オプション・ページの「既存のメトロ・ミラー・ソースの FlashCopy ターゲット (FlashCopy target on existing Metro Mirror source)」オプションを選択すると、メトロ・ミラー・ボリューム・ペアにコピーされた更新をドレインし、ポイント・イン・タイム・コピーを作成してリモート・サイトに送信できます。次の例は、この処理を示しています。
 - FlashCopy 操作は、ボリューム A1 (既存 FlashCopy ソース) からボリューム A2 (FlashCopy ターゲットおよびメトロ・ミラー・ソース・ボリューム) に作成されます。
 - これでボリューム A2 には、ボリューム A1 からフラッシュされたデータのポイント・イン・タイム論理コピーが含まれます。
 - 次にボリューム A2 のポイント・イン・タイム・コピーは、ボリューム B2 にコピーされます (メトロ・ミラー・ターゲット・ボリューム)。したがって、A ボリュームには、B ボリュームと同じデータが含まれます。

注: グローバル・コピー・ボリューム・ペアのソース・ボリュームを使用して FlashCopy 操作を作成し、論理コピーが完了した場合には、そのペアは、フラッシュされたデータがリモート・サイトに転送されている間は、二重保留 (またはサスペンド) 状態のままになることに注意してください。この場合、災害が発生すると、リモート・サイトは不整合となります。また、FlashCopy 操作に入る前に、ボリューム・ペアが二重であった場合は、状態が二重保留に変わります。

2. **増分コピー:** 以下のステップを使用して、リモート・サイトに変更のみをコピーします。
 - a. ステップ 1 で作成した既存の FlashCopy 関係を選択します。
 - b. アクション・ドロップダウンから、「**Refresh target volume (ターゲット・ボリュームの最新表示)**」を選択します。永続オプションおよび変更記録を使用可能にして作成された FlashCopy ペアのみ選択することができます。
 - c. 以下のコピー・オプションを選択します。「**Initiate background copy (バックグラウンド・コピーの開始)**」オプションは任意オプションです。
 - 「**FlashCopy target on existing Metro Mirror source (既存のメトロ・ミラー・ソースの FlashCopy ターゲット)**」によって、メトロ・ミラー・ボリューム・ペアにコピーされた更新をドレインし、変更のみをリモート・サイトに送信できます。
 - 「**Inhibit writes to the target volume (ターゲット・ボリュームへの書き込み禁止)**」によって、FlashCopy 中にターゲット・ボリュームへの書き込みは禁止されます。これにより、ターゲット・ボリュームの増分バックアップの破壊を防ぐことができます。
 - 「**Enable change recording (変更記録の使用可能化)**」によって、変更記録がボリューム・ペア用に保守されます。

このシナリオは、以下のように表すことができます。

- ユーザーの実動場所では、災害時回復のためにリモート・ロケーションですべての A ボリューム (ボリューム A1 からボリューム A2) のシャドウが生成されます。
- 通常処理の一部として、ボリューム A1 からボリューム A2 に対して、FlashCopy 操作を定期的に実行します。
- ボリューム A2 にコピーされるデータも、リモートでボリューム B2 にコピーされます (メトロ・ミラー・ターゲット・ボリューム)。したがって、すべての B ボリュームには、A ボリュームと同じデータが含まれます。

グローバル・コピーおよび FlashCopy 機能を使用したリモート・サイトでのデータの整合性の作成

グローバル・コピー機能と FlashCopy® 機能を結合して、リモート・サイトでご使用のターゲット・ボリュームの整合コピーを作成することができます。

始める前に、リモート・ミラーおよびコピー機能、およびポイント・イン・タイム・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。リモート・ミラーおよびコピー・ペアを作成する場合は、最初にソースとターゲット LSS の間のパスをセットアップする必要があります。

このシナリオでは、サイト A はお客様の実動場所であると想定します。バックアップ、テスト、またはリカバリー・ソリューションなどの目的のために、グローバル・コピーおよび FlashCopy

機能を使用して、データの整合コピーをサイト B (リモート・サイト) で作成するとします。

DS Storage Manager を使用して、以下のステップを実行します。また、DS CLI を使用してコピー・サービス機能を実行することもできます。

1. サイト A で、ボリューム・レベルでの整合性を確立する。

- a. グローバル・コピー・モードを使用してボリューム・ペアを作成する。以下のガイドラインを考慮します。
 - グローバル・コピー・ボリューム・ペアを作成すると、そのペアは同期されません。ボリューム・ペアは、グローバル・コピーの全処理を通して保留状態になります。このモードになっているときは、ターゲット・ボリュームは整合した状態ではなく、災害時回復には使用できません。
 - ボリューム・ペアは二重保留状態を持続して、ボリューム・ペアに指示が与えられるまで二重状態になりません。
- b. データの整合コピーが必要になるまで、グローバル・コピー・モードで実行する。
- c. 整合性を確立するには、ボリューム・ペアを同期する。この処理は、同期して伝送されるために保留トラックと潜在的な更新をコピーします。この処理により、ターゲット・ボリュームが特定時点でソース・ボリュームと整合するようになります。
- d. ボリューム・プロパティを表示して、ボリューム・ペアが全二重状態になるまで待ちます。このアクティビティをモニターするには、DS Storage

Managerのメトロ・ミラー関係プロパティ・ページを連続して表示するか、または、ボリューム・ペアが全二重状態になったときにモニターの自動化をセットアップします。

- e. この時点で、ホストの入出力を静止して、中断されたすべてのボリューム・ペアの整合したポイント・イン・タイム・コピーを作成する。
2. **ソースおよびターゲットの LSS の更新をフリーズする。** 整合コピーについて、ホスト入出力を静止するか、または freeze and run (フリーズして実行) 要求を発行します。フリーズ・オプションは、LSS ベース上で実行します。これにより、ターゲット LSS 上のボリュームとソース LSS ボリュームが整合することを確保できます。フリーズ後に実行されたソース・ボリューム LSS の更新は、ターゲット LSS ボリュームには反映されません。 フリーズ・コマンドは、コマンド行インターフェースまたは自動化ソフトウェアから発行できます。(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。)

ソース LSS のすべてのボリュームについて入出力の更新をフリーズ すると、次の条件が発生します。

- LSS 上のソースおよびターゲット・ボリュームに対する書き込み操作が一時的にキューに入れられる。
 - LSS ペア間に確立されたパスが使用不可になる。
3. **フリーズ後の操作の再開。** このステップは、自動ソフトウェアを使用して実行することもできます。 この操作では、LSS 全体のボリューム・ペアについて、入出力アクティビティを再開できます。ペアは中断されたままですが、オフラインではありません。
 4. **サイト B での FlashCopy を使用してのターゲット・ボリュームのコピー:** ボリュームのコピーを作成するには、以下のステップを実行します。
 - a. ターゲット・ボリュームをオンラインに変更する。
 - b. FlashCopy を使用してターゲット・ボリュームを他のボリュームにコピーする。
 5. **サイト A で、アプリケーションを再始動する。**
 - a. ソースおよびターゲット・ボリューム・ペアを再同期する。この処理では、変更された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。
 - b. freeze and run (フリーズして実行) 要求を発行した場合は、パスも再設定する必要があります。

第 3 章 データ・マイグレーション

ストレージ・ユニット間のデータのマイグレーションでは、グローバル・コピー・モードまたはメトロ・ミラー・モード、あるいは論理ボリューム・マネージャーを使用する必要があります。

グローバル・コピーまたはメトロ・ミラーを使用したデータのマイグレーション

ストレージ・ユニット間のデータのマイグレーションでは、グローバル・コピー機能またはメトロ・ミラー機能を使用する必要があります。

注: データを ESS から DS6000 ストレージ・ユニットにマイグレーションするか、または 2 つのストレージ・ユニット間でマイグレーションするかには関係なく、この処理で概説しているステップに従います。DS6000 ストレージ・ユニットが ESS と通信できるようにするには、DS CLI をサーバーにインストールする必要があります。おそらく、新規のスクリプトも作成する必要があります。

1. すべてのサイト A の LSS とサイト B の LSS の間にパスを確立します。
2. ストレージ・ユニット A とストレージ・ユニット B の間に、必要なすべてのボリューム・ペアを確立します。グローバル・コピー機能またはメトロ・ミラー機能のいずれかを使用できます。
3. グローバル・コピーを使用する場合、バルク・コピーが完了した後に、ボリューム・ペアをメトロ・ミラーに変換します。
4. すべてのリモート・ミラーおよびコピー・ボリュームが二重状態になっていることを確認します。
5. 新規ボリュームに切り替える前に、アプリケーションを静止します。
6. すべてのストレージ・ユニットにわたって、すべてのリモート・ミラーおよびコピー・ペアを終了します。
7. ストレージ・ユニット A からストレージ・ユニット B へのリモート・ミラーおよびコピー・パスをすべて終了します。
8. ストレージ・ユニット B サイトのデバイスを指し示すすべてのアプリケーションを再開します。

論理ボリューム・マネージャーを使用したデータのマイグレーション

論理ボリューム・マネージャー (LVM) ソフトウェアを使用して、単一の論理ボリューム・レベル、物理ボリューム (DDM) レベル、またはボリューム・グループのコンテンツ全体でデータをマイグレーションします。LVM ソフトウェアは、それを使用するオペレーティング・システム間で異なります。ただし、このシナリオを使用する場合、その概念とコマンドは類似していてもかまいません。

論理ボリューム・マネージャーを使用してデータをマイグレーションする基本タスクでは LVM コマンドを使用しますが、これらのコマンドは以下の機能に影響を与えます。

- コピー
- ミラーリング
- マイグレーション

どのコマンド、およびどのコマンドの組み合わせが、データのマイグレーションに最も有効であるかを判別します。

1. 単一の論理ボリュームをマイグレーションするかどうかを判別します。
2. **cplv** コマンドを使用して論理ボリュームをコピーし、新規の論理ボリュームを作成するか、または既存の論理ボリュームを上書きします。

注: 論理ボリューム・マネージャー・ソフトウェアによっては、この処理を完了するのに、オプションの使用が必要になります。詳しくは、ソフトウェアに付属の資料を参照してください。

3. ボリューム・グループがいくつかの論理ボリュームで構成されているかどうかを判別します。
4. **mkivcopy** コマンドを使用してボリュームをミラーリングします。

注: 論理ボリューム・マネージャー・ソフトウェアによっては、この処理を完了するのに、オプションの使用が必要になります。詳しくは、ソフトウェアに付属の資料を参照してください。

5. 物理ボリュームをマイグレーションするかどうかを判別します。
6. **migratepv** コマンドを使用して、物理ボリュームに関連付けられているデータをマイグレーションします。

注: 論理ボリューム・マネージャー・ソフトウェアによっては、この処理を完了するのに、オプションの使用が必要になります。詳しくは、ソフトウェアに付属の資料を参照してください。

migratepv コマンドは、以下のアクションを実行してデータをマイグレーションします。

- 移動中の論理ボリュームのミラーの作成
- 論理ボリュームの同期化
- 元の論理ボリュームの除去

第 4 章 ストレージのマシンへの追加

このシナリオでは、既存のライセンス・フィーチャー (ポイント・イン・タイム・コピーなど) にストレージ (テラバイト単位) を追加する方法について説明します。

このシナリオでは、最初に 25 テラバイト (TB) の 2244 ポイント・イン・タイム・フィーチャー (2244-PTC) を購入済みであることを想定しています。数カ月後に、ポイント・イン・タイム・コピー操作に追加の 20 TB が必要になります。ストレージを追加するには、大規模ライセンスを購入して活動化する必要があります。これはマシンを中断する必要のない作業であり、リブートは不要です。

1. 現在のマシン上にある 2244 モデル PTC ライセンスのシリアル番号について、フィーチャー 7203 を 2 つ (それぞれの 2244-PTC ごとに 10 TB ずつ) オーダーします。これらのフィーチャーは、ご使用のポイント・イン・タイム・コピー許可レベルを増やす追加 2244 フィーチャーです。
2. それらのフィーチャーをオーダーすると、これらの新規フィーチャーが処理されているという確認を IBM から受け取る。
3. IBM がサポートする Disk Storage Feature Activation (DSFA) の Web サイト (<http://www.ibm.com/storage/dsfa>) に接続して、ライセンス・フィーチャーに対する活動化コードを取得する。この新規コードは、現在ライセンスを受けている合計容量 (または 45 TB) を示しています。このライセンス・キーは、元の 25 TB と、今回オーダーした追加の 20 TB の使用を許諾します。
4. ライセンス・フィーチャーに対する活動化コードを取得した場合、それを Web ベースの DS Storage Managerに入力する。既存の活動化コードを新しい活動化コードに置き換えます。
5. 活動化コードのインストールが正常に完了すると、2244-PTC 容量が 45 TB になります。

特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

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

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

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
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

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



Printed in Japan