

IBM TotalStorage®



トラブルシューティング

IBM TotalStorage®



トラブルシューティング

注:

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、53 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 トラブルシューティング	1
第 2 章 管理パスワードのアンロック	3
第 3 章 S/390 および zSeries システム のサービス情報メッセージの分析	5
第 4 章 問題状況指定の理解	7
第 5 章 総称アラート・トラップと固有ア ラート・トラップ	9
第 6 章 ストレージ・ユニットのサービス の取得	19
第 7 章 通常の操作に関する問題の分析	21
ストレージ・ユニットからの通知メッセージの管理	21
ストレージ・ユニットのエラー・メッセージの管理	21
第 8 章 物理リソースを物理的に取り外し た後で論理的に除去する	25
第 9 章 IP アドレス接続性の問題の解決	27
第 10 章 パワーオンの問題の解決	29
第 11 章 DS Storage Manager Server の停止および始動	31
Windows オペレーティング・システムでの DS Storage Manager Server の停止および始動	31

第 12 章 エンクロージャー間の接続性の 検査	33
第 13 章 パネルの正しい作動の検査	35
第 14 章 ホストの接続性の検査	37
第 15 章 問題の判別	39
ライト・パス分析の実行	39
ケーブル問題の判別	40
問題判別データの送信 (リアルタイムのみ)	40
IBM へのお問い合わせ	41
第 16 章 PE パッケージおよび状態保管 情報の提供	43
FTP を使用する問題判別情報の提供	44
管理コンソール専用 PE パッケージの提供	47
FTP 転送が失敗した後の PE パッケージの送信	48
FTP 転送の失敗後の statesave ファイル送付方法	50
FTP が使用不可の場合の問題判別情報の提供	51
特記事項	53
アクセシビリティ	54
商標	55
使用条件	56
電波障害自主規制特記事項	57
Federal Communications Commission (FCC) statement	57
Industry Canada compliance statement	57
European community compliance statement	57
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	58
Korean Ministry of Information and Communication (MIC) statement	59
Taiwan class A compliance statement	59

表

- | | | | | | |
|----|----------------------|----|----|-------------------|----|
| 1. | リモート・ミラーおよびコピーの戻りコード | 10 | 2. | コピー・サービス使用停止理由コード | 13 |
|----|----------------------|----|----|-------------------|----|

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

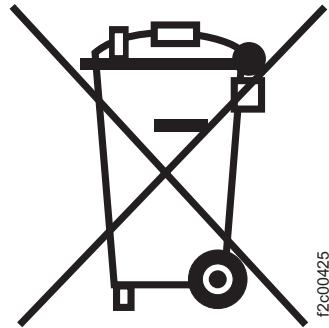
本セクションでは、本製品に関連する環境ガイドラインについて示します。

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。

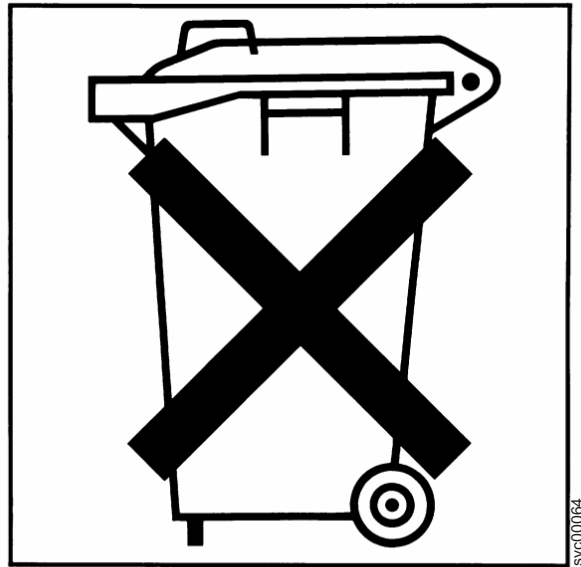
バッテリー回収プログラム

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 トラブルシューティング

このセクションのトピックでは、お客様の DS6000 に関連するトラブルシューティングについて説明します。このトピックでは、さまざまな問題の分析、検証、理解、管理、および処理について説明します。

第 2 章 管理パスワードのアンロック

管理ユーザーが、DS Storage Manager へのアクセスに使用するパスワードを忘れることがあるかもしれません。間違ったパスワードの使用回数が、設定されている試行許容回数を超えると、アカウントはロックされます。管理アカウントがロックされた場合は、管理者はセキュリティ・リカバリー・ユーティリティ・ツールを使用してパスワードをデフォルト (administrative) にリセットする必要があります。DS コマンド行インターフェースを使用して管理パスワードをアンロックすることはできません。管理ユーザーは、新規パスワードを設定することを強制されます。

chuser コマンドを使用すると、初回の使用の後に有効期限が切れるパスワードを指定し、その後で新規パスワードを作成することができます。詳しくは、DS CLI の資料を参照してください。

注:

1. セキュリティ・リカバリー・ユーティリティ・ツールがアンロックするのは、このツールが作動している DS Storage Manager の管理パスワードだけです。
 2. このタスクでは、セキュリティ・リカバリー・ユーティリティ・ツールを使用して、管理アカウントをアンロックする方法を説明します。管理ユーザー以外アカウントをアンロックする方法については、トピック『ユーザー・アカウントのアンロック』で説明します。
 3. セキュリティ・リカバリー・ユーティリティ・ツールは、ファイル・ディレクトリーにインストールされているスクリプトです。このスクリプトをディレクトリーから実行します。
1. 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\dsniserver5\bin\ ディレクトリーにナビゲートします。
 2. スクリプト名の securityRecoveryUtility.bat -r を入力します。
 3. 「Enter」キーを押します。スクリプトが実行され、管理アカウントがアンロックされます。パスワードがデフォルト (admin) にリセットされます。

第 3 章 S/390 および zSeries システムのサービス情報メッセージの分析

サービス情報メッセージ (SIM) は、S/390 および zSeries ホストのストレージ・ユニットによって生成されます。インストールの前に、カスタマイズ・ワークシートを使用して、SIM 重大度レベル、およびストレージ・ユニットが SIM をコンソールに送信する最大回数 (0 から 5 回) といったサービス情報を記録します。インストール中に、ユーザーか IBM サービス営業担当員がこの情報をシステムに入力する必要があります。

SIM メッセージ・タイプ

以下の SIM メッセージ・タイプがストレージ・ユニットによって生成されます。

Direct Access Storage Device (DASD) SIM

DDM 障害と問題を追跡します。

メディア SIM

メディアのデータ・チェック問題を追跡します。

ストレージ・ユニットの SIM

ストレージ・ユニット、電源制御などのハードウェア障害を追跡します。

SIM 重大度レベル

- 1 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 にのみ適用されます。
- 2 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。
- 3 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。
- 4 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。

第 4 章 問題状況指定の理解

ストレージ・ユニットのそれぞれの問題は、保守可能イベントを作成します。保守可能イベント状況は「Open (オープン)」または「Closed (クローズ)」のいずれかです。

問題状況指定

指定では、解決処理内の問題箇所が示されます。

Open (オープン)

保守が必要な問題が発生しました。修理前または修理中であり、状況はオープン状態のままです。

Closed (クローズ)

修理が完了し、状況がクローズ状態に変わりました。

第 5 章 総称アラート・トラップと固有アラート・トラップ

SNMP アラートは、総称アラート・トラップと固有アラート・トラップを組み合わせ含んでいることがあります。このリストでは、総称アラート・トラップと固有アラート・トラップの可能な組み合わせそれぞれについて概説します。

SNMP アラート・トラップには、ストレージ・ユニットが検出した問題に関する情報があります。必要に応じて、ユーザーまたはサービス・プロバイダーのどちらかが、次に示す問題の修正処置を行う必要があります。

総称トラップ 0 - コールド・スタート

SNMP エージェントが再初期化しているときに発行されます。構成データが変更されます。

総称トラップ 1 - ウォーム・スタート

SNMP エージェントが再初期化しているときに発行されます。構成データは変更されることがあります。

総称トラップ 4 - 認証の失敗

SNMP メッセージを受信したが認証できなかったときに発行されます。

総称トラップ 6 - 問題通知およびコピー・サービス・トラップ

ストレージ・ユニットは、総称トラップ 6 と組み合わせて次の固有トラップを生成します。

固有トラップ 3 - 問題ログ項目の作成

このトラップは、ストレージ・ユニットの問題ログに問題ログ項目が生成されたときに表示されます。固有トラップ 3 には次の情報が示されます。

```
ssSystemNotifyTrap=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
Manufacturer=IBM
ReportingMTMS=tttt-mmm*ppzzzzz
ProbNm=nnnnn
LparName=SFaESSbc
FailingEnclosureMTMS=tttt-mmm*ppzzzzz
SRC=ssssssssss
EventText=79 char string
Fru1Loc=71 char string
Fru2Loc=71 char string
Fru3Loc=71 char string
```

ここで、*yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn* はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、*tttt-mmm* はマシン・タイプおよび型式番号、*ppzzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*nnnnn* は問題番号、*SFaESSbc* はロジカル・パーティション名 (DS6000 の場合は無視される)、*ssssssssss* はシステム参照コード (SRC)、*FruNLoc* はハードウェア・リソース *N* の場所コード (ここで、*n* は 1、2、および 3) です。

固有トラップ 100 - リモート・ミラーおよびコピーのリンク劣化

このトラップは、1 次および 2 次の論理サブシステム・ペア間で確立されたリモート・ミラーおよびコピー・パスが作動不能になり、

ただし少なくとも 1 つの作動可能パスが 2 つの論理サブシステム間に残っている場合に表示されます。固有トラップ 100 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm LS
PRI: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll
SEC: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll
Path: Type PP PLink SP SLink RC
1: aaaaa bbbb cccccc dddd eeeee gg
.
.
.
w: aaaaa bbbb cccccc dddd eeeee gg
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、タイム・ゾーン)、-error_description- はイベント記述、xxx は製造メーカー、tttt-ooo はマシン・タイプと型式番号、pp-zzzzz はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、ll は 16 進形式の LSS 番号、aaaaa は「ESCON」または「FIBRE」、bbbb は 1 次入出力ポート番号、ccccc は 16 進形式の 1 次リンク・アドレス、dddd は ESCON 直接接続または FIBRE の 2 次ポート番号 (ESCON スイッチ経由で接続している場合、この値は XXXX)、eeeeee は 16 進形式の 2 次リンク・アドレス、gg は問題が生じていれば 16 進形式の理由コード (表 1 を参照) (また、問題がなければ gg は「OK」)、w は 8 つまでのパス記述の最後を示します。確立されたパスのみがリストされます。

表 1 は、gg に表示される可能性があるリモート・ミラーおよびコピーの戻りコードのリストです。

表 1. リモート・ミラーおよびコピーの戻りコード

戻りコード	戻りコードの説明
X'02'	初期化が失敗しました。ELP フレームまたは RID フレームの送信の試行中に、ESCON リンク・リジェクトしきい値を超過しました。
X'03'	タイムアウト。理由は不明です。
X'04'	最大数の論理パスがすでに確立されているために、1 次ストレージ・ユニット内で論理パスの確立に使用できるリソースがありません。
X'05'	最大数の論理パスがすでに確立されているために、2 次ストレージ・ユニット内で論理パスの確立に使用できるリソースがありません。
X'06'	2 次ストレージ・ユニットのシーケンス番号、または論理サブシステム番号にミスマッチがあります。
X'07'	2 次 LSS サブシステム ID (SSID) にミスマッチがあるか、妥当性検査のために 2 次情報を収集する入出力に障害が発生しました。
X'08'	ESCON リンクがオフラインです。この原因は、ホスト、ピア、またはスイッチからの光が検出されていないことです。
X'09'	確立に失敗しました。コマンドが正常に実行されるか、パスに対してパス除去コマンドが実行されるまで、確立は再試行されます。 注: パス確立操作が正常に実行されるか、リモート・ミラーおよびコピー・パスの除去コマンドがパスに対して実行されるまで、確立試行状態は継続します。

表 1. リモート・ミラーおよびコピーの戻りコード (続き)

戻りコード	戻りコードの説明
X'0A'	1 次ストレージ・ユニットのポートまたはリンクは、論理パスがそのポートまたはリンクに対してすでに確立済みならば、チャンネル・モードには変換できません。そのストレージ・ユニット内では、パス確立 操作は再試行されません。
X'10'	構成エラー。エラーの原因は、次のいずれかです。 1. 2 次アダプター ID の指定が、1 次ストレージ・ユニットに取り付けられている ESCON アダプターと一致していない。 2. ESCON パスの場合は、2 次ストレージ・ユニットの宛先アドレスがゼロであり、かつ ESCON ディレクター (スイッチ) がパス内で検出された。 3. ESCON パスの場合は、2 次ストレージ・ユニットの宛先アドレスがゼロでなく、かつ ESCON ディレクターがパス内に存在しない。パスは直接接続です。
X'14'	ファイバー・チャンネル・パス・リンクが停止しました。
X'15'	ファイバー・チャンネル・パス再試行操作の最大回数を超えました。
X'16'	ファイバー・チャンネル・パスの 2 次アダプターが、リモート・ミラーおよびコピー可能ではありません。次のいずれかの条件がこの原因と考えられます。 ・ 2 次アダプターが正しく構成されていないか、現行ファームウェアがインストールされていない。 ・ 2 次アダプターがすでに 32 の異なる論理サブシステム (LSS) のターゲットである。
X'17'	2 次アダプターのファイバー・チャンネル・パスが使用不可。
X'18'	ファイバー・チャンネル・パス 1 次ログインの最大試行回数を超えました。
X'19'	ファイバー・チャンネル・パス 2 次ログインの最大試行回数を超えました。
X'1A'	1 次ファイバー・チャンネル・アダプターが正しく構成されていないか、正しいファームウェア・レベルがインストールされていません。
X'1B'	ファイバー・チャンネル・パスが確立されましたが、障害率が高いために劣化しています。
X'1C'	ファイバー・チャンネル・パスは、障害率が高いために除去されました。

固有トラップ 101 - リモート・ミラーおよびコピーのリンクが作動不能

このトラップは、1 次および 2 次の論理サブシステム・ペア間で確立されたリモート・ミラーおよびコピー・パスが作動不能になり、2 つの論理サブシステム間で作動可能なパスが他に存在しない場合に表示されます。固有トラップ 101 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm LS
PRI: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll
SEC: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll
Path: Type PP PLink SP SLink RC
1: aaaaa bbbb cccccc dddd eeeee gg
.
.
.
w: aaaaa bbbb cccccc dddd eeeee gg
```

ここで、*yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn* はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、タイム・ゾーン)、*-error_description-* はイベント記述、*xxx* は製造メーカー、*tttt-ooo* はマシン・タイプと型式番号、*pp-zzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*ll* は 16 進形式の LSS 番号、*aaaaa* は「ESCON」または「FIBRE」、*bbbb* は 1 次入出力ポート番号、*ccccc* は 16 進形式の 1 次リンク・アドレス、*dddd* は ESCON 直接接続または FIBRE の 2 次ポート番号 (ESCON スイッチ経由で接続している場合、この値は XXXX)、*eeeeee* は 16 進形式の 2 次リンク・アドレス、*gg* は問題が生じていれば 16 進形式の理由コード (10 ページの表 1 を参照) (また、問題がなければ *gg* は「OK」)、*w* は 8 つまでのパス記述の最後を示します。確立されたパスのみがリストされます。

固有トラップ 102 - リモート・ミラーおよびコピーのリンクが作動可能

このトラップは、1 次および 2 次の論理サブシステム・ペア間で確立されたりモート・ミラーおよびコピー・パスが、前に作動不能になった後で作動可能になった場合に表示されます。2 つの論理サブシステム間で確立されたその他のパスはすべて作動可能です。固有トラップ 102 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm LS
PRI: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll
SEC: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll
Path: Type PP PLink SP SLink RC
1: aaaaa bbbb ccccc dddd eeeee gg
.
.
.
w: aaaaa bbbb ccccc dddd eeeee gg
```

ここで、*yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn* はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、タイム・ゾーン)、*-error_description-* はイベント記述、*xxx* は製造メーカー、*tttt-ooo* はマシン・タイプと型式番号、*pp-zzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*ll* は 16 進形式の LSS 番号、*aaaaa* は「ESCON」または「FIBRE」、*bbbb* は 1 次入出力ポート番号、*ccccc* は 16 進形式の 1 次リンク・アドレス、*dddd* は ESCON 直接接続または FIBRE の 2 次ポート番号 (ESCON スイッチ経由で接続している場合、この値は XXXX)、*eeeeee* は 16 進形式の 2 次リンク・アドレス、*gg* は問題が生じていれば 16 進形式の理由コード (10 ページの表 1 を参照) (また、問題がなければ *gg* は「OK」)、*w* は 8 つまでのパス記述の最後を示します。確立されたパスのみがリストされます。

固有トラップ 200 - LSS ペア整合性グループのリモート・ミラーおよびコピー・ペアのエラー

このトラップは、整合性グループと関連した最初のリモート・ミラーおよびコピー・ペアが、エラーのために使用停止状態に入った場

合に表示されます。このトラップは、自動化コードによって管理されます。次のどちらかの条件が発生すると、このトラップの報告が再び使用可能に設定されます。

- SNMP トラップ内で報告されたリモート・ミラーおよびコピー・ペア上で、長時間にわたるビジー・タイムアウトが発生した。
- 整合性グループによって作成された操作が、整合性グループに関連した LSS ペアに送信された。

固有トラップ 200 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm LS LD SR
PRI: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll jj kk
SEC: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll jj
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、-error_description- はイベント記述、xxx は製造メーカー、tttt-ooo はマシン・タイプと型式番号、pp-zzzzz はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、ll は 16 進形式の LSS 番号、jj は 16 進形式の論理ボリューム番号、kk は 16 進形式の使用停止理由コード (SRC) です。

使用停止理由コードは、リモート・ミラーおよびコピー・グループを使用停止にしたエラーの原因を説明します。表 2 は、使用停止理由コードの説明です。

表 2. コピー・サービス使用停止理由コード

使用停止理由コード (SRC)	SRC の説明
X'03'	ホスト・システムは、リモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペアの 1 次ボリュームに、コピー操作を使用停止にするためのコマンドを送信しました。ホスト・システムは、即時使用停止を指定した可能性もあり、コピーが完了してボリューム・ペアが全二重状態に達した後での使用停止を指定した可能性もあります。
X'04'	ホスト・システムは、2 次ボリュームに対するコピー操作を使用停止にするためのコマンドを送信しました。使用停止中に、ボリューム・ペアの 1 次ボリュームは引き続き更新を受け入れることができますが、更新は 2 次ボリュームにコピーされません。ボリューム・ペア間で作成された非同期トラックは、1 次ボリュームの変更記録機能に記録されます。
X'05'	リモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペア間のコピー操作は、1 次ストレージ・ユニットの 2 次装置状況コマンドによって使用停止にされました。このシステム・リソース・コードは、2 次ボリュームによってのみ戻されます。
X'06'	リモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペア間のコピー操作は、ストレージ・ユニットの内部条件によって使用停止にされました。このシステム・リソース・コードは、1 次ボリュームまたは 2 次ボリュームの制御装置によって戻されます。

表 2. コピー・サービス使用停止理由コード (続き)

使用停止理由コード (SRC)	SRC の説明
X'07'	リモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペア間のコピー操作は、2 次ストレージ・ユニットが 1 次ストレージ・ユニットにシンプレックス状態への状態変更遷移を通知したときに使用停止になりました。ストレージ・ユニット間の指定されたボリューム・ペアは、コピー関係を解消します。
X'08'	内部条件またはエラーの結果として 2 次ボリュームが使用停止になったために、コピー操作は使用停止になりました。このシステム・リソース・コードは、1 次ストレージ・ユニットによってのみ戻されます。
X'09'	リモート・ミラーおよびコピーのボリューム・ペアは、1 次または 2 次ストレージ・ユニットがリポートしたとき、または電源が復旧したときに使用停止になりました。 注: 1 次ストレージ・ユニットがオフになった場合、2 次ストレージ・ユニットへのパスは使用不可にならない可能性があります。2 次ストレージ・ユニットがオフになった場合、ストレージ・ユニット間のパスは可能ならば自動的に復旧します。パスの復旧後、 mkpprc コマンドを発行して、指定されたボリューム・ペアを再同期してください。ボリューム・ペアの状態によっては、 rmpprc コマンドを発行してボリューム・ペアを削除し、 mkpprc コマンドを再発行してボリューム・ペアを再設定する必要があります。
X'0A'	リモート・ミラーおよびコピー・ペアは、ホストがリモート・ミラーおよびコピー・グループを凍結するコマンドを発行したために使用停止になりました。このシステム・リソース・コードは、1 次ボリュームが照会された場合のみ戻されます。

固有トラップ 202 - LSS 上の 1 次リモート・ミラーおよびコピー装置がエラーのために使用停止になった

このトラップは、1 つ以上の 1 次リモート・ミラーおよびコピー装置が、5 秒の期間を超えて発生したエラーのために使用停止になった場合に表示されます。トラップ情報は、最初に使用停止になったペア、およびエラーのために使用停止になった 1 次論理サブシステム上の 1 次装置すべてを示します。固有トラップ 202 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm LS LD SR
PRI: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll jj kk
SEC: xxx tttt-ooo pp-zzzzz ll jj
Start: yyyy/mm/dd hh:mm:ss tzn
PRI Dev Flags (1 bit/Dev, 1=Suspended):
ffffffffffff...ffffffffffffffffff
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、-error_description- はイベント記述、xxx は製造メーカー、tttt-ooo はマシン・タイプと型式番号、pp-zzzzz はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、ll は 16 進形式の LSS 番号、jj は 16 進形式の論理ボリューム番号、kk は 16 進形式の使用停止理由コード、ffffffffffff...ffffffffffffffffff は 64 文字の 16 進数として示される、256 個の 1 ビット・フラグ (1 次 LSS 上

の 1 次装置ごとに 1 つ) を示します。「Start」行に示される時刻は、エラー条件期間の始まりです。アラートが送信された時刻 (トラップの先頭行に示される) は、エラー条件期間の終わりを示しています。

使用停止理由コードは、1 次リモート・ミラーおよびコピー装置を使用停止にしたエラーの原因を説明します。13 ページの表 2 は、使用停止理由コードの説明です。

固有トラップ 210 - グローバル・ミラー初期整合性グループが正常に形成された このトラップは、グローバル・ミラー構成の最初の整合性グループが正常に形成された場合に表示されます。固有トラップ 210 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn  
-error_description-  
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm  
xxx tttt-ooo pp-zzzzz  
Session ID: qqqq
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、-error_description- はイベント記述、xxx は製造メーカー、tttt-ooo はマシン・タイプと型式番号、pp-zzzzz はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、qqqq はセッション ID です。

固有トラップ 211 - グローバル・ミラー・セッションが重大な状態にある このトラップは、整合性グループの形成を妨げるエラーが発生し、整合性グループを再形成するためにあらかじめ問題を訂正しておく必要がある場合に表示されます。固有トラップ 211 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn  
-error_description-  
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm  
xxx tttt-ooo pp-zzzzz  
Session ID: qqqq
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、-error_description- はイベント記述、xxx は製造メーカー、tttt-ooo はマシン・タイプと型式番号、pp-zzzzz はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、qqqq はセッション ID です。

固有トラップ 212 - グローバル・ミラー整合性グループの障害 - 再試行の継続 このトラップは、整合性グループの形成に失敗した場合に表示されます。ストレージ・ユニットは、整合性グループの形成を引き続き自動的に試行します。固有トラップ 212 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn  
-error_description-  
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm  
xxx tttt-ooo pp-zzzzz  
Session ID: qqqq
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、-error_description- はイベント記述、xxx は製造メーカー、tttt-ooo はマシン・タイプと型式番号、pp-zzzzz はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、qqqq はセッション ID です。

固有トラップ 213 - グローバル・ミラー整合性グループの正常リカバリー

このトラップは、前に整合性グループの形成に失敗した後、整合性グループが正常に形成された場合に表示されます。固有トラップ 213 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm
xxx tttt-ooo pp-zzzzz
Session ID: qqqq
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、-error_description- はイベント記述、xxx は製造メーカー、tttt-ooo はマシン・タイプと型式番号、pp-zzzzz はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、qqqq はセッション ID です。

固有トラップ 214 - グローバル・ミラー・マスターの強制終了

このトラップは、グローバル・ミラー・マスターがコマンドによって強制終了した場合に表示されます。固有トラップ 214 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm
xxx tttt-ooo pp-zzzzz
Session ID: qqqq
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、-error_description- はイベント記述、xxx は製造メーカー、tttt-ooo はマシン・タイプと型式番号、pp-zzzzz はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、qqqq はセッション ID です。

固有トラップ 215 - リモート・サイトでのグローバル・ミラー FlashCopy の失敗

このトラップは、グローバル・ミラー構成内のリモート・サイトでの FlashCopy 操作が失敗した場合に表示されます。固有トラップ 215 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm
Master: xxx tttt-ooo pp-zzzzz
Slave: xxx tttt-ooo pp-zzzzz
Session ID: qqqq
```

ここで、yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)

ン)、*-error_description-* はイベント記述、*xxx* は製造メーカー、*tttt-ooo* はマシン・タイプと型式番号、*pp-zzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*qqqq* はセッション ID です。

固有トラップ 216 - グローバル・ミラー・スレーブの強制終了失敗

このトラップは、グローバル・ミラー・マスターが強制終了コマンドを受け取り、グローバル・ミラー・スレーブを強制終了できない場合に表示されます。固有トラップ 216 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm
Master: xxx tttt-ooo pp-zzzzz
Slave: xxx tttt-ooo pp-zzzzz
Session ID: qqqq
```

ここで、*yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn* はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、*-error_description-* はイベント記述、*xxx* は製造メーカー、*tttt-ooo* はマシン・タイプと型式番号、*pp-zzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*qqqq* はセッション ID です。

固有トラップ 217 - グローバル・ミラー休止中

このトラップは、グローバル・ミラー・マスターが受け取ったコマンドによってグローバル・ミラーが休止した場合に表示されます。固有トラップ 217 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm
xxx tttt-ooo pp-zzzzz
Session ID: qqqq
```

ここで、*yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn* はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、*-error_description-* はイベント記述、*xxx* は製造メーカー、*tttt-ooo* はマシン・タイプと型式番号、*pp-zzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*qqqq* はセッション ID です。

固有トラップ 218 - グローバル・ミラーの整合性グループ失敗回数がしきい値を超えた

このトラップは、グローバル・ミラーが許可された試行回数を超えて整合性グループの形成に失敗した場合に表示されます。固有トラップ 218 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn
-error_description-
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm
xxx tttt-ooo pp-zzzzz
Session ID: qqqq
```

ここで、*yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn* はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)

ン)、*-error_description-* はイベント記述、*xxx* は製造メーカー、*tttt-ooo* はマシン・タイプと型式番号、*pp-zzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*qqqq* はセッション ID です。

固有トラップ 219 - 前に失敗した後、グローバル・ミラーが初めて整合性グループを正常に形成した

このトラップは、グローバル・ミラーが前に形成の試行に 1 回以上失敗した後、整合性グループを正常に形成した場合に表示されます。固有トラップ 219 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn  
-error_description-  
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm  
xxx tttt-ooo pp-zzzzz  
Session ID: qqqq
```

ここで、*yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn* はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、*-error_description-* はイベント記述、*xxx* は製造メーカー、*tttt-ooo* はマシン・タイプと型式番号、*pp-zzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*qqqq* はセッション ID です。

固有トラップ 220 - グローバル・ミラーの FlashCopy コミット失敗回数がしきい値を超えた

このトラップは、グローバル・ミラーが許可された試行回数を超えて FlashCopy コミットに失敗した場合に表示されます。固有トラップ 220 には次の情報が示されます。

```
ssEventDescr=yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn  
-error_description-  
UNIT: Mnf Type-Mod SerialNm  
xxx tttt-ooo pp-zzzzz  
Session ID: qqqq
```

ここで、*yyyy/MM/dd hh:mm:ss tzn* はアラートが送信された時刻 (年、月、日、時、分、秒、およびタイム・ゾーン)、*-error_description-* はイベント記述、*xxx* は製造メーカー、*tttt-ooo* はマシン・タイプと型式番号、*pp-zzzzz* はシリアル番号 (製造工場とシーケンス番号の組み合わせ)、*qqqq* はセッション ID です。

第 6 章 ストレージ・ユニットのサービスの取得

ストレージ・ユニット関連の処理に役立つ以下の IBM サービスを取得することができます。

ハードウェア障害

ストレージ・ユニットは、保証期間中かまたは保守契約が締結されているマシンの場合、リモート・エラー通知およびリモート・サポートが可能です。IBM サービス・サポート担当者 (SSR) は、インストール時に、ストレージ・ユニットをリモート・サービス用に構成します。

データ・マイグレーション

IBM では、グローバル・サービスを介して、データ・マイグレーションが必要な場合に役立つサービスを提供しています。詳しくは、IBM 担当員に連絡してください。

コマンド行インターフェース (CLI)

IBM では、グローバル・サービスを介して、ユーザーのシステム環境で DS6000 CLI を使用する場合に役立つサービスを提供しています。詳しくは、IBM 担当員に連絡してください。

第 7 章 通常の操作に関する問題の分析

以下のアクションを試行して問題を解決してください。

ストレージ・ユニットでエラーが発生してアクションが必要になると、拡張エンクロージャー上のメッセージ・ライトの 1 つが点灯します。また、特別なイベントが発生すると、ストレージ・ユニットによって通知メッセージが発行されます。

ストレージ・ユニットが保証期間中か、または保守契約が結ばれている場合は、次の方法で応答することができます。

- 認定サービス技術員に連絡してください。
- 監視したエラー・メッセージ、エラー・コード、または問題を説明するようにしてください。

注: ユーザー独自の保守を行っている場合、保証契約またはサービス保守契約が影響を受ける場合があります。

問題をサービス技術員に説明する場合は、ストレージ・ユニットから生成されたメッセージについて、次のような主題別の記述が役立ちます。

ストレージ・ユニットからの通知メッセージの管理

特別なイベントが発生すると、ストレージ・ユニットによって通知メッセージが発行されます。このメッセージの処理方法は、システム管理者が決定します。

通知メッセージのタイプ

サービス・プロバイダーがお客様通知診断テストを実行するときに、通知メッセージが発行されます。このテストは、E メール・メッセージが正しい相手先で受信されていることを検証します。LAN を DS Network に接続して、ストレージ・ユニットからの E メール・メッセージを受信する必要があります。

ストレージ・ユニットのエラー・メッセージの管理

ストレージ・ユニットでは、お客様の処置を必要とする状態が検出されると、エラー・メッセージが生成されます。このセクションでは、エラー状態を解決する必要があるステップを実行することができるように、提供される情報のタイプについて説明します。ほとんどの場合、IBM サービス技術員に連絡する必要があります。リストされている情報を提供すると、IBM サービス技術員は、問題の解決にどこから取り組めばよいかが分かります。

目的

ストレージ・ユニットのエラー・メッセージには、通常、以下のフィールドが含まれています。

Product manufacturer ID and date (製品の製造メーカー ID と日付)

ストレージ・ユニットの ID およびこのストレージ・ユニットが製造された日付。

Storage unit location (ストレージ・ユニットの場所)

製品の最初のインストール時にインストーラーは、ストレージ・ユニットの場所を入力します。

Product machine type and model number (製品のマシン・タイプおよび型式番号)

製造時に IBM で割り当てます。

Product serial number (製品のシリアル番号)

製造時に IBM で割り当てます。

Customer voice phone number (お客様の電話番号)

お客様の連絡先の電話番号。

LMC level of local storage server (ローカル・ストレージ・サーバーの LMC レベル)

1 次ストレージ・ユニットのライセンス・マシン・コード (LMC) のレベル。

LMC level of remote storage server (リモート・ストレージ・サーバーの LMC レベル)

2 次またはバックアップ・ストレージ・ユニットの LMC のレベル。

Report time and date stamp (レポートの時刻および日付のスタンプ)

このレポートが生成された時間。

Problem ID (問題 ID)

ストレージ・ユニットによってこの問題に割り当てられている問題 ID。サービス・プロバイダーはこの問題 ID を使用して、詳細問題情報にアクセスします。

SRN/SRC

サービス・プロバイダーが使用する詳細なエラー・コード。

Problem status (問題状況)

問題状況の状態。

Description (説明)

問題の説明。

Additional message (追加メッセージ)

入手できる追加情報。

レポート・リソース (Reporting resource)

修復の時にサービス・プロバイダーが使用するコード化されたリソース名。

Failure occurred (障害発生)

障害が最初に発生した日時。

Last occurrence (最後の発生)

最終発生が認められた日時。

Failure count (障害カウント)

この障害が発生した回数。

Presentation interval (表示間隔)

この問題の一連の E メール・コピー間の時間。

Remaining presentations (残存表示)

この E メール通知が追加で送信される回数。

Isolation procedure (分離手順)

オンライン・サービス・インフォメーション・センター内の特別な手順へのポインター。

Failure actions (障害処置)

サービス・プロバイダーが取るべきアクション。

Probable cause (推定原因)

サービス・プロバイダー用の情報。

Failure cause (障害原因)

サービス・プロバイダー用の情報。

以下の情報は、DDM 障害を識別する場合に最も役立ちます。

- 説明
- レポート・リソース (Reporting resource)
- 最後の発生

第 8 章 物理リソースを物理的に取り外した後で論理的に除去する

サーバーまたは拡張エンクロージャーから DS Storage Manager を除去した後で、DS Storage Manager から物理リソースを取り外すには、以下の手順に従います。

問題

使用中の DDM または拡張エンクロージャーを取り外した後、DS Storage Manager が DDM または拡張エンクロージャーを認識できなくなったことを示すエラー・メッセージまたはログ項目が表示された場合は、以下の手順を実行します。

使用中ではない DDM または拡張エンクロージャーを物理的に取り外した場合は、以下の手順を実行する必要はありません。エラー・メッセージも表示されません。そのようなリソースは、要約テーブルの物理リソース・リストに表示されなくなります。

検査

以下のステップを実行して、DDM を物理的に再取り付けしてから、DDM をオフラインにした後で、物理的に再び取り外してください。

1. DDM を元のエンクロージャーに挿入します。
2. DS Storage Manager の「Status (状況)」ページを使用して、DDM をオフラインにします。
3. DDM がオフラインになったら、DDM を物理的に取り外すことができます。

以下の手順に従って、拡張エンクロージャーに含まれていた論理リソースを取り外します。

1. DS Storage Manager の「Modify Storage Unit (ストレージ・ユニットの変更) -- Specify DDM packs (DDM パックの指定)」ページを使用して、拡張エンクロージャーに関連したすべての DDM を論理的に取り外す。
2. DS Storage Manager の「ログ」ページで、関連するエラー・ログ項目を閉じます。

上記のステップをすべて完了した後でもエラー・メッセージが出る場合は、IBM サポートに連絡してください。

IBM サポート担当員は、問題の原因を判別し、適切な解決方法を見つけることができます。

第 9 章 IP アドレス接続性の問題の解決

この手順を実行して、サーバー・エンクロージャーとの接続性を回復します。

問題

この手順を実行して、管理コンソールとサーバー・エンクロージャー間の通信などの、IP アドレス接続性の問題を解決します。サーバー・エンクロージャーでアクションを実行しようとする、DS Storage Manager で通信エラー・メッセージまたはタイムアウト・エラー・ログ項目を受け取ることがあります。

検査

サーバー・エンクロージャーとの接続性の欠落を調べます。

コマンド・プロンプト内の **ping** コマンドまたは DS Storage Manager の「Attempt connection (接続の試行)」ページを使用して、サーバー・エンクロージャーから IP アドレス情報とネットワーク構成情報の検索を試行します。IP アドレス情報とネットワーク情報を検索できる場合は、このアクションをもう 1 度実行してください。IP アドレス情報とネットワーク構成情報を検索できない場合は、この手順の残りの部分に進みます。

管理コンソールとサーバー・エンクロージャー間のケーブル接続を調べます。

管理コンソールとサーバー・エンクロージャー間のケーブル接続が緩んでいたり、取り除かれたりしていないことを確認します。

すべてのケーブルが操作可能であることを確認します。

ケーブルに障害が発生し、そのエラーの前に接続性があった場合は、サーバー・エンクロージャーとの接続がなくなったことを伝えるエラー項目またはエラー・メッセージを受け取ることがあります。指定のケーブルを交換して、拡張エンクロージャーに再度接続します。

DS Storage Manager がまだサーバー・エンクロージャーを見つけることができない場合は、次のようにします。

以下のステップを実行して、サーバー・エンクロージャー内のプロセッサ・カード上の IP アドレスをデフォルトの IP アドレスにリセットします。このステップを実行したら、デフォルトの IP アドレスを使用してサーバー・エンクロージャーとの再接続を行ってください。

1. エンクロージャーに同梱されているシリアル変換ケーブルを使用して、コンピューターをエンクロージャーのシリアル・ポートに接続します。
2. 端末エミュレーターを使用し、プロセッサ・カード上にあるシリアル・ポートを介して、サーバー・エンクロージャーに接続します (たとえば、Windows® HyperTerminal)。Windows HyperTerminal を使用する場合は、接続設定を指定する前に、接続名とアイコンを準備する必要があります。通信ポート (COM1 または COM3 など) を選択し、次の設定を使用してプロセッサ・カードに接続します。

リモート接続設定	リモート接続値
ビット/秒	38400

リモート接続設定	リモート接続値
データ・ビット	8
パリティ	なし
ストップ・ビット	1
フロー制御	ハードウェア

3. デフォルト・ユーザー ID `guest` を使用してプロセッサ・カードにアクセスします。 `ncnetconf` スクリプトが自動的に開始されます。

注: 初期 IP アドレスをプロセッサ・カードに設定する場合、「`guest`」のユーザー ID に割り当てたパスワードを使用します。

4. このプログラムが開始されたら、「`ncnetconf` メインメニュー」オプションから「Configure network parameters (ネットワーク・パラメーターの構成)」を選択します。
5. IP アドレスをリセットするには、以下のステップを実行します。
 - a. 「Network configuration menu (ネットワーク構成メニュー)」オプションから「Reset to default static IP network configuration (デフォルトの静的 IP ネットワーク構成のリセット)」を選択します。ユーザーはデフォルトの IP アドレスが以下のデフォルトに変更されたことの確認を受け取ります。
 - 172.30.143.213 (cluster0 の場合)
 - 172.30.143.214 (cluster1 の場合)

注: `ncnetconf` プログラムは、以下のいずれかの IP アドレスと矛盾する IP アドレスおよびネットワーク・マスクの組み合わせの設定を防止します。

- 172.30.143.213
 - 172.30.143.214
 - 192.0.2.0
 - 192.0.2.1
- b. 「Back to Main Menu (メインメニューに戻る)」を選択して `ncnetconf` メインメニューに戻ります。
 - c. メインメニューのオプションから「Apply changes and exit (変更を適用して終了)」を選択して変更を保管し、アプリケーションを終了します。
 6. サーバー・エンクロージャーに接続できるようになったら、ご使用のネットワークに合った IP アドレスを各プロセッサ・カードに設定します。

上記のステップをすべて完了した後でも、**DS Storage Manager** がサーバー・エンクロージャーと通信できない場合は、**IBM サポート**に連絡してください。

IBM サポート担当員は、問題の原因を判別し、ストレージとの接続を回復する解決方法を見つけることができます。

第 10 章 パワーオンの問題の解決

サーバーまたは拡張エンクロージャーのパワーオン/オフに関する問題がある場合は、以下の手順に従います。

問題

サーバーまたは拡張エンクロージャーのパワーオン/オフを試みても成功しない場合は、以下の手順に従います。

検査

エンクロージャーが現在パワーオフになっていて、パワーオンにならない場合:

- ストレージ・ユニットがコンセントから電力を受け取っていることを確認します。

注: 電源機構がコンセントから電力を受け取っているかどうかを判別するには、電源機構の AC LED インディケーターを使用できます。

- 電源機構に接続したコードを調べます。

コードがソース・コンセントと電源機構の両方にしっかりと挿入されていることを確認します。

- コードに欠陥がないことを確認します。

電源コードを、作動状態にあることが分かっているコードと交換します。

- 問題が拡張エンクロージャーにある場合は、拡張エンクロージャーの背面オペレーター・パネルにある電源ボタンを押します。

エンクロージャーが現在パワーオンになっていて、パワーオフにならない場合:

エンクロージャー内のすべてのリソースがオフラインになっていることを確認します。DS Storage Manager の「Status (状況)」ページを使用して、エンクロージャー内のすべてのリソースがオフラインになっていることを確認します。エンクロージャーをパワーオフする前に、オンライン・リソースをオフラインにします。

上記のステップをすべて完了した後でもエラー・メッセージが出る場合は、IBM サポートに連絡してください。

IBM サポート担当員は、問題の原因を判別し、適切な解決方法を見つけることができます。

第 11 章 DS Storage Manager Server の停止および始動

IBM System Storage™ DS Storage Manager Server および IBM System Storage DS Network Server は、DS Storage Manager をインストールすると、インストールされてアクティブになります。これらのサーバーは、サーバーを停止するか、またはシステムに障害が発生するまでアクティブです。

各サーバーには、オペレーティング・システムに応じて異なる方法でアクセスします。

Windows オペレーティング・システムでの DS Storage Manager Server の停止および始動

DS Storage Manager Server の停止または始動は、Windows プログラム・リストを使用して行うことができます。

Windows オペレーティング・システムにログオンし、以下のステップに従って DS Storage Manager Server を使用します。サーバーごとに以下のステップを実行します。

1. 「スタート」をクリックする。
2. 「プログラム」を選択してプログラム・リストを表示する。
3. 「IBM System Storage DS Storage Manager」をクリックし、次に、どのアクションを選択するかに応じて、「サーバーの停止」または「サーバーの開始」をクリックする。サーバーが始動するか完全に停止するのを待ってから、先に進んでください。DS Storage Manager Server が最初に停止し、次に DS Network Interface Server が停止します。サーバーの始動はこの逆の順に行われます。サーバーの停止と始動は別々に行うことができますが、この順序は守る必要があります。
4. 完了するアクションに対して「停止」または「開始」をクリックする。

第 12 章 エンクロージャー間の接続性の検査

以下の手順を実行して、エンクロージャー間の接続性の問題を解決します。

問題

DS Storage Manager が接続サーバーまたは拡張エンクロージャー内にあるドライブ、アレイ、またはボリュームを認識できないことを示すエラー・メッセージまたはログ項目が表示された場合は、以下の手順に従います。この手順は、DS Storage Manager が接続された拡張エンクロージャーを認識できないことを示すエラー・メッセージまたはログ項目が表示される場合も使用できます。この手順は、追加された新規ボリュームまたはエンクロージャーに適用されるほか、DS Storage Manager によって認識されなくなった既存のボリュームまたはエンクロージャーにも適用されます。

検査

エンクロージャー間ケーブル接続の検査

サーバー・エンクロージャーと、認証されないストレージが入っている拡張エンクロージャーとの間のケーブル配線をチェックします。エンクロージャー間のケーブル接続が、該当のケーブル接続図に示されたケーブル接続と一致することを確認します。

すべてのケーブルが操作可能であることを確認する

ケーブルに障害が発生した場合は、拡張エンクロージャーへの接続が失われたことを示すエラー項目またはメッセージが表示されます。指定のケーブル、small-form factor pluggable (SFP)、またはその両方を交換して、拡張エンクロージャーに再度接続します。

上記のすべてのステップを実行しても、ストレージ・リソースが DS Storage Manager によって認識されない場合は、IBM サポートに連絡してください。

IBM サポート担当員は、問題の原因を判別し、ストレージとの接続を回復する解決方法を見つけることができます。

第 13 章 パネルの正しい作動の検査

この手順を実行して、前面表示パネルまたは背面オペレーター・パネルを交換する必要があるかどうかを判別します。

問題

サーバーまたは拡張エンクロージャーがパワーオンで、作動可能であるが、前面表示パネルまたは背面オペレーター・パネルのパワーオン標識が点灯していない場合は、以下のステップに従います。

また、DS Storage Manager の「ログ」ページにエラー・ログ項目が表示されていて、前面表示パネルまたは背面オペレーター・パネル上のシステム・アラート・インディケーターが点灯していない場合も、以下の手順を実行します。

検査

エンクロージャーがパワーオンされているが、パワーオン・インディケーターが点灯していない場合

サーバーまたは拡張エンクロージャーはパワーオンであるが、前面表示パネルまたは背面オペレーター・パネルのパワーオン標識が点灯していない場合は、障害のあるパネルを交換します。

エラー・ログ項目が表示されているが、システム・アラート・インディケーターが点灯していない場合

DS Storage Manager の「ログ」ページにサーバーまたは拡張エンクロージャーのエラー項目が含まれているが、前面表示パネルまたは背面オペレーター・パネルのシステム・アラート標識が点灯していない場合は、障害のあるパネルを交換します。

識別機能を使用して位置 LED インディケーターをテストする

背面オペレーター・パネルの「Identify (識別)」ボタンを使用して、接続されている拡張エンクロージャーを見付け、前面表示パネルおよび背面オペレーター・パネルの位置 LED 標識をテストします。

サーバー・エンクロージャーの前面表示パネルまたは背面オペレーター・パネルのいずれかの位置インディケーターが点灯しない場合は、障害のあるパネルを交換します。サーバー・エンクロージャーに正しく接続されている拡張エンクロージャーについて、前面表示パネルまたは背面オペレーター・パネルの位置標識が点灯していない場合は、障害のあるパネルを交換します。

上記のステップをすべて完了した後でもエラー・メッセージが出る場合は、IBM サポートに連絡してください。

IBM サポート担当員は、問題の原因を判別し、適切な解決方法を見つけることができます。

第 14 章 ホストの接続性の検査

以下の手順を実行して、ホスト接続性の問題を解決します。

問題

この手順は、ホストがストレージ・ユニットに接続できない場合に適用されます。

検査

ホストが DS Storage Manager に正しく構成されていることの確認

DS Storage Manager の「Host systems (ホスト・システム)」ページを使用して、ホスト・システムが正しく構成されていることを確認します。

ストレージ・ユニットとホストの両方がパワーオンされていることの確認

サーバー・エンクロージャー、接続されている拡張エンクロージャー、および接続されているホストの電源がオンになってからでないと、ホストとストレージ・ユニット間で情報を送信できません。

ホストとストレージ・ユニット間のケーブル接続が正しいことの確認

ストレージ・ユニットとホスト・システム間のケーブル接続が誤っていると、通信問題が発生することがあります。

光ファイバー・ケーブルと SFP が操作可能であることの確認

個々のケーブルと small-form factor pluggable (SFP) を順次に交換して、ケーブルの問題があるかどうかを判別します。

上記のすべてのステップを完了した後でも、ストレージ・ユニットがホスト・システムと通信できない場合は、IBM サポートに連絡してください。

IBM サポート担当員は、問題の原因を判別し、ホスト通信を回復する解決方法を見つけることができます。

第 15 章 問題の判別

このセクションでは、ストレージ・ユニット・ハードウェアの問題を判別する方法について説明します。

Storage Manager を参照せずに、以下のステップのセットを実行して、ハードウェア障害の判別を試みることができます。

- ライト・パス分析の実行
- ケーブル問題の判別

ライト・パス分析の実行

ストレージ・ユニット上の LED インディケーターを使用し、DS Storage Manager を使用しないで修理できるリソース・イベントがあるか判別するには、このタスクを完了します。

前面表示パネルと背面表示パネル、さらに、サーバーまたは拡張エンクロージャー内の個々のリソースにある LED インディケーターを使用して、イベントが起こったかどうかを判別します。ライト・パス・インディケーターは、障害イベントおよび通知イベントの両方を示します。

1. サーバー・エンクロージャーの前面に移動してください。
2. 前面表示パネルを見て、インディケーターのどれかが点灯しているか判別してください。
3. これは色の通知インディケーターが点灯している場合は、DS Storage Manager のログ・ページを表示して、さらに処置が必要かを判別します。
4. これは色のシステム・アラート・ライトが点灯している場合は、点灯しているそのほかのインディケーターの有無に応じて、以下の処置のいずれかを実行します。
 - 反対側に障害があることを示すインディケーターが点灯している場合は、エンクロージャーの背面に移動してください。
 - 外付けエンクロージャーの障害インディケーターが点灯している場合は、システム・アラート・インディケーターが点灯している接続されている拡張エンクロージャーに移動し、その拡張エンクロージャーに対して、このステップおよびこの後のステップを繰り返してください。
 - 反対側に障害があることを示すインディケーターも、外付けエンクロージャーの障害インディケーターも点灯していない場合は、サーバー・エンクロージャーの前面で引き続き作業します。ディスク・ドライブ・モジュールのどれかに障害が起こっています。
5. エンクロージャーの側面で、障害/保守インディケーターが点灯している障害のあるリソースを見つけてください。これが、取り替える必要があるリソースです。
6. 取り外しと取り替えの手順に従って、このリソースを取り替えます。リソースを取り替えると、リソースをオンラインにするプロセスが自動的に始まります。

リソースが完全にオンラインになった後でもまだシステム・アラート・インディケーターが点灯している場合は、以上のステップを繰り返して、保守が必要な次のリソースを見つけてください。

ケーブル問題の判別

ケーブルがリソース障害イベントの原因であるかどうかを判別するには、このタスクを完了します。

問題判別をできるようにするには、障害イベントの原因になっていると思われるケーブルと同じタイプのケーブルをもう 1 本用意する必要があります。

注: ケーブル接続情報については、ケーブルのルーティングを参照してください。

以下のリソースはケーブルを使用して、他のホスト、エンクロージャー、ネットワーク、または給電部に接続します。

- プロセッサ・カード
 - 電源機構
1. ライト・パス・インディケーターまたは DS Storage Manager を使用して、障害が起こったリソースを検出します。
 2. 必要な場合は、エンクロージャーに接続されている外付けの装置 (ホスト・システムまたは別のエンクロージャーなど) がオフラインであることを確認します。
 3. 外付けの装置からケーブルを切り離します。
 4. サーバーまたは拡張エンクロージャーからケーブルを切り離します。
 5. 取り替え用のケーブルをサーバーまたは拡張エンクロージャーに再接続します。
 6. 取り替え用のケーブルを外付けの装置に再接続します。
 7. 必要な場合は、適切な手順に従って外付けの装置をオンラインにします。
 8. 問題ログを監視して、障害イベントが再び起こったかどうか調べます。
 - 障害イベントが再び起こらなかった場合は、ケーブルが問題の原因です。
 - 障害イベントが再び起こった場合は、元のケーブルが問題の原因ではないので、リソースを再取り付けします。
 9. DS Storage Manager を使用して、リソースの問題ログ項目を検索し、閉じます。
 10. リソースをオンラインにします。

障害の原因と判別されたケーブルを廃棄します。障害の原因でなかったケーブルは、後でできるように保管します。

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。

IBM へのお問い合わせ

このタスクを完了して、IBM にご連絡いただくか IBM Support Web サイトをご覧ください。

IBM サポートにご連絡いただくには、インターネット接続が必要です。

問題判別と解決のために IBM サポートにお問い合わせいただく場合は、サポート部門が問題を診断するのに役立つ情報を収集しておく必要があります。そのような情報には以下のものがあります (これら以外にもあります)。

- 問題記述
- マシンのシリアル番号
- 物理構成情報
- 論理構成情報

- システムにインストールされているコードのレベル
 - 接続ホストのタイプ、ホスト・コード・レベル、ワールドワイド・ノード名
 - 該当するエラー・メッセージ
1. ナビゲーションで、「リアルタイム・マネージャー」 → 「**Monitor System (システムのモニター)**」 → 「**Contact IBM (IBM への連絡)**」を選択します。
 2. ページ上の「Contact IBM (IBM への連絡)」リンクをクリックして、IBM Support Web サイトの新規ブラウザ・ウィンドウを開きます。
 3. このサイトを初めて使用する場合は、ドロップダウン・メニューから該当する国を選択する必要があります。前にこのサイトを使用してこのステップを完了している場合は、国を選択する必要はありません。ページが自動的に開きます。

第 16 章 PE パッケージおよび状態保管情報の提供

このセクションには、DS CLIのコマンドを使用して PE パッケージおよび状態保管情報を IBM に提供する際に役立つ情報が記載されています。IBM はこの情報を使用して問題を分析し、ご使用の DS6000 を最適な状態で維持しながら、迅速にお客様を支援することができます。

注: PE パッケージおよび状態保管情報を提供するために発行するコマンドは、ターゲット・ストレージ・ユニットに接続された管理コンソールにローカルにインストールされた DSCLI クライアントからのみ開始することができます。

IBM サポート担当員のガイドにより、DS CLI の **mkpe**、**offloadss**、**sendpe**、および **sendss** コマンドを使用して詳細情報を収集し、IBM に渡すことができます。この情報を IBM に提供するために使用できるモードは次のとおりです。

- FTP
- 添付ファイルとして組み込まれている PE パッケージまたは statesave ファイルあるいはその両方を伴う E メール
- 郵送での CD 送付
- 人手による方法 (FTP、E メール、郵送での CD 送付以外)

PE パッケージおよび statesave ファイルを IBM サポート担当員に送信するには、以下のステップを実行します。

1. PE パッケージおよび状態保管情報を最初に収集をし、IBM サポート担当員に送信する場合は、DS CLI **mkpe** および **offloadss** コマンドを使用します。詳しくは、44 ページの『FTP を使用する問題判別情報の提供』を参照してください。
2. 最初の FTP 転送が失敗した後で、PE パッケージを IBM サポート担当員に送信する場合は、DS CLI **sendpe** コマンドを使用します。詳しくは、48 ページの『FTP 転送が失敗した後の PE パッケージの送信』を参照してください。
3. 最初の FTP 転送が失敗した後で、状態保管情報を IBM サポート担当員に送信する場合は、DS CLI **sendss** コマンドを使用します。詳しくは、50 ページの『FTP 転送の失敗後の statesave ファイル送付方法』を参照してください。
4. SMC 専用 PE パッケージを収集し、IBM サポート担当員に送信する場合は、DS CLI **mkpe** コマンドを使用します。47 ページの『管理コンソール専用 PE パッケージの提供』を参照してください。
5. FTP を使用できない状況で、PE パッケージおよび状態保管情報を IBM サポート担当員に送付する場合は、代替手段 (E メールまたは CD) を使用します。詳しくは、51 ページの『FTP が使用不可の場合の問題判別情報の提供』を参照してください。

FTP を使用する問題判別情報の提供

mkpe および **offloadss** コマンドを処理して収集する問題判別情報は、FTP を使用して自動的に IBM サポート担当員に転送されます。FTP は 100 パーセント信頼できるトランスポート・プロトコルではないため、FTP により送信されたファイルはストレージ管理コンソールにも保管されます。こうして保管されたファイルは自動的に管理されるため、溜まることが無くストレージ管理コンソールのディスク・スペースを取りすぎることはありません。

mkpe および **offloadss** コマンドの FTP 機能を使用するには、以下の要件を満たしていることを確認する必要があります。

- **mkpe** コマンドと **offloadss** コマンドの開始は、ターゲット・ストレージ・ユニットに接続された管理コンソールにローカルにインストールされた DSCLI クライアントからのみ行うことができます。
- サーバー・エンクロージャーがパワーオンされ機能している。
- ストレージ管理コンソールと両方のプロセッサ・カードの間にアクティブな IP 接続が必要です。
- ストレージ管理コンソール上に十分なディスク・スペースが必要です。
- ストレージ管理コンソールがインターネットに接続され、FTP と IBM サポート Web アドレスの接続がファイアウォールにより許可されている必要があります。
- このプロセスを開始して完了するには、管理者権限が必要です。

注: **mkpe** コマンドと **offloadss** コマンドは、ストレージ管理コンソール PC に DS CLI がインストールされている場合に限り機能します。この理由は、問題判別情報を収集して IBM に送信するプログラムが、ストレージ管理コンソール PC 上のみに存在するからです。

mkpe コマンドは、PE パッケージ・データを収集し、情報を要約形式で提示します。**offloadss** コマンドは、さらに詳細な情報が含まれる statesave データを収集します。一般的に、IBM サポート担当員が PE パッケージを要求する場合、statesave 情報も要求します。ただし、PE パッケージのみが分析に必要とされる場合もあります。

注:

1. 標準的なインストール環境では、MR1750_SM_HOME は C:\Program Files\IBM\YDS6000StorageManager\SM に設定されます。
2. Statesave ファイルおよび PE パッケージは、管理コンソールのサブディレクトリ %MR1750_SM_HOME%\send2IBM にコピーされてから、IBM に送信されます。
3. FTP 経由で IBM に送信された statesave ファイルおよび PE パッケージは、管理コンソールのサブディレクトリ %MR1750_SM_HOME%\send2IBM\sent¥ にあります。
4. このタスクに示す例は、Windows 環境に基づいています。

PE パッケージと statesave ファイルを作成し、FTP プロセスを使用して要求された情報を自動的に IBM サポート担当員に提供するには、次の手順で行います。この

タスクのコマンド例は、2 つの形式で示されます。最初の形式は、コマンドに必要な情報のタイプを示します。2 番目の形式では、コマンドと変数の宣言済み値を示します。

1. **mkpe** コマンドを発行して、PE パッケージ・ファイルを作成します。DSCLI プロンプトで、**mkpe** コマンドを入力して、次のパラメーターと変数を指定します。

```
dscli>mkpe -retry count storage_image_ID
```

例

```
dscli>mkpe -retry 3 IBM.1750-75FA120
```

注: FTP を使用してファイル送信を複数回おこなう場合は **-retry** パラメーターを指定します。0 - 3 (0 はデフォルト値) の値を指定できます。

この例のコマンドの処理が正常に行われた場合は、次のメッセージが表示されます。

```
The following PE package successfully generated and copied
from 1750-68FA120:
c:/Program_Files/IBM/DS6000StorageManager/SM/send2IBM/175051113AB15A.
IBM.0.NOPMH.20050328223544.cl0.pe.zip
c:/Program_Files/IBM/DS6000StorageManager/SM/send2IBM/175051113AB15A.
IBM.0.NOPMH.20050328223807.cl1.pe.zip
```

```
PE package successfully sent to IBM:
175051113AB15A.IBM.0.NOPMH.20050328223544.cl0.pe.zip
```

```
PE package successfully sent to IBM:
175051113AB15A.IBM.0.NOPMH.20050328223807.cl1.pe.zip
```

```
mkpe successfully completed.
```

注:

- a. PE パッケージ情報は、管理コンソールのサブディレクトリー
%MR1750_SM_HOME%\send2IBM に収集され、FTP を使用して IBM サ
ポート Web アドレスに自動的に送信されます。
 - b. FTP により送信されたファイルは、自動的に管理コンソールのサブディ
レクトリー %MR1750_SM_HOME%\send2IBM\sent¥ に移動されます。
2. **offloadss** コマンドを発行して、statesave ファイルを作成します。DSCLI のコマ
ンド・プロンプトで、**offloadss** コマンドを入力して、次のパラメーターと変数を
指定します。

```
dscli>offloadss -retry count storage_image_ID
```

例

```
dscli>offloadss -retry 3 IBM.1750-68FA120
```

注: FTP を使用してファイル送信を複数回おこなう場合は **-retry** パラメーターを指定します。0 から 9 (0 はデフォルト値) の値を指定できます。

この例のコマンドの処理が正常に行われた場合は、次のメッセージが表示されます。

```
offloadss: The following files offloaded from 1750-68FA120:  
/Program Files/IBM/DS6000StorageManager/SM/send2IBM/  
175051113AB15A.IBM.0.NOPMH.20050327243603.cl0.dumptrace.tgz
```

```
offloadss: statesave FTPed to IBM:  
175051113AB15A.IBM.0.NOPMH.20050327243603.cl0.dumptrace.tgz
```

```
offloadss: successfully completed.
```

注:

- a. statesave 情報は管理コンソールのサブディレクトリー
%MR1750_SM_HOME%\send2IBM に収集され、IBM サポート Web ア
ドレスに自動的に送信されます。
- b. FTP により送信されたファイルは自動的に管理コンソールのサブディレ
クトリー %MR1750_SM_HOME%\send2IBM\sent% に移動されます。

FTP によるファイル送信の自動プロセスが使用できない場合、後で **sendpe** または **sendss** コマンドを使用できます。または IBM サポート担当者に連絡してくださ
い。以下のプロセスを使用するように要求される場合があります。

1. 管理コンソールの DOS ウィンドウを開いて、IBM に送信するファイルの場所
へディレクトリー変更 (cd) を行ってください。たとえば、c:\program
files\IBM\DS6000\SM\send2IBM です。
2. コマンド・プロンプトで ftp testcase.software.ibm.com と入力し、**Enter** を
押します。**user (ユーザー)** プロンプトが表示されます。
3. ユーザー・プロンプトで ftp と入力し、**Enter** を押します。**password (パスワー
ド)** プロンプトが表示されます。
4. パスワード・プロンプトで E メール・アドレスを入力して、**Enter** を押してく
ださい。コマンド・プロンプトが表示されます。
5. bin と入力して **Enter** を押します。ファイルの破壊を避けるために **bin** の入力
は重要です。
6. コマンド・プロンプトで cd /ssd/toibm/sharkdumps と入力し、**Enter** を押しま
す。ディレクトリー ssd/toibm/sharkdumps にコマンド・プロンプトが表示されま
す。
7. コマンド・プロンプトで mput *.* と入力し、**Enter** を押します。IBM に送信
できるファイル名は、一度に 1 つ表示されます。
8. 表示されるそれぞれのファイル名ごとに、y (はい) または n (いいえ) を応答と
して入力し、そのファイルを転送するかどうか指示します。

注:

1. ファイルが転送されたかどうか確認するために、**dir** または **ls** コマンドを使
用することはできません。
2. 同じファイルを 2 度転送することはできません。このような状態が生じた
場合は、ファイルをリネームしてから転送します。また、IBM に E メール
を送信してこの事情を説明してください。

管理コンソール専用 PE パッケージの提供

管理コンソール (MC) 専用 PE パッケージを作成して IBM サポート担当員に送信するには、このタスクを完了します。MC 専用 PE パッケージには、管理コンソールのみに関連したログ・ファイルおよび構成ファイルが入ります。DS6000 ノードに関連したファイルは含まれません。

MC 専用 PE パッケージを収集し、作成するには、DS CLI **mkpe** コマンドを使用する必要があります。このコマンドと自動 FTP 機能を使用して、IBM サポート担当員へ情報を転送するには、以下の要件が満たされている必要があります。

- **mkpe** コマンドの開始は、ターゲット・ストレージ・ユニットに接続された管理コンソールにローカルにインストールされた DSCLI クライアントからのみ行うことができます。
- サーバー・エンクロージャーの電源がオンになっていて機能している必要があります。
- ストレージ管理コンソールと両方のプロセッサ・カードの間にアクティブな IP 接続が必要です。
- ストレージ管理コンソール上に十分なディスク・スペースが必要です。
- ストレージ管理コンソールがインターネットに接続され、FTP 転送と IBM サポート Web アドレスの接続がファイアウォールで許可されている必要があります。
- **mkpe** コマンドを使用するには、管理者権限が必要です。

DS CLI **mkpe** コマンドを使用して MC 専用 PE パッケージ・ファイルを作成し、IBM サポート担当員に送信するには、次の手順で行います。このタスクで表示されるコマンド例は、2 つの形式で示されます。最初の形式は、コマンドに必要な情報のタイプを示します。2 番目の形式では、コマンドと変数の宣言済み値を示します。

1. IBM サポート担当員に電話して、管理コンソールのみに影響する問題が存在しているかどうか判断します。MC 専用 PE パッケージを IBM に送信する必要がある場合は、レポートに付ける名前を取り決めた上で、電話を切るようにしてください。

注: 名前は PE パッケージを識別するために大変重要です。これは、PE パッケージが参照している管理コンソールを判別する方法がこれ以外にないからです。名前付けていない場合、コマンドを開始する際に割り当てることができません。その場合は、IBM サポート担当員に電話してレポートに付けた名前を連絡した後で、レポートを送信してください。

2. **mkpe** コマンドを発行して、MC 専用 PE パッケージを収集し、作成します。DSCLI のコマンド・プロンプトで、**mkpe** コマンドを入力して、次のパラメーターと変数を指定します。

```
dscli>mkpe -smconly -customer customer_name -retry count storage_image_ID
```

例

```
dscli>mkpe -smconly -customer mine4results -retry 3 IBM.1750-75FA120
```

このコマンド例の出力により次のファイル名が生成されます。

1750511SMC0000.mine4results.000.NOPMH.20051028223544.
c10.SMCLog.zip

このファイル名は、管理コンソールのサブディレクトリー
%MR1750_SM_HOME%¥send2IBM にコピーされます。このコマンドの FTP 機能は自動的に開始し、MC 専用 PE パッケージを IBM サポート担当員に送信します。FTP では、最初の試みが正常に実行されなかった場合、コマンド (-retry 3) で作成した要求に基づき、転送の開始を 3 回まで継続します。

FTP 転送が正常に実行されると、次の 2 つの結果が生じます。

- 転送が正常に終了した旨の、次のような確認メッセージが表示されます。

PE package successfully sent to IBM: 1750511SMC0000.mine4results.
000.NOPMH.20051028223544.c10.SMCLog.zip

- MC 専用 PE パッケージ・ファイルは管理コンソールのサブディレクトリー
%MR1750_SM_HOME%¥send2IBM¥sent¥ に移動します。

注: FTP 転送が正常に実行されなかった場合、少し待ってから **sendpe** コマンドを使用してファイルを再送してください。

FTP 転送が失敗した後の PE パッケージの送信

このタスクでは、DS CLI **mkpe** コマンドを使用して初期 FTP 転送が失敗した後、IBM サポート担当員に PE パッケージを送信します。

DS CLI **mkpe** コマンドを使用した初期 FTP 転送に失敗した後、PE パッケージを IBM サポート担当員に送信するには、DS CLI **sendpe** コマンドを使用する必要があります。**sendpe** コマンドと自動 FTP 機能を使用して、IBM サポート担当員へ情報を転送するには、以下の要件が満たされている必要があります。

- **sendpe** コマンドは、ターゲット・ストレージ・ユニットに接続された管理コンソール上にローカルにインストールされた DSCLI クライアントからのみ発行できます。
- サーバー・エンクロージャーの電源がオンにされ、機能している必要があります。
- ストレージ管理コンソールと両方のプロセッサ・カードの間にアクティブな IP 接続が必要です。
- ストレージ管理コンソール上に十分なディスク・スペースが必要です。
- 管理コンソールがインターネットに接続され、ファイアウォールで IBM サポート Web アドレスへの FTP 転送が許可されている必要があります。
- **sendpe** コマンドを使用するには、管理者権限が必要です。

PE パッケージを最初に作成し、FTP を使用した送信を試みたときに、接続に問題があった可能性があります。あるいは、管理コンソールが置かれているネットワークが、インターネットまたは IBM サポート担当員に直接アクセスできない可能性もあります。

いずれのケースも、DS CLI **mkpe** コマンドに関連付けられた自動 FTP 機能を使用する期間の、有効期限が切れています。その場合でも、PE パッケージを IBM サポート担当員に送信する必要があります。これは DS CLI **sendpe** コマンドを使用して実行します。

DS CLI **mkpe** コマンドの使用期限が切れた場合は、以下のステップを実行して、PE パッケージ・ファイルを IBM サポート担当員に送信します。このタスクのコマンド例は、2 つの形式で示されます。最初の形式は、コマンドに必要な情報のタイプを示します。2 番目の形式では、コマンドと変数の宣言済み値を示します。

1. **lspe** コマンドを発行して、IBM サポート担当員に送信する準備ができていない PE パッケージ・ファイルを見つけます。DSCLI プロンプトで、**lspe** コマンドを入力して、次のパラメーターと変数を指定します。

```
dscli>lspe -l -state ready
```

例

```
dscli>lspe -l -state ready
```

注:

- a. **ready** は、コマンドに記述する必要がある実際の値です。
 - b. **-state ready** パラメーターを指定すると検索条件が絞り込まれます。**ready** 状態にあるファイルのみを IBM サポート担当員に送信できます。
 - c. ファイル名、状態 (状況)、作成日、およびサイズなどの PE パッケージ・ファイルの詳細を提供するには、**-l** パラメーターを使用します。
 - d. これらのファイルは、IBM サポート担当員に送信するまでは、管理コンソール・サブディレクトリーの `%MR1750_SM_HOME%\send2IBM` にあります。
2. IBM サポート担当員に送信する PE パッケージ・ファイルが決定したら、**sendpe** コマンドを発行します。DSCLI のコマンド・プロンプトで、**sendpe** コマンドを入力して、次のパラメーターと変数を指定します。

```
dscli>sendpe -retry count pepackage_name
```

例

```
dscli>sendpe -retry 3 175051113AB15A.IBM.0.NOPMH.20050328223544.  
cl0.pe.zip
```

注:

- a. **-retry count** パラメーターを指定して、コマンドに FTP 転送プロセスを開始させたい回数を指定します。試行回数を 0 から 9 (0 はデフォルト値) の値で指定できます。
- b. FTP で転送ができないという問題があれば、以下のいずれかを実行してください。
 - 時間をおいてから **sendpe** コマンドを使用して、PE パッケージの送信を再試行します。
 - E メールを使用するか、または PE パッケージ・ファイルを CD にコピーして、IBM サポート担当員から提供されたアドレスに郵送します。

FTP 転送が正常に実行されると、次の 2 つの結果が生じます。

- 転送が正常に終了した旨の、次の確認メッセージが表示されます。

```
PE package successfully sent to IBM:
175051113AB15A.IBM.0.NOPMH.20050328223544.
cl0.pe.zip
```

- PE パッケージ・ファイルが、管理コンソールのサブディレクトリー
%MR1750_SM_HOME%¥send2IBM¥sent¥ に移動します。

FTP 転送の失敗後の statesave ファイル送付方法

このタスクでは、DS CLI **offloadss** コマンドを使用して初期 FTP 転送が失敗した後、IBM サポート担当員に **statesave** ファイルを送信します。

DS CLI **offloadss** コマンドを使用した最初の FTP 転送が失敗した後で、IBM サポート担当員に **statesave** ファイルを送信するには、DS CLI **sendss** コマンドを使用する必要があります。**sendss** コマンドと自動 FTP 機能を使用して、IBM サポート担当員へ情報を転送するには、以下の要件が満たされている必要があります。

- **sendss** コマンドは、ターゲット・ストレージ・ユニットに接続された管理コンソール上にローカルにインストールされた DSCLI クライアントからのみ発行できます。
- サーバー・エンクロージャーの電源がオンにされ、機能している必要があります。
- ストレージ管理コンソールと両方のプロセッサ・カードの間にアクティブな IP 接続が必要です。
- ストレージ管理コンソール上に十分なディスク・スペースが必要です。
- 管理コンソールがインターネットに接続され、ファイアウォールで IBM サポート Web アドレスへの FTP 転送が許可されている必要があります。
- **sendss** コマンドを使用するには、管理者権限が必要です。

最初に **statesave** ファイルを作成し、FTP を使用してそれを送信する場合に、接続上の問題が起きることがあります。あるいは、管理コンソールが置かれているネットワークが、インターネットまたは IBM サポート担当員に直接アクセスできない可能性もあります。

いずれのケースも、DS CLI **offloadss** コマンドに関連付けられた自動 FTP 機能を使用する期間の、有効期限が切れています。ただし、PE パッケージはやはり IBM サポート担当員に送信する必要があります。これは DS CLI **sendss** コマンドを使用して実行します。

DS CLI **offloadss** コマンドの使用期限が切れた後で IBM サポート担当員に **statesave** ファイルを送信するには、以下のステップを実行します。このタスクのコマンド例は、2 つの形式で示されます。最初の形式は、コマンドに必要な情報のタイプを示します。2 番目の形式では、コマンドと変数の宣言済み値を示します。

1. **lsss** コマンドを発行して、IBM サポート担当員に送信可能な **statesave** ファイルを見つけます。DSCLI プロンプトで、**lsss** コマンドを入力して、次のパラメーターと変数を指定します。

```
dscli>lsss -l -state ready
```

例

```
dscli>lsss -l -state ready
```


注:

- a. **ready** は、コマンドに記述する必要のある実際の値です。
 - b. **-state ready** パラメーターを指定して検索条件を絞り込んでください。次のファイルだけが IBM サポート担当員に送信できるファイルです。
 - c. **-I** パラメーターを指定して、ファイル名、状態 (状況)、作成日、およびサイズなどの **statesave** ファイルの詳細を提供します。
 - d. これらのファイルは、IBM サポート担当員に送信するまでは、管理コンソール・サブディレクトリーの **%MR1750_SM_HOME%¥send2IBM** にあります。
2. IBM サポート担当員に送信する PE パッケージ・ファイルが決定したら、**sendss** コマンドを発行します。DSCLI のコマンド・プロンプトで、**sendss** コマンドを入力して、次のパラメーターと変数を指定します。

```
dscli>sendss -retry count statesave_filename
```

例

```
dscli>sendss -retry 3 175051113AB15A.IBM.0.NOPMH.050318180713.c10.dumptrace.tgz
```

注:

- a. **-retry count** パラメーターを指定して、コマンドに FTP 転送プロセスを開始させたい回数を指定します。試行回数を 0 から 9 (0 はデフォルト値) の値で指定できます。
- b. FTP で転送ができないという問題があれば、以下のいずれかを実行してください。
 - 時間をおいてから **sendss** コマンドを使用して、**statesave** パッケージの送信を再試行します。
 - E メールを使用するか、または **statesave** ファイルを CD にコピーして、IBM サポート担当員から提供されたアドレスに郵送します。

FTP 転送が正常に実行されると、次の 2 つの結果が生じます。

- 転送が正常に終了した旨の、次の確認メッセージが表示されます。

```
sends: Statesave sent to IBM:
175051113AB15A.IBM.0.NOPMH.050318180713.c10.dumptrace.tgz
sendss: successfully completed.
```

- **statesave** ファイルが、管理コンソールのサブディレクトリー **%MR1750_SM_HOME%¥send2IBM¥sent¥** に移動します。

FTP が使用不可の場合の問題判別情報の提供

FTP が使用できない場合に IBM に問題判別情報を提供するには、このタスクを完了します。

IBM サポート担当員に問題判別情報を提供する必要があるのに FTP 接続を使用できない、といったことが発生するかもしれません。その場合でも、**mkpe** および **offloadss** のコマンドを使用して情報を収集できますが、この場合は **-noftp** パラメーターを使用する必要があります。収集した情報は、E メールを使用するか、または CD に情報を書き込んで IBM サポートに送ります。

対話モードで DS CLI アプリケーションにログインされたことを確認する必要があります。

mkpe コマンドは、PE パッケージ・データを収集し、情報を要約形式で提示します。**offloadss** コマンドは、さらに詳細な情報が含まれる **statesave** データを収集します。通常、IBM サポート担当員が PE パッケージを要求する場合、同時に **statesave** 情報も要求します。ただし、分析用に PE パッケージのみを必要とする場合もあります。

要求された情報を IBM サポートに提供するには、次の手順で行います。

注: E メールまたは CD を送るためのアドレス情報は、IBM サポートから入手してください。

1. 次のように、DSCLI プロンプトから **mkpe** コマンドを発行します。`dscli>mkpe -noftp IBM.1750-75FA120` PE パッケージ情報が、管理コンソールのサブディレクトリー `%MR1750_SM_HOME%\send2IBM` に収集されます。
2. PE パッケージ・ファイルを添付して E メールを作成し、IBM サポートから指示されたファイル送付先アドレスに送信する。または IBM サポートから与えられた住所に CD を郵送する。

注: 添付されたファイルのサイズは、Eメールの添付ファイルに設定した限度を超える恐れがあります。これを防ぐため、Eメールの添付ファイルはユーザー個別の Eメールに入れることをお勧めします。まだ問題があれば、CD にそのファイルをコピーして、IBM サポートが提供した住所に CD を郵送することもできます。

3. 次のように、DSCLI プロンプトから **offloadss** コマンドを発行します。`dscli>offloadss -noftp IBM.1750-75FA120` **statesave** ファイルが、管理コンソールのサブディレクトリー `%MR1750_SM_HOME%\send2IBM` に収集されます。
4. **statesave** ファイルを添付して E メールを作成し、IBM サポートから指示されたファイル送付先アドレスに送信します。または IBM サポートから与えられた住所に CD を郵送する。
5. IBM サポートが受信した Eメールの確認を待って、**statesave** ファイルと PE パッケージ・ファイルをバックアップ・ディレクトリーにコピーする。

注: 問題が決定した場合は、バックアップ・コピーのファイルを削除できます。

6. バックアップ・ディレクトリーで PE パッケージ・ファイルを削除する。
7. バックアップ・ディレクトリーで **statesave** ファイルを削除する。

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