

IBM TotalStorage™ Network Attached  
Storage 200  
モデル 200 およびモデル 225



フィーチャー・インストール・ガイド



IBM TotalStorage™ Network Attached  
Storage 200  
モデル 200 およびモデル 225



フィーチャー・インストール・ガイド

お願い

本書、および本書で記述されている製品をご使用になる前に、117 ページの『付録 G. 安全上の注意』に記載の安全上の注意、および、113 ページの『付録 E. 特記事項』に記載の情報を必ずお読みください。

本書は、IBM TotalStorage Network Attached Storage 200 モデル 200 およびモデル 225 に適用されます。また、改訂版などで特に断りのない限り、これ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションにも適用されます。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

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

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

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

(URL は、変更になる場合があります)

原 典： IBM TotalStorage™ Network Attached Storage 200  
Model 200 and Model 225  
Feature Installation Guide

発 行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2002.11

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

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

© Copyright International Business Machines Corporation 2001, 2002. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2002

# 目次

図	vii
表	ix
本書について	xi
本書の対象読者	xi
本書の構成	xi
本書での注記	xii
資料	xii
NAS 200 に付属して出荷されるハードコピー資料	xiii
関連資料	xiii
アクセス可能性	xiii
Web サイト	xiii
オンライン・ヘルプへのアクセス	xiii
その他の役立つサイト	xiii
オンライン・サポート	xiii
安全上の予防策	xiv
<b>第 1 章 Network Attached Storage 200 ハードウェアの概要</b>	<b>1</b>
ハードウェアの概説	1
標準機構	1
オプション・フィーチャー	2
仕様	3
寸法	3
重量	3
動作環境	3
非動作 (電源オフ) 環境	3
発熱量	3
電源要件	4
組み込まれているソフトウェア・アプリケーション	4
<b>第 2 章 オプション・フィーチャーのインストールと交換</b>	<b>5</b>
始める前に	5
安全上の注意	5
システムの信頼性に関する考慮事項	5
パワーオン時のアプライアンス内部の作業	6
コンポーネントおよびインディケータの位置	7
アダプターのインストール	19
カバーの取り外し (モデル 200)	19
カバーの取り外し (モデル 225)	20
ドアとベゼルの取り外し (モデル 200)	21
ベゼルの取り外し (モデル 225)	22
アダプターの PCI 拡張スロットへのインストール	23
カバー、ドア、およびベゼルの取り替え	26
取り付けを完了させる	29
アダプターのソフトウェア考慮事項	29
ハード・ディスクのインストール	32
静電気に弱い装置の取り扱い	33
ハード・ディスクのインストール	34

ハード・ディスクの交換 . . . . .	35
<b>第 3 章 トラブルシューティング</b> . . . . .	37
エンジン診断およびトラブルシューティング . . . . .	37
エンジン診断ツールの概説 . . . . .	37
LED を使用した問題の識別 . . . . .	38
エンジンのトラブルシューティング表 . . . . .	42
電源問題 . . . . .	47
BIOS のリカバリー . . . . .	47
バッテリーの交換 . . . . .	48
アダプターの診断およびトラブルシューティング . . . . .	50
001801xx リソース割り振りエラー警告メッセージ . . . . .	51
イーサネット・アダプターを Intel PROSet II でテストする . . . . .	51
10/100 PCI Ethernet アダプター . . . . .	52
Gigabit Ethernet SX アダプター . . . . .	54
PRO/1000 XT Server アダプターのトラブルシューティング表 . . . . .	56
Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター . . . . .	59
ServeRAID-4x コントローラー . . . . .	59
SCSI HVD 3570 アダプター . . . . .	64
SCSI アダプターをテストする . . . . .	65
<b>付録 A. 通信アダプター</b> . . . . .	67
イーサネット・アダプター . . . . .	67
IBM 10/100 Ethernet コントローラー . . . . .	67
IBM 10/100 Ethernet Server アダプター . . . . .	67
10/100 Quad-Port Ethernet アダプター . . . . .	68
IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター . . . . .	68
PRO/1000 XT Server アダプター . . . . .	69
拡張システム管理 PCI アダプター . . . . .	69
IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター . . . . .	70
SCSI HVD 3570 アダプター . . . . .	70
ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー . . . . .	72
アダプターの配置 . . . . .	72
アダプターのコネクター側の端 . . . . .	72
モデル 200 . . . . .	74
モデル 225 . . . . .	78
<b>付録 B. Terminal Services および IBM NAS 管理コンソール</b> . . . . .	85
Terminal Services のインストール . . . . .	85
Terminal Services を利用してデスクトップに接続する . . . . .	85
IBM NAS 管理コンソール . . . . .	86
ネットワーク接続ストレージを使用しているユーザーの判別 . . . . .	86
<b>付録 C. エンジン POST メッセージ</b> . . . . .	87
電源オン自己診断テスト . . . . .	87
POST ビープ音コードの説明 . . . . .	87
POST ビープ音コード . . . . .	90
POST エラー・メッセージ . . . . .	92
イベント/エラー・ログ . . . . .	97
POST 診断プログラム . . . . .	98
テキスト・メッセージ . . . . .	98
診断プログラムの開始 . . . . .	99
テスト・ログの表示 . . . . .	100

診断エラー・メッセージ表 . . . . .	101
<b>付録 D. ヘルプ、サービス、および情報の入手方法 . . . . .</b>	<b>109</b>
サービス・サポート . . . . .	109
保守を依頼する前に . . . . .	110
追加サービスの入手 . . . . .	110
オンライン・ヘルプの入手先: <a href="http://www.ibm.com/storage/support/nas">www.ibm.com/storage/support/nas</a> . . . . .	111
<b>付録 E. 特記事項 . . . . .</b>	<b>113</b>
商標 . . . . .	114
<b>付録 F. 製品保証情報 . . . . .</b>	<b>115</b>
保証期間 . . . . .	115
IBM の「保証の内容と制限」についてのご案内 . . . . .	115
<b>付録 G. 安全上の注意 . . . . .</b>	<b>117</b>
基本的な安全上の注意 . . . . .	117
一般安全規則 . . . . .	117
電気安全規則 . . . . .	118
安全検査ガイド . . . . .	119
静電気の放電に弱い装置の取り扱い . . . . .	120
接地 (アース) 要件 . . . . .	121
<b>IBM ストレージ・ネットワーキング用語集 . . . . .</b>	<b>123</b>
<b>索引 . . . . .</b>	<b>143</b>







1. 主要コンポーネントの位置 . . . . .	7
2. モデル 200 前面図 . . . . .	8
3. モデル 225 前面図 . . . . .	9
4. モデル 200 背面図 . . . . .	10
5. モデル 225 背面図 . . . . .	11
6. オペレーター情報パネル . . . . .	12
7. システム・ボード・オプション・コネクタ . . . . .	13
8. システム・ボード内部ケーブル・コネクタ . . . . .	14
9. システム・ボード外部ポート・コネクタ . . . . .	15
10. システム・ボードのスイッチおよびジャンパー . . . . .	16
11. システム・ボード LED の位置 . . . . .	17
12. 診断パネル . . . . .	18
13. モデル 200 のカバーの取り外し . . . . .	19
14. モデル 225 のカバーの取り外し . . . . .	20
15. モデル 200 のアプライアンス・ドアの取り外し . . . . .	21
16. モデル 225 のベゼルの取り外し . . . . .	22
17. PCI スロットへのアダプター・カードの挿入 . . . . .	24
18. モデル 200 のカバーの交換 . . . . .	26
19. モデル 225 のカバーの交換 . . . . .	27
20. モデル 200 のベゼルの交換 . . . . .	28
21. モデル 225 のベゼルの取り付け . . . . .	29
22. ホット・スワップ・ドライブのインストール . . . . .	34
23. モデル 200 のホット・スワップ・ドライブ・ベイ内のドライブの交換 . . . . .	35
24. 診断パネル . . . . .	40
25. ブート・ブロック・ジャンパーの位置 . . . . .	48
26. バッテリーの取り外し . . . . .	50
27. バッテリーの交換 . . . . .	50
28. IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター . . . . .	73
29. PRO/1000 XT Server アダプター . . . . .	73
30. SCSI HVD 3570 アダプター . . . . .	73
31. IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター . . . . .	73
32. 拡張システム管理アダプター . . . . .	73
33. 10/100 Quad-Port Ethernet アダプター . . . . .	73
34. 10/100 Ethernet Server アダプター . . . . .	73
35. IBM ServeRAID-4L または ServeRAID-4Lx Ultra160 SCSI コントローラー . . . . .	74
36. IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー . . . . .	74
37. IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー . . . . .	74



# 一 表

1. モデル 200 およびモデル 225 ハードウェア・フィーチャーとインストール . . . . .	xi
2. モデル 200 およびモデル 225 の標準機構 . . . . .	1
3. モデル 200 およびモデル 225 のオプション・フィーチャー . . . . .	2
4. モデル 200 およびモデル 225 の物理的寸法 . . . . .	3
5. モデル 200 およびモデル 225 の重量 . . . . .	3
6. モデル 200 およびモデル 225 の動作環境 . . . . .	3
7. モデル 200 およびモデル 225 の非動作環境 . . . . .	3
8. モデル 200 およびモデル 225 の概算発熱量 . . . . .	3
9. モデル 200 およびモデル 225 の電源要件 . . . . .	4
10. スイッチ 1 ~ 8 . . . . .	16
11. 電源機構 LED . . . . .	38
12. Light-Path 診断プログラム LED の説明 . . . . .	41
13. エンジン・トラブルシューティング症状と推奨処置 . . . . .	42
14. 10/100 PCI イーサネット・アダプターのトラブルシューティング表 . . . . .	53
15. Gigabit Ethernet SX アダプターのトラブルシューティング表 . . . . .	55
16. PRO/1000 XT Server アダプターのトラブルシューティング表 . . . . .	56
17. Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター LED 定義 . . . . .	59
18. ServeRAID-4x の問題と処置 . . . . .	62
19. SCSI HVD 3570 アダプターのトラブルシューティング表 . . . . .	64
20. IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプターの最大ケーブル長 . . . . .	70
21. SCSI HVD 3570 アダプターの最大ケーブル長 . . . . .	71
22. モデル 200 アダプターのインストール規則 . . . . .	75
23. モデル 200 用アダプターなし、または 1 アダプター構成 . . . . .	76
24. モデル 200 用 2 アダプター構成 . . . . .	76
25. モデル 200 用 3 アダプター構成 . . . . .	77
26. モデル 225 アダプターのインストール規則 . . . . .	79
27. モデル 225 用アダプターなし、または 1 アダプター構成 . . . . .	80
28. モデル 225 用 2 アダプター構成 . . . . .	80
29. モデル 225 用 3 アダプター構成 . . . . .	81
30. モデル 225 用 4 アダプター構成 . . . . .	82
31. POST ビープ音コード . . . . .	90
32. POST エラー・メッセージ . . . . .	92
33. 診断エラー・メッセージ . . . . .	101
34. ヘルプ、サービス、および情報を提供する IBM Web サイト . . . . .	109



# 本書について

## 重要

本書に記載されているオプション・フィーチャーは、IBM TotalStorage™ Network Attached Storage 200 によってリリース 1.7 ソフトウェアが実行されていることを必要とします。ご使用のライセンスにリリース 1.7 より前のソフトウェアが実行されている場合は、[www.ibm.com/storage/support/](http://www.ibm.com/storage/support/) にアクセスするか、または IBM サービス技術員に連絡してください。

この資料には、IBM TotalStorage™ Network Attached Storage 200 モデル 200 およびモデル 225 用のフィーチャーのインストールに必要な情報が記載してあります。両方のモデルを呼ぶときは、本書では NAS 200 という呼称を使用します。

## 本書の対象読者

本資料は、NAS 200 へのハードウェア・フィーチャーのインストールに責任を持たれる方を対象としています。表 1 は、フィーチャーのリストを提供し、各フィーチャーの説明とインストール方法の説明を示しています。

表 1. モデル 200 およびモデル 225 ハードウェア・フィーチャーとインストール

機構	フィーチャーの説明	インストール方法の説明
ServeRAID™-4Mx オプション (モデル 200 の場合のみ)	72 ページの『ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー』	ServeRAID-4Mx Ultra 160 SCSI コントローラーに同封の説明を参照。
PRO/1000 XT Server アダプター	69 ページの『PRO/1000 XT Server アダプター』	19 ページの『アダプターのインストール』
10/100 Quad-Port Ethernet アダプター	68 ページの『10/100 Quad-Port Ethernet アダプター』	19 ページの『アダプターのインストール』
SCSI HVD 3570 アダプター	70 ページの『SCSI HVD 3570 アダプター』	19 ページの『アダプターのインストール』
5194-EXP サポート - 36.4 GB および 73.4 GB ハード・ディスクと構成可能。	IBM TotalStorage™ Network Attached Storage 200 ストレージ・ユニット・モデル EXP インストールとユーザーズ・ガイド 第 2 版 (2000年4月) を参照。この資料の内容は、モデル 200 およびモデル 225 に適用されます。	IBM TotalStorage™ Network Attached Storage 200 ストレージ・ユニット・モデル EXP インストールとユーザーズ・ガイド 第 2 版 (2000年4月) を参照。この資料の内容は、モデル 200 およびモデル 225 に適用されます。

## 本書の構成

本書は、以下の章と付録で構成されています。

- 1 ページの『第 1 章 Network Attached Storage 200 ハードウェアの概要』には、NAS モデル 200 およびモデル 225 の一般情報が記載されています。

- 5 ページの『第 2 章 オプション・フィーチャーのインストールと交換』には、NAS モデル 200 およびモデル 225 にフィーチャーをインストールする方法が説明されています。
- 37 ページの『第 3 章 トラブルシューティング』には、基本的なアダプターのトラブルシューティングが説明されています。
- 67 ページの『付録 A. 通信アダプター』には、オプション・アダプターとその配置位置が説明されています。
- 85 ページの『付録 B. Terminal Services および IBM NAS 管理コンソール』には、Terminal Services のインストール方法が説明されています。
- 87 ページの『付録 C. エンジン POST メッセージ』には、POST エラー・メッセージをリストしています。
- 109 ページの『付録 D. ヘルプ、サービス、および情報の入手方法』には、ヘルプやサービスを得る方法が説明されています。
- 113 ページの『付録 E. 特記事項』には、重要な特記事項や商標の情報がありません。
- 115 ページの『付録 F. 製品保証情報』には、NAS 製品についての保証の説明があります。
- 117 ページの『付録 G. 安全上の注意』には、重要な安全上の注意が記載されています。

---

## 本書での注記

本書には、特定のトピックに関する注記が記載してあります。また、「注意」および「危険」の注記については、NAS 200 に添付の各国語に翻訳した「安全上の注意」に関するブックにも記載されています。各注記には「安全上の注意」に関するブックに記載の対応する注記を参照しやすくするために、番号が付けてあります。

注記についての定義は、次のとおりです。

<b>注</b>	「注」では、重要なヒント、ガイダンス、またはアドバイスを示します。
<b>重要</b>	「重要」では、プログラム、デバイス、またはデータに損傷をもたらす可能性のある場合を示します。「重要」の注記は、損傷を生じる恐れのある指示や状態の直前に記載してあります。
<b>注意</b>	「注意」では、人身に危険をもたらす可能性のある状態を示します。「注意」の注記は、危険の可能性のある手順や状態の説明の直前に記載してあります。
<b>危険</b>	「危険」では、致命的な危険をもたらしかねない、もしくは危険性が極めて高い状態を示します。「危険」の注記は、潜在的に致命的な危険をもたらしかねない、もしくは危険性が極めて高い手順や状態の説明の直前に記載してあります。

---

## 資料

以下のセクションでは、製品に付属して出荷される資料および参考になる関連資料をリストしています。

## NAS 200 に付属して出荷されるハードコピー資料

次の資料はハードコピーで出荷されますが、ソフトコピー形式のものも [www.ibm.com/storage/support/](http://www.ibm.com/storage/support/) に用意してあります。

- *IBM TotalStorage Network Attached Storage 200* ハードウェア・インストール・ガイド

この資料には、NAS 200 のコンポーネントのセットアップ、配線、および交換に関する手順が記載されています。

- リリース情報

この文書には、本書が作成された時点では入手できなかった変更情報が記載されます。

## 関連資料

以下の資料は、Network Attached Storage 200 に関する追加情報を記載しています。

- *IBM TotalStorage Network Attached Storage 200* ユーザーズ・リファレンス
- *IBM TotalStorage Network Attached Storage 200* ハードウェア・サービス・ガイド
- *IBM TotalStorage Network Attached Storage 200* ストレージ・ユニット・モデル EXP インストールとユーザーズ・ガイド
- *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」

## アクセス可能性

本書およびその他の関連資料のソフトコピー・バージョンは、すべて IBM ホームページ・リーダーでアクセス可能です。

---

## Web サイト

このセクションには、追加のテクニカル情報が入手できる Web サイトがリストされています。

## オンライン・ヘルプへのアクセス

ご使用になるハードウェアに特定のサポート・ページには、FAQ、部品情報、技術的なヒント、および (該当する場合は) ダウンロード可能ファイルなども備えて、万全を期してありますので、必ずアクセスしてみてください。このページは、[www.ibm.com/storage/support/](http://www.ibm.com/storage/support/) にあります。

## その他の役立つサイト

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

IBM メイン・ホーム・ページ  
IBM Storage ホーム・ページ

---

## オンライン・サポート

オンライン・サポートが必要な場合は、次の Web サイトをご利用ください。

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

---

## 安全上の予防策

本書に記載されている指示のいずれを実行する場合でも、その前に必ず「注意」および「危険」に関する文言をすべて読むようにしてください。



# 第 1 章 Network Attached Storage 200 ハードウェアの概要

IBM TotalStorage™ は、異機種混合の Microsoft® Windows NT®, Windows® 2000、および Linux クライアント間で Storage Area Network を必要とするワークグループ、部門およびソリューション・プロバイダー用に設計されています。

## ハードウェアの概説

モデル 200 は、電源接続とネットワーク接続だけでセットアップできるタワー・ユニットです。モデル 200 には、タワーをラック・マウント用に変換する変換キットが使用できます。モデル 225 は、5U ラック・ドロワーにマウントできます。モデル 225 は、最大 3 台の 5194-EXP ストレージ・ユニットへの外部 SCSI 接続を持ち、そのラック所要量は 14U です。

予備電源付きのアプライアンスなので、このアプライアンスには 3 本の電源コードが付属しています。マウス、キーボード、ディスプレイは付属していません。このアプライアンスは既に構成済みです。したがって、IP アドレス決定のための初期構成の他には、ハードウェアを構成したり、基本モデルにソフトウェアをインストールする必要はありません。モデル 200 には、電源およびネットワークの 2 つの接続が必要です。

## 標準機構

表 2 で、モデル 200 およびモデル 225 の標準機構をリストします。

表 2. モデル 200 およびモデル 225 の標準機構

ハードウェア	モデル 200	モデル 225
システム	<ul style="list-style-type: none"><li>• MMX™ テクノロジーと SIMD 拡張付き 800 MHz Intel Pentium® III が 1 個</li><li>• 256 KB レベル 2 キャッシュ</li><li>• 内蔵 10/100 Ethernet</li><li>• PCI 拡張スロット 5 つ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• MMX テクノロジーと SIMD 拡張付き 800 MHz Intel Pentium III が 2 個</li><li>• 256 KB レベル 2 キャッシュ</li><li>• 内蔵 10/100 Ethernet</li><li>• PCI 拡張スロット 5 つ</li></ul>
メモリー	<ul style="list-style-type: none"><li>• 256 MB</li><li>• タイプ: 133 MHz、ECC、SDRAM、レジスター付き DIMM</li><li>• 最大: 2 GB</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 GB</li><li>• タイプ: 133 MHz、ECC、SDRAM、レジスター付き DIMM</li><li>• 最大: 2 GB</li></ul>
拡張ベイ	<ul style="list-style-type: none"><li>• ホット・スワップ: 6 つのスリムハイト</li><li>• 非ホット・スワップ: 5.25 型 2 つ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ホット・スワップ: 6 つのスリムハイト</li><li>• 非ホット・スワップ: 5.25 型 2 つ</li></ul>
ホット・スワップ・ハード・ディスク	Ultra160 10000 rpm 36.4 GB が 3 つ 合計: 108 GB	Ultra160 10000 rpm 36.4 GB が 6 つ 合計: 216 GB
RAID コントローラー	ServeRAID-4L または ServeRAID-4Lx 16 MB キャッシュ	ServeRAID™-4H 128 MB キャッシュ
電源機構	250 W (115 ~ 230 V) 3 つ	250 W (115 ~ 230 V) 3 つ

## オプション・フィーチャー

表3 で、モデル 200 およびモデル 225 のオプション・フィーチャーをリストします。

モデル 200 およびモデル 225 のオプション・フィーチャーには、以下のものが含まれます。

- 10/100 Ethernet アダプター
- Gigabit Ethernet SX アダプター
- PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター (外部磁気テープ・バックアップ用)
- 拡張システム管理 PCI アダプター
- 最大 4 個までの追加アダプター: 10/100 Ethernet または Gigabit Ethernet SX アダプター

表3. モデル 200 およびモデル 225 のオプション・フィーチャー

機構	モデル 200	モデル 225
5194-EXP ストレージ・ユニット (各ユニットは 14 Ultra160 36.4 GB ハード・ディスクを含む)	非オプション	オプションで、最大 3 台の追加ユニット
36.4 GB 10K-4 Ultra160 SCSI ホット・スワップ SL HDD	オプションで、最大 3 台の追加ユニット	標準ユニット 6 台を含む
800/133FSB/256 プロセッサ・アップグレード	オプション	標準
注: 以下にリストされたメモリーは、選択可能な合計システム・メモリー構成です。		
256 MB 133 MHz ECC SDRAM	標準	該当なし
512 MB 133 MHz ECC SDRAM	オプション	該当なし
1 GB 133 MHz ECC SDRAM	オプション	標準
2 GB 133 MHz ECC SDRAM	オプション	オプション
5600 タワーからラックへの変換キット	オプション	ラック・マウント可能 (標準)

## 仕様

このセクションでは、NAS 200 の物理仕様を説明します。

## 寸法

表 4. モデル 200 およびモデル 225 の物理的寸法

寸法	モデル 200	モデル 225
フロント	217.3 mm	426.5 mm
サイド	659.3 mm	629.3 mm
高さ	426.5 mm	217.3 mm

## 重量

表 5. モデル 200 およびモデル 225 の重量

モデル 200	モデル 225
約 26.6 kg (追加ハード・ディスクなしで)	約 25.2 kg (追加ハード・ディスクなしで)
約 37.5 kg (完全構成時)	約 36.2 kg (完全構成時)

## 動作環境

表 6. モデル 200 およびモデル 225 の動作環境

気温	
標高 914 m まで	10° ~ 35° C
標高 914 m ~ 2133 m	10° ~ 32° C
湿度	
8% ~ 80%	

## 非動作 (電源オフ) 環境

表 7. モデル 200 およびモデル 225 の非動作環境

気温	
最大標高 2133 m まで	10° ~ 43° C
湿度	
8% ~ 80%	

## 発熱量

表 8. モデル 200 およびモデル 225 の概算発熱量

構成	発熱量
最小構成	683 BTU (200 ワット)
最大構成	2048 BTU (600 ワット)

## 電源要件

表 9. モデル 200 およびモデル 225 の電源要件

電圧	電源要件
電圧下限範囲	100 ~ 127 V AC、50 ~ 60 Hz
電圧上限範囲	200 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz
電力使用量	
0.08 ~ 0.52 kVA	

---

## 組み込まれているソフトウェア・アプリケーション

NAS 200 に組み込まれているアプリケーションのリストについては、*IBM TotalStorage Network Attached Storage 200 ユーザーズ・ガイド* を参照してください。

## 第 2 章 オプション・フィーチャーのインストールと交換

この章では、コンポーネントの追加および交換の方法を説明し、安全性とシステムの信頼性に関する情報を提供し、さらに主要なコンポーネントの位置を示します。

### 始める前に

オプションをモデル 200 および 225 にインストールするにあたっては、その作業に取り掛かる前に以下の情報をお読みください。

- 120 ページの『静電気の放電に弱い装置の取り扱い』に記載されている安全上および取り扱い上のガイドラインを十分に理解しておいてください。
- ホット・スワップ電源機構またはホット・スワップ・ハード・ディスクのインストールや交換を行う場合は、モデル 200 および 225 をシャットダウンしたり、カバーを取り外したりする必要はありません。
- モデル 200 および 225 内部のコンポーネントおよびラベルに表示されている青色は、タッチ・ポイントを識別します。そこならコンポーネントをつかんだり、ラッチを移動させるなど、手を触れることができます。
- モデル 200 および 225 およびインストールを予定している他のオプション・フィーチャー用として、十分な数のアース付き電源コンセントがあることを確認してください。
- ハード・ディスクに変更を加える場合は、その前に重要なデータはすべてバックアップを取っておきます。
- 小型のマイナス・ドライバーを手元に用意しておきます。

### 安全上の注意

コンポーネントのインストールを開始する前に、**安全上の注意** に記載されている安全上の注意をお読みください。

### システムの信頼性に関する考慮事項

基本構成にオプション・フィーチャーを追加すると、消費電力が増えて、冗長さの限界を超える可能性があります。冗長性が保たれていることを確認するために、オプション・フィーチャーをインストールした後で、システム・ボード上の NON LED の状況を検査してください。

適切な冷却とシステム信頼性を確保するために、以下のことを確認してください。

- 各ドライブ・ベイに、ドライブまたはディスク・ドライブ・フィルター・モジュールのどちらかが取り付けられている。
- カバーは、通常の操作時に所定の位置に閉じておくか、アプライアンスの作動中に 30 分を超えて取り外したままにしない。

**注:** モデル 200 の前面ドアは、恒久的に取り外しておいても、システムの信頼性には影響を与えません。

- アプライアンスの冷却システムが正しく機能するように、アプライアンスの周囲にスペースを設ける。

- モデル 200 の場合、アプライアンスの前面および背面の周囲に約 127 mm のスペースを設けます。
- モデル 225 の場合は、ラックに付属の説明書を参照してください。
- 取り外したホット・スワップ・ドライブは、取り外してから 2 分以内に交換する。
- オptional・アダプターのケーブルがアダプターに付属の説明書の指示に従って配線されている。
- ファンに障害が起こった場合は、48 時間以内に交換する。

## パワーオン時のアプライアンス内部の作業

アプライアンスは、電源オンの間、カバーを取り外しても安全に稼働するように設計されています。電源がオンになっているアプライアンス内部の作業をする際には、以下のガイドラインに従ってください。

- 前腕部に緩みのある衣服は避けてください。アプライアンス内部の作業をする前に、長そでシャツのボタンを留めてください。アプライアンス内部の作業をするときは、カフス・ボタンは着用しないでください。
- ネクタイやスカーフがアプライアンス内部に垂れ下がらないようにしてください。
- 腕輪、指輪、ネックレス、緩い腕時計などの装身具は外してください。
- かがみ込んだときにアプライアンスの中に落下する可能性のある品物 (ペンや鉛筆など) は、シャツのポケットから取り出しておいてください。
- クリップ、ヘア・ピン、ねじなどの金属物をアプライアンスの中に落とさないように注意してください。

## コンポーネントおよびインディケータの位置

ここでは、エンジンのコンポーネントとインディケータの位置について説明します。

### NAS 200

図1は、アプライアンス内の主要なコンポーネントの位置を示しています。

注: 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

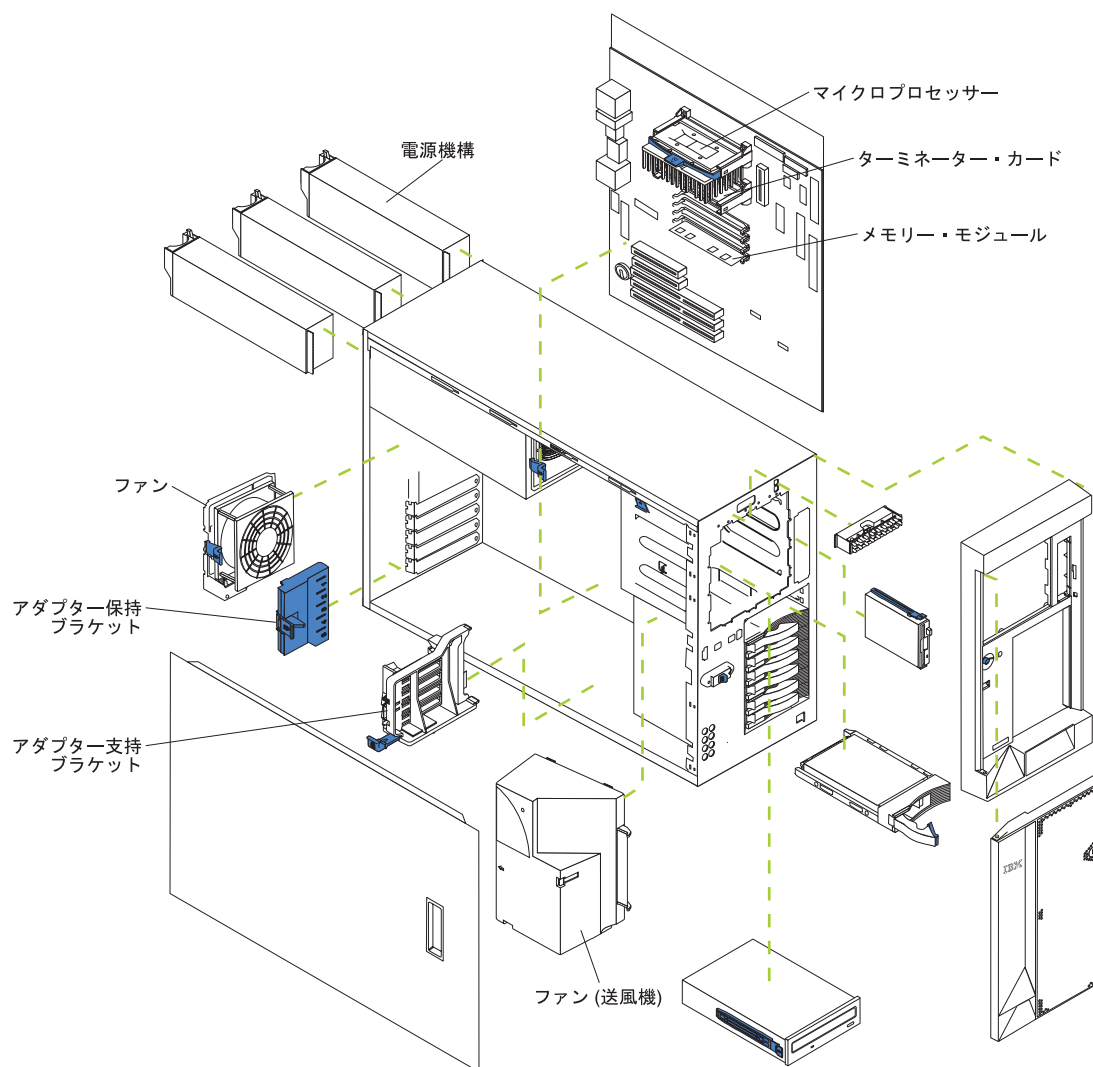


図1. 主要コンポーネントの位置

**アプライアンスの制御機構とインディケータ:** 図2、9ページの図3、10ページの図4、および11ページの図5は、アプライアンス・モデル上のさまざまな制御機構とインディケータを図示しています。

**注:** モデル 200 は、タワー・モデルとも呼ばれます。モデル 225 は、ラック・モデルとも呼ばれています。

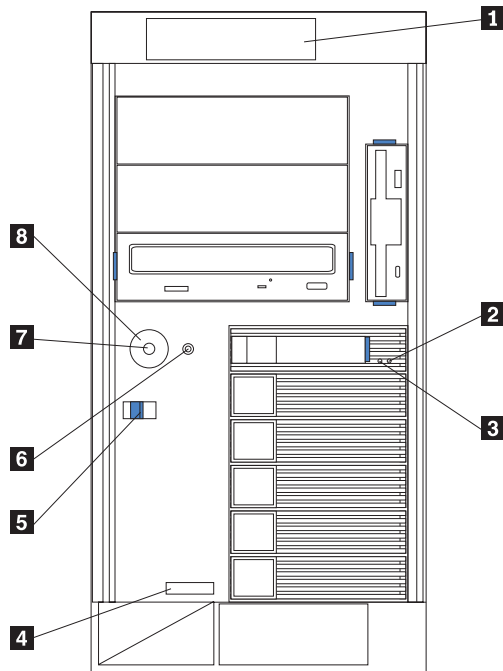


図2. モデル 200 前面図

- 1** オペレーター情報パネル
- 2** ハード・ディスク状況 LED
- 3** ハード・ディスク・アクティビティ LED
- 4** シリアル番号
- 5** カバー解放ラッチ
- 6** リセット・ボタン
- 7** 電源制御ボタン
- 8** 電源制御ボタン・シールド (インストールされている場合)



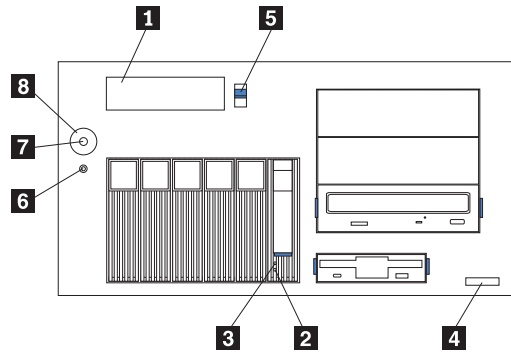


図3. モデル 225 正面図

- 1** カバー解放ラッチ
- 2** シリアル番号
- 3** ハード・ディスク状況 LED
- 4** ハード・ディスク・アクティビティ LED
- 5** リセット・ボタン
- 6** 電源制御ボタン
- 7** 電源制御ボタン・シールド (インストールされている場合)
- 8** オペレーター情報パネル

#### リセット・ボタン

アプライアンスをリセットして、電源オン自己診断テスト (POST) を実行する場合にこのボタンを押します。

**重要:** このボタンは、アプライアンスがハングした場合にのみ押してください。アプライアンスがブート中または作動中にこのボタンを押すと、アプライアンスが操作不能になるか、ドライブが壊れるおそれがあります。

#### オペレーター情報パネル

このパネル上の LED はアプライアンスの状況情報を示しています。詳しくは、12 ページの『オペレーター情報パネル』を参照してください。

#### ハード・ディスク状況 LED

各ホット・スワップ・ドライブごとに、ハード・ディスク状況 LED があります。この色は LED が連続してオンになっている場合は、ドライブに障害が起こっています。この LED がゆっくり明滅している (毎秒 1 回ずつ) 場合は、ドライブは再ビルド中です。この LED が急速に (毎秒 3 回ずつ) 明滅している場合は、コントローラーがドライブを識別中です。

#### ハード・ディスク・アクティビティ LED

各ホット・スワップ・ドライブごとに、ハード・ディスク・アクティビティ LED があります。この緑色の LED が明滅しているときは、コントローラーがドライブにアクセス中です。

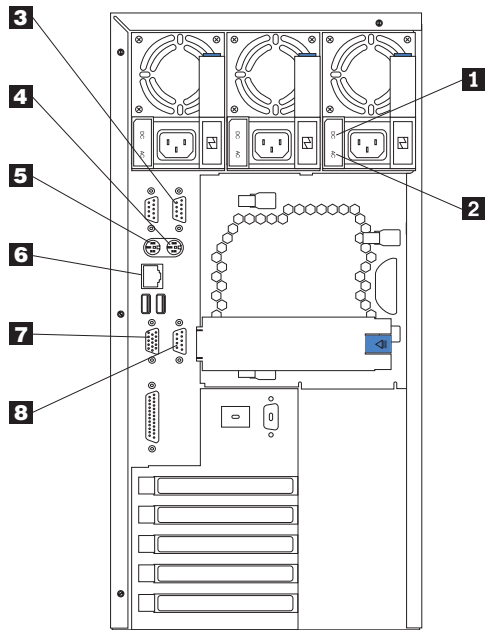


図4. モデル 200 背面図

**1** AC 電源 LED

この LED は、電源機構についての状況情報を提供するものです。正常な動作時には、AC および DC 電源 LED の両方がオンです。LED の他の組み合わせについては、38 ページの表 11 を参照してください。

**2** DC 電源 LED

この LED は、電源機構についての状況情報を提供するものです。正常な動作時には、AC および DC 電源 LED の両方がオンです。LED の他の組み合わせについては、38 ページの表 11 を参照してください。

**3** シリアル・ポート A

**4** マウス

**5** キーボード

**6** イーサネット・ポート

**7** ビデオ

**8** 管理

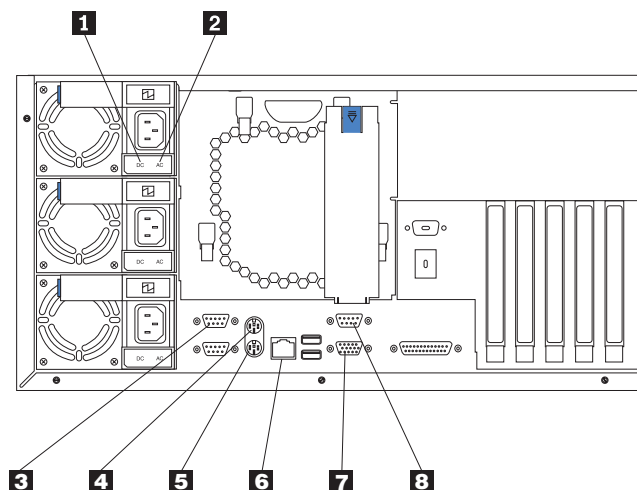


図 5. モデル 225 背面図

**1** AC 電源 LED

この LED は、電源機構についての状況情報を提供するものです。正常な動作時には、AC および DC 電源 LED の両方がオンです。LED の他の組み合わせについては、38 ページの表 11 を参照してください。

**2** DC 電源 LED

この LED は、電源機構についての状況情報を提供するものです。正常な動作時には、AC および DC 電源 LED の両方がオンです。LED の他の組み合わせについては、38 ページの表 11 を参照してください。

**3** シリアル・ポート A

**4** マウス

**5** キーボード

**6** イーサネット・ポート

**7** ビデオ

**8** 管理

**オペレーター情報パネル:** アプライアンスの前面にあるオペレーター情報パネルには、状況 LED が含まれています。

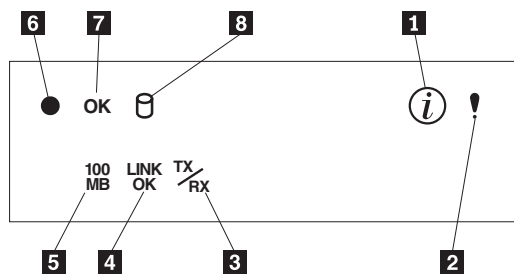


図 6. オペレーター情報パネル

- 1** 通知 LED
- 2** システム・エラー LED
- 3** イーサネット送受信アクティビティ (TX/RX) LED
- 4** イーサネット・リンク状況 (LINK OK) LED
- 5** イーサネット速度 (100 MB) LED
- 6** 電源オン LED
- 7** POST 完了 (OK) LED
- 8** SCSI ハード・ディスク使用中 LED

#### 情報 LED

この、こはく色の LED は、パフォーマンスに影響する可能性のある、アプライアンス内での特定の状態に関する情報が情報ログに含まれるとオンになります。たとえば、アプライアンスに予備電源がないような場合に LED がオンになります。システム・ボード上の診断パネルの LED もオンになります。

#### システム・エラー LED

このこはく色の LED がオンになっているときは、システム・エラーが発生しています。システム・ボード上の診断パネルにある LED もオンになり、さらにエラーの原因を分離します。

#### イーサネット送受信アクティビティ LED

この緑色の LED は、サービス・イーサネット・ポートでアプライアンスとの間の送受信アクティビティが認められるときにオンになります。

#### イーサネット・リンク状況 LED

この緑色の LED は、サービス・イーサネット・ポート上での接続がアクティブなときにオンになります。

#### イーサネット速度 LED

この緑色の LED は、サービス・イーサネット LAN 速度が 100 Mbps のときにオンになります。

#### 電源オン LED

この緑色の LED は、システム電源がアプライアンスに供給されているときにオンになります。この LED が明滅するときは、アプライアンスは待機モ

ードになっています (システム電源機構はオフで、AC 電流がオン)。この LED がオフの場合は、電源コードが接続されていないか、電源機構に障害が起きたか、またはこの LED が故障しているかのいずれかです。

### POST 完了 LED

この緑色の LED は、アプライアンスが POST を完了し、エラーがなかったときにオンになります。

### SCSI ハード・ディスク使用中 LED

この緑色の LED は、ハード・ディスクが活動しているときにオンになります。

## システム・ボード

このセクションでは、システム・ボード上のコンポーネントに関する情報を提供します。

**ユーザー・インストール可能オプション:** 図7 は、ユーザー・インストール可能オプション用のシステム・ボード・コネクタを示しています。

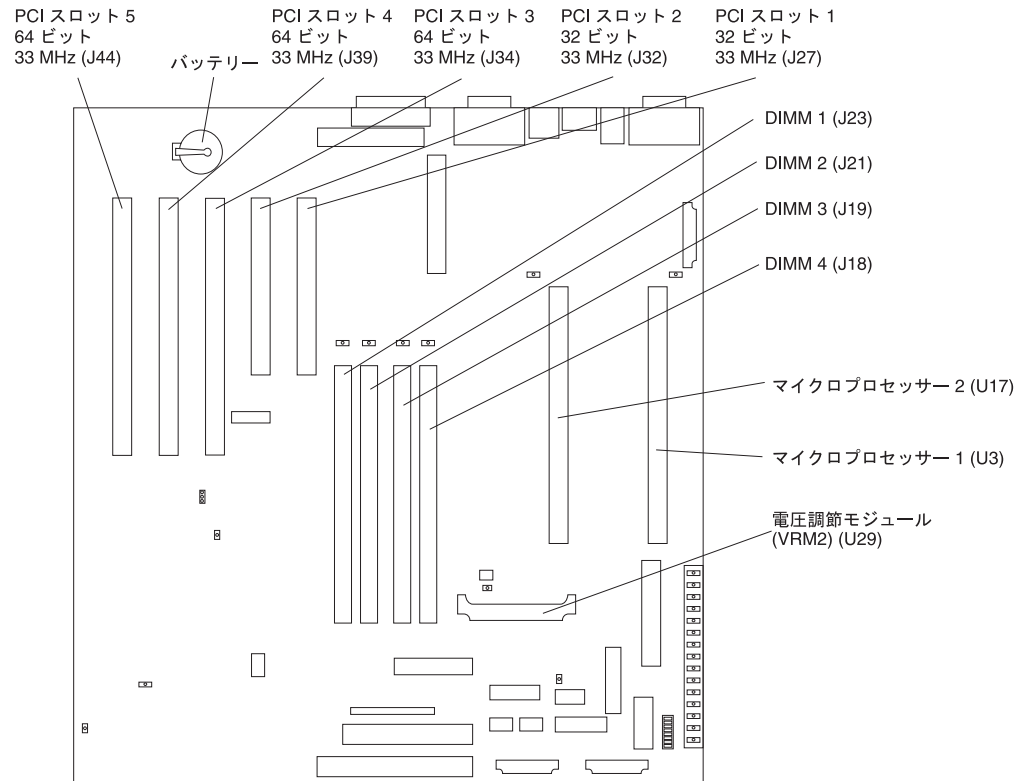


図7. システム・ボード・オプション・コネクタ

**内部ケーブル:** 図8は、内部ケーブル用のシステム・ボード・コネクタを示しています。

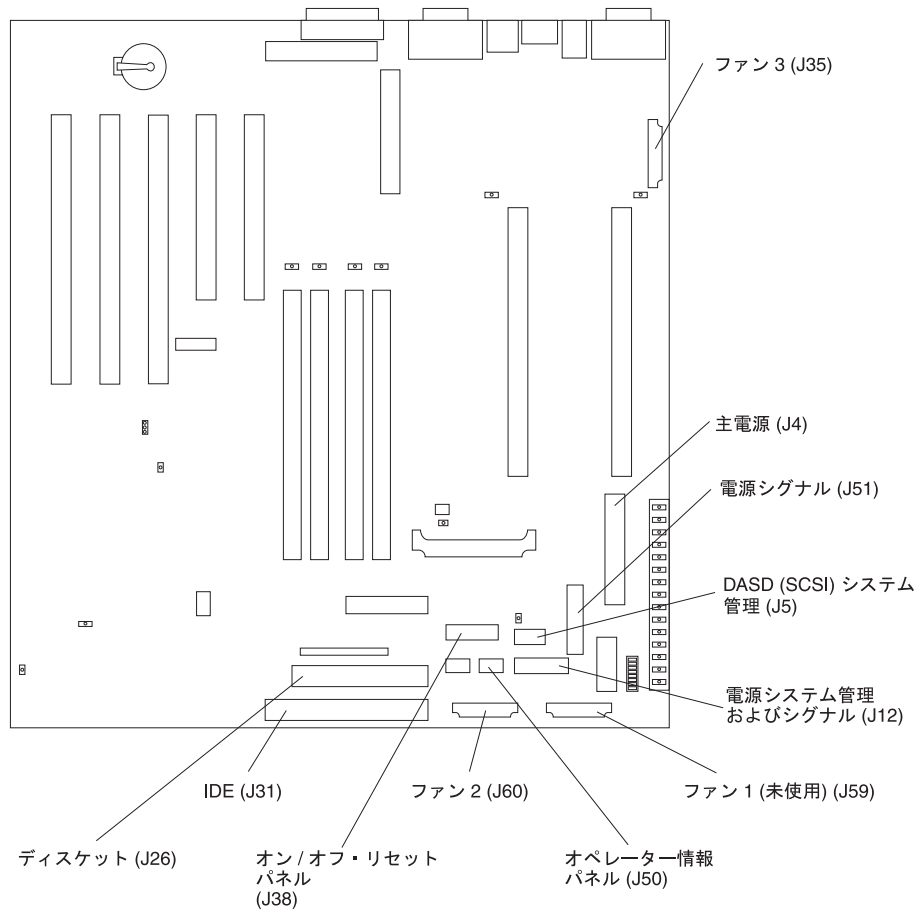


図8. システム・ボード内部ケーブル・コネクタ

**外部装置:** 図9 は、外部装置用のシステム・ボード・コネクタを示しています。

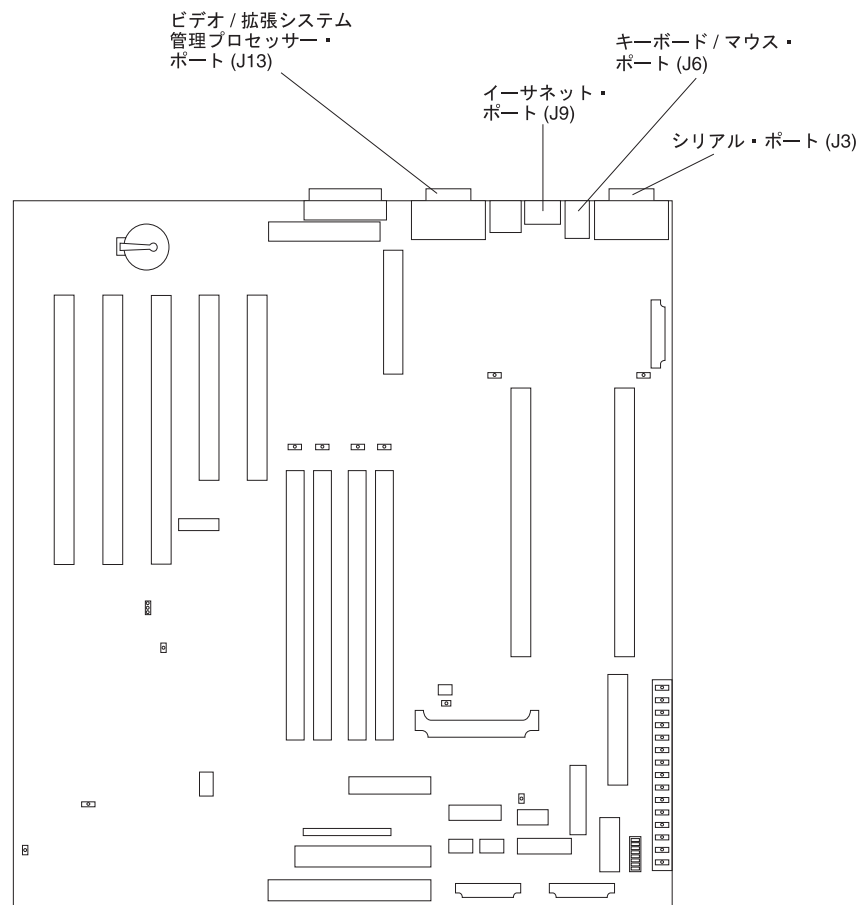


図9. システム・ボード外部ポート・コネクタ

図 10 は、システム・ボード上のスイッチおよびジャンパーを示しています。

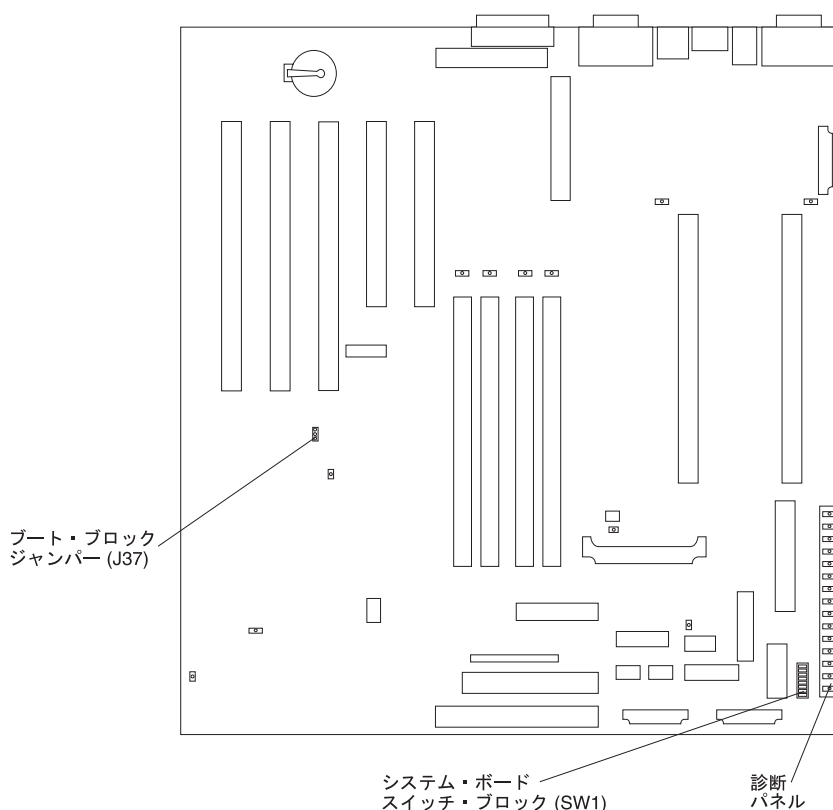


図 10. システム・ボードのスイッチおよびジャンパー

### システム・ボード・ジャンパー・ブロック

図に示されていないシステム・ボード上のジャンパー・ブロックは、すべて予約済みです。システムの通常のオペレーションでは、どのジャンパーもジャンパー・ブロックにはインストールしません。ブート・ブロック・ジャンパーについての情報は、図 10 を参照してください。

### システム・ボードのスイッチ・ブロック

スイッチ・ブロックには、マイクロスイッチ 1 ～ 8 が含まれています。スイッチ 8 は、スイッチ・ブロックの上部にあり、スイッチ 1 は下部にあります。各スイッチのオフ位置は、診断パネルに近いサイドです。

16 ページの表 10 は、各スイッチの機能を説明しています。

表 10. スイッチ 1 ～ 8

スイッチ番号	スイッチの説明
8	電源オン・パスワードをう回。デフォルト設定は、オフです。 オン位置に切り替えてからオフに戻した場合、電源オン・パスワードをクリアします。
7	予約済みデフォルト設定は、オフです。



表 10. スイッチ 1 ~ 8 (続き)

スイッチ番号	スイッチの説明
6	クロック周波数選択。デフォルト設定は、オフです。  オンの場合、ホスト・バス速度を 100 MHz にセットします。オフの場合、ホスト・バス速度は 133 MHz です。
5	電源オンのオーバーライド。デフォルト設定は、オフ (使用不可) です。  オンの場合、電源オン・スイッチをオーバーライドして、電源オン・モードを強制します。システムは、電源オン・スイッチを使わずに常にブートします。
4	予約済み
3	予約済み
2	予約済み
1	予約済み

図 11 は、システム・ボード LED を示しています。トラブルシューティングの際に、この図の参照が必要になることがあります。

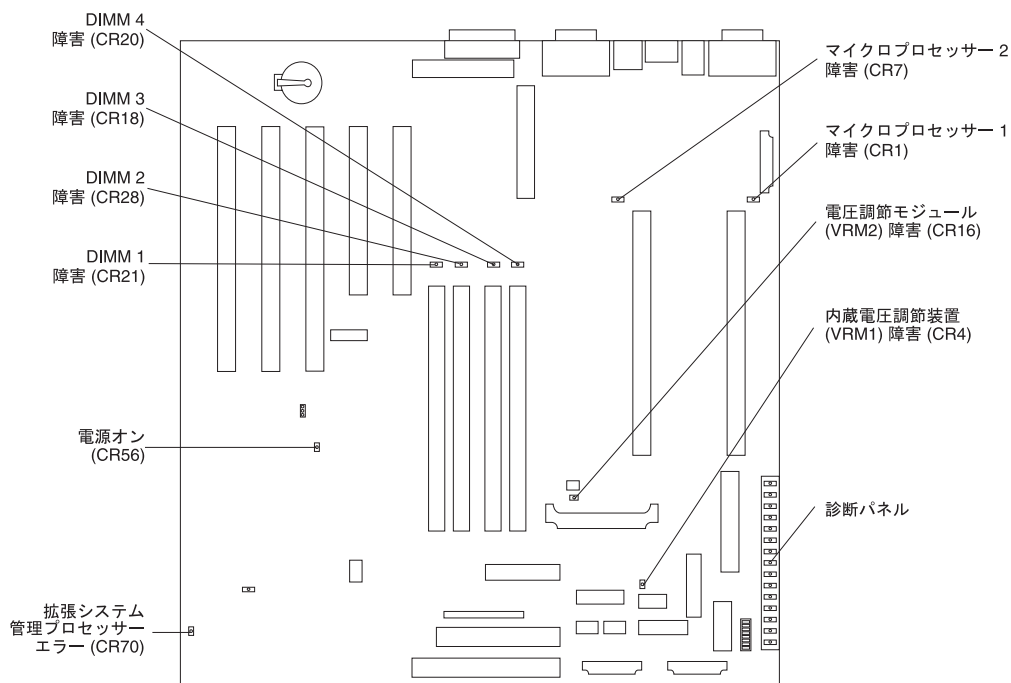


図 11. システム・ボード LED の位置

注: アプライアンスにシステム電源が供給されている場合、電源オン・インディケータ (CR56) がオンになります。この LED が明滅しているときは、アプライアンスは待機モードです (システム電源機構はオフで、電流は通電していません)。

18 ページの図 12 は、システム・ボードの診断パネルにある LED を示します。

PS1
PS2
PS3
NON
OVER
NMI
TEMP
FAN
MEM
CPU
PCI A
PCI B
VRM
DASD1
DASD2

図 12. 診断パネル

診断パネル LED は、以下を表示します。

- PS1** 電源機構 1 の障害。
- PS2** 電源機構 2 の障害。
- PS3** 電源機構 3 の障害。
- NON** 非リダンダント電源。
- OVER** 仕様超過。システムがインストール済み電源機構の電源能力を超過した。
- NMI** 非マスク可能割り込みが発生。
- TEMP** システム温度が最大定格を超えた。
- FAN** ファンに障害が発生したか、または動作が遅い。
- MEM** メモリー障害。1 つ以上の DIMM に障害が発生。
- CPU** マイクロプロセッサ障害。マイクロプロセッサの一方または両方に障害が発生。
- PCI A** PCI チャンネル A またはシステム・ボードでのエラー。  
注: PCI バス A は、PCI バス 0 とも呼ばれます。
- PCI B** PCI チャンネル B またはシステム・ボードに関するエラー。  
注: PCI バス B は、PCI バス 1 とも呼ばれます。
- VRM** 電圧調整モジュールまたは統合電圧調節器でのエラー。
- DASD1** SCSI チャンネル A のホット・スワップ・ディスク機構、バックプレーン、またはその他の部分で障害が発生。
- DASD2** SCSI チャンネル B の SCSI 装置に障害。

## アダプターのインストール

このセクションでは、アダプターのインストール方法について説明します。

### カバーの取り外し (モデル 200)

以下のセクションでは、カバー、ドア (モデル 200 用)、およびベゼルの取り外し方法を説明します。

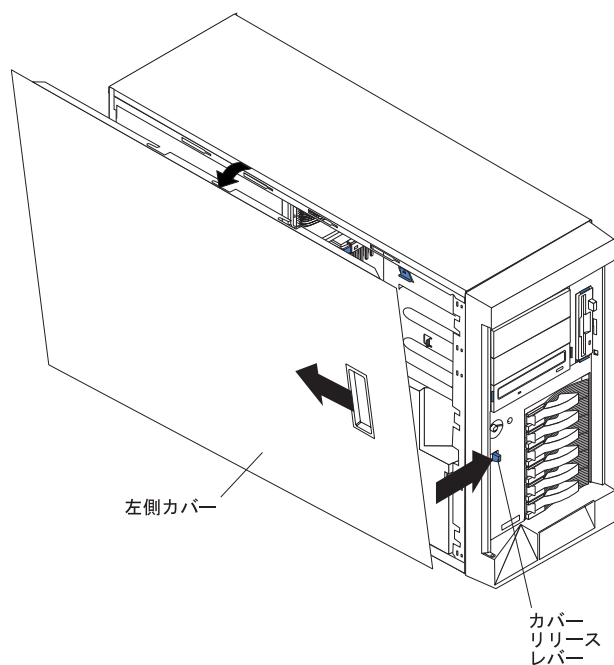


図 13. モデル 200 のカバーの取り外し

モデル 200 の左側カバーの取り外しは、次の手順で行います。

1. 5 ページの『始める前に』に記載されている情報を検討します。
2. ホット・スワップ・ハード・ディスクまたはホット・スワップ電源機構以外のパーツをインストールまたは取り外す場合は、アプライアンスとすべての接続装置の電源をオフにし、外部ケーブルおよび電源コードをすべて切り離します。
3. カバーを解放するために、アプライアンス前面の、カバー・リリース・レバーをアンロック位置にスライドさせて保持します。次に、カバーをアプライアンス背面方向に約 25mm スライドします。カバーの上端を外側に動かしてアプライアンスから離し、カバーを持ち上げてアプライアンスから抜き取ります。カバーをわきに置きます。

**重要:** 冷却および排気が適切に行われるように、アプライアンスの電源をオンにする前にカバーを元通りに取り付けます。カバーを取り外したままでアプライアンスを長い間 (30 分以上) 作動させると、アプライアンスのコンポーネントを損傷する恐れがあります。

## カバーの取り外し (モデル 225)

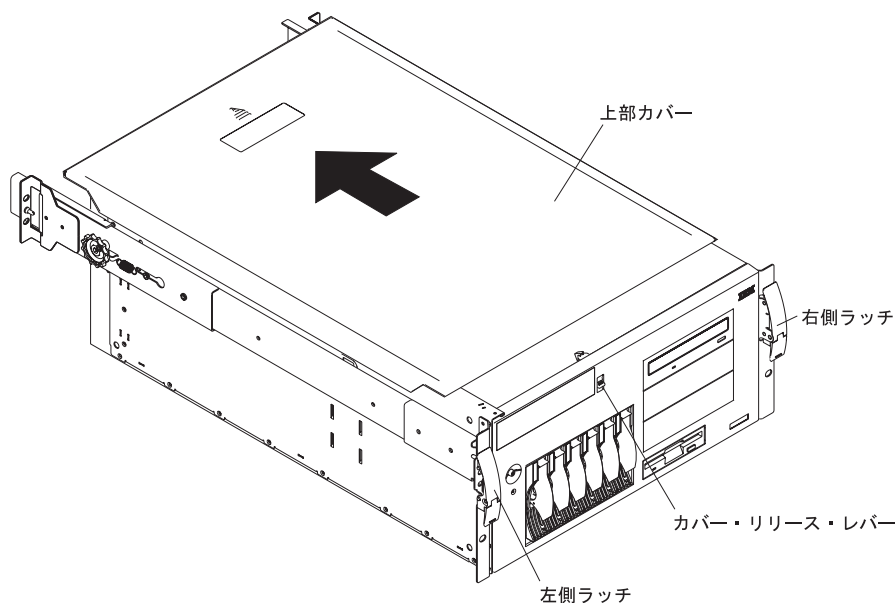


図 14. モデル 225 のカバーの取り外し

アプライアンスの上部カバーを取り外すには、次のようにします。

1. 5 ページの『始める前に』に記載されている情報を検討します。
2. ホット・スワップ・ハード・ディスクまたはホット・スワップ電源機構以外のパーツをインストールまたは取り外す場合は、アプライアンスとすべての接続装置の電源をオフにし、外部ケーブルおよび電源コードをすべて切り離します。
3. 左右のラッチを解放して、両側のスライド・レールがロックされるまで、アプライアンスを格納装置から引き出します。

**注:** アプライアンスをロック位置にすると、アプライアンスの後部のケーブルに手が届きます。

4. カバー・リリース・レバーを下に押し下げたまま、カバーをアプライアンスの後部に向けて約 25 mm スライドさせます。カバーを持ち上げてアプライアンスから抜き取り、カバーをわきに置きます。

**重要:** 冷却および排気が適切に行われるように、アプライアンスの電源をオンにする前にカバーを元通りに取り付けます。カバーを取り外した状態でアプライアンスを (30 分以上の) 長い時間作動させると、アプライアンスのコンポーネントを損傷することがあります。

## ドアとベゼルの取り外し (モデル 200)

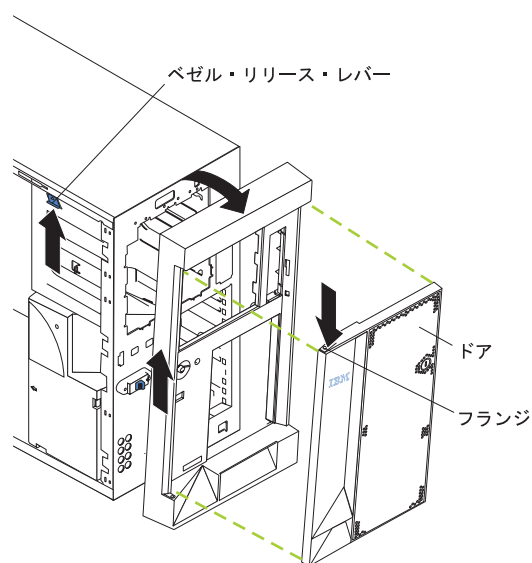


図 15. モデル 200 のアプライアンス・ドアの取り外し

アプライアンスのドアの取り外しは、次の手順で行います。

1. アプライアンス・ドアをアンロックして、開きます。
2. ドアの上端にあるフランジを確認します。
3. フランジを押し下げてドアを外側に押し出した後、アプライアンス・ドアを持ち上げて、ちょうつがいから抜き取ります。ドアをわきの安全な場所に置きます。

ベゼルの取り外しは、次の手順で行います。

1. 青色のベゼル解放レバーを、レバー開口部のカーブに沿って移動します。
2. ベゼル・タブを持ち上げてスロットから外し、ベゼルをアプライアンスの前面から引き外します。ベゼルを安全な場所に保管しておきます。

## ベゼルの取り外し (モデル 225)

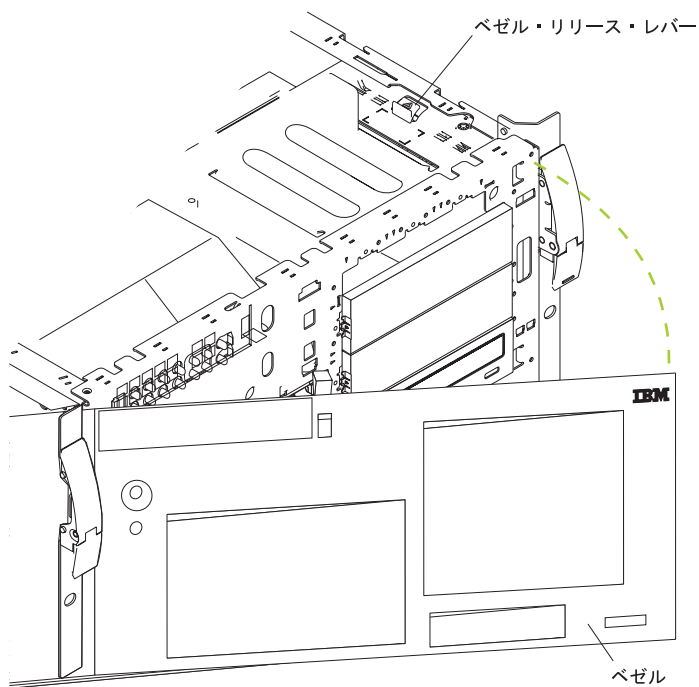


図 16. モデル 225 のベゼルの取り外し

ベゼルの取り外しは、次の手順で行います。

1. 青色のベゼル解放レバーを、レバー開口部のカーブに沿って移動します。
2. ベゼル・タブを持ち上げてスロットから外し、ベゼルをアプライアンスの前面から引き外します。ベゼルを安全な場所に保管しておきます。

## アダプターの PCI 拡張スロットへのインストール

13 ページの図 7 は、システム・ボード上の PCI 拡張スロットの位置を示しています。

**注:** 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

### アダプターをインストールする前に、次のことを行ってください

アダプターをインストールする前に、あらかじめ次のことを行ってください。

- アダプター用として使用する拡張スロットを判別しておきます。

モデル 200 では、次の点を忘れないでください。

- スロット・ロケーション 1 は、標準 IBM 10/100 Ethernet Server アダプターを含みます。
- スロット・ロケーション 3 は、標準 ServeRAID-4Lx アダプターまたは、置換用 ServeRAID-4Mx アダプターを含みます。

オプション・アダプター用に使用する PCI スロットの判別の詳しい情報については、74 ページの『モデル 200 アダプター配置規則』を参照してください。

モデル 225 では、次の点を忘れないでください。

- スロット・ロケーション 3 は、標準 ServeRAID-4H アダプターを含みます。

オプション・アダプター用に使用する PCI スロットの判別の詳しい情報については、78 ページの『モデル 225 アダプター配置規則』を参照してください。

**重要:** アダプターに付属の説明書を読んで、要件や制約がないかチェックしておきます。

## アダプターのインストール

図 17 は、PCI スロットへのアダプターの挿入方法を示しています。

注: 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

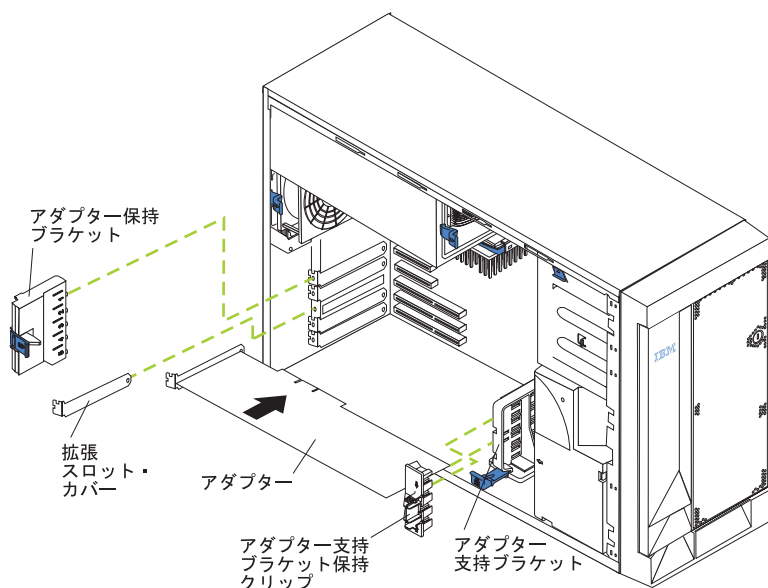


図 17. PCI スロットへのアダプター・カードの挿入

アダプターをインストールするには、以下のステップを実行します。

**重要:** 静電気の放電 (ESD) に弱い装置の取り扱いにあたっては、静電気による損傷を避けるよう注意してください。こうした装置の取り扱いについて詳しくは、120 ページの『静電気の放電に弱い装置の取り扱い』を参照してください。

1. 5 ページの『始める前に』および 117 ページの『付録 G. 安全上の注意』に記載されている情報を検討します。
2. エンジンを電源オフし、すべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
3. 上部カバーを取り外します。
4. 次のようにして、拡張スロット・カバーを取り外します。
  - a. アダプター保持ブラケット解放タブ上の矢印を押して、ブラケットを取り外します。
  - b. 拡張スロット・カバーをスライドさせてエンジンから取り外します。これは後で使用するときまで安全な場所に保管しておきます。

**重要:** すべての空きスロットには、拡張スロット・カバーを取り付けておく必要があります。カバーを取り付けることによって、システムの電磁気放出特性が維持され、システム・コンポーネントの適正な冷却が確保されます。

5. 静電気帯電防止パッケージからアダプターを取り出します。

**重要:** アダプターのコンポーネントやゴールド・エッジ・コネクタに触れないようにしてください。

6. 平らな、帯電防止された表面に、コンポーネントを上に向けてアダプターを置きます。



7. 次のようにして、アダプターをインストールします。
  - a. アダプターの上部エッジまたは上部両隅を注意深くつまんで、システム・ボードの拡張スロットの位置に合わせます。
  - b. アダプターを、拡張スロットにしっかりと押し込みます。

**重要:** アダプターをエンジンにインストールしたときは、電源を入れる前に、アダプターがシステム・ボードのコネクターに完全に、正しく収まっていることを確認してください。挿入が不完全な場合は、システム・ボードやアダプターに損傷を生じる恐れがあります。
  - c. アダプター支持ブラケットの保持クリップを開けた場合は、元に戻してください。
  - d. アダプター保持ブラケットの下部のタブを拡張スロット上部の穴の位置に合わせ、アダプター保持ブラケットがロック位置にはまるまでエンジンの背面方向に押しします。
8. 必要なケーブルがあれば、すべてアダプターに接続します。アダプター・ケーブル要件については、72 ページの『アダプターの配置』を参照してください。

**重要:** ファンからの空気の流れを妨げないように、ケーブルを配線してください。

配線方法については、アダプターの資料を参照してください。
9. 他にインストールするオプションがある場合は、ここでそのインストールを行います。それがない場合、26 ページの『カバー、ドア、およびベゼルの取り替え』に進みます。

**注:** 各エンジンには、最大 4 つのオプション・アダプターを取り付けることができます。

## カバー、ドア、およびベゼルの取り替え

### カバーを交換する

モデル 200:

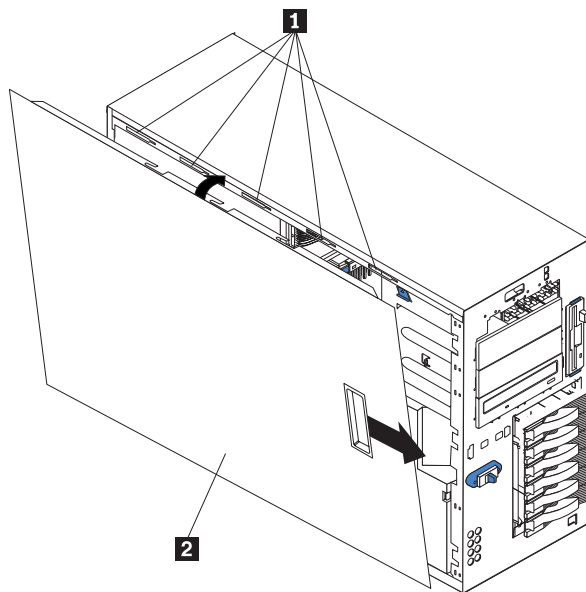


図 18. モデル 200 のカバーの交換

- 1** スロット
- 2** 左側のカバー

アプライアンスの左側カバーの取り替えは、次の手順で行います。

1. カバーをアプライアンスの左側の、アプライアンスの前面から約 25 mm 後方に位置合わせし、カバーの下端をシャシーの下部レールにはめます。
2. カバーの上部のタブをアプライアンスの上部のスロットに挿入します。
3. カバーをアプライアンスに当て、カバーが所定の位置にしっかり収まるまで、カバーをアプライアンスの前面に向けてスライドさせます。

## モデル 225:

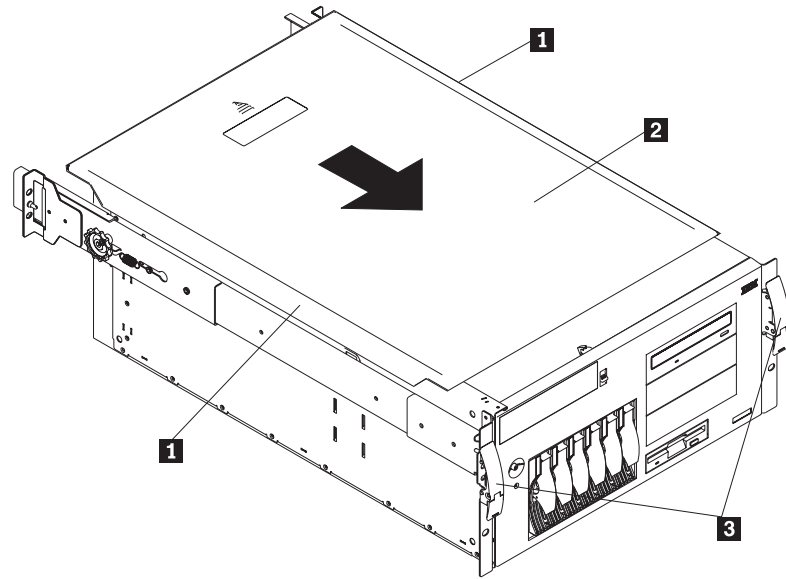


図 19. モデル 225 のカバーの交換

- 1** フランジ
- 2** 上部カバー
- 3** サイド・ラッチ

アプライアンスの上部カバーの取り替えは、次の手順で行います。

1. 上部カバーをアプライアンスの上部に、アプライアンスの前面から約 25 mm 後方に位置合わせします。カバーの左右のフランジがアプライアンス・シャシーの外側に出るようにします。
2. カバーをアプライアンスに当て、カバーが所定の位置にしっかり収まるまで、カバーをアプライアンスの前面に向けてスライドさせます。

## ドアとベゼルの交換

### モデル 200:

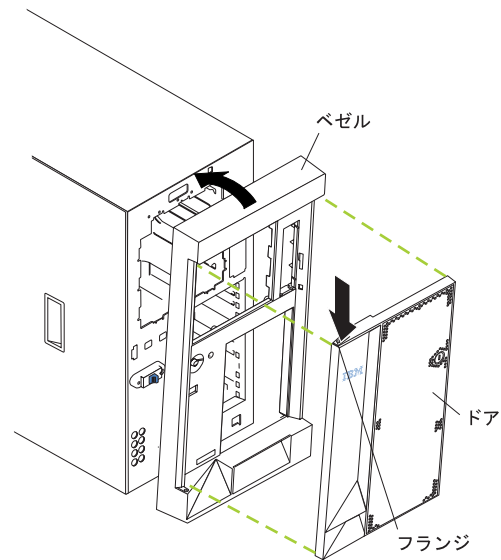


図 20. モデル 200 のベゼルの交換

ベゼルの交換は、次の手順で行います。

1. ベゼルの下端のタブをアプライアンスの前面下部のスロットにはめます。
2. ベゼルの上部をアプライアンスに押し込んで、所定の位置にしっかり収めます。

アプライアンスのドアの取り替えは、次の手順で行います。

1. ドアを下部ちょうつがいの上に置きます。
2. フランジを押し下げながら、ドアの上部をアプライアンスの方に押し、フランジを上部ちょうつがいにはめます。その後、フランジを解放します。
3. アプライアンスのドアを閉じて、ロックします。

**重要:** 通気のために、アプライアンスの前後に少なくとも 127 mm の間隔をとってください。

## モデル 225:

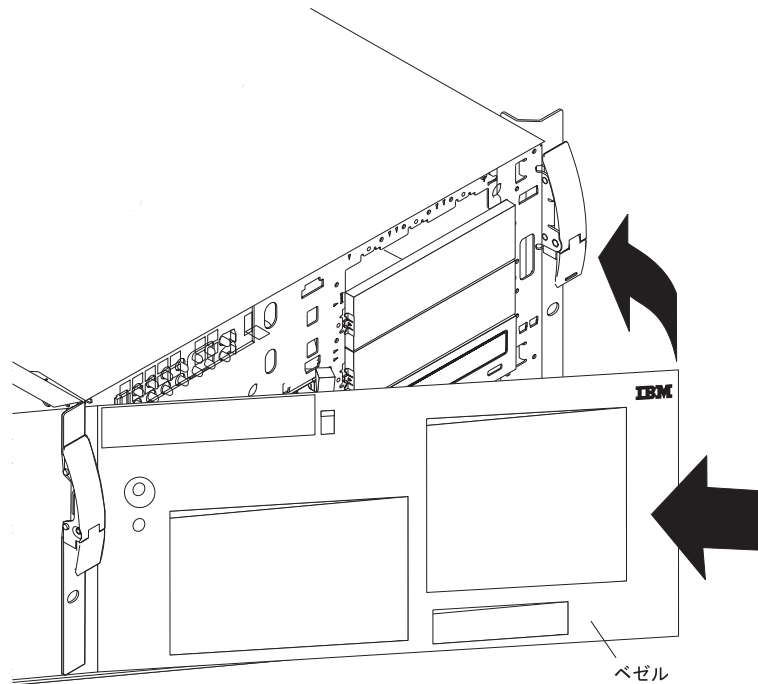


図 21. モデル 225 のベゼルの取り付け

ベゼルの交換は、次の手順で行います。

1. ベゼルの左側のタブをアプライアンスの前面左側にあるスロットにはめます。
2. ベゼルの右端をアプライアンスの方に押し、ベゼルの位置にしっかりと収めます。

## 取り付けを完了させる

次のことを行って、取り付けを完了します。

1. エンジンの背面から切り離れたケーブルがある場合は、そのようなケーブルを再接続した上で、電源コードを正しく接地されたコンセントに差し込みます。
2. 新規にインストールされたアダプターへの指定された、必要なソフトウェアの更新を続けます。

## アダプターのソフトウェア考慮事項

フィーチャーによっては、ソフトウェアの更新が必要になります。次のトピックで、いくつかのフィーチャーのソフトウェア考慮事項を説明します。

### BIOS およびファームウェアの更新

ServeRAID コントローラーの構成の前に、ご使用のアプライアンスに最新の BIOS およびファームウェア・コードがインストールされている必要があります。

1. キーボードおよびモニターをアプライアンスに接続します。

2. ブラウザーを開始します。
3. [www.ibm.com/storage/support/](http://www.ibm.com/storage/support/) を見ます。
4. 「Technical Support (テクニカル・サポート)」で、**Network Attached Storage (NAS)** を選択します。
5. 「Products (製品)」の下で、**モデル 200** または **モデル 225** を選択します。
6. 「Downloads (ダウンロード)」の下で、「**All downloadable files (すべてのダウンロード可能ファイル)**」を選択します。
7. 「**5194-200/225 BIOS-7 Update Procedure (5194-200/225 BIOS-7 更新手順)**」を選択します。
8. 「**BIOS 7 Update (BIOS 7 の更新)**」を選択します。
9. 説明の通りにディスクをブートして、スクリーン内の説明に従います。
10. ディスクを取り出して、アプライアンスをリブートします。

## イーサネット・アダプターのチーム化の使用可能化

このセクションでは、イーサネット・アダプターのアダプター・チーム化を可能にする方法について説明します。

**Intel アダプター:** PCI スロットにインストールするイーサネット・アダプター (Gigabit Ethernet SX および 10/100 Ethernet) は、アダプターのチーム化をサポートします。10/100 アダプターは、エンジン上で、組み込まれた内蔵 10/100 Intel Ethernet コントローラーともチームを組むことができます。アダプターをチーム化することで、複数の PCI イーサネット・アダプターを同じ IP サブネットワークに物理的に接続し、アダプター・チームに論理的に結合することができます。そのようなチームは、以下のファンクション・モードの一つをサポートすることができます。

### アダプター・フォールト・トレランス (AFT)

いかなる時点でもチーム内の 1 つのアダプターのみがイーサネット・ネットワーク上で完全にアクティブであり (たとえば、データの送受信)、その他のアダプターは待機モード (データ受信のみ) です。そのアダプターがリンク障害を検出するか、アダプター自体が完全に故障した場合、チーム内の別のアダプターが自動的にかつ迅速にアクティブ・アダプターになります。そして、故障したアダプターが処理していたすべてのイーサネット・トラフィックは、新規のアクティブ・アダプターへとシームレスに切り替わります。このフェイルオーバー時に、進行中のネットワーク・セッション (たとえば、ファイル転送など) に中断は生じません。

### アダプター・ロード・バランシング (ALB)

チームのすべてのアダプターがアクティブであり、共通 IP サブネットワークの伝送スループットの総量が増加します。チームのいずれかのアダプターに障害 (リンク障害または完全な故障) が起こると、チーム内のその他のアダプターがネットワーク伝送負荷を分担しますが、スループット総量は減少します。ロード・バランシングは、1 タイプのアダプターのみで構成されるアダプター・チームの場合にのみサポートされます。ロード・バランシング・チームで、異なるタイプのアダプターを結合することはできません。

### 高速イーサチャンネル (FEC)

FEC は、Cisco が開発し、所有するテクノロジーです。送信および受信スループットを上げるために、FEC を使用して、アダプター上で 2 ~ 4 つの

ポートのチームを作成できます。FEC は、ロード・バランシング、ポートの集約またはトラッキング機能と呼ばれる場合もあります。この機能を構成する時、FEC チームまたはグループから成るアダプター・ポートは、1 つの IP アドレスを共用するエンジンとイーサネット・スイッチの間に単一の高速耐障害リンクを作成します。FEC の場合は、アウトバウンド・トラフィックのみのバランスをとる他のロード・バランシング方式とは異なり、アウトバウンドおよびインバウンド・トラフィックの両方にフォールト・トレランスとロード・バランシングが与えられます。

**注:** FEC には、FEC 機能があるイーサネット・スイッチが必要です。4 ポート 10/100 Ethernet アダプターでの FEC のインプリメンテーションは、FEC 機能をもつイーサネット・スイッチのオプションの Port Aggregation Protocol (PAgP) 機能をサポートしません。

### 802.3ad

802.3ad は Cisco FEC/Gigabit Etherchannel (GEC) に類似した IEEE 業界標準です。802.3ad には、802.3ad 機能があるイーサネット・スイッチが必要です。

アダプターのチーム化を構成するには、Intel PROSet II を使用して、次のようにします。

1. チーム化するアダプターを物理的に同じ IP サブネットワークに接続します。
2. キーボード、マウス、およびモニターを直接接続するか、または別のワークステーションで「Terminal Services」を始動し、ネットワークを介して NAS 200 デスクトップにアクセスします (85 ページの『付録 B. Terminal Services および IBM NAS 管理コンソール』を参照してください)。
3. NAS 200 デスクトップから、「スタート」メニューに進んで、「設定」を選択し、次に「コントロール パネル」を選択します。
4. 「コントロール パネル」で「Intel PROSet II」アイコンをダブルクリックして Intel PROSet II を始動します。「Network Components (ネットワークのコンポーネント)」の下に、それぞれのスロットごとの全アダプター・リストとサポートされるタイプが表示されます。
5. 「Network Components (ネットワークのコンポーネント)」の下に、サポート対象のスロットおよびタイプごとに常駐および非常駐アダプターのリストが表示されます。サポートされるすべてのアダプター構成用にドライバーが事前設定されていますが、ドライバーは常駐アダプターの場合にのみロードされます。
6. チーム化するアダプターを特定します。「Network Components (ネットワークのコンポーネント)」の下で、アダプターを左マウス・ボタン・クリックし、チーム化するアダプターのどれか 1 つを選択します。
7. アダプターを右マウス・ボタンでクリックして、「**Add to Team (チームに追加)**」を選択し、次に「**Create New Team... (新規チームの作成)**」を選択します。
8. 作成するチームのタイプを選択します。
9. チームに追加するアダプターをリストから選択し、次に「**Next (次へ)**」を選択します。
10. これらの設定が正しいことを確認してから、「**Finish (終了)**」を選択します。
11. 他方のノードについてステップ 1 ~ 10 を実行します。

この手順によって、Intel Advanced Network Services Virtual Adapter という名前の装置が作成されます。また、チームに追加された物理アダプターにバインドされたすべてのネットワーク・プロトコルが、この仮想アダプターにバインドされ、物理アダプターからこれらのプロトコルがアンバインドされます。チームを削除すると、設定は、チームを作成する前の状態に戻ります。

アダプターのチーム化に関する詳しいヘルプが必要な場合は、Intel PROSet II から、「**Network Components (ネットワークのコンポーネント)**」をクリックし、「Help (ヘルプ)」メニューで「**Help (ヘルプ)**」を選択してください。

注: 各 NAS 200 ノードに内蔵されているイーサネット・コントローラーは、そのノードと他のノードとの間のクラスター化相互接続専用であり、チーム化には使用できません。

**Alacritech 10/100 Quad-Port Ethernet アダプター:** Quad-Port 10/100 Ethernet アダプターは、アダプター上の 4 つのポート間で FEC および 802.3ad をサポートします。

このアダプターの構成は以下のようになります。

1. 「**Control Panel (コントロール・パネル)**」をクリックする。
2. 「**Network and Dial-Up (ネットワークおよびダイヤルアップ)**」をクリックする。
3. 「**Adapter (アダプター)**」を選択する。
4. 「**Properties (プロパティ)**」を選択する。
5. 「**Alacritech SLIC Team Configurator**」を選択する。
6. 「**New Team (新規チーム)**」を選択する。

**PRO/1000 XT Server アダプター:** このアダプターは、PROSet 構成ユーティリティを使用して構成可能な幾つかのチーム化機能をサポートします。このアダプターは、エンジン上で、組み込まれた内蔵 10/100 Intel Ethernet コントローラーともチームを組むことができます。このアダプターの、複数インスタンス間でサポートされる特定のチーム化方式には、AFT、ALB、FEC/GEC、および 802.3ad があります。

---

## ハード・ディスクのインストール

アプライアンスには、ハード・ディスクの取り外しまたはインストールの間も、システム操作を継続できるハード・ディスクが含まれています。このハード・ディスクは、*hot-swappable* ハード・ディスクと呼ばれています。このハード・ディスクは、ホット・スワップ・ハード・ディスクとも呼ばれています。

インストールする各ホット・スワップ・ハード・ディスクには、ホット・スワップ・ハード・ディスク・トレイを取り付けておく必要があります。また、ハード・ディスクには、単一コネクタ接続機構 (SCA) コネクタが装備されている必要があります。ホット・スワップ・ハード・ディスク・トレイは、ホット・スワップ・ドライブに付属しています。

- アプライアンスは、ホット・スワップ・ベイ内に最大 6 個のスリム 25 mm ホット・スワップ・ハード・ディスクをサポートします。



- ホット・スワップ・ハード・ディスク・ベイは、SCSI バックプレーン に接続します。このバックプレーンは、ベイの背後にあるプリント回路ボードです。
- バックプレーンは、ホット・スワップ・ハード・ディスクの SCSI ID を制御します。

## 静電気に弱い装置の取り扱い

静電気は、身体には無害ですが、拡張装置のコンポーネントやオプションに重大な損傷を与えます。

**注:** 内部オプションを追加するときは、オープンするように説明されるまでは、オプションが入っている帯電防止パッケージをオープンしないでください。

オプションやその他の拡張装置・コンポーネントを扱うときは、以下の予防措置をとって、静電気による損害を防いでください。

- 身体の動きを制限してください。動くと、身体のまわりに静電気が蓄積されます。
- コンポーネントは、常に、注意深く扱ってください。露出した回路には絶対に触らないでください。
- 他の人がコンポーネントに触らないようにしてください。
- 新しいオプションをインストールするときは、オプションが入っている帯電防止パッケージを、少なくとも 2 秒間、拡張装置の拡張スロットの金属ねじまたはその他の未塗装の金属面に触れさせてください。(これによって、パッケージおよびユーザーの身体から静電気を削減することができます。)
- 可能であれば、オプションをパッケージから取り出したら、どこにも置かず、拡張装置に直接インストールしてください。これができないときは、オプションが入っていた帯電防止パッケージを平らな水平面の上に置いて、その上にオプションを置いてください。
- オプションを、5192 ストレージ・ユニットのカバーの上や金属表面の上に置かないでください。
- 可能であれば、ESD (静電気の放電) 保安用接地ストラップを着用してください。

## ハード・ディスクのインストール

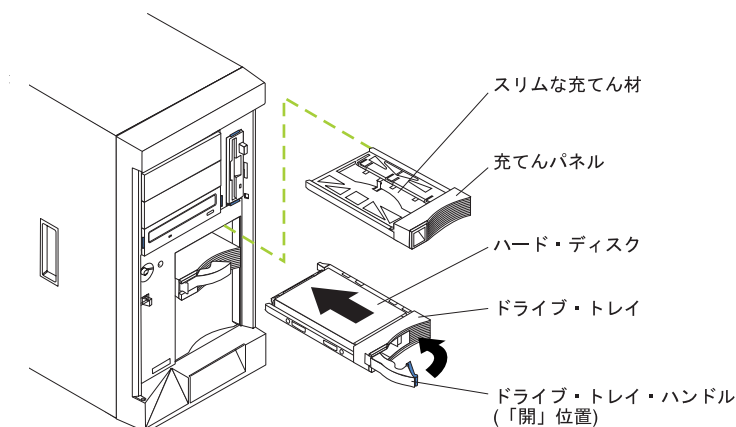


図22. ホット・スワップ・ドライブのインストール

ホット・スワップ・ハード・ディスク・ベイにドライブをインストールするには、次のようにします。

### 重要:

- システムの適正な冷却を確保するために、各ドライブ・ベイにハード・ディスクまたはディスク・ドライブ・フィルラー・モジュールのどちらかがインストールされていない状態で、アプライアンスを 2 分を超えて作動させないでください。したがって、欠陥のあるホット・スワップ・ドライブを交換する場合は、交換用ドライブの準備ができるまで、欠陥のあるドライブをそのまま残しておくか、ディスク・ドライブ・フィルラー・モジュールを取り付けてください。
  - 静電気の放電 (ESD) に弱い装置の取り扱いにあたっては、静電気による損傷を避けるよう注意してください。こうした装置の取り扱いについては、120 ページの『静電気の放電に弱い装置の取り扱い』を参照してください。
1. ディスク・ドライブ・フィルラー・モジュールの左側にあるくぼみに指を差し込み、アプライアンスから引き離して、空のホット・スワップ・ドライブ・ベイの 1 つからディスク・ドライブ・フィルラー・モジュールを取り外します。
  2. ハード・ディスクをホット・スワップ・ドライブ・ベイにインストールするには、次のようにします。
    - a. トレイ・ハンドルが開いている (すなわち、ハード・ディスクに対して直角である) ことを確認します。
    - b. ハード・ディスク・アセンブリーのレールを、ドライブ・ベイのガイド・レールの位置に合わせます。
    - c. ハード・ディスクがバックプレーンに接続されるまで、ハード・ディスク・アセンブリーをドライブ・ベイにゆっくりと押し込みます。
    - d. ハード・ディスクが所定の位置に固定されるまで、トレイ・ハンドルを「閉」位置の方向に押しします。
  3. ハード・ディスク状況表示ライトをチェックして、ハード・ディスクが適切に作動していることを確認します (ハード・ディスク状況 LED は、ハード・ディスクのすぐ右方にあります)。

- こはく色の LED が連続してオンになっている場合は、ハード・ディスクに障害が起こっています。
  - 緑色の LED がゆっくり明滅している (毎秒 1 回ずつ) ときは、ハード・ディスクが再ビルド中です。
  - 緑色の LED が急速に (毎秒 3 回ずつ) 明滅しているときは、コントローラーがハード・ディスクを識別中です。
4. ServeRAID ユーティリティを使用したホット・スワップ・ドライブの構成については、NAS 200 ユーザーズ・リファレンスを参照してください。

## ハード・ディスクの交換

ホット・スワップ・ハード・ディスクの取り外し、またはインストールのために、アプライアンスの電源をオフにする必要はありません。

### 重要:

1. ホット・スワップ・ハード・ディスクの交換の前に、ドライブ前面のハード・ディスク状況 LED をチェックして、ドライブに障害があるかどうか確認します (ドライブに障害がある場合は、LED は、こはく色に表示されます)。障害のあるドライブではなく、正常なドライブを部分的にまたは完全に取り外すと、重要なデータを消失する可能性があります。

アプライアンスには RAID アダプターがインストールされていますので、この状況は特に関係があります。RAID アダプターは、特定の条件が満たされていれば、必要なデータを再ビルドできます。

2. 欠陥のないホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外す前に、重要なデータはすべてバックアップを取ってください。
3. ハード・ディスクへの損傷を回避するために、解放レバーを引き上げてドライブ・ベイ背面のバックプレーンからハード・ディスク・コネクターを取り外し、ハード・ディスクがスピンドダウンするまで約 30 秒待機した上で、ハード・ディスクを完全にベイから取り外します。

以下の手順は、図 23 を参照しながら進めてください。

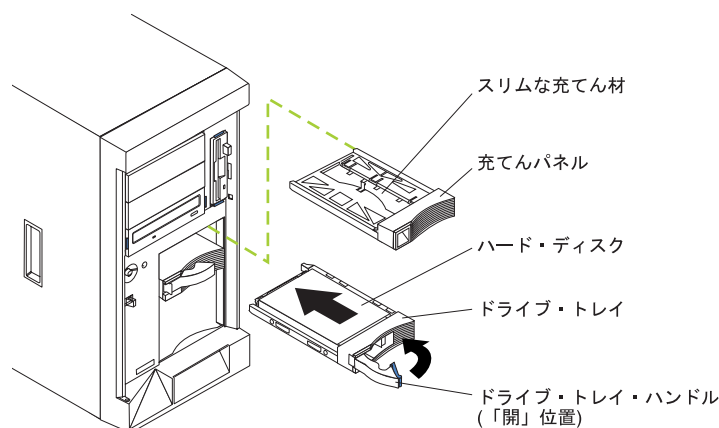


図 23. モデル 200 のホット・スワップ・ドライブ・ベイ内のドライブの交換

ホット・スワップ・ベイに入っているドライブを交換するには、次のようにします。

1. 始める前に、ハード・ディスクに付属の資料をお読みください。
2. ご使用のアプライアンスがモデル 200 の場合は、アンロックしてアプライアンス・ドアを開きます。

**重要:** システムの適正な冷却を確保するために、各ドライブ・ベイにハード・ディスクまたはディスク・ドライブ・フィラー・モジュールのどちらかがインストールされていない状態で、アプライアンスを 2 分を超えて作動させないでください。

3. 障害のあるハード・ディスクを見つけます (ドライブ前面にある、こはく色のハード・ディスク状況 LED を探してください)。
4. 障害のあるハード・ディスクを次のようにして取り外します。まず、ハード・ディスク上のハンドルを「開」位置 (ハード・ディスクに対して垂直位置) にして、次にドライブ・ベイからホット・スワップ・ハード・ディスクを引き出します。
5. 交換用のハード・ディスクをホット・スワップ・ドライブ・ベイにインストールするには、次のようにします。
  - a. トレイ・ハンドルが開いている (すなわち、ハード・ディスクに対して直角である) ことを確認します。
  - b. ハード・ディスク・アセンブリのレールを、ドライブ・ベイのガイド・レールの位置に合わせます。
  - c. ハード・ディスクがバックプレーンに接続されるまで、ハード・ディスク・アセンブリをドライブ・ベイにゆっくりと押し込みます。
  - d. ハード・ディスクが所定の位置に固定されるまで、トレイ・ハンドルを「閉」位置の方向に押します。
6. ハード・ディスク状況表示ライトをチェックして、ハード・ディスクが適切に作動していることを確認します (ハード・ディスク状況 LED は、ハード・ディスクのすぐ右方にあります)。
  - こはく色の LED が連続してオンになっている場合は、ハード・ディスクに障害が起きている。
  - 緑色の LED がゆっくり明滅している (毎秒 1 回ずつ) ときは、ハード・ディスクが再ビルド中です。
  - 緑色の LED が急速に (毎秒 3 回ずつ) 明滅しているときは、コントローラーがハード・ディスクを識別中です。
7. アプライアンスがモデル 200 の場合は、アプライアンス・ドアを閉めてロックします。

---

## 第 3 章 トラブルシューティング

この章では、NAS 200 で発生する可能性のある幾つかの共通問題の解決に役立つ、基本的なトラブルシューティング情報を記載しています。この章は、以下のセクションに分割されています。

- 『エンジン診断およびトラブルシューティング』
- 50 ページの『アダプターの診断およびトラブルシューティング』

このセクションの情報を使用しても問題を突き止め、訂正することができない場合は、109 ページの『付録 D. ヘルプ、サービス、および情報の入手方法』の詳細を参照してください。

最新のトラブルシューティング・ガイドンス、症状修正、およびヒントについては、以下の IBM サポート Web サイトにアクセスしてください。

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

このサイトには、この文書が作成された時点では入手できなかった、ユーザーの方々の経験に基づく追加情報が掲載されています。

---

### エンジン診断およびトラブルシューティング

このセクションでは、IBM 5194 Network Attached Storage モデル 200 およびモデル 225 のトラブルシューティング情報を提供します。

#### エンジン診断ツールの概説

ハードウェア関連問題の識別と解決に、次のツールが役立ちます。

- **POST** ビープ音コード、メッセージ、およびエラー・ログ

電源オン自己診断テスト (POST) により、ビープ音コードとメッセージが生成され、テストが正常に完了したのか、それとも問題を検出したのかが示されます。詳しくは、87 ページの『電源オン自己診断テスト』を参照してください。

POST エラー・メッセージと説明は、87 ページの『付録 C. エンジン POST メッセージ』に記載してあります。

- **診断プログラムとエラー・メッセージ**

診断プログラムは、システム・ボードのアップグレード可能な読み取り専用メモリー (ROM) に格納されています。診断プログラムは、アプライアンスの主要コンポーネントの基本テスト方式です。詳しくは、98 ページの『POST 診断プログラム』を参照してください。

- **Light-Path 診断プログラム**

アプライアンスには発光ダイオード (LED) が装備されており、アプライアンス・コンポーネントの問題を識別します。これらの LED は、アプライアンスに組み込まれた Light-Path 診断の一部です。表示ライトのパスに従って、発生したシステム・エラーのタイプを素早く識別できます。詳しくは、40 ページの

『Light-path 診断』を参照してください。

- **Intel® PROSet II**

51 ページの『イーサネット・アダプターを Intel PROSet II でテストする』を参照してください。

- **トラブルシューティング表**

これらの表では、問題の症状とそれを訂正する推奨ステップをリストにしています。詳しくは、42 ページの『エンジンのトラブルシューティング表』を参照してください。

- **サポート**

以下のサポート・サイトに登録すると、新規テクニカル・ヒントや FAQ (よく尋ねられる質問) を受けとる E メール通知の会員となり、それらをダウンロードし、フォーラム・ディスカッションに参加することができます。

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

## LED を使用した問題の識別

LED は、NAS 200 エンジンに組み込まれた light-path 診断の一部です。LED は、発生したシステム・エラーのタイプを識別する上で役立ちます。詳しくは、以下のセクションを参照してください。

### 電源機構 LED

電源機構の AC および DC 電源 LED は、電源機構に関する状況情報を提供します。

表 11 は、AC および DC 電源 LED について説明しています。

**注:** DC 正常ライトが作動するために必要な最小限の構成は以下のとおりです。

- 電源機構
- 電源バックプレーン
- システム・ボード

表 11. 電源機構 LED

AC 正常 LED	DC 正常 LED	説明	FRU/処置
Off	Off	システムに通電していないか、または AC 問題	1. システム電源機構への AC 電源を検査する

表 11. 電源機構 LED (続き)

AC 正常 LED	DC 正常 LED	説明	FRU/処置
On	Off	待機モードまたは DC 問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. システム・ボード・ケーブル・コネクタ J32、J33、および J35 を検査する。J32 の延長ケーブル上のジャンパーを、ピン 2 ～ 3 に移動して電源制御をバイパスする。DC 正常 LED がオンになったら、「<b>Ctrl+Alt+Delete</b>」を押します。POST エラーが表示されないか、画面に注意してください。リストされている問題がないか、「System Event/Error Log (システム・イベント/エラー・ログ)」を検査します。システムの電源がエラーなしに入る場合は、次のようにします。 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 電源スイッチ・アセンブリー</li> <li>b. システム・ボード</li> </ol> </li> <li>2. アダプターを取り外し、すべての内部装置および外部装置につながっているケーブルおよび電源コネクタを抜く。システムの電源をオンにします。DC 正常 LED がオンになった場合は、問題が分離できるまで、アダプターと装置を一度に 1 つずつ取り替えます。</li> <li>3. 電源機構</li> <li>4. 電源バックプレーン</li> <li>5. システム・ボード</li> </ol>
On	On	電源は正常です。	該当なし

## 診断パネル

Light-Path 診断プログラムを使用して、発生したシステム・エラーのタイプを短時間で識別できます。診断パネルは、「wind tunnel (風洞)」の下にあります。AC 給電部が安定しており、電源機構が +5V DC 電源を供給できるのであれば、オンになっている LED は、NAS 200 のシャットダウン時にもオンのままです。このフィーチャーは、エラーが原因で NAS 200 がシャットダウンした場合に問題を分離するのに役立ちます。

図 24 は、システム・ボードの診断パネル上にある LED を示しています。

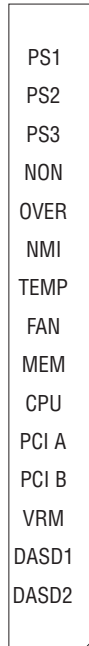


図 24. 診断パネル

Light-Path 診断プログラム LED については、41 ページの表 12 で説明しています。エラーが検出されると、システム・エラー LED がオンになります。システム・エラー LED (右下隅のこはく色の「!」) がオンになったら、カバーを取り外して、診断パネル LED を調べます。41 ページの表 12 は、システム・エラー LED がオンになっているときにのみ有効です。

### 注:

1. 診断パネル LED がオンで、情報 LED パネルのシステム・エラー LED がオフであれば、LED 問題が考えられます。LED 診断プログラムを実行してください。
2. FRU を取り替える前に、追加情報がないか、システム・エラー・ログを調べる。
3. システムが電源オフされると、DIMM エラー LED、プロセッサ・エラー LED、および VRM エラー LED はオフになります。

**Light-path 診断:** NAS 200 エンジンに組み込まれた Light-Path 診断を使用して、発生したシステム・エラーのタイプを識別することができます。AC 給電部が正常で、電源機構が +5V DC 電源を NAS 200 エンジンに供給できるのであれば、オン



になっている LED は、シャットダウン時にもオンのままです。このフィーチャーは、エラーが原因で NAS 200 がシャットダウンした場合に問題を分離するのに役立ちます。

表 12. Light-Path 診断プログラム LED の説明

LED	意味
PS1	電源機構 1 の障害。
PS2	電源機構 2 の障害。
PS3	電源機構 3 の障害。
NON	非リダンダント電源。
OVER	システムがインストール済み電源機構の電源能力を超過した。
NMI	非マスク可能割り込みが発生。
TEMP	システム温度が最大定格を超えた。
FAN	ファンに障害が発生したか、または動作が遅い。
MEM	メモリー障害。1 つ以上の DIMM に障害が発生。
CPU	マイクロプロセッサ障害。一方または両方のマイクロプロセッサに障害が発生。
PCI A	PCI チャンネル A またはシステム・ボードでのエラー。注: 多くの場合、PCI バス A は PCI バス 0 と呼ばれます。
PCI B	PCI チャンネル B またはシステム・ボードに関するエラー。注: 多くの場合、PCI バス B は PCI バス 1 と呼ばれます。
VRM	電圧調節モジュール上または内蔵電圧調節装置上の VRM エラー。
DASD1	SCSI チャンネル A のホット・スワップ・ディスク・ドライブ、バックプレーン、またはその他の部分で障害が発生。
DASD2	SCSI チャンネル B のホット・スワップ・ディスク・ドライブ、バックプレーン、またはその他の部分で障害が発生。

**リマインド・ボタン:** リマインド・ボタンを使用して、フロント・パネルのシステム・エラー・ライトをリマインド・モードにすることができます。このボタンを押すと、ユーザーは障害を確認したが、即時処置はとらないということを指示します。新規のエラーが発生すれば、LED は再度オンになります。

リマインド・モードでは、システム・エラー LED は 2 秒ごとに明滅します。システム・エラー LED は、以下の状態の 1 つが発生するまで、リマインド・モードのままです。

- すべての既知の問題が解決される。
- システムが再始動される。
- 新規の問題が発生する。

リマインド・ボタンを使用して、保守を遅延することができます。また、システム・エラー LED をリセットすると、その LED を他のエラーに反応するようにできます。LED が最初のエラーからずっと明滅していると、追加のエラーをマスクしてしまいます。

## エンジンのトラブルシューティング表

表 13 を使用して、記載されている症状が出ている問題の解決策を見つけます。

表の中に該当する問題が見つからない場合は、99 ページの『診断プログラムの開始』に進んでアプライアンスをテストしてください。既に診断テスト・プログラムを実行した、またはテストを実行中だが問題を分離できない場合は、サービス技術員に連絡してください。

症状は、表の左方欄に記載されています。問題の説明と、考えられる解決策は、右方欄に記載されています。新規ソフトウェアまたは新規オプションを追加したばかりで、アプライアンスが作動しないのであれば、トラブルシューティング表を使う前に以下のことを行ってください。

1. 追加したソフトウェアまたは装置を除去する。
2. 診断テストを実行して、アプライアンスが正しく稼働するか判別する。
3. 新規のソフトウェアまたはデバイスを再インストールする。

表 13. エンジン・トラブルシューティング症状と推奨処置

装置または問題	症状	推奨処置
CD-ROM ドライブ	CD-ROM ドライブが認識されない。	以下の点をチェックしてください。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 次 IDE チャンネルが、構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムで使用可能になっている。</li> <li>2. すべてのケーブルおよびジャンパーが正しく取り付けられている。</li> <li>3. CD-ROM ドライブ用の正しいデバイス・ドライバーがインストールされている。</li> </ol> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
ディスク・ドライブ	ディスク・ドライブ使用中ライトがオンのままであるか、またはシステムがディスク・ドライブをう回する。	ドライブにディスクが入っている場合は、次のことを確認します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ディスク・ドライブが構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムで使用可能になっている。</li> <li>2. ディスクが正常で、破損していない。(別のディスクがあれば、それを試してみる。)</li> <li>3. ディスクに、アプライアンスを始動するのに必要なファイルが入っている。</li> <li>4. ご使用のソフトウェア・プログラムが良好である。</li> </ol> <p>ディスク・ドライブ使用中ライトがオンのままであるか、またはシステムがディスク・ドライブをう回し続ける場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
拡張格納装置の問題	以前は作動していた SCSI 拡張格納装置が、現在は作動しない。	以下の点をチェックしてください。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべての外部 SCSI オプションのケーブルが正しく接続されている。</li> <li>2. SCSI チェーンの最後のオプション、または SCSI ケーブルの末端が正しく終端されている。</li> <li>3. 外部 SCSI オプションが、いずれもオンになっている。外部 SCSI オプションは、アプライアンスの電源を入れる前にオンにする必要があります。</li> </ol> <p>詳しくは、SCSI および拡張格納装置の資料を参照してください。</p>
一般的な問題	カバー・ロックが壊れたり、表示ライトの故障などの問題。	サービス技術員に連絡してください。

表 13. エンジン・トラブルシューティング症状と推奨処置 (続き)

装置または問題	症状	推奨処置
偶発的な問題	問題は偶発的に発生するだけで、検出が困難。	<p>以下の点をチェックしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべてのケーブルおよびコードが、アプライアンスの背面および付加されたオプションにしっかりと接続されている。</li> <li>2. アプライアンスをオンにしたときに、アプライアンス背面のファン・グリルからの空気の流れがある。空気が流れない場合は、ファンが稼働していません。これはアプライアンスの過熱とシャットダウンの原因になります。</li> <li>3. SCSI バスおよび装置が正しく構成されていて、各 SCSI チェーンの最後の外部装置が正しく終端されていること。</li> </ol> <p>上記の項目に問題がない場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
キーボード、マウス、またはポインティング装置の問題 (接続されている場合)。	キーボードのすべてまたは一部のキーが働かない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. キーボード・ケーブルが正しくアプライアンスに接続されているか確認する。</li> <li>2. アプライアンスとモニターがオンになっていることを確認する。</li> <li>3. 別のキーボードで試行する。</li> </ol> <p>上記の項目に問題がない場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
	マウスまたはポインティング装置が働かない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. マウスまたはポインティング装置のケーブルがしっかりと接続されており、デバイス・ドライバが正しくインストールされていることを確認する。</li> <li>2. 別のマウスまたはポインティング装置で試行する。</li> </ol> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
メモリーの問題	表示されているシステム・メモリーの量が、インストールされているメモリーの量より少ない。	<p>以下の点をチェックしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. メモリー・モジュールがしっかりと固定されている。</li> <li>2. 正しいタイプのメモリーがインストール済みである。</li> <li>3. メモリーを変更した場合に、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムでメモリー構成を更新してある。</li> <li>4. DIMM 上のすべてのメモリー・バンクが使用可能にされている。アプライアンスが問題を検出したときに、DIMM バンクを自動的に使用不可にしたり、DIMM バンクが手動で使用不可にされている場合もあります。</li> </ol> <p>上記の項目が正しい場合は、メモリー診断プログラムを実行してください。システムが、不良メモリー・モジュールを検出して、操作を継続できるように自動的にメモリーを再割り振りしていた可能性もあります。メモリー・テストが不合格の場合は、サービス技術員に連絡するか、または障害のある DIMM を交換してください。</p>
マイクロプロセッサの問題	アプライアンスが POST 中に連続的にトーンを発する。	<p>始動 (ブート) マイクロプロセッサが正しく働いていない。</p> <p>始動マイクロプロセッサを正しく取り付けであることを確認します。正しく取り付けられている場合は、始動マイクロプロセッサを交換します。</p> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>

表 13. エンジン・トラブルシューティング症状と推奨処置 (続き)

装置または問題	症状	推奨処置
モニター	モニターをテストする。	<p>IBM のモニターには、独自の自己診断テストを持つものもあります。モニターの問題だと考えられる場合は、モニターに付属の、調整およびテスト方法の説明に関する情報を参照してください。</p> <p>それでも問題が検出できない場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
	画面がブランク。	<p>以下の点をチェックしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アプライアンスの電源コードが、アプライアンスおよび通電しているコンセントにプラグで接続されている。</li> <li>2. モニターのケーブルが正しく接続されている。</li> <li>3. モニターの電源がオンになっており、輝度およびコントラストが正しく調整されている。</li> </ol> <p>上記の項目確認して、まだ画面がブランクのままの場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
	カーソルのみが表示される	サービス技術員に連絡してください。
	アプライアンスの電源をオンにするとモニターは作動するが、何かアプリケーション・プログラムを始動するとブランクになる。	<p>以下の点をチェックしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 次モニター・ケーブルがビデオ・ポートに接続されている。</li> <li>2. アプリケーションに必要なデバイス・ドライバーがインストールされている。</li> </ol> <p>上記の項目を確認して、まだ画面がブランクのままの場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
	波打つ、読めない、ローリングする、ゆがむ、またはスクリーン・ジッターが生じる。	<p>モニターの自己診断テストの結果が正常であることを示している場合は、モニターの位置を変えてみてください。他の装置 (変圧器、アプライアンス、蛍光灯、および他のモニター) の周囲の磁場により、スクリーン・ジッターが生じたり、画面イメージが振動する、波立つ、読めない、うねる、またはゆがむなどの症状が出る場合があります。それが起きた場合は、モニターの電源をオフにします。(カラー・モニターをオンにしたままで移動すると、画面の変色が生じることがあります。) そして、該当の装置とモニターの間を少なくとも 305 mm 離してください。モニターをオンにします。</p> <p><b>注:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ディスケット・ドライブの読み取り/書き込みエラーを防止するために、モニターとディスク・ドライブの間は少なくとも 76 mm 離してください。</li> <li>2. IBM 以外のモニター・ケーブルを使用すると、予測不能の問題が生じることがあります。</li> <li>3. 9521 および 9527 モニター用には、シールド強化したエンハンスド・モニター・ケーブルを利用できます。エンハンスド・モニター・ケーブルについては、IBM 特約店または IBM 営業担当員にお問い合わせください。</li> </ol> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
画面に誤った文字が表示される	<p>誤った言語が表示される場合は、BIOS コードを正しい言語で更新してください。</p> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>	

表 13. エンジン・トラブルシューティング症状と推奨処置 (続き)

装置または問題	症状	推奨処置
オプションの問題	<p>取り付けただけの IBM オプションが働かない。</p>	<p>以下の点をチェックしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. オプションがアプライアンス用に設計されている。サポートされるオプションについては、アプライアンスに付属のハードウェア・インストール・ガイドを参照してください。</li> <li>2. オプションに付属しているインストールの説明に従った。</li> <li>3. オプションが正しくインストールされている。</li> <li>4. インストール済みの他のオプションやケーブルが緩んでいない。</li> <li>5. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムで構成情報を更新してある。メモリーやオプションを変更するたびに、構成を更新する必要があります。</li> </ol> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
	<p>作動していた IBM オプションが、現在作動しない。</p>	<p>すべてのオプション・ハードウェアおよびケーブルがしっかり接続されていることを確認します。</p> <p>オプションに自己診断テスト用の説明が付属している場合は、その説明に従ってオプションをテストします。</p> <p>障害が起きたオプションが SCSI オプションである場合は、以下のことを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべての外部 SCSI オプションのケーブルが正しく接続されている。</li> <li>2. SCSI チェーンの最後のオプション、または SCSI ケーブルの末端が正しく終端されている。</li> <li>3. 外部 SCSI オプションが、いずれもオンになっている。外部 SCSI オプションは、アプライアンスの電源を入れる前にオンにする必要があります。</li> </ol> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
電源の問題	<p>アプライアンスが電源オンしない。</p>	<p>以下の点をチェックしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源ケーブルがアプライアンスに正しく接続されている。</li> <li>2. 電気コンセントが正しく機能している。</li> <li>3. 正しいタイプのメモリーをインストールしてある。</li> <li>4. 新しいオプションをインストールしたばかりのときは、そのオプションを除去してから、アプライアンスを再始動します。これでエンジンがオンになれば、電源機構のサポートを上回るオプションをインストールした可能性があります。</li> <li>5. 電源機構の LED がオンになっている。</li> </ol> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
シリアル・ポートの問題	<p>オペレーティング・システムが認識しているシリアル・ポートの数が、インストールされているシリアル・ポートの数より少ない。</p>	<p>以下の点をチェックしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムで各ポートにそれぞれ固有のアドレスが割り当ててあり、どのシリアル・ポートも使用不可にされていない。 注: 管理 C コネクタは、シリアル・ポート・コネクタと同じものですが、ISMP だけが使用でき、オペレーティング・システムは使用できません。このポートは、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラム・メニューには表示されません。このポートは、Nefinity マネージャーを使用して構成できます。</li> <li>2. シリアル・ポート・アダプター (インストールされている場合) が正しく取り付けられている。</li> </ol> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>

表 13. エンジン・トラブルシューティング症状と推奨処置 (続き)

装置または問題	症状	推奨処置
	シリアル装置が働かない	<p>以下の点をチェックしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 装置は、アプライアンスと互換性がある。</li> <li>2. シリアル・ポートは使用可能で、固有のアドレスが割り当てられている。</li> <li>3. 装置が管理ポート C に接続されていないことを確認する。</li> </ol> <p><b>注:</b> 管理 C コネクタは、シリアル・ポート・コネクタと同じものですが、ISMP だけが使用でき、オペレーティング・システムは使用できません。このポートは、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラム・メニューには表示されません。このポートは、Netfinity マネージャーを使用して構成できます。</p> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
サービス・プロセッサの問題	Netfinity サービス・プロセッサ・マネージャーが一般のモニター障害をレポートする。	<p>アプライアンスをすべての電源から切り離し、30 秒待機後にアプライアンスを電源に再接続し、アプライアンスを再始動します。</p> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
ソフトウェアの問題	ソフトウェアが原因と考えられる問題	<p>問題の原因がソフトウェアにあるかどうかを判別するには、以下の点を確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アプライアンスが、ソフトウェアを使用するのに必要な最小限のメモリーを備えている。必要なメモリー量については、ソフトウェアに付属の情報を参照してください。</li> <li>2. ソフトウェアがご使用のアプライアンスで動作するように設計されている。</li> <li>3. このアプライアンスで、他のソフトウェアは実行できる。</li> <li>4. 使用しようとしているソフトウェアが他のシステムでは実行できる。</li> </ol> <p>ソフトウェア・プログラムを使用しているときになんらかのエラー・メッセージを受け取った場合は、ソフトウェアに付属している情報から、そのメッセージと問題の解決方法に関する説明を見つけてください。</p> <p>上記の項目を確認して、まだ問題が残る場合は購入先に連絡してください。</p>
USB ポートの問題	USB 装置が働かない	USB ポートはサポートされていません。

## 電源問題

電源問題は、トラブルシューティングが難しいことが考えられます。たとえば、配電バスのいずれかに短絡が存在することがあり得ます。通常、ショートによって過電流状態のために電源サブシステムがシャットダウンします。

電源問題のトラブルシューティングの一般的な手順は、次のとおりです。

1. システムの電源をオフにして、AC コードを抜く。
2. 電源サブシステムでケーブルが緩んでいないか検査する。短絡の有無、たとえば、ねじが緩んでいるために回路ボードに短絡があるかどうかを調べる。
3. アダプターを取り外し、NAS 200 エンジンが電源オンに必要な最小構成になるまで、すべての内部および外部装置に接続されているケーブルと電源コネクタを抜く。
4. AC コードを再接続して、NAS 200 エンジンを電源オンする。エンジンの電源が正常にオンになった場合は、問題を分離できるまで、アダプターと装置を一度に 1 台ずつ取り替える。最小構成からエンジンの電源が正常にオンにならない場合は、問題を分離できるまで、最小構成の FRU を一度に 1 台ずつ取り替える。

## BIOS のリカバリー

BIOS がフラッシュ更新中の電源障害などによって壊れた場合には、リカバリー・ブート・ブロックおよび BIOS フラッシュ・ディスクレットを使用して BIOS をリカバリーできます。

**注:** BIOS フラッシュ・ディスクレットは、以下のソースの一つから入手できます。

- 次の Web サイトから BIOS フラッシュ・ディスクレット・イメージをダウンロードする。

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

- IBM サービス技術員に連絡する。

フラッシュ・メモリーには、上書きできない保護域が含まれています。リカバリー・ブート・ブロックは、この保護域内のコードのセクションで、モデル 200 またはモデル 225 が始動して、フラッシュ・ディスクレットを読み取れるようにします。フラッシュ・ユーティリティーは、ディスクレットにある BIOS リカバリー・ファイルからシステム BIOS をリカバリーします。

BIOS をリカバリーするには、次のようにします。

1. モデル 200 またはモデル 225 および周辺装置を電源オフする。すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを切り離す。カバーを取り外す。
2. システム・ボードのブート・ブロック・ジャンパー・ブロック (J37) を見つける。48 ページの図 25 を参照してください。
3. ピン 2 および 3 にジャンパーを置いて、BIOS バックアップ・ページを使用可能にする。
4. BIOS フラッシュ・ディスクレットをディスクレット・ドライブに挿入する。
5. モデル 200 またはモデル 225 を再始動する。

6. モデル 200 またはモデル 225 が POST を完了したら、各種のフラッシュ (更新) オプションが含まれているメニューから「**1 -- Update POST/BIOS (POST/BIOS の更新)**」を選択する。
7. 現行の POST/BIOS イメージをバックアップ ROM ロケーションに移動するプロンプトで、**N** と入力する。**重要** : **Y** と入力すると、破壊された BIOS が 2 次ページにコピーされます。
8. 現行のコードをディスクに保管するプロンプトで、**N** を選択する。
9. プロンプトで、使用する言語 (**0 ~ 7**) を選択し、**Enter** を押して、選択を受け入れる。ディスクを取り出し、**Enter** を押してシステムを再始動する。
10. モデル 200 またはモデル 225 を電源オフする。
11. ブート・ブロック・ジャンパー・ブロックのジャンパーを取り外すか、あるいはピン 1 および 2 に移動して通常の始動モードに戻る。
12. モデル 200 またはモデル 225 を再始動する。正常に始動するはずですが。

図 25 は、システム・ボード上のブート・ブロック・ジャンパーの位置を示しています。

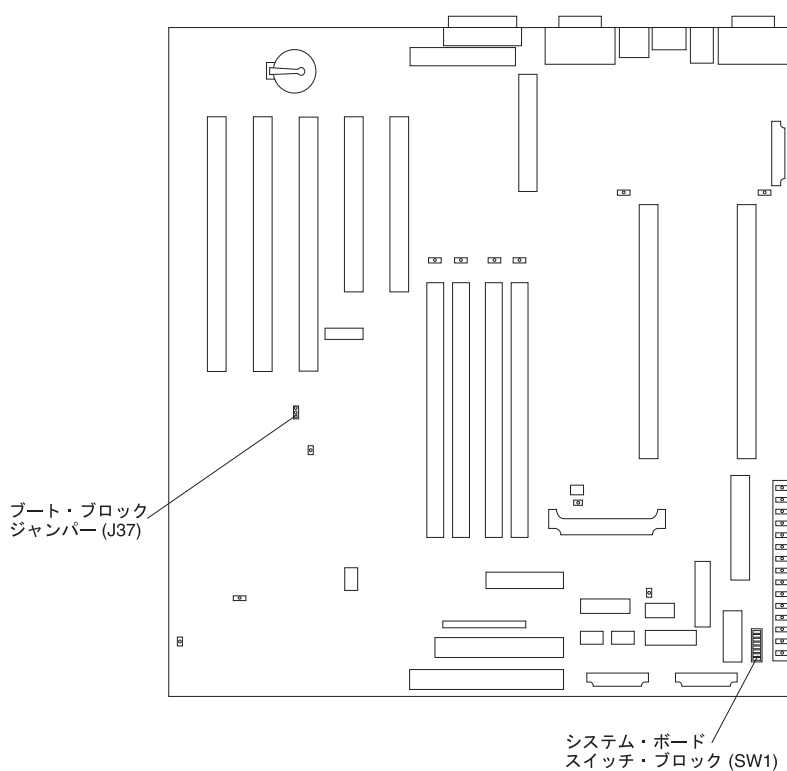


図 25. ブート・ブロック・ジャンパーの位置

## バッテリーの交換

IBM は、お客様の安全を考えて製品を設計しております。リチウム・バッテリーは、危険を防止するために、正しく取り扱う必要があります。バッテリーを交換する場合は、以下の説明に従ってください。



元のリチウム・バッテリーを、重金属電池または重金属コンポーネントを含むバッテリーに交換した場合は、以下の環境考察事項に注意してください。重金属を含むバッテリーおよびアキュムレーターは、通常のご家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。それらは、リサイクルまたは適切な方法で廃棄するために、メーカー、流通業者、または担当者が無料で回収します。

交換用バッテリーを注文するには、米国またはカナダ以外で IBM 特約店または IBM 営業担当員にご連絡ください。

**注:** バッテリーを交換した後で、アプライアンスを再構成し、システム日付と時刻を再設定する必要があります。

注意:



リチウム・バッテリーを交換するときは、IBM 部品番号 **10L6432** またはメーカーが推奨するタイプと同等のバッテリーのみを使用してください。ご使用のシステムに、リチウム・バッテリーが入ったモジュールがある場合、そのモジュールを交換する際は、同一メーカー製の同じタイプのモジュールのみを使用してください。バッテリーにはリチウムが含まれており、適切な使用、取り扱い、廃棄を行わないと爆発する恐れがあります。

次のことは、行わないでください。

- 水に投げ込む、または水に浸す。
- 100 C 以上に熱する。
- 修理または分解する。

バッテリーは各地の条例または規定に従って処分してください。

**注:** この安全上の注意の翻訳版については、アプライアンスに同封の Documentation CD の各国語の安全上の注意を参照してください。

バッテリーを交換するには、次のようにします。

1. このアプライアンスに付属のインストール・ガイドの『作業を始める前に』の項に記載されている情報と、交換用バッテリーに添付されている特別な取り扱いおよび取り付け指示を検討します。
2. アプライアンスおよび周辺装置の電源をオフにして、すべての外部ケーブルおよび電源コードを外します。次に、アプライアンスのカバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外すには、次のようにします。
  - a. 1 本の指で、バッテリーの上のバッテリー・クリップを持ち上げます。
  - b. 1 本の指でバッテリーをソケットから少しスライドさせます。バッテリーをソケットからスライドさせると、バッテリーの裏のばね機構によってバッテリーが手前に押し出されます。
  - c. 親指と人差し指でバッテリーをつまんで、バッテリー・クリップの下から引き出します。
  - d. バッテリー・クリップがバッテリー・ソケットの底に触れているかどうかをクリップを静かに押して確認します。

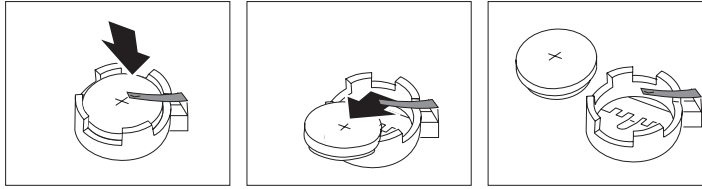


図 26. バッテリーの取り外し

4. 新しいバッテリーを挿入するには、次のようにします。
  - a. バッテリー・クリップの下のソケットに挿入できるようにバッテリーを傾けます。
  - b. バッテリー・クリップの下に滑り込ませるときに、バッテリーを下に押し、ソケットに入れます。

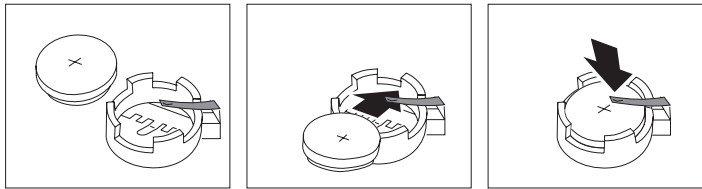


図 27. バッテリーの交換

5. アプライアンスのカバーを元に戻して、ケーブルを接続します。
 

**注:** アプライアンスの電源コードをコンセントに差し込んでから、電源制御ボタンがアクティブになるまで約 20 秒待ちます。
6. アプライアンスの電源をオンにします。
7. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを開始し、構成パラメーターを設定します。
  - a. システム日付と時刻を設定します。
  - b. パワーオン・パスワードを設定します。
  - c. セットアップ・デフォルトをロードして、設定を保管します。
  - d. ユーティリティーを終了します。
  - e. 再始動します。

## アダプターの診断およびトラブルシューティング

このセクションでは、以下のエンジン・アダプターのトラブルシューティングおよび診断に関する情報を記載します。

- IBM 10/100 PCI Ethernet アダプター (52 ページの『10/100 PCI Ethernet アダプター』)
- IBM Gigabit Ethernet SX アダプター (54 ページの『Gigabit Ethernet SX アダプター』)
- Intel PRO 1000 XT Server アダプター (56 ページの『PRO/1000 XT Server アダプターのトラブルシューティング表』)

- Quad-Port Ethernet Adapter (59 ページの『Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター』)
- IBM ServeRAID コントローラー (59 ページの『ServeRAID-4x コントローラー』)
- SCSI HVD 3570 アダプター (64 ページの『SCSI HVD 3570 アダプター』)
- IBM Fast/Wide Ultra SCSI アダプター (65 ページの『SCSI アダプターをテストする』)

## 001801xx リソース割り振りエラー警告メッセージ

エンジンに、フィールド・アップグレードまたは現場交換可能ユニット (FRU) として、ServeRAID アダプターまたは 10/100 Ethernet アダプターをインストールした結果、3 つ以上の 10/100 Ethernet アダプターと ServeRAID アダプターを含む PCI アダプターの組み合わせになった場合は、システムの BIOS が POST 「001801xx Resource Allocation Error (001801xx リソース割り振りエラー)」メッセージをエラー・ログに書き込みことがあります。モニターがエンジンに接続されている場合は、このメッセージはモニター上に表示もされます。

このメッセージは、アプライアンスの実際の作動上の問題の原因にはなりません。エンジンは、操作が完了するまでブートし続けますし、そのほかの点でも正常に機能します。ただし、エンジンがリブートされるたびに、毎回同じメッセージがエラー・ログに書き込まれ、モニターに表示されます (モニターが接続されている場合)。

POST の間に、この警告メッセージを除去するには、以下の NAS サポート Web サイトから、10/100 Ethernet アダプターの拡張 ROM を使用不可にするユーティリティを入手します。

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

## イーサネット・アダプターを Intel PROSet II でテストする

各 NAS 200 エンジンには、Intel PROSet II が組み込まれています。PROSet を使用して、以下のものを表示できます。

- MAC および IP アドレスのようなアダプター・パラメーター
- 速度、二重モード、およびアクティビティーのようなネットワーク・リンク状況
- アダプターに使用されているデバイス・ドライバ・レベル

PROSet II を使用して、10/100 Ethernet および Gigabit Ethernet PCI アダプターのアダプター・ハードウェア、配線、またはネットワーク接続に関する問題をテストすることもできます。PROSet は、10/100 Ethernet および Gigabit Ethernet PCI カード上で、ループバック・テストを実行します。

PROSet II ユーティリティにアクセスするには、「Terminal Services」に進みます。「Terminal Services」の起動方法については、85 ページの『付録 B. Terminal Services および IBM NAS 管理コンソール』を参照してください。「Terminal Services」から、以下のステップを実行します。

1. 「スタート」メニューで、「設定」、「コントロール パネル」を順に選択します。

2. 「コントロール・パネル」で「INTEL PROSet II」アイコンをダブルクリックします。
3. INTEL PROSet II ユーティリティーで、テストするイーサネット・アダプター (Gigabit Ethernet PCI アダプターまたは 10/100 Ethernet アダプター) を選択します。
4. 「**Diagnostics (診断)**」タブを選択します。使用可能なテストのリストが表示されます。
5. 「**Run Tests (テストの実行)**」を選択します。チェック・ボックスで個別にテストを選択またはクリアすることもできます。エラーが検出されると、そのエラーに関する情報が表示されます。
6. インストールされている各イーサネット・アダプターごとに、ステップ 3 ~ 5 を繰り返します。

Intel PROSet に関する追加情報については、ユーティリティーに付随しているオンライン・ヘルプを参照してください。

## 10/100 PCI Ethernet アダプター

53 ページの表 14 を使用して、明確な症状が出ている 10/100 Mbps イーサネット・アダプターの問題の解決策を見つけることができます。

詳しくは、51 ページの『イーサネット・アダプターを Intel PROSet II でテストする』を参照してください。

表 14. 10/100 PCI イーサネット・アダプターのトラブルシューティング表

イーサネット・アダプターの症状	推奨処置
<p>アダプターがネットワークに接続できない。</p>	<p>次のことを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク・ケーブルが正しく取り付けられていること。ケーブルは、両方の RJ-45 接続 (アダプターとハブ) でしっかり取り付ける必要があります。アダプターからハブまでの最大許容距離は 100 m です。ケーブルが接続されており、距離が許容限度内にあるのに問題が解決しない場合は、別のケーブルで試してください。ハブまたはスイッチなしで 2 台のコンピューターを直接接続する場合は、必ず、クロスケーブルを使用します。</li> <li>アダプターの LED ライトを調べる。アダプターには、2 つの診断 LED がケーブルの両端に 1 つずつ付いています。これらのライトは、問題がコネクタ、ケーブル、スイッチ、またはハブのどこにあるかの判別に役立ちます。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ACT/LNK — オン</b> アダプターおよびスイッチには通電しており、その間のケーブル接続は正常です。</li> <li><b>ACT/LNK — オフ</b> 次のことを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>アダプターがデータを送信または受信していない</li> <li>アダプターまたはスイッチが電源を受け取っていない</li> <li>アダプターとスイッチ間のケーブル接続に障害がある</li> <li>ドライバーが適切に構成されていない</li> </ul> </li> <li><b>ACT/LNK — 明滅</b> 正常な動作。LED は、アダプターがデータを送信または受信するときに明滅します。明滅の頻度は、ネットワーク・トラフィックの量によって異なります。</li> <li><b>100 — オン</b> アダプターが 100 Mbps で作動しています。</li> <li><b>100 — オフ</b> アダプターが 10 Mbps で作動しています。</li> </ul> </li> <li>正しいドライバーを使用していることを確認します。必ず、このアダプターに付属のドライバーを使用してください。このアダプターの以前のバージョンをサポートしているドライバーは、このバージョンのアダプターをサポートしません。</li> <li>スイッチ・ポートとアダプターの全二重設定が同じであることを確認します。アダプターを全二重に構成した場合、スイッチ・ポートも全二重に構成されていることを確認します。間違った全二重モードを設定すると、パフォーマンスの低下、データの脱落、接続の切断の原因となる可能性があります。</li> </ol>
<p>診断プログラムは合格したが、接続に障害があるか、またはエラーが発生する。</p>	<p>次のことを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>100 Mbps の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>カテゴリ 5 ケーブル配線を使用し、ネットワーク・ケーブルがしっかり接続されていることを確認します。</li> <li>アダプターがスロットにしっかり固定されており、100BASE-TX ハブ/スイッチ (100BASE-T4 ではない) に接続されていることを確認します。</li> </ul> </li> <li>アダプターの二重モード設定がスイッチの設定と一致することを確認します。</li> </ol>

表 14. 10/100 PCI イーサネット・アダプターのトラブルシューティング表 (続き)

イーサネット・アダプターの症状	推奨処置
LNK LED がオンにならない。	次のことを確認します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正しいネットワーク・ドライバーをロードしたか。</li> <li>2. アダプターおよびハブですべての接続を検査する。</li> <li>3. スイッチの別のポートを試してみる。</li> <li>4. アダプターの二重モード設定がスイッチの設定と一致することを確認する。</li> <li>5. アダプターとハブ間に正しいタイプのケーブルを使っているか。100BASE-TX では、2 本の対より線が必要です。ハブのなかには、クロスケーブルを必要とするものもあれば、ストレート・ケーブルを必要とするものもあります。</li> </ol>
ACT LED がオンにならない。	次のことを確認します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正しいネットワーク・ドライバーをロードしたか。</li> <li>2. ネットワークがアイドル状態ではないか。サーバーへのアクセスを試みます。</li> <li>3. アダプターがデータを送信または受信していないこと。別のアダプターで試みます。</li> <li>4. 必ず、TX 配線には 2 本の対よりケーブルを使用する。</li> </ol>
はっきりした原因なしにアダプターの作動が停止する。	次のことを確認します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 診断プログラムを実行する。</li> <li>2. アダプターをスロットに取り付け直すか、必要であれば別のスロットを使用する。</li> <li>3. ネットワーク・ドライバー・ファイルが破壊または欠落している可能性がある。ドライバーを除去して、再インストールします。</li> </ol>
電源を接続したときに LNK LED がオンにならない。	ネットワーク・ケーブルがしっかり接続されていることを確認します。

## Gigabit Ethernet SX アダプター

55 ページの表 15 を使用して、明確な症状が出ている Gigabit Ethernet アダプターの問題の解決策を見つけます。

詳しくは、51 ページの『イーサネット・アダプターを Intel PROSet II でテストする』を参照してください。

表 15. Gigabit Ethernet SX アダプターのトラブルシューティング表

ギガビット・アダプターの症状	推奨処置
リンクまたは TX/RX アクティビティーがない。	<p>ご使用のスイッチにリンクできない場合は、次のことを確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>アダプター上の以下の LED ライトを検査する。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>TX — オン</b> アダプターがデータを送信中。</li> <li><b>RX — オン</b> アダプターがデータを受信中。</li> <li><b>Link — オン</b> アダプターが有効なリンクに接続され、リンク・パルスを受信中。</li> <li><b>Link — オフ</b> リンクが作動不能。 <ol style="list-style-type: none"> <li>アダプターおよびリンク・パートナーのすべての接続を検査する。</li> <li>リンク・パートナーが 1000 Mbps で全二重に設定されていることを確認する。</li> <li>必要なドライバーがロードされていることを確認する。</li> </ol> </li> <li><b>PRO — プログラマブル LED</b> 明滅によりアダプターを識別する。INTEL PROSet II の「Identify Adapter (アダプター識別)」押しボタンを使用して、明滅を制御します。</li> </ul> </li> <li>ケーブルが正しく取り付けられていることを確認する。ネットワーク・ケーブルは、すべての接続箇所に確実に接続する必要があります。ケーブルが接続されているのに問題が解決されない場合には、別のケーブルで試してください。</li> </ol>
コンピューターが Gigabit Ethernet SX アダプターを検出できない。	<p>次のことを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>アダプターがスロットにしっかり固定されているか確認する。</li> <li>別の Gigabit Ethernet SX アダプターを試す。</li> </ol>
診断プログラムは合格したが、接続に障害がある。	<p>ネットワーク・ケーブルが確実に取り付けられていることを確認します。</p>
Gigabit Ethernet SX アダプターのインストール後、別のアダプターの作動が停止した。	<p>次のことを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ケーブルが他のアダプターではなく、Gigabit Ethernet SX アダプターに接続されているか確認する。</li> <li>リソース競合がないか検査する。</li> <li>両方のアダプターがスロットにしっかり取り付けられていることを確認する。</li> <li>すべてのケーブルを検査する。</li> </ol>
アダプターが明確な原因なしに動作を停止した。	<p>次のことを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>アダプターを取り付け直す。</li> <li>ドライバーを再インストールする。ネットワーク・ドライバー・ファイルが損傷したか、削除された可能性があります。</li> <li>別の Gigabit Ethernet SX アダプターを試みる。</li> </ol>

表 15. Gigabit Ethernet SX アダプターのトラブルシューティング表 (続き)

ギガビット・アダプターの症状	推奨処置
LINK LED がオフ。	<p>次のことを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アダプター・ドライバーをロードしてあることを確認する。</li> <li>2. アダプターとバッファー付き中継器またはスイッチのすべての接続を検査する。</li> <li>3. バッファー付き中継器またはスイッチで別のポートを使用してみる。</li> <li>4. バッファー付き中継器またはスイッチ・ポートが 1000 Mbps および全二重用に構成されていることを確認する。</li> <li>5. 可能であれば、リンク・パートナーのオートネゴシエーション設定を変更する。</li> </ol>
RX または TX LED がオフになっている。	<p>次のことを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アダプター・ドライバーをロードしてあることを確認する。</li> <li>2. ネットワークがアイドルではないか。ワークステーションからログインを試みてください。</li> <li>3. アダプターがデータを送信または受信していないことを確認する。別のアダプターで試みてください。</li> </ol>

## PRO/1000 XT Server アダプターのトラブルシューティング表

表 16 のトラブルシューティング表を使用すると、明確な症状が出ている PRO/1000 XT Server アダプターの問題に対する解決方法が見つかります。

表 16. PRO/1000 XT Server アダプターのトラブルシューティング表

PRO/1000 XT Server アダプターの問題	推奨処置
PRO/1000 XT Server アダプターが検出されない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アダプターがスロットにしっかり取り付けられていることを確認する。</li> <li>2. マシンをリブートする。</li> <li>3. 別の PRO/1000 XT Server アダプターで試みる。</li> </ol>
診断プログラムは合格したが、接続に障害がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 応答するリンクが正しく作動していることを確認する。</li> <li>2. ネットワーク・ケーブルが確実に取り付けられていることを確認する。</li> <li>3. 別のケーブルで試みる。</li> </ol>
PRO/1000 XT Server アダプターを取り付けた後、別のアダプターが正しい動作を停止した。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ケーブルが、別のアダプターにではなく、PRO/1000 XT Server アダプターにしっかり接続されていることを確認する。</li> <li>2. リソース競合がないか検査する。</li> <li>3. すべての PCI デバイス・ドライバーを再ロードする。</li> <li>4. 両方のアダプターがスロットにしっかり取り付けられていることを確認する。</li> <li>5. すべてのケーブルを検査する。</li> </ol>
PRO/1000 XT Server アダプターが 1000 Mbps で接続できず、その代わりに 100 Mbps で接続する。 <b>(Copper ベースの接続のみ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ケーブルが正しいタイプであるか確認する。</li> <li>2. 別のケーブルで試みる。</li> </ol>



表 16. PRO/1000 XT Server アダプターのトラブルシューティング表 (続き)

PRO/1000 XT Server アダプターの問題	推奨処置
アダプターが明確な原因なしに動作を停止した。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アダプターを取り付け直す。</li> <li>2. ネットワーク・ドライバー・ファイルが損傷したか、削除された可能性があります。ドライバーを再インストールする。</li> <li>3. マシンをリブートする。</li> <li>4. 別のケーブルで試みる。</li> <li>5. 別の PRO/1000 XT Server アダプターを使用する。</li> </ol>
LINK LED がオフ。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アダプター・ドライバーをロードしてあることを確認する。</li> <li>2. アダプターとバッファ付き中継器またはスイッチのすべての接続を検査する。</li> <li>3. バッファ付き中継器またはスイッチで別のポートを使用する。</li> <li>4. ケーブルが確実に取り付けられていることを確認する。</li> <li>5. 可能であれば、リンク・パートナーのオートネゴシエーション設定を変更する。</li> </ol>
リンクのライトはオンになるが、通信が正常に確立されない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最新のドライバーがロードされているか確認する。</li> <li>2. アダプターとそのリンク・パートナーがオートネゴシエーションに設定されているか、同じ速度と二重設定値に設定されているかを確認する。</li> </ol>
ACT ライトがオフ。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ドライバーがロードされているか確認する。</li> <li>2. サーバーへのアクセスを試みる。</li> <li>3. 別の PRO/1000 XT Server アダプターで試みる。</li> <li>4. ケーブルが確実に取り付けられていることを確認する。</li> </ol>
Windows 2000 および XP メッセージ: SAFE モードで PROSet を除去できない。	<p>PROSet ユーティリティを使用してアダプターを構成した後にマシンが停止する場合は、以下のステップを実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows を Safe モードで始動する。</li> <li>2. Device Manager にアクセスし、ネットワーク・アダプターおよびチームを使用不可にする。</li> <li>3. マシンを再始動する。</li> <li>4. 使用不可にされたアダプターが問題の原因であった場合は、Windows は正常に作動するはずです。</li> </ol> <p>PROSet をアンインストールするには、次のステップを行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows を Safe モードで始動する。</li> <li>2. Device Manager にアクセスし、すべてのチーム化インスタンスを使用不可にする。</li> <li>3. 通常モードで再始動する。</li> <li>4. PROSet を使用して、すべてのチームおよび VLAN を除去する。</li> <li>5. Windows のコントロール・パネルから、追加と削除プログラムを選択する。</li> <li>6. PROSet をアンインストールする。</li> </ol>

表 16. PRO/1000 XT Server アダプターのトラブルシューティング表 (続き)

PRO/1000 XT Server アダプターの問題	推奨処置
LED インディケーター	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT/LNK               <ul style="list-style-type: none"> <li><b>緑でオン</b> アダプターは有効なリンク・パートナーに接続している。</li> <li><b>緑で明滅</b> データ・アクティビティーが検出されている。</li> <li><b>オフ</b>   リンクが検出されない。</li> <li><b>黄色で明滅</b> 識別の問題がある。Intel PROSet II の「Identify Adapter (アダプター識別)」ボタンを使用して、明滅を制御します。詳しくは、PROSet オンライン・ヘルプを参照してください。</li> </ul> </li> <li>• 10=OFF 100=GREEN 1000=YLW               <ul style="list-style-type: none"> <li><b>オフ</b>   アダプターが 10 Mbps のデータ転送速度で作動している。</li> <li><b>緑でオン</b> アダプターが 100 Mbps のデータ転送速度で作動している。</li> <li><b>黄色でオン</b> アダプターが 1000 Mbps のデータ転送速度で作動している。</li> </ul> </li> </ul>

## Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター

表 17 は、Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター LED 定義の LED の定義を示しています

表 17. Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター LED 定義

LED	表示	意味
LNK	オフ	アダプターまたはスイッチのどちらか一方 (または、両方) に電力が供給されていないか、両方の間のケーブル接続に障害があります。
	緑色	アダプターおよびスイッチは電源を受けています。それらの接続は正常です。100 Mbps リンクが確立されています。
	こはく色	アダプターおよびスイッチは電源を受けています。それらの接続は正常です。10 Mbps リンクが確立されています。
ACT	オフ	アダプターがネットワーク・データを送信または受信していません。
	こはく色で明滅	アダプターがネットワーク・データを送信中または受信中です。

### Quad-Port 10/100 Ethernet アダプターをテストする

イベント・ログは、診断を実行する必要のあるときに通知します。イベント・ログは、プログラムの下の「Start Menu (スタート・メニュー)」上の「Administrative Tools (管理ツール)」フォルダー内の「Event Viewer (イベント・ビューアー)」から見るすることができます。イベント・ログが、「SLICx has determined that the adapter is not functioning properly (SLICx が、アダプターが正常に機能していないと判別しました)」とレポートした場合は、Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター上で、以下の手順で診断を実行します。

1. 「Alacritech」フォルダー内の「Program Files」フォルダーの下にある、「Start Menu (スタート・メニュー)」から SLICuser アプリケーションを実行する。
2. 「Diagnostics (診断)」タブを選択する。

注: 診断を実行すると、アダプターのすべてのポートが中断されます。

3. 「Run (実行)」をクリックする。これで、アダプターは IPP とアダプターの選択したポートの自己診断テストを実行します。正常に機能しているボードは、すべてのテストが「Passed (合格)」と表示されたウィンドウをディスプレイします。
4. 「OK」をクリックして、SLICuser ユーティリティをクローズする。

## ServeRAID-4x コントローラー

エラー・コードおよびメッセージは、画面上の、アダプターの BIOS バージョン直後の 1 行のテキストに表示されます。

POST によりコントローラー構成の変更が検出されるか、コントローラー・ハードウェア問題が検出されると、メッセージが画面に表示されます。61 ページの『POST (ISPR) エラー手順』を参照して、問題を訂正してください。

「POST Error (POST エラー)」メッセージまたは「Configuration Error (構成エラー)」メッセージがでない場合、BIOS 画面メッセージは、以下に示すサンプルのような画面になります。

注: ご使用のバージョンが、示されているものと異なる場合があります。

```
IBM ServerRAID BIOS
Copyright IBM Corp. 1994, 2001. All rights reserved.
BIOS Ver: 4.70.17

Controller 1 Slot 3, Logical drive=3, Other=0, Firmware=4.70.17, Status=OK
<< Press Ctrl+I to access the Mini-Configuration Program >>

Initializing ServerRAID Controller 1 in Slot 1.
Power-on self-test can take up to 59 Second(s) -- test Passed.
Drive configuration can take up to 6 Minute(s) 0 Second(s) -- test Passed.
```

「POST Error (POST エラー)」メッセージがある場合、BIOS 画面メッセージは、以下に示すサンプルのような画面になります。 61 ページの『POST (ISPR) エラー手順』を参照して、問題を訂正してください。

注: ご使用のバージョンが、示されているものと異なる場合があります。

文字 XXXX は POST (ISPR) エラーを示します。

```
IBM ServerRAID BIOS
Copyright IBM Corp. 1994, 2001. All rights reserved.
BIOS Ver: 4.70.17

Controller 1 Slot 3, Logical drive=3, Other=0, Firmware=4.70.17, Status=Failed
<< Press Ctrl+I to access the Mini-Configuration Program >>

Initializing ServerRAID Controller 1 in Slot 1.
Power-on self-test can take up to 59 Second(s) -- test Failed.
Controller is not responding properly - Run Diagnostics.
Error Code: XXXX-YY
```

以下の BIOS 画面の例は、構成状況およびエラー情報を示します。

```
IBM ServerRAID BIOS
Copyright IBM Corp. 1994, 2001. All rights reserved.
BIOS Ver: 4.70.17

Controller 1 Slot 3, Logical drive=3, Other=0, Firmware=4.70.17, Status=OK
<< Press Ctrl+I to access the Mini-Configuration Program >>

Initializing ServerRAID Controller 1 in Slot 1.
Power-on self-test can take up to 59 Second(s) -- test Passed.
Drive configuration-can take up to 6 Minute(s) 0 Second(s) -- test Failed.
Controller POST and Config Error Codes: ISPR = EF10 BCS = 09 ECS = 20.
Following drives not responding (old state: new state: ch SID)

(RDY:EMP: 2:0)

The system has a configuration error due to above condition(s). Press: F4 - Retry
the command F5 - Update Controller configuration to exclude
NON-RESPONDING drives Warning: NON-RESPONDING drives will be set to
DDD, DHS, or EMP state F10 - Exit without change
```

注: コントローラー交換が 62 ページの表 18 にリストされている場合を除き、ServeRAID-4 問題のために、ServeRAID コントローラー、または組み込み ServeRAID-4 コントローラーを含むシステム・ボードの交換はしないでください。

## POST (ISPR) エラー手順

ISPR (割り込み状況ポート・レジスター) エラー手順により、エラー、症状、考えられる原因がリストされます。最も確率の高い原因から順にリストされます。この手順を使用すると、コンピューターの保守時に ServeRAID 問題を解決するのに役立ちます。エラー・コードの完全なリストは、62 ページの表 18 にあります。

**EF 10** デフォルトの ISPR。ISPR エラーはありません。

### 9ZXX ~ BZXX

ケーブル、終端、不良ドライブなどのいずれかが原因の SCSI バス・エラー。

1. 疑わしいカードからすべての SCSI ケーブルを抜いて SCSI サブシステムからコントローラーまでの間でエラーを分離し、リポートする。

注意:

**F5** を押さないでください。このキーを押すと、構成が変更されます。

ISPR エラーがまだ続く場合には、エラーがなくなるまで以下の処置を行ってください。

- a. コントローラーを取り付け直す。
- b. コントローラーを交換する。

注: コントローラーが構成変更を検出した場合、「**Save Changes (変更の保管)**」を選択しないでください。それを選択する代わりに、**F10** を押して、この効果に対するオプションをう回してください。

2. ケーブルを外した後の ISPR エラーが EF10 である場合には、次のようにします。
  - a. 問題のチャンネルが再接続されたときだけにエラーが発生することを確認して、識別された単数または複数のチャンネルがエラー原因であることを確認する。
  - b. 識別されたチャンネルの終端を検査する。
  - c. バックプレーン・ジャンパー構成が適切であるか検査する。
  - d. DASD 状況ケーブルを使用するシステム内のケーブル配線構成が適切であるか検査する。この手順の冒頭で外したすべてのケーブルを再接続する。
  - e. SCSI ケーブルを元どおりに取り付ける。
  - f. SCSI バックプレーンを元どおりに取り付ける。

### FFFF (またはリストされていない、その他のコード)

1. 疑わしいカードに接続されているすべての SCSI ケーブルを抜いて、SCSI サブシステムとコントローラーの間を分離して、リポートする。

注意:

**F5** を押さないでください。このキーを押すと、構成が変更されます。

ケーブルを抜いた後で ISPR コードが EF10 であれば、エラーが除去されるまで、以下のステップを行ってください。

- a. ケーブルを一度に 1 本ずつ接続し直し、エラーが戻されるまでリポートすることにより、エラーの原因となっているチャンネルを識別する。
  - b. 識別されたチャンネルに接続されているドライブを一度に 1 つずつ切断し、その度にリポートして、問題の原因となっているドライブを判別する。
  - c. 識別されたチャンネルに接続されていた SCSI ケーブルを元どおりに取り付ける。
  - d. 識別されたチャンネルに接続されていたバックプレーンを元どおりに取り付ける。
2. すべての SCSI ケーブルを外してリポートした後も元の ISPR コードが続く場合には、エラーがなくなるまで以下の処置を行ってください。
    - a. コントローラーを取り付け直す。
    - b. コントローラーを交換する。

### ServeRAID-4x の問題と処置

表 18 は、アダプターに関連した問題と訂正処置をリストしています。この表は、トラブルシューティング手順の結論により、交換しなくてはならないアダプターを判別するときに役立ちます。

**注:** POST (ISPR) エラー手順に従って交換するまでは、どのコントローラーも交換しないでください (61 ページの『POST (ISPR) エラー手順』を参照)。POST (ISPR) エラー手順で、交換と指示されたときだけ ServeRAID コントローラーを交換します。

表 18 の XXX は、プレースホルダーとして使われており、実際のエラー・メッセージ内では、該当する文字や数値が入ります。

表 18. ServeRAID-4x の問題と処置

問題	処置
1XXX (マイクロコード・チェックサム・エラー)	ServeRAID-4 コントローラーを検査する。
2XXX ~ 5XXX (コード DRAM エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ダウンロード・ジャンパーをインストールし、コントローラー用の最新レベルの BIOS およびファームウェアを消去する。ジャンパーを取り外す。</li> <li>2. ServeRAID-4 コントローラーを検査する。</li> </ol>
6XXX (キャッシュ DRAM エラー) (ServeRAID-4H のみ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ドーター・カードを取り付け直す。</li> <li>2. ダウンロード・ジャンパーをインストールし、コントローラー用の最新レベルの BIOS およびファームウェアを消去する。ジャンパーを取り外す。</li> <li>3. ServeRAID-4 コントローラーを検査する。</li> </ol>

表 18. ServeRAID-4x の問題と処置 (続き)

問題	処置
7XXX ~ 8XXX (ホスト/ローカル PCI バス・インターフェース・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ダウンロード・ジャンパーをインストールし、コントローラー用の最新レベルの BIOS およびファームウェアを消去する。ジャンパーを取り外す。</li> <li>2. ServeRAID-4 コントローラーを検査する。</li> </ol>
9ZXX ~ BZXX (ケーブル、終端、欠陥のあるドライブなどが原因で発生した SCSI バス・エラー)。Z は、そのエラーの原因となった特定のチャンネル (単数または複数) を指します。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. POST エラー手順 (61 ページの『POST (ISPR) エラー手順』を参照) の指示に従う。それらの指示は、この表にリストされている次のステップで作業を続行する前に行ってください。</li> <li>2. SCSI ケーブルを検査する。</li> <li>3. SCSI バックプレーンを検査する。</li> <li>4. ハード・ディスクを検査する。</li> <li>5. ServeRAID-4 コントローラーを検査する。</li> </ol>
EFFE (ファームウェア・コード破壊またはダウンロード・ジャンパーは所定の場所に入っている)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. コントローラー用の最新レベルの BIOS およびファームウェアを消去する。ジャンパーを取り外す。</li> <li>2. ServeRAID-4 コントローラーを検査する。</li> </ol>
FFFF またはリストされていないその他のコード	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. POST (ISPR) エラー手順 (61 ページの『POST (ISPR) エラー手順』) の指示に従う。</li> <li>2. SCSI ケーブルを検査する。</li> <li>3. SCSI バックプレーンを検査する。</li> <li>4. ハード・ディスクを検査する。</li> <li>5. ServeRAID-4 コントローラーを検査する。</li> </ol>

## ServeRAID 4x アダプターをテストする

ServeRAID アダプター用のすべての診断操作は、「**Advanced Functions (拡張機能)**」オプション中の、IBM ServeRAID 構成ソフトウェアを介して実行できます。システム診断を介して、サブシステム診断を実行できます。

**注:** テストを実行する前に、ServeRAID 診断テスト・プログラムを使用して現行のディスク・アレイ構成をバックアップします。ServeRAID 構成情報の現行のバックアップは常に保持してください。ホット・スペア置換によって構成に動的変更が起こる場合があります。

IBM PC ServeRAID アダプター診断テスト・プログラムは、オペレーティング・システムとは関係なく実行され、しかもディスクから実行されます。このプログラムは、ServerGuide Diskette Factory からコピー、または IBM Web サイトからイメージをダウンロードして入手できます。

ServeRAID 構成のバックアップは、次のようにします。

1. 「Main Menu (メインメニュー)」から、「**Advanced Functions (拡張機能)**」を選択する。
2. 「**Backup IPS ServeRaid Config (IPS ServeRaid Config のバックアップ)**」を選択する。

「ServeRAID Subsystem Diagnostic (ServeRAID サブシステム診断)」プログラムを使用して、PC ServeRAID アダプターとそれに接続された装置をテストできます。ServeRAID サブシステムのテストは、次のようにします。

1. 「ServeRAID Configuration Utility (ServeRAID 構成ユーティリティ)」プログラムを開始する。
2. 「Main Menu (メインメニュー)」から「**Advanced Functions (拡張機能)**」を選択し、**Enter** を押す。
3. 次のメニューから、「**IBM ServeRAID Subsystem Diagnostic (IBM ServeRAID サブシステム診断)**」を選択し、**Enter** を押す。
4. 実行する診断テストを選択して、**Enter** を押す。使用可能な診断テストの記述には、次のものがあります。

**「Run Adapter Self-tests (アダプター自己診断テストの実行)」**

PC ServeRAID アダプターをテストします。自己診断テストの完了後にサーバーを再始動します。

**「SCSI Device Self-test (SCSI 装置自己診断テスト)」**

PC ServeRAID アダプターに接続された SCSI 装置上で、診断テストを実行します。

## SCSI HVD 3570 アダプター

表 19 のトラブルシューティング表を使用して、明確な症状をもつ HVD アダプターの問題に対するソリューションを見つけることができます。

表 19. SCSI HVD 3570 アダプターのトラブルシューティング表

SCSI HVD 3570 アダプターの問題	推奨処置
アダプターが正しく稼働していない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アダプターが正しく取り付けられているか確認する。</li> <li>2. SCSI 装置がすべてオンになっているか確認する。</li> <li>3. すべてのバスおよび電源ケーブルが正しく接続されているか確認する。</li> <li>4. ホスト・アダプターおよびすべての SCSI 装置が固有な SCSI ID を持っているか確認する。</li> <li>5. バス全体を通じてピン 1 の方向が維持されているか確認する。</li> <li>6. アダプターを交換する。</li> </ol>
アダプターが明確な原因なしに動作を停止した。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 診断プログラムを実行する。</li> <li>2. アダプターをスロットに取り付け直すか、必要なら別のスロットを使用する。</li> <li>3. ネットワーク・ドライバ・ファイルが破壊または欠落している可能性がある。ドライバを除去して、再インストールします。</li> </ol>



表 19. SCSI HVD 3570 アダプターのトラブルシューティング表 (続き)

SCSI HVD 3570 アダプターの問題	推奨処置
BIOS 始動メッセージ	<p>「<b>Device connected, but not ready (装置が接続されたが、作動不能)</b>」            ホスト・アダプターについて「Send Start Unit Command」を「Yes (はい)」に設定する。</p> <p>「<b>Start unit request failed</b>」            装置について「Send Start Unit Command」を「No (いいえ)」に設定する。</p> <p>「<b>Time-out failure during...</b>」            次のステップを実行して、SCSI バスが正しく終端しているか確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ホスト・アダプターから周辺ケーブルを外す。</li> <li>2. エンジンを再始動する。</li> <li>3. エンジンが正常に再始動する場合は、バス終端およびケーブル接続を検査する。バス上の装置の 1 つに欠陥がある可能性もあります。</li> </ol>

## SCSI アダプターをテストする

SCSI アダプターは、磁気テープ・バックアップ・オペレーションに使用されます。プロンプトが出された場合は、「**Ctrl-A**」を入力して、エンジンのブート中に SCSI アダプターを構成できます。これは、「BIOS SCSI Select」ユーティリティを起動します。このユーティリティが表示されたら、画面上の説明に従ってください。アダプターは、ブート・プロセス中にテストされます。



---

## 付録 A. 通信アダプター

この付録では、PCI アダプターとその正しい配置について説明します。

モデル 200 には、標準 ServeRAID アダプターが、そしてモデル 225 には、内蔵イーサネット・コントローラーおよび ServeRAID アダプターが標準機構として組み込まれています。また、次のようなオプション・アダプターもインストールできます。

- IBM 10/100 Ethernet アダプター
- 10/100 Quad-Port Ethernet アダプター
- IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター
- PRO/1000 XT Server アダプター
- IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター
- SCSI HVD 3570 アダプター
- 拡張システム管理 PCI アダプター
- ServeRAID-4Mx (モデル 200 のみのオプション)

---

### イーサネット・アダプター

以下のセクションで、イーサネット・アダプターを説明します。

#### IBM 10/100 Ethernet コントローラー

NAS 200 には、内蔵イーサネット・コントローラーが組み込まれています。このコントローラーは、10BASE-T イーサネット・ネットワークまたは 100BASE-TX FAST イーサネット・ネットワークに接続するためのインターフェースを提供し、イーサネット LAN 上でのデータの同時送受信を可能にする全二重 (FDX) 機能を備えています。

エンジンをネットワークに接続すると、イーサネット・コントローラーがネットワーク上のデータ転送速度 (10 Mbps または 100 Mbps) を自動的に検出して、該当する速度で作動するようにコントローラーを設定します。つまり、標準イーサネット (10BASE-T) か、高速イーサネット (100BASE-TX) か、半二重 (HDX) か、全二重 (FDX) かに関係なく、イーサネット・コントローラーは、ネットワークのデータ転送速度に合わせて調整されることとなります。コントローラーは、両速度での半二重 (HDX) モードと全二重 (FDX) モードをサポートします。

イーサネット・コントローラーは、PCI プラグ・アンド・プレイ・デバイスです。イーサネット・コントローラーを使用するにあたって、あらかじめ設定する必要のあるジャンパーはありませんし、オペレーティング・システムに合わせてコントローラーを構成しておく必要もありません。

#### IBM 10/100 Ethernet Server アダプター

オプション・フィーチャーとして、追加の IBM 10/100 Ethernet アダプターを最大 4 個まで追加できます。

主要フィーチャー :

- 66 MHz、64/32 ビット PCI イーサネット・アダプター

- 対より線ケーブル配線による 10BASE-T および 100BASE-TX の両接続性を備えている。

**要件：**

- 10 BASE-T ネットワークの場合は、カテゴリ 3、4、または 5 UTP (対より線 (シールドなし)) ケーブル、RJ-45 コネクタ付きを使用できる。
- 100BASE-TX 高速イーサネット・ネットワークの場合は、カテゴリ 5 以上を使用する必要がある。

## 10/100 Quad-Port Ethernet アダプター

10/100 Quad-Port Ethernet アダプターは、TCP/IP でのハードウェア加速をもたらす PCI アダプターです。パフォーマンスは、プロトコル処理用カスタム ASIC を使用して、他の使用に備えて CPU を解放するという、セッション層インターフェース・カード (SLIC) テクノロジーによって向上しています。このアダプターは、加速なしで UDP をサポートします。

**主要フィーチャー：**

- 4 つの 10BASE-T/100BASE-TX ポートを備えて、最高のパフォーマンスおよび柔軟性をもたらす。
- TCP/IP 処理をホスト CPU からアダプターにオフロードするので、ネットワーク・パフォーマンスが加速され、サーバー・オーバーヘッドおよびネットワーク待ち時間が節減される。
- 業界標準のハブ、ルーター、および交換機との完全なインターオペラビリティ。
- ポート集約ソフトウェアによって、フォールト・トレランスおよびスループットが向上

**要件：**10/100 Quad-Port Ethernet アダプターは、エンジンと TCP/IP を使用しているイーサネット・ネットワークまたは高速イーサネット・ネットワークの間の接続性を提供する設計になっています。ネットワークには、次のフィーチャーが必要です。

- カテゴリ 3、4、または 5 UTP を使用している 10BASE-T イーサネット (10 Mbps)、またはカテゴリ 5 UTP、RJ-45 コネクタ付きを使用している高速イーサネット (100 Mbps)
- TCP/IP プロトコル

## IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター

オプション・フィーチャーとして、IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターを使用して、高速 (1 Gb) ネットワークに接続できます。ギガビット・アダプターは、ギガビット LAN 上でのデータの同時送受信を可能にする全二重 (FDX) 機能を備えています。

**主要フィーチャー：**

- 66 MHz、64 ビット PCI ギガビット・イーサネット・アダプター
- 別の IBM Gigabit Ethernet SX アダプターと対にして、高水準の通信保全性を達成できる。

- IEEE 802.3z ギガビット・イーサネット標準に完全に準拠している。
- オプションのジャンボ・フレームをサポートする

ギガビット・アダプターは、64 ビット PCI スロット (スロット 2 ~ 5) にインストールする必要があります。

**要件 :**

- 62.5/125 ミクロンまたは 50/125 ミクロンのマルチモード仕様に適合する、SC 様式全二重コネクタ付き光ファイバー・マルチモード・ケーブル
- IEEE 802.3z または 802.3ab に準拠するギガビット交換機、もしくはバッファ機構付き中継器

## PRO/1000 XT Server アダプター

高速 (1 Gb) ネットワークに接続するために、最大 2 個の PRO/1000 XT Server アダプターを追加できます。このアダプターは、10、100、または 1000 Mbps に自動速度構成する機能を備えています。

**主要フィーチャー :**

- セットアップを容易にするために Intel PROSet ユーティリティを使用
- IBM 10/100 Ethernet Server アダプター、IBM Gigabit Ethernet SX アダプター、および、内蔵イーサネット・コントローラーと共通ドライバー・セットを共用
- ネットワーク速度やリンク状況を可視表示するための LED を装備
- 完全にソフトウェア構成可能であり、ジャンパーやスイッチが不要
- 4 対の標準カテゴリ 5 ケーブルを通して 1000 Mbps のスループットをサポート
- 2 対の標準カテゴリ 3 またはカテゴリ 5 ケーブルを通して 10/100 Mbps のスループットをサポート
- 10/100/1000 BASE-T モードで動作可能
- 66 MHz または 33 MHz、64 ビットまたは 32 ビット PCI スロットをサポート
- 802.3z、802.3ab、802.3u、802.3、802.1Q、802.3ac、802.1p、802.3ad、802.3p、802.3x、および PCI 2.2 に準拠

---

## 拡張システム管理 PCI アダプター

拡張システム管理 PCI アダプターをオプション・フィーチャーとしてインストールできます。これにより、いつでも、実質上どこからでも、NAS 200 を管理できます。

**主要フィーチャー :**

- 連続的なモニターおよび制御
- 拡張事前障害分析 (PFA)
- 構成可能な通知およびアラート
- タイム・スタンプ付きで、バッテリー・バックアップによって保管され、E メール・アラートに付加できるイベント・ログ
- LAN、シリアル、および拡張システム管理 (ASM) 相互接続リモート・アクセス

- ・ エンジンの電源がオフになっているときでも、1 日 24 時間通してアクセスを可能にする独立電源

**要件：**

- ・ 拡張システム管理 PCI アダプターのスロット配置位置の決定方法については、74 ページの『モデル 200 アダプター配置規則』または、78 ページの『モデル 225 アダプター配置規則』を参照してください。

## IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター

オプション・フィーチャーとして、IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプターを追加すれば、バックアップ磁気テープ・ドライブまたはその他の装置に接続できます。このアダプターは、SCSI/SE 接続性を備え、SCSI、SCSI-2、および SCSI-3 プロトコルと互換性があり、それらのプロトコルに完全に準拠しています。

**主要フィーチャー：**

- ・ 直接メモリー・アクセス (DMA) — これによって、アダプターが周辺装置からシステム・メモリーへのデータの転送を制御できることになり、システム・プロセッサは、この時間のかかる負担から解放されます。
- ・ SCSISelect 構成ユーティリティー — SCSISelect 構成ユーティリティーは、アダプターの BIOS に常駐し、これを使用すると、アダプターの構成が単純に画面上で可能になり、インストール中にジャンパーやターミネーターを操作する必要がなくなります。
- ・ 40 MBps 持続同期データ転送速度
- ・ 32 ビット PCI バスの使用による 133 MBps ホスト・バス転送速度
- ・ 8 ビット・ドライブと 16 ビット・ドライブの任意の組み合わせを処理できる機能

**要件：**

SCSI バス上の配線の全長が表 20 にリストされている最大長を超えることはできません。

表 20. IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプターの最大ケーブル長

データ転送速度	最大ケーブル長
5 MBps (SCSI)	6 m
10 MBps (Fast)	3 m
20 MBps (Fast/Wide)	3 m
20 MBps (Ultra)	1.5 m
40 MBps (Wide Ultra)	1.5 m

## SCSI HVD 3570 アダプター

オプション・フィーチャーとして、HVD SCSI 3570 アダプターを追加して、バックアップ磁気テープ・ドライブまたはその他の装置に接続できます。このアダプターは、SCSI HVD/SE 接続性を備え、SCSI、SCSI-2、および SCSI-3 プロトコルと互換性があり、それらのプロトコルに完全に準拠しています。

**主要フィーチャー :**

- 直接メモリー・アクセス (DMA)。これによって、アダプターが周辺装置からシステム・メモリーへのデータ転送を制御できるようになり、システム・プロセッサがこの時間のかかる負担から解放される。
- SCSISelect 構成ユーティリティー。SCSISelect 構成ユーティリティーは、アダプターの BIOS ターミネーターに常駐し、これを使用すると、アダプターの構成が単純に画面上で可能になり、インストール中にジャンパーやターミネーターを操作する必要がなくなる。
- 40 Mbps 持続同期データ転送速度。
- 8 ビット・ドライブと 16 ビット・ドライブの任意の組み合わせをサポートする。

**要件 :**

SCSI バス上の配線の全長が表 21 にリストされている最大長を超えることはできません。

表 21. SCSI HVD 3570 アダプターの最大ケーブル長

データ転送速度	最大ケーブル長
10 MBps (Fast)	25 m
20 MBps (Fast/Wide)	25 m
20 MBps (Ultra) (HVD)	25 m
40 MBps (Wide Ultra) (HVD)	25 m

---

## ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー

ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーは、モデル 200 で選択可能なオプションです。このコントローラーは、モデル 200 の標準 ServeRAID-4Lx コントローラーを置き換えて、73.4 GB ハード・ディスクを備えた 5194-EXP ストレージ拡張装置の接続を可能にします。

### 主要フィーチャー :

- モデル 200 への 5194-EXP ストレージ拡張装置の接続が可能になる
- バッテリー・バックアップ・キャッシュが装備されている
- 最大 30 台のハード・ディスク・ドライブの制御
- 最大 8 台の論理ドライブの制御
- 160 MBps の SCSI 転送速度のサポート
- RAID レベル 0、1、5 Enhanced-1 (1E)、および、Enhanced-5 (E5)、00、10、1E0、50 のサポート
- 40 MBps の持続同期データ転送速度のサポート
- 最大 160 MBps の SCSI 転送速度のサポート
- 8 ビット・ドライブと 16 ビット・ドライブの任意の組み合わせをサポートできる機能

---

## アダプターの配置

ここでは、ユーザーの構成別に、モデル 200 またはモデル 225 で PCI アダプターをインストールする位置を説明します。

## アダプターのコネクタ側の手

73 ページの図 28 から 74 ページの図 37 に、アダプターのコネクタ側の手を示します。必要に応じて、これらの図をアダプターの識別に役立ててください。



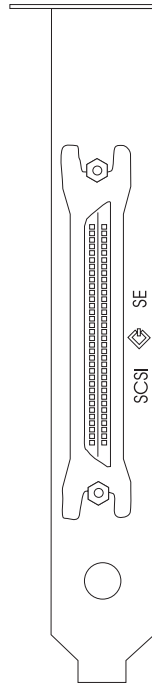


図 28. IBM PCI  
Fast/Wide Ultra SCSI  
アダプター

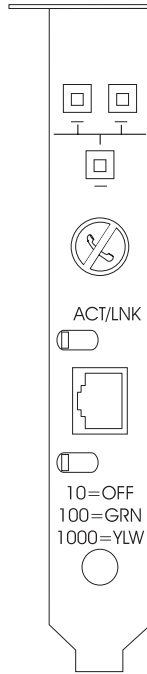


図 29. PRO/1000 XT  
Server アダプター

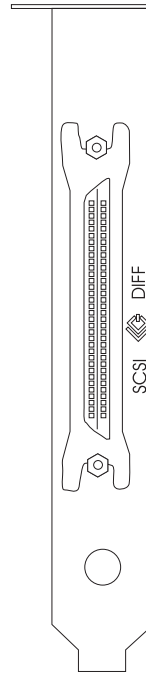


図 30. SCSI HVD  
3570 アダプター

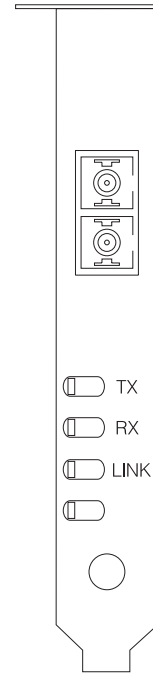


図 31. IBM Gigabit  
Ethernet SX Server ア  
ダプター

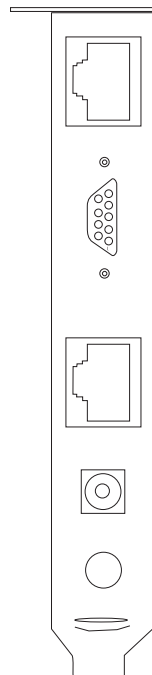


図 32. 拡張システム管  
理アダプター

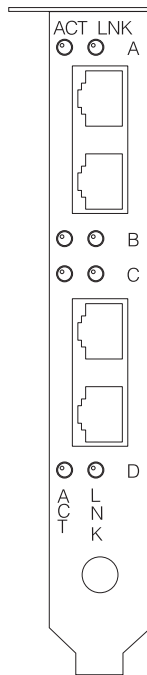


図 33. 10/100  
Quad-Port Ethernet ア  
ダプター

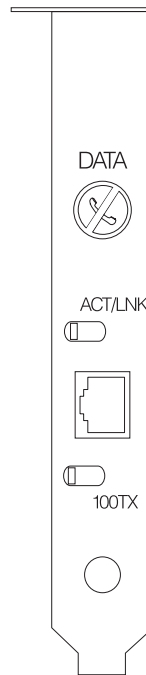


図 34. 10/100 Ethernet  
Server アダプター

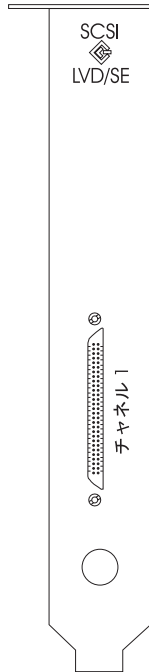


図 35. IBM  
ServeRAID-4L または  
ServeRAID-4Lx  
Ultra160 SCSI コント  
ローラー

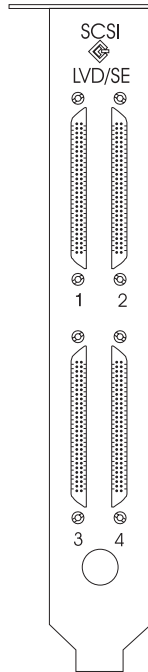


図 36. IBM  
ServeRAID-4H  
Ultra160 SCSI コント  
ローラー

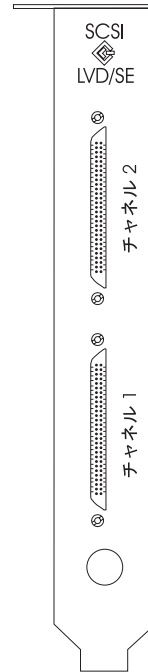


図 37. IBM  
ServeRAID-4Mx  
Ultra160 SCSI コント  
ローラー

## モデル 200

### モデル 200 アダプター配置規則

アダプター配置規則は、PCI スロットにどのアダプターをインストールするかを示すガイドです。これらの規則は、優先順位 およびスロット位置 で構成されます。優先順位は、アダプターをインストールする順序です。スロット位置を決定するには、すでに埋まっているスロットは除外して、指定可能なスロット位置にしたがって、最初に使用可能なスロットからアダプターを入れていく必要があります。優先順位およびスロット位置を 75 ページの表 22 に示します。スロット位置を決めるには、次のようにします。

1. 75 ページの表 22 の優先順位欄を使用して、オプションのアダプター (1、2、または 3) を高優先順位から最低優先順位の順に配置します。アダプターを識別するには、72 ページの『アダプターの配置』を参照してください。
2. 最も優先順位の高いアダプターを、75 ページの表 22 のスロット位置欄にリストされている、最初の使用可能なスロットに配置します。
3. すべてのアダプターがインストールされるまで、ステップ 2 を繰り返します。

**例 1:** IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター 1 個を (スロット 1 にインストールされた標準 10/100 Ethernet アダプターおよびスロット 3 にインストールされた標準 ServeRAID-4Lx アダプターに追加して) インストールする場合は、そのアダプターは、スロット 2 にインストールされる必要があります。

**注:** 次のオーダー規則を守ってください。

1. 次のアダプターは、マシンにつき 1 個のみインストールできます。
  - Fast/Wide SCSI アダプターを 1 個、または
  - SCSI HVD 3570 アダプターを 1 個
2. 最大で、IBM Gigabit Ethernet アダプターを 2 個インストールできます。すなわち、IBM Gigabit Ethernet SX アダプターおよび PRO/1000 Ethernet TX アダプターの最大数は 2 個です。
3. マシン 1 台には、ServeRAID も含めて最大 5 個のアダプターがインストール可能です。
4. ServeRAID アダプターは、スロット 3 にインストールされる必要があります。
5. 10/100 Ethernet アダプターは、スロット 1 にインストールされる必要があります。

表 22. モデル 200 アダプターのインストール規則

アダプター	フィーチャー・コード	優先順位	最大数	テーブル・コード	スロット位置
<b>標準アダプター</b>					
10/100 Ethernet アダプター		標準	1	Ethernet-std	1
ServeRAID-4Lx		標準	1	ServeRAID-std	3
<b>オプション・アダプター</b>					
ServeRAID-4Mx (4Lx を置き換える)	FC 3901	1	1	ServeRAID-std	3
IBM Gigabit Ethernet SX アダプター	FC 3302	2	2	Gigabit	5、4
PRO/1000 XT Server アダプター	FC 3303	3	2	PRO/1000	5、4
10/100 Quad-port Ethernet アダプター	FC 3304	4	1	Quad	5、4
PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター	FC 3701	5	1	SCSI	4、5、2
SCSI HVD 3570 アダプター	FC 3704	6	1	HVD	4、5、2
拡張システム管理アダプター	FC 3801	7	1	ASM	2、4、5
10/100 Ethernet アダプター	FC 3301	8	3	Ethernet	2、4、5

## モデル 200 アダプター配置

この表では、ユーザーの構成別に、PCI アダプターをインストールする位置を説明します。

### 凡例

**ASM** 拡張システム管理 PCI アダプター

**Ethernet**

10/100 Ethernet アダプター

**Gigabit**

IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター

**HVD** SCSI HVD 3570 アダプター**PRO/1000**

PRO/1000 XT Server アダプター

**Quad** 10/100 Quad-Port Ethernet アダプター**SCSI** IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター**ServeRAID**

ServeRAID コントローラー (モデル 200 内の標準 4Lx、モデル 225 内の標準 4H、またはモデル 200 内のオプション 4Mx)

表 23. モデル 200 用アダプターなし、または 1 アダプター構成

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
(なし)	Ethernet-std		ServeRAID-std		
SCSI	Ethernet-std		ServeRAID-std	SCSI	
HVD	Ethernet-std		ServeRAID-std	HVD	
Gigabit	Ethernet-std		ServeRAID-std		Gigabit
PRO/1000	Ethernet-std		ServeRAID-std		PRO/1000
Quad	Ethernet-std		ServeRAID-std		Quad
Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std		
ASM	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std		

表 24. モデル 200 用 2 アダプター構成

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
SCSI, ASM	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	SCSI	
HVD, ASM	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	HVD	
SCSI, Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	
HVD, Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	
SCSI, Gigabit	Ethernet-std		ServeRAID-std	SCSI	Gigabit
HVD, Gigabit	Ethernet-std		ServeRAID-std	HVD	Gigabit
SCSI, PRO/1000	Ethernet-std		ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
HVD, PRO/1000	Ethernet-std		ServeRAID-std	HVD	PRO/1000
SCSI, Quad	Ethernet-std		ServeRAID-std	SCSI	Quad
ASM, Ethernet	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	Ethernet	
ASM, Gigabit	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std		Gigabit
SCSI, PRO/1000	Ethernet-std		ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
HVD, PRO/1000	Ethernet-std		ServeRAID-std	HVD	PRO/1000

表 24. モデル 200 用 2 アダプター構成 (続き)

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
SCSI, Quad	Ethernet-std		ServeRAID-std	SCSI	Quad
HVD, Quad	Ethernet-std		ServeRAID-std	HVD	Ethernet5
Ethernet, Gigabit	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std		Gigabit
Ethernet, Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	
Gigabit, Gigabit	Ethernet-std		ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
Gigabit, Quad	Ethernet-std		ServeRAID-std	Quad	Gigabit
Gigabit, PRO/1000	Ethernet-std		ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
PRO/1000, PRO/1000	Ethernet-std		ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
PRO/1000, Quad	Ethernet-std		ServeRAID-std	Quad	PRO/1000

表 25. モデル 200 用 3 アダプター構成

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
SCSI, ASM, Ethernet	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	SCSI	Ethernet
HVD, ASM, Ethernet	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	HVD	Ethernet
SCSI, ASM, Gigabit	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	SCSI	Gigabit
HVD, ASM, Gigabit	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	HVD	Gigabit
SCSI, ASM, PRO/1000	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
HVD, ASM, PRO/1000	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	HVD	PRO/1000
SCSI, ASM, Quad	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	SCSI	Quad
HVD, ASM, Quad	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	HVD	Quad
SCSI, Ethernet, Gigabit	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Gigabit
HVD, Ethernet, Gigabit	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Gigabit
SCSI, Ethernet, PRO/1000	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
HVD, Ethernet, PRO/1000	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	PRO/1000
SCSI, Ethernet, Quad	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Quad
HVD, Ethernet, Quad	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Quad
SCSI, Ethernet, Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Ethernet
HVD, Ethernet, Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Ethernet
SCSI, Gigabit, Gigabit	Ethernet-std	SCSI	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
HVD, Gigabit, Gigabit	Ethernet-std	HVD	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
SCSI, Gigabit, Quad	Ethernet-std	SCSI	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
HVD, Gigabit, Quad	Ethernet-std	HVD	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
SCSI, Gigabit, PRO/1000	Ethernet-std	SCSI	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
HVD, Gigabit, PRO/1000	Ethernet-std	HVD	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
SCSI, PRO/1000, PRO/1000	Ethernet-std	SCSI	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
HVD, PRO/1000, PRO/1000	Ethernet-std	HVD	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
SCSI, PRO/1000, Quad	Ethernet-std	SCSI	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000

表 25. モデル 200 用 3 アダプター構成 (続き)

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
HVD、PRO/1000、Quad	Ethernet-std	HVD	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
ASM、Ethernet、Ethernet	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	Ethernet	Ethernet
ASM、Ethernet、Gigabit	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	Ethernet	Gigabit
ASM、Ethernet、Quad	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	Ethernet	Quad
ASM、Ethernet、PRO/1000	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	Ethernet	PRO/1000
ASM、Gigabit、Gigabit	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
ASM、Gigabit、Quad	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
ASM、Gigabit、PRO/1000	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
ASM、PRO/1000、PRO/1000	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
ASM、PRO/1000、Quad	Ethernet-std	ASM	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
Ethernet、Ethernet、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Ethernet
Gigabit、Ethernet、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Gigabit
Quad、Ethernet、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Quad
PRO/1000、Ethernet、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	PRO/1000
Gigabit、Gigabit、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
Gigabit、Quad、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
Gigabit、PRO/1000、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
PRO/1000、PRO/1000、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
PRO/1000、Quad、Ethernet	Ethernet-std	Ethernet	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000

## モデル 225

### モデル 225 アダプター配置規則

アダプター配置規則は、PCI スロットにどのアダプターをインストールするかを示すガイドです。これらの規則は、優先順位 およびスロット位置 で構成されます。優先順位は、アダプターをインストールする順序です。スロット位置を決定するには、すでに埋まったスロットは除外して、指定可能なスロット位置にしたがって、使用可能なスロットからアダプターを入れていくことが必要です。優先順位およびスロット位置を 79 ページの表 26 に示します。スロット位置を決めるには、次のようにします。

1. 79 ページの表 26 の優先順位欄を使用して、最も高い優先順位を持ったアダプターから順に配置します。アダプターを識別するには、72 ページの『アダプターの配置』を参照してください。
2. 最も優先順位の高いアダプターを、79 ページの表 26 のスロット位置欄にリストされている、最初の使用可能なスロットに配置します。
3. すべてのアダプターがインストールされるまで、ステップ 2 を繰り返します。

**例 1:** IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター 1 個を (スロット 3 の標準 ServeRAID-4Lx アダプターに追加して) インストールする場合は、そのアダプターはスロット 2 にインストールする必要があります。

表 26. モデル 225 アダプターのインストール規則

アダプター	フィーチャー・コード	優先順位	最大数	テーブル・コード	スロット位置
<b>標準アダプター</b>					
ServeRAID-4Lx		標準	1	ServeRAID-std	3
<b>オプション・アダプター</b>					
IBM Gigabit Ethernet SX アダプター	FC 3302	1	2	Gigabit	5、4
PRO/1000 XT Server アダプター	FC 3303	2	2	PRO/1000	5、4
10/100 Quad-port Ethernet アダプター	FC 3304	3	1	Quad	5、4
PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター	FC 3701	4	1	SCSI	4、5、2
SCSI HVD 3570 アダプター	FC 3704	5	1	HVD	4、5、2
拡張システム管理アダプター	FC 3801	6	1	ASM	1、2、4、5
10/100 Ethernet アダプター	FC 3301	7	4	Ethernet	2、4、5、1

## モデル 225 アダプター配置

この表では、ユーザーの構成別に、PCI アダプターをインストールする位置を説明します。

### 凡例

**ASM** 拡張システム管理 PCI アダプター

### Ethernet

10/100 Ethernet アダプター

### Gigabit

IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター

**HVD** SCSI HVD 3570 アダプター

### PRO/1000

PRO/1000 XT Server アダプター

**Quad** 10/100 Quad-Port Ethernet アダプター

**SCSI** IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター

### ServeRAID

ServeRAID コントローラー (モデル 200 内の標準 4Lx、モデル 225 内の標準 4H、またはモデル 200 内のオプション 4Mx)

表 27. モデル 225 用アダプターなし、または 1 アダプター構成

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
(なし)			ServeRAID-std		
SCSI			ServeRAID-std	SCSI	
ASM	ASM		ServeRAID-std		
Ethernet		Ethernet	ServeRAID-std		
Gigabit			ServeRAID-std		Gigabit
PRO/1000		Ethernet	ServeRAID-std		PRO/1000
Quad		ASM	ServeRAID-std		Quad

表 28. モデル 225 用 2 アダプター構成

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
SCSI, ASM	ASM		ServeRAID-std	SCSI	
SCSI, Ethernet		Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	
SCSI, Gigabit			ServeRAID-std	SCSI	Gigabit
SCSI, PRO/1000			ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
SCSI, Quad			ServeRAID-std	SCSI	Quad
HVD, ASM	ASM		ServeRAID-std	HVD	
HVD, Ethernet		Ethernet	ServeRAID-std	HVD	
HVD, Gigabit			ServeRAID-std	HVD	Gigabit
HVD, PRO/1000			ServeRAID-std	HVD	PRO/1000
HVD, Quad			ServeRAID-std	HVD	Quad
ASM, Ethernet	ASM	Ethernet	ServeRAID-std		
ASM, Gigabit	ASM		ServeRAID-std		Gigabit
ASM, PRO/1000	ASM		ServeRAID-std		PRO/1000
ASM, Quad	ASM		ServeRAID-std		Quad
Ethernet, Ethernet		Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	
Ethernet, Gigabit		Ethernet	ServeRAID-std		Gigabit
Ethernet, PRO/1000		Ethernet	ServeRAID-std		PRO/1000
Ethernet, Quad		Ethernet	ServeRAID-std		Quad
Gigabit, Gigabit			ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
Gigabit, PRO/1000			ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
Gigabit, Quad			ServeRAID-std	Quad	Gigabit
PRO/1000, PRO/1000			ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
PRO/1000, Quad			ServeRAID-std	Quad	PRO/1000



表 29. モデル 225 用 3 アダプター構成

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
SCSI, ASM, Ethernet	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	
SCSI, ASM, Gigabit	ASM		ServeRAID-std	SCSI	Gigabit
SCSI, ASM, PRO/1000	ASM		ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
SCSI, ASM, Quad	ASM		ServeRAID-std	SCSI	Quad
SCSI, Ethernet, Ethernet		Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Ethernet
SCSI, Ethernet, Gigabit		Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Gigabit
SCSI, Ethernet, PRO/1000		Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
SCSI, Ethernet, Quad		Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Quad
SCSI, Gigabit, Gigabit		SCSI	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
SCSI, Gigabit, PRO/1000		SCSI	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
SCSI, Gigabit, Quad		SCSI	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
SCSI, PRO/1000, PRO/1000		SCSI	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
SCSI, PRO/1000, Quad		SCSI	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
HVD, ASM, Ethernet	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	
HVD, ASM, Gigabit	ASM		ServeRAID-std	HVD	Gigabit
HVD, ASM, PRO/1000	ASM		ServeRAID-std	HVD	PRO/1000
HVD, ASM, Quad	ASM		ServeRAID-std	HVD	Quad
HVD, Ethernet, Ethernet		Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Ethernet
HVD, Ethernet, Gigabit		Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Gigabit
HVD, Ethernet, PRO/1000		Ethernet	ServeRAID-std	HVD	PRO/1000
HVD, Ethernet, Quad		Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Quad
HVD, Gigabit, Gigabit		HVD	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
HVD, Gigabit, PRO/1000		HVD	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
HVD, Gigabit, Quad		HVD	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
HVD, PRO/1000, PRO/1000		HVD	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
HVD, PRO/1000, Quad		HVD	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
ASM, Ethernet, Ethernet	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	
ASM, Ethernet, Gigabit	ASM	Ethernet	ServeRAID-std		Gigabit
ASM, Ethernet, PRO/1000	ASM	Ethernet	ServeRAID-std		PRO/1000
ASM, Ethernet, Quad	ASM	Ethernet	ServeRAID-std		Quad
ASM, Gigabit, Gigabit	ASM		ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
ASM, Gigabit, PRO/1000	ASM		ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
ASM, Gigabit, Quad	ASM		ServeRAID-std	Quad	Gigabit
ASM, PRO/1000, PRO/1000	ASM		ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
ASM, PRO/1000, Quad	ASM		ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
Ethernet, Ethernet, Ethernet		Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Ethernet
Ethernet, Ethernet, Ethernet		Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Gigabit
Ethernet, Ethernet, PRO/1000		Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	PRO/1000

表 29. モデル 225 用 3 アダプター構成 (続き)

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
Ethernet, Ethernet, Quad		Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Quad
Ethernet, Gigabit, Gigabit		Ethernet	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
Ethernet, Gigabit, PRO/1000		Ethernet	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
Ethernet, Gigabit, Quad		Ethernet	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
Ethernet, PRO/1000, PRO/1000		Ethernet	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
Ethernet, PRO/1000, Quad		Ethernet	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000

表 30. モデル 225 用 4 アダプター構成

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
SCSI, ASM, Ethernet, Ethernet	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Ethernet
SCSI, ASM, Ethernet, Gigabit	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Gigabit
SCSI, ASM, Ethernet, PRO/1000	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
SCSI, ASM, Ethernet, Quad	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Quad
SCSI, ASM, Gigabit, Gigabit	ASM	SCSI	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
SCSI, ASM, Gigabit, PRO/1000	ASM	SCSI	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
SCSI, ASM, Gigabit, Quad	ASM	SCSI	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
SCSI, ASM, PRO/1000, PRO/1000	ASM	SCSI	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
SCSI, ASM, PRO/1000, Quad	ASM	SCSI	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
SCSI, Ethernet, Ethernet, Ethernet	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Ethernet
SCSI, Ethernet, Ethernet, Gigabit	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Gigabit
SCSI, Ethernet, Ethernet, PRO/1000	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	PRO/1000
SCSI, Ethernet, Ethernet, Quad	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	SCSI	Quad
SCSI, Ethernet, Gigabit, Gigabit	Ethernet	SCSI	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
SCSI, Ethernet, Gigabit, PRO/1000	Ethernet	SCSI	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
SCSI, Ethernet, Gigabit, Quad	Ethernet	SCSI	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
SCSI, Ethernet, PRO/1000, PRO/1000	Ethernet	SCSI	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
SCSI, Ethernet, PRO/1000, Quad	Ethernet	SCSI	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
HVD, ASM, Ethernet, Ethernet	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Ethernet
HVD, ASM, Ethernet, Gigabit	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Gigabit
HVD, ASM, Ethernet, PRO/1000	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	PRO/1000
HVD, ASM, Ethernet, Quad	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Quad
HVD, ASM, Gigabit, Gigabit	ASM	HVD	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
HVD, ASM, Gigabit, PRO/1000	ASM	HVD	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
HVD, ASM, Gigabit, Quad	ASM	HVD	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
HVD, ASM, PRO/1000, PRO/1000	ASM	HVD	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
HVD, ASM, PRO/1000, Quad	ASM	HVD	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
HVD, Ethernet, Ethernet, Ethernet	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Ethernet

表 30. モデル 225 用 4 アダプター構成 (続き)

構成	PCI スロット 1 (32 ビット)	PCI スロット 2 (64 ビット)	PCI スロット 3 (64 ビット)	PCI スロット 4 (64 ビット)	PCI スロット 5 (64 ビット)
HVD, Ethernet, Ethernet, Gigabit	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Gigabit
HVD, Ethernet, Ethernet, PRO/1000	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	PRO/1000
HVD, Ethernet, Ethernet, Quad	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	HVD	Quad
HVD, Ethernet, Gigabit, Gigabit	Ethernet	HVD	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
HVD, Ethernet, Gigabit, PRO/1000	Ethernet	HVD	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
HVD, Ethernet, Gigabit, Quad	Ethernet	HVD	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
HVD, Ethernet, PRO/1000, PRO/1000	Ethernet	HVD	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
HVD, Ethernet, PRO/1000, Quad	Ethernet	HVD	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
ASM, Ethernet, Ethernet, Ethernet	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Ethernet
ASM, Ethernet, Ethernet, Gigabit	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Gigabit
ASM, Ethernet, Ethernet, PRO/1000	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	PRO/1000
ASM, Ethernet, Ethernet, Quad	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Quad
ASM, Ethernet, Gigabit, Gigabit	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
ASM, Ethernet, Gigabit, PRO/1000	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
ASM, Ethernet, Gigabit, Quad	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
ASM, Ethernet, PRO/1000, PRO/1000	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
ASM, Ethernet, PRO/1000, Quad	ASM	Ethernet	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000
Ethernet, Ethernet, Ethernet, Ethernet	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Ethernet
Ethernet, Ethernet, Ethernet, Gigabit	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Gigabit
Ethernet, Ethernet, Ethernet, PRO/1000	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	PRO/1000
Ethernet, Ethernet, Ethernet, Quad	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	Ethernet	Quad
Ethernet, Ethernet, Gigabit, Gigabit	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	Gigabit	Gigabit
Ethernet, Ethernet, Gigabit, PRO/1000	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	PRO/1000	Gigabit
Ethernet, Ethernet, Gigabit, Quad	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	Quad	Gigabit
Ethernet, Ethernet, PRO/1000, PRO/1000	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	PRO/1000	PRO/1000
Ethernet, Ethernet, PRO/1000, Quad	Ethernet	Ethernet	ServeRAID-std	Quad	PRO/1000



---

## 付録 B. Terminal Services および IBM NAS 管理コンソール

Windows デスクトップに慣れているユーザーは、Terminal Services を利用することができます。場合によっては、管理用タスクを完了させるのに Terminal Services を使用する必要があります。

Terminal Services へのアクセス方法は、次の 2 通りです。

1. UM Services ブラウザーを介した方法
2. Terminal Services クライアント・ソフトウェアを使用した方法

---

### Terminal Services のインストール

Terminal Services クライアントを使用するには、以下の手順で Terminal Services クライアントをリモート・ワークステーションにインストールし、NAS 200 アプライアンスに接続します。

1. 補足 CD をワークステーションの CD-ROM ドライブに挿入します。
2. 「**Start (スタート)**」→「**Run (ファイル名を指定して実行)**」を選択します。
3. 「**Open (名前)**」フィールドに、以下のように入力します (引用符を付ける)。

```
"x:¥Terminal Services Client¥Disk 1¥setup.exe"
```

ここで、*x* は、CD-ROM ドライブに割り当てられたドライブ名です。

4. 「**OK**」をクリックして、Terminal Services クライアント・セットアップ・プログラムを開始します。
5. 各プロンプト、または追加指示のための Microsoft Windows ドキュメンテーションへの参照は、デフォルトを受け入れます。Terminal Services クライアント・セットアップ・プログラムが完了した場合は、次のステップに進みます。
6. ワークステーション・ネットワーク TCP/IP プロトコル構成設定をチェックします。

---

### Terminal Services を利用してデスクトップに接続する

ご使用のワークステーションから Terminal Services に接続する方法は、次のとおりです。

1. 「**Start (スタート)**」→「**Programs (プログラム)**」→「**Terminal Services**」→「**Terminal Services Client (Terminal Services クライアント)**」をクリックします。
2. 「**Server (サーバー)**」フィールドで、該当する NAS 200 のコンピューター名を選択します。該当する NAS 200 がリストされていない場合は、NAS 200 の IP アドレスまたはコンピューター名を入力します。コンピューター名は、IBM5194-xxxxxx と事前定義されています。ここで、xxxxxx は、アプライアンス前面のベゼルの右下に記されているシリアル番号です。事前定義されていたコンピューター名を変更した場合は、変更後の名前を使用してください。

サイズに関しては、NAS 200 デスクトップの表示されるサイズ (フルスクリーン以外) を選択してください。

3. 「**Connect (接続)**」をクリックして、Terminal Services クライアント・セッションを開始します。ユーザー・ログイン・ウィンドウが表示されます。
4. ログインします。「Username (ユーザー名)」フィールドに *Administrator* と入力し、「Password (パスワード)」フィールドに *password* と入力してから、「**OK**」をクリックしてログインします。ログインした後、キーボード、マウス、およびモニターが直接接続されているかのように、Terminal Services クライアントを使用して、NAS 200 の構成および管理を開始することができます。NAS 200 デスクトップには、IBM NAS 管理コンソールという特別なコンソールへの **IBM NAS Admin** というショートカットがあります。

---

## IBM NAS 管理コンソール

IBM NAS 管理コンソールには、すべての Windows 2000 デスクトップで使用可能な標準のコンピューター管理コンソールによって提供されているすべての標準機能と、NAS 200 に固有の以下の機能が含まれています。

- NAS バックアップ・アシスタント
- 永続的ストレージ・マネージャー
- ServeRAID 構成

---

## ネットワーク接続ストレージを使用しているユーザーの判別

どのユーザーがネットワーク接続されたストレージを使用しているかを知りたい場合があります。この情報を判別するには、

1. 管理者のコンソールから NAS 200 への Windows Terminal Services セッションを開始します。
2. デスクトップ上の「**IBM NAS Admin (IBM NAS 管理)**」アイコンをクリックします。
3. 左側ペインで、「**File Systems (ファイル・システム)**」→「**Shared Folders (共有フォルダー)**」→「**Sessions (セッション)**」をクリックします。
4. 現在ストレージを使用しているユーザーが表示されます。必要な場合は、右マウス・ボタンでクリックしてこれらのセッションをクローズします。セッションを閉じる前に、セッションを閉じる旨をユーザーに通知することができます。そのためには、「**スタート**」→「**すべてのプログラム**」→「**アクセサリ**」→「**コマンドプロンプト**」の順でクリックし、**net send hostname message** コマンドを発行します。

---

## 付録 C. エンジン POST メッセージ

この付録では、表示されるかもしれない POST メッセージを識別し、説明します。さらに、該当する場合は訂正アクションを記載しています。

**注:** この付録の情報は、アプライアンス内の各エンジンに適用されます。たとえば、『モニターとキーボードがアプライアンスに接続されている場合』という文章は、モニターとキーボードが 2 つのエンジンのどちらかに接続されていることを意味します。

---

### 電源オン自己診断テスト

NAS 200 に電源を入れると、エンジンが電源オン自己診断テスト (POST) を実行し、アプライアンスのコンポーネントおよびアプライアンスにインストールされた一部のオプションの操作を検査します。

モニターおよびキーボードがアプライアンスに接続されていない場合は、問題の検出なしに POST が終了すると、1 回の長いビープ音と 3 回の短いビープ音が聞こえます。モニターおよびキーボードが接続されている場合は、1 回の短いビープ音が聞こえます。その他の連続するビープ音は、すべて問題を指摘しており、画面にエラー・メッセージが表示されます。詳しくは、『POST ビープ音コードの説明』を参照してください。

### POST ビープ音コードの説明

ビープ音コードは、一連のビープ音を発します。たとえば、1-2-4 ビープ音コードでは、1 回のビープ音、休止、2 回の連続ビープ音、再度休止、そしてさらに 4 回の連続ビープ音が聞こえます。

ご使用のアプライアンスが発する可能性のあるビープ音コードのタイプには、以下のものが含まれます。

#### ビープ音なし

アプライアンスが POST を完了した後 (つまり、オペレーター情報パネル上のシステム POST 完了 (OK) ライトがオンになった後) にビープ音が鳴らない場合は、サービス技術員に連絡してください。

#### 連続したビープ音

リカバリー使用可能化ディスクがブートしました。始動 (ブート) マイクロプロセッサに障害が発生したか、または、システム・ボードかスピーカー・サブシステムに障害のあるコンポーネントが含まれています。POST の間エラーなしでシステムが継続した場合は、サービス技術員に連絡してください。ビデオが表示されない場合は、始動プロセッサに障害があります。始動プロセッサを交換してください。

#### 1 回の短いビープ音

モニターおよびキーボードがアプライアンスに接続されている場合、1 回のビープ音は、アプライアンスが正常に POST を完了したことを表します。

POST は、構成または機能エラーを検出しませんでした。アプライアンスが POST を完了した後に、誤った電源オンパスワードが入力された場合も 1 回のビーブ音が聞こえます。

## 2 回の短いビーブ音

POST がエラーを検出しました。構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムは、追加の情報を表示します。画面に表示される説明に従ってください。表示される可能性のあるテキスト・メッセージの説明については、92 ページの『POST エラー・メッセージ』を参照してください。

## 3 回の短いビーブ音

システム・メモリー・エラーが起きました。このビーブ音の組み合わせは、ビデオの基本入出力システム (BIOS) がエラー・メッセージを表示できない場合に限り発生します。障害が起こったメモリー・モジュールを取り替えてください。

### 繰り返し発せられる短いビーブ音

システム・ボードに障害のあるコンポーネントが含まれているか、キーボードが不良か、またはキーボードのキーが引っ掛かっている可能性があります。以下のことを確認してください。

1. キーボードの上に置かれてキーを押しているものは何もない。
2. 引っ掛かっているキーはない。
3. キーボード・ケーブルは、キーボードおよびアプライアンスの正しいコネクタに正しく接続されている。

診断テストを実行すると、障害のあるアプライアンス・コンポーネントを分離できますが、システムは必ず保守させてください。引き続きエラー・メッセージが出る場合は、サービス技術員に連絡してください。

**注:** 新しいマウス、またはその他のポインティング装置が接続されたばかりの場合は、アプライアンスの電源をオフにしてその装置を外します。少なくとも 5 秒間待って、アプライアンスを電源オンしてください。これでエラー・メッセージが消える場合は、装置を交換してください。

## 1 回の長いビーブ音と 1 回の短いビーブ音

POST がビデオ・アダプターでエラーを検出しました。組み込まれたビデオ・コントローラーが使用されている場合は、サービス技術員に連絡してください。オプション・ビデオ・アダプターが使用されている場合は、障害のあるビデオ・アダプターを取り替えてください。

## 1 回の長いビーブ音と 2 回の短いビーブ音

ビデオ入出力アダプター ROM が読み取りできないか、または、ビデオ・サブシステムに障害があります。このビーブ音の組み合わせが 2 回発せられた場合は、システム・ボードおよびオプション・ビデオ・アダプターの両方がテストに不合格です。このビーブ音の組み合わせは、システム・ボードに障害のあるコンポーネントが含まれていることを表すこともあります。

## 1 回の長いビーブ音と 3 回の短いビーブ音

このビーブ音のシリーズには 2 つの意味があります。最初の意味は、モニターおよびキーボードが接続されていないときに、POST がエラー検出なしに完了したということです。しかし、モニターが接続されているときに、このビーブ音のシリーズが発せられた場合は、システム・ボードのビデオ・サブシステムが、モニターのアプライアンスへの接続を検出していないという



ことを意味します。モニターがアプライアンスに適切に接続されていることを確認してください。問題が続く場合は、モニターを取り替えてください。

## **2 回の長いビープ音と 2 回の短いビープ音**

POST がオプション・ビデオ・アダプターをサポートしていません。このビープ音の組み合わせは、アプライアンスと非互換のビデオ・アダプターがインストールされた場合に起こります。オプション・ビデオ・アダプターをアプライアンスがサポートするビデオ・アダプターに取り替えるか、または組み込まれたビデオ・コントローラーを使用してください。

90 ページの表 31 で、コードについて説明し、とるべきアクションを指定します。

## POST ビープ音コード

表 31. POST ビープ音コード

ビープ音	説明	アクション
1-1-2	マイクロプロセッサ・レジスタ・テストが失敗した。	サービス技術員に連絡してください。
1-1-3	CMOS 書き込み/読み取りテストが失敗した。	
1-1-4	BIOS ROM チェックサムが失敗した。	
1-2-1	プログラマブル・インターバル・タイマー・テストが失敗した。	
1-2-2	DMA 初期化が失敗した。	
1-2-3	DMA ページ書き込み/読み取りテストが失敗した。	
1-4-3	割り込みベクトルのロード・テストが失敗した。	
2-1-1	2 次 DMA レジスタ・テストが失敗した。	
2-1-2	1 次 DMA レジスタ・テストが失敗した。	
2-1-3	1 次割り込みマスク・レジスタ・テストが失敗した。	
2-1-4	2 次割り込みマスク・レジスタ・テストが失敗した。	
2-2-1	割り込みベクトルのロードが失敗した。	
2-2-2	キーボード・コントローラ・テストが失敗した。	
2-2-3	CMOS 電源障害検査およびチェックサム検査が失敗した。	
2-2-4	CMOS 構成情報の妥当性検査が失敗した。	
2-3-2	画面メモリー・テストが失敗した。	
2-3-3	画面復帰テストに失敗した。	
2-3-4	ビデオ ROM の検索が失敗した。	
2-4-1	画面テストは、画面が作動可能と表示。	
3-1-1	タイマー・ティック割り込みテストが失敗した。	
3-1-2	インターバル・タイマー・チャンネル 2 テストが失敗した。	
3-1-3	16 進数 0FFFF アドレスの上の RAM テストが失敗した。	
3-1-4	時刻機構テストが失敗した。	
3-2-1	シリアル・ポート・テストが失敗した。	
3-2-2	シリアル・ポート・テストが失敗した。	
3-2-3	数値計算コプロセッサ・テストが失敗した。	
3-2-4	CMOS メモリー・サイズの実際のサイズに対する比較が失敗した。	
2-3-1 3-3-2	画面の初期化が失敗した。 I2C バスが失敗した。	アプライアンスの電源を切り、再始動します。問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。

表 31. POST ビープ音コード (続き)

1-2-4	RAM リフレッシュ検査が失敗した。	メモリー・モジュールを取り付け直すか、またはメモリー・モジュールをインストールします。問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
1-3-1	最初の 64 KB RAM テストが失敗した。	
1-3-2	最初の 64 KB RAM パリティ・テストが失敗した。	
3-3-1	メモリー・サイズ・ミスマッチが発生した。	
3-3-3	システム内でメモリーが検出できない。	

## POST エラー・メッセージ

表 32 には、始動時に表示される可能性のある POST エラー・メッセージの情報が記載されています。

これらの診断エラー・メッセージを表示するには、モニター、キーボード、およびマウスを (システムの電源オンの前に) 接続する必要があることにご注意ください。

以下のエラー・メッセージの中の X 部分には、数値または文字が表示されます。

表 32. POST エラー・メッセージ

エラー・コード/症状	アクション
<b>062</b> (デフォルト構成を使用している時に、3 回連続してブート障害が発生した。)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行</li> <li>2. バッテリー</li> <li>3. システム・ボード</li> <li>4. プロセッサ</li> </ol>
<b>101、102</b> (システムおよびプロセッサ・エラー)	システム・ボード
<b>106</b> (システムおよびプロセッサ・エラー)	システム・ボード
111 (チャンネル検査エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 障害のある 15A アダプター</li> <li>2. メモリー DIMM</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
114 (アダプター読み取り専用メモリー・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 障害のあるアダプター</li> <li>2. 診断プログラムを実行する</li> </ol>
129 (内部キャッシュ・エラー)	プロセッサ
<b>151</b> (リアルタイム・クロック・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 診断プログラムを実行する</li> <li>2. バッテリー</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>161</b> (リアルタイム・クロック・バッテリー・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. バッテリー</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>162</b> (入出力装置構成エラー) 注: デフォルト設定および必要な追加設定をすべてロードしたことを確認してから、構成を保管 します。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. バッテリー</li> <li>3. 障害のある装置</li> <li>4. システム・ボード</li> </ol>
<b>163</b> (リアルタイム・クロック・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. バッテリー</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>164</b> (メモリー構成が変更した。)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. DIMM</li> </ol>
<b>175</b> (ハードウェア・エラー)	システム・ボード

表 32. POST エラー・メッセージ (続き)

エラー・コード/症状	アクション
<b>176</b> (NAS 200 のカバーまたはケーブル・カバーが、使用しているキーを使わずに取り外された)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. システム・ボード</li> <li>3. C2 セキュリティー・スイッチ</li> </ol>
<b>177、178</b> (セキュリティー・ハードウェア・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>184</b> (電源オンパスワードが破壊された)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>185</b> (ドライブ始動シーケンス情報が破壊された)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>186</b> (セキュリティー・ハードウェア制御ロジックが失敗した)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>187</b> (VPD シリアル番号が設定されていない。)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. セットアップ・プログラムでシリアル番号を設定する</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>188</b> (EEPROM CRC #2 が不良)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>189</b> (サーバーに無効なパスワードでアクセスが試みられた)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行して、管理者パスワードを入力する</li> </ol>
<b>201</b> (メモリー・テスト・エラー。) サーバーに最新レベルの BIOS がインストールされていない場合は、BIOS を最新レベルに更新して、再度診断プログラムを実行する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DIMM</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>229</b> (キャッシュ・エラー)	プロセッサ
<b>262</b> (DRAM パリティ構成エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. バッテリー</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>289</b> (DIMM が、ユーザーまたはシステムによって使用不可された。)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ユーザーが使用不可にした場合は、構成/セットアップを実行する</li> <li>2. 使用不可にされている DIMM (ユーザーが使用不可にしていない場合)</li> </ol>
<b>301</b> (キーボードまたはキーボード・コントローラー・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. キーボード</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>303</b> (キーボード・コントローラー・エラー)	システム・ボード
<b>602</b> (無効なディスク・ブート・レコード)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ディスケット</li> <li>2. ディスケット・ドライブ</li> <li>3. ケーブル</li> <li>4. システム・ボード</li> </ol>

表 32. POST エラー・メッセージ (続き)

エラー・コード/症状	アクション
<b>604</b> (ディスク・ドライブ・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップおよび診断を実行する</li> <li>2. ディスク・ドライブ</li> <li>3. ドライブ・ケーブル</li> <li>4. システム・ボード</li> </ol>
<b>605</b> (アンロック障害)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ディスク・ドライブ</li> <li>2. ドライブ・ケーブル</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>662</b> (ディスク・ドライブ構成エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップおよび診断を実行する</li> <li>2. ディスク・ドライブ</li> <li>3. ドライブ・ケーブル</li> <li>4. システム・ボード</li> </ol>
<b>762</b> (コプロセッサ構成エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. バッテリー</li> <li>3. プロセッサ</li> </ol>
<b>962</b> (パラレル・ポート・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パラレル・ポートの外部ケーブルを切断する。</li> <li>2. 構成/セットアップを実行する</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>11XX</b> (システム・ボードのシリアル・ポート 1 または 2 のエラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. シリアル・ポートの外部ケーブルを切断する。</li> <li>2. 構成/セットアップを実行する</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>0001200</b> (マシン・チェック・アーキテクチャ・エラー)	プロセッサ
<b>1301</b> (フロント・パネルへの I <sup>2</sup> C ケーブルが見つからない)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ケーブル</li> <li>2. フロント・パネル</li> <li>3. 電源スイッチ・アセンブリー</li> <li>4. システム・ボード</li> </ol>
<b>1302</b> (システム・ボードから電源オン・スイッチおよびリセット・スイッチへの I <sup>2</sup> C ケーブルが見つからない)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ケーブル</li> <li>2. 電源スイッチ・アセンブリー</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>1303</b> (システム・ボードから電源バックプレーンへの I <sup>2</sup> C ケーブルが見つからない)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ケーブル</li> <li>2. 電源バックプレーン</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>1304</b> (診断 LED ボードへの I <sup>2</sup> C ケーブルが見つからない)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源スイッチ・アセンブリー</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>

表 32. POST エラー・メッセージ (続き)

エラー・コード/症状	アクション
<p><b>1600</b> (サービス・プロセッサが機能していない) FRU 交換の前に以下を行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ジャンパーが J45 に取り付けられていないことを確認する。</li> <li>NAS 200 への AC 電源を取り外して 20 秒待ってから、AC 電源を再接続する。30 秒待ってから、NAS 200 を電源オンする。</li> </ol>	<p>システム・ボード</p>
<p><b>1601</b> (NAS 200 はサービス・プロセッサと通信できるが、POST の開始時にサービス・プロセッサが応答に失敗した。) FRU 交換の前に以下を行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>NAS 200 への AC 電源を取り外して 20 秒待ってから、AC 電源を再接続する。30 秒待ってから、NAS 200 を電源オンする。</li> <li>サービス・プロセッサをフラッシュ更新する。</li> </ol>	<p>システム・ボード</p>
<p><b>1762</b> (ハード・ディスク構成エラー)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ハード・ディスク・ドライブ</li> <li>ハード・ディスク・ケーブル</li> <li>構成/セットアップを実行する</li> <li>ハード・ディスク・アダプター</li> <li>SCSI バックプレーン</li> <li>システム・ボード</li> </ol>
<p><b>178X</b> (ハード・ディスク・エラー)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ハード・ディスク・ケーブル</li> <li>診断プログラムを実行する</li> <li>ハード・ディスク・アダプター</li> <li>ハード・ディスク・ドライブ</li> <li>システム・ボード</li> </ol>
<p><b>1800</b> (PCI アダプターに、これ以上のハードウェア割り込みは不可能)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>構成/セットアップを実行する</li> <li>障害のあるアダプター</li> <li>システム・ボード</li> </ol>
<p><b>1962</b> (ドライブに有効なブート・セクターが含まれていない)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ブート可能なオペレーティング・システムがインストールされていることを検証する</li> <li>診断プログラムを実行する</li> <li>ハード・ディスク・ドライブ</li> <li>SCSI バックプレーン</li> <li>ケーブル</li> <li>システム・ボード</li> </ol>

表 32. POST エラー・メッセージ (続き)

エラー・コード/症状	アクション
<b>2400</b> (ビデオ・コントローラー・テストが失敗)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ビデオ・アダプター (インストールされている場合)</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>2462</b> (ビデオ・メモリー構成エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ビデオ・アダプター (インストールされている場合)</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>5962</b> (IDE CD-ROM 構成エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. CD-ROM ドライブ</li> <li>3. CD-ROM 電源ケーブル</li> <li>4. IDE ケーブル</li> <li>5. システム・ボード</li> <li>6. バッテリー</li> </ol>
<b>8603</b> (ポインティング装置エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ポインティング装置</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>00019501</b> (プロセッサ 1 が機能していない - VRM およびプロセッサ LED を検査する)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VRM 1, VRM 2</li> <li>2. プロセッサ 1</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>00019502</b> (プロセッサ 2 が機能していない - VRM およびプロセッサ LED を検査する)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VRM 2</li> <li>2. プロセッサ 2</li> </ol>
<b>00019701</b> (プロセッサ 1 が失敗した)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プロセッサ 1</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>00019702</b> (プロセッサ 2 が失敗した)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プロセッサ 2</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>
<b>00180100</b> (PCI オプション ROM 用の余裕なし)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. 障害のあるアダプター</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>00180200</b> (PCI アダプターに使用可能な入出力スペースがない)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. 障害のあるアダプター</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>00180300</b> (これ以上のメモリーは使用不可 (PCI アダプター用に 1MB 以上))	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. 障害のあるアダプター</li> <li>3. システム・ボード</li> </ol>
<b>00180400</b> (これ以上のメモリーは使用不可 (PCI アダプター用の 1MB 未満のメモリー))	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. 障害のあるアダプターをスロット 1 または 2 に移動する</li> <li>3. 障害のあるアダプター</li> <li>4. システム・ボード</li> </ol>
<b>00180500</b> (PCI オプション ROM チェックサム・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 障害のある PCI カードを取り外す</li> <li>2. システム・ボード</li> </ol>



表 32. POST エラー・メッセージ (続き)

エラー・コード/症状	アクション
<b>00180600</b> (PCI から PCI へのブリッジ・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構成/セットアップを実行する</li> <li>2. 障害のあるアダプターをスロット 1 または 2 に移動する</li> <li>3. 障害のあるアダプター</li> <li>4. システム・ボード</li> </ol>
<b>00180700、00180800</b> (一般 PCI エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. システム・ボード</li> <li>2. PCI カード</li> </ol>
<b>01295085</b> (ECC 検査ハードウェア・テスト・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. システム・ボード</li> <li>2. プロセッサ</li> </ol>
<b>01298001</b> (プロセッサ 1 用の更新データがない)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべてのプロセッサが、同じステップ・レベルとキャッシュ・サイズであることを確認する。</li> <li>2. プロセッサ 1</li> </ol>
<b>01298002</b> (プロセッサ 2 用の更新データがない)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべてのプロセッサが、同じステップ・レベルとキャッシュ・サイズであることを確認する。</li> <li>2. プロセッサ 2</li> </ol>
<b>01298101</b> (プロセッサ 1 用の更新データが不良)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべてのプロセッサが、同じステップ・レベルとキャッシュ・サイズであることを確認する。</li> <li>2. プロセッサ 1</li> </ol>
<b>01298102</b> (プロセッサ 2 用の更新データが不良)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべてのプロセッサが、同じステップ・レベルとキャッシュ・サイズであることを確認する。</li> <li>2. プロセッサ 2</li> </ol>
<b>I9990301</b> (固定ブート・セクター・エラー)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ハード・ディスク</li> <li>2. SCSI バックプレーン</li> <li>3. ケーブル</li> <li>4. システム・ボード</li> </ol>
<b>I9990305</b> (固定ブート・セクターのエラー。オペレーティング・システムがインストールされていない)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ハード・ディスクにオペレーティング・システムをインストールする。</li> </ol>
<b>I9990650</b> (AC 電源がリストアされた)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ケーブルをチェックする</li> <li>2. 電源機構の中断を検査する</li> <li>3. 電源ケーブル</li> </ol>

## イベント/エラー・ログ

POST エラー・ログには、POST 中にシステムが生成した最新のエラー・コードとエラー・メッセージが 3 つ含まれています。システム・イベント/エラー・ログには、POST 中に発行されたすべてのエラー・メッセージと、Netfinity 拡張システム管理プロセッサからのすべてのシステム状況メッセージが含まれます。

エラー・ログの内容を表示するには、構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを始動し、次にメインメニューから「**Event/Error Logs (イベント / エラー・ログ)**」を選択します。

---

## POST 診断プログラム

アプライアンスの診断プログラムは、システム・ボードのアップグレード可能な読み取り専用メモリー (ROM) に保管されています。診断プログラムは、アプライアンスの主要コンポーネントの基本テスト方式です。

診断プログラムのエラー・メッセージは、問題が存在することを示すもので、障害が起こった部分を識別するものではありません。エラー・メッセージに示された複雑な問題のトラブルシューティングおよび保守は、訓練を受けたサービス技術員が実行します。エラー・メッセージとユーザーが実行できる関連アクションのリストは、92 ページの表 32 を参照してください。

最初に起こったエラーが、さらなるエラーを引き起こすことがあります。このような場合、アプライアンスは複数のエラー・メッセージを表示します。常に、最初に表示された エラー・メッセージの推奨処理の説明に従ってください。

この後のセクションでは、診断プログラムを実行した際に詳細テスト・ログと要約ログに検出される可能性のあるエラー・コードについて説明します。

エラー・コードのフォーマットは次のとおりです。

*fff-ttt-iii-date-cc-text message*

このフォーマットの各要素について説明します。

*fff* エラーが起こった際にテストしていた機能を示す 3 桁の機能コード。たとえば、機能コード 089 はマイクロプロセッサ用です。

*ttt* 検出された正確なテスト障害を示す 3 桁の障害コード。(これらのコードは、訓練を受けたサービス技術員向けであり、「*Hardware Maintenance Manual*」で説明されています。)

*iii* 3 桁の装置 ID。(これらのコードは、訓練を受けたサービス技術員向けであり、「*Hardware Maintenance Manual*」で説明されています。)

日付 診断テストが実行され、エラーが記録された日付。

*cc* 情報の妥当性検査に使用されるチェック・ディジット。

*text message*

問題の理由を示す診断メッセージ。

## テキスト・メッセージ

診断テキスト・メッセージのフォーマットは次のとおりです。

*Function Name: Result (test specific string)*

これは、次のようになります。

*Function Name*

エラーが起こった際にテストしていた機能の名前。この名前は、上記の機能コード (fff) に対応します。

*Result* 次のいずれかです。

### **Passed**

診断テストはエラーなしで完了しました。

**Failed** 診断テストでエラーが発見されました。

**User Aborted**

完了前にユーザーが診断テストを停止しました。

**Not Applicable**

存在しない装置の診断テストが指定されました。

**Aborted**

システム構成が原因でテストを続行できませんでした。

**Warning**

診断テスト中に可能性のある問題が報告されました (たとえば、テスト対象の装置がインストールされていない、など)。

**Test Specific String (特定のストリングのテスト)**

これは、問題の分析に利用できる追加情報です。

## 診断プログラムの開始

診断プログラムの開始手順は、次のとおりです。

1. NAS 200 に、モニター、キーボード、およびマウスを接続したか確認します。

**注:**

- a. モニター、キーボード、およびマウスが接続されていないときに、NAS 200 エンジン が POST を合格すると、1 回の長いビープ音と 3 回の短いビープ音が鳴ります。
  - b. モニター、キーボード、およびマウスが接続されているときに NAS 200 エンジンが POST に合格するとビープ音が 1 回鳴ります。 NAS 200 が POST に失敗すると、ビープ音が連続して鳴り、(詳細については、87 ページの『POST ビープ音コードの説明』を参照) エラー・メッセージがモニター画面に表示されます。
2. NAS 200 の電源をオンにして、画面に注目します。
  3. 「F2 for Diagnostics (診断プログラムを開始するには、F2 を押ししてください。)」というメッセージが表示されていたら、**F2** を押します。 POST エラーが起こると、連続したビープ音が聞こえてエラー・メッセージがモニター画面に表示されます。
  4. 正しいパスワードを入力して、**Enter** を押します。システム・エラーが発生している場合は、構成/セットアップ画面が表示されます。診断プログラムを開始するには、「**Esc**」を押します。

**注:** 診断プログラムを実行するには、設定されている最高レベルのパスワードで NAS 200 を始動する必要があります。つまり、アドミニストレーター・パスワードが設定されている場合は、電源オン・パスワードではなくそのアドミニストレーター・パスワードを入力して診断プログラムを実行しなければなりません。

5. 画面の上部に表示されている「**Extended (拡張)**」または「**Basic (基本)**」のどちらかを選択します。(この画面の下部には、*PC-Doctor 2.0* と著作権文が表示されます。)
6. 診断プログラムの画面が表示されたら、そこに表示されているリストから実行したいテストを選択し、画面の指示に従います。

**注:**

- a. 診断プログラムを実行中にヘルプ情報が必要になったら、「**F1**」を押します。異なる様々なカテゴリを選択できるオンライン文書を表示する場合は、ヘルプ画面内で「**F1**」を押します。ヘルプ画面を終了させて元の画面に戻るには、「**Esc**」を押します。
- b. テスト中に NAS 200 エンジンが停止し、続けられない場合は、NAS 200 を再始動して診断プログラムを再度実行してください。
- c. マウスまたは USB マウスを NAS 200 エンジンに接続しないで診断プログラムを実行すると、「Next Cat (次のカテゴリ)」ボタンと「Prev Cat (前のカテゴリ)」ボタンを使用してテスト・カテゴリ間をナビゲートできなくなります。マウス選択可能ボタンにある他のすべての機能も、ファンクション・キーを使用して選択可能です。
- d. 通常のキーボード・テストを使って USB キーボードを試験できます。通常のマウス・テストを使って USB マウスを試験できます。USB 装置が接続されていない場合に限り、USB ハブ・テストを実行できます。
- e. 画面の上部から、「**Hardware Info (ハードウェア情報)**」を選択して、NAS 200 エンジン構成情報 (システム構成、メモリー内容、割り込み要求 (IRQ) の使用、直接メモリー・アクセス (DMA) の使用、デバイス・ドライバなど) を表示することができます。
- f. 診断プログラムは、アダプターのテストには使用できません。50 ページの『アダプターの診断およびトラブルシューティング』で説明している手順を使用してください。

テストが完了したら、画面上部の「**Utility (ユーティリティ)**」を選択してテスト・ログを表示できます。

ハードウェア・チェックアウトが正常でも、通常の NAS 200 操作で問題が残る場合は、ソフトウェア・エラーが原因である可能性があります。ソフトウェアの問題が疑われる場合は、ソフトウェア・パッケージに付属の情報を参照してください。

## テスト・ログの表示

診断プログラムが実行されるまでは、テスト・ログには何の情報も含まれません。

**注:** すでに診断プログラムを実行中の場合は、ステップ 4 (101 ページ) から始めてください。

テスト・ログの表示手順は、次のとおりです。

1. NAS 200 に、モニター、キーボード、およびマウスが接続されていることを確認します。
2. NAS 200 エンジンの電源をオンにして、画面に注目します。  
NAS 200 エンジンがオンになっている場合は、オペレーティング・システムをシャットダウンして、エンジンを再始動します。
3. 「F2 for Diagnostics (診断プログラムを開始するには、F2 を押してください。)」というメッセージが表示されたら、「**F2**」を押します。

電源オン・パスワードまたはアドミニストレーター・パスワードが設定されている場合は、入力を促すプロンプトが出されます。適切なパスワードを入力し、**Enter** を押します。

4. 診断プログラムの画面が表示されたら、その画面上部の「**Utility (ユーティリティー)**」を選択します。
5. 表示されたリストから「**View Test Log (テスト・ログの表示)**」を選択し、画面の指示に従います。

NAS 200 が電源オンの間は、システムがテスト・ログ・データを保持しています。NAS 200 への電源をオフにすると、テスト・ログはクリアされます。

## 診断エラー・メッセージ表

表 33 は、診断プログラムを実行したときに表示される可能性のあるエラー・メッセージを説明しています。

**重要:** 表 33 のリストに記載されていない診断エラー・メッセージが表示された場合は、ご使用のアップライアンスに最新レベルの BIOS、拡張システム管理プロセッサ、ServeRAID および診断マイクロコードがインストールされているか確認してください。

表 33. 診断エラー・メッセージ

コード	機能	結果	テキスト・メッセージ	アクション
001	コア・システム	失敗した	プロセッサ・ボード、ECC テスト	サービス技術員に連絡してください。
			システム・ボード	
005	ビデオ・ポート		プロセッサ・ボードおよびシステム・ボード	
011	シリアル・ポート		内蔵シリアル・ポート	
014	パラレル・ポート		内蔵並列ポート	
015	USB インターフェース	打ち切り	使用中は、USB インターフェースをテストできません。 注: USB キーボードまたはマウスが接続されているときは、USB インターフェースに診断プログラムは実行できません。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アプライアンスの電源をオフにします。</li> <li>2. USB キーボードおよびマウスを、標準キーボードおよびマウスに取り替えます。</li> <li>3. アプライアンスの電源をオンにします。</li> <li>4. 再度診断テストを実行します。</li> </ol>
		失敗した	システム・ボード	サービス技術員に連絡してください。
020	PCI インターフェース	失敗した	システム・ボード	サービス技術員に連絡してください。
			PCI ホット・スワップのスロット番号 $n$ のタブが悪い (ここで $n$ は、障害のある PCI スロットの番号) 注: 通常のオペレーションでは、ホット・プラグ PCI スロット用の電源 LED はオンで、アテンション Led はオフです。	<p>ホット・プラグ PCI スロット <math>n</math> のタブとラッチが正しくクローズされていることを確認してください。</p> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>

表 33. 診断エラー・メッセージ (続き)

コード	機能	結果	テキスト・メッセージ	アクション
030	SCSI インターフェース	失敗した	スロット $n$ の SCSI アダプターがレジスター/カウンター/電源テストに失敗した  (ここで $n$ は、障害のあるアダプターのスロット番号)	説明については、アダプターに付属の資料を参照してください。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			システム・ボードの SCSI コントローラーがレジスター/カウンター/電源テストに失敗した	サービス技術員に連絡してください。

表 33. 診断エラー・メッセージ (続き)

コード	機能	結果	テキスト・メッセージ	アクション
035	ServeRAID	打ち切り	テスト・セットアップ・エラー: システム・ボードまたは PCI バスに ServeRAID アダプターがない	ServeRAID アダプターが正しくインストールされていることを確認してください。  問題が続く場合は、ServeRAID アダプターを交換してください。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
		失敗した	スロット $n$ のアダプター ; アダプター/ドライブ構成エラー (ここで $n$ は、障害のあるアダプターのスロット番号)	ServeRAID 構成ユーティリティを実行します。  問題が続く場合は、スロット $n$ の ServeRAID アダプターを交換します。
			スロット $n$ のアダプター ; 内部エラー (ここで $n$ は、障害のあるアダプターのスロット番号)	問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			スロット $n$ のアダプターの論理ドライブ $m$ (ここで $m$ は、障害のある論理ドライブの番号、そして $n$ は、アダプターのスロット番号)	問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			システム・ボードで ; 内部エラー	ServeRAID 構成ユーティリティを実行します。
			システム・ボードで ; アダプター/ドライブ構成エラー	問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			システム・ボード・アダプターの論理ドライブ	
			スロット $n$ のアダプター ; メモリー割り振りエラー (ここで $n$ は、障害のあるアダプターのスロット番号)	サービス技術員に連絡してください。
			システム・ボードで ; メモリー割り振りエラー	
			システム・ボードで ; PCI 構成エラー	
			システム・ボードで ; POST エラー	
			スロット $n$ のアダプター ; POST エラー (ここで $n$ は、障害のあるアダプターのスロット番号)	スロット $n$ の ServeRAID アダプターを交換します。問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			スロット $n$ のアダプター ; PCI 構成エラー (ここで $n$ は、障害のあるアダプターのスロット番号)	
			スロット $n$ のアダプターの SCSI ドライブ、SCSI ID $m$ (ここで $n$ は、アダプターのスロット番号、そして、 $m$ はドライブの SCSI ID)	ドライブ上のケーブル接続および電源接続をチェックします。問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
075	電源機構	失敗した	システムがセンスした電圧が範囲外である	サービス技術員に連絡してください。

表 33. 診断エラー・メッセージ (続き)

コード	機能	結果	テキスト・メッセージ	アクション
089	マイクロプロセッサ	失敗した	スロット xyz のマイクロプロセッサが無効または BIOS セットアップ問題  (ここで xyz は、エラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示しています)	1. エラー・メッセージに関連するシステム・エラー・ログをチェックします。  2. アプライアンスに最新レベルの BIOS がインストールされていなければ、BIOS を更新します。  3. 問題が続く場合は、xyz マイクロプロセッサを交換して、再度テストを実行してください。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			ソケット id xyz のプロセッサがインストールされているが、機能していない  (ここで xyz は、エラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示しています)	
			ソケット id xyz のマイクロプロセッサ  (ここで xyz は、エラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示しています) <b>注:</b> このマイクロプロセッサに関連したマイクロプロセッサ・エラー LED がオンになります。	1. マイクロプロセッサを取り付け直します。  2. 問題が続く場合は、マイクロプロセッサを交換します。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			ソケット id xyz のプロセッサに欠陥がある  (ここで xyz は、エラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示しています)	マイクロプロセッサを交換します。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。



表 33. 診断エラー・メッセージ (続き)

コード	機能	結果	テキスト・メッセージ	アクション
089	マイクロプロセッサ	失敗した	テスト・セットアップ・エラー：アプリケーション・マイクロプロセッサがインストールされていない、または BIOS セットアップの問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アプリケーション・マイクロプロセッサをインストールし、正しく取り付けてあることを確認します。</li> <li>2. エラー・メッセージに関連するシステム・エラー・ログをチェックします。</li> <li>3. アプライアンスに最新レベルの BIOS がインストールされていない場合は、BIOS を更新します。</li> <li>4. 問題が続く場合は、アプリケーション・マイクロプロセッサを交換して、再度テストを実行してください。</li> </ol> <p>問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。</p>
			ソケット xyz のマイクロプロセッサに対応する VRM に欠陥がある  (ここで xyz は、その VRM がエラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示します)	VRM を交換します。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			ソケット id xyz のマイクロプロセッサに対応する VRM がインストールされていない  (ここで xyz は、その VRM がエラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示します)	VRM をインストールします。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
165	サービス・プロセッサ	失敗した	システム・ボード上の Netfinity Advanced System Management Processor	サービス技術員に連絡してください。
175	システムの温度	失敗した	ファン番号 <i>n</i>  (ここで <i>n</i> は、故障したファンの番号) 注: 診断 LED パネル上のファン LED が、オンになります。	指定されたファンを交換します。
			プロセッサ・ボードで測定された温度は範囲外である	診断 LED パネル上のいずれかのファン LED がオンになった場合は、指定されたファンを交換します。問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。

表 33. 診断エラー・メッセージ (続き)

コード	機能	結果	テキスト・メッセージ	アクション
180	状況表示	失敗した	診断 LED パネル	サービス技術員に連絡してください。
			オペレーター情報パネル	
			ホット・スワップ SCSI バックプレーン上の LED	
			プロセッサ・ボード上の LED	
			システム・ボード上の LED	
201	システム・メモリー	失敗した	位置 DIMM $n$ にある DIMM (ここで $n$ は、障害のある DIMM を含んだソケットの番号)	1. 障害のある DIMM を取り付け直します。 2. 問題が続く場合は、DIMM を交換します。 問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			テスト・セットアップ・エラー : ROM の BIOS が壊れた	アプライアンスに最新レベルの BIOS がインストールされていない場合は、BIOS を最新レベルに更新します。
			テスト・セットアップ・エラー : DMI BIOS が壊れている、BIOS の情報が予期したものと違う	問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。

表 33. 診断エラー・メッセージ (続き)

コード	機能	結果	テキスト・メッセージ	アクション
202	システム・キャッシュ	打ち切り	テスト・セットアップ・エラー：BIOS が VPD 情報をアクセスできない	アプライアンスに最新レベルの BIOS がインストールされていない場合は、BIOS を最新レベルに更新し、再度診断プログラムを実行します。
			テスト・セットアップ・エラー：DMI BIOS が壊れている。 BIOS の情報が予期したものと違う	問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
			テスト・セットアップ・エラー：マイクロプロセッサ・ソケット id xyz で L2 キャッシュが検出されない、または BIOS セットアップの問題  (ここで xyz は、エラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示しています)	1. アプライアンスに最新レベルの BIOS がインストールされていない場合は、BIOS を最新レベルに更新します。 2. 再度診断プログラムを実行します。
			テスト・セットアップ・エラー：ソケット id xyz のマイクロプロセッサに関連した不明のハードウェア障害  (ここで xyz は、エラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示しています)	3. 問題が続く場合は、障害のあるプロセッサを交換します。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
		失敗した	ソケット ID xyz のマイクロプロセッサ  (ここで xyz は、エラー・メッセージの原因となっているマイクロプロセッサを示しています) <b>注:</b> 指定されたマイクロプロセッサ LED がオンになります。	1. 指定されたマイクロプロセッサを取り付け直します。 2. 問題が続く場合は、マイクロプロセッサを交換します。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
		重要	テスト・セットアップ・エラー：キャッシュが使用不可になっている。システム・セットアップを使用して、テストを再試行する前に使用可能にします。	「Advanced Setup (拡張セットアップ)」メニューから「Cache Control (キャッシュ・コントロール)」選択項目を使って、キャッシュを使用可能にします。  問題が続く場合は、サービス技術員に連絡してください。
206	ディスク・ドライブ	失敗した	内部ディスク・ドライブ・ベイ	サービス技術員に連絡してください。

表 33. 診断エラー・メッセージ (続き)

コード	機能	結果	テキスト・メッセージ	アクション
215	CD-ROM	打ち切り	CD-ROM ドライブがない。	ケーブルが正しく CD-ROM ドライブに接続 されていることを検証して ください。  問題が続く場合は、サービ ス技術員に連絡してくださ い。
		失敗した	システム・ボードで	サービス技術員に連絡して ください。
217	ハード・ディスク・ ドライブ	失敗した	BIOS ドライブ番号 $n$ (ここで、 $n$ はドライブ・ベイ番号 です)	サービス技術員に連絡して ください。
301	キーボード	失敗した	システム・ボードで、キーボード・テストに失敗した。	1. キーボード・ケーブル が接続されていること を検証してください。  2. 問題が続く場合は、キ ーボード・ケーブルを 交換します。  問題が続く場合は、サービ ス技術員に連絡してくださ い。
302	マウス	失敗した	システム・ボードでポインティング装置テストに失敗し た。	ポインティング装置を交換 します。問題が続く場合 は、サービス技術員に連絡 してください。
305	ビデオ・モニター		どのようなメッセージの場合も	モニターに付属の資料を参 照してください。
405	イーサネット	失敗した	PCI スロット $n$ で  (ここで $n$ は、障害のあるイーサネット・アダプターがイ ンストールされている PCI スロット番号)	スロット $n$ のイーサネッ ト・アダプターを交換しま す。問題が続く場合は、サ ービス技術員に連絡してく ださい。
			システム・ボードで	サービス技術員に連絡して ください。

---

## 付録 D. ヘルプ、サービス、および情報の入手方法

ユーザーがヘルプ、サービス、技術援助を必要とする場合、あるいは IBM 製品に関する詳しい情報を知りたい場合、ユーザーを支援するための IBM からの多様なソースをご利用いただけます。

IBM では WWW 上にページを開設しており、ここで IBM 製品やサービスに関する情報を入手したり、最新の技術情報を調べることができます。

表 34 は、Web サイトの一部のページをリストしています。

表 34. ヘルプ、サービス、および情報を提供する IBM Web サイト

<a href="http://www.ibm.com">www.ibm.com</a>	IBM メイン・ホーム・ページ
<a href="http://www.ibm.com/storage">www.ibm.com/storage</a>	IBM Storage ホーム・ページ
<a href="http://www.ibm.com/storage/support/nas">www.ibm.com/storage/support/nas</a>	IBM NAS Support ホーム・ページ

他のオペレーティング・システム、ソフトウェア、およびアクセサリーに関する情報は、他社の Web ページからも入手できます。ユーザーに役立つと思われる他社の Web サイトには、以下のものがあります。

[www.tivoli.com](http://www.tivoli.com)

[www.cdpi.com](http://www.cdpi.com)

なお、リストされている提供可能サービスや電話番号は、予告なく変更される場合があります。

---

## サービス・サポート

IBM ハードウェア製品を最初に購入された場合、IBM ハードウェア製品の保証期間中は、以下のサービスが利用可能です。

- IBM ハードウェアの修理。問題の原因が保証対象の IBM ハードウェア製品にあると判断された場合、保守担当者がサービスを提供します。
- 技術変更管理。製品の販売後に変更が必要になることがあります。IBM または IBM 特約店が、ご購入のハードウェアに適用される技術変更 (EC) を提供します。

保証サービスを受けるために、必ず購入証明書を保管してください。

ご連絡いただく場合は、次のような情報をご用意ください。

- マシンのタイプおよびモデル
- IBM ハードウェア製品のシリアル番号
- 問題の説明
- エラー・メッセージの正確な語句
- ハードウェアおよびソフトウェアの構成情報

可能な場合は、NAS 装置がある場所からお電話ください。

サービス作業の多くは、互換性のあるモニター、キーボード、およびマウスを必要とします。NAS 装置のサービスを依頼する前に、これらのコンポーネントを直接、またはコンソール・スイッチを通して間接的に、装置に接続してください。

ただし、以下の項目は保証の対象外です。

- IBM 以外の部品または非保証対象の IBM 部品の交換または使用

注: 保証部品はすべて、IBM FRU XXXXXXXX という形式の 7 文字の ID を持っています。

- ソフトウェア問題のソースの識別
- インストールまたはアップグレードの一部としての BIOS の構成
- デバイス・ドライバーの変更、修正、またはアップグレード
- ネットワーク・オペレーティング・システム (NOS) のインストールおよび保守
- アプリケーション・プログラムのインストールおよび保守

IBM の保証条件についての詳しい説明は、IBM ハードウェア保証書を参照してください。

---

## 保守を依頼する前に

多くの問題は、外部の支援を受けずに、オンライン・ヘルプを使用したり、NAS 製品に付属のオンライン資料や印刷資料を参照して、あるいは 109 ページの表 34 に示されたサポート Web ページで調べることによって解決できる場合があります。ソフトウェアに付属の README ファイルに含まれている情報も必ずお読みください。

NAS 製品には、トラブルシューティング手順やエラー・メッセージの説明が記載された資料が同梱されています。製品に付属の資料には、ユーザーが実行できる診断テストに関する情報も含まれています。

NAS 製品の電源をオンにしたときに POST エラー・コードまたはビープ・コードを受け取った場合は、ハードウェア資料に記載されている POST エラー・メッセージ・チャートを参照してください。POST エラー・コードまたはビープ音コードは受け取らなかったが、ハードウェア問題が疑われる場合は、ハードウェア資料に記載されているトラブルシューティング情報を参照するか、診断テストを実行してください。

ソフトウェア問題であると推測される場合は、オペレーティング・システムまたはアプリケーション・プログラムの説明書 (README ファイルを含む) を参照してください。

---

## 追加サービスの入手

追加のサポートおよびサービスが必要な場合は、担当営業にお問い合わせください。

## オンライン・ヘルプの入手先: [www.ibm.com/storage/support/nas](http://www.ibm.com/storage/support/nas)

ご使用になるハードウェア特定のサポート・ページには、FAQ、部品情報、技術的なヒント、および (該当する場合は) ダウンロード可能ファイルなども備えて、万全を期してありますので、必ずアクセスしてみてください。このページは、[www.ibm.com/storage/support](http://www.ibm.com/storage/support) にあります。





## 付録 E. 特記事項

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。実施権の許諾については、下記の宛先に書面にてご照会ください。

〒106-0032  
東京都港区六本木 3-2-31  
IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing

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

IBM Corporation  
H25A/660  
PO Box 12195  
Research Triangle Park, NC 27709  
U.S.A.

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

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が、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、異なる場合があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

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

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。

---

## 商標

IBM、IBM ロゴ、Netfinity、Tivoli、NetView、ServeRAID、および TotalStorage は、IBM Corporation 商標です。

Lotus および Domino は、Lotus Development Corporation の商標です。

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

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

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

---

## 付録 F. 製品保証情報

この付録には、ご購入いただいた製品に関する保証期間、および IBM の「保証の内容と制限」についてのご案内が記載してあります。

---

### 保証期間

保証期間は、国または地域によって異なります。

機械: モデル 200、225、および EXP

国または地域	保証期間
米国、カナダ	部品 - 3 年、労務 - 1 年

注 :

- 保証サービスに関するお問い合わせは、購入先をお願いします。国または地域により、IBM 機械に対する保証サービスをお客様の設置場所で提供する場合があります。
- 保証期間が部品 3 年、労務 1 年という場合は、IBM が提供する無料保証サービスの内容が次のとおりになることを意味します。
  - 保証期間の最初の 1 年間は、部品および労務を提供する。
  - 保証期間の 2 年目および 3 年目は、部品のみを交換で提供する。したがって、修理や交換の実行にあたって提供する労務がある場合は、IBM はその対価を請求することになります。

---

### IBM の「保証の内容と制限」についてのご案内

国特有の保証情報に関しては、アプライアンスに付随している IBM の「保証の内容と制限」についてのご案内 という文書を参照してください。



## 付録 G. 安全上の注意

以下の各節には、IBM NAS アプライアンスに関して考慮していただく必要のある安全上および環境保護上の注意事項が記載してあります。

### 基本的な安全上の注意



#### 危険

本製品の取り付けに取り掛かる前に、安全上の注意 - 最初にお読みください、SD21-0030 に記載されている安全上の注意をお読みください。この小冊子は、電気機器の安全な配線方法や接続手順について説明しています。

### 一般安全規則

下記の規則に従って、一般的な安全を確保してください。

- 保守時および保守後には、機械が配置されている区域の十分なハウスキープングを心掛けてください。
- 重い物体を持ち上げる際の注意事項：
  1. 滑らないように安定した姿勢で立つことができるようにする。
  2. 物体の重量が両足間に均等に分散されるようにする。
  3. ゆっくりと力を加えて持ち上げる。持ち上げる際に、急激に移動したり、体をひねったりしないようにしてください。
  4. 両脚の筋肉を使って、立ち上がるなり、押し上げるなりして、持ち上げる。そうすることによって、背中筋肉にかかる負担が取り除かれます。重さが 16 kg を超える物または重すぎると思われる物は持ち上げないでください。
- お客様に危険を及ぼしたり、装置を危険にさらすような行為の実行は、慎んでください。
- 機械の始動にあたっては、他のサービス担当者やお客様側担当者が危険な位置にいないことを、あらかじめ確認してください。
- 機械の保守中、取り外したカバーやその他の部品は、関係者全員から離れた安全な場所に置いておきます。
- ツール・ケースなどは、人が歩く区域から離して（たとえば、机やテーブルの下に）置き、他の人が踏んだり、つまずいたりすることがないようにします。
- 機械の可動部品に巻き込まれる恐れのあるようなゆったりした衣装は着用しないようにします。着衣のそでなどは、必ずしっかり留めるか、ひじの上までたくし上げてください。長髪の場合は、しっかり留めてください。
- ネクタイやスカーフなどは、先端を着衣の内側に挟み込むか、先端から 8 cm ほどのところを不導電素材のクリップで留めてください。
- 貴金属類、チェーン、メタル・フレームの眼鏡、金属製ファスナーが使用されている衣類などは着用しないでください。

**お願い：** 金属製品は、立派な導電体であることを思い起こしてください。

- ハンマーやドリルの使用時、溶接時、ワイヤーの切断時、スプリングの取り付け時、溶剤の使用時、その他、目が危険にさらされる恐れのある条件での作業時には、安全用の眼鏡を着用してください。
- サービス終了後は、安全シールド、ガード、ラベル、アース線などをすべて元どおりに取り付けます。磨耗したり、欠陥のある安全装置があれば、いずれも交換します。
- すべてのカバーを元どおりに正しく取り付けてから、お客様に機械をお返ししてください。

## 電気安全規則



**注意：**

電源ケーブル、電話ケーブル、および通信ケーブルからの電流は危険です。人身傷害や装置の損傷を避けるために、取り付けおよび構成の手順に特に指示がない限り、装置のカバーを開く前に、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを必ず切り離してください。

電気装置に対して作業を行う場合は、下記の規則に従ってください。

**重要：** 承認済みの工具およびテスト機器以外は、使用しないでください。手作業用工具には、柔らかい素材で覆ったハンドルが付いているものがありますが、電流が流れている状態での作業時には、こうした素材が絶縁の役に立つことはありません。

多くのお客様の元では、装置の近くにラバー・フロア・マットが敷かれています。こうしたマットの素材には、静電気の放電量を抑えるために、導電性ファイバーが含まれています。したがって、感電から身を保護するために、この種のマットを使用することがないようにしてください。

- 室内の EPO (非常電源切断) スイッチ、断路器、またはコンセントの所在を確認しておきます。そうしておけば、万一電気の事故が発生した場合でも、スイッチを操作したり、即時に電源コードを抜いたりすることができます。
- 危険な条件下や、危険電圧が掛かっている機器の近くでは、単独で作業にあたらないようにします。
- 次の場合は、あらかじめすべての電源を切断しておきます。
  - 機械検査を実行するとき。
  - 電源機構の近くで作業するとき。
  - メイン・ユニットを取り外したり、取り付けたりするとき。
- 機械に対する作業に取り掛かるときは、その前に電源コードを抜いておきます。電源コードが抜けない場合は、機械に給電している電源ボックスで電源をオフにし、電源ボックスをオフ位置にロックするよう、お客様に要請してください。
- 作業中に機械の電気回路が露出状態に置かれる場合は、次の注意を守ってください。
  - 電源オフ制御に詳しい別の誰かに、必ず立ち会ってもらいましょう。

**要注意：**別の誰かがそばにいて、まさかの場合は、電源をオフにする必要があります。

- 電気機器をパワーオンのままで作業する場合は、片手だけを使用し、もう一方の手は、ポケットに入れているか、背中に回しておきます。

**要注意：**回路が完結していない限り、感電は起こりません。したがって、この規則を守れば、体内を電流が貫通するのを防げます。

- テスターを使用するときは、制御ボタン類を正しく設定し、使用するテスター用として承認済みのプローブ・リードおよびアクセサリを使用します。
- 適切なマット（必要なら、現場で調達する）の上に立ち、金属製のフロア・ストリップやマシン・フレームなど、接地面から自分の体を絶縁しておきます。

超高電圧での作業時には、安全上の特別注意を守ってください。この場合の指示については、保守情報の安全に関する章節に記載してあります。高電圧の測定にあたっては、極度の注意を払ってください。

- 手作業用電気工具は、定期的に検査および保守を行って、安全な操作条件を確保します。
- 摩損もしくは破損した工具やテスターは、使用してはなりません。
- 電源が回路から切り離されているとは、絶対に想定してはなりません。まず最初に、電源がオフになっているかチェックしてください。
- 作業区域に危険の可能性がないか、常に注意深く確認します。たとえば、床がぬれていたり、電源延長ケーブルが接地付きでなかったり、電源サージが認められたり、安全接地が欠けていたりすれば、こうした危険の可能性が有ることになります。
- 電流が流れている電気回路にプラスチック製歯科用ミラーの反射面で触れないようにします。この反射面には導電性があるので、このような触れ方をすると、人身傷害や機械の損傷を招く恐れがあります。
- 次の各部品については、機械内の稼動時通常位置から取り外しても、パワーオンの状態で保守を行ってはなりません。
  - 電源機構装置
  - ポンプ
  - 送風機およびファン
  - 電動発電機
  - 類似の装置

これを慣行とすれば、装置の正しい接地が確保できます。

- 電気の事故が発生した場合は、次のことを行ってください。
  - 注意を払って、自らが事故の犠牲者にならないようにする。
  - 電源をオフにする。
  - 誰かを走らせて、医療援助を要請する。

## 安全検査ガイド

この検査ガイドは、製品に生じる潜在性のあるアンセーフ条件の識別に役立てていただくために作成されたものです。各機械には、設計および構築が進む段階で、ユーザーおよび保守担当者を傷害から保護するために、必須安全品目が取り付けられています。このガイドは、そうした品目のみを対象にしています。ただし、卓越し

た判断力を駆使して、この検査ガイドの対象外である IBM 以外の機構やオプションの接続によって生じる可能性のある安全に対する危険も識別する必要があります。

アンセーフ条件が存在している場合は、推定危険がどの程度の重大度になる可能性があるのか、また問題の訂正をまず最初に行わないまま、継続できるのかどうかについて判断する必要があります。

次のような条件、およびそれが示す安全に対する危険について考慮してください。

- 電気の危険。特に、1 次電源 (フレームにかかる 1 次電圧は、重大もしくは致命的な感電の原因となる恐れがある)。
- 爆発の危険。たとえば、損傷した CRT フェースやコンデンサーの膨張など。
- 機械の危険。たとえば、ハードウェアの緩みや脱落など。

このガイドは、一連のステップをチェックリストの形式にした構成になっています。電源をオフにし、電源コードを切り離れた状態で、チェックを開始します。

チェックリスト：

1. 外部カバーに損傷 (エッジの緩み、破損、または鋭利化) がないかチェックします。
2. コンピューターの電源をオフにします。電源コードを切り離します。
3. 電源コードについて、次の点をチェックします。
  - a. 第 3 線接地コネクタが良好な状態にあるか。メーターを使用して、第 3 線接地接続性が外部接地ピンとフレーム・アースの間で 0.1 オーム未満であるか測定します。
  - b. 電源コードは、部品リストに指定されている該当のタイプである必要があります。
  - c. 絶縁に減耗や摩損があってはなりません。
4. カバーを取り外します。
5. 明白な非 IBM 変更がないかチェックします。非 IBM 変更がある場合は、その安全性について卓越した判断を下してください。
6. 装置の内部について、肉上がり、汚染、水またはその他の液体、火または煙による損傷の症状など、明白なアンセーフ条件がないかチェックします。
7. ケーブルに摩損、減耗、またはくびれが生じていないかチェックします。
8. 電源機構カバーの留め金具 (ねじやリベット) が外れたり、不正に取り替えられたりしていないかチェックします。

## 静電気の放電に弱い装置の取り扱い

トランジスターや集積回路 (IC) が使用されている部品については、いずれも静電気の放電 (ESD) に弱いと見なす必要があります。物体間に電荷の差があると、ESD 損傷が生じる恐れがあります。したがって、機械、部品、作業マット、および部品を取り扱う人の電荷がすべて同じになるように、電荷を等化することによって、ESD 損傷から保護します。

注：

1. ここに記載されている要件を超える場合は、製品固有の ESD 保護手順を使用してください。



2. 使用している ESD 保護装置の完全有効性が証明されている (ISO 9000) か確認してください。

ESD に弱い部品の取り扱いにあたっては、次のようにしてください。

- 部品は、製品に挿入するときまで、保護パッケージに入れたままにしておきます。
- 他の人々との接触を避けます。
- 接地付きリスト・バンドを皮膚に密着するように着用して、体に貯留している静電気を取り除きます。
- 部品が着衣に触れないようにします。衣類のほとんどには絶縁性があり、上記のリスト・バンドを着用しているときでも、電荷が保持されています。
- 接地付き作業マットの黒い側を使用して、静電気のない作業面を用意します。このマットが特に役立つのは、ESD に弱い装置を取り扱うときです。
- 下にリストされているような接地システムを選択して、特定のサービス要件に適合した保護が得られるようにします。

**注:** 接地システムの使用は、ESD 損傷に対する保護として望ましいけれども、必須というわけではありません。

- ESD 接地クリップをフレーム・アース、接地編組、またはグリーン・ワイヤー・アースに取り付けます。
- 二重絶縁またはバッテリー式システムが対象の作業時には、ESD 共通アースを使用します。これらのシステムには、同軸または導体外側シェルが使用できません。
- 交流式コンピューターには AC プラグの丸いアース端子を使用します。

## 接地 (アース) 要件

オペレーター的安全および正しいシステム機能を確保するためには、コンピューターの接地が必要です。コンセントの適正な接地については、公認電気技師であれば検証できます。



# IBM ストレージ・ネットワーキング用語集

この用語集には、以下に収容されている用語および定義が含まれています。

- *The American National Standard Dictionary for Information Systems*, ANSI X3.172-1990, copyright 1990 by the American National Standards Institute (ANSI)。これは、American National Standards Institute (1430 Broadway, New York, New York 10018) から購入できます。定義は、定義の後に記号 (A) を付けて識別しています。
- *The ANSI/EIA Standard - 440A: Fiber Optic Terminology*, copyright 1989 by the Electronics Industries Association (EIA)。Electronic Industries Association (2001 Pennsylvania Avenue N.W., Washington, D.C. 20006) から購入できます。定義は、定義の後に記号 (E) を付けて識別しています。
- *The Information Technology Vocabulary* は、国際標準化機構と国際電気標準会議の合同技術委員会 1 の分科会 1 (ISO/IEC JTC1/SC1) によって開発されました。この語集の公開されている部分の定義は、定義の後に記号 (I) を付けて識別しています。国際標準、委員会草案、および ISO/IEC JTC1/SC1 によって開発された作業文書からの定義は、定義の後に記号 (T) を付けて識別しています。

## [ア行]

**空きディスク (free disk).** ホット・スペアとして、スタンバイ・ホット・スペアとして、あるいは論理ドライブに対して割り当てられない物理ディスク。

**アクセス制御 (access control).** コンピューター・セキュリティにおいて、許可ユーザーだけが許可された方法でコンピューター・システムのリソースにアクセスできるようにするプロセス。

**アクセス制御リスト (ACL) (access control list (ACL)).** (1) コンピューター・セキュリティにおいて、1 つのオブジェクトについてのすべてのアクセス権の集合。(2) コンピューター・セキュリティにおいて、あるオブジェクトにアクセスできるすべてのサブジェクトおよびそれぞれのアクセス権を識別する、そのオブジェクトに関連したリスト。たとえば、あるファイルにアクセスできるユーザーを識別し、そのファイルに対するそれぞれのアクセス権を識別する、そのファイルに関連したリスト。

**アクティブ・ディスパッチャー・ノード (active dispatcher node).** ロード・バランシング・グループのロード・バランサーとして機能するロード・バランシング・グループ内にあるエンジン。各 NAS エンジンは複数の物理的な結合インターフェースをもつことができるため、エンジンのセットごとに複数のロード・バランシング・エンジンが存在し得る。各ロード・バランシング・エンジンは、そのセット内の別のロード・バランシング・エンジンのアクティブ・バックアップとして機能する。あるいは、エンジンのセットごとにアクティブ・ロード・バランシング・エンジンが 1 つとパッシブ・バックアップ (スタンバイ) ロード・バランシング・エンジンが 1 つという場合もあり得る。

**アクティブ・バックアップ (active-backup).** 可用性の高いタイプの結合グループ。一方のリンクがアクティブ、他方のリンク (単数または複数) がアイドルのままの状態、1 つの論理結合グループのもとに 2 つ以上のポートが結合されている。現在アクティブなリンクに障害が発生した場合、アイドル・リンクは交代できる状態にある。結合グループ (bond group) を参照。

**アダプター・アドレス (adapter address).** アダプターを特定する 16 進数字。

**アテンション (ATTN) (attention (ATTN)).** 操作の中断を引き起こす可能性のある、操作の外部でのオカレンス。

**イーサネット (Ethernet).** アクセス方式としてキャリア・センス多重アクセス/衝突回避 (CSMA/CD) を使用することにより、複数のアクセスを許可し、競合を処理する、10 Mbps ベースバンド・ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 用の標準プロトコル。

**イーサネット・ネットワーク (Ethernet network).** メッセージが、キャリア・センス多重アクセス/衝突回避 (CSMA/CD) 伝送方式を使用する同軸ケーブル上のブロードキャストであるバス・トポロジーをもつ、ベースバンド LAN。

**イベント・メッセージ (event message).** コール進行イベント・メッセージ (call-progress event message) の同義語。

**インターネットワーク・パケット交換 (IPX) (Internetwork Packet Exchange (IPX)).** Novell のサーバーや、IPX を実現する任意のワークステーションまたはルーターを他のワークステーションと接続するのに使用されるルーティング・プロトコル。TCP/IP と似ているが、使用するパケット形式および用語は異なる。

**インターネット・プロトコル (IP) (Internet Protocol (IP)).** ネットワークまたは相互接続ネットワークを介してデータの経路を定めるプロトコル。IP は、高位プロトコル層と物理ネットワークとの間で中継する機能を果たす。

**エミュレーション (emulation).** (1) 1 つの処理システムを使って、別のシステムを模倣すること。模倣するシステムは、模倣されるシステムと同じデータを受け入れ、同じプログラムを実行し、同じ結果を達成する。エミュレーションは、通常、ハードウェアまたはファームウェアを使用して行われる (T)。(2) プログラミング手法と特別なマシン機能を使用して、コンピューター・システムが別のシステムのために作成されたプログラムを実行することを許可すること。

**エミュレーション LAN (ELAN) (emulated LAN (ELAN)).** 仮想 LAN が ATM ネットワーク内で LAN エミュレーションに関係するときの、具体的なインプリメンテーション。ELAN は、同じ LAN エミュレーション・サーバーとブロードキャストおよび不明サーバー (LES/BUS) を共用する、1 つまたは複数の LAN エミュレーション・クライアント (LEC) で構成される。LEC は、構成可能なポリシーに基づいて、ELAN のメンバーシップを取得する。従来の LAN 上の装置と同様、各 ELAN メンバーは、MAC アドレスをもち、LES/BUS を使用して、MAC アドレスに基づいて他のメンバーにユニキャストおよびブロードキャスト・パケットを送信できる。

**エミュレートする (emulate).** 1 つのシステム (主としてハードウェア) を、別のシステムを使って模倣すること。模倣するシステムは、模倣されるシステムと同じデータを受け入れ、同じプログラムを実行し、同じ結果を達成する。

**エラー (error).** 計算、監視、または測定された値または状態と、真の値、指定値、または理論上正しい値または状態と矛盾。

**エンジン (engine).** クライアントからのデータ要求に対して応答するプロセッサが組み込まれている装置。これは、TotalStorage NAS 200 アプライアンス用の動作ソフトウェアが収容されている場所。

**オープン・データ・リンク・インターフェース (ODI) (Open Data-Link Interface (ODI)).** Novell が開発したネットワーク・ドライバー用の共通インターフェース。このインターフェースでは、複数のトランスポート・プロトコルが 1 つのネットワーク・アダプターで実行できる。

## [力行]

**各種装置仕様 (MES) (miscellaneous equipment specification (MES)).** 初期発注時以降に追加された、任意の装置。

**拡張業界標準アーキテクチャー (EISA) (Extended Industry Standard Architecture (EISA)).** AT バス (ISA バス) を 32 ビットまで拡張し、バス・マスターを提供する PC バス標準。これは、1988 年に、Micro Channel に対する 32 ビット代替値として発表されたもので、既存のボードへの投資を保護すると考えられた。PC および AT カード (ISA カード) のプラグを EISA バスに差し込むことができる。

**拡張構成サービス (extended configuration services).** CP プロセッサの外側にある構成サービス。拡張構成サービスは、送信グループ位置のローカル・キャッシュを保持する。拡張構成サービスは、活動化および非活動化を扱わない。構成サービス (configuration services) を参照。

**拡張スロット (expansion slot).** パーソナル・コンピュータ・システムで、ユーザーがアダプターをインストールできる、システム装置の背面パネルに組み込まれているいくつかの受け口の 1 つ。

**カスケード (cascade).** それぞれのステージがその前のステージの出力から派生するか、あるいは前のステージの出力に作用するように、一連のステージまたは連続するステージで接続すること。

**カスタマー取替可能ユニット (CRU) (customer-replaceable unit (CRU)).** コンポーネントのいずれかが故障した場合にカスタマーがそっくりそのまま取り替えられるアSEMBリーまたは部品。「現場交換可能ユニット (FRU) (field-replaceable unit (FRU))」と対比。

**仮想接続 (virtual connection).** ユーザーにとって、専用接続として使用できるように考えられる 2 つのポイント間にセットアップされる接続。この見せかけの接続は、無制限に保持することもできるし、随意に終了することもできる。仮想接続の 3 つの状態は、起動している、起動していない、または中断である。

**仮想ポート (virtual port).** 交換ネットワーク・ポートの論理アダプターに対応する論理構成。仮想ポートは、着呼受け入れ基準の指定、選択ハードウェア・アダプター・ポートを使用した論理アダプターの動的構築と関連付け、およびそれらの論理アダプターで使用するためのアダプター関連データ・リンク制御 (DLC) プロファイルの指定により、発信交換論理リンクを編成する。

**仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) (virtual local area network (VLAN)).** MAC アドレス、プロトコル、ネットワーク・アドレス、またはマルチキャスト・アドレスなど、一連の規則または基準に基づく切り替えポートの論理的アソシエーション。これにより、物理的に再配置しなくても、LAN の再分割が可能となる。

**仮想論理装置 (VLU) (virtual logical unit (VLUN)).** 論理ドライブのサブセット。

**管理情報ベース (MIB) (management information base (MIB)).** システム名、ハードウェア番号、または通信構成など、システムの性質を具体的に記述する、SNMP 単位の管理情報。関連する MIB オブジェクトの集合は、1 つの MIB として定義される。

**基本アダプター (primary adapter).** LAN 上で使用され、しかも、2 つのネットワーク・アダプターのインストールをサポートするパーソナル・コンピュータにおいて、アダプター共用 RAM、アダプター ROM、および指定のコンピュータ・メモリー・セグメント間の標準 (またはデフォルトの) マッピングを使用するアダプター。基本アダプターは、通常、構成パラメーターで adapter 0 として指定される。代替アダプター (alternate adapter) と対比。

**基本入出力システム (Basic Input/Output System).** ディスケット・ドライブ、ハード・ディスク、およびキーボードとの対話など、基本的なハードウェア操作を制御するパーソナル・コンピュータ・コード。

**キャッシュ (cache).** アクセス時間を短縮するための、頻繁にアクセスされる命令やデータが入っている高速バッファ・ストレージ。

**共通インターネット・ファイル・システム (CIFS) (Common Internet File System (CIFS)).** リモート・ファイル・アクセス・プロトコルを定義することにより、インターネット上でのコラボレーションを可能にするプロトコル。アプリケーションがローカル・ディスクおよびネットワーク・ファイル・サーバー (MS) 上ですでにデータを共有している方法と互換性がある。

**共用 LAN (shared LAN).** 合計帯域幅が、LAN セグメントに接続されているすべてのノード間で共用されている LAN。

**共用 RAM (shared RAM).** 内蔵メモリー付きのアダプターにより提供される共用メモリー。システム CPU を使用する必要がある。

**クライアント (client).** サーバー (別のコンピューター・システムまたはプロセス) のデータ、サービス、またはリソースへのアクセスを要求する、コンピューター・システムまたはプロセス。1 つの共通するサーバーへのアクセスを複数のクライアントが共用する場合がある。リクエスター (requester) の同義語。

**クライアント/サーバー・モデル (client-server model).** ネットワーク・サービスおよびそれらのサービスのモデル・ユーザー・プロセス (プログラム) を記述する、一般的な方法。

**クラスター (cluster).** 高可用性クラスター・マルチプロセッシング (HACMP) において、リソースの共用と相互間の通信を目的としてネットワークに編成されている独立システム (ノードと呼ばれる) のセット。

**グループ SAP (group SAP).** サービス・アクセス・ポイント (SAP) のグループに割り当てられる単一のアドレス。

**グループ定義 (group definition).** ディレクトリー番号のリスト。

**グループ定義 ID (group definition ID).** グループ定義の ID。

**グループ分離 (GS) 文字 (group separator (GS) character).** グループ間の論理的境界を識別することを目的とした情報分離文字。

**ゲートウェイ (gateway).** ルーターとして機能するが、トランスポート層に存在して、ネットワーク間でパケットを転送する装置。

**結合 (bonding).** 1 つの関連 IP アドレスを使って 1 つの論理ネットワーク・インターフェースを作成するために複数の物理ポートを結合する行為。結合により、帯域幅が増大する (リンク集合 (link aggregation) を参照) か、あるいはポート・バックアップが提供される (アクティブ・バックアップ (active-backup) を参照) ため、パフォーマンスが向上する。

**結合インターフェース (bonded interface).** 結合グループ (bond group) を参照。

**結合グループ (bond group).** ネットワーク上で 1 つのインターフェースになる複数の物理ポートの論理集合 (1 つのエンジンに 1 つのみ)。NAS アプライアンスでは、2 種類の結合グループ、つまり、集合リンク (リンク集合 (link aggregation) を参照) とアクティブ・バックアップ (active-backup) を作成できる。

**限定ブロードキャスト (limited broadcast).** 単一経路ブロードキャスト (single-route broadcast) の同義語。

**現場交換可能ユニット (FRU) (field-replaceable unit (FRU)).** コンポーネントのいずれかが故障した場合にそっくりそのまま交換されるアSEMBリー。場合により、現場交換可能ユニットに、その他の現場交換可能ユニットが組み込まれていることがある。カスタマー取替可能ユニット (CRU) (customer-replaceable unit (CRU)) と対比。

**交換 LAN (switched LAN).** 各ユーザーごとの専用接続があるため、ワークステーションで全帯域幅が使用可能である LAN。

**交換仮想ネットワーク (SVN) (switched virtual networks (SVN)).** 交換ベースのネットワークを構築および管理するための総合的なアプローチ。LAN 交換、ブリッジング、ルーティング、ATM 交換、その他の交換サービスの長所を結合する。

**公示する (advertise).** ルーティング到達可能度情報を 1 つのルーターから別のルーターに渡すこと。

**高水準 (higher level).** データ・ステーションの階層構造において、データ・リンク・レベル機能 (たとえば、装置制御、バッファ割り当て、およびステーション管理) のパフォーマンスを決定するデータ・リンク・レベルより上の、制御または処理ロジックの概念上のレベル。

**構成リスト (configuration list).** LAN において、LAN セグメントに接続されているステーションのすべての名前とアドレスのリスト。

**高速イーサネット (Fast Ethernet).** 100 Mbps のデータ転送速度を提供するイーサネット。

**国際パーソナル・コンピューター・メモリー・カード協会 (PCMCIA)(Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA)).** パーソナル・コンピューター用のクレジット・カード・サイズのメモリーおよび入出力アダプターを標準化する組織。

**固定長レコード (fixed-length record).** 論理的または物理的に関連付けられたその他すべてのレコードと同じ長さのレコード。

**コプロセッサ (coprocessor).** メイン CPU の一部のワークロードを処理することにより、動作を高速化するために使用される 2 次プロセッサ。

## [サ行]

**最適切断切り替え (adaptive cut-through switching).** ユーザー構成可能な、ポートごとのエラー率しきい値に応じて、LAN スイッチが切断交換と蓄積交換を自動的に切り替える動作のモード。

**作動不能 (inoperative).** それまでアクティブだったが、もうアクティブではなくなったリソースの状態。このリソースは、障害が発生したか、あるいは再起動コマンドの処理中に使用停止にされた可能性がある。

**シールド対より線 (STP) (shielded twisted pair (STP)).** 外部の干渉を除去するために金属のさやで覆われた電話回線線で構成されるケーブル・メディア。

**磁気テープ装置 (tape device).** 1 つのモデル・タイプおよびシリアル番号からの磁気テープ装置の集合 (たとえば、あるテープ・ライブラリーのすべての LUN)。

**実行可能ステートメント (executable statement).** 実行時にコンピューター・プログラムがとる 1 つまたは複数のアクション (たとえば、実行する計算のための命令、テストされる条件、変更される制御の流れ) を指定するステートメント。

**実データ転送速度 (actual data transfer rate).** データ・ソースから転送され、データ・シンクによって受け取られるビット、文字、またはブロックの、単位時間当たりの平均数。

**自動除去 (auto-removal).** 人間が介入せずに、データ引き渡しアクティビティから装置を除去すること。このアクションは、装置内のアダプターによって行われるが、ネットワーク管理プログラムで開始できる。

**ジャンパー (jumper).** アダプター・オプション、機能、またはパラメーター値を使用可能または使用不可にする、ネットワーク・アダプター上の 2 つのピンの間にあるコネクター。

**ジャンパー・ケーブル (jumper cable).** パッチ・ケーブル (patch cable) の同義語。

**周辺コンポーネント相互接続 (PCI) (Peripheral Component Interconnect (PCI)).** CPU と最大 10 台の周辺機器 (ビデオ、ディスク、ネットワークなど) との間で高速データ・バスを提供する、Intel の PC 用ローカル・バス。PCI バスは、PC 内で、ISA または EISA バスと共存する。ISA および EISA ボードは、今でも、ISA または EISA スロットにプラグを差し込む方式だが、高速 PCI コントローラーは、PCI スロットにプラグを差し込む方式。

**主記憶域 (main storage).** 続いて実行または処理できるように命令およびその他のデータをロードしてレジスターに直接入れられるプログラム・アドレス可能ストレージ (A) (I)。

**受動ハブ (passive hub).** それを介して送信中のデータになにも追加しないハブ。

**巡回冗長検査 (CRC) (cyclic redundancy check (CRC)).** (1) 検査キーが巡回アルゴリズムによって生成される冗長検査 (T)。(2) ブロック検査文字が集計された後で送信側と受信側両方のステーションで実行されるエラー検査体系。

**障害 (failure).** (1) 機能単位の必須機能を実行するための能力の終了。(2) 未訂正のハードウェア・エラー。障害には、ソフトウェアまたはオペレーターによってリカバリー可能なものと、リカバリー不能なものがある。障害が発生すると、必ず、オペレーターに通知される。エラー (error) と対比。

**衝突の回避 (collision avoidance).** キャリア・センス多重アクセス/衝突回避 (CSMA/CA) において、複数の同時伝送を避けるために、データを伝送する前にジャム信号を送信し、可変時間を待機するアクション。

**初期設定する (initialize).** LAN において、アプリケーション・プログラムが使用できるようにアダプター (さらに、使用している場合はアダプター・サポート・コード) を準備すること。

**初期マイクロコード・ロード (IML) (initial microcode load (IML)).** 作動可能なマイクロコードのロードというアクション。

**診断ディスク (diagnostic diskette).** コンピューター・ユーザーおよび保守担当者がハードウェア問題を診断するのに使用する診断モジュールまたはテストが入っているディスク。

**スタンバイ・ホット・スペア・ディスク (standby hot-spare disk).** 適切なホット・スペア・ディスクが使用可能でない場合に論理ドライブに自動的にマップされる物理ディスク。

**ストア・アンド・フォワード (store-and-forward).** LAN スイッチが転送前に各フレームを完全にチェックする、LAN スイッチについての操作モードの 1 つ。このスイッチを使用して、1 つのセグメントで生成された正しくないフレームを分離できるため、正しくないフレームはこのスイッチを通して別のセグメントに移動しない。

**ストレージ・クライアント・ネットワーク (storage client network).** 単一ファイバー・チャネル構成をもつ、標準的な相互依存型ファイバー・チャネル構成。

**ストレージ・コントローラー (storage controller).** 他のストレージ・デバイスを作成し、管理する装置 (たとえば、RAID コントローラー)。

**ストレージ・デバイス (storage device).** ストレージ・ネットワーク上でポートの集合の終端となる LUN。

**ストレージ・ネットワーク (storage network).** 1 ~  $n$  個のストレージ・クライアント・ネットワーク全体で LUN のセットに対する共有アクセスを提供する。

**ストレージ・ネットワーク・デバイス (storage network device).** ストレージ・クライアント・ネットワークに直接接続されているファイバー・チャネル構成にある、ハブ、スイッチ、ディレクター、またはルーターのタイプ。ストレージ・ネットワーク・デバイスは、構造基盤の一部ではあるが、LUN を直接提供することはありません。

**ストレージ・ポート (storage port).** ストレージ・クライアント・ネットワークへの、NAS 200 エンジンの接続点。ストレージ・ポートは、単一構造のメンバーである。

**ストレージ・ユニット (storage unit).** 1 つ以上のドライブ・ベイ、電源機構、およびネットワーク・インターフェースが含まれているハードウェア。ストレージ・ユニットによっては、RAID コントローラーが組み込まれている。これらのストレージ・ユニットには、アプライアンスがアクセスする。

**スプリッター (splitter).** ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) において、複数の分岐を接続するためにノードで使用される受動装置 (T)。

**制御装置 (control unit).** LUN をストレージ・ネットワークに対して公開し、ストレージ・コントローラーのディスク・ドライブに内部的に接続する、ストレージ・コントローラー内のプロセッサ・エレクトロニクス・アセンブリ。ストレージ・コントローラーは、これを 1 ~  $n$  個までもつことができるが、通常、バス・グループごとに 1 台である。

**制御ポート (control port).** データ・ポートが利用不能なときに構成にアクセスするために使用できる代替ポート。

**静電気の放電 (ESD) (electrostatic discharge (ESD)).** 装置を損傷し、電気回路構成を劣化させる可能性のある、望ましくない静電気放電。



**接続機構 (attachment feature).** (1) 1 つの LAN アクセス単位または接続ポイントにいくつかのホスト・プロセッサまたはコントローラーが接続される場合に使用される回路構成。(2) 製品の能力、記憶容量、またはパフォーマンスを拡張するために追加することはできるが、製品の基本的な機能に必ずしも必要でない機構。たとえば、装置をネットワークに接続できるようにするアダプター。

**接続機構 (attachment).** 機能単位として管理される 1 つまたは一対のポート。オプションで、関連した光バイパスを含む。二重接続機構には、ポート A とポート B という 2 つのポートが含まれる。1 つの接続機構に、ポート S が 1 つ含まれる。

**接続指向ネットワーク (connection-oriented network).** 2 つの論理ノードが情報を交換できるようにするのに、それらの間に情報チャネルを確立するためにセットアップ・プロシーチャーの実行を必要とするネットワーク。

**接続指向の (connection-oriented).** 接続確立、データ転送、および接続解放という、明確な 3 つの段階をたどる通信プロセス。たとえば、X.25、インターネット TCP、および通常の通話。

**接続する (attach).** 装置を、論理的にネットワークの一部にすること。接続する (connect) と混同しないこと。こちらの場合は、装置をネットワークに物理的に接続することを意味する。接続する (connect) と対比。

**接続する (connect).** LAN において、ステーションからアクセス単位またはネットワーク接続ポイントにケーブルを物理的に結合すること。接続する (attach) と対比。

**接続ユニット・インターフェース (AUI) (attachment unit interface (AUI)).** シック・イーサネット (thick Ethernet)、シック・ネット (thicknet)、または 10BASE5 ともいう。このタイプのイーサネット・コネクタは、15 ピン D タイプ・コネクタをもつ。

**全ステーション・ブロードキャスト・フレーム (all-stations broadcast frame).** 宛先アドレス・ビットがすべて 1 に設定されているフレーム。フレームが現れる LAN セグメントがあれば、そのセグメント上のすべてのステーションは、そのフレームをコピーする。フレームが現れる LAN セグメントは、宛先アドレスではなく、ルーティング情報により決定される。全ステーション・ブロードキャストは、全ルート・ブロードキャストとは独立している。この 2 つのブロードキャストは、同時に、あるいは一度に片方だけでも実行できる。

**全ルート・ブロードキャスト・フレーム (all-routes broadcast frame).** ルーティング情報フィールドのビットが、ネットワーク内のすべての LAN セグメントにフレームを送信する (複数のパスによりフレームの複数のコピーがいくつかの LAN セグメントに到着できる場合でも、すべてのブリッジで送信する) ことを指示するよう設定されているフレーム。宛先アドレスは、検査されないため、ブリッジ・ルーティングではなにも役割を果たさない。

**装置 ID (device identifier (ID)).** 物理入出力装置を一意的に識別する 8 ビットの ID。

**装置アドレス (device address).** (1) データ通信において、データの送受信が可能な任意の装置の識別。(2) チャネル接続装置が最初に認識するサブチャネル・アドレス。

**装置パリティ保護 (device parity protection).** ディスク装置サブシステムに保管されているデータが、ディスク装置サブシステム内の 1 つのディスク装置が故障したために失われないよう保護する機能。ディスク装置サブシステムに装置パリティ保護が備わっており、サブシステム内のディスク装置の 1 つが故障しても、システムは稼働し続ける。ディスク装置サブシステムは、サブシステム内のディスク装置が修理または交換された後で、データを再構成する。RAID および RAID-5 を参照。

## [夕行]

**ターゲット (target).** ネットワーク上で直接アドレッシング可能な論理装置の集合。ターゲットは、クライアント/サーバー・モデルのサーバーに対応する。

**帯域幅拡大 (bandwidth augmentation).** すでに存在する通信チャネルに別の通信チャネルを追加する能力。

**帯域幅距離積 (bandwidth-distance product).** 定義済み周波数での信号を指定の損失 (通常、ゼロ周波数の能力の半分) で伝送できる距離を定義する、大量ファイバーに指定されるパラメーター。500 MHz-km という帯域幅距離積をもつファイバーを使用すると、2 km について 250 MHz がサポートされる。

**帯域幅集約 (bandwidth aggregation).** 接続ごとに複数の通信チャネルを確立する能力。

**大規模集積 (LSI)(large-scale integration (LSI)).** 半導体材料の 1 つのチップ上に多数の回路を統合するプロセス。

**代替アダプター (alternate adapter).** LAN 上で使用され、しかも、2 つのネットワーク・アダプターのインストールをサポートするパーソナル・コンピューターにおいて、アダプター共用 RAM、アダプター ROM、および指定のコンピューター・メモリー・セグメント間の代替 (標準やデフォルトではない) マッピングを使用するアダプター。代替アダプターは、通常、構成パラメーターで adapter 1 として指定される。基本アダプター (primary adapter) と対比。

**代替メモリー・マッピング (alternate memory mapping).** 代替ネットワーク・アダプターのための、アダプター共用 RAM、アダプター ROM、および指定コンピューター・メモリー・セグメント間のマッピング。

**ダイナミック・リンク・ルーチン (DLR) (dynamic link routine (DLR)).** アプリケーションによってロードできるプログラム、またはプログラムの一部としてロードできるルーチン。

**タイムアウト (timeout).** システム操作が割り込まれ、再始動が必要になる前に特定の動作 (たとえば、ポーリングまたはアドレッシングへの応答) が発生するように割り当てられる時間間隔。

**多重化 (multiplexing).** 各データ・ソースが固有のチャネルをもつように、複数のデータ・ソースが共通の伝送メディアを共用できるようにする機能 (A) (I)。

**単一経路ブロードキャスト (single-route broadcast).** 単一経路ブロードキャストが使用可能になっているブリッジによる、特別に指定されたブロードキャスト・フレームのみの転送。ネットワークが正しく構成されている場合、単一経路ブロードキャスト・フレームでは、ネットワーク内の各 LAN セグメントに送達されたコピーが 1 つある。限定ブロードキャスト (limited broadcast) の同義語。

**単一システム・イメージ (SSI) (single system image (SSI)).** システムの外観が、エンジンのクラスターにより、管理またはクライアント側接続、あるいはその両方について単一のエンティティーの様相を呈しているシステム体系。

**単一モード光ファイバー (single-mode optical fiber).** 希望する波長で最下位結合モード (1 対の直角分極場で構成されるもの) だけが伝達できる光ファイバー。マルチモード光ファイバー (multimode optical fiber) と対比。

**チャレンジ・ハンドシェイク許可プロトコル (CHAP) (Challenge Handshake Authorization Protocol (CHAP)).** 着信データ呼び出しを認証する方法を記述する、パスワード保護プロトコル。パスワードは、アクセス回線で暗号化される。

**直接アクセス記憶装置 (DASD) (direct access storage device (DASD)).** コンピューターがデータを保管する大容量記憶メディア。ランダム・アクセス・メモリー (RAM) (random access memory (RAM)) と対比。

**直接メモリー・アクセス (DMA) (Direct Memory Access (DMA)).** アダプターがコンピューターの CPU をう回し、システムのメモリーとの間のデータ転送を直接処理する技法。

**対より線 (シールドなし) (UTP) (unshielded twisted pair (UTP)).** 1 個のプラスチック製のさやに収められている、複数の対の、絶縁されたより銅伝導体を持つケーブル・メディア。

**データ保全性 (data integrity).** (1) 偶発的または意図的なデータの破壊、変更、または消失が発生しないかぎり存在する状態。(2) データを意図した目的で使用するために保管すること。

**データ・ストア (data store).** データが保持されるリポジトリの抽象概念。基礎のインプリメンテーションには依存しない。データ・ストアは、ブロック・ベース (1 つの LUN または一連の LUN)、ファイル・ベース (ローカルまたはリモート・ファイル・システム)、リレーショナル (データベース) のいずれでもよい。IBM TotalStorage NAS ファミリー・アプライアンスはファイル・ベースであるため、データベースはすべて、ファイル・システム、ディレクトリー、または LUN に保持されているファイルに保持する必要がある。

**データ・バス (data bus).** 処理装置、ストレージ、および周辺装置との間でデータを内部的および外部的に通信するのに使用されるバス。

**データ・ポート (data port).** ストレージ・トラフィックおよび構成目的で使用されるイーサネット・ポート。

**テープ・ユニット (tape unit).** ストレージ・ネットワーク全体で見える磁気テープ・ドライブまたはロボット工学コントローラー。テープ・ユニットは、(1 ~  $n$  個の構成から成る) 単一のストレージ・ネットワークのメンバーであるが、1 ~  $n$  個の同等パスをもつことができる。

**デーモン (daemon).** 標準サービスを実行するための、不在で実行するプログラム。自動的に起動されてタスクを実行するデーモンもあれば、定期的に稼動するデーモンもある。

**低煙耐火ゼロ・ハロゲン (Low-smoke fire-retardant zero halogen).** 燃焼時に大量の煙または有毒ガスを排出しない材質についての記述。

**低煙耐火ゼロ・ハロゲン (Low-smoke fire-retardant zero halogen).** 難燃性で、しかも燃焼時に大量の煙または有毒ガスを排出しない材質についての記述。

**デフォルト経路 (default route).** 他の経路が指定されていなかったり、該当するものがない場合に使用される、ルーティング・テーブルに入っている経路。

**デュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) (dual inline memory module (DIMM)).** ボードの両側に信号ピンと電源ピンが組み込まれた、メモリー内蔵型回路をもつ、小さな回路ボード。

**電磁気妨害 (electromagnetic interference).** 電流により生成される磁気により発生する、ネットワークにおけるデータ伝送時の妨害。

**伝送制御プロトコル (TCP) (Transmission Control Protocol (TCP)).** TCP/IP において、インターネット環境での送信を可能にするホスト間プロトコル。TCP では、インターネット・プロトコル (IP) が基礎をなすプロトコルであることを前提としている。

**伝送制御プロトコル / インターネット・プロトコル (TCP/IP) (Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)).** 伝送制御プロトコルとインターネット・プロトコルは、相互接続された各種のネットワーク全体でアプリケーション間の信頼性の高いエンド間接続を協力して提供する。

**同期データ転送 (synchronous data transfer).** 入出力要求の実行と予測可能な時間関係をもつ、装置との間のデータの物理的な転送。

**同期伝送 (synchronous transmission).** 初期同期文字および共通クロック信号によって文字が同期される送信の方式。

**動的ホスト構成プロトコル (DHCP) (Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)).** ネットワーク内のコンピューターに IP アドレスを動的に割り当てるのに使用される、Internet Engineering Task Force (IETF) によって定義されるプロトコル。

**同等パス (equivalent path).** ストレージ・デバイスまでのパスの集合。このパスには、ストレージ・デバイスにアクセスしているときに 1 つのパス・グループから別のパス・グループに変更する場合の切り替え時間ペナルティーはない。

**ドメイン・ネーム・システム (DNS) (Domain Name System (DNS)).** プロトコルのインターネット・スイートにおいて、ドメイン・ネームを IP アドレスにマップするのに使用される分散データベース・システム。

**ドライブ・ベイ (drive bay).** アプライアンスのディスク・ドライブ・モジュールを装着する受け口。ベイはストレージ・ユニットに入っており、これは、アプライアンスから別のラックに物理的に入れることができる。

## [ナ行]

**ナノ秒 (ns) (nanosecond (ns)).** 10 億分の 1 秒。

**ニュートン (N) (newton (N)).** 1 Kg の質量をもつ物体に適用された場合、1 m/s(2) の加速度を生じさせる力。

**認証 (authentication).** コンピューター・セキュリティにおいて、ユーザーの身元またはオブジェクトへのアクセスに対するユーザーの適格性の確認。

**ネットワーク情報サービス (NIS) (network information services (NIS)).** ネットワーク内のコンピューター間での命名およびアドレッシングの差異を解決する UNIX ネットワーク・サービス (たとえば、ネットワーク内のユーザー、グループ、ネットワーク・アドレス、およびゲートウェイに関する情報を検索するための分散サービス) のセット。

**ネットワーク接続ストレージ (NAS) (network-attached storage (NAS)).** 汎用ファイル・サーバーと無関係に機能するネットワークに直接接続されているタスク最適化ストレージ・デバイス。

**ネットワーク・データ管理プロトコル (NDMP) (network data management protocol (NDMP)).** ネットワーク接続ストレージの企業全体のネットワークをベースにしたバックアップのためのオープン・スタンダード・プロトコル。

**ネットワーク・ファイル・システム (NFS) (Network File System (NFS)).** Sun Microsystems, Incorporated が開発したプロトコルで、ネットワーク内の任意のホストが別のホストとのファイル・ディレクトリーをマウントできるようにするもの。ファイル・ディレクトリーは、マウントされると、そのローカル・ホスト上に常駐しているように見える。

## [ハ行]

**パーソナル・コンピューター NFS デーモン (PCNFSD) (personal-computer NFS daemon (PCNFSD)).** ユーザー認証および印刷スプーリングを管理するデーモン。

**ハード障害 (hard failure).** ネットワークが信頼性の高い動作を再開するのにネットワークの再構成またはエラー原因の除去が必要な、ネットワーク上のエラー状態。ハード・エラー (hard error) の同義語。

**ハイパーテキスト転送プロトコル (Hypertext Transfer Protocol).** プロトコルのインターネット・スイートにおいて、ハイパーテキスト資料の転送およびハイパーテキストの転送と表示に使用されるプロトコル。

**パケット・インターネット・グローパー (PING) (packet internet groper (PING)).** インターネット通信において、宛先にインターネット制御メッセージ・プロトコル (ICMP) エコーを送信し、応答を待機して宛先に到達する能力をテストするために TCP/IP ネットワークで使用されるプログラム。

**パス (path).** ストレージ・ポートと WWN (World Wide Name)、ターゲット、またはストレージ・デバイスの LUN との間の接続。

**パス・グループ (path group).** 同等パスの集合。ストレージ・デバイスは、1 個、2 個、または  $n$  個のパス・グループをもつ場合がある。

**バッファー・ストレージ (buffer storage).** (1) 異なる転送特性をもつ 2 つの機能単位間でのデータ転送に対し、一時記憶域を介して対応できる、特殊用途のストレージまたはストレージ域。バッファー・ストレージは、非同期装置、つまり、一方の装置がシリアルで他方がパラレルである、あるいは転送速度の異なる 2 つの装置間で使用される。「バッファー (buffer)」と同義 (T)。 (2) ワード処理において、処理または通信のためにテキストが保留される一時記憶域。

**パリティ・チェック (parity check).** (1) 再計算されたパリティ・ビットが事前に指定されたパリティ・ビットに比較されるときに冗長検査 (T)。 (2) 1 つの 2 進数配列内の 1 (または 0) の数が奇数か偶数かをテストする検査 (A)。

**光ケーブル (optical cable).** 光学仕様、機械仕様、および環境仕様に適合するように作成された構造体内の、1 本のファイバー、複数のファイバー、またはファイバー・バンドル (E)。

**光ファイバー (optical fiber).** 信号を送信する能力に関係なく光を導く、誘電体から成る任意のフィラメント。

**光ファイバー中継器間リンク (FOIRL) (Fiber Optic Inter-Repeater Link (FOIRL)).** 光ファイバー・イーサネット用の IEEE 標準。

**光ファイバー・カプラー (optical fiber coupler).** (1) 複数のポート間で光電源を分配するための装置 (A)。 (2) ファイバーと光源または検出器との間で電源を結合するための装置 (A)。

**光ファイバー・ケーブル (fiber optic cable).** 光ケーブル (optical cable) を参照。

**非正規 (non-canonical).** この形式では、オクテットの最上位ビットが最初に送信される。

**ビット時間 (bit-time).** (1) ネットワーク上で 1 ビットを伝送するのに必要な時間。たとえば、IBM PC ネットワーク・ビット時間は、500 ナノ秒 (ns) に等しい。 (2) 回線データ速度 (またはネットワーク・データ転送速度) の逆数。

**ビット/秒 (bps) (bits per second (bps)).** ビット伝送の、1 秒当たりの速度。ボー (baud) と対比。

**非同期 (asynchronous).** データ伝送サービスのクラスの 1 つ。これにより、サービスのすべての要求は、動的に割り当てられたリング帯域幅のプールと応答時間を争う。

**非同期データ転送 (asynchronous data transfer).** 入出力要求の実行に続いて、一定の時間関係または予測可能な時間関係なしに発生する、装置との間のデータの物理的な転送。同期データ転送 (synchronous data transfer) と対比。

**非同期伝送 (asynchronous transmission).** 伝送の方式の 1 つ。文字間の時間間隔は等しくなくてもよい。文字の転送を調整するために、スタート・ビットおよびストップ・ビットが付加される。

**非同期転送モード (ATM) (asynchronous transfer mode (ATM)).** 情報がセルに編成される場合の転送モード。個々のユーザーからの情報を含むセルが必ずしも定期的に循環しないという意味で、非同期である。ATM は、ATM Forum UNI 3.1 などの国際標準に指定される。

**非ブロードキャスト・フレーム (non-broadcast frame).** 特定の宛先アドレスが含まれているフレームで、このフレームを転送するブリッジを指定するルーティング情報を含めることができるもの。ブリッジがフレームのルーティング情報に含まれている場合、そのブリッジは、非ブロードキャスト・フレームだけを転送する。

**ビル・エントランス (building entrance).** 建物内の入り口点。外部通信ケーブルは、ここで内部ビル・ケーブルと相互に接続される。

**ビル・ケーブル (building cable).** 建物の内部に永続的に配線されたケーブル。オフィスを配線室に、配線室間を、また、配線室をビルの入り口のコンピューター室に相互接続する。

**ピンアウト (pinout).** モジュール、カード、またはケーブル・コネクタの各ピンにマップする信号、信号回線、またはケーブル・ワイヤーを指定する情報。モジュールは、通常、ピン番号識別に対応するキーが付いている。

**ブートストラップ (bootstrap).** (1) 実行されると、コンピューター・プログラム全体がストレージに入るまで追加の命令がロードされて実行される、一連の命令 (T)。 (2) 固有のアクションにより自らを本来あるべき状態にする設計になっている技法または装置。たとえば、最初のいくつかの命令だけで、残りの部分を入力装置からコンピューターに取り込めるマシン・ルーチン。

**ファイアウォール (firewall).** ネットワーク内のシステムを取り巻く、論理的バリア。ファイアウォールは、セキュアまたはトラステッド・システムと非セキュアまたは非トラステッド・システム間の情報のアクセスと流れを制御するハードウェア、ソフトウェア、およびセキュリティー・ポリシーで構成される。

**ファイル転送プロトコル (FTP) (File Transfer Protocol (FTP)).** プロトコルのインターネット・スイートにおいて、TCP および Telnet サービスを使用して、大量データ・ファイルを転送する、アプリケーション層プロトコル。

**ファイル・イメージ・キャプチャー (FIC) (File Image Capture (FIC)).** 特定の読み書き (アクティブ) ファイル・システムのファイル・システム・クローンと読み取り専用コピーをとる機能。ファイル・イメージ・キャプチャーは、ファイル・システムの作成時の状態を反映する。

**ファイル・イメージ・リストア (File Image Restore).** ファイル・システムが直前のファイル・イメージ・キャプチャーの状態と内容に復帰できるようにする機能。この機能を使用して、破壊されたファイル・システムをリカバリーできる。

**フィーチャー・コード (feature code).** ハードウェアおよびソフトウェアの注文を処理するために IBM が使用するコード。

**フェールオーバー (failover).** (1) ネットワーク障害、つまり、ハードウェアまたはソフトウェアの障害が発生した場合の、リソースの自動的なりカバリー。(2) 1 次サーバーの障害により 1 次データベース・サーバーまたはアプリケーション・サーバーがバックアップ・システムに切り替えるクラスター・イベント。

**フェールオーバー・グループ (failover group).** 仮想ネットワーク・インターフェースの 1 タイプ。互いにバックアップを提供する物理インターフェースと結合インターフェースの集合である。フェールオーバー・グループの各メンバーは、同じフロントエンドおよびバックエンド接続をもつ必要がある。

**フェイルバック (failback).** 障害が発生したネットワークまたはアプライアンス・コンポーネントが検出され、修復された後で、アプライアンスをその初期構成に復元すること。

**付属品 (accessory).** (a) タイプ番号がなく、(b) 購入専用で、しかも (c) 通常の IBM 保守対象でない、別途注文可能なパーツについての IBM 表記。

**浮動仮想接続 (FVC) (floating virtual connection (FVC)).** 元の仮想接続が確立されたポート接続以外のポートで仮想接続を再開する能力。

**フラッシュ・メモリー (flash memory).** 電源なしで内容を保持するが、バイト単位ではなく、固定ブロックで消去を必要とするメモリー・チップ。

**フレーム調整エラー (frame alignment error).** フレーム検査順序 (FCS) 標識によって示される、フレーム内のエラー。フレームの受信中に余分のビットが発生したり、あるいはビットが不足した場合は、フレームの調整が正しくない。

**ブロードキャスト位相 (broadcast topology).** 接続するすべての装置が、ネットワーク上の他の任意の装置によって伝送された信号を受信できるネットワーク接続形態。

**ブロードキャスト・フレーム (broadcast frame).** 複数の宛先に同時に伝送されるフレーム。ブロードキャスト・フレームは、特に制限のない限り、すべてのブリッジに転送される。

**ブロック遅延時間 (block delay time).** 受信したフレームが、再送のためにブロックにアセンブルされるのに許される時間の遅れ。

**分散データ処理 (DDP) (distributed data processing (DDP)).** 分散処理 (distributed processing) の同義語。

**ベースバンド LAN (baseband LAN).** 搬送波の変調なしにデータがエンコードされ、送信されるローカル・エリア・ネットワーク (L)。

**平衡型ケーブル (twiaxial cable).** 信号エネルギーを伝達する機能を果たす 2 つの内側の伝導体と、接地として機能する外側の伝導体をもつ、3 伝導体用ケーブル。この 3 つの伝導体は、互いに絶縁されている。

**平衡不平衡変成器 (balun).** ケーブルの電気特性を一致させることにより、平衡ケーブル (たとえば、対より線ケーブル) を不平衡ケーブル (たとえば、同軸ケーブル) に接続するのに使用される変成器。

**米国電子工業会 (EIA) (Electronic Industries Association (EIA)).** 業界の技術的成長の推進、メンバーの見解の代表、業界標準の開発を行うエレクトロニクス・メーカーの組織。

**米国電子工業会 (EIA) 単位 (Electronic Industries Association (EIA) unit).** 4.45 cm (1.75 インチ) に相当する測定値。

**米国連邦通信委員会 (FCC) (Federal Communications Commission (FCC)).** 1934 年通信法のもとに委員長が指名したコミッショナーから成る委員会。米国を起点とする有線および無線によるすべての州間および外国通信を規制する法的権限をもつ。

**閉鎖ネットワーク (closed network).** 閉鎖パス (closed path) の同義語。

**閉鎖パス (closed path).** すべてのケーブル・パスおよび配線室が直接または間接的に接続されているネットワーク。閉鎖ネットワーク (closed network) と同義。

**ヘルツ (Hz) (hertz (Hz)).** 1 サイクル/秒に等しい、周波数の単位。

**注:** 米国では、回線周波数は 60 Hz、つまり電圧極性が 1 秒間に 120 回変化するが、ヨーロッパでは、回線周波数は 50 Hz、つまり電圧極性が 1 秒間に 100 回変化する。

**変調 (modulation).** (1) 情報をもつ信号の特性に従って搬送波の特性が変化するプロセス (T)。 (2) 搬送波が変更されてメッセージ信号を表すようにメッセージ信号が搬送波信号に重ねられるプロセス。

**ボー (baud).** (1) 1 秒当たりの離散的状態またはシグナル・イベントの数に等しい信号発信速度の単位。たとえば、1 ボーは、モールス符号のドット周期 / 秒の半分、バイナリー信号のトレーンのビット/秒、およびそれぞれが 8 つの異なる状態のいずれかを想定できる信号のトレーンの 1 秒当たりの 3 ビット値 1 つに等しい (A)。ビット/秒 (bits per second) と対比。(2) 非同期伝送で、1 単位間隔/秒に対応する変調速度の単位。すなわち、単位間隔の期間が 20 ミリ秒の場合、変調速度は 50 ボーである。

**妨害 (interference).** (1) ブロードキャスト信号の元のままでの受信の阻止。(2) 受信された信号のゆがみのある部分。(3) 光学において、コヒーレントまたは部分的にコヒーレントな光の複数のビームの相互作用。

**ホスト (host).** (1) TCP/IP において、少なくとも 1 つの IP アドレスに関連付けられている任意のシステム。複数のネットワーク・インターフェースをもつホストは、複数の IP アドレスが関連付けられている場合がある。ホストは、(a) クライアント、(b) サーバー、または (c) 同時にクライアントとサーバーの両方であることが可能。(2) ファイバー・チャンネルにおいて、少なくとも 1 つの世界ワイド名が関連付けられている、任意のシステム。複数のネットワーク・インターフェースをもつホストは、複数の世界ワイド名が関連付けられている場合がある。

**ホスト処理装置接続機構 (host attachment).** プロセッサが 2 次 SNA 装置として機能する、SNA 通信のモード。

**ホスト・アプリケーション・プログラム (host application program).** ホスト・コンピューターで処理されるアプリケーション・プログラム。

**ホスト・コンピューター (host computer).** (1) コンピューター・ネットワークにおいて、通常、ネットワーク制御機能を実行し、計算およびデータベース・アクセスなどのサービスをエンド・ユーザーに提供するコンピューター。(2) 複数コンピューター・インストール・システムまたはネットワーク内のプライマリー・コンピューターまたは制御コンピューター。(3) 別のコンピューターまたは別のデータ処理システム上で使用できるようにプログラムを準備するのに使用されるコンピューター。たとえば、別のシステム上で使用されるプログラムのコンパイル、リンク・エディット、またはテストを行うのに使用されるコンピューター。(4) ホスト・プロセッサ (host processor) の同義語。

**ホット・スペア・ディスク (hot-spare disk).** 論理ドライブのディスクの 1 つがオフラインになった場合に論理ドライブに自動的にマップされる物理ディスク。

**ボリューム (volume).** (1) ディスク、テープ、またはその他のデータ記録メディア上のストレージの単位。(2) ストレージ・ネットワーク全体でアプライアンスから見える論理ディスク。1 ~ n 個の構成から成る 1 つのストレージ・ネットワークのメンバー。1 ~ n 個の同等パスから成る、1 ~ n 個のパス・グループをもつことができる。

## [マ行]

**マイグレーションする (migrate).** 変更された操作環境に移動すること。通常、新しいリリースまたはバージョンのプログラム、システム、またはデバイスに移る。

**マイクロプログラム (microprogram).** 一連のマイクロ命令。マイクロプログラムは、主として、マシン・インストラクションをインプリメントするために使用される (T)。

**マイクロ命令 (microinstruction).** マシン・インストラクションより低レベルでの動作のための命令 (T)。

**マクロ (macro).** 同じソース言語で書かれた、事前定義済みの一連の命令を実行させる命令。

**マルチキャスト・アドレス (multicast address).** LAN 選択通信 (LAN multicast) を参照。

**マルチモード光ファイバー (multimode optical fiber).** (1) 複数の結合モードを伝達できるようにするグレード付き屈折率またはステップ屈折率光ファイバー。単一モード光ファイバー (single-mode optical fiber) と対比。(2) FDDI において、通常、50 ~ 100 ミクロンの心厚が特徴の光ファイバー導波管。これにより、多数のモードが伝達できるようになる。

**無差別モード (promiscuous mode).** ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) において、アドレスに基づく区別をしない LAN フレームの処理およびモニターの方式。

**メガヘルツ (MHz) (megahertz (MHz)).** 周波数の計測単位。1 メガヘルツ = 1 000 000 ヘルツ。

**モード・フィールド直径 (mode field diameter).** 単一モード・ファイバーのコアおよびクラッド内のガイド付き光出力の配光幅の測定値。

## [ヤ行]

**ユニバーサル・シリアル・バス (USB) (universal serial bus (USB)).** パーソナル・コンピュータへの電話およびマルチメディア接続用のシリアル・インターフェース標準。

## [ラ行]

**ランダム・アクセス・メモリー (RAM) (random access memory (RAM)).** 一時記憶域の場所の 1 つで、中央演算処理装置 (CPU) がその処理を保管し、実行する。直接アクセス記憶装置 (direct access device) と対比。

**リモート・プロシージャ呼び出し (RPC) (remote procedure call (RPC)).** クライアントがサーバーにプロシージャ呼び出しの実行を要求するのに使用する機能。この機能には、プロシージャのライブラリーと、外部データ表現が組み込まれている。

**リンク集約 (link aggregation).** 1 つの IP アドレスとして機能するよう複数のポートの帯域幅を結合する、結合グループのタイプ。結合グループは、アルゴリズムを使用して、結合されたポートでデータを分散する。結合グループ (bond group) を参照。

**ループ (loop).** 入出力装置をシステムに接続する、閉じた単一方向信号パス。

**ローカル管理アドレス (locally administered address).** ローカル・エリア・ネットワークにおいて、一元管理アドレスを指定変更するためにユーザーが割り当てられるアダプター・アドレス。一般管理アドレス (universally administered address) と対比。

**ローカル・エリア・ネットワーク (local area network).** 通信できるように装置のセットが互いに接続されているネットワークで、より大きなネットワークに接続できる。

**論理接続 (logical connection).** ネットワークにおいて、同じプロトコルを共有しているために、他の装置と通信したり、一緒に機能できる装置。



**論理ドライブ (logical drive).** VLUN および iLUN を介してネットワークで使用できるようになっている仮想記憶域の単位。RAID 0、1、1E、5、または 5E テクノロジーを使用して結合された 1 つ以上の物理ディスクで構成される。

**論理ノード (logical node).** 論理ノードは、基本装置の物理的コンテキスト内に存在して、動作する。各種タイプの論理ノードがあり、それぞれが特定のプロトコル・スタックに関連付けられている。

## [ワ行]

**割り当てディスク (assigned disk).** 論理ドライブにマップされたディスク。

**割り込みレベル (interrupt level).** 割り込みのソース、割り込みが要求する機能、もしくは機能またはサービスを提供するコードまたは機能を識別する手段。

## [数字]

**100BASE-T.** 対より線ワイヤー (カテゴリー 5 電話線) を 2 本使用する 100 Mbps の伝送速度をサポートする IEEE 802.3 イーサネット標準。

**10BASE2.** RG 58 A/U または RG 58 C/U 同軸ケーブルと BNC コネクタを使用する 10 Mbps の伝送速度をサポートする IEEE 802.3 イーサネット標準。10BASE2 は、シン・イーサネットまたはシン・ネットと呼ばれる場合がある。

**10BASE5.** 中継器を使用せずに最長 500 m (1640 フィート) の距離で 50 Ω 同軸ケーブルをタイプ N コネクタと一緒に使用する 10 Mbps の伝送速度をサポートする IEEE 802.3 イーサネット標準。10BASE5 は、シック・イーサネットまたはシック・ネットと呼ばれる場合がある。

**10BASE-FL.** 光ファイバーを使用する 10 Mbps の伝送速度をサポートする IEEE 802.3 イーサネット標準。

**10BASE-T.** 対より線ワイヤー (カテゴリー 3 電話線) を 2 本使用する 10 Mbps の伝送速度をサポートする IEEE 802.3 イーサネット標準。10BASE-T は、今日、最も広く配備されている 10-Mbps イーサネット伝送プロトコルである。

## A

**ATM.** 非同期転送モード (asynchronous transfer mode) を参照。

**AUI.** 接続ユニット・インターフェース (attachment unit interface) を参照。

## B

**BIOS.** 基本入出力システム (Basic Input/Output System) を参照。

**bps.** ビット/秒 (bits per second) を参照。

## C

**catenet.** ホストがネットワークに接続され、ネットワークがゲートウェイによって相互接続されているネットワーク。インターネットは、catenet の一例である。

**CDDI.** CDDI (Copper Distributed Data Interface) を参照。

**CDDI (Copper Distributed Data Interface (CDDI)).** カテゴリー 5 銅線で 100 Mbps の速度で稼動する二重逆方向リングを定義する、提案された ANSI 規格。

**CHAP.** チャレンジ・ハンドシェイク許可プロトコル (Challenge Handshake Authorization Protocol) を参照。

**CIFS.** Windows ネットワーキング (Windows networking) を参照。

**CRC.** 巡回冗長検査 (cyclic redundancy check) を参照。

**CRU.** カスタマー取替可能ユニット (customer-replaceable unit) を参照。

## D

**DASD キュー (DASD queue).** 直接アクセス記憶装置に常駐するキュー。

**DDP.** 分散データ処理 (distributed data processing) を参照。

**DHCP.** 動的ホスト構成プロトコル (Dynamic Host Configuration Protocol) を参照。

**DLR.** ダイナミック・リンク・ルーチン (dynamic link routine) を参照。

**DMA.** 直接メモリー・アクセス (Direct Memory Access) を参照。

**DNS.** ドメイン・ネーム・システム (domain name system) を参照。

## E

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

**EISA.** 拡張業界標準アーキテクチャー (Extended Industry Standard Architecture) を参照。

**ELAN.** エミュレーション LAN (emulated LAN) を参照。

**EMC.** 電磁適合性 (Electromagnetic compatibility)。

**ESD.** 静電気の放電 (electrostatic discharge) を参照。

**ESM.** 環境サービス・モニター (environmental service monitor) を参照。

## F

**FIG.** ファイル・イメージ・キャプチャー (File Image Capture) を参照。

**FIR.** ファイル・イメージ・リストア (File Image Restore) を参照。

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

**FTP.** ファイル転送プロトコル (File Transfer Protocol) を参照。

**FVC.** 浮動仮想接続 (floating virtual connection) を参照。

## H

**HTTP.** ハイパーテキスト転送プロトコル (Hypertext Transfer Protocol) を参照。

## I

**IBM ディスク・オペレーティング・システム (DOS) (IBM Disk Operating System (DOS)).** すべての IBM 互換パーソナル・コンピューターで稼動する、MS-DOS に基づくディスク・オペレーティング・システム。

**IETF.** Internet Engineering Task Force を参照。

**iLUN.** iSCSI クライアント論理装置番号 (iSCSI client logical-unit number)。

**Internet Engineering Task Force (IETF).** インターネットの短期的な工業技術ニーズを解決する役割を担う Internet Architecture Board (IAB) の作業部会。IETF は多数の作業グループで構成され、各グループが特定の問題に焦点を絞っている。インターネット標準は、通常、個々の作業グループによって開発または検討された後、標準となる。

**IOPS.** 入出力操作 (Input/output operations)。

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

**IPX.** インターネットワーク・パケット交換 (Internetwork Packet Exchange)。

**IRQ.** 割り込み要求 (Interrupt request)。

**iSCSI.** クライアント (起動側) とサーバーをストレージに接続することにより、IP ネットワークを介して SCSI トランスポート・プロトコルを使用可能にするテクノロジー。

**iSCSI クライアント (iSCSI client).** SCSI コマンドを作成し、ターゲット IBM IP Storage アプライアンスに送信する装置。

**iSCSI クライアント論理装置番号 (iSCSI client logical-unit number).** 各 VLUN に割り当てられる固有の番号。1 つのクライアントの iLUN は、ゼロから始まり、順に増える。

## L

**LAN.** ローカル・エリア・ネットワーク (local area network) を参照。

**LAN エミュレーション構成サーバー (LECS) (LAN emulation configuration server (LECS)).** 構成データを中央に集めたり、配布したりする LAN エミュレーション・サービス・コンポーネント。

**LAN エミュレーション・クライアント (LEC) (LAN emulation client (LEC)).** エミュレーション LAN のユーザーを代表する LAN エミュレーション・コンポーネント。

**LAN 間 (LAN-to-LAN).** リモート LAN サイトを接続するためのアクセス・モード。

**LAN セグメント番号 (LAN Segment Number).** 複数セグメント LAN 内の LAN セグメントを一意的に区別する ID。

**LAN 選択通信 (LAN multicast).** 同じローカル・エリア・ネットワーク上の選択されたデータ・ステーションのグループによって受け入れられることを目的とする伝送フレームの送信。

**LBG.** ロード・バランシング・グループ (load-balancing group) を参照。

**LDAP.** Lightweight Directory Access Protocol を参照。

**Lightweight Directory Access Protocol.** TCP/IP において、ユーザーが、インターネット・ディレクトリーまたはイントラネット・ディレクトリーで人員、組織、およびその他のリソースを探し出せるようにするプロトコル。

**LIP.** ループ初期設定プロセス (Loop initialization process)。

**LS0H.** 低煙ゼロ・ハロゲン (low-smoke zero halogen) を参照。

**LSFR0H.** 低煙耐火ゼロ・ハロゲン (low-smoke fire-retardant zero halogen) を参照。

## M

**MES.** 各種装置仕様 (miscellaneous equipment specification) を参照。

**MIB.** 管理情報ベース (Management information base)。

**MIB ブラウザー (MIB browser).** シンプル・ネットワーク・マネージメント・プロトコル (SNMP) において、MIB 定義をロードし、管理ノードでデータ項目を照会または設定し、戻された値と結果をデコードして読みやすい形式にできる、小型 PC またはワークステーション・アプリケーション。

## N

**N.** ニュートン (Newton) を参照。

**NAS.** ネットワーク接続ストレージ (Network-attached storage)。

**NDMP.** ネットワーク・データ管理プロトコル (network data management protocol) を参照。

**NFS.** ネットワーク・ファイル・システム (network file system) を参照。

**NI.** ネットワーク・インターフェース (network interface) を参照。

**NIS.** ネットワーク情報サービス (network information services) を参照。

**ns.** ナノ秒 (nanosecond) を参照。

## O

**ODI.** オープン・データ・リンク・インターフェース (Open Data-Link Interface) を参照。

## P

**PCI.** Peripheral Component Interconnect を参照。

**PCMCIA.** 国際パーソナル・コンピューター・メモリー・カード協会 (Personal Computer Memory Card International Association) を参照。

**PCNFSD.** パーソナル・コンピューター NFS デーモン (personal-computer NFS daemon) を参照。

**PDU.** 電力配分装置 (Power distribution unit)。

**Persistent Storage Manager (PSM).** NAS に収容されている一部またはすべてのシステムおよびデータ・ボリュームの複数の時刻指定永続 True Image データ・ビューを作成する Columbia Data Products ソフトウェア。すべての持続イメージは、電力損失または予定どおりのリポートあるいは計画外のリポートがあっても、システムを存続させる。PSM の各インスタンスは、合計 63,750 の独立データ・イメージについて最大 255 の独立ボリュームの 250 の並行イメージをシームレスに処理する。

**PING.** パケット・インターネット・グローパー (packet internet groper) を参照。

**PSM.** Persistent Storage Manager を参照。

## Q

**QoS.** サービス品質 (Quality of service)。

## R

**RAID.** redundant array of independent disks を参照。

**RAID-5.** IBM 9337 ディスク・アレイ・サブシステムの高性能モデルによって使用される RAID 方式。 redundant array of independent disks および装置パリティ保護 (device parity protection) を参照。

**RAM.** ランダム・アクセス・メモリー (random access memory) を参照。

**redundant array of independent disks (RAID).** 1987 年にカリフォルニア大学が公開した RAID 仕様に基づいてディスク障害によるデータ消失の保護方式。装置パリティ保護 (device parity protection) および RAID-5 を参照。

## S

**Samba.** Windows ネットワーキング・ファイル・システム・プロトコルが UNIX オペレーティング・システムと通信できるようにする CIFS の UNIX インプリメンテーション。

**SAN.** Storage area network。

**SCSI.** small computer system interface を参照。

**Simple Mail Transfer Protocol (SMTP).** プロトコルのインターネット・スイートにおいて、インターネット環境にいるユーザー間でメールを転送するためのアプリケーション・プロトコル。SMTP は、メールの交換順序およびメッセージ・フォーマットを指定する。TCP (Transmission Control Protocol) が基礎をなすプロトコルであることを前提としている。

**Simple Network Management Protocol (SNMP).** プロトコルのインターネット・スイートにおいて、ルーターおよび接続されたネットワークをモニターするのに使用されるネットワーク管理プロトコル。SNMP は、アプリケーション層プロトコルである。管理される装置に関する情報が定義され、アプリケーションの管理情報ベース (MIB) に格納される。

**small computer system interface (SCSI).** 各種周辺装置が互いに通信できるようにする標準ハードウェア・インターフェース。

**SMTP.** Simple Mail Transfer Protocol を参照。

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

**Storage Area Network (SAN).** 特定の環境、結合サーバー、ストレージ製品、ネットワーキング製品、ソフトウェア、およびサービスに合わせて調整された、専用ストレージ・ネットワーク。

**STP.** シールド対より線 (shielded twisted pair) を参照。

**SVN.** 交換仮想ネットワーク (switched virtual network) を参照。

## T

**TCP.** 伝送制御プロトコル (Transmission Control Protocol) を参照。

**TCP/IP.** 伝送制御プロトコル/イーサネット・プロトコル (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) を参照。

**Telnet.** プロトコルのインターネット・スイートで、リモート端末接続サービスを提供するプロトコル。このプロトコルでは、1 つのホストのユーザーは、リモート・ホストにログオンすると、そのホストの直接接続端末ユーザーとして対話できる。

**Tivoli Storage Manager (TSM).** 異機種環境でストレージ管理およびデータ・アクセス・サービスを提供するクライアント/サーバー製品。

**True Image データ・ビュー (True Image data view).** ファイルを間違えて削除した場合に復元を可能にするデータ・ビュー。ストレージ・ボリューム全体をほとんど瞬時に仮想コピーする‘時刻指定’イメージで構成される。

**TSM.** Tivoli Storage Manager を参照。

## U

**USB.** ユニバーサル・シリアル・バス (universal serial bus) を参照。

## V

**VLAN.** 仮想ローカル・エリア・ネットワーク (virtual local area network) を参照。

**VLU.** ボリューム論理装置 (Volume logical unit)。

**VLUN.** 仮想論理装置 (virtual logical unit) を参照。

**VNI.** 仮想ネットワーク・インターフェース (Virtual network interface)。

## W

**Windows インターネット・ネーム・サービス (WINS) (Windows Internet Name Service (WINS)).** 動的 NetBIOS 名の登録および照会用の分散データベースを、経路指定されたネットワーク環境内の IP アドレス・マッピングに提供するプログラム。\*

**Windows ネットワーキング (Windows networking).** Windows オペレーティング・システム用のネットワーキング・ファイル・システム・プロトコル。

**WINS.** Windows インターネット・ネーム・サービス (Windows Internet Naming Service) を参照。

## X

**Xmodem.** バイナリー・ファイルの転送用にパケット番号付けおよびチェックサム・エラー制御を提供するパブリック・ドメイン非同期データ・リンク制御 (DLC) プロトコル。

# 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]

### アダプター

イーサネット

参照：イーサネット・ポート

インストール 23

IBM 10/100 Ethernet Server アダプター 67

IBM Gigabit SX Server アダプター 68

IBM PCI Fast/Wide Ultra SCSI アダプター 70

PCI 23

PCI バス、どの 23

SCSI HVD アダプター 70

ServeRAID アダプター 72

アダプターのチーム化、使用可能化 30

アダプターのトラブルシューティングおよび診断 50

アプリケーション、サポートされる 4

安全上の注意

安全検査ガイド 119

注意、電気安全規則 118

注記 117

イーサネット・アダプター 67

Intel PROSet でテスト 51

イーサネット・アダプターのチーム化 30

イーサネット・コントローラー、内蔵 67

イベント・ログ 97

インストール

アダプター 23

エラー・メッセージ

参照：メッセージ

エラー・ログ 97

エンジンのトラブルシューティング表 42

オプション・フィーチャー 2

オプション・フィーチャーのインストール 5

オプション、ユーザー・インストール可能 13

主なコンポーネント 7

オンライン・ソース 109

オンライン・ヘルプ xiii, 111

## [カ行]

外部装置 15

拡張システム管理アダプター・ポート、説明 69

カバーの交換

モデル 200 26

モデル 225 26

カラー、意味 7

ギガビット・ポート、説明 68

「危険」の説明 xii

機構

オプション 2

ケーブル、内部 14

コントローラー、イーサネット 67

コンポーネント

色 7

位置 7

主な 7

追加と交換 5

コンポーネントの交換 5

コンポーネントの追加 5

## [サ行]

サービス

サポート 109

サポート、オンライン xiii

サポート、サービス 109

システム・ボード・スイッチ・ブロック 16

システム・ボード・レイアウト

コネクタ

オプション 13

外部ポート 13

内部ケーブル 13

スイッチとジャンパー 13

LED 17

ジャンパー・ブロック、ブート・ブロック・ジャンパー

参照 16

「重要」の説明 xii

商標 114

診断ツール 37

診断パネル 40

診断プログラム

エラー・メッセージ 101

説明 98

パネル LED 18

スイッチ・ブロック、システム・ボード 16

スロット、拡張スロットを参照 13

静電気に弱い装置の取り扱い 33

静電気の放電に弱い装置、取り扱い 120

製品保証情報 115

接地 (アース) 要件 121

装置、外部 15

ソフトウェア・アプリケーション 4

## [タ行]

- チーム化、イーサネット・アダプター 30
- 「注」の説明 xii
- 「注意」の説明 xii
- テスト
  - イーサネット・アダプター 51
  - Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター 59
  - SCSI アダプター 65
  - ServeRAID 4x アダプター 63
- 電気安全規則 118
- 電気入力 4
- 電源オン自己診断テスト (POST) 87
- 電源機構 LED 38
- 電源問題、トラブルシューティング 47
- ドア
  - 取り外し 21
  - 取り付け 28
- トラブルシューティング 37
  - アダプター 50
  - エンジンのトラブルシューティング表 42
  - 診断ツール 37
  - 電源問題 47
  - バッテリーの交換 48
  - 10/100 PCI Ethernet アダプター 52
  - BIOS のリカバリー 47
  - Gigabit Ethernet SX アダプター 54
  - IBM 5187 Network Attached Storage モデル 5RZ (エンジン) 37
  - PRO/1000 XT Server アダプター、チャート 56
  - Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター 59
  - ServeRAID-4Lx および 4H 59
- トラブルシューティング表
  - エンジン 42
  - 10/100 PCI Ethernet アダプター 52
  - Gigabit Ethernet SX アダプター 54
  - SCSI HVD 3570 アダプター 64
  - ServeRAID-4x 62

## [ナ行]

- 内部ケーブル 14
- ネットワーク接続ストレージを使用しているユーザーの判別 86

## [ハ行]

- ハード・ディスク、ホット・スワップまたは非ホット・スワップを参照 32
- ハード・ディスク、ホット・スワップ・ハード・ディスクを参照 32
- バッテリー、交換 48

- バッテリーの交換 48
- ビープ音コード 87
- ブート・ブロック・ジャンパー 16
- ファームウェア・コードの更新 29
- ベゼル
  - 取り外し 21
  - 取り付け 28
- ヘルプ
  - オンライン 109, 111
- ポート
  - 拡張システム管理アダプター
    - 参照： 拡張システム管理ポート
  - ギガビット
    - 参照： イーサネット・ポート
- 保守
  - 依頼する前に 110
- 保証
  - 期間 115
  - IBM の「保証の内容と制限」についてのご案内 115
  - 「保証の内容と制限」についてのご案内 115
- ホット・スワップ・ドライブのインストール 34
- ホット・スワップ・ハード・ディスク
  - 仕様 32

## [マ行]

- メッセージ
  - 診断プログラム 98, 101
  - POST 92
- 問題解決 37

## [ラ行]

- リソース割り振りエラー 51
- ログ
  - イベント/エラー 97

## [ワ行]

- 割り込み状況ポート・レジスター (ISPR) エラー手順 61

## [数字]

- 10/100 PCI Ethernet アダプター
  - トラブルシューティング 52

## A

- adapter
  - 拡張システム管理アダプター 69



adapter (続き)

10/100 Quad-Port Ethernet アダプター 68

4 ポート・イーサネット・アダプター 68

Quad-Port Ethernet アダプター 68

Alacritech 10/100 Quad-Port Ethernet アダプター

アダプターのチーム化 32

## B

BIOS

更新 29

BIOS のリカバリー 47

## E

ESD 装置の取り扱い 120

## G

Gigabit Ethernet SX アダプターのトラブルシューティング 54

## I

IBM 10/100 Ethernet Controller 67

Intel PROSet II 51

イーサネット・アダプターを、～でテストする 51

Intel アダプターおよびアダプターのチーム化 30

ISPR (割り込み状況ポート・レジスター) エラー手順 61

## L

LED

診断パネル 18, 40

電源機構 38

問題の診断 38

Light-Path 診断 40

## N

NAS 管理コンソール 86

## P

PCI

アダプター 23

拡張スロットの位置 23

バス A 23

バス B 23

Fast/Wide Ultra SCSI アダプター 70

PCI (続き)

SCSI HVD アダプター 70

ServeRAID アダプター 72

PCI 拡張スロット

位置 23

POST

エラー・メッセージ 92

ビープ音コード 87

メッセージ 92

POST (ISPR) エラー手順 61

POST (電源オン自己診断テスト)

説明 87

PRO/1000 XT Server アダプター

アダプターのチーム化 32

## Q

Quad-Port 10/100 Ethernet アダプター

テスト 59

トラブルシューティング 59

## S

SCSI アダプター

テスト 65

ServeRAID 4x アダプター

テスト 63

ServeRAID-4Lx および 4H

トラブルシューティング 59

ServeRAID-4x

トラブルシューティング表 62

## T

Terminal Services および IBM NAS 管理コンソール 85

Terminal Services のインストール 85

Terminal Services、インストール 85

## W

Web サイト xiii







Printed in Japan