

IBM TotalStorage™ NAS 200
モデル 25T



ハードウェア・サービス・ガイド

IBM TotalStorage™ NAS 200
モデル 25T



ハードウェア・サービス・ガイド

— お願い —

本書の情報およびこの情報がサポートする製品をご使用になる前に、261 ページの『付録 D. 特記事項』に記載されている安全に関する注意をお読みください。

本書は、IBM TotalStorage™ NAS 200 モデル 25T に適用されます。

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： GY27-0415-00
IBM TotalStorage™ NAS 200
Model 25T
Hardware Service Guide

発 行： 日本アイ・ビー・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 2002.10

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	xi
本書について	xiii
本書の対象読者	xiii
本書の構成	xiii
本書の注記	xiii
資料	xiv
NAS 200 に付属のハードコピー資料	xiv
関連資料	xiv
資料へのアクセス	xv
Web サイト	xv
オンライン・ヘルプの参照	xv
その他の役立つサイト	xv
安全上の対策	xv
第 1 章 一般的なチェックアウト	1
一般的なヒント	1
チェックアウト・ステップ	1
第 2 章 一般情報	3
標準機構	3
オプション機構	4
仕様	7
寸法	7
重量	7
動作環境	7
非操作 (電源オフ) 環境	7
発熱量	7
消費電力	7
ソフトウェア・アプリケーション	8
エンジン制御とインディケーター	8
エンジン正面図	8
エンジン背面図	10
オペレーター情報パネル	11
第 3 章 トラブルシューティング	13
アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン	13
NAS 200 および 5194-EXP ストレージ・ユニットの電源オン	13
アプライアンスのシャットダウン	15
診断ツールの概要	16
LED を使用した問題識別	16
オペレーター情報パネル	16
電源機構 LED	16
診断パネル LED	18
POST 診断プログラム	19
エラー・メッセージ	19
イベント・ログおよびエラー・ログ	19
診断プログラム	20

エラー・コードのフォーマット	20
診断プログラムの開始	21
テスト・ログの表示	22
診断エラー・メッセージ表	22
アダプターのトラブルシューティング	23
イーサネット・アダプター	23
ServeRAID コントローラーのトラブルシューティング表	33
アダプター診断の実行	40
SCSI メッセージ	46
電源のチェックアウト	47
温度のチェックアウト	47
第 4 章 症状別部品索引	49
ビープ音の症状	49
ビープ音コードのない症状	52
診断エラー・コード	53
システム・エラー LED	59
エラー症状	61
POST エラー・コード	67
ファン・エラー・メッセージ	74
電源エラー・メッセージ	76
電源機構 LED エラー	77
SCSI エラー・コード	78
ServeRAID	79
アプライアンスのシャットダウン	80
電圧に関連するシステム・シャットダウン	80
温度に関連するシステム・シャットダウン	81
バス障害メッセージ	82
DASD のチェックアウト	82
ホスト組み込み自己診断テスト	83
温度エラー・メッセージ	83
未解決の問題	84
問題判別のヒント	85
第 5 章 コンポーネントの追加および交換	87
始める前に	87
安全上の注意	87
システムの信頼性に関する考慮事項	87
電源オン時のアプライアンス内部の作業	88
静電気に弱い装置の取り扱い	88
コンポーネントおよびインディケーターの位置	89
NAS 200 の主要コンポーネント	89
システム・ボード・コンポーネントの位置	91
内蔵ドライブ・ベイ	98
外部オプションの接続	99
インストールおよび交換の手順	106
カバーの取り外し	106
ドアの取り外し	109
ベゼルの取り外し	110
アクティブ PCI アセンブリー	111
アダプター	113
バッテリー	127

CD-ROM ドライブ	138
DASD バックプレーン・アセンブリ	141
診断パネル・カード	143
ディスケット・ドライブ	145
フロント・ファン・ハウジング	147
ホット・スワップ・ファン	149
ホット・スワップ・ハード・ディスク	152
IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キット	158
メモリー・モジュール	167
マイクロプロセッサ	173
マイクロプロセッサの取り外し	177
オペレーター情報パネル	179
電源ボタン・シールド	182
電源リセット・カード	183
電源機構	185
リモート管理アダプター	192
ServeRAID コントローラー	201
システム・ボード	216
カバー、ドア、ベゼルの交換	218
5194-EXP ストレージ・ユニットへの接続	223
第 6 章 アプライアンスの構成	227
構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムの使用	227
構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムの開始	227
構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニューから選択可能な項目	228
パスワードの使用	233
不明なパワーオン・パスワードのう回	234
SCSISelect ユーティリティ・プログラムの使用	234
SCSISelect ユーティリティ・プログラムの開始	235
SCSISelect メニューから選択可能な項目	235
付録 A. 通信アダプター	237
アダプターの配置	237
アダプター配置ルール	239
アダプター配置図表	241
付録 B. リカバリー CD および補足 CD の使用	249
リカバリー使用可能化ディスケットおよびリカバリー CD の使用	249
補足 CD の使用	251
付録 C. 部品リスト	253
Assembly 1: モデル 25T アプライアンス	254
Assembly 2: ラック・マウント変換機構付きモデル 25T アプライアンス	258
付録 D. 特記事項	261
商標	261
情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示	262
安全上の注意	262
基本的な安全上の注意	262
IBM ストレージ・ネットワーキング用語集	267
索引	277



1. モデル 25T 正面図	8
2. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T 正面図	9
3. モデル 25T 背面図	10
4. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T 背面図	11
5. オペレーター情報パネル	12
6. 電源機構 LED の位置 (モデル 25T)	17
7. 電源機構 LED の位置 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	17
8. LED 診断パネル	18
9. 主要コンポーネントの位置 (モデル 25T)	89
10. 主要コンポーネントの位置 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	90
11. システム・ボード・コネクタ	91
12. システム・ボード内部ケーブル・コネクタ	92
13. システム・ボード外部ポート・コネクタ	93
14. システム・ボードのスイッチとジャンパー	94
15. システム・ボード LED の位置	96
16. 診断パネル LED (カバーを外して表示)	97
17. モデル 25T の内蔵ドライブ・ベイのインストール	98
18. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T の内蔵ドライブ・ベイのインストール	99
19. モデル 25T の入出力コネクタ・ポート	100
20. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T の入出力コネクタ・ポート	101
21. キーボード・ポート	101
22. マウス・ポート	102
23. パラレル・ポート	102
24. シリアル・ポート	102
25. USB ポート	103
26. ビデオ・ポート	103
27. 内蔵ギガビット・イーサネット・コントローラー・ポート	104
28. エンジン背面の外部 SCSI ポート	104
29. SCSI コネクタ	106
30. モデル 25T のカバーの取り外し	107
31. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のカバーの取り外し	108
32. モデル 25T のアプライアンス・ドアの取り外し	109
33. モデル 25T のベゼルの取り外し	110
34. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のベゼルの取り外し	111
35. アクティブ PCI カードの取り外し (モデル 25T)	112
36. アクティブ PCI カードの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	113
37. PCI 拡張スロットの位置	114
38. エア・バッフル・アセンブリの取り外し (モデル 25T)	115
39. エア・バッフル・アセンブリの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	116
40. アダプター支持ブラケットの取り外し (モデル 25T)	117
41. アダプター支持ブラケットの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	118
42. アダプターのインストール (モデル 25T)	119
43. アダプターのインストール (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	120
44. スロット 5 または 6 へのアダプターのインストール (モデル 25T)	121
45. スロット 5 または 6 へのアダプターのインストール(ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	122
46. フルサイズ・アダプター上の、アダプター・ガイドの位置	123
47. 1 本の SCSI ケーブルの、バックプレーンから ServeRAID コントローラーへのルーティング	126
48. 2 本の SCSI ケーブルの、バックプレーンから ServeRAID コントローラーへのルーティング	127

49. バッテリーの交換	129
50. バッテリーの解放	130
51. 新しいバッテリーの挿入	130
52. IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラーのバッテリーの交換	132
53. IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーのバッテリーの交換	135
54. IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラーのバッテリーの交換	137
55. CD-ROM ドライブの交換 (モデル 25T)	138
56. CD-ROM ドライブの交換 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	139
57. DASD バックプレーンの取り外し (モデル 25T)	142
58. DASD バックプレーンの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	142
59. 診断パネル・カードの取り外し (モデル 25T)	144
60. 診断パネル・カードの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	145
61. ディスケット・ドライブの取り外し (モデル 25T)	146
62. ディスケット・ドライブの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	146
63. フロント・ファン・ハウジングの取り外し (モデル 25T)	148
64. フロント・ファン・ハウジングの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	148
65. ファンの識別 (モデル 25T)	149
66. ファンの識別 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	149
67. ホット・スワップ・ファンの交換 (モデル 25T)	150
68. ホット・スワップ・ファンの交換(ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	151
69. ハード・ディスクの取り付け (モデル 25T)	154
70. ハード・ディスク・ドライブのインストール (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	154
71. モデル 25T のホット・スワップ・ベイに入っているハード・ディスクの取り外し	156
72. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のホット・スワップ・ベイ内のハード・ディスクの取り外し	156
73. ホット・スワップ・ドライブ・ベイ内のハード・ディスクの交換 (モデル 25T)	157
74. ホット・スワップ・ドライブ・ベイ内のハード・ディスクの交換 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	157
75. ケージの挿入 (モデル 25T)	159
76. ケージの挿入 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	160
77. 3-Pack Expansion SCSI バックプレーン	161
78. グレーの I ² C ケーブルの接続	163
79. 3-Pack Expansion の取り付け (モデル 25T)	164
80. 3-Pack Expansion の取り付け (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	164
81. エア・バッフル・アセンブリー・カバーのオープン (モデル 25T)	170
82. エア・バッフル・アセンブリー・カバーのオープン (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	171
83. DIMM スロットおよび保持クリップ	172
84. DIMM のインストール	173
85. 追加するマイクロプロセッサ	174
86. マイクロプロセッサの位置合わせ	176
87. マイクロプロセッサのヒート・シンク	176
88. マイクロプロセッサの取り外し	177
89. 熱グリース用シリンジ	178
90. マイクロプロセッサへの熱グリースの塗布	178
91. オペレーター情報パネルの取り外し	180
92. オペレーター情報パネルの取り外し (モデル 25T)	180
93. オペレーター情報パネルの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	182
94. 電源リセット・カードの取り外し (モデル 25T)	183
95. 電源リセット・カードの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	185
96. ホット・スワップ電源機構の交換 (モデル 25T)	185
97. ホット・スワップ電源機構の交換 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	186
98. 診断パネルの位置 (モデル 25T)	188

99. 診断パネルの位置 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	188
100. ホット・スワップ電源機構の取り外し (モデル 25T)	189
101. ホット・スワップ電源機構の取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	190
102. ホット・スワップ電源機構のインストール (モデル 25T)	191
103. ホット・スワップ電源機構のインストール (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	192
104. リモート管理アダプターのインストール (モデル 25T)	194
105. リモート管理アダプターのインストール (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	194
106. 20 ピン・リボン・ケーブルのリモート管理アダプターへの接続	195
107. システム・ボード上の、リモート管理アダプターのコネクタ	196
108. リモート管理アダプター上のイーサネット LED と外部ポート	197
109. ASM 相互接続モジュールのリモート管理アダプターへの接続 (モデル 25T)	198
110. ASM 相互接続モジュールの、リモート管理アダプターへの接続 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	199
111. 2 つのリモート管理アダプターを使用した 2 台のモデル 25T の接続	200
112. 2 つのリモート管理アダプターを使用した 2 台のラック・マウント変換機構付きモデル 25T の接続	201
113. ServeRAID-4H コントローラー	202
114. ServeRAID コントローラーの交換 (モデル 25T)	204
115. ServeRAID コントローラーの交換 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	204
116. ServeRAID-4H コントローラーの内部チャンネル 1 への SCSI ケーブルの接続	206
117. エンジンの DASD バックプレーンの位置 (モデル 25T)	206
118. エンジンの DASD バックプレーンの位置 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)	207
119. ServeRAID-5i コントローラー	208
120. ServeRAID-4Mx コントローラー	210
121. ServeRAID-4H コントローラー外部チャンネル・コネクタの接続	214
122. システム・ボードの取り外し	217
123. モデル 25T カバーの交換	218
124. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T カバーの交換	219
125. ドアの取り付け	220
126. モデル 25T のベゼルの交換	221
127. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のベゼルの交換	222
128. ServeRAID-4H コントローラー用の外部チャンネル	224
129. ServeRAID-4Mx コントローラーの内部チャンネルおよび外部チャンネル	225
130. 構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニュー	228
131. PRO/1000 XT Server アダプター (Intel)	237
132. IBM PCI Ultra160 SCSI アダプター (LVD/SE)	237
133. IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター	237
134. Qlogic 2340 1 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター	237
135. リモート管理アダプター	238
136. Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter	238
137. Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter	238
138. IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー (可視チャンネルなし)	238
139. IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー	238
140. IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー	238

表

1. モデル 25T の標準機構	3
2. モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のオプション機構	4
3. トラブルシューティング索引	13
4. イーサネット・コントローラーのトラブルシューティング表	23
5. IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターのトラブルシューティング表	24
6. PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) のトラブルシューティング表	26
7. Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のトラブルシューティング表	28
8. Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter LED の定義	33
9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ	33
10. SCSI ID	45
11. エラー症状索引	49
12. ビープ音の症状	50
13. ビープ音コードのない症状	52
14. 診断エラー・コード	53
15. 診断パネル LED の症状	59
16. エラーの症状	61
17. POST エラー・コード	67
18. ファン・エラーおよび処置	75
19. 電源エラーおよび処置	76
20. 電源機構 LED エラー	77
21. SCSI エラー・コード	78
22. RAID 障害メッセージ	79
23. 電圧に関連するシステム・シャットダウン・メッセージ	80
24. 温度関連のシャットダウン・メッセージ	81
25. バス障害メッセージ	82
26. DASD のチェックアウト・メッセージ	82
27. ホスト BIST メッセージ	83
28. 温度エラー・メッセージ	83
29. スイッチ 1 ～ 8	95
30. 診断パネル LED の説明	97
31. 標準ホット・スワップ・ハード・ディスクとバックプレーン用の SCSI ID	105
32. オプションの 3 パック・ホット・スワップ・ハード・ディスクとバックプレーン用の SCSI ID	105
33. DIMM のインストール順序	168
34. サポートされる 5194-EXP ストレージ・ユニットの数	223
35. パワーオン・パスワードおよび管理者パスワード機能	234
36. モデル 25T のアダプター・インストール・ルール	239
37. シングル ServeRAID アダプターのオプション (SR1): オプションなし	242
38. デュアル ServeRAID アダプターのオプション (SR2): オプションなし	242
39. NAS 200 SAN 装備: RSA オプションのみ	242
40. NAS 200 SAN 装備: テープ・オプションのみ	243
41. ネットワーク・オプション付きのシングル ServeRAID アダプター	243
42. ネットワーク・オプション付きのデュアル ServeRAID アダプター	244
43. テープ・オプションおよびネットワーク・オプション付きのシングル ServeRAID アダプター	246
44. テープ・オプションおよびネットワーク・オプション付きのデュアル ServeRAID アダプター	246
45. 補足 CD のディレクトリー	251

本書について

本書では、IBM TotalStorage™ NAS 200 モデル 25T のサービス手順について説明します。本書では、タワー構成とラック構成の両方に言及するときは、NAS 200 という用語を使用します。

本書の対象読者

本書は、訓練を受けたサービス担当者を対象としています。

本書の構成

本書の各章では、以下の情報を提供しています。

- 1 ページの『第 1 章 一般的なチェックアウト』では、NAS アプライアンスの動作を検査するための一般手順と保守に連絡する方法を示しています。
- 3 ページの『第 2 章 一般情報』では、NAS アプライアンスに関する一般情報を説明しています。
- 13 ページの『第 3 章 トラブルシューティング』では、NAS アプライアンスのトラブルシューティング情報を提供しています。
- 49 ページの『第 4 章 症状別部品索引』は、NAS アプライアンスの症状、エラー、問題の推定原因をリストしています。
- 87 ページの『第 5 章 コンポーネントの追加および交換』では、部品の追加と交換の方法を説明しています。
- 227 ページの『第 6 章 アプライアンスの構成』では、NAS アプライアンスに組み込まれている構成プログラムについて概説しています。
- 237 ページの『付録 A. 通信アダプター』では、オプションのアダプターについて説明し、それらの取り付け位置を示しています。
- 249 ページの『付録 B. リカバリー CD および補足 CD の使用』では、リカバリー CD-ROM の使用に関する情報を提供しています。
- 253 ページの『付録 C. 部品リスト』には、部品番号リストが記載されています。
- 261 ページの『付録 D. 特記事項』には、特記事項および商標に関する情報が収められています。

本書の注記

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。

注記の定義は、次のとおりです。

注 「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。

重要	「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説明の直前に記載してあります。
注意	「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。
危険	「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、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前に記載してあります。

資料

NAS 200 に付属のハードコピー資料

以下の資料は、ハードコピーのものが付属していますが、ソフトコピー形式の資料も www.ibm.com/storage/support/ で入手できます。

- *IBM TotalStorage NAS 200 ハードウェア・インストール・ガイド*, GA88-8716,
この資料には、NAS 200 のセットアップ、配線、およびそのコンポーネントの交換に関する手順が記載されています。
- *IBM TotalStorage NAS 200 クイック・スタート・インストラクション*
この小冊子は、出荷後の装置のインストール方法について説明しています。
- *安全上の注意 - 最初にお読みください*, SD21-0030
この資料には、一般的な安全上の注意を各国語に翻訳して記載してあります。

関連資料

以下の資料は、この製品に付属の CD および www.ibm.com/storage/support/ から入手可能です。

- *IBM TotalStorage NAS 200 ユーザーズ・リファレンス*, GA88-8717
このマニュアルには、製品に付属して提供されるソフトウェアの構成と使用の方法が記載されています。
- *IBM TotalStorage NAS 200 ハードウェア・インストール・ガイド*, GA88-8716,
この資料には、お客様を対象として、この製品に関するインストール手順が記載されています。
- *IBM TotalStorage NAS 200 クイック・スタート・インストラクション*
この資料は、出荷後の装置のインストール方法について説明しています。
- *IBM TotalStorage NAS 200 ストレージ・ユニット・モデル EXP のインストールとユーザーズ・ガイド*, GA88-8718
この資料には、お客様を対象として、このオプションのインストール、構成、および操作手順が記載されています。
- *IBM TotalStorage Network Attached Storage 翻訳「安全上の注意」*, GA67-0043
このブックレットには、この製品に特定の安全上の注意を翻訳して記載してあります。

資料へのアクセス

このガイドおよび他の関連資料のソフトコピー版は、IBM ホームページ・リーダーでアクセス可能です。

Web サイト

ここでは、追加の技術情報を入手できる Web サイトを紹介します。

オンライン・ヘルプの参照

必ず、ご使用のハードウェア専用のサポート・ページにアクセスしてください。FAQ、部品情報、技術的なヒント、技術資料、ダウンロード可能なファイル (ある場合) などがすべて用意されています。このページは www.ibm.com/storage/support/ にあります。

その他の役立つサイト

www.ibm.com
www.ibm.com/storage

IBM メイン・ホーム・ページ
IBM Storage ホーム・ページ

安全上の対策

手順を実行する前に、本書にあるすべての注意および危険情報をお読みください。

第 1 章 一般的なチェックアウト

この章では、IBM™ TotalStorage™ NAS 200 の一般的なチェックアウトについて説明します。この手順は、サービス呼び出しの開始時に使用してください。

基本システム診断プログラムは、システム・ボードのアップグレード可能読み取り専用メモリー (ROM)、CD-ROM、およびソフトウェアに保管されています。これらのプログラムは、エンジンの主要コンポーネント (システム・ボード、イーサネット・コントローラー、ランダム・アクセス・メモリー [RAM]、CD-ROM、シリアル・ポート、およびハード・ディスク) をテストする基本的な方法です。16 ページの『診断ツールの概要』を参照してください。

一般的なヒント

- 安全上の注意については、261 ページの『付録 D. 特記事項』を参照してください。
- 複数のエラー・コードが表示された場合には、最初に表示されたエラー・コードを診断します (20 ページの『診断プログラム』を参照)。
- 問題の原因がハードウェアか、ソフトウェアかが判断できなければ、基本システム診断を実行してハードウェアが正しく稼働しているかどうかを確認できます。
- エンジンが POST エラーでハングした場合は、67 ページの『POST エラー・コード』に進んでください。
- 電源機構の問題の場合は、47 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。
- 再現性のない問題の場合は、エラー・ログを調べます。19 ページの『イベント・ログおよびエラー・ログ』を参照してください。

チェックアウト・ステップ

これらのステップを実行する際には、必要に応じて 8 ページの『エンジン制御とインディケーター』を参照してください。

1. エンジンをシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) します。
2. すべてのケーブルおよび電源コードを確認します。
3. モニター、キーボード、およびマウスを接続します。
4. エンジンの電源をオンにします。
5. オペレーター情報 LED パネルのシステム・エラー LED を調べます (11 ページの『オペレーター情報パネル』を参照)。この LED がオンの場合は、16 ページの『LED を使用した問題識別』を参照してください。
6. 19 ページの『イベント・ログおよびエラー・ログ』に記載されている通り、テスト・ログを調べます。システムによるエラーが記録されている場合には、49 ページの『第 4 章 症状別部品索引』を参照してください。
7. 基本システム診断プログラムを開始します。21 ページの『診断プログラムの開始』を参照してください。

8. 以下の応答を確認します。
 - a. ビープ音
 - b. メインメニューの読み取り可能指示
9. 基本システム診断が正常に完了しても、まだ問題があると疑われる場合には、84 ページの『未解決の問題』を参照してください。

第 2 章 一般情報

本書では、IBM® TotalStorage NAS 200 モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T の保守手順について説明します。本書では、特定の構成を指定する場合は、モデル 25T およびラック・マウント変換機構付きモデル 25T という用語を使用します。両方の構成に言及する場合は、NAS 200 という用語を使用します。

NAS 200 は、関連のオプション機構を搭載した 1 台のマシンで構成されるストレージ・アプライアンスです。

- モデル 25T は、ハード・ディスク・ストレージを提供する、タワー・ベースのエンジンです。このセットアップには、電源とネットワーク接続だけですが必要です。モデル 25T をラック・マウント用に変換するキットを使用して、このエンジンを 5U (約 222.25 mm) ラックにマウントできます。
- 変換キット (フィーチャー・コード番号 3621) を使用すると、モデル 25T をラック・マウント変換機構付きモデル 25T に変えることができます。
- 14U (約 622.3 mm) の合計ラック要件に合わせて最大 3 台の 5194-EXP ストレージ・ユニットをモデル 25T に接続して、ストレージ容量を拡張できます。
- 適切な RAID フィーチャーをインストールした場合は、NAS 200 に最大 3 台の 5194-EXP ストレージ・ユニットを接続できます。

アプライアンスは構成済みです。IP アドレスを決定する初期構成以外に、ハードウェアを構成したり、基本モデル構成にコンポーネントをインストールしたりする必要はありません。

標準機構

表 1 は、モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T の標準機構をリストしています。

表 1. モデル 25T の標準機構

ハードウェア	モデル 25T
エンジン	シングル
システム	<ul style="list-style-type: none">2.4 GHz プロセッサ 1 つ各プロセッサに 512 KB のレベル 2 キャッシュ内蔵 10/100/1000 イーサネット内蔵 Ultra320 SCSI コネクタ 2 つ拡張システム管理サポートPCI 拡張スロット 6 つ
メモリー	<ul style="list-style-type: none">2 x 256 MBタイプ: RDIMM コネクタ付き、倍データ速度 (DDR) 同期 DRAM (SDRAM)最大 4.5 GB までアップグレード可能
拡張ベイ	ホット・スワップ: 6 つのホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ

表 1. モデル 25T の標準機構 (続き)

ハードウェア	モデル 25T
SCSI 拡張ベイ内のホット・スワップ・ハード・ディスク	Ultra160 10 000 rpm 36.4 GB が 3 つ 合計: 109 GB
サービス・プロセッサ	組み込みシステム管理プロセッサ
電源機構	2 つの 560W (180 ~ 256V)

オプション機構

表 2 に、モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のオプション機構をリストします。

表 2. モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のオプション機構

機構タイプ	機構	モデル 25T	フィーチャー・コード
システム	2.4 GHz プロセッサ・アップグレード 1 つ	オプション	3225
メモリー	追加するか、またはこれらの組み合わせの 1 つまたは 2 つに置き換える。	オプション	0300
	2 x 256 MB		
	2 x 512 MB	オプション	0301
	2 x 1 GB	オプション	0302
アダプター	IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター	オプション	3302
	PRO/1000 XT Server アダプター (Intel)	オプション	3303
	Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter	オプション	3304
	Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter	オプション	3305
	IBM PCI Ultra160 SCSI アダプター (LVD/SE)	オプション	3702
	Qlogic 2340 1 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター	オプション	3705

表 2. モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のオプション機構 (続き)

機構タイプ	機構	モデル 25T	フィーチャー・コード
RAID コントローラー	ServeRAID™-5i 128 MB キャッシュ	オプション。ただし、少なくとも 1 つの ServeRAID コントローラーを選択することが必要 (可能な組み合わせについては、223 ページの表 34 を参照)	3903
	ServeRAID-4H	オプション。ただし、少なくとも 1 つの ServeRAID コントローラーを選択することが必要 (可能な組み合わせについては、223 ページの表 34 を参照)	3902
	ServeRAID-4Mx	オプション。ただし、少なくとも 1 つの ServeRAID コントローラーを選択することが必要 (可能な組み合わせについては、223 ページの表 34 を参照)	3901
サービス・プロセッサ	リモート管理アダプター	オプション	3821

表 2. モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のオプション機構 (続き)

機構タイプ	機構	モデル 25T	フィーチャー・コード
ストレージ	モデル EXP 5194-EXP ストレージ・ユニット	オプションで、3 ～ 14 の 36.4 GB または 73.4 GB ハード・ディスク付きのストレージ・ユニットを最大 3 台追加 (223 ページの表 34 を参照)	なし
	IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ 拡張キット	オプションで、3 つの 36.4 GB または 73.4 GB ハード・ディスク付き IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットを 1 つ追加	3151
	36.4 GB 10K Ultra160 SCSI ホット・スワップ SL 拡張ハード・ディスク	オプションで、最大 3 台のハード・ディスクを追加 (3 つの 36.4 GB ハード・ディスクがすでにインストール済みの場合)	3121
	73.4 GB 10K Ultra160 SCSI ホット・スワップ SL 拡張ハード・ディスク	オプションで、最大 3 台のハード・ディスクを追加 (3 つの 73.4 GB ハード・ディスクがすでにインストール済みの場合)	3124
	36.4 GB 10K Ultra160 SCSI ホット・スワップ SL ハード・ディスク・スペア	オプション	3123
	73.4 GB 10K Ultra160 SCSI ホット・スワップ SL ハード・ディスク・スペア	オプション	3126
変換キット	タワーからラックへの変換キット	オプション	3602

仕様

寸法

	モデル 25T	ラック・マウント変換機構付きモデル 25T
幅	221 mm	440 mm
高さ	440 mm	216 mm
奥行き	700 mm	674 mm

重量

	モデル 25T
最小構成 (概算)	33.5 kg
最大構成 (概算)	45.8 kg

動作環境

	モデル 25T
気温 [最高海拔高度 2134 m にて]	10° ～ 35° C
湿度	8% ～ 80%

非操作 (電源オフ) 環境

	モデル 25T
気温 (最高海拔高度 2134 m にて)	-40° ～ 60° C
湿度	8% ～ 80%

発熱量

	モデル 25T
最小構成	341 BTU (100 W)
最大構成	2600 BTU (760 W)

消費電力

	モデル 25T
電圧下限範囲	90 - 137 Vac、47- 53 Hz
電圧上限範囲	180 ～ 265 Vac、57 ～ 63 Hz
電力使用量	0.1 ～ 0.8 kVA

ソフトウェア・アプリケーション

モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T 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 NAS 200 ユーザーズ・リファレンス* を参照してください。

エンジン制御とインディケーター

ここでは、モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T 上の制御ボタンとインディケーターについて説明します。

エンジン正面図

図 1 および 9 ページの図 2 は、モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のエンジン前面の制御ボタンとインディケーターを示しています。

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。

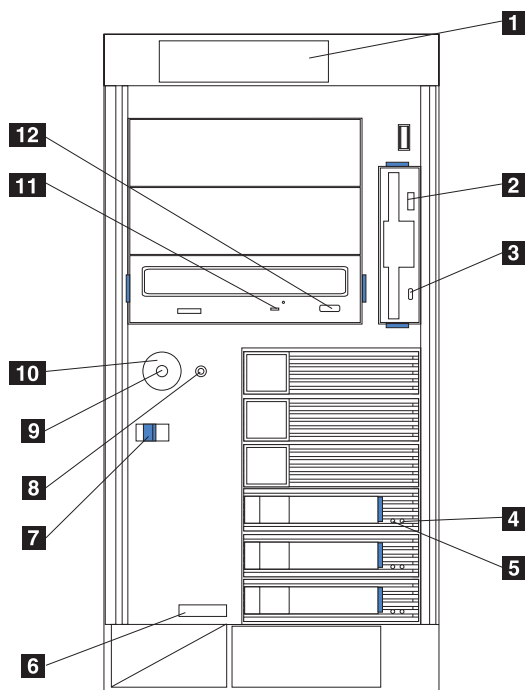


図 1. モデル 25T 正面図

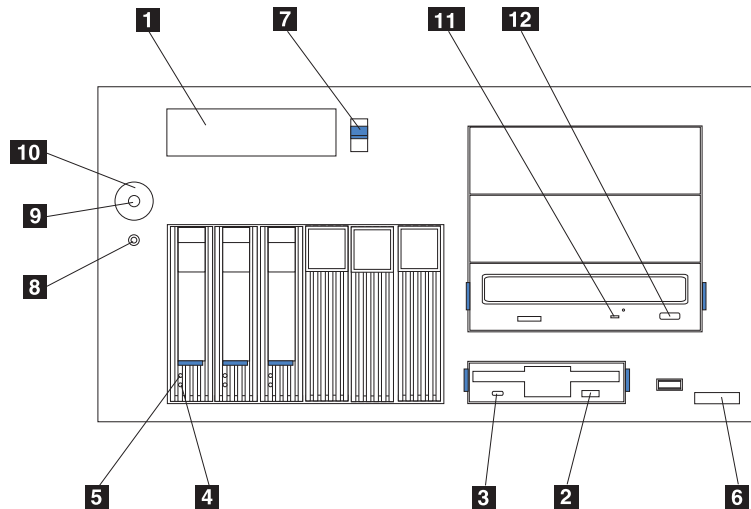


図 2. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T 正面図

- 1** 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。
 - 2** ディスケット排出ボタン: このボタンは、フロッピー・ディスクをドライブから取り出すときに使用します。
 - 3** ディスケット・ドライブ・アクティビティ LED: この LED は、コントローラーがドライブにアクセスしているときにオンになるか、または明滅します。この LED がオンの時に、ディスクを**取り出さない** ください。
 - 4** 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。このこはく色の 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、ドライブは再構築中です。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。
 - 5** ハード・ディスク・アクティビティ LED: 各ホット・スワップ・ドライブには、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 がオンまたは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。
 - 6** マシン・タイプ、型式番号、およびシリアル番号: ご使用のモデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のマシン・タイプ、型式番号、およびシリアル番号。
 - 7** 青色カバー解放ラッチ: カバーを取り外すときに、このラッチを使用します。
 - 8** リセット・ボタン: エンジンのリセットし、電源オン自己診断テスト (POST) を実行するときに、このボタンを押します。
- 重要:** このボタンは、エンジンが停止したときにのみ押してください。エンジンがブート中または作動中のときにこのボタンを押すと、アプライアンスが動作不能になったり、ドライブが壊れるおそれがあります。
- 9** 電源ボタン: モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T の電源をオン/オフにします。

- 10** 電源ボタン・シールド (インストールされている場合): このシールドは、誤ってエンジンを電源オフすることを防ぎます。
- 11** **CD-ROM ドライブ・アクティビティ LED:** この緑色の LED がオンまたは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。
- 12** **CD 排出ボタン:** このボタンは、CD-ROM をドライブから取り出すときに使用します。

エンジン背面図

図 3 および 11 ページの図 4 は、モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のエンジン背面の制御ボタンとインディケータを示しています。

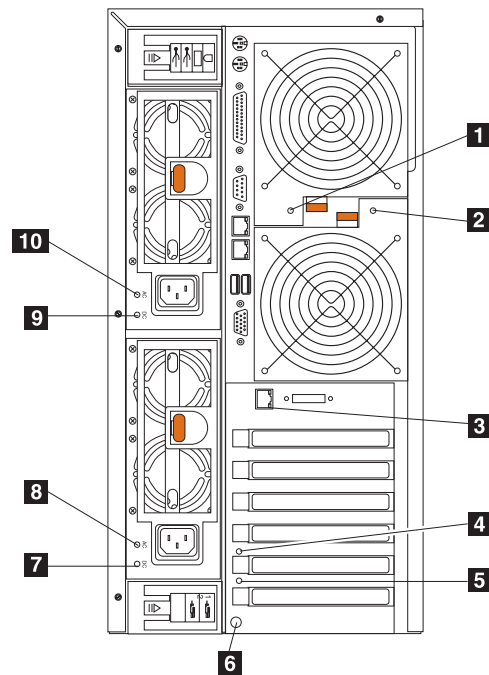


図 3. モデル 25T 背面図

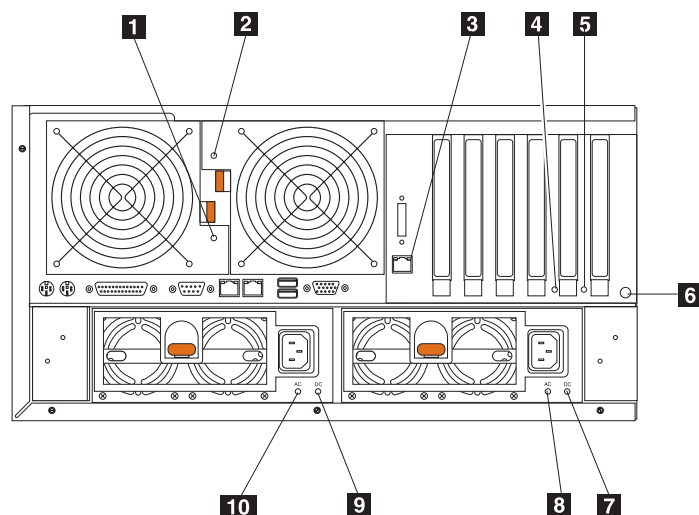


図4. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T 背面図

- 1** ファン 1 LED: この LED は、ファン 1 (リア・ファン) の状況情報を提供します。正常動作中は、この LED はオフです。
- 2** ファン 2 LED: この LED は、ファン 2 (リア・ファン) の状況情報を提供します。正常動作中は、この LED はオフです。
- 3** イーサネット・リンク状況 LED: この LED は、イーサネット・コネクタ上にあります。この LED がオンのときは、イーサネット・ポートでの接続はアクティブです。
- 4** PCI-X スロット 5 アテンション LED: この LED はエンジン上では使用不可です。ここでは単に参考として示します。システム・ボード上のこの LED を示す図については、96 ページの図 15 を参照してください。
- 5** PCI-X スロット 6 アテンション LED: この LED はエンジン上では使用不可です。ここでは単に参考として示します。システム・ボード上のこの LED を示す図については、96 ページの図 15 を参照してください。
- 6** NMI ボタン: 非マスク可能割り込みボタンの使用は、保守専用です。
- 7** 電源機構 2 用 DC 電源 LED: この LED は、電源機構に関する状況情報を提供します。正常動作中は、DC 電源 LED はオンです。
- 8** 電源機構 2 用 AC 電源 LED: この LED は、電源機構に関する状況情報を提供します。正常動作中は、AC 電源 LED はオンです。
- 9** 電源機構 1 用 DC 電源 LED: この LED は、電源機構に関する状況情報を提供します。正常動作中は、DC 電源 LED はオンです。
- 10** 電源機構 1 用 AC 電源 LED: この LED は、電源機構に関する状況情報を提供します。正常動作中は、AC 電源 LED はオンです。

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。

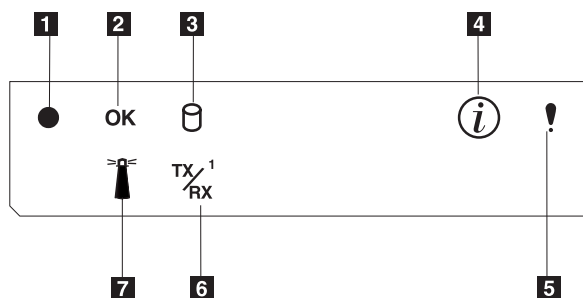


図5. オペレーター情報パネル

- 1 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存在するときにオンになります。この LED が明滅している場合は、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にされ、AC 電源がオンです)。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、いずれかです。
- 2 POST 完了 (OK) LED:** この緑色の LED は POST がエラーなしで完了したときにオンになります。
- 3 ハード・ディスク・アクティビティ LED:** この緑色の LED は、内部ハード・ディスク上でアクティビティが認められるときにオンになります。
- 4 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の特定の状態に関する情報が、情報ログに含まれている場合にオンになります。たとえば、機能する予備電源がアプライアンスにない場合に、この 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。
- 5 システム・エラー LED:** このこはく色の LED は、システム・エラーが発生したときにオンになります。システム・ボード上の診断パネルの LED もオンになります。
- 6 イーサネット送受信アクティビティ (TX/RX¹) LED:** この緑色の LED は、内蔵イーサネット・ポートにアプライアンスとの間の送受信アクティビティがあるときにオンになります。
- 7 システム・ロケータ LED:** この青色の LED は、リモート側からオンにして、特定のエンジンを識別することができます。

第 3 章 トラブルシューティング

この章には、ご使用のアプライアンスで発生する可能性のある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。

表 3 をこの情報の索引としてお使いください。

表 3. トラブルシューティング索引

トピック	記載ページ
診断ツール	16
LED を使用した問題の識別	16
POST 診断プログラム	19
診断プログラム	20
アダプターのトラブルシューティング	23
電源のチェックアウト	47

アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン

このセクションでは、アプライアンスの電源オンおよび電源オフの手順を説明します。

NAS 200 および 5194-EXP ストレージ・ユニットの電源オン

このセクションでは、インストールされているオプションに応じて、NAS 200 の電源をオンにするために必要な 3 通りの手順について説明します。必ず正しい手順に従ってください。NAS 200 および NAS EXP の電源をオンにするには、次のようにします。

- 以下の点を確認します。
 - 緊急事態で電源をオフにした後の場合は、目に見える損傷がないこと。損傷がある場合は、装置の保守を依頼してください。
 - すべてのケーブルが正しく接続されていること。
 - すべての電源コードが、NAS 200 エンジンとオプションの 5194-EXP ストレージ拡張機構の背面に接続されていること（電源コードはそれぞれ 2 本ずつあります）。
 - すべてのハード・ディスクが、所定の位置にしっかりロックされていること。
 - オプションの 5194-EXP ストレージ拡張機構のすべてのスイッチが正しく設定されていること。これらのスイッチには、内部オプション・スイッチ 1 ～ 4、外部オプション・スイッチ 1 ～ 5、および装置 ID スwitchがあります。これらのスイッチ設定についての詳細は、*IBM TotalStorage NAS 200 ストレージ・ユニット・モデル EXP のインストールとユーザーズ・ガイド* を参照してください。
- 電源コードを接続したら、最低 20 秒間待ちます。
- 各装置の電源をオンにします。

- ServeRAID コントローラーがすでにすべてのオプション NAS EXP を認識しているときに (たとえば電源障害の後で) エンジンを再始動しようとしている場合は、次の順序で装置の電源をオンにします。

a. NAS EXP

- 1) NAS EXP の背面にある両方の電源機構の電源をオンにします。

NAS EXPの電源がオンになるまでに数秒間かかることがあります。この間に、NAS EXP の障害 (こはく色) LED と電源 (緑色) LED が時々オンになったりオフになる場合があります。

- 2) 電源オン・シーケンスが完了したら、前面および背面の電源 LED (緑色) だけがオンになっていることを確認してください。1 つまたは複数の障害 LED (こはく色) がオンのままになっている場合は、*IBM TotalStorage NAS 200* ストレージ・ユニット・モデル *EXP* のインストールとユーザーズ・ガイド を参照してください。

重要: データをドライブに保管した場合、ドライブを取り外す前にドライブにラベルを貼ります。次に、ドライブを元に戻すときに、取り外したときと同じドライブ・ベイにそれぞれのドライブを取り付けます。そうしないと、データの消失が発生します。

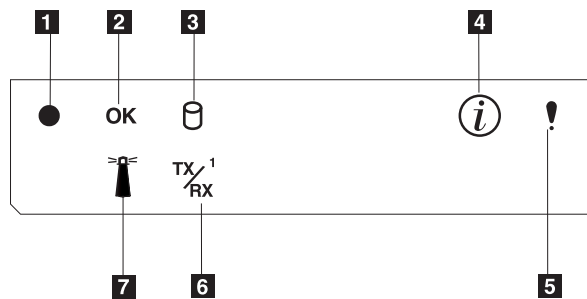
b. エンジン

- 1) エンジンの前面にある電源ボタンを押して、アプライアンスの電源をオンにします。

重要: アプライアンスを初めて始動するときは、ネットワーク・オペレーティング・システム (NOS) の構成を行う一連の構成プログラムおよびシステム準備プログラムが自動的に実行されます。組み込みアプリケーションを使用してアプライアンスへの接続またはアプライアンスの構成を行う前に、これらのプログラムが完了していることが必要です。最初にシステムが始動した後で少なくとも 5 秒間待ってから、アプライアンスへの接続またはアプライアンスの構成を行うようにしてください。

- 2) 電源オン LED が**オン** で、情報 LED とシステム・エラー LED がどちらも**オフ** になっていることを確認してください。

注: システムの状況によっては、他の LED もオンになっていることがあります。



- | | |
|----------|----------------------|
| 1 | 電源オン LED |
| 2 | POST 完了 (OK) LED |
| 3 | ハード・ディスク・アクティビティ LED |
| 4 | 情報 LED |

- 5 システム・エラー LED
- 6 イーサネット送受信 (TX/RX¹) LED
- 7 システム・ロケーター LED

診断中に問題が検出された場合は、*IBM TotalStorage NAS 200 ユーザーズ・リファレンス* を参照してください。

- NAS EXP を使用していない場合は、ステップ 3b (14 ページ) の手順を使用してエンジンの電源をオンにします。
- 新規の NAS EXP を 1 つ以上追加しようとしている場合は、次の順序でデバイスの電源をオンにしてください。
 - a. すでに認識済みの NAS EXP。これは、ServeRAID コントローラーがすでに認識しているすべての NAS EXP です (NAS EXP の始動方法の説明については、ステップ 3a (14 ページ) を参照)。
 - b. エンジン (エンジンの始動方法の説明については、ステップ 3b (14 ページ) を参照)。
 - c. 新規の NAS EXP。これは、この構成にとって新しいものであって、ServeRAID コントローラーがまだ認識していないすべての NAS EXP です (NAS EXP の始動方法の説明については、ステップ 3a (14 ページ) を参照)。

アプライアンスのシャットダウン



注意:

<2-19> 装置の電源制御ボタンと電源機構の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置に複数本の電源コードが付いていることもあります。装置からすべての電流を除去するには、すべての電源コードが電源機構から切り離されていることを確認してください。

注: この安全上の注意の翻訳版については、アプライアンスに付属の Documentation CD の *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」を参照してください。

重要: 電源ボタンを使用してアプライアンスの電源をオフにすると、データの消失が生じることがあります。代わりに、次の手順に従ってシャットダウンすることをお勧めします。

アプライアンスをシャットダウンするには次のようにします。

1. Windows の「スタート」メニューから「Shut Down... (シャットダウン)」を選択します。
2. アプライアンスの電源コードを電源コンセントから外します。

注: 電源コードを外してからアプライアンスが稼働を停止するまで、約 15 秒間待ってください。オペレーター情報パネル上の電源オン LED が明滅を停止したことを確認します。

診断ツールの概要

以下のツールは、ハードウェア関連問題の識別および解決の補助として使用可能です。

- **Light-path 診断プログラム**

LED は、エンジン・コンポーネントでの問題の識別に役立ちます。これらの LED は Light-Path 診断プログラムの一部で、エンジンに組み込まれています。LED を使用して、発生したシステム・エラーのタイプを簡単に識別できます。詳しくは、『LED を使用した問題識別』を参照してください。

- **POST ビープ音コード、エラー・メッセージ、およびエラー・ログ**

POST は、ビープ音コードとメッセージを生成して、テストが正常に完了したか、問題を検出したかを示します。詳しくは、19 ページの『POST 診断プログラム』を参照してください。

- **診断プログラムとエラー・メッセージ**

基本システム診断プログラムは、システム・ボード上のアップグレード可能読み取り専用メモリー (ROM)、CD-ROM、およびソフトウェアに保管されています。このプログラムは、エンジンの主要コンポーネントをテストする基本的な方法です。詳しくは、20 ページの『診断プログラム』を参照してください。

注: エラー・メッセージを表示するには、各エンジンにモニター、キーボード、およびマウスをつないでください。エンジンがモニター、キーボード、マウスを認識しない場合は、これらを接続したままの状態ではエンジンのリブートしてください。リモート管理アダプターをシステム管理に使用している場合は、リモートからログにアクセスできます。

LED を使用した問題識別

各アプライアンス・エンジンには LED がついており、エンジン・コンポーネントの問題識別を支援します。これらの LED は、エンジンに組み込まれた 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・エラーのタイプを識別できます。LED 情報には、3 つのソースがあります。

- オペレーター情報パネル
- 電源機構
- 診断パネル

オペレーター情報パネル

アプライアンス前面のオペレーター情報パネル上のシステム・エラー LED は、特定のエラー発生時にオンになります。オペレーター情報パネルの詳細については、11 ページの『オペレーター情報パネル』を参照してください。

電源機構 LED

電源機構上の AC 電源 LED と DC 電源 LED は、電源機構に関する状況情報を提供します。17 ページの図 6 および 17 ページの図 7 は、電源機構 LED の位置を示しています。

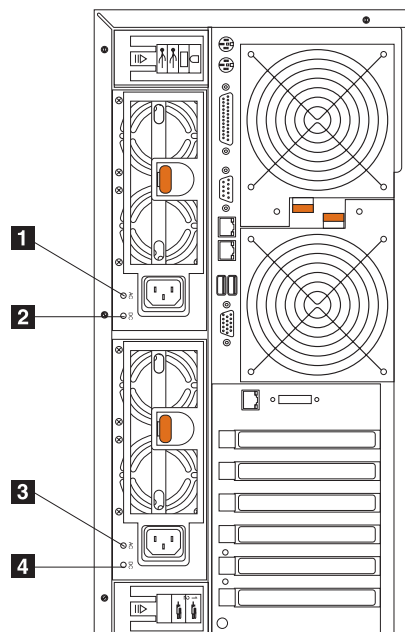


図 6. 電源機構 LED の位置 (モデル 25T)

- 1** 電源機構 1 AC 電源 LED (緑色)
- 2** 電源機構 1 DC 電源 LED (緑色)
- 3** 電源機構 2 AC 電源 LED (緑色)
- 4** 電源機構 2 DC 電源 LED (緑色)

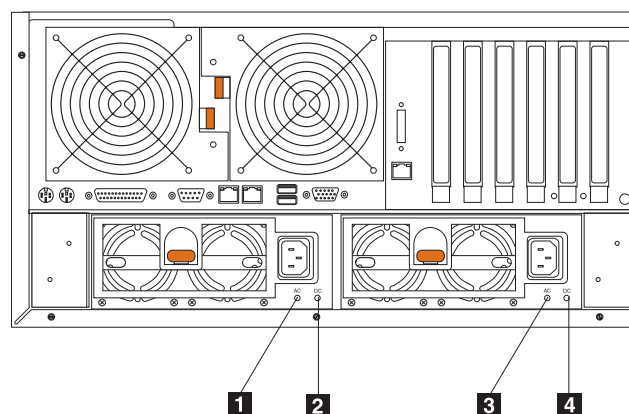


図 7. 電源機構 LED の位置 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** 電源機構 1 AC 電源 LED (緑色)
- 2** 電源機構 1 DC 電源 LED (緑色)
- 3** 電源機構 2 AC 電源 LED (緑色)
- 4** 電源機構 2 DC 電源 LED (緑色)

エラー・メッセージについては、76 ページの『電源エラー・メッセージ』を参照してください。

診断パネル LED

Light-Path 診断を使用して、発生したシステム・エラーのタイプを素早く識別できます。診断パネルは、カバーの下にあります。構成がラック・マウント変換機構付きモデル 25T の場合は、エンジンをラックから少しスライドさせると、診断パネルはカバーを通して見ることもできます。各エンジンは、AC 電源の状態が正常で、電源機構が +5V の DC 電流をエンジンに供給できる場合は、エンジンがシャットダウンされても、オンになっている LED はオンのままになるように設計されています。この機能は、エラーが原因でエンジン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 8 は、診断パネル上の LED を示しています。

注: これらの LED を見るには、カバーを取り外すが必要な場合があります (カバー取り外しの詳細については、106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
LED について詳しくは、97 ページの表 30 を参照してください。

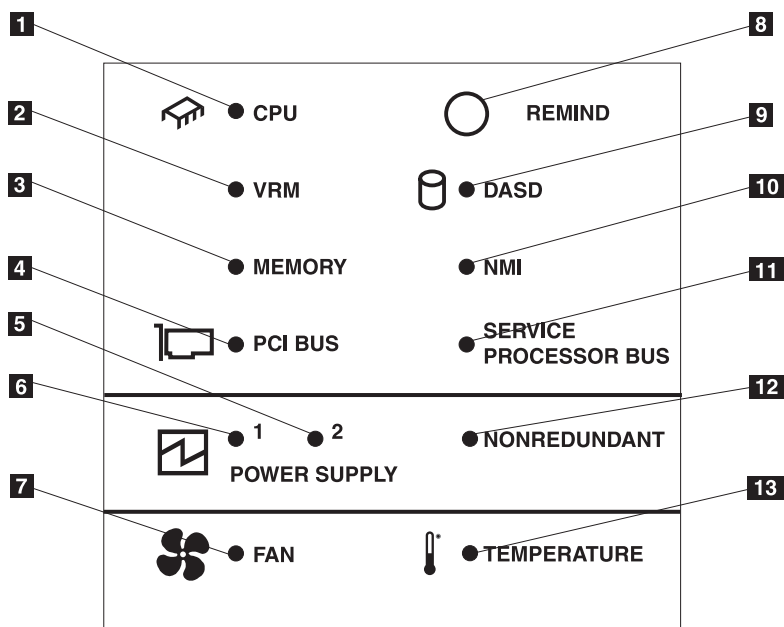


図 8. LED 診断パネル

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1 | CPU LED |
| 2 | VRM LED |
| 3 | メモリー LED |
| 4 | PCI バス LED |
| 5 | 電源機構 1 LED |
| 6 | 電源機構 2 LED |
| 7 | ファン LED |
| 8 | 確認ボタン |
| 9 | DASD LED |
| 10 | NMI LED |
| 11 | サービス・プロセッサー・バス LED |
| 12 | 非冗長 LED |
| 13 | 温度 LED |

POST 診断プログラム

注: エラー・メッセージが見えるようにするには、キーボード、マウス、およびモニターをアプライアンスに接続する必要があります。エンジンがモニター、キーボード、マウスを認識しない場合は、これらを接続したままの状態ではエンジンをリポートしてください。リモート管理アダプターをシステム管理に使用している場合は、リモートからログにアクセスできます。

エンジンの電源を入れると、アプライアンスにインストールされたコンポーネントおよび一部のオプションの操作を検査する一連のテストが実行されます。この一連のテストは電源オン自己診断テスト (POST) と呼ばれます。

問題を検出せずに POST が終了すると、ビープ音が 1 回鳴ります。

POST が問題を検出した場合は、ビープ音が複数回鳴り、エラー・メッセージが画面に表示されます。詳しくは、49 ページの『ビープ音の症状』および 67 ページの『POST エラー・コード』を参照してください。

注:

1. パワーオン・パスワードまたは管理者パスワードを設定している場合には、プロンプトが出されたらパスワードを入力して **Enter** を押し、POST を続行します。
2. 単一の問題が起こった場合でも複数のエラー・メッセージが戻されることがあります。この場合には、最初のエラー・メッセージの原因を訂正してください。最初のエラー・メッセージの原因を取り除くと、次回テストを実行したときにその他のエラー・メッセージは出されなくなります。

エラー・メッセージ

67 ページの『POST エラー・コード』表に、始動時に表示される POST エラー・メッセージに関する情報を記載します。

イベント・ログおよびエラー・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 中に出されたすべてのエラー・メッセージと、拡張システム管理プロセスから出されたすべてのシステム状況メッセージが含まれています。

エラー・ログの内容を表示するには、次のようにします。

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. アプライアンスを再始動します。
3. **F1** を押して、構成/セットアップ・ユーティリティーに入ります。
4. 画面に表示されるプロンプトに従います。

エラー・ログには、オプションのリモート管理アダプターを使用してアクセスすることもできます。Documentation CD-ROM に収められている「IBM リモート管理アダプター ユーザーズ・ガイド」を参照してください。

診断プログラム

注: エラー・メッセージが見えるようにするには、キーボード、マウス、およびモニターをアプライアンスに接続する必要があります。エンジンがモニター、キーボード、マウスを認識しない場合は、これらを接続したままの状態ではエンジンをリポートしてください。リモート管理アダプターをシステム管理に使用している場合は、リモートからログにアクセスできます。

基本システム診断プログラムは、システム・ボード上のアップグレード可能読み取り専用メモリー (ROM) およびソフトウェア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。

診断エラー・メッセージには、問題があることが示されます。これは、障害のある部分を識別するためのものではありません。

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、最初に表示されるエラー・メッセージの推奨処置に従ってください。

エラー・コードのフォーマット

エラー・コードのフォーマットは以下のとおりです。

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

ここで、

fff エラー発生時にテスト中の機能を示す 3 桁の機能コードです。たとえば、機能コード 089 はマイクロプロセッサ用です。

ttt 検出された実際のテスト障害を示す 3 桁の障害コードです。

iii 3 桁の装置 ID。

date 診断テストが実行され、エラーが記録された日付です。

cc 情報の妥当性の検証に使用されるチェック・ディジットです。

text message

問題の理由を示す診断メッセージです。

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)

ここで、

Function Name

エラーが起きたとき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 次のいずれかの値を示します。

Passed

診断テストがエラーを起こさずに完了しました。

Failed 診断テストがエラーを検出しました。

User Aborted

診断テストを完了する前にユーザーが停止しました。

Not Applicable

存在しない装置に対して診断テストを指定しました。

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取り付けられていない、など)。

テスト固有のストリング

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

診断プログラムを開始するには、次のようにします。

1. アプライアンスの電源をオンにします。
2. メッセージ **F2 for Diagnostics** が表示されたら、**F2** 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アプライアンスを開始する必要があります。つまり、管理者パスワードが設定されている場合は、パワーオン・パスワードではなくその管理者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。

3. 適切なパスワードを入力して、**Enter** を押します。
4. パネル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。
5. 「**Diagnostic Programs (診断プログラム)**」パネルが表示されたら、表示されているリストから実行したいテストを選択してから、パネルの指示に従います。

注:

1. 診断プログラムを実行中に **F1** を押してヘルプ情報を取得したり、ヘルプ・ウィンドウ内から **F1** を押してオンライン資料を取得することもできます。ヘルプを終了して元の画面に戻るには、**Esc** を押します。
2. アプライアンスがテスト中に停止し、継続できない場合は、アプライアンスを再始動して、診断プログラムを再試行します。
3. キーボードおよびマウス (ポインティング・デバイス) テストでは、キーボードとマウスがアプライアンスに接続されていることを前提としています。
4. 診断プログラムをマウスなしで、アプライアンスに接続して実行した場合、「**Next Cat (次のカテゴリー)**」および「**Prev Cat (前のカテゴリー)**」を使用してテスト・カテゴリー間をナビゲートできません。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。
5. アプライアンスの構成情報 (システム構成、メモリーの内容、割り込み要求 [IRQ] の使用、直接メモリー・アドレス [DMA] の使用、デバイス・ドライバなど) を見るには、パネル上部の「**Hardware Info (ハードウェア情報)**」を選択します。

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

ハードウェア・テストが正常に終了しても、通常のアプライアンス操作時に問題が残る場合には、エラーが原因である可能性があります。ソフトウェアに問題があると思われる場合は、Documentation CD に収められている「*IBM TotalStorage NAS 200 ユーザーズ・リファレンス*」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、テスト・ログに情報は記録されません。

注: 診断プログラムをすでに実行している場合には、ステップ 3 から始めてください。

テスト・ログを表示する方法は、次のとおりです。

1. アプライアンスの電源をオンにします。
アプライアンスの電源がすでに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、アプライアンスを再始動してください。
2. メッセージ **F2 for Diagnostics** が表示されたら、**F2** を押します。
パワーオン・パスワードまたは管理者パスワードが設定されていれば、アプライアンスがプロンプトを出します。適切なパスワードを入力し、**Enter** を押します。
3. 診断プログラム・パネルが表示されたら、パネルの上部から「**Utility (ユーティリティー)**」を選択します。
4. 表示されているリストから「**View Test Log (テスト・ログの表示)**」を選択してから、パネルの指示に従います。
アプライアンスの電源がオンの間、システムはテスト・ログ・データを保持します。アプライアンスの電源をオフにすると、テスト・ログは消去されます。

診断エラー・メッセージ表

53 ページの『診断エラー・コード』には、診断プログラムを実行した際に表示される可能性のあるエラー・メッセージの説明がリストされています。

注: 表に載っていない診断エラー・メッセージが表示されたら、お使いのアプライアンスに最新レベルの BIOS、統合システム管理 (ISM) プロセッサー、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。

アダプターのトラブルシューティング

このセクションでは、アダプターのトラブルシューティング方法について説明します。アダプターのトラブルシューティングを行うときは、状況表示をチェックし、診断プログラムを実行してください。

イーサネット・アダプター

ご使用のイーサネット・アダプターのトラブルシューティングの際には、下記の節を参照してください。

ギガビット・イーサネット・コントローラーのトラブルシューティング表

ギガビット・イーサネット・コントローラーに明確な症状を示す問題が起きたときは、以下のトラブルシューティング表に従って問題を解決してください。

表 4. イーサネット・コントローラーのトラブルシューティング表

イーサネット・コントローラーの問題	推奨処置
イーサネット・リンク状況ライトがオンにならない。	<ul style="list-style-type: none">エンジンの電源がオンであるか確認します。イーサネット・コントローラーのすべての接続を調べます。ケーブルを検査します。二重モードを手動で構成した場合には、速度も手動で構成してあることを確認します。LED に対する基本システム診断を実行します。 <p>問題が解決されなければ、21 ページの『診断プログラムの開始』に進み、すべての診断プログラムを実行します。</p>
イーサネット送受信アクティビティー・ライトがオンにならない。	<p>注: データをこのイーサネット・コントローラーに送信したり、イーサネット・コントローラーによって送信した場合にのみ、イーサネット送受信アクティビティー LED がオンになります。</p> <ul style="list-style-type: none">ネットワークのデバイス・ドライバーをロードしてあることを確認します。ネットワークがアイドル状態になっている可能性があります。このワークステーションからデータを送信してみます。LED に対する基本システム診断を実行します。この LED の機能は、デバイス・ドライバー・ロード・パラメーターによって変更できます。必要であれば、デバイス・ドライバーのロード時に LED のパラメーター設定を外してください。
データが誤っているか、抜けがある。	<ul style="list-style-type: none">アプライアンス・エンジン を 100 Mbps または 1000 Mbps で稼働させているときに、カテゴリ 5 の配線を使用していることを確認します。ケーブルがノイズ発生源（蛍光灯など）の近くで運用されていないことを確認します。
アプライアンス・エンジンに別のアダプターが追加されたときに、イーサネット・コントローラーが動作を停止した。	<ul style="list-style-type: none">ケーブルがイーサネット・コントローラーに接続されていることを確認します。ご使用の PCI システムの BIOS が最新のものであることを確認します。アダプターを取り付け直します。テストするアダプターがアプライアンス・エンジンでサポートされることを確認します。 <p>問題が解決されなければ、21 ページの『診断プログラムの開始』に進み、診断プログラムを実行します。</p>

表 4. イーサネット・コントローラーのトラブルシューティング表 (続き)

イーサネット・ コントローラーの問題	推奨処置
イーサネット・コントローラーが明らかな原因なしに動作を停止した。	<ul style="list-style-type: none"> イーサネット・コントローラーに対して基本システム診断を実行します。 別のコネクタを使用します。 デバイス・ドライバを再インストールします。詳しくは、ご使用のオペレーティング・システム資料および <i>IBM TotalStorage NAS Gateway 300 ユーザーズ・リファレンス</i> を参照してください。 <p>問題が解決されなければ、21 ページの『診断プログラムの開始』に進み、診断プログラムを実行します。</p>

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

表 5 のトラブルシューティング表を使用して、顕著な症状を示す IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターの問題の解決方法を見つけてください。

表 5. IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターのトラブルシューティング表

IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターの問題	推奨処置
LINK LED がオンにならない。	<ol style="list-style-type: none"> アダプター・ドライバをロードしてあることを確認します。 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調べます。 バッファ付き中継器またはスイッチの別のポートを使用します。 バッファ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します。 リンク・パートナーの自動ネゴシエーション設定を変更できる場合は変更します。
RX または TX LED がオンにならない。	<ol style="list-style-type: none"> ケーブルを検査します。 アダプター・ドライバをロードしてあることを確認します。 ネットワークがアイドル状態になっている可能性があります。ワークステーションからログインしてください。 アダプターがデータを送信または受信していません。別のアダプターを使用してください。

表 5. IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターのトラブルシューティング表 (続き)

IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターの問題	推奨処置
リンクがない、または送受信活動がない。	<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"> アダプター上の以下の LED ライトを調べます。 <ul style="list-style-type: none"> TX — オン アダプターがデータを送信しています。 RX — オン アダプターがデータを受信しています。 Link — オン アダプターが有効なリンク・パートナーに接続され、リンク・パルスを受信しています。 Link — オフ リンクが作動不能です。 <ul style="list-style-type: none"> アダプターおよびリンク・パートナーですべての接続を検査する。 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。 必要なドライバーがロードされていることを確認する。 PRO — プログラマブル LED 明滅によりアダプターを識別します。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。 ケーブルが正しく取り付けられていることを確認します。ネットワーク・ケーブルは、すべての接続で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、別のケーブルを試してください。
エンジンが IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターを見付けられない。	<ol style="list-style-type: none"> 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します。 別の IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターを試します。 別のスロットを試してみて、システム・ボード上のスロットに問題がないか確認します。
診断は通過したが、接続に失敗した。	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。
IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターをインストールした後、別のアダプターが正常に作動しなくなった。	<ol style="list-style-type: none"> ケーブルが IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター (別のアダプターではなく) に接続されていることを確認します。 デバイス・マネージャーで、リソースの競合を示している問題アイコンがないかチェックします。デバイス・マネージャーには次のようにしてアクセスします。 <ol style="list-style-type: none"> 「My Computer (マイ コンピュータ)」を右マウス・ボタンでクリックし、「Manage (管理)」を選択する。 「Device Manager (デバイス マネージャ)」を選択する。 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します。 すべてのケーブルを調べます。

表 5. IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターのトラブルシューティング表 (続き)

IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターの問題	推奨処置
アダプターが明らかな原因なしに動作を停止した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブルを検査します。 2. アダプターを取り付け直します。 3. ネットワーク・ドライバ・ファイルが損傷したか、削除された可能性があります。ドライバを再インストールします。 4. 別の IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターを使用します。

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

表 6 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 (Intel) の問題に対する解決方法が見付かります。

表 6. PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) のトラブルシューティング表

PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) の問題	推奨処置
アプライアンス・エンジンが PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) を見付けられない。	<ol style="list-style-type: none"> 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します。 2. エンジンをリブートします。 3. 別の PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) を試します。
診断は通過したが、接続に失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 応答リンクが正常に作動していることを確認します。 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します。 3. 別のケーブルで試します。
PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) をインストールした後、別のアダプターが正常に作動しなくなった。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブルが PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) (別のアダプターではなく) にしっかり接続されているか確認します。 2. デバイス・マネージャーで、リソースの競合を示している問題アイコンがないかチェックします。デバイス・マネージャーには次のようにしてアクセスします。 <ol style="list-style-type: none"> a. 「My Computer (マイ コンピュータ)」を右マウス・ボタンでクリックし、「Manage (管理)」を選択する。 b. 「Device Manager (デバイス マネージャ)」を選択する。 3. デバイス・ドライバを再ロードします。 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します。 5. すべてのケーブルを調べます。
PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) が 1000 Mbps で接続できず、100 Mbps で接続される	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブルが CAT-5 以上であることを確認します。 2. 別のケーブルで試します。

表 6. PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) のトラブルシューティング表 (続き)

PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) の問題	推奨処置
アダプターが明らかな原因なしに動作を停止した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. アダプターを取り付け直します。 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。デバイス・マネージャーを使用してドライバーを再インストールしてください。デバイス・マネージャーには次のようにしてアクセスします。 <ol style="list-style-type: none"> a. 「My Computer (マイ コンピュータ)」を右マウス・ボタンでクリックし、「Manage (管理)」を選択する。 b. 「Device Manager (デバイス マネージャ)」を選択する。 c. 「Update Drivers (ドライバーの更新)」を選択する。 d. c:\drivers から適切なドライバーを再ロードする。 3. エンジンをリブートします。 4. 別のケーブルで試します。 5. 別の PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) を使用します。
LINK LED がオフ。	<ol style="list-style-type: none"> 1. アダプター・ドライバーをロードしてあることを確認します。 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調べます。 3. バッファ付き中継器またはスイッチの別のポートを使用します。 4. 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。 5. リンク・パートナーの自動ネゴシエーション設定を変更できる場合は変更します。
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"> 1. 最新のドライバーがロードされていることを確認します。 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または同じ速度と二重設定のいずれかにセットされていることを確認します。
ACT ライトがオフ。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. ドライバーがロードされていることを確認します。 3. サーバーにアクセスしてみます。 4. 別の PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) を試してください。
オペレーティング・システム・メッセージ : Unable to remove PROSet in SAFE mode. (PROSet を SAFE モードで除去できない)	<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でエンジンが停止した場合は、以下のステップを実行してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows をセーフ・モードで起動します。 2. 「デバイス マネージャ」にアクセスし、ネットワーク・アダプターとチームを使用不可にします。 3. エンジンを再始動します。 4. 使用不可にしたアダプターが問題の原因であった場合は、Windows は正常に動作するはずです。

表 6. PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) のトラブルシューティング表 (続き)

PRO/1000 XT Server アダプター (Intel) の問題	推奨処置
LED インディケーター	<ul style="list-style-type: none"> • ACT/LNK 緑色でオン アダプターが有効なリンク・パートナーに接続されています。 • 緑色で明滅 データ・アクティビティーが検出されています。 • オフ リンクが検出されません。 • 黄色で明滅 識別に問題があります。 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 のオンライン・ヘルプを参照してください。 • 10=OFF 100=GRN 1000=YLW オフ アダプターは 10Mbps のデータ転送速度で作動しています。 • 緑色でオン アダプターは 100 Mbps のデータ転送速度で作動しています。 • 黄色でオン アダプターは 1000 Mbps のデータ転送速度で作動しています。

Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のトラブルシューティング表

表 7 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 Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter の問題に対する解決方法が見付かります。

表 7. Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のトラブルシューティング表

Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter の問題	推奨処置
エラー・メッセージ: "Setup cannot find OEMSETUP.INF or OEMSETNT.INF" (セットアップで OEMSETUP.INF または OEMSETNT.INF が見付かりません)	<ul style="list-style-type: none"> • 「Network Control Panel Applet (ネットワーク制御パネル・アプレット)」の「Adapters (アダプター)」タブからインストールしていることを確認します。 • CD-ROM ドライブを表す正しいドライブ名を指定していることを確認します。
エラー・メッセージ: "No SLIC adapters found" (SLIC アダプターが見付かりません)	アダプターが PCI スロットに正しくインストールされていること、および PCI スロットが使用可能にされていることを確認します。

表 7. Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のトラブルシューティング表 (続き)

Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter の問題	推奨処置
イベント・ログに、"SLIC <x> Has determined that the adapter is not functioning properly" (アダプターが正しく機能していないと判断しました) と示されている。	<ul style="list-style-type: none"> • Network Control Panel Applet 診断を実行します。 • アダプターを交換します。
イベント・ログに、"SLIC <x>: Could not find an adapter" (アダプターが見つかりません) と示されている。	<ul style="list-style-type: none"> • カードが元のスロットから移動していないことを確認します。 • 「Network Control Panel Applet (ネットワーク制御パネル・アプレット)」の「Adapters (アダプター)」タブからアダプターをアンインストールします。
イベント・ログに、"The Alacritech 100 or 1000 Series Server Adapter service failed to start due to the following error: The system cannot find the file specified." (次のエラーが原因で、Alacritech 100 または 1000 シリーズのサーバー・アダプター・サービスを開始できませんでした：システムは指定されたファイルを検出できません) と示されている。	ドライバーを、 www.ibm.com/storage/support に置かれているドライバーで更新します。
ネットワーク上の他のコンピューターとの接続がない。 PING が働かない。	<ul style="list-style-type: none"> • 両方の RJ-45 接続箇所 (アダプターとスイッチ) にケーブルが接続されており、ネットワーク・ケーブルが正しく機能していることを確認します。 • アダプターの LED をチェックします。これらの LED は、アダプター、スイッチ、またはケーブルに問題があるかどうかを示します。

表 7. Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のトラブルシューティング表 (続き)

Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter の問題	推奨処置
<p>同じサブネット上の他のシステムへの接続は確立できるが、ルーター経由で相手方のシステムへの接続が確立できない。</p>	<p>Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter と、他の製造元のアダプターをシステムにインストールしてあり、しかも、ユーザーのシステムからリモート・システムへの経路と、リモート・システムからユーザーのシステムに戻る経路が異なるようにネットワークが構成されている場合は (ルーティング・ループ)、TCP 接続を確立できないことがあります。この問題を解決するには、以下のいずれかを行ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 既存のアダプターを Alacritech 100 または 1000 シリーズのサーバー・アダプターと交換する。 • ネットワークを再構成してルーティング・ループを排除する。 • 以下の手順に従って、ルーティング・ループに関連したインターフェース上で TCP/IP Offload を使用不可にする。 <p>注: SLI TCP/IP Offload を使用不可にすると、そのインターフェース上での Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のパフォーマンスに関する利点が失われます。以下の手順は必要な場合のみ行うようにしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「Start (スタート)」メニューから、「Settings (設定)」メニューの「Network & Dial-up Connections (ネットワークとダイヤルアップ接続)」フォルダーを開きます。 2. TCP Offload を使用不可にしたいインターフェースの LAN 接続をダブルクリックします。 3. 「Properties (プロパティ)」ボタンをクリックします。「Alacritech TCP Fast-path driver (Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバ)」ボックスを選択解除します。「OK」をクリックします。 4. エンジンを再始動します。
<p>IPSEC が Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のインターフェースを介して機能しない。</p>	<p>Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter で IPSEC を使用するには、IPSEC 接続を確立するために使用するインターフェースで、SLIC TCP/IP Offload を使用不可にします。SLIC TCP/IP Offload を使用不可にするには次のようにします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「Start (スタート)」メニューから、「Settings (設定)」メニューの「Network & Dial-up Connections (ネットワークとダイヤルアップ接続)」フォルダーを開きます。 2. TCP Offload を使用不可にしたいインターフェースの LAN 接続をダブルクリックします。 3. 「Properties (プロパティ)」ボタンをクリックします。「Alacritech TCP Fast-path driver (Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバ)」ボックスを選択解除します。「OK」をクリックします。 4. エンジンを再始動します。

表 7. Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のトラブルシューティング表 (続き)

Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter の問題	推奨処置
QOS が Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のインターフェースを介して働かない。	<p>Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter で QOS を使用するには、QOS 接続を確立するために使用するインターフェースで、SLIC TCP/IP Offload を使用不可にします。 SLIC TCP/IP Offload を使用不可にするには次のようにします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「Start (スタート)」メニューから、「Settings (設定)」メニューの「Network & Dial-up Connections (ネットワークとダイヤルアップ接続)」フォルダーを開きます。 2. TCP Offload を使用不可にしたいインターフェースの LAN 接続をダブルクリックします。 3. 「Properties (プロパティ)」ボタンをクリックします。 「Alacritech TCP Fast-path driver (Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバー)」ボックスを選択解除します。 「OK」をクリックします。 4. エンジンを再始動します。
ネットワーク・モニターが Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter を介して機能しない。	<p>ネットワーク・モニター・アプリケーションは、ネットワークへのパケット・アクセスを必要とし、SLIC TCP/IP Offload が提供するセッション層インターフェースとの互換性はありません。 Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter でネットワーク・モニターを使用するには、ネットワーク・モニター用に使用するインターフェースで、SLIC TCP/IP Offload を使用不可にします。 SLIC TCP/IP Offload を使用不可にするには次のようにします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「Start (スタート)」メニューから、「Settings (設定)」メニューの「Network & Dial-up Connections (ネットワークとダイヤルアップ接続)」フォルダーを開きます。 2. TCP Offload を使用不可にしたいインターフェースの LAN 接続をダブルクリックします。 3. 「Properties (プロパティ)」ボタンをクリックします。 「Alacritech TCP Fast-path driver (Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバー)」ボックスを選択解除します。 「OK」をクリックします。 4. エンジンを再始動します。
ファイアウォール・ソフトウェアが Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のインターフェースを介して働かない。	<p>ファイアウォール・アプリケーションは、ネットワークへのパケット・アクセスを必要とし、SLIC TCP/IP Offload が提供するセッション層インターフェースとの互換性はありません。 Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter でファイアウォールを使用するには、ファイアウォール用に使用するインターフェースで、SLIC TCP/IP Offload を使用不可にします。 SLIC TCP/IP Offload を使用不可にするには次のようにします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「Start (スタート)」メニューから、「Settings (設定)」メニューの「Network & Dial-up Connections (ネットワークとダイヤルアップ接続)」フォルダーを開きます。 2. TCP Offload を使用不可にしたいインターフェースの LAN 接続をダブルクリックします。 3. 「Properties (プロパティ)」ボタンをクリックします。 「Alacritech TCP Fast-path driver (Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバー)」ボックスを選択解除します。 「OK」をクリックします。 4. エンジンを再始動します。

表 7. Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のトラブルシューティング表 (続き)

Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter の問題	推奨処置
<p>Microsoft Network Load Balancing が Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のインターフェースを介して働かない。</p>	<p>Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter で Microsoft Network Load Balancing を使用するには、Microsoft Network Load Balancing 用に使用するインターフェースで、SLIC TCP/IP Offload を使用不可にします。 SLIC TCP/IP Offload を使用不可にするには次のようにします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「Start (スタート)」メニューから、「Settings (設定)」メニューの「Network & Dial-up Connections (ネットワークとダイヤルアップ接続)」フォルダーを開きます。 2. TCP Offload を使用不可にしたいインターフェースの LAN 接続をダブルクリックします。 3. 「Properties (プロパティ)」ボタンをクリックします。「Alacritech TCP Fast-path driver (Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバー)」ボックスを選択解除します。「OK」をクリックします。 4. エンジンを再始動します。
<p>Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) が Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のインターフェースを介して働かない。</p>	<p>PPTP 接続は、SLIC TCP/IP Offload が使用可能にされているインターフェースを介して確立することはできません。 Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter で PPTP を使用するには、PPTP 接続を確立するために使用するインターフェースで、SLIC TCP/IP Offload を使用不可にします。 SLIC TCP/IP Offload を使用不可にするには次のようにします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「Start (スタート)」メニューから、「Settings (設定)」メニューの「Network & Dial-up Connections (ネットワークとダイヤルアップ接続)」フォルダーを開きます。 2. TCP Offload を使用不可にしたいインターフェースの LAN 接続をダブルクリックします。 3. 「Properties (プロパティ)」ボタンをクリックします。「Alacritech TCP Fast-path driver (Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバー)」ボックスを選択解除します。「OK」をクリックします。 4. エンジンを再始動します。
<p>Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバーをアンインストールするときに、次のエラー・メッセージが表示される。</p> <p>"Could not uninstall the Alacritech TCP Fast-path driver component. The error is 0x800F020B" (Alacritech TCP ファースト・パス・ドライバー・コンポーネントをアンインストールできませんでした。エラーは 0x800F020B です)</p>	<p>訂正処置は不要です。</p>

Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter

表 8 は、Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter LED の定義を示しています。

表 8. Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter LED の定義

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	アダプターとスイッチに電力が供給されています。両方の間のケーブル接続も正常です。 100 Mbps リンクが確立されています。
	こはく色	アダプターとスイッチに電力が供給されています。両方の間のケーブル接続も正常です。 10 Mbps リンクが確立されています。
ACT	オフ	アダプターはネットワーク・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。

ServeRAID コントローラーのトラブルシューティング表

表 9 は、ServeRAID コントローラーを使用しているときに示される一般的なトラブルシューティング・エラー・メッセージを示しています。

表 9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ

メッセージ	説明および可能なリカバリー処置
A new drive was installed.	<p>説明: ServeRAID コントローラーが、現行構成の一部でない新たなドライブを検出すると、次のメッセージが表示されます。</p> <p>x new Ready drives found</p> <p>ここで、x は、検出された作動可能ドライブの数です。</p> <p>処置: これは情報メッセージです。必要とする処置はありません。</p>
Auto rearrange.	<p>説明: 「Auto rearrange (自動配置変更)」が使用可能または使用不可です。</p> <p>処置: これは情報メッセージです。必要とする処置はありません。</p>
Battery-backup cache not responding	<p>説明: BIOS コードが、不良または障害の発生したバッテリー・バックアップ・キャッシュを検出しました。</p> <p>処置: F9 を押してバッテリー・バックアップ・キャッシュを構成から除去するか、あるいは F10 を押して変更なしに終了します。</p>
Battery-backup cache replacement	<p>説明: ServeRAID コントローラーが、バッテリー・バックアップ・キャッシュに欠陥があることを検出しました。</p> <p>処置: バッテリー・バックアップ・キャッシュを交換する必要がある場合は、IBM サービス技術員に連絡してください。バッテリー・バックアップ・キャッシュを交換した場合は F8 を押し、バッテリー・バックアップ・キャッシュを交換しなかった場合は F10 を押します。</p>

表 9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ (続き)

メッセージ	説明および可能なリカバリー処置
Configured drives are missing.	<p>説明: ServeRAID コントローラーは以前に構成されたドライブが欠落していることを検出したため、次のメッセージが表示されます。</p> <p>x Online drives not responding or found at new location(s)</p> <p>ここで x は、応答していないドライブの数です。</p> <p>F2 を押すと、もっと詳しいメッセージが表示されます。</p> <p>Online Drive on Channel x SCSI ID y is not responding.</p> <p>ここで x はチャンネル ID であり、y は SCSI ID です。</p> <p>処置: 次のキーのいずれかを押します。</p> <p>F2 詳細記述。このキーを押すと、問題の詳細記述 (たとえば上記の例に示したメッセージ) が表示されます。</p> <p>F4 再試行。このキーは、問題を訂正後に押します。たとえば、物理ドライブが入っている外部ストレージ格納装置の電源をオンにした後で F4 を押してください。</p>

表 9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ (続き)

メッセージ	説明および可能なリカバリー処置
Configured drives are missing. (続き)	<p>F5 構成を変更し、ドライブを Defunct (機能不良) 状態に設定します。このキーは、ServeRAID コントローラーがそのドライブに割り当てる新しい状態を受け入れる場合に押します。たとえば、ServeRAID コントローラーは、ドライブに Defunct (機能不良) 状態または Empty (空) 状態を割り当てます。</p> <p>ドライブを取り外す必要がある場合にも、F5 を押してください。RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブが存在するため、低下モードでのパフォーマンスは受け入れ可能です。たとえば、ServeRAID コントローラーは、ドライブに Defunct (機能不良) 状態または Empty (空) 状態を割り当てます。ただし、アレイは Critical (クリティカル) モードのままであるため、機能不良のドライブを交換して再構築するまでデータの消失の可能性は残ります。データの消失を防ぐために、機能不良のドライブをタイムリーに交換して再構築してください。</p> <p>注: Defunct (機能不良) 状態の物理ドライブがあるからといって、必ずしも、それを交換しなければならないということではありません。そのドライブを交換する前に、以下の点を確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. すべてのケーブルがバックプレーンおよび物理ドライブに正しく接続されていること。また、エンジン内部のすべてのケーブルが正しく接続されていることも確認してください。 2. ホット・スワップ・ドライブ・トレイがドライブ・ベイに正しく装着されているか。 3. 別々のアレイ内で複数のドライブ (1 アレイにつき 1 物理ドライブ) に障害が生じた場合は、障害が起きた物理ドライブをそれぞれ交換してください。同じアレイ内の複数の物理ドライブに同時に障害が発生する場合は、IBM 技術員にご連絡ください。詳しくは、Documentation CD に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Rebuilding a defunct drive』を参照してください。 <p>上記手順を終了しても物理ドライブが正しく機能しない場合は、そのドライブを交換してください。</p> <p>F10 構成を変更せずに始動を続行します。このキーを押すと、構成への変更なしで続行します。</p>

表 9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ (続き)

メッセージ	説明および可能なリカバリー処置
Configured drives are not in the configured location.	<p>説明: ServeRAID コントローラーは以前に構成されたドライブが存在しているがそのドライブが新しい位置にあることを検出したため、次のメッセージが表示されます。</p> <p>x Online drive has been rearranged</p> <p>ここで x は、配置変更されたドライブの数です。</p> <p>F2 を押すと、もっと詳しいメッセージが表示されます。</p> <p>Online Drive on Channel w SCSI ID x moved to Channel y SCSI ID z</p> <p>ここで w と y はチャンネル番号であり、x と z は SCSI ID です。</p> <p>処置: 次のキーのいずれかを押します。</p> <p>F2 詳細記述。このキーを押すと、問題の詳細記述 (たとえば上記の例に示したメッセージ) が表示されます。</p> <p>F4 再試行。このキーは、問題を訂正後に押します。たとえば、物理ドライブを以前に割り当てられた位置に移動した後で、F4 を押してください。</p> <p>F5 構成を変更し、ドライブを Defunct (機能不良) 状態に設定します。このキーは、ServeRAID コントローラーがそのドライブに割り当てる新しい状態を受け入れる場合に押します。たとえば、ServeRAID コントローラーは、ドライブに Defunct (機能不良) 状態または Empty (空) 状態を割り当てます。</p> <p>注: Defunct (機能不良) 状態の物理ドライブがあるからといって、必ずしも、それを交換しなければならないということではありません。そのドライブを交換する前に、以下の点を確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. すべてのケーブルがバックプレーンおよび物理ドライブに正しく接続されていること。また、サーバーが正しく接続されていることも確認してください。 2. ホット・スワップ・ドライブ・トレイがドライブ・ベイに正しく装着されているか。 3. 別々のアレイ内で複数のドライブ (1 アレイにつき 1 物理ドライブ) に障害が生じた場合は、障害が起きた物理ドライブをそれぞれ交換してください。同じアレイ内の複数の物理ドライブに同時に障害が発生する場合は、IBM 技術員にご連絡ください。詳しくは、Documentation CD に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Rebuilding a defunct drive』を参照してください。 <p>上記手順を終了しても物理ドライブが正しく機能しない場合は、そのドライブを交換してください。</p>

表 9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ (続き)

メッセージ	説明および可能なリカバリー処置
Configured drives are not in the configured location. (続き)	<p>F6 構成を変更して、配置変更を受け入れます。このキーを押すと、現在のドライブ位置に一致するよう構成が変更されます。</p> <p>セキュリティまたは保守上の理由から、サーバーからホット・スワップ・ドライブを取り外す場合があります。ドライブを置き換えるが、それらを別のドライブ・ベイにインストールする場合は、F6 を押して新しい位置を受け入れると、ServeRAID コントローラーが構成を更新します。</p> <p>F10 構成を変更せずに始動を続行します。このキーを押すと、構成への変更なしで続行します。</p>
Controller is not responding to commands. No logical drives are installed.	<p>説明: ServeRAID コントローラーが作動していません。</p> <p>処置: エンジンの保守を依頼してください。</p>
Error: Cannot disable this controller BIOS.	<p>説明: ServeRAID コントローラーは、BIOS コードの余分なコピーがエンジンに保管されるのを阻止できませんでした。この状態は、サーバーに複数の ServeRAID コントローラーが含まれている場合に起こります。</p> <p>処置: エンジンの保守を依頼してください。</p>
Installation stopped.	<p>説明: エンジンは ServeRAID コントローラーにアクセスできません。</p> <p>処置: これは、先行メッセージの後続メッセージです。先行メッセージの「Action (処理)」手順に従って、問題を解決してください。</p>
New controller installed in a configured server or drives are imported.	<p>説明: ServeRAID コントローラーはドライブの ID がコントローラーの構成情報に一致しないことを識別したため、次のメッセージが表示されました。</p> <p>x Online drive(s)found with incorrect configuration</p> <p>ここで、x は、正しくない構成で検出されたドライブの数です。</p> <p>F2 を押すと、もっと詳しいメッセージが表示されます。</p> <p>Configuration mismatch Channel x with Host ID y</p> <p>ここで x はチャネル番号であり、y はホスト ID です。</p> <p>処置: 次のキーのいずれかを押します。</p> <p>F2 詳細記述。F2 キーを押すと、問題の詳細記述 (たとえば上記の例に示したメッセージ) が表示されます。</p> <p>F4 再試行。F4 は、問題を訂正後に押します。たとえば、物理ドライブが入っている外部ストレージ格納装置の電源をオンにした後で F4 を押してください。</p>

表 9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ (続き)

メッセージ	説明および可能なリカバリー処置
New controller installed in a configured server or drives are imported (続き)	<p>F5 構成を変更し、ドライブを Defunct (機能不良) 状態に設定します。F5 は、ServeRAID コントローラーがそのドライブに割り当てた新しい状態を受け入れる場合に押します。たとえば、ServeRAID コントローラーは、ドライブに Defunct (機能不良) 状態または Empty (空) 状態を割り当てます。</p> <p>ドライブを取り外す必要がある場合にも、F5 を押してください。RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブが存在するため、低下モードでのパフォーマンスは受け入れ可能です。たとえば、ServeRAID コントローラーは、ドライブに Defunct (機能不良) 状態または Empty (空) 状態を割り当てます。ただし、アレイは Critical (クリティカル) モードのままであるため、機能不良のドライブを交換して再構築するまでデータの消失の可能性は残ります。データの消失を防ぐために、機能不良のドライブをタイムリーに交換して再構築してください。</p> <p>注: Defunct (機能不良) 状態の物理ドライブがあるからといって、必ずしも、それを交換しなければならないということではありません。そのドライブを交換する前に、以下の点を確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. すべてのケーブルがバックプレーンおよび物理ドライブに正しく接続されていること。また、エンジン内部のすべてのケーブルが正しく接続されていることも確認してください。 2. ホット・スワップ・ドライブ・トレイがドライブ・ベイに正しく装着されているか。 3. 別々のアレイ内で複数のドライブ (1 アレイにつき 1 物理ドライブ) に障害が生じた場合は、障害が起きた物理ドライブをそれぞれ交換してください。複数の物理ドライブが同じアレイ内で同時に障害発生する場合は、IBM 技術員にご連絡ください。詳しくは、Documentation CD に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Rebuilding a defunct drive』を参照してください。 <p>物理ドライブが正しく機能しない場合は、そのドライブを交換してください。</p>

表 9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ (続き)

メッセージ	説明および可能なリカバリー処置
New controller installed in a configured server or drives are imported (続き)	<p>F7 ドライブから構成情報をインポートします。F7 を押すと、エンジンが再始動されます。F7 は、ドライブから構成情報をインポートしたり、ServeRAID コントローラーの構成情報を更新するために使用します。この選択項目は、既存の ServeRAID サブシステムで ServeRAID コントローラーを交換する場合に役立ちます。</p> <p>F7 キーは、ドライブのセット全体を、ServeRAID コントローラーを備えた別のサーバーで構成されたドライブと交換する場合にも使います。</p> <p>注: 論理ドライブが定義されていないサーバーにドライブをインストールするときは、F7 の選択項目は表示されません。ServeRAID コントローラーの出荷時構成には、論理ドライブは 1 つも含まれていません。したがって、F7 は表示されません。その場合は次のようにしてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. エンジンを再始動し、Ctrl+I を押して Mini-Configuration プログラムに入ります。(詳しくは、Documentation CD に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Using the Mini-Configuration program』を参照してください。) 2. 「Advanced Functions (拡張機能)」を選択します。 3. 「Copy the Configuration from Drives to the Controller (ドライブからコントローラーに構成をコピーする)」を選択し、画面上に指示に従って操作を進めます。
Recoverable configuration error	<p>説明: NVRAM に保管されている構成データが EEPROM に保管されている構成データと一致しません。</p> <p>処置 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ctrl+I を押して、ServeRAID Mini-Configuration メニューにアクセスする。(詳しくは、Documentation CD-ROM に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Using the Mini-Configuration program』を参照してください。) 2. 「Main Menu (メインメニュー)」から「Advanced Functions (拡張機能)」を選択します。 3. 「Copy the Configuration from Drives to the Controller (ドライブからコントローラーへ構成をコピーする)」を選択します。(詳しくは、Documentation CD に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Using the advanced configuration functions』を参照してください。)

表 9. ServeRAID のトラブルシューティング・メッセージ (続き)

メッセージ	説明および可能なリカバリー処置
Unrecoverable configuration error	<p>説明: NVRAM に保管されている構成データが EEPROM に保管されている構成データと一致しません。</p> <p>処置 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ctrl+I を押して、ServeRAID Mini-Configuration メニューにアクセスします。(詳しくは、Documentation CD に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Using the Mini-Configuration program』を参照してください。) 2. 「Main Menu (メインメニュー)」から「Advanced Functions (拡張機能)」を選択します。 重要: 出荷時のデフォルト設定を復元すると、アレイ内のすべてのオンライン・ドライブが作動可能状態に設定されます。この構成は、ドライブまたはディスクにインポートする必要があります。そうでない場合は、新規のアレイおよび論理ドライブを作成する必要があります。新規に作成した論理ドライブは、自動的に初期化されます。データはすべて失われるので、オペレーティング・システムとデータを再インストールする必要があります。 3. 「Restore to the Factory Default Settings (出荷時デフォルト設定を復元する)」を選択します。(詳しくは、Documentation CD に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Using the advanced configuration functions』を参照してください。)
WARNING: <i>n</i> logical drives are critical; <i>n</i> logical drives are offline.	<p>説明: 1 つまたは複数の物理ドライブで障害が発生しています。</p> <p>処置 : データの消失を防ぐために、機能不良のドライブをできるだけ早く交換してください。</p>
Your server has an error due to a Blocked Logical Drive.	<p>説明: 1 つまたは複数の論理ドライブがブロック化されています。ブロック化された論理ドライブにはアクセスできません。詳しくは、Documentation CD に収められている「<i>IBM ServeRAID User's Reference</i>」の中の『Logical drive-state descriptions』を参照してください。</p> <p>処置 : F4 を押して論理ドライブを非ブロック化するか、あるいは F5 を押して、非ブロックせずに続行します。</p>

アダプター診断の実行

このセクションでは、診断を使用したアダプターのテスト方法について説明します。アダプター診断を実行するとネットワーク接続が切断されることに注意してください。

イーサネット・アダプター

このセクションでは、イーサネット・アダプターのテスト方法について説明します。

Intel PROSet II ユーティリティ: NAS 200 には、以下の目的で Intel® PROSet II ユーティリティが装備されています。

- イーサネット・アダプター PCI カードの状況のモニター

- アダプターのハードウェア、配線、またはネットワーク接続に問題があるかを調べるためのイーサネット・アダプターのテスト
- トラブルシューティング時の問題の分析

PROSet ユーティリティーにアクセスするには、まず Terminal Services に入する必要があります。Terminal Services の起動方法の手順については、*IBM TotalStorage NAS 200 ユーザーズ・リファレンス* の『Terminal Services and the IBM NAS Administration Console』を参照してください。Terminal Services 内で、以下のステップを実行します。

1. 「コントロール パネル」の「**INTEL PROSet II**」アイコンをダブルクリックして Intel PROSet II ユーティリティーを開始します。
2. Intel PROSet II で、テストするイーサネット・アダプター (IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター、内蔵ギガビット・イーサネット・コントローラー、または PRO/1000 XT Server アダプター (Intel)) を選択します。
3. 「**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。
4. 「**Run Tests (テストの実行)**」を選択します。
また、チェック・ボックスで個別にテストを選択または選択解除することができます。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。
5. エンジンにインストールされた各イーサネット・アダプターでステップ 2 ~ 4 を繰り返します。

Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter および Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter: これらの診断テストを実行するとアダプターのすべてのポートが切断されることに注意してください。

以下の手順を使用してこのアダプターでの診断テストを実行します。

1. 「Control Panel (コントロール パネル)」をオープンします。
2. 「Network (ネットワーク)」ダイアログ・ボックスで、「**Adapters (アダプター)**」タブを選択します。
3. Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter または Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter のポートの 1 つを選択します。
4. 「**Properties (プロパティ)**」をクリックします。
5. 「**Diagnostics (診断)**」タブを選択します。
6. 「**Run (実行)**」をクリックします。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完了します。
7. 「**OK**」をクリックして、「Network Control Panel (ネットワーク制御パネル)」をクローズします。

ファイバー・チャネル・アダプター (単一ポート・ファイバー・チャネル)

注: 以前のバージョンで使用されていた ファイバー・チャネル・アダプター診断ユーティリティーは、FASfT Check です。

それぞれのエンジンには、アダプターのテストだけでなくファイバー・チャンネル接続の状況を表示するための FAStT MSJ が付属しています。FAStT MSJ ユーティリティーを使用するには、まず「Terminal Services」に入る必要があります。Terminal Services の起動方法の手順については、*IBM TotalStorage NAS 200 ユーザーズ・リファレンス* の『Terminal Services and the IBM NAS Administration Console』を参照してください。

FAStT MSJ にアクセスするには、IBM NAS 管理コンソールに進み、「**NAS Management (NAS 管理) → Storage (ストレージ) → NAS Utilities (NAS ユーティリティー) → FAStT MSJ**」の順に選択します。次に、「**Connect (接続)**」を選択します。診断パネルにファイバー・チャンネル・アダプターに関する以下の一般情報が表示されます。この情報は、サポートに連絡する必要がある場合に役立ちます。

- ノード名 (ファイバー・チャンネル・アダプターのワールドワイドの名前または MAC アドレス)
- ループ ID
- BIOS バージョン
- ファームウェアのバージョン番号
- デバイス・ドライバーのバージョン番号
- PCI スロット番号

注: テストの実行前にアダプターが活動していないことを確認してください。データが失われる可能性があります。
ファイバー・チャンネル・アダプターをテストするには、アダプターを選択してから「**Diagnostic (診断)**」を選択します。

リモート管理アダプター

1. リモート管理アダプター・サポート CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入して、エンジンを再始動します。エンジンが CD-ROM からブートしない場合は、POST/BIOS セットアップを使用して、CD-ROM ドライブをブート装置として構成してください。
2. エンジンがブートすると、メインメニューが表示されます。メインメニューには、次の選択項目が入っています。
 - Hardware Status and Information (ハードウェア状況および情報)
 - Configuration Settings (構成設定)
 - Update System Management firmware (システム管理ファームウェアの更新)
3. 上下矢印キーを使用して「**Hardware Status and Information (ハードウェア状況および情報)**」を選択して **Enter** を押します。「Hardware Status and Information (ハードウェア状況および情報)」メニューに、以下の形式で NAS 200 の拡張システム管理装置について報告されます。

```
System Management Processor Communication : Passed
-> Built in Self Test Status ..... : Passed
    Boot Sector Code Revision ... :16, Build ID: CNET15A
    Main Application Code Revision :16, Build ID: TUET15A
```


ServeRAID コントローラー

このセクションの内容は、特に断らない限り、IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー、IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー、または IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー に適用されます。

エラー・コードおよびメッセージは、電源オン時の画面上で、アダプター BIOS バージョンの直後に 1 行のテキストとして表示されます。

POST がコントローラー構成に変更を検出したり、コントローラーのハードウェア障害を検出した場合には、メッセージが画面に表示されます。44 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 エラーおよび構成エラー・メッセージがなければ、BIOS 画面メッセージは以下の例に示すような画面になります。ご使用のバージョンが以下に示すものとは異なる場合があるので気を付けてください。

```
IBM ServeRAID BIOS
Copyright IBM Corp. 1995, 2001
Ver: 3.00.12 08/14/2000, 2001

Press Ctrl+I to access the Mini-Configuration Program.

Initializing ServeRAID 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.
ServeRAID Firmware Version:2.82.00
No logical drives found; none are installed.
Non-Disk SCSI Devices Found: CD-ROM 0, Tape 0, Removable-media 0, Other 1.

BIOS not loaded no devices found - Installation stopped.
```

POST エラー・メッセージがある場合、BIOS 画面は以下の例に示すような画面になります。44 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。ご使用のバージョンが以下に示すものとは異なる場合があるので気を付けてください。文字 XXXX は、POST (ISPR) エラーを示します。

```
IBM ServeRAID BIOS
Copyright IBM Corp. 1995, 2001
Ver: 3.00.12 08/14/2000, 2001

Press Ctrl+I to access the Mini-Configuration Program.
Initializing ServeRAID 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

BIOS not loaded no devices found - Installation stopped.
```

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 ServeRAID BIOS
Copyright IBM Corp. 1995, 2001
Ver: 3.00.12 08/14/2000, 2001

Press Ctrl+I to access the Mini-Configuration Program.
Initializing ServeRAID 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

POST (ISPR) エラー手順: 割り込み状況ポート・レジスター (ISPR) エラー手順は、エラー、症状、および可能性のある原因をリストします。最も可能性が高い原因が最初にリストされます。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、79 ページの『ServeRAID』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. すべての SCSI ケーブルを疑いのあるカードから外して、SCSI サブシステムとコントローラーの間のエラーを分離してからリブートしてください。

重要: F5 を押さないでください。構成が変更されてしまいます。

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. コントローラーを元どおりに取り付ける
- 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ら、「Save Changes (変更を保管)」を選択しないでください。代わりに、**F10** を押して変更を有効にするオプションをバイパスしてください。

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. 表 10 に示されている通り、元の ISPR コードの 2 桁目 (Z) でエラーの原因であるチャンネルを識別する。

注: IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラーには、チャンネルが 4 つあります。IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラーには、チャンネルが 2 つあります。1 つは内部チャンネル、もう 1 つは外部チャンネルで、どちらもエンジンの背面にあります。IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーには、チャンネルが 2 つあります。

表 10. SCSI ID

コード (z)	チャンネル
1	1
2	2
3	1 および 2
4	3
5	1 および 3
6	2 および 3
7	1、2、および 3
8	4
9	1 および 4
A	2 および 4
B	1、2、および 4
C	3 および 4
D	1、3、および 4
E	2、3、および 4
F	1、2、3、および 4

- b. 問題のあるチャンネルを再接続したときに限って そのエラーが発生することを検証して、チャンネル (単数または複数) がエラーの原因であることを確認する。
- c. 識別されたチャンネルの終端を検査する。
- d. バックプレーン・ジャンパー接続が正しいかを調べる。
- e. DASD 状況ケーブルを使用するシステム内の配線構成が正しいかを調べる。この手順の冒頭で抜いたケーブルをすべて接続し直します。
- f. 表 10 で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 台外してからリブートし、エラーの原因のドライブを判別する。
- g. SCSI ケーブルを交換する。
- h. SCSI バックプレーンを交換する。

FFFF (またはリストされていない、その他のコード)

1. 疑いのあるカードに接続されているすべての SCSI ケーブルを外して、SCSI サブシステムとコントローラーの間の領域を分離してからリブートしてください。

重要: 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。

ケーブルを外した後の ISPR コードが EF10 であれば、エラーが取り除か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、エラーが返されるまでリブ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. 1a で識別したチャンネルの終端を調べる。
 - c. 識別したチャンネルに接続されているドライブを一度に 1 台外して毎回リブートし、問題の原因であるドライブを判別する。
 - d. 識別したチャンネルに接続されている SCSI ケーブルを交換する。
 - e. 識別したチャンネルに接続されているバックプレーンを交換する。
2. すべての SCSI ケーブルを外してリブートした後も元の 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. コントローラーを元どおりに取り付ける
 - b. コントローラーを交換する

SCSI メッセージ

SCSISelect ユーティリティの使用中に SCSI エラー・メッセージを受け取った場合には、次のリストを使用してエラーの原因および行う処置を調べます。

問題の原因として以下の状態の 1 つまたは複数が起きたことが考えられます。

- SCSI アダプターまたはドライブの障害
- 誤った SCSI 構成
- 同じ SCSI チェーン内での SCSI ID の重複
- 誤ってインストールされた SCSI 終端装置
- SCSI 終端装置の欠陥
- 誤ってインストールされたケーブル
- ケーブルの欠陥

以下の点を確認します。

- 外部 SCSI 装置の電源がオンになっている。外部装置の電源は、エンジンの電源をオンにする前にオンにする必要があります。
- ケーブルまたはすべての外部 SCSI 装置が正しく接続されている。
- 各 SCSI チェーン内の最後の装置が正しく終端されている。
- SCSI 装置が正しく構成されている。

これらのメッセージは、SCSISelect ユーティリティの実行時にのみ受け取ります。234 ページの『SCSISelect ユーティリティ・プログラムの使用』を参照してください。

電源のチェックアウト

電源問題は、トラブルシューティングが難しい場合があります。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、短絡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。

電源の問題をトラブルシューティングする一般的な手順は、次のとおりです。

1. システムをシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) して AC コードを外します。
2. 電源サブシステムのケーブルが緩んでいないかを調べます。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ます。
3. アダプターを外し、すべての内蔵および外部装置のケーブルおよび電源コネクタを切断して、システムが電源オンに必要な最小構成にします (77 ページを参照)。
4. AC コードを再接続して、システムの電源をオンにします。システムの電源が正常にオンになったら、問題を分離できるまで、アダプターと装置を一度に 1 台ずつ取り替えます。システムが最小構成で電源を入れられない場合には、問題を分離できるまで最小構成の部品を一度に 1 つずつ交換します。

この方法を使用するには、システムが始動するのに必要な最小構成を知っている必要があります (77 ページの『電源機構 LED エラー』を参照)。特定の問題については、76 ページの『電源エラー・メッセージ』を参照してください。

温度のチェックアウト

システムが正しく稼動し、信頼性の高いものであるためには、システムの冷却が重要です。以下のことを確認してください。

- それぞれのドライブ・ベイにドライブまたは充電パネルのいずれかが取り付けられている。
- 電源機構それぞれの電源機構ベイに電源機構またはカバーのどちらかが取り付けられている。
- 通常操作時に上部カバーが正しい位置にある。
- アプライアンスの両側に少なくとも 50 mm、後部に少なくとも 100 mm の換気用スペースがある。
- アプライアンスの稼働中に上部カバーを 30 分以上取り外さない。
- プロセッサおよびメモリー域をカバーするプロセッサ取り付けカバーを、アプライアンスの稼働中に 10 分以上取り外さない。
- 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。
- オプション・アダプターのケーブルがアダプターに付属の指示に従って配線されている (ケーブルが通気の邪魔にならないことを確認する)。
- ファンが正しく作動していて、空気の流れが良好である。
- 故障したファンを 48 時間以内に交換する。

さらに、システム的环境仕様に合っていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。

特定の温度エラー・メッセージについて詳しくは、83 ページの『温度エラー・メッセージ』を参照してください。

第 4 章 症状別部品索引

この索引には、症状、エラー、および推定原因をリストします。この症状別部品索引を使用して、製品の保守時に用意する必要のある部品の判別に役立ててください。

POST BIOS は、パネルに POST エラー・コードおよびメッセージを表示します。

表 11. エラー症状索引

症状	記載ページ
ビープ音の症状	49
ビープ音なしのコード	52
診断エラー・コード	53
エラー	61
POST エラー・コード	67
ファン・エラー・メッセージ	74
電源エラー・メッセージ	76
電源機構	77
SCSI エラー・コード	78
ServeRAID エラー・コード	79
アプライアンスのシャットダウン	80
バス障害メッセージ	82
DASD のチェックアウト	82
ホスト組み込み自己診断テスト	83
温度エラー・メッセージ	83
未解決の問題	84

ビープ音の症状

ビープ音症状は、短い音、または間に休止が入った一連の短い音で構成されるオーディオ信号です。たとえば、ビープ音症状 **1-2-3** は、次のもので構成されます。

- 1 回のビープ音
- 1 回の休止
- 2 回のビープ音
- 1 回の休止
- 3 回のビープ音

POST が正常に完了した場合、1 回のビープ音が鳴って、システムが正常に作動していることを示します。

50 ページの表 12 では、ビープ音症状、交換を要すると考えられる部品、推奨処置について説明します。

表 12. ビープ音の症状

ビープ音の症状	説明	部品/処置
1-1-2	マイクロプロセッサ・レジスター・テストが失敗した。	1. オプションのマイクロプロセッサ (インストールされている場合) 2. マイクロプロセッサ 3. システム・ボード
1-1-3	CMOS 書き込み / 読み取りテストが失敗した。	1. バッテリー 2. システム・ボード
1-1-4	BIOS EEPROM チェックサムが失敗した。	1. リカバリー BIOS 2. システム・ボード
1-2-1	プログラマブル・インターバル・タイマーが失敗した。	システム・ボード
1-2-2	DMA 初期化が失敗した。	システム・ボード
1-2-3	DMA ページ・レジスター書き込み / 読み取りが失敗した。	システム・ボード
1-2-4	RAM リフレッシュ検査が失敗した。	1. DIMM 2. システム・ボード
1-3-1	最初の 64K RAM テストが失敗した。	DIMM
2-1-1	2 次 DMA レジスターで障害が発生した。	システム・ボード
2-1-2	1 次 DMA レジスターで障害が発生した。	システム・ボード
2-1-3	1 次割り込みマスク・レジスターが失敗した。	システム・ボード
2-1-4	2 次割り込みマスク・レジスターが失敗した。	システム・ボード
2-2-1	割り込みベクトルのロードが失敗した。	システム・ボード
2-2-2	キーボードのコントローラーに障害が起こった。	1. システム・ボード 2. キーボード
2-2-3	CMOS 電源障害およびチェックサム検査が失敗した。	1. バッテリー 2. システム・ボード
2-2-4	CMOS 構成情報の妥当性検査が失敗した。	1. バッテリー 2. システム・ボード
2-3-1	画面の初期化が失敗した。	システム・ボード
2-3-2	画面メモリーに障害が起きた。	システム・ボード
2-3-3	画面の再追跡が失敗した。	システム・ボード

表 12. ビープ音の症状 (続き)

ビープ音の症状	説明	部品/処置
2-3-4	ビデオ ROM の検索が失敗した。	システム・ボード
2-4-1	ビデオに障害がある。画面は動作可能と予測される。	システム・ボード
3-1-1	タイマー・ティック割り込みが失敗した。	システム・ボード
3-1-2	インターバル・タイマー・チャンネル 2 で障害が発生した。	システム・ボード
3-1-3	RAM テストがアドレス X'OFFFHH' より上で失敗した。	1. DIMM 2. システム・ボード
3-1-4	時刻機構で障害が発生した。	1. バッテリー 2. システム・ボード
3-2-1	シリアル・ポートで障害が発生した。	システム・ボード
3-2-2	パラレル・ポートで障害が発生した。	システム・ボード
3-2-3	数値計算コプロセッサ・テストが失敗した。	1. マイクロプロセッサ 2. システム・ボード
3-2-3	CMOS メモリー・サイズと実際のサイズの比較に失敗した。	1. DIMM 2. バッテリー
3-3-1	メモリー・サイズの不一致が発生した。	1. DIMM 2. バッテリー
3-3-2	重大な SMBUS エラーが発生した。	1. エンジンの電源コードをコンセントから抜き、30 秒間待ってから再試行します。 2. システム・ボード 3. DIMM 4. DASD バックプレーン 5. 電源機構 6. 電源ケージ・アセンブリー 7. I ² C ケーブル
3-3-3	システムに作動可能なメモリーがない。	1. メモリー・モジュールをインストールするか、元どおり取り付けてから、3 ブート・リセットを行います。 (3 ブート・リセットについての詳細は、227 ページの『構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムの使用』を参照してください。) 2. DIMM 3. メモリー・ボード 4. システム・ボード

表 12. ビープ音の症状 (続き)

ビープ音の症状	説明	部品/処置
4-4-4	オプションのリモート管理アダプターがスロット 1 にインストールされていないか、正しく機能していない。	1. アダプターがスロット 1 にインストールされていることを確認します。 2. アダプター 3. システム・ボード
2 回の短いビープ音	通知のみ。構成は変更されました。	1. 基本システム診断を実行します。 2. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを実行します。
3 回の短いビープ音		1. DIMM 2. システム・ボード
1 回の連続したビープ音		1. マイクロプロセッサー 2. オプションのマイクロプロセッサー (インストールされている場合) 3. システム・ボード
短いビープ音の繰り返し		1. キーボード 2. システム・ボード
1 回の長いビープ音と 1 回の短いビープ音		システム・ボード
1 回の長いビープ音と 2 回の短いビープ音		システム・ボード
1 回の長いビープ音と 3 回の短いビープ音		1. モニター 2. システム・ボード
2 回の長いビープ音と 2 回の短いビープ音		システム・ボード

ビープ音コードのない症状

表 13 では、ビープ音コードのない症状、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 13. ビープ音コードのない症状

ビープ音なしの症状	部品/処置
ビープ音がせずに、システムが正常に作動している。	1. スピーカーのケーブルが正しく接続されていることを確認します。 2. スピーカー 3. システム・ボード
POST が正常に完了した後で、ビープ音がしない (電源オン状況が使用不可になっている)。	1. 構成/セットアップ・ユーティリティを実行します。「Start Options Power-On Status (始動オプションの電源オン状況)」を使用可能に設定します。 2. スピーカーの接続を検査します。 3. システム・ボード

表 13. ビープ音コードのない症状 (続き)

ビープ音なしの症状	部品/処置
AC 電源がない (電源機構の AC LED がオフになっている)。	1. 電源コードを検査します。 2. 電源機構。(2 台取り付けられている場合、交換して不良があるものを判別します。) 3. 電源ケージ・アセンブリー 4. ホット・スワップ電源 AC 差し込み枠
ビープ音がせず、ビデオがない	84 ページの『未解決の問題』を参照してください。
システムが始動しない (電源機構の AC LED はオンになっている)。	77 ページの『電源機構 LED エラー』を参照してください。

診断エラー・コード

注: 以下のエラー・コードで、XXX が 000、195、または 197 の場合は、部品を交換しないでください。これらのエラー・コードは、次の意味をもちます。

000 テストを通過しました。

195 Esc キーが押されてテストが終了しました。

197 これは警告エラーであり、ハードウェア障害を意味しない場合があります。

上記以外のすべてのエラー・コードについては、部品を取り替えるか、示されている処置を行ってください。

表 14 では、診断エラー・コード、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 14. 診断エラー・コード

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
001-XXX-000	コア・テストが失敗した。	システム・ボード
001-XXX-001	コア・テストが失敗した。	システム・ボード
001-250-000	システム・ボード ECC が失敗した。	システム・ボード
001-250-001	システム・ボード ECC が失敗した。	システム・ボード
005-XXX-000	ビデオ・テストが失敗した	システム・ボード
011-XXX-000	COM1 シリアル・ポート・テストが失敗した	システム・ボード
011-XXX-001	COM2 シリアル・ポート・テストが失敗した。	システム・ボード
014-XXX-000	パラレル・ポート・テストが失敗した。	システム・ボード
015-XXX-001	USB インターフェースが見付からない。ボードに損傷がある。	システム・ボード

表 14. 診断エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
015-XXX-015	USB 外部ループバック・テストが失敗した。	処置は不要です。USB がなくても正常に機能します。
015-XXX-198	USB テスト中に USB 装置が接続された。	処置は不要です。USB がなくても正常に機能します。
020-XXX-000	PCI インターフェース・テストが失敗した。	システム・ボード
020-XXX-001	ホット・スワップ・スロット 1 PCI ラッチ・テストが失敗した	1. PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー 2. システム・ボード
020-XXX-002	ホット・スワップ・スロット 2 PCI ラッチ・テストが失敗した	1. PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー 2. システム・ボード
020-XXX-003	ホット・スワップ・スロット 3 PCI ラッチ・テストが失敗した	1. PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー 2. システム・ボード
020-XXX-004	ホット・スワップ・スロット 4 PCI ラッチ・テストが失敗した	1. PCI ホット・スワップ・ラッチ・アセンブリー 2. システム・ボード
030-XXX-000	内部 SCSI インターフェース・テストが失敗した	システム・ボード
035-XXX-099		1. アダプターが見付からなかった。 2. アダプターがインストールされている場合は、接続を再チェックします。
035-XXX-S99	PCI スロット <i>s</i> に対する RAID テストが失敗した。ここで、 <i>s</i> = 失敗した PCI スロットの番号。部品を交換する前にシステム・エラー・ログを調べてください。	1. アダプター 2. SCSI バックプレーン 3. ケーブル
035-XXX-SNN	部品を交換する前にシステム・エラー・ログを調べてください。 <i>s</i> = 失敗した PCI スロットの番号。 <i>nm</i> = 失敗したハード・ディスクの SCSI ID。	PCI スロット <i>s</i> の RAID アダプターにある SCSI ID <i>nm</i> のハード・ディスク。
035-253-S99	RAID アダプターの初期化が失敗した	1. スロット <i>s</i> の ServeRAID アダプターが適切に構成されていません。基本および拡張構成状況を確認します。詳細については、Documentation CD-ROM に収められている「 <i>ServeRAID User's Reference</i> 」を参照してください。 2. ケーブル 3. SCSI バックプレーン 4. アダプター
075-XXX-000	電源機構テストが失敗した。	電源機構
089-XXX-001	マイクロプロセッサ・テストが失敗した。	1. マイクロプロセッサ 1 の VRM 1 2. マイクロプロセッサ 1

表 14. 診断エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
089-XXX-002	オプションのマイクロプロセッサ・テストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. オプションのマイクロプロセッサ 2 の VRM 2 2. オプションのマイクロプロセッサ 2
166-198-000 システム管理: 打ち切られた	ASM と通信できない。アダプターがビジー状態の可能性がある。テストを再実行する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 診断テストを再実行します。 2. 他のエラー条件を修正し、再試行します。その他のエラー状態には、他の障害のあるシステム管理テストおよびオプションのリモート管理アダプターのシステム・エラー・ログに記録された項目が含まれます。 3. エンジンおよびオプションのすべての電源コードをエンジンから外して 30 秒間待ち、再接続して再試行します。 4. リモート管理アダプター (取り付けられている場合) 5. システム・ボード
166-201-001 システム管理: 失敗	I ² C バス・エラー。イベント・ログ内の SERVPROC および DIAGS エントリーを参照。	<ol style="list-style-type: none"> 1. リモート管理アダプター (PCI スロット 1/J32) とシステム・ボード (J27) の間に I²C ケーブルが取り付けられていた場合は、それを取り付け直します。 2. メモリー DIMM を元どおり取り付けます。 3. メモリー DIMM 4. システム・ボード
166-201-002 システム管理: 失敗	I ² C バス・エラー。イベント・ログ内の SERVPROC および DIAGS エントリーを参照。	<ol style="list-style-type: none"> 1. オペレーター情報パネルとシステム・ボード (J24) の間の I²C ケーブルを取り付け直します。 2. 診断パネルとシステム・ボード (J23) の間の I²C ケーブルを取り付け直します。 3. オペレーター情報パネル 4. 診断パネル 5. システム・ボード
166-201-003 システム管理: 失敗	I ² C バス・エラー。イベント・ログ内の SERVPROC および DIAGS エントリーを参照。	<ol style="list-style-type: none"> 1. システム・ボードと電源機構または電源ケージ・アセンブリーの間のケーブルを取り付け直します。 2. 電源ケージ・アセンブリー 3. システム・ボード
166-201-004 システム管理: 失敗	I ² C バス・エラー。イベント・ログ内の SERVPROC および DIAGS エントリーを参照。	<ol style="list-style-type: none"> 1. DASD バックプレーン 2. システム・ボード

表 14. 診断エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
166-201-005 システム管理 : 失敗	I ² C バス・エラー。イベント・ログ内の SERVPROC および DIAGS エントリーを参照。	<ol style="list-style-type: none"> 1. メモリー DIMM を元どおり取り付けます。 2. マイクロプロセッサを元どおり取り付けます。 3. メモリー DIMM 4. マイクロプロセッサ 5. システム・ボード
166-250-000 システム管理: 失敗	I ² C ケーブルが切断されている。リモート管理アダプターとシステム・ボードの間の I ² C ケーブルを再接続します。	<ol style="list-style-type: none"> 1. リモート管理アダプター (PCI スロット 1/J32) とシステム・ボード (J27) の間の I²C ケーブルを取り付け直します。 2. I²C ケーブル 3. リモート管理アダプターを交換します。 4. システム・ボード
166-260-000 システム管理 : 失敗	リモート管理アダプター再始動エラー。再始動後、リモート管理アダプター通信が失われた。リモート管理アダプターをリセットするために、プラグを抜き、コールド・ブートする。	<ol style="list-style-type: none"> 1. エンジンおよびオプションのすべての電源コードをエンジンから外して 30 秒間待ち、再接続して再試行します。 2. リモート管理アダプター (PCI スロット 1/J32) を取り付け直します。 3. リモート管理アダプター
166-342-000 システム管理: 失敗	リモート管理アダプターアダプター BIST が失敗したテストを示している。	<ol style="list-style-type: none"> 1. リモート管理アダプターおよび BIOS のファームウェア・レベルが最新のものであることを確認します。 2. エンジンおよびオプションのすべての電源コードをエンジンから外して 30 秒間待ち、再接続して再試行します。 3. リモート管理アダプター
166-400-000 システム管理 : 失敗	ISMP 自己診断テストに失敗した。x。 x = フラッシュ、RAM、または ROM。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ISMP 用のファームウェアを再消去するか、更新します。 2. システム・ボード
180-XXX-000	診断パネル LED 障害。	障害 LED の診断パネル LED テストを実行します。
180-XXX-001	正面 LED パネルのテストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. オペレーター情報パネル 2. システム・ボード
180-XXX-002	診断 LED パネルのテストに失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 診断パネル 2. システム・ボード
180-361-003	ファン LED テストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファン 2. システム・ボード
180-XXX-003	システム・ボード LED テストが失敗した	システム・ボード

表 14. 診断エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
180-XXX-005	SCSI バックプレーン LED テストが失敗した	<ol style="list-style-type: none"> SCSI バックプレーン SCSI バックプレーン・ケーブル システム・ボード
201-XXX-0NN	メモリー・テストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> DIMM ロケーション・スロット 1 ～ 6。nn = DIMM ロケーション。 注: nn : 1=DIMM 1 2=DIMM 2 3=DIMM 3 4=DIMM 4 5=DIMM 5 6=DIMM 6 システム・ボード
201-XXX-999	複数の DIMM 障害。エラー・テキストを参照。	<ol style="list-style-type: none"> 障害 DIMM に関するエラー・テキストを参照してください。 システム・ボード
202-XXX-001	システム・キャッシュ・テストが失敗した	<ol style="list-style-type: none"> VRM 1 マイクロプロセッサ 1
202-XXX-002	システム・キャッシュ・テストが失敗した	<ol style="list-style-type: none"> VRM 2 マイクロプロセッサ 2
206-XXX-000	ディスケット・ドライブ・テストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> ケーブル ディスケット・ドライブ システム・ボード
215-XXX-000	IDE CD-ROM ドライブ・テストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> CD-ROM ドライブ・ケーブル CD-ROM ドライブ システム・ボード
217-198-XXX	ドライブ・パラメーターを設定できない	<ol style="list-style-type: none"> ケーブルと終端を検査します。 SCSI バックプレーン ハード・ディスク
217-XXX-000	BIOS ハード・ディスク・テストが失敗した。 注: RAID が構成されている場合、ハード・ディスク番号は RAID 論理配列を示します。	論理ドライブ 1
217-XXX-001	BIOS ハード・ディスク・テストが失敗した。 注: RAID が構成されている場合、ハード・ディスク番号は RAID 論理配列を示します。	論理ドライブ 2

表 14. 診断エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
217-XXX-002	BIOS ハード・ディスク・テストが失敗した。 注: RAID が構成されている場合、ハード・ディスク番号は RAID 論理配列を示します。	論理ドライブ 3
217-XXX-003	BIOS ハード・ディスク・テストが失敗した。 注: RAID が構成されている場合、ハード・ディスク番号は RAID 論理配列を示します。	論理ドライブ 4
217-XXX-004	BIOS ハード・ディスク・テストが失敗した。 注: RAID が構成されている場合、ハード・ディスク番号は RAID 論理配列を示します。	論理ドライブ 5
217-XXX-005	BIOS ハード・ディスク・テストが失敗した。 注: RAID が構成されている場合、ハード・ディスク番号は RAID 論理配列を示します。	論理ドライブ 6
264-XXX-0NN	テープ・ドライブ・テストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. テープ・カートリッジ。ユーザーが読み取り/書き込み磁気テープ・ドライブ・テストを実行した場合 (障害コード XXX = 256)。 2. SCSI ID <i>nn</i> のテープ・ドライブに接続された SCSI または電源ケーブル 3. SCSI ID <i>nn</i> のテープ・ドライブ (テープ・ドライブのユーザーズ・ガイドの『ヘルプおよびサービス情報』の付録を参照してください)。 4. システム・ボードまたは SCSI コントローラー (SCSI コントローラー診断を実行して、SCSI バスが正常に機能しているかどうかを判別します。)
264-XXX-999	複数ドライブでのエラー。詳細についてはエラー・テキストを参照。	個々のテープ・ドライブ・エラーについての詳細は、基本システム診断エラー・ログの中のエラー・メッセージ / テキストを参照してください。
301-XXX-000	キーボード・テストが失敗した。	キーボード
405-XXX-000	システム・ボードのコントローラー上のイーサネット・テストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS でイーサネットが使用不可状態でないことを確認します。 2. システム・ボード
405-XXX-00N	PCI スロット <i>n</i> のアダプター上のイーサネット・テストが失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> 1. PCI スロット <i>n</i> のアダプター 2. システム・ボード
415-XXX-000	モデム・テストが失敗した	訂正処置は不要です。 モデムがなくても正常に機能します。

システム・エラー LED

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 がオンになったら、カバーを外して診断パネルの LED を調べます。表 15 に、すべての診断パネル LED をリストし、それぞれの推奨処置を示してあります。

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。**F2** を押して、ライト・パネル診断を実行します (18 ページの『診断パネル LED』を参照)。

注:

1. プロセッサ・ボード上の各 LED の位置については、16 ページの『LED を使用した問題識別』を参照してください。
2. 部品を取り替える前に、追加情報がないか、システム・エラー・ログを調べます。
3. DIMM エラー LED、マイクロプロセッサ・エラー LED、および VRM エラー LED は、システムがシャットダウンされると、オフになります。

表 15 では、診断パネル LED 症状、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 15. 診断パネル LED の症状

診断パネル LED	部品/処置
すべての LED がオフ (システム・エラー・ログでエラー条件を調べ、問題が見付かったらシステム・エラー・ログをクリアする)。	<ol style="list-style-type: none">1. システム・イベント/エラー・ログが 75% までいっぱいです。ログをクリアします。2. PFA アラート。ログで障害を調べます。PFA アラートをクリアします。AC 電源を少なくとも 20 秒間取り外して再接続し、システムの電源をオンにします。3. ライト・バス診断を実行します。
メモリー LED がオン (障害のある DIMM の隣の LED がオンである)。	<ol style="list-style-type: none">1. 障害のある DIMM2. システム・ボード
CPU LED がオン (障害のある CPU の隣の LED がオンである)。	<ol style="list-style-type: none">1. マイクロプロセッサ 1 または 22. システム・ボード
PCI BUS LED がオン	<ol style="list-style-type: none">1. 影響を受けたバス上のスロットからすべての PCI アダプターを取り外します (113 ページの『アダプター』を参照)。2. システム・ボード
VRM LED がオン (障害のある VRM の隣の LED がオンである)。	<ol style="list-style-type: none">1. オンになった VRM LED が示す電圧調整モジュール。2. マイクロプロセッサ LED が示すマイクロプロセッサ。

表 15. 診断パネル LED の症状 (続き)

診断パネル LED	部品/処置
DASD LED がオン (障害のあるドライブが取り付けられているドライブ・ベイの隣にある LED がオンになる。障害のあるハード・ディスクを示すこはく色のドライブ LED を見付ける)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファンが正しく作動していて、空気の流れが良好であることを確認します。 2. システム・ボード (J10) の DASD バックプレーンと DASD I²C の間に I²C ケーブルがインストールされている場合は、それを取り付け直します。 3. 障害のあるドライブ。SCSI チャンネル A で障害が発生しました。(これは、ホット・スワップ・ハード・ディスク用の SCSI チャンネルです)。 4. IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストールされている場合は、SCSI チャンネル B を調べます。 5. SCSI バックプレーン
SERVICE PROCESSOR BUS LED	<ol style="list-style-type: none"> 1. エンジンから電源機構のプラグを 30 秒間抜き、再度プラグを差し、再試行します。 2. ISMP、BIOS 用のファームウェアを再消去するか、更新します。 3. システム・ボード
POWER SUPPLY 1 LED がオン	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源機構 1 の DC 電源 LED を調べます。この LED がオフの場合は、電源機構 1 を交換します。 2. 電源ケージ・アセンブリー
POWER SUPPLY 2 LED がオン	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源機構 2 の DC 電源 LED を調べます。この LED がオフの場合は、電源機構 2 を交換します。 2. 電源ケージ・アセンブリー
NONREDUNDANT LED がオン	<ol style="list-style-type: none"> 1. PS1 および PS2 LED を調べ、示されている電源機構を交換します。 2. 追加の電源機構を取り付けるか、エンジンからオプション・デバイスを取り外します。
NMI LED がオン	<ol style="list-style-type: none"> 1. エンジン再进行動します。 2. システム・エラー・ログを検査します。
TEMPERATURE LED がオン	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周囲の温度は通常操作仕様内であることが必要です。 7 ページの『仕様』を参照してください。 2. すべての空きベイに充てんパネルが取り付けられていることを確認します。 3. ファン LED を調べて、ファンが正しく作動していることを確認します。 4. システム・エラー・ログを検査します。 <ol style="list-style-type: none"> a. 推奨温度を超えるシステム <ul style="list-style-type: none"> • 情報 LED パネル b. 推奨温度を超える DASD (DASD LED もオン) <ol style="list-style-type: none"> 1) 過熱ハード・ディスク 2) DASD バックプレーン c. CPU <i>x</i> で推奨温度を超えるシステム (<i>x</i> は 1 または 2) (CPU LED もオン) <ol style="list-style-type: none"> 1) CPU <i>x</i> 2) システム・ボード 5. 診断パネルの CPU LED もオンの場合、いずれかのマイクロプロセッサがエラーの原因です。

表 15. 診断パネル LED の症状 (続き)

診断パネル LED	部品/処置
FAN LED がオン	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個々のファン LED を調べます。 2. 該当のファンを取り替えます。 3. ファン・ケーブル 4. システム・ボード 5. 電源ケージ・アセンブリー

エラー症状

表 16 では、エラーの症状、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 16. エラーの症状

CD-ROM ドライブの問題	
症状	部品/処置
CD-ROM ドライブが認識されない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムで、CD-ROM ドライブが接続されている 1 次 IDE チャンネルが使用可能にされている。 注: IDE チャンネルが 1 つだけのエンジンでは、使用できるのは 1 次チャンネルだけです。 • 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。 • 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。 2. CD-ROM ドライブ診断を実行します。 3. CD-ROM ドライブ
ディスク・ドライブの問題	
症状	部品/処置
ディスク・ドライブ・アクティビティ LED がオンのままになっているか、またはシステムがディスク・ドライブをバイパスする。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 <ul style="list-style-type: none"> • 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムでディスク・ドライブが使用可能になっている。 • ディスクが良好で、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。) • ディスクがドライブに正しく挿入されている。 • ディスクに、エンジンを始動するのに必要なファイルが入っている • ソフトウェア・プログラムが正しく機能している。 • ケーブルが正しく取り付けられている (方向が正しい)。 2. ディスク・ドライブ診断を実行します。 3. ケーブル 4. ディスク・ドライブ 5. システム・ボード

表 16. エラーの症状 (続き)

5194-EXP ストレージ・ユニット	
症状	部品/処置
これまで働いていた 5194-EXP ストレージ・ユニットが働かない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. チャンネル上に存在するのが 5194-EXP ストレージ・ユニットだけである場合は、以下のことを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。 • 外部 SCSI オプションがどれかオンになっている。エンジンをオンにするには、その前に 5194-EXP ストレージ・ユニットオプションをオンにする必要があります。 2. 詳しくは、5194-EXP ストレージ・ユニットの資料を参照してください。
ハード・ディスクの問題	
症状	部品/処置
ハード・ディスク診断テスト (ハード・ディスク・テスト) ですべてのドライブが認識されない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識されていない最初のドライブを取り外し、ハード・ディスク診断テストを再試行します。 2. 残りのドライブが認識されたら、取り外したドライブを新しいものと交換します。
ハード・ディスク診断テスト中にシステムが応答しなくなった。	<ol style="list-style-type: none"> 1. エンジンが応答しなくなったときにテストしていたハード・ディスクを取り外し、診断テストを再実行します。 2. ハード・ディスク診断テストが正常に実行されたら、取り外したドライブを新しいものを交換します。
偶発的な問題	
症状	部品/処置
問題は偶発的に起きるだけで、特定することはできない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • すべてのケーブルおよびコードが、エンジンの背面および接続されているオプションにしっかり接続されている。 • エンジンをオンにしたときに、エンジンの後部からファン・グリルの方へ空気が流れる。空気が流れない場合は、ファンが正常に稼働していません。これはエンジンの過熱とシャットダウンの原因になります。 • 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。 2. セットアップの結果、またはオプションのリモート管理アダプターでの診断の結果のシステム・エラー・ログを調べます。
キーボード、マウス、ポインティング装置の問題	
症状	部品/処置
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"> 1. 以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • キーボード・ケーブルがシステムにしっかり接続されており、キーボード・ケーブルとマウス・ケーブルが逆になっていない。 • エンジンとモニターの電源がオンになっている。 2. キーボード 3. システム・ボード

表 16. エラーの症状 (続き)

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"> 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接続されており、キーボード・ケーブルとマウス・ケーブルが逆になっていない。 2. マウスまたはポインティング装置 3. システム・ボード
メモリーの問題	
症状	部品/処置
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物理メモリーの量より少ない	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • メモリー・モジュールが正しく取り付けられている。 • 正しいタイプのメモリーを取り付けてある。 • メモリーが正しいスロットに取り付けられている (167 ページの『メモリー・モジュール』を参照)。 • メモリーを変更した場合に、構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムでメモリー構成を更新してある。 • 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。エンジンが、何か問題を検出したときに自動的に DIMM バンクを使用不可にしている可能性があります。また、手動で DIMM バンクが使用不可にされている場合もあります。 2. POST エラー・ログにエラー・メッセージ 289 が記録されていないか調べます。 <ul style="list-style-type: none"> • システム管理割り込み (SMI) により DIMM が使用不可にされている場合は、その DIMM を交換します。 • ユーザーまたは POST により DIMM が使用不可にされている場合は、次のようにします。 <ol style="list-style-type: none"> a. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを始動する。 b. DIMM を使用可能にする。 c. 構成を保管し、エンジンを再始動する。 3. DIMM 4. システム・ボード

表 16. エラーの症状 (続き)

マイクロプロセッサの問題	
症状	部品/処置
エンジンが POST 中に連続的にトーンを発している。マイクロプロセッサ 1 が正しく機能していない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 始動マイクロプロセッサ
モニターの問題	
症状	部品/処置
モニターのテスト中	調整およびテストの方法については、モニター付属の説明書を参照してください。(IBMのモニターには自己診断テストの機能を備えているものがあります。)
画面がブランク	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • エンジンの電源コードがエンジンおよび有効なコンセントに接続されている。 • モニターのケーブルが正しく接続されている。 • 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節されている。 <p>重要: メモリー構成によっては、POST 中に 3-3-3 ビープ・コードの音がした後に画面がブランクになることがあります。この場合、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムの「Start Options (開始オプション)」で「Boot Fail Count (ブート失敗カウント)」が「Enabled (使用可能)」(デフォルト値)に設定されているときは、エンジンの再始動が 3 回必要になります。これは、システム BIOS が、CMOS の値をデフォルト構成 (メモリー・コネクタまたはコネクタ・バンクを使用可能にする) にリセットできるようにするためです。</p> 2. 上記の確認を行った後もまだ画面がブランクの場合は、次のものを交換してください。 <ol style="list-style-type: none"> a. モニター b. システム・ボード
カーソルのみが表示される	84 ページの『未解決の問題』を参照してください。
エンジンをオンにしたときは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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • アプリケーション・プログラムで、表示モードがモニターの能力より高く設定されていない。 • アプリケーションに必要なデバイス・ドライバをインストールしてある。 2. 上記の確認を行った後もまだ画面がブランクの場合は、モニターを交換してください。

表 16. エラーの症状 (続き)

画面が、波打つ、読めない、うねる、ゆがむ、またはスクリーン・ジッターが生じる。	<p>1. モニターの自己診断テストの結果がモニターの機能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ことがあります。その場合は、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、画面の変色が起こることがあります)。そして、該当の装置とモニターの間を少なくとも 305mm 離してください。モニターをオンにします。</p> <p>注:</p> <p>a. 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 76mm 離してください。</p> <p>b. IBM 以外のモニター・ケーブルを使用すると、予測不能の問題が起きることがあります。</p> <p>c. 9521 および 9527 モニター用には、シールドリングを強化したエンハンスト・モニター・ケーブルを利用できます。エンハンスト・モニター・ケーブルについては、IBM 製品の販売店または IBM 営業担当員にお尋ねください。</p> <p>2. システム・ボード</p>
画面に誤った文字が表示される。	<p>1. 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>2. システム・ボード</p>
オプションの問題	
症状	部品/処置
新たにインストールした IBM オプションが働かない。	<p>1. 以下の点を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オプションに付属しているインストール手順に従った。 ・ オプションが正しくインストールされている。 ・ 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。 ・ 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムで構成を更新してある。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。 <p>2. インストールしたオプション</p>
これまで働いていた IBM オプションが働かない。	<p>1. 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と接続されていることを確認します。</p> <p>2. 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>3. 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> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 ・ 外部 SCSI オプションがどれかオンになっている。エンジンをオンにするには、その前に外部 SCSI オプションをどれかオンにする必要があります。 <p>4. 障害が起きたオプション</p>

表 16. エラーの症状 (続き)

電源の問題	
症状	部品/処置
エンジンがオンにならない。	<ol style="list-style-type: none"> 以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> 電源ケーブルがエンジンに正しく接続されている。 電気コンセントが正しく機能している。 正しいタイプのメモリーをインストールしてある。 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、エンジンを再始動します。これでエンジンがオンになれば、電源機構がサポートしている数を超えるオプションをインストールした可能性があります。 CPU または VRM の LED がオンになっている場合は、以下のことを確認します。 <ol style="list-style-type: none"> 各マイクロプロセッサごとに VRM が 1 つずつ割り当てられている。 SW1 のスイッチ 7 をオンにして、正面パネルのプッシュボタンをオーバーライドする。これで電源がオンになれば、原因は次のいずれかです。 <ol style="list-style-type: none"> サービス・プロセッサ・エラー 電源リセット・カード 84 ページの『未解決の問題』を参照してください。
エンジンがオフにならない	<ol style="list-style-type: none"> ACPI または非 ACPI のどちらのオペレーティング・システムを使用しているかを確認します。非 ACPI オペレーティング・システムを使用している場合。 <ol style="list-style-type: none"> Ctrl+Alt+Delete を押す。 電源ボタンを 4 秒間押してシステムをオフにする。 BIOS POST 中にエンジンに障害が起き、電源ボタンも働かない場合は、AC 電源コードを抜きます。 問題が再発する場合、または ACPI を認識するオペレーティング・システムを使用している場合は、システム・ボードに原因がある可能性があります。

表 16. エラーの症状 (続き)

シリアル・ポートの問題	
症状	部品/処置
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。	<ol style="list-style-type: none"> 以下の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムで各ポートにそれぞれ固有のアドレスを割り当ててあり、どのシリアル・ポートも使用不可にされていない。 シリアル・ポート・アダプター (使用している場合) が正しく取り付けられている。 障害が起きたシリアル・ポート・アダプター
シリアル装置が働かない。	訂正処置は不要です。シリアル装置がなくても正常に機能します。
ソフトウェアの問題	
症状	部品/処置
ソフトウェアが原因と考えられる問題	<ol style="list-style-type: none"> 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。 <ul style="list-style-type: none"> エンジンが、ソフトウェアを使用するため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している情報を参照してください。 注: 新たなアダプターまたはメモリーをインストールしたばかりの場合は、メモリー・アドレスの競合が生じていることがあります。 ソフトウェアがご使用のエンジンで実行できるように設計されている。 このエンジンで他のソフトウェアは実行できる。 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。 <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付けてください。</p> 上記の事項を確認した後もまだ問題が再発する場合は、IBM 担当員に連絡してください。
USB ポートの問題 USB ポートが使用可能にされていない。	
症状	部品/処置
USB 装置が働かない。	訂正処置は不要です。USB 装置がなくても正常に機能します。

POST エラー・コード

表 17 では、POST エラー・コード、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。X は任意の数値または文字です。

表 17. POST エラー・コード

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
062	デフォルト構成を使用しているときに 3 回連続のブート障害	<ol style="list-style-type: none"> 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 バッテリー システム・ボード マイクロプロセッサ

表 17. POST エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
101、102	システムおよびプロセッサのエラー	システム・ボード
106	システムおよびプロセッサのエラー	システム・ボード
111	チャネル検査エラー	1. メモリー DIMM 2. システム・ボード
114	アダプター読み取り専用メモリー・エラー	1. 障害が起きたアダプター 2. 基本システム診断を実行します。
129	内部キャッシュ・エラー	1. マイクロプロセッサ 2. オプションのマイクロプロセッサ (インストールされている場合)
151	リアルタイム・クロック・エラー	1. 基本システム診断を実行します。 2. バッテリー 3. システム・ボード
161	リアルタイム・クロック・バッテリー・エラー	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. バッテリー 3. システム・ボード
162	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。	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. バッテリー 3. 障害が起きた装置 4. システム・ボード
163	リアルタイム・クロック・エラー	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. バッテリー 3. システム・ボード
164	メモリー構成が変更された	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. DIMM 3. システム・ボード
175	ハードウェア・エラー	システム・ボード
176	キーを使わずに、コンピューターのカバーまたはケーブル・カバーが外された	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. システム・ボード
177、178	セキュリティー・ハードウェア・エラー	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. システム・ボード

表 17. POST エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
184	パワーオン・パスワードが壊れている	1. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを実行します。 2. システム・ボード
185	ドライブ始動シーケンス情報が壊れている	1. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを実行します。 2. システム・ボード
186	セキュリティー・ハードウェア制御ロジックが失敗した	1. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを実行します。 2. システム・ボード
187	VPD シリアル番号が設定されていない	1. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムでシリアル番号を設定します。 2. システム・ボード
188	EEPROM CRC #2 の不良	1. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを実行します。 2. システム・ボード
189	エンジンに無効なパスワードでアクセスしようとした	1. 構成/セットアップ・ユーティリティを実行して、管理者パスワードを入力します。
201	メモリー・テスト・エラー。 エンジンに最新レベルの BIOS がインストールされていなければ、BIOS を最新レベルに更新して診断プログラムを再実行します。	1. DIMM 2. システム・ボード
229	キャッシュ・エラー	1. マイクロプロセッサ 2. オプションのマイクロプロセッサ (インストールされている場合)
262	DRAM パリティ構成エラー	1. 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを実行します。 2. バッテリー 3. システム・ボード
289	DIMM が POST またはユーザーにより使用不可にされた	1. DIMM がユーザーにより使用不可にされている場合は、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを実行します。 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)
301	キーボードまたはキーボード・コントローラーのエラー	1. キーボード 2. システム・ボード
303	キーボード・コントローラー・エラー	システム・ボード

表 17. POST エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
602	無効なディスクット・ブート・レコード	<ol style="list-style-type: none"> 1. ディスクット 2. ディスクット・ドライブ 3. ケーブル 4. システム・ボード
604	ディスクット・ドライブ・エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムおよび基本システム診断を実行します。 2. ディスクット・ドライブ 3. ドライブ・ケーブル 4. システム・ボード
605	アンロック障害	<ol style="list-style-type: none"> 1. ディスクット・ドライブ 2. ドライブ・ケーブル 3. システム・ボード
662	ディスクット・ドライブ構成エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムおよび基本システム診断を実行します。 2. ディスクット・ドライブ 3. ドライブ・ケーブル 4. システム・ボード
762	コプロセッサ構成エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. バッテリー 3. マイクロプロセッサ
962	パラレル・ポート・エラー	訂正処置は不要です。パラレル・ポートがなくても正常に機能します。
11XX	システム・ボードのシリアル・ポート 1 または 2 エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. シリアル・ポートの外部ケーブルを外します。 2. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 3. システム・ボード
1301	前面パネルへの I ² C ケーブルが見付からない	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブル 2. 前面パネル 3. 電源スイッチ・アセンブリー 4. システム・ボード
1302	電源オンおよびリセット・スイッチへのシステム・ボードからの I ² C ケーブルが見付からない	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブル 2. 電源スイッチ・アセンブリー 3. システム・ボード
1303	電源バックプレーンへのシステム・ボードからの I ² C ケーブルが見付からない	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブル 2. 電源ケージ・アセンブリー (取り付けられている場合) 3. システム・ボード

表 17. POST エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
1304	診断 LED ボードへの I ² C ケーブルが見付からない	1. 電源スイッチ・アセンブリー 2. システム・ボード
1600	システム管理プロセッサが機能していない。部品を交換する前に次のいずれかを行います 1. ジャンパーが J34 に取り付けられていないことを確認する。 2. エンジンへの AC 電源を取り外して 20 秒間待ってから、AC 電源を再接続する。30 秒間待ってから、エンジンの電源をオンにします。	システム・ボード
1601	システムはシステム管理プロセッサと通信できるが、システム管理プロセッサが POST の開始時に応答に失敗した。部品を交換する前に次のいずれかを行います 1. エンジンへの AC 電源を取り外して 20 秒間待ってから、AC 電源を再接続する。30 秒間待ってから、エンジンの電源をオンにします。 2. リモート管理アダプターをフラッシュ更新する。詳しくは、Documentation CD-ROM に収められている「リモート管理アダプター ユーザーズ・ガイド」を参照してください。	1. リモート管理アダプター (取り付けられている場合) 2. システム・ボード
1602	オプションのサービス・プロセッサ・アダプター用のケーブルが取り付けられていない	エンジンおよびオプションのすべての電源コードをエンジンから外して 30 秒間待ち、再接続して再試行します。
1762	ハード・ディスク構成エラー	1. ハード・ディスク 2. ハード・ディスク・ケーブル 3. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 4. ハード・ディスク・アダプター 5. SCSI バックプレーン 6. システム・ボード

表 17. POST エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
178X	ハード・ディスク・エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. ハード・ディスク・ケーブル 2. 基本システム診断を実行します。 3. ハード・ディスク・アダプター 4. ハード・ディスク 5. システム・ボード
1800	PCI アダプターで使用可能なハードウェア割り込みがすでにない	<ol style="list-style-type: none"> 1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. 障害が起きたアダプター 3. システム・ボード
1962	ドライブに有効なブート・セクターが含まれていない	<ol style="list-style-type: none"> 1. 始動可能オペレーティング・システムがインストールされていることを確認します。 2. 基本システム診断を実行します。 3. ハード・ディスク 4. SCSI バックプレーン 5. ケーブル 6. システム・ボード
2400	ビデオ・コントローラーのテストが失敗した	システム・ボード
2462	ビデオ・メモリー構成エラー	システム・ボード
5962	IDE CD-ROM ドライブ構成エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行し、デフォルト値をロードします。 2. CD-ROM ドライブ 3. CD-ROM 電源ケーブル 4. IDE ケーブル 5. システム・ボード 6. バッテリー
8603	ポインティング装置エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. ポインティング装置 2. システム・ボード
0001200	マシン・チェック・アーキテクチャー・エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. マイクロプロセッサ 1 2. オプションのマイクロプロセッサ 2
00012000	マイクロプロセッサ・マシン・チェック	<ol style="list-style-type: none"> 1. マイクロプロセッサ 2. システム・ボード
00019501	マイクロプロセッサ 1 が機能していない。VRM とマイクロプロセッサの LED を検査する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. VRM 1 2. マイクロプロセッサ 1 3. システム・ボード
00019502	マイクロプロセッサ 2 が機能していない。VRM とマイクロプロセッサの LED を検査する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. VRM 2 2. マイクロプロセッサ 2

表 17. POST エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
00019701	マイクロプロセッサ 1 に障害が起きた	1. マイクロプロセッサ 1 2. システム・ボード
00019702	マイクロプロセッサ 2 に障害が起きた	1. マイクロプロセッサ 2 2. システム・ボード
00180100	PCI アダプターが使用不可能なメモリー・リソースを要求した	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムで、PCI アダプターおよび他のすべてのアダプターが正しく設定されていることを確認します。メモリー・リソースの設定が正しくない場合は、設定を変更します。 2. メモリー・リソースがすべて使用中である場合は、アダプターをどれか除去して、PCI アダプターに使用できるメモリーを解放することが必要な場合があります。アダプター上のアダプター BIOS を使用不可にすることで、エラーが訂正されることもあります。(アダプターに付属している資料を参照してください。)
00180200	PCI アダプターに使用可能な入出力スペースがない	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. 障害が起きたアダプター 3. システム・ボード
00180300	メモリー不足 (PCI アダプター用の 1MB 以上のメモリー)	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. 障害が起きたアダプター 3. システム・ボード
00180400	メモリー不足 (PCI アダプター用の 1MB 以下のメモリー)	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. 障害が起きたアダプター 3. システム・ボード
00180500	PCI オプション ROM チェックサム・エラー	1. 障害のある PCI カードを取り外します。 2. システム・ボード
00180600	PCI から PCI へのブリッジ・エラー	1. 構成/セットアップ・ユーティリティー・プログラムを実行します。 2. 障害が起きたアダプター 3. システム・ボード
00180700、 00180800	一般 PCI エラー	1. システム・ボード 2. PCI カード
00181000	PCI エラー	1. アダプター 2. システム・ボード
01295085	ECC 検査ハードウェア・テスト・エラー	1. システム・ボード 2. マイクロプロセッサ

表 17. POST エラー・コード (続き)

エラー・コード/症状	意味	部品/処置
01298001	このエンジンにインストールされているシステム BIOS はプロセッサのレベルをサポートしていない	マイクロプロセッサ 1
01298002	このエンジンにインストールされているシステム BIOS はプロセッサのレベルをサポートしていない	マイクロプロセッサ 2
01298101	このエンジンにインストールされているシステム BIOS はプロセッサのレベルをサポートしていない	マイクロプロセッサ 1
01298102	このエンジンにインストールされているシステム BIOS はプロセッサのレベルをサポートしていない	マイクロプロセッサ 2
I9990301	ハード・ディスク・セクター・エラー	1. ハード・ディスク 2. SCSI バックプレーン 3. ケーブル 4. システム・ボード
I9990305	ハード・ディスク・セクター・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。	リカバリー CD を使用してハード・ディスクにオペレーティング・システムをインストールします。
I9990650	AC 電源が復元された	1. ケーブルを調べます。 2. 電源の中断がないかを調べます。 3. 電源ケーブル

ファン・エラー・メッセージ

75 ページの表 18 では、ファン・エラー・メッセージ、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

注: エラー・メッセージが見えるようにするには、キーボード、マウス、およびモニターをアプライアンスに接続する必要があります。エンジンがモニター、キーボード、マウスを認識しない場合は、これらを接続したままの状態ではエンジンをリブートしてください。リモート管理アダプターをシステム管理に使用している場合は、リモートからログにアクセスできます。

表 18. ファン・エラーおよび処置

メッセージ	処置
Fan x failure (レベル: 重大。ファン x に障害がある)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファン x への接続を調べます。 2. ファン x を交換します <p>注: 特定のファンの位置については、149 ページの図 65 または 149 ページの図 66 を参照してください。</p>
Fan x fault (レベル: 重大。ファン x が推奨 RPM 範囲を超えている)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファン x への接続を調べます。 2. ファン x を交換します <p>注: 特定のファンの位置については、149 ページの図 65 または 149 ページの図 66 を参照してください。</p>
Fan x outside recommended speed action	<p>ファン x を交換します。</p> <p>注: 特定のファンの位置については、149 ページの図 65 または 149 ページの図 66 を参照してください。</p>

電源エラー・メッセージ

表 19 では、電源エラー・メッセージ、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

注: エラー・メッセージが見えるようにするには、キーボード、マウス、およびモニターをアプライアンスに接続する必要があります。エンジンがモニター、キーボード、マウスを認識しない場合は、これらを接続したままの状態ではエンジンをリブートしてください。リモート管理アダプターをシステム管理に使用している場合は、リモートからログにアクセスできます。

表 19. 電源エラーおよび処置

メッセージ	処置
Power supply x current share fault (レベル: 重大。電源機構 x での過電流要求)	電源機構 x を交換します。
Power supply x DC good fault (レベル: 重大。電源機構 x で電源適正信号が検出されなかった)	電源機構 x を交換します。
Power supply x temperature fault	電源機構 x を交換します。
Power supply x removed	処置は不要です。通知用です。
Power supply x fan fault (レベル: 重大。電源機構 x のファン障害)	電源機構 x を交換します。
Power supply x 12 V fault (レベル: 重大。過電流状態を検出した)	47 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。
Power supply x 3.3 V fault (レベル: 重大。3.3 V 電源機構 x にエラーがある)	47 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。
Power supply x 5 V fault (レベル: 重大。5 V 電源機構 x にエラーがある)	47 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。
System running non-redundant power (レベル: 非重大。システムに予備電源がない)	電源機構を取り替えます。 注: システムは、予備電源なしでも動作を継続できます。
System under recommended voltage for x (レベル: 警告。示されている電圧供給が公称値より低い。 x の値は、+12、-12、または +5)	1. 電源サブシステムへの接続を調べます。 2. 電源機構 3. 電源ケージ・アセンブリー

電源機構 LED エラー

表 20 の情報を使用して、電源機構問題のトラブルシューティングを行います。

最小構成の要件: DC 電源 LED を使用可能にするのに必要な最小構成は、次のとおりです。

- 電源機構
- 電源バックプレーン
- プロセッサー /PCI ボード (電源スイッチをバイパスするために J23 拡張ケーブルのピン 2 と 3 が接続されています)
- プロセッサー /PCI ボード (プロセッサー / PCI ボードおよびシステム・ボードが正しく接続されているか確認します)。

表 20. 電源機構 LED エラー

AC 良好 LED	DC 良好 LED	説明	部品/処置
オフ	オフ	システムに電源が供給されていないか、AC に問題がある。	1. システムへの AC 電源を調べます。 2. 電源機構
オン	オフ	待機モードまたは DC に問題がある。	1. システム・ボード・ケーブル・コネクタ J4 および J10 を調べます。SW 1 のスイッチ 7 を移動して電源制御をバイパスします。DC 良好 LED がオンになったら、Ctrl+Alt+Delete を押します。POST エラーがないか画面を監視します。問題がリストされていないかシステム・エラー・ログを調べます。システムがエラーなしで始動した場合は、次のいずれかに問題があります。 a. 電源スイッチ・アセンブリー b. システム・ボード 2. アダプターを取り外して、すべての内蔵および外部装置へのケーブルおよび電源コネクタを外します。システムをオンにします。DC 電源 LED がオンになったら、問題を特定できるまで、アダプターと装置を一度に 1 台ずつ交換していきます。 3. 電源機構 4. 電源ケージ・アセンブリー 5. システム・ボード
オン	オン	電源は正常に機能している。	N/A

SCSI エラー・コード

表 21 では、SCSI エラー・コード、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 21. SCSI エラー・コード

エラー・コード	部品/処置
<p>すべての SCSI エラー 問題の原因としては、以下の 1 つまたは複数の状態が生じていることが考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none">• 障害のある SCSI 装置 (アダプター、ドライブ、コントローラー)• 誤った SCSI 構成または SCSI 終端ジャンパー設定• 同じ SCSI チェーン内での SCSI ID の重複• 欠落または誤ってインストールされた SCSI 終端装置• SCSI 終端装置の欠陥• 誤ってインストールされたケーブル• ケーブルの欠陥	<ol style="list-style-type: none">1. エンジンをオンにする前に、外部 SCSI 装置をオンにしておく必要があります。2. すべての外部 SCSI 装置へのケーブルが正しく接続されていることを確認します。3. エンジンに外部 SCSI 装置を接続してある場合は、外部 SCSI 終端が自動的に設定されていることを確認します。4. 各 SCSI チェーン内の最後の装置が正しく終端されていることを確認します。5. SCSI 装置が正しく構成されていることを確認します。

ServeRAID

表 22 では、RAID コントローラーからの症状および障害メッセージ、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 22. RAID 障害メッセージ

エラー・コード	説明	部品と推奨処置
1XXX	マイクロコード・チェックサム・エラー	ServeRAID コントローラーを取り替えます。
2XXX - 5XXX	コード DRAM エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. ダウンロード・ジャンパーを取り付けます。コントローラーの最新レベルの BIOS およびファームウェアをフラッシュします。ジャンパーを取り外します。 2. ServeRAID コントローラーを取り替えます。
6XXX	キャッシュ DRAM エラー (ServeRAID-4H のみ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ドーター・カードを付け直します。 2. ダウンロード・ジャンパーを取り付けます。コントローラーの最新レベルの BIOS およびファームウェアをフラッシュします。ジャンパーを取り外します。 3. ServeRAID コントローラー
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"> 1. ダウンロード・ジャンパーを取り付けます。コントローラーの最新レベルの BIOS およびファームウェアをフラッシュします。ジャンパーを取り外します。 2. ServeRAID コントローラーを取り替えます。
9ZXX - BZXX	ケーブル、終端、欠陥のあるドライブ、などが原因の SCSI バス・エラー。Z はエラーの原因である特定のチャンネルまたは複数のチャンネルを識別する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 43 ページの『ServeRAID コントローラー』の POST エラー手順の指示に従います。この索引にリストされた次のステップを続行する前に、43 ページの『ServeRAID コントローラー』の指示に従います。 2. SCSI ケーブルを交換します。 3. SCSI バックプレーンを交換します。 4. ハード・ディスクを取り替えます。 5. ServeRAID コントローラーを取り替えます。
EF FE	ファームウェア・コードが壊れているか、ダウンロード・ジャンパーが定位置にある。	<ol style="list-style-type: none"> 1. コントローラーの最新レベルの BIOS およびファームウェアをフラッシュします。ジャンパーを取り外します。 2. ServeRAID コントローラーを取り替えます。
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"> 1. 44 ページの『POST (ISPR) エラー手順』の POST (ISPR) エラー手順の指示に従います。 2. SCSI ケーブルを交換します。 3. SCSI バックプレーンを交換します。 4. ハード・ディスクを取り替えます。 5. ServeRAID コントローラーを取り替えます。

アプライアンスのシャットダウン

電圧または温度の問題に関連してシステム・シャットダウンが発生したときは、表 23 および 81 ページの表 24 を参照してください。

電圧に関連するシステム・シャットダウン

表 23 では、電圧に関連するシステム・シャットダウン、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 23. 電圧に関連するシステム・シャットダウン・メッセージ

メッセージ	処置
System shutoff due to x current over max value (レベル: 重大。システムが電圧 x バ스에 電流を多く流しすぎている)	47 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。
System shutoff due to x V over voltage (レベル: 重大。 x を超える電圧が供給されたためシステムがシャットオフされた)	<ol style="list-style-type: none">1. 電源コネクタを調べます。2. 電源機構3. 電源ケーシング・アセンブリー
System shutoff due to x V under voltage (レベル: 重大。 x より低い電圧が供給されたためシステムがシャットオフされた)	<ol style="list-style-type: none">1. 電源コネクタを調べます。2. 電源機構3. 電源ケーシング・アセンブリー
System shutoff due to VRM x over voltage	VRM x を交換します。
System shutoff due to excessive (< 240 VA) loading	<ol style="list-style-type: none">1. 47 ページの『電源のチェックアウト』を参照してください。2. AC のオン/オフを行います。

温度に関連するシステム・シャットダウン

表 24 では、温度に関連するシステム・シャットダウン、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 24. 温度関連のシャットダウン・メッセージ

メッセージ	処置
System shutoff due to board over temperature (レベル: 重大。ボードの温度が上がりすぎている)	1. システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。 2. ボードを交換します。
System shutoff due to CPU x over temperature (レベル: 重大。CPU x の温度が上がりすぎている)	1. システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。 2. CPU x を交換します。
System shutoff due to CPU x under temperature (レベル: 重大。CPU x の温度が下がりすぎている)	周囲の温度は通常の動作仕様の範囲内ではありません。7 ページの『仕様』を参照してください。
System shutoff due to DASD temperature (sensor x) (レベル: 重大。DASD 領域の温度が推奨動作範囲を超えている)	システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。
System shutoff due to high ambient temperature (レベル: 重大。周囲の温度が高い)	周囲の温度は通常の動作仕様の範囲内ではありません。7 ページの『仕様』を参照してください。
System shutoff due to system board under temperature (レベル: 重大。システム・ボードの温度が低すぎる)	周囲の温度は通常の動作仕様の範囲内ではありません。7 ページの『仕様』を参照してください。

バス障害メッセージ

表 25 では、バス障害メッセージ、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 25. バス障害メッセージ

メッセージ	処置
Failure reading I²C device. バス 0 上の装置を調べます。	<ol style="list-style-type: none">1. リモート管理アダプター (PCI スロット 1/J32) とシステム・ボード (J45) の間に I²C ケーブルが取り付けられていた場合は、それを取り付け直します。2. メモリー DIMM3. システム・ボード
Failure reading I²C device. バス 1 上の装置を調べます。	<ol style="list-style-type: none">1. オペレーター情報パネルとシステム・ボード (J24) の間の I²C ケーブルを取り付け直します。2. オペレーター情報パネル3. システム・ボード
Failure reading I²C device. バス 2 上の装置を調べます。	<ol style="list-style-type: none">1. システム・ボードと電源機構 (または電源ケージ・アセンブリー) (J10) の間のケーブルを取り付け直します。2. 電源ケージ・アセンブリー3. 電源機構4. システム・ボード
Failure reading I²C device. バス 3 上の装置を調べます。	<ol style="list-style-type: none">1. DASD バックプレーンとシステム・ボードのコネクター (J10) の間のケーブルを取り付け直します。2. DASD バックプレーン3. システム・ボード
Failure reading I²C device. バス 4 上の装置を調べます。	システム・ボード

DASD のチェックアウト

表 26 では、DASD チェックアウト・メッセージ、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 26. DASD のチェックアウト・メッセージ

注: IBM TotalStorage NAS 200 ハードウェア・インストール・ガイド に交換手順が示されていない場合は、保守手順のみ対応です。	
メッセージ	処置
Hard drive x removal detected (レベル: 重大。ハード・ディスク _x が取り外された)	通知専用です。適切な処置を行ってください。

ホスト組み込み自己診断テスト

表 27 では、組み込み自己診断テスト (BIST)、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

表 27. ホスト BIST メッセージ

注: IBM TotalStorage NAS 200 ハードウェア・インストール・ガイド に交換手順が示されていない場合は、保守手順のみ対応です。	
メッセージ	処置
Host fail (レベル: 通知。ホストの組み込み自己診断テストが失敗した)	<ol style="list-style-type: none">1. マイクロプロセッサを取り付け直します。2. VRM を取り付け直します。3. マイクロプロセッサ CPU を交換します。

温度エラー・メッセージ

表 28 では、温度エラー・メッセージ、交換の可能性が高い部品、推奨処置について説明します。

注: エラー・メッセージが見えるようにするには、キーボード、マウス、およびモニターをアプライアンスに接続する必要があります。エンジンがモニター、キーボード、マウスを認識しない場合は、これらを接続したままの状態エンジンレポートしてください。リモート管理アダプターをシステム管理に使用している場合は、リモートからログにアクセスできます。

表 28. 温度エラー・メッセージ

メッセージ	処置
DASD Over Temperature (レベル: 重大。直接アクセス記憶装置のベイ x の温度が高すぎる)	システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。
DASD Over recommended Temperature (sensorx) (レベル: 警告。DASD ベイ x の温度が上がりすぎている)	システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。
DASD under recommended temperature (sensorx) (レベル: 警告。直接アクセス記憶装置のベイ x の温度が下がりすぎている)	周囲の温度は通常の動作仕様の範囲内でなければなりません。7 ページの『仕様』を参照してください。
DASD Over Temperature (レベル: 重大。DASD1 のセンサーが、温度が推奨範囲を超えていることを示している)	システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。
Power supply x Temperature Fault (レベル: 重大。電源機構 x の温度が上がりすぎている)	<ol style="list-style-type: none">1. システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。2. 電源機構 x を交換します。
System board is over recommended temperature (レベル: 警告。システム・ボードの温度が推奨温度より高い)	<ol style="list-style-type: none">1. システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。2. システム・ボードを交換します。
System board is under recommended temperature (レベル: 警告。システム・ボードの温度が推奨温度より低い)	周囲の温度は通常の動作仕様の範囲内でなければなりません。7 ページの『仕様』を参照してください。

表 28. 温度エラー・メッセージ (続き)

メッセージ	処置
System over temperature for CPU x (レベル: 警告。CPU x の温度が高すぎる)	システムが適切に冷却されていることを確認します。7 ページの『仕様』を参照してください。
System under recommended CPU x temperature (レベル: 警告。CPU x の温度が低すぎる)	周囲の温度は通常の動作仕様の範囲内でなければなりません。7 ページの『仕様』を参照してください。

未解決の問題

このセクションの情報は、診断テストで障害を判別できなかったとき、装置リストが誤っているとき、またはシステムが作動不能のときに使用してください。構成/セットアップ・ユーティリティーでデフォルトの設定がロードされていることを確認してください。

注:

1. CMOS のデータに損傷があると、未解決の問題が起きることがあります。
2. BIOS コードに損傷があると、未解決の問題が起きることがあります。

すべての電源機構の LED を調べます。LED に電源機構が正常に作動していることが示されている場合には、以下のステップを実行してください。

1. エンジンシャットダウンします (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。
2. エンジンが正しく配線されていることを確認します。
3. 障害を見付けるまで以下の装置を (一度に 1 つずつ) 取り外すか、切り離します (その都度エンジンの電源をオンにし、再構成します)。

すべての外部装置

過電流抑制器 (エンジン上)

マウス、または IBM 以外の装置

各アダプター

ドライブ

メモリー・モジュール (最小要件 = 512MB (256 MB DIMM のバンク 2 個))

注: 最小操作要件は次のとおりです。

- a. 電源機構 1 つ
 - b. 電源ケーシング・アセンブリー
 - c. システム・ボード
 - d. マイクロプロセッサおよび VRM 1 つ
 - e. メモリー・モジュール (最低 2 個の 256MB DIMM)
4. エンジンシャットダウンします。問題が解決されなければ、以下の部品をリストした順に調べてください。
電源機構
電源ケーシング・アセンブリー
システム・ボード

注:

1. システムからアダプターを取り外すと問題が解消されるが、そのアダプターを別のものと交換しても問題が解決されないという場合は、システム・ボードを調べてください。
2. ネットワークに問題が生じている疑いがあり、すべてのシステム・テストの結果が正常であった場合は、システムの外部のネットワーク配線に問題がないか調べてください。

問題判別のヒント

ハードウェアとソフトウェアの組み合わせは多種多様なので、問題判別に際しては以下の情報を利用してください。サービス・サポートおよびエンジニアリング担当に援助を依頼するときは、できるだけ下記の情報を用意しておいてください。

- マシン・タイプ 5194 およびモデル 25T
- マイクロプロセッサまたはハード・ディスクのアップグレード
- 障害の症状
 - 基本システム診断が失敗したか
 - 何が、いつ、どこで起きたか。また単一システムか複数システムか
 - 障害は反復的に発生するか
 - 現在の構成は、以前は正常に機能していたのか
 - 正常に機能していた場合は、障害発生の前に何か変更を加えたか
 - この障害を報告するのは今回が初めてか
- 基本システム診断プログラムのバージョン
 - タイプとバージョン・レベル
- ハードウェア構成
 - 現在使用している構成のプリントアウト (画面印刷)
 - BIOS レベル
- オペレーティング・システム・ソフトウェア
 - タイプとバージョン・レベル

注: 混乱を避けるために、2 つのシステムが同じと見なされるのは以下の条件を満たしている場合に限るものとします。

1. マシンのタイプおよびモデルが正確に同じである。
2. BIOS レベルが同じである。
3. 同じアダプター/接続機構が同じ位置にある。
4. アドレス・ジャンパー/ターミネーター/配線が同じである。
5. ソフトウェアのバージョンおよびレベルが同じである。
6. 診断コード (バージョン) が同じである。
7. システム内で設定されている構成オプションが同じである。
8. オペレーティング・システムの制御ファイルのセットアップが同じである。

「正常に働いている」システムと「障害が起きた」システムの間で構成およびソフトウェア・セットアップを比較することで、問題を解決できることがよくあります。

第 5 章 コンポーネントの追加および交換

この章では、コンポーネントの追加および交換方法を説明し、安全およびシステム信頼性に関する情報を記載し、主要コンポーネントの位置を示します。

始める前に

モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T でオプションの取り付けを始める前に、以下の情報をお読みください。

- 以下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。
 - 88 ページの『静電気に弱い装置の取り扱い』
 - 262 ページの『安全上の注意』
 - 88 ページの『電源オン時のアプライアンス内部の作業』
- 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 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T 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 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T 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・ポイントを識別するもので、そこならコンポーネントをつかんだり、ラッチを動かすことなどが可能です。
- エンジン内のコンポーネントおよびラベルに表示されているオレンジ色は、ホット・スワップ・コンポーネントを示しています。ホット・スワップ・コンポーネントは、システムがこの機能をサポートしている場合、システムの稼働中にインストール、または取り外しをすることができます。
- モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T およびインストールを予定している他のオプション機構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。
- 小型のマイナス・ドライバーを用意します。

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、262 ページの『基本的な安全上の注意』に記載されている安全上の注意をお読みください。本書に記載されている「安全上の注意」の各国語訳は「*IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」」を参照してください。これはアプライアンスに付属の「Documentation CD」に収められています。

システムの信頼性に関する考慮事項

サポートされていないオプションを基本構成に追加すると、消費電力が増加して、冗長度の限界を超える可能性があります。冗長度が維持されていることを確認する

ために、オプションをインストールした後に、システム・ボード上の非冗長 LED の状況を検査します。非冗長 LED については、95 ページの『LED』を参照してください。

正しい冷却およびシステム信頼性を確保するために、以下の点を確認してください。

- 各ドライブ・ベイに、ドライブまたは充てんパネルのどちらかが取り付けられている。
- カバーは、通常の操作時には正しい位置に閉じておく。また、アプライアンスの作動中には 30 分以上にわたって取り外したままにしない。

注: モデル 25T の前面ドアは、ずっと取り外したままにしておいても、システムの信頼性には影響を与えません。

- アプライアンスの周囲にスペースを設けて、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する。
 - モデル 25T 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 のスペースを確保してください。
 - ラック・マウント変換機構付きモデル 25T 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・ドライブを取り外してから 2 分以内に交換する。
- オプション・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。
- 故障したファンは、48 時間以内に交換する。

電源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。
- 用紙クリップ、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。

静電気に弱い装置の取り扱い

静電気の放電 (ESD) に弱い装置を取り扱う際には、静電気による損傷を避けるよう注意してください。この装置の取り扱いについて詳しくは、266 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。

コンポーネントおよびインディケーターの位置

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

NAS 200 の主要コンポーネント

図 9 および 90 ページの図 10 は、ご使用のアプライアンス内の主要コンポーネントの位置を示しています。

注: 本書に記載されている図は、ご使用のハードウェアとは若干異なる場合があります。

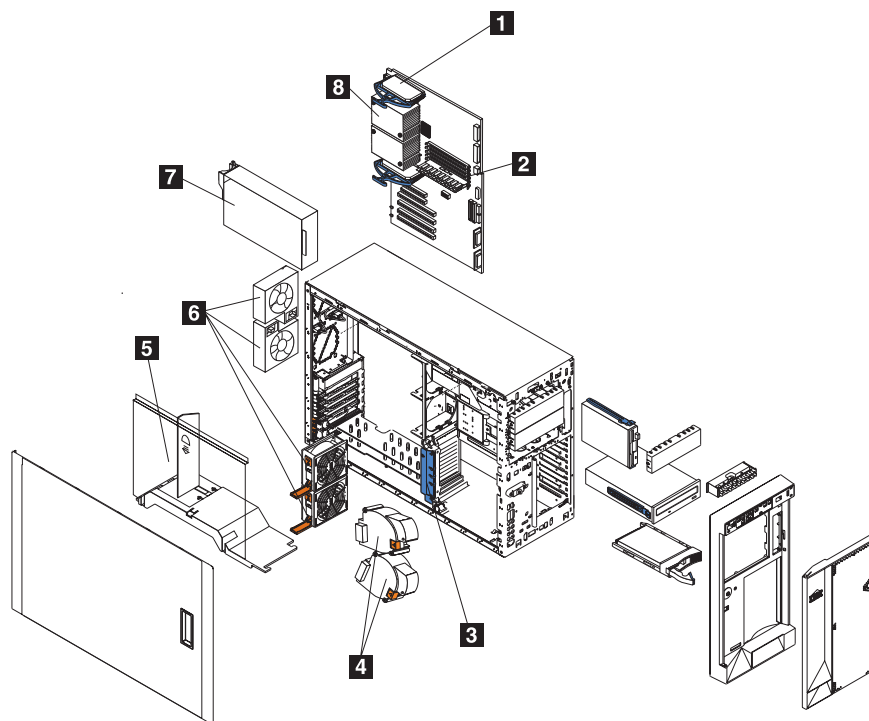


図 9. 主要コンポーネントの位置 (モデル 25T)

- | | |
|----------|-----------------|
| 1 | 電圧調整モジュール (VRM) |
| 2 | メモリー・モジュール |
| 3 | アダプター支持ブラケット |
| 4 | 送風機 (大型ファン) |
| 5 | エアー・バッフル |
| 6 | ファン (小型ファン) |
| 7 | 電源機構 |
| 8 | マイクロプロセッサー |

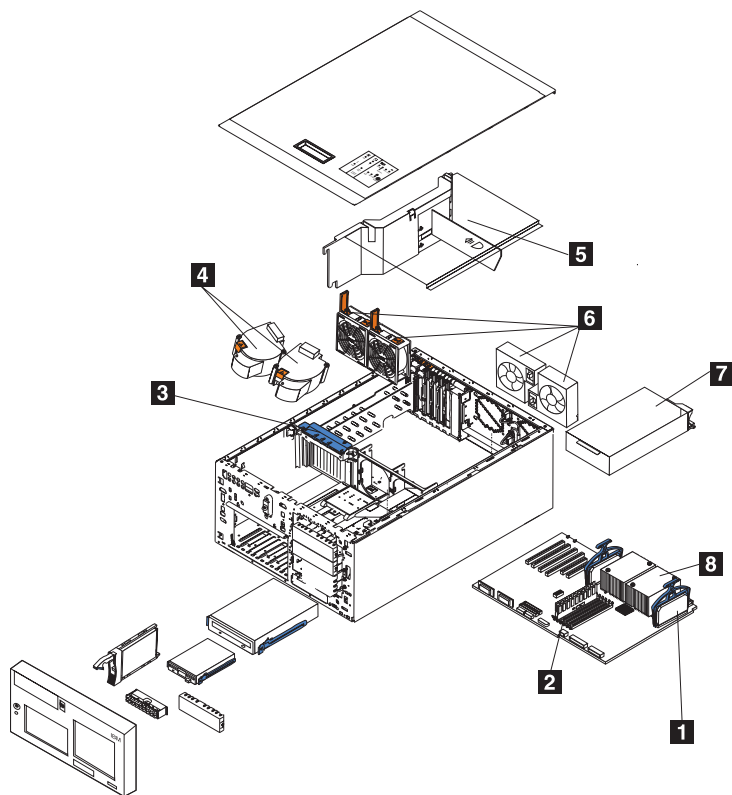


図 10. 主要コンポーネントの位置 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** 電圧調整モジュール (VRM)
- 2** メモリー・モジュール
- 3** アダプター支持ブラケット
- 4** 送風機 (大型ファン)
- 5** エアー・バッフル
- 6** ファン (小型ファン)
- 7** 電源機構
- 8** マイクロプロセッサ

システム・ボード・コンポーネントの位置

ここでは、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。

システム・ボード・コネクタ

図 11は、システム・ボード・コネクタを示しています。

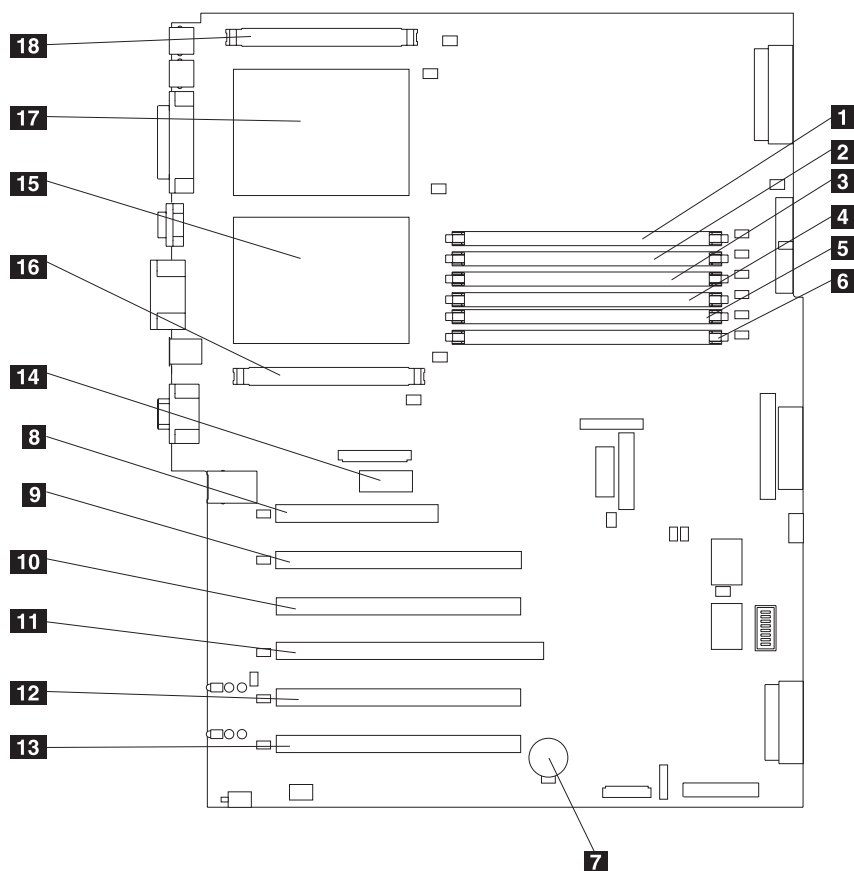


図 11. システム・ボード・コネクタ

注: 括弧内の番号は、システム・ボード上での位置を指します。

- 1** DIMM スロット 1 (J7)
- 2** DIMM スロット 2 (J9)
- 3** DIMM スロット 3 (J11)
- 4** DIMM スロット 4 (J12)
- 5** DIMM スロット 5 (J14)
- 6** DIMM スロット 6 (J15)
- 7** バッテリー (BH1)
- 8** PCI スロット 1 32 ビット 5.0 v (J32)
- 9** PCI スロット 2 64 ビット 3.3 v (J36)
- 10** PCI スロット 3 64 ビット 3.3 v (J38)
- 11** PCI スロット 4 64 ビット 3.3 v (J41)
- 12** PCI スロット 5 64 ビット 3 v 133 MHz (J43)
- 13** PCI スロット 6 64 ビット 3 v 133 MHz (J45)
- 14** リモート管理アダプター (J27)
- 15** マイクロプロセッサ 1 (U13)

- 16** VRM 1 (J17)
- 17** マイクロプロセッサ 2 (U9)
- 18** VRM 2 (J1)

内部ケーブル

図 12 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。

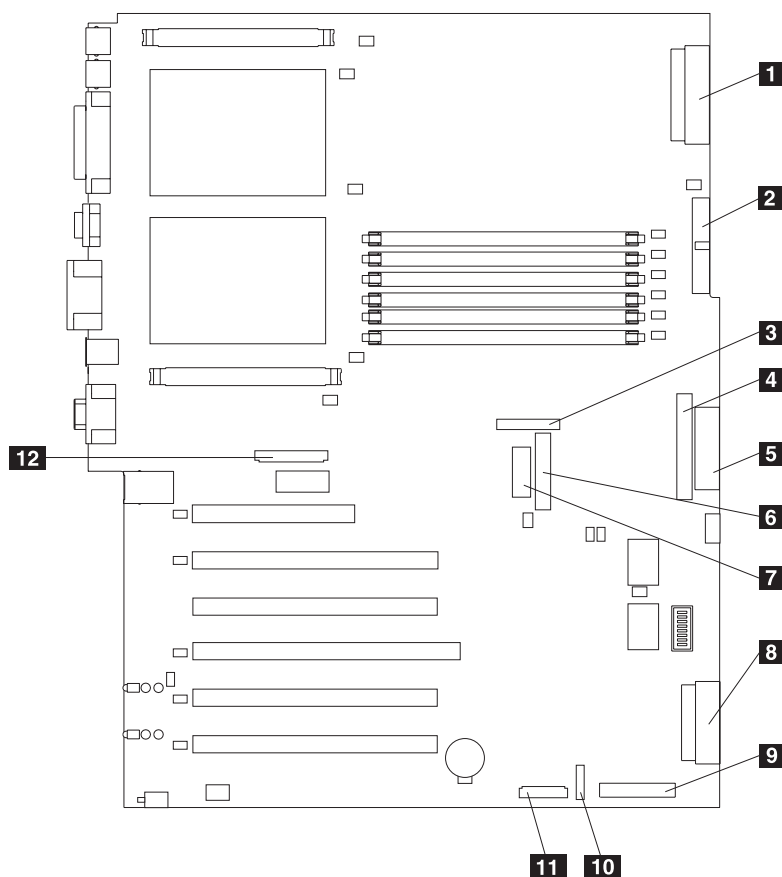


図 12. システム・ボード内部ケーブル・コネクタ

- 1** 電源 (J4)
- 2** 電源シグナル (J10)
- 3** センター・ファン (J18)
- 4** IDE CD-ROM ドライブ (J21)
- 5** ディスケット・ドライブ (J22)
- 6** 診断パネル (J23)
- 7** オペレーター情報パネル (J24)
- 8** SCSI チャンネル A (J44)
- 9** SCSI チャンネル B (J51)
- 10** オン/オフ/リセット・パネル (J47)
- 11** フロント・ファン (J50)

12 リア・ファン (J25)

外付け装置

図 13 は、外付け装置用のシステム・ボード・コネクタを示しています。

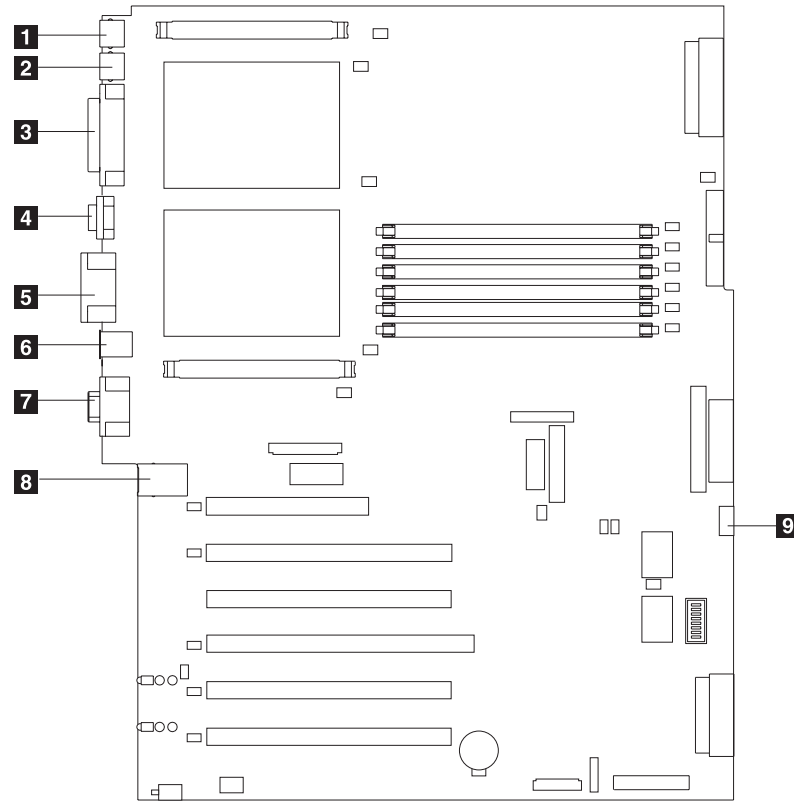


図 13. システム・ボード外部ポート・コネクタ

- 1 キーボード・ポート (J2)
- 2 マウス・ポート (J3)
- 3 パラレル・ポート (サポートされていない) (J5)
- 4 シリアル・ポート (サポートされていない) (J8)
- 5 RS-485 ポート (J13)
- 6 背面部 USB ポート (サポートされていない) (J16)
- 7 ビデオ・ポート (J19)
- 8 イーサネット・ポート (J26)
- 9 前面部 USB ポート (サポートされていない) (J29)

スイッチとジャンパー

図 14 は、システム・ボード上のスイッチ・ブロック (SW1) とジャンパー・ブロック (J28 および J42) を示しています。

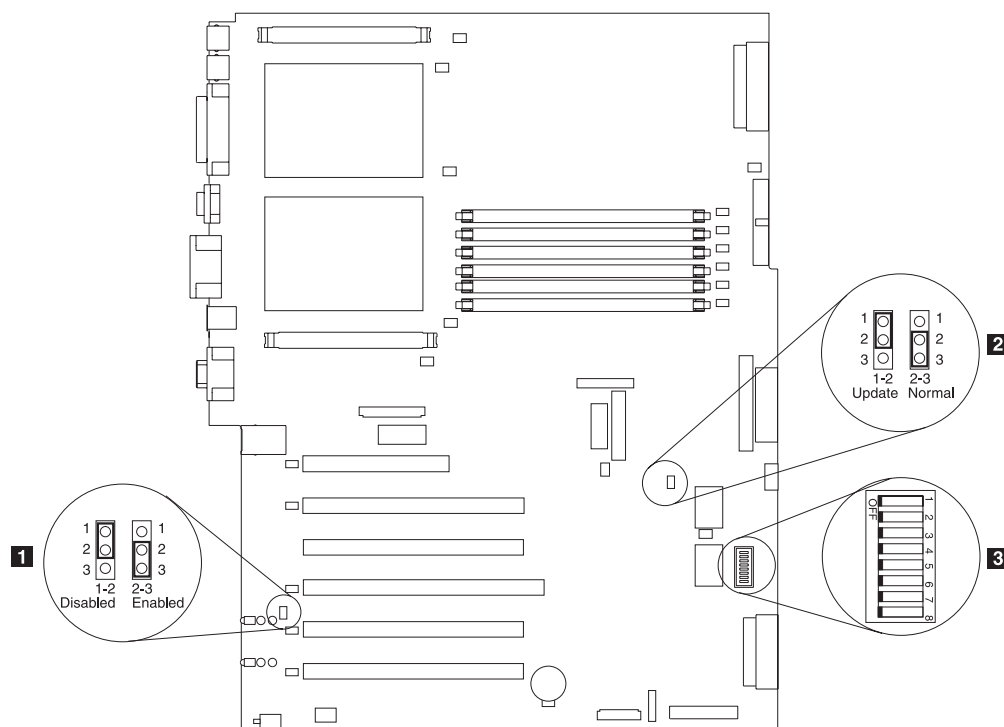


図 14. システム・ボードのスイッチとジャンパー

- 1** アダプター・ジャンパー (J42)
- 2** ブート・ブロック・リカバリー・ジャンパー (J28)
- 3** システム・ボードスイッチ・ブロック (SW1)

システム・ボード・ジャンパー・ブロック

図 14 に表示されていない、システム・ボード上のジャンパー・ブロックは予約済みです。システムが正常に動作するように、ジャンパーは出荷時にすでにインストール済みで、正しい位置に設定されています。

スイッチ

スイッチ・ブロックには 1 ～ 8 のマイクロスイッチがあります。エンジン前面から見た場合、スイッチ 8 は、スイッチ・ブロックの左方にあり、スイッチ 1 は右方にあります。各スイッチのオフ位置は、エンジン背面方向です。

スイッチは、すでに、正常動作のための正しい設定にセットされています。IBM サポート担当員からの指示なしに設定を変更しないでください。

表 29 は、各スイッチの機能を説明しています。

表 29. スイッチ 1 ～ 8

スイッチ 番号	デフォルト値	スイッチ 説明
8	オフ	予約済み
7	オフ	電源オンのオーバーライド。オン位置に切り替えると、このスイッチは電源オン・ボタンをオーバーライドして、エンジンを強制的にオンにします。
6	オフ	パワーオン・パスワードのオーバーライド。このスイッチの位置を変更すると、次にエンジンの電源をオンにしときに、パワーオン・パスワード検査をバイパスして、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムが開始されます。したがって、パワーオン・パスワードを変更または削除することができます。パスワードがオーバーライドされた後で、スイッチをデフォルト位置に戻す必要はありません。 管理者パスワードが設定されている場合は、このスイッチの位置変更は管理者パスワード検査に影響しません。
5	Off	予約済み
4	Off	予約済み
3	オフ	予約済み
2	オフ	予約済み
1	オフ	予約済み

LED

96 ページの図 15 は、システム・ボード LED を示しています。問題判別の際に、この図を参照することが必要になることがあります。

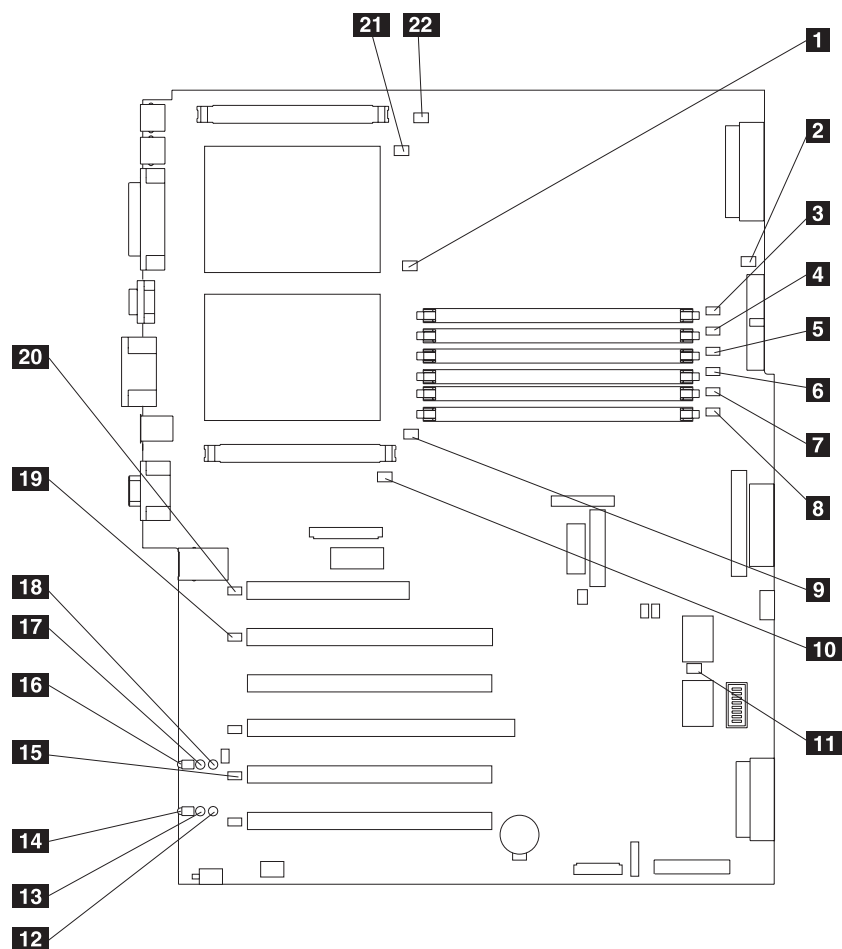


図 15. システム・ボード LED の位置

- 1** CPU ミスマッチ・エラー LED (CR14)
- 2** 電源エラー LED (CR15)
- 3** DIMM 1 エラー LED (CR16)
- 4** DIMM 2 エラー LED (CR17)
- 5** DIMM 3 エラー LED (CR18)
- 6** DIMM 4 エラー LED (CR20)
- 7** DIMM 5 エラー LED (CR22)
- 8** DIMM 6 エラー LED (CR23)
- 9** CPU 1 エラー LED (CR24)
- 10** VRM 1 エラー LED (CR33)
- 11** サービス・プロセッサ・アクティビティ LED (CR67)
- 12** PCI-X スロット 6 電源 LED (CR79)
- 13** PCI-X スロット 6 内部アテンション LED (CR78) (使用不可)
- 14** PCI-X スロット 6 外部アテンション LED (CR77) (使用不可)
- 15** PCI-X バス C エラー LED (CR76)
- 16** PCI-X スロット 5 外部アテンション LED (CR74) (使用不可)
- 17** PCI-X スロット 5 内部アテンション LED (CR73) (使用不可)
- 18** PCI-X スロット 5 電源 LED (CR75)
- 19** PCI-X バス B エラー LED (CR68)
- 20** PCI バス A エラー LED (CR66)

- 21** CPU 2 エラー LED (CR4)
22 VRM 2 エラー LED (CR1)

カバーを外して表示した、診断パネル LED。

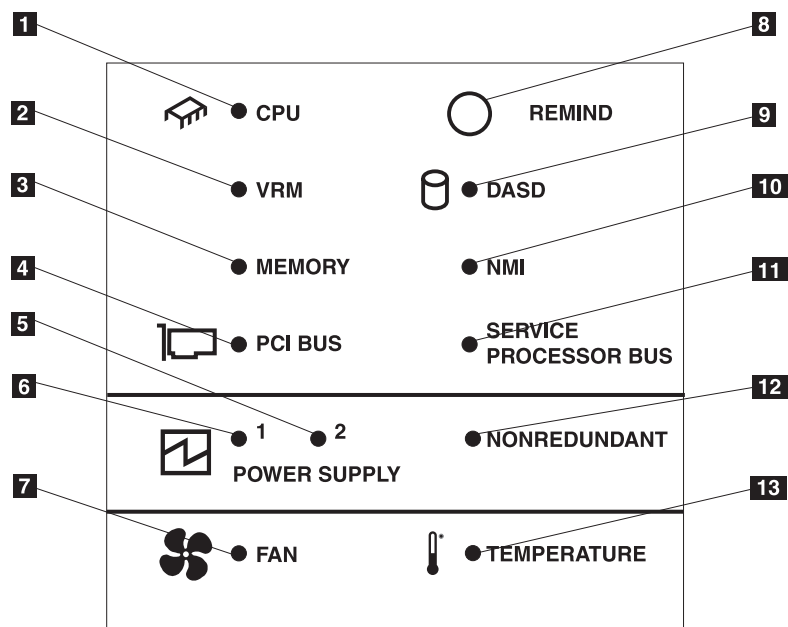


図 16. 診断パネル LED (カバーを外して表示)

表 30. 診断パネル LED の説明

索引	名前	意味
1	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起きた。
2	VRM	VRM または内蔵電圧調節装置上のエラー。影響された VRM のとなりの LED もオンになります。
3	メモリー	メモリー障害。1 つまたは複数の DIMM に障害が起きた。
4	PCI バス	PCI バスまたはシステム・ボードのエラー。
5	電源機構 2	電源機構 2 障害
6	電源機構 1	電源機構 1 障害
7	ファン	ファンが故障しているか、動作速度が遅い。
8	確認ボタン	このボタンを押して、診断パネル上の LED を一時的にリセットします。
9	DASD	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 SCSI チャンネル A のその他の部分の障害。ドライブに障害を起こしたドライブ・ベイのとなりの、これは色の LED もオンになります。
10	NMI	非マスク可能割り込みが発生。
11	サービス・プロセッサ・バス	システム環境モニターがエラーを検出。
12	非冗長	非冗長電源

表 30. 診断パネル LED の説明 (続き)

索引	名前	意味
13	温度	エンジン内の操作温度が限度を超過。

内蔵ドライブ・ベイ

内蔵ハード・ディスクは、ベイ にインストールします。 モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のドライブ・ベイは、図 17 と 99 ページの図 18 に示されているように、エンジンの前面にあります。

モデル 25T

注: 本書に記載されている図は、ご使用のハードウェアとは若干異なる場合があります。

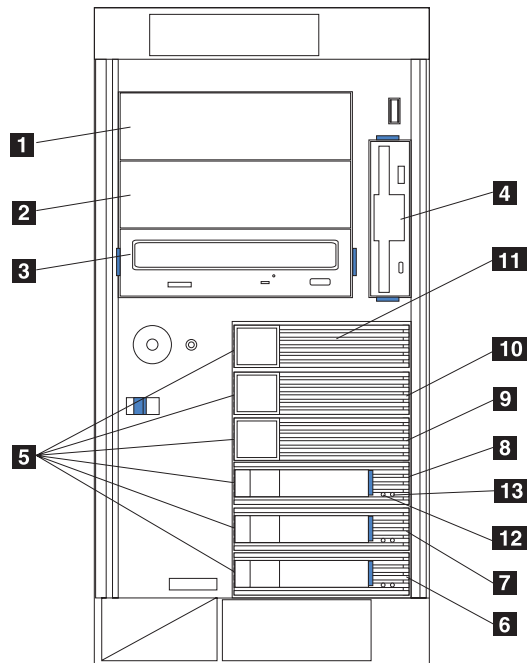


図 17. モデル 25T の内蔵ドライブ・ベイのインストール

- 1** 非ホット・スワップ・ベイ A
- 2** 非ホット・スワップ・ベイ B
- 3** 非ホット・スワップ・ベイ C
- 4** 非ホット・スワップ・ベイ D
- 5** ホット・スワップ・ベイ
- 6** ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 0 (SCSI ID 0)
- 7** ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 1 (SCSI ID 1)
- 8** ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 2 (SCSI ID 2)
- 9** ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 3 (SCSI ID 3)
- 10** ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 4 (SCSI ID 4)
- 11** ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 5 (SCSI ID 5)
- 12** ハード・ディスク・アクティビティ表示ライト

13 ハード・ディスク状況表示ライト

注: スリムハイトおよびハーフハイトのホット・スワップ・ハード・ディスクの SCSI ID は、ホット・スワップ・ハード・ディスク・ベイのすぐ横にあるベゼルのラベルに記載されています。

ラック・マウント変換機構付きモデル 25T

注: 本書に記載されている図は、ご使用のハードウェアとは若干異なる場合があります。

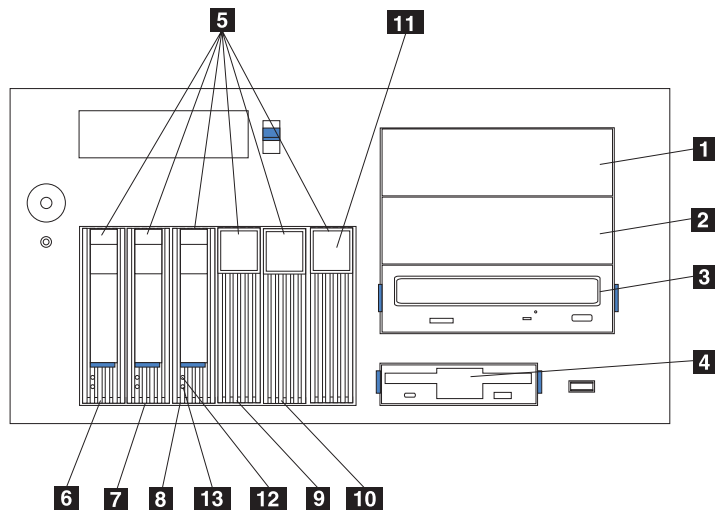


図 18. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T の内蔵ドライブ・ベイのインストール

- | | |
|-----------|-----------------------------------------|
| 1 | 非ホット・スワップ・ベイ A |
| 2 | 非ホット・スワップ・ベイ B |
| 3 | CD-ROM ドライブ |
| 4 | ディスク・ドライブ |
| 5 | ホット・スワップ・ベイ |
| 6 | ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 0 (SCSI ID 0) |
| 7 | ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 1 (SCSI ID 1) |
| 8 | ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 2 (SCSI ID 2) |
| 9 | ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 3 (SCSI ID 3) |
| 10 | ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 4 (SCSI ID 4) |
| 11 | ホット・スワップ SCSI ハード・ディスク・ベイ 5 (SCSI ID 5) |
| 12 | ハード・ディスク・アクティビティ表示ライト |
| 13 | ハード・ディスク状況表示ライト |

外部オプションの接続

このセクションでは、ご使用のエンジン上の、以下の入出力ポートについて説明します。これらのポートの大部分はエンジンの背面にあります。

- ・ キーボード・ポート 1 つ
- ・ 補助装置 (ポインティング装置) ポート 1 つ
- ・ パラレル・ポート 1 つ (サポートされていない)
- ・ シリアル・ポート 1 つ (サポートされていない)

- システム・サービス・プロセッサ専用の RS-485 ポート 2 つ
- ユニバーサル・シリアル・バス (USB) バージョン 1.1 ポート 2 つ (サポートされていない)
- ビデオ・ポート 1 つ
- ギガビット・イーサネット・ポート 1 つ
- エンジン背面の SCSI ポート 1 つ

ここでは、外付け装置を接続できる各部の位置を示します。

外付け装置を接続する前に、87 ページの『始める前に』およびオプションに付属の説明書をお読みください。以下の情報は、アプライアンスの入出力ポートを理解するのに役立ちます。

NAS 200 は、ヘッドレス・アプライアンスです。インストール中または通常操作時に、このアプライアンスにキーボードまたはモニターを接続する必要はありません。

入出力コネクタの位置

図 19 および 101 ページの図 20 は、エンジン背面の入出力コネクタ (ポート) を示しています。

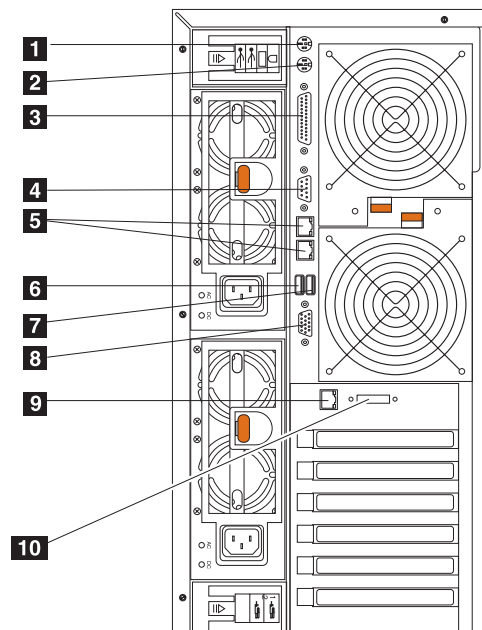


図 19. モデル 25T の入出力コネクタ・ポート

- | | |
|----------|-----------------------------------------|
| 1 | キーボード・ポート |
| 2 | マウス・ポート |
| 3 | パラレル・ポート (サポートされていない) |
| 4 | シリアル・ポート (サポートされていない) |
| 5 | RS-485 ポート (ASM 相互接続) |
| 6 | ユニバーサル・シリアル・バス (USB) ポート 2 (サポートされていない) |
| 7 | USB ポート 1 (サポートされていない) |
| 8 | ビデオ・ポート |

- 9 イーサネット・ポート
- 10 外部 SCSI ポート

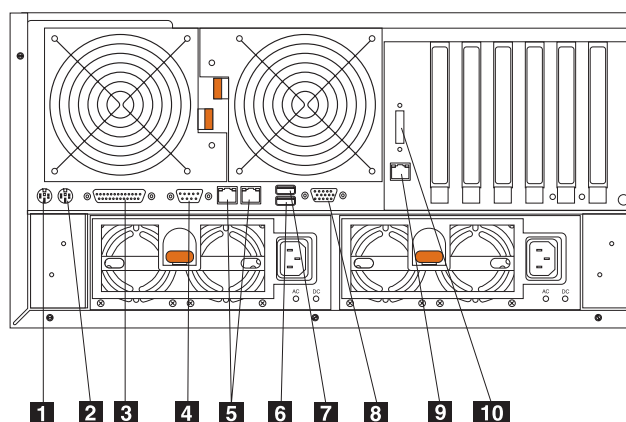


図 20. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T の入出力コネクタ・ポート

- 1 キーボード・ポート
- 2 マウス・ポート
- 3 パラレル・ポート (サポートされていない)
- 4 シリアル・ポート (サポートされていない)
- 5 RS-485 ポート (ASM 相互接続)
- 6 ユニバーサル・シリアル・バス (USB) ポート 2 (サポートされていない)
- 7 USB ポート 1 (サポートされていない)
- 8 ビデオ・ポート
- 9 イーサネット・ポート
- 10 外部 SCSI ポート

注: ASM コネクタは、リモート管理アダプター専用です。

入出力ポート

このセクションでは、入出力 (I/O) ポートについて説明します。

キーボード・ポート: ご使用のエンジンの背面に、キーボード・コネクタが 1 つあります。

図 21 は、ご使用のエンジンの背面のキーボード・コネクタを示しています。このコネクタは、PS/2[®] キーボード用の業界標準に準拠しています。

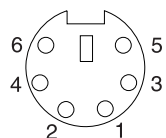


図 21. キーボード・ポート

補助装置 (ポインティング装置) ポート: システム・ボードには補助装置ポートが 1 つあり、マウスまたは他のポインティング装置をサポートします。

以下の図は、エンジン背面の補助装置コネクタを示しています。このコネクタは、PS/2 ポインティング装置用の業界標準に準拠しています。

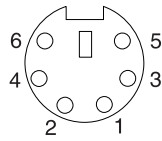


図 22. マウス・ポート

パラレル・ポート:

注: このポートはサポートされていません。参照としてのみ示されています。

図 23 は、エンジン背面の 25 ピン、メス D シェル・パラレル・ポート・コネクタを示しています。

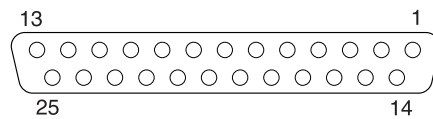


図 23. パラレル・ポート

シリアル・ポート:

注: シリアル・ポートは、サポートされていません。参照としてのみ示されています。

各エンジンには、1 つの標準シリアル・ポートが備わっています。

図 24 は、エンジン背面の 9 ピン、オス D シェル・シリアル・ポート・コネクタを示しています。このコネクタは、業界標準に準拠しています。

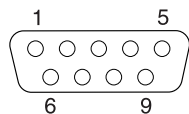


図 24. シリアル・ポート

RS-485 (ASM 相互接続) ポート: RS-485 ポートについて詳しくは、192 ページの『リモート管理アダプター』を参照してください。

USB バージョン 1.1 ポート:

注: USB ポートはサポートされていません。参照としてのみ示されています。

各 USB ポートには、USB 互換装置の接続のために、外部コネクタがエンジンの前面および背面に各 1 つ備わっています。

図 25 は、エンジン前面および背面の USB ポート・コネクタを示しています。これらのコネクタは、USB バージョン 1.1 規格に準拠しています。

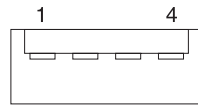


図 25. USB ポート

ビデオ・ポート: 各エンジンには、内蔵のスーパー・ビデオ・グラフィック・アレイ (SVGA) ビデオ・コントローラーが備わっています。このコントローラーは、取り外し不能ですが、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを介して、または PCI ビデオ・アダプターをインストールすることにより使用不可にできます。

注: PCI ビデオ・アダプターをインストールした場合、BIOS は自動的に内蔵ビデオ・コントローラーを使用不可にします。

図 26 は、エンジン背面の 15 ピン・アナログ・ビデオ・コネクタを示しています。このコネクタは、業界標準に準拠しています。

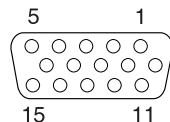


図 26. ビデオ・ポート

ギガビット・イーサネット・ポート: 各エンジンには、内蔵ギガビット・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、10 Mbps、100 Mbps、または 1000 Mbps 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・ローカル・エリア・ネットワーク (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。

イーサネット・コネクタにアクセスするには、エンジン背面のイーサネット (RJ-45) コネクタに、カテゴリー 3、4、または 5 対より線 (シールドなし) ケーブルを接続します。93 ページの図 13 を参照してください。

注: 100BASE-TX 高速イーサネット標準および 1000BASE-T 標準では、ネットワーク内の配線はカテゴリー 5 以上を使用する必要があります。

イーサネット (RJ-45) コネクタにはイーサネット・リンク状況を表示する LED (発光ダイオード) が 1 つ備わっています。この緑色の LED がオンの場合は、イーサネット・ポート上での接続はアクティブです。エンジンとネットワーク間のアクティビティは、エンジン前面のイーサネット送信/受信アクティビティ LED に表示されます (12 ページの図 5 を参照)。

イーサネット・コネクタ: エンジン背面に RJ-45 イーサネット・コネクタがあります。このコネクタの位置については、100 ページの図 19 または 101 ページの図 20 を参照してください。図 27 は、RJ-45 コネクタのピン番号割り当てを示しています。これらの割り当ては、10BASE-T、100BASE-TX、および 1000BASE-T 装置に適用されます。

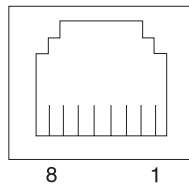


図 27. 内蔵ギガビット・イーサネット・コントローラ・ポート

SCSI ポート:

エンジン背面には、1 つの SCSI ポートが備わっています。エンジンに ServeRAID-5i コントローラがインストールされており、IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがない場合、このコネクタはモデル EXP 5194-EXP ストレージ・ユニットを接続するための外部接続を提供します。IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがあり、ServeRAID-5i コントローラがインストール済みの場合は、このポートはテープ・バックアップに使用できます。

内部 SCSI チャンネル B を使用せずに、外部 SCSI 装置をエンジンに接続する場合は、オプション SCSI アダプターをインストールする必要があります。

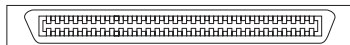


図 28. エンジン背面の外部 SCSI ポート

注:

1. 内部 SCSI チャンネル B に接続された外部 SCSI 装置は、非同期に作動します。
2. インストール済みの ServeRAID コントローラが内部ホット・スワップ・ドライブを構成および管理するので、システム・ボード SCSI コネクタからの SCSI ケーブルはすでに ServeRAID コントローラ上の内部チャンネル・コネクタに接続されています (ServeRAID-5i コントローラは除きます。このコントローラは、RAID 機能付きの、システム・ボードに組み込まれた SCSI コントローラを使用します)。追加情報については、201 ページの『ServeRAID コントローラ』を参照してください。

SCSI 配線の要件: SCSI ケーブルの最大長に関しては、ワールド・ワイド・ウェブ (WWW) 上の 米国規格協会 (ANSI) の Web サイト、<http://www.ansi.org/> を参照してください。これらの規格を厳密に守ることで、エンジンの正しい動作を確保することができます。

SCSI ID: SCSI コントローラーに接続された 各 SCSI 装置 は、固有の SCSI ID を持つ必要があります。この ID によって、SCSI コントローラーは装置を識別し、同じ SCSI チャネル上で異なる複数の装置が同時にデータ転送を試みないようにすることができます。異なる SCSI チャネルに接続された SCSI 装置は、重複する SCSI ID を持つことができます。表 31 および 表 32 は、ハード・ディスク用の SCSI ID をリストし、1 つのチャネルに接続されている SCSI ID をバックプレーンします。通常の構成では、ServeRAID-4H または ServeRAID-4Mx コントローラーが使用されている場合は、標準ハード・ディスクとバックプレーンはチャネル A または内部チャネル 1 に接続され、オプションの 3 パック・ハード・ディスクとバックプレーンはチャネル B に接続されます。3 パック・オプションのインストール方法については、158 ページの『IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キット』を参照してください。

表 31. 標準ホット・スワップ・ハード・ディスクとバックプレーン用の SCSI ID

装置	SCSI ID
ドライブ・ベイ 5	5
ドライブ・ベイ 4	4
ドライブ・ベイ 3	3
ドライブ・ベイ 2	2
ドライブ・ベイ 1	1
ドライブ・ベイ 0	0
バックプレーン	8

表 32. オプションの 3 パック・ホット・スワップ・ハード・ディスクとバックプレーン用の SCSI ID

装置	SCSI ID
ドライブ・ベイ 14	14
ドライブ・ベイ 13	13
ドライブ・ベイ 12	12
バックプレーン	9

ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンは、内部ホット・スワップ・ドライブ・ベイの SCSI ID を制御します。しかし、外部 SCSI 装置をオプションの SCSI アダプターに接続する場合は、その装置に固有の ID を設定する必要があります。装置の SCSI ID を設定する方法については、装置に付属の説明書を参照してください。

SCSI システム・ボード・コネクタ: 106 ページの図 29 は、68 ピン、メス D シェル SCSI コネクタを示しています。これらのコネクタは、SCSI 規格に準拠しています。

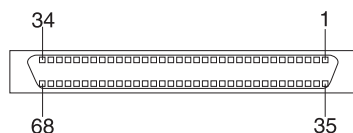


図 29. SCSI コネクター

インストールおよび交換の手順

この項では、内部ハードウェア・コンポーネントを追加したり、交換する方法について説明します。

カバーの取り外し

モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T からカバーを取り外す手順を、以下に示しています。

モデル 25T

モデル 25T の左側カバーの取り外しは、次の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
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部品の取り付けまたは取り外しを行う場合は、アプライアンスおよびすべての接続装置をシャットダウンします (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。すべての外部ケーブルおよび電源コードを外します。
3. エンジン前面のプラスチックのカバー解放ラッチを、107 ページの図 30 に示された方法で押して、カバーを取り外します。
4. プラスチックのカバー解放ラッチを押している間に、左側のカバーを少しだけ、エンジン背面方向にスライドさせます。約 25 mm スライドさせるとカバーが停止します。カバー解放ラッチをリリースして、カバーをエンジンから取り外し、カバーをわきに置きます。

重要: 正しい冷却と空気の流れを確保するために、アプライアンスの電源をオンにする前に、カバーを元どおりに取り付けてください。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。

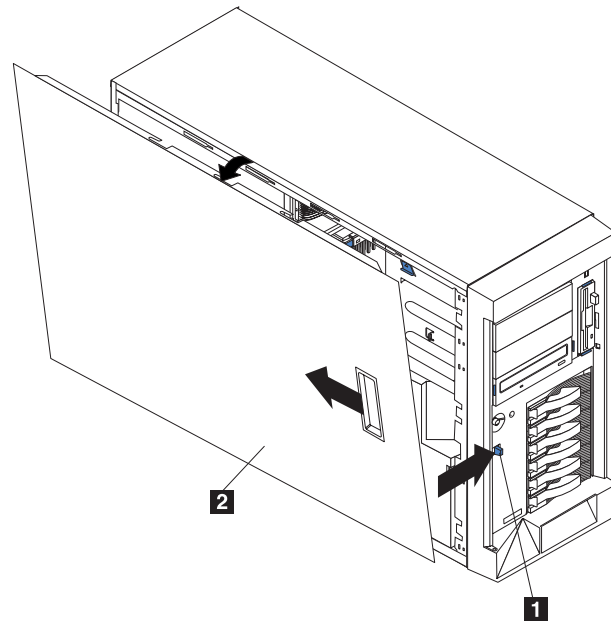


図 30. モデル 25T のカバーの取り外し

- 1** カバー解放ラッチ
- 2** カバー

ラック・マウント変換機構付きモデル 25T

上部カバーを取り外すには、次のようにします。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
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部品の取り付けまたは取り外しを行う場合は、アプライアンスとすべての接続装置をシャットダウンし (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)、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. エンジン前面のプラスチックのカバー解放ラッチを、下方向に押して、カバーをリリースします。
4. プラスチックのカバー解放ラッチを押している間に、カバーを少しだけ、エンジン背面方向にスライドさせます。約 25 mm スライドさせるとカバーが停止します。カバー解放ラッチをリリースして、カバーをエンジンから取り外し、カバーをわきに置きます。

重要: 正しい冷却と空気の流れを確保するために、アプライアンスの電源をオンにする前に、カバーを元どおりに取り付けてください。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。

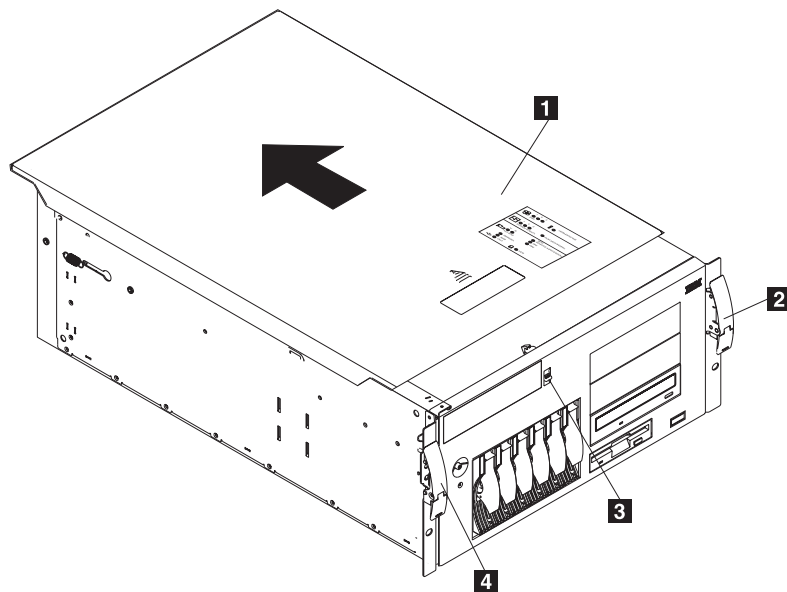


図 31. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のカバーの取り外し

- | | |
|----------|----------|
| 1 | カバー |
| 2 | 右側ラッチ |
| 3 | カバー解放ラッチ |
| 4 | 左側ラッチ |

ドアの取り外し

モデル 25T

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. ドアの上端のフランジを確認します (図 32 を参照)。
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。

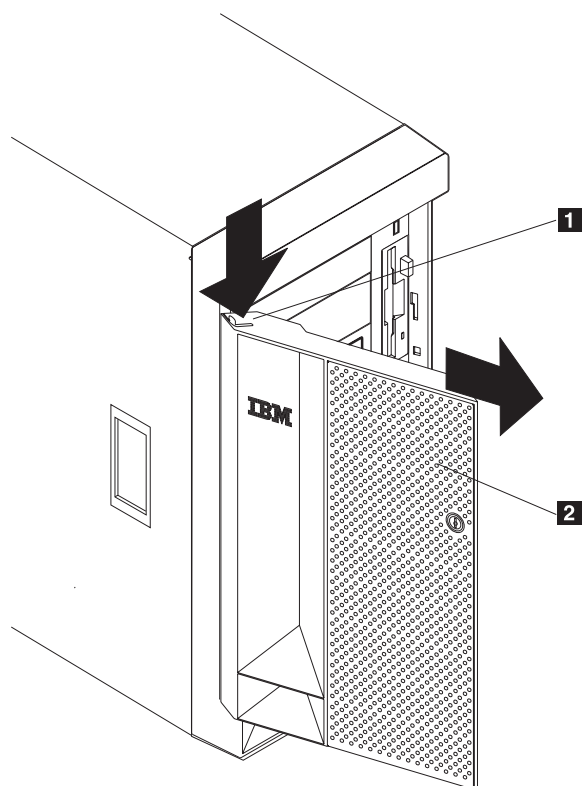


図 32. モデル 25T のアプライアンス・ドアの取り外し

- | | |
|----------|------|
| 1 | フランジ |
| 2 | ドア |

ベゼルの取り外し

モデル 25T

ベゼルの取り外しは、次の手順で行います。

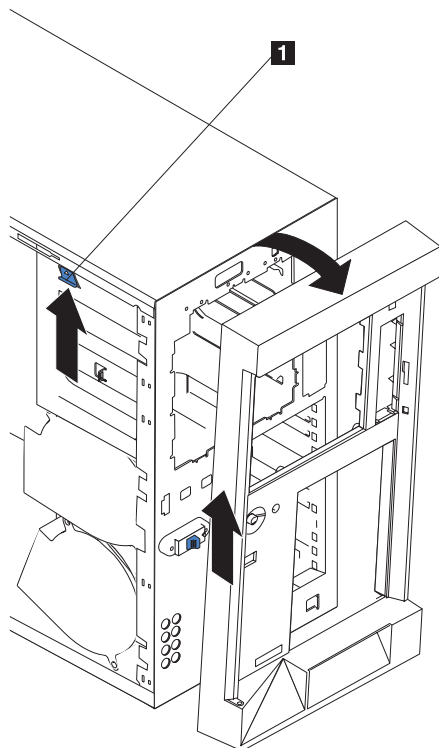


図 33. モデル 25T のベゼルの取り外し

1 ベゼル・リリース・レバー

1. ベゼル・リリース・レバーを上方向に押します。
2. ベゼルの上端部をシャシーから離れる方向に引き、次に、ベゼルを持ち上げてボトム・タブから外します。
3. ベゼルのエンジンを取り外し、安全な場所に保管します。

ラック・マウント変換機構付きモデル 25T

ベゼルの取り外しは、次の手順で行います。

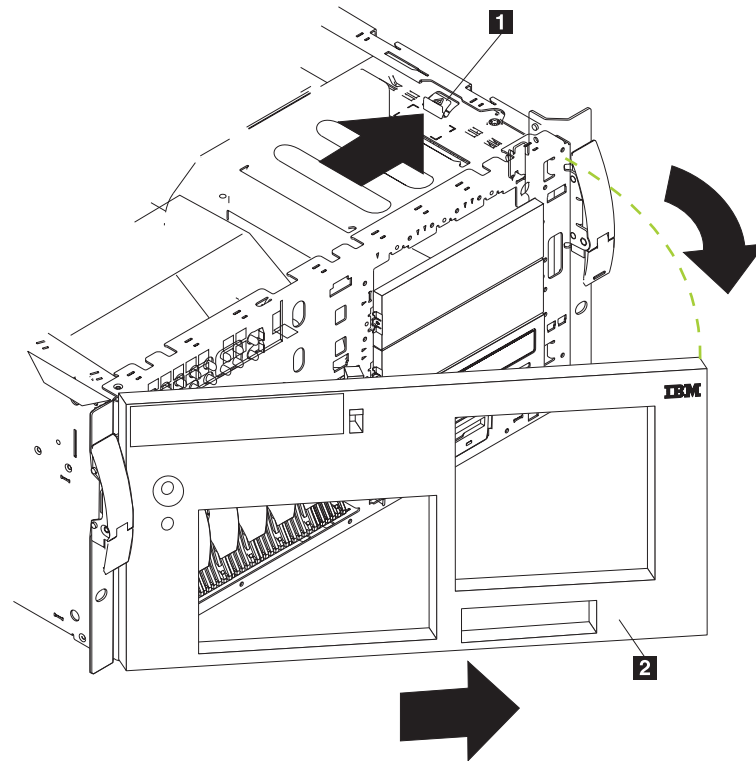


図 34. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のベゼルの取り外し

- 1** ベゼル・リリース・レバー
- 2** ベゼル

1. カバーを取り外して、ベゼル・リリース・レバーを見付けます。
2. ベゼル・リリース・レバーを、レバーに示されたアンロック位置まで押します。
3. ベゼルの右方をシャーシから離れる方向に引き、次に、ベゼルの右にスライドさせてタブから外します。
4. ベゼルのエンジンを取り外し、安全な場所に保管します。

アクティブ PCI アセンブリー

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンをシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) します。
3. すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを、エンジン背面から切り離します。
4. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
5. アダプターおよびスペーサーを取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
6. カード・ケーブルをシステム・ボードから切り離します。

7. カード上で 2 つのタブを押して (図 35 または 113 ページの図 36 を参照) シャシーから取り外します。

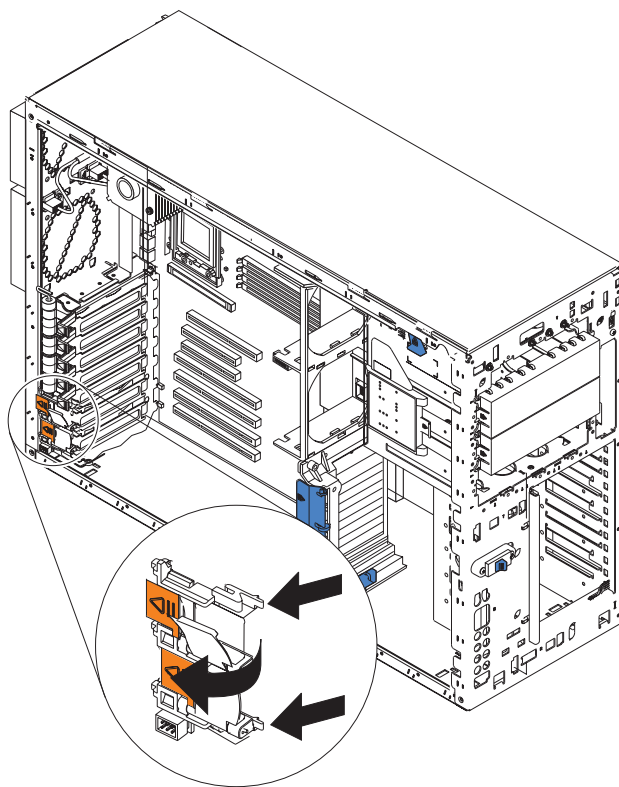


図 35. アクティブ PCI カードの取り外し (モデル 25T)

注: エンジンを横倒しにして置くと、このコンポーネントの取り外しが簡単になります。

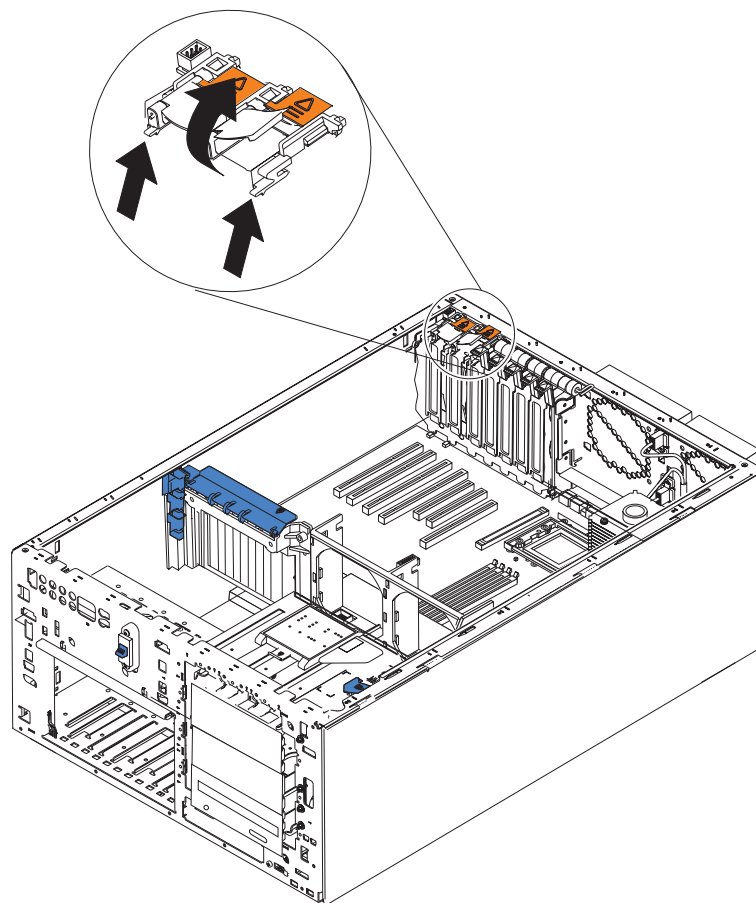


図 36. アクティブ PCI カードの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

8. アクティブ PCI カードを交換するには、2 つのタブをシャシーのノッチに合わせ、アセンブリーを所定の位置にはめ込みます。次に、ケーブルをシステム・ボードに接続します。

アダプター

NAS 200 の拡張ボード上の使用可能な拡張スロットに、237 ページの『アダプターの配置』の表に示すルールに従って、最大 6 つの PCI アダプターをインストールすることができます。

図 37 に、システム・ボードの PCI 拡張スロットの位置を示します。

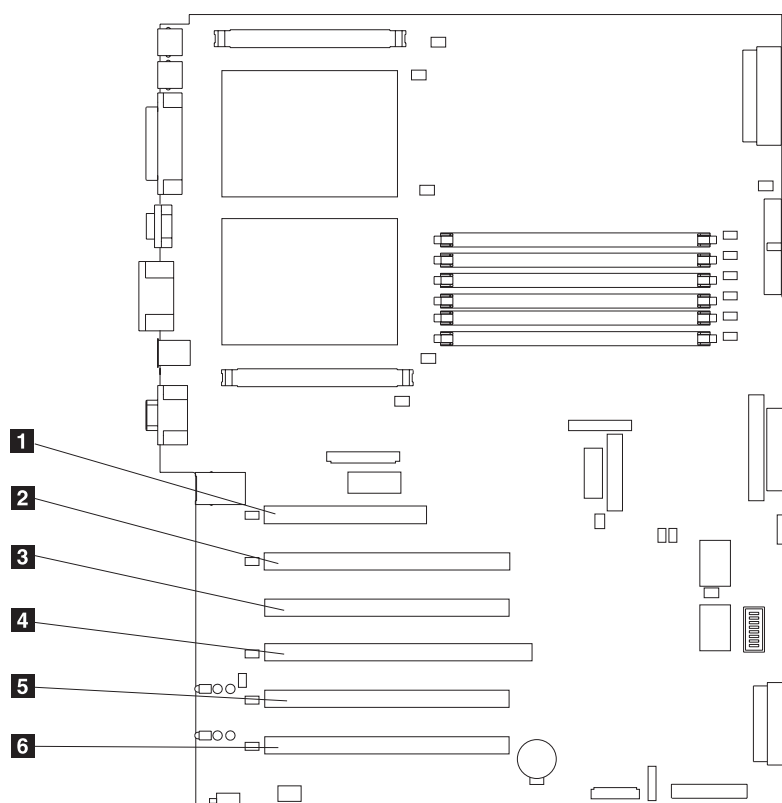


図 37. PCI 拡張スロットの位置

- | | |
|----------|-------------------------------|
| 1 | PCI スロット 1 32 ビット 5.0 V (J32) |
| 2 | PCI スロット 2 64 ビット 3.3 V (J36) |
| 3 | PCI スロット 3 64 ビット 3.3 V (J38) |
| 4 | PCI スロット 4 64 ビット 3.3 V (J41) |
| 5 | PCI スロット 5 64 ビット 3 V (J43) |
| 6 | PCI スロット 6 64 ビット 3 V (J45) |

237 ページの『付録 A. 通信アダプター』に、アダプターに関するルール、組み合わせ、および配置の詳細なリストを示します。

アダプター支持ブラケット

オプションを取り扱うときは、まず、システム・ボード上の特定のコンポーネントまたはコネクタにアクセスするために、アダプター支持ブラケットを取り外す必要があります。

注: センター・ファン・ブラケットは、アダプター支持ブラケットに接続されています。この 2 つのブラケットは、取り外しや取り付けのときは 1 ユニットとして一緒に取り扱います。

アダプター支持ブラケットの取り外しは以下の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) し、すべての電源コードおよび外部ケーブルを切り離します。次に、カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
3. 図 38 または 116 ページの図 39 を参照して、エア・バッフル・アセンブリーをガイドからスライドさせて引き出し、エンジンから取り外します。

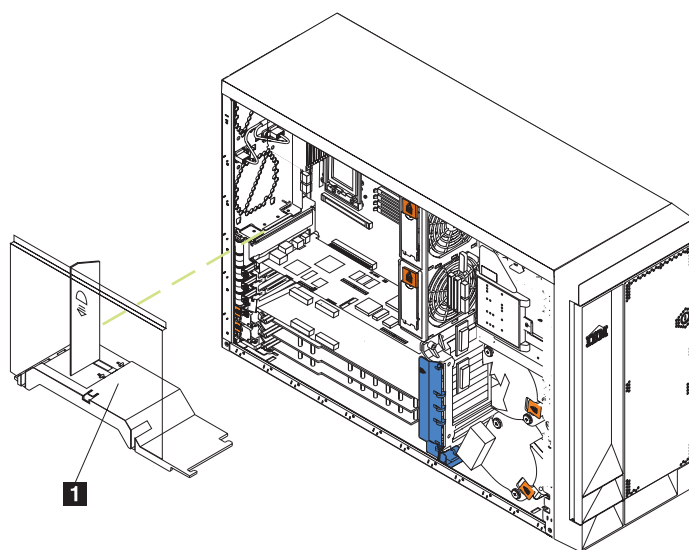


図 38. エア・バッフル・アセンブリーの取り外し (モデル 25T)

1 エア・バッフル・アセンブリー

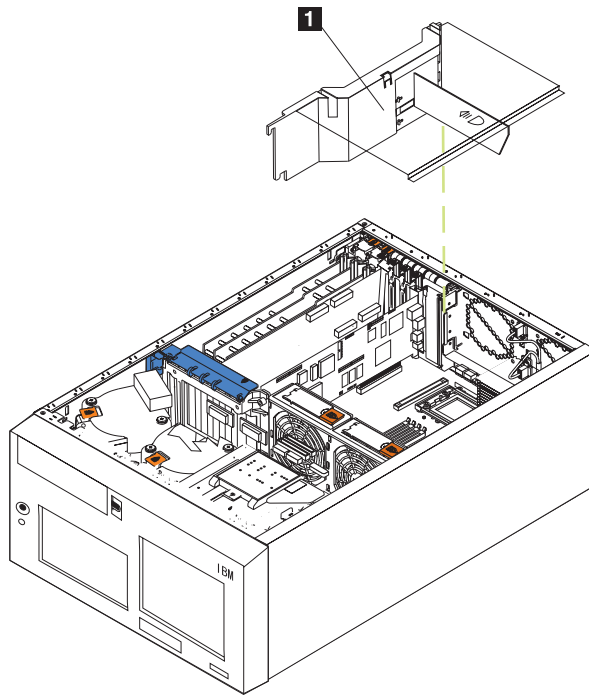


図 39. エア・パッフル・アセンブリーの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

1 エア・パッフル・アセンブリー

4. フルサイズ・アダプターに接続されたすべてのケーブルを、切り離します。
5. アダプター支持ブラケット上部のアダプター保持クリップを持ち上げ、アダプター保持ラッチを各フルサイズ・アダプターから持ち上げ、フルサイズ・アダプターを取り外します。(アダプター保持クリップの位置については、119 ページの図 42 および 120 ページの図 43 を参照してください。)
6. アダプター支持ブラケットから仕切りの末端部を持ち上げ、斜めに引き上げてエンジンから取り外すことにより、プラスチックの仕切りを PCI-X スロット 5 および 6 から持ち上げて取り外します。
7. センター・ファン・コネクタ (J18) に接続されているケーブルの末端部を切り離します。センター・ファン・コネクタの位置については、92 ページの図 12 を参照してください。このケーブルを切り離すには、以下の手順を実行してください。
 - a. メモリー・モジュールから離れる向きのケーブル・コネクタの、平らな部分にある小さなタブを押します。
 - b. タブを押しながら、ケーブルを切り離します。
8. アダプター支持ブラケットを取り外します (117 ページの図 40 または 118 ページの図 41 を参照)。

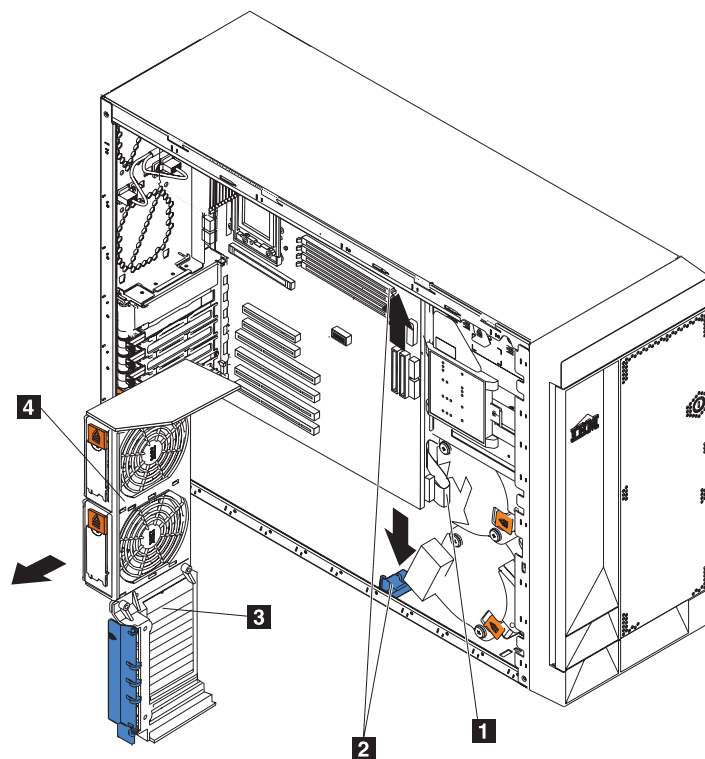


図 40. アダプター支持ブラケットの取り外し (モデル 25T)

- 1 SCSI ケーブル
- 2 アダプター支持ブラケット・ラッチ
- 3 アダプター支持ブラケット
- 4 センター・ファン・ブラケット

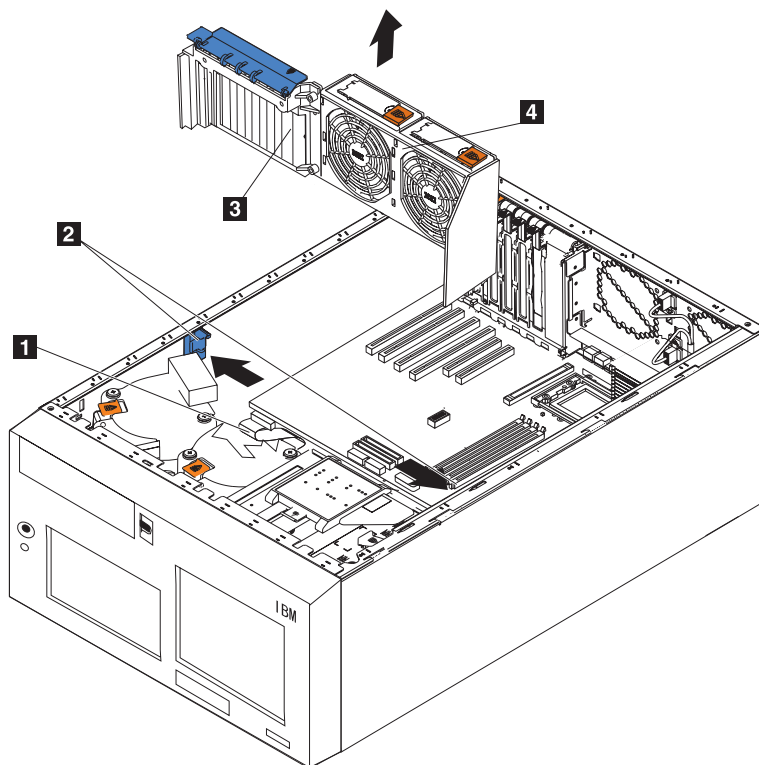


図 41. アダプター支持ブラケットの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** SCSI ケーブル
- 2** アダプター支持ブラケット・ラッチ
- 3** アダプター支持ブラケット
- 4** センター・ファン・ブラケット

- a. 各アダプター支持ブラケット・ラッチ上のタブを押します。アダプター支持ブラケットの両端に 1 つずつで、合計 2 つのラッチがあります。
- b. アダプター支持ブラケットをガイドからスライドして引き出し、エンジンから取り外します。

注: 取り外された、または切り離されたアダプター支持ブラケットや、他のコンポーネントを再び取り付けるには、前述のステップの逆の手順を実行します。切り離したケーブルを再ルーティングし、センター・ファン・ケーブルをシステム・ボード上のコネクタ J18 に再接続することを忘れないでください。

9. オプションの取り付けまたは取り外しの手順を継続します。

アダプター

図 42 および 120 ページの図 43 は、PCI アダプターのインストール方法を示しています。

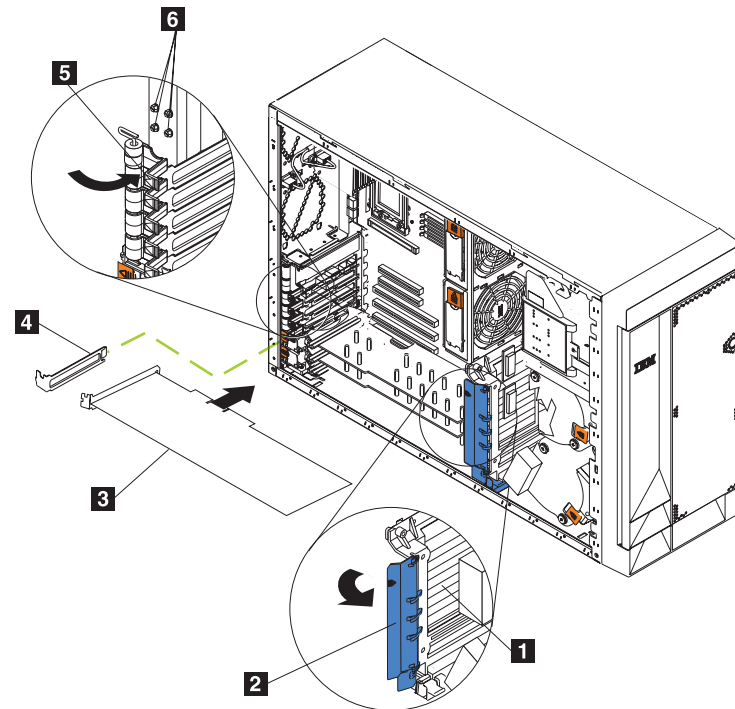


図 42. アダプターのインストール (モデル 25T)

- 1 アダプター支持ブラケット
- 2 アダプター保持クリップ
- 3 アダプター
- 4 拡張スロット・カバー
- 5 アダプター保持ラッチ
- 6 バックアップ拡張スロット・スクリュー

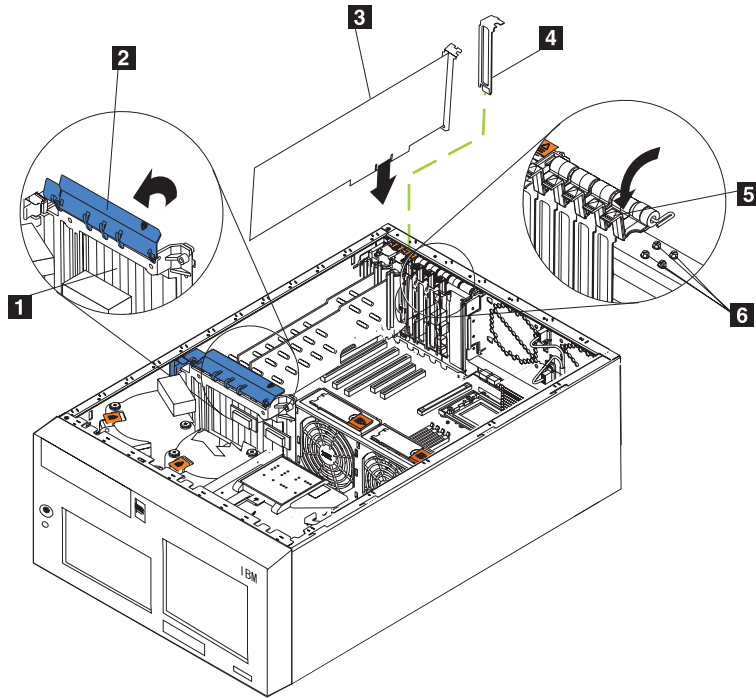


図 43. アダプターのインストール (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- | | |
|----------|--------------------|
| 1 | アダプター支持ブラケット |
| 2 | アダプター保持クリップ |
| 3 | アダプター |
| 4 | 拡張スロット・カバー |
| 5 | アダプター保持ラッチ |
| 6 | バックアップ拡張スロット・スクリュー |

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、266 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。

注: ServeRAID-5i コントローラーは、PCI-X スロット 4 のみにインストール可能です。スロット 4 は、ServeRAID-5i コントローラー要件をサポートする唯一の PCI-X スロットです。コントローラーに付属している 3-U ブラケットを使用して、ServeRAID-5i コントローラーをインストールします。

PCI または PCI-X アダプターをインストールするには、以下の手順を実行してください。

1. IBM TotalStorage Network Attached Storage 翻訳「安全上の注意」(ご使用の آپライアンスに付属の Documentation CD に入っています) にリストされている安全注意事項を確認します。
2. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウンします (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを切り離した後、カバーを取り外します。詳しくは、106 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
3. 239 ページの『アダプター配置ルール』で説明されている規則、または 237 ページの『付録 A. 通信アダプター』のプラグの組み合わせの表を使用して、ア

アダプターに使用する拡張スロットを決めます。アダプターに付属の説明書で、要件や制約がないか確認してください。

4. アダプターを、PCI スロット 1 または PCI-X スロット 2 ～ 4 にインストールする場合は、拡張スロット・カバーのタブを持ち上げます。 次のステップに進みます。

アダプターを PCI-X スロット 5 または 6 にインストールする場合は、オレンジ色のアダプター保持ラッチ・リリースをエンジンの背面方向にスライドさせ、黒色のアダプター保持ラッチをアンロック（開く）位置に持ち上げる間、そのままにしておきます。図 44 および 122 ページの図 45 を参照してください

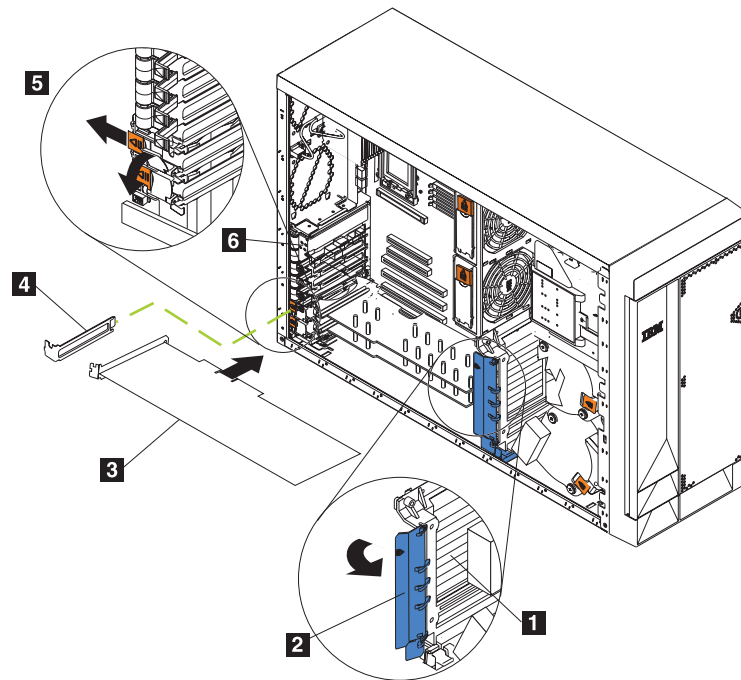


図 44. スロット 5 または 6 へのアダプターのインストール (モデル 25T)

- | | |
|----------|--------------------------|
| 1 | アダプター支持ブラケット |
| 2 | アダプター保持クリップ |
| 3 | アダプター |
| 4 | 拡張スロット・カバー |
| 5 | アダプター保持ラッチ |
| 6 | スロット 1 ～ 4 のアダプターを固定するねじ |

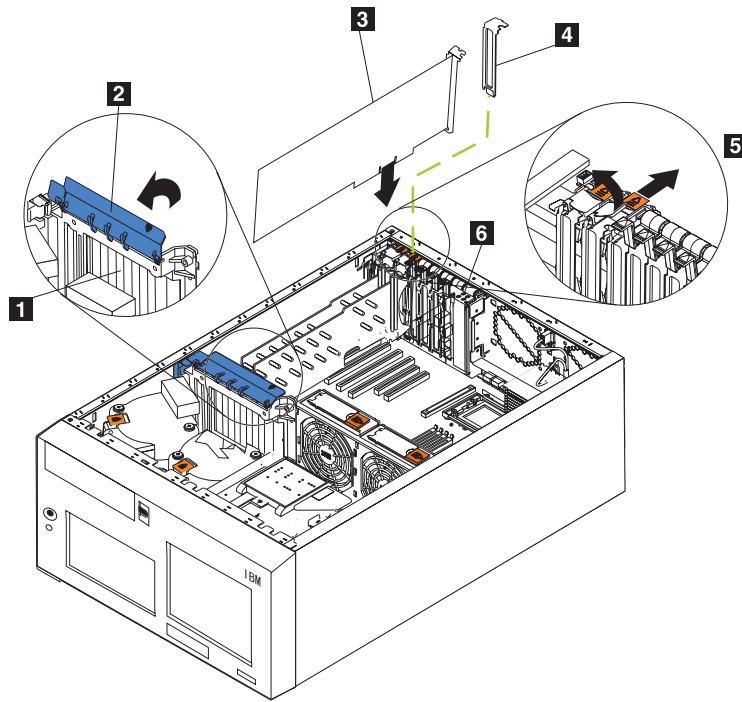


図45. スロット 5 または 6 へのアダプターのインストール(ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** アダプター支持ブラケット
- 2** アダプター保持クリップ
- 3** アダプター
- 4** 拡張スロット・カバー
- 5** アダプター保持ラッチ

重要: 拡張スロット・カバーは、空のスロットのすべてに取り付ける必要があります。カバーを取り付けることによって、システムの電子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. 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・リリース・タブの矢印とその下のタブを押し下げ、ブラケットが外れるまで押します。
 - b. 拡張スロット・カバーをスライドさせてアプライアンスから外します。後で使用するために、安全な場所に保管します。
6. フルサイズ・アダプターをインストールする場合は、アダプター支持ブラケット上のアダプター保持クリップを持ち上げてください。そうでない場合は、次のステップに進みます。
7. アダプターに付属の説明書を参照して、ケーブル配線に関する指示を確認します。アダプターをインストールする前にケーブルを配線すると容易な場合があります。

重要: アダプターのコンポーネントおよび金色端のコネクターには手を触れないでください。

8. メタルのブラケットまたはアダプター・ガイドの末端部をつかんで、静電気帯電防止パッケージからアダプターを取り外します。
9. 平らな静電気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。
10. 次のようにして、アダプターをインストールします。
 - a. フルサイズ・アダプターをインストールする場合は、アダプター・ガイドがあればそのガイドをアダプターの末端部より取り外します (図 46 を参照)。

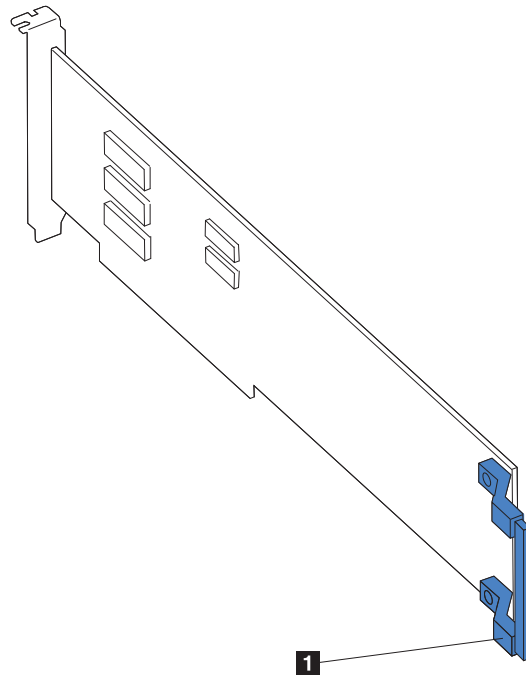


図 46. フルサイズ・アダプター上の、アダプター・ガイドの位置

1 アダプター・ガイド

- b. アダプターを上端または上方の角を慎重につかんで、システム・ボードの拡張スロットと位置合わせします。
- c. 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: アダプターをアプライアンス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。
- d. アダプターをスロット 1 ~ 4 のいずれかにねじで固定します。バックアップ拡張スロットねじの 1 つ (ねじの位置については、121 ページの図 44 および 120 ページの図 43 を参照) を、アダプター・ブラケットの上端部を通してねじ穴に挿入し、アダプターを固定します。
- e. アダプター上部隅の上の、アダプター保持ラッチを下げます。スロット 5 または 6 で、ラッチがロックされた (閉じた) 位置にあることを確認してください。

11. フルサイズ・アダプターをインストールした場合は、アダプター支持ブラケット上のアダプター保持クリップを閉じてください。そうでない場合は、次のステップに進みます。
12. 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。
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。
13. 他にもインストールまたは取り外しするオプションがある場合は、ここで行ってください。そうでない場合は、218 ページの『カバーの取り付け』に進んでください。

ServeRAID コントローラーの配線: ご使用のエンジン内の IBM ServeRAID コントローラーは、内部ホット・スワップ・ハード・ディスクを制御します。ServeRAID コントローラーにより、たとえば、内部ホット・スワップ・ハード・ディスクをディスク・アレイとして構成することが可能になります。126 ページの図 47 および 127 ページの図 48 は、内部ホット・スワップ・ハード・ディスクの配線を示しています。ServeRAID コントローラーを外部ハード・ディスクに接続することもできます。ServeRAID コントローラーをエンジンにインストールする方法の詳細説明、および ServeRAID コントローラーについての追加情報は、ServeRAID コントローラーのオプション資料を参照してください。

注:

1. この配線の例は、ServeRAID-5i コントローラーには適用されません。
ServeRAID-5i コントローラーの場合は、RAID 機能付きの、システム・ボードに組み込みの SCSI コントローラーを使用します。
2. ServeRAID-5i コントローラーは、PCI-X スロット 4 のみにインストール可能です。スロット 4 は、ServeRAID-5i コントローラー要件をサポートする唯一の PCI-X スロットです。
3. 外部 SCSI 装置への接続は、非同期です。

コントローラーを、内部 SCSI バックプレーンまたは装置に接続する場合は、追加 SCSI ケーブルを購入する必要があります。構成に必要なケーブルの部品番号とタイプについての追加情報は、IBM 営業担当員または IBM の指定販売店に連絡してください。

エンジンには SCSI ケーブルが 1 本付属しています。このケーブルは、システム・ボードに組み込まれた、RAID 機能付きの SCSI コントローラーにのみ使用できます。この SCSI ケーブルの一方の端は、SCSI バックプレーン上のコネクタに接続されており、他方の端は、システム・ボード上の SCSI チャネル A コネクタに接続されています。システム・ボード上の SCSI チャネル B コネクタは使用可能ですが、納入時には、エンジンはそのコネクタにケーブル接続されていません。

ServeRAID-5i 以外の ServeRAID コントローラーのインストールに必要なケーブル・ルーティングの手順は以下のとおりです。

注:

1. コントローラーに付属の説明書を参照して、ケーブル配線に関する指示を確認します。

2. エンジン本体とオプションに付属するケーブルには、ケーブル ID がプリントされています。この ID を使用して、ケーブルを正しいコネクタに接続します。たとえば、ハード・ディスク用のケーブルには、『HDD オプション』というラベルが付いています。

ServeRAID-4Mx または -4H コントローラーの配線: ServeRAID-4Mx または -4H コントローラーを配線するには、以下のステップを完了させてください。

1. ServeRAID コントローラー上で使用する SCSI チャンネル数を決定します。
2. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
3. エンジンをシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) し、すべての電源コードおよび外部ケーブルを切り離します。次に、カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. アダプター支持ブラケットを取り外します (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。
5. 必要な場合は内部ケーブルを切り離し、エア・バッフル・アセンブリーを取り外して、アダプター支持ブラケットをエンジンから取り外します。詳細については、115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照してください。
6. 内部 SCSI ケーブルを、システム・ボード上の SCSI コネクタ A (J44) または B (J51) から切り離します。SCSI コネクタの位置については、92 ページの図 12 を参照してください。

注: エンジンに付属の SCSI ケーブルは、RAID 機能付きの内蔵 SCSI コントローラーでのみ使用できます。ユーザーの RAID コントローラーに使用される正しいケーブルを選択してオーダーするには、IBM 営業担当員または IBM の指定販売店に連絡してください。

7. アダプター支持ブラケットを、エンジン内に再び取り付けます (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。

重要: 正しい冷却とエンジン動作を確保するために、エア・バッフルのカバーは閉じておく必要があります。

注: アダプター支持ブラケットを元に戻したときに、エア・バッフル・アセンブリーも元どおり取り付ける必要があります。アダプター支持ブラケットの下にケーブルがはさまっていないこと、およびセンサー・ファン (コネクタ J18) を妨害していないことを確認してください。

8. PCI-X アダプターとスロットの間に、プラスチックの仕切りを再び取り付けます。
9. 取り外したアダプターを、元どおりに取り付けます。ServeRAID コントローラーをまだインストールしていない場合は、ここでインストールしてください。アダプターのインストール方法については、119 ページの『アダプター』を参照し、その後はこのステップに戻ります。
10. SCSI バックプレーン上の SCSI ケーブルを、ユーザーの新規 ServeRAID コントローラー用の SCSI ケーブルと交換します。交換対象の旧 SCSI ケーブルは、ステップ 6 でシステム・ボードから切り離されたケーブルの内の 1 本です。

11. SCSI ケーブルの接続されていない先端部を、SCSI バックプレーンから、アダプター支持ブラケット開口部を経て、ServeRAID コントローラーまでルーティングします (図 47 を参照)。
12. SCSI ケーブルの接続されていない先端部を、ServeRAID コントローラー上の、選択済みの内部 SCSI チャンネル・コネクタに接続します。SCSI ケーブルの他方の端は、SCSI バックプレーン上のコネクタに接続されていることを確認してください。

重要: SCSI ケーブルのルーティングをするときは、ファンの周りの通気スペースをブロックしないようにしてください。

図 47 は、1 本の SCSI ケーブルを ServeRAID コントローラーにルーティングする方法を示しています。

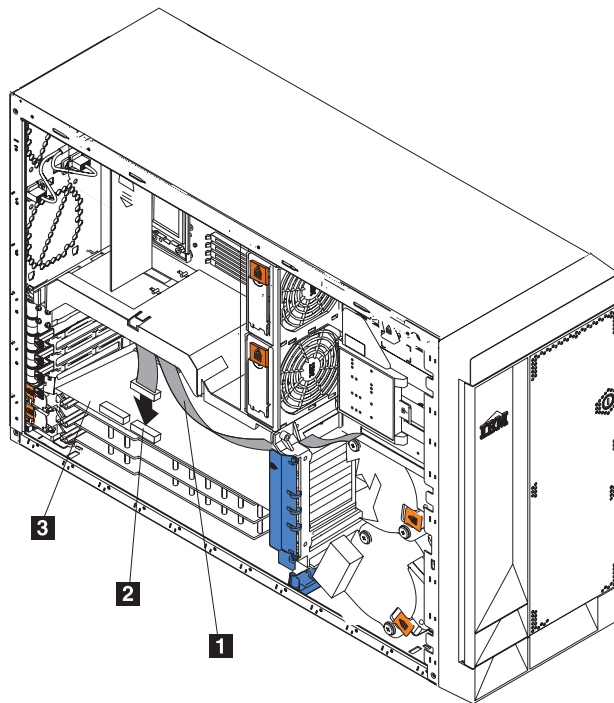


図 47. 1 本の SCSI ケーブルの、バックプレーンから ServeRAID コントローラーへのルーティング

- 1** SCSI ケーブル
- 2** 内部チャンネル 1
- 3** ServeRAID コントローラー

13. アダプターを、エンジン上の 2 番目の SCSI バックプレーンに接続する場合は、2 番目のバックプレーンについて、ステップ 10 から 12 を繰り返し、次にステップ 14 を続けて実行します。そうでない場合は、ステップ 14 を続けてください。

127 ページの図 48 は、2 本の SCSI ケーブルをバックプレーンから、(127 ページの図 48 に示される PCI スロット 3 の中の) ServeRAID コントローラーにルーティングする方法を示しています。

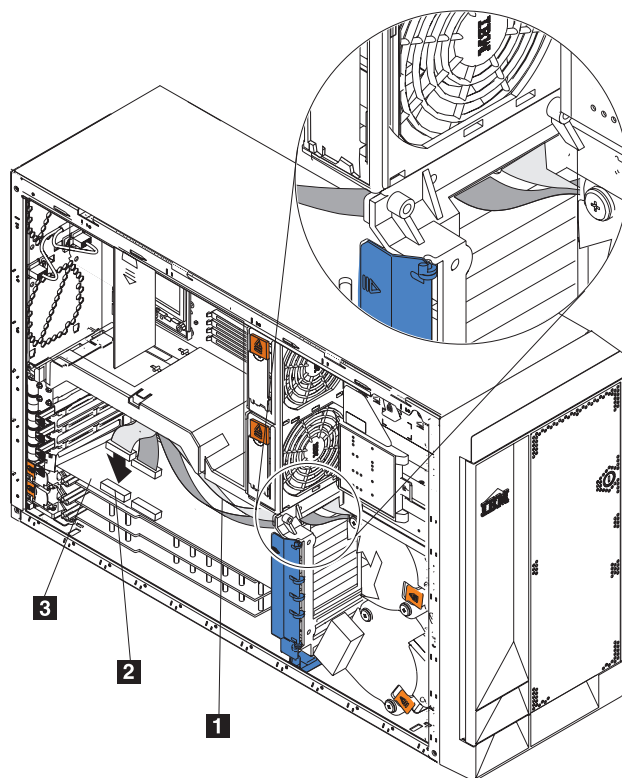


図 48. 2 本の SCSI ケーブルの、バックプレーンから ServeRAID コントローラーへのルーティング

- 1** SCSI ケーブル
- 2** 内部チャネル 2
- 3** ServeRAID コントローラー

注: 外部 SCSI 装置を接続する場合は、追加の SCSI ケーブルをオーダーする必要があります。 外部装置に使用される正しいケーブルを選択してオーダーするには、IBM 営業担当員または IBM の指定販売店に連絡してください。

14. 他にもインストール、取り外しするオプションがある場合は、ここで行ってください。そうでない場合は、218 ページの『カバーの取り付け』に進んでください。

ServeRAID-5i コントローラーの配線:

注: ServeRAID-5i コントローラーは、工場でのみインストール可能です。 このコントローラーは常に PCI-X スロット 4 にインストールします。スロット 4 は、ServeRAID-5i コントローラー要件をサポートする唯一の PCI-X スロットです。

バッテリー

モデル 25T には、インストールされたオプションに応じて、交換が必要になる可能性のあるバッテリーが少なくとも 2 つあります。エンジン・バッテリーと ServeRAID コントローラー・バッテリーです。

エンジン・バッテリーの交換

IBM は、安全に留意して本製品を設計しています。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際には、以下の安全上のガイドラインを順守する必要があります。



注意:

<2-16> リチウム・バッテリーを交換するときは、**IBM 部品番号 33F8354** 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、行わないようにしてください。

- 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。

バッテリーを廃棄するときは、当該地域の関連法規に従ってください。

注: この安全上の注意の翻訳版については、アプライアンスに付属の Documentation CD にある *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」を参照してください。

元のリチウム・バッテリーを重金属バッテリーまたは重金属コンポーネントを含むバッテリーに交換する場合には、以下の環境の考慮事項に注意してください。重金属を含むバッテリーやアキュムレーターは、通常の家ごみと一緒に廃棄しないでください。製造者、流通業者、または担当官庁によって無料で回収され、再利用されるか、正しい方法で廃棄されます。

交換を始める前に、次のことを行ってください。

- 87 ページの『始める前に』を読みます。
- 交換用バッテリーに付属の説明書に記載されている、取り扱い上および取り付け上の特別な指示に従います。
- モニターとキーボードを接続します。

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ことが必要です。

バッテリーの交換は、次の手順で行います。

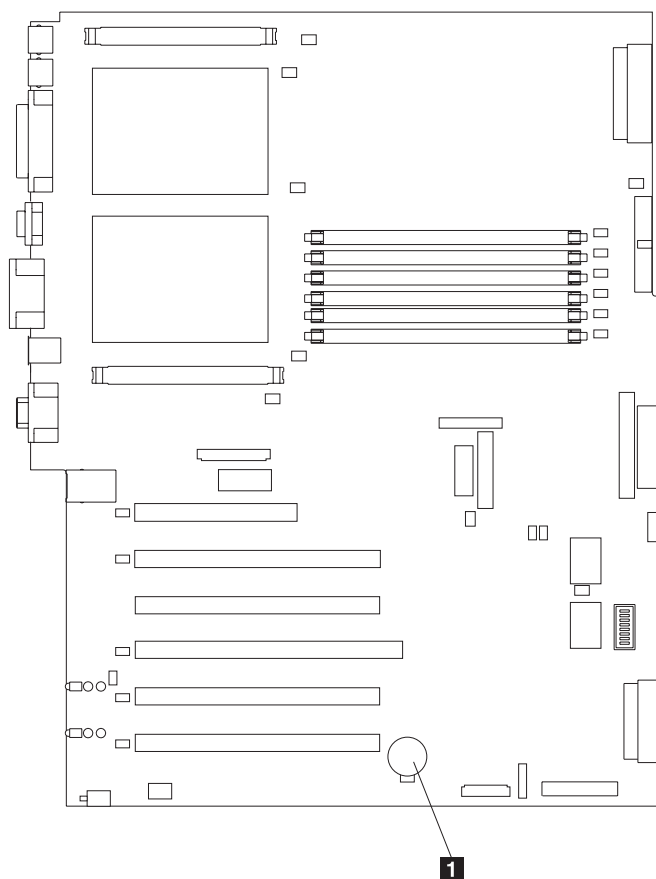
1. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン（13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照）し、すべての外部ケーブルおよび電源コードを切り離します。
2. カバーを取り外します（106 ページの『カバーの取り外し』を参照）。

3. アダプター支持ブラケット上のアダプター保持クリップを持ち上げます (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。
4. すべてのフルサイズ・アダプターとプラスチックの仕切りを取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。

重要: アダプターの位置をメモしてください。各アダプターは、取り外した同じスロットに戻す必要があります。

注: 内部アダプター・ケーブルを切り離す必要はありません。

5. 図 49 を使用して、システム・ボード上のバッテリー (コネクタ BH1) を見付けます。



1 バッテリー

図 49. バッテリーの交換

6. システム・ボード上のプラスチック・カバーを取り外します。
7. バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. 130 ページの図 50 に示されるように、指でバッテリー・クリップの上部を、バッテリーから離れる方向に押して、バッテリーをソケットから上に向かって解放します。

- b. バッテリーを持ち上げて、ソケットから取り外します。

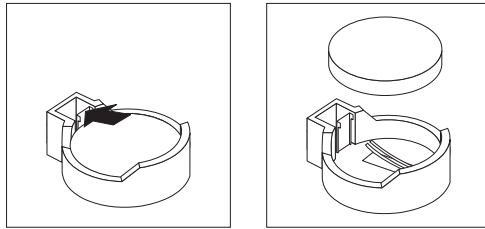


図 50. バッテリーの解放

8. 新しいバッテリーを挿入するには、次のようにします。

注: バッテリーの極性が正しいことを確認してください。プラス (+) 側が上に向いていなければなりません。

- a. ソケットのバッテリー・クリップの反対側に挿入できるように、バッテリーを傾けます。
- b. 図 51 に示されるように、バッテリー・クリップの音がするまで、バッテリーをソケットに押し下げます。

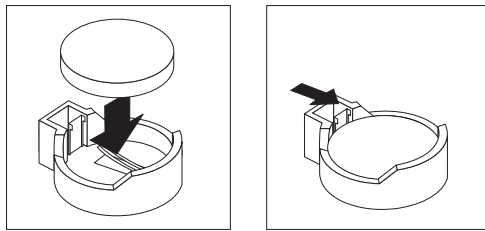


図 51. 新しいバッテリーの挿入

9. アダプターとプラスチックの仕切りを、取り外す前と同じスロットに元どおりに取り付けます。そして、切り離された内部ケーブルを再接続します (119 ページの『アダプター』を参照)。
10. アダプター支持ブラケットを元に戻します (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。

注: アダプター支持ブラケットを元に戻したときに、エア・バッフル・アセンブリーも元どおり取り付ける必要があります。アダプター支持ブラケットの下にケーブルがはさまっていないこと、およびセンター・ファンを妨害していないことを確認してください。

重要: 正しい冷却とエンジン動作を確保するために、エア・バッフルのカバーは閉じておく必要があります。

11. エンジン・カバーを取り付け直して、電源コードおよび外部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電源コンセントに差し込んだ後、電源ボタンがアクティブになるまで約 20 秒待ってください。

12. アプライアンスの電源をオンにします。

13. 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。
 - システム日付と時刻を設定します。
 - パワーオン・パスワードを設定します。
 - アプライアンスを再構成します。

IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラーのバッテリー交換

IBM は、安全に留意して本製品を設計しています。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際には、以下の安全上のガイドラインを順守する必要があります。



注意:

<2-16> リチウム・バッテリーを交換するときは、**IBM 部品番号 33F8354** 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、行わないようにしてください。

- 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。

バッテリーを廃棄するときは、当該地域の関連法規に従ってください。

注: この安全上の注意の翻訳版については、アプライアンスに付属の Documentation CD にある *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」を参照してください。

元のリチウム・バッテリーを重金属バッテリーまたは重金属コンポーネントを含むバッテリーに交換する場合には、以下の環境の考慮事項に注意してください。重金属を含むバッテリーや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。製造者、流通業者、または担当官庁によって無料で回収され、再利用されるか、正しい方法で廃棄されます。

交換を始める前に、次のことを行ってください。

- 87 ページの『始める前に』を読みます。
- 交換用バッテリーに付属の説明書に記載されている、取り扱い上および取り付け上の特別な指示に従います。

IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー内のバッテリーの交換は、以下の手順を実行してください

1. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン（13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照）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。

2. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
3. アダプター支持ブラケット上のアダプター保持クリップを持ち上げます (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。
4. IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラーをスロット 4 から取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。

重要: コントローラーの位置をメモしてください。取り外した同じスロットに戻す必要があります。

注: 内部アダプター・ケーブルを切り離す必要はありません。

5. IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー上のバッテリーを見付けます。
6. バッテリーを交換するには、以下の手順を実行してください。
 - a. 非導電で静電気帯電防止された表面に、コントローラーをバッテリー側を下にして置きます。

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、266 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。

- b. 小さなマイナス・ドライバーを使用して、バッテリー・パックを固定しているねじを取り外します。
 - c. タブを静かに押し上げ、バッテリーをコントローラーから取り外します。

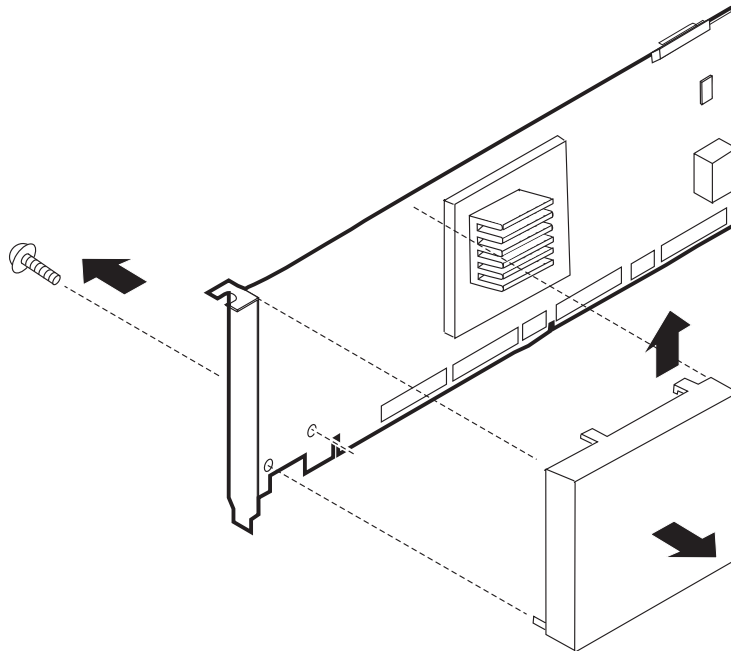


図 52. IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラーのバッテリーの交換

- d. 白色のコネクターを、コントローラー上の黄褐色のコネクターから取り外して、バッテリーを切り離します。
 - e. バッテリーを交換するには、6a から 6d のステップを逆にします。

7. アダプターをスロット 4 に再インストールします (119 ページの『アダプター』を参照)。
8. アダプター保持クリップを閉じます。
9. エンジン・カバーを取り付け直して、電源コードおよび外部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電源コンセントに差し込んだ後、電源ボタンがアクティブになるまで約 20 秒待ってください。

10. アプライアンスの電源をオンにします。

重要: RAID 構成を RAID カードから使用するのか、またはドライブから使用するのかを尋ねられたら、ドライブ上の構成を使用することを選択します。

IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーのバッテリー交換

IBM は、安全に留意して本製品を設計しています。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際には、以下の安全上のガイドラインを順守する必要があります。



注意:

<2-16> リチウム・バッテリーを交換するときは、**IBM 部品番号 33F8354** 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、行わないようにしてください。

- 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。

バッテリーを廃棄するときは、当該地域の関連法規に従ってください。

注: この安全上の注意の翻訳版については、アプライアンスに付属の Documentation CD にある *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」を参照してください。

元のリチウム・バッテリーを重金属バッテリーまたは重金属コンポーネントを含むバッテリーに交換する場合には、以下の環境の考慮事項に注意してください。重金属を含むバッテリーや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。製造者、流通業者、または担当官庁によって無料で回収され、再利用されるか、正しい方法で廃棄されます。

交換を始める前に、次のことを行ってください。

- 87 ページの『始める前に』を読みます。

- 交換用バッテリーに付属の説明書に記載されている、取り扱い上および取り付け上の特別な指示に従います。

IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー内のバッテリーの交換は、以下の手順を実行してください。

1. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン（13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照）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。
2. カバーを取り外します（106 ページの『カバーの取り外し』を参照）。
3. アダプター支持ブラケット上のアダプター保持クリップを持ち上げます（115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照）。
4. IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーの内部または外部チャンネルに接続されている SCSI ケーブルを、どこに接続されていたかメモをとりながら、切り離します。
5. IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーを PCI スロットから取り外します（119 ページの『アダプター』を参照）。

重要: コントローラーの位置をメモしてください。取り外した同じスロットに戻す必要があります。

6. IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー上のバッテリーを見付けます。
7. バッテリーを交換するには、以下の手順を実行してください。
 - a. 非導電で静電気帯電防止された表面に、コントローラーをバッテリー側を上にして置きます。

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、266 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。
 - b. 小さなプラス・ドライバーを使用して、バッテリー・パックを固定している 4 本のねじを取り外します。

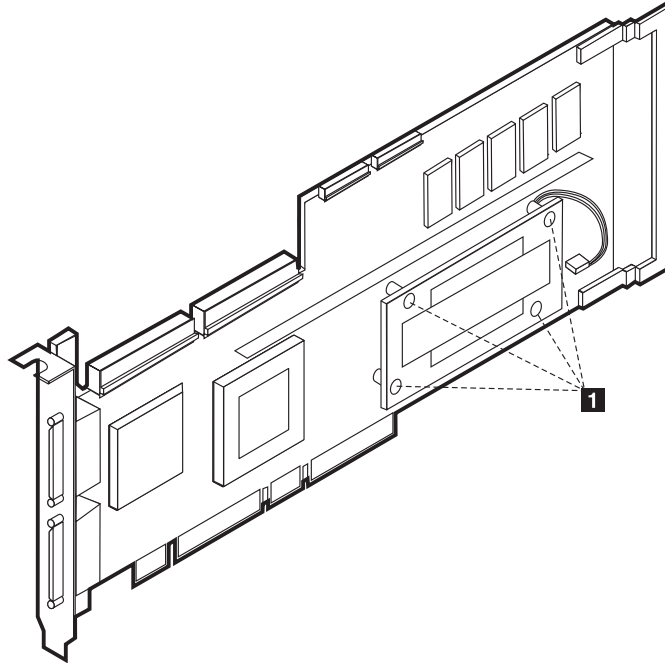


図 53. IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーのバッテリーの交換

1 バッテリー・カード固定用のねじ

- c. バッテリーを、メイン・コントローラーから静かに持ち上げます。
- d. プラスチックのタブを押して、バッテリーをバッテリー・カードから取り外します。
- e. 白色のコネクターを、コントローラー上の黄褐色のコネクターから取り外して、バッテリーを切り離します。
- f. バッテリーを交換するには、7a (134 ページ) から 7e のステップを逆にします。
8. アダプターを、適切なスロットに元どおり取り付けます (119 ページの『アダプター』を参照)。
9. アダプター保持クリップを閉じます。
10. 4 (134 ページ) のステップで取り外した内部および外部 SCSI ケーブルを再接続します。
11. エンジン・カバーを取り付け直して、電源コードおよび外部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電源コンセントに差し込んだ後、電源ボタンがアクティブになるまで約 20 秒待ってください。

12. アプライアンスの電源をオンにします。

重要: RAID 構成を RAID カードから使用するのか、またはドライブから使用するのかを尋ねられたら、ドライブ上の構成を使用することを選択します。

IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラーのバッテリー交換

IBM は、安全に留意して本製品を設計しています。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際には、以下の安全上のガイドラインを順守する必要があります。



注意:

<2-16> リチウム・バッテリーを交換するときは、**IBM 部品番号 33F8354** 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、行わないようにしてください。

- 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。

バッテリーを廃棄するときは、当該地域の関連法規に従ってください。

注: この安全上の注意の翻訳版については、アプライアンスに付属の Documentation CD にある *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」を参照してください。

元のリチウム・バッテリーを重金属バッテリーまたは重金属コンポーネントを含むバッテリーに交換する場合には、以下の環境の考慮事項に注意してください。 重金属を含むバッテリーや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。製造者、流通業者、または担当官庁によって無料で回収され、再利用されるか、正しい方法で廃棄されます。

交換を始める前に、次のことを行ってください。

- 87 ページの『始める前に』を読みます。
- 交換用バッテリーに付属の説明書に記載されている、取り扱い上および取り付け上の特別な指示に従います。

IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー内のバッテリーの交換は、以下の手順を実行してください。

1. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン（13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照）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。
2. カバーを取り外します（106 ページの『カバーの取り外し』を参照）。
3. アダプター支持ブラケット上のアダプター保持クリップを持ち上げます（115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照）。

4. IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラーの内部または外部チャンネルに接続されている SCSI ケーブルを、どこに接続されていたかメモをとりながら、切り離します。
5. IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラーを PCI スロット 4 から取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
6. IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー上のバッテリーを見付けます。
7. バッテリーを交換するには、以下の手順を実行してください。
 - a. 非導電で静電気帯電防止された表面に、コントローラーをバッテリー側を上にして置きます。

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、266 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。

 - b. ドーター・カードとバッテリーをメイン・カードに固定しながら、小さなプラス・ドライバーで 8 本のねじを取り外します。

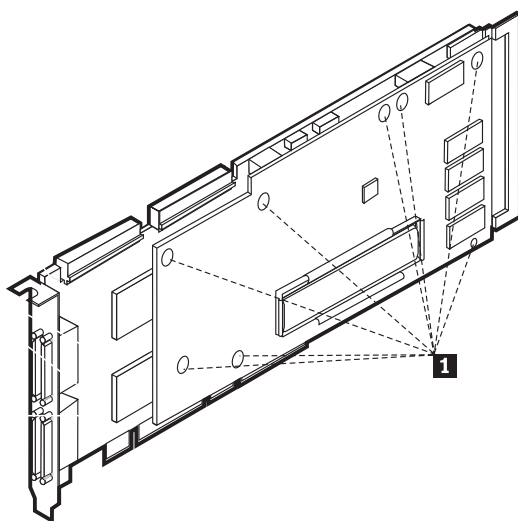


図 54. IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラーのバッテリーの交換

- 1** ドーター・カード固定用のねじ
 - c. ドーター・カードを、メイン・コントローラーから静かに持ち上げます。
 - d. プラスチックのタブを押して、バッテリーをドーター・カードから取り外します。
 - e. 白色のコネクターを、メイン・カード上の『BATTERY』とラベルされた黄褐色のコネクターから取り外すことにより、バッテリーをコントローラーから切り離します。
 - f. バッテリーを交換するには、ステップ 7a から 7e を逆にします。
8. アダプターをスロット 4 に再インストールします (119 ページの『アダプター』を参照)。
9. アダプター保持クリップを閉じます。
10. 4 のステップで取り外した内部および外部 SCSI ケーブルを再接続します。

11. エンジン・カバーを再インストールし、電源コードと外部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電源コンセントに差し込んだ後、電源ボタンがアクティブになるまで約 20 秒待ってください。

12. アプライアンスの電源をオンにします。

重要: RAID 構成を RAID カードから、またはドライブから使用するかどうかを聞かれた場合は、ドライブで構成を使用することを選択します。

CD-ROM ドライブ

注: 非ホット・スワップ・ドライブ・ベイにカバーを付けるか、あるいはハード・ディスクを取り付けることにより、アプライアンスの電磁気干渉 (EMI) 保全性と冷却の両方が保護されています。ドライブをインストールする場合は、後日ドライブを取り外し、交換用ドライブを取り付けない場合に備えて、ベイから取り外した充てんパネルを保管しておいてください。

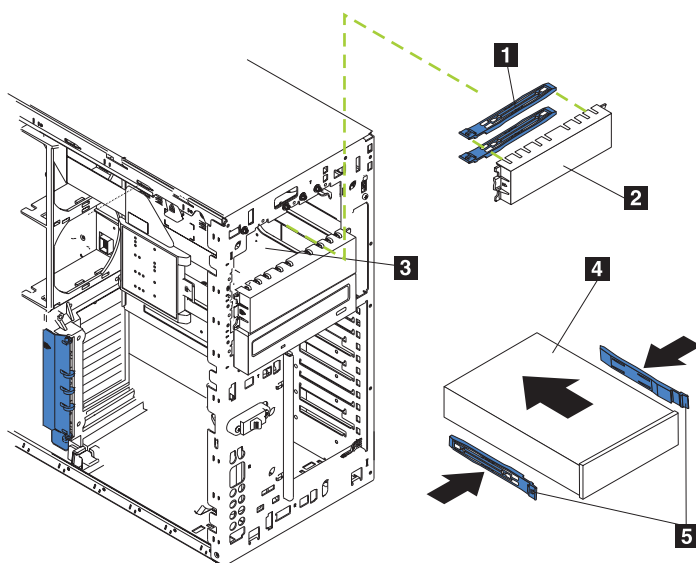


図 55. CD-ROM ドライブの交換 (モデル 25T)

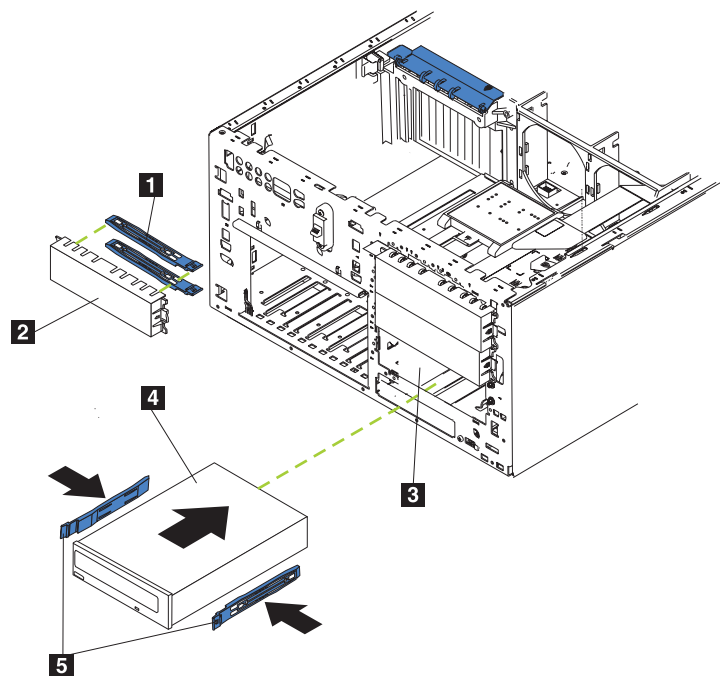


図 56. CD-ROM ドライブの交換 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1 青色のスライド・レール
- 2 充電パネル
- 3 非ホット・スワップ・ベイ
- 4 非ホット・スワップ・ドライブ
- 5 スライド・レール

CD-ROM ドライブの交換は、以下の手順で行います。

1. *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」（ご使用のアプライアンスに付属の Documentation CD に入っています）に収められている安全注意事項を確認します。
2. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン（13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照）し、次に、カバー、ドアおよびベゼルを取り外します（詳細については、106 ページの『カバーの取り外し』および 110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照）。
3. ドライブの背面に接続された、電源ケーブルとデータ・ケーブルのプラグを抜きます（電源ケーブルには P6 というラベルが付いています）。
4. ドライブ側面の青色のタブを押し、ドライブをベイから引き出すことにより、CD-ROM ドライブを取り外します。
5. 以下の安全注意事項を順守してください。



注意:

<2-8> レーザー製品 (CD-ROM、光ファイバー装置、または送信機など) が取り付けられているときは、次の点に注意してください。

- カバーは取り外さないでください。レーザー製品のカバーを取り外すと、危険なレーザー光線を浴びることがあります。装置の内部には、保守可能な部品はありません。
- ここで指定されている以外の手順を実行したり、指定されていない制御または調節スイッチを使用すると、危険な光線を浴びることがあります。



危険

一部のレーザー製品には、クラス **3A** またはクラス **3B** のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次の点に注意してください。

開くとレーザー光線が照射されます。光線を見つめたり、光学計器を用いて直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。

注: この「安全上の注意」の各国語訳は *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」を参照してください。これはアプライアンスに付属の Documentation CD に収められています。

6. ドライブに付属の資料に従って、ジャンパーをスレーブ設定にセットします。
7. ドライブ上のレールを、ドライブ・ベイのガイド・レールの位置に合わせます。

8. ドライブがクリック音とともに所定の位置に収まるまで、ベイに押し込みます。
9. 電源ケーブルとデータ・ケーブルを、ドライブの背面に接続します。両方のケーブルは、エンジンに付属しています。データ・ケーブルには、*CD* というラベルが付いており、一方、電源ケーブルには、*P6* というラベルが付いています。コネクタにはガイドが付いているので、一方向にしか挿入できません。
10. 他にも取り付けまたは取り外しするオプションがある場合は、ここで行ってください。そうでない場合は、カバー、ドア、およびベゼルを交換してください (詳細については、106 ページの『カバーの取り外し』および 110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
11. IDE ドライブを交換する場合は、システム・イメージをハード・ディスクにロードします (249 ページの『付録 B. リカバリー CD および補足 CD の使用』を参照)。

DASD バックプレーン・アセンブリー

DASD バックプレーン・アセンブリーの取り外しは、以下の手順で行います。

1. *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」(ご使用のアプライアンスに付属の Documentation CD に入っています) にリストされている安全注意事項を確認します。
2. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) 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. カバーとベゼルを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』および 110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
4. ホット・スワップ・ハード・ディスクを、DASD バックプレーン・アセンブリーを解放するのに十分なだけ引き出します。ドライブを、最後まで引き出さないでください。
5. 2 つのフロント・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
6. アダプターおよびスペーサーから電源ケーブルを外し、両方を取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
7. 2 つのセンター・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
8. プラスチックのバッフルを取り外します (170 ページの図 81 および 171 ページの図 82 を参照)。
9. DASD ケーブルを DASD バックプレーンから切り離します。

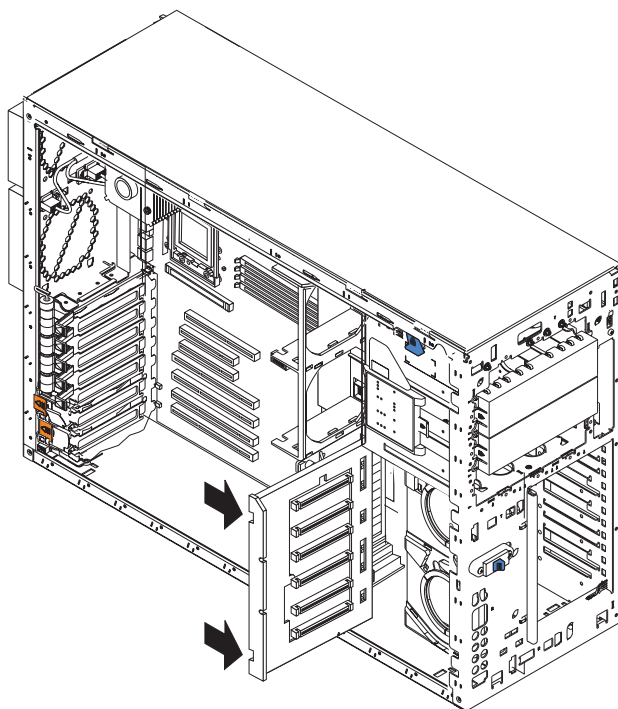


図 57. DASD バックプレーンの取り外し (モデル 25T)

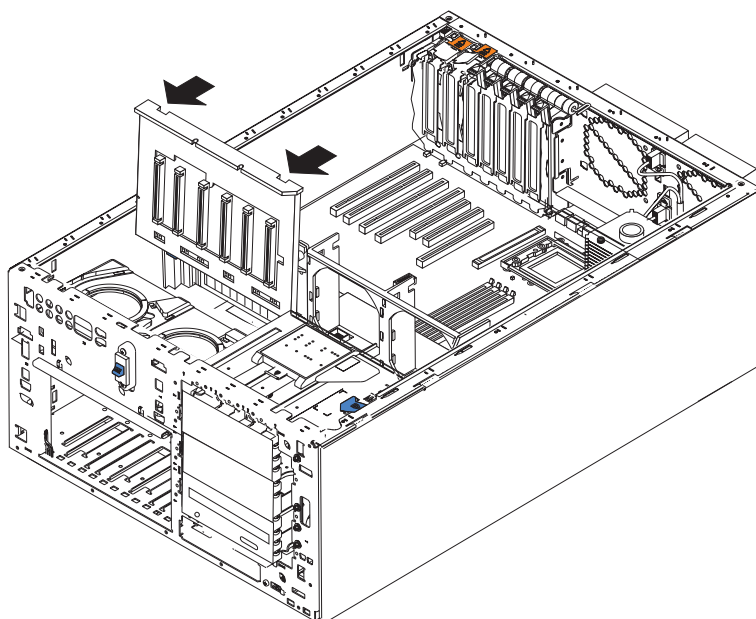


図 58. DASD バックプレーンの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

10. リリース・ラッチをシステム・ボード方向に押して、バックプレーンをエンジンから引き出します。

11. DASD バックプレーンを元に戻す場合は、前のステップを逆にします。その場合、バックプレーン・アセンブリーを、確実にシャーシ・フロア上の 2 つのガイド・ピンに合わせてください。
12. カバーとベゼルを交換します (106 ページの『カバーの取り外し』および 110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。

診断パネル・カード

診断パネル・カードの取り外しは、次の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンをシャットダウンします (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。
3. すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを、エンジン背面から切り離します。
4. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
5. アダプターおよびスペーサーを切断し、取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
6. 2 つのセントラル・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
7. プラスチックのバッフルを取り外します (170 ページの図 81 および 171 ページの図 82 を参照)。
8. アダプター支持ブラケットを取り外します (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。
9. ケーブルの端のタブを一緒につまんで、システム・ボード (J23) から診断パネル・カードのケーブルを切り離し、ケーブルを取り外します。
10. CD-ROM ドライブを、ケーブルに手が届くまで、十分スライドさせて引き抜きます (138 ページの『CD-ROM ドライブ』を参照)。
11. インストールされている場合は、IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットを、ケーブルに手が届くようになるまで十分スライドさせて引き抜きます (166 ページの『3-Pack Expansion の取り外し』を参照)。
12. 診断パネル・カード上のタブをつかんで、ゆっくりと右方に引き抜き、カード・アセンブリーを解放します。

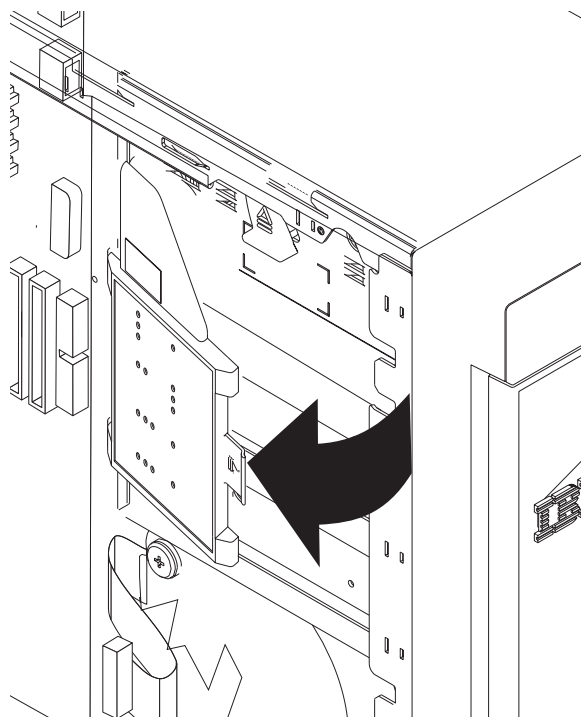


図 59. 診断パネル・カードの取り外し (モデル 25T)

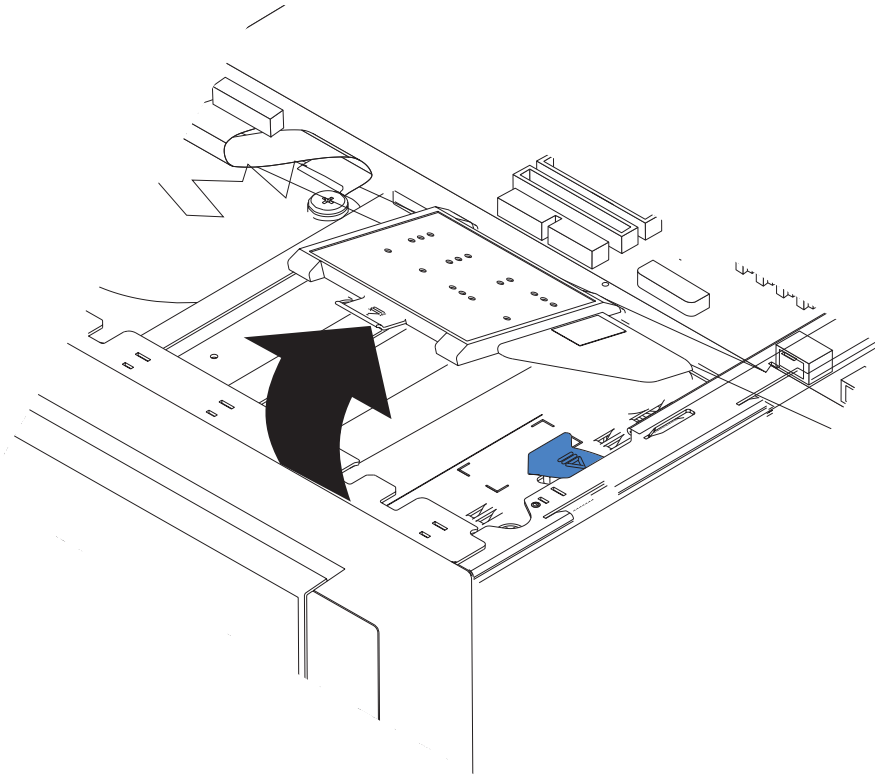


図 60. 診断パネル・カードの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

13. 診断パネル・カードを交換するには、左方の 2 つのノッチに合わせて、アセンブリーを所定の位置にはめ込みます。次に、ケーブルをシステム・ボードに接続します。
14. 切り離されたアイテムを再接続するには、ステップを逆にします。
15. カバーを交換します (218 ページの『カバーの取り付け』を参照)。

ディスク・ドライブ

ディスク・ドライブの取り外しは、以下の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンおよびすべての接続装置をオフにします。
3. すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを、エンジン背面から切り離します。
4. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
5. 前面のベゼルを取り外します (110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
6. 2 つの青色のディスク・ドライブ解放タブを押して、ドライブをシャシーから解放します。

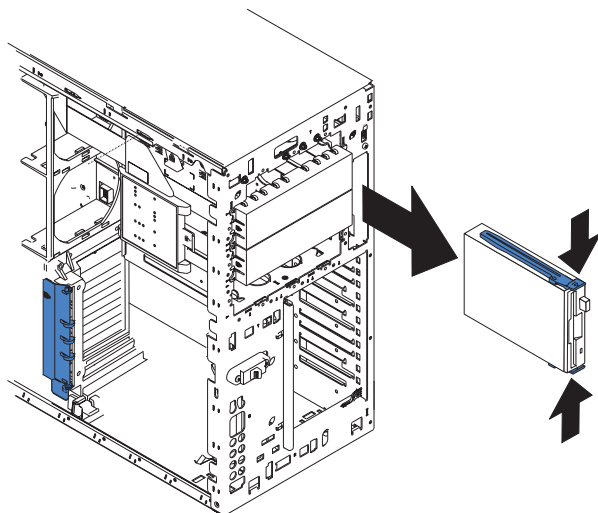


図 61. ディスケット・ドライブの取り外し (モデル 25T)

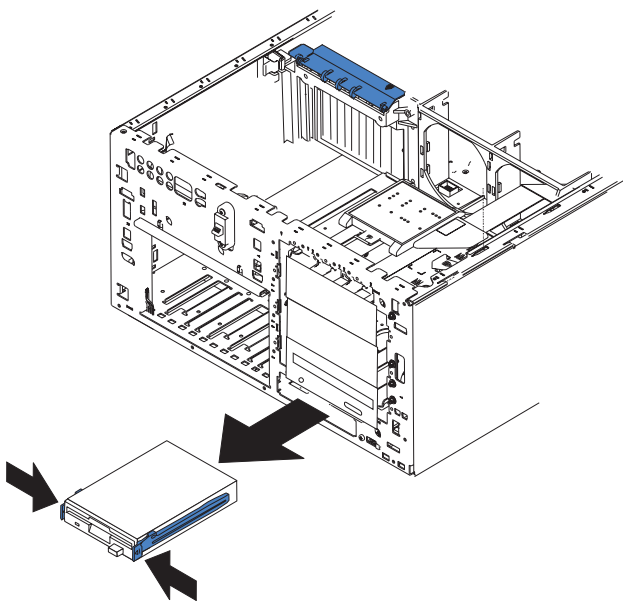


図 62. ディスケット・ドライブの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

7. ドライブ背面のケーブルに手が届くまで、ドライブを注意深くシャシーから引き抜きます。
8. ドライブ背面から 2 本のケーブルを取り外して、ドライブを引き出します。
9. ディスケット・ドライブを元に戻す場合は、前のステップを逆にします。

注: ドライブを交換する場合は、新しいドライブを以下の手順で用意します。

- a. 側面のレールを、ドライブから離れるまで、ゆっくりと引き出します。
- b. レールのピンの 1 本を、ドライブ背面近くのノッチに挿入します。
- c. レールをゆっくりとドライブ背面方向に押し、残りのピンをドライブ前面近くのノッチに挿入します。

- d. 金属製のストリップをレールに押し入れて、レールをドライブに固定します。

フロント・ファン・ハウジング

フロント・ファン・ハウジングの取り外しは、次の手順で行います。

1. *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」(ご使用のアプライアンスに付属の Documentation CD に入っています) にリストされている安全注意事項を確認します。
2. アプライアンスと周辺装置をシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) し、電源コードおよび外部ケーブルを切り離します。
3. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. ベゼルを取り外します (110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
5. 2 つのフロント・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
6. アダプターおよびスペーサーから電源ケーブルを外し、両方を取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
7. 2 つのセンター・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
8. プラスチックのバッフルを取り外します (170 ページの図 81 または 171 ページの図 82 を参照)。
9. アダプター支持ブラケットを取り外します (117 ページの図 40 または 118 ページの図 41 を参照)。
10. DASD バックプレーンを取り外します (141 ページの『DASD バックプレーン・アセンブリー』を参照)。
11. ファン・ケーブルのシステム・ボードからの切り離しは、次の手順で行います。
 - a. シャシー内部を向いているケーブル・コネクターの平らな部分の上の、小さなタブを押します。
 - b. タブを押しながら、ケーブルを切り離します。
12. マイナス・ドライバーの先端でタブ (**1**) を押して、ハウジングを解放し、上方へ傾けます (**2**)。次に、ハウジングをシャシーの前面の 2 つのノッチから引き出し、ハウジングをエンジンから持ち上げます (**3**)。

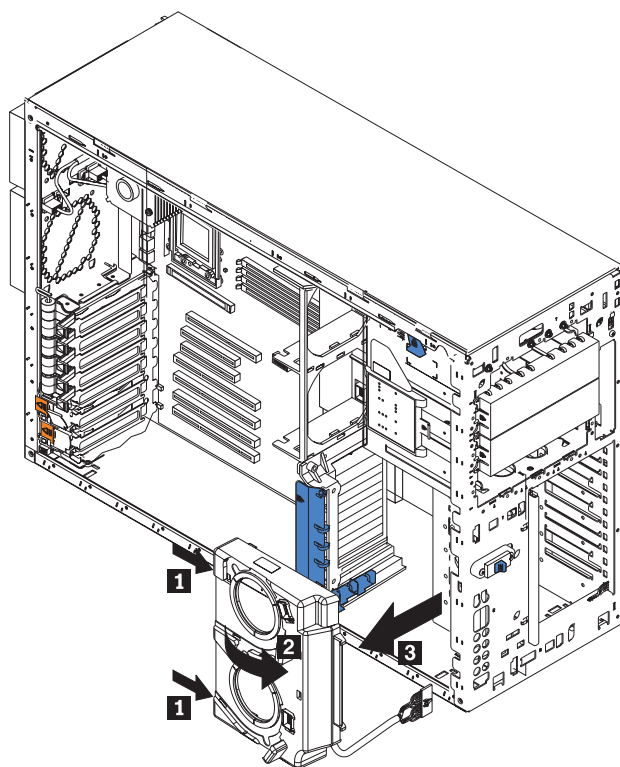


図 63. フロント・ファン・ハウジングの取り外し (モデル 25T)

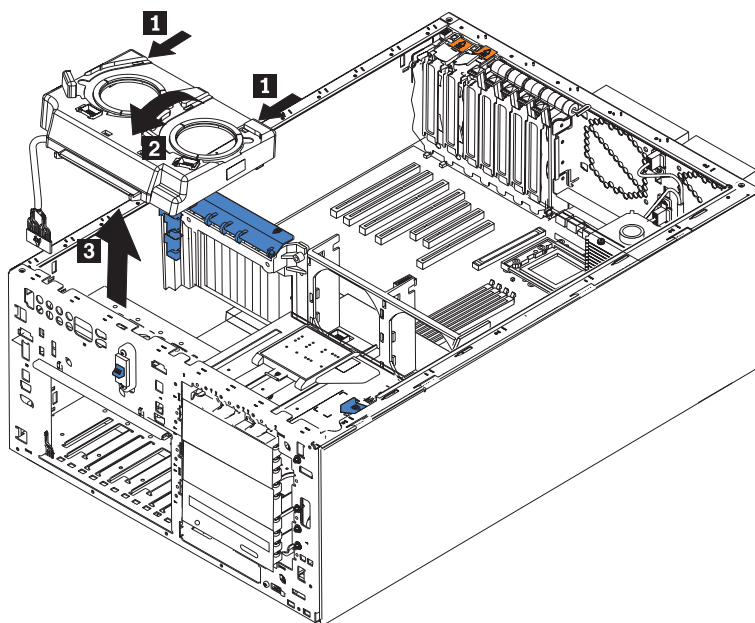


図 64. フロント・ファン・ハウジングの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

13. 送風機ハウジングを交換する場合は、前のステップを逆にします。その場合は、確実に 2 つのタブを、シャシー前面のノッチに挿入してください。

ホット・スワップ・ファン

各エンジンには、6 個のホット・スワップ・ファンが装備されています (2 個のフロント・ファンがコネクタ J50 に、2 個のセンター・ファンがコネクタ J18 に、そして 2 個のリア・ファンがコネクタ J25 にあります)。2 個の最大のファン (コネクタ J50 内) は、送風機としても知られています。ホット・スワップ・ファンを交換するために、エンジンをシャットダウンする必要はありません。図 65 および図 66 は、ファンの識別のための番号付けを示しています。

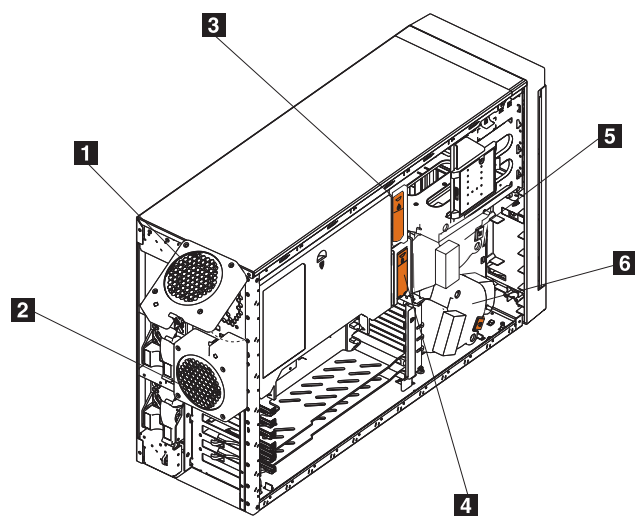


図 65. ファンの識別 (モデル 25T)

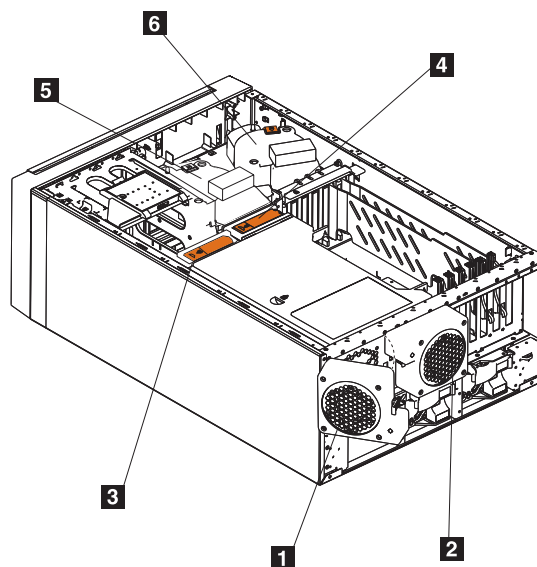


図 66. ファンの識別 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** ファン 1
- 2** ファン 2
- 3** ファン 3
- 4** ファン 4

- 5** ファン 5
- 6** ファン 6

重要: ファンが故障した場合は、正しい冷却を確保するために 48 時間以内に交換します。

図 67 および 151 ページの図 68 は、ホット・スワップ・ファンの交換方法を示しています。

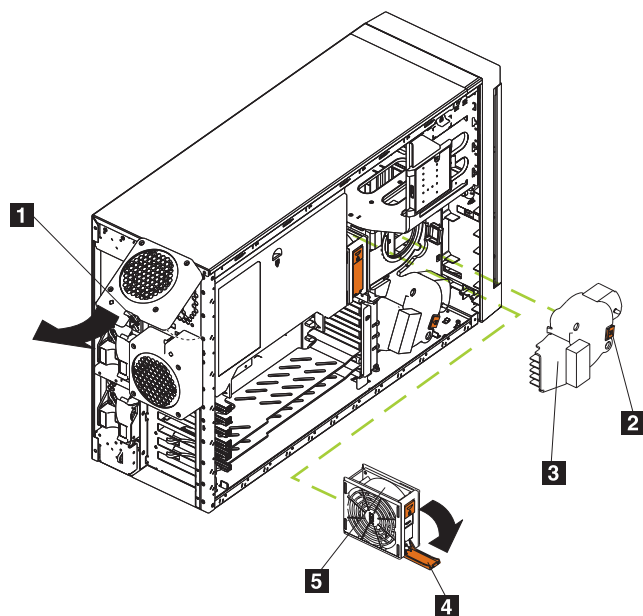


図 67. ホット・スワップ・ファンの交換 (モデル 25T)

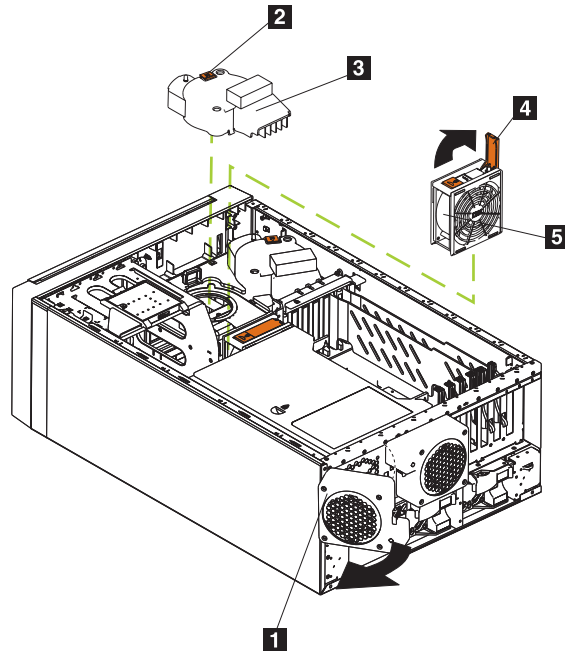


図 68. ホット・スワップ・ファンの交換(ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** リア・ファン (1 および 2) 用ファン解放ラッチ
- 2** フロント・ファン (5 および 6) 用ファン・アセンブリー・ラッチ
- 3** ホット・スワップ・ファン・アセンブリー
- 4** センター・ファン (3 および 4) 用解放レバー
- 5** ホット・スワップ・ファン

ファン上の LED を検査して、交換するファンを決定します。フロント・ファン、センター・ファン、およびリア・ファンは、互いに異なる方法でインストールされています。このセクションでは、ファンの各グループごとに項目を別にして説明します。

フロント・ファンの交換

コネクタ J50 のなかのフロント・ファン 5 または 6 を交換するには、以下の手順を実行してください。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
重要: 正しいシステム冷却を確保するために、この手順の実行中、カバーを外している時間が 30 分を超えないようにしてください。
3. オレンジ色のファン解放ラッチを、矢印で示された方向に押します。
4. ファンをエンジンから引き抜きます。
5. 交換用ファンの 2 つのタブを、ファンのハウジングのノッチに位置合わせし、ファンを対応するコネクタに押し入れます。ファン前面の端を押して、ラッチを完全に掛けてファンを固定します。
6. 診断 LED パネル上のファン LED が、オンでないことを確認します。ファン LED がオンの場合は、ファンを固定し直します。
7. カバーを元どおりに取り付けます (218 ページの『カバーの取り付け』を参照)。

センター・ファンの交換

コネクタ J18 のなかのセンター・ファン 3 または 4 を交換するには、以下の手順を実行してください。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
重要: 正しいシステム冷却を確保するために、この手順の実行中、エンジン・カバーを外している時間が 30 分を超えないようにしてください。
3. オレンジ色のファン解放ラッチを、矢印で示された方向に押します。そうすると、ラッチ・アームが跳ね起きます。
4. ファンをエンジンから引き抜きます。
5. オレンジ色のファン解放ラッチを、矢印で示された方向に押し、ラッチを開きます。次に、交換用ファンをスライドさせてエンジンに押し入れます。ラッチ・アームがスナップ音とともに所定の位置に収まるまで押して、ファンを固定します。

注: ファンをスライドさせてエンジンに押し入れるときに、必ずオレンジ色のファン解放ラッチが上にくるようにしてください。
6. 診断 LED パネル上のファン LED が、オンでないことを確認します。ファン LED がオンの場合は、ファンを置き直します。
7. カバーを元どおりに取り付けます (218 ページの『カバーの取り付け』を参照)。

リア・ファンの交換

コネクタ J25 のなかのリア・ファン 1 または 2 を交換するには、以下の手順を実行してください。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. リア・ファン・ブラケット上のオレンジ色のファン解放ラッチを押して引き出します。次に、ファンを持ち上げてちょうつがいのカットアウトから取り出します。
3. エンジンの未塗装の金属部分に少なくとも 2 秒間触れて、次に交換用ファンをエンジンにスライドさせて押し入れます。(ファンが、エンジン背面のちょうつがいのカットアウトに収まることを確認してください。)
4. ファンが正しく収められたときに、ファン解放ラッチがクリック音とともに所定の位置に収まるまで押します。
5. 診断 LED パネル上のファン LED が、オンでないことを確認します。ファン LED がオンの場合は、ファンを置き直します。

ホット・スワップ・ハード・ディスク

ご使用のアプライアンスには、システムの稼働を続けながらハード・ディスクの取り外し、インストールが行えるハードウェアが組み込まれています。このようなハード・ディスクをホット・スワップ可能 またはホット・スワップ・ハード・ディスクと呼んでいます。

インストールする予定の各ホット・スワップ・ハード・ディスクに、ホット・スワップ・ハード・ディスク・トレイが取り付けられていることが必要です。ハード・

ディスクには、コネクタ接続 (SCA) コネクタが 1 つ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。

- ご使用のアプライアンスは、ホット・スワップ・ベイで最大 6 台のスリム 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、ベイの裏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。

ハード・ディスクのインストール

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・ディスクまたは充てんパネルのどちらかを取り付けていない状態で、アプライアンスを 2 分以上作動させてはなりません。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、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、充てんパネ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詳しくは、266 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。

ホット・スワップ・ハード・ディスクのドライブ・ベイへのインストールは、次の手順で行います。

1. 充てんパネルのくぼみに指を差し込んでアプライアンスから引き出し、一方の空のホット・スワップ・ドライブ・ベイから充てんパネルを取り外します。将来必要になる場合に備えて、充てんパネルは保管しておきます。
2. ホット・スワップ・ハード・ディスクをドライブ・ベイにインストールします。
 - 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するまで、ハード・ディスク・アセンブリをドライブ・ベイに静かに押し込みます。
 - 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・ハンドルを閉じた位置の方向に押します。

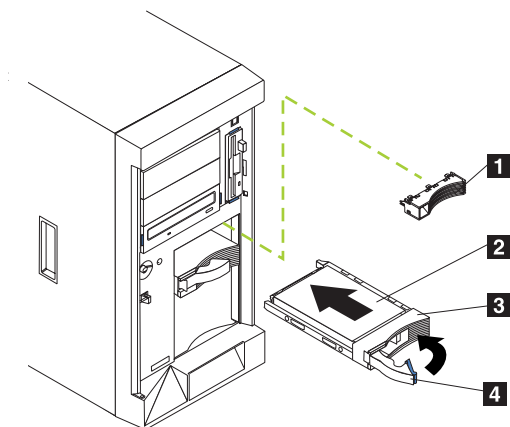


図 69. ハード・ディスクの取り付け (モデル 25T)

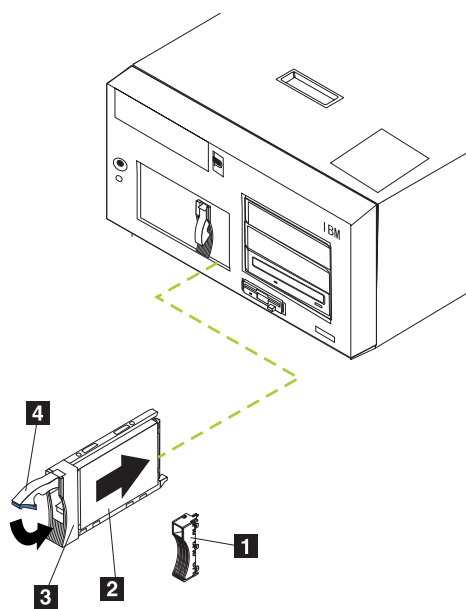


図 70. ハード・ディスク・ドライブのインストール (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** 充電パネル
- 2** ハード・ディスク
- 3** ドライブ・トレイ
- 4** ドライブ・トレイ・ハンドル (「開」位置)

3. フィラー・プレート内部の充電材を確認します。
4. 充電パネル内部の小さいラッチを引き上げて、充電材を解放します。
5. 充電材を充電パネルから上方に傾けて、トレイから取り外します。
6. 充電材をドライブ・ベイの残りの空きスペースに挿入します。

7. ハード・ディスク状況表示を調べて、ハード・ディスクが正しく動作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・ディスクのすぐ右にあります。
 - 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。
 - 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・ディスクが再構築中です。
 - こはく色の LED がオンのときは、ハード・ディスクに障害があります。
8. ServeRAID ユーティリティを使用してのホット・スワップ・ドライブの構成については、*IBM TotalStorage NAS 200 ユーザーズ・リファレンス* を参照してください。

ホット・スワップ・ハード・ディスクの交換

ホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外したり、インストールするのに、アプライアンスをシャットダウンする必要はありません (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。

重要:

- 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。ホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外す前に、ドライブの前面にあるハード・ディスク状況 LED を確認してください。この LED がこはく色になっている場合、そのドライブに欠陥があります。

このアプライアンスは RAID アダプターが装備されているので、この状態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れば、必要なデータを再構築できます。
- 欠陥のない方のホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外す前に、すべての重要データをバックアップしてください。
- モデル 25T、モデル EXP、および IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キット ではサポートされるドライブのサイズがそれぞれ異なりますが、これらのモデルを同じドライブ・ベイ・セットにインストールする場合は、すべてのドライブを同じサイズにそろえることをお勧めします。定義された RAID アレイの最小ドライブのドライブ・ストレージ容量が、そのアレイ内の他のすべてのドライブのストレージ容量として使用されます。

この手順のステップを実行する際には、153 ページの『ハード・ディスクのインストール』を参照してください。

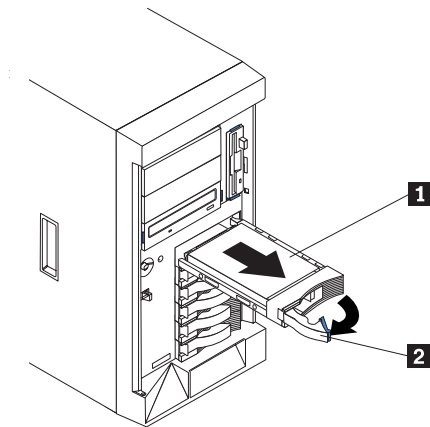


図 71. モデル 25T のホット・スワップ・ベイに入っているハード・ディスクの取り外し

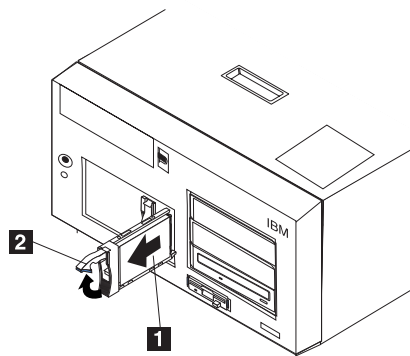


図 72. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のホット・スワップ・ベイ内のハード・ディスクの取り外し

- 1 ハード・ディスク
- 2 ドライブ・トレイ・ハンドル (開いた位置)

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. 作業を始める前に、ご使用のハード・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 25T の場合は、アプライアンスのドアを開けます (106 ページの『カバーの取り外し』、110 ページの『ベゼルの取り外し』、および 109 ページの『ドアの取り外し』を参照)。

重要: システムを適切に冷却しておくために、各ドライブ・ベイにハード・ディスクまたはカバーを取り付けないままの状態でも 2 分以上アプライアンスを操作しないでください。

3. ドライブの前面にあるこはく色のハード・ディスク状況 LED を確認して、欠陥のあるドライブを見付けます。
4. 欠陥のあるホット・スワップ・ハード・ディスクを取り外します。

- a. ドライブ・トレイ・ハンドルを「開」の位置まで引き (ハード・ディスクに対して垂直)、ハード・ディスク・コネクタをドライブ・ベイの裏にあるバックプレーンから外します。
 - b. ハード・ディスクが減速するまで、約 30 秒待ちます。
 - c. ホット・スワップ・ハード・ディスク・アセンブリーを、ホット・スワップ・ドライブ・ベイから引き出します。
5. 交換用のホット・スワップ・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します (図 73 および 図 74 を参照)。

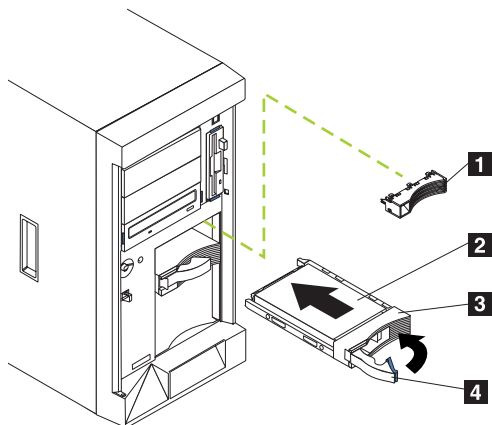


図 73. ホット・スワップ・ドライブ・ベイ内のハード・ディスクの交換 (モデル 25T)

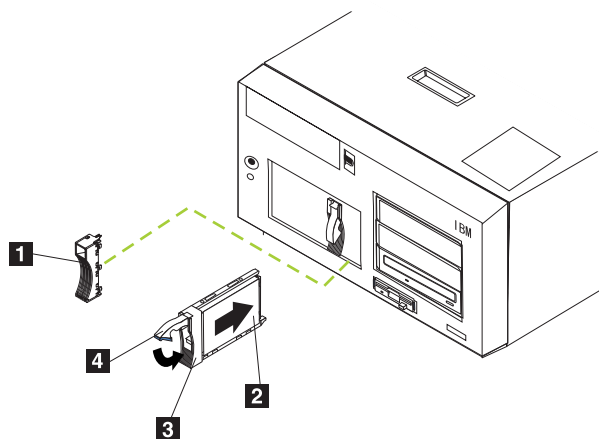


図 74. ホット・スワップ・ドライブ・ベイ内のハード・ディスクの交換 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** スリム充電パネル
- 2** ハード・ディスク
- 3** ドライブ・トレイ
- 4** ドライブ・トレイ・ハンドル (開いた位置)

- 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・レールと位置合わせします。
 - c. ハード・ディスクがバックプレーンに接続するまで、ハード・ディスク・アセンブリをドライブ・ベイにそっと押し込みます。
 - d. トレイ・ハンドルを閉じた位置に向かって押し込み、ハード・ディスクをロックします。
6. ハード・ディスク状況 LED を調べて、ハード・ディスクが正しく取り付けられ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・ディスクのすぐ右にあります。
 - こはく色の LED がオンの場合は、ドライブに障害があります。
 - こはく色の LED がゆっくり明滅する (1 秒間に 1 回) 場合には、ハード・ディスクを再構築中です。
 - こはく色の 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. ご使用のアプライアンスが モデル 25T の場合は、アプライアンスのドアを閉めてください。

IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キット

ここでは、IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キット (3-Pack Expansion) オプションを、モデル 25T にインストールする方法およびこのモデルから取り外す方法を説明します。3-Pack Expansion を使用すると、モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T の 2 つの非ホット・スワップ・ドライブ・ベイの代わりに、3 つの SCSI ホット・スワップ・ハード・ディスク・ベイを使用できるようになります。3-Pack Expansion は、Ultra160 ハード・ディスクをサポートします。

3-Pack Expansion のインストール

このキットには、以下の部品が含まれています。この取り付けのために、すべての部品が必要なわけではありません。

- LVD、SCSI バックプレーン 1 つ
- 長い LVD、SCSI ケーブル 1 本
- 短い LVD、SCSI ケーブル 1 本
- SCSI 装置ケージ 1 つ
- ドライブ充てんパネル 3 つ
- 各種のラック取り付け金具キット
- 「安全上の注意」の小冊子

3-Pack Expansion をインストールするには、次のようにします。

1. 87 ページの『始める前に』の情報を確認します。
2. エンジンをシャットダウンし (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)、電源コードおよび外部ケーブルを切り離します。
3. モデル 25T または ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のカバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。

4. モデル 25T または ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のドアとベゼルを取り外します (109 ページの『ドアの取り外し』および 110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
5. 必要であれば、エア・バッフル・アセンブリー、アダプター支持ブラケット、アダプター、およびプラスチックの仕切り板を取り外してください。詳しくは、115 ページの『アダプター支持ブラケット』および 119 ページの『アダプター』を参照してください。

重要: フロント・ベイにカバーを付けるか、あるいは内蔵部品を取り付けた状態にしておくことにより、電磁気干渉 (EMI) 保全性と冷却の両方が保護されています。3-Pack Expansion をインストールするときにベイから取り外した充電パネルは、保管しておいてください。後日 3-Pack Expansion を取り外して、代替の装置をインストールしない場合は、このパネルが必要になります。
6. モデル 25T または ラック・マウント変換機構付きモデル 25T の前面の CD-ROM ドライブの上方にある空のドライブ・ベイから 2 つの充電パネルを取り外します。充電パネルは、後で使用するために保管しておいてください。
7. 5.25 型取り外し可能メディア・ドライブ・ベイの内部にある、カスタム・メタル・スライド・レールとねじを取り外します。後で使用するために、スライド・レールとねじを安全な場所に保管します。
8. 3-Pack Expansion を、標準ホット・スワップ・ハード・ディスク・バックプレーンに隣接する、空の取り外し可能メディア・ベイの開口部に合わせます。
9. ケージをモデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T に挿入します。配線作業がしやすいように、ここではまだ 3-Pack Expansion をねじで固定しないでください。

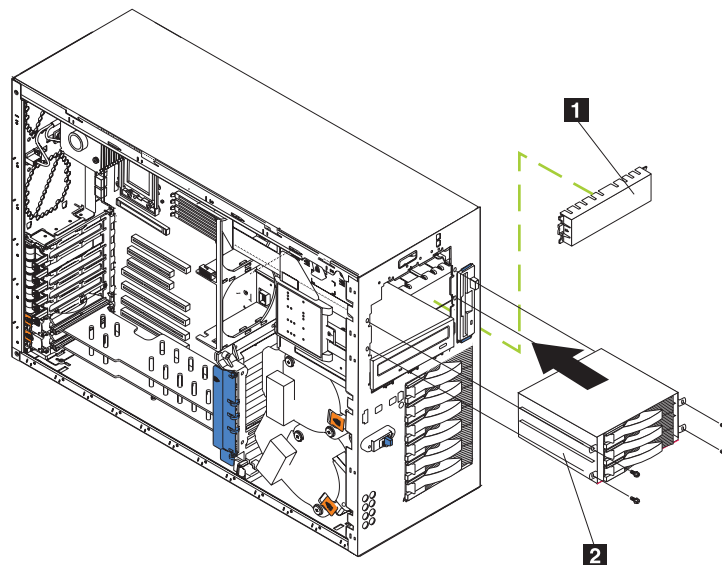


図 75. ケージの挿入 (モデル 25T)

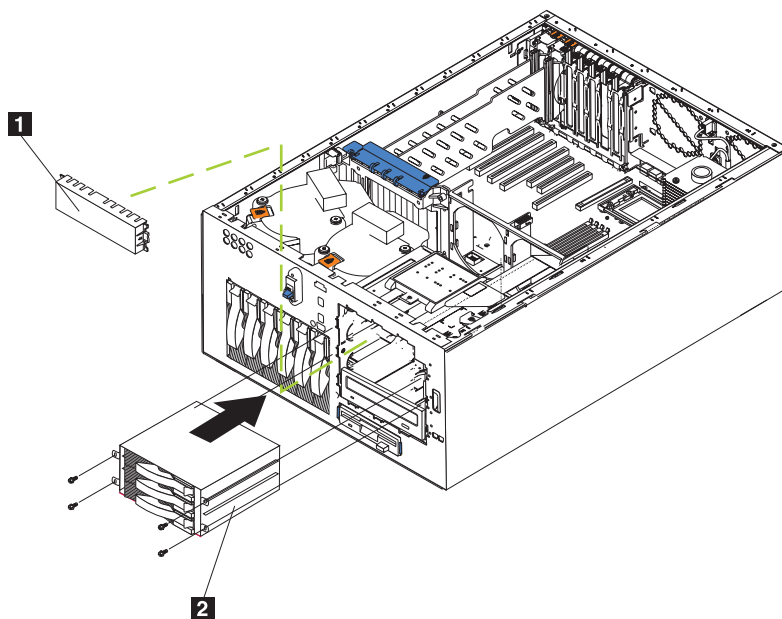


図 76. ケージの挿入 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** 充てんパネル
- 2** 3-Pack Expansion

10. 3-Pack Expansion にケーブルを接続します。

a. SCSI ケーブルは、次のように接続してください。

- ServeRAID-5i コントローラーを使用して 3-Pack Expansion を接続する場合:
 - 1) このキットに付属の短い SCSI ケーブル (部品番号 59P4200) を見付けてください。
 - 2) このケーブルの一端を、新しい 3-Pack Expansion SCSI バックプレーン (161 ページの図 77 を参照) の SCSI ケーブル・コネクタに接続します。(これは、3-Pack Expansion SCSI バックプレーンの背面コネクタを、エンジン背面から見た図です。)

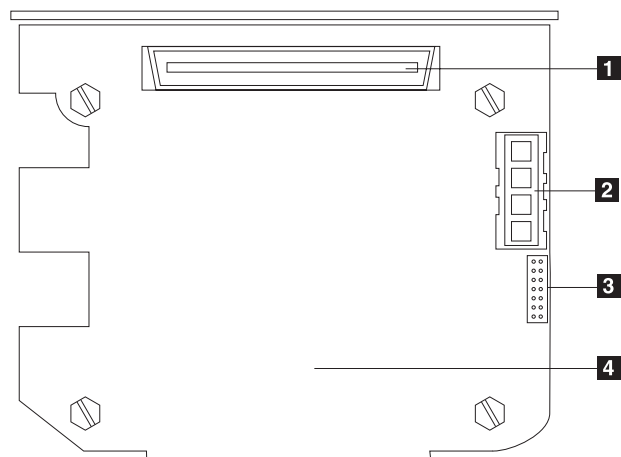


図 77. 3-Pack Expansion SCSI バックプレーン

- 1** SCSI ケーブル・コネクタ
- 2** SCSI 電源コネクタ
- 3** I²C ケーブル・コネクタ
- 4** SCSI バックプレーン

注: このキットに付属の SCSI ケーブルは、RAID 機能付きの内蔵 SCSI コントローラーでのみ使用できます。 ServeRAID-5i 以外の RAID コントローラーをインストールする場合は、そのコントローラーと互換性のある SCSI ケーブルを使用する必要があります。ユーザーの RAID コントローラーに使用される正しいケーブルを選択してオーダーするには、IBM 営業担当員または IBM の指定販売店に連絡してください。

- 3) ケーブルのもう一方の端を、システム・ボード上の SCSI コネクタ J51 に接続します。
 - 4) SCSI コネクタに保持クリップが付いている場合は、ケーブルの端を保持クリップで固定します。
- ServeRAID-4Mx コントローラーを使用して 3-Pack Expansion を接続する場合:
 - 1) エンジンに付属の、または 3-Pack Expansion キット (部品番号 37L0349) に含まれている、長い SCSI ケーブルを見付けます。
 - 2) このケーブルの一端を、新しい 3-Pack Expansion SCSI バックプレーン (図 77 を参照) の SCSI ケーブル・コネクタに接続します。(これは、3-Pack Expansion SCSI バックプレーンの背面コネクタを、エンジン背面から見た図です。)
 - 3) ケーブルのもう一方の端を、1 次 ServeRAID-4Mx コントローラーの内部チャンネル 2 用の SCSI コネクタに接続します (ケーブルの配線方法の図については、127 ページの図 48 を参照してください)。
 - 4) SCSI コネクタに保持クリップが付いている場合は、ケーブルの端を保持クリップで固定します。
 - ServeRAID-4H コントローラーを使用して 3-Pack Expansion を接続する場合:

- 1) エンジンに付属の、または 3-Pack Expansion キット (部品番号 37L0349) に含まれている、長い SCSI ケーブルを見付けます。
 - 2) このケーブルの一端を、新しい 3-Pack Expansion SCSI バックプレーン (161 ページの図 77 を参照) の SCSI ケーブル・コネクタに接続します。(これは、3-Pack Expansion SCSI バックプレーンの背面コネクタを、エンジン背面から見た図です。)
 - 3) ケーブルのもう一方の端を、ServeRAID-4H コントローラー上部にある、内部チャンネル 2 用の SCSI コネクタに接続します (ケーブルの配線方法の図については、127 ページの図 48 を参照してください)。
 - 4) SCSI コネクタに保持クリップが付いている場合は、ケーブルの端を保持クリップで固定します。
- b. I²C ケーブルを、次のように接続します。
- 1) このキットに含まれている I²C ケーブルを見付けます。

注: 両方の I²C ケーブル・コネクタは同じなので、このケーブルはどちらの方向に接続しても構いません。

- a) 片方の I²C ケーブル・コネクタを SCSI バックプレーンに接続します (SCSI バックプレーン上のコネクタの位置については、163 ページの図 78 を参照してください)。

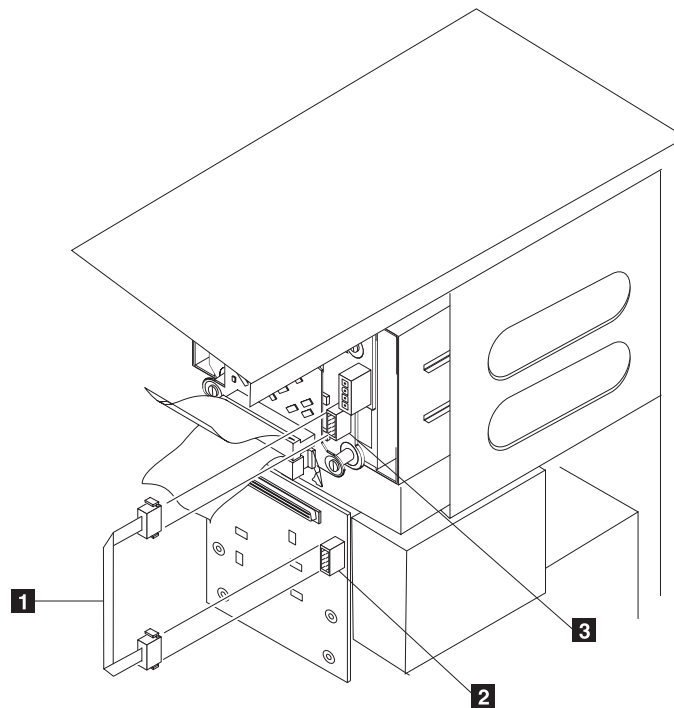


図 78. グレーの I²C ケーブルの接続

- 1** グレーの I²C ケーブル
- 2** SCSI バックプレーン上のコネクタ位置
- 3** 3-Pack Expansion のバックプレーン上のコネクタ位置

- b) もう一方の I²C ケーブル・コネクタを、新しい 3-Pack Expansion SCSI バックプレーンに接続します (3-Pack Expansion バックプレーン上のコネクタの位置については、図 78 を参照)。
- c. 電源ケーブルを接続します。
 - 1) モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25Tに接続されている一群のケーブルの中から、『HDD2』というラベルが付いた白色の電源ケーブルを見付けます。
 - 2) このケーブルを、新しい 3-Pack Expansion のバックプレーン上の SCSI 電源ケーブル・コネクタに接続します (コネクタの位置については 161 ページの図 77 を参照)。

11. 3-Pack Expansion をスライドさせて、停止するまでエンジン内に挿入し、付属の 4 個のねじでこのオプションをエンジンに固定します (図 79 または図 80を参照)。

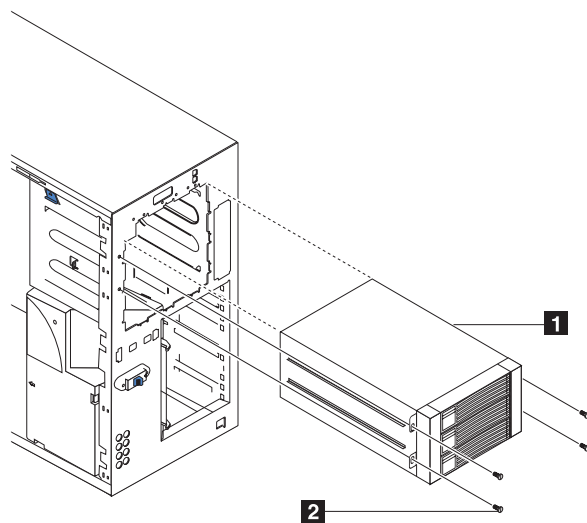


図 79. 3-Pack Expansion の取り付け (モデル 25T)

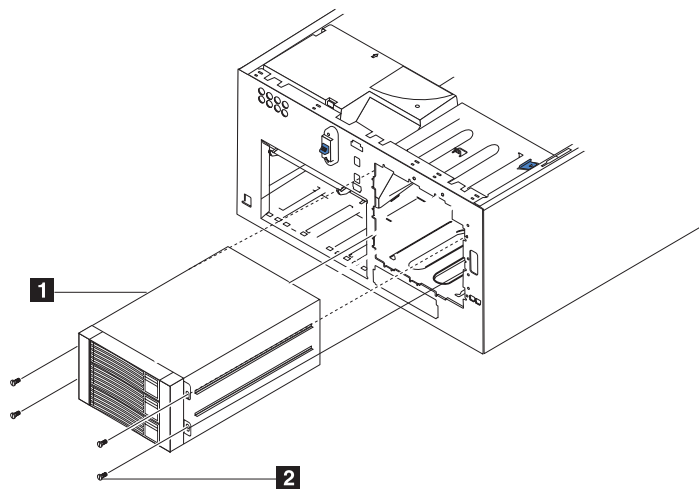


図 80. 3-Pack Expansion の取り付け (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** 3-Pack Expansion
- 2** ねじ

12. エア・バッフル・アセンブリー、アダプター、プラスチックの仕切り板、およびアダプター支持ブラケットをステップ 5 (159 ページ) で取り外した場合は、それらを元どおり取り付けます (115 ページの『アダプター支持ブラケット』および 119 ページの『アダプター』を参照)。

注: アダプター支持ブラケットを元に戻したときに、エア・バッフル・アセンブリーも元どおり取り付ける必要があります。アダプター支持ブラケットの下にケーブルがはさまっていないこと、およびセンター・ファン (コネクター J18) を妨害していないことを確認してください。

13. ホット・スワップ・ハード・ディスクを 3-Pack Expansion にインストールします (153 ページの『ハード・ディスクのインストール』を参照)。

注: 3 つのドライブをインストールした場合、それぞれが提供するストレージ容量は、最小容量のドライブと同じものになります。たとえば、73.4 GB ハード・ディスクを 1 つと 36.4 GB ハード・ディスクを 2 つ取り付けた場合、3 つのドライブのそれぞれが 36.4 GB のメモリーを提供します。

- a. 拡張装置のドライブ・ベイから充てんパネルを取り外します。
 - b. ドライブ・ハンドルを開け、ドライブの前面に対して直角になる位置まで開きます。
 - c. ハンドルを左側にして、ドライブ・ベイにドライブを滑り込ませます。
 - d. ドライブ・ハンドルが閉じ始めたら、クリック音がするまでハンドルを押して、ドライブを定位置に固定します。
 - e. 残りの 2 つのドライブについても、ステップ 1) ~ 4) を繰り返してください。
14. 他にもインストール、取り外しするオプションがある場合は、ここで行ってください。そうでない場合は、218 ページの『カバーの取り付け』に進んでください。

3-Pack Expansion の取り外し

3-Pack Expansion を取り外すには、次のようにします。

1. 87 ページの『始める前に』の情報を確認します。
2. エンジンをシャットダウンし (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)、電源コードおよび外部ケーブルを切り離します。
3. モデル 25T または ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のカバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. モデル 25T または ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のドアとベゼルを取り外します (109 ページの『ドアの取り外し』および 110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
5. 3-Pack Expansion をシャーシに固定している 4 個のねじを取り外します (ねじの位置については、164 ページの図 79 を参照)。
6. SCSI ケーブルを 3-Pack Expansion のバックプレーンから外します。
7. グレーの I²C ケーブルを 3-Pack Expansion のバックプレーンから外します。
8. 白色の電源ケーブルを 3-Pack Expansion のバックプレーンから外します。
9. CD-ROM ドライブの側面にあるタブを両方とも押して、CD-ROM ドライブを外します。
10. 3-Pack Expansion を静かにエンジンから取り外します。

注: 3-Pack Expansion を取り外すときに、CD-ROM も一緒にスライドして出始めます。CD-ROM ドライブを落とさないように注意してください。

11. エンジンから約 3/4 ほど出たところで、3-Pack Expansion が CD-ROM ドライブから離れます。
12. 3-Pack Expansion を取り外します。
13. 3-Pack Expansion を元のように取り付けするには、上記のステップを逆に行うか、または 158 ページの『3-Pack Expansion のインストール』を参照してください。

注: システムの正しい冷却状態を維持するために、3-Pack Expansion か充てんパネルか、どちらかをこの位置に付けておく必要があります。

メモリー・モジュール

エンジンにメモリーを追加すると、パフォーマンスが向上します。メモリー・モジュール・オプションをインストールすることにより、ご使用のエンジンのメモリー量を増加できます。メモリーをインストールする場合は、マッチングのとれたデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) の対をインストールする必要があります。

注:

1. システム・ボードは 6 DIMM コネクタを備えており、両方向メモリー・インターリーピングをサポートします。
2. ご使用のエンジンに使用可能な DIMM オプションは、2 x 256 MB、および 2 x 1 GB です。ご使用のエンジンは、最小 512 MB そして最大 4.5 GB (または、標準 256 MB DIMM 2 つを一对の 1 GB DIMM に交換した場合は、6 GB) のシステム・メモリーをサポートします。
3. 使用可能なメモリーは、システム構成によって削減されます。ある量のメモリーは、システム・リソース用に予約しておく必要があります。BIOS は、インストール済みメモリーの総量と構成されたメモリー量を表示します。
4. ご使用のエンジンは、DIMM 5 および DIMM 6 メモリー・コネクタ (それぞれ J14 および J15) にインストールされた、2 つの 256 MB DIMM (合計 512 MB のメモリー) が標準装備です。追加 DIMM をインストールする場合は、必ず対にして、次の対は DIMM コネクタ 3 および 4 (J11 および J12) に、そして最後の対は DIMM コネクタ 1 および 2 (J7 および J9) にインストールする必要があります。
5. 1 つの対の中の各 DIMM は、同サイズ、同速度、同タイプ、および同テクノロジーのものであることが必要です。メーカーの異なる、互換性のある DIMM を混在させることができます。
6. DIMM の個々の対には、他の対とは、サイズ、速度、タイプ、およびテクノロジーの異なる DIMM が含まれていても構いません。
7. 133 MHz、2.5 V、184 ピン、ダブル・データ・レート (DDR)、PC2100 の、ECC (エラー訂正コード) 付き DIMM 搭載の Registered SDRAM のみをインストールします。これらの DIMM は、最新の PC2100 SDRAM Registered DIMM 仕様との互換性を備えている必要があります。
8. ご使用のエンジンは、Chipkill™ メモリーをサポートしています。
9. DIMM をインストールまたは取り外す場合に、新規の構成を保管する必要はありません。唯一の例外は、「**メモリー設定値 (Memory Settings)**」メニューで「**使用不可 (Disabled)**」とマークされた欠陥のある DIMM を交換する場合です。この場合、構成/セットアップ・ユーティリティで該当のメモリー行を再度使用可能にするか、またはデフォルト・メモリー設定を再ロードする必要があります。

メモリー・モジュールを追加、インストール、または交換する際には、一度に 2 つのモジュールを一緒に取り扱う必要があります。

メモリー・モジュールをインストールする前に、次のことを行います。

- 266 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。

- NAS 200 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・ポイントを識別するもので、そこならコンポーネントをつかんだり、ラッチを動かすなど、手を触れることができます。 唯一の例外は電源機構で、これはオレンジ色です。
- コンポーネントのインストールを開始する前に、262 ページの『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。
- 表 33 に示される順序で DIMM をインストールします。

表 33. DIMM のインストール順序

対	DIMM コネクター	診断参照
第 1	6 および 5 (J15、J14)	バンク 3
第 2	4 および 3 (J12、J11)	バンク 2
第 3	2 および 1 (J9、J7)	バンク 1

メモリー・モジュールのインストールは、次の手順で行います。

1. DIMM に付属の説明書を読んで内容を確認します。

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、266 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。



危険

<1-5> 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。

感電事故を防ぐために、次の事項を守ってください。

- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- 電源コードはすべて、正しく配線および接地されたコンセントに接続してください。
- 本製品に接続されるすべての装置も、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは、可能な限り片手だけで行ってください。
- 火災、水、または構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合以外は、装置のカバーを開く前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。
- 本製品または接続装置を設置または移動したり、カバーを開いたりする場合には、次の表の説明に従ってケーブルの接続と切り離しを行ってください。

ケーブルの接続手順

- a. すべての電源をオフにします。
- b. 最初に、すべてのケーブルを装置に接続します。
- c. 信号ケーブルをコンセントに接続します。
- d. 電源コードをコンセントに差し込みます。
- e. 装置の電源をオンにします。

ケーブルの切り離し手順

- a. すべての電源をオフにします。
- b. 最初に、電源コードをコンセントから取り外します。
- c. 信号ケーブルをコンセントから取り外します。
- d. すべてのケーブルを装置から取り外します。



注意:

<2-19> 装置の電源制御ボタンと電源機構の電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。装置に複数本の電源コードが付いていることもあります。装置からすべての電流を除去するには、すべての電源コードが電源機構から切り離されていることを確認してください。

注: この安全上の注意の翻訳版については、アプライアンスに付属の Documentation CD にある *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」を参照してください。

2. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン（13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照）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. カバーを取り外します（106 ページの『カバーの取り外し』を参照）。
4. 図 81 および 171 ページの図 82 に示されたエア・バッフル・アセンブリーのカバーを開きます。

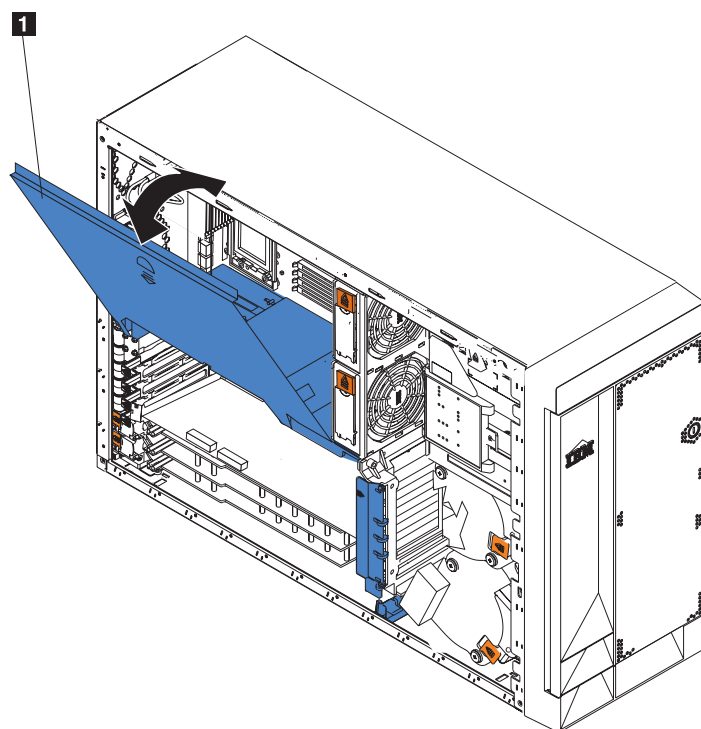


図 81. エア・バッフル・アセンブリー・カバーのオープン (モデル 25T)

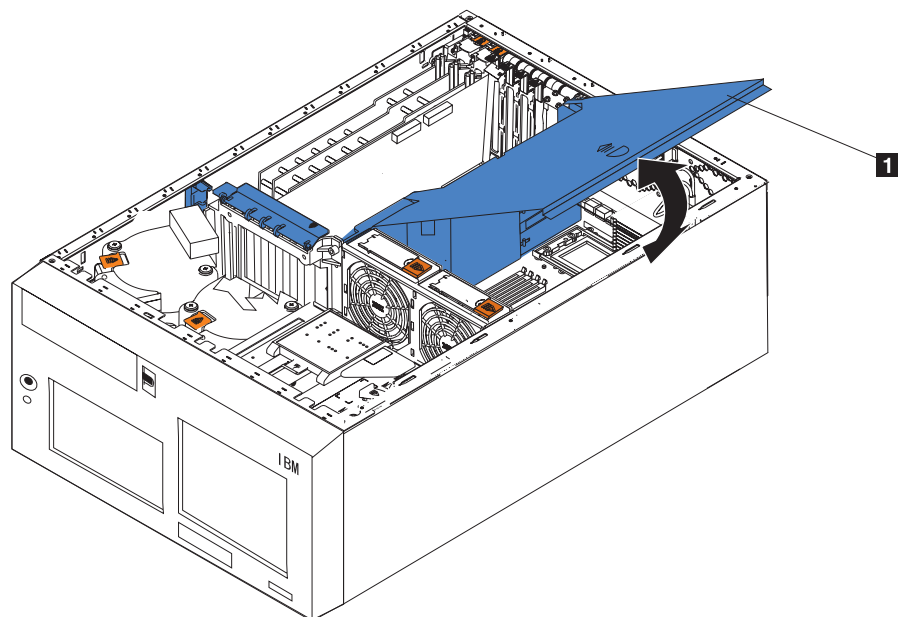


図 82. エア・バッフル・アセンブリー・カバーのオープン (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

1 エア・バッフル・アセンブリー・カバー

注: この手順を実行するときに、エア・バッフル・アセンブリーを取り外す必要はありません。

5. システム・ボード上で DIMM コネクターを見付けます。DIMM を追加または交換するスロットを決定します (正しいインストール順序については、168 ページの表 33 を参照してください)。
6. DIMM を交換する場合、保持クリップを開き、欠陥のある DIMM をコネクターからしっかりと引き抜き取り外します。
7. 新しい DIMM が入っている静電気帯電防止パッケージを、アプライアンスのどこか非塗装の金属面に触れてから、DIMM をパッケージから取り出します。これにより、パッケージおよびユーザーの身体から静電気が放電されます。
8. DIMM 保持クリップが「開」位置にあることを確認します。

注: 保持クリップは、クリップを破損したり、DIMM コネクターに損傷を与えないように、静かに取り扱ってください。

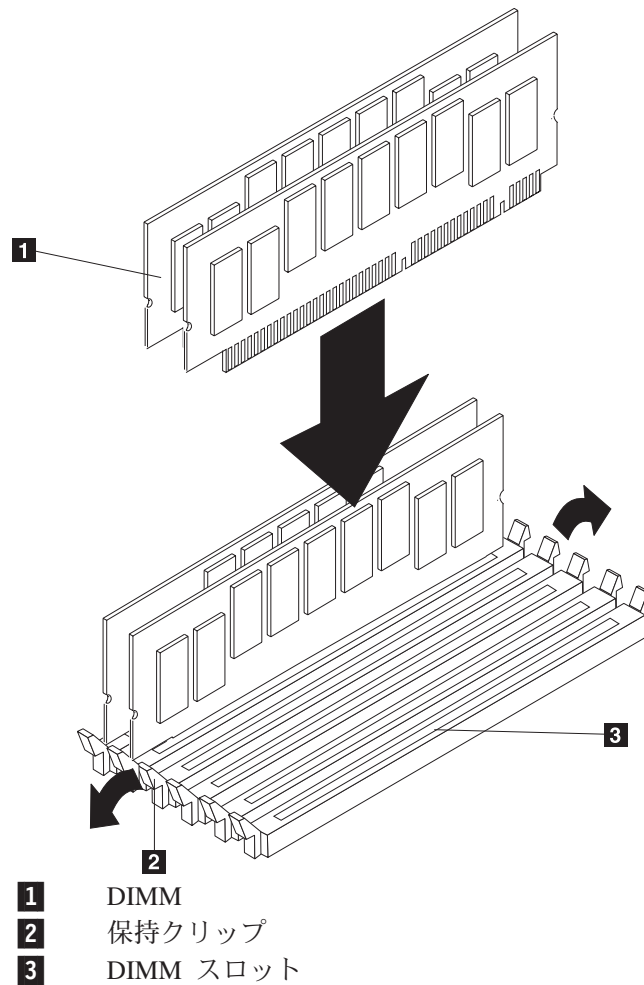


図 83. DIMM スロットおよび保持クリップ

9. DIMM の向きを変えて、ピンがコネクターの位置に正しく合うようにします。DIMM をコネクターにはめ合わせるための DIMM のエッジのノッチに注意してください。
10. DIMM の片方の端を押し込み、次にもう一方の端を押し込んで、DIMM をコネクターに挿入します。必ず、コネクターにまっすぐに押し込んでください。保持クリップが閉まる音がして、閉位置に入ったことを確認します。

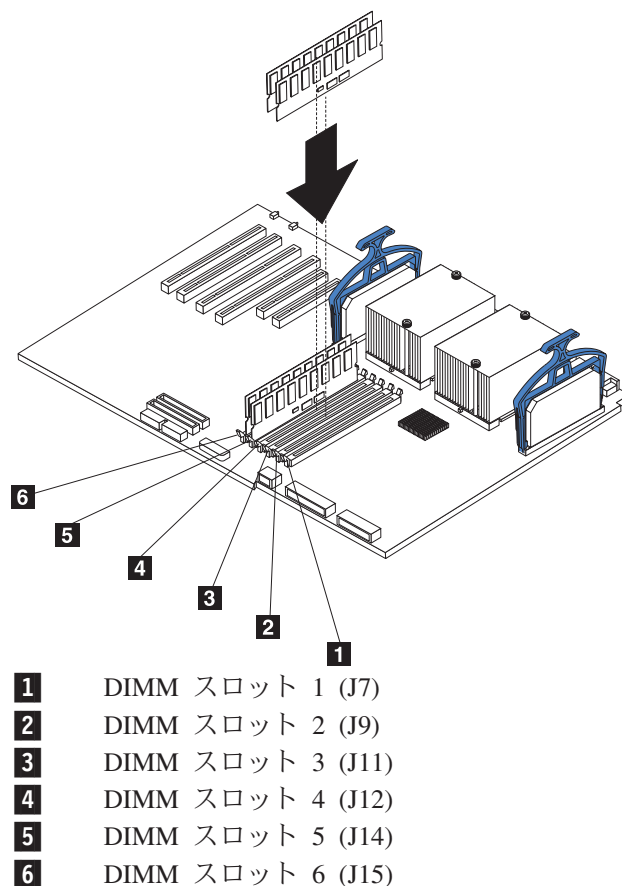


図 84. DIMM のインストール

11. 保持クリップが「閉」位置にあることを確認します。DIMM と保持クリップの間にすき間がある場合は、DIMM は正しく取り付けられていません。この場合は、保持クリップを開いて、いったん DIMM を取り外した上で、DIMM を挿入し直します。
12. 残りの DIMM について、ステップ 5 (56 ページ) ～ 9 を繰り返します。
13. エア・バッフル・アセンブリー上のカバーを閉じます。
14. カバーを元どおりに取り付けます (218 ページの『カバーの取り付け』を参照)。
15. 電源コードおよび外部ケーブルを再接続します。

マイクロプロセッサー

標準 モデル 25T には、マイクロプロセッサー 1 台 がシステム・ボードにインストールされています。マイクロプロセッサーが 2 台インストールされている場合、この手順はマイクロプロセッサーを**交換** するときに使用してください。

重要: マイクロプロセッサーをインストールする際には、損傷を防止し、アプライアンスの正常な動作を保証するために、同じキャッシュ・サイズとタイプ、クロック速度を持つマイクロプロセッサーを使用してください。マイクロプロセッサーの内部クロック周波数と外部クロック周波数は同一でなければなりません。

重要: ブート・プロセッサは、常にシステム・ボードのソケット U13 にインストールする必要があります。ブート・プロセッサの位置については、91 ページの図 11 を参照してください。

注:

1. 追加のマイクロプロセッサをオーダーする場合は、IBM 営業担当員、または IBM 指定販売店に連絡してください。
2. ソケット U9 にマイクロプロセッサをインストールする場合は、マイクロプロセッサに付属の電圧調節モジュール (VRM) を VRM コネクター J1 にインストールすることも必要になります。
3. このエンジンのマイクロプロセッサ・ソケットには、マイクロプロセッサ・バスの終端機能が組み込まれています。したがって、空のマイクロプロセッサ・ソケットに終端カードは必要ありません。ただし、空気の流れを確保するために、空のマイクロプロセッサ・ソケットにはマイクロプロセッサ・バッフルを付けておく必要があります。
4. マイクロプロセッサの速度は、このエンジン用に自動的にセットされます。したがって、マイクロプロセッサの周波数選択ジャンパーやスイッチはセットする必要はありません。

マイクロプロセッサのインストールは、次の手順で行います。

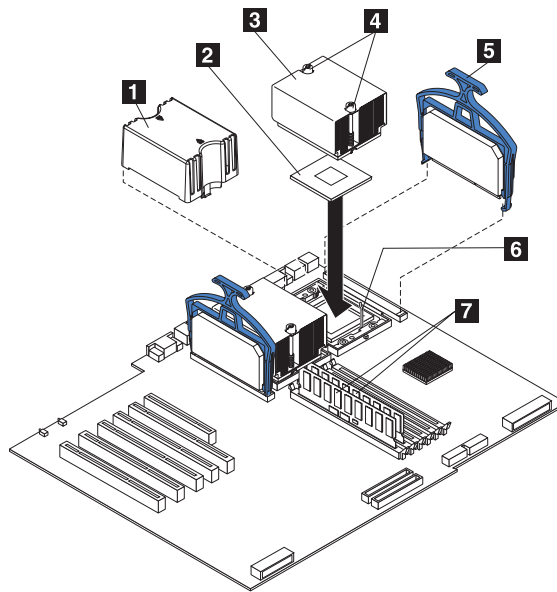


図 85. 追加するマイクロプロセッサ

- | | |
|----------|----------------|
| 1 | マイクロプロセッサ・バッフル |
| 2 | マイクロプロセッサ 2 |
| 3 | ヒート・シンク 2 |
| 4 | 拘束ねじ |
| 5 | 電圧調整モジュール 2 |
| 6 | マイクロプロセッサ解放レバー |
| 7 | DIMM スロット |

重要: 静電気の放電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、266 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. *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」(ご使用のアップライアンスに付属の Documentation CD に入っています) にリストされている安全注意事項を確認します。
2. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウンします (13 ページの『アップライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを切り離します。カバーを取り外します (詳しくは、106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
3. エア・バッフル・アセンブリー上のカバーをオープンします。イラストについては、170 ページの図 81 および 171 ページの図 82 を参照してください。

注: この手順に、エア・バッフル・アセンブリーを取り外す必要はありません。

4. システム・ボード上の 2 番目のマイクロプロセッサ・ソケット (コネクタ U27) を見付けます。
5. マイクロプロセッサ・バッフルをマイクロプロセッサ・ソケットから取り外します。
6. 2 番目のマイクロプロセッサ・ソケットが保護用フィルムでカバーされている場合は、フィルムをはがして除去します。
7. マイクロプロセッサ・キットに含まれている電圧調整モジュール (VRM) をインストールします。

重要: 他の VRM を使用すると、アップライアンスが過熱する恐れがあります。

- a. VRM を VRM コネクタの中央に置きます。VRM の向きと位置合わせが正しいことを確認してください。
 - b. VRM クリップ・ハンドルを、慎重に、しっかりと押し下げて、VRM をコネクタ内に固定します。
 - c. VRM の両端がコネクタにはめ込まれていることを確認します。
8. マイクロプロセッサをインストールします。
 - a. 新しいマイクロプロセッサが入っている静電気帯電防止パッケージを、アップライアンスのどこか**非塗装** 金属面に触れてから、マイクロプロセッサをパッケージから取り出します。
 - b. マイクロプロセッサ解放レバーを引き上げて、マイクロプロセッサ・ソケットをアンロックします。
 - c. マイクロプロセッサの中央を、上からマイクロプロセッサ・コネクタの中央に合わせます。これは、マイクロプロセッサのコーナーにある金色の位置合わせ矢印を、コネクタのカットアウト矢印に合わせて行います。176 ページの図 86 を参照してください。

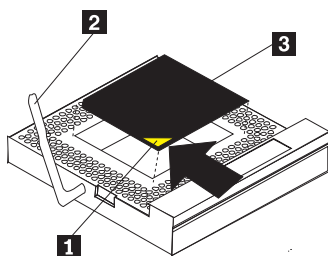


図 86. マイクロプロセッサの位置合わせ

- 1** 位置合わせ矢印
- 2** マイクロプロセッサ解放レバー
- 3** マイクロプロセッサ

d. マイクロプロセッサを、コネクター内に注意深く置きます。

重要: マイクロプロセッサをソケット内に押し込むときに、過剰な力をかけないでください。

e. マイクロプロセッサ解放レバーを注意深くクローズして、マイクロプロセッサをソケットに固定します。

9. ヒート・シンクをマイクロプロセッサ上にインストールします。

a. ヒート・シンク下部の保護フィルムを除去します。

注:

1) 保護フィルムを除去した後は、ヒート・シンクを下に置かないでください。

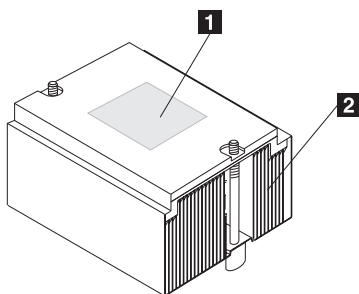


図 87. マイクロプロセッサのヒート・シンク

- 1** 熱グリース
- 2** ヒート・シンク

2) ヒート・シンクの下部の熱グリースに触れないでください。熱グリースに触ると、グリースが汚染されて品質が落ちます。 マイクロプロセッサ上またはヒート・シンクの熱グリースが汚染した場合は、178 ページの『熱グリース』を参照してください。

b. マイクロプロセッサ上でヒート・シンクの位置合わせをして、(グリース側を下にして) 保持ブラケット内に置きます。 ヒート・シンクの上部をしっかりと押します。

c. 拘束ねじを締めて、ヒート・シンクをマイクロプロセッサに固定します。 拘束ねじを締めるときは、2 つのねじを交互にヒート・シンク内で締めます。

重要: マイクロプロセッサを損傷するのを避けるために、2 つの拘束ねじを交互に締めてください。ねじが (停止するまで) 完全に締まっていることを確認してください。締め方が不完全な場合は、マイクロプロセッサに損傷が発生することがあります。

10. エア・バッフル・アセンブリー上のカバーを閉じます。
11. 他にもインストールまたは取り外しするオプションがある場合は、ここで行ってください。そうでない場合は、218 ページの『カバーの取り付け』に進んでください。
12. 電源コードおよび外部ケーブルを再接続します。

マイクロプロセッサの取り外し

マイクロプロセッサの取り外しは以下の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンをオフにして、すべての電源コードと外部ケーブルを切り離します。次にカバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
3. エア・バッフル・アセンブリー上のカバーをオープンします。(170 ページの図 81 および 171 ページの図 82 を参照)。

注: エンジンを横倒しに置き、エア・バッフルを取り外した方が、マイクロプロセッサにアクセスしやすくなります。

4. 取り外すマイクロプロセッサを識別します。
5. ヒート・シンクを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. 拘束ねじの 1 つを完全に緩めます。次に、他の拘束ねじを緩めます。

重要: 他の拘束ねじを緩める前に 1 つのねじを完全に緩めると、ヒート・シンクをマイクロプロセッサに接着している熱ボンドをはがしやすくなります。

- b. ヒート・シンクをマイクロプロセッサから引き抜きます。
6. マイクロプロセッサ解放レバーをオープンします。

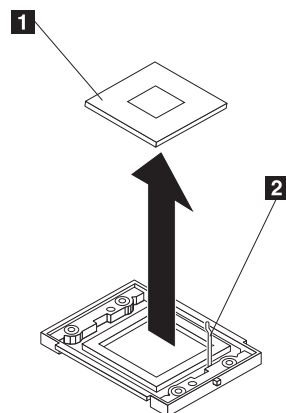


図 88. マイクロプロセッサの取り外し

- | | |
|----------|----------------|
| 1 | マイクロプロセッサ |
| 2 | マイクロプロセッサ解放レバー |

7. マイクロプロセッサをソケットから引き抜きます。

マイクロプロセッサのインストールは、173 ページの『マイクロプロセッサ』を参照してください。

熱グリース

このセクションは、ヒート・シンクとマイクロプロセッサの間の熱グリースの除去と交換の情報を記載します。マイクロプロセッサの上部からヒート・シンクをいったん取り外し、それを再使用する場合、またはグリースの中に何かの異物が混じっているのが見付かった場合は、常に熱グリースを交換する必要があります。

マイクロプロセッサおよびヒート・シンク上の熱グリースが傷んだ場合または汚染された場合は、以下の手順で交換してください。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. ヒート・シンクを、清潔な作業面の上に置きます。
3. パッケージから、クリーニング・パッドを取り出して完全に広げます。
4. クリーニング・パッドを使用して、ヒート・シンクの下部の熱グリースをふき取ります。

注: 熱グリースはすべて完全に除去してください。

5. クリーニング・パッドの清潔部分を使用して、マイクロプロセッサの熱グリースをふき取ります。すべての熱グリースを除去したら、使用済みのクリーニング・パッドは捨ててください。

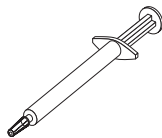


図 89. 熱グリース用シリンジ

6. 熱グリース用シリンジを使用して、マイクロプロセッサの上部に、それぞれが 0.01ML の 16 個の熱グリースの玉を等間隔に置きます。

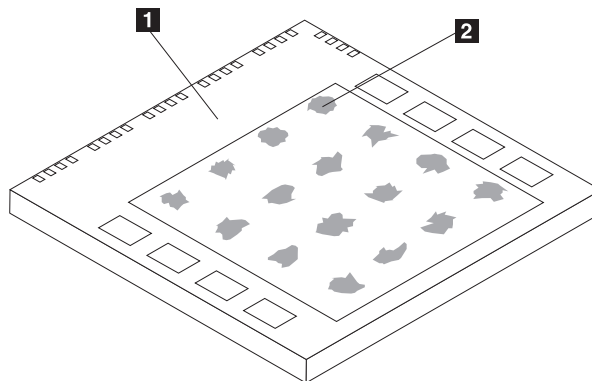


図 90. マイクロプロセッサへの熱グリースの塗布

- 1** マイクロプロセッサ
- 2** 0.01 ml の熱グリース

注: 0.01 ml は、シリンジの刻みマーク 1 つです。グリースを正しく塗布した場合、グリースの約半分 (0.22 ml) がシリンジ内に残ります。

7. 173 ページの『マイクロプロセッサ』での説明に従って、ヒート・シンクをマイクロプロセッサ上に取り付けます。

オペレーター情報パネル

オペレーター情報パネルの交換手順は、モデル 25T と ラック・マウント変換機構付きモデル 25T では異なります。

モデル 25T のオペレーター情報パネルを取り外すには、以下のステップを実行してください。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンとすべての接続装置を、シャットダウンします(13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。
3. すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを、エンジン背面から切り離します。
4. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
5. 前面のベゼルを取り外します (110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
6. アダプターおよびスパーサーから電源ケーブルを外し、両方を取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
7. 2 つのセントラル・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
8. プラスチックのバッフルを取り外します (170 ページの図 81 を参照)。
9. アダプター支持ブラケットを取り外します (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。
10. オペレーター情報パネルのケーブルをシステム・ボードから切り離します (コネクターの位置については、92 ページの図 12 を参照)。
11. CD-ROM ドライブを、ケーブルに手が届くまで、十分スライドさせて引き抜きます (138 ページの『CD-ROM ドライブ』を参照)。
12. IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストールされている場合は、それを、ケーブルに手が届くまで十分スライドさせて引き抜きます (166 ページの『3-Pack Expansion の取り外し』を参照)。
13. エンジン内から、パネル **2** 上のタブ **1** を押します。必ず、シャシー近くでタブを押してください。そうすれば、パネルはシャシーから外れます。

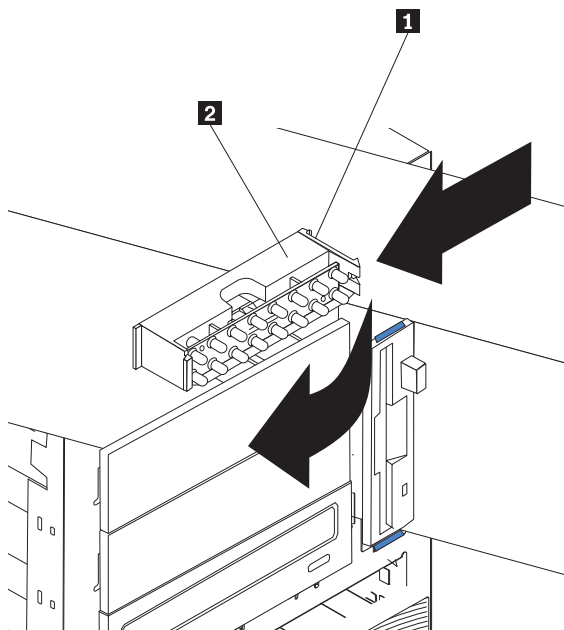


図 91. オペレーター情報パネルの取り外し

- 1** タブ
- 2** オペレーター情報パネル

14. パネルは、注意深く他のコンポーネントの横や、ケーブルを通して、シャーシ開口部から取り外します。

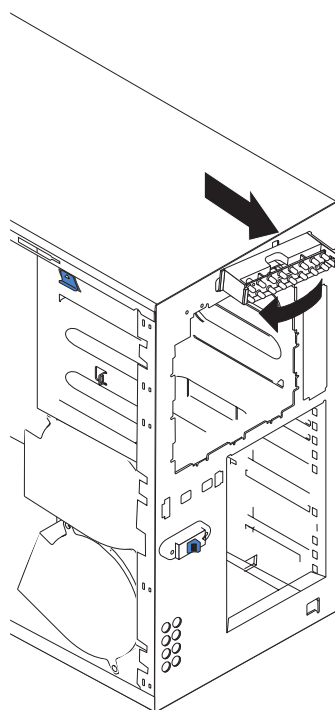


図 92. オペレーター情報パネルの取り外し (モデル 25T)

注: ケーブルが、ケーブル・クランプで固定されている場合は、ケーブルをシャーシ開口部から引き出す前に、ゆっくりとクランプから引き抜きます。

15. オペレーター情報パネルを取り付ける場合は、前のステップを逆にします。

注:

- a. オペレーター情報パネルを取り付ける前に、ケーブルをシャーシ開口部を通してエンジン内部に引き込みます。
- b. シャーシの内部に沿って、ケーブルをケーブル・クランプで固定します。
- c. 左方のタブ (ラック構成では、これは上部のタブです) をシャーシのリップに合わせ、次に右方のタブ (ラック構成では、これは下部のタブです) を押して所定の位置にはめ込みます。

ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のオペレーター情報パネルを取り外すには、以下のステップを実行してください。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンとすべての接続装置を、シャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) します。
3. すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを、エンジン背面から切り離します。
4. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
5. 前面のベゼルを取り外します (110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
6. 2 つのフロント・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
7. アダプターおよびスパーサーを切断し、取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
8. 2 つのセントラル・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
9. アダプター支持ブラケットを取り外します (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。
10. CD-ROM ドライブを、ケーブルに手が届くまで、十分スライドさせて引き抜きます (138 ページの『CD-ROM ドライブ』を参照)。
11. IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストールされている場合は、それを、ケーブルに手が届くまで、十分スライドさせて引き抜きます (166 ページの『3-Pack Expansion の取り外し』を参照)。
12. DASD バックプレーンを取り外します (141 ページの『DASD バックプレーン・アセンブリー』を参照)。
13. フロント・ファンのハウジングを取り外します (147 ページの『フロント・ファン・ハウジング』を参照)。
14. オペレーター情報パネルのケーブルをシステム・ボードから切り離します (コネクタの位置については、92 ページの図 12 を参照)。
15. エンジン外側から、182 ページの図 93 に示されるパネル上の 2 つのタブを押します。必ず、シャーシ近くでタブを押してください。そうすると、パネルはシャーシから解放されます。

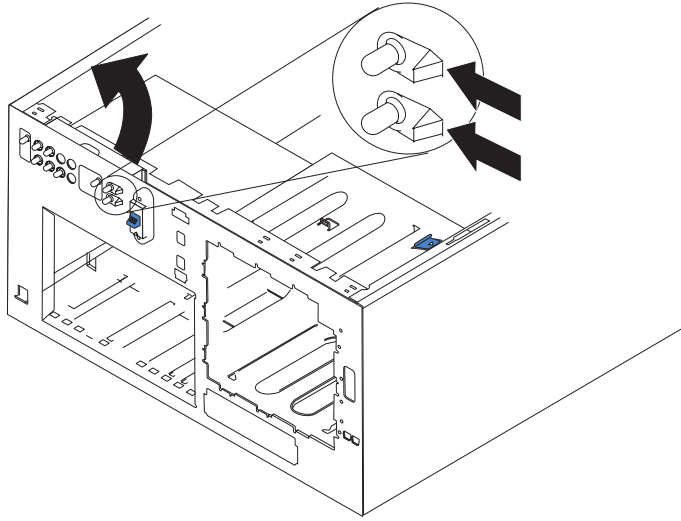


図 93. オペレーター情報パネルの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

16. パネルは、注意深く他のコンポーネントの横や、ケーブルを通して、シャーシ開口部から取り外します。

注: ケーブルが、ケーブル・クランプで固定されている場合は、ケーブルをシャーシ開口部から引き出す前に、ゆっくりとクランプから引き抜きます。

17. オペレーター情報パネルを取り付ける場合は、前のステップを逆にします。

注:

- a. オペレーター情報パネルを取り付ける前に、ケーブルをシャーシ開口部を通してエンジン内まで拡張します。
- b. シャーシの内部に沿って、ケーブルをケーブル・クランプに固定します。
- c. 左方のタブ (ラック構成では、これは上部のタブです) をシャーシのリップに合わせ、次に右方のタブ (ラック構成では、これは下部のタブです) を押して所定の位置にはめ込みます。

電源ボタン・シールド

エンジンの誤った電源オフを回避するために、プラスチックの電源ボタン・シールドが入っています。電源ボタン・シールドは、エンジン前面にテープ止めしてあるバッグのなかに入っています。電源ボタン・シールドの取り付けは、以下の手順で行います。

1. 電源ボタン・シールドを、プラスチックのバッグから取り出します。
2. エンジン前面の、白色の電源ボタンの位置を確認します。
3. 電源ボタン・シールド上の 2 つのピンを、電源ボタンの隣のチャンネルに位置合わせします。
4. ピンをチャンネルに挿入し、電源ボタン・シールドをベゼルにしっかりとめ込みます。
5. 電源ボタン・シールドを取り外すには、シールドを少しずつ動かしながらゆっくりとベゼルから外します。

電源リセット・カード

電源リセット・カードの取り外しと交換の手順は、モデル 25T と ラック・マウント変換機構付きモデル 25T では異なります。

モデル 25T 内の電源リセット・カードの取り外しは、以下の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンをシャットダウンします (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。
3. すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを、エンジン背面から切り離します。
4. ベゼルを取り外します (110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
5. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
6. アダプターおよびスペーサーを切断し、取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
7. 2 つのセントラル・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
8. プラスチックのバッフルを取り外します (170 ページの図 81 および 171 ページの図 82 を参照)。
9. 電源リセット・カードのケーブルを、システム・ボード (J47) から切り離します。
10. 電源リセット・カードの前面上のタブを押して、シャシー内部から取り出します。

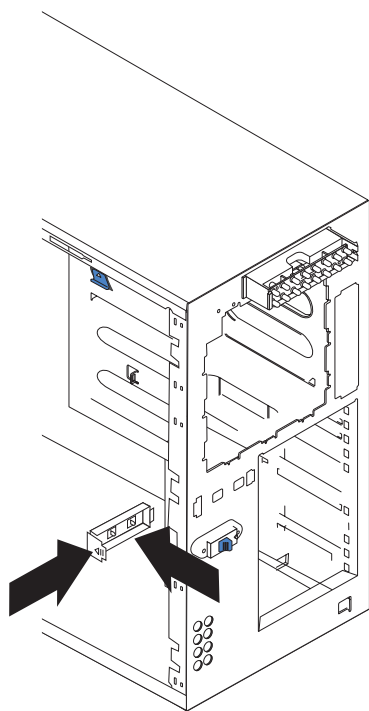


図 94. 電源リセット・カードの取り外し (モデル 25T)

11. 電源リセット・カードを交換するには、ケーブルの通し方に注意しながら、取り付け時のステップを逆に実行します。

注: ケーブルを通すには、DASD バックプレーンを取り外すことが必要な場合があります。

ラック・マウント変換機構付きモデル 25T 内の電源リセット・カードの取り外しは、以下の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. エンジンをシャットダウンします (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。
3. すべての外部ケーブルおよび電源ケーブルを、エンジン背面から切り離します。
4. ベゼルを取り外します (110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
5. カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
6. フロント・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
7. アダプターおよびスペーサーを切断し、取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
8. 2 つのセントラル・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
9. プラスチックのバッフルを取り外します (170 ページの図 81 および 171 ページの図 82 を参照)。
10. アダプター支持ブラケットを取り外します (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。
11. DASD バックプレーンを取り外します (141 ページの『DASD バックプレーン・アセンブリー』を参照)。
12. フロント・ファンのハウジングを取り外します (147 ページの『フロント・ファン・ハウジング』を参照)。
13. 電源リセット・カードのケーブルを、システム・ボード (J47) から切り離します (コネクターの位置については、92 ページの図 12 を参照してください)。
14. 電源リセット・カードの前面上のタブを押して、シャシー内部から取り出します。

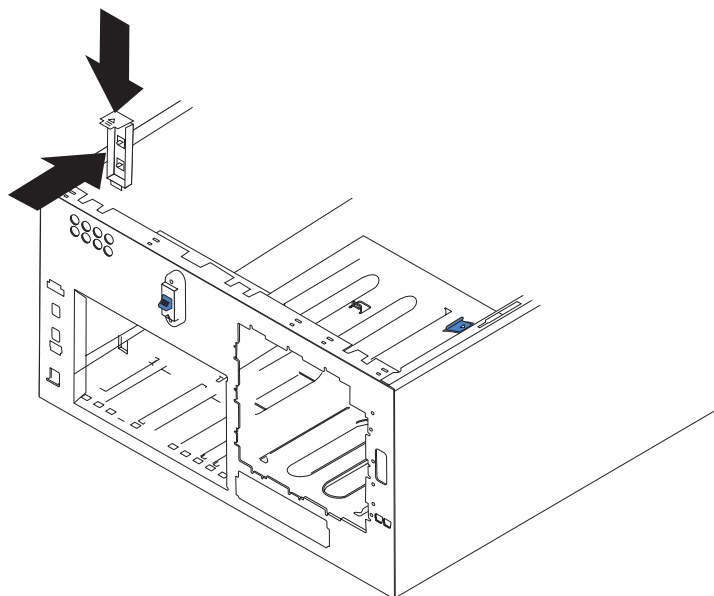


図 95. 電源リセット・カードの取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

15. 電源リセット・カードを交換するには、ケーブルの通し方に注意しながら、取り付け時のステップを逆に実行します。

電源機構

ご使用のアプライアンスには、2 つのホット・スワップ電源機構が装備されており、それらは、ベイ 1 と 2 にインストールされています。各電源機構には、2 つの状況表示ライトがあります。アプライアンスの状況表示および電源機構ベイの位置については、図 96 および 186 ページの図 97 を参照してください。

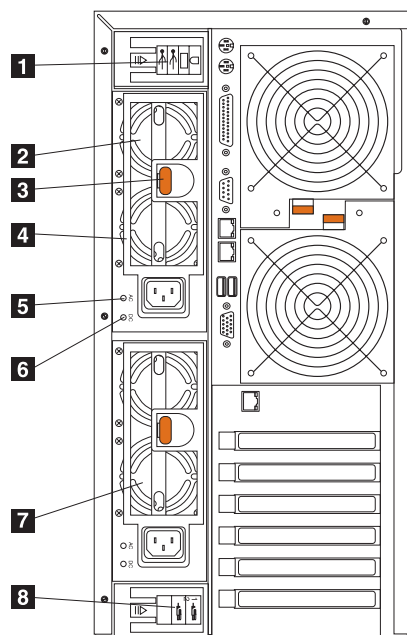


図 96. ホット・スワップ電源機構の交換 (モデル 25T)

- 1** 入出力ケーブル抑止ブラケット - このブラケットは、入出力コネクタへのケーブルを管理します。
- 2** ホット・スワップ電源機構 **2** - システム・ボード診断パネル上の LED PS2 は、この電源機構の状況を示します。 診断パネルについての詳細は、96 ページの図 15 を参照してください。
- 3** 解放ラッチ - この解放ラッチは、電源機構 **2** を解放するために使用します。
- 4** ハンドル - このハンドルは、解放ラッチを解放位置にして、電源機構 **2** を引き出すときに使用します。
- 5** AC 電源 LED - この LED は、電源機構の状況情報を提供します。 正常な動作時には、AC および DC 電源 LED の両方がオンです。
- 6** DC 電源 LED - この LED は、電源機構の状況情報を提供します。 正常な動作時には、AC および DC 電源 LED の両方がオンです。
- 7** ホット・スワップ電源機構 **1** - システム・ボード診断パネル上の LED PS1 は、この電源機構を示しています。 診断パネルについての詳細は、96 ページの図 15 を参照してください。
- 8** 電源コード抑止ブラケット - このブラケットは、電源コードを管理するために使用されます。

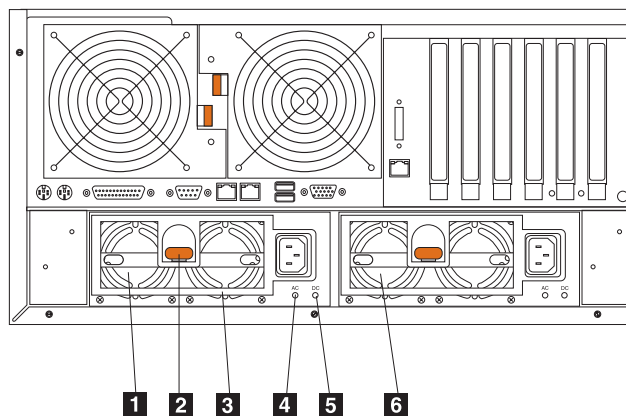


図 97. ホット・スワップ電源機構の交換 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** ホット・スワップ電源機構 **2** - システム・ボード診断パネル上の LED PS2 は、この電源機構の状況を示します。 診断パネルについての詳細は、96 ページの図 15 を参照してください。
- 2** 解放ラッチ - この解放ラッチは、電源機構 **2** を解放するために使用します。
- 3** ハンドル - このハンドルは、解放ラッチを解放位置にして、電源機構 **2** を引き出すときに使用します。
- 4** AC 電源 LED - この LED は、電源機構の状況情報を提供します。 正常な動作時には、AC および DC 電源 LED の両方がオンです。
- 5** DC 電源 LED - この LED は、電源機構の状況情報を提供します。 正常な動作時には、AC および DC 電源 LED の両方がオンです。

- 6** ホット・スワップ電源機構 1 - システム・ボード診断パネル上の LED PS1 は、この電源機構の状況を示します。診断パネルについての詳細は、96 ページの図 15 を参照してください。



危険

<1-2> 電源機構モジュールのカバーを開けないでください。



このラベルが貼られているコンポーネント内部には、危険なレベルの電圧、電流、およびエネルギーが流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守可能部品はありません。こうした部品のいずれかに問題があると思われる場合は、サービス技術員に連絡してください。

注:

1. 冗長機能が備わっている場合は、ホット・スワップ電源機構をインストールするために、アプライアンスの電源をオフにする必要はありません。
NAS 200 は、電源冗長機能を提供し、ホット・スワップ可能です。
2. 電源機構を交換する際には、交換用の電源機構のインストール準備が整うまで、電源機構を取り外さないでください。

重要: アプライアンスの稼働中に電源機構を取り外し、電源に冗長機能がない場合は、アプライアンスは突然に機能停止します。

ホット・スワップ電源機構の交換は、次の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. 電源機構上の LED は、電源機構に障害が起きたかどうかを示します。
 - a. 電源機構に障害が起きた場合は、5 (189 ページ) に進んでください。
 - b. そうでない場合は、3 を続けてください。
3. エンジン・カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. システム・ボード上の診断パネルの LED を検査して、どの電源機構に障害が起きたかを調べます。
 - ・ 非冗長 LED がオンのときは、冗長性がありません。アプライアンスをシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) して、周辺装置の電源もオフにしてください。

注: アプライアンスの前面にあるオペレーター情報パネル上の情報 LED もオンになります。 オペレーター情報パネルの位置と内容については、8 ページの『エンジン制御とインディケーター』を参照してください。

- 非冗長 LED がオンでない場合、冗長度があるので、アプライアンスをシャットダウンする必要はありません。

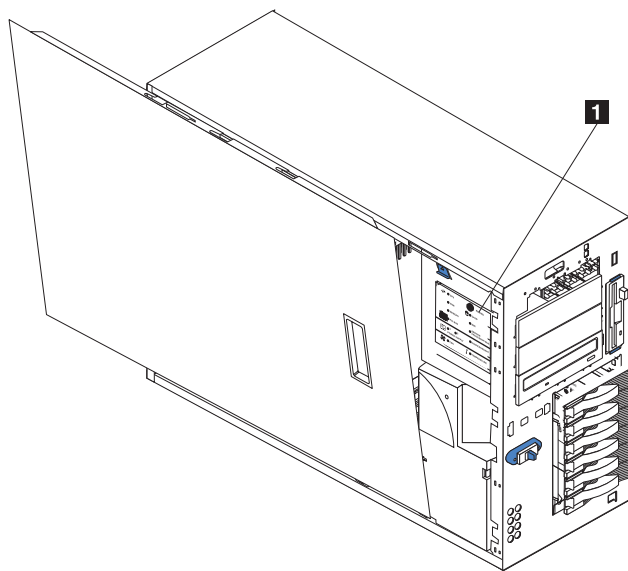


図 98. 診断パネルの位置 (モデル 25T)

1 診断パネル

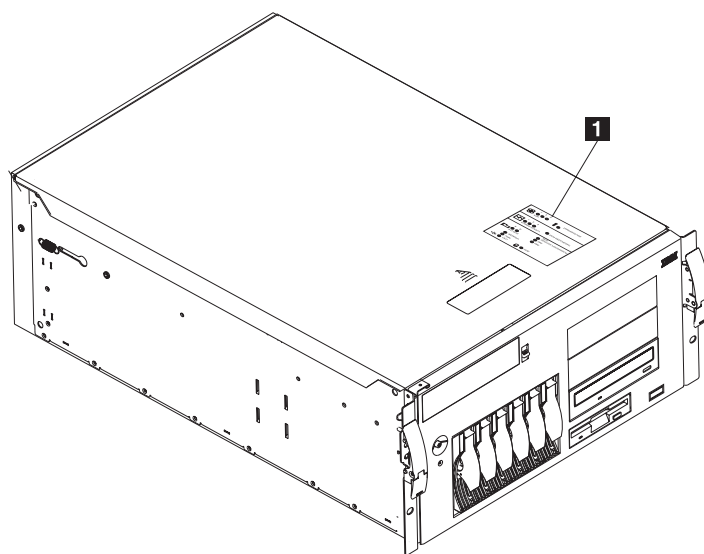


図 99. 診断パネルの位置 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

1 診断パネル



注意:
下のラベルは、その近くの表面が高温になることを示しています。



注: この「安全上の注意」の各国語訳は *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」を参照してください。これはアプライアンスに付属の Documentation CD に収められています。

5. 欠陥のある電源機構を取り外します。
 - a. 欠陥のある電源機構を交換します。
 - b. オレンジ色の解放レバーを押し、電源機構のハンドルを引きます。これで、電源機構は電源機構バックプレーンから切り離されます。

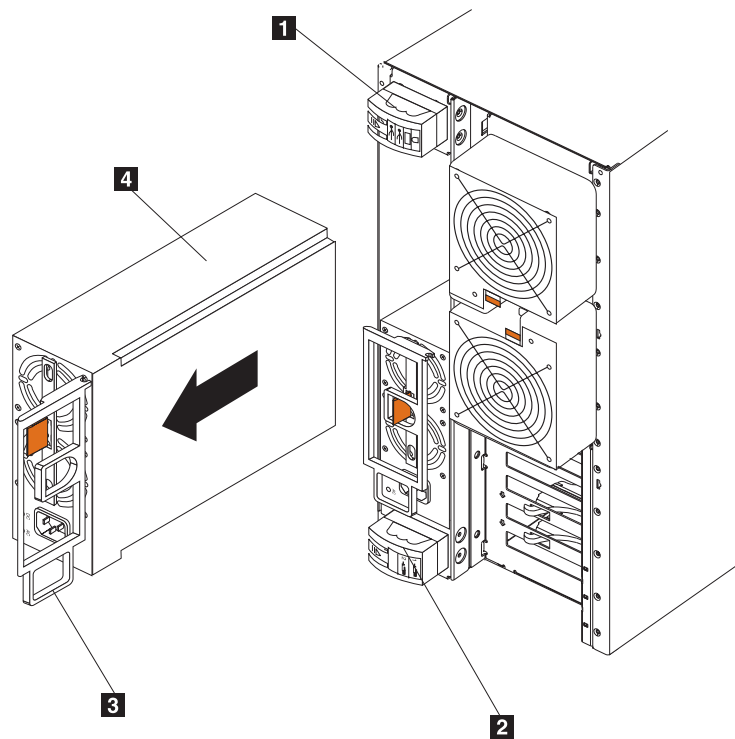


図 100. ホット・スワップ電源機構の取り外し (モデル 25T)

- | | |
|----------|------------------|
| 1 | 入出力ケーブル抑止ブラケット |
| 2 | 電源コード抑止ブラケット |
| 3 | 電源機構ハンドル (「開」位置) |
| 4 | 電源機構 |

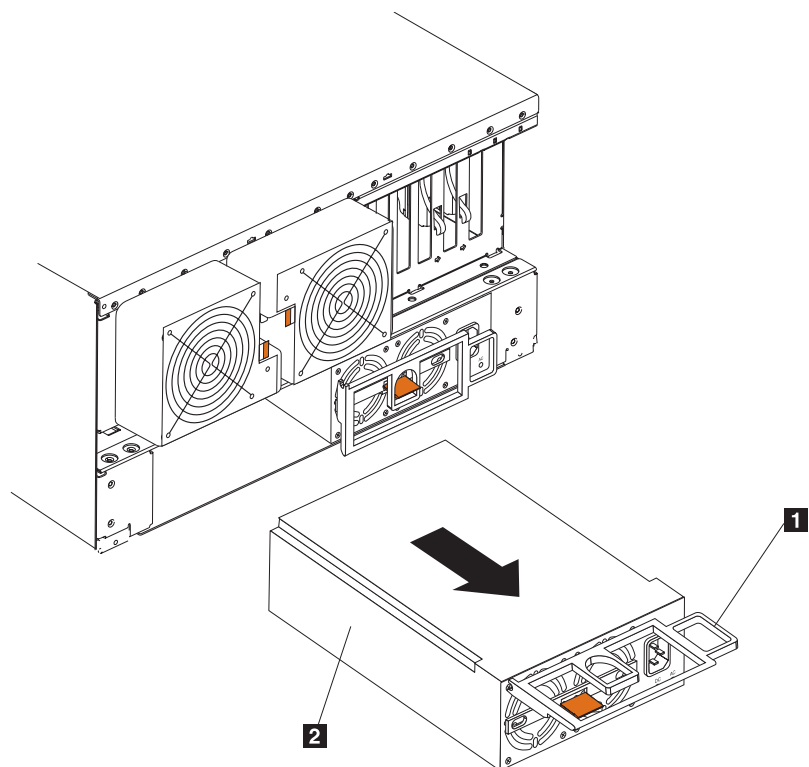


図 101. ホット・スワップ電源機構の取り外し (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** 入出力ケーブル抑止ブラケット
- 2** 電源コード抑止ブラケット
- 3** 電源機構ハンドル (「開」位置)
- 4** 電源機構

c. 静かにスライドさせて電源機構を取り出します。

6. 交換用の電源機構をベイにインストールします。

- a. 電源機構上のハンドルを「開」位置 (つまり、電源機構に対して垂直位置) にして、電源機構をシャシーにスライドさせて挿入します。
- b. 電源機構バックプレーンに接続するまで、電源機構を静かにベイに押し込みます。

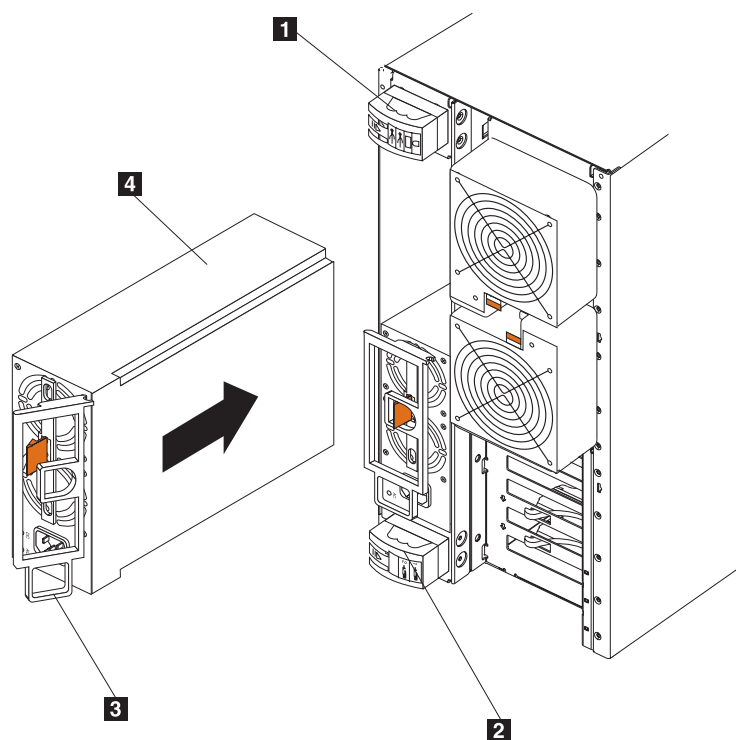


図 102. ホット・スワップ電源機構のインストール (モデル 25T)

- | | |
|----------|-------------------|
| 1 | 入出力ケーブル抑止ブラケット |
| 2 | 電源コード抑止ブラケット |
| 3 | 電源機構ハンドル (半開きの位置) |
| 4 | 電源機構 |

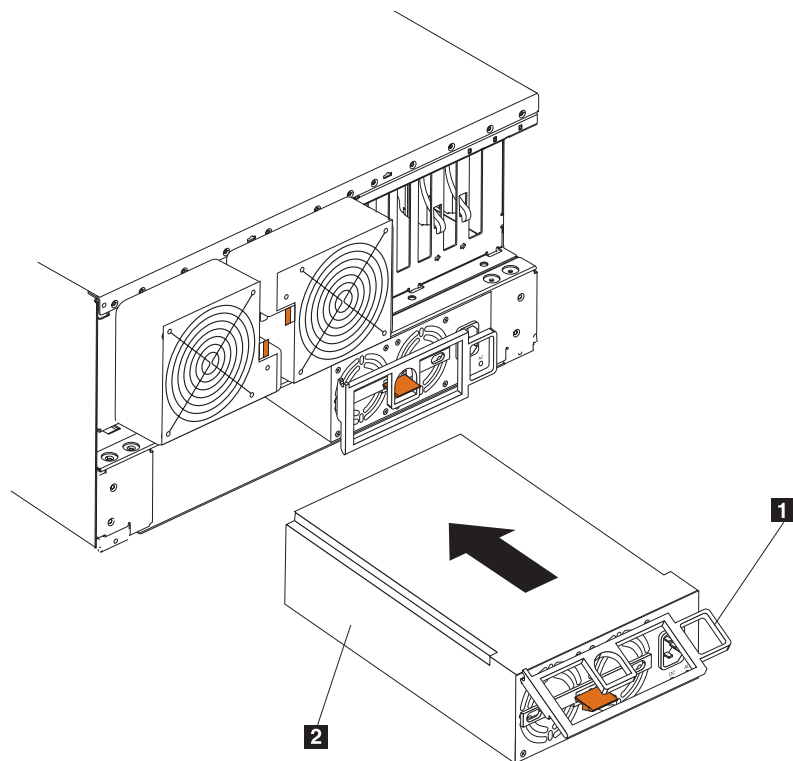


図 103. ホット・スワップ電源機構のインストール (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** 入出力ケーブル抑止ブラケット
- 2** 電源コード抑止ブラケット
- 3** 電源機構ハンドル (半開きの位置)
- 4** 電源機構

c. ハンドルを閉じて、電源機構をベイに固定します。

7. 取り付けた電源機構の電源コードを、電源コード・コネクタに差し込みます。
8. ケーブル保持ハウジングの上端を下に引いて、ケーブル保持ハウジングを開けます。
9. 電源コードをケーブル保持ブラケットに通します。
10. 電源コードのプラグをアース付き電源コンセントに差し込みます。
11. 電源機構上の DC 電源 LED と AC 電源 LED がオンになり、電源機構が正常に動作していることを示しているか確認します。

リモート管理アダプター

オプションのリモート管理アダプターは、ハードウェアの状況に関係なく、モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T ハードウェアおよびオペレーティング・システムのリモート・システム管理を提供します。

ASM 相互接続バスに接続されたりリモート管理アダプターは、ASM 相互接続バス用のイーサネット・ゲートウェイとして使用され、ASM 相互接続バスに接続されたモ

デル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T によって収集された ASM 情報を、イーサネット・ネットワーク上の他のシステムに転送することができます。

アダプターのインストール

リモート管理アダプターのインストールは、以下の手順で行います。

1. *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」（ご使用のアップライアンスに付属の Documentation CD に入っています）にリストされている安全注意事項を確認します。
2. NAS 200 と接続装置をシャットダウンします（13 ページの『アップライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照）。
3. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T がラックに取り付けられている場合は、ラックから取り出します。
4. カバーを取り外します（106 ページの『カバーの取り外し』を参照）。
5. 青色のアダプター保持クリップをオープンします。
6. スロット 1 のアダプター保持ラッチをオープンします。
7. PCI スロット 1 から拡張スロット・カバーをスライドさせます（194 ページの図 104 および 194 ページの図 105 を参照）。カバーを安全な場所に保管してください。

重要： 空きスロットには、すべて拡張スロット・カバーを取り付けておく必要があります。これにより、エンジンの電磁気放出特性が維持され、エンジン・コンポーネントの冷却が確保されます。

8. 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。アダプターのコンポーネントおよび金色端のコネクターには手を触れないでください。
9. 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、拡張スロット 1 の位置に合わせます。

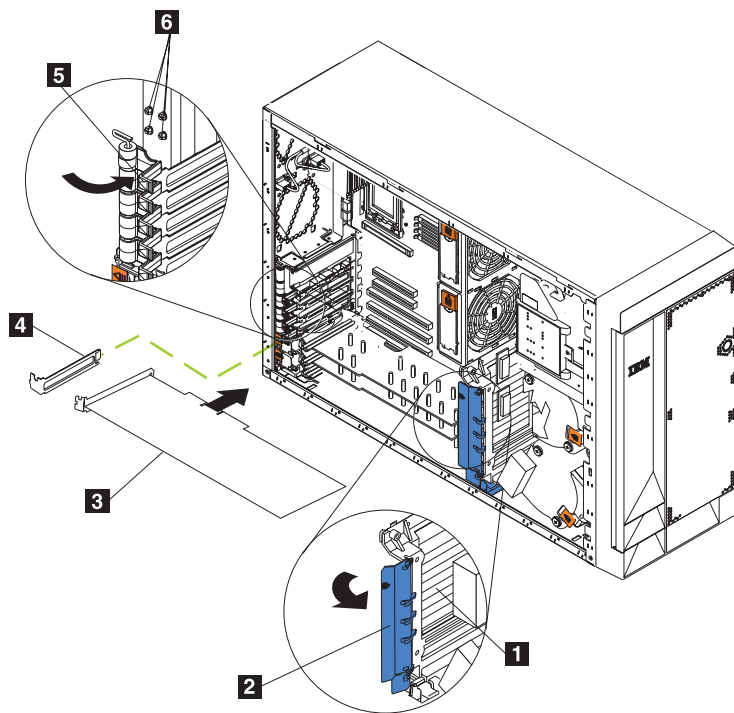


図 104. リモート管理アダプターのインストール (モデル 25T)

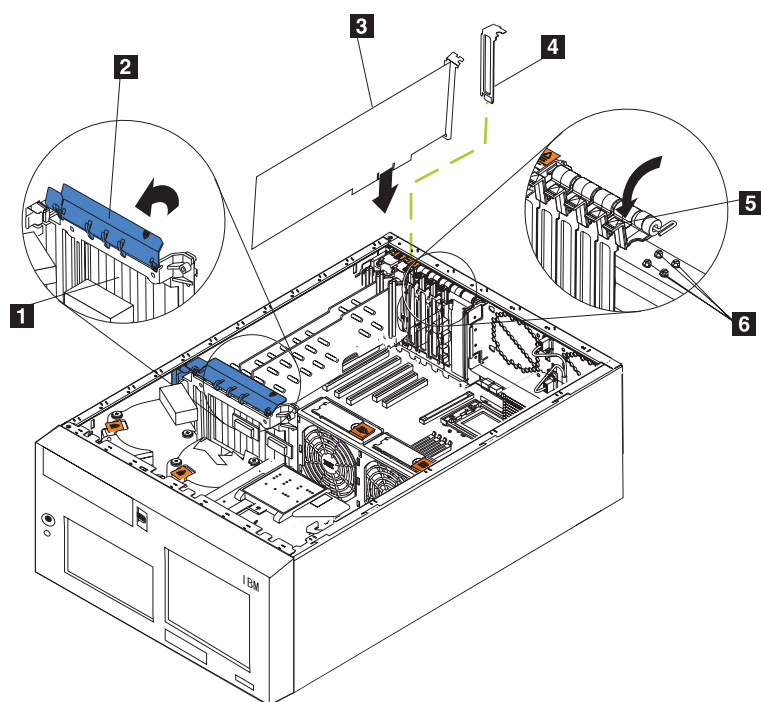


図 105. リモート管理アダプターのインストール (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** アダプター支持ブラケット
- 2** アダプター保持クリップ
- 3** アダプター

- 4 拡張スロット・カバー
- 5 アダプター保持ラッチ
- 6 バックアップ拡張スロットねじ

b. アダプターを PCI 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、エンジンの電源をオンにする前に、アダプターがコネクタに完全に、正しく収まっていることを確認してください。正しく挿入されていない場合、システム・ボードやアダプター自体に損傷を生じる恐れがあります。

c. アダプターをねじで固定します。その場合、バックアップ拡張スロット用ねじの 1 つ (ねじの位置については、194 ページの図 104 および 194 ページの図 105 を参照) を、アダプター・ブラケットの上部を通してねじ穴に挿入してアダプターを固定します。

d. アダプター上部隅の上の、アダプター保持ラッチを下げます。

e. 青色のアダプター保持クリップをクローズします。

10. 20 ピン・リボン・ケーブルを接続します。

a. 20 ピン・リボン・ケーブルの一方の端を、アダプターのシステム管理コネクタに接続します。20 ピン・リボン・ケーブル・コネクタの端を固定して、正しく取り付けます。

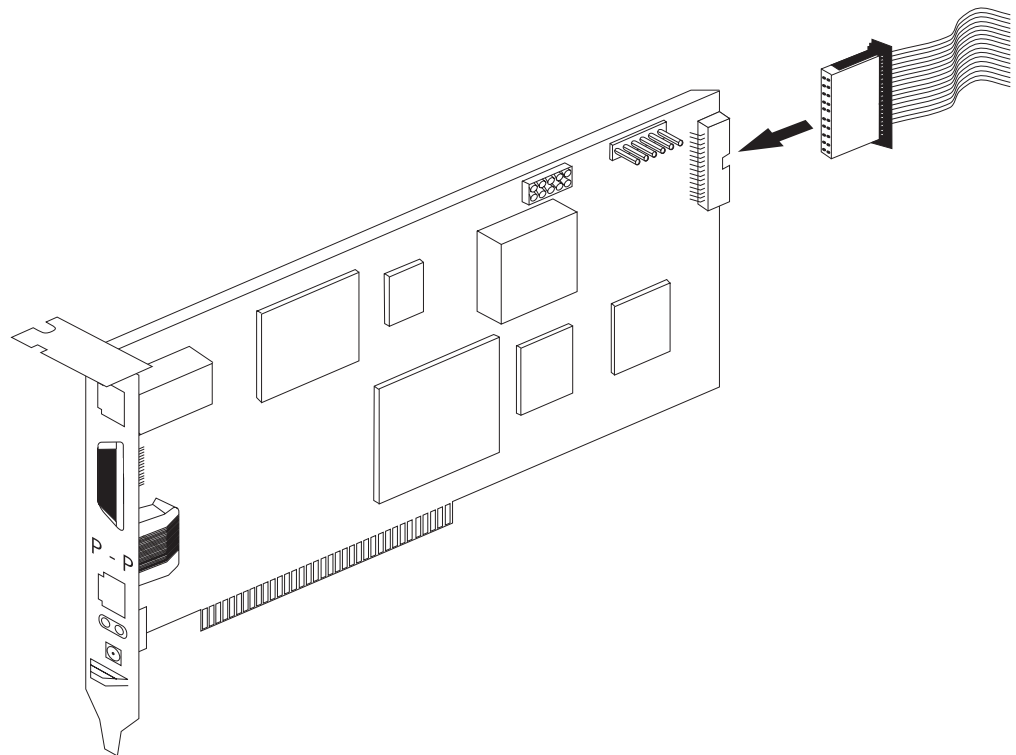


図 106. 20 ピン・リボン・ケーブルのリモート管理アダプターへの接続

b. ケーブルのもう一方の端を、システム・ボード上のシステム管理コネクタ (J27) に接続します。196 ページの図 107 のアイテム **1** は、システム・ボード上のシステム管理コネクタの位置を示します。

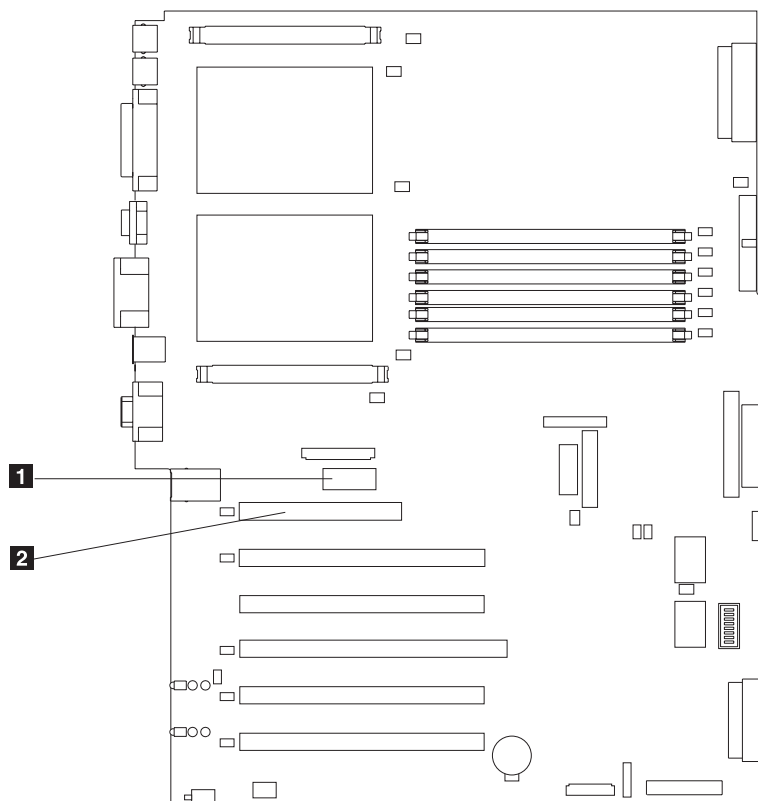


図 107. システム・ボード上の、リモート管理アダプターのコネクタ

1 システム管理コネクタ

2 PCI スロット 1

11. カバーを元どおりに取り付けます。
12. アプライアンスがラックに取り付けられていた場合は、ラックに戻します。
13. 外部ケーブルおよび電源ケーブルを接続します。
14. 『LAN およびシリアル・ポート・ケーブルの接続』に進んで、続行してください。

LAN およびシリアル・ポート・ケーブルの接続

アプライアンスは、イーサネット・ポートを使用する LAN を通して、またはシリアル・ポートを通して、リモート側で管理されます。 リモート管理アダプターへの接続が LAN 接続の場合は、『イーサネット LAN ポートの配線』に進んでください。 接続がシリアル・ポートの場合は、198 ページの『シリアル・ポートのケーブル配線』に進んでください。

イーサネット LAN ポートの配線: イーサネット・ケーブルの接続は、次の手順で行います。

重要: リモート管理アダプター上のイーサネット・コネクターの損傷を防止するために、ASM 相互接続モジュールをイーサネット (RJ-45) ポートには接続しないでください。

1. カテゴリー 3 または カテゴリー 5 イーサネット・ケーブルの一方の端を、リモート管理アダプター上のイーサネット・ポートに接続します。イーサネット・ケーブルの他方の端をネットワークに接続します。
2. イーサネット LED をチェックします。LED の位置は、図 108 に示してあります。

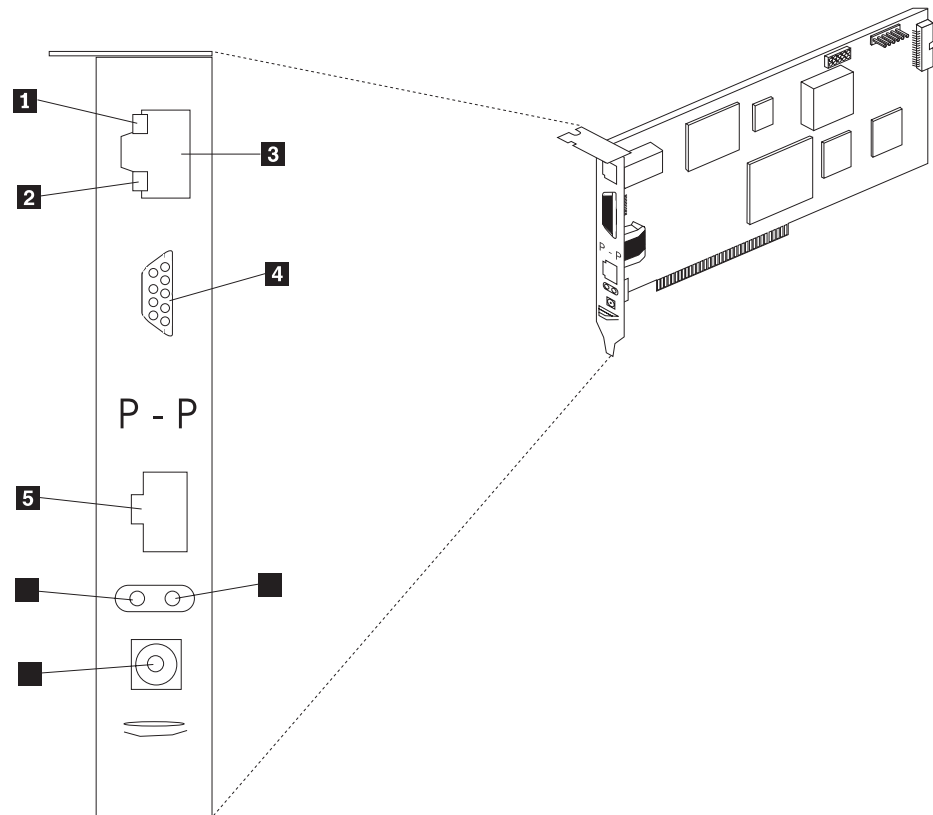


図 108. リモート管理アダプター上のイーサネット LED と外部ポート

- 1 イーサネット・リンク LED - イーサネット・ケーブルが正しく接続されている場合、緑色のイーサネット・リンク LED がオンになります。
- 2 イーサネット・アクティビティ LED - イーサネット・アクティビティが存在する間、緑色のイーサネット・アクティビティ LED が明滅します。
- 3 イーサネット・ポート
- 4 シリアル・ポート
- 5 ASM 相互接続ポート
- 6 エラー LED (こはく色)
- 7 電源 LED (緑色)
- 8 外部電源機構コネクタ

シリアル・ポートのケーブル配線: シリアル・ポートに接続するには、モデムまたはヌル・モデム・ケーブルをリモート管理アダプターのシリアル・ポートに接続します。

ASM 相互接続モジュールの NAS 200 への接続

ASM 相互接続モジュールは、リモート管理アダプターを ASM 相互接続ネットワークに接続します。このモジュールは、リモート管理アダプター・オプションに付属しています。

ASM 相互接続モジュールのリモート管理アダプターへの接続は、以下の手順で行います。

1. ASM 相互接続モジュール **2** を、リモート管理アダプター ASM 相互接続ポート **1** に接続します。このポートは、アダプターの後部パネルに *P - P* (ピアツーピア を表します) というラベルが付いています。図 109 および 199 ページの図 110 は、モデル 25T に取り付けられたリモート管理アダプターを示しています。

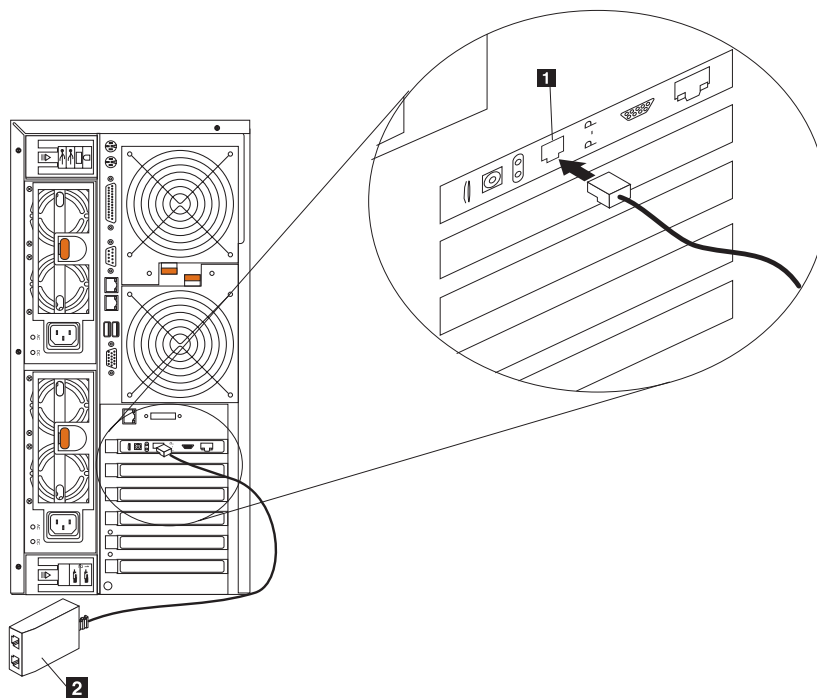


図 109. ASM 相互接続モジュールのリモート管理アダプターへの接続 (モデル 25T)

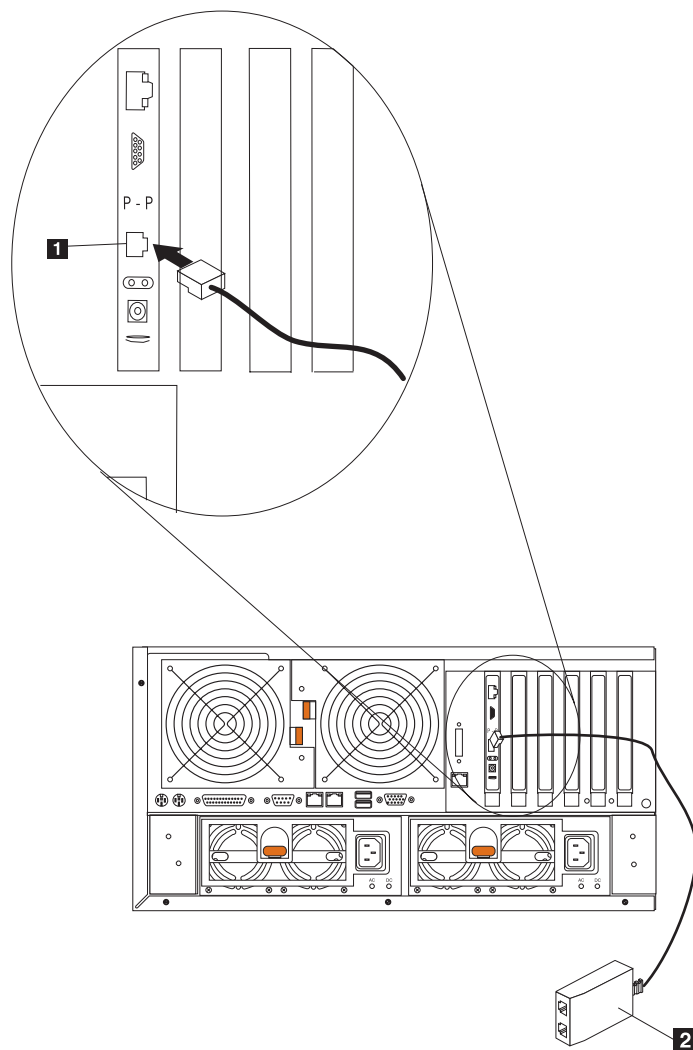


図 110. ASM 相互接続モジュールの、リモート管理アダプターへの接続 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

1 ASM 相互接続ポート

2 ASM 相互接続モジュール

2. 1 本または 2 本のカテゴリ 3 またはカテゴリ 5 イーサネット・ケーブルを、ASM 相互接続モジュールの他方の端に接続します。

完全な管理機能を実現するために、リモート管理アダプターを両方のエンジンにインストールすることも可能です。次の例では、イーサネット・ケーブルは、アドミニストレーターのシステムを NAS 200 に取り付けられたリモート管理アダプターに接続しています。この場合、NAS 200 は、LAN 接続を使用して、ASM 相互接続ネットワーク内の他のエンジンによって生成されたシステム管理データをリモート・システム管理アドミニストレーターに転送します。

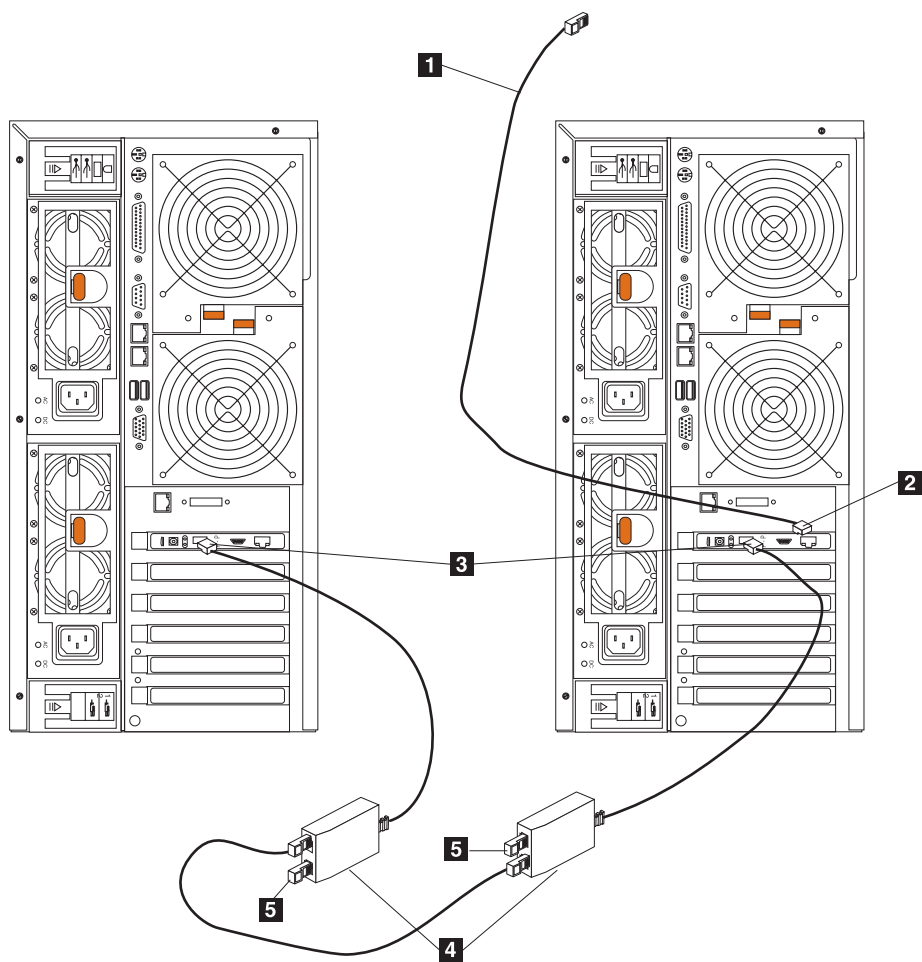


図 111. 2 つのリモート管理アダプターを使用した 2 台のモデル 25T の接続

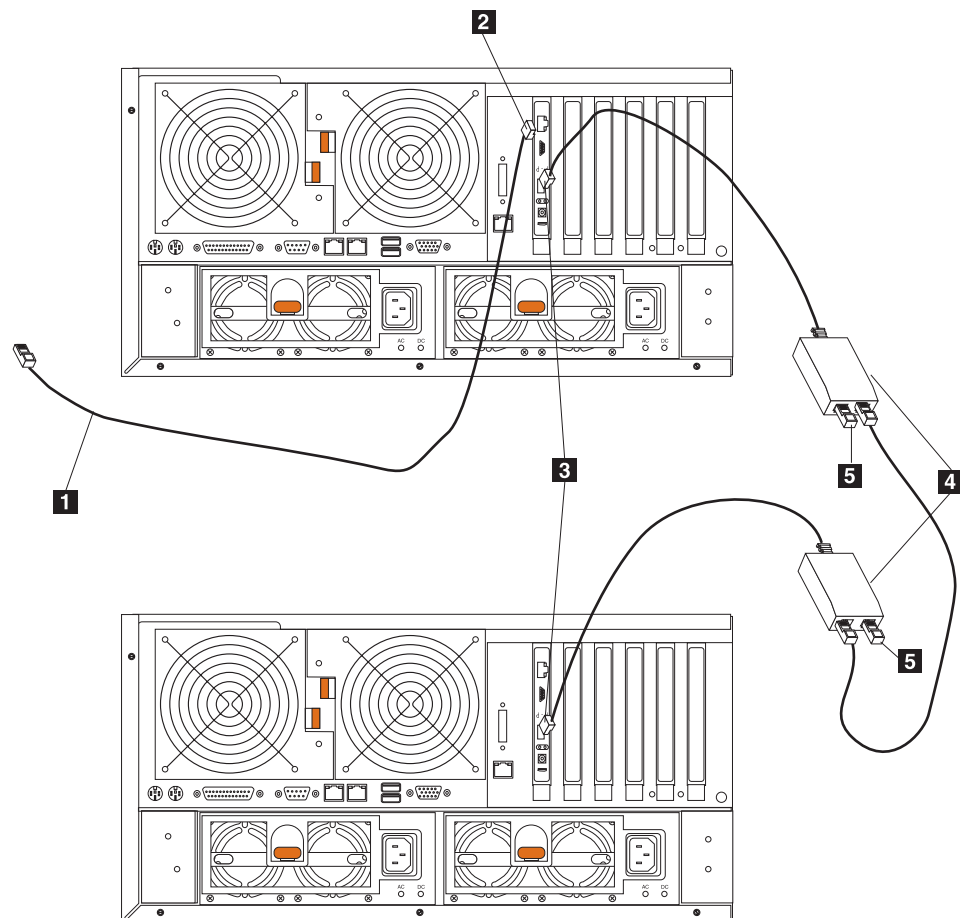


図 112. 2 つのリモート管理アダプターを使用した 2 台のラック・マウント変換機構付きモデル 25T の接続

- 1 リモート・システム管理アドミニストレーターのシステムへのイーサネット接続
- 2 右側エンジンのリモート管理アダプターのイーサネット・ポート
- 3 リモート管理アダプター上での、ピアツーピア接続
- 4 ASM 相互接続モジュール
- 5 ターミネーター・プラグ

重要: 静電気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。静電気に弱い装置の取り扱いについて詳しくは、266 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。

ServeRAID コントローラー

このセクションでは、ServeRAID コントローラーの交換と、ServeRAID-4Mx および -4H のインストールについて説明します。ServeRAID-5i コントローラーは、工場のみでインストール可能です。

ServeRAID-4H コントローラー

ServeRAID-4H コントローラーには、4 つの独立した SCSI チャンネル・コネクタが備わっています。チャンネル 1、チャンネル 2、チャンネル 3、および チャンネル 4 です。これらの SCSI チャンネルは、それぞれ 15 個までの物理装置をサポートします。外部チャンネル 1 は、使用できませんが、チャンネル 2、3、および 4 で 5194-EXP ストレージ拡張機構 3 台まで、または 5194-EXP ストレージ拡張機構 2 台と IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キット 1 台に接続できます。

注: バッテリー・バックアップ・キャッシュは、ライトバック・モード使用中の電源異常または電源停止の間、ServeRAID キャッシュ・メモリーに保管されたデータをプロテクトします。

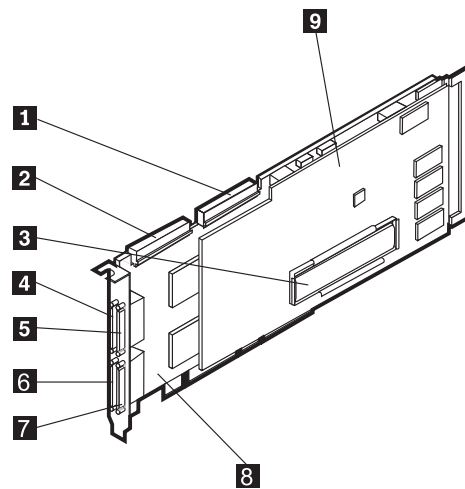


図 113. ServeRAID-4H コントローラー

- | | |
|----------|--------------------|
| 1 | 内部チャンネル 2 |
| 2 | 内部チャンネル 1 |
| 3 | バッテリー・バックアップ・キャッシュ |
| 4 | 外部チャンネル 1 |
| 5 | 外部チャンネル 2 |
| 6 | 外部チャンネル 3 |
| 7 | 外部チャンネル 4 |
| 8 | ベース・カード |
| 9 | ドーター・カード |

ServeRAID-4H コントローラー内で、内部 SCSI 装置はチャンネル 1 に接続されています。これは、外部 SCSI 装置はチャンネル 1 に接続できないということを意味します。IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットのオプションがインストールされた場合、外部 SCSI 装置は外部チャンネル 2 に接続できません。

ServeRAID-4H コントローラーの交換: インストールには、小さなマイナス・ドライバーと小さなプラス・ドライバーが必要になります。

注: ServeRAID-4H コントローラーを ServeRAID-4Mx コントローラーに交換する場合、ServeRAID-4H と同じ数の SCSI チャンネルを提供するためには、ServeRAID-4Mx コントローラーが 2 台必要となります。

既存の ServeRAID コントローラーから ServeRAID-4H コントローラーへの交換は、次の手順で行います。

1. *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」(ご使用のアップライアンスに付属の Documentation CD に入っています) を検討します。
2. アプライアンスをシャットダウンします (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。すべての電源コードおよびネットワーク・ケーブルをアプライアンスから切り離します。
3. エンジン・カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. ServeRAID-4H は常にスロット 4 にインストールされています。そして、ServeRAID-4H はエンジン内の唯一の ServeRAID コントローラーである必要があります。アダプターに付属の説明書で、追加の要件や制約がないか確認してください。
5. 既存の ServeRAID コントローラーをスロット 4 から取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. ServeRAID-4Mx または ServeRAID-4H コントローラーを交換する場合は、スロット 4 の ServeRAID コントローラーからすべてのケーブルを切り離します。
 - b. 交換する ServeRAID コントローラーが ServeRAID-5i の場合、システム・ボード上の SCSI コネクタ J44 および J51 から、それぞれ DASD バックプレーンおよびオプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットに接続されているケーブルを取り外します。
 - c. 拡張スロット近くのアダプターの上部から、留めねじを取り外します。
 - d. 204 ページの図 114 および 204 ページの図 115 を参照して既存のアダプターを取り外します。

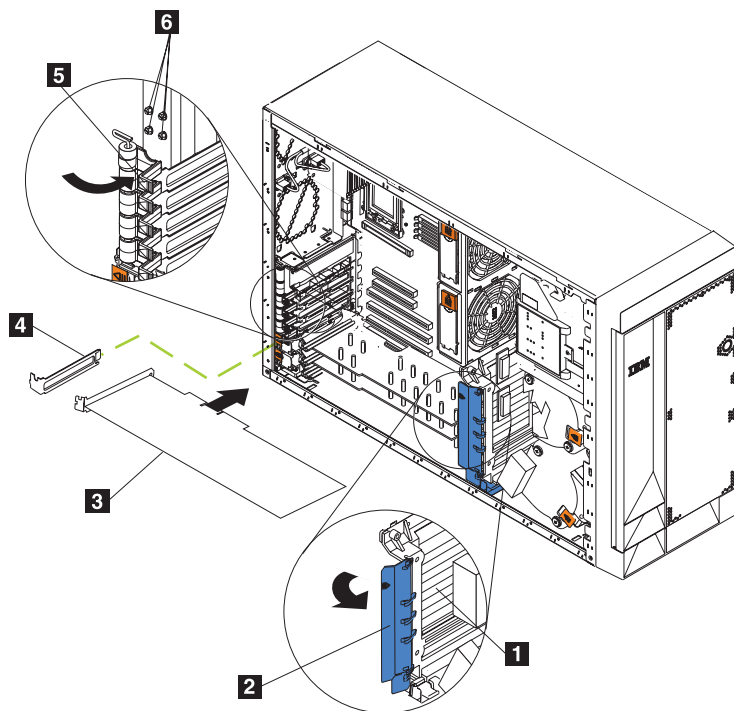


図 114. ServeRAID コントローラーの交換 (モデル 25T)

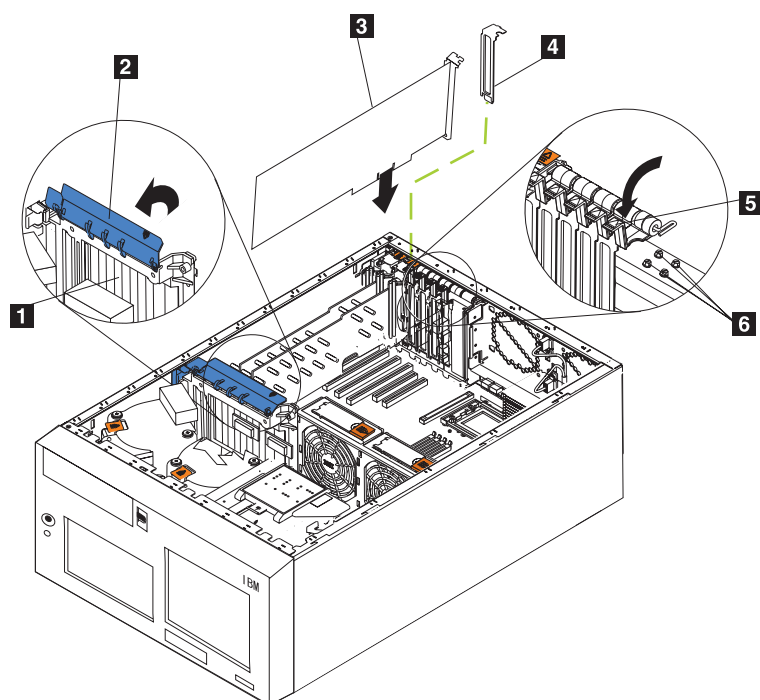


図 115. ServeRAID コントローラーの交換 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

- 1** アダプター支持ブラケット
- 2** アダプター保持クリップ
- 3** アダプター

4 拡張スロット・カバー

5 アダプター保持ラッチ

6 バックアップ拡張スロットねじ

- e. アダプター保持クリップをオープンします。
- f. スロット 4 のコントローラーをカバーしている、アダプター保持ラッチをオープンします。
- g. ServeRAID コントローラーを、注意して PCI スロットから引き出します。

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、266 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。

- 6. ServeRAID-4H コントローラー上の障害のあるドーター・カードの交換は、以下の手順で行います。
 - a. ドーター・カードを基本カードに固定している 8 本のねじを取り外して、保管しておきます。
 - b. ドーター・カードを取り外します。
 - c. ドーター・カードを収容する静電気帯電防止パッケージを、アプライアンス上の未塗装金属性の拡張スロット・カバーに接触させます。これにより、パッケージおよびユーザーの身体から静電気が放電されます。
 - d. ドーター・カードの端を持って、静電気帯電防止パッケージから取り外します。露出したコンポーネント、またはカードの先端が金の接続部分には触れないでください。
 - e. 6a のステップで取り外した 8 本のねじを使用して、交換用のドーター・カードを、注意してベース・カードに取り付けます。
- 7. ServeRAID コントローラーを収容する静電気帯電防止パッケージを、アプライアンス上の未塗装金属性の拡張スロット・カバーに接触させます。これにより、パッケージおよびユーザーの身体から静電気が放電されます。
- 8. コントローラーの端を持って、静電気帯電防止パッケージからコントローラーを取り外します。コントローラー上の露出しているコンポーネント、または先端が金の接続部分には触れないでください。
- 9. コントローラーのインストール手順については、119 ページの『アダプター』を参照し、その後、ここに戻ってコントローラーにケーブルを接続してください。
- 10. 68 ピン SCSI ケーブル (部品番号 37L0349) の一方の端を、新規コントローラーの内部チャンネル 1 に接続します。

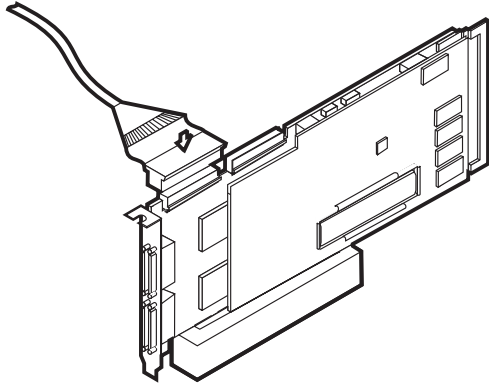


図 116. ServeRAID-4H コントローラーの内部チャンネル 1 への SCSI ケーブルの接続

11. ケーブルを、アダプター支持ブラケットを通してルーティング (126 ページの図 47 を参照) し、SCSI ケーブルのもう一方の端を、エンジンの DASD バックプレーン上のハード・ディスク SCSI コネクター (J9) に接続します。バックプレーンの位置については、図 117 または 207 ページの図 118 を参照してください。

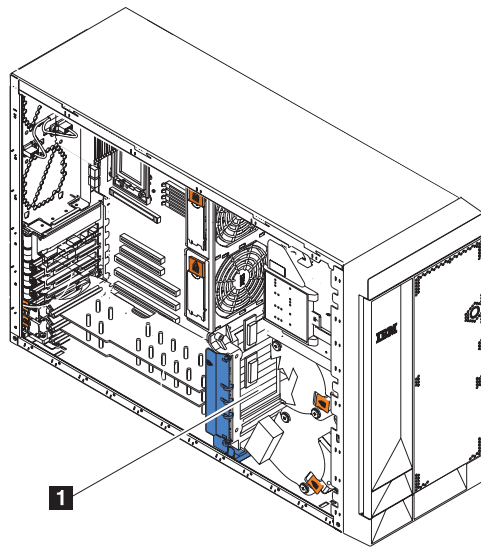


図 117. エンジンの DASD バックプレーンの位置 (モデル 25T)

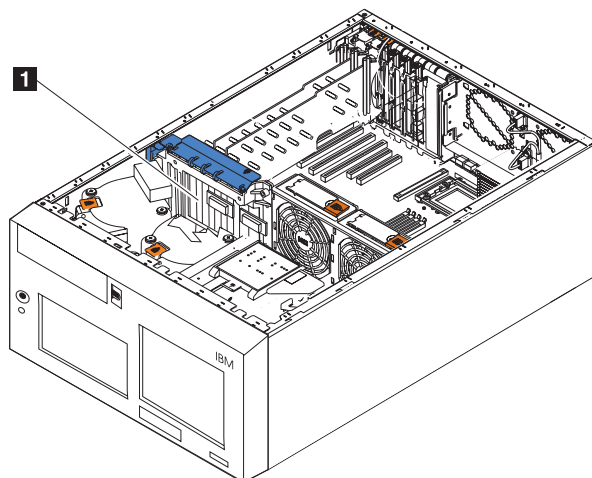


図 118. エンジンの DASD バックプレーンの位置 (ラック・マウント変換機構付きモデル 25T)

1 DASD バックプレーン

12. オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合は、以下の手順を実行します。
 - a. SCSI ケーブル (部品番号 37L0349) の一方の端を、ServeRAID-4H コントローラー上の内部チャンネル 2 に接続します。
 - b. ケーブルを、アダプター支持ブラケットを通してルーティング (126 ページの図 47 を参照) し、SCSI ケーブルの他方の端を IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットのバックプレーン上の SCSI コネクタに接続します。
 - c. すでに接続済みでない場合は、SCSI ケーブル (部品番号 31P6078) の未接続の端をシステム・ボード・コネクタ J51 に接続します。このケーブルは、エンジン背面で SCSI ポートに接続されています。
13. ハード・ディスクをインストールする場合は、ここでインストールしてください。

注: ServeRAID コントローラーは、SCSI ID 7 を使用します。

14. エンジン・カバーを取り付けます (218 ページの『カバー、ドア、ベゼルの交換』を参照)。
15. 電源コードおよび外部ケーブルを再接続します (214 ページの『外部装置の接続』を参照)。

ServeRAID-5i コントローラー

ServeRAID-5i コントローラーには、2 つの独立した SCSI チャンネルが備わっています。一方のチャンネルは、エンジン内の 6 つのホット・スワップ・ドライブ・ベイを制御します。他方のチャンネルは、インストール済みの場合は IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットを、または 5194-EXP ストレージ拡張機構を制御できます。IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットが未インストールで、マシン背面の SCSI ポートがシステム・ボード上の J51 に接続されている場合のみ、外部 SCSI 装置は制御されます。

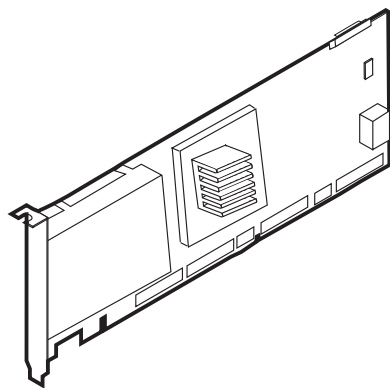


図 119. ServeRAID-5i コントローラー

外部装置は、エンジン背面の SCSI 接続にのみ接続できます。

ServeRAID-5i コントローラーの交換: インストールには、小さなマイナス・ドライバーと小さなプラス・ドライバーが必要になります。

ServeRAID-5i コントローラーの交換は、以下の手順で行います。

1. IBM TotalStorage Network Attached Storage 翻訳「安全上の注意」(ご使用のアプライアンスに付属の Documentation CD に入っています)を検討します。
2. アプライアンスをシャットダウンします(13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。すべての電源コードおよびネットワーク・ケーブルをアプライアンスから切り離します。
3. エンジン・カバーを取り外します(106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. ServeRAID-5i は、スロット 4 内にのみインストールできます。アダプターに付属の説明書で、要件や制約がないか確認してください。
5. 障害のある ServeRAID-5i コントローラーのスロット 4 からの取り外しは、以下の手順で行います。
 - a. 拡張スロット近くのアダプターの上部から、留めねじを取り外します。
 - b. 204 ページの図 114 および 204 ページの図 115 を参照して、障害のある ServeRAID-5i コントローラーを取り外します。
 - c. アダプター保持クリップをオープンします。
 - d. スロット 4 のコントローラーをカバーしている、アダプター保持ラッチをオープンします。
 - e. ServeRAID コントローラーを、注意して PCI スロットから引き出します。

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、266 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。

6. ServeRAID コントローラーを収容する静電気帯電防止パッケージを、アプライアンス上の未塗装金属性の拡張スロット・カバーに接触させます。これにより、パッケージおよびユーザーの身体から静電気が放電されます。

7. コントローラーの端を持って、静電気帯電防止パッケージからコントローラーを取り外します。コントローラー上の露出しているコンポーネント、または先端が金の接続部分には触れないでください。
8. コントローラーのインストール手順については、119 ページの『アダプター』を参照してください。
9. ハード・ディスクをインストールする場合は、ここでインストールしてください。

注: ServeRAID コントローラーは、SCSI ID 7 を使用します。

10. エンジン・カバーを取り付けます (218 ページの『カバー、ドア、ベゼルの交換』を参照)。
11. 電源コードおよび外部ケーブルを再接続します (214 ページの『外部装置の接続』を参照)。

ServeRAID-4Mx コントローラー

ServeRAID-4Mx コントローラーには、2 つの独立した SCSI チャンネル・コネクタが備わっています。チャンネル 1 およびチャンネル 2 です。これらのチャンネルは、それぞれ 15 個までの物理装置をサポートします。1 つの ServeRAID-4Mx コントローラーがインストール済みの唯一の RAID コントローラーであり、オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストールされていない場合は、チャンネル 2 が使用可能な唯一のチャンネルです。IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みで、エンジン内に 1 つの ServeRAID-4Mx コントローラーしかインストールされていない場合は、外部チャンネルは使用できません。ServeRAID-5i または -4Mx コントローラーがもう 1 つインストールされており、もう一方のコントローラーがエンジン (および、オプションとして IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キット) 内でのドライブ制御に使用される場合は、両チャンネルは、5194-EXP ストレージ拡張機構に接続して外部使用できます。可能な外部接続数については、223 ページの表 34 を参照してください。

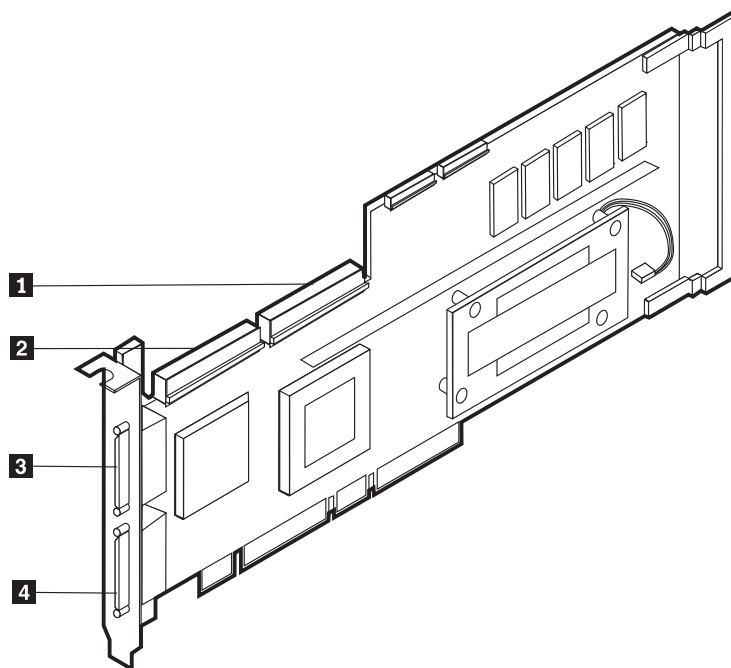


図 120. ServeRAID-4Mx コントローラー

- 1** 内部チャネル 1
- 2** 内部チャネル 2
- 3** 外部チャネル 2
- 4** 外部チャネル 1

ServeRAID-4Mx コントローラーの交換: インストールには、小さなマイナス・ドライバーと小さなプラス・ドライバーが必要になります。

ServeRAID-4Mx コントローラーの交換は、以下の手順で行います。

1. IBM TotalStorage Network Attached Storage 翻訳「安全上の注意」(ご使用のアップライアンスに付属の Documentation CD に入っています)を検討します。
2. アプライアンスをシャットダウンします (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照)。すべての電源コードおよびネットワーク・ケーブルをアプライアンスから切り離します。
3. エンジン・カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. スロット 3 または 4 のどちらのコントローラーを交換するか決定します。
5. 障害のある ServeRAID コントローラーの、該当のスロットからの取り外しは、以下の手順で行います。
 - a. ServeRAID-4Mx または ServeRAID-4H コントローラーを交換する場合は、ServeRAID コントローラーからすべてのケーブルを切り離します。
 - b. 交換する ServeRAID コントローラーが ServeRAID-5i の場合、システム・ボード上の SCSI コネクタ J44 および J51 から、それぞれ DASD バックプレーンおよびオプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットに接続されているケーブルを取り外します。
 - c. 拡張スロット近くのアダプターの上部から、留めねじを取り外します。

- d. 204 ページの図 114 および 204 ページの図 115 を参照してアダプターを取り外します。
- e. アダプター保持クリップをオープンします。
- f. コントローラーをカバーしている、アダプター保持ラッチをオープンします。
- g. ServeRAID コントローラーを、注意して PCI スロットから引き出します。

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、266 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。

- 6. 新規のコントローラーを収容する静電気帯電防止パッケージを、アプライアンス上の未塗装金属性の拡張スロット・カバーに接触させます。これにより、パッケージおよびユーザーの身体から静電気が放電されます。
- 7. コントローラーの端を持って、静電気帯電防止パッケージからコントローラーを取り外します。コントローラー上の露出しているコンポーネント、または先端が金の接続部分には触れないでください。
- 8. コントローラーのインストール手順については、119 ページの『アダプター』を参照し、その後、ここに戻ってコントローラーにケーブルを接続してください。
- 9. コントローラーが 1 次コントローラー (スロット 4 のコントローラーで、しかも唯一のコントローラー、またはスロット 3 のコントローラーで、スロット 4 には追加 ServeRAID-4Mx がインストールされている) の場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 68 ピン SCSI ケーブル (部品番号 37L0349) の一方の端を、新規コントローラーの内部チャンネル 1 に接続します。
 - b. 必要に応じて、ケーブルを、アダプター支持ブラケットを通してルーティング (126 ページの図 47 を参照) し、SCSI ケーブルのもう一方の端を、エンジンの DASD バックプレーン上のハード・ディスク SCSI コネクタ (J9) に接続します。
 - c. オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合は、以下の手順を実行します。
 - 1) SCSI ケーブル (部品番号 37L0349) の一方の端を、ServeRAID-4Mx コントローラー上の内部チャンネル 2 に接続します。
 - 2) 必要に応じて、ケーブルを、アダプター支持ブラケットを通してルーティング (127 ページの図 48 を参照) し、SCSI ケーブルのもう一方の端を、IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットのバックプレーン上の SCSI コネクタに接続します。
- 10. コントローラーが 2 次コントローラー (スロット 4 のコントローラーで、スロット 3 には追加 ServeRAID-4Mx がインストールされている) 場合は、内部配線は必要ありません。
- 11. ハード・ディスクをインストールする場合は、ここでインストールしてください。

注: ServeRAID コントローラーは、SCSI ID 7 を使用します。

12. エンジン・カバーを取り付けます (218 ページの『カバー、ドア、ベゼルの交換』を参照)。
13. 電源コードおよび外部ケーブルを再接続します (214 ページの『外部装置の接続』を参照)。

ServeRAID-4Mx コントローラーのインストール: インストールには、小さなマイナス・ドライバーと小さなプラス・ドライバーが必要になります。

新規 ServeRAID-4Mx コントローラーのインストールは、以下の手順で行います。

1. アプライアンスに付属の Documentation CD に入っている *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」に記載された安全上の注意を確認してください。
2. アプライアンスをシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) します。すべての電源コードおよびネットワーク・ケーブルをアプライアンスから切り離します。
3. エンジン・カバーを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』を参照)。
4. スロット 3 または 4 のどちらのコントローラーをインストールするか決定します。
 - スロット 4 に既に ServeRAID-5i コントローラーがインストール済みの場合は、ServeRAID-4Mx をスロット 3 にインストールします。6 (213 ページ) のステップに進みます。
 - スロット 4 に既に ServeRAID-4Mx がインストールされている場合は、ServeRAID-4Mx を **スロット 4** にインストールします。5 のステップに進みます。
 - これがエンジンにインストールされる最初の ServeRAID コントローラーの場合は、それはスロット 4 にインストールします。6 (213 ページ) のステップに進みます。
5. ServeRAID-4Mx コントローラーをスロット 4 からスロット 3 に移動するには、以下の手順を実行します。
 - a. 拡張スロット近くのアダプターの上部から、留めねじを取り外します。
 - b. 204 ページの図 114 および 204 ページの図 115 を参照してアダプターを取り外します。
 - c. アダプター保持クリップをオープンします。
 - d. コントローラーをカバーしている、アダプター保持ラッチをオープンします。
 - e. ServeRAID-4Mx コントローラーを、注意してスロット 4 から引き出します。
 - f. ServeRAID-4Mx コントローラーを、注意してスロット 3 に挿入します。
 - g. スロット 4 でアダプター固定に使ったねじを使用して、アダプターをスロット 3 に固定します。
 - h. スロット 3 上のアダプター保持ラッチをクローズします。6 (213 ページ) のステップに進みます。

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、266 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。

6. 新規の ServeRAID-4Mx コントローラーを収容する静電気帯電防止パッケージを、アプライアンス上の未塗装金属性の拡張スロット・カバーに接触させます。これにより、パッケージおよびユーザーの身体から静電気が放電されます。
7. コントローラーの端を持って、静電気帯電防止パッケージからコントローラーを取り外します。コントローラー上の露出しているコンポーネント、または先端が金の接続部分には触れないでください。
8. コントローラーのインストール手順については、119 ページの『アダプター』を参照し、その後、ここに戻ってコントローラーにケーブルを接続してください。
9. ServeRAID-4Mx コントローラーをスロット 4 からスロット 3 に移動済みの場合は、追加の内部ケーブリングは必要ありません。ステップ 11 に進みます。
10. コントローラーが 1 次コントローラー (スロット 4 のコントローラーで、しかも唯一のコントローラー) の場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 68 ピンの長い SCSI ケーブル (部品番号 37L0349) の一方の端を、新規コントローラー上の内部チャンネル 1 に接続します。
 - b. ケーブルを、アダプター支持ブラケットを通してルーティング (126 ページの図 47 を参照) し、SCSI ケーブルのもう一方の端を、エンジンの DASD バックプレーン上のハード・ディスク SCSI コネクタ (J9) に接続します。
 - c. オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合は、以下の手順を実行します。
 - 1) SCSI ケーブル (部品番号 37L0349) の一方の端を、ServeRAID-4Mx コントローラー上の内部チャンネル 2 に接続します。
 - 2) ケーブルを、アダプター支持ブラケットを通してルーティング (127 ページの図 48 を参照) し、SCSI ケーブルのもう一方の端を、IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットのバックプレーン上の SCSI コネクタに接続します。
11. ハード・ディスクをインストールする場合は、ここでインストールしてください。

注: ServeRAID コントローラーは、SCSI ID 7 を使用します。

12. エンジン・カバーを取り付けます (218 ページの『カバー、ドア、ベゼルの交換』を参照)。
13. 電源コードおよび外部ケーブルを再接続します (214 ページの『外部装置の接続』を参照)。

外部装置の接続

ServeRAID-5i および ServeRAID-4Mx は、それがインストールされた唯一のコントローラーで、しかもオプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストールされていない場合は、それぞれ 1 つの外部接続をサポートします。コントローラーの組み合わせで使用可能な外部接続数については、223 ページの表 34 を参照してください。

外部 SCSI 装置の ServeRAID-4H コントローラーへの接続: SCSI 装置の ServeRAID-4H コントローラー上の外部チャンネル・コネクタへの接続は、以下の手順で行います。

1. 68 ピン超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) SCSI ケーブルの一方の端を、ServeRAID コントローラー上の外部チャンネル・コネクタ (IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットが未インストールの場合はチャンネル 2、3、または 4、IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合は、チャンネル 3 または 4) に接続します。(チャンネル・コネクタの位置については、202 ページの図 113 を参照。)

注: SCSI ケーブルを外部チャンネル・コネクタ 1 に接続しないでください。

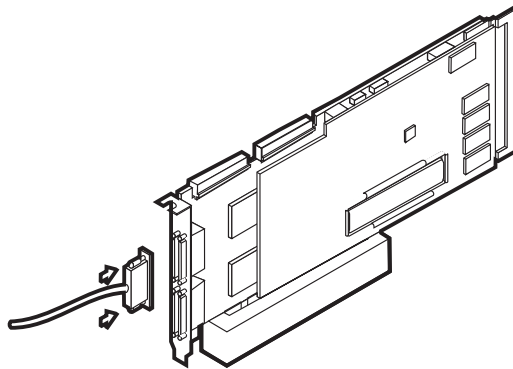


図 121. ServeRAID-4H コントローラー外部チャンネル・コネクタの接続

2. SCSI ケーブルの他方の端を外部 SCSI 装置に接続します。
3. 215 ページの『BIOS およびファームウェアのアップデート』に進みます。

外部 SCSI 装置の ServeRAID-4Mx コントローラーへの接続: SCSI 装置の ServeRAID-4Mx コントローラー上の外部チャンネル・コネクタへの接続は、以下の手順で行います。

1. 68 ピン超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) SCSI ケーブルの一方の端を、1 次または 2 次 ServeRAID コントローラー上の外部チャンネル・コネクタ (IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットが未インストールの場合はチャンネル 2、IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合は、2 次 ServeRAID-4Mx 上のチャンネル 1 または 2) に接続します。(チャンネル・コネクタの位置については、210 ページの図 120 を参照。)

注: SCSI ケーブルを外部チャンネル・コネクタ 1 に接続しないでください。

2. SCSI ケーブルの他方の端を外部 SCSI 装置に接続します。

3. 『BIOS およびファームウェアのアップデート』に進みます。

外部 SCSI 装置の ServeRAID-5i コントローラーへの接続:

SCSI 装置の ServeRAID-5i コントローラー上の外部チャネル・コネクタへの接続は、以下の手順で行います。

1. 68 ピン超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) SCSI ケーブルの一方の端を、1 次または 2 次 ServeRAID コントローラー上の適切な SCSI コネクタ (IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットが未インストールの場合は、エンジン背面のコネクタ、IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合は、2 次 ServeRAID-4Mx 上のチャネル 1 または 2) に接続します。
2. SCSI ケーブルの他方の端を外部 SCSI 装置に接続します。
3. 『BIOS およびファームウェアのアップデート』に進みます。

BIOS およびファームウェアのアップデート

ServeRAID コントローラーの構成前に、最新の BIOS およびファームウェアをアプライアンスにインストールしておく必要があります。BIOS およびファームウェアのアップデートは、以下の手順で行います。

1. エンジンに、キーボード、マウス、およびモニターを接続します。
2. www.ibm.com/storage/support/ から、最新の ServeRAID BIOS を入手します。ディスク作成の説明に従います。
3. 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。
4. ディスクを取り出します。
5. アプライアンスをリブートします。

ServeRAID コントローラーの構成

ServeRAID コントローラーの構成は、以下の手順で行います。

1. 『BIOS およびファームウェアのアップデート』のステップ 5 でアプライアンスをリブートした後に、ServeRAID BIOS メッセージが表示されます。BIOS が構成のミスマッチを検出すると、失敗 (Fail) の状況が表示され、ファンクション・キーを押して継続するようにプロンプトが出されます。**F10** を押して、構成変更なしに継続します。
2. ミニ構成プログラム (Mini-Configuration Program) のプロンプトが出された場合は、**Ctrl+I** を押します。
3. 「**Advanced functions (拡張機能)**」を選択します。
4. 「**Copy the configuration from drives to the controller (構成をドライブからコントローラーへコピーする)**」を選択します。
5. 「y」を入力して、処置を確認します。「Press any key to continue (どれかのキーを押して、続行してください)」というプロンプトが出るまで待ちます。
6. 「**Advanced functions (拡張機能)**」メニューから、「**Configure BIOS settings (BIOS 設定の構成)**」を選択します。
7. 「**Bypass read/verify operations (読み取り/検証操作をバイパス)**」を選択して、「Yes」を確認します。「No」が示されている場合は、**Enter** を押して、オプションを「Yes」に変更します。

8. 「**Save configuration to the ServeRAID controller (構成を ServeRaid コントローラーに保管する)**」を選択します。
9. 「**Exit (終了)**」を選択してから、もう一度、「**Exit (終了)**」を選択します。これで、ミニ構成プログラム (Mini-Configuration program) が終了します。
10. **Ctrl+Alt+Del** を押して、アプライアンスをリブートします。

システム・ボード

システム・ボードの取り外しは、次の手順で行います。

1. *IBM TotalStorage Network Attached Storage* 翻訳「安全上の注意」(ご使用のアプライアンスに付属の Documentation CD に入っています) にリストされている安全注意事項を確認します。
2. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) 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。

注: システム・ボードを交換する場合、最新のファームウェアでシステムをアップデートするか、または顧客がディスクまたは CD イメージで提供した事前のファームウェアをリストアする必要があります。

3. カバーを上に向けて、エンジンを置きます。
4. カバーとベゼルを取り外します (106 ページの『カバーの取り外し』および 110 ページの『ベゼルの取り外し』を参照)。
5. アダプターおよびスペーサーを取り外します (119 ページの『アダプター』を参照)。
6. 2 つのセントラル・ファンを取り外します (149 ページの『ホット・スワップ・ファン』を参照)。
7. プラスチックのバッフルを取り外します。
8. アダプター支持ブラケットを取り外します (115 ページの『アダプター支持ブラケット』を参照)。
9. すべてのケーブルを、システム・ボードから切り離します。

注: すべての切り離したケーブルは、システム・ボードのセンターに接触しないように、注意してわきに置きます。

10. すべてのマイクロプロセッサと VRM は、再インストールのために、静電気帯電防止の表面の上に取りっておきます (177 ページの『マイクロプロセッサの取り外し』を参照)。
11. DIMM を取り外し、再インストールのために、静電気帯電防止の表面の上に取りっておきます (167 ページの『メモリー・モジュール』を参照)。

注: DIMM を取っておく場合、インストールされていたスロットを記録しておきます。DIMM は、同サイズ、同速度、同タイプ、同テクノロジーの対でインストールする必要があります。

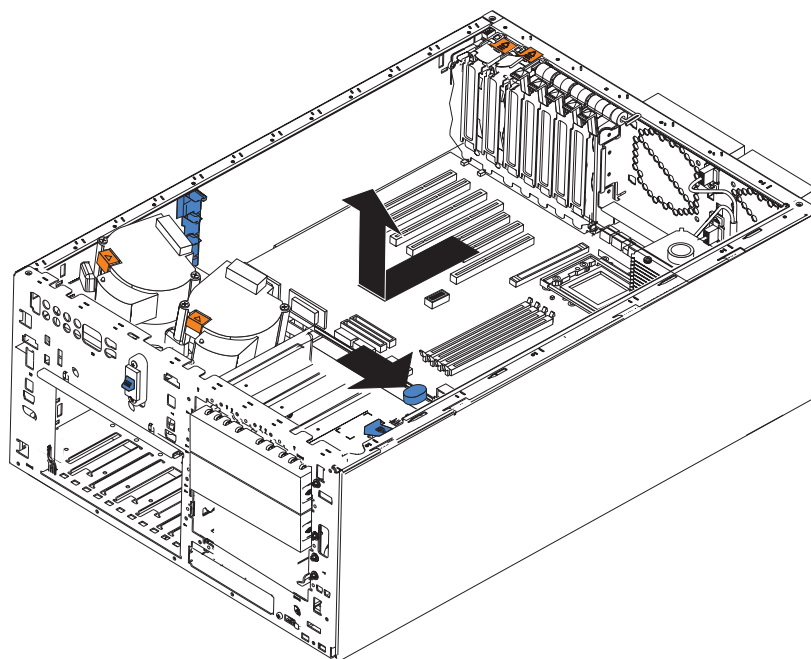


図 122. システム・ボードの取り外し

12. システム・ボード解放ラッチを DIMM スロットの配置されているシステム・ボード側面の方向に押し、ボードを解放します。

注: ラッチを、DIMM スロットとほぼ平行になるまで押さないと、ボードは解放されません。

13. システム・ボードを、注意して持ち上げて、取り外します。
14. 解放レバーを開く (open) 位置にして、交換用システム・ボードをエンジン・フロアに置きます。
15. システム・ボードが固定されるまで、レバーをアダプター・スロットのあるシステム・ボード側面の方向にスライドさせます。
16. 取り外したコンポーネントを元に戻すには、ステップ 5 (216 ページ) から 11 (216 ページ) を逆にします。

注: エンジン内のコンポーネントを元の位置に取り付ける場合、すべてのケーブルの配置に十分に注意して、過度の圧力が加わらないようにしてください。

17. カバーと外部ケーブルを元どおり取り付けます (218 ページの『カバー、ドア、ベゼルの交換』を参照)。

カバー、ドア、ベゼルの交換

カバーの取り付け

モデル 25T:

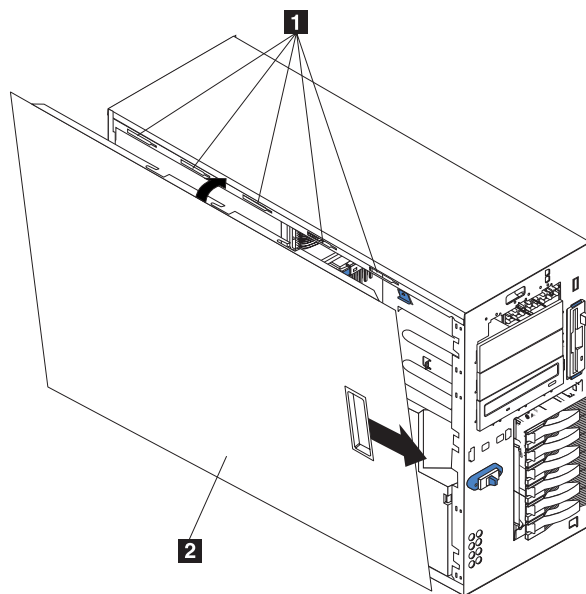


図 123. モデル 25T カバーの交換

- 1** スロット
- 2** 左側カバー

アプライアンスの左側カバーの交換は、次の手順で行います。

1. すべてのケーブル、アダプター、および他のコンポーネントがインストール済みで、正しい位置にあること、およびエンジン内にばらばらなツールがないことを検査します。
2. カバーの下部のリップを、エンジン・シャシーの下部のエッジの上に合わせます。
3. カバーを垂直位置まで回転させ、カバーの上部のタブをエンジン・シャシーのマッチングするスロットに挿入します。
4. カバーがクリック音とともに所定の位置に収まるまで、スライドさせます。
5. ケーブルを、エンジンの背面に再接続します。
6. 電源コードのプラグをアース付き電源コンセントに差し込みます。

ラック・マウント変換機構付きモデル 25T:

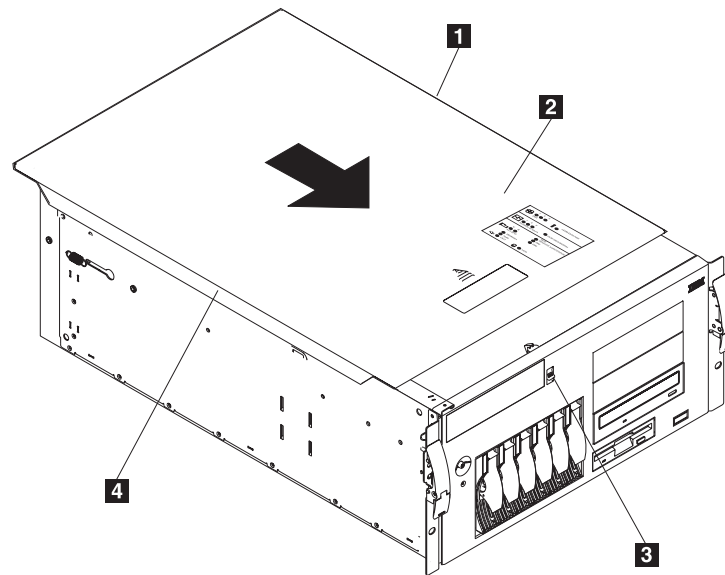


図 124. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T カバーの交換

- 1** フランジ
- 2** カバー
- 3** カバー解放ラッチ
- 4** フランジ

アプライアンスの上部カバーの交換は、次の手順で行います。

1. すべてのケーブル、アダプター、および他のコンポーネントがインストール済みで、正しい位置にあること、およびエンジン内にばらばらなツールがないことを検査します。
2. カバー解放ラッチを開く(up) 位置にセットします。
3. カバーの左側のリップを、エンジン・シャシーの上部左方のエッジに合わせます。
4. カバーを水平位置まで回転させ、カバーの右側のタブをエンジン・シャシーのマッチングするスロットに挿入します。
5. カバーが所定の位置にロックされるまで、前方にスライドさせます。
6. ケーブルを、エンジンの背面に再接続します。
7. 電源コードのプラグをアース付き電源コンセントに差し込みます。

ドアの取り付け

モデル 25T のアプライアンスのドアの交換は、次の手順で行います。

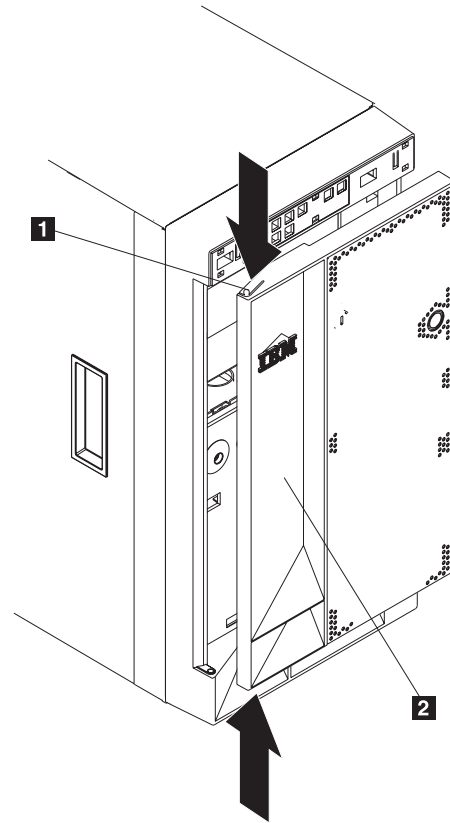


図 125. ドアを取り付け

- 1** フランジ
- 2** ドア

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. ドアを下部ちょうつがいの上に置きます。
3. フランジの上部を押し下げながら、ドアの上部をアプライアンスの方向に押し、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。
4. エンジンのドアを閉じて、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 100 mm のスペースをあけてください。

ベゼルの取り付け

モデル 25T:

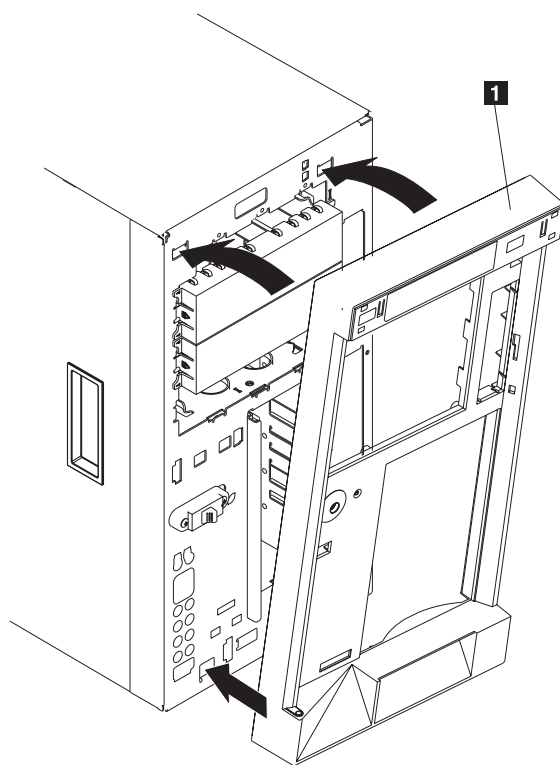


図 126. モデル 25T のベゼルの交換

1 ベゼル

ベゼルの交換は、次の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. ベゼルの下端のタブをエンジンの前面下部のスロットにはめます。
3. ベゼルの上部をエンジンに押し込んで、所定の位置にしっかり収めます。

ラック・マウント変換機構付きモデル 25T:

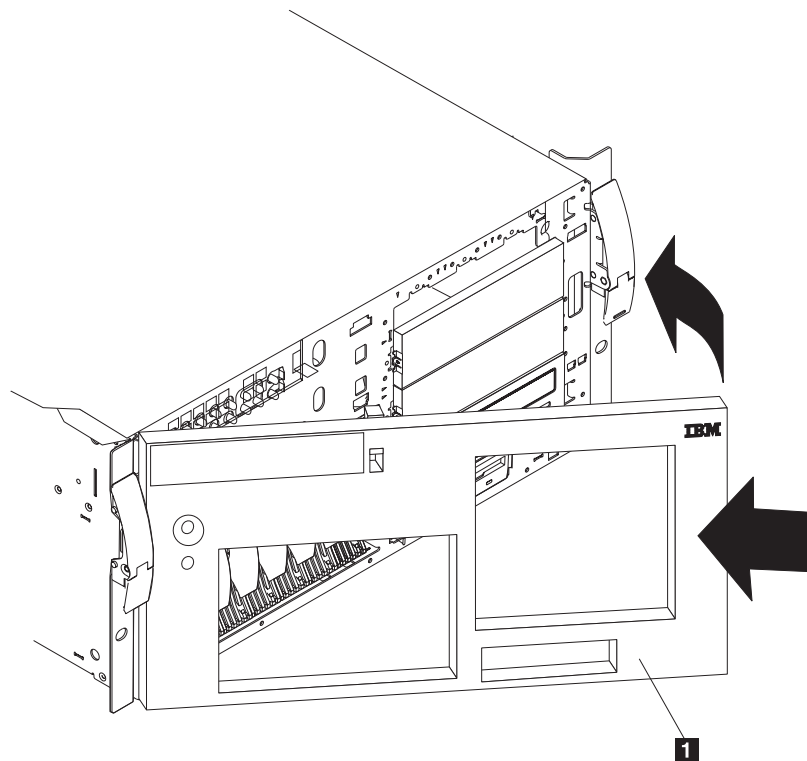


図 127. ラック・マウント変換機構付きモデル 25T のベゼルの交換

1 ベゼル

ベゼルの交換は、次の手順で行います。

1. 87 ページの『始める前に』に記載されている情報を確認します。
2. ベゼル下部の 2 つのタブを、エンジン・シャシーのマッチングするホールにはめます。
3. ベゼルの上部を、ベゼルがクリック音とともに所定の位置に収まるまでエンジン方向に押します。

5194-EXP ストレージ・ユニットへの接続

インストール済みのオプションによって、モデル 25T およびラック・マウント変換機構付きモデル 25T には、最大 3 台の 5194-EXP ストレージ・ユニットが接続できます。表 34 を使用して、5194-EXP ストレージ・ユニットが何台接続できるか判別します。

表 34. サポートされる 5194-EXP ストレージ・ユニットの数

ServeRAID コントローラー の組み合わせ	オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・ス ワップ拡張キットなしでサポ ートされる 5194-EXP スト レージ・ユニットの数	オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キット 付きでサポートされる 5194-EXP ストレージ・ユニ ットの数
IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー 1 台の み	1	0
IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラ ー 1 台のみ	1	0
IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー 1 台の み	3	2
IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー 1 台お よび IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラ ー 1 台	3	2
IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラ ー 2 台	3	2

5194-EXP ストレージ・ユニットのインストールおよび配線手順について詳しくは、*IBM TotalStorage NAS 200* ストレージ・ユニット・モデル *EXP* のインストールとユーザーズ・ガイド を参照してください。

IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー

IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラーを使用した 5194-EXP ストレージ・ユニットの接続は、以下の手順で行います。

1. 68 ピン超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) SCSI ケーブルの一方の端を IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラーの該当する外部チャネル・コネクタに接続します。

重要: ServeRAID-4H では、チャネル 1 は内部ハード・ディスク用に予約済みです。最初の 5194-EXP ストレージ・ユニットはチャネル 2、2 台目はチャネル 3、3 台目はチャネル 4 に接続してください。オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合、それにはチャネル 2 が予約済みです。IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合は、最初の 5194-EXP ストレージ・ユニットはチャネル 3、2 台目はチャネル 4 に接続します。

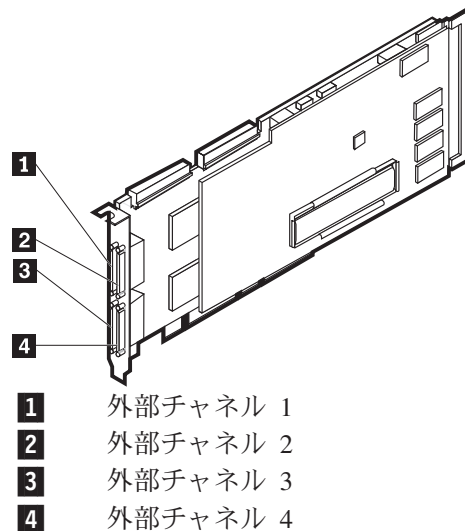


図 128. ServeRAID-4H コントローラー用の外部チャネル

2. SCSI ケーブルのもう一方の端を 5194-EXP ストレージ・ユニットに接続します。

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

IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーを使用した 5194-EXP ストレージ・ユニットの接続は、以下の手順で行います。

1. 68 ピン超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) SCSI ケーブルの一方の端を IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラーの外部チャンネル 2 に接続します。

重要: チャンネル 1 は、内蔵ハード・ディスク用に予約済みです。5194-EXP ストレージ・ユニットは、ServeRAID-4Mx コントローラーの外部チャンネル 2 に接続します。オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストール済みの場合、それにはチャンネル 2 が予約済みです。IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストールされており、5194-EXP ストレージ・ユニットを接続する場合は、ServeRAID-5i または -4Mx コントローラーをもう 1 台インストールする必要があります。

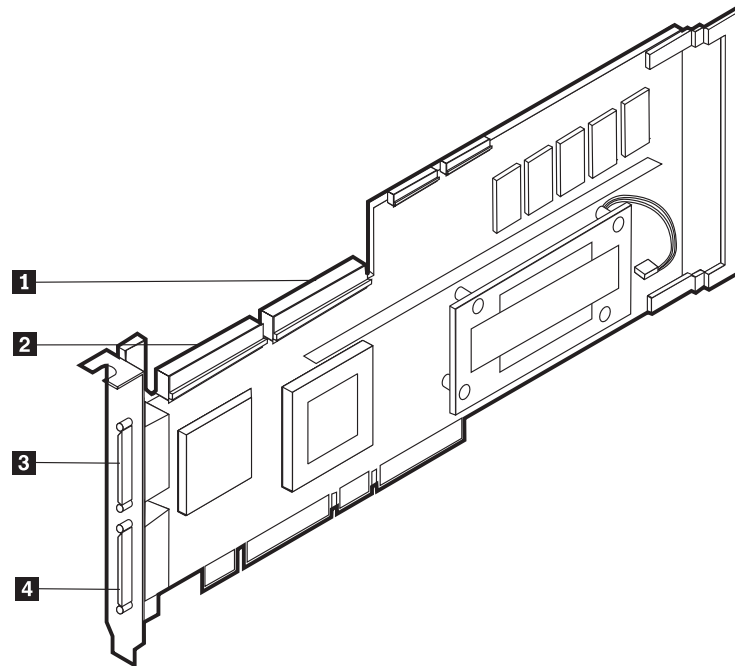


図 129. ServeRAID-4Mx コントローラーの内部チャンネルおよび外部チャンネル

- | | |
|----------|-----------|
| 1 | 内部チャンネル 1 |
| 2 | 内部チャンネル 2 |
| 3 | 外部チャンネル 2 |
| 4 | 外部チャンネル 1 |

2. SCSI ケーブルのもう一方の端を 5194-EXP ストレージ・ユニットに接続します。

IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー

IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラーを使用した 5194-EXP ストレージ・ユニットの接続は、以下の手順で行います。

重要: 5194-EXP ストレージ・ユニットを、エンジン背面の SCSI ポートに接続します。オプションの IBM Netfinity 3-Pack Ultra320 ホット・スワップ拡張キットがインストールされており、5194-EXP ストレージ・ユニットを接続する場合は、ServeRAID-4Mx コントローラーをもう 1 台インストールする必要があります。

1. 68 ピン超高密度コネクタ・インターフェース (VHDCI) SCSI ケーブルの一方の端を、エンジン背面の SCSI コネクタに接続します。
2. 他方の端を 5194-EXP ストレージ・ユニットに接続します。

第 6 章 アプライアンスの構成

ご使用のアプライアンスと一緒に、以下の構成プログラムが提供されます。

注: これらのユーティリティを使用するには、アプライアンスの電源を入れる前に、モニター、キーボード、およびマウスを接続する必要があります。

- **構成/セットアップ・ユーティリティ**

構成/セットアップ・ユーティリティは、各アプライアンスに付属の基本入出力システム (BIOS) の一部です。このプログラムを使用して、シリアル・ポートおよびパラレル・ポートの割り当ての構成、割り込み要求 (IR) 設定の変更、ドライブ始動順序の変更、日時の設定、およびパスワードの設定を行うことができます。詳しくは、『構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムの使用』を参照してください。

- **SCSISelect ユーティリティ**

このプログラムは、内蔵 SCSI コントローラーに接続された装置を構成するのに使用します。詳しくは、234 ページの『SCSISelect ユーティリティ・プログラムの使用』を参照してください。

- **ServeRAID プログラム**

ServeRAID プログラムは、アプライアンスに付属しています。ServeRAID 構成プログラムを使用して、ディスク・アレイ・サブシステムの定義と構成を行う必要があります。このプログラムは、アプライアンスに同梱の CD に収めてあります。

構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムの使用

このセクションでは、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムの開始に必要な手順および選択可能なメニュー項目について説明します。

構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムの開始

構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを開始するには、次のようにします。

1. アプライアンスの電源をオンにし、表示画面に注目します。
2. メッセージ「Press F1 for Configuration/Setup (構成/セットアップには F1 を押してください)」が表示されたら、**F1** を押します。

注: 両方のレベルのパスワード (ユーザーおよびアドミニストレーター) を設定している場合には、管理者パスワードを入力して、全構成/セットアップ・ユーティリティ・メニューにアクセスする必要があります。

3. 画面に表示される指示に従います。

BIOS で、すべての構成設定にデフォルト値がセットされます。これらの設定値を変更するのは、サービス担当者からその指示があった場合のみにしてください。

「Configuration/Setup Utility (構成/セットアップ・ユーティリティ)」メニューの下の方にある「Load Defaults (デフォルトのロード)」という項目を選択することにより、デフォルトの設定値に戻すことができます。

構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニューから選択可能な項目

構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニューから、変更したい設定を選択できます。構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニューは、図 130 のようになります。

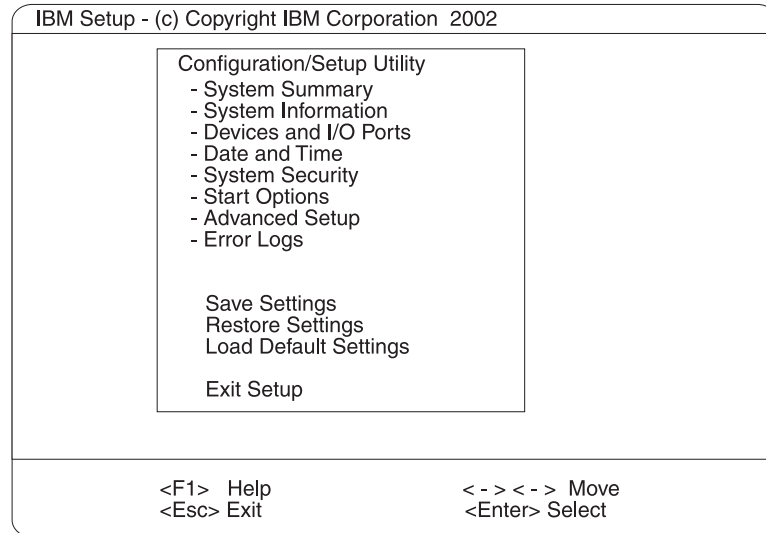


図 130. 構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニュー

注:

1. 選択したメニュー項目のヘルプ情報を表示するには、F1 を押します。
2. メニューの項目は、ご使用のサーバーの BIOS のバージョンによって多少異なることがあります。

メインメニューから選択可能な項目は、次のとおりです。

System Summary (システム要約)

「System Summary (システム要約)」を選択して構成情報を表示します。この情報には、マイクロプロセッサのタイプおよび速度と、取り付けられているメモリーの量が含まれます。

構成設定に加えた変更がこの要約パネルに表示されます。このフィールドは編集できません。

この選択項目は、構成/セットアップ・ユーティリティの全メニューおよび限定メニューの両方に表示されます。

System Information (システム情報)

「System Information (システム情報)」を選択して、各アプライアンスに関する情報を表示します。他のメニューに加えた変更が、この要約画面に表示されることがあります。ここではフィールドを編集できません。「System Information (システム情報)」選択項目は、全構成/セットアップ・ユーティリティ・メインメニューにのみ表示されます。

- **System Card Data** (システム・カード・データ)

「System Card Data (システム・カード・データ)」を選択して、一部のアプライアンスのコンポーネントの重要プロダクト・データ (VPD) を表示します。

- **Product Data** (製品データ)

「Product Data (製品データ)」を選択して、マシン・タイプとモデル、アプライアンスの製造番号、および電氣的なフラッシュ消去可能プログラマブル ROM (EEPROM) に保管された BIOS の改訂レベルまたは発効日などのシステム情報を表示します。

Devices and I/O Ports (装置および入出力ポート)

「Devices and I/O Ports (装置および入出力ポート)」を選択して、装置および入出力ポートの割り当てを表示または変更します。この選択項目は、全構成/セットアップ・ユーティリティ・メインメニューにのみ表示されます。

Date and Time (日時)

「Date and Time (日時)」を選択して、サーバーの始動時にシステムの日時の設定、構成/セットアップ・ユーティリティ (サービス・プロセッサ) へ送信するシステム時刻の変更を行います。この選択項目は、全構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニューにのみ表示されます。

システム時刻は、hour:minute:second の 24 時間形式です。

サーバーを始動するごとにサービス・プロセッサ (構成/セットアップ・ユーティリティ) に送信される、システム時刻から加算または減算される時間帯を設定できます。時と分を入力するには数値キーを使用し、システム時刻から加算または減算するには + または - キーを使用します。システム・クロック時間を構成/セットアップ・ユーティリティのクロック時間と同じにするには、値をデフォルト設定の 0 のままにしておきます。

System Security (システム・セキュリティ)

「System Security (システム・セキュリティ)」を選択して、パスワードまたはシステム所有者の名前を設定します。この選択項目は、全構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニューにのみ表示されます。

パスワード保護には、次の 2 つのレベルをインプリメントできます。

- **Power-on Password** (パワーオン・パスワード)

「Power-on Password (パワーオン・パスワード)」を選択して、パワーオン・パスワードを設定または変更します。詳しくは、233 ページの『パスワードの使用』を参照してください。

- **Administrator Password** (管理者パスワード)

「Administrator Password (管理者パスワード)」を選択して、管理者パスワードを設定または変更します。

重要: 管理者パスワードが設定されていて忘れてしまった場合には、オーバーライドおよび除去することは**できません**。システム・ボードを交換する必要があります。

管理者パスワードでは、構成/セットアップ・ユーティリティ・メインメニューのすべての選択項目へアクセスできます。 アドミニストレータ

ーおよび電源オンの両方のパスワードは設定、変更、または削除でき、パワーオン・パスワードはユーザーが変更できます。

詳しくは、233 ページの『パスワードの使用』を参照してください。

- **System Owner's Name** (システム所有者の名前)

「System Owner's Name (システム所有者の名前)」を選択して、POST 中に表示されるシステム所有者の名前を指定します。名前の除去または変更は「System Security (システム・セキュリティ)」メニューからのみ可能です。システム所有者の名前には、任意の組み合わせの文字を最大 16 文字まで使用できます。

Start Options (始動オプション)

「Start Options (始動オプション)」を選択して、始動オプションを表示または変更します。この選択は、完全な構成/セットアップ・ユーティリティーのメインメニューにのみ表示されます。始動オプションは、各アプライアンスの始動時に有効になります。

キーボード操作特性 (キーボード速度など) を選択することができます。キーボード数値ロック始動のオン/オフも指定できます。また、アプライアンスをディスクレット・ドライブ、モニター、またはキーボードなしで稼働可能にすることもできます。

アプライアンスは、始動順序を使用してオペレーティング・システムをロードする装置を決定します。たとえば、ディスクレット・ドライブ内に始動可能ディスクレットがあるかどうか調べてから、次にベイ 1 のハード・ディスクを調べ、その後でネットワーク・アダプターを調べるように始動順序を定義できます。

優先的にブートする PCI SCSI アダプターを選択することもできます。選択したアダプターに接続された最初のドライブにドライブ番号 80L が割り当てられ、オペレーティング・システムはそのドライブから始動します。ブート優先順位のデフォルトは「Disabled (使用不可)」です。選択項目の範囲は、アプライアンスにインストールされている PCI SCSI アダプターの数によって異なります。

始動時にマスター・ブート・レコードに変更があるかを調べるウィルス検出テストを使用可能にできます。また、POST を拡張モードまたは高速モードで実行するように選択することもできます。

Advanced Setup (拡張セットアップ)

「Advanced Setup (拡張セットアップ)」を選択して、キャッシュ制御および PCI 構成などの拡張ハードウェア機構の値を変更します。この選択は、完全な構成/セットアップ・ユーティリティーのメインメニューにのみ表示されます。

これらのオプションが誤って構成された場合、このメニューの選択項目の上に警告メッセージが表示され、システムが誤動作する可能性があることを警告します。画面に表示される指示に従ってください。

- **Processor Serial Number Access** (プロセッサ製造番号アクセス)

「Processor Serial Number Access (プロセッサ製造番号アクセス)」を選択して、マイクロプロセッサのマイクロプロセッサ製造番号が読み取り可能かどうかを識別します。

- **Core Chipset Control** (コア・チップ・セット制御)

「Core Chipset Control (コア・チップ・セット制御)」を選択して、システム・ボードのコア・チップ・セット機構を制御する設定を変更します。

- **Cache Control** (キャッシュ制御)

「Cache Control (キャッシュ制御)」を選択して、マイクロプロセッサのキャッシュを使用可能または使用不可にします。さらに、マイクロプロセッサのキャッシュ・タイプをライトバック (WB) またはライトスルー (WT) に定義できます。ライトバック・モードを選択すると、システム・パフォーマンスを最大にできます。

- **PCI Slot/Device Information** (PCI スロット/装置情報)

「PCI Slot/Device Information (PCI スロット/装置情報)」を選択して、PCI 装置が使用するシステム・リソースを表示および識別します。PCI 装置は、アプライアンス構成情報と自動的に通信します。これによって通常、PCI 装置の自動構成が行われます。

重要: 「PCI Slot/Device Information (PCI スロット/装置情報)」の項目のカスタム設定を保管するにはメニュー選択を使用する必要があります。構成/セットアップ・ユーティリティのメインメニューにある保管、復元、およびロードのデフォルト設定によっては、「PCI Slot/Device Information (PCI スロット/装置情報)」設定は保管されません。

変更後に、以下の項目を選択します。

- **Save and exit the PCI Utility** (PCI ユーティリティを保管および終了) は、変更を保管して「Advanced Setup (拡張セットアップ)」項目に戻ります。
- **Exit the PCI Utility without saving changes** (変更を保管せずに PCI ユーティリティを終了) は、変更を無視し、前の設定を復元して「Advanced Setup (拡張セットアップ)」メニューに戻ります。

「**PCI Device Control** (PCI 装置制御)」は、内蔵 SCSI、ビデオ、およびイーサネット・コントローラーを使用可能または使用不可にすることができます。また、このメニューから PCI スロットを使用可能または使用不可にすることもできます。

- デフォルト設定は、すべてのコントローラーおよび PCI スロットで「Enable (使用可能)」になっています。「Disable (使用不可)」を選択すると、システムは使用不可の装置を構成せず、オペレーティング・システムは装置を参照しません。(この設定は装置を接続していないのと同じ動作になります。)
- 内蔵 SCSI コントローラーが使用不可で、他のコントローラーおよび大容量記憶装置がインストールされていない場合、オペレーティング・システムは始動されません。
- ビデオ・コントローラーが使用不可で、ビデオ・アダプターがインストールされていない場合には、アプライアンスはビデオ機能を使用できません。ただし、アプライアンスの電源をオフにしてオンにする操作を 3 回行くと、デフォルト始動になり、ビデオが再度使用可能になります。

- **Memory Settings** (メモリー設定)

「Memory Settings (メモリー設定)」を選択して、メモリーのバンクを手動で使用不可または使用可能にします。

POST またはメモリー構成中にメモリー・エラーが検出された場合、アプライアンスは障害のあるメモリー・バンクを自動的に使用不可にして、メモリー容量を減らした状態で動作を続けます。この状態になると、問題が訂正された後でメモリー・バンクを手動で使用可能にする必要があります。

1. 「Advanced Setup (拡張セットアップ)」メニューから「**Memory Settings (メモリー設定)**」を選択します。
2. 矢印キーを使用して使用可能にしたいバンクを強調表示します。
3. 矢印キーを使用して、「**Enable (使用可能)**」を選択します。

System Service Processor Settings (システム・サービス・プロセッサ設定)

これは、構成/セットアップ・ユーティリティー (システム・サービス・プロセッサ) が使用する割り込み要求設定 (IRQ) を表示するために選択します。次に、矢印キーを使用して、構成/セットアップ・ユーティリティーの新しい IRQ 設定を選択します。

Error Logs (エラー・ログ)

「Event/Error Logs (イベント/エラー・ログ)」を選択してエラー・ログを表示またはクリアします。

- 「**Clear error logs (エラー・ログのクリア)**」を選択してエラー・ログまたはイベント・ログをクリアします。
- 「**POST Error Log (POST エラー・ログ)**」を選択して、POST 中に生成される 3 つの最新エラー・コードおよびメッセージを表示します。
- 「**System Event/Error Log (システム・イベント/エラー・ログ)**」を選択して、システム・イベント/エラー・ログを表示します。システム・イベント/エラー・ログには、システムが生成したすべてのシステム・エラーおよび警告メッセージが入っています。矢印キーを使用して、システム・イベント/エラー・ログのページ間を移動できます。

Save Settings (設定を保管)

「Save Settings (設定を保管)」を選択して、カスタマイズした設定を保管します。

Restore Settings (設定を復元)

「Restore Settings (設定を復元)」を選択して、変更を削除し、前の設定を復元します。

Load Default Settings (デフォルト設定をロード)

「Load Default Settings (デフォルト設定をロード)」を選択して、変更を取り消し、工場出荷設定を復元します。

Exit Setup (セットアップの終了)

変更がある場合、プログラムは、変更を保管するか、変更を保管せずに終了するかのプロンプトを出します。

パスワードの使用

「**System Security (システム・セキュリティ)**」は、完全な構成/セットアップ・ユーティリティのメニューにのみ表示されます。パワーオン・パスワードおよび管理者パスワードの 2 つの保護レベルをインプリメントできます。

パワーオン・パスワード

パワーオン・パスワードを設定した後で、不在始動モードを使用可能にできます。このモードはキーボードおよびマウスをロックしますが、システムはオペレーティング・システムを始動できます。キーボードおよびマウスは、正しいパスワードを入力するまでロックされています。

パワーオン・パスワードには、文字 (A ~ Z、a ~ z、および 0 ~ 9) の最大 7 文字を任意に組み合わせて使用できます。パスワードを書き留めたものは安全な場所に保管してください。パワーオン・パスワードを忘れてしまった場合は、以下のいずれかの方法でアプライアンスにアクセスできます。

- 管理者パスワードが設定されている場合は、電源オン・プロンプトが出されたときに管理者パスワードを入力します。構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを開始して、パワーオン・パスワードを変更します。
- 『パスワード・オーバーライド・スイッチの設定』で説明されるようにパスワード・オーバーライド・スイッチの位置を変更します。
- バッテリーを取り外してから取り付け直します。

パスワード・オーバーライド・スイッチの設定:

注: 94 ページの図 14 に示されているとおり、スイッチ 8 はスイッチ・ブロック (SW1) の最上部にあるものです。

パスワード・オーバーライド・スイッチを設定するには、次のようにします。

1. 87 ページの『始める前に』の情報を確認します。
2. アプライアンスおよび周辺装置をシャットダウン (13 ページの『アプライアンスの電源オンおよびシャットダウン』を参照) し、すべての外部ケーブルおよび電源コードを外してから、カバーを取り外します。106 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
3. パスワード・オーバーライド・スイッチ (システム・ボード上のスイッチ・ブロック 1 のスイッチ 8) の設定を「ON (オン)」に変更します。
4. アプライアンスのカバーを取り付けて (218 ページの『カバーの取り付け』を参照)、すべての外部ケーブルおよび電源コードを接続します。

注: ここで、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを開始して、パワーオン・パスワードを変更できます。アプライアンスの電源オン時にパスワードを入力するプロンプトを出すには、パスワード・オーバーライド・スイッチを「OFF (オフ)」の位置に戻します。

管理者パスワード

これを選択して、管理者パスワードを設定します。管理者パスワードでは、構成/セットアップ・ユーティリティ・メインメニューのすべての選択項目へアクセスできます。アドミニストレーターおよびパワーオンの両方のパスワードは設定、変更、または削除でき、パワーオン・パスワードはユーザーが変更できます。

重要: 管理者パスワードが設定されていて忘れてしまった場合には、オーバーライドおよび除去することは**できません**。システム・ボードを交換する必要があります。

表 35 に、パスワード機能についてまとめます。

表 35. パワーオン・パスワードおよび管理者パスワード機能

パスワードのタイプ	説明
パワーオン・パスワードのみ	<ul style="list-style-type: none">システムの始動を完了する際にパスワードを入力します。すべての選択項目が構成/セットアップ・ユーティリティ・メインメニューで使用可能です。
管理者パスワードのみ	<ul style="list-style-type: none">システムの始動にパスワードは必要ありません。構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムにアクセスする際にパスワードを入力します。すべての選択項目が構成/セットアップ・ユーティリティ・メインメニューで使用可能です。
アドミニストレーターおよび パワーオン・パスワード	<ul style="list-style-type: none">システムの始動を完了する際にいずれかのパスワードを入力できます。管理者パスワードでは、構成/セットアップ・ユーティリティ・メインメニューのすべての選択項目へアクセスできます。 アドミニストレーターおよびパワーオンの両方のパスワードは設定、変更、または削除でき、パワーオン・パスワードはユーザーが変更できます。パワーオン・パスワードでは、構成/セットアップ・ユーティリティ・メインメニューの選択項目の限定されたセットへアクセスできます。 この限定付きアクセスには、パワーオン・パスワードの変更または削除も含まれる場合があります。

不明なパワーオン・パスワードのう回

パワーオン・パスワードが設定されると、POST は、そのパスワードが入力されるまで完了しません。パワーオン・パスワードを忘れてしまった場合は、以下のいずれかの方法でアプライアンスにアクセスできます。

- 管理者パスワードが設定されている場合は、電源オン・プロンプトが出されたときに管理者パスワードを入力します。
- 構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを開始して、パワーオン・パスワードを変更します。
- パワーオン・パスワード・チェックをう回するために、システム・ボード上のスイッチ・ブロック 1 (SW1) のスイッチ 8 を反対の位置に変更します。これで、構成/セットアップ・ユーティリティ・プログラムを開始して、パワーオン・パスワードを変更できます。

SCSISelect ユーティリティ・プログラムの使用

SCSISelect は、組み込みのメニュー方式構成ユーティリティ・プログラムで、以下の目的に使用できます。

- デフォルト SCSI ID の表示
- 構成の競合の検出および訂正
- SCSI ハード・ディスクの低レベル・フォーマットの実行

以下のセクションでは、SCSISelect ユーティリティーの開始に必要な手順および選択可能なメニュー項目について説明します。

SCSISelect ユーティリティー・プログラムの開始

SCSISelect ユーティリティー・プログラムを開始するには、次のようにします。

1. アプライアンスの電源をオンにします。
2. 「<<< Press <CTRL><A> for SCSISelect Utility!>>>」プロンプトが表示されたら、**Ctrl+A** を押します。

注: 管理者パスワードが設定されている場合、SCSISelect ユーティリティー・プログラムを開始するためのパスワードを入力するように求めるプロンプトが表示されます。

3. プロンプトが出されたら、「**channel A** (internal)」または「**channel B** (external)」のどちらかを選択します。
4. 矢印キーを使用してメニューから項目を選択します。
 - 前のメニューに戻る場合は、**Esc** を押します。
 - **F5** キーを押して、カラーと白黒モード (切り替え可能なモニターの場合) を切り替えます。
5. パネルの指示に従って選択した項目の設定を変更してから、**Enter** を押します。

SCSISelect メニューから選択可能な項目

SCSISelect ユーティリティー・メニューでは、以下の選択が表示されます。

- **Configure/View Host Adapter Settings** (ホスト・アダプター設定の構成/表示)
これを選択して、SCSI コントローラー設定を表示または変更します。SCSI コントローラーをデフォルト値にリセットする場合は、**F6** を押します。ここで、パネルに表示される指示に従います。

以下のコントローラー設定を表示または変更できます。

- **Host Adapter SCSI ID** (ホスト・アダプター SCSI ID)
これを選択して、SCSI コントローラー ID を表示します。通常は 7 です。
- **SCSI Parity Checking** (SCSI パリティ・チェック)
これを選択して、割り当てられた値の「*Enabled* (使用可能)」を表示します。
- **Host Adapter SCSI Termination** (ホスト・アダプター SCSI 終端)
これを選択して、割り当てられた値の「*Automatic* (自動)」を表示します。
- **Boot Device Options** (ブート装置オプション)
これを選択して、始動可能装置パラメーターを構成します。更新する前に、パラメーターを構成したい装置の ID を確認しておく必要があります。
- **SCSI Device Configuration** (SCSI 装置構成)
これを選択して、SCSI 装置パラメーターを構成します。更新する前に、パラメーターを構成したい装置の ID を確認しておく必要があります。

注: 「Maximum Sync Transfer Rate (最高同期転送速度)」は、Ultra SCSI 装置の転送速度を表します。

- Ultra3 SCSI LVD 装置の転送速度は 160.0 です

- Ultra2 SCSI LVD 装置の転送速度は 80.0 です
- Fast SCSI 装置の転送速度は 20.0 です
- **Advanced Configuration Options** (拡張構成オプション)

これを選択して、拡張構成オプションの設定を表示または変更します。これらのオプションには、大規模なハード・ディスクのサポート、および UltraSCSI 速度のドライブのサポートの使用可能化が含まれます。

- **SCSI Disk Utilities** (SCSI ディスク・ユーティリティー)

これを選択して、各装置に割り当てられている SCSI ID を表示したり SCSI 装置をフォーマットしたりします。

このユーティリティー・プログラムを使用するには、リストからドライブを選択してください。選択を行う前にパネルをよくお読みください。

注: 選択したドライブが作動可能になる前に **Ctrl+A** を押した場合は、アプライアンスを再始動し、各ドライブの始動時に **SCSISelect** メッセージを表示します。表示またはフォーマットしたいドライブが始動した後で、**Ctrl+A** を押します。

- **Format Disk** (ディスクのフォーマット)

重要: 低レベル・フォーマット設定プログラムは、**すべての** データおよびプログラムを消去します。

これを選択して、ハード・ディスクの低レベル・フォーマットを実行します。ハード・ディスク容量に応じて、低レベル・フォーマット設定プログラムの実行に最大 2 時間かかることがあります。

低レベル・フォーマット設定プログラムは、以下の場合に使用します。

- 低レベル・フォーマットを必要とするソフトウェアをインストールする場合
- 診断テストからハード・ディスクで低レベル・フォーマット設定プログラムを実行するように指示するメッセージが繰り返し出される場合
- 障害のあるハード・ディスクを交換する前の最後の手段として

注: アプライアンスに ServeRAID コントローラーが取り付けられている場合に、アダプターに接続されたハード・ディスクでの低レベル・フォーマットを実行する手順については RAID アダプターの資料を参照してください。

低レベル・フォーマット設定プログラムを開始するには、次のようにします。

1. ハード・ディスクが作動中の場合、ハード・ディスク上のすべてのファイルおよびプログラムのバックアップ・コピーを作成します。(方法については、オペレーティング・システムの説明書を参照してください)。
2. 「**Format Disk** (ディスクのフォーマット)」を選択してから、パネルの指示に従います。

注: ハード・ディスクには、通常、(トラックに欠陥があってもよいように) 示されている容量よりも多くのトラックが含まれます。障害の限度に達すると、メッセージが表示されます。このような現象が発生したら、システムの保守を依頼してください。

付録 A. 通信アダプター

この付録では PCI アダプターの配置を示します。

アダプターの配置

注: 任意のタイプのネットワーク・アダプターを最大 2 タイプ、合計 4 台までインストールできます。

次の図は、アダプターのコネクタ端を示しています。必要に応じて、これらの図を参照して識別してください。

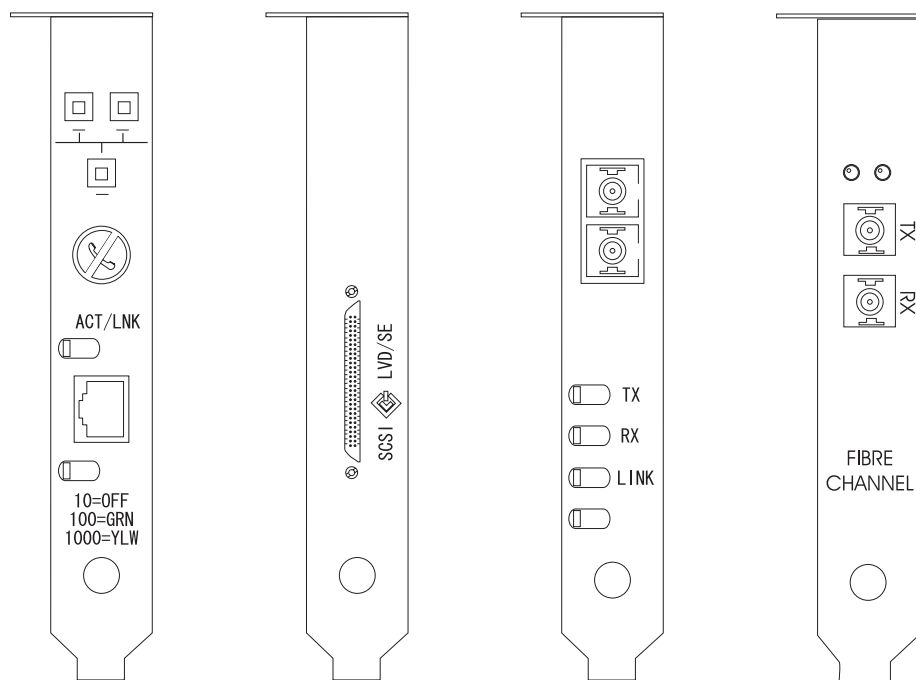


図 131. PRO/1000 XT
Server アダプター
(Intel)

図 132. IBM PCI
Ultra160 SCSI アダプ
ター (LVD/SE)

図 133. IBM Gigabit
Ethernet SX Server ア
ダプター

図 134. Qlogic 2340 1
ポート・ファイバー・
チャンネル・アダプター

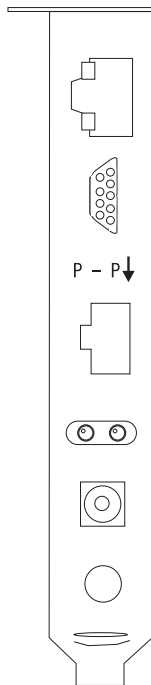


図 135. リモート管理
アダプター

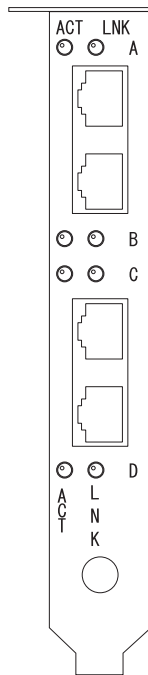


図 136. Alacritech
100x4 Quad-Port
Server Accelerated
Adapter

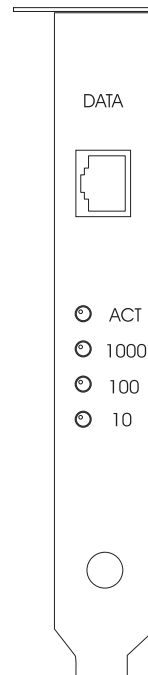


図 137. Alacritech
1000x1 Single-Port
Server and Storage
Accelerated Adapter

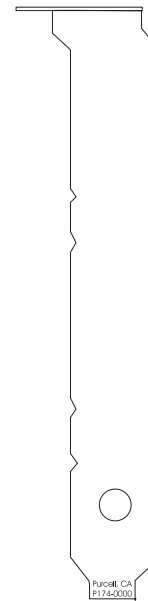


図 138. IBM
ServeRAID-5i Ultra320
SCSI コントローラー
(可視チャンネルなし)

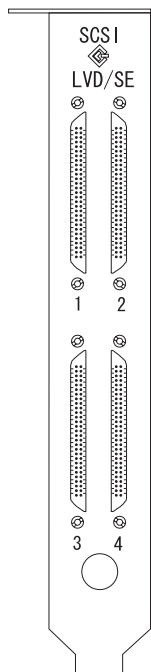


図 139. IBM
ServeRAID-4H
Ultra160 SCSI コント
ローラー

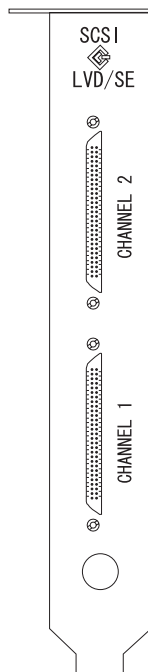


図 140. IBM
ServeRAID-4Mx
Ultra160 SCSI コント
ローラー

アダプター配置ルール

アダプター配置ルールは、どのアダプターを PCI スロットにインストールするかを示すガイドです。このルールは、優先順位 とスロット位置 から構成されます。優先順位とは、アダプターをインストールする順序です。スロット位置を決めるには、すでに充てんされているスロットを除外し、使用可能なスロット位置に応じて、最初の使用可能なスロットにアダプターをインストールすることが必要です。優先順位とスロット位置は、表 36 に示してあります。スロット位置を決めるには、次のようにします。

1. 表 36 の「優先順位」欄を使用して、アダプターを順番に並べます (1 が最高の優先順位です)。アダプターの識別については、この付録で前に示した図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、表 36 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位置に取り付けます。
3. すべてのアダプターをインストールするまで、ステップ 2 を繰り返します。

例 1: IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプターを 1 つだけ NAS 200 にインストールする場合は、スロット 2 にインストールする必要があります。

例 2: 5個のアダプター (IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー 1 個、IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター 2 個、IBM PCI Ultra160 SCSI アダプター (LVD/SE) 1個、および Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter 1 個) をインストールする場合は、以下のスロットにインストールします。

- スロット 1 — 空き
- スロット 2 — IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター
- スロット 3 — IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター
- スロット 4 — IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー
- スロット 5 — IBM PCI Ultra160 SCSI アダプター (LVD/SE)
- スロット 6 — Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter

表 36. モデル 25T のアダプター・インストール・ルール

優先順位	アダプター	スロット位置	最大数
1	IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー	4	1
2	IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー	4	1
3	IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー	4、3	2
4	リモート管理アダプター	1	1
5	Qlogic 2340 1 ポート・ファイバー・チャネル・アダプター	5	1

表 36. モデル 25T のアダプター・インストール・ルール (続き)

優先順位	アダプター	スロット位置	最大数
6	IBM PCI Ultra160 SCSI アダプター (LVD/SE)	5	1
7	Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter	2、3、6、5	2
8	IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター	2、3、6、5	2
9	PRO/1000 XT Server アダプター (Intel)	2、3、6、5	2
10	Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter	2、3、6、5	2

以下の表には、アダプターのすべての組み合わせと配置可能な位置のリストを示しています。

アダプター配置図表

以下のセクションでは、構成に応じて PCI アダプターをどこにインストールするかについて説明します。

表では、アダプター名に次のような省略形を使用しています。

Tape	テープ・バックアップ用に使用される IBM PCI Ultra160 SCSI アダプター (LVD/SE)または Qlogic 2340 1 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター。
RSA	リモート管理アダプター
EN4	Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter
S5i	IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー
S4H	IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー
S4M	IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー
SR1	4H、4Mx、または 5i。SR2 は 4Mx または 5i のいずれかを表し、4H アダプターは含まれません。2 を参照してください。
SR2	4Mx または 5i のいずれかで、4H アダプターは含まれません。2 を参照してください。
GB	IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター
CEN	PRO/1000 XT Server アダプター (Intel)
CENA	Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter

注:

1. IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラーは、別途オーダーにより工場
でエンジンにインストールした場合のみ、ご使用いただけます。
2. エンジンのオーダー時に、インストールする ServeRAID アダプター (5i、4Mx、
または 4H) を 1 つにするか、2 つにするかを指定できます (2 つの場合は、1
つは 4Mx で、もう 1 つは 4Mx または 5i でなければなりません)。IBM
ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー・アダプターをインストールする
場合は、これがインストールされている唯一の ServeRAID アダプターでなけれ
ばなりません。配置表の中で、SR2 は 4Mx または 5i のいずれかを表し、4H
アダプターは含まれません。これに対して、SR1 は 4H、4Mx、または 5i を表
します。
3. リモート管理アダプターは、スロット 1 でサポートされる唯一のアダプターで
す。したがって、まだリモート管理アダプターが示されていない配置表では、ど
の組み合わせにでもリモート管理アダプターを追加できます。
4. エンジンと共に、最大 1 個のテープ・バックアップ用アダプター (Qlogic 2340
1 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプターまたは IBM PCI Ultra160 SCSI
アダプター (LVD/SE)) を注文できます。配置表の中で *Tape* となっているの
は、テープ・バックアップ・アダプターを表します。テープ・バックアップ・ア
ダプターがある場合は、常にスロット 5 にインストールします。
5. 各エンジンごとに、イーサネット・アダプターの最大数は 4 つです。
6. 1 台の NAS 200 エンジンにつき、以下の ServeRAID コントローラーを少なく
とも 1 つは注文する必要があります。

- IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー
- IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー
- IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー

エンジンには、次のいずれかの組み合わせで ServeRAID コントローラーを 2 つまで取り付けることができます。

- 1 個の IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラーと 1 個の IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー
- 2 個の IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー

オプションなし

表 37 は、追加オプションのなしの場合のシングル ServeRAID アダプターの配置を示しています。表 38 は、追加オプションなしの場合のデュアル ServeRAID アダプターの配置を示しています。

表 37. シングル ServeRAID アダプターのオプション (SR1): オプションなし

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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
				S5i		
				S4H		
				S4M		

表 38. デュアル ServeRAID アダプターのオプション (SR2): オプションなし

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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
			S4M	S5i		
			S4M	S4M		

RSA オプションのみ

表 39 は、RSA オプションのみの場合の SAN 接続のアダプター配置を示しています。

表 39. NAS 200 SAN 装備: RSA オプションのみ

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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
RSA	RSA			SR1		
RSA	RSA		S4M	SR2		

テープ・オプションのみ

243 ページの表 40 は、テープ・バックアップ・オプションのみの場合の SAN 接続のアダプター配置を示しています。

表 40. NAS 200 SAN 装備: テープ・オプションのみ

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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
LVD	RSA			SR1	LVD	
LVD	RSA		S4M	SR2	LVD	
FC	RSA			SR1	FC	
FC	RSA		S4M	SR2	FC	

ネットワーク・オプションのみ

以下の表は、ネットワーク接続オプションのみの場合の SAN 接続のアダプター配置を示しています。

- 表 41 は、ネットワーク・オプション付きのシングル ServeRAID アダプターの配置を示しています。
- 244 ページの表 42 は、ネットワーク・オプション付きのデュアル ServeRAID アダプターの配置を示しています。

表 41. ネットワーク・オプション付きのシングル ServeRAID アダプター

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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
CENA	RSA	CENA		SR1		
GB	RSA	GB		SR1		
CEN	RSA	CEN		SR1		
EN4	RSA	EN4		SR1		
CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1		
CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1		
GB、GB	RSA	GB	GB	SR1		
CEN、CEN	RSA	CEN	CEN	SR1		
CEN、CENA	RSA	CENA	CEN	SR1		
CEN、GB	RSA	GB	CEN	SR1		
EN4、EN4	RSA	EN4	EN4	SR1		
EN4、CEN	RSA	CEN	EN4	SR1		
EN4、CENA	RSA	CENA	EN4	SR1		
EN4、GB	RSA	GB	EN4	SR1		
EN4、EN4、CEN	RSA	CEN	EN4	SR1		EN4
EN4、EN4、CENA	RSA	CENA	EN4	SR1		EN4
EN4、EN4、GB	RSA	GB	EN4	SR1		EN4
EN4、CEN、CEN	RSA	CEN	CEN	SR1		EN4
EN4、CEN、CENA	RSA	CENA	CEN	SR1		EN4
EN4、CEN、GB	RSA	GB	CEN	SR1		EN4
EN4、CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1		EN4

表 41. ネットワーク・オプション付きのシングル ServeRAID アダプター (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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
EN4、CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1		EN4
EN4、GB、GB	RSA	GB	GB	SR1		EN4
CEN、CEN、CENA	RSA	CENA	CEN	SR1		CEN
CEN、CEN、GB	RSA	GB	CEN	SR1		CEN
CEN、CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1		CEN
CEN、CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1		CEN
CEN、GB、GB	RSA	GB	GB	SR1		CEN
CENA、CENA、GB	RSA	CENA	CENA	SR1		GB
CENA、GB、GB	RSA	CENA	GB	SR1		GB
EN4、EN4、CEN、CENA	RSA	CENA	CEN	SR1	EN4	EN4
EN4、EN4、CEN、GB	RSA	GB	CEN	SR1	EN4	EN4
EN4、EN4、CEN、CEN	RSA	CEN	CEN	SR1	EN4	EN4
EN4、EN4、CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1	EN4	EN4
EN4、EN4、CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1	EN4	EN4
EN4、EN4、GB、GB	RSA	GB	GB	SR1	EN4	EN4
EN4、CEN、CEN、CENA	RSA	CENA	CEN	SR1	EN4	CEN
EN4、CEN、CEN、GB	RSA	GB	CEN	SR1	EN4	CEN
EN4、CEN、CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1	EN4	CEN
EN4、CEN、CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1	EN4	CEN
EN4、CEN、GB、GB	RSA	GB	GB	SR1	EN4	CEN
EN4、CENA、CENA、GB	RSA	CENA	CENA	SR1	EN4	GB
EN4、CENA、GB、GB	RSA	CENA	GB	SR1	EN4	GB
CEN、CEN、CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1	CEN	CEN
CEN、CEN、CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1	CEN	CEN
CEN、CEN、GB、GB	RSA	GB	GB	SR1	CEN	CEN
CEN、CENA、CENA、GB	RSA	CENA	CENA	SR1	CEN	GB
CEN、CENA、GB、GB	RSA	CENA	GB	SR1	CEN	GB
CENA、CENA、GB、GB	RSA	CENA	CENA	SR1	GB	GB

表 42. ネットワーク・オプション付きのデュアル ServeRAID アダプター

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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
CENA	RSA	CENA	S4M	SR2		
GB	RSA	GB	S4M	SR2		
CEN	RSA	CEN	S4M	SR2		
EN4	RSA	EN4	S4M	SR2		

表 42. ネットワーク・オプション付きのデュアル ServeRAID アダプター (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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
CENA、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2		CENA
CENA、GB	RSA	CENA	S4M	SR2		GB
GB、GB	RSA	GB	S4M	SR2		GB
CEN、CEN	RSA	CEN	S4M	SR2		CEN
CEN、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2		CEN
CEN、GB	RSA	GB	S4M	SR2		CEN
EN4、EN4	RSA	EN4	S4M	SR2		EN4
EN4、CEN	RSA	CEN	S4M	SR2		EN4
EN4、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2		EN4
EN4、GB	RSA	GB	S4M	SR2		EN4
EN4、EN4、CEN	RSA	CEN	S4M	SR2	EN4	EN4
EN4、EN4、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	EN4	EN4
EN4、EN4、GB	RSA	GB	S4M	SR2	EN4	EN4
EN4、CEN、CEN	RSA	CEN	S4M	SR2	EN4	CEN
EN4、CEN、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	EN4	CEN
EN4、CEN、GB	RSA	GB	S4M	SR2	EN4	CEN
EN4、CENA、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	EN4	CENA
EN4、CENA、GB	RSA	CENA	S4M	SR2	EN4	GB
EN4、GB、GB	RSA	GB	S4M	SR2	EN4	GB
CEN、CEN、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	CEN	CEN
CEN、CEN、GB	RSA	GB	S4M	SR2	CEN	CEN
CEN、CENA、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	CEN	CENA
CEN、CENA、GB	RSA	CENA	S4M	SR2	CEN	GB
CEN、GB、GB	RSA	GB	S4M	SR2	CEN	GB
CENA、CENA、GB	RSA	CENA	S4M	SR2	GB	CENA
CENA、GB、GB	RSA	CENA	S4M	SR2	GB	GB

テープおよびネットワーク・オプション

以下の表は、テープ・オプションとネットワーク接続オプション付きの SAN 接続のアダプター配置を示しています。

- 246 ページの表 43 は、テープ・オプションおよびネットワーク・オプション付きのシングル ServeRAID アダプターの配置を示しています。
- 246 ページの表 44 は、テープ・オプションおよびネットワーク・オプション付きのデュアル ServeRAID アダプターの配置を示しています。

表 43. テープ・オプションおよびネットワーク・オプション付きのシングル ServeRAID アダプター

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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
Tape、CENA	RSA	CENA		SR1	Tape	
Tape、GB	RSA			SR1	Tape	
Tape、CEN	RSA	CEN		SR1	Tape	
Tape、EN4	RSA	EN4		SR1	Tape	
Tape、CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1	Tape	
Tape、CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1	Tape	
Tape、GB、GB	RSA	GB	GB	SR1	Tape	
Tape、CEN、CEN	RSA	CEN	CEN	SR1	Tape	
Tape、CEN、CENA	RSA	CENA	CEN	SR1	Tape	
Tape、CEN、GB	RSA	GB	CEN	SR1	Tape	
Tape、EN4、EN4	RSA	EN4	EN4	SR1	Tape	
Tape、EN4、CEN	RSA	CEN	EN4	SR1	Tape	
Tape、EN4、CENA	RSA	CENA	EN4	SR1	Tape	
Tape、EN4、GB	RSA	GB	EN4	SR1	Tape	
Tape、EN4、EN4、CEN	RSA	CEN	EN4	SR1	Tape	EN4
Tape、EN4、EN4、CENA	RSA	CENA	EN4	SR1	Tape	EN4
Tape、EN4、EN4、GB	RSA	GB	EN4	SR1	Tape	EN4
Tape、EN4、CEN、CEN	RSA	CEN	CEN	SR1	Tape	EN4
Tape、EN4、CEN、CENA	RSA	CENA	CEN	SR1	Tape	EN4
Tape、EN4、CEN、GB	RSA	GB	CEN	SR1	Tape	EN4
Tape、EN4、CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1	Tape	EN4
Tape、EN4、CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1	Tape	EN4
Tape、EN4、GB、GB	RSA	GB	GB	SR1	Tape	EN4
Tape、CEN、CEN、CENA	RSA	CENA	CEN	SR1	Tape	CEN
Tape、CEN、CEN、GB	RSA	GB	CEN	SR1	Tape	CEN
Tape、CEN、CENA、CENA	RSA	CENA	CENA	SR1	Tape	CEN
Tape、CEN、CENA、GB	RSA	CENA	GB	SR1	Tape	CEN
Tape、CEN、GB、GB	RSA	GB	GB	SR1	Tape	CEN
Tape、CENA、CENA、GB	RSA	CENA	CENA	SR1	Tape	GB
Tape、CENA、GB、GB	RSA	CENA	GB	SR1	Tape	GB

表 44. テープ・オプションおよびネットワーク・オプション付きのデュアル ServeRAID アダプター

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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
Tape、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	Tape	
Tape、GB	RSA	GB	S4M	SR2	Tape	

表 44. テープ・オプションおよびネットワーク・オプション付きのデュアル ServeRAID アダプター (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)	PCI スロット 6 (64 ビット)
Tape、CEN	RSA	CEN	S4M	SR2	Tape	
Tape、EN4	RSA	EN4	S4M	SR2	Tape	
Tape、CENA、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	Tape	CENA
Tape、CENA、GB	RSA	CENA	S4M	SR2	Tape	GB
Tape、GB、GB	RSA	GB	S4M	SR2	Tape	GB
Tape、CEN、CEN	RSA	CEN	S4M	SR2	Tape	CEN
Tape、CEN、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	Tape	CEN
Tape、CEN、GB	RSA	GB	S4M	SR2	Tape	CEN
Tape、EN4、EN4	RSA	EN4	S4M	SR2	Tape	EN4
Tape、EN4、CEN	RSA	CEN	S4M	SR2	Tape	EN4
Tape、EN4、CENA	RSA	CENA	S4M	SR2	Tape	EN4
Tape、EN4、GB	RSA	GB	S4M	SR2	Tape	EN4

付録 B. リカバリー CD および補足 CD の使用

重要: この製品のプリロードされているソフトウェアの構成を変更すると、無許可のサービス・パックまたは更新がプリインストール・ソフトウェアに適用またはインストールされたり、プリロードされたイメージまたは補足 CD のいずれにも入っていないソフトウェア製品が追加インストールされることになります。これはサポートしていないため、予期しない結果を引き起こすことがあります。更新された互換性情報については、次のアドレスを参照してください。

<http://www.storage.ibm.com/support>

プリロード・ソフトウェア・コンポーネントでの問題を訂正するには、ユーザーおよびシステム・データをバックアップします。次に、リカバリー CD セットを使用してプリロード・ソフトウェア・イメージを復元します。

この章は、補足およびリカバリー CD に含まれるアプリケーションと、その使用方法および使用条件について説明します。

リカバリー CD セットを使用する代わりに、要件を満たす場合には、永続ストレージ・マネージャー (PSM) が提供する災害時回復ソリューションの復元部分を使用して、NAS 200 をリカバリーすることができます (PSM バックアップ・イメージおよび PSM リカバリー・ディスクットの作成を含む)。復元機能は、元の (工場出荷時) 構成に戻さなくても、1 ステップで PSM バックアップ時の状態に NAS 200 を復元できるようにします。工場出荷時の構成の場合は、後でクラスター化や他のコンポーネントの再構成が必要です。要件を満たしているかどうかを調べるには、*IBM TotalStorage NAS 200 ユーザーズ・リファレンス* を参照してください。満たしている場合には、PSM リカバリー方式を使用できます。PSM リカバリー方式を使用するための要件を満たしていない場合、または PSM リカバリーが失敗した場合には、ここで説明するリカバリー CD セットを使用する必要があります。

リカバリー使用可能化ディスクットおよびリカバリー CD の使用

リカバリー CD セットには、このアプライアンスのプリロード・イメージが入っていて、いずれの NAS 200 のプリロード・イメージのリカバリーにも使用できます。Recovery CD 1 からブートする前に、リカバリー使用可能化ディスクットを使用して NAS 200 を開始する必要があります。

注意:

NAS 200 は、通常操作状態ではモニター、キーボード、およびマウスは接続されていません。そのため、モニターを使用してプリロード・イメージ復元プロセスと対話することはできません。Recovery CD 1 を開始すると、ユーザーに対しては何もプロンプトは表示されずに、システム・ドライブ上のすべてのデータが自動的に破棄されます。リカバリー使用可能化ディスクットおよびリカバリー CD セットは、プリロードされたシステム・イメージを復元しなければならないときにのみ使用してください。

NAS 200 のプリロード・イメージをリカバリーするには、以下のステップを実行します。リカバリー処理は持続イメージを無効にするので、持続イメージはリカバリー前の状態とは矛盾したままになることに注意してください。したがって、リカバ

リー CD セットを使用しようとする場合には、まず持続イメージをすべて削除して、システム・ソフトウェアを完全に再ロードすることをお勧めします。

1. エンジンにキーボードとディスプレイを接続する。
2. リカバリー使用可能化ディスクを NAS 200 のディスク・ドライブに挿入してエンジンを再始動します。リカバリー使用可能化ディスクがエンジンの始動順序のロードおよび変更を完了すると、エンジンはビープ音を連続して鳴らし始めます。エンジンがビープ音を鳴らし始めるまでこの手順を進めないでください。

重要

リカバリー使用可能化ディスクによって、NAS 200 を CD-ROM ドライブから始動できます。リカバリー使用可能化ディスクを使用してアプライアンスを先に再始動しておかなければ、プリロード・イメージをリカバリー CD セットから復元できません。

3. アプライアンスのディスク・ドライブからリカバリー使用可能化ディスクを取り出します。
4. Recovery CD 1 を NAS 200 の CD-ROM ドライブに入れてエンジンを再始動します。
5. NAS 200 に追加のプロセッサ・メモリーをインストールした場合には、BIOS 構成プログラムが表示されます。最初のパネルで「**Continue** (継続)」をクリックし、「**Continue** (継続)」を再度クリックします。「**Exit Setup** (セットアップを終了)」をクリックして、最後に「**Yes, save and exit Setup** (はい、保管してセットアップを終了)」をクリックします。
6. リカバリー処理が自動的に始まります。イメージ復元オリジナルで示される指示に従うと、製造時のオリジナルのプリロードが復元されます。プリロードの復元中に、他のリカバリー CD を CD-ROM ドライブに挿入するようにプロンプトが出されます。プリロード・イメージが復元されると、NAS 200 は自動的に再始動します。
7. 追加のプロセッサ・メモリーをインストールすると、ここで BIOS 構成プログラムが再度表示されます。最初のパネルで「**Continue** (継続)」をクリックし、「**Continue** (継続)」を再度クリックします。「**Exit Setup** (セットアップを終了)」をクリックして、最後に「**Yes, save and exit Setup** (はい、保管してセットアップを終了)」をクリックします。これで、NAS 200 からキーボードおよびディスプレイを切り離して、リカバリー処理を自動的に完了させることができます。

重要

- NAS 200 の再始動後に、エンジンの構成を終了させる一連の構成およびシステム準備プログラムが自動的に実行されます。これらのプログラムの実行を終了してから、組み込みアプリケーション (IBM Advanced Appliance Configuration Utility または Terminal Services Client など) を使用して NAS 200 へ接続したり、NAS 200 を構成したりする必要があります。アプライアンスの接続または構成は、システム再始動後 15 分以上過ぎてから行ってください。この注は、リカバリー CD セットの使用後に初めて NAS 200 を始動したときにのみ該当します。
- 論理ディスク 0 は、6 GB NTFS ブート区画を持つように構成されます。他の以前に構成された論理ディスク・ドライブと、論理ディスク 0 の残りの部分 (NAS 200 のオリジナル・ハード・ディスク上にあり、保守区画を含むが、交換するハード・ディスクには他の区画が含まれない) は変更されません。

8. アプライアンスにインストールしたすべてのソフトウェア更新を再インストールします。あるいは、この手順で使用したリカバリー CD セットが NAS 200 に付属するものよりも新しいバージョンであれば、リカバリー CD セットにあるものよりも新しいソフトウェア更新のみを再インストールします。

補足 CD の使用

補足 CD には、NAS 200 にプリインストールされている主要ソフトウェア・アプリケーションの資料およびコピーが入っています。表 45 に、補足 CD に入っているディレクトリーの名前およびそのディレクトリーの内容の説明を記載します。

表 45. 補足 CD のディレクトリー

ディレクトリー名	内容
IBM Advanced Appliance Configuration	IBM Advanced Appliance Configuration コンソールおよびエージェント・インストール・ファイル。IBM Advanced Appliance Configuration エージェントは、NAS 200 の Windows Powered サービスとしてプリインストールされています。Advanced Appliance Configuration コンソールを (Windows 98、Windows NT、または Windows 2000 で稼働する別のネットワーク接続ワークステーションに) インストールするには、(補足 CD バージョン 1.5 があれば) x:\IBM Advanced Appliance Configuration ディレクトリーから lpsetup.exe を実行します。x は、ワークステーションの CD-ROM ドライブに割り当てられたドライブ文字です。 注: インストールが完了すると、ワークステーション上に TEMP 環境変数で指定されたディレクトリー (通常は c:\temp。TEMP 変数の値は DOS コマンド・プロンプトから set temp と入力して決定できます) の下に iaacu という名前の一時ディレクトリーが残されます。このディレクトリーは、インストールが完了したら (Windows のエクスプローラを使用して) 除去する必要があります。

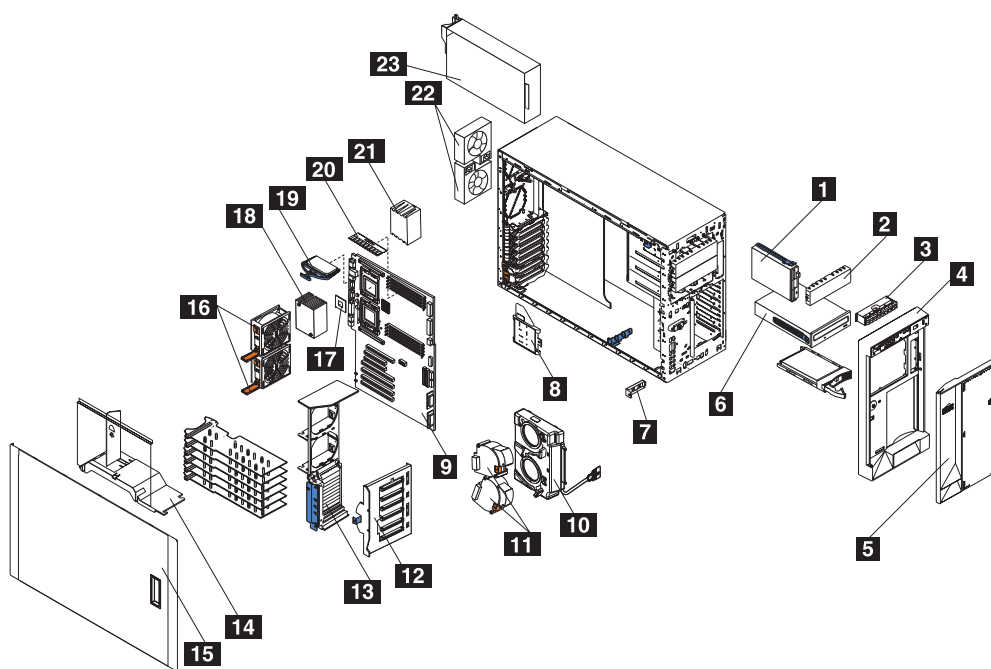
表 45. 補足 CD のディレクトリー (続き)

ディレクトリー名	内容
DiskImages	リカバリー使用可能化ディスクのディスク・イメージ。リカバリー使用可能化ディスクを作成するには、RecovDsk.bat を実行して、プロンプトが出されたら HD 1.44 フロッピー・ディスクをドライブ A に挿入します。最新のマイナーな更新およびモデル固有の更新については、このディレクトリーにある readme!.txt ファイルをお読みください。
I386	Windows Powered インストール・ファイル。デバイス・ドライバ、OS 機能などを追加すると、Windows Powered CD-ROM を挿入するようにプロンプトが出されます。プロンプトが出されたら、補足 CD を挿入して、パス x :¥i386 を指定します。x は CD-ROM ドライブに割り当てられたドライブ文字です。
W2KSP2	Windows Powered Service Pack 2。モデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25Tにプリロードされています。デバイス・ドライバ、OS 機能などを追加したら、Service Pack 2 を再適用する必要があります。実行可能ファイル w2ksp2.exe を実行して、表示される指示に従います。
Services for UNIX	SFU 2.2 インストール・ファイル。自己解凍実行可能ファイル sfu22.exe に ZIP されています。プリロードされていない機能を追加すると、このインストール・ファイルを求めるプロンプトが出されます。インストール・ファイルをモデル 25T またはラック・マウント変換機構付きモデル 25T のハード・ディスクに解凍する必要があります。宛先として保守ドライブ (D ドライブ) を使用することをお勧めしますが、システム・ドライブ (C ドライブ) を使用することもできます。どのドライブを選択するとしても、少なくとも 250 MB のフリー・スペースがあることを確認して、ドライブに一時ディレクトリーを作成してから、補足 CD の Services for UNIX ディレクトリーから sfu22path のコマンドを出します。path は作成した一時ディレクトリーのドライブ文字およびパスです。Services for UNIX インストール・システムからインストール・ファイルのパスを入力するようにプロンプトが出されたら、CD からファイルを解凍する際に指定したパスと同じパスを指定します。
Terminal Services Client	独立型 Win32 Terminal Services Client アプリケーション。アプライアンスは Web ベースの端末サービスをサポートするため、これはオプション・インストールです。Terminal Services Client をインストールするには、Disk1 サブディレクトリーから setup.exe を実行します。
readme.txt	補足 CD の内容を説明するテキスト・ファイル。

付録 C. 部品リスト

これ以降のページでは、IBM TotalStorage NAS アプライアンス モデル 25T または
ラック・マウント変換機構付きモデル 25T の分解図と部品リストを扱います。

Assembly 1: モデル 25T アプライアンス

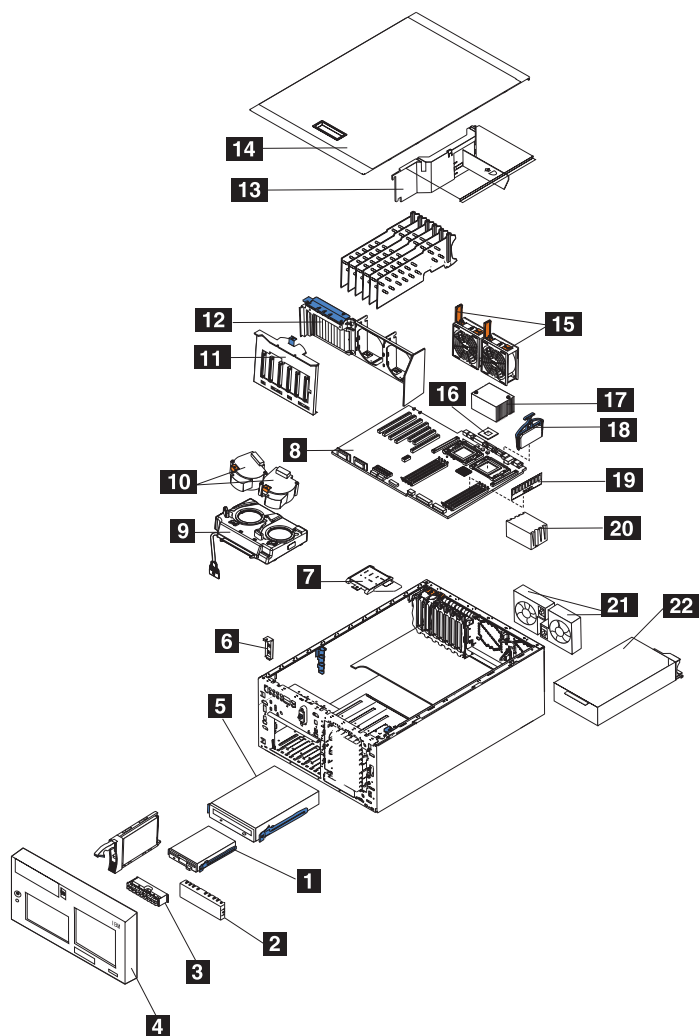


Asm- 索引	部品 番号	個数	部品名称
1-	38P7559	1	モデル 25T アプライアンス
-1	76H4091	1	• • フロッピー・ドライブ、1.44 MB
-2	00N6407	1	• • 5.25 インチ・メディア・ブランク・ベゼル
-3	59P5808	1	• • オペレーター情報パネル
-4	38P7623	1	• • ベゼル・アセンブリー
-5	24P0615	1	• • ドア・アセンブリー
-6	33P3203	1	• • CD-ROM、48X
-6	33P3207	1	• • CD-ROM、48X (代替部品)
-7	25P3306	1	• • 電源リセット・カード
-8	21P9728	1	• • 診断パネル・カード
-9	48P9045	1	• • システム・ボード・アセンブリー
-10	00N6409	1	• • 正面ファン・ハウジング
-11	09N7499	1	• • ファン・アセンブリー
-12	33P2961	1	• • DASD バックプレーン (キャリア・アセンブリー付き)
-13	59P4159	1	• • ガイド、ファン/カード・アセンブリー
-14	59P4160	1	• • バッフル
-15	21P9660	1	• • カバー
-16	09N9474	2	• • ファン・アセンブリー、92 mm
-17	24P3525	1	• • マイクロプロセッサ、2.40K-L3
-18	25P6309	2	• • ヒート・シンク
-19	49P2021	1	• • 電圧調節モジュール、9.05
-20		1	• • メモリー
-	09N4306	2	• • • 256 MB 133 MHz ECC SDRAM RDIMM メモリー
-	09N4305	2	• • • 512 MB 133 MHz ECC SDRAM RDIMM メモリー
-		2	• • • 1 GB 133 MHz ECC SDRAM RDIMM メモリー
-21	24P1284	1	• • マイクロプロセッサ・ブランク・カバー
-22	21P9707	2	• • ファン、背面、ホット・スワップ
-23	36L8819	2	• • 電源機構、250 ワット
-		1	• • ハード・ディスク
-	06P5759	1	• • • 36.4 GB 10K-5 Ultra 160 SCSI Hot-Swap SL ハード・ディスク
-	19K0615	1	• • • 36.4 GB 10K-4 Ultra 160 SCSI ホット・スワップ SL ハード・ディスク (代替部品)
-	06P5760	1	• • • 73.4 GB 10K-5 Ultra 160 SCSI ホット・スワップ SL ハード・ディスク (代替部品)
-	49P2025	1	• • 電源ケージ・アセンブリー
-		1	• • アダプター
-	06P2215	1	• • • IBM PCI Ultra160 SCSI アダプター (LVD/SE)
-	09N7292	1	• • • Qlogic 2340 1 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター
-		1	• • • Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter
-	06P3709	1	• • • IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター
-	38P7829	1	• • • Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter
-	22P6801	1	• • • PRO/1000 XT Server アダプター (Intel)
-		1	• • • リモート管理アダプター
-	24P2589	1	• • • IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー
-	06P5736	1	• • • IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー
-		1	• • • IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー
-			• • • IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー
-	37L6892	1	• • • 基本カード・アセンブリー
-	37L6902	1	• • • ドーター・カード・アセンブリー
-	19K0561	1	• • • ドーター・カード・アセンブリー (日本)
-	37L6903	1	• • • バッテリー
-	00N9561	1	• • • バッテリー (日本)
-	19K0577	1	• • • ServeRAID サポート CD
-	19K0578	1	• • • ServeRAID サポート CD (日本)
-			• • • IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー

Assembly 1: (続き)

Asm- 索引	部品 番号	個数	部品名称
—	24P2589	1	• • • カード・アセンブリー
—	06P5739	1	• • • カード・アセンブリー (日本)
—	37L6903	1	• • • バッテリー
—	00N9561	1	• • • バッテリー (日本)
—	19K6131	1	• • • ServeRAID サポート CD
—	24P2925	1	• • • ServeRAID サポート CD (日本)
—	00N6412	2	• • • DASD スライド
—	00N6413	2	• • ディスケット・ドライブ・スライド
—	33F8354	1	• • システム・ボード・バッテリー 3.0 ボルト (8590)
—	31P6027	1	• • 熱グリース・キット
—	37L6063	1	• • ケーブル、送風機
—	21P9681	1	• • ケーブル、背面ファン
—	21P9684	1	• • ケーブル、ファン
—	59P4201	1	• • ケーブル、SCSI 約 40 cm (15.71 インチ)
—	59P4199	1	• • ケーブル、SCSI 約 25 cm (10 インチ)
—	21P9685	1	• • ケーブル、スイッチ CD
—	24P5069	1	• • ケーブル、フロッピー・ディスク・ディスク・ドライブ
—	24P5085	1	• • ケーブル、IDE CD-ROM ドライブ
—	06P6245	1	• • ホット・スワップ・ハード・ディスク・フィラー・ブランク
—	00N6393	1	• キーロック・アセンブリー
—	32P0579	4	• 脚、ねじ込み式
—	21P9561	1	• シャシー、機械シエル
—		1	• Netfinity 3-Pack Ultra160 ホット・スワップ拡張キット

Assembly 2: ラック・マウント変換機構付きモデル 25T アプライアンス



Asm- 索引	部品 番号	個数	部品名称
2-	38P7560	1	ラック・マウント変換機構付きモデル 25T アプライアンス
-1	76H4091	1	• フロッピー・ドライブ、1.44 MB
-2	00N6407	1	• 5.25 インチ・メディア・ブランク・ベゼル
-3	59P5808	1	• オペレーター情報パネル
-4	38P7623	1	• ベゼル・アセンブリー
-5	33P3203	1	• CD-ROM、48X
-5	33P3207	1	• CD-ROM、48X (代替部品)
-6	25P3306	1	• 電源リセット・カード
-7	21P9728	1	• 診断パネル・カード
-8	48P9045	1	• システム・ボード・アセンブリー
-9	00N6409	1	• 正面ファン・ハウジング
-10	09N7499	1	• ファン・アセンブリー
-11	33P2961	1	• DASD バックプレーン (キャリア・アセンブリー付き)
-12	59P4159	1	• ガイド、ファン/カード・アセンブリー
-13	59P4160	1	• バッフル
-14	21P9660	1	• カバー
-15	09N9474	2	• ファン・アセンブリー、92 mm
-16	37L3570	1	• マイクロプロセッサ、2.40K-L3
-17	25P6309	2	• ヒート・シンク
-18	49P2021	1	• 電圧調節モジュール、9.05
-19		1	• メモリー
-	09N4306	2	• • 256 MB 133 MHz ECC SDRAM RDIMM メモリー
-		2	• • 512 MB 133 MHz ECC SDRAM RDIMM メモリー
-		2	• • 1 GB 133 MHz ECC SDRAM RDIMM メモリー
-20		1	• マイクロプロセッサ・ブランク・カバー
-21	21P9707	2	• ファン、背面、ホット・スワップ
-22	36L8819	2	• 電源機構、250 ワット
-		1	• ハード・ディスク
-	06P5759	1	• • 36.4 GB 10K-5 Ultra 160 SCSI Hot-Swap SL ハード・ディスク
-	19K0615	1	• • 36.4 GB 10K-4 Ultra 160 SCSI ホット・スワップ SL ハード・ディスク (代替部品)
-	06P5760	1	• • 73.4 GB 10K-5 Ultra 160 SCSI ホット・スワップ SL ハード・ディスク (代替部品)
-	06P6245	1	• ホット・スワップ・ハード・ディスク・フィラー・ブランク
-	49P2025	1	• 電源ケージ・アセンブリー
-		1	• アダプター
-	06P2215	1	• • IBM PCI Ultra160 SCSI アダプター (LVD/SE)
-	09N7292	1	• • Qlogic 2340 1 ポート・ファイバー・チャンネル・アダプター
-		1	• • Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter
-	06P3709	1	• • IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター
-	38P7829	1	• • Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter
-	22P6801	1	• • PRO/1000 XT Server アダプター (Intel)
-		1	• • リモート管理アダプター
-			• • IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー
-	24P2589	1	• • • カード・アセンブリー
-	06P5739	1	• • • カード・アセンブリー (日本)
-	37L6903	1	• • • バッテリー
-	00N9561	1	• • • バッテリー (日本)
-	19K6131	1	• • • ServeRAID サポート CD
-	24P2925	1	• • • ServeRAID サポート CD (日本)
-	06P5736	1	• • IBM ServeRAID-4Mx Ultra160 SCSI コントローラー
-		1	• • IBM ServeRAID-5i Ultra320 SCSI コントローラー
-			• • IBM ServeRAID-4H Ultra160 SCSI コントローラー
-	37L6892	1	• • • 基本カード・アセンブリー
-	37L6902	1	• • • ドーター・カード・アセンブリー

Assembly 2: (続き)

Asm- 索引	部品 番号	個数	部品名称
—	19K0561	1	• • • ドーター・カード・アセンブリー (日本)
—	37L6903	1	• • • バッテリー
—	00N9561	1	• • • バッテリー (日本)
—	19K0577	1	• • • ServeRAID サポート CD
—	19K0578	1	• • • ServeRAID サポート CD (日本)
—	00N6412	2	• DASD スライド
—	00N6413	2	• ディスケット・ドライブ・スライド
—	33F8354	1	• システム・ボード・バッテリー 3.0 ボルト (8590)
—	31P6027	1	• 熱グリース・キット
—	37L6063	1	• ケーブル、送風機
—	21P9681	1	• ケーブル、背面ファン
—	21P9684	1	• ケーブル、ファン
—	59P4201	1	• ケーブル、SCSI 約 40 cm (15.71 インチ)
—	59P4199	1	• ケーブル、SCSI 約 25 cm (10 インチ)
—	21P9685	1	• ケーブル、スイッチ CD
—	24P5069	1	• ケーブル、フロッピー・ディスク・ディスク・ドライブ
—	24P5085	1	• ケーブル、IDE CD-ROM ドライブ
—	00N6417	1	• ラック・キット
—	00N6419	1	• 各種ラック部品リスト
—	00N6429	2	• ラック・ブラケット。アセンブリー
—	21P9562	1	• シャシー、機械シエル

付録 D. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものであり、本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品、プログラムまたはサービスの操作性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、本書で解説されている主題について特許権 (特許出願を含む)、商標権、または著作権を所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

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

本書には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書に対しては周期的に変更が行われ、これらの変更は、文書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

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

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

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

IBM
IBM logo

Netfinity
ServerGuide

ServeRAID
TotalStorage

Chipkill

UNIX は、The Open Group がライセンスしている米国およびその他の国における登録商標です。

Action Media、LANDesk、MMX、Pentium および ProShare 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。

情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

電波障害自主規制 届出装置の記述

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

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： 導入作業を開始する前に、安全に関する小冊子SD21-0030 の「最初にお読みください」(Read This First)の項をお読みください。
この小冊子は、電気機器の安全な配線と接続の手順について説明しています。

一般安全規則

一般的な注意事項について以下の規則に従ってください。

- 保守作業中および作業後は、マシンの周囲を片付けてください。
- 重い物を持ち上げるときには、以下の点に注意してください。
 1. 滑らずに安全に立てることを確認します。
 2. 対象物の重みが両足に均等にかかるようにします。
 3. ゆっくり持ち上げるようにします。持ち上げるときに突発的な動きまたはひねるような動きをしないでください。

4. 足の筋肉を使って立ち上がるか、押し上げてください。この動きによって、背中の筋肉がゆがまずに済みます。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。
- お客様にとって危険があるような動作を行わないでください。装置の安全が確保できません。
- マシンを始動する前に、他のサービス技術員およびお客様の担当者が危険な位置にいないことを確認してください。
- 取り外したカバーおよび他の部品を安全な場所に置き、マシンの保守中はすべての担当者から離れた場所に置いてください。
- 道具入れを通路から離して、他の人がつまづかないようにしてください。
- マシンの可動部分に引っ掛かる恐れがあるのでゆったりした服を着ないでください。そで口を締めるか、ひじの上までまくり上げます。髪が長い場合には、縛ってください。
- ネクタイまたはスカーフは端を服の中に入れるか、端から約 8 cm のところを絶縁クリップで留めてください。
- 宝石、チェーン、金属フレームの眼鏡、または金属ファスナーを服につけないでください。

注意: 金属製品は電気を伝導します。

- 次の場合には保護眼鏡をかけてください。ハンマー、ドリル、はんだ付け、ワイヤーの切断、ばねの取り付け、溶剤の使用、または目に危険が及ぶ恐れがあるその他の条件。
- 保守の後で、すべての安全シールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーを再度取り付けます。古くなったり、欠陥のある安全装置は交換してください。
- マシンをお客様に返す前にすべてのカバーを再度正しく取り付けます。

電気的な安全上の注意



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場合があります。人に対するけがまたは装置の損傷を回避するために、取り付けおよび構成手順で特別に指示されている場合以外は、アプライアンスのカバーを開く前に、必ず、接続されている電源コード、通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離してください。

電気機器での作業を行うときには以下の規則に従ってください。

重要: 承認済みツールおよびテスト装置のみを使用してください。小型ツールには、ソフト素材で覆われたハンドルが付いているものがありますが、電流が供給されている状態で作業を行うときに絶縁されません。

お客様の多くは、静電気の放電を減らすために、小さな伝導繊維が入っているゴムのフロア・マットを装置の近くに置いています。感電から身を守るために、このタイプのマットを使用しないでください。

- 室内緊急電源オフ (EPO) スイッチ、切断スイッチ、またはコンセントを見付けます。電気事故が発生した場合には、そのスイッチを操作するか、電源コードを素早く抜きます。
- 危険な状態または危険な電圧の装置の近くで一人で作業しないでください。
- 次の作業の前には、すべての電源を外してください。
 - 機械検査の実行
 - 電源機構の近くでの作業
 - 主装置の取り外しまたは取り付け
- マシンでの作業を開始する前に、電源コードを抜いてください。抜けない場合には、マシンに電源を供給する壁の電源ボックスをオフにして、壁のボックスをオフの位置にロックするようにお客様に依頼してください。
- 電気回路が露出しているマシンで作業を行う必要がある場合には、以下の予防措置をとってください。
 - 電源オフ制御に詳しい人が近くにいるようにします。
注意: 必要に応じて電源のスイッチをオフにする別の人がその場所にいる必要があります。
 - 電源が入っている電気機器で作業を行うときには片方の手だけを使用してください。もう一方の手はポケットに入れるか、後ろに回してください。
注意: 完全に巡回していると、感電の原因になります。上記の規則に従うことで、電流が身体を流れるのを回避できます。
 - テスターを使用するときに、制御を正しく設定し、承認済みプローブ・リード線およびそのテスターの付属品を使用してください。
 - 適切なゴム製マット (必要であれば、お近くでお求めください) に立ち、金属の床板およびマシンの枠などの床面から絶縁してください。

非常に高い電圧で作業するときには特別な安全上の予防措置をとってください。これらの説明は、保守情報の安全に関するセクションにあります。高電圧を測定するときには特に注意してください。
- 安全な操作状態を保つために、電気小型ツールは定期的に検査および保守します。
- 古くなったり、壊れたツールおよびテスターを使用しないでください。
- 電源が回路から切断されていると推定しないでください。最初に、電源がオフになっていることを確認してください。
- 作業域に危険な状態がないかどうか常に注意してください。危険な状態の例としては、ぬれた床、接地されていない電源延長ケーブル、過電流、および安全保護アースがない、などがあります。
- プラスチックの歯科用ミラーの反射面で電流が供給されている回路に触れないでください。この面は伝導性です。触れると、人に対するけがおよびマシンの損傷を引き起こします。
- 以下の部品をマシンの通常操作場所から取り外すときに、電源をオンにした状態で保守しないでください。
 - 電源機構装置
 - ポンプ
 - 送風機およびファン
 - モーター生成装置

– 類似装置

常にこれを行うことで、装置が正しく接地されます。

- 電気事故が発生した場合には、次のようにします。
 - 自分自身が被害者にならないように慎重に行動してください。
 - 電源のスイッチをオフにします。
 - 他の人に治療を頼んでください。

安全検査ガイド

この検査ガイドは、本製品で発生する恐れがある危険な状態を識別できるようにすることを目的としています。各マシンは、設計および作成時に、ユーザーおよびサービス担当者がけがをしないように安全器具を取り付けることが必須になっています。このガイドは、それらの器具のみを対象としています。ただし、この検査ガイドに記載していない IBM 以外の機構またはオプションの接続によって危険がないかどうかを識別するために適切な判断を行う必要があります。

危険な状態が起きている場合には、起きている障害の重大度と、先に問題を訂正せずに継続できるかどうかを判断する必要があります。

以下の状態および起きている障害について考慮してください。

- 電気災害。特に主電源（配線盤の主電圧が重大または致命的な感電の原因になることがあります）。
- 爆発災害。破損した CRT 面または膨張したコンデンサーなど。
- 機械災害。ハードウェアの緩みまたは脱落など。

本ガイドは、チェックリストで示される一連のステップから構成されます。最初に、電源がオフになっていて、電源コードが外れていること確認してください。

チェックリスト:

1. 外部カバーに損傷がないか（緩み、破損、または面取りされていない断面）がないかを調べます。
2. コンピューターの電源をオフにします。電源コードを外します。
3. 電源コードについて以下の点を調べます。
 - a. 第 3 ワイヤ接地コネクタが良好な状態である。メーターを使用して第 3 ワイヤの接地接続を測定し、外部接地ピンとフレーム接地の間が 0.1 ohm 以下であることを確認します。
 - b. 電源コードは、部品リストに指定された適切なタイプを使用する必要がある。
 - c. 絶縁体が擦り減ったり、擦り切れたりしていない。
4. カバーを取り外します。
5. IBM 以外の製品と分かる代替品がないかを調べます。IBM 以外の代替品が安全かどうか適切な判断を行ってください。
6. 明らかに危険な状態（金属のやすりくず、不純物、水または他の液体、あるいは火災または煙の危険信号などの障害）がないかどうか装置の内部を調べます。
7. ケーブルが擦り切れたり、擦り減ったり、つぶれたりしていないかを調べます。
8. 電源機構カバーの止め具（ねじまたはびょう）が外れたり、損傷していないことを調べます。

静電気の放電に弱い装置の取り扱い

トランジスターまたは集積回路 (IC) を搭載したコンピューター部品は静電気の放電 (ESD) に弱いと見なす必要があります。ESD による損傷は、製品間の対地電圧に差が存在する場合に生じます。ESD による損傷から保護するには、マシン、部品、作業マット、および部品を扱う人がすべて同じ電圧になるように電圧を平衡化します。

注:

1. ここで記述する要件を超えている場合には、製品固有の ESD 手順を使用してください。
2. 使用する ESD 保護装置が承認 (ISO 9000) を受けていて、完全に有効であることを確認します。

ESD 検知部品を取り扱うときには、次のようにします。

- 部品は製品に挿入するまで保護パッケージに保存します。
- 他の人に触れないようにします。
- 接地されたリスト・バンドを肌に着けて、帯電しないようにします。
- 部品が衣服に触れないようにします。多くの衣服は絶縁されていて、リスト・バンドを着けていても帯電します。
- 作業面の静電気をなくす、接地された作業マットの黒い面を使用します。このマットは、ESD に弱い装置を取り扱う際に特に便利です。
- 下記のような接地システムを選択して、特定の保守要件に合うように保護します。

注: ESD による損傷から保護するには、接地システムの使用をお勧めしますが、必須ではありません。

- 配線盤アース、アースひも、または緑のワイヤーのアースに ESD アース・クリップを接続します。
- 二重絶縁またはバッテリー駆動システムで作業時には、ESD 共通アースまたは参照点を使用します。これらのシステムでは、同軸またはコネクター外シェルを使用できます。
- AC 駆動コンピューターで 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

コンピューターの電気接地 (アース) は、オペレーターの安全性および正しいシステム機能のために必須です。コンセントが適切に接地されているかは、資格を有する電気技術者が検査可能です。

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)。Electronics 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*, developed by Subcommittee 1, Joint Technical Committee 1, of the International Organization for Standardization and the International Electrotechnical Commission (ISO/IEC JTC1/SC1)。この語彙集の公開されている部分の定義は、定義の後に記号 (I) を付けて識別してあります。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】

アクセサリ、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、別途注文可能な部品についての IBM 表記。

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). 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。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。

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・トポロジーを持つ、ベースバンド LAN。

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。

永続的ストレージ・マネージャー (PSM) (Persistent Storage Manager (PSM)). Columbia Data Products のソフトウェア。ネットワーク接続ストレージ上にあるシステム・ボリュームまたはデータ・ボリュームの一部または全部から、複数の、時刻指定の、永続的な TrueImage データ・ビューを作成する。すべての永続的イメージは、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。

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。障害 (failure) と対比。

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。IBM TotalStorage アプライアンスのオペレーティング・ソフトウェアは、エンジン内に常駐する。

[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・サポートを提供する PC バス規格。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。

拡張スロット (expansion slot). パーソナル・コンピューター・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センブリーまたは部品。 *現場交換可能ユニット (field-replaceable unit)* と対比。

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。この概念により、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 (VLUN) (virtual logical unit number (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、Simple Network Management Protocol (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。

基本入出力システム (BIOS) (Basic Input/Output System (BIOS)). 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・コンピューター・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。

キャリア・センス多重アクセス/衝突検出 (CSMA/CD)(carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD)). メディア・アクセス手順の 1 クラス。複数のステーションが事前の明示的な調整なしに随意にメディアにアクセスできるようにし、キャリア・センスと据え置きによって競合を回避する。競合は衝突検出と伝送によって解決される。

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・サーバー上ですでにデータを共有している方法と互換性がある。

クラスター (cluster). (1) 制御装置 (クラスター・コントローラー (*cluster controller*)) とそれに接続されている端末装置で構成されるステーション。(2) 同じネットワーク ID および同じトポロジー・データベースを持つ、APPN ノードのグループ。クラスターは、ネットワーク ID (NETID) サブネットワークのサブセットである。 *高可用性クラスター・マルチプロセッシング (HACMP) (high-availability cluster multiprocessing (HACMP))* および *ネットワーク ID (NETID) (network identifier (NETID))* も参照。

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

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センブリー。FRU は、別の FRU を含んでいる場合もある。カスタマー取替可能ユニット (*customer-replaceable unit*) と対比。

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。

[サ行]

サーバー (server). ネットワークにおいて、他のステーションに機能を提供するノード。サーバーの例としては、ファイル・サーバー、プリンター・サーバー、メール・サーバーなどがある。

シールド対より線 (STP) (shielded twisted pair (STP)). 外部の妨害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。

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。

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・パスを提供する、Intel の PC 用ローカル・バス。PCI バスは、PC 内で業界標準アーキテクチャー (ISA) バスまたは拡張業界標準アーキテクチャー (EISA) バスと共存できる。ISA および EISA ボードは、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。

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、データを伝送する前にジャム信号を送信し、可変時間だけ待機するプロセス。このプロセスは、複数の同時送信を回避するために設計されたものである。

ストレージ・クライアント・ネットワーク (storage client network). 単一のファイバー・チャンネル、ファブリック名が付いた標準的な相互接続ファイバー・チャンネル・ファブリック。

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論理装置番号 (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・ネットワーク全体に一連の論理装置番号 (LUN) への共用アクセスを提供する配置。

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、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。エンジン (engine) も参照。

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。一部のストレージ・ユニットには、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。

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。

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、サブ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* も参照。

[タ行]

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。

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。

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・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持つ、小さな回路ボード。

電磁適合性 (EMC)(electromagnetic compatibility (EMC)). 電磁波の放出と無線スペクトルの周波数への感受性に関する、法的規格や企業の規格に合わせるための設計とテスト。電磁適合性とは、さまざまな電子機器が意図された電磁気環境で正しく動作する能力である。

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持つ、装置との間のデータの物理的な転送。

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). アプライアンスに付いている取り付け口。これにハード・ディスク・モジュールを挿入する。ベイはストレージ・ユニット内にあり、アプライアンスとは異なるラックに配置することもできる。

[ナ行]

ニュートン (N) (newton (N)). 質量 1 Kg の物体に毎秒 1 メートル (1 m/s²) の加速度を生じさせるのに必要な力の単位。

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・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]

バス (bus). データ・バス (*data bus*) を参照。

パス (path). ネットワークでは、2 つのノード間の経路のこと。

パス・グループ (path group). 同等パスの集合。ストレージ・デバイスには、1 ～ *n* 個のパス・グループが存在することがある。

バッファ (buffer). バッファ・ストレージ (*buffer storage*) を参照。

バッファ・ストレージ (buffer storage). (1) 異なる転送特性を持つ 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・ストレージは、非同期装置間、つまりシリアル装置とパラレル装置間、または転送速度の異なる 2 つの装置間で使用される。(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。

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・ケーブル (fiber optic cable). 光ケーブル (*optical cable*) を参照。

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。

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/IP および Telnet サービスを使用して、マシン間またはホスト間で大量データ・ファイルを転送する、アプリケーション層プロトコル。

ファブリック (fabric). ハブ、スイッチ、およびゲートウェイを使用した複合的なネットワーク。たとえば、ファイバー・チャンネルはファブリックを使用して装置に接続する。ファブリックは、2 台の装置を 1 本のケーブルで接続したもので単純化できる。

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オーダーを処理するために 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リカバリー。 (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られるクラスター・イベント。

フラッシュ・メモリー (flash memory). 不揮発性ストレージ・デバイスの 1 タイプ。単一バイト単位でなく固定ブロック単位で消去する必要がある。

プロトコル (protocol). ネットワーク管理、データ伝送、およびネットワーク・コンポーネントの状態の同期化を行うために使用する要求と応答の意味と順序の規則。

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 (T)。

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持つ。

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) 情報を持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。

ポート (port). ソケット (socket) を参照。

妨害 (interference). (1) ブロードキャスト信号を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持つホストは、複数の IP アドレスが関連付けられている場合がある。クライアント、サーバー、またはその両方がホストになることができる。(2) ファイバー・チャネル・テクノロジーにおいて、少なくとも 1 つの worldwide name 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持つホストは、複数の worldwide name 名が関連付けられている場合がある。

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・ネットワークを通してアプライアンスから見える論理ディスク。ボリュームは、1 ~ n 個のファブリックからなる単一のストレージ・ネットワークのメンバーである。1 ~ n 個の同等パスから成る、1 ~ n 個のパス・グループを持つことができる。

[マ行]

マルチキャスト・アドレス (multicast address). IP アドレスの 1 タイプ。インターフェースのグループを識別し、そのグループに属するすべてのシステムに同じ情報パケットの受信を許可する。

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。

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。

[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。

ルーター (router). 2 つの LAN セグメントを参照モデルのネットワーク層で接続する接続装置。それらの LAN セグメントに使用されているアーキテクチャーは、類似のものでも異なっている。

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バス。

ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) (local area network (LAN)). 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。

論理装置 (logical unit). ネットワークがアクセス可能な装置タイプの 1 つ。ネットワーク・リソースへのアクセスやユーザー相互の通信を可能にする。

論理装置番号 (LUN) (logical unit number (LUN)). SCSI バス上で使用され、同じ SCSI ID で最大 8 台までの装置 (論理装置) を区別できる ID。

論理ドライブ (logical drive). 仮想論理装置番号 (VLUN) および iSCSI クライアント論理装置番号 (iLUN) によってネットワークで使用可能な仮想記憶装置のユニット。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 つまたは複数の物理ディスクで構成される。

[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。

割り込み要求 (IRQ) (interrupt request (IRQ)). プロセッサ上で検出され、プロセッサに正規の命令の実行を一時的に中断させ、割り込みハンドラー・ルーチンの実行を開始させる入力。

[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。

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。

A

ATTN. アテンション (*attention*) 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

CIFS. 共通インターネット・ファイル・システム (*Common Internet File System*) 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. 直接アクセス記憶装置 (*direct access storage device*) を参照。

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

DIMM. デュアル・インライン・メモリー・モジュール (*DIMM*) (*dual inline memory module (DIMM)*) 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。

EMC. 電磁適合性 (*electromagnetic compatibility*) を参照。

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

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。

I

IETF. インターネット・エンジニアリング・タスク・フォース (*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*) を参照。

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。

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

IRQ. 割り込み要求 (*interrupt request*) を参照。

iSCSI クライアント論理装置番号 (iSCSI client logical-unit number). 各仮想論理装置番号 (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。

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

M

MES. 各種装置仕様 (*miscellaneous equipment specification*) を参照。

MHz. メガヘルツ (*megahertz*) を参照。

MIB. 管理情報ベース (*management information base*) を参照。

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*) を参照。

NFS. ネットワーク・ファイル・システム (*Network File System*) を参照。

NIS. ネットワーク情報サービス (*network information services*) を参照。

P

PCI. 周辺コンポーネント相互接続 (*Peripheral Component Interconnect*) を参照。

PSM. 永続的ストレージ・マネージャー (*Persistent Storage Manager*) を参照。

R

RAID. *redundant array of independent disks* 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を防止する方式。 装置パリティ保護 (*device parity protection*) も参照。

S

SAN. *Storage Area Network* を参照。

SCSI. *small computer system interface* を参照。

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。

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。

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/インターネット・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). 異機種の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). ファイルを間違っ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。

VLUN. 仮想論理装置番号 (*virtual logical unit number*) を参照。

W

Windows Internet NamingService (WINS). 動的 NetBIOS 名の登録および照会用の分散データベースを、ルーティング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 Microsoft プログラム。

WINS. *Windows インターネット・ネーム・サービス (Windows Internet Naming Service)* を参照。

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アセンブリー

DASD バックプレーンの取り外し 141

アダプター

インストール 113

オプション 4

考慮事項 239

識別 237

PCI 113

PCI バス、どれか 239

ServeRAID 124

アダプター支持ブラケット、取り外し 115

アプライアンス

シャットダウン 15

アプライアンスのシャットダウン 15, 80

アプライアンスの停止 15

アプリケーション、ソフトウェア 8

安全上の注意

安全検査ガイド 265

注意、電気 263

注記 262

イーサネット 100

コネクタ・ピン番号割り当て 104

送受信アクティビティ (TX/RX) LED 11

速度 (100 Mbps) LED 11

配線 103

標準機構 3

ピン番号割り当て 104

ポート 104

リンク状況 (LINK OK) LED 11

イーサネット・コネクタ 103

イーサネット・ポート 103

色、意味 89

イベント・ログおよびエラー・ログ 19

インストール

ホット・スワップ・ファン 149

CD-ROM ドライブ 138

インストール順序、メモリー・モジュール 168

インストールの順序、メモリー・モジュール 168

インディケータ、エンジン 8

エア・パッフル・アセンブリー

取り外し 115

エラー

メッセージ 22

エラーの症状 61

エラー・コード

診断 53

SCSI 78

エラー・コードのフォーマット 20

エラー・メッセージ

温度 83

概要 16

電源 76

ファン 74

エラー・ログ 19

概要 16

エンジン

正面図 8

制御とインディケータ 8

背面図 10

オプション機構

説明 4

オプション

外部

配線の要件 105

オプション、接続、外部 99

オプションのインストール 87

オプションの問題 65

オペレーター情報パネル 8, 11

オペレーター情報パネル、LED 16

オペレーター情報パネルの取り外し 179

オペレーティング・システム、サポートされる 3

温度

チェックアウト 47

動作環境 7

トラブルシューティング 47

非動作環境 7

温度エラー・メッセージ 83

オンライン・ヘルプ xv

[カ行]

外部オプション、接続 99

外部オプションの接続 99

外部コネクタ、位置 100

外部装置 93

拡張

スロット 3

ベイ 3

カバー、交換

モデル 25T 218

ラック・マウント変換機構付きモデル 25T 218

カバー解放ラッチ 8

- キーボードの問題 62
- キーボード・ポート 100, 101
 - 「危険」の説明 xiii
- 機構
 - オプション 4
 - 標準 3
- キャッシュ 3
- 偶発的な問題 62
- ケーブル
 - SCSI 105, 126
- ケーブル、内部 92
- 交換
 - ホット・スワップ・ファン 149
- 構成/セットアップ・ユーティリティ 227
- コネクタ
 - イーサネット 103
 - バックプレーン 160
- コネクタ、イーサネット 104
- コネクタ、システム・ボード 91
- コントローラ
 - ServeRAID 124
- コンポーネント
 - 色 89
 - 位置 89
 - 主要 89
 - 追加と交換 87
- コンポーネントの交換 87
- コンポーネントの追加 87

【サ行】

- システム・エラー LED 11, 59
- システム・シャットダウン
 - 温度関連 81
 - 電圧に関連した 80
- システム・ボード
 - 取り外し 216
- システム・ボード・スイッチ・ブロック 94
- システム・ボード・レイアウト
 - コネクタ
 - オプション 91
 - 外部ポート 91
 - 内部ケーブル 91
 - スイッチとジャンパー 91
 - LED 95
- 湿度
 - 動作環境 7
 - 非動作環境 7
- シャットダウン、アプライアンス 80
- ジャンパー 94
- ジャンパー・ブロック、ブート・ブロック・ジャンパー参照 94

- 充てんパネル 138
- 「重要」の説明 xiii
- 重量 7
- 主要コンポーネント 89
- 仕様、ハードウェア 7
- 商標 261, 262
- 情報 LED 11
- シリアル番号 8
- シリアル・ポート 100, 102
- シリアル・ポートの問題 67
- 資料 xiv
- 診断
 - エラー・コード 53
 - ツールの概要 16
- 診断、パネル LED 97
- 診断パネル、LED 18
- 診断プログラム
 - イベント・ログおよびエラー・ログ 19
 - エラー・コードのフォーマット 20
 - エラー・メッセージ 20, 22
- 始動 21
- 診断ツール 16
- テキスト・メッセージ 20
- テスト・ログの表示 22
- POST エラー・メッセージ 19
- POST エラー・ログ 19
- POST ビープ音のコード 19

- スイッチ 94
- スイッチ、パワーオン・パスワード・オーバーライド 95
- スイッチ・ブロック、システム・ボード 94
- スロット。拡張スロットを参照 91
- 寸法 7
- 制御、エンジン 8
- 静電気に弱い装置、取り扱い 88
- 静電気の放電に弱い装置、取り扱い 266
- 接地 (アース) 要件 266
- 装置、外付け 93
- ソフトウェア
 - 問題 67
- ソフトウェア・アプリケーション 8

【タ行】

- タワーからラックへの変換キット
 - オプション機構 4
 - 「注」の説明 xiii
 - 「注意」の説明 xiii
- ツール、診断プログラムの概要 16
- ディスク・ドライブ
 - 問題 61
- ディスプレイの問題 64

- テキスト・メッセージ 20
- テスト
 - イーサネット・アダプター 40
 - ファイバー・チャネル・アダプター 41
 - リモート管理アダプター 42
- テスト・ログ 22
- 電圧 7
- 電圧調整モジュール、インストール 175
- 電氣的な安全上の注意 263
- 電源
 - エラー・メッセージ 76
 - チェックアウト 47
 - トラブルシューティング 47
 - 問題 47
 - 要件 7
 - LED エラー 77
- 電源オン LED 11
- 電源オン自己診断テスト、エラー・メッセージ 19
- 電源機構 3
- 電源機構 LED 16
- 電源の問題 66
- 電源ボタン 8
- 電源ボタン・シールド 8
- 電源要件 7
- ドア
 - 取り外し 109
 - 取り替え 220
- 動作環境 7
- トラブルシューティング 13
 - イーサネット・コントローラー、表 23
 - 温度 47
 - 電源 47
 - Alacritech 1000x1 Single-Port Server and Storage Accelerated Adapter、表 28
 - Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter 33
 - IBM Gigabit Ethernet SX Server アダプター、表 24
 - PRO/1000 XT Server アダプター (Intel)、表 26
 - ServeRAID コントローラー 33
- 取り外し
 - アダプター支持ブラケット 115
 - エア・バッフル・アセンブリー 115
 - オペレーター情報パネル 179
 - システム・ボード 216
 - ドア 109
 - DASD バックプレーン・アセンブリー 141

【ナ行】

- 内部ケーブル 92
- 内蔵イーサネット 103
- 入出力コネクタの位置 100

- 熱資材、ヒート・シンク 176
- ネットワーク 3

【ハ行】

- ハードウェア仕様 7
- 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 152
- ハード・ディスク。ホット・スワップ・ハード・ディスクを参照 152
- ハード・ディスク状況 LED 8
- ハード・ディスク使用中 LED 11
- ハード・ディスク・アクティビティ LED 8
- 配線
 - イーサネット 103
 - 外部 105
 - ServeRAID コントローラー 124
- バス障害メッセージ 82
- バックプレーン・アセンブリー
 - DASD の取り外し 141
- 発熱量 7
- パネル
 - オペレーター情報 8, 11, 16
 - 診断 18
- パラレル・ポート 102
- パワーオン・パスワード・オーバーライド・スイッチ 95
- ビープ音コードなし 52
- ビープ音の症状、意味 49
- ビデオ・ポート 100, 103
- 非動作環境 7
- 標準機構 3
- ピン番号割り当て、イーサネット 104
- ブート・ブロック・ジャンパー 94
- ファームウェア・コードのアップデート 215
- ファン
 - エラー・メッセージ 74
- ファン、交換 149
- ベゼル
 - 交換 221
 - 取り外し 110
- ポート
 - イーサネット 103
 - 位置 100
 - キーボード 101
 - シリアル 102
 - 説明 101
 - パラレル 102, 103
 - ポインティング装置 102
 - 補助装置 102
 - SCSI 104
- ポート、イーサネット 104

- ポインティング装置の問題 63
- ポインティング装置ポート 102
- 補助装置ポート 102
- ホスト組み込み自己診断テスト 83
- 補足 CD の使用 251
- ホット・スワップおよびホット・プラグ装置
 - ファン 149
- ホット・スワップ・ドライブ
 - バックプレーン
 - コネクター 160
- ホット・スワップ・ハード・ディスク
 - オプション機構 4
 - 仕様 152
 - 標準機構 3
- ホット・スワップ・ファン、交換 149

[マ行]

- マイクロプロセッサ 3
 - インストール 174
 - VRM 175
- マイクロプロセッサの問題 64
- マウスの問題 63
- マウス・ポート 100
- 未解決の問題 84
- メモリー
 - 標準機構 3
- メモリーの問題 63
- メモリー・モジュール
 - インストール順序 168
 - オプション機構 4
 - サポートされる 167
 - 標準機構 3
- モデル 25T
 - オプション機構 4
 - 温度仕様 7
 - 温度要件 7
 - 湿度仕様 7
 - 湿度要件 7
 - 重量 7
 - 寸法 7
 - 電源要件 7
 - 発熱量 7
 - 標準機構 3
- モデル 25T の説明 3
- モニターの問題 64
- 問題
 - オプション 65
 - キーボード 62
 - 偶発的 62
 - シリアル・ポート 67
 - ソフトウェア 67

- 問題 (続き)
 - ディスク・ドライブ 61
 - 電源 66
 - ポインティング装置 63
 - マイクロプロセッサ 64
 - マウス 62, 63
 - メモリー 63
 - モニター 64
 - 5194-EXP ストレージ・ユニット 62
 - CD-ROM ドライブ 61
 - USB ポート 67
- 問題判別 13

[ヤ行]

- 要件、電源 7

[ラ行]

- ラック・マウント変換機構付きモデル 25T の説明 3
- リカバリー CD および補足 CD の使用 249
- リカバリー使用可能化ディスクおよびリカバリー CD の使用 249
- リセット・ボタン 8
- ローカル・エリア・ネットワーク、イーサネット 103
- ログ、イベントおよびエラー 19

[数字]

- 5194-EXP ストレージ・ユニット 62
 - 接続 223
- 5194-EXP ストレージ・ユニットの接続 223

A

- AC 電源 LED 10
- Alacritech 100x4 Quad-Port Server Accelerated Adapter
 - トラブルシューティング 33

B

- BIOS のアップデート 215
- BIST。ホスト組み込み自己診断テストを参照 83

C

- CD、リカバリーおよび補足 249
- CD-ROM ドライブ
 - インストール 138
- CD-ROM のインストール 138
- CD-ROM の問題 61

D

DASD

チェックアウト 82

バックプレーン・アセンブリの取り外し 141

DC 電源 LED 10

E

ESD 装置、取り扱い 266

I

IMS ポート 100

L

LED

イーサネット送受信アクティビティ 11

イーサネット速度 (100 Mbps) LED 11

イーサネット・リンク状況 (LINK OK) LED 11

オペレーター情報パネル 16

システム・エラー 11, 59

情報 11

診断パネル 18

電源オン 11

電源機構 16, 77

ハード・ディスク状況 8

ハード・ディスク使用中 11

ハード・ディスク・アクティビティ 8

AC 電源 10

DC 電源 10

POST 完了 (OK) LED 11

LED を使用した問題識別 16

LED、診断パネル 97

Light-Path 診断

問題識別、使用した 16

Light-Path 診断プログラム

概要 16

N

NAS 200 がサポートするオペレーティング・システム
3

NAS 200 の説明 3

P

PCI

アダプター 113

拡張スロット 113

バス A 239

PCI (続き)

バス B 239

POST 完了 (OK) LED 11

POST (電源オン自己診断テスト) 19

POST ビープ音のコード 19

概要 16

R

RAID コントローラー 3

S

SCSI

ケーブル

外部装置 105

最大長 105

ServeRAID コントローラー 126

バックプレーン

コネクタ 160

ポート 104

ID 105

SCSI エラー・コード 78

SCSI、アダプター・ブート・オプション 239

ServeRAID コントローラー

トラブルシューティング 33

ServeRAID コントローラーの配線 124

U

USB の問題 67

USB ポート 100

V

VRM、電圧調整モジュールを参照 175

W

Web サイト xv

DIMM 仕様 167

SCSI 規格 105



Printed in Japan

GY88-8503-00



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