

# FUJITSU Server PRIMERGY RX4770 M2

## アップグレード&メンテナンスマニュアル

# DIN EN ISO 9001:2008 に準拠した 認証を取得

高い品質とお客様の使いやすさが常に確保されるように、  
このマニュアルは、DIN EN ISO 9001:2008  
基準の要件に準拠した品質管理システムの規定を  
満たすように作成されました。

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH  
[www.cognitas.de](http://www.cognitas.de)

## 著作権および商標

Copyright © 2015 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

All rights reserved.

お届けまでの日数は在庫状況によって異なります。技術的修正の権利を有します。

使用されているハードウェア名およびソフトウェア名は、各社の商標です。

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

Microsoft、Windows、Windows Server、および Hyper-V は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

Intel、インテルおよび Xeon は、米国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。

---

## 本書をお読みになる前に

### 安全にお使いいただくために

本書には、本製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。

本製品をお使いになる前に、本書を熟読してください。特に、添付の『安全上のご注意』をよくお読みになり、理解されたうえで本製品をお使いください。また、『安全上のご注意』および当マニュアルは、本製品の使用中にいつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

### 電波障害対策について

この装置は、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。

VCCI-A

### アルミ電解コンデンサについて

本製品のプリント板ユニットやマウス、キーボードに使用しているアルミ電解コンデンサは寿命部品であり、寿命が尽きた状態で使用し続けると、電解液の漏れや枯渇が生じ、異臭の発生や発煙の原因になる場合があります。

目安として、通常のオフィス環境（25℃）で使用された場合には、保守サポート期間内（5年）には寿命に至らないものと想定していますが、高温環境下での稼働等、お客様のご使用環境によっては、より短期間で寿命に至る場合があります。寿命を超えた部品について、交換が可能な場合は、有償にて対応させていただきます。なお、上記はあくまで目安であり、保守サポート期間内に故障しないことをお約束するものではありません。

### ハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的な用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

---

## 瞬時電圧低下対策について

本製品は、落雷などによる電源の瞬時電圧低下に対し不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置などを使用されることをお勧めします。

(社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA) のパーソナルコンピュータの瞬時電圧低下対策ガイドラインに基づく表示)

## 外国為替及び外国貿易法に基づく特定技術について

当社のドキュメントには「外国為替及び外国貿易法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

## 高調波電流規格について

本製品は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品です。

## 日本市場のみ：SATA ハードディスクドライブについて

このサーバの SATA バージョンは、SATA/BC-SATA ストレージインタフェースを搭載したハードディスクドライブをサポートしています。ご使用のハードディスクドライブのタイプによって使用方法と動作条件が異なりますので、ご注意ください。

使用できるタイプのハードディスクドライブの使用方法と動作条件の詳細は、以下の Web サイトを参照してください。

(<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/>)

## 日本市場の場合のみ：



本書に記載されていても日本市場には適用されない項があります。以下のオプションおよび作業がこれに該当します。

- CSS (Customer Self Service)



---

## バージョン履歴

版番号	アップデート理由
1.0 / 2015 年 5 月	初版リリース



---

# 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b>	<b>19</b>
<b>1.1</b>	<b>表記規定</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>始める前に</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>作業手順の分類</b>	<b>23</b>
2.1.1	お客様による交換可能部品 (CRU)	23
2.1.2	ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)	24
2.1.3	フィールド交換可能ユニット (FRU)	25
<b>2.2</b>	<b>平均作業時間</b>	<b>25</b>
<b>2.3</b>	<b>必要な工具</b>	<b>27</b>
<b>2.4</b>	<b>必要なマニュアル</b>	<b>29</b>
<b>3</b>	<b>注意事項</b>	<b>33</b>
<b>3.1</b>	<b>安全について</b>	<b>33</b>
<b>3.2</b>	<b>ENERGY STAR</b>	<b>41</b>
<b>3.3</b>	<b>CE 準拠</b>	<b>41</b>
<b>3.4</b>	<b>FCC クラス A 適合性宣言</b>	<b>42</b>
<b>3.5</b>	<b>環境保護</b>	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>基本的なハードウェア手順</b>	<b>45</b>
<b>4.1</b>	<b>診断情報の使用</b>	<b>45</b>
4.1.1	故障したサーバの特定	45
4.1.2	エラー クラスの判定	46
4.1.2.1	保守ランプ	46
4.1.2.2	Customer Self Service (CSS) 表示ランプ	46
4.1.3	故障した部品の特定	47
4.1.3.1	フロントのローカル診断表示ランプ	47
4.1.3.2	システムボードのローカル診断表示ランプ	47
<b>4.2</b>	<b>サーバのシャットダウン</b>	<b>48</b>

## 目次

---

<b>4.3</b>	<b>電源コードの取り外し</b>	<b>48</b>
<b>4.4</b>	<b>コンポーネントへのアクセス</b>	<b>50</b>
4.4.1	サーバをラックから引き出す	50
4.4.2	ラックからのサーバの取り外し	52
4.4.3	サーバを開ける	54
4.4.3.1	上面カバーの取り外し	54
<b>4.5</b>	<b>組み立て</b>	<b>55</b>
4.5.1	サーバを閉じる	55
4.5.1.1	上面カバーの取り付け	55
4.5.2	ラックへのサーバの取り付け	56
4.5.2.1	ラックレールへのサーバの取り付け	56
4.5.2.2	ラックにサーバを格納する	58
<b>4.6</b>	<b>サーバの電源への接続</b>	<b>59</b>
<b>4.7</b>	<b>サーバの電源投入</b>	<b>60</b>
<b>5</b>	<b>基本的なソフトウェア手順</b>	<b>61</b>
<hr/>		
<b>5.1</b>	<b>保守作業の開始</b>	<b>61</b>
5.1.1	BitLocker 機能の中断	61
5.1.2	SVOM Boot Watchdog 機能の無効化	62
5.1.2.1	Boot watchdog 設定の表示	62
5.1.2.2	Boot watchdog 設定の指定	63
5.1.3	バックアップおよび光ディスクメディアの取り出し	64
5.1.4	バックアップソフトウェアソリューションの検証と設定	65
5.1.5	マルチパス I/O 環境でのサーバ保守の注意事項	65
5.1.6	ID ランプの点灯	68
<b>5.2</b>	<b>保守作業の完了</b>	<b>69</b>
5.2.1	システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ	69
5.2.1.1	システムボード BIOS のアップデートまたはリカバリ	69
5.2.1.2	iRMC のアップデートまたはリカバリ	69
5.2.2	システム情報のバックアップ / 復元の確認	71
5.2.3	RAID コントローラファームウェアのアップデート	72
5.2.4	Option ROM Scan の有効化	73
5.2.5	バックアップソフトウェアソリューションの検証と設定	74
5.2.6	Boot Retry Counter のリセット	75
5.2.6.1	Boot Retry Counter の表示	75
5.2.6.2	Boot Retry Counter のリセット	75
5.2.7	SVOM Boot Watchdog 機能の有効化	77
5.2.8	交換した部品のシステム BIOS での有効化	78

## 目次

---

5.2.9	メモリモードの確認	78
5.2.10	システム時刻設定の確認	79
5.2.11	システムイベントログ (SEL) の表示と消去	80
5.2.11.1	SEL を表示する	80
5.2.11.2	SEL をクリアする	81
5.2.12	Linux 環境での NIC 構成ファイルのアップデート	81
5.2.13	BitLocker 機能の再開	82
5.2.14	RAID アレイのリビルドの実行	83
5.2.15	変更された MAC/WWN アドレスの検索	84
5.2.15.1	MAC アドレスの検索	84
5.2.15.2	WWN アドレスの検索	85
5.2.16	シャーシ ID Prom Tool の使用	86
5.2.17	LAN チーミングの設定	87
5.2.17.1	LAN コントローラを交換またはアップグレードした後	88
5.2.17.2	システムボードの交換後	88
5.2.18	ID ランプの消灯	88
5.2.19	故障したファンを交換してからのファンテストの実施	89

## 6 電源ユニット 91

---

6.1	基本情報	91
6.1.1	電源ユニットの構成	92
6.1.2	組み立て規則	92
6.1.3	PSU 表示ランプ	93
6.2	ホットプラグ電源ユニットの取り付け	93
6.2.1	準備手順	93
6.2.2	ダミーカバーの取り外し	94
6.2.3	ホットプラグ電源ユニットの取り付け	95
6.2.4	終了手順	95
6.3	ホットプラグ電源ユニットの取り外し	96
6.3.1	準備手順	96
6.3.2	ホットプラグ電源ユニットの取り外し	97
6.3.3	ダミーカバーの取り付け	98
6.3.4	終了手順	98
6.4	ホットプラグ電源ユニットの交換	99
6.4.1	準備手順	99
6.4.2	故障したホットプラグ電源ユニットの取り外し	99
6.4.3	新しいホットプラグ電源ユニットの取り付け	100
6.4.4	終了手順	100

## 目次

---

<b>6.5</b>	<b>配電ボードの交換</b>	<b>101</b>
6.5.1	準備手順	101
6.5.2	配電ボードの取り外し	102
6.5.3	配電ボードの取り付け	104
6.5.4	終了手順	107
<b>7</b>	<b>ハードディスクドライブ/SSD (Solid State Drive)</b>	<b>109</b>
<b>7.1</b>	<b>基本手順</b>	<b>110</b>
<b>7.2</b>	<b>2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り付け</b>	<b>112</b>
<b>7.3</b>	<b>2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し</b>	<b>114</b>
7.3.1	準備手順	114
7.3.2	2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し	115
7.3.3	終了手順	116
<b>7.4</b>	<b>2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの交換</b>	<b>116</b>
7.4.1	準備手順	116
7.4.2	2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し	117
7.4.3	2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り付け	117
7.4.4	終了手順	117
<b>7.5</b>	<b>2.5 インチ HDD/SSD ダミーモジュールの取り外し</b>	<b>118</b>
<b>7.6</b>	<b>SAS/SATA HDD/SSD バックプレーンの交換</b>	<b>119</b>
7.6.1	準備手順	119
7.6.2	HDD バックプレーンの取り外し	120
7.6.3	HDD SAS バックプレーンの取り付け	122
7.6.4	終了手順	123
<b>8</b>	<b>システムファン</b>	<b>125</b>
<b>8.1</b>	<b>基本情報</b>	<b>125</b>
<b>8.2</b>	<b>システムファンの交換</b>	<b>126</b>
8.2.1	準備手順	126
8.2.2	システムファンの取り外し	127
8.2.3	システムファンの取り付け	128
8.2.4	終了手順	128
<b>8.3</b>	<b>ファンバックプレーンの交換</b>	<b>129</b>
8.3.1	準備手順	129
8.3.2	ファンバックプレーンの取り外し	129

## 目次

---

8.3.3	ファンバックプレーンの取り付け	132
8.3.4	終了手順	134
<b>9</b>	<b>拡張カードとバックアップユニット</b>	<b>135</b>
<b>9.1</b>	<b>基本情報</b>	<b>135</b>
<b>9.2</b>	<b>スロットブラケットの取り扱い</b>	<b>140</b>
9.2.1	スロットブラケットの取り付け	140
9.2.1.1	標準スロットブラケットの取り付け	140
9.2.1.2	ネットワークアダプタ D2755 へのスロットブラケットの取り付け	142
9.2.2	スロットブラケットの取り外し	144
<b>9.3</b>	<b>拡張カード</b>	<b>144</b>
9.3.1	拡張カードの取り付け	144
9.3.1.1	準備手順	144
9.3.1.2	スロットブラケットの取り外し	145
9.3.1.3	拡張カードの取り付け	145
9.3.1.4	終了手順	146
9.3.2	拡張カードの取り外し	147
9.3.2.1	準備手順	147
9.3.2.2	拡張カードの取り外し	148
9.3.2.3	PCI スロットブラケットの取り付け	149
9.3.2.4	終了手順	149
9.3.3	拡張カードの交換	150
9.3.3.1	準備手順	150
9.3.3.2	拡張カードの取り外し	151
9.3.3.3	拡張カードの取り付け	151
9.3.3.4	拡張カードへのケーブルの接続	151
9.3.3.5	拡張カードへのバッテリーバックアップユニットの接続	151
9.3.3.6	終了手順	151
<b>9.4</b>	<b>SAS ライザーの交換</b>	<b>152</b>
9.4.1	SAS ライザーの取り外し	152
9.4.1.1	準備手順	152
9.4.1.2	SAS ライザーの取り外し	153
9.4.1.3	終了手順	153
9.4.2	SAS ライザーの取り付け	154
9.4.2.1	準備手順	154
9.4.2.2	SAS ライザーの取り付け	154
9.4.2.3	拡張カードへのバックアップユニットの接続	155
9.4.2.4	終了手順	155

<b>9.5</b>	<b>BMC ライザー</b>	<b>156</b>
9.5.1	BMC ライザーの交換	156
9.5.1.1	準備手順	156
9.5.1.2	BMC ライザーの取り外し	157
9.5.1.3	BMC ライザーの取り付け	158
9.5.1.4	終了手順	158
9.5.2	BMC ライザーのアップグレード	159
9.5.2.1	基本情報	159
9.5.2.2	準備手順	159
9.5.2.3	LAN メザニンカードの取り付け	160
9.5.2.4	終了手順	163
9.5.3	LAN メザニンカードの交換	163
9.5.3.1	準備手順	163
9.5.3.2	LAN メザニンカードの取り外し	164
9.5.3.3	LAN メザニンカードの取り付け	164
9.5.3.4	終了手順	165
<b>9.6</b>	<b>iRMC microSD カード</b>	<b>165</b>
9.6.1	iRMC microSD カードの取り付け	165
9.6.1.1	準備手順	165
9.6.1.2	iRMC microSD カードの取り付け	166
9.6.1.3	終了手順	167
9.6.2	iRMC microSD カードの取り外し	167
9.6.2.1	準備手順	167
9.6.2.2	iRMC microSD カードの取り外し	168
9.6.2.3	終了手順	168
9.6.3	iRMC microSD カードの交換	169
9.6.3.1	準備手順	169
9.6.3.2	iRMC microSD カードの交換	169
9.6.3.3	終了手順	169
<b>9.7</b>	<b>PCIe SW カード</b>	<b>170</b>
9.7.1	PCIe SW カードの取り付け	170
9.7.1.1	準備手順	170
9.7.1.2	PCIe ケーブルのドライブバックプレーン (HSBP) への接続	171
9.7.1.3	PCIe ケーブルの配線	172
9.7.1.4	PCIe SW カードの取り付け	173
9.7.1.5	終了手順	174
9.7.2	PCIe SW カードの取り外し	175
9.7.2.1	準備手順	175
9.7.2.2	PCIe SW カードの取り外し	175
9.7.2.3	終了手順	176



## 目次

---

9.7.3	PCIe SW カードの交換	176
9.7.3.1	準備手順	176
9.7.3.2	PCIe SW カードの取り外し	177
9.7.3.3	PCIe SW カードの取り付け	177
9.7.3.4	PCIe SW カードへのケーブルの接続	177
9.7.3.5	終了手順	177
<b>9.8</b>	<b>バックアップユニット</b>	<b>178</b>
9.8.1	基本情報	178
9.8.2	FBU の取り付け	179
9.8.2.1	準備手順	179
9.8.2.2	TFM の SAS ライザーへの取り付け（該当する場合）	179
9.8.2.3	FBU の準備	182
9.8.2.4	FBU への FBU ケーブルの接続	183
9.8.2.5	シャーシへの FBU ホルダーの取り付け	184
9.8.2.6	SAS ライザー（D3216）への FBU ケーブルの接続	185
9.8.2.7	終了手順	186
9.8.3	FBU の取り外し	187
9.8.3.1	準備手順	187
9.8.3.2	肩付ネジのキャップからの FBU ホルダーの取り外し	188
9.8.3.3	終了手順	189
9.8.4	FBU の交換	189
9.8.4.1	準備手順	189
9.8.4.2	FBU からの FBU ケーブルの取り外し	190
9.8.4.3	FBU をホルダーから取り外す	191
9.8.4.4	新しい FBU の取り付け	191
9.8.4.5	終了手順	191
<b>9.9</b>	<b>SFP+ トランシーバモジュールの取り扱い方法</b>	<b>192</b>
9.9.1	SFP+ トランシーバモジュールの取り付け	192
9.9.2	SFP+ トランシーバモジュールの取り外し	197
9.9.3	SFP+ トランシーバモジュールの交換	199
<b>10</b>	<b>メインメモリ</b>	<b>201</b>
<b>10.1</b>	<b>基本情報</b>	<b>202</b>
10.1.1	メモリの取り付け順序	204
10.1.1.1	取り付けの規則	204
10.1.1.2	推奨される DIMM の取り付け	205
<b>10.2</b>	<b>メモリモジュールの取り付け</b>	<b>221</b>
10.2.1	準備手順	221
10.2.2	メモリボードの取り外し	222

## 目次

---

10.2.3	メモリモジュールを取り付ける	224
10.2.4	メモリボードの取り付け	226
10.2.5	終了手順	227
<b>10.3</b>	<b>メモリモジュールの取り外し</b>	<b>228</b>
10.3.1	準備手順	228
10.3.2	メモリモジュールの取り外し	228
10.3.3	終了手順	229
<b>10.4</b>	<b>メモリモジュールの交換</b>	<b>230</b>
10.4.1	準備手順	230
10.4.2	故障したメモリモジュールの取り外し	230
10.4.3	新しいメモリモジュールの取り付け	230
10.4.4	終了手順	231
<b>11</b>	<b>プロセッサ</b>	<b>233</b>
<b>11.1</b>	<b>基本情報</b>	<b>234</b>
11.1.1	サポートするプロセッサ	234
11.1.2	プロセッサ位置	234
<b>11.2</b>	<b>プロセッサの取り付け</b>	<b>235</b>
11.2.1	準備手順	235
11.2.2	プロセッサの取り付け	237
11.2.3	終了手順	243
<b>11.3</b>	<b>プロセッサの取り外し</b>	<b>244</b>
11.3.1	準備手順	244
11.3.2	プロセッサの取り外し	245
11.3.3	終了手順	252
<b>11.4</b>	<b>プロセッサのアップグレードまたは交換</b>	<b>253</b>
11.4.1	準備手順	253
11.4.2	プロセッサのアップグレードまたは交換	254
11.4.3	終了手順	254
<b>11.5</b>	<b>プロセッサヒートシンクの取り扱い</b>	<b>255</b>
11.5.1	準備手順	255
11.5.2	プロセッサヒートシンクの取り付け	256
11.5.2.1	ヒートシンクとプロセッサの準備	256
11.5.2.2	ヒートシンクの取り付け	257
11.5.3	プロセッサヒートシンクの取り外し	258
11.5.4	プロセッサヒートシンクの交換	259
11.5.4.1	プロセッサヒートシンクの取り外し	259

## 目次

---

11.5.4.2	サーマルペーストの塗布	259
11.5.4.3	プロセッサヒートシンクの取り付け	259
11.5.5	終了手順	259
<b>11.6</b>	<b>サーマルペーストの塗布</b>	<b>260</b>
<b>12</b>	<b>アクセス可能なドライブ</b>	<b>263</b>
<b>12.1</b>	<b>LSD モジュールの交換</b>	<b>264</b>
12.1.1	準備手順	264
12.1.2	LSD モジュールの取り外し	264
12.1.3	LSD モジュールの取り付け	266
12.1.4	終了手順	266
<b>12.2</b>	<b>光ドライブの交換 (ODD)</b>	<b>267</b>
12.2.1	準備手順	267
12.2.2	光ディスクドライブの交換	268
12.2.3	終了手順	270
<b>13</b>	<b>フロントパネルとシャーシ ID</b>	<b>271</b>
<b>13.1</b>	<b>フロントパネルモジュール</b>	<b>271</b>
13.1.1	フロントパネルモジュールの交換	271
13.1.1.1	準備手順	271
13.1.1.2	フロントパネルモジュールの取り外し	272
13.1.1.3	フロントパネルモジュールの取り付け	273
13.1.1.4	終了手順	273
<b>13.2</b>	<b>シャーシ ID</b>	<b>274</b>
13.2.1	シャーシ ID の交換	274
13.2.1.1	準備手順	274
13.2.1.2	シャーシ ID の取り外し	275
13.2.1.3	シャーシ ID の取り付け	276
13.2.1.4	終了手順	276
<b>14</b>	<b>システムボードとコンポーネント</b>	<b>277</b>
<b>14.1</b>	<b>基本情報</b>	<b>277</b>
<b>14.2</b>	<b>CMOS バッテリーの交換</b>	<b>278</b>
14.2.1	準備手順	278
14.2.2	バッテリーの取り外し	279

## 目次

---

14.2.3	CMOS バッテリーの取り付け	280
14.2.4	終了手順	280
<b>14.3</b>	<b>USB Flash Module (UFM)</b>	<b>281</b>
14.3.1	基本情報	281
14.3.2	UFM の取り付け	281
14.3.2.1	準備手順	281
14.3.2.2	UFM の取り付け	282
14.3.2.3	終了手順	284
14.3.2.4	ソフトウェアの構成	285
14.3.3	UFM の取り外し	285
14.3.3.1	準備手順	285
14.3.3.2	UFM の取り外し	286
14.3.3.3	終了手順	286
14.3.4	UFM の交換	287
14.3.4.1	準備手順	287
14.3.4.2	UFM の取り外し	287
14.3.4.3	新しい UFM の取り付け	288
14.3.4.4	終了手順	291
14.3.4.5	ソフトウェアの構成	291
<b>14.4</b>	<b>Trusted Platform Module (TPM)</b>	<b>292</b>
14.4.1	TPM の取り付け	292
14.4.1.1	準備手順	292
14.4.1.2	TPM の取り付け	293
14.4.1.3	終了手順	295
14.4.2	TPM の取り外し	297
14.4.2.1	準備手順	297
14.4.2.2	TPM の取り外し	299
14.4.2.3	終了手順	300
14.4.3	TPM の交換	301
14.4.3.1	準備手順	301
14.4.3.2	TPM の取り外し	302
14.4.3.3	TPM の再取り付け	302
14.4.3.4	終了手順	302
<b>14.5</b>	<b>システムボードの交換</b>	<b>303</b>
14.5.1	準備手順	305
14.5.2	故障したシステムボードの取り外し	305
14.5.3	システムボードの取り付け	309
14.5.3.1	システムボードの取り付け	309
14.5.3.2	プロセッサの交換	312
14.5.4	終了手順	313

## 目次

---

<b>15</b>	<b>ケーブル</b>	<b>315</b>
<b>15.1</b>	<b>使用ケーブルのリスト</b>	<b>315</b>
<b>15.2</b>	<b>ケーブル図</b>	<b>317</b>
<b>16</b>	<b>付録</b>	<b>319</b>
<b>16.1</b>	<b>装置概観</b>	<b>319</b>
16.1.1	サーバ前面	319
16.1.2	サーバ背面	320
16.1.3	サーバ内部	321
<b>16.2</b>	<b>構成の表</b>	<b>322</b>
16.2.1	ハードディスクドライブ /Solid State Drive の取り付け順序	322
16.2.2	メモリボードの構成の表	322
<b>16.3</b>	<b>コネクタと表示ランプ</b>	<b>323</b>
16.3.1	システムボードのコネクタと表示ランプ	323
16.3.1.1	オンボードのコネクタ	323
16.3.1.2	オンボード表示ランプおよびコントロール	325
16.3.2	背面のコネクタと表示ランプ	327
16.3.2.1	背面コネクタ	327
16.3.2.2	背面：表示ランプとコントロール	328
16.3.3	フロントパネルのコネクタと表示ランプ	332
16.3.3.1	フロントパネルのコネクタ	332
16.3.3.2	フロントパネルの表示ランプとコントロール	333
16.3.4	ホットプラグ HDD/SSD/PCIe SSD モジュールの表示ランプ	334
<b>16.4</b>	<b>オンボード設定</b>	<b>335</b>
<b>16.5</b>	<b>最小起動構成</b>	<b>336</b>



---

# 1 はじめに

この『アップグレード&メンテナンスマニュアル』では、次の作業を行う手順を示しています。

- オプションのハードウェア部品を追加してサーバ構成をアップグレードする
- 既存のハードウェア部品を交換してサーバ構成をアップグレードする
- 故障したハードウェア部品を交換する

このマニュアルでは、オンサイトの保守作業について説明します。各作業の割り当ては、『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』マニュアルに示すリモート診断手順に従って準備することが推奨されます。[29 ページの「必要なマニュアル」](#)を参照してください。








## 注意！

このマニュアルには、さまざまな難易度の作業手順が含まれます。作業を割り当てる前に、作業に必要な技能レベルを確認してください。始める前に、[23 ページの「作業手順の分類」](#)をよくお読みください。

## 1.1 表記規定

このマニュアルでは、以下の表記規定が使用されています。

斜体のテキスト	コマンドまたはメニューアイテムを示します
fixed font (固定幅フォント)	システム出力を示します
semi-bold fixed font (セミボールド固定幅フォント)	ユーザーが入力するテキストを示します
かぎ括弧 (「 」)	章の名前や強調されている用語を示します
二重かぎ括弧 (『 』)	他のマニュアル名などを示しています
▶	記載されている順序で行う必要がある作業です
Abc	キーボードのキーを示します
 <b>注意！</b>	この記号が付いている文章には、特に注意してください。この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、生命が危険にさらされたり、システムが破壊されたり、データが失われる可能性があります。
i	追加情報、注記、ヒントを示しています
  	難易度と必要な技能レベルに応じた作業手順の分類を示しています。 <a href="#">23 ページ</a> の「 <b>作業手順の分類</b> 」を参照してください。
	平均作業時間を示しています。 <a href="#">25 ページ</a> の「 <b>平均作業時間</b> 」を参照してください。



## 2 始める前に

アップグレードや保守の作業を始める前に、次の準備作業を行います。

- ▶ 33 ページの「注意事項」章の安全についての注意事項を熟読します。
- ▶ 必要なマニュアルがすべて揃っていることを確認します。29 ページの「必要なマニュアル」の項に示すドキュメントの概要を確認します。必要に応じて PDF ファイルを印刷します。
- ▶ 23 ページの「作業手順の分類」の項に示す作業手順の分類を確認します。
- ▶ 27 ページの「必要な工具」の項に従って、必要な工具が揃っていることを確認します。



### 注意

Cool-safe® Advanced Thermal Design オプションを搭載するシステムには、高温の動作範囲に対応するコンポーネントのみ取り付けことができます。この詳細情報は、システム構成図を参照してください。



Cool-safe® Advanced Thermal Design のオプションはメーカーのみが発注でき、レーティングプレート上のロゴに示されます。

### オプション部品の取り付け

ご利用のサーバのオペレーティングマニュアルでは、サーバの機能を紹介し、使用できるハードウェアオプションの概要を説明しています。

Fujitsu ServerView Suite 管理ソフトウェアおよび iRMC Web フロントエンドを使用して、ハードウェア拡張の準備を行います。ServerView Suite のドキュメントは、オンラインで入手できます (<http://manuals.ts.fujitsu.com> (日本市場向け: <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/>))。次の ServerView Suite のトピックを参照してください。

- Operation
- Virtualization
- Maintenance
- Out-Of-Band Management



ハードウェアオプションの最新情報については、次のアドレスにあるサーバのシステム構成図を参照してください。  
EMEA 市場向け

[http://ts.fujitsu.com/products/standard\\_servers/index.htm](http://ts.fujitsu.com/products/standard_servers/index.htm)

日本市場向け :

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/system/>

拡張キットやスペア部品の注文方法については、Fujitsu のカスタマーサービスパートナーにお問い合わせください。Fujitsu のイラスト入り部品カタログを使用して必要なスペア部品を探して、技術仕様と注文情報をご確認ください。イラスト入り部品カタログは、オンラインで

[http://manuals.ts.fujitsu.com/illustrated\\_spares](http://manuals.ts.fujitsu.com/illustrated_spares) (EMEA 市場のみ) から入手できます。

### 故障した部品の交換

故障のため交換が必要なハードウェア部品は、サーバの前面と背面にある保守ランプ、およびフロントパネルにある Local Diagnostic LED によって示されます。サーバのコントロールと表示ランプの詳細については、ご利用のサーバのオペレーティングマニュアルおよび [323 ページの「コネクタと表示ランプ」](#) の項を参照してください。

ホットプラグ対応ではない部品を交換するためにシステムの電源を切った場合、一連の PRIMERGY 診断表示ランプから、故障した部品がわかります。サーバの電源を切り、主電源から切り離した場合も、CSS 表示ボタンを使うと、故障した部品の横の表示ランプが機能します。詳細については、[45 ページの「診断情報の使用」](#) および [332 ページの「フロントパネルのコネクタと表示ランプ」](#) の各項を参照してください。

故障した部品が、CSS (Customer Self Service、EMEA 市場だけが対象) コンセプトに含まれる、お客様による交換部品 (Customer Replaceable Unit) である場合、サーバの前面と背面にある CSS 表示ランプが点灯します。

詳細は、『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』マニュアルを参照してください。<http://manuals.ts.fujitsu.com> (EMEA 市場向け) または <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/> (日本市場向け)。

『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』マニュアルで説明しているように、リモート診断手順を使用して保守作業を準備することが推奨されます。

## 2.1 作業手順の分類

作業手順の難易度は、それぞれ大きく異なります。作業手順は、難易度と必要な技能レベルに応じて、3つの部品のカテゴリのうちの1つに割り当てられます。

各手順の最初に、この項に示す記号のいずれかを用いて関連する部品タイプを示します。



詳細については、最寄りの Fujitsu のサービスセンターにお問い合わせください。

### 2.1.1 お客様による交換可能部品（CRU）



#### お客様による交換可能部品（CRU）

**お客様による交換可能部品**は Customer Self Service 対応で、動作中にホットプラグ対応部品として搭載および交換することができます。



お客様ご自身で交換できるコンポーネントは、ご利用される国の保守サービス形態によって異なります。

ホットプラグ対応部品によって、システム可用性が向上し、高いデータ整合性とフェイルセーフパフォーマンスが保証されます。作業手順を実行するために、サーバをシャットダウンしたり、オフラインにしたりする必要はありません。

#### お客様による交換可能部品として扱われる部品

- ホットプラグ電源ユニット
- ホットプラグファンモジュール
- ホットプラグ HDD / SSD / PCIe SSD モジュール

#### お客様による交換可能部品として扱われる周辺装置

- キーボード
- マウス

## 2.1.2 ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



### ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)

アップグレードおよび修理部品はホットプラグ対応部品ではなく、オプションとして搭載するために別途注文したり (アップグレード部品)、また、Customer Self Service を通じてお客様にご利用いただけます (修理部品)。



サーバ管理のエラーメッセージと、フロントパネルおよびシステムボードの診断表示ランプにより、故障したアップグレードおよび修理部品はお客様による交換可能な CSS コンポーネントとして通知されます。

アップグレードや修理の手順を行うには、サーバをシャットダウンして開きます。



### 注意！

サーバを許可なく開けたり、研修を受けていない未許可の要員が修繕しようとする、と、重大な破損を引き起こしたり、破損の原因になる可能性があります。

### アップグレード部品として扱われる部品

- プロセッサ (アップグレードキット)
- 光ディスクドライブ
- 拡張カード
- バッテリーバックアップユニット
- メモリモジュール
- メモリボード
- iRMC microSD カード

### 修理部品としてのみ扱われる部品

- CMOS バッテリー

## 2.1.3 フィールド交換可能ユニット（FRU）



### フィールド交換可能ユニット （FRU）

フィールド交換可能ユニットの取り外しと取り付けには、サーバの不可欠なコンポーネントにおいて複雑な保守手順が含まれます。手順を行うには、サーバをシャットダウンして開き、分解する必要があります。



#### 注意！

フィールド交換可能ユニットに関連する保守手順は、Fujitsu のサービス要員または Fujitsu のトレーニングを受けた技術担当者のみが行うことができます。不正にシステムを干渉すると保証が無効となり、メーカーの責任は免除されますので、ご注意ください。

### フィールド交換可能ユニットとして扱われる部品

- プロセッサ（交換）
- SAS/SATA バックプレーン
- 配電ボード
- フロントパネルモジュール
- 管理モジュールおよび診断モジュール
- システムボード
- 標準電源ユニット
- Trusted Platform Module (TPM)
- USB Flash Module (UFM)
- microSD カード

## 2.2 平均作業時間



ハードウェア：10 分

各作業手順の分類記号の横に、準備作業を含む平均作業時間を示します。

平均作業時間に含まれる手順を [26 ページ](#) の表 1 に示します。

## 始める前に


手順	含まれる	説明
サーバのシャットダウン	含まれない	シャットダウン時間は、ハードウェアとソフトウェアの構成によって大きく異なります。 保守作業の前に必要なソフトウェアの作業については、 <a href="#">61 ページの「保守作業の開始」</a> の項を参照してください。
ラックから取り出し、分解	含まれる	作業ができるように、サーバをラックから取り出します（該当する場合）
輸送	含まれない	サーバを作業台まで運ぶ作業（必要な場合）は、環境によって異なります。
保守作業	含まれる	ソフトウェアの準備と作業後の操作を含む保守作業を行います。
輸送	含まれない	サーバを元の場所に戻す作業（必要な場合）は、環境によって異なります。
組み立て、ラックへの搭載	含まれる	サーバを組み立て、ラックに戻します（該当する場合）。
起動	含まれない	起動時間は、ハードウェアとソフトウェアの構成によって大きく異なります。  ハードウェアによっては、サーバの電源投入までに 40 分かかることがあります。

表 1: 平均作業時間の計算

## 2.3 必要な工具

保守作業の準備を行うときは、次の表を参考に、必要な工具が揃っていることを確認します。各手順の前に、必要な工具のリストがあります。

ドライバ/ビット インサート/トルク	ネジ	用途	タイプ
プラス PH2 / (+) No. 2 六角、クロス SW5 / PZ2 0.6 Nm		スロットブ ラケットか らコント ローラボー ド	M3 x 4.5 mm (シルバー色) C26192-Y10-C67
プラス PH2 / (+) No. 2 0.49 Nm		システム ボード、 ファンボッ クス、ファ ンバックプ レーン	#6-32 (6 mm) (シルバー色)
プラス PH0 / (+) No. 0 0.4 Nm		2.5 インチ HDD/SSD	M3 x 3.5 mm ウェハー頭ネジ (シルバー色) C26192-Y10- C102
TPM ビットイン サート  TPM 用精密マイ ナスドライバ /TPM モジュール の取り付け工具 (日本市場向け) 0.4 Nm		TPM 用ネジ 一方向だけ 回せるヘッ ド (黒色)	REM 3 x 15 mm (黒色) C26192-Y10- C176
プラス PH0 / (+) No. 0 0.06 Nm		UFM 用ナイ ロン製ネジ	M3 x 4.5 mm (白) A3C40109082

表 2: 必要な工具と使用するネジの一覧

始める前に

ドライバ/ビット インサート/トルク	ネジ	用途	タイプ
プラス PH2 / (+) No. 2 0.6 Nm		USB 3.0 PCI カード D3305	M3 x 5 mm (シルバー色)  (カードキット S26361-D3305- A10 に付属してい ます)
プラス PH1 / (+) No. 1 0.4 Nm		TFM	M2.5 x 4 mm
プラス PH2 / (+) No. 2 <b>0.6 Nm</b>		上面カバー	皿 M3 x 5 mm (シルバー色)
プラス PH2 / (+) No. 2 0.49 Nm		前面ベゼル (黒色)	#6-32 (7.9 mm)

表 2: 必要な工具と使用するネジの一覧



## 2.4 必要なマニュアル

保守作業中に別のマニュアルを参照する必要がある場合があります。保守作業の準備を行うときは、次の表を参考に、必要なマニュアルが揃っていることを確認します。



- サーバに付属のマニュアルは、いつでも参照できるように安全な場所に保管してください。
- 特に指定がない限り、すべてのマニュアルは、  
<http://manuals.ts.fujitsu.com> の「x86 servers」からオンラインで入手できます。

日本市場の場合は以下のアドレスをご使用ください。

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/>

ドキュメント	説明
『はじめにお読みください - FUJITSU Server PRIMERGY RX4770 M2』リーフレット	簡単な設置手順を示したポスター（オンラインで提供）
『ServerView Quick Start Guide』『ServerView クイックスタートガイド』（日本市場向け）	サーバの初回セットアップおよびソフトウェアの構成に関する情報について記載されています（オンラインで提供）
『Safety Notes and Regulations』マニュアル『安全上のご注意』（日本市場向け）	安全に関する重要な情報について記載されています（オンラインおよび印刷版で提供）
『FUJITSU Server PRIMERGY RX4770 M2』オペレーティングマニュアル	オンラインで提供
『FUJITSU Server PRIMERGY RX4770 M2 用 D3349 BIOS セットアップユーティリティ』リファレンスマニュアル	BIOS の変更可能なオプションやパラメータに関する情報について記載されています（オンラインで提供）
システムボードラベル	コネクタ、表示ランプ、ジャンパについて記載されている、上面カバーの内側のラベル

表 3: 必要なマニュアル

ドキュメント	説明
ソフトウェアのマニュアル	<ul style="list-style-type: none"> <li>『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』 ユーザガイド</li> <li>『ServerView Operations Manager - Server Management』 ユーザガイド</li> <li>『iRMC S4 - Integrated Remote Management Controller』 ユーザガイド</li> <li>『ServerView embedded Lifecycle Management (eLCM)』 ユーザガイド</li> </ul>
イラスト入り部品カタログ	<p>スペア部品を特定し、情報を確認できるシステム（EMEA 市場のみ）。次の URL でオンラインで使用するか、ダウンロード（Windows OS）できます。  <a href="http://manuals.ts.fujitsu.com/illustrated_spares">http://manuals.ts.fujitsu.com/illustrated_spares</a>          また、ServerView Operations Manager の CSS コンポーネントビューから使用できます。</p>
用語集	オンラインで提供
『Warranty』 マニュアル 『保証書』（日本市場向け）	保証、リサイクル、保守に関する重要な情報を示します（オンライン および印刷版で提供）
『Returning used devices』 マニュアル	リサイクルと問い合わせに関する情報について記載されています（オンライン および印刷版で提供）
『Service Desk』 リーフレット 『サポート＆サービス』（日本市場向け）	
その他のマニュアル	<ul style="list-style-type: none"> <li>『iRMC S4』 ユーザガイド（オンラインで提供）</li> <li>RAID ドキュメントは、オンラインで <a href="http://manuals.ts.fujitsu.com">http://manuals.ts.fujitsu.com</a> の <i>x86 servers - Expansion Cards - Storage Adapters</i> から利用できます。 日本市場の場合は以下のアドレスをご使用ください。  <a href="http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/">http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/</a></li> <li>ラックのマニュアル</li> </ul>

表 3: 必要なマニュアル

ドキュメント	説明
他社のマニュアル	<ul style="list-style-type: none"><li>- オペレーティングシステムのマニュアル、オンラインヘルプ</li><li>- 周辺装置のマニュアル</li></ul>

表 3: 必要なマニュアル



## 3 注意事項



### 注意！

デバイスを設置して起動する前に、次の項に記載されている安全についての注意事項に従ってください。これにより、健康被害を受けたり、デバイスが破損したり、データベースを危険にさらす可能性のある重大なエラーの発生を回避できます。



このマニュアルとその他のドキュメント（テクニカルマニュアルやドキュメント DVD など）はデバイスの近くに保管してください。他メーカーに機器を譲渡する場合は、すべてのドキュメントを同梱してください。

### 3.1 安全について



以下の安全上についての注意事項は、『Safety Notes and Regulations』および『安全上のご注意』マニュアルにも記載されています。

このデバイスは、IT 機器関連の安全規則に適合しています。目的の環境にサーバを設置できるかどうかについてご質問がある場合は、販売店または弊社カスタマサービス部門にお問い合わせください。

- このマニュアルに記載されている作業は、技術担当者が行うものとし、ます。技術担当者とは、ハードウェアおよびソフトウェアを含め、サーバを設置するための訓練を受けている要員のことです。
- CSS 障害に関係のないデバイスの修理は、サービス要員が行うものとし、ます。許可されていない作業をシステムに対して行った場合は、保証は無効となり、メーカーの責任は免除されますので、ご注意ください。
- このマニュアルのガイドラインを遵守しなかったり、不適切な修理を行うと、ユーザーが危険（感電、エネルギーハザード、火災）にさらされたり、装置が破損する可能性があります。
- サーバで内部オプションの取り付け、取り外しを行う前に、サーバ、すべての周辺装置、および接続されているその他すべてのデバイスの電源を切ってください。また、電源コードをすべてコンセントから抜いてください。ケーブルを抜かなかった場合、感電や破損の恐れがあります。

#### 作業を始める前に

- デバイスを設置する際、および操作する前に、お使いのデバイスの環境条件についての指示を守ってください。

- デバイスを低温環境から移動した場合は、デバイスの内部 / 外部の両方で結露が発生することがあります。

デバイスが室温に順応し、完全に乾燥した状態になってから、作業を始めてください。この要件が満たされないと、デバイスが破損する場合があります。

- デバイスを輸送する際は、必ず元の梱包材に入れるか、あるいは、衝撃からデバイスを保護するように梱包してください。  
日本市場では、梱包箱の再利用については適用されません。

## インストールと操作

- このユニットは、周辺温度 35 °C では操作しないでください。Cool-safe® Advanced Thermal Design 搭載のサーバでは、環境温度 40 °C まで対応します。
- IEC309 コネクタ付き工業用電源回路網から電力を供給する設置にこの装置が組み込まれている場合は、電源ユニットのフューズ保護が、A 型コネクタの非工業用電源回路網の要件に準拠している必要があります。
- 電源ユニットの主電源電圧は、100 VAC ~ 240 VAC (1200W PSU) または 200 VAC ~ 240 VAC (1600W PSU) の範囲内で自動調整されます。  
ローカルの主電源電圧がこの範囲内であることを確認してください。
- このデバイスは、適切に接地された電源コンセント、または、接地されたラックの内部配電システム（電源コードは試験を受けて承認済み）以外には接続しないでください。
- デバイスが、デバイス近くに適切に接地された電源コンセントに接続されていることを確認してください。
- デバイスの電源ソケットと、接地された電源コンセントに簡単に近づけることを確認してください。
- 電源ボタンまたは電源スイッチ（ある場合）では、デバイスを主電源から切り離すことはできません。修理または保守を行う場合は、デバイスを主電源ユニットから完全に切断し、適切に接地された電源コンセントから電源プラグをすべて抜いてください。
- サーバとその周辺装置は、必ず同じ電源回路に接続してください。これを守らないと、停電時にサーバが動作していても、周辺装置（メモリサブシステムなど）が機能しなくなった場合などに、データを失う危険性があります。
- データケーブルには、適切なシールドを施してください。

- Ethernet ケーブルは EN 50173 および EN 50174-1/2 規格、または ISO/IEC 11801 規格にそれぞれ従う必要があります。最低要件は、10/100 Mbit/s Ethernet ではカテゴリ 5 のシールドケーブル、Gigabit Ethernet ではカテゴリ 5e のケーブルを使用します。
- 潜在的危険性を発生させず（誰もつまづかないことを確認）、ケーブルが破損することのないようにケーブルを配線します。サーバの接続時には、このマニュアルのサーバの接続についての指示を参照してください。
- 荒天時には、データ伝送路の接続または切断は行わないでください（落雷の危険性があります）。
- 宝飾品やペーパークリップなどの物や液体がサーバ内部に入る可能性がないことを確認します（感電やショートの危険性があります）。
- 緊急時（たとえば、ケース、コントロール、ケーブルの破損や、液体や異物の侵入）には、システム管理者または弊社カスタマサービス部門に連絡してください。怪我の危険がない場合のみ、システムを主電源ユニットから切断してください。
- ケースが完全に組み立てられ、取り付けスロットの背面カバーが取り付けられている（感電、冷却、防火、干渉抑制）場合のみ、(IEC 60950-1 および EN 60950-1 に従って) システムの正しい動作が保証されます。
- 安全性と電磁環境適合性を規定する要件および規則を満たし、電話機に関連するシステム拡張機器のみ、取り付けることができます。それ以外の拡張機器を取り付けると、システムが破損したり、安全規定に違反する場合があります。インストールに適合するシステム拡張機器についての情報は、弊社カスタマサービスセンターまたは販売店で入手できます。
- 警告ラベル（稲妻マークなど）が付いているコンポーネントを開けたり、取り外したり、交換する作業は、認可された資格を持つ要員以外は行わないでください。例外：CSS コンポーネントは交換できます。
- システム拡張機器の取り付けや交換中にサーバが破損した場合は、保証は無効となります。
- モニタのオペレーティングマニュアルに規定されている解像度とリフレッシュレートのみ設定してください。これを守らなかった場合は、モニタが破損する可能性があります。何かわからないことがございましたら、販売店または弊社カスタマサービスセンターにお問い合わせください。
- サーバで内部オプションの取り付け、取り外しを行う前に、サーバ、すべての周辺装置、および接続されているその他すべてのデバイスの電源を切ってください。また、電源コードをすべてコンセントから抜いてください。ケーブルを抜かなかった場合、感電や破損の恐れがあります。

- 内部のケーブルやデバイスを傷つけたり、加工したりしないでください。従わない場合、デバイスの故障、発火、感電の原因となる恐れがあります。また、保証は無効となり、メーカーの責任は免除されます。
- サーバ内のデバイスはシャットダウン後もしばらくは高温の状態が続きます。シャットダウンして少し時間をおいてから、内部オプションを取り付けまたは取り外します。
- 内部オプションの回路とはんだ付け部品は露出しているため、静電気の影響を受けやすくなっています。確実に保護するために、この種類のモジュールへの作業を行う時に手首にアースバンドを装着している場合は、それをシステムの塗装されていない導電性の金属面に接続してください。
- ボードやはんだ付け部品の電気回路に触れないでください。金具部分またはボードのふちを持つようにしてください。
- 内部オプションの取り付け時および以前のデバイス / 場所からの取り外し時に外したネジを取り付けます。別の種類のネジを使用すると、装置が壊れる可能性があります。
- このマニュアルに示す取り付けは、予告なしに可能なオプションに変更される場合があります。

## バッテリー

- バッテリーの交換を正しく行わないと、破裂の危険性があります。バッテリーの交換では、まったく同じバッテリーか、またはメーカーが推奨する型のバッテリー以外は使用しないでください。
- バッテリーはゴミ箱に捨てないでください。
- バッテリーは、特別廃棄物についての自治体の規制に従って、廃棄する必要があります。
- バッテリーを挿入する向きに注意してください。
- このデバイスに使用されるバッテリーは、誤った取り扱いによって火災または化学熱傷の原因となることがあります。バッテリーの分解、100°C (212°F) に達する加熱、焼却は行わないでください。
- 汚染物質が含まれているバッテリーには、すべてマーク（ゴミ箱の絵に×印）が付いています。また、以下のような汚染物質として分類されている重金属の化学記号も記載されます。

Cd カドミウム

Hg 水銀

Pb 鉛



## 光ディスクドライブおよびメディアの使い方

光ディスクドライブを使用する場合は、以下の指示に従ってください。



### 注意！

- データの損失や装置の破損を防止するために、完全な状態にある CD/DVD/BD のみを使用してください。
- 破損、亀裂、損傷がないかどうか、それぞれの CD/DVD/BD を確認してから、ドライブに挿入してください。

他にラベルを貼ると、CD/DVD/BD の機械的特性が変わり、バランスが悪くなり、振動が発生する場合があるため、注意してください。

破損してバランスが悪くなった CD/DVD/BD は、ドライブの速度が高速になったときに割れる（データ損失）可能性があります。

特定の状況下で、CD/DVD/BD の鋭い破片が光ディスクドライブのカバーに穴を開け（装置の破損）、デバイスから飛び出す可能性があります（特に顔や首などの衣服で覆われていない身体部分に怪我をする危険性があります）。

- 高湿度、およびほこりが多い場所での使用は避けてください。感電およびサーバ故障は、水などの液体、またはペーパークリップなどの金属製品がドライブ内に混入することで発生場合があります。
- 衝撃と振動も防止してください。
- 指定された CD/DVD/BD 以外の物体を挿入しないでください。
- CD/DVD/BD トレーを引っ張る、強く押すなど、乱暴に取り扱わないでください。
- 光ディスクドライブを分解しないでください。
- 使用前に、柔らかい乾いた布で CD/DVD/BD トレーをクリーニングしてください。
- 予防策として、長期間ドライブを使用しない場合は、ディスクを光ディスクドライブから取り出します。塵埃などの異物が光ディスクドライブに入り込まないように、光ディスクトレイを閉じておきます。
- ディスク表面に触れないように、CD/DVD/BD は端を持ってください。

- CD/DVD/BD の表面に、指紋、皮脂、塵埃などが付着しないようにしてください。汚れた場合は、柔らかい乾いた布で中心から端に向かってクリーニングしてください。ベンジン、シンナー、水、レコードスプレー、帯電防止剤、シリコン含浸クロスは使用しないでください。
- CD/DVD/BD の表面を破損しないよう注意してください。
- CD/DVD/BD は熱源に近づけないでください。
- CD/DVD/BD を曲げたり、上に重い物を載せたりしないでください。
- ラベル（印刷）面にボールペンや鉛筆で書き込まないでください。
- CD/DVD/BD を低温の場所から高温の場所に移動すると、CD/DVD/BD の表面に結露が生じてデータ読み取りエラーの原因となる場合があります。この場合、CD/DVD/BD を柔らかい乾いた布で拭き取って、自然乾燥させます。ヘアドライヤーなどの器具を使って CD/DVD/BD を乾燥させないでください。
- 塵埃、破損、変形から保護するには、使用しないときは常に CD/DVD/BD をケースに保管してください。
- CD/DVD/BD を高温の場所に保管しないでください。長時間直射日光の当たる場所、または発熱器具のそばに保管しないでください。



以下の指示を守ることにより、光ディスクドライブや CD/DVD/BD ドライブの損傷だけでなく、ディスクの早期磨耗も防止できます。

- － ディスクをドライブに挿入するのは必要なときだけにして、使い終わったら取り出す。
- － 適切なスリーブにディスクを保管する。
- － ディスクが高温や直射日光にさらされないようにする。

### レーザーについて

光ディスクドライブは、IEC 60825-1 レーザクラス 1 に準拠しています。



#### 注意！

光ディスクドライブには、特定の状況下でレーザークラス 1 よりも強力なレーザー光線を発する発光ダイオード（LED）が含まれています。この光線を直接見るのは危険です。

**光ディスクドライブのケーシングの部品は絶対に取り外さないでください！**

## 静電気に非常に弱いデバイスが搭載されたモジュール

静電気に非常に弱いデバイスが搭載されたモジュールは、以下のステッカーで識別されます。

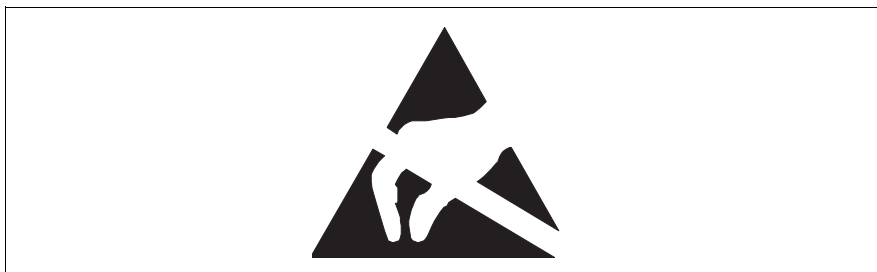


図 1: ESD ラベル

ESD が搭載されているコンポーネントを取り扱う際は、必ず以下を守ってください。

- システムの電源を切り、電源コンセントから電源プラグを抜いてから、ESD が搭載されているコンポーネントの取り付けや取り外しを行ってください。
- 内部オプションの回路とはんだ付け部品は露出しているため、静電気の影響を受けやすくなっています。確実に保護するために、この種類のモジュールへの作業を行う場合は手首にアースバンドを装着し、それをシステムの塗装されていない導電性の金属面に接続してください。
- 使用するすべてのデバイスやツールは、静電気フリーにする。
- 自分とシステムユニットを接続する適切な接地ケーブル（アース）を手首に巻く。
- ESD が搭載されたコンポーネントを持つ場合は、必ず端の部分または緑色の部分（タッチポイント）を握る。
- ESD のコネクタや導電路に絶対に触らない。
- すべてのコンポーネントを静電気フリーなパッドに配置する。

**i** ESD コンポーネントの取り扱い方法の詳細は、関連する欧州規格および国際規格（EN 61340-5-1、ANSI/ESD S20.20）を参照してください。

### サーバの輸送

- サーバを輸送する際は、必ず元の梱包材に入れるか、あるいは、衝撃からサーバを保護するように梱包してください。  
日本市場では、梱包箱の再利用については適用されません。
- 設置場所に着くまで、梱包箱を開梱しないでください。
- サーバを持ち上げたり運んだりする場合は、他の人に手伝ってもらってください。PRIMERGY RX4770 M2 はサイズも重量も大きいため、持ち運びには最低 2 人必要です。
- 絶対に、フロントパネルのハンドルをつかんで持ち上げたり、運んだりしないでください。

### ラックへのサーバの設置についての注意

- サーバの質量とサイズを考慮して、安全上の理由からサーバへのラックの設置は 2 名以上で行ってください。  
(日本市場の場合は『安全上のご注意』を参照してください)
- 絶対に、フロントパネルのハンドルをつかんでサーバをラックに設置しないでください。
- ケーブルの接続および取り外しの際は、該当するラックのテクニカルマニュアルの「注意事項」の章に記載されている指示に従ってください。対応するラックのテクニカルマニュアルが付属します。
- ラックを設置する際は、傾きを防止するための保護機構が正しく取り付けられているか確認してください。
- 安全上の理由から、設置や保守作業の際、ラックから複数のユニットを同時に取り外さないでください。
- 複数のユニットを同時に取り外すと、ラックが転倒する危険があります。
- ラックは認定技術者（電気技術者）が電源ユニットに接続する必要があります。
- IEC309 タイプコネクタ付き工業用電源回路網から電力を供給する設置にこのサーバが組み込まれている場合は、電源ユニットのフューズ保護が、A 型コネクタの非工業用電源回路網の要件に準拠している必要があります。

## 3.2 ENERGY STAR



ENERGY STAR の適合認定を取得し、当該製品として識別されている製品は、出荷時点で仕様に完全に準拠しています。エネルギー消費は、インストールされているソフトウェアや、後でハードウェア構成や BIOS またはエネルギーのオプションに行った変更の影響を受けることがあります。この場合、ENERGY STAR によって保証される特性は保証されなくなります。

『ServerView Operations Manager』ユーザーガイドには、現在のエネルギー消費と室温などの測定値の取得に関する手順が記載されています。パフォーマンスモニタまたはタスクマネージャを使用して CPU 使用レベルを読み取ることができます。

## 3.3 CE 準拠



システムは、「電磁環境適合性」に関する 2004/108/EC および「低電圧指令」に関する 2006/95/EC の EC 指令、および欧州議会及び理事会指令 2011/65/EU の要件に適合しています。このことは、CE マーク（CE = Communauté Européenne）で示されます。

## 3.4 FCC クラス A 適合性宣言

デバイスに FCC 宣言の表示がある場合は、本書に別段の規定がない限り、以下の宣言は本書に記載される製品に適用されます。その他の製品に関する宣言は、付属のドキュメントに記載されます。

### 注：

この機器は、FCC 規則の Part 15 で規定されている「クラス A」デジタル装置の条件に準拠していることが、試験を通じて検証されていて、デジタル装置についてのカナダ干渉発生機器標準 ICES-003 のすべての要件を満たしています。これらの条件は、この機器を住宅地域に設置する場合に、有害な干渉に対して保護するための妥当な手段です。この機器は無線周波エネルギーを生成および使用し、また放射することもあるため、取扱説明書に従って正しく設置および使用しないと、無線通信に悪影響を与える恐れがあります。ただし、特定の設置条件で干渉が発生しないという保証はありません。この機器が、無線やテレビの受信に対して有害な干渉の原因となる場合（これは機器の電源をオン/オフすることによって確認することができます）、以下の方法のいずれか 1 つ以上を使用して、干渉をなくすことを推奨します。

- 受信アンテナの方向を変えるか設置場所を変える。
- この機器と受信機器との距離を離す。
- 受信機を接続しているコンセントと別系統回路のコンセントにこの機器を接続する。
- 販売代理店、またはラジオやテレビに詳しい経験豊富な技術者に相談する。

この機器を許可なく改造したり、Fujitsu が指定する以外の接続ケーブルや機器の代替使用または接続を行った場合は、これによって生じたラジオまたはテレビの干渉について、Fujitsu は、一切の責任を負わないものとします。このような許可のない改造、代替使用、接続によって生じた干渉は、ユーザーの責任で修正するものとします。

この機器をいかなるオプション周辺装置やホストデバイスに接続する場合も、遮蔽 I/O ケーブルの使用が必要です。遮蔽 I/O ケーブルを使用しないと、FCC および ICES 規則に違反する場合があります。

### 警告：

この製品はクラス A 製品です。この製品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。この場合にはユーザーが適切な対策を取る必要のあることがあります。

## 3.5 環境保護

### 環境に優しい製品の設計と開発

この製品は、「環境に優しい製品の設計と開発」のための Fujitsu の基準に従って設計された製品です。つまり、耐久性、資材の選択とラベリング、排出物、梱包材、廃棄とリサイクルの容易さなどの鍵となる要因が配慮されています。

これによって資源が節約され、環境への負荷が軽減されます。詳細は以下に記載されています。

- [http://ts.fujitsu.com/products/standard\\_servers/index.html](http://ts.fujitsu.com/products/standard_servers/index.html)（世界市場）
- <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/concept/>（日本市場向け）

### エネルギーの節約について

常に電源を入れておく必要のないデバイスは、必要になるまで電源を切ることにより、長期間使用しない場合や、作業の完了後も電源を切る必要があります。

### 梱包材について

この梱包材に関する情報は、日本市場には適用されません。

梱包材は捨てないでください。システムを輸送するために、梱包材が後日必要になる場合があります。装置を輸送する際は、できれば元の梱包材に入れてください。

### 消耗品の取り扱いについて

プリンタの消耗品やバッテリーを廃棄する際は、該当する国の規制に従ってください。

EU ガイドラインに基づき、分別されていない一般廃棄物と一緒にバッテリーを廃棄することはできません。バッテリーは、メーカー、販売店、委任代理店が無料で回収し、リサイクルや廃棄を行っています。

汚染物質が含まれているバッテリーには、すべてマーク（ゴミ箱の絵に×印）が付いています。また、以下のような重金属の化学記号も記載されます。この記号が付いているバッテリーは、汚染物質を含むバッテリーとして分類されます。

Cd カドミウム

Hg 水銀

Pb 鉛

### プラスチックのケース部分に貼られたラベル

プラスチック部分には、お客様独自のラベルをできる限り貼らないでください。リサイクルが困難になります。

### 返却、リサイクルおよび廃棄

返却、リサイクル、廃棄を行う場合は、各自治体の規制に従ってください。



一般廃棄物と一緒にデバイスを廃棄することはできません。このデバイスには、欧州指令 2002/96/EC の電気・電子機器廃棄物指令（WEEE）に従ってラベルが貼られています。

この指令によって、使用済み機器の返却およびリサイクルの枠組みが設定され、EU 全土で有効です。使用済みデバイスを返却する際は、利用可能な返却および収集方式をご使用ください。詳細は以下に記載されています

<http://ts.fujitsu.com/recycling>。

ヨーロッパでのデバイスおよび消耗品の返却とリサイクルに関する詳細は、『Returning used devices』マニュアルにも記載しています。このマニュアルは、最寄の Fujitsu の支店、または Paderborn のリサイクルセンター（Recycling Center）で入手できます。

Fujitsu Technology Solutions  
Recycling Center  
D-33106 Paderborn

電話 +49 5251 525 1410  
ファックス +49 5251 525 32 1410



---

## 4 基本的なハードウェア手順

### 4.1 診断情報の使用

Fujitsu ServerView Suite 管理ソフトウェアを使用して、ハードウェア部品のアップグレードまたは交換を計画してください。次の ServerView Suite のトピックを参照してください。

- 操作
- 保守

『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』マニュアルで説明しているように、リモート診断手順を使用して保守作業を準備することが推奨されます。

サービスコンセプト、および拡張キットまたはスペア部品の注文方法は、お近くの Fujitsu カスタマサービスパートナーにお問い合わせください。Fujitsu のイラスト入り部品カタログを使用して必要なスペア部品を探して、技術仕様と注文情報をご確認ください。イラスト入り部品カタログは、オンラインで次のサイトから取得できます。[http://manuals.ts.fujitsu.com/illustrated\\_spares](http://manuals.ts.fujitsu.com/illustrated_spares) (EMEA 市場のみ)。

次の診断手順を実行して、故障したサーバと部品を特定します。

#### 4.1.1 故障したサーバの特定

データセンター環境で作業している場合、サーバの前面および背面コネクタパネルにある ID ランプを使用すると、簡単に識別できます。

- ▶ フロントパネルの ID ボタンを押して、iRMC Web フロントエンドまたは ServerView Operations Manager ユーザインタフェースを使用してシステム ID LED をオンにします。



詳細は、『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』マニュアルおよび『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイドを参照してください。

- ▶ ServerView Operations Manager を使用して ID ランプのオン / オフを切り替える場合は、「シングルシステムビュー」を選択して「識別灯」ボタンを押します。
- ▶ 保守作業が正常に完了したら、必ず ID ランプをオフにしてください。

### 4.1.2 エラー クラスの判定

Local Service Concept (LSC) で、故障したサーバ部品を特定できます。故障イベントは、2 つのエラー クラスのうちの 1 つに割り当てられます。

- 保守イベント：保守担当者が解決する必要があります
- **Customer Self Service (CSS)** エラー イベント：運用担当者が解決することができます

保守ランプと CSS LED は、故障した部品がお客様による交換可能部品か、または保守担当者を派遣して部品を交換する必要があるかを示します。



このランプは、スタンバイモード中、または停電によるサーバ再起動の後にも点灯します。

#### 4.1.2.1 保守ランプ

- ▶ サーバのフロントパネルまたはコネクタパネルの保守ランプを確認してください。
- ▶ 詳細な診断を行うには、次の手順に従います。
  - ハードウェアエラー：  
80 ページの「SEL を表示する」の項に記載されているように、システムイベントログ (SEL) をチェックします。
  - ソフトウェア / エージェント関連のエラー：

ServerView System Monitor をチェックします。これは、ServerView Agent がインストールされている Windows または Linux ベースのサーバで使用できます。




詳細は、『ServerView System Monitor』ユーザガイドを参照してください。

#### 4.1.2.2 Customer Self Service (CSS) 表示ランプ

- ▶ サーバのフロントパネルまたはコネクタパネルの CSS 表示ランプを確認してください。


### 4.1.3 故障した部品の特定

CSS 表示ランプまたは状態表示ランプでエラー クラスを判定した後 (46 ページの「エラー クラスの判定」の項を参照)、フロントパネルとシステムボードのローカル診断表示ランプで故障した部品を特定できます。

 詳細は、『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』 マニュアルを参照してください。

#### 4.1.3.1 フロントのローカル診断表示ランプ


- ▶ サーバのフロントパネルまたはコネクタパネルの CSS 表示ランプを確認してください。

 ローカル診断表示ランプの他に、CSS LED または保守ランプは、故障した部品がお客様による交換可能部品か現場で交換可能な部品であることを示します (46 ページの「エラー クラスの判定」の項を参照)。


#### 4.1.3.2 システムボードのローカル診断表示ランプ

##### CSS 表示ボタンの使用

- ▶ サーバをシャットダウンして電源を切ります。
- ▶ システムから AC 電源コードを抜きます。

 CSS 表示ボタンの機能を使用するには、電源コードを抜いておく必要があります。

- ▶ CSS 表示ボタンを押して、故障した部品を強調表示します (325 ページの「オンボード表示ランプおよびコントロール」の項を参照)。

 ローカル診断表示ランプの他に、CSS LED または保守ランプは、故障した部品がお客様による交換可能部品であるか、または保守担当者を派遣して部品を交換する必要があるかを示します (46 ページの「エラー クラスの判定」の項を参照)。

ホットプラグ対応ではない装置を交換するためにシステムの電源が切れている場合、PRIMERGY 診断表示ランプのシステムを使用して、故障したコンポーネントを特定できます。

## 4.2 サーバのシャットダウン



### 注意！

安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。



この手順は、ホットプラグ対応ではない部品のアップグレードまたは交換の際にのみ必要です。

- ▶ システム管理者に、サーバをシャットダウンしてオフラインにすることを連絡します。
- ▶ すべてのアプリケーションを終了します。
- ▶ アップグレードまたは保守の各作業の準備手順に記載される、必要な手順を行います。
- ▶ [65 ページ](#)の「**バックアップソフトウェアソリューションの検証と設定**」。
- ▶ マルチパス I/O 環境の場合は、[65 ページ](#)の「**マルチパス I/O 環境でのサーバ保守の注意事項**」の項を参照してください。
- ▶ [64 ページ](#)の「**バックアップおよび光ディスクメディアの取り出し**」。
- ▶ サーバをシャットダウンします。



システムで ACPI 準拠の OS が実行されている場合は、電源ボタンを押すと、正常なシャットダウンが実行されます。

- ▶ [45 ページ](#)の「**故障したサーバの特定**」の項に記載されているように、サーバの前面および背面コネクタパネルにある ID ランプをオンにします。

## 4.3 電源コードの取り外し

### 主電源からのサーバの取り外し



取り付けられているすべての電源ユニットに対して以下の手順を行います。

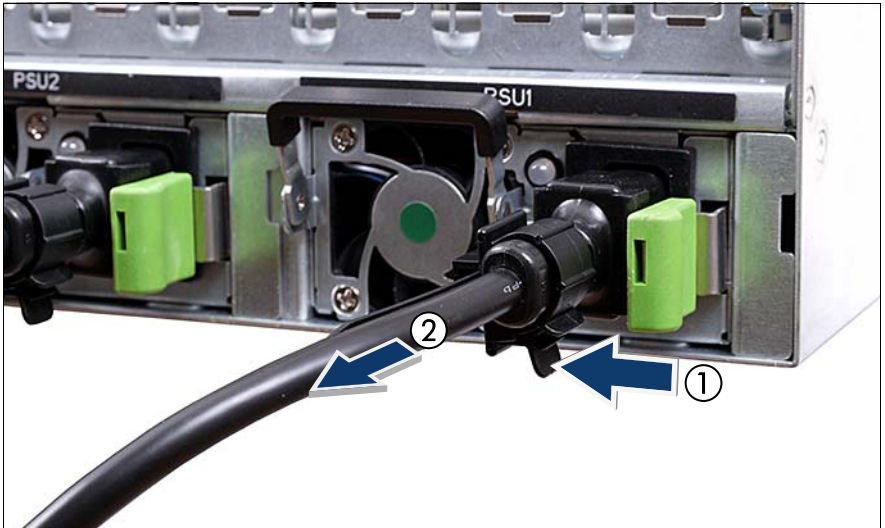


図 2: PSU ケーブルクランプから電源コードを取り外す

- ▶ PSU ケーブルクランプのロックレバーを開きます (1)。
- ▶ 電源コードを PSU から取り外して、リリースタイから取り外します (2)。

## 4.4 コンポーネントへのアクセス



### 注意！

- カバーの取り外し、取り付けを行う前に、サーバおよびすべての周辺装置の電源を切ってください。また、電源ケーブルをすべてコンセントから抜いてください。ケーブルを抜かなかった場合、感電や破損の恐れがあります。
- 適用される EMC 要件（電磁環境適合性の要件）に準拠し、冷却要件を満たすため、トップカバーおよびサイドカバーが取り付けられていない状態でサーバを起動しないでください。
- 安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページの「注意事項」](#)の章を参照してください。

### 4.4.1 サーバをラックから引き出す



### 注意！

- ラックを設置するときは、ラックが傾かないように傾き防止プレートを使用してください。傾き防止プレートがない状態でサーバをラックから取り出そうとすると、ラックが倒れる可能性があります。
- サーバを引き出したり、戻したりするときは、指や衣服をはさまないように注意してください。はさまれると怪我することがあります。
- 安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページの「注意事項」](#)の章を参照してください。

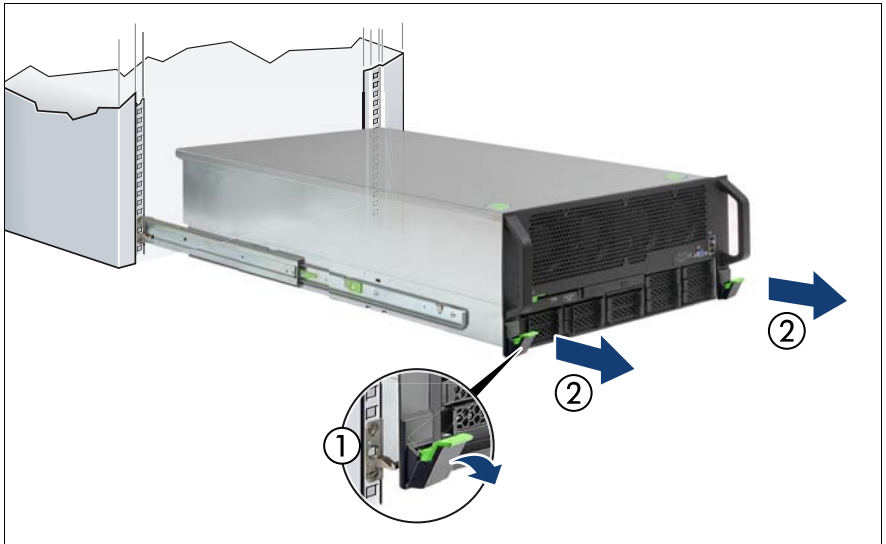


図 3: サーバをラックから引き出す

- ▶ 残りのすべての外部ケーブルを、背面コネクタパネルとすべての拡張カードから取り外します（327 ページの「背面コネクタ」の項を参照）。
- ▶ ケーブル管理アーム（CMA キット）を使用していない場合、サーバをラックから引き出すときに、背面のケーブルが引っ張られたり、破損しないだけの十分な長さがあることを確認してください。
- ▶ ラック取り付けフレームの 2 本のクイックリリースレバーを倒し（1）、所定の位置に固定されるまでサーバをラックから引き出します（2）。



**注意！**

引き出したサーバの上に物を置いたり、サーバの上で作業を行ったりしないでください。また、絶対にサーバには寄りかからないでください。

## 4.4.2 ラックからのサーバの取り外し



多くの場合、保守作業はサーバをラックから引き出している状態で実行できます。ただし、作業およびセキュリティのガイドラインによっては、保守のためにサーバをラックキャビネットから完全に取り外すこともできます。



### 注意！

サーバをラックから持ち上げるのは 2 人以上で行ってください。  
(日本市場の場合は『安全上のご注意』を参照してください)



### 32 kg 未満の構成の場合：

サーバをラックキャビネットから取り出すには、最低 2 人必要です。



### 55 kg 未満の構成の場合：

サーバをラックキャビネットから取り出すには、最低 3 人必要です。



### 55 kg 以上の構成の場合：

サーバをラックキャビネットから取り出すには、最低 4 人必要です。

また、次の場合にはリフターが必要です。

- サーバの重量が 50 kg を超える場合
- サーバの重量が 21 kg を超え、25 U 以上の高さに取り付けられている場合

リフターを使用する場合、この手順は保守担当者が実施する必要があります。





**注意！**

プラスチックハンドルを使用してサーバを持ち上げないでください。

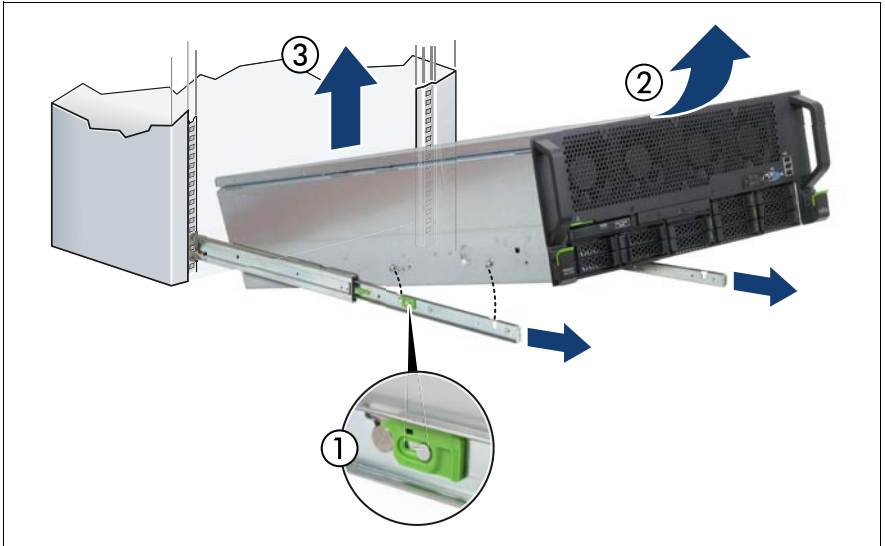


図 4: ラックからのサーバの取り外し

- ▶ 両側のレールのレバーを解除します (1)。
- ▶ 前面および中央のラック取り付けボルトがテレスコピックレールの取り付け位置から外れるように、図のようにサーバの前面を持ち上げます。
- ▶ サーバを背面取り付け位置 (3) から持ち上げ、平らな面の上に置きます。

### 4.4.3 サーバを開ける



#### 注意！

- カバーの取り外し、取り付けを行う前に、サーバおよびすべての周辺装置の電源を切ってください。また、電源ケーブルをすべてコンセントから抜いてください。ケーブルを抜かなかった場合、感電や破損の恐れがあります。
- 適用される EMC 要件（電磁環境適合性の要件）に準拠し、冷却要件を満たすため、上面カバーが取り付けられていない状態で PRIMERGY RX4770 M2 サーバを動作させないでください。
- 安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページの「注意事項」](#)の章を参照してください。

#### 4.4.3.1 上面カバーの取り外し



図 5: 上面カバーの取り外し

- ▶ 小さいネジを取り外し（上記の図の円を参照）、安全な場所に保管します。
- ▶ 両方の緑色のタッチポイントを押して、サーバを矢印の方向に最後までずらし、上面カバーを持ち上げて取り外します。

## 4.5 組み立て

### 4.5.1 サーバを閉じる

**注意！**

- カバーを取り付ける前に、不要な部品や道具がサーバ内に残っていないことを確認してください。
- 適用される EMC 要件（電磁環境適合性の要件）に準拠し、冷却要件を満たすため、上面カバーが取り付けられていない状態で PRIMERGY RX4770 M2 サーバを動作させないでください。
- 安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。

#### 4.5.1.1 上面カバーの取り付け

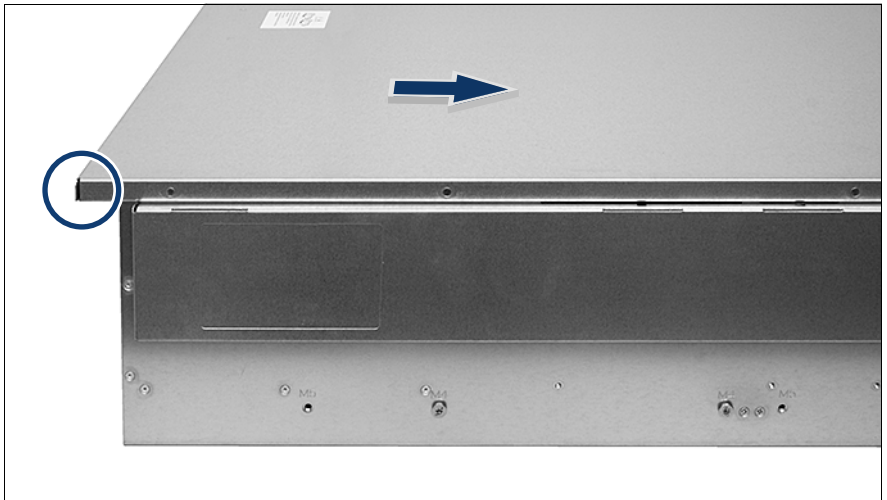


図 6: 上面カバーの取り付け

- ▶ 上面カバーを、サーバの背面から約 2 cm 突き出すように置きます（上記の図の円を参照）。
- ▶ 上面カバーが固定されるまで矢印の方向に押し込みます。
- ▶ 小さいネジで保護カバーを固定します（[54 ページ](#)の図 5 を参照）。

## 4.5.2 ラックへのサーバの取り付け

### 4.5.2.1 ラックレールへのサーバの取り付け



#### 注意！

サーバをラックレールに取り付けるには、最低 2 名必要です。（日本市場の場合は『安全上のご注意』を参照してください）



#### 32 kg 未満の構成の場合：

サーバをラックキャビネットに取り付けるには、最低 2 名必要です。



#### 55 kg 未満の構成の場合：

サーバをラックキャビネットに取り付けるには、最低 3 名必要です。



#### 55 kg 以上の構成の場合：

サーバをラックキャビネットに取り付けるには、最低 4 名必要です。

また、次の場合にはリフターが必要です。

- － サーバの重量が 50 kg を超える場合
- － サーバの重量が 21 kg を超え、25 U 以上の高さに取り付けられる場合

リフターを使用する場合、この取り付け手順は保守担当者が実施する必要があります。



その他のラックレールキットの詳細については、ラックキャビネットのマニュアルを参照してください。

- ▶ 必要に応じて、『Rack Mounting Kit - RMK-F1/F2 DROP-IN クイックリリースレバー (QRL)』の取り付け手順に記載されているように、ラック取り付けブラケットとラックシステムをラックに取り付けます。



ラック取り付けキットに、印刷されたポスターが付属しています。



**注意！**

プラスチックハンドルを使用してサーバを持ち上げないでください。

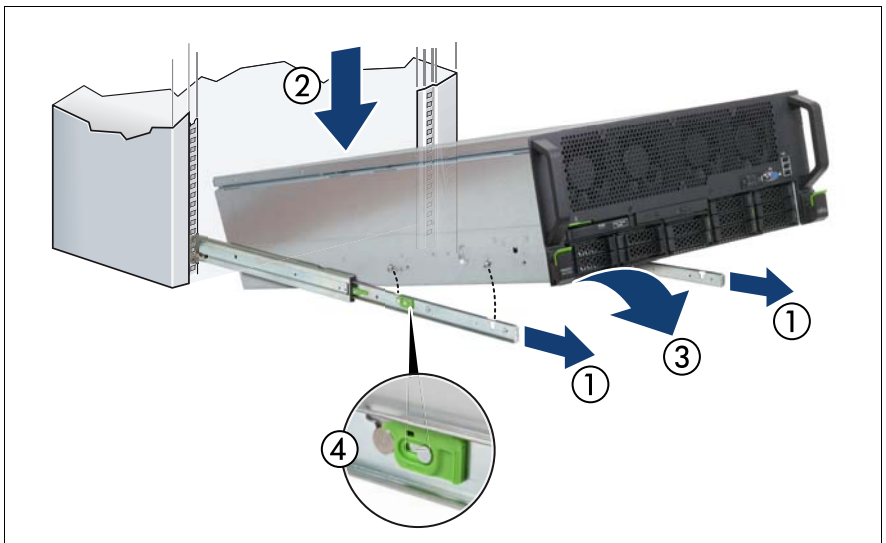


図 7: ラックレールへのサーバの取り付け

- ▶ テレスコピックレールを、ロックされるまで完全に引き出します (1)。
- ▶ 少し斜めにして、サーバをテレスコピックレールの背面取り付け位置まで下げます (2)。
- ▶ サーバを倒します (3)。6 本の取り付けボルトがすべて、テレスコピックレールの取り付け位置にしっかりと固定され、レバーがロックされていることを確認します (4)。

### 4.5.2.2 ラックにサーバを格納する

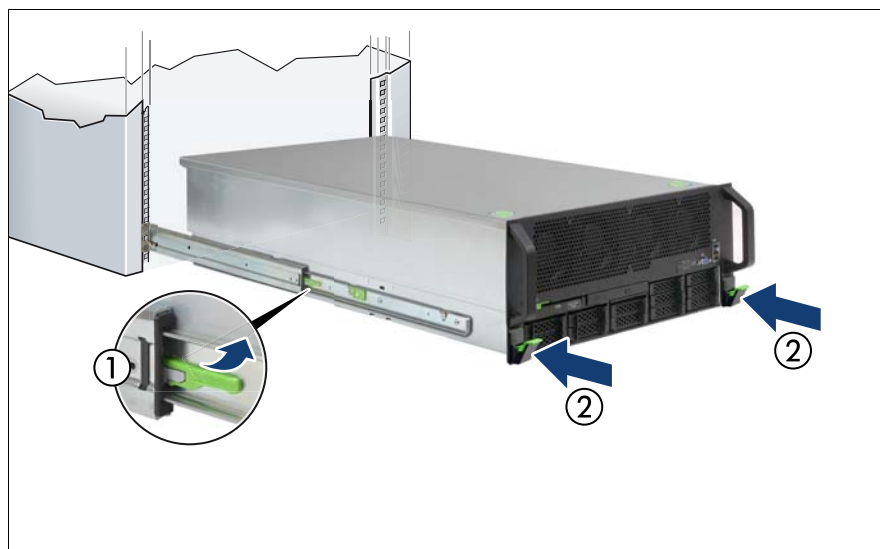


図 8: ラックにサーバを格納する

- ▶ 両方のテレスコピックレールでロッキングラッチを持ち上げます (1)。
- ▶ ラック取り付けフレームのクイックリリースレバーが所定の位置に固定されるまで、サーバをラックの中に最後までスライドさせます (2)。
- ▶ サーバ背面への電源コード以外のすべてのケーブルを再び接続します。




ケーブル管理アーム (CMA キット) を使用していない場合、サーバをラックから引き出すときに、背面のケーブルが引っ張られたり、破損しないだけの十分な長さがあることを確認してください。

リリースタイを使用して、緩んだケーブルが通気を邪魔しないようにします。

電源コードの接続および取り付けについては、[59 ページの「サーバの電源への接続」](#)の項を参照してください。

## 4.6 サーバの電源への接続

PRIMERGY RX4770 M2 サーバには、100 VAC ~ 240 VAC (1200W PSU) または 200 VAC ~ 240 VAC (1600W PSU) の範囲内で主電源電圧に対して調整される、最大 4 台の標準電源ユニットを搭載できます。

 取り付けられているすべての電源ユニットに対して以下の手順を行います。

### 主電源への電源コードの接続



#### 注意！

この電源は、主電源の電圧が 100 VAC ~ 240 VAC (1200W PSU) または 200 VAC ~ 240 VAC (1600W PSU) の範囲内で自動調整されます。所在地の主電源電圧が定格電圧範囲に対応する場合のみ、サーバが動作します。

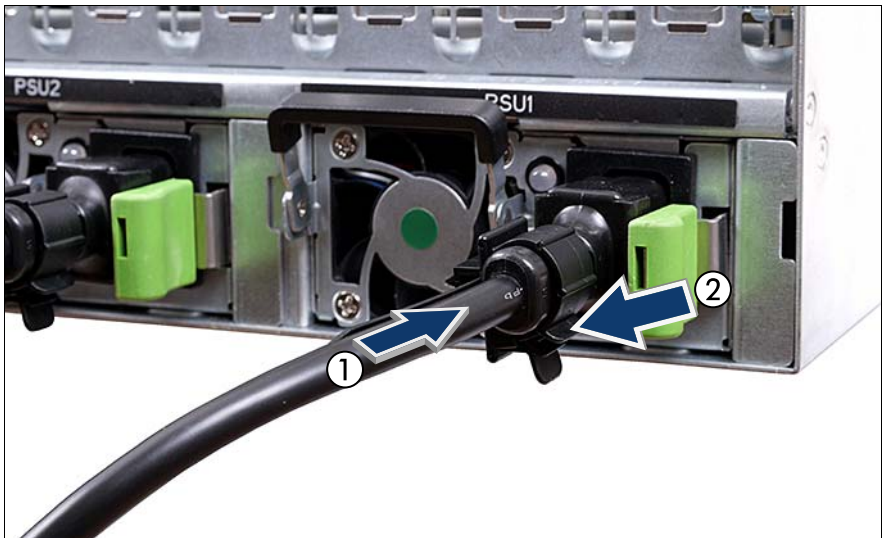


図 9: 電源コードの取り付け

- ▶ 電源コネクタを電源ユニットに接続します (1)。
- ▶ ケーブルクランプを電源コードに回して閉じ、ケーブルクランプをロックして電源コードを固定します (2)。

- ▶ 主電源プラグを屋内電源の接地された電源コンセント、またはラックの電源タップに接続します（『PRIMECENTER Rack System』組み立てガイドも参照）。



完全な位相冗長性を実現するため、電源ユニットをその他の電源からの別の AC 電源に接続してください。1 つの AC 電源が故障しても、サーバは稼働を継続します。



電源が入るまで約 60 秒かかります。

## 4.7 サーバの電源投入



### 注意！

- サーバの電源を入れる前に、上面カバーが閉じていることを確認してください。適用される EMC 要件（電磁環境適合性の要件）に準拠し、冷却要件を満たすため、上面カバーが取り付けられていない状態で PRIMERGY RX4770 M2 サーバを動作させないでください。
  - すべての電源コードを接続して 60 秒以上待ってから、電源ボタンを押してください。
  - [33 ページの「注意事項」](#)の章の安全についての注意事項に従ってください。
- ▶ 電源ボタンを押してサーバを起動します。
  - ▶ アップグレードまたは保守の各作業の修了手順に記載される、必要な手順を行います。



## 5 基本的なソフトウェア手順

### 5.1 保守作業の開始

#### 5.1.1 BitLocker 機能の中断

BitLocker ドライブ暗号化は、内容を暗号化して、情報にアクセスするにはユーザに資格情報の認証を要求して、OS とデータドライブを保護します。上記のシナリオでは、BitLocker は互換性のある Trusted Platform Module (TPM) を使用してコンピュータの起動プロセスが元の状態から変更されているかどうかを検出します。



互換性のある TPM を使用せずに BitLocker を使用方法の追加情報については、<http://technet.microsoft.com/library/cc731549.aspx> の「Windows BitLocker ドライブ暗号化」のページを参照してください。

BitLocker ドライブ暗号化の中断は、Windows がインストールされているドライブを暗号化せずに BitLocker 保護を解除する、一時的な手段です。BitLocker は、サーバのハードウェア構成や起動ファイルを変更する前に中断にしてください。保守手順が完了したら、再び BitLocker を再開にします。



#### 注意！

- BitLocker 機能を有効にしてシステム構成（ハードウェアまたはファームウェア設定）を変更すると、システムにアクセスできなくなる場合があります。システムがリカバリモードになり、通常動作に戻るには 48 桁のリカバリパスワードが必要になります。

サーバの保守を行う前に、BitLocker ドライブ暗号化を中断にしてください。

- 中断にした場合、BitLocker は Trusted Platform Module (TPM) ではなくプレーンテキストのキーを使用して暗号化されたファイルを読み取ります。BitLocker を再度有効にするまで、このドライブの情報は安全ではないことに注意してください。
- ▶ システム管理者に連絡して、「コントロールパネル」の「*BitLocker* ドライブ暗号化」を使用して、システムボリ्यूムの BitLocker 保護を中断します。



これにより、BitLocker が保守のために中断されます。ボリ्यूムは復号化されず、キーは破棄されません。

Windows Server 2008 の場合:

- ▶ 「スタート」 ボタンをクリックして、「コントロールパネル」から「セキュリティ」を選択し、「BitLocker ドライブ暗号化」をクリックして、BitLocker ドライブ暗号化を開きます。
- ▶ システムボリュームを選択して「BitLocker をオフにする」をクリックします。
- ▶ 「BitLocker ドライブ暗号化」ダイアログで「BitLocker を無効にします」をクリックします。

Windows Server 2008 R2 以降:

- ▶ 「スタート」 ボタンをクリックして、「コントロールパネル」から「システムとセキュリティ」を選択し、「BitLocker ドライブ暗号化」をクリックして、BitLocker ドライブ暗号化を開きます。
- ▶ システムボリュームを選択して「保護の中断」をクリックします。
- ▶ 「はい」をクリックして、BitLocker の中断中にデータが保護されないことを確認します。



BitLocker セットアップウィザードからアクセスできる機能を指定するには、BitLocker グループポリシーの設定を変更する必要がある場合があります。

BitLocker ドライブ暗号化を中断する方法については、Microsoft TechNet ライブラリ (<http://technet.microsoft.com/library/cc731549.aspx>) を参照してください。

Fujitsu のサービスパートナーは、Fujitsu Extranet Web ページで詳細情報をご確認ください（日本語版もあります）。

### 5.1.2 SVOM Boot Watchdog 機能の無効化

ServerView Operations Manager boot watchdog は、あらかじめ設定した時間内にサーバが起動するかどうかを判定します。Watchdog タイマーが切れると、システムは自動的にリブートします。

#### 5.1.2.1 Boot watchdog 設定の表示

##### BIOS での Boot watchdog 設定の表示

- ▶ BIOS に移行します。

- ▶ 「*Server Mgmt*」メニューを選択します。
- ▶ 「*Boot Watchdog*」に、現在の watchdog ステータス、タイムアウト間隔、watchdog がタイムアウトしたときにトリガされるアクションについての詳細情報が表示されます。



BIOS の詳細は、対応する『BIOS セットアップユーティリティ』リファレンスマニュアルを参照してください。

### iRMC Web フロントエンドでの Boot watchdog 設定の表示

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「サーバ管理情報」メニューを選択します。
- ▶ 「ウォッチドッグ設定」に、現在の watchdog ステータス、タイムアウト間隔、watchdog がタイムアウトしたときにトリガされるアクションについての詳細情報が表示されます。



iRMC 設定の詳細については、『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイドを参照してください。

### ServerView Operations Manager での Boot watchdog 設定の表示

- ▶ ServerView Operations Manager の「シングルシステムビュー」で、「ステータス表示／設定」メニューから「メンテナンス」を選択します。
- ▶ 「*ASR&R*」で「ウォッチドッグ設定」タブを選択して、現在の watchdog ステータス、タイムアウト間隔、watchdog がタイムアウトしたときにトリガされるアクションについての詳細情報を表示します。



詳細については、『ServerView Operations Manager - Server Management』ユーザガイドを参照してください。

#### 5.1.2.2 Boot watchdog 設定の指定

ファームウェアをアップグレードするためにシステムをリムーバブルブートメディアから起動する場合は、保守作業を開始する前に Boot Watchdog を無効にしておく必要があります。それ以外の場合は、フラッシュプロセスが完了する前に Boot Watchdog でシステムがリブートされることがあります。



#### 注意！

ファームウェアアップグレードプロセスが正常に完了しなかった場合、サーバにアクセスできなくなったり、ハードウェアが破損または破壊されたりする場合があります。

タイマー設定は BIOS 内で、または ServerView iRMC Web フロントエンドを使用して設定できます。

### BIOS での Boot watchdog 設定の指定

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ 「*Server Mgmt*」メニューを選択します。
- ▶ 「*Boot Watchdog*」で「*Action*」設定を「*Continue*」に設定します。
- ▶ 変更を保存して BIOS を終了します。



BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、対応する BIOS セットアップユーティリティリファレンスマニュアルを参照してください。

### iRMC Web フロントエンドを使用した Boot watchdog 設定の指定

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「サーバ管理情報」メニューを選択します。
- ▶ 「ウォッチドッグ設定」で「*Boot ウォッチドッグ*」ドロップダウンリストから「*継続稼働*」を選択します。
- ▶ 「適用」をクリックして変更内容を適用します。



iRMC 設定の詳細については、『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイドを参照してください。

## 5.1.3 バックアップおよび光ディスクメディアの取り出し

- ▶ システム管理者に連絡して、ドライブをサーバから取り外す前に、バックアップドライブまたは光ディスクドライブに残っているすべてのバックアップメディアまたは光メディアを取り出してください。
- ▶ バックアップメディアを通常の方法で取り出せず、ドライブを修理のために返送したり廃棄したりする前にカートリッジを取り外す必要がある場合は、手動でテープを取り出す必要があります。

「強制」テープ取り出しの詳細は、以下の [https アドレス](https://partners.ts.fujitsu.com/com/service/ps/Servers/PRIMERGY/Pages/TapeFacts.aspx) から取得できる Fujitsu サービスパートナー向けの「Tape Facts」ガイドを参照してください。

<https://partners.ts.fujitsu.com/com/service/ps/Servers/PRIMERGY/Pages/TapeFacts.aspx>

日本市場の場合、テープを強制排出する必要がある場合には、サポート部門に相談して下さい。



Fujitsu では、手動のテープ取り出し手順から生じるテープドライブおよびデータカートリッジ/テープへの破損、またはデータ損失について責任を負いません。

## 5.1.4 バックアップソフトウェアソリューションの検証と設定



この作業は、日本市場にのみ適用されます。

バックアップソフトウェアソリューションによっては、保守作業を開始する前に、バックアップソフトウェアドライブレストからバックアップドライブを無効または削除する必要があります。

これは、次のバックアップソフトウェアソリューションの場合です。

### – BackupExec



手順は、バックアップソリューションによって異なる場合があります。詳細は、別途提供される専用のマニュアルを参照してください。

Fujitsu サービスパートナーは、該当するバックアップソフトウェアソリューションの詳細情報および関連ドキュメントを Fujitsu Extranet ページから取得できます。

## 5.1.5 マルチパス I/O 環境でのサーバ保守の注意事項

マルチパス I/O 環境でサーバを ServerView Suite DVD からオフラインで起動して、ServerView Update DVD を使用してオフライン BIOS/ ファームウェアアップデートを実行したり、PrimeCollect を使用して診断データを収集したりする場合、システム構成が破損してシステムが起動できなくなる危険性があります。



これはマルチパスドライバに関する Windows PE の既知の制約です。

### Update Manager Express の使用

- ▶ オフライン BIOS / ファームウェアアップデートを実施する場合、事前に ServerView Update DVD または USB メモリを用意してください。

- ▶ 最新の ServerView Update DVD イメージを、Fujitsu からダウンロードします。

EMEA 市場向け

<ftp://ftp.ts.fujitsu.com/images/serverview>

日本市場向け：

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/products/note/svsvdvd/dvd/>

- ▶ イメージを DVD に書き込みます。
- ▶ 起動可能な USB メモリを作成するには、『Local System Update for PRIMERGY Servers』ユーザガイドに記載されている手順に従います。
- ▶ オフライン環境で ServerView Update DVD または USB メモリを使用する前に、サーバを適切にシャットダウンして、すべての外部 I/O 接続（LAN、FC や SAS ケーブルなど）をシステムから切断してください。マウス、キーボード、ビデオケーブル、AC 電源コードのみを接続したままにしてください。



タスクの完了後に、すべての外部 I/O 接続を元の位置に再び接続できるように、それらが一意に識別できるようにしておきます。

（物理）Update DVD または USB メモリから Update Manager Express を起動するには、次の手順に従います。

- ▶ 『Local System Update for PRIMERGY Servers』ユーザガイドに記載されている手順に従って、Update DVD または USB メモリを準備します。
- ▶ 準備した Update DVD または USB メモリからサーバをブートします。

**DVD：** ▶ サーバの電源を入れます。

- ▶ サーバの電源を入れた直後に、Update DVD を DVD ドライブに挿入してトレイを閉じます。

**USB：** ▶ USB メモリをサーバに接続します。

- ▶ サーバの電源を入れます。

DVD または USB メモリからサーバがブートしない場合は、次の手順に従います。

- ▶ 前面のリセットボタンを押すか、サーバの電源を一度切断して数秒後に再び投入して、サーバをリブートします。
- ▶ サーバが起動したら、**[F12]** を押してブートメニューを表示します。
- ▶ **[↑]** および **[↓]** カーソルキーを使用してブートデバイスに DVD ドライブまたは USB メモリを選択し、**[ENTER]** を押します。

サーバが Update DVD または USB メモリからブートします。

- ▶ ブートプロセスが完了した後、使用する GUI 言語を選択します。

Update Manager Express のメインウィンドウが表示されます。

- ▶ 目的の保守作業を終了します。



詳細は、『Local System Update for PRIMERGY Servers』ユーザガイドを参照してください。

## PrimeCollect の使用

PrimeCollect を起動するには、次の手順に従います。

- ▶ オフライン環境で PrimeCollect を使用する前に、サーバを適切にシャットダウンして、すべての外部 I/O 接続（LAN、FC や SAS ケーブルなど）をシステムから切断してください。マウス、キーボード、ビデオケーブル、AC 電源コードのみを接続したままにしてください。



タスクの完了後に、すべての外部 I/O 接続を元の位置に再び接続できるように、それらが一意に識別できるようにしておきます。

- ▶ サーバの電源を入れます。
- ▶ サーバの電源を入れた直後に、DVD ドライブに ServerView Suite DVD を挿入し、ドライブトレイを閉じます。

DVD からサーバがブートしない場合は、次の手順に従います。

- ▶ 前面のリセットボタンを押すか、サーバの電源を一度切断して数秒後に再び投入して、サーバをリブートします。
- ▶ サーバが起動したら、**[F12]** を押してブートメニューを表示します。
- ▶ **[↑]** および **[↓]** カーソルキーを使用してブートデバイスに DVD ドライブを選択し、**[ENTER]** を押します。

サーバが ServerView Suite DVD からブートします。

- ▶ ブートプロセスが完了した後、使用する GUI 言語を選択します。
- ▶ 最初の Installation Manager スタートアップウィンドウで、「*Installation Manager mode*」セクションから「*PrimeCollect*」を選択します。
- ▶ 「次へ」をクリックして続行します。
- ▶ 目的の保守作業を終了します。



詳細は、『PrimeCollect』ユーザガイドを参照してください。

### 手順の完了

- ▶ アップデート手順または診断手順が完了した後、サーバをシャットダウンしてすべての外部 I/O 接続を再接続して、システムを通常動作に戻します。
- ▶ 必要に応じて、マルチパス環境内の残りのすべてのサーバに対してこの手順を実行します。

### 5.1.6 ID ランプの点灯

データセンター環境で作業している場合、サーバの前面および背面コネクタパネルにある ID ランプを使用すると、簡単に識別できます。



詳細は、[45 ページ](#)の「故障したサーバの特定」の項または『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』マニュアルを参照してください。

#### フロントパネルの ID ボタンを使用する

- ▶ フロントパネルの ID ボタンを押して、ID ランプをオンに切り替えます。



詳細は、[332 ページ](#)の「フロントパネルのコネクタと表示ランプ」の項を参照してください。

#### iRMC Web フロントエンドの使用

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「システムの概要」で「Identify LED On」をクリックして ID ランプをオンにします。

#### ServerView Operations Manager を使用する

- ▶ ServerView Operations Manager の「シングルシステムビュー」で、タイトルバーの「識別灯」ボタンを押して、ID ランプをオンにします。



## 5.2 保守作業の完了

### 5.2.1 システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ



日本市場では、別途指定する手順に従ってください。

システムボード、メモリ、または CPU を交換したら、BIOS と iRMC を最新バージョンにアップグレードする必要があります。最新バージョンの BIOS と iRMC は、Fujitsu サポートインターネットページから取得できます。

<http://ts.fujitsu.com/support/> (EMEA 市場向け)

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/> (日本市場向け)



Fujitsu は、BIOS アップデートによって生じるサーバへの破損またはデータ損失について責任を負いません。

#### 5.2.1.1 システムボード BIOS のアップデートまたはリカバリ

##### BIOS のフラッシュ手順

- ▶ サーバの『BIOS セットアップユーティリティ』リファレンスマニュアルに記載されているように、BIOS フラッシュ手順を行います。

##### BIOS リカバリ手順

- ▶ サーバの『BIOS セットアップユーティリティ』リファレンスマニュアルに記載されているように、BIOS リカバリ手順を行います。

#### 5.2.1.2 iRMC のアップデートまたはリカバリ

##### iRMC のフラッシュ手順

- ▶ 起動可能な iRMC ファームウェアアップデートイメージを格納した USB メモリを準備します。
- ▶ USB メモリを USB ポートに接続します。



iRMC ファームウェアを格納した USB デバイスのみを USB ポートに接続してください。その他の USB デバイスはすべて一時的に取り外してください。

- ▶ サーバを再起動します。
- ▶ システムが USB メモリを検出します。



BIOS で USB メモリを識別できない場合は、ポップアップメッセージ「Failed to boot for Emergency flash.Please Reset now」が画面中央に表示されます。

- ▶ アップデートツールメニューから以下のオプションのいずれかを選択して、iRMC のアップデートプロセスを開始してください。

### *Normal*

既存のシステムボードをアップデートする場合は、このオプションを選択します。

### *Initial*

iRMC のアップデート手順を行う前にシステムボードを交換した場合は、このオプションを選択します。このオプションにより、iRMC ファームウェアおよびブートローダなどの、すべての関連するフラッシュ手順が連続して行われます。



### **注意！**

iRMC アップグレードプロセスが開始したら、中断しないでください。プロセスが中断されると、iRMC BIOS が完全に破損します。



フラッシュ後に iRMC が機能しない場合、システムを主電源から切断して再度接続します。

- ▶ フラッシュプロセスが完了したら、USB メモリを抜いてサーバを再起動します。

## **iRMC リカバリ手順**

- ▶ 起動可能な iRMC ファームウェアアップデートイメージを格納した USB メモリを準備します。
- ▶ [48 ページ](#) の「**サーバのシャットダウン**」の項に記載されているように、サーバがシャットダウンされ、主電源から切断されていることを確認します。
- ▶ USB メモリを USB ポートに接続します。



iRMC ファームウェアを格納した USB デバイスのみを USB ポートに接続してください。その他の USB デバイスはすべて一時的に取り外してください。

- ▶ フロントパネルの ID ボタンを押しながら、サーバを主電源に接続します。必要に応じてこの作業は 2 人で行ってください。

- ▶ 保守ランプと ID ランプが点滅し、サーバが iRMC リカバリ状態になっていることを示します。
- ▶ 電源ボタンを押します。システムが POST プロセスを開始します。



iRMC リカバリモードでは、「FUJITSU」ロゴは表示されません。

- ▶ システムが USB メモリを検出します。



BIOS で USB メモリを識別できない場合は、ポップアップメッセージ「Failed to boot for Emergency flash. Please Reset now」が画面中央に表示されます。

- ▶ アップデートツールメニューから *Recovery\_L* オプションを選択して、iRMC アップデートプロセスを開始します。



#### 注意！

iRMC アップグレードプロセスが開始したら、中断しないでください。プロセスが中断されると、iRMC BIOS が完全に破損します。



フラッシュ後に iRMC が機能しない場合、システムを主電源から切断して再度接続します。

- ▶ 電源ボタンを押して、サーバをシャットダウンします。
- ▶ サーバを主電源から切断して、iRMC リカバリ状態を終了します。

## 5.2.2 システム情報のバックアップ / 復元の確認

システムボードの交換時にデフォルト以外の設定が損失しないように、重要なシステム構成データのバックアップコピーがシステムボード NVRAM からシャーシ ID EPROM に自動的に保存されます。システムボードを交換した後、バックアップデータはシャーシ ID ボードから新しいシステムボードに復元されます。

バックアップまたは復元プロセスが正常に実行されたかどうかを確認するため、ServerView Operations Manager を使用してシステムイベントログ (SEL) をチェックします (80 ページの「システムイベントログ (SEL) の表示と消去」の項も参照)。

### システムボードの交換後

- ▶ 80 ページの「システムイベントログ (SEL) の表示と消去」の項に記載されているように SEL ログファイルをチェックして、シャーシ ID EPROM のバックアップデータがシステムボードに復元されているかどうかを確認します。

Chassis IDEPROM: Restore successful

### シャーシ ID EPROM の交換後



PRIMERGY RX4770 M2 サーバの場合、シャーシ ID EPROM はフロントパネルボードに取り付けられています。

- ▶ 80 ページの「システムイベントログ (SEL) の表示と消去」の項に記載されているように SEL ログファイルをチェックして、システムボード設定のバックアップコピーがシャーシ ID EPROM に転送されているかどうかを確認します。

Chassis IDEPROM: Backup successful

## 5.2.3 RAID コントローラファームウェアのアップデート

RAID コントローラを交換したら、ファームウェアを最新バージョンにアップグレードする必要があります。最新バージョンの RAID コントローラファームウェアは、Fujitsu サポート Web ページから取得できます。

<http://ts.fujitsu.com/support/> (EMEA 市場向け)

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/> (日本市場向け)



弊社は、ファームウェアアップデートによって生じるサーバへの破損またはデータ損失について責任を負いません。  
日本市場では、別途指定する手順に従ってください。

### ServerView Update Manager の使用

ServerView Update Manager または Update Manager Express (UME) を使用して RAID コントローラをアップデートする方法については、次のマニュアルを参照してください。

- ServerView Update Manager:  
『ServerView Update Management』 ユーザガイド
- ServerView Update Manager Express:  
『Local System Update for PRIMERGY Servers』 ユーザガイド

## フラッシュツールの使用

最新のファームウェアファイルは、Windows または DOS ツールの ASP (Autonomous Support Package) として Fujitsu サポート Web ページからダウンロードできます：

<http://ts.fujitsu.com/support/> (EMEA 市場向け)

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/> (日本市場向け)

- ▶ 「Drivers & Downloads」を選択します。
- ▶ 「Select Product」ドロップダウンリストからご利用の PRIMERGY サーバを選択するか、シリアル番号または ID 番号を検索フィールドに入力します。
- ▶ オペレーティングシステムとバージョンを選択します。
- ▶ 目的のコンポーネントタイプ (SAS RAID など) を選択します。
- ▶ デバイスリストからご利用のコントローラを選択し、一連の使用可能なドライバおよびファームウェアを展開します。
- ▶ 目的のファイルを選択して「Download」をクリックし、その後指示に従ってください。

## 5.2.4 Option ROM Scan の有効化

取り付けまたは交換した拡張カードを設定するには、カードの Option ROM をシステムボード BIOS で有効にする必要があります。リブート時にカードのファームウェアがシステム BIOS によって呼び出され、入力や設定を行います。

Option ROM は常時有効にする (頻繁にセットアップが必要な可能性のあるブートコントローラの場合) ことも、1 回の設定のために一次的に有効にすることもできます。コントローラの Option ROM を常時有効にする場合は、システムボードの BIOS で一度に 2 個の Option ROM しか有効にできないことに注意してください。

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ 「Advanced」メニューから「Option ROM Configuration」を選択します。
- ▶ 目的の PCI スロットを指定して、「Launch Slot # OpROM」を「Enabled」に設定します。
- ▶ 変更を保存して BIOS を終了します。



システムボード BIOS で同時に 2 つまで Option ROM を有効にできません。

BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、対応する BIOS セットアップユーティリティリファレンスマニュアルを参照してください。

有効にした拡張カードがブートシーケンスの POST 段階中に初期化されると、拡張カードのファームウェアに移行するためのキーの組み合わせが一時的に表示されます。

- ▶ 表示されたキーの組み合わせを押します。
- ▶ 拡張カードのファームウェアオプションを必要に応じて変更します。
- ▶ 変更を保存してファームウェアを終了します。

**i** 拡張カードの Option ROM をシステムボード BIOS で無効にできます。  
例外：拡張カードが永続的なブートデバイスを制御する場合、カードの Option ROM は有効のままにしておく必要があります。

### 5.2.5 バックアップソフトウェアソリューションの検証と設定

**i** この作業は、日本市場にのみ適用されます。

#### バックアップドライブの無効化

バックアップソフトウェアソリューションによっては、保守作業が完了してから、バックアップソフトウェアドライブラストからバックアップドライブを無効化または削除し、バックアップジョブを再設定する必要があります。

これは、次のバックアップソフトウェアソリューションの場合です。

- Netvault for Windows
- ARCServe
- BackupExec

**i** 手順は、バックアップソリューションによって異なる場合があります。詳細は、別途提供される専用のマニュアルを参照してください。

Fujitsu サービスパートナーは、該当するバックアップソフトウェアソリューションの詳細情報および関連ドキュメントを Fujitsu Extranet ページから取得できます。

## バックアップドライブの再有効化

65 ページの「バックアップソフトウェアソリューションの検証と設定」の項に記載されているように、バックアップドライブが無効になっている場合、またはバックアップソフトウェアドライブルISTから削除されている場合は、保守作業を完了するために再度有効にする必要があります。

- ▶ バックアップドライブを再度有効にして、バックアップソフトウェア設定と cronjob を変更します。



Fujitsu サービスパートナーは、該当するバックアップソフトウェアソリューションの詳細情報および関連ドキュメントを Fujitsu Extranet ページから取得できます。

## 5.2.6 Boot Retry Counter のリセット

Boot Retry Counter は、POST watchdog がシステムリブートを実行するたびに、あらかじめ設定された値から減少していきます。値が「0」になると、システムはシャットダウンし、電源が切れます。

### 5.2.6.1 Boot Retry Counter の表示

現在の Boot Retry Counter のステータスは BIOS で確認できます。

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ 「*Server Mgmt*」メニューを選択します。
- ▶ 「*Boot Retry Counter*」に、現在残っているブート試行回数が表示されます。この値は、ブート試行の失敗や、重大なシステムエラーによるシステムリブートごとに減少します。
- ▶ BIOS を終了します。

### 5.2.6.2 Boot Retry Counter のリセット

サービスタスクの終了時には、Boot Retry Counter を元の値にリセットしてください。



お客様が元の Boot Retry 値を把握していない場合は、以下のことに注意してください：

システムが起動して、正常なブート試行の後 6 時間以内にエラーが発生しない場合、Boot Retry Counter は自動的にデフォルト値にリセットされます。指定されたブート試行回数は、この時間が経過した後のみ決定されることに留意してください。

お客様が元の Boot Retry 値を知っている場合は、次の手順に従って、Boot Retry Counter をリセットまたは設定してください。

### BIOS での Boot Retry Counter のリセット

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ 「*Server Mgmt*」メニューを選択します。
- ▶ 「*Boot Retry Counter*」で、「**+**」または「**-**」キーを押して最大ブート試行回数を指定します (0 ~ 7)。
- ▶ BIOS を終了します。

### ServerView Operations Manager を使用した Boot Retry Counter のリセット

- ▶ ServerView Operations Manager の「*管理者設定*」ビューで、「*サーバ設定*」を選択します。
- ▶ SVOM で複数のサーバが設定されている場合は、ターゲットサーバを選択し、「*次へ*」をクリックします。
- ▶ 「*サーバ設定*」メニューペインから、「*再起動オプション*」を選択します。
- ▶ 「*再起動リトライ*」の「*デフォルトの再起動リトライ回数*」フィールドで、最大起動試行回数 (0 ~ 7) を指定します。

### iRMC Web フロントエンドを使用したブートリトライカウンタのリセット

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「*サーバ管理情報*」メニューを選択します。
- ▶ 「*ASR&R オプション*」で、以下の Boot Retry Counter の設定を行うことができます。
  - ▶ 「*リトライカウンタ最大値*」で、OS をブートする最大試行回数を指定します (0 ~ 7)。
  - ▶ 「*リトライカウンタ*」に、現在残っているブート試行回数が表示されます。Boot Retry Counter をリセットするには、この値を上で指定したブート試行回数で上書きします。



- ▶ 「適用」をクリックして変更内容を適用します。



iRMC 設定の詳細については、『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイドを参照してください。

## 5.2.7 SVOM Boot Watchdog 機能の有効化

ServerView Operations Manager boot watchdog 機能がファームウェアアップデートのために無効にされている場合（62 ページ の「基本的なソフトウェア手順」の章の項を参照）、保守作業を完了するには有効にする必要があります。

タイマー設定は BIOS 内で、または ServerView iRMC Web フロントエンドを使用して設定できます。

### BIOS での Boot watchdog 設定の指定

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ 「Server Mgmt」メニューを選択します。
- ▶ 「Boot Watchdog」で「Action」設定を「Reset」に設定します。
- ▶ 変更を保存して BIOS を終了します。



BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、対応する BIOS セットアップユーティリティリファレンスマニュアルを参照してください。

### iRMC Web フロントエンドを使用した Boot watchdog 設定の指定

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「サーバ管理情報」メニューを選択します。
- ▶ 「ウォッチドッグ設定」で、ウォッチドッグの横のチェックボックスが選択されているかを確認します。ドロップダウンリストから「リセット」を選択し、目的のタイムアウト遅延を指定します。
- ▶ 「適用」をクリックして変更内容を適用します。



iRMC 設定の詳細については、『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイドを参照してください。

### 5.2.8 交換した部品のシステム BIOS での有効化

プロセッサ、拡張カード、またはメモリモジュールが故障した場合、故障した部品はシステム BIOS で「*Disabled*」または「*Failed*」に設定されます。サーバは、システム構成内の残りの故障していないハードウェア部品のみでリブートします。故障した部品を交換した後、システムボード BIOS で有効に戻す必要があります。

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ 「*Advanced*」メニューを選択します。
- ▶ 該当する部品のステータスメニューを選択します。

- プロセッサ : *CPU Status*



このオプションは、マルチプロセッサシステムでのみ使用できます。

- メモリ : *Memory Status*

- 拡張カード : *PCI Status*

- ▶ 交換した部品を「*Enable*」にリセットします。
- ▶ 変更を保存して BIOS を終了します。



BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、対応する BIOS セットアップユーティリティリファレンスマニュアルを参照してください。

### 5.2.9 メモリモードの確認

メモリモジュールが故障した場合、サーバはリブートし、故障したモジュールは無効になります。この結果、同一メモリモジュールのペアが使用できなくなり、現行の動作モード（ミラーチャネルモードなど）が使用できなくなることがあります。この場合、動作モードは自動的にインデペンデントチャネルモードに戻ります。




サーバで使えるメモリ動作モードの詳細は、[204 ページの「メモリの取り付け順序」](#)の項を参照してください。


故障したモジュールを交換した後、メモリ動作モードは自動的に元の状態にリセットされます。動作モードが正しいことを確認することを推奨します。

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ 「*Advanced*」メニューを選択します。

- ▶ 「*Memory Status*」で、「*Failed*」になっているメモリモジュールがないことを確認します。
- ▶ 変更を保存して（該当する場合）、BIOS を終了します。

 BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、対応する BIOS セットアップユーティリティリファレンスマニュアルを参照してください。


## 5.2.10 システム時刻設定の確認

 この作業は、Linux 環境にのみ適用されます。


システムボードを交換した後、システム時刻が自動的に設定されます。デフォルトで、RTC（Real Time Clock：リアルタイムクロック）標準時間がローカル時刻として設定されています。

Linux OS を使用し、ハードウェアクロックが OS で UTC（Universal Time, Coordinated：協定世界時）に設定されている場合、BMC ローカル時刻が正しくマッピングされないことがあります。


- ▶ システムボードを交換した後、RTC または UTC 標準時間がシステム時刻として使用されているか、システム管理者に問い合わせてください。

 システム時刻（RTC）が UTC に設定されている場合、SEL（システムイベントログ）タイムスタンプがローカル時刻と異なる場合があります。

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ 「*Main*」メニューを選択します。
- ▶ 「*System Time*」と「*System Date*」で正しい時刻と日付を指定します。

 デフォルトでは、BIOS に設定されるシステム時刻は RTC（Real Time Clock）ローカル時刻です。IT インフラが普遍的に受け入れた時間標準に依存している場合は、代わりに「*System Time*」を UTC（Universal Time, Coordinated：協定世界時）に設定します。GMT（Greenwich Mean Time：グリニッジ標準時）は、UTC に相当すると考えることができます。

- ▶ 変更を保存して BIOS を終了します。

 BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、対応する BIOS セットアップユーティリティリファレンスマニュアルを参照してください。

### 5.2.11 システムイベントログ（SEL）の表示と消去

#### 5.2.11.1 SEL を表示する

システムイベントログ（SEL）は、ServerView Operations Manager または ServerView iRMC Web フロントエンドを使用して表示できます。

#### SEL を ServerView Operations Manager で表示する

- ▶ ServerView Operations Manager の「シングルシステムビュー」で、「ステータス表示／設定」メニューから「メンテナンス」を選択します。
- ▶ 「メンテナンス」で「システムイベントログ」を選択します。
- ▶ 表示するメッセージタイプを選択します。
  - 重大イベント
  - 重度のイベント
  - 軽度のイベント
  - 情報イベント



#### SVOM ドライバモニタ に関する注意事項

「ドライバモニタ」ビューには、監視対象のコンポーネントの概要と、管理対象サーバのシステムイベントログに記録された関連するイベントが表示されます。

「監視コンポーネント」には、監視対象コンポーネントの一覧が表示されます。コンポーネントに「警告」または「エラー」ステータスが表示される場合は、それを選択して「承認」をクリックします。これにより、サーバ側のイベントを確認します。事前にサーバにログオンしておく必要がある場合があります。これで、コンポーネントのステータスは「ok」に設定されます。新しいステータスを確認するには、「ドライバモニタ」ビューを「更新」でリフレッシュします。



ServerView Operations Manager を使用して SEL を表示およびソートする方法については、『ServerView Operations Manager - Server Management』ユーザーガイドを参照してください。

#### SEL iRMC Web フロントエンドを使用して SEL を表示する

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「イベントログ」を選択して「iRMC S4 ログの表示」サブメニューを選択します。

- ▶ 「iRMC S4 イベントログ内容」に SEL が表示されます。リストをフィルタリングするには、目的のイベントタイプの横のチェックボックスを選択して「Apply」を押し、変更内容を適用します。



iRMC 設定の詳細については、『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイドを参照してください。

#### 5.2.11.2 SEL をクリアする

システムイベントログ (SEL) をクリアするには、ServerView iRMC Web フロントエンドを使用します。

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「イベントログ」を選択して「iRMC S4 ログの表示」サブメニューを選択します。
- ▶ 「iRMC S4 イベントログ情報」で「イベントログのクリア」をクリックして SEL をクリアします。



iRMC 設定の詳細については、『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイドを参照してください。

### 5.2.12 Linux 環境での NIC 構成ファイルのアップデート

ネットワークデバイス名 (*eth<x>*) の変更によるエラーを防止するため、ネットワークインタフェースカードの MAC アドレス (ハードウェアアドレス) を Linux OS の対応する NIC 構成ファイルに保存することを推奨します。

Linux OS を実行するサーバで、ネットワークコントローラまたはオンボード LAN コントローラを搭載したシステムボードを交換すると、MAC アドレスは変更されますが、定義ファイル内で自動的に更新されません。

通信の問題を防止するため、対応する *ifcfg-eth<x>* 定義ファイルに保存されている変更した MAC アドレスを更新する必要があります。

MAC アドレスを更新するには、次の手順に従います。



使用している Linux OS またはクライアントシステム上の定義ファイルに応じて、手順は異なることがあります。次の情報を参考として使用してください。システム管理者に定義ファイルを変更するよう依頼してください。

- ▶ ネットワークコントローラまたはシステムボードを交換した後、[60 ページの「サーバの電源投入」](#)の項に記載されているようにサーバの電源を入れて起動します。

*kudzu* (Red Hat Linux 向けのハードウェア構成ツール) がブート時に起動して、システム上の新規または変更されたハードウェアを検出します。



クライアント環境によっては、*kudzu* はブート時に起動しません。

- ▶ 「Keep Configuration」を選択して「Ignore」を選択し、ブートプロセスを完了します。
- ▶ *vi* テキストエディタを使用して、*ifcfg-eth<x>* ファイルの HWADDR セクションで MAC アドレスを指定します。



MAC アドレスは、システムボードまたはネットワークコントローラに貼付されているタイプラベルに記載されています。

例:

ネットワークコントローラ 1 の定義ファイルを変更するには、次のコマンドを入力します。

```
# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
```

*vi* で、新しい MAC アドレスを次のように指定します。

```
HWADDR=xx:xx:xx:xx:xx:xx
```

- ▶ 定義ファイルを保存して閉じます。
- ▶ 変更を反映させるには、次のコマンドを入力してネットワークをリブートする必要があります。

```
# service network restart
```



システムボードまたはネットワークコントローラに複数の LAN ポートがある場合、残りの *ifcfg-eth<x>* 定義ファイルをそれぞれ更新する必要があります。

- ▶ NIC 構成ファイルを更新して、新しいカードシーケンスと MAC アドレスを反映させます。

### 5.2.13 BitLocker 機能の再開

BitLocker ドライブ暗号化が保守のために中断にされている場合 (61 ページの「BitLocker 機能の中断」)、サービスタスクを完了するには有効に戻す必要があります。



部品交換の前に BitLocker ドライブ暗号化が中断にされている場合は、保守作業の後にサーバをリブートするときにリカバリキーの入力を求められません。

ただし、BitLocker 機能が中断にされていない場合、Windows はリカバリモードになり、ブートを続行するためにリカバリキーの入力を要求します。

- ▶ この場合、システム管理者に問い合わせ、OS をブートするためにリカバリキーを入力します。
- ▶ システム管理者に連絡して、「コントロールパネル」の「BitLocker ドライブ暗号化」を使用して、中断にされているシステムボリュームの BitLocker 保護を有効します。

#### Windows Server 2008

- ▶ 「スタート」ボタンをクリックして、「コントロールパネル」から「セキュリティ」を選択し、「BitLocker ドライブ暗号化」をクリックして、BitLocker ドライブ暗号化を開きます。
- ▶ システムボリュームを選択して「BitLocker をオンにする」をクリックします。

#### Windows Server 2008 R2 以降

- ▶ 「スタート」ボタンをクリックして、「コントロールパネル」から「システムとセキュリティ」を選択し、「BitLocker ドライブ暗号化」をクリックして、BitLocker ドライブ暗号化を開きます。
- ▶ システムボリュームを選択して「保護の再開」をクリックします。



BitLocker ドライブ暗号化を再開にする方法については、Microsoft TechNet ライブラリ (<http://technet.microsoft.com/library/cc731549.aspx>) を参照してください。

Fujitsu のサービスパートナーは、Fujitsu Extranet Web ページで詳細情報をご確認ください（日本語版もあります）。

## 5.2.14 RAID アレイのリビルドの実行

RAID アレイに組み込まれているハードディスクドライブを交換した後、RAID リビルドがバックグラウンドプロセスで完全に自動実行されます。

- ▶ RAID アレイのリビルドが正常に開始したことを確認します。プログレスバーで最低 1%進捗するまで待機します。
- ▶ お客様には、リビルドが完了するまでの残り時間が、表示される概算時間に基づいて通知されます。

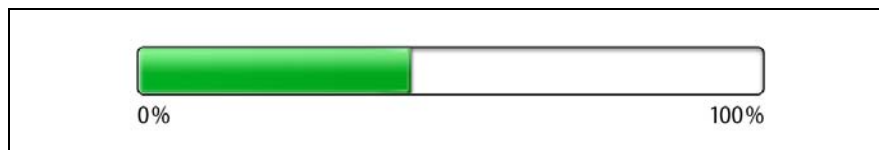


図 10: プログレスバー (RAID アレイのリビルド)



### 注意！

システムはこれで動作するようになりますが、RAID アレイのリビルドが完了するまでデータ冗長性は利用できなくなります。ハードディスクドライブの容量によって、全体的な処理に数時間かかる可能性があります。場合によっては数日かかります。



リビルド中は、わずかにパフォーマンスに影響が出ることがあります。

## 5.2.15 変更された MAC/WWN アドレスの検索

ネットワークコントローラを交換すると、MAC (Media Access Control) アドレスと WWN (World Wide Name) アドレスが変更されます。



下記の手順以外にも、MAC/WWN アドレスを、ネットワークコントローラまたはシステムボードに貼付されているタイプラベルで確認することができます。

### 5.2.15.1 MAC アドレスの検索

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「System Information」メニューを選択します。
- ▶ 「Network Inventory」に、MAC アドレスなどの、管理対象の PRIMERGY サーバの各ネットワークコントローラに関する情報が表示されます。



この情報は、iRMC S4 以降にのみ該当します。

Command Line Protocol (CLP) をサポートするネットワークコントローラのみ表示されます。



- ▶ 変更された MAC アドレスをお客様に伝えてください。

## 5.2.15.2 WWN アドレスの検索

### Emulex FC/FCoE アダプタ

- ▶ 73 ページの「Option ROM Scan の有効化」の項に記載されているように、システムボードの BIOS でネットワークコントローラの Option ROM を有効にします。
- ▶ サーバを再起動します。
- ▶ ブート中に、Emulex BIOS ユーティリティオプションが表示されたらすぐに、**[ALT]+[E]** または **[CTRL]+[E]** を押します。
- ▶ 「*Emulex Adapters in the System*」に、使用可能な Emulex アダプタとその WWN がすべて表示されます。
- ▶ 新しい 16 桁の WWN アドレスをメモします。
- ▶ 「**[Esc]**」を押して Emulex BIOS ユーティリティを終了します。
- ▶ 変更された WWN アドレスをお客様に伝えてください。

### QLogic FC アダプタ

- ▶ 73 ページの「Option ROM Scan の有効化」の項に記載されているように、システムボードの BIOS でネットワークコントローラの Option ROM を有効にします。
- ▶ サーバを再起動します。
- ▶ ブート中に、QLogic BIOS ユーティリティオプションが表示されたらすぐに、**[ALT]+[Q]** または **[CTRL]+[Q]** を押します。
- ▶ 「*Select Host Adapter*」で、矢印キー **[↑]/[↓]** を使用して目的の FC/FCoE アダプタを選択して「**[Enter]**」を押します。
- ▶ 「*Fast!UTIL Options*」メニューから「*Configuration Settings*」を選択して「**[Enter]**」を押します。
- ▶ 「*Configuration Settings*」メニューから「*Adapter Settings*」を選択して「**[Enter]**」を押します。
- ▶ 「*Adapter Port Name*」に表示される新しい 16 桁の WWN アドレスをメモします。

- ▶ **[Esc]** を押してメインメニューに戻り、QLogic BIOS ユーティリティを終了します。
- ▶ 変更された WWN アドレスをお客様に伝えてください。

### 5.2.16 シャーシ ID Prom Tool の使用

専用シャーシ ID ボードまたはサーバのフロントパネルボードにあるシャーシ ID EPROM には、サーバ名やモデル、サーバ本体のタイプ、シリアル番号、製造データなどの、システム情報が格納されています。

システムを ServerView マネジメント環境に取り込んで ServerView Installation Manager を使用してサーバをインストールできるようにするには、システムデータが完全で正確である必要があります。

シャーシ ID EPROM を交換した後、システム情報を シャーシ ID Prom ツールを使用して入力する必要があります。保守担当者は、ツールと詳細な手順を Fujitsu Technology Solutions 公開 から入手できます。

<https://partners.ts.fujitsu.com/com/service/ps/Servers/PRIMERGY/>

- ▶ ページのメインエリアから PRIMERGY システムを選択します。
- ▶ カテゴリーの選択から、「*Software & Tools Documentation*」を選択します。
- ▶ ファイルをダウンロードする際に、「*Tools*」エリアで「*Tools: Chassis-IDProm Tool*」をクリックします (*tool-chassis-Idprom-Tool.zip*)。



日本市場では、別途指定する手順に従ってください。

## Cool-safe® Advanced Thermal Design (ATD) の注意事項



サーバに Cool-safe® Advanced Thermal Design (ATD) のオプションは使用できて、有効にされた場合、同様のシャーシ ID Prom Tool の情報を設定してください。



ATD オプションは出荷時のデフォルトとしてメーカーのみが発注できます。レーティングプレート上の ATD ロゴをチェックして、サーバの ATD の可能を特定します。

Cool-safe® Advanced Thermal Design (ATD) の詳細は、サーバのオペレーティングマニュアルを参照してください。



### 注意！

ATD フラグの設定しかできないことに注意してください。シャーシ ID Prom Tool を使用して ATD フラグのリセットはできません。

## 5.2.17 LAN チーミングの設定

ServerView Operations Manager を使用して、既存の LAN チームの詳細情報を取得します。

- ▶ ServerView Operations Manager の「シングルシステムビュー」で、「ステータス表示／設定」メニューから「システムステータス」を選択します。
- ▶ 「ネットワークインターフェース」で「作成した LAN チーム」を選択します。
- ▶ 「ネットワークインターフェース (概要)」の概要に、設定されたすべての LAN チームとそのコンポーネントが表示されます。詳細を表示する LAN チームを選択します。
  - LAN チームプロパティ: 選択した LAN チームのプロパティ
  - LAN チーム統計: 選択した LAN チームで利用できる統計



詳細については、『ServerView Operations Manager - Server Management』ユーザーガイドを参照してください。

### 5.2.17.1 LAN コントローラを交換またはアップグレードした後

交換した LAN コントローラを再利用するには、次の点に注意してください。

- ▶ 交換した LAN コントローラが LAN チーミング構成の一部として使用されていたかどうかをお客様と確認します。
- ▶ LAN チーミングがアクティブな場合、LAN ドライバユーティリティを使用して LAN コントローラを交換した後、構成を復元する必要があります。

お客様の要件に従って、コントローラがプライマリまたはセカンダリとして割り当てられていることを確認します。



詳細は、該当する LAN ドライバのマニュアルを参照してください。

### 5.2.17.2 システムボードの交換後

- ▶ 交換したオンボード LAN コントローラが LAN チーミング構成の一部として使用されていたかどうかをお客様と確認します。
- ▶ LAN チーミングがアクティブな場合、LAN ドライバユーティリティを使用してシステムボードを交換した後、構成を復元する必要があります。



詳細は、該当する LAN ドライバのマニュアルを参照してください。

## 5.2.18 ID ランプの消灯

フロントパネルの ID ボタンを押すか、iRMC Web フロントエンドまたは ServerView Operations Manager を使用して、保守作業が正常に完了した後に ID ランプをオフにします。



詳細は、[45 ページの「故障したサーバの特定」](#)の項、または『ServerView Suite Local Service Concept - LSC』マニュアルおよび『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイドを参照してください。

### フロントパネルの ID ボタンを使用する

- ▶ フロントパネルの ID ボタンを押して、ID ランプをオフにします。

## iRMC Web フロントエンドの使用

- ▶ ServerView iRMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「システムの概要」で「Identify LED Off」をクリックして ID ランプをオフにします。

## ServerView Operations Manager を使用する

- ▶ ServerView Operations Manager の「シングルスシステムビュー」で、タイトルバーの「識別灯」ボタンを押して、ID ランプをオフにします。

### 5.2.19 故障したファンを交換してからのファンテストの実施

故障したシステムファン及びファンが故障した電源ユニットを交換した後、次のファンテストまでファンエラー表示ランプが点灯し続けます。デフォルトでは、ファンテストは 24 時間おきに自動的に開始されます。ファン交換後の初回ファンテスト実行後にファンエラー表示ランプは消灯します。

ファン交換後にファンテストを手動で開始させる場合は、以下の方法により実行します。

#### iRMC Web インターフェースによるファンテストの実行

- ▶ iRMC Web インターフェースへログインします。
- ▶ メニューから「センサ」-「ファン」を選択します。
- ▶ 交換したファンをシステムファングループで選択し、「ファン回転数テスト開始ボタン」を選択します。



iRMC 設定の詳細については、『Integrated Remote Management Controller』ユーザーガイドを参照してください。

#### ServerView Operations Manager によるファンテストの実行

- ▶ ServerView Operations Manager を起動し、ログインします。
- ▶ 「管理者設定」で「サーバの設定」選択します。
- ▶ 「サーバリスト」タブの階層ツリーで、設定するサーバを選択します。
- ▶ ウィンドウの右側で選択したサーバの詳細を指定し、「次へ」をクリックして入力を確認します。

ウィンドウの左側で「設定」タブがアクティブになります。

- ▶ 「設定」タブのナビゲーションエリアで、「その他の設定」を選択します。
- ▶ 「ファンテスト時刻」を現時刻から数分後に設定します。（元の設定時刻を控えておくこと）
- ▶ 「ページ保存」をクリックします。  
ファンテストは指定した時刻に実行されます。
- ▶ ファンテスト実行後、設定時刻を元の時刻に戻して、「ページ保存」をクリックします。



詳細については、『ServerView Operations Manager』ユーザーガイドを参照してください。

### シャーシ ID Prom Tool によるファンテストの実行（日本市場の場合）



日本市場では、別途指定する手順に従ってください。

## 6 電源ユニット

### 安全上の注意事項



#### 注意！

- 電源ユニットを分解しないでください。そのようにすると、感電の危険性があります。
- PSU の周囲は、シャットダウン後も高温のままです。サーバのシャットダウン後、高温のコンポーネントが冷却されるのを待ってから電源ユニットの取り外しを行ってください。
- 電源ユニットを取り付ける際には、電源ユニットのコネクタが破損していたり曲がっていないことを確認してください。
- 電源ユニットが取り外しにくい場合、無理に引き出さないでください。
- 電源ユニットは重いため、取り扱いには注意してください。誤って落とした場合、怪我の恐れがあります。
- 安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページの「注意事項」](#)の章を参照してください。

### 6.1 基本情報

PRIMERGY RX4770 M2 サーバには、以下を搭載できます。

- 主電源の電圧が 100 VAC から 240 VAC の範囲内で自動調整される最大 4 台の電源ユニット (1200 W PSU のみ)

または

- 主電源の電圧が 200 VAC から 240 VAC の範囲内で自動調整される最大 4 台の電源ユニット (1600 W PSU のみ)



電源の冗長性は 2 台以上の電源ユニットで実現されます。電源ユニットの有効電力は同一である必要があります。



#### 注意！

サーバは、100 VAC から 240 VAC の範囲内 (1200 W PSU のみ) または 200 VAC から 240 VAC の範囲内 (1600 W PSU のみ) の主電源電圧をサポートします。所在地の主電源電圧が定格電圧範囲に対応する場合のみ、サーバが動作します。

### 6.1.1 電源ユニットの構成



図 11: ホットプラグ電源ユニット : 1600 W AC (2)、1200 W AC (1)

**i** 異なるホットプラグ電源ユニットの、取り付け、取り外し、交換の手順は同じです。

### 6.1.2 組み立て規則

- 1200 W と 1600 W ホットプラグ PSU を混在させて組み立てることはサポートしていません。
- 該当する EMC 指令に準拠し、かつ冷却要件を満たすために、使用していない電源ユニットベイにダミーカバーを必ず装着してください。
- 冗長電源を実現するには、同じタイプ（1200 W または 1600 W）の 2 台のホットプラグ電源ユニットが必要です。





### CMA（Cable Management Arm）を使用するサーバの注意事項

電源ユニットの取り外しについては、CMA ストッパと電源ユニット間の干渉のために、追加の作業が必要です。

- ▶ CMA ストッパのロックを解除します。
- ▶ CMA ストッパを取り付けられているクロスバーと一緒に取り外します。
- ▶ 右手で CMA ストッパ、クロスバー、および CMA ケーブルを支えます。
- ▶ 電源ユニットを取り外し、ダミーカバーを空いているベイに取り付けます。
- ▶ アセンブリー式（CMA ストッパ、クロスバー、および CMA）を再びレールに取り付けます。

## 6.1.3 PSU 表示ランプ

[331 ページの「背面 PSU 表示ランプ」](#)の章を参照してください。

## 6.2 ホットプラグ電源ユニットの取り付け



お客様による交換可能部品  
(CRU)



ハードウェア : 5 分

工具 : 工具不要

### 6.2.1 準備手順

必要ありません。

### 6.2.2 ダミーカバーの取り外し

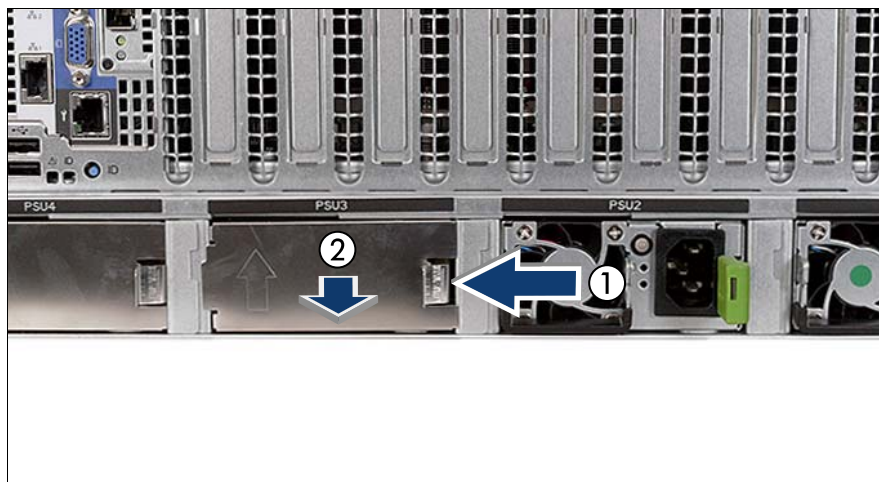


図 12: ダミーカバーの取り外し

- ▶ リリースラッチを押して (1)、ダミーカバーを取り外します (2)。



#### 注意！

ダミーカバーは今後使うかもしれないので、保管しておいてください。電源ユニットを取り外して、すぐに新しい電源ユニットに交換しない場合、該当する EMC 指令に準拠し、かつ冷却要件を満たすために、ダミーカバーをスロットに再び取り付けてください。

### 6.2.3 ホットプラグ電源ユニットの取り付け

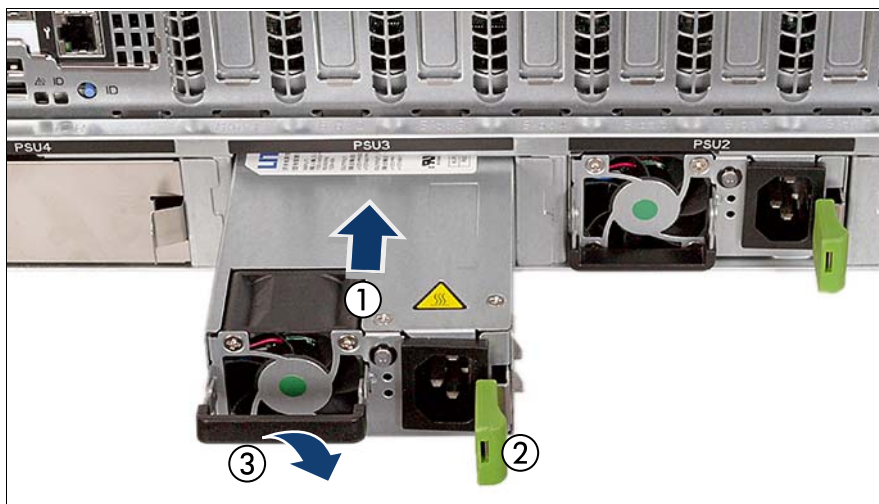


図 13: ホットプラグ電源ユニットの取り付け

- ▶ 電源ユニットを、リリースラッチが所定の位置にカチッと固定されるまで (2)、ベイに押し込みます (1)。
- ▶ 電源ユニットのハンドルを倒します (3)。



**注意！**

電源ユニットが輸送中にシャーシから飛び出さないように、電源ユニットがベイにしっかりと入り、固定されたことを確認します。

### 6.2.4 終了手順

- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」

## 6.3 ホットプラグ電源ユニットの取り外し



お客様による交換可能部品  
(CRU)



ハードウェア : 5 分

工具 : 工具不要



### CMA (Cable Management Arm) を使用するサーバの注意事項

電源ユニットの取り外しについては、CMA ストッパと電源ユニット間の干渉のために、追加の作業が必要です。

- ▶ CMA ストッパのロックを解除します。
- ▶ CMA ストッパを取り付けられているクロスバーと一緒に取り外します。
- ▶ 右手で CMA ストッパ、クロスバー、および CMA ケーブルを支えます。
- ▶ 電源ユニットを取り外し、ダミーカバーを空いているベイに取り付けます。
- ▶ アセンブリー式 (CMA ストッパ、クロスバー、および CMA) を再びレールに取り付けます。

### 6.3.1 準備手順

- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」の項に記載されているように、電源コードを専用の電源ユニットから外して取り外します。

### 6.3.2 ホットプラグ電源ユニットの取り外し

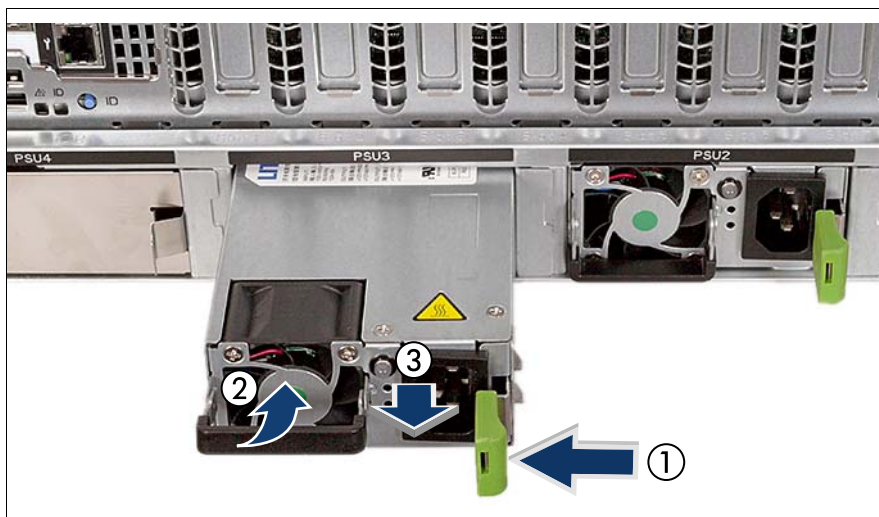


図 14: ホットプラグ電源ユニットの取り外し

- ▶ 電源ユニットの緑色のリリースラッチを矢印の方向に押します (1)。
- ▶ ハンドルを押し上げます (2)。
- ▶ 緑色のリリースラッチを押した状態で、スロットから電源ユニットを引き出します (3)。



#### 注意！

動作中に、電源ユニットのベアを 2 分以上空けたままにしないでください。温度が上昇しシステムコンポーネントが破損する場合があります。

### 6.3.3 ダミーカバーの取り付け

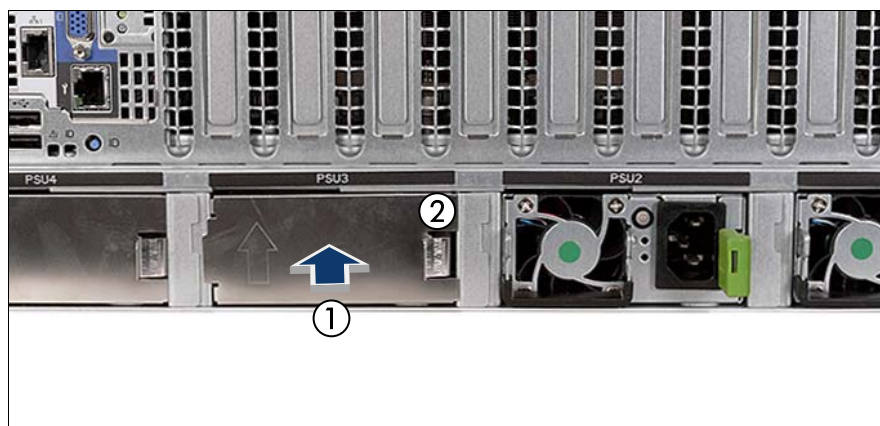


図 15: ダミーカバーの取り付け

- ▶ 矢印マークを上に向けて (1)、リリースラッチが所定の位置に固定されるまで (2) ダミーカバーをベイにゆっくり挿入します。



#### 注意！

該当する EMC 指令に準拠し、かつ冷却要件を満たすために、使用していないスロットにダミーカバーを必ず装着してください。

### 6.3.4 終了手順

- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」

## 6.4 ホットプラグ電源ユニットの交換



お客様による交換可能部品  
(CRU)



ハードウェア : 5 分

工具 : 工具不要



### 注意 !

- 非冗長電源構成で電源ユニットを交換する場合、サーバの電源を先に切っておく必要があります。
- 破損した電源ユニットを復旧作業時に特定した後、電源モジュールを交換します。
- 故障のある電源ユニットを、同じタイプの新しい電源ユニットと交換します。

### 6.4.1 準備手順

- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [47 ページ](#) の「故障した部品の特定」
- ▶ 非冗長電源構成の場合は、[48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」の項に記載されているように、サーバをシャットダウンします。
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」

### 6.4.2 故障したホットプラグ電源ユニットの取り外し

- ▶ [97 ページ](#) の「ホットプラグ電源ユニットの取り外し」の項に記載されているように、故障のある電源ユニットを取り外します。

### 6.4.3 新しいホットプラグ電源ユニットの取り付け

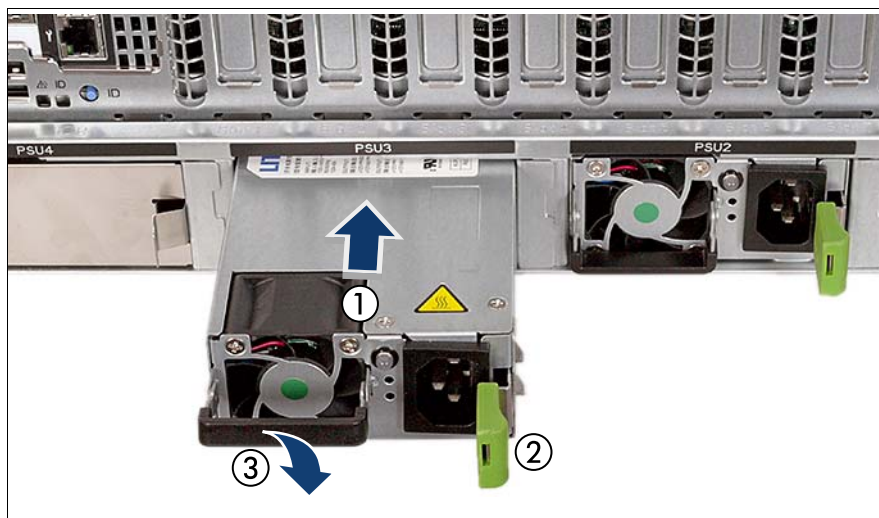


図 16: ホットプラグ電源ユニットの取り付け

- ▶ 電源ユニットを、ロックングラッチが所定の位置にカチッと固定されるまで (2)、スロットに押し込みます (1)。



#### 注意！

電源ユニットが輸送中にシャーンから飛び出さないように、電源ユニットがスロットにしっかりと入り、固定されたことを確認します。

- ▶ 必要に応じて、電源ユニットのハンドルを倒します (3)。

### 6.4.4 終了手順

- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ 非冗長 PSU 構成の場合は、次の項に記載されているようにサーバの電源を入れます: [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」
- ▶ [89 ページ](#) の「故障したファンを交換してからのファンテストの実施」
- ▶ [82 ページ](#) の「BitLocker 機能の再開」



## 6.5 配電ボードの交換



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 10 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
-------------------------------

### 6.5.1 準備手順

- ▶ 45 ページ の「故障したサーバの特定」
- ▶ 61 ページ の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 48 ページ の「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページ の「電源コードの取り外し」
- ▶ 96 ページ の「ホットプラグ電源ユニットの取り外し」
- ▶ 50 ページ の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 228 ページ の「メモリモジュールの取り外し」
- ▶ 306 ページ の「メモリラグの取り外し」
- ▶ 308 ページ の「システムボードの取り外し」

## 6.5.2 配電ボードの取り外し

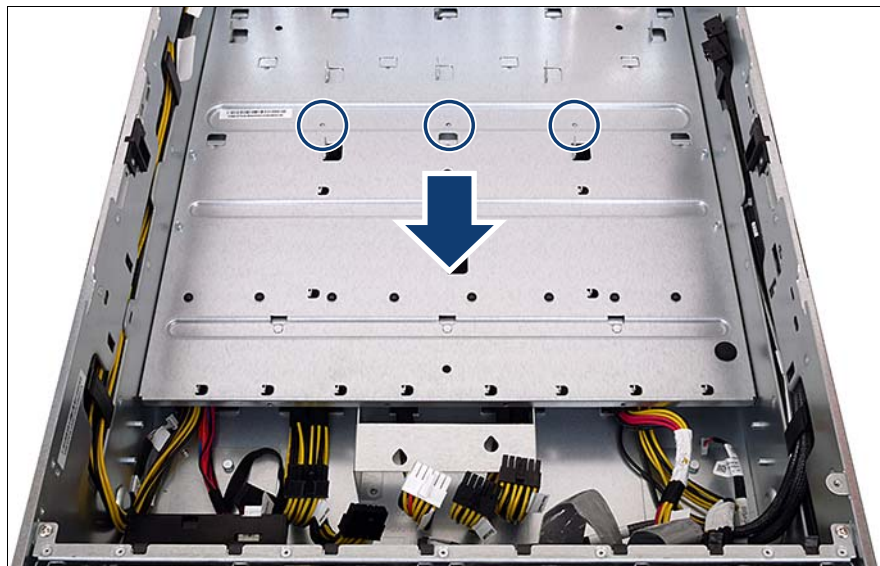


図 17: カバープレートの取り外し

- ▶ 3本のネジ（丸で囲んだ部分）を取り外します。
- ▶ カバープレートを矢印の方向に最後までずらします。
- ▶ カバープレートをシャーシから取り出します。

**i** カバーをシャーシから取り出すときにけがをしないようにご注意ください。

- ▶ すべてのケーブルを配電ボードから取り外します。

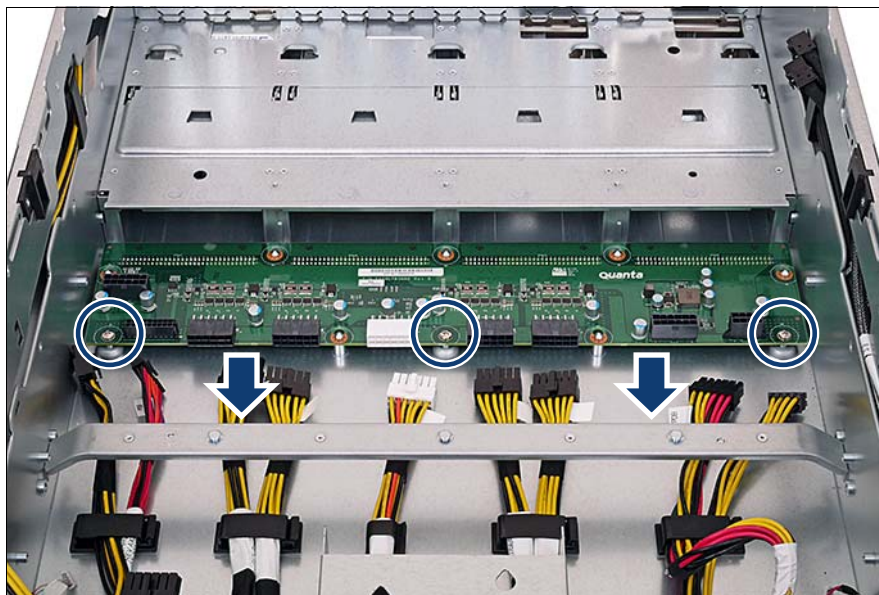


図 18: 配電ボードの取り外し

- ▶ 3本のネジ（丸で囲んだ部分）を配電ボードから取り外します。
- ▶ 故障した配電ボードをシャーシから矢印の方向に取り外します。

### 6.5.3 配電ボードの取り付け

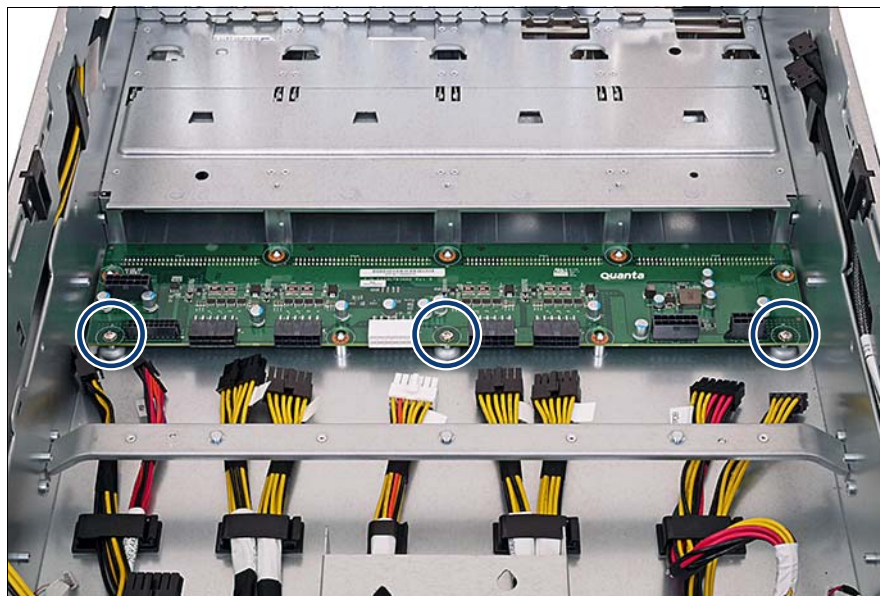


図 19: 配電ボードの取り付け

- ▶ 新しい配電ボードをシャーシフロアのスペーサーボルトに降ろします。
- ▶ 3本のネジで配電ボードをスペーサーボルトに固定します（丸で囲んだ部分）。

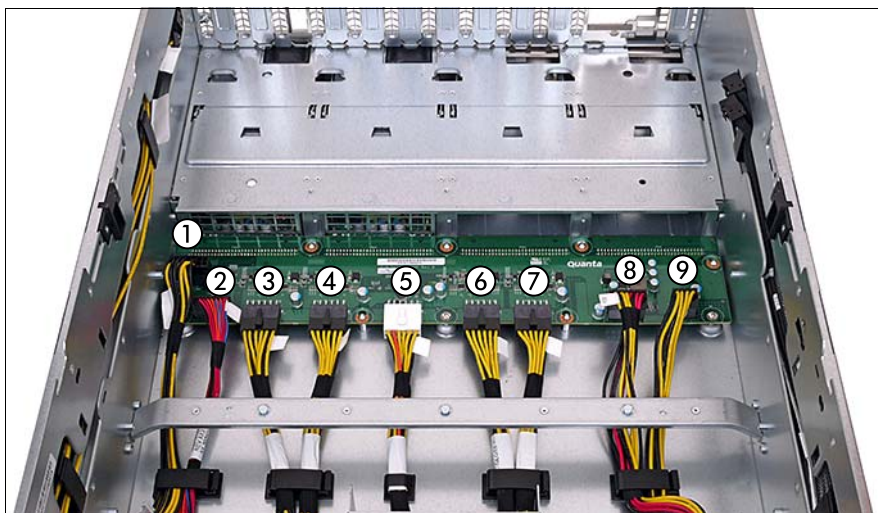


図 20: 配電ボードのケーブル配線

- ▶ すべてのケーブルを配電ボードに接続します。

#	ケーブル
1	電源ケーブル 3
2	PDB サイドバンドケーブル
3	電源ケーブル 1
4	電源ケーブル 1
5	電源ケーブル 2
6	電源ケーブル 1
7	電源ケーブル 1
8	HDD ボードの電源ケーブル
9	ファンボードの電源ケーブル

**i** ケーブル接続の概要のまとめは、[315 ページ](#)の「[使用ケーブルのリスト](#)」の項を参照してください。



図 21: カバープレートの取り付け (A)

- ▶ カバープレートの4つの凹み（丸で囲んだ部分）に注意します。

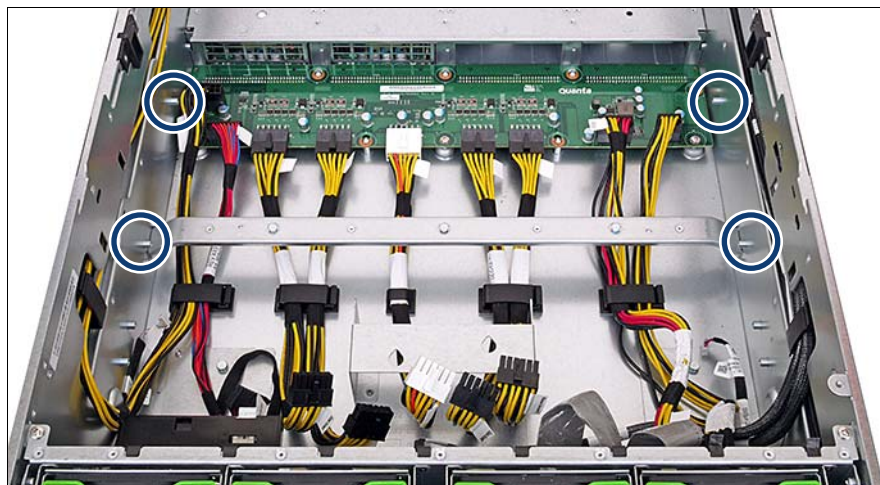


図 22: カバープレートの取り付け (B)

- ▶ 4本のボルト（楕円を参照）の上にカバープレートの凹みを合わせます。



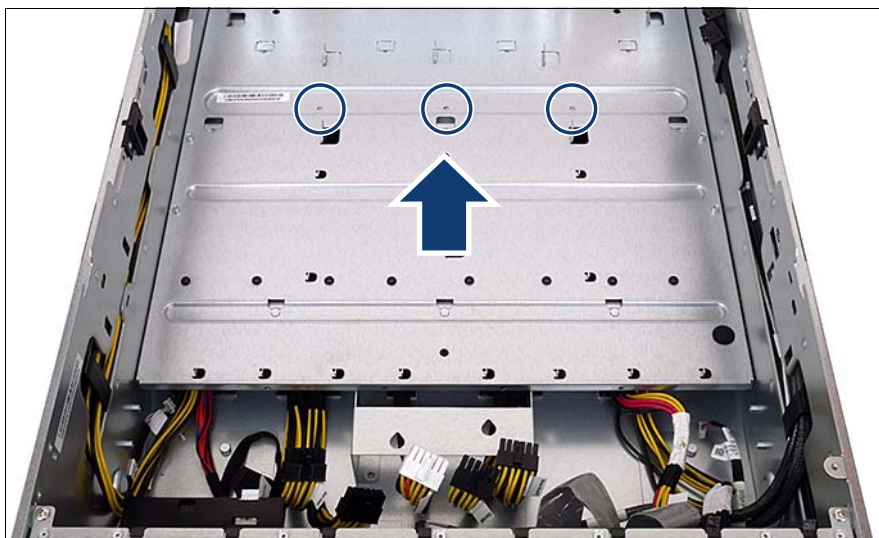


図 23: カバープレートの取り付け (C)

- ▶ カバープレートを矢印の方向に最後までずらしします。
- ▶ 3本のネジを締めます (丸で囲んだ部分)。

## 6.5.4 終了手順

- ▶ [309 ページ](#) の「システムボードの取り付け」
- ▶ すべてのケーブルをシステムボードに再び接続します。ケーブル接続の概要のまとめは、[315 ページ](#) の「使用ケーブルのリスト」の項を参照してください。
- ▶ [312 ページ](#) の「メモリラグの取り付け」
- ▶ 関連する項に示すように、残りすべてのシステムボードのコンポーネントを再び取り付けます。
  - ミッドブレース ([236 ページ](#) の「ミッドブレースの取り外し」の項を参照)
  - メモリボード ([224 ページ](#) の「メモリモジュールを取り付ける」の項を参照)



すべてのメモリボードを元のスロットに取り付けます。

- SAS ライザー（[154 ページ](#) の「SAS ライザーの取り付け」の項を参照）
- BMC ライザー（[158 ページ](#) の「BMC ライザーの取り付け」の項を参照）
- 拡張カード（[144 ページ](#) の「拡張カードの取り付け」の項を参照）



すべての拡張カードを元のスロットに取り付けます。

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [93 ページ](#) の「ホットプラグ電源ユニットの取り付け」
- ▶ [82 ページ](#) の「BitLocker 機能の再開」



---

## 7 ハードディスクドライブ/SSD (Solid State Drive)

### 安全上の注意事項



#### 注意！

- サービス技術者以外は、HDD トレイからディスクドライブを取り外さないでください。
- アップグレードの後に元の場所に戻せるように、HDD/SSD モジュールすべてに明確なマークを付ける必要があります。そうしないと、データが損失することがあります。
- ボードやはんだ付け部品の電気回路に触れないでください。金具部分またはボードのふちを持つようにしてください。
- ハードディスクドライブを取り外す前に、ディスクが完全に回転を停止するまで約 30 秒待機してください。
- ハードディスクドライブの起動時に、少しの間共鳴音が聞こえる場合があります。これは故障ではありません。
- OS に応じてディスクドライブの Write Cache 設定を設定できます。Write Cache が有効になっている場合に停電が発生すると、キャッシュされたデータが損失することがあります。
- ハードディスクドライブまたは Solid State Drive を廃棄、輸送、返却する場合は、お客様自身のセキュリティのため、ドライブのデータを消去してください。
- ディスクドライブを乱暴に取り扱うと、保存されているデータが破損することがあります。予期しない問題に対処するには、重要なデータを常にバックアップします。データを別のハードディスクドライブにバックアップする際、ファイルまたはパーティション単位でバックアップを作成してください。
- デバイスの取り扱いは、衝撃や振動の影響を受けない場所で行ってください。
- 極端な高温または低温の場所、または温度変化の激しい場所では使用しないでください。
- ハードディスクドライブまたは Solid State Drive は分解しないでください。

- 安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。

### 7.1 基本手順

- 必ず Solid State Drive (SSD) を取り付けてから、ハードディスクドライブを取り付けます。
- 容量の異なるハードディスクドライブおよび Solid State Drive は、容量の大きい順に取り付けます。
- 回転速度の異なるハードディスクドライブは、回転速度の速い順に取り付けます。
- バステクノロジーが異なるハードディスクドライブ (SAS または SATA) を取り付ける場合は、まず SAS ドライブを取り付けてから、SATA ドライブを取り付けます。
- 取り付け順序の概要のまとめは、[111 ページ](#)の「**12x 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD 構成の取り付け順序**」項を参照してください。
- HDD/SSD モジュールを 1 台しか取り付けない場合は、HDD/SSD モジュールを 1 の位置に取り付けます。
- 使用していない HDD/SSD ベイにダミーモジュールを取り付けます。



上記の取り付け順序は工場での製造プロセスのみに関連します。システムをアップグレードする場合、取り付け順序を考慮する必要はありません。

## 12x 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD 構成の取り付け順序

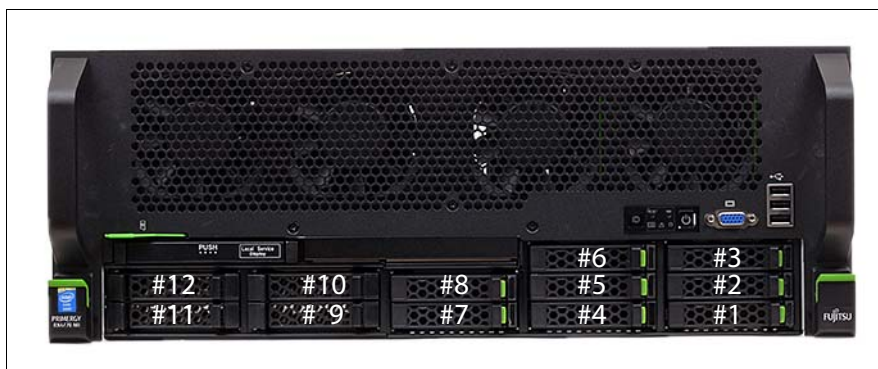


図 24: 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe スロットの割り当て



次の表の番号は、パフォーマンスを考慮して内蔵 SAS ポートへの負荷を分割した場合の例です。

スロット番号	取り付け順序	ServerView RAID Manager の表示名
# 1	1	HDD/SSD ベンダー名 (0)
# 2	3	HDD/SSD ベンダー名 (1)
# 3	5	HDD/SSD ベンダー名 (2)
# 4	7	HDD/SSD ベンダー名 (3)
# 5	2	HDD/SSD ベンダー名 (4)
# 6	4	HDD/SSD ベンダー名 (5)
# 7	6	HDD/SSD ベンダー名 (6)
# 8	8	HDD/SSD ベンダー名 (7)
# 9	9	PCIe3 800GB <sup>1</sup> Main 2.5 H-P EP (0)
#10	10	PCIe3 800GB Main 2.5" H-P EP (1)
#11	11	PCIe3 800GB Main 2.5" H-P EP (2)
#12	12	PCIe3 800GB Main 2.5" H-P EP (3)

<sup>1</sup> 容量に依存します。可能な容量 : 800 GB, 1.6 TB, 2 TB

## 7.2 2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り付け



お客様による交換可能部品  
(CRU)



ハードウェア : 5 分

工具： 工具不要

### 準備手順

- ▶ 111 ページの「12x 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD 構成の取り付け順序」の項に記載されているように、正しいドライブベイを特定します。

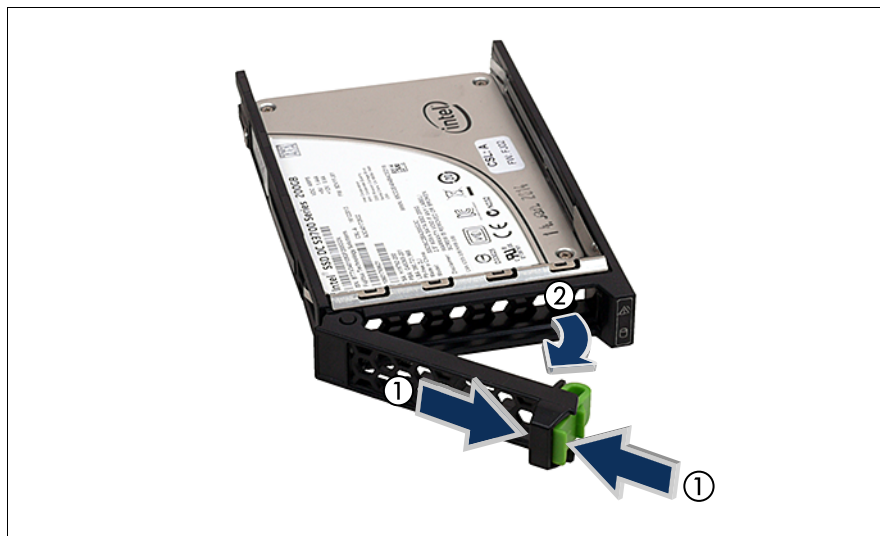


図 25: 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールのロック解除

- ▶ 緑色のロッキングラッチをはさんで (1)、ロックレバーを開きます (2)。



図 26: 2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り付け

- ▶ ドライブベイに HDD / SSD / PCIe SSD モジュールを挿入し、慎重に最後まで押し込みます (1)。
- ▶ ロックレバーを閉じて、ハードディスクドライブを所定の位置に固定します (2)。

7.3 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し



お客様による交換可能部品 (CRU)



ハードウェア : 5 分



工具： 工具不要



準備手順と終了手順は HDD / SSD モジュールにのみ必要で、PCIe SSD モジュールには不要です。PCIe SSD モジュールは RAID アレイでは使用されません。

7.3.1 準備手順

- ▶ 取り外す HDD/SSD モジュールが RAID アレイに組み込まれている場合は、次の手順に従います。

RAID レベル	手順
RAID 0	<p>故障した場合は、RAID 0 アレイに組み込まれている HDD モジュールのみ取り外します。</p> <div><b>注意！</b> 動作可能な HDD モジュールを取り外すと、データが失われます。</div>
RAID 1 RAID 5	<p>HDD モジュールを RAID 1 または RAID 5 アレイから取り外してもデータは失われません。</p> <p>ただし、取り外したドライブは、すぐに同じか、または同等以上の容量の HDD モジュールに交換する必要があります。</p> <div><b>83 ページの「RAID アレイのリビルドの実行」</b>の項に記載されているように、HDD モジュールの交換後、バックグラウンドプロセスとして、RAID のリビルドが行われます。</div>

RAID アレイの一部である動作可能な HDD モジュールを永久的にサーバから取り外すには、まず ServerView RAID Manager または BIOS ユーティリティを使用してアレイを削除する必要があります。



### 注意！

アレイのすべての HDD/SSD のすべてのデータが失われます。RAID アレイを削除する前に、必ずデータのバックアップを行ってください。

詳細は、『ServerView Suite RAID Management』ユーザガイドおよび RAID コントローラのマニュアルを参照してください。

### 7.3.2 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し

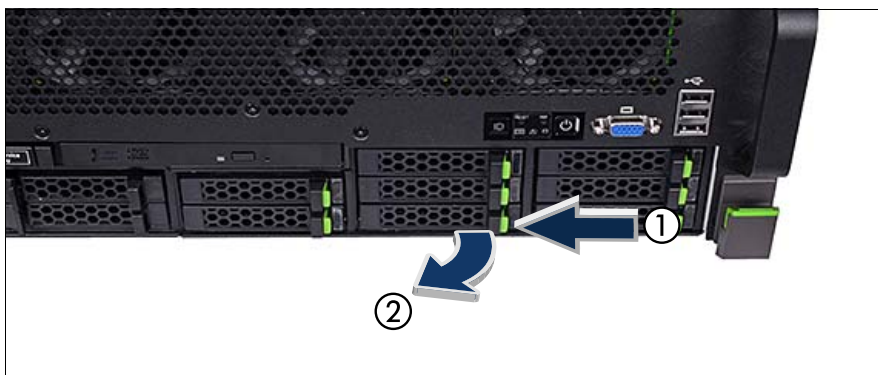


図 27: 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し

- ▶ 緑色のロックングラッチを押して (1)、ロックレバーを完全に開きます (2)。



これにより、HDD / SSD / PCIe SSD モジュールはドライブベイから 1 cm ほど引き出され、SAS / SATA バックプレーンから取り外されます。

- ▶ ハードディスクドライブが完全に回転を停止するまで、約 30 秒待機してください。



これは、Solid State Drive を取り外す場合には必要ありません。

- ▶ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールをベイから完全に引き出します。

### 7.3.3 終了手順

- ▶ 該当する場合、[83 ページ](#)の「RAID アレイのリビルドの実行」

## 7.4 2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの交換



お客様による交換可能部品  
(CRU)



ハードウェア : 5 分

工具 : 工具不要



#### 注意！

- ドライブへのアクセスがない場合のみ、動作中に HDD / SSD / PCIe SSD モジュールを取り外してください。該当の HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの表示ランプを確認します。サーバのオペレーティングマニュアルを参照してください。
- ドライブが RAID コントローラで動作し、RAID レベル 0、1、1E、10、5、50、6 または 60 で動作しているディスクアレイに属しているかどうか分からない場合には、いかなる状態であっても、絶対にシステムの動作中に HDD/SSD モジュールを取り外さないでください。  
  
動作中の HDD/SSD モジュールの交換は、対応する RAID 設定を行った場合のみ可能です。
- 取り外し後に元の場所に戻せるように、HDD / SSD / PCIe SSD モジュール（ドライブ）すべてに明確なマークを付ける必要があります。この作業を行わないと既存のデータが失われることがあります。

### 7.4.1 準備手順

- ▶ [45 ページ](#)の「故障したサーバの特定」
- ▶ [47 ページ](#)の「フロントのローカル診断表示ランプ」の項に記載されているように、故障した HDD / SSD / PCIe SSD モジュールを特定します。



故障していない HDD / SSD モジュールの取り外しにのみ適用される事項：

- ▶ 故障していない HDD/SSD モジュールを取り外す場合は、まず、RAID 設定ソフトウェアを使用してドライブを「オフライン」に設定する必要があります。

#### 7.4.2 2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し

- ▶ [115 ページの「2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し」](#)の項に記載されているように、交換する HDD / SSD / PCIe SSD モジュールをサーバから取り外します。

#### 7.4.3 2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り付け

- ▶ 次の項に記載されているように、空いているドライブベイに新しい HDD / SSD / PCIe SSD モジュールを取り付けます。[112 ページの「2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り付け」](#)

#### 7.4.4 終了手順

- ▶ 該当する場合 [83 ページの「RAID アレイのリビルドの実行」](#)

## 7.5 2.5 インチ HDD/SSD ダミーモジュールの取り外し

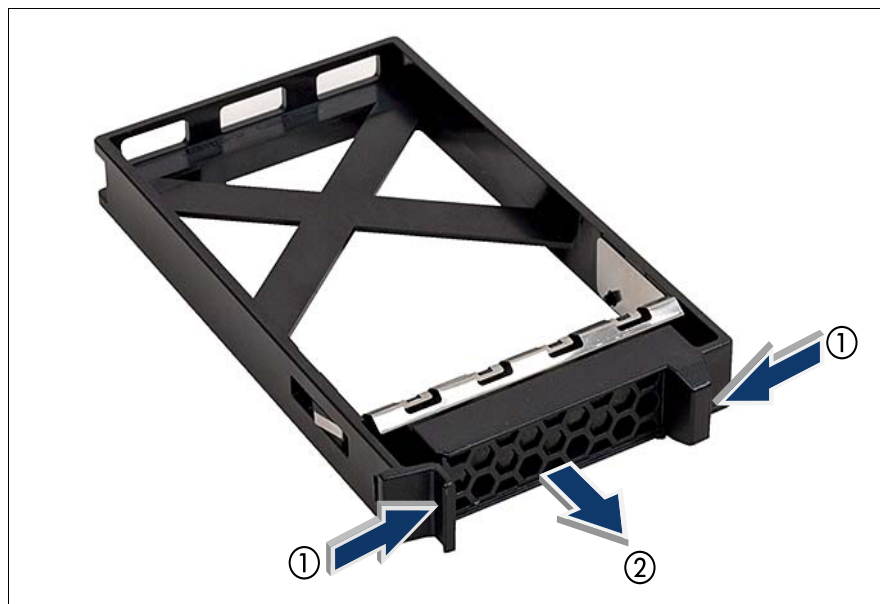


図 28: 2.5 インチダミーモジュールの取り外し

**i** 使用されていない HDD/SSD ベイには、ダミーモジュールが取り付けられています。追加の HDD/SSD を取り付ける前に、目的のドライブベイからダミーモジュールを取り外す必要があります。

- ▶ ダミーモジュールの左側にあるロックングラッチを押し込み、ロック機構を外します (1)。
- ▶ ロックングラッチを押した状態で、ベイからダミーモジュールを引き出します (2)。



### 注意！

ダミーモジュールは今後使うかもしれないので、保管しておいてください。  
該当する EMC 指令に準拠し、かつ冷却要件を満たすために、使用していない HDD/SSD ベイにダミーモジュールを必ず装着してください。

## 7.6 SAS/SATA HDD/SSD バックプレーンの交換



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 10 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 7.6.1 準備手順

- ▶ 45 ページの「故障したサーバの特定」
- ▶ 61 ページの「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 114 ページの「2.5 インチ HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り外し」の項に記載されているように、すべての HDD/SSD モジュールをサーバから取り外します。



#### 注意！

HDD バックプレーンの交換後、すべてのハードディスクドライブを元のベイに再び挿入できるよう、HDD の取り付け位置のすべてを一意に認識できることを確認してください。

- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 222 ページの「メモリボードの取り外し」
- ▶ 306 ページの「メモリラグの取り外し」
- ▶ 268 ページの「光ディスクドライブのロック解除」

### 7.6.2 HDD バックプレーンの取り外し

- ▶ すべてのケーブルを HDD バックプレーンから取り外します。

次の図に、HDD バックプレーンを所定の位置に固定するための金属製のタブを示します。

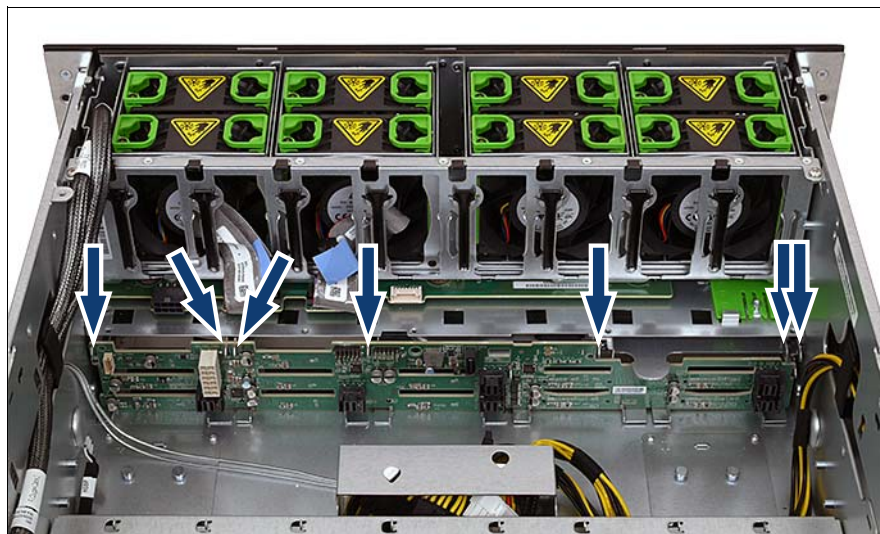


図 29: HDD SAS バックプレーンのフック



図 30: HDD バックプレーンの取り外し

- ▶ HDD バックプレーンを 2 ～ 3 mm 持ち上げます (1)。
- ▶ HDD バックプレーンを、やや傾けながらシャーシの金属製のタブから外し、取り出します (2)。

### 7.6.3 HDD SAS バックプレーンの取り付け

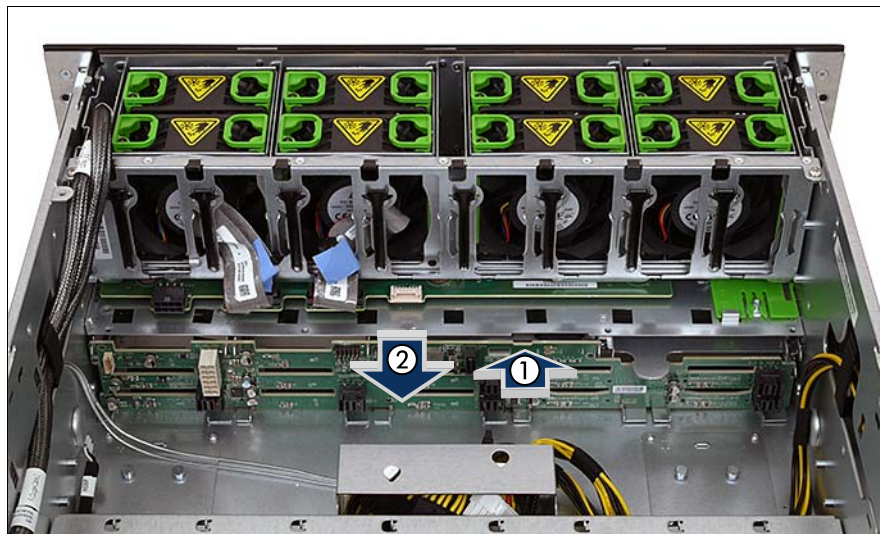


図 31: 12x 2.5 インチ HDD SAS バックプレーンの取り付け (A)

- ▶ HDD バックプレーンを、やや傾けながらシャーシの金属製のタブに合わせます (1)。
- ▶ HDD バックプレーンを倒します (2)。

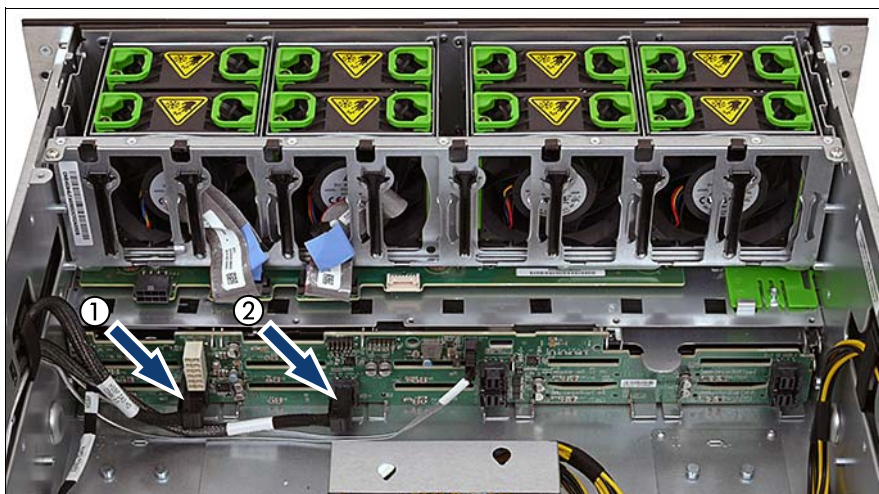


図 32: SAS および SATA ケーブルの HDD バックプレーンへの接続

- ▶ チャンネル 0 ～ 3 の SAS ケーブルを HDD バックプレーンのコネクタに接続します (1)。
- ▶ チャンネル 4 ～ 7 の SAS ケーブルを HDD バックプレーンのコネクタに接続します (2)。
- ▶ HDD バックプレーンにその他のケーブルを接続します (317 ページの「RX4770 M2 のケーブル配線図」を参照)。

## 7.6.4 終了手順

- ▶ 312 ページの「メモリラグの取り付け」
- ▶ 226 ページの「メモリボードの取り付け」
- ▶ 270 ページの「光ディスクドライブの取り付け」
- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 112 ページの「2.5 インチの HDD / SSD / PCIe SSD モジュールの取り付け」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」





## 8 システムファン

### 安全上の注意事項



#### 注意！

- 内部のケーブルやデバイスを傷つけたり、加工したりしないでください。傷つけたり、加工したりすると、部品を傷め、火災、感電の原因となります。
- サーバ内のデバイスおよびコンポーネントは、シャットダウン後もしばらくは高温の状態が続きます。サーバのシャットダウン後、高温になっているコンポーネントが冷却されるのを待ってから内部オプションの取り付けや取り外しを行ってください。
- 内部オプションの回路とはんだ付け部品は露出しているため、静電気の影響を受けやすくなっています。静電気に敏感なデバイス（ESD）を取り扱う際は、まず、接地された物（アース）に触れるなどして静電気の帯電を必ず放電してください。
- ボードやはんだ付け部品の電気回路に触れないでください。回路ボードを持つ際は、金属部分またはふちを持つようにしてください。
- この章に示す方法以外でデバイスを取り付けたり、解体したりすると、保証が無効になります。
- 詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。

### 8.1 基本情報



サーバには 8 台のファンが付属します。ファン構成は冗長です (7+1 冗長として構成)。ファンのうちの 1 つが故障しても、システムは問題なく稼働します。

1 つのファンが故障している場合は、速やかにファンを交換してください。サーバの電源が入っている間は、一度に 1 つのファンのみを取り外せます。

## 8.2 システムファンの交換



ユニットのアップグレードお  
よび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
-------------------------------

### 8.2.1 準備手順

- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」




#### 注意 !

サーバ稼働中に交換を行う場合は、通気を絶やさずにコンポーネントを冷却するため、交換手順の際に、取り外したトップカバーをファンのみが見える状態でサーバの背面に置くようにしてください。

- ▶ [47 ページ](#) の「故障した部品の特定」

## 8.2.2 システムファンの取り外し

 冗長性についてのアドバイスに注意してください。

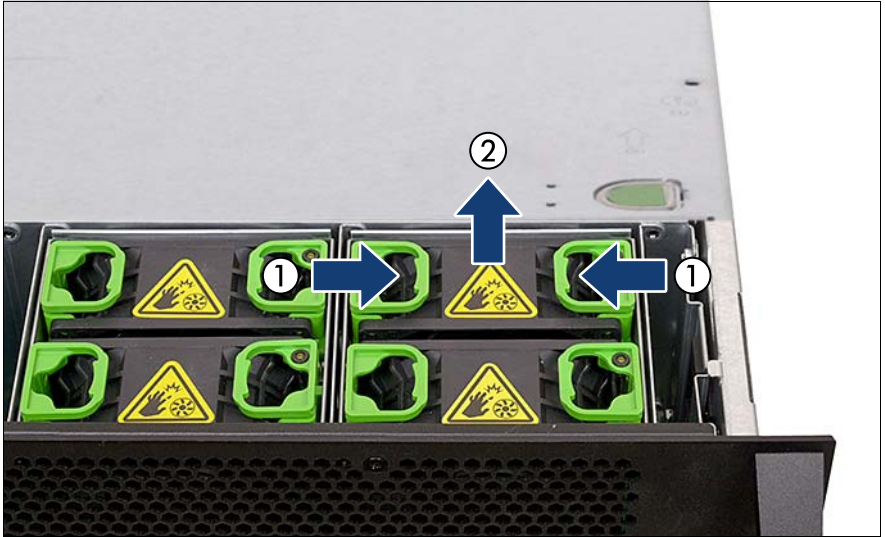


図 33: システムファンの取り外し

- ▶ システムファンの緑色のタッチポイントを両方から押します (1)。
- ▶ ファンモジュールをシステムファンから持ち上げます (2)。

### 8.2.3 システムファンの取り付け

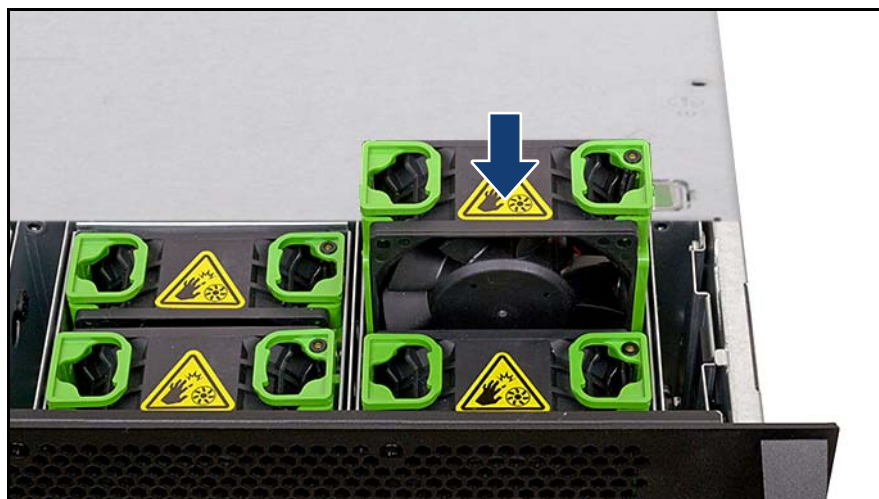


図 34: システムファンモジュールの取り付け

- ▶ システムファンをファンボックスのスロットに挿入します（矢印を参照）。
- ▶ 固定されるまで、システムファンを押し下げます。

### 8.2.4 終了手順

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」



システムファンモジュールが故障した場合、残ってるシステムファンはフルスピードで動作し始めます。故障したファンを交換してから全てのファンが低速に戻る前、数分フルスピードで動き続けます。

全てのシステムファンモジュールが通常の動作速度に戻ることを確認してください。

- ▶ [89 ページ](#) の「故障したファンを交換してからのファンテストの実施」

## 8.3 ファンバックプレーンの交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア: 5 分

工具: プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 8.3.1 準備手順

- ▶ 45 ページの「故障したサーバの特定」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」

### 8.3.2 ファンバックプレーンの取り外し

#### ファンボックスの取り外し

- ▶ 127 ページに記載されているように、すべてのシステムファンを取り外します。

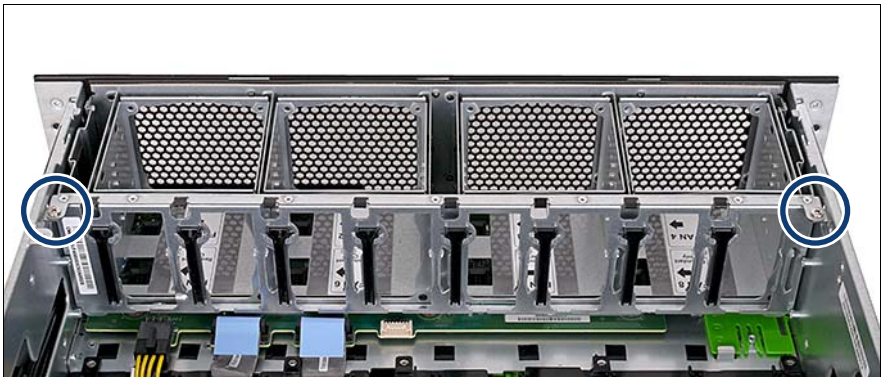


図 35: ファンボックスの取り外し (A)

- ▶ 2 本のネジ（丸で囲んだ部分）を取り外します。

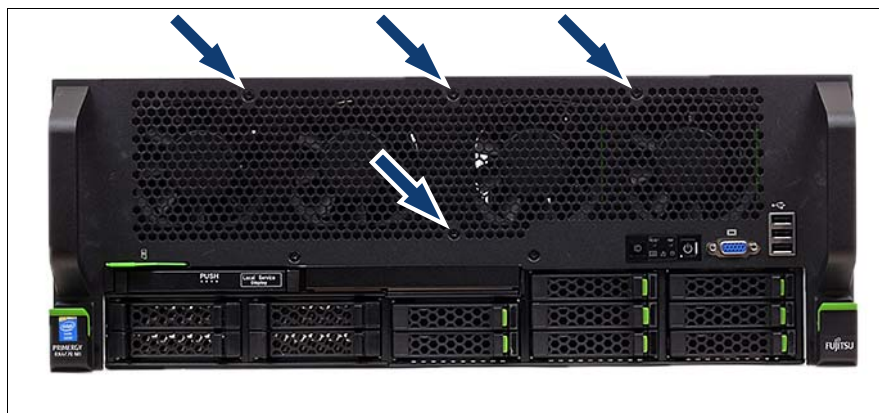


図 36: ファンボックスの取り外し (B)

- ▶ 前面ベゼルの4本のネジを取り外します（矢印を参照）。
- ▶ ファンボックスをサーバ本体から持ち上げます。

## ファンバックプレートの取り外し

- ▶ すべてのケーブルをバックプレートから取り外します。

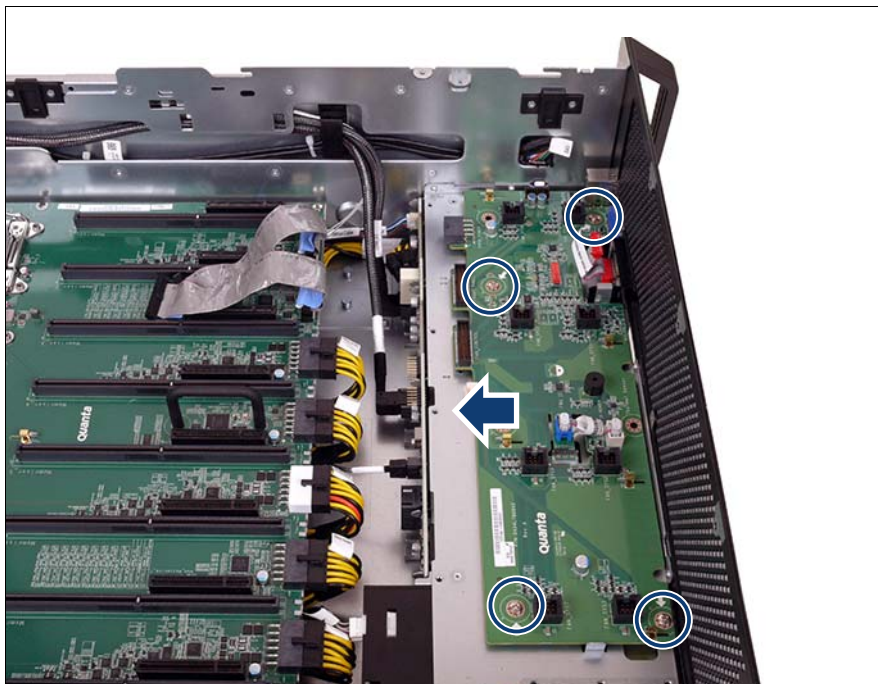


図 37: ファンバックプレートの取り外し

- ▶ 4本のネジ（丸で囲んだ部分）を取り外します。
- ▶ ファンバックプレートを左側に矢印の方向にスライドさせ、サーバ本体から持ち上げます。

### 8.3.3 ファンバックプレートの取り付け

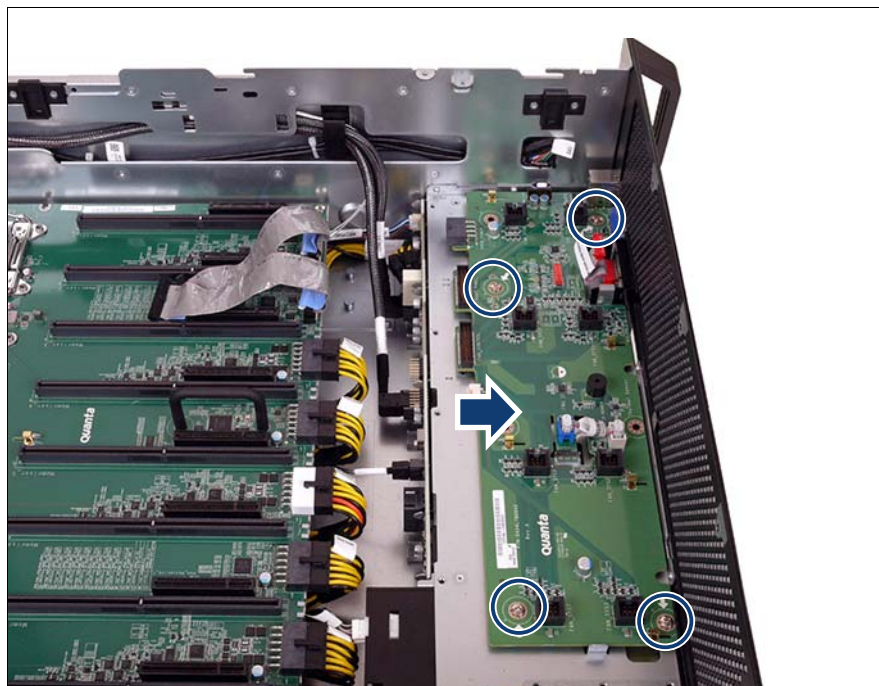


図 38: ファンバックプレートの取り付け

- ▶ ファンバックプレートをサーバ本体に挿入し、右側に矢印の方向にスライドさせ、4本のネジで固定します（丸で囲んだ部分）。
- ▶ すべてのケーブルをバックプレートに取り付けます。



ケーブル接続の概要のまとめは、[315 ページの「使用ケーブルのリスト」](#)の項を参照してください。



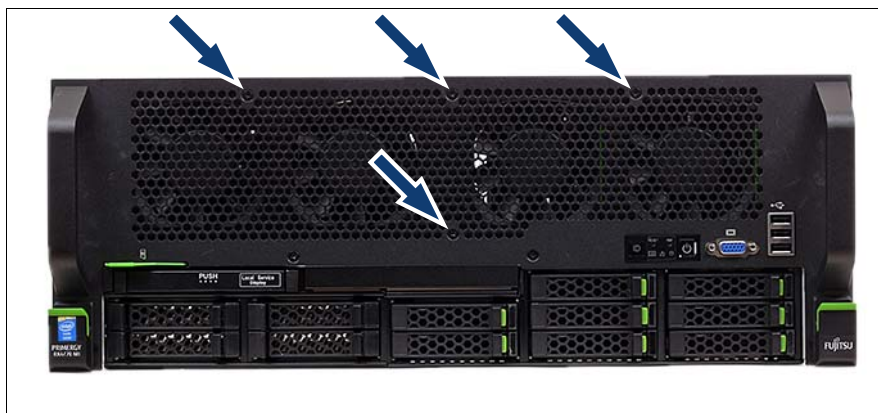


図 39: ファンボックスの取り付け (A)

- ▶ 前面ベゼルの 4 本のネジを締めます (矢印を参照)。

### ファンボックスの取り付け

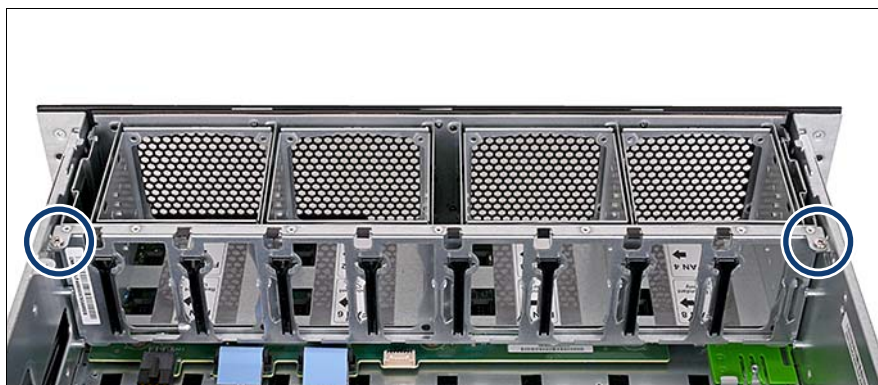


図 40: ファンボックスの取り付け (B)

- ▶ ファンボックスの 2 本のネジを締めます (丸で囲んだ部分)。
- ▶ すべての ファンモジュールを再び取り付けます (128 ページの「システムファンの取り付け」の項を参照)。

### 8.3.4 終了手順

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」

---

## 9 拡張カードとバックアップユニット

### 安全上の注意事項

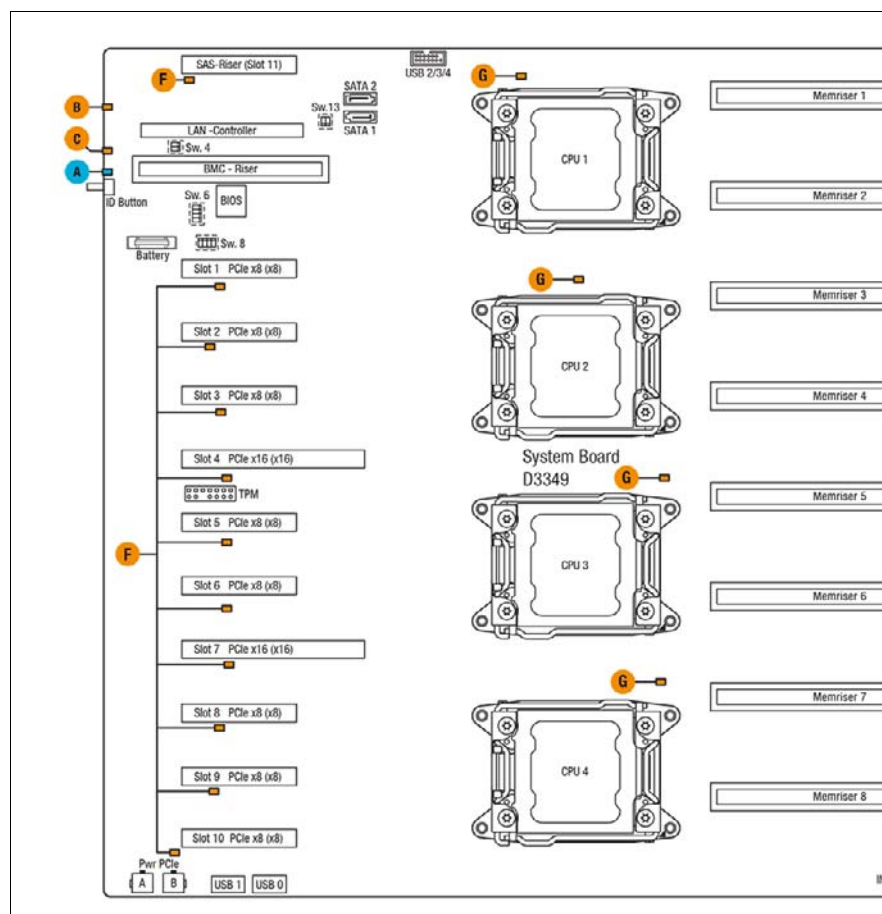


#### 注意！

- 内部のケーブルやデバイスを傷つけたり、加工したりしないでください。傷つけたり、加工したりすると、部品を傷め、火災、感電の原因となります。
- サーバ内のデバイスおよびコンポーネントは、シャットダウン後もしばらくは高温の状態が続きます。サーバのシャットダウン後、高温になっているコンポーネントが冷却されるのを待ってから内部オプションの取り付けや取り外しを行ってください。
- 内部オプションの回路とはんだ付け部品は露出しているため、静電気の影響を受けやすくなっています。静電気に敏感なデバイス（ESD）を取り扱う際は、まず、接地された物（アース）に触れるなどして静電気の帯電を必ず放電してください。
- ボードやはんだ付け部品の電気回路に触れないでください。回路ボードを持つ際は、金属部分またはふちを持つようにしてください。
- この章に示す方法以外でデバイスを取り付けたり、解体したりすると、保証が無効になります。
- 詳細は、[33 ページの「注意事項」](#)の章を参照してください。

### 9.1 基本情報

システムボードには、11 個の拡張スロットがあります。



PCI スロット番号	スロット		接続先
	長さ	リンク	
SAS ライザー スロット (#11) (Modular RAID の場 合)	1/2	Gen3 x8	CPU1
LAN CTRL スロッ ト	1/2	Gen3 x8 (x2)	
#1	1/2	Gen3 x8	
#2	1/2	Gen3 x8	CPU2
#3	1/2	Gen3 x8	
#4	3/4	Gen3 x16	
#5	1/2	Gen3 x8	CPU3
#6	1/2	Gen3 x8	
#7	3/4	Gen3 x16	
#8	1/2	Gen3 x8	CPU4
#9	1/2	Gen3 x8	
#10	1/2	Gen3 x8	

表 4: PCIe スロット構成

## 拡張カードとバックアップユニット

### RX4770 M2 へのコントローラの取り付け順序の概要

Card Order	Type	Vendor	Model	Length	Max#	CPU		CPU1		CPU2		CPU3		CPU4							
						Bus scan order		1	2	3	5	4	6	8	7	9	11	10	12		
						IO space assign order		12	11	10	8	9	7	5	6	4	2	3	1		
						Gen3-width		x8	x8	X8	x8	x8	x16	X8	x8	x16	x8	x8	x8		
						Slot#(RAID)		(LAN)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10			
1	SAS / RAID	FTS	PRAID CP400i (Lynx4)	165	1	1															
2		PRAID EP400i (Cougar4)	1(A)																		
3		PRAID EP420i (Cougar4)	1(A)																		
4		FBU Slot A	-																		
5		FBU Slot B	-	-	-					A											
6	LAN Mezzanine	Intel	10GbEx2 82599	-	1		1														
7	PCIe Switch Card	FTS	PCISwitch Card(*6)	165	1						1	(-5)	(-5)	(-5)	(-5)	(-5)	(-5)	(-5)	(-5)		
8	SAS / RAID	LSI	PRAID EP420e with FBU(*1)	165	2			2 (A)	10 (A)	8 (A)	9 (A,B)	1 (B) (*5)	3 (B) (*5)	4 (B) (*5)	5 (B) (*5)	6 (B) (*5)	7 (B) (*5)				
9		PRAID EP420e without FBU					2	10 (*6)	8 (*6)	9 (*6)	1 (*6)	3 (*5)	4 (*5)	5 (*5)	6 (*5)	7 (*5)					
10	SAS (Backup)	LSI	PSAS CP400-e(9300)	165	3			2	10 (*6)	8 (*6)	9 (*6)	1 (*5)	3 (*5)	4 (*5)	5 (*5)	6 (*5)	7 (*5)				
11	Fibre channel	Qlogic	16Gx1 (QLE2670)	165	8			1	7 (*4)	8 (*4)	2	3 (*5)	9 (*4) (*5)	10 (*4) (*5)	4 (*5)	5 (*5)	6 (*5)				
12			16Gx2 (QLE2672)					1	7 (*4)	8 (*4)	2	3 (*5)	9 (*4) (*5)	10 (*4) (*5)	4 (*5)	5 (*5)	6 (*5)				
13			8Gx1 (QLE2560)			165	8			1	10 (*6)	5 (*6)	8 (*5)	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	2 (*5)		
14			8Gx2 (QLE2562)							1	10 (*6)	5 (*6)	8 (*5)	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	2 (*5)		
15			Emulex	8Gx1 (Lpe1250)	165	8			1	2	5	8	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	10 (*5)			
16				8Gx2 (Lpe12002)					1	2	5	8	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	10 (*5)			
17				16Gx1 (Lpe16000)	165				1	2	5	8	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	10 (*5)			
18				16Gx2 (Lpe16002)					1	2	5	8	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	10 (*5)			
19	FCoE	Emulex	CNA OCe14102	165	6 (*3)	6		1	2	5	8	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	10 (*5)				
20			PLAN OCe14102 NIC	165	6			1	2	5	8	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	10 (*5)				
21			PCNA OCe14102 DMF	165	P			1	2	5	8	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	10 (*5)				
22			PCNA EP OCe14401	165	P			1	2	5	8	3 (*5)	6 (*5)	9 (*5)	4 (*5)	7 (*5)	10 (*5)				
23	Ethernet	Intel	GbEx4 (i350-T4) (*2)	125	4			1	2	4	7	3	5	8	-	6	-				
24				GbEx2 (i350-T2)		125			1	2	5	8	3	6	9	4	7	10			
25		FTS	10GbEx2 (D2755)	150	6			1	10 (*6)	5 (*8)	3	6	9	4	7	2					
26	Infiniband Mellanox	Intel	10GbassTx2 (X540-T2)	150	6			1	2	5	8	3	6	9	4	7	10				
27			IB-40Gb-QDRx1	150			1	2	5	8	3	6	9	4	7	10					
28			IB-40Gb-QDRx2	150	4			1	2	5	8	3	6	9	4	7	10				
29			IB-56Gb-FDRx1	150				1	2	5	8	3	6	9	4	7	10				
30			IB-56Gb-FDRx2	150				1	2	5	8	3	6	9	4	7	10				
31			IB-100Gb-EDRx1			P			1	2	5	8	3	6	9	4	7	10			
32			IB-100Gb-EDRx2					1	2	5	8	3	6	9	4	7	10				
33		USB3.0	Sun-rich	U-720	80	1			1	2	5	8	3	6	9	4	7	10			

図 42: 拡張カードの取り付けと搭載順序

*	OS起動デバイス以外のPCIカードおよびオンボードデバイスのOption ROMは“Disable”にしてご使用してください。Disableにしない場合、“Expansion ROM slot 0 not initialized”のエラーが表示されます。
*2	Intel card GbEx4 (i350-T4) は、PCIスロット #8と#10には搭載できません。
*3	SANブートとして使用できるポートは8ポートまでです。
*4	PCIスロット #2, #3, #6, #7にQLE267xを搭載した場合、システム起動時にRXErrが表示されます。
*5	PCIe SSD用スイッチカードをPCIスロット#4に搭載した場合、165mm以上の長さのPCIカードはPCIスロット#5から#10まで搭載できません。
*6	Windows上で、PCIスロット #2, #3, #4に搭載できるPCIカードは2枚までです。

## 9.2 スロットブラケットの取り扱い



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 9.2.1 スロットブラケットの取り付け

#### 9.2.1.1 標準スロットブラケットの取り付け

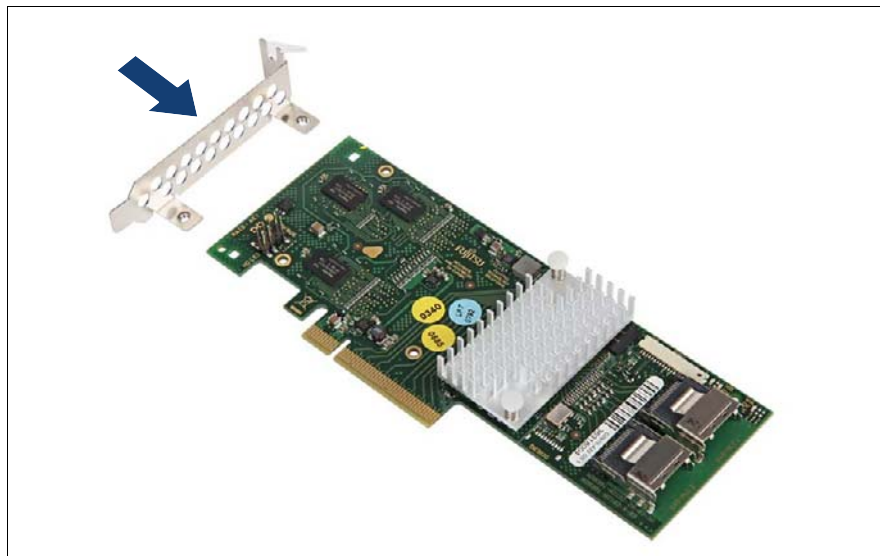


図 43: 標準スロットブラケットの取り付け (A)

- ▶ スロットブラケットの取り付けタブにコントローラをセットします。
- ▶ プラグシェルがスロットブラケットのコンネクタパネルの切り込みにはめ込まれるまで、スロットブラケットをコントローラに向かってゆっくりずらしします。



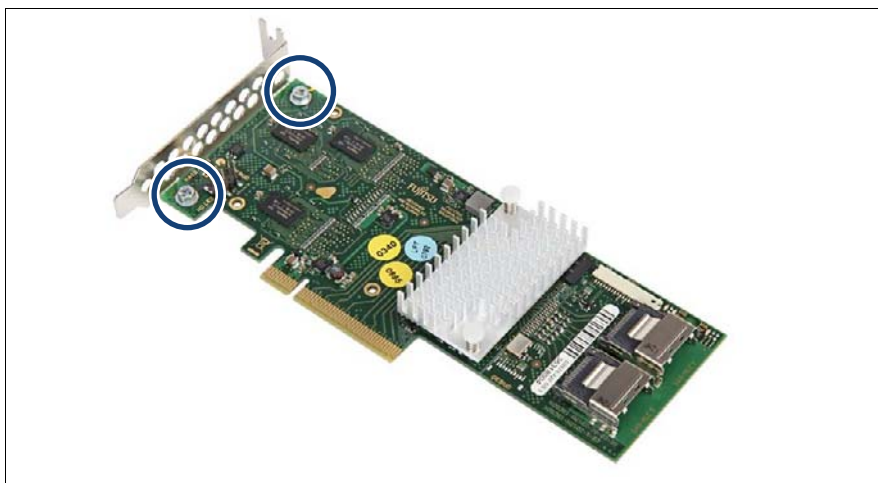


図 44: 標準スロットブラケットの取り付け (B)

- ▶ M3 x 4.5 mm のネジ 2 本で、スロットブラケットをコントローラに固定します。

### 9.2.1.2 ネットワークアダプタ D2755 へのスロットブラケットの取り付け

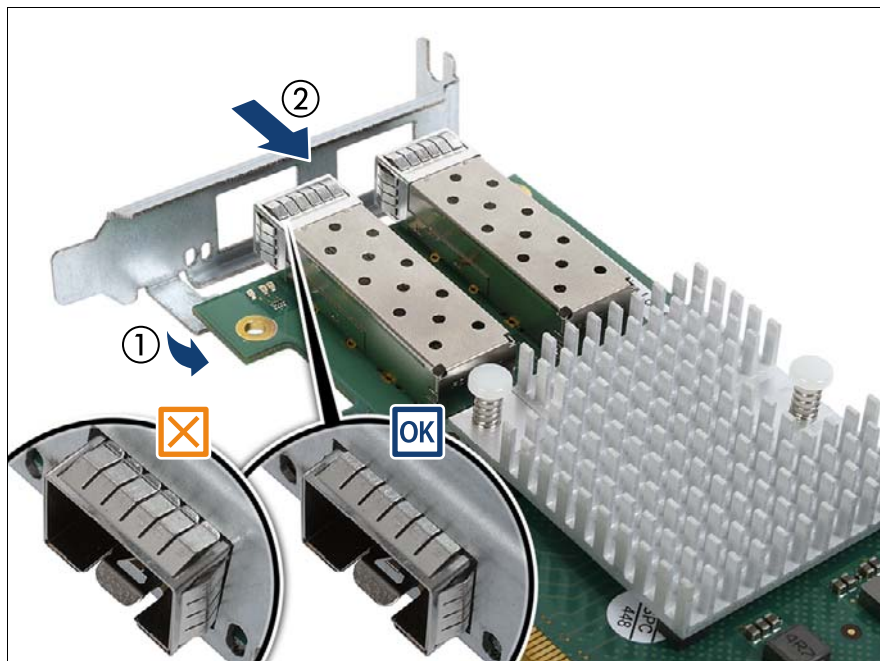


図 45: ネットワークアダプタ D2755 - スロットブラケットの取り付け (A)

- ▶ スロットブラケットの取り付けタブにコントローラをセットします (1)。
- ▶ プラグシェルがスロットブラケットのコネクタパネルの切り込みにはめ込まれるまで、スロットブラケットをコントローラに向かってゆっくりずらします (2)。
- ▶ 図のように、プラグシェルの ESD スプリングがスロットブラケットに正しくはめ込まれていることを確認します (拡大された部分を参照)。

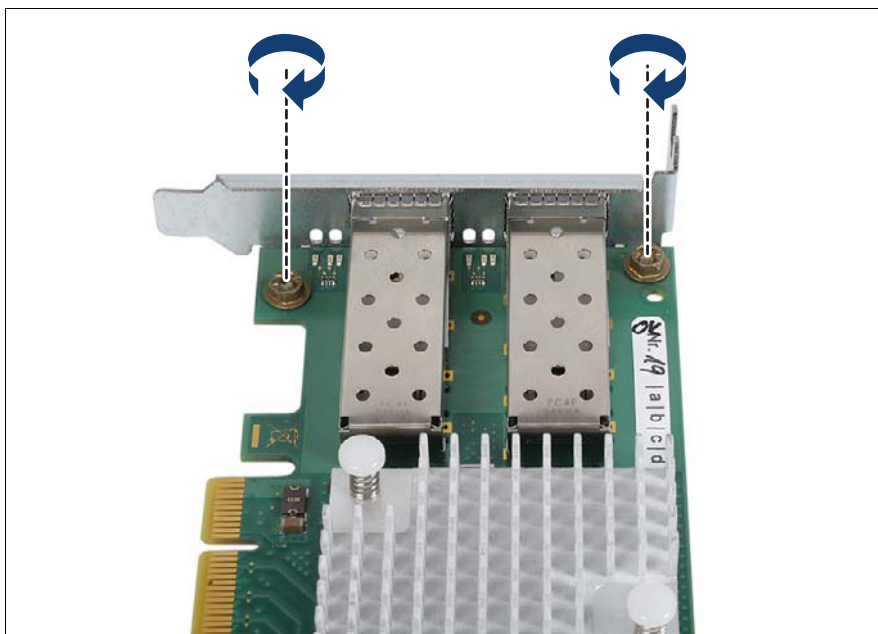


図 46: ネットワークアダプタ D2755 - スロットブラケットの取り付け (B)

- ▶ M3 x 4.5 mm のネジ 2 本で、スロットブラケットをコントローラに固定します。

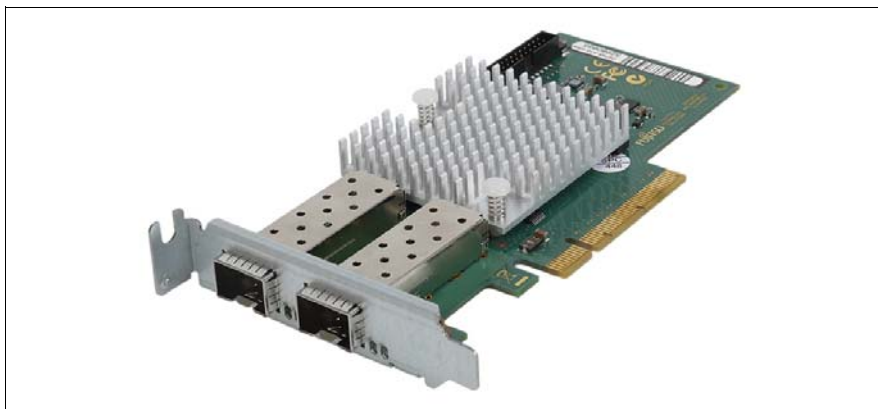


図 47: ネットワークアダプタ D2755 - スロットブラケットの取り付け (C)



組み立てられているネットワークアダプタ D2755

### 9.2.2 スロットブラケットの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### スロットブラケットの取り外し

- ▶ 2 本のネジを取り外します。
- ▶ スロットブラケットの取り付けタブからコントローラを取り外します。

## 9.3 拡張カード

### 9.3.1 拡張カードの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分  
ソフトウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 9.3.1.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

### 9.3.1.2 スロットブラケットの取り外し

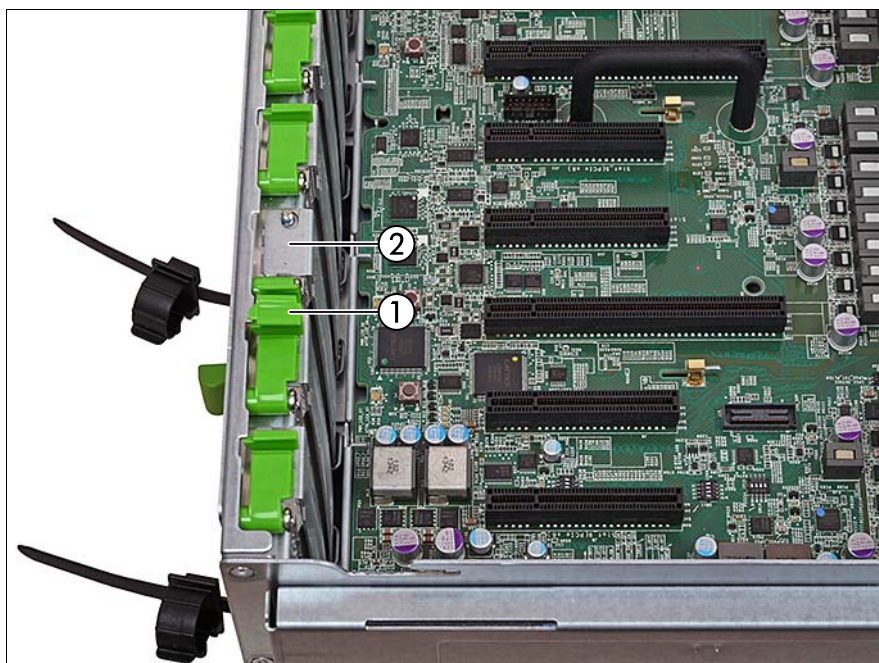


図 48: スロットブラケットの取り外し

- ▶ スロットのロックを開きます (1)。
- ▶ スロットブラケットを取り外します (2)。



#### 注意！

スロットブラケットは今後使うかもしれないので、保管しておいてください。

該当する EMC 指令に準拠し、かつ冷却要件を満たすために、使用していない PCI スロットの開口部にスロットブラケットを必ず装着してください。

### 9.3.1.3 拡張カードの取り付け

- ▶ 拡張カードを保護パッケージから取り出します。



コントローラの設定に関する詳しい説明は、付属のドキュメントを参照してください。

- ▶ 該当する場合は、[140 ページ](#)の「[スロットブラケットの取り付け](#)」の項に記載されているように、必要なスロットブラケットを拡張カードに取り付けます。

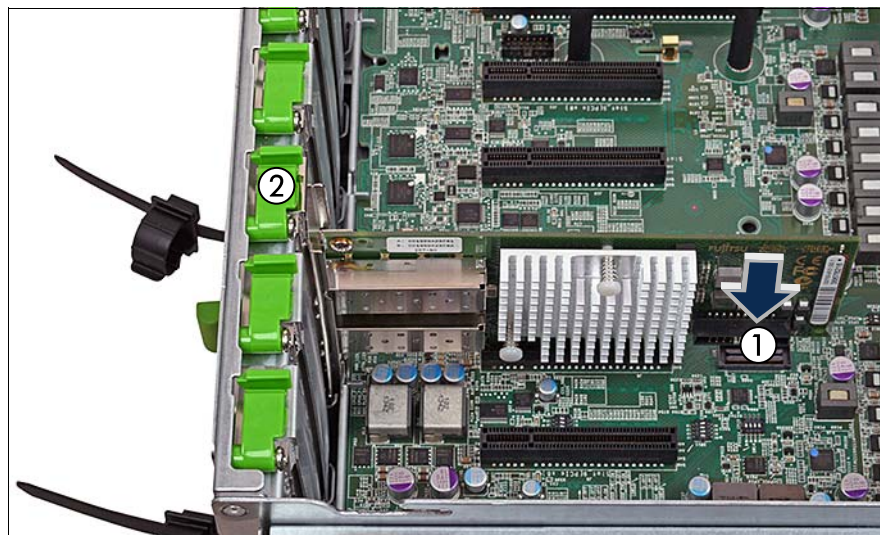


図 49: 拡張カードの取り付け

- ▶ 拡張カードを目的の PCI スロットに慎重に挿入し、スロットに完全にはめ込まれるまでしっかりと押し込みます。
- ▶ 該当する場合は、[192 ページ](#)の「[SFP+ トランシーバモジュールの取り付け](#)」の項に記載されているように、SFP+ トランシーバモジュールを新しい拡張カードに取り付けます。
- ▶ 該当する場合は、内部ケーブルを拡張カードに接続します。

i

 ケーブル接続の概要のまとめは、[315 ページ](#)の「[使用ケーブルのリスト](#)」の項を参照してください。
- ▶ 該当する場合は、[179 ページ](#)の「[FBU の取り付け](#)」の項に記載されているように、FBU を拡張カードに接続します。

### 9.3.1.4 終了手順

- ▶ [55 ページ](#)の「[組み立て](#)」
- ▶ すべての外部ケーブルを拡張カードに接続します。

- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 72 ページの「RAID コントローラファームウェアのアップデート」
- ▶ 該当する場合は、73 ページの「Option ROM Scan の有効化」。
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

## 9.3.2 拡張カードの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア: 5 分

**工具:** プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 9.3.2.1 準備手順

- ▶ 45 ページの「故障したサーバの特定」
- ▶ 61 ページの「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 取り外す拡張カードから外部ケーブルをすべて取り外します。
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」



### 9.3.2.2 拡張カードの取り外し

- ▶ 該当する場合は、内部ケーブルを拡張カードから取り外してください。

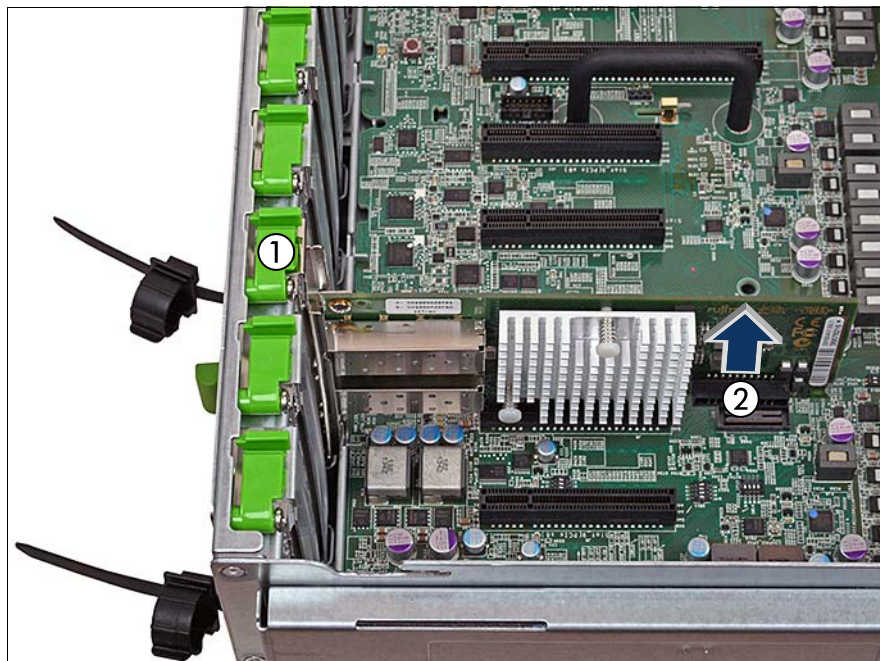


図 50: 拡張カードの取り外し

- ▶ 該当する場合は、[197 ページ](#)の「SFP+ トランシーバモジュールの取り外し」。
- ▶ スロットのロックを開きます (1)。
- ▶ スロットから拡張カードを慎重に取り外します (2)。



### 9.3.2.3 PCI スロットブラケットの取り付け

**注意！**

該当する EMC 指令に準拠し、かつ冷却要件を満たすために、使用していない PCI スロットの開口部にスロットブラケットを必ず装着してください。

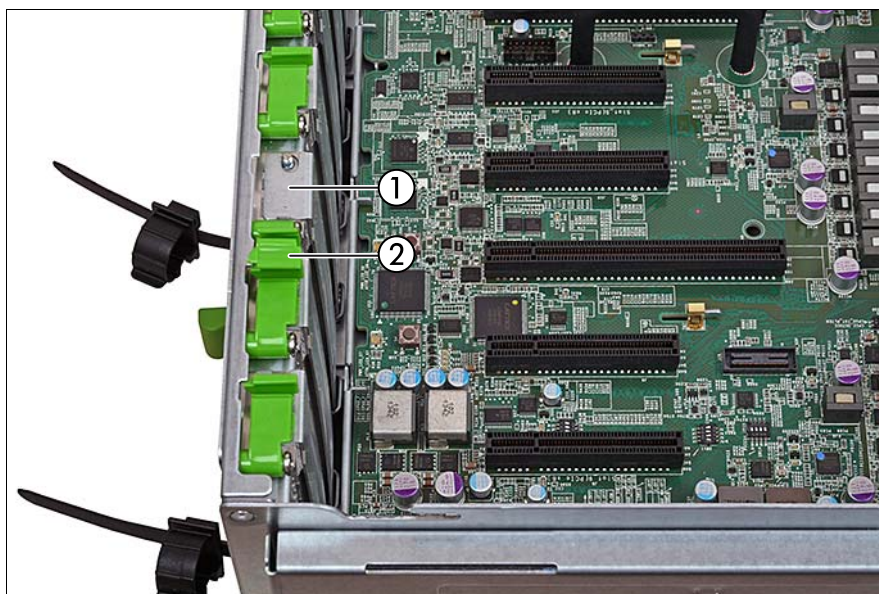


図 51: スロットブラケットの取り付け

- ▶ 使用されていないスロットの開口部に PCI スロットブラケットを挿入します (1)。
- ▶ スロットのロックを閉じます (2)。

### 9.3.2.4 終了手順

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 55 ページの「上面カバーの取り付け」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

### 9.3.3 拡張カードの交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分  
ソフトウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### ネットワーク設定のリカバリに関する注記



ネットワークコントローラまたはシステムボードを交換すると、オペレーティングシステムのネットワーク構成設定は失われ、デフォルト値に置き換えられます。これは全ての静的 IP アドレスと LAN チューニング設定に適用されます。

コントローラやシステムボードを交換する前に、現在のネットワーク設定を書き留めておきます。

#### 9.3.3.1 準備手順

- ▶ 該当する場合は、[150 ページ](#)の「ネットワーク設定のリカバリに関する注記」。
- ▶ [61 ページ](#)の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#)の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [45 ページ](#)の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#)の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#)の「電源コードの取り外し」
- ▶ 交換する拡張カードから外部ケーブルをすべて取り外します。
- ▶ [50 ページ](#)の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [325 ページ](#)の「オンボード表示ランプおよびコントロール」の項に記載されているように、オンボード Local Diagnostic LED を使用して、故障している拡張カードを特定します。

### 9.3.3.2 拡張カードの取り外し

- ▶ 該当する場合は、[197 ページ](#)の「SFP+ トランシーバモジュールの取り外し」。
- ▶ [147 ページ](#)の「拡張カードの取り外し」
- ▶ 故障している拡張カードのスロットブラケットを再利用する場合は、[145 ページ](#)の「スロットブラケットの取り外し」の項を参考にして、ボードからスロットブラケットを取り外します。

### 9.3.3.3 拡張カードの取り付け

- ▶ 該当する場合は、[140 ページ](#)の「スロットブラケットの取り付け」。
- ▶ [144 ページ](#)の「拡張カードの取り付け」。
- ▶ 該当する場合は、[192 ページ](#)の「SFP+ トランシーバモジュールの取り付け」。

### 9.3.3.4 拡張カードへのケーブルの接続

- ▶ 該当する場合は、内部ケーブルを拡張カードに接続します。



ケーブル接続の概要のまとめは、[315 ページ](#)の「使用ケーブルのリスト」の項を参照してください。

### 9.3.3.5 拡張カードへのバッテリーバックアップユニットの接続

- ▶ 該当する場合は、[179 ページ](#)の「FBU の取り付け」の項に記載されているように、FBU を拡張カードに接続します。

### 9.3.3.6 終了手順

- ▶ [55 ページ](#)の「組み立て」
- ▶ すべての外部ケーブルを交換される拡張カードに再び接続します。
- ▶ [59 ページ](#)の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#)の「サーバの電源投入」
- ▶ [78 ページ](#)の「交換した部品のシステム BIOS での有効化」
- ▶ 変更された WWN と MAC アドレスをお客様に伝えてください。詳細は、[84 ページ](#)の「変更された MAC/WWN アドレスの検索」の項を参照してください。

- ▶ [72 ページ](#) の「RAID コントローラファームウェアのアップデート」
- ▶ [77 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ [82 ページ](#) の「BitLocker 機能の再開」

## 9.4 SAS ライザーの交換

### 9.4.1 SAS ライザーの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
-------------------------------

#### 9.4.1.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

### 9.4.1.2 SAS ライザーの取り外し

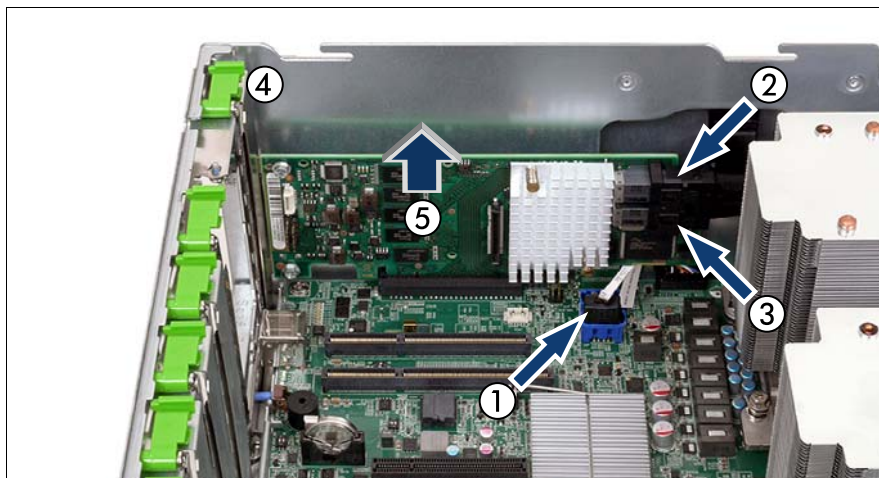


図 52: SAS ライザーの取り外し

- ▶ DVD ケーブルを取り外します (1)。
- ▶ チャンネル 0 ～ 3 (2) および 4 ～ 7 (3) の SAS ケーブルを取り外します。
- ▶ スロットのロックを開きます (4)。
- ▶ SAS ライザーを垂直にそっと持ち上げ、スロットから取り外します (5)。

### 9.4.1.3 終了手順

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 取り付けまたは交換した拡張カードを設定するには、カードの Option ROM をシステムボード BIOS で有効にする必要があります。該当する場合は、73 ページの「Option ROM Scan の有効化」の項に記載されている手順に従います。
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」
- ▶ 72 ページの「RAID コントローラファームウェアのアップデート」

### 9.4.2 SAS ライザーの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 10 分  
ソフトウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
-------------------------------

#### 9.4.2.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

#### 9.4.2.2 SAS ライザーの取り付け

- ▶ SAS ライザーを保護パッケージから取り外します。



コントローラの設定に関する詳しい説明は、付属のドキュメントを参照してください。

- ▶ 該当する場合は、[140 ページ](#) の「スロットブラケットの取り付け」の項に記載されているように、必要なスロットブラケットを拡張カードに取り付けます。

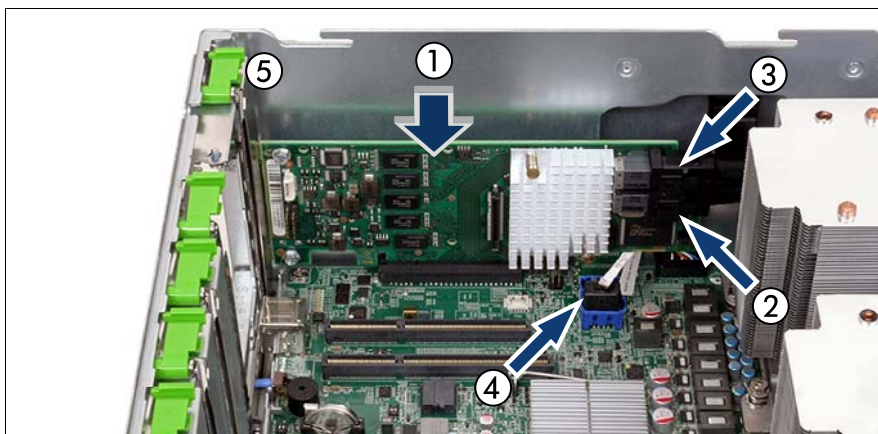


図 53: SAS ライザーの取り付け

- ▶ SAS ライザーをスロット 11 に慎重に挿入し、スロットに完全にはめ込まれるまでしっかりと押し込みます (1)。



スロットの選択は、[135 ページ](#)の「[基本情報](#)」の項を参照してください。

- ▶ チャンネル 4 ～ 7 (2) および 0 ～ 3 (3) の SAS ケーブルを再び接続します。
- ▶ DVD ケーブルを再び接続します (4)。
- ▶ スロットのロックを閉じます (5)。

#### 9.4.2.3 拡張カードへのバックアップユニットの接続

- ▶ 該当する場合は、[179 ページ](#)の「[FBU の取り付け](#)」の項に記載されているように、FBU を拡張カードに接続します。

#### 9.4.2.4 終了手順

- ▶ [55 ページ](#)の「[組み立て](#)」
- ▶ [59 ページ](#)の「[サーバの電源への接続](#)」
- ▶ [60 ページ](#)の「[サーバの電源投入](#)」

- ▶ 取り付けまたは交換した拡張カードを設定するには、カードの Option ROM をシステムボード BIOS で有効にする必要があります。該当する場合は、[73 ページ](#)の「[Option ROM Scan の有効化](#)」の項に記載されている手順に従います。
- ▶ [77 ページ](#)の「[SVOM Boot Watchdog 機能の有効化](#)」
- ▶ [82 ページ](#)の「[BitLocker 機能の再開](#)」
- ▶ [72 ページ](#)の「[RAID コントローラファームウェアのアップデート](#)」

## 9.5 BMC ライザー

### 9.5.1 BMC ライザーの交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

**工具：** プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ



UFM は BMC ライザー上にあります。現在の UFM は、必ずシステムの新しい BMC ライザーに取り付けてください。

microSD カード（該当する場合）は BMC ライザー上にあります。現在の microSD カードは、必ずシステムの新しい BMC ライザーに取り付けてください。

#### 9.5.1.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#)の「[BitLocker 機能の中断](#)」
- ▶ [62 ページ](#)の「[SVOM Boot Watchdog 機能の無効化](#)」
- ▶ [48 ページ](#)の「[サーバのシャットダウン](#)」
- ▶ [48 ページ](#)の「[電源コードの取り外し](#)」
- ▶ [50 ページ](#)の「[コンポーネントへのアクセス](#)」



### 9.5.1.2 BMC ライザーの取り外し

- ▶ すべての外部ケーブルを BMC ライザーから取り外します。

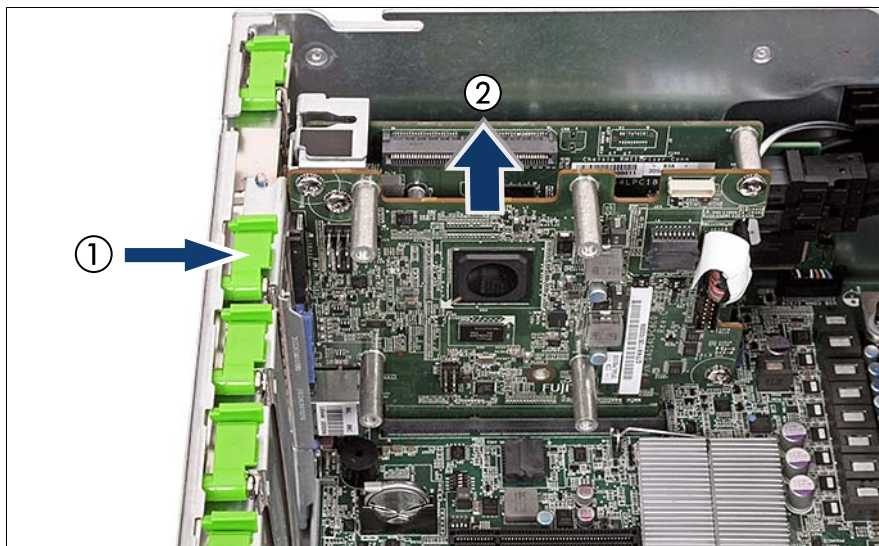


図 54: BMC ライザーの取り外し

- ▶ スロットのロックを開きます (1)。
- ▶ BMC ライザーを垂直にそっと持ち上げ、スロットから取り外します (2)。

### 9.5.1.3 BMC ライザーの取り付け

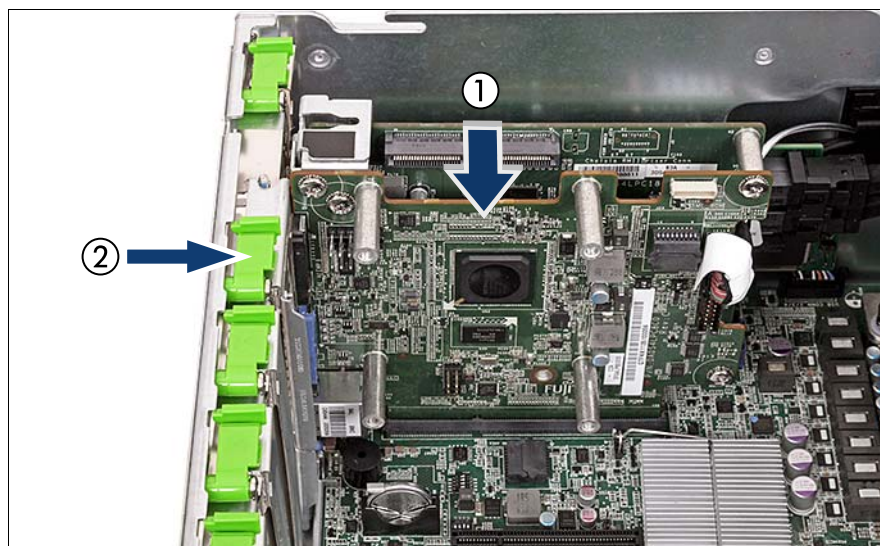


図 55: BMC ライザーの取り付け

- ▶ BMC ライザーをそのスロットに慎重に挿入し、スロットに完全にはめ込まれるまでしっかりと押し込みます (1)。

**i** スロットの選択は、[135 ページ](#)の「[基本情報](#)」の項を参照してください。

- ▶ スロットのロックを閉じます (2)。

### 9.5.1.4 終了手順

- ▶ [55 ページ](#)の「[組み立て](#)」
- ▶ [59 ページ](#)の「[サーバの電源への接続](#)」
- ▶ [60 ページ](#)の「[サーバの電源投入](#)」
- ▶ [77 ページ](#)の「[SVOM Boot Watchdog 機能の有効化](#)」
- ▶ [82 ページ](#)の「[BitLocker 機能の再開](#)」

## 9.5.2 BMC ライザーのアップグレード

### 9.5.2.1 基本情報

BMC ライザーはアドオンカード（LAN メザニンカード）を使用してアップグレードできます。次の図に、LAN メザニンカードの部品を示します。

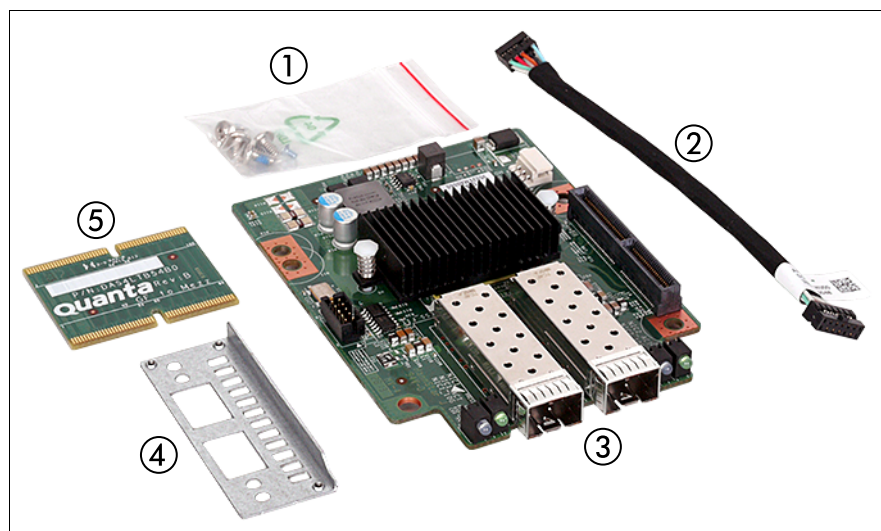


図 56: LAN メザニンカードの全部品

1	必要なネジ
2	ケーブル
3	LAN メザニンカード
4	パンチプレート
5	アダプタカード

表 5:

### 9.5.2.2 準備手順

- ▶ 61 ページ の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 62 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 48 ページ の「サーバのシャットダウン」

- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 157 ページの「BMC ライザーの取り外し」

### 9.5.2.3 LAN メザニンカードの取り付け

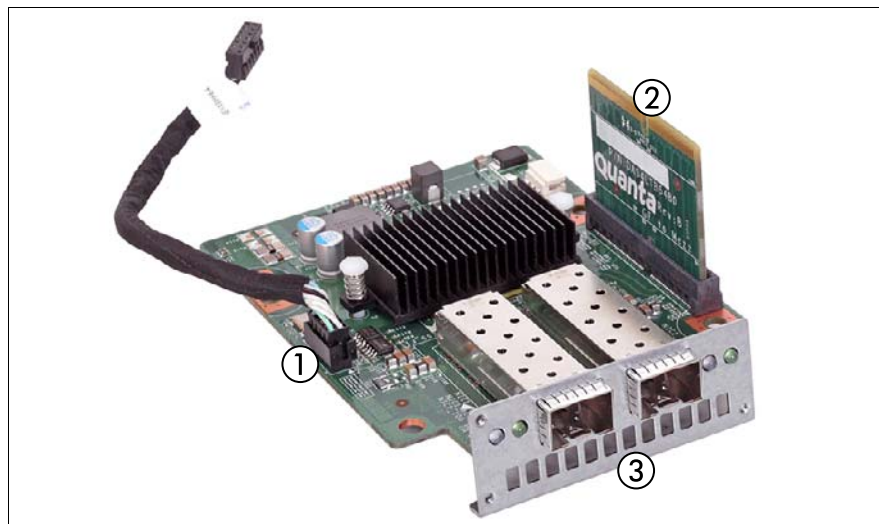


図 57: LAN メザニンカードの取り付け

- ▶ LAN メザニンカードの専用のコネクタ（1）にケーブルを接続します。
- ▶ LAN メザニンカードの専用のスロットにアダプタカード（2）を接続します。
- ▶ 前面ベゼルを光コネクタの上にずらしします（3）。

### LAN メザニンカードの BMC ライザーへの接続

- ▶ LAN メザニンカードを 180° 回転させ、アダプタカードと共に BMC ライザーの対応するスロットに接続して取り付けます（1）。

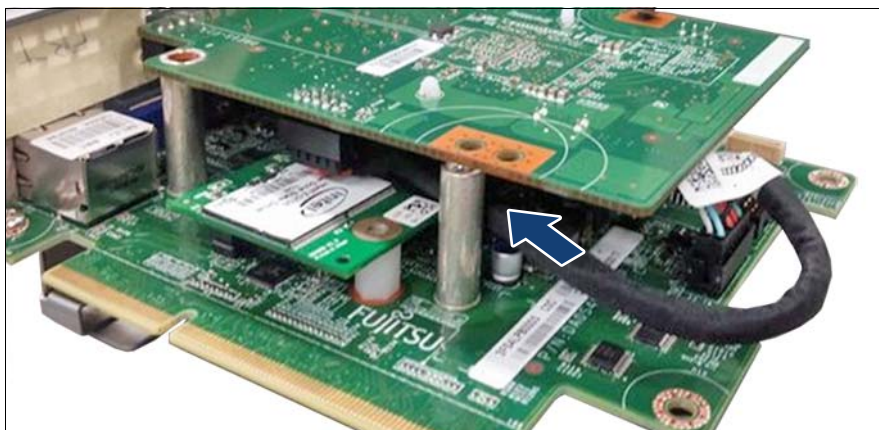


図 58: LAN メザニンカードのケーブル配線 (A)

- ▶ ボルトの前後にケーブルを配線します (矢印を参照)。

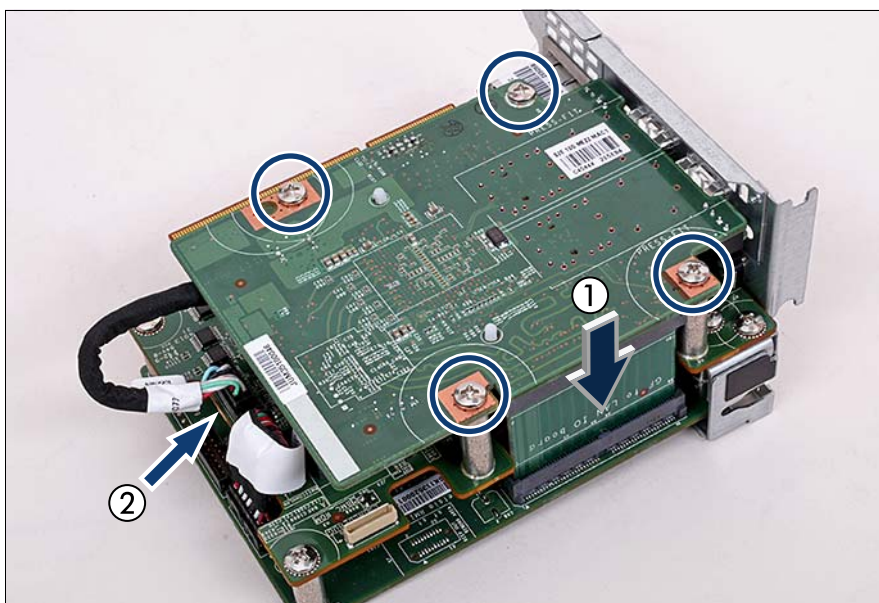


図 59: LAN メザニンカードの BMC ライザーへの取り付け

- ▶ ケーブルを中段の専用コネクタに接続します (2)。
- ▶ LAN メザニンカードを 4 本のネジで固定します (丸で囲んだ部分)。



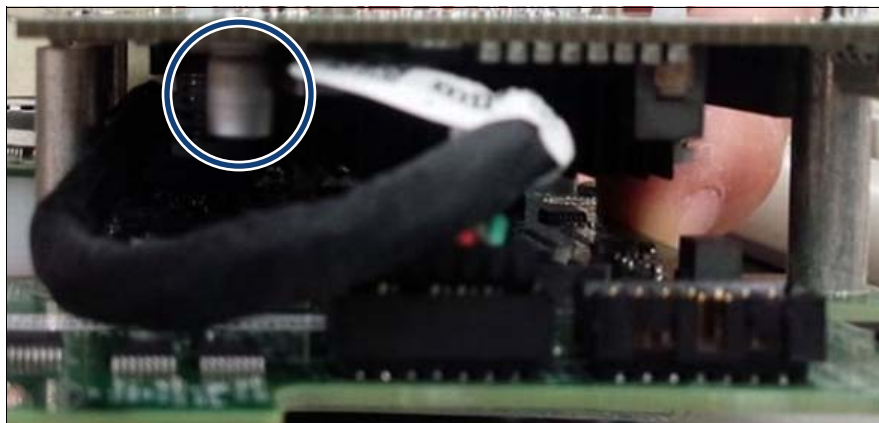


図 60: LAN メザニンカードのケーブル配線 (B)

- ▶ ケーブルがヒートシンクの固定ネジを触らないことを確認します（丸で囲んだ部分）。



図 61: 新しい前面ベゼルの固定

- ▶ 新しい前面ベゼルを 3 本のネジ（丸で囲んだ部分）で BMC ライザーのスロットブラケットに固定します。

#### 9.5.2.4 終了手順

- ▶ 158 ページの「BMC ライザーの取り付け」
- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

### 9.5.3 LAN メザニンカードの交換

#### 9.5.3.1 準備手順

- ▶ 61 ページの「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 62 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 157 ページの「BMC ライザーの取り外し」

### 9.5.3.2 LAN メザニンカードの取り外し

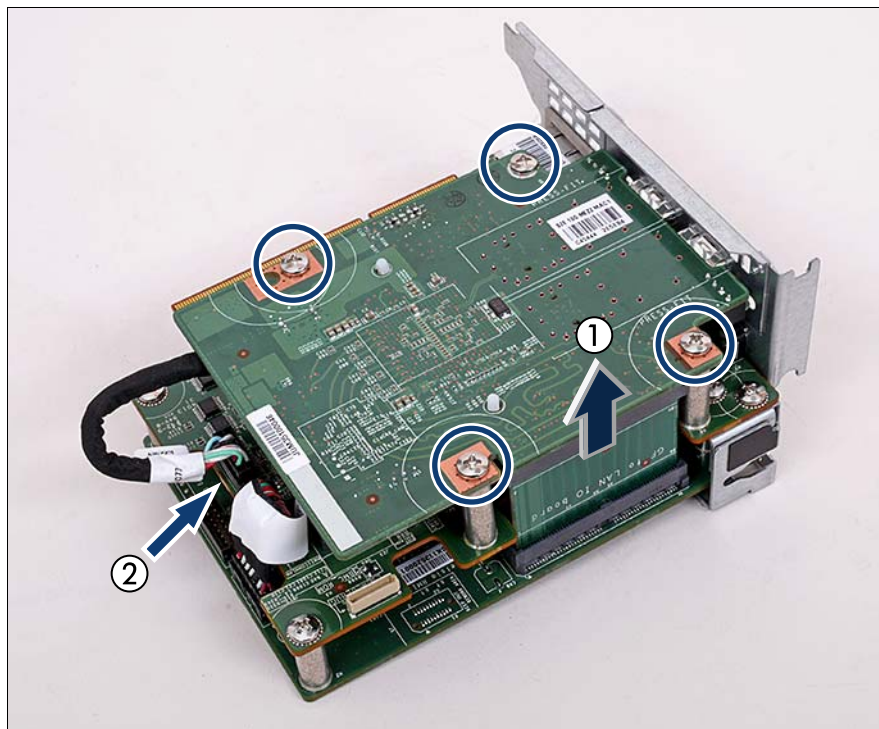


図 62: LAN メザニンカードの取り外し

- ▶ LAN メザニンカードから 4 本のネジを外します（丸で囲んだ部分）。
- ▶ LAN メザニンカードを BMC ライザーの対応するスロットから抜きます（1）。
- ▶ ケーブルを中段の専用コネクタから取り外します（2）。

### 9.5.3.3 LAN メザニンカードの取り付け

- ▶ 160 ページの「[LAN メザニンカードの取り付け](#)」の項に記載されているように、新しい LAN メザニンカードを取り付けます。



### 9.5.3.4 終了手順

- ▶ 158 ページの「BMC ライザーの取り付け」
- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

## 9.6 iRMC microSD カード



iRMC の embedded Lifecycle Management (eLCM) 機能を使用するには、iRMC microSD カードが必要です。iRMC microSD カードと共に必ず購入され、iRMC Web フロントエンドでアクティブ化された有効な eLCM ライセンスキーが必要です。

詳細は、『ServerView embedded Lifecycle Management (eLCM)』ユーザガイドを参照してください。

### 9.6.1 iRMC microSD カードの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 9.6.1.1 準備手順

- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」

### 9.6.1.2 iRMC microSD カードの取り付け



図 63: iRMC microSD カード

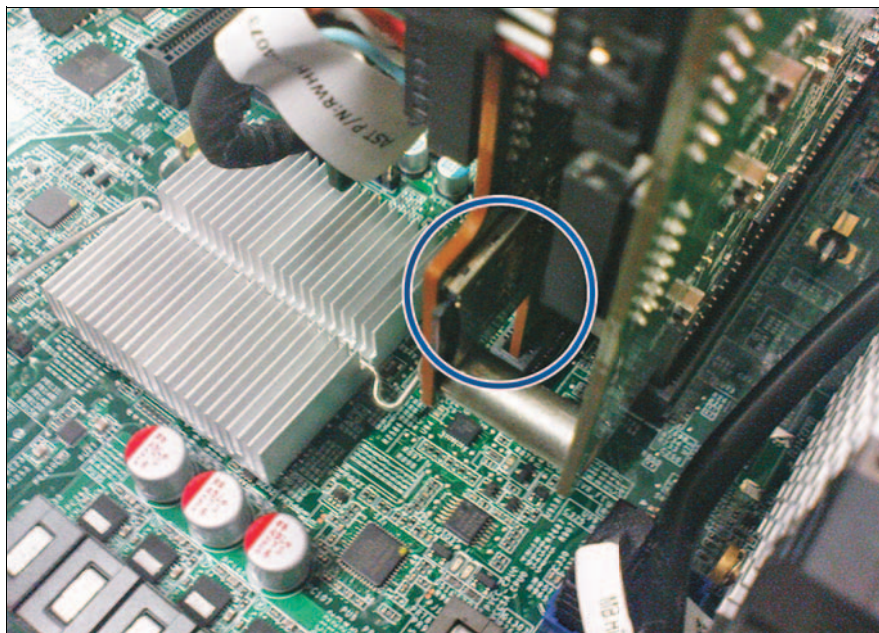


図 64: BMC ライザー上の iRMC microSD カードのスロットの位置

- ▶ iRMC microSD カードのスロットは BMC ライザー上にあります  
([156 ページ](#)の「[BMC ライザー](#)」も参照)。

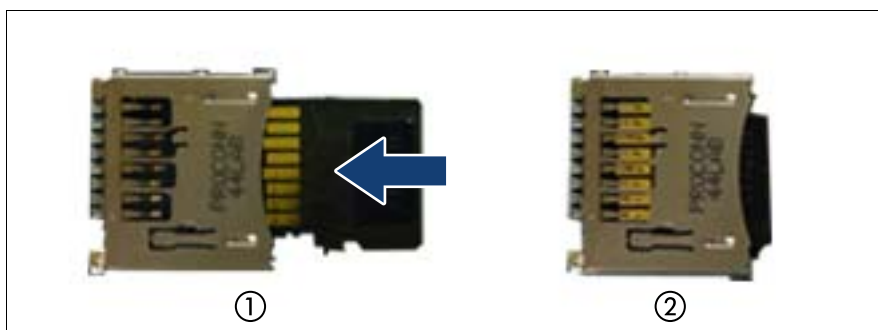


図 65: iRMC microSD カードの取り付け

- ▶ iRMC microSD カードの端子面を上に向けて iRMC microSD カードを最後まで (2) microSD カードのスロット (1) に挿入します。

### 9.6.1.3 終了手順

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」

## 9.6.2 iRMC microSD カードの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

**工具：** プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ  
サイドカッティングプライヤー

### 9.6.2.1 準備手順

- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

### 9.6.2.2 iRMC microSD カードの取り外し

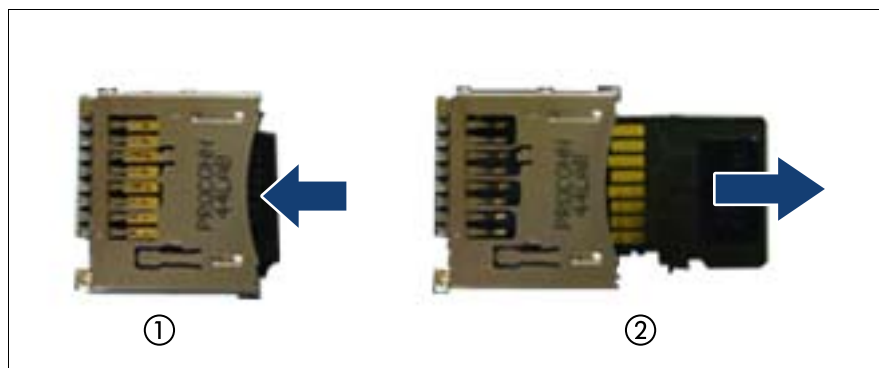


図 66: iRMC microSD カードの取り外し

- ▶ iRMC microSD カードを取り出すために、ゆっくり押し込んで、離します (1)。
- ▶ iRMC microSD カードをまっすぐスロットから引き出します (2)。

### 故障した iRMC microSD カードの破壊



#### 注意！

iRMC microSD カードには、ユーザ情報が含まれています。iRMC microSD カードを交換したら、故障したカードをユーザに返却してください。故障した iRMC microSD カードの廃棄をユーザに依頼された場合は、次の手順に従います。

- ▶ サイドカッティングプライヤーを使用して、iRMC microSD カードを 2 つに割ります。

### 9.6.2.3 終了手順

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」

## 9.6.3 iRMC microSD カードの交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ  
サイドカッティングプライヤー

### 9.6.3.1 準備手順

- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

### 9.6.3.2 iRMC microSD カードの交換

- ▶ [167 ページ](#) の「iRMC microSD カードの取り外し」の項に記載されているように、故障している iRMC microSD カードを取り外します。
- ▶ [166 ページ](#) の「iRMC microSD カードの取り付け」の項に記載されているように、新しい iRMC microSD カードを取り付けます。

### 9.6.3.3 終了手順

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」

## 9.7 PCIe SW カード

### 9.7.1 PCIe SW カードの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分  
ソフトウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
-------------------------------

#### 9.7.1.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [222 ページ](#) の「メモリボードの取り外し」
- ▶ [306 ページ](#) の「メモリラグの取り外し」
- ▶ [236 ページ](#) の「ミッドブレースの取り外し」
- ▶ [264 ページ](#) の「LSD モジュールの取り外し」
- ▶ 電源ケーブルをシステムボードから取り外します。

## 9.7.1.2 PCIe ケーブルのドライブバックプレーン (HSBP) への接続

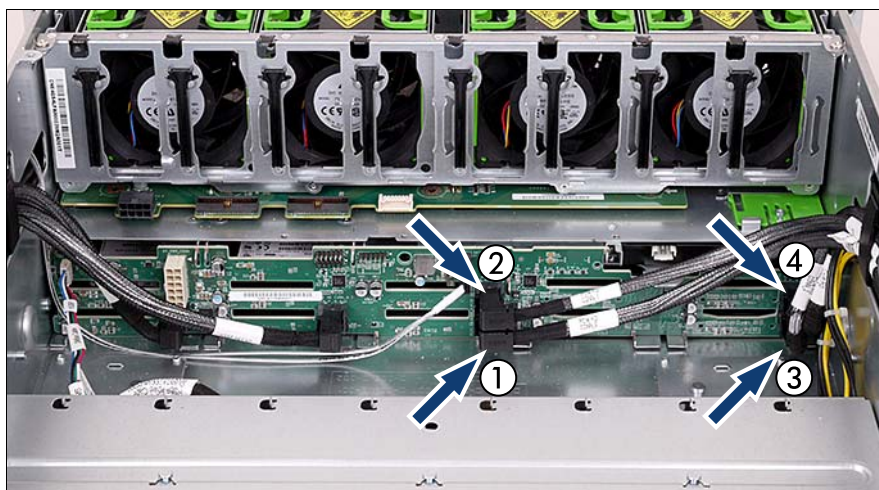


図 67: PCIe ケーブルのドライブバックプレーンへの接続

- ▶ 4 本の内部 PCIe ケーブルをドライブバックプレーン (HSBP) に接続します。コネクタの割り当ては次のようになります。

図中の番号	PCIe ケーブルのラベル	HSBP のコネクタ番号
1	PCIe HD CONN 0	PCIE CONN 0
2	PCIe HD CONN 1	PCIE CONN 1
3	PCIe HD CONN 2	PCIE CONN 2
4	PCIe HD CONN 3	PCIE CONN 3

**i** ケーブル接続の概要のまとめは、[315 ページ](#)の「[使用ケーブルのリスト](#)」の項を参照してください。

### 9.7.1.3 PCIe ケーブルの配線



図 68: PCIe ケーブルの配線

- ▶ ドライブバックプレーンの 4 本の内部 PCIe ケーブルを、図のようにケーブルのチャンネルに通します。



### 9.7.1.4 PCIe SW カードの取り付け

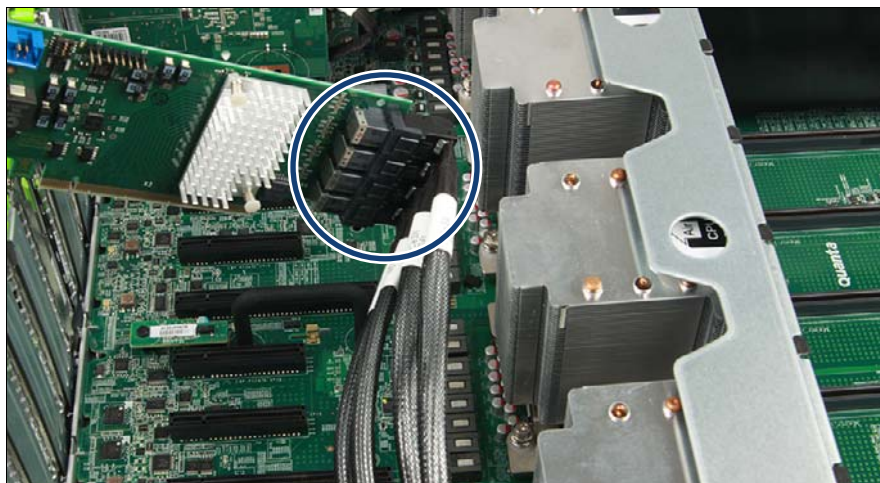


図 69: PCIe ケーブルを PCIe SW カードに接続する

- ▶ PCIe ケーブルを PCIe SW カードのポートに接続します（丸で囲んだ部分）。ポート番号は、各ポートの横に印字されています。

PCIe ケーブルのラベル	PCIe SW カードの コネクタ番号
PCIe SW SSD P0	P0/X1
PCIe SW SSD P1	P1/X2
PCIe SW SSD P2	P2/X3
PCIe SW SSD P3	P3/X4

- ▶ PCIe SW カードを保護パッケージから取り出します。



コントローラの設定に関する詳しい説明は、付属のドキュメントを参照してください。

- ▶ 該当する場合は、[140 ページ](#)の「スロットブラケットの取り付け」の項に記載されているように、必要なスロットブラケットを PCIe SW カードに取り付けます。
- ▶ 該当するスロットブラケットを取り外します。



スロット 4 は PCIe SW カードの優先スロットです。

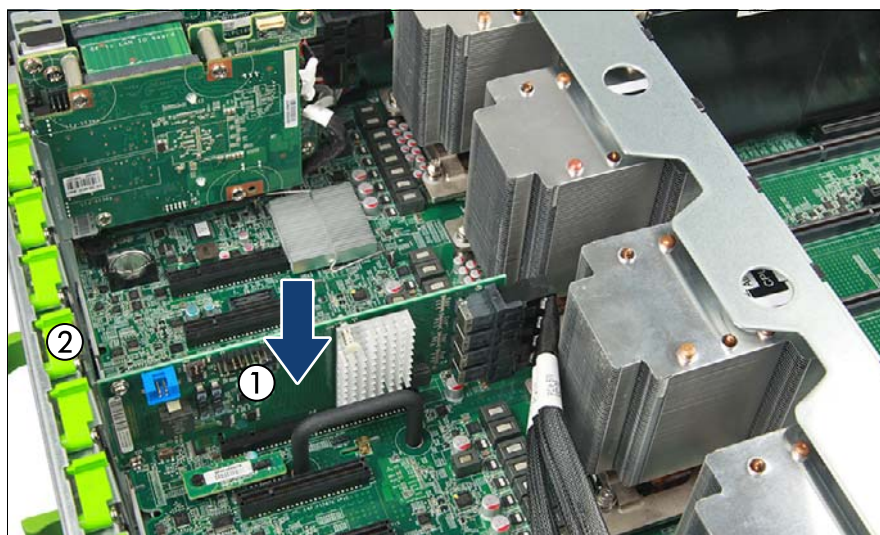


図 70: PCIe SW カードの取り付け

- ▶ PCIe SW カードを目的の PCI スロットに慎重に挿入し、スロットに完全にはめ込まれるまでしっかりと押し込みます (1)。
- ▶ スロットのロックを閉じます (2)。

### 9.7.1.5 終了手順

- ▶ システムボードへ電源ケーブルを接続します。
- ▶ [266 ページ](#) の「LSD モジュールの取り付け」
- ▶ [243 ページ](#) の「ミッドブレースの取り付け」
- ▶ [312 ページ](#) の「メモリラグの取り付け」
- ▶ [226 ページ](#) の「メモリボードの取り付け」
- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」
- ▶ [77 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ [82 ページ](#) の「BitLocker 機能の再開」

## 9.7.2 PCIe SW カードの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 9.7.2.1 準備手順

- ▶ 61 ページの「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 62 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」

### 9.7.2.2 PCIe SW カードの取り外し

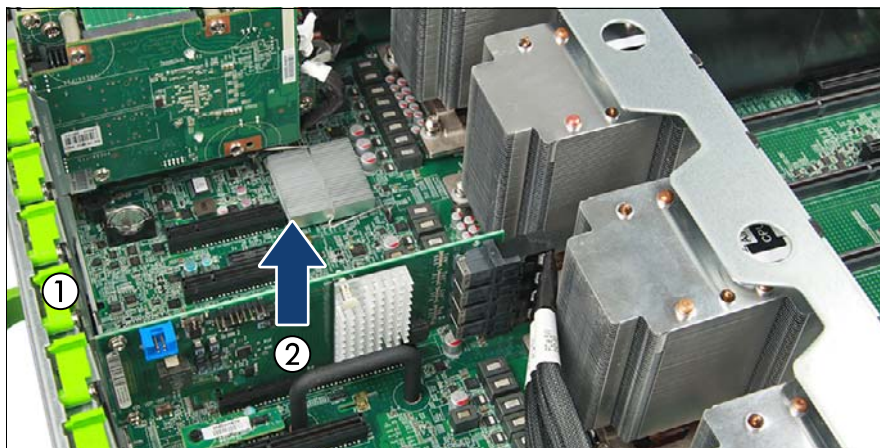


図 71: 拡張カードの取り外し

- ▶ スロットのロックを開きます (1)。
- ▶ スロットから PCIe SW カードを慎重に取り外します (2)。

- ▶ すべてのケーブルを PCIe SW カードから取り外します。

### 9.7.2.3 終了手順

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

### 9.7.3 PCIe SW カードの交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分  
ソフトウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
-------------------------------

#### 9.7.3.1 準備手順

- ▶ 61 ページの「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 62 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 45 ページの「故障したサーバの特定」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 交換する PCIe SW カードから外部ケーブルをすべて取り外します。
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 325 ページの「オンボード表示ランプおよびコントロール」の項に記載されているように、オンボード Local Diagnostic LED を使用して、故障している拡張カードを特定します。

### 9.7.3.2 PCIe SW カードの取り外し

- ▶ 175 ページの「PCIe SW カードの取り外し」
- ▶ 故障している PCIe SW カードのスロットブラケットを再利用する場合は、145 ページの「スロットブラケットの取り外し」の項を参考にして、ボードからスロットブラケットを取り外します。

### 9.7.3.3 PCIe SW カードの取り付け

- ▶ 該当する場合は、140 ページの「スロットブラケットの取り付け」。
- ▶ 170 ページの「PCIe SW カードの取り付け」。

### 9.7.3.4 PCIe SW カードへのケーブルの接続

- ▶ すべての PCIe ケーブルを PCIe SW カードに接続します。



ケーブル接続の概要のまとめは、315 ページの「使用ケーブルのリスト」の項を参照してください。

### 9.7.3.5 終了手順

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 78 ページの「交換した部品のシステム BIOS での有効化」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

# 9.8    バックアップユニット

## 9.8.1    基本情報

フラッシュバックアップユニット（FBU）は、停電時に備えて、接続されている SAS ライザーのメモリ内容をバックアップします。PRIMERGY RX4770 M2 サーバは最大 2 台のバックアップユニットに対応します。

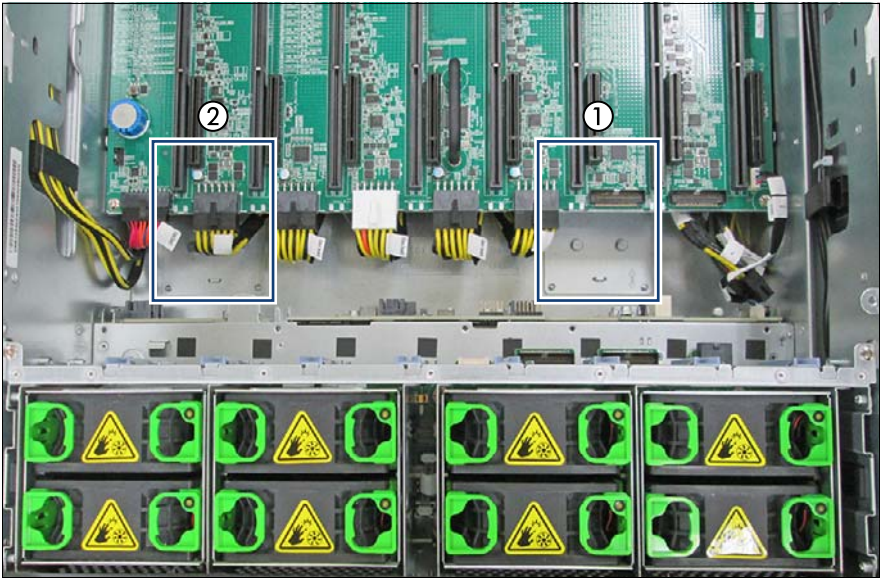


図 72: FBU の取り付け位置

1	1 台目の FBU の取り付け位置
2	2 台目の FBU の取り付け位置

## 9.8.2 FBU の取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ  
プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ



### 注意 !

安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページ](#)の「[注意事項](#)」の章を参照してください。

### 9.8.2.1 準備手順

- ▶ [62 ページ](#)の「[SVOM Boot Watchdog 機能の無効化](#)」
- ▶ [48 ページ](#)の「[サーバのシャットダウン](#)」
- ▶ [48 ページ](#)の「[電源コードの取り外し](#)」
- ▶ [50 ページ](#)の「[コンポーネントへのアクセス](#)」
- ▶ [222 ページ](#)の「[メモリボードの取り外し](#)」
- ▶ [306 ページ](#)の「[メモリラグの取り外し](#)」

### 9.8.2.2 TFM の SAS ライザーへの取り付け（該当する場合）



FBU をコントローラ D3216 に接続するには、TFM が必要です。  
D9285 などの他のコントローラは直接接続できます。



### RAID コントローラ D3216

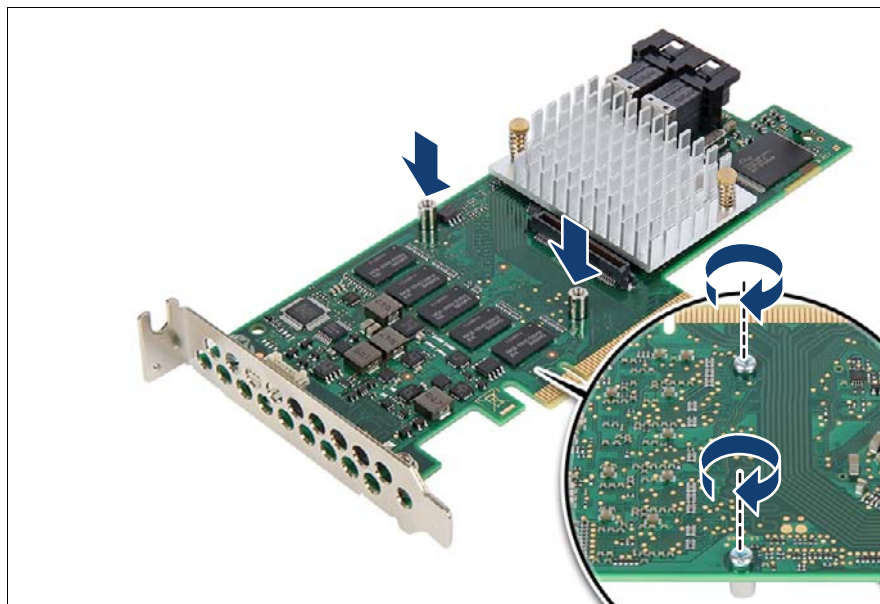


図 73: TFM の取り付け (A)

- ▶ TFM をこれまで取り付けことがない場合は、2 本のスペーサーボルトを RAID コントローラに合わせます。



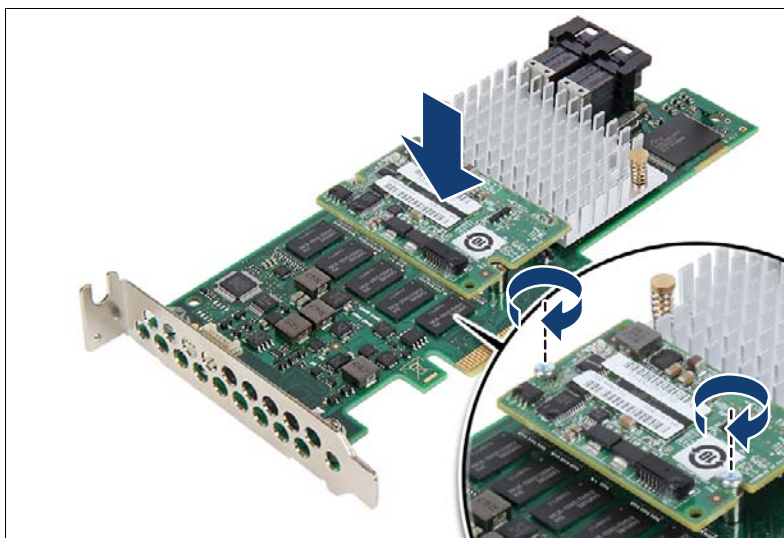


図 74: TFM の取り付け (B)

- ▶ TFM の 2 本のネジで、TFM を RAID コントローラへ固定します。
- ▶ 144 ページの「[拡張カードの取り付け](#)」の項に記載されているように、拡張カードを取り付けます。

### 9.8.2.3 FBU の準備

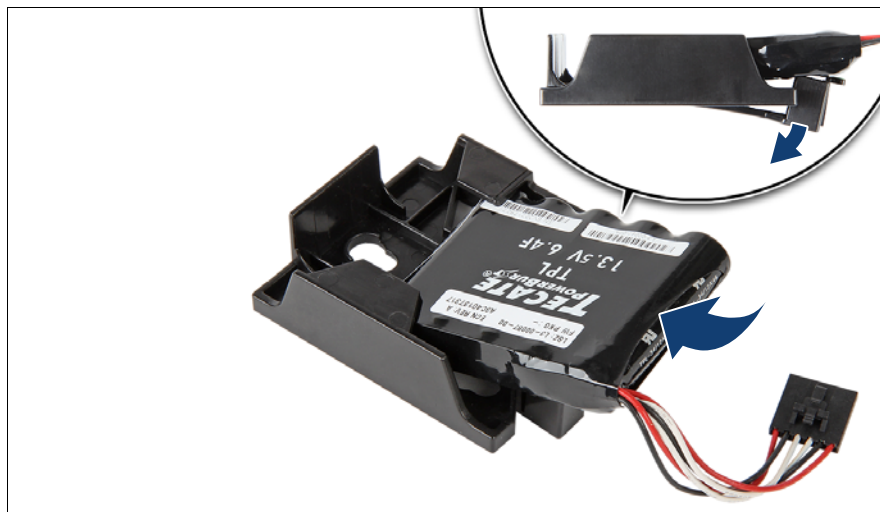


図 75: FBU ホルダーへの FBU の取り付け (A)

- ▶ 図のように、FBU をやや傾けながら FBU ホルダーの両側の保持ブラケットの下に合わせます。
- ▶ 所定の位置に固定されるまで FBU ユニットを押し込みます。

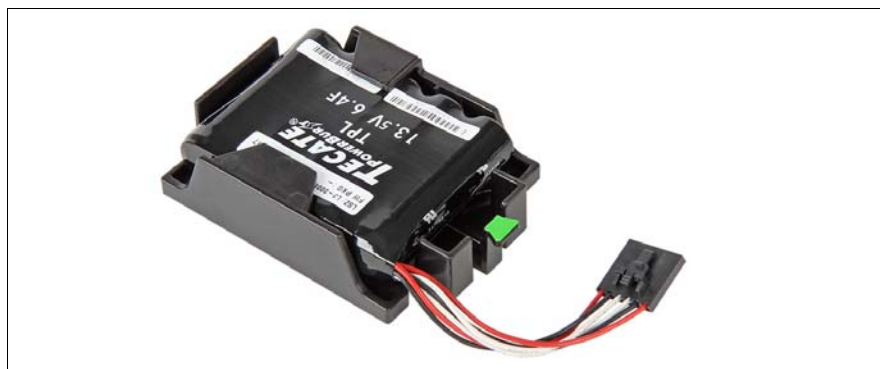


図 76: FBU を FBU ホルダーへの取り付け (B)

- ▶ FBU がホルダーに正しく取り付けられていることを確認します。

#### 9.8.2.4 FBU への FBU ケーブルの接続

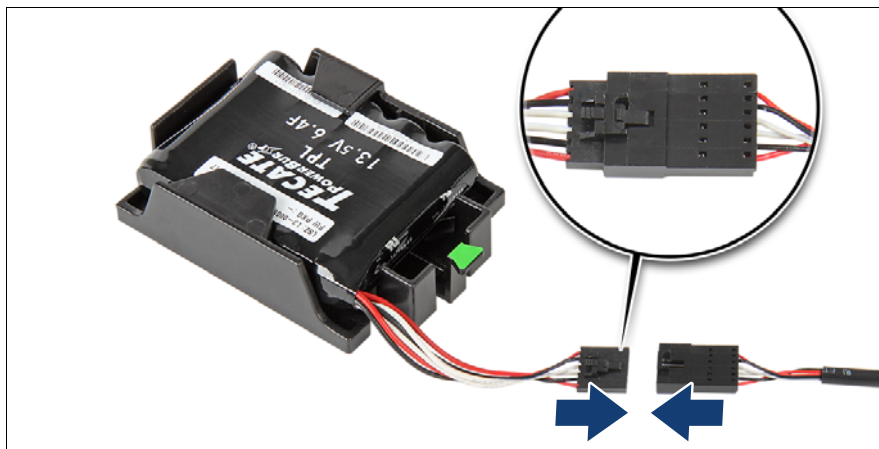


図 77: FBU への FBU アダプタケーブルの接続

- ▶ 図のように、FBU モジュールのケーブルの端を FBU アダプタケーブルに接続します。

### 9.8.2.5 シャーシへの FBU ホルダーの取り付け

次の図に、3つの肩付ネジのキャップ（そのうち1つはシステムボードに隠れています）と、そこにそれぞれ配置する FBU ホルダーを示します。

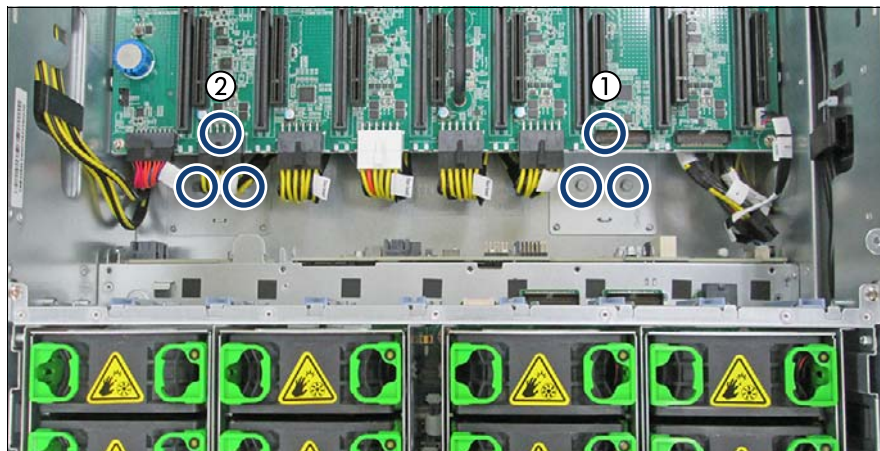


図 78: 両方の FBU の肩付ネジのキャップ

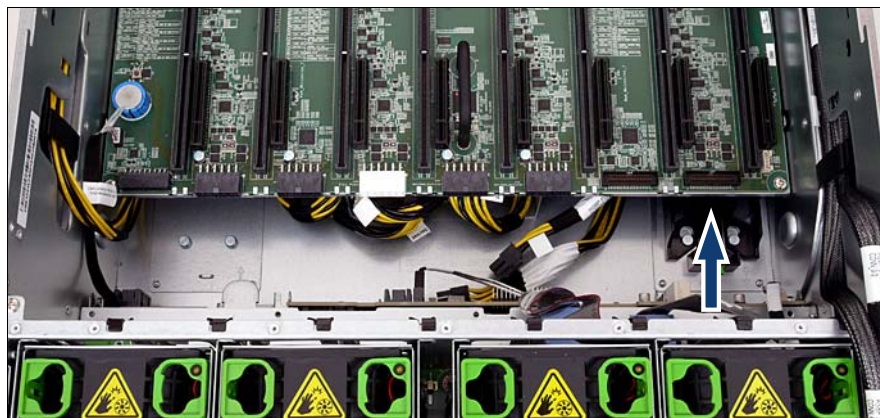


図 79: FBU ホルダーの取り付け

- ▶ FBU ホルダーを挿入し、肩付ネジのキャップの上に置きます（上の図を参照）。
- ▶ FBU ホルダーを最後までスライドさせます（矢印を参照）。肩付ネジのキャップが FBU ホルダーの鍵穴スロットの幅の狭い方の終点に固定されます。

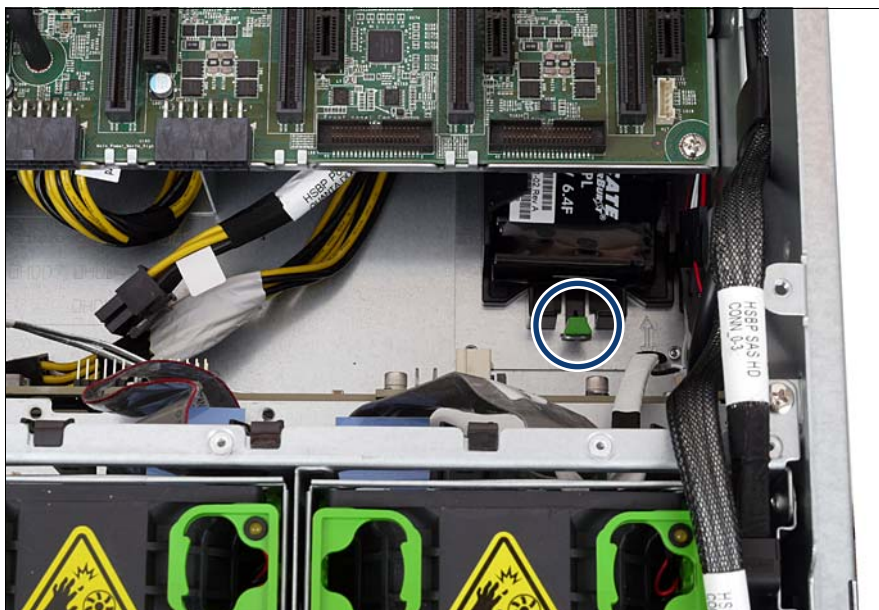


図 80: 正しく取り付けられた FBU

- ▶ FBU ホルダーのロックハンドルがカチッとハマっていることを確認します（丸で囲んだ部分）。

#### 9.8.2.6 SAS ライザー (D3216) への FBU ケーブルの接続

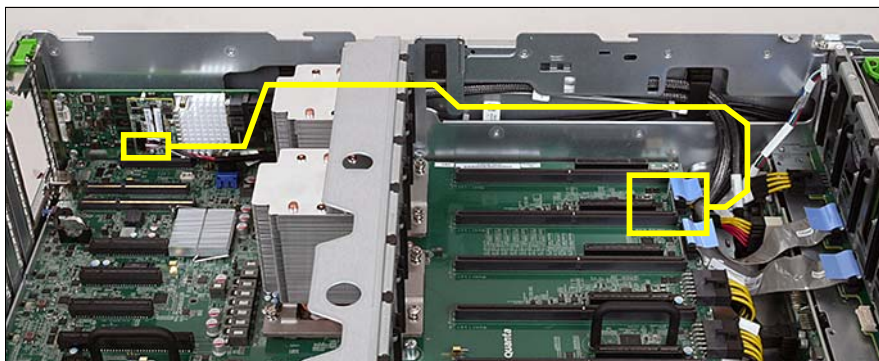


図 81: SAS ライザー (D3216) への FBU ケーブルの配線

- ▶ 図に示すように、FBU ケーブルを配線します。





図 82: SAS ライザー (D3216) の TFM への FBU ケーブルの接続

- ▶ SAS ライザー上の対応する TFM コネクタ（矢印を参照）に FBU ケーブルを接続します。

### 9.8.2.7 終了手順

- ▶ 226 ページの「メモリボードの取り付け」
- ▶ 312 ページの「メモリラグの取り付け」
- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 該当する場合は、72 ページの「RAID コントローラファームウェアのアップデート」。
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」

### 9.8.3 FBU の取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ



#### 注意 !

バックアップユニットはゴミ箱に捨てないでください。バッテリーは、特別廃棄物についての自治体の規制に従って、廃棄する必要があります。

安全上の注意事項に関する詳細は、[43 ページ](#)の「**環境保護**」の項を参照してください。

#### 9.8.3.1 準備手順

- ▶ [62 ページ](#)の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [48 ページ](#)の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#)の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#)の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [222 ページ](#)の「メモリボードの取り外し」
- ▶ [306 ページ](#)の「メモリラグの取り外し」

### 9.8.3.2 肩付ネジのキャップからの FBU ホルダーの取り外し

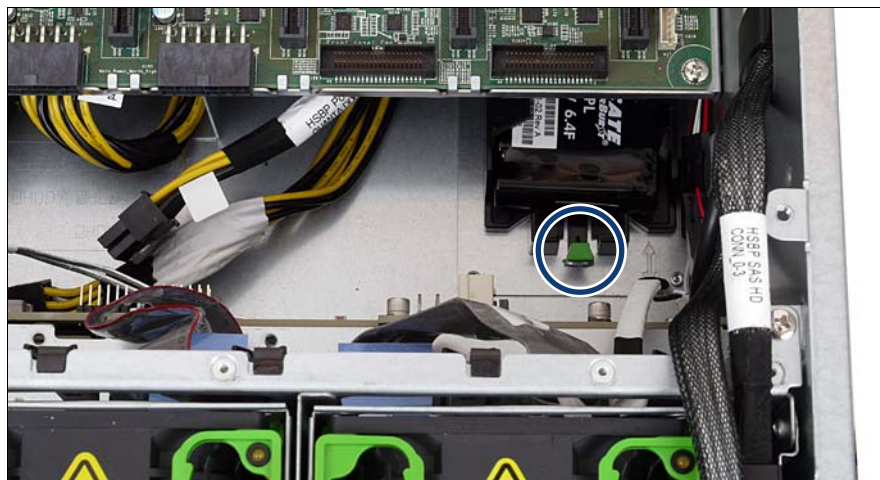


図 83: FBU ホルダーの取り外し

- ▶ FBU ホルダー（丸で囲んだ部分）を後ろ側に最後までスライドさせながら、FBU ホルダーの緑色のロックハンドルを持ち上げます。

その後、肩付ネジのキャップが、ホルダーの鍵穴スロットの幅の広い方の終点に固定されます（下の図を参照）。



図 84: 取り出す準備が整った FBU ホルダー

- ▶ 肩付ネジのキャップから FBU ホルダーを持ち上げて、サーバ本体から取り出します。



### 9.8.3.3 終了手順

- ▶ 312 ページの「メモリラグの取り付け」
- ▶ 226 ページの「メモリボードの取り付け」
- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 該当する場合は、72 ページの「RAID コントローラファームウェアのアップデート」。
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」

## 9.8.4 FBU の交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 10 分

工具： プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ



### 注意！

バッテリーバックアップユニットはゴミ箱に捨てないでください。  
バッテリーは、特別廃棄物についての自治体の規制に従って、廃棄する必要があります。

安全上の注意事項に関する詳細は、43 ページの「環境保護」の項を参照してください。

### 9.8.4.1 準備手順

- ▶ 45 ページの「故障したサーバの特定」
- ▶ 62 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」

- ▶ 222 ページの「メモリボードの取り外し」
- ▶ 306 ページの「メモリラグの取り外し」
- ▶ 187 ページの「FBU の取り外し」

### 9.8.4.2 FBU からの FBU ケーブルの取り外し

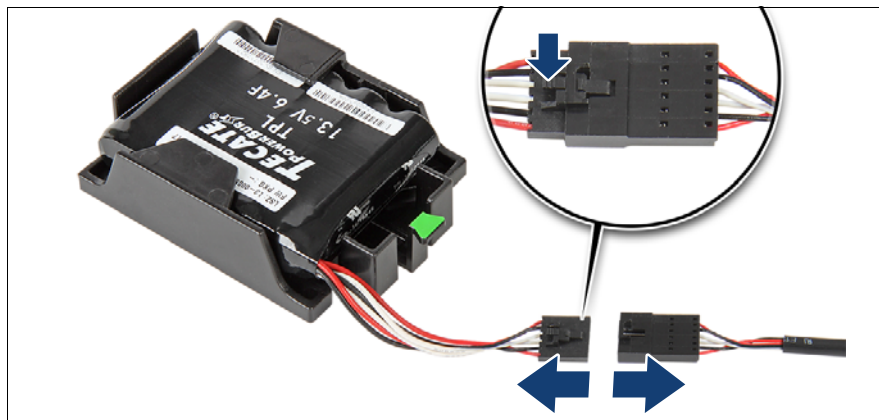


図 85: FBU からの FBU アダプタケーブルの取り外し

- ▶ FBU ケーブルのロックングラッチを押して、FBU アダプタケーブルを取り外します。

#### 9.8.4.3 FBU をホルダーから取り外す

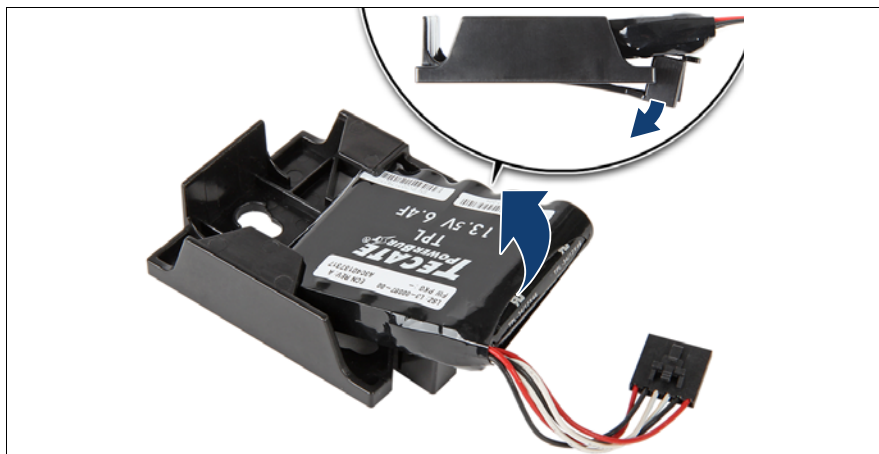


図 86: FBU をホルダーから取り外す

- ▶ FBU をやや傾けながらホルダーから取り出します。

#### 9.8.4.4 新しい FBU の取り付け

- ▶ [183 ページの「FBU への FBU ケーブルの接続」](#)
- ▶ [182 ページの「FBU の準備」](#)
- ▶ [184 ページの「シャーシへの FBU ホルダーの取り付け」](#)

#### 9.8.4.5 終了手順

- ▶ [312 ページの「メモリラグの取り付け」](#)
- ▶ [226 ページの「メモリボードの取り付け」](#)
- ▶ [55 ページの「組み立て」](#)
- ▶ [59 ページの「サーバの電源への接続」](#)
- ▶ [60 ページの「サーバの電源投入」](#)  
FBU の再キャリブレーションが自動的に開始されるというメッセージが表示され、2 ～ 3 分以内に終了します。
- ▶ 該当する場合は、[72 ページの「RAID コントローラファームウェアのアップデート」](#)。

- ▶ [77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」](#)

## 9.9 SFP+ トランシーバモジュールの取り扱い方 法

FCoE（Fibre Channel over Ethernet）構成では、Ethernet サーバアダプタに 1 つまたは 2 つの SFP+（Small Form-factor Pluggable）トランシーバモジュールが装備されています。

### 9.9.1 SFP+ トランシーバモジュールの取り付け



ユニットのアップグレードお  
よび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### SFP+ トランシーバモジュールの準備



図 87: 光ポート保護プラグの取り外し

- ▶ SFP+ トランシーバモジュールを保護パッケージから取り外します。

- ▶ 新しいまたは追加の SFP+ トランシーバモジュールから光ポート保護プラグを取り外します。



**注意！**

- 接続の準備ができるまで、光ポート保護プラグは、トランシーバの光ボアと光ファイバケーブルコネクタに必ず取り付けたまにしておいてください。
- 光ポート保護プラグは今後使うかもしれないので、保管しておいてください。



図 88: ロッキングハンドルのラッチ解除

- ▶ SFP+ トランシーバモジュールのロッキングハンドルのラッチを慎重に外してロッキングハンドルを倒します。

### SFP+ トランシーバモジュールの挿入

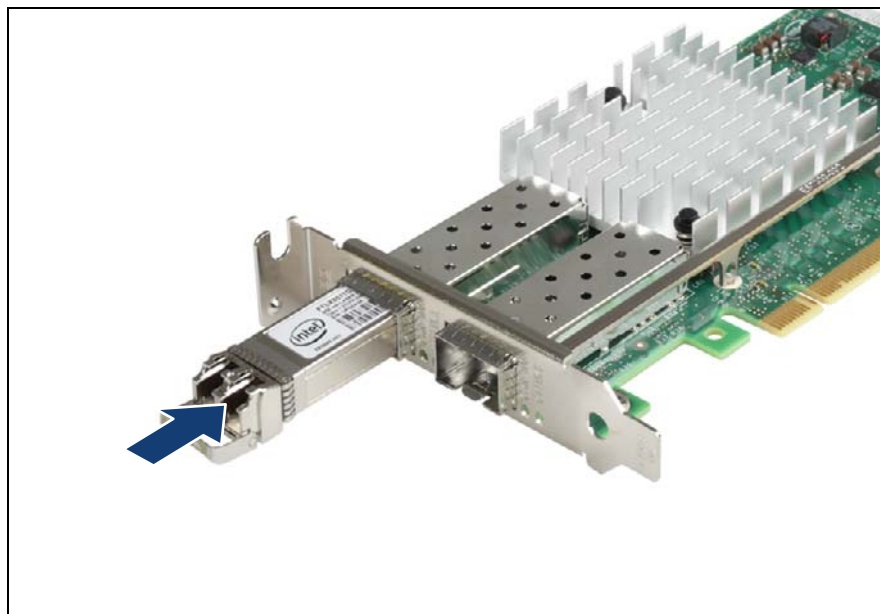


図 89: SFP+ トランシーバモジュールの挿入

- ▶ SFP+ トランシーバモジュールをソケットコネクタに挿入し、それ以上入らなくなるまでスライドさせます。

**i** 片方のスロットにしか SFP+ トランシーバモジュールを装備しない場合は、図のようにプライマリコネクタを使用します。

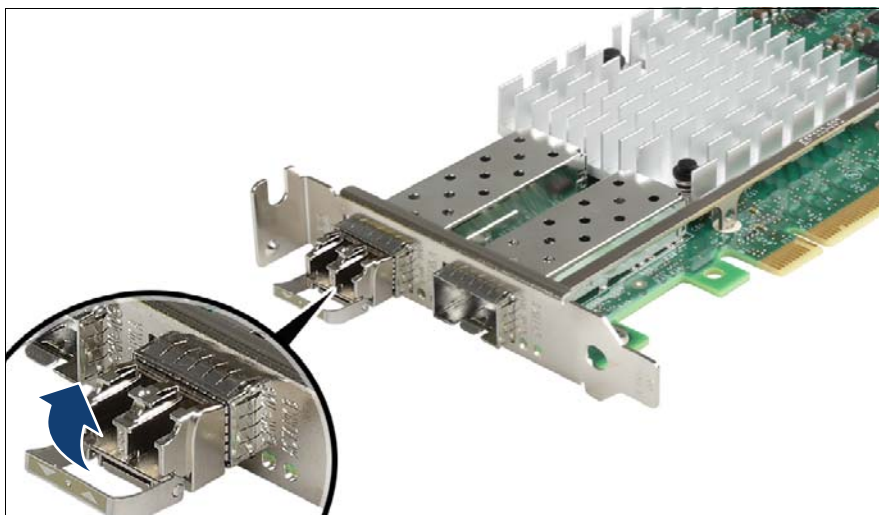


図 90: ロッキングハンドルのラッチ留め

- ▶ ロッキングハンドルを慎重に立ててラッチ留めます。

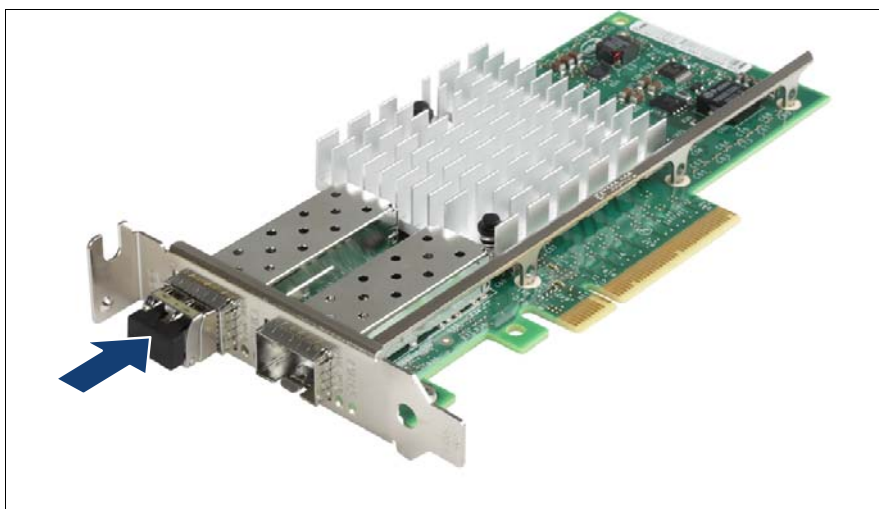


図 91: 光ポート保護プラグの取り付け

- ▶ SFP+ トランシーバモジュールをすぐに LC コネクタに接続しない場合は、光ポート保護プラグをトランシーバの光ボアに差し込みます。

### 2 つ目の SFP+ トランシーバモジュールの取り付け



図 92: 2 つ目の SFP+ トランシーバモジュールの取り付け

- ▶ 2 つ目の SFP+ トランシーバモジュールがある場合は、同様の手順で取り付けます。



## 9.9.2 SFP+ トランシーバモジュールの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア：5分

**工具：** プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

FCoE (Fibre Channel over Ethernet) 構成では、Ethernet サーバアダプタに 1 つまたは 2 つの SFP+ (Small Form-factor Pluggable) トランシーバモジュールが装備されています。



図 93: 光ポート保護プラグの取り外し

- ▶ 光ポート保護プラグが SFP+ トランシーバモジュールに取り付けられている場合は、取り外します。



### 注意！

光ポート保護プラグは今後使うかもしれないので、保管しておいてください。

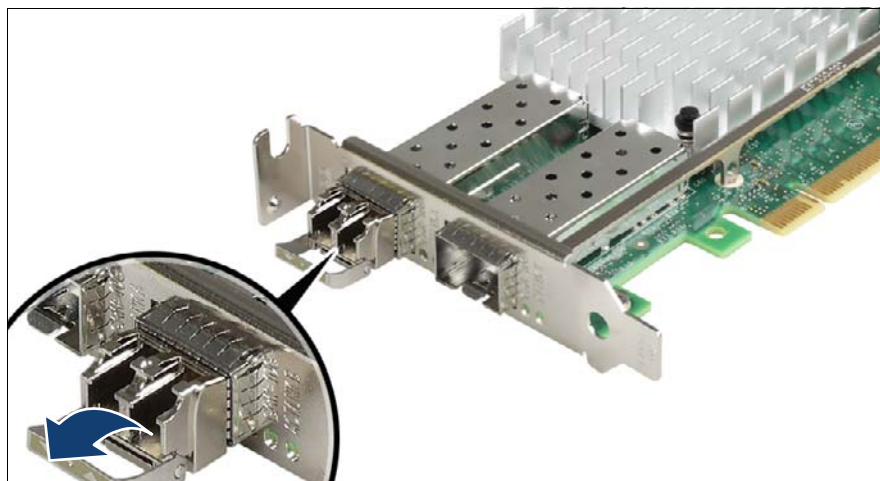


図 94: ロッキングハンドルのラッチ解除

- ▶ SFP+ トランシーバモジュールのロッキングハンドルのラッチを慎重に外してロッキングハンドルを倒し、トランシーバをソケットコネクタから取り出せるようにします。

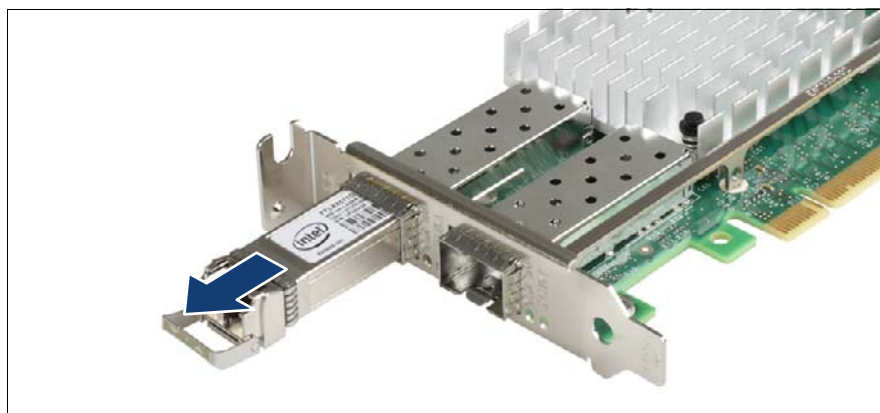


図 95: SFP+ トランシーバの取り外し

- ▶ SFP+ トランシーバモジュールをソケットコネクタから引き出します。
- ▶ 光ポート保護プラグをトランシーバの光ボアに再び取り付けます。



取り外した SFP+ トランシーバモジュールは、帯電防止バッグに入れるなど、帯電防止環境で保管してください。

### 9.9.3 SFP+ トランシーバモジュールの交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

FCoE (Fibre Channel over Ethernet) 構成では、Ethernet サーバアダプタに 1 つまたは 2 つの SFP+ (Small Form-factor Pluggable) トランシーバモジュールが装備されています。

#### SFP+ トランシーバモジュールの取り外し

- ▶ [197 ページ](#) の「[SFP+ トランシーバモジュールの取り外し](#)」の項に記載されているように、故障した SFP+ トランシーバモジュールを取り外します。

#### SFP+ トランシーバモジュールの取り付け

- ▶ 新しい SFP+ トランシーバモジュールを開梱します。
- ▶ 新しい SFP+ トランシーバモジュールの型が、交換するトランシーバと同じであることを確認します。
- ▶ [192 ページ](#) の「[SFP+ トランシーバモジュールの取り付け](#)」の項に記載されているように、新しい SFP+ トランシーバモジュールを取り付けます。
- ▶ 変更された WWN と MAC アドレスをお客様に伝えてください。詳細は、[84 ページ](#) の「[変更された MAC/WWN アドレスの検索](#)」の項を参照してください。



---

## 10 メインメモリ

### 安全上の注意事項



#### 注意！

- サポートしていない他メーカーのメモリモジュールは取り付けないでください。サポートしているメモリモジュールの詳細は、[202 ページ](#)の「**基本情報**」の項を参照してください。
- メモリモジュールは、シャットダウン後もしばらくは高温の状態が続きます。火傷しないように、コンポーネントが冷却されるのを待ってからメモリモジュールの取り付けや取り外しを行ってください。
- メモリモジュールの挿入と取り外しを繰り返さないでください。そうすると、故障が発生する可能性があります。
- メモリスロットの固定クリップを押すと、取り付けられているメモリモジュールがイジェクトされます。破損を防止するために、力を入れすぎないように注意してメモリモジュールをイジェクトします。
- 詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。

## 10.1 基本情報

サーバには最大 8 枚のメモリボードを取り付けることができ、各メモリボードには最大 12 枚のメモリモジュール (DIMM) を取り付けることができます。メモリボードの番号を次の図に示します。

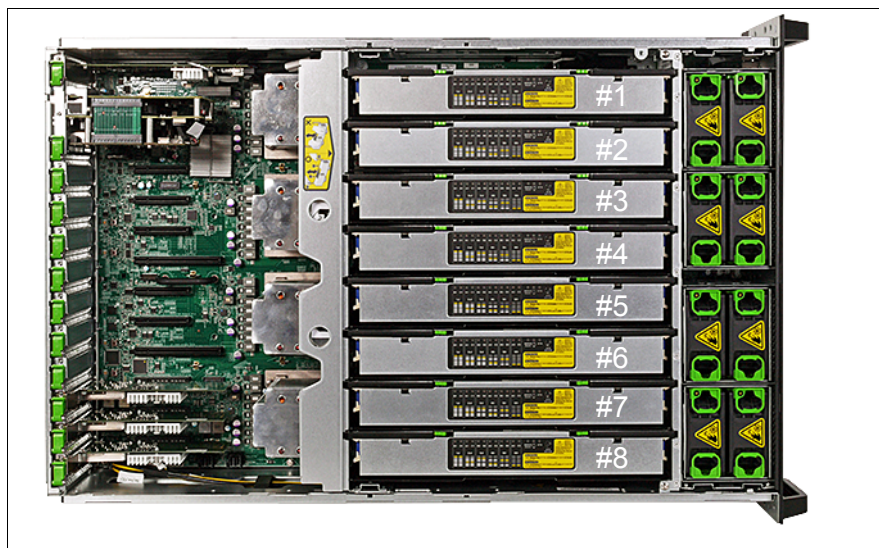


図 96: メモリボードの番号

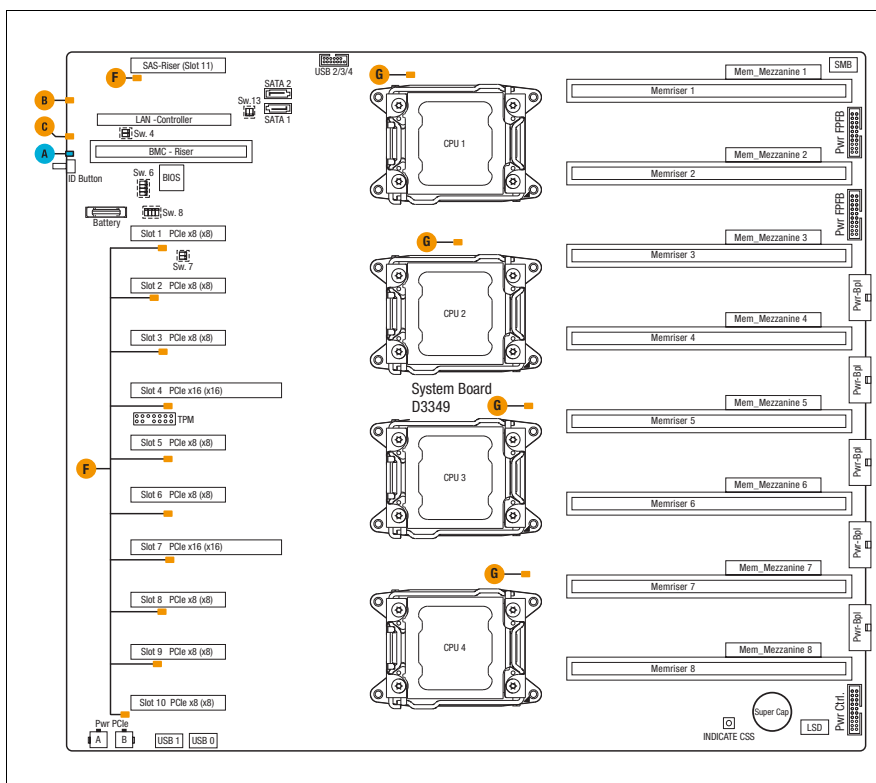


図 97: メモリボードのスロットの概要

- システムボードには、8つのメモリボードスロットがあります（図を参照）。
- システムには、1枚のメモリボードあたり2枚以上のメモリモジュールを取り付ける必要があります。
- サポートする容量：8 GB、16 GB、32GB または 64 GB
- 最小 RAM 容量：32 GB
- 最大 RAM 容量：6144 GB

### サポートするメモリモジュール：

タイプ		Ranking <sup>1</sup>				Error Correction
		SR	DR	QR	または	
DDR4-1333/1600/1866	RDIMMs (Registered DIMMs)	x	x	—	—	ECC または 非 ECC
DDR4-1333/1600/1866	LRDIMMs (Load Reduced DIMMs)	—	—	x	x	ECC または 非 ECC

<sup>1</sup> SR : Single-Rank、DR : Dual-Rank、QR : Quad-Rank、OR : Octo-Rank

## 10.1.1 メモリの取り付け順序

### 10.1.1.1 取り付けの規則

- ランクの異なるメモリモジュールを使用する場合、必ず番号の大きいランク DIMM から取り付けます（スロット 1 から開始）。
- 容量の異なるメモリモジュールを使用する場合：
  - 容量の大きいモジュールから取り付けます。
  - モジュールはチャネル内で容量の多い順に取り付けます。
- 速度の異なるメモリモジュールが使用されている場合は、最低のクロック速度がすべての DIMM に適用されます。

モードに関係なく、すべての DIMM は DIMM の SPD Data および選択された最高速度によって許容される周波数のうち、低い方の最高周波数で動作します。

- 各 CPU に DIMM を取り付ける順序は、1 組の DIMM (2 x DIMMS) によってラウンドロビン方式（例：CPU1、CPU2、CPU3、CPU4、CPU1...）を使用して行われます。
- RDIMM および LRDIMM を使用できます。
- 1 チャネルあたり最大 8 つの論理ランク（ホストから見たランク）を使用できます。
- 1 つのプラットフォームにインデペンデントチャネルモードとロックステップチャネルモードを混在させることはできません。
- 1 つのプラットフォームに非ミラーモードとミラーモードを混在させることはできません。



- 1つのプラットフォームにスペアリングモードと非スペアリングモードを混在させることはできません。

### 10.1.1.2 推奨される DIMM の取り付け

インデペンデントまたは  
インデペンデント/ミラーリングモード（メモリボードを各2枚搭載する1つのソケット）

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4											
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8					
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3												
CPU	G1	C2	A3	D1	B1	D2	G1	C2	A3	D1	B1	D2	G1	C2	A3	D1	B1	D2	G1	C2	A3	D1	B1	D2	G1	C2	A3	D1	B1	D2	G1	C2	A3	D1	B1	D2												
Riser	C1	A2	C3	D3	B3	C1	A2	C3	D3	B3	C1	A2	C3	D3	B3	C1	A2	C3	D3	B3	C1	A2	C3	D3	B3	C1	A2	C3	D3	B3	C1	A2	C3	D3	B3													
Dual CPU configuration																																																
2				1																																												
4				1												2																																
6	3			1												2																																
8	3			1												2																																
10	3			1	5											2																																
12	3			1	5											2																																
14	3	7		1	5											2																																
16	3	7		1	5											2																																
18	3	7		1	5	9										2																																
20	3	7		1	5	9										2																																
22	3	7	11		1	5	9									2																																
24	3	7	11		1	5	9									2																																

図 98: インデペンデント/ミラーリングモード（メモリボードを各2枚搭載する1つのソケット）



# インデペンデントまたは インデペンデント/ミラーリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 1 つのソケット）

CPU MEM Riser DIMM	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4												
	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8						
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3							
Quad CPU configuration																																																	
2				1												2																																	
4				1												2																																	
6				1												2																																	
8				1												2																																	
10	5			1												2																																	
12	5			1												2																																	
14	5			1												2																																	
16	5			1												2																																	
18	5			1	9											2																																	
20	5			1	9											2	10																																
22	5			1	9											2	10																																
24	5			1	9											2	10																																
26	5	13		1	9											2	10																																
28	5	13		1	9											2	10																																
30	5	13		1	9											2	10																																
32	5	13		1	9											2	10																																
34	5	13		1	9	17										2	10																																
36	5	13		1	9	17										2	10	18																															
38	5	13		1	9	17										2	10	18																															
40	5	13		1	9	17										2	10	18																															
42	5	13	21	1	9	17										2	10	18																															
44	5	13	21	1	9	17										2	10	18																															
46	5	13	21	1	9	17										2	10	18																															
48	5	13	21	1	9	17										2	10	18																															

図 100: インデペンデント/ミラーリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 1 つのソケット）

図 101: インデペンデント / ミラーリングモード (メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット)

ロックステップまたは  
ロックステップ/ミラーリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 2 つのソケット）

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	C1	A2	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1	B2	C2	A1	C3	A3	D1

図 102: ロックステップ / ミラーリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 2 つのソケット）

ロックステップまたは  
ロックステップ/ミラーリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4											
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8					
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3						
DIMMs	Dual CPU configuration																																															
4	1			1																																												
8	1			1									2			2																																
12	1			1									2			2																																
16	1			1									2			2																																
20	1	5		1	5								2			2																																
24	1	5		1	5								2	6		2	6																															
28	1	5		1	5		3	7		3	7		2	6		2	6																															
32	1	5		1	5		3	7		3	7		2	6		2	6		4	8		4	8																									
36	1	5	9	1	5	9	3	7		3	7		2	6		2	6		4	8		4	8																									
40	1	5	9	1	5	9	3	7		3	7		2	6	10	2	6	10		4	8		4	8																								
44	1	5	9	1	5	9	3	7	11	3	7	11	2	6	10	2	6	10		4	8		4	8																								
48	1	5	9	1	5	9	3	7	11	3	7	11	2	6	10	2	6	10	4	8	12	4	8	12																								

図 103: ロックステップ / ミラーリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）

メインメモリ

ロックステップまたは  
ロックステップ/ミラーリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 4 つ  
のソケット）

CPU MEM Riser	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4											
	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8					
	DIMM						DIMM						DIMM						DIMM						DIMM						DIMM						DIMM											
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	A1	A2	A3	B1	B2	B3	
	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
DIMMs	Quad CPU configuration																																															
4	1			1																																												
8	1			1									2			2																																
12	1			1									2			2																																
16	1			1									2			2																																
20	1	5		1	5								2			2																																
24	1	5		1	5								2	6		2	6																															
28	1	5		1	5								2	6		2	6																															
32	1	5		1	5								2	6		2	6																															
36	1	5	9	1	5	9							2	6		2	6																															
40	1	5	9	1	5	9							2	6	10	2	6	10																														
44	1	5	9	1	5	9							2	6	10	2	6	10																														
48	1	5	9	1	5	9							2	6	10	2	6	10																														

図 104: ロックステップ/ミラーリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 4 つのソケット）

# ロックステップまたは ロックステップ/ミラーリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4												
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8						
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3							
	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3							
Quad CPU configuration																																																	
DIMMs	4	1		1									2		2																																		
8	1		1										2		2																																		
12	1		1										2		2																																		
16	1		1										2		2																																		
20	1		1										2		2																																		
24	1		1										2		2																																		
28	1		1										2		2																																		
32	1		1										2		2																																		
36	1	9	1	9	5								2		2																																		
40	1	9	1	9	5								2	10	2	10																																	
44	1	9	1	9	5								2	10	2	10																																	
48	1	9	1	9	5								2	10	2	10																																	
52	1	9	1	9	5	13							2	10	2	10																																	
56	1	9	1	9	5	13							2	10	2	10																																	
60	1	9	1	9	5	13							2	10	2	10																																	
64	1	9	1	9	5	13							2	10	2	10																																	
68	1	9	17	1	9	17	5	13					2	10	2	10																																	
72	1	9	17	1	9	17	5	13					2	10	18	2	10	18																															
76	1	9	17	1	9	17	5	13					2	10	18	2	10	18																															
80	1	9	17	1	9	17	5	13					2	10	18	2	10	18																															
84	1	9	17	1	9	17	5	13	21				2	10	18	2	10	18																															
88	1	9	17	1	9	17	5	13	21				2	10	18	2	10	18																															
92	1	9	17	1	9	17	5	13	21				2	10	18	2	10	18																															
96	1	9	17	1	9	17	5	13	21				2	10	18	2	10	18																															

図 105: ロックステップ / ミラーリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）

## メインメモリ

### インデペンデント/スベアリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 2 つのソケット）

CPU	CPU1						CPU2						CPU3						CPU4					
MEM Riser	MEM1			MEM2			MEM3			MEM4			MEM5			MEM6			MEM7			MEM8		
DIMM	G1 A1	G2 A2	G3 A3	D1 B1	D2 B2	D3 B3	G1 A1	G2 A2	G3 A3	D1 B1	D2 B2	D3 B3	G1 A1	G2 A2	G3 A3	D1 B1	D2 B2	D3 B3	G1 A1	G2 A2	G3 A3	D1 B1	D2 B2	D3 B3
DIMMs	Dual CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																							
4				1	1																			
8				1	1							1	1											
12				1	1	1						1	1	1										
16	1	1		1	1	1						1	1	1										
20	1	1		1	1	1						1	1	1	1									
24	1	1	1	1	1	1						1	1	1	1	1								
DIMMs	Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)						Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)																	
4			1	1								2	2											
8	1	1		1	1							2	2	2	2									
12	1	1	1	1	1	1						2	2	2	2	2	2							

図 106: インデペンデント/スベアリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 2 つのソケット）

### インデペンデント/スベアリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）、容量重視

CPU	CPU1						CPU2						CPU3						CPU4					
MEM Riser	MEM1			MEM2			MEM3			MEM4			MEM5			MEM6			MEM7			MEM8		
DIMM	G1 A1	G2 A2	G3 A3	D1 B1	D2 B2	D3 B3	G1 A1	G2 A2	G3 A3	D1 B1	D2 B2	D3 B3	G1 A1	G2 A2	G3 A3	D1 B1	D2 B2	D3 B3	G1 A1	G2 A2	G3 A3	D1 B1	D2 B2	D3 B3
DIMMs	Dual CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																							
4				1	1																			
8				1	1							1	1											
12				1	1	1						1	1	1										
16				1	1	1						1	1	1										
20				1	1	1						1	1	1										
24				1	1	1						1	1	1										
28	1	1		1	1	1						1	1	1										
32	1	1		1	1	1						1	1	1	1									
36	1	1	1	1	1	1						1	1	1	1	1								
40	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1							
44	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1						
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1					
DIMMs	Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)						Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)																	
4			1	1								2	2											
8			1	1								2	2											
12			1	1	1							2	2	2										
16	1	1		1	1	1						2	2	2	2									
20	1	1		1	1	1	1					2	2	2	2	2								
24	1	1	1	1	1	1	1	1				2	2	2	2	2	2							

図 107: インデペンデント/スベアリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）、容量重視



# インデペンデント/スペアリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）、パフォーマンス重視

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4											
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8					
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3						
DIMMs	Dual CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																															
4				1	1											1	1																															
8				1	1											1	1																															
12				1	1											1	1																															
16				1	1											1	1																															
20	1	1		1	1											1	1																															
24	1	1		1	1											1	1																															
28	1	1		1	1		1	1								1	1																															
32	1	1		1	1		1	1								1	1																															
36	1	1		1	1		1	1								1	1																															
40	1	1		1	1		1	1								1	1																															
44	1	1		1	1		1	1								1	1																															
48	1	1		1	1		1	1								1	1																															
DIMMs	Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)																								Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)																							
4				1	1											2	2																															
8				1	1											2	2																															
12	1	1		1	1											2	2																															
16	1	1		1	1		1	1								2	2																															
20	1	1		1	1		1	1								2	2																															
24	1	1		1	1		1	1								2	2																															

図 108: インデペンデント/スペアリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）、パフォーマンス重視

## メインメモリ

### インデペンデント/スペアリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 4 つのソケット）

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4											
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8					
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3						
	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3						
DIMMs	Quad CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																															
4				1	1																																											
8				1	1																																											
12				1	1																																											
16				1	1																																											
20				1	1	1																																										
24				1	1	1																																										
28	1	1		1	1	1																																										
32	1	1		1	1	1																																										
36	1	1	1	1	1	1																																										
40	1	1	1	1	1	1																																										
44	1	1	1	1	1	1																																										
48	1	1	1	1	1	1																																										
DIMMs	Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)											
4				1	1																																											
8	1	1	1	1	1																																											
12	1	1	1	1	1	1																																										

図 109: インデペンデント/スペアリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 4 つのソケット）

インデペンデント/スペアリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）、容量重視

CPU	CPU1								CPU2								CPU3								CPU4											
MEM Riser	MEM1				MEM2				MEM3				MEM4				MEM5				MEM6				MEM7				MEM8							
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3
DIMMs	Quad CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																			
4				1	1																															
8				1	1								1	1																						
12				1	1								1	1																						
16				1	1								1	1																						
20				1	1	1							1	1	1																					
24				1	1	1							1	1	1																					
28				1	1	1							1	1	1																					
32				1	1	1							1	1	1																					
36				1	1	1							1	1	1																					
40				1	1	1							1	1	1																					
44				1	1	1							1	1	1																					
48				1	1	1							1	1	1																					
52	1	1		1	1	1							1	1	1																					
56	1	1		1	1	1							1	1	1																					
60	1	1		1	1	1							1	1	1																					
64	1	1		1	1	1							1	1	1																					
68	1	1		1	1	1							1	1	1																					
72	1	1		1	1	1							1	1	1																					
76	1	1		1	1	1							1	1	1																					
80	1	1		1	1	1							1	1	1																					
84	1	1		1	1	1							1	1	1																					
88	1	1		1	1	1							1	1	1																					
92	1	1		1	1	1							1	1	1																					
96	1	1		1	1	1							1	1	1																					
DIMMs	Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)								Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)								Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)								Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)											
4				1	1								2	2																						
8				1	1								2	2																						
12				1	1								2	2																						
16	1	1		1	1								2	2																						
20	1	1		1	1	1							2	2																						
24	1	1		1	1	1							2	2																						

図 110: インデペンデント/スペアリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）、容量重視

インデペンデント/スベアリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）、パフォーマンス重視

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4																
MEM Riser	MEM1				MEM2				MEM3				MEM4				MEM5				MEM6				MEM7				MEM8																								
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	A3	A3	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	A3	A3	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	A3	A3	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	A3	A3	A3	B1	B2	B3											
DIMMs	Quad CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																																				
4				1	1																																																
8				1	1											1	1																																				
12				1	1											1	1																																				
16				1	1											1	1																																				
20				1	1											1	1																																				
24				1	1											1	1																																				
28				1	1											1	1																																				
32				1	1											1	1																																				
36	1	1		1	1											1	1																																				
40	1	1		1	1											1	1																																				
44	1	1		1	1											1	1																																				
48	1	1		1	1											1	1																																				
52	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
56	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
60	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
64	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
68	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
72	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
76	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
80	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
84	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
88	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
92	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
96	1	1		1	1		1	1								1	1																																				
DIMMs	Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)																
4				1	1											2	2										3	3																									
8				1	1											2	2										3	3																									
12	1	1		1	1											2	2										3	3																									
16	1	1		1	1											2	2										3	3																									
20	1	1		1	1		1	1								2	2										3	3																									
24	1	1		1	1		1	1		1	1					2	2										3	3																									

図 111: インデペンデント/スベアリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）、パフォーマンス重視

# ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 2 つのソケット）

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4											
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8					
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3												
	C1	A2	C3	D1	B1	D3	B3	C1	A2	C3	D1	B1	D3	B3	C1	A2	C3	D1	B1	D3	B3	C1	A2	C3	D1	B1	D3	B3	C1	A2	C3	D1	B1	D3	B3													
DIMMs	Dual CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																															
8	1	1	1	1	1	1																																										
16	1	1	1	1	1	1							1	1	1	1	1	1																														
24	1	1	1	1	1	1							1	1	1	1	1	1																														
DIMMs	Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)												Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)																																			
8	1	1	1	1	1	1							2	2	2	2	2	2																														
12	1	1	1	1	1	1							2	2	2	2	2	2																														

図 112: ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 2 つのソケット）

# ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）、容量重視

CPU	CPU1												CPU2								CPU3								CPU4										
MEM Riser	MEM1				MEM2				MEM3				MEM4				MEM5				MEM6				MEM7				MEM8										
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3			
	C1	A2	C3	D1	B1	D3	B3	C1	A1	C2	A2	C3	D1	B1	D3	B3	C1	A1	C2	A2	C3	D1	B1	D3	B3	C1	A1	C2	A2	C3	D1	B1	D3	B3	C1	A1	C2	A2	C3
DIMMs	Dual CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																						
8	1	1		1	1														1	1		1	1																
16	1	1		1	1														1	1		1	1																
24	1	1	1	1	1	1													1	1	1	1	1	1															
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1										1	1	1	1	1	1	1														
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
DIMMs	Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)								Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)																														
8	1	1	1	1	1					2	2	2	2																										
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

図 113: ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）、容量重視

## ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）、パフォーマンス重視

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4													
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8							
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3								
	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3								
DIMMs	Dual CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																																	
8	1	1		1	1														1	1																														
16	1	1		1	1														1	1																														
24	1	1		1	1					1	1		1	1		1	1		1	1		1	1																											
32	1	1		1	1					1	1		1	1		1	1		1	1		1	1																											
40	1	1		1	1					1	1		1	1		1	1		1	1		1	1																											
48	1	1		1	1					1	1		1	1		1	1		1	1		1	1																											
DIMMs	Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)												Dual CPU configuration (if modules are of different capacities)																																					
8	1	1		1	1								2	2		2	2		2	2		2	2																											
16	1	1		1	1					1	1		2	2		2	2		2	2		2	2																											
24	1	1		1	1					1	1		2	2		2	2		2	2		2	2																											

図 114: ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 2 枚搭載する 2 つのソケット）、パフォーマンス重視

## ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 4 つのソケット）

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4												
MEM Riser	MEM1						MEM2						MEM3						MEM4						MEM5						MEM6						MEM7						MEM8						
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3							
	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3							
DIMMs	Quad CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																																
8	1	1	1	1	1																																												
16	1	1	1	1	1								1	1	1	1	1																																
24	1	1	1	1	1								1	1	1	1	1																																
32	1	1	1	1	1								1	1	1	1	1																																
40	1	1	1	1	1	1							1	1	1	1	1	1																															
48	1	1	1	1	1	1							1	1	1	1	1	1																															
DIMMs	Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												
8	1	1	1	1	1								2	2	2	2	2								3	3	3	3	3									4	4	4	4	4							
12	1	1	1	1	1	1							2	2	2	2	2	2							3	3	3	3	3									4	4	4	4	4							

図 115: ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 1 枚搭載する 4 つのソケット）

ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）、容量重視

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4																
MEM Riser	MEM1						MEM2 (*1)						MEM3						MEM4 (*1)						MEM5						MEM6 (*1)						MEM7						MEM8 (*1)										
DIMM	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	A1	A2	A3	B1	B2	B3					
	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	C1	C2	C3	D1	D2	D3					
DIMMs	Quad CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																																				
8	1	1		1	1																																																
16	1	1		1	1									1	1		1	1																																			
24	1	1		1	1																																																
32	1	1		1	1																																																
40	1	1		1	1	1																																															
48	1	1		1	1	1	1																																														
56	1	1		1	1	1	1	1																																													
64	1	1		1	1	1	1	1	1																																												
72	1	1		1	1	1	1	1	1	1																																											
80	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1																																										
88	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1																																									
96	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																								
DIMMs	Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)																
8	1	1	1	1	1								2	2	2	2									3	3	3	3																									
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																				
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

(\*1) MEM2, MEM4, MEM6 and MEM8 are unnecessary when the total of DIMM of CPU1 to CPU4 is 48 or less.

図 116: ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）、容量重視

ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）、パフォーマンス重視

CPU	CPU1												CPU2												CPU3												CPU4											
MEM Riser	MEM1						MEM2 (*)						MEM3						MEM4 (*)						MEM5						MEM6 (*)						MEM7						MEM8 (*)					
DIMM	C1 A1	C2 A3	C3 A2	D1 B2	D2 B3	D3 B1	C1 A1	C2 A3	C3 A2	D1 B2	D2 B3	D3 B1	C1 A1	C2 A3	C3 A2	D1 B2	D2 B3	D3 B1	C1 A1	C2 A3	C3 A2	D1 B2	D2 B3	D3 B1	C1 A1	C2 A3	C3 A2	D1 B2	D2 B3	D3 B1	C1 A1	C2 A3	C3 A2	D1 B2	D2 B3	D3 B1	C1 A1	C2 A3	C3 A2	D1 B2	D2 B3	D3 B1						
DIMMs	Quad CPU configuration (if all modules are of the same capacity)																																															
8	1	1		1	1																																											
16	1	1		1	1									1	1		1	1																														
24	1	1		1	1																							1	1		1	1																
32	1	1		1	1																							1	1		1	1																
40	1	1		1	1		1	1		1	1																	1	1		1	1																
48	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1																									
56	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	
64	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	
72	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	
80	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	
88	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	
96	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	
DIMMs	Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)												Quad CPU configuration (if modules are of different capacities)											
8	1	1		1	1								2	2		2	2									3	3		3	3																		
16	1	1		1	1		1	1		1	1		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		3	3		3	3		3	3		3	3		3	3		4	4		4	4	
24	1	1		1	1		1	1		1	1		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		3	3		3	3		3	3		3	3		3	3		4	4		4	4	

(\*1) MEM2, MEM4, MEM6 and MEM8 are unnecessary when the total of DIMM of CPU1 to CPU4 is 48 or less.

図 117: ロックステップ/スペアリングモード（メモリボードを各 4 枚搭載する 2 つのソケット）、パフォーマンス重視



## 10.2 メモリモジュールの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 10.2.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

10.2.2 メモリボードの取り外し

メモリボードのボタンと表示ランプ

各メモリボードには、追加情報を示す次のステッカーが貼付されています。

i

ホットスワップ機能はまだリリースされていません。

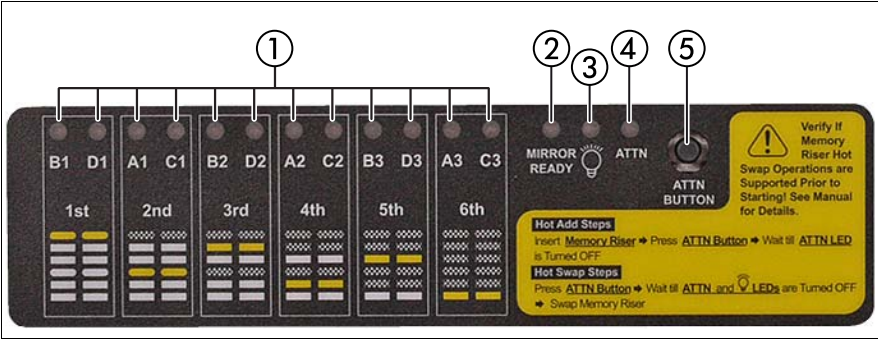


図 118: メモリボードのボタンと表示ランプ

1	12 x DIMM 故障 LED	4	アテンション LED
2	ミラーレディ LED	5	アテンションボタン
3	電源 LED		

表 6:

## メモリボードの取り外し

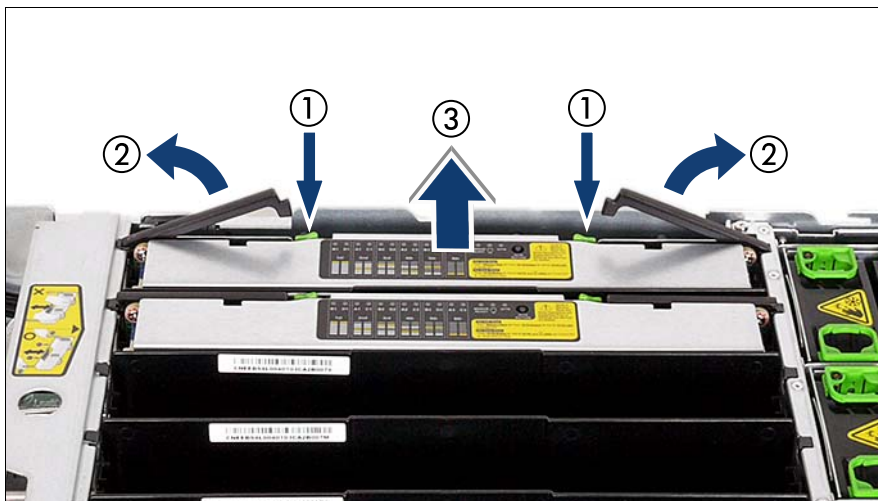


図 119: メモリボードの取り外し

- ▶ 両方の緑色のリリースタブ（１）を押してハンドルのロックを解除します。
- ▶ ハンドル（２）を回転させて立てます。
- ▶ メモリボードをサーバ本体から持ち上げます（３）。



必要に応じて、黒色のメモリボード仕切り板を取り外します。

### メモリーボードの DIMM スロットの割り当て

メモリーモジュールのスロットの割り当てを次の図に示します。

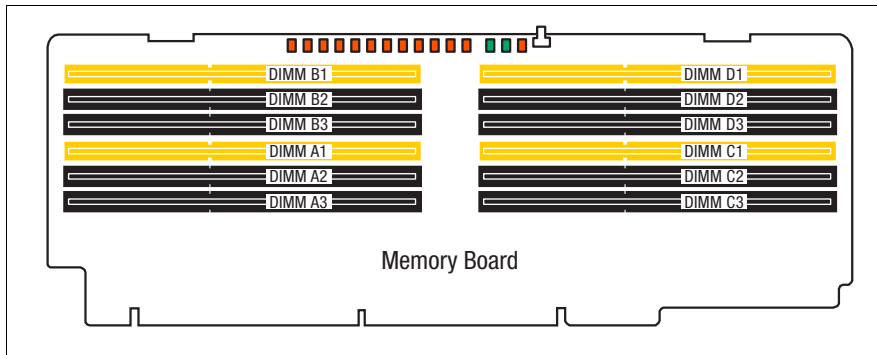


図 120: メモリーボードの DIMM スロットの割り当て



取り付けの規則については、[204 ページ](#)に記載されています。

### 10.2.3 メモリーモジュールを取り付ける

- ▶ 適切なメモリスロットを特定します ([224 ページ](#)の「メモリーボードの DIMM スロットの割り当て」を参照)。



図 121: メモリーモジュールの取り付け (A)

- ▶ メモリスロットの両端の固定クリップを押します。

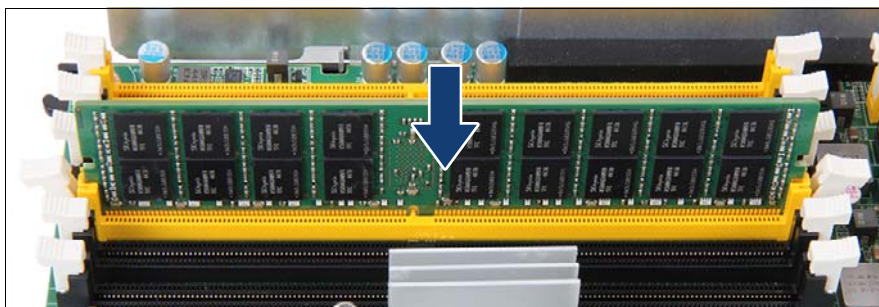


図 122: メモリモジュールの取り付け (B)

- ▶ モジュールの下部のノッチをスロットのクロスバーにそろえます。
- ▶ 固定クリップがモジュールの両端の切れ込みにカチッと音がして留まるまで、メモリモジュールを押し下げます。

### 10.2.4 メモリボードの取り付け

**i** 必要に応じて、最初に黒色のメモリボード仕切り板を取り付けます。

黒色のメモリボード仕切り板を取り付けるには、次の手順に従います。

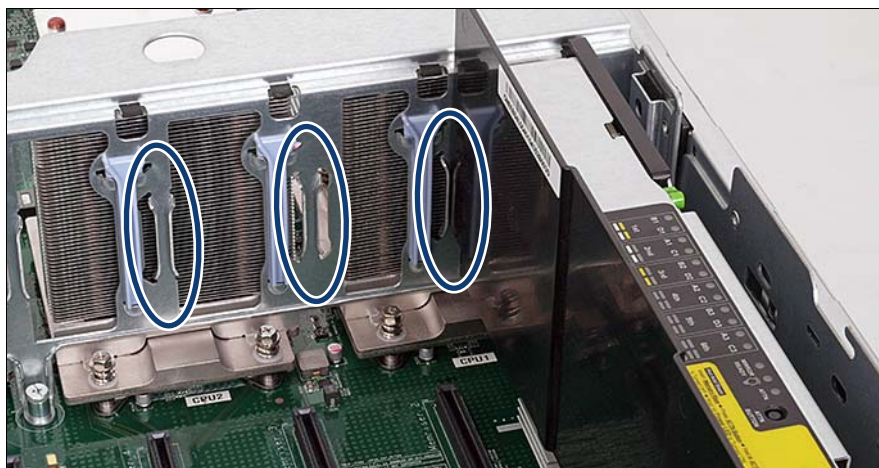


図 123: メモリボード仕切り板の取り付け

- ▶ 黒色のメモリボード仕切り板を両側の水平ガイド溝（楕円を参照）に合わせます。
- ▶ 黒色のメモリボード仕切り板をカチッという音がするまで押します。

**i** 黒色のメモリボード仕切り板がカチッと音がして固定されたか確認します。

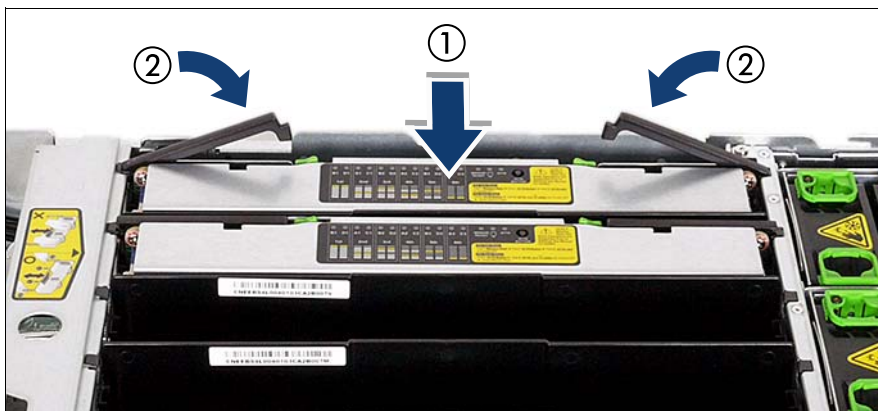


図 124: メモリボードの取り付け

- ▶ メモリボードを、止まるところまで水平ガイドチャネルにスライドさせます (1)。メモリボードをスロットに慎重に押し込みます。ハンドルが自動的に戻ります (2)。

**i** メモリボードのハンドルをつまんで、無理にメモリボードをスロットに押し込まないでください。

- ▶ 上部の緑色のリリースタブ（タッチポイント）がはまっていることを確認します。

**i** メモリボードの交換時には同じスロットに挿入する必要があるため、各メモリボードが入っていたスロットを書き留めておいてください。

### 10.2.5 終了手順

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 69 ページの「システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 78 ページの「メモリモードの確認」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

## 10.3 メモリモジュールの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
-------------------------------

### 10.3.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [222 ページ](#) の「メモリボードの取り外し」

### 10.3.2 メモリモジュールの取り外し

- ▶ 目的のメモリスロットを特定します ([204 ページ](#) の「メモリの取り付け順序」の項を参照)。



#### 注意！

メモリモジュールを取り外す場合は、動作設定を必ず保持してください。詳細は、[202 ページ](#) の「基本情報」の項を参照してください。



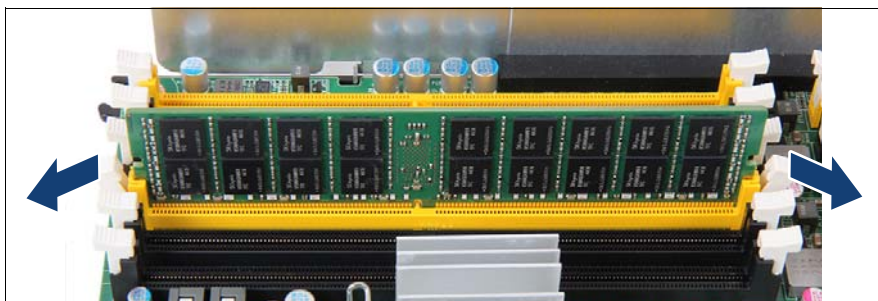


図 125: メモリモジュールの取り外し (A)

- ▶ メモリモスロットの両端の固定クリップを押して、目的のメモリモジュールをイジェクトします。

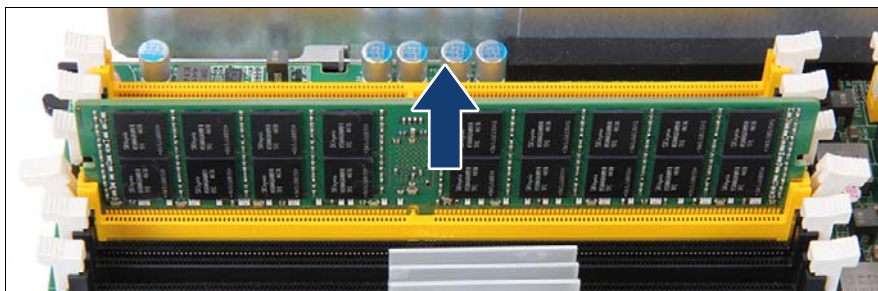


図 126: メモリモジュールの取り外し (B)

- ▶ イジェクトしたメモリモジュールを取り外します。

### 10.3.3 終了手順

- ▶ 226 ページの「メモリボードの取り付け」
- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 69 ページの「システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

## 10.4 メモリモジュールの交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア: 5 分  
ソフトウェア: 5 分

工具: プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
------------------------------

### 10.4.1 準備手順

- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ サーバ管理ソフトウェアを使用して、故障したメモリスロットを特定します。
- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」。
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [222 ページ](#) の「メモリボードのボタンと表示ランプ」の項に記載されているように、各メモリボードの上部にある LED を使用して、故障しているメモリモジュールを特定します。

### 10.4.2 故障したメモリモジュールの取り外し

- ▶ [228 ページ](#) の「メモリモジュールの取り外し」の項に記載されているように、故障しているメモリモジュールを取り外します。

### 10.4.3 新しいメモリモジュールの取り付け

- ▶ [224 ページ](#) の「メモリモジュールを取り付ける」の項に記載されているように、新しいメモリモジュールを取り付けます。

#### 10.4.4 終了手順

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 69 ページの「システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 78 ページの「交換した部品のシステム BIOS での有効化」
- ▶ 78 ページの「メモリモードの確認」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」



---

# 11 プロセッサ

## 安全上の注意事項



### 注意！

- サポートしていないプロセッサは取り付けしないでください。サポートしているプロセッサの詳細は、[234 ページ](#)の「**基本情報**」の項を参照してください。
- 内部オプションの回路とはんだ付け部品は露出しているため、静電気の影響を受けやすくなっています。静電気に敏感なデバイス（ESD）を取り扱う際は、まず、接地された物（アース）に触れるなどして静電気の帯電を必ず放電してください。
- ボードやはんだ付け部品の電気回路に触れないでください。回路ボードを持つ際は、金属部分またはふちを持つようにしてください。
- プロセッサの取り外しまたは取り付け時には、プロセッサ・ソケットのスプリングコンタクトに触れたり曲げたりしないように注意してください。
- プロセッサの下側には絶対に触れないでください。指の油分などのわずかな汚れでも、プロセッサの動作に悪影響を及ぼしたり、プロセッサを破損させる可能性があります。
- 詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。

## 11.1 基本情報

システムボード D3349 は、インテル Xeon プロセッサのために 4 つのソケットを提供します。

### 11.1.1 サポートするプロセッサ

- インテル Xeon E7-48xx/-88xx v3 プロセッサシリーズ CPU
- ソケットタイプ: LGA 2011 パッケージ
- 熱設計電力 (TDP) クラス: 最大 165 W

### 11.1.2 プロセッサ位置

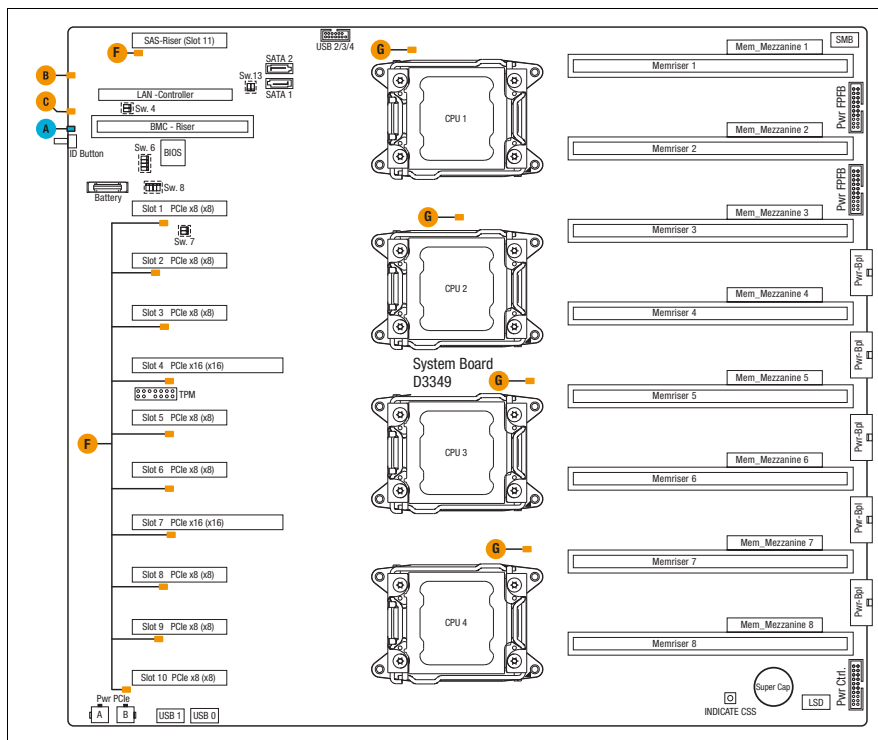


図 127: システムボード D3349 の CPU の位置

## 11.2 プロセッサの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 15 分  
ソフトウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ



### 注意 !

プロセッサは静電気に非常に弱いいため、慎重に扱う必要があります。プロセッサを保護スリーブまたはソケットから取り外した後は、導電性がなく帯電を防止できる場所に上下逆さに置いてください。プロセッサを押し付けないようにしてください。

### 11.2.1 準備手順

- ▶ 61 ページの「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 62 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 222 ページの「メモリボードの取り外し」
- ▶ 147 ページの「拡張カードの取り外し」

### ミッドブレースの取り外し

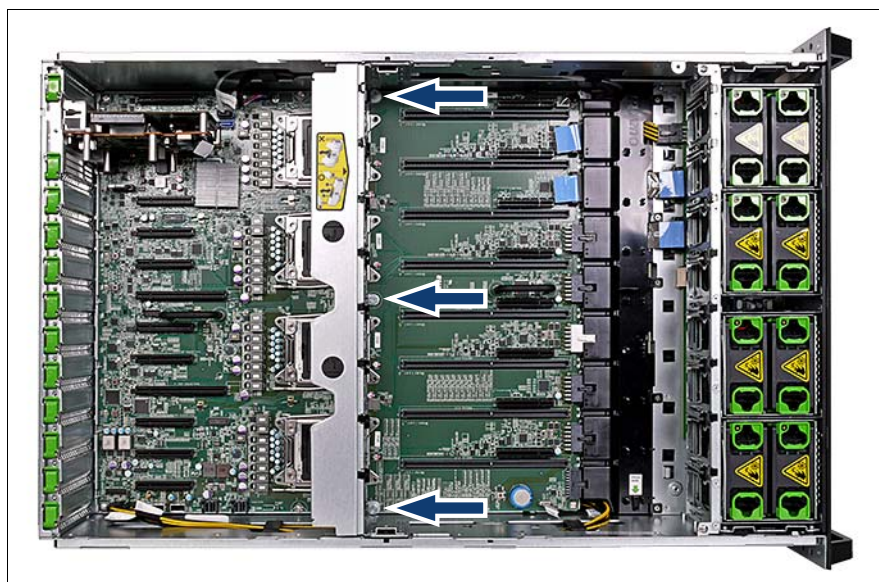


図 128: ミッドブレースの取り外し

- ▶ 3本のネジを取り外し（矢印を参照）、サーバ本体からミッドブレースを持ち上げます。
- ▶ [258 ページ](#) の「**プロセッサヒートシンクの取り外し**」の項に記載されているように、各ヒートシンクを取り外します。



## 11.2.2 プロセッサの取り付け

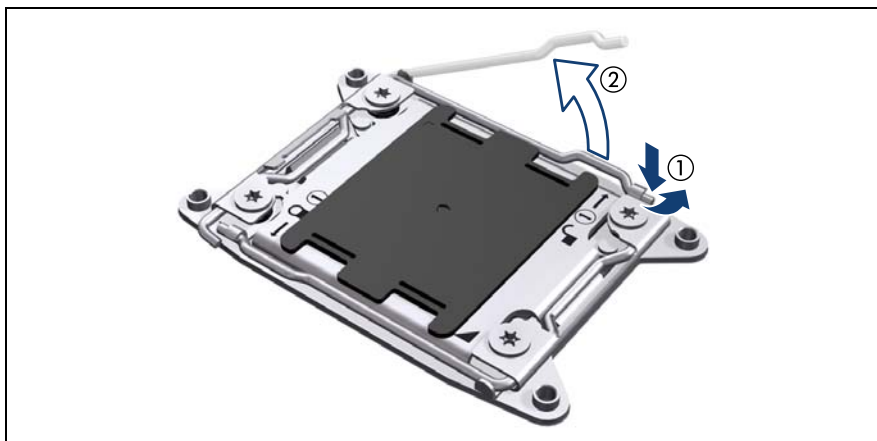


図 129: ソケットリリースレバー (1) を開きます。

- ▶ *Open 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを押し下げてソケットから外し、ソケットレバーのラッチを外します (1)。
- ▶ ソケットリリースレバーが少し持ち上がります (2)。

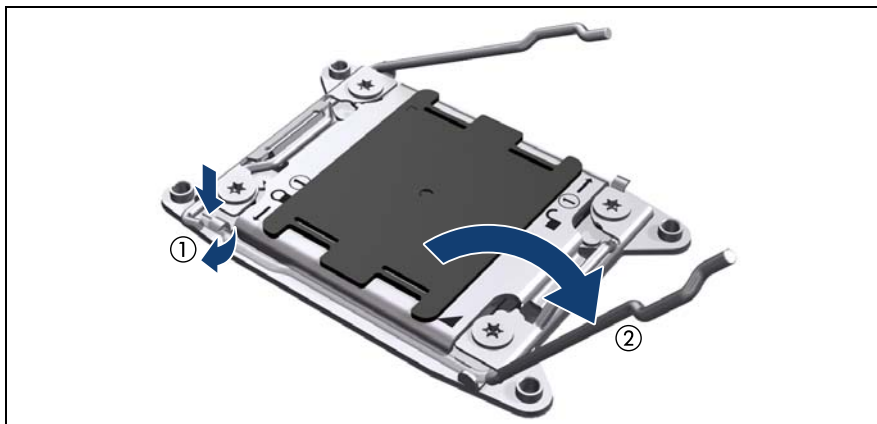


図 130: ソケットリリースレバー (2) を開きます。

- ▶ *Close 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを押し下げてソケットから外し、ソケットレバーのラッチを外します (1)。
- ▶ 二つ目のソケットリリースレバーを後ろに倒します (2)。

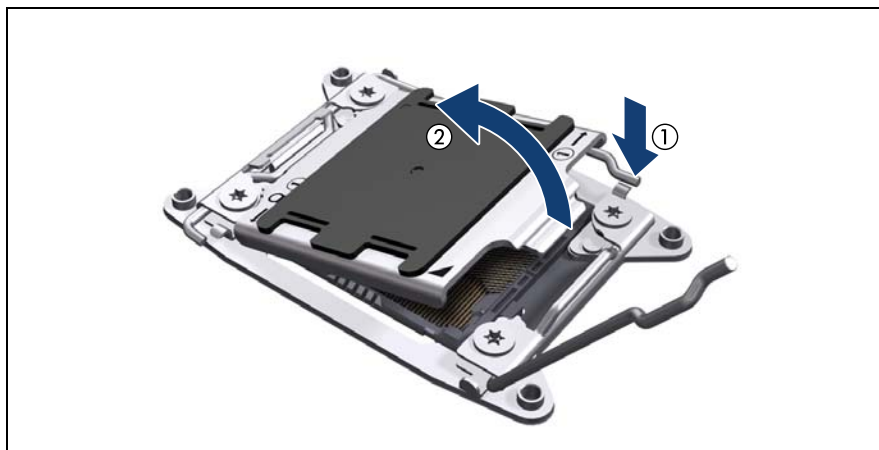


図 131: ロードプレートを開く (A)

- ▶ ソケットリリースレバーを押し下げてから (1)、ロードプレートをソケットから持ち上げます (2)。

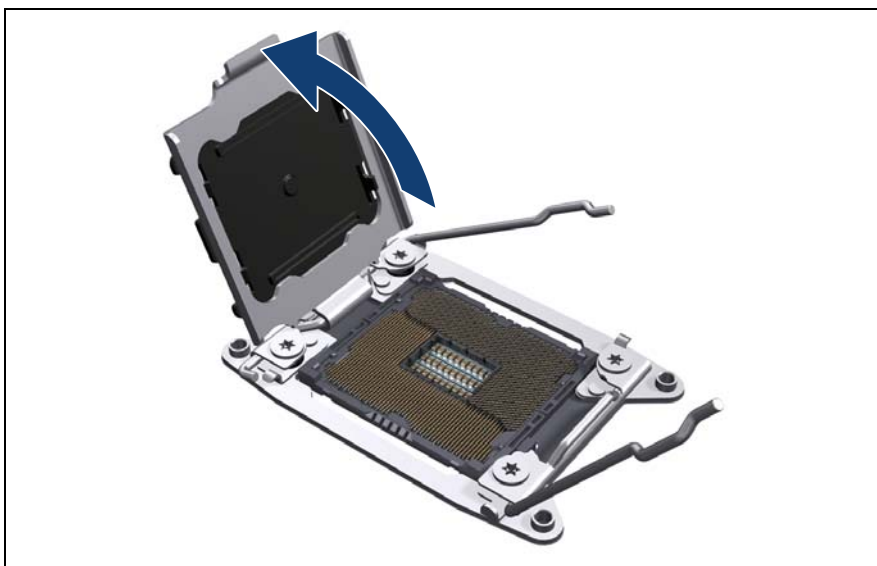


図 132: ロードプレートを開く (B)

- ▶ ロードプレートを完全に開く



**注意！**

プロセッサ・ソケットのスプリングコンタクトに触れたり曲げたりしないように注意してください！

- ▶ ロードプレートが完全に開いた位置にあるか確認します。

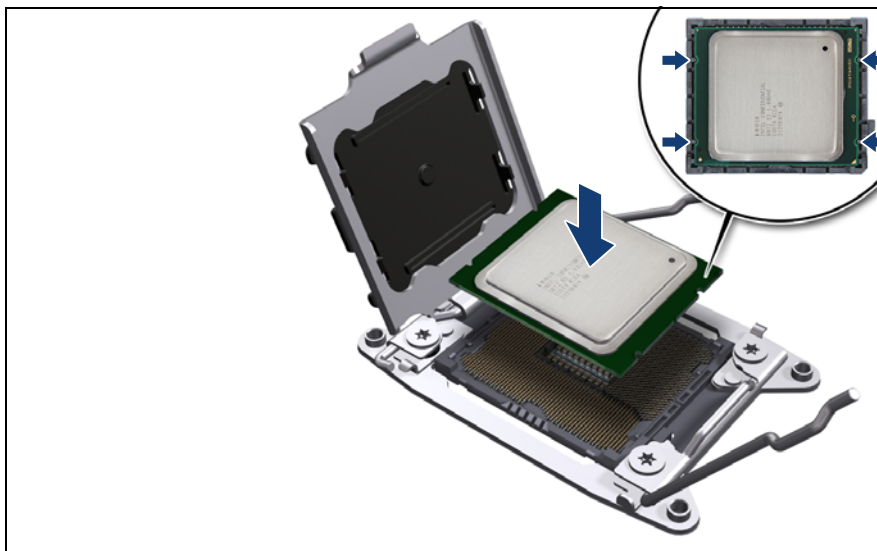


図 133: プロセッサを取り付ける

- ▶ プロセッサを親指と人差し指ではさんで持ちます。
- ▶ プロセッサの4つの切り込みがソケットのポストに合わさっていることを確認します（拡大された部分を参照）。
- ▶ 傾けたりずらしたりせずに、プロセッサを真つすぐにソケットに降ろします。



### 注意！

- － プロセッサがソケットに水平に取り付けられているかどうか確認します。
- － プロセッサがソケットのピンに触れたり曲げないように注意してください。
- － プロセッサの下側には絶対に触れないでください。指の油分などのわずかな汚れでも、プロセッサの動作に悪影響を及ぼしたり、プロセッサを破損させる可能性があります。
- － プロセッサの縁を傷つけたり、へこませたりしないように注意してください。

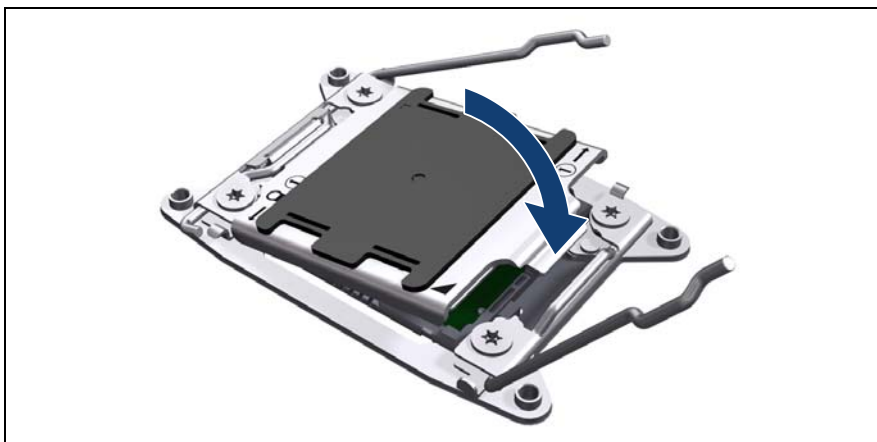


図 134: ロードプレートを閉じる

- ▶ ロードプレートを慎重にプロセッサの上に降ろします。

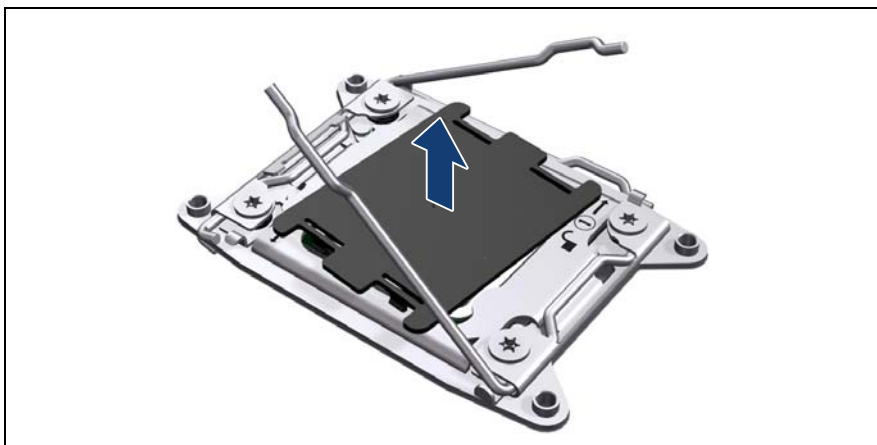


図 135: ソケットの保護カバー取り外し

- ▶ ロードプレートを閉じると、ソケット保護カバーが自動的に外れます。
- ▶ ソケットカバーを取り外し、今後使うかもしれないので、保管しておいてください。



**注意！**

プロセッサをソケットから取り外す場合は、必ずソケットカバーを取り外してください。

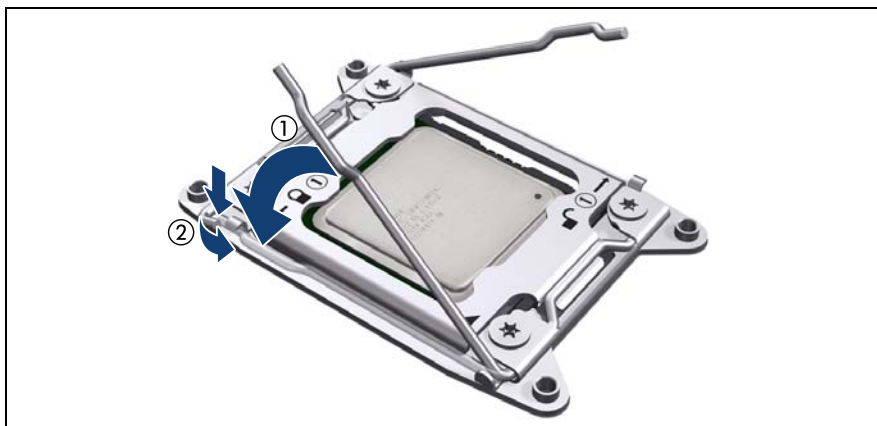


図 136: ソケットリリースレバー 2 を閉じます。

- ▶ ロードプレートを完全に閉じて、閉じたままの状態にします。
- ▶ *Close 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを閉じて (1) ロードプレート保持タブの下に掛け、ロードプレートをロックします (2)。

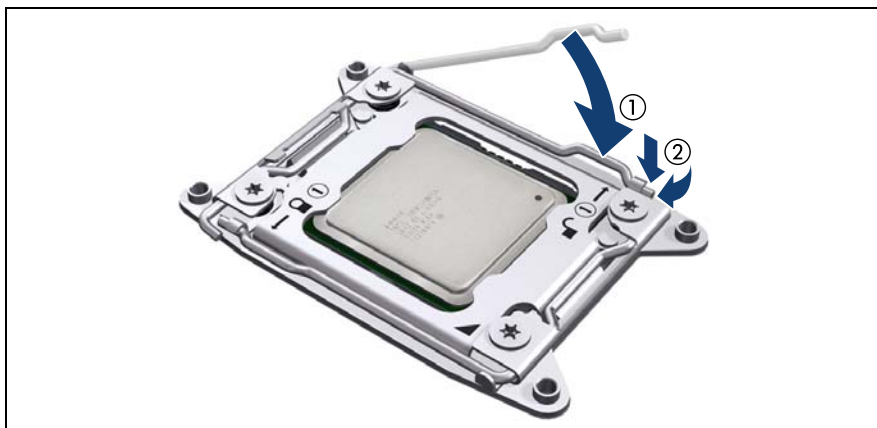


図 137: ソケットリリースレバー 1 を閉じます。

- ▶ *Open 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを閉じ (1)、ロードプレート保持タブの下に掛けます (2)。
- ▶ 必要に応じて、同様の手順でその他のプロセッサを取り付けます。
- ▶ [256 ページ](#) の「**プロセッサヒートシンクの取り付け**」の項に記載されているように、プロセッサヒートシンクを取り付けます。

## ミッドブレースの取り付け

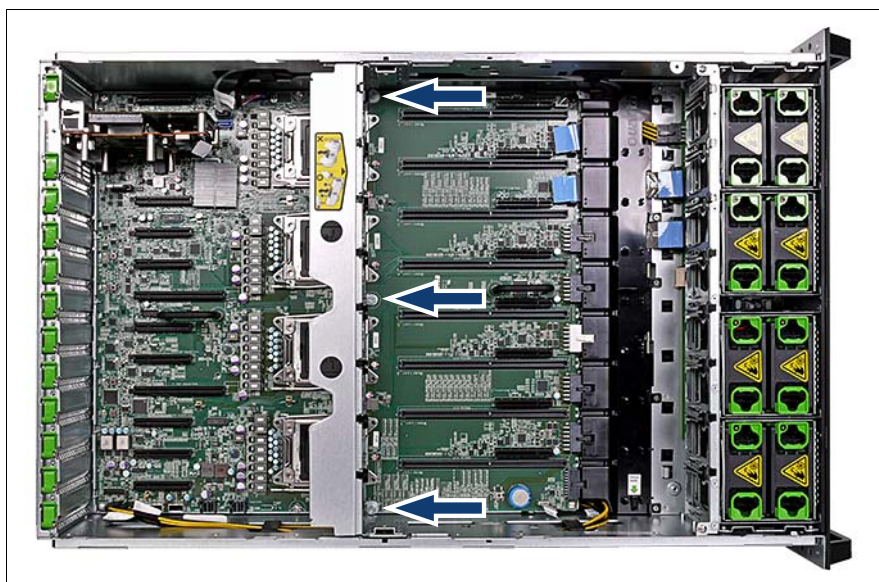



図 138: ミッドブレースの取り付け

- ▶ ミッドブレースを水平ガイドチャンネルに最後まで挿入します。
- ▶  SAS ケーブルを手で持ちながらミッドブレースを取り付けます。
- ▶ 3本のネジを締めます（矢印を参照）。

### 11.2.3 終了手順

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [69 ページ](#) の「システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」
- ▶ [77 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ [82 ページ](#) の「BitLocker 機能の再開」

## 11.3 プロセッサの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 15 分  
ソフトウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
-------------------------------

### 11.3.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [222 ページ](#) の「メモリボードの取り外し」
- ▶ [147 ページ](#) の「拡張カードの取り外し」
- ▶ [236 ページ](#) の「ミッドブレースの取り外し」
- ▶ [258 ページ](#) の「プロセッサヒートシンクの取り外し」



### 11.3.2 プロセッサの取り外し

- ▶ 258 ページの「プロセッサヒートシンクの取り外し」の項に記載されているように、目的のプロセッサヒートシンクを取り外します。



図 139: ソケットリリースレバー (1) を開きます。

- ▶ *Open 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを押し下げてソケットから外し、ソケットレバーのラッチを外します (1)。
- ▶ ソケットリリースレバーが少し持ち上がります (2)。

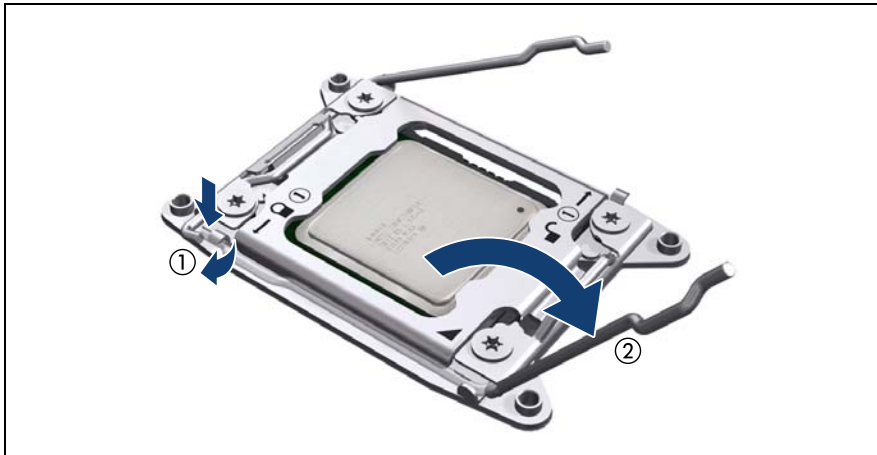


図 140: ソケットリリースレバー (2) を開きます。

- ▶ *Close 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを押し下げてソケットから外し、ソケットレバーのラッチを外します (1)。
- ▶ 二つ目のソケットリリースレバーを後ろに倒します (2)。

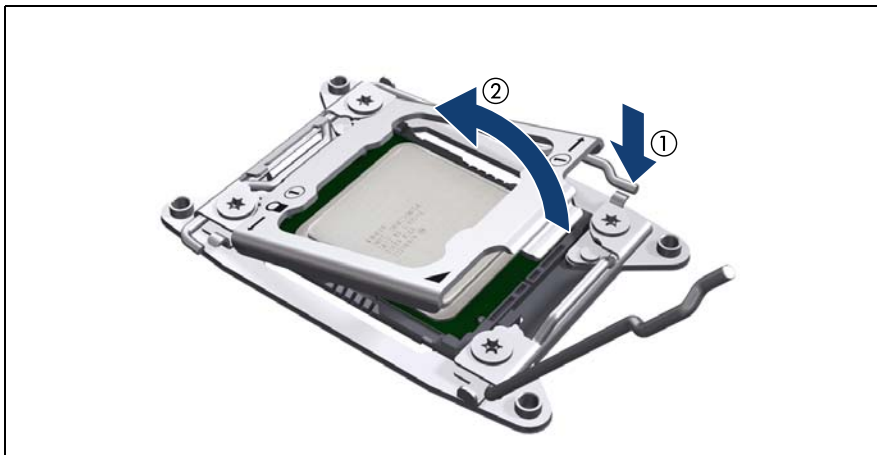


図 141: ロードプレートを開く (A)

- ▶ *Open 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを押し下げて (1)、ロードプレートをソケットから持ち上げます (2)。

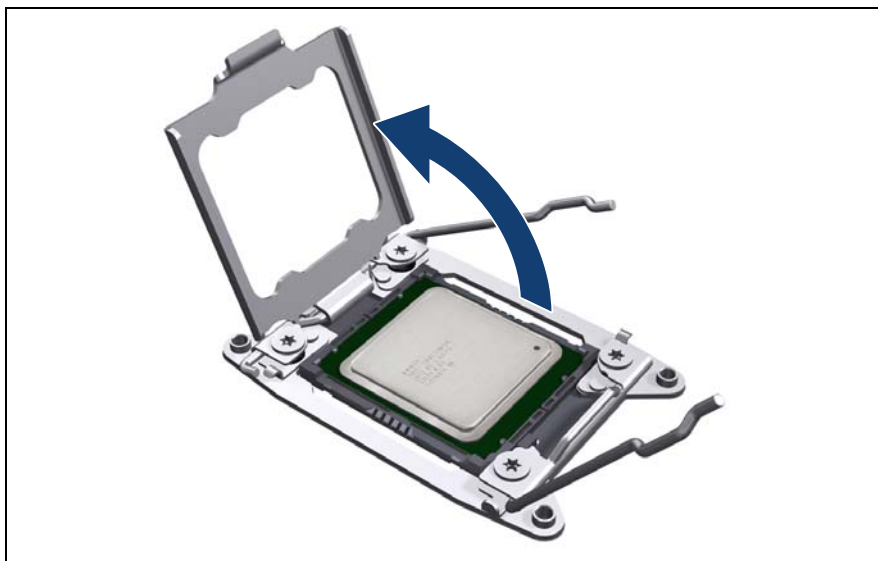


図 142: ロードプレートを開く (B)

- ▶ ロードプレートを完全に開く

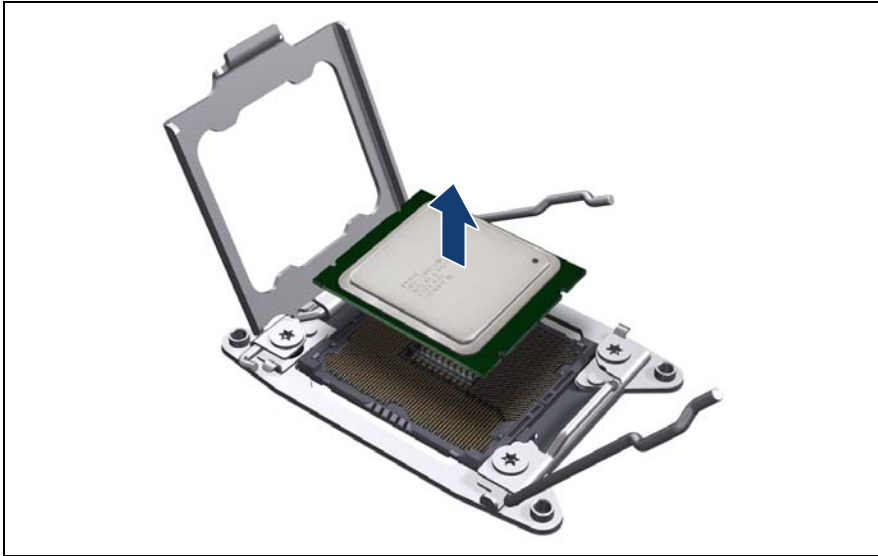


図 143: プロセッサの取り外し

- ▶ 故障したプロセッサをそのソケットからゆっくりと垂直に取り外します。



**注意！**

プロセッサ・ソケットのスプリングコンタクトに触れたり曲げたりしないように注意してください。

- ▶ 糸くずの出ない布を使用して、プロセッサの表面に残っているサーマルペーストを完全に取り除きます。
- ▶ 後で使えるように、プロセッサを安全な場所に保管しておきます。



**注意！**

プロセッサは静電気に非常に弱いため、慎重に扱う必要があります。プロセッサを保護スリーブまたはソケットから取り外した後は、導電性がなく帯電を防止できる場所に上下逆さに置いてください。プロセッサを押し付けないようにしてください。

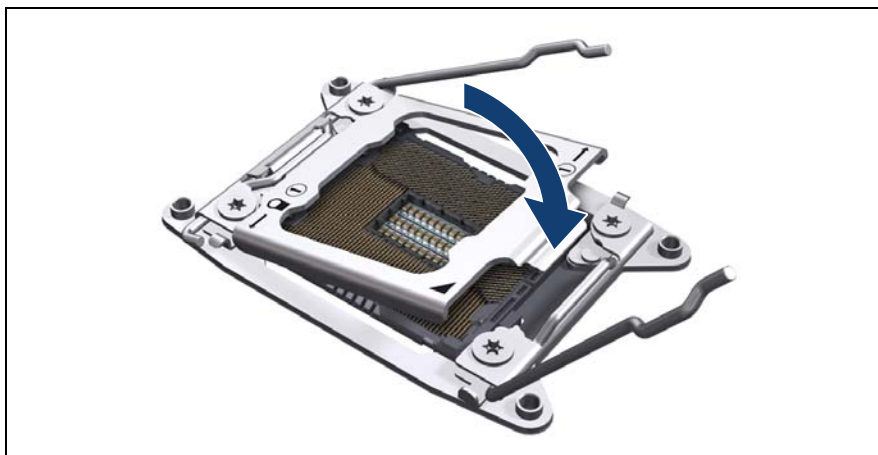


図 144: ロードプレートを閉じる

- ▶ 空いたのプロセッサソケットの上にロードプレートを慎重にかぶせて閉じます。



**注意！**

プロセッサ・ソケットのスプリングコンタクトに触れたり曲げたりしないように注意してください。

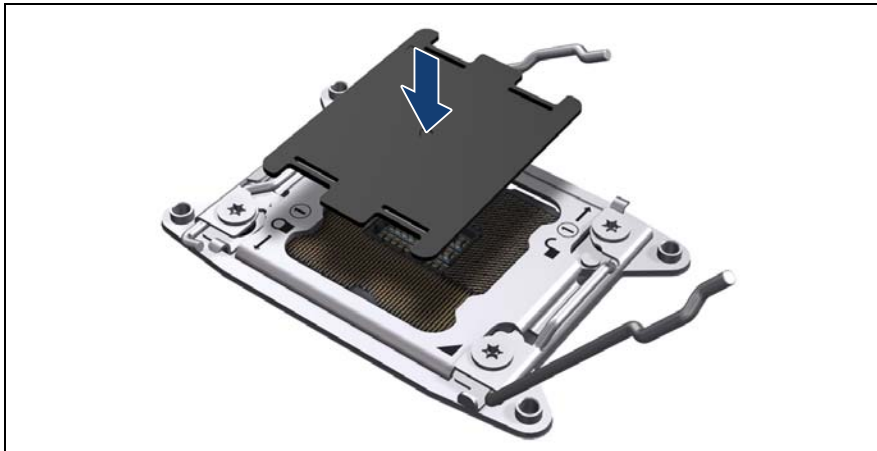


図 145: ソケット保護カバーの取り付け (A)

- ▶ 所定の位置にはまるまで、ソケット保護カバーを CPU ソケットにゆっくりと垂直に降ろします。



**注意！**

プロセッサをソケットから取り外す場合は、必ずソケットカバーを取り外してください。

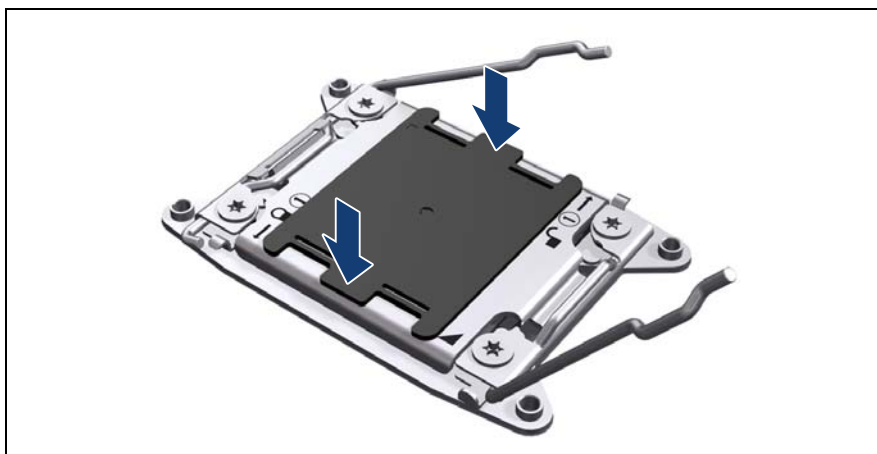


図 146: ソケット保護カバーの取り付け (B)

- ▶ ソケット保護カバーが、上の図のようにソケットに正しく取り付けられていることを確認します。

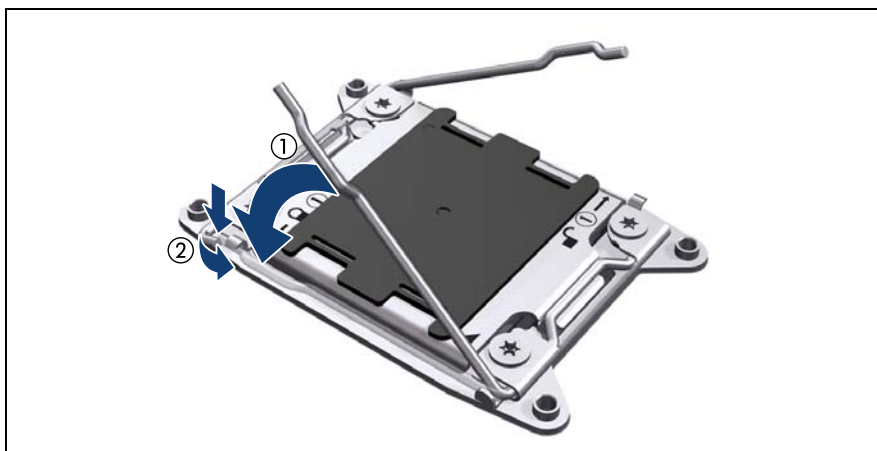


図 147: ソケットリリースレバー2を閉じます。

- ▶ ロードプレートを完全に閉じて、閉じたままの状態にします。
- ▶ *Close 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを閉じて (1) ロードプレート保持タブの下に掛け、ロードプレートをロックします (2)。

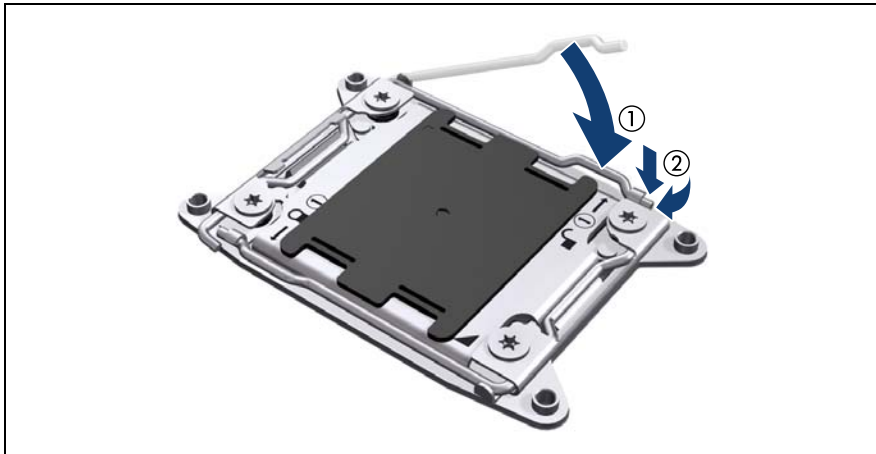


図 148: ソケットリリースレバー 1 を閉じます。

- ▶ *Open 1st* と印の付いたソケットリリースレバーを閉じ（１）、ロードプレート保持タブの下に掛けます（２）。

### 11.3.3 終了手順

- ▶ 256 ページの「プロセッサヒートシンクの取り付け」
- ▶ 243 ページの「ミッドブレースの取り付け」
- ▶ 226 ページの「メモリボードの取り付け」
- ▶ 144 ページの「拡張カードの取り付け」
- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 該当する場合、69 ページの「システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」



## 11.4 プロセッサのアップグレードまたは交換



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア：15 分  
ソフトウェア：5 分

工具： プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ



### 注意！

プロセッサは静電気に非常に弱いため、慎重に扱う必要があります。プロセッサを保護スリーブまたはソケットから取り外した後は、導電性がなく帯電を防止できる場所に上下逆さに置いてください。プロセッサを押し付けないようにしてください。

### 11.4.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [222 ページ](#) の「メモリボードの取り外し」
- ▶ [147 ページ](#) の「拡張カードの取り外し」
- ▶ [236 ページ](#) の「ミッドブレースの取り外し」
- ▶ [258 ページ](#) の「プロセッサヒートシンクの取り外し」

### 11.4.2 プロセッサのアップグレードまたは交換

- i** この説明は、次の手順に当てはまります。
- もう 1 つのプロセッサの取り付け
    - システムボード交換後のプロセッサの移動（303 ページの「システムボードの交換」の項を参照）
  - もう 1 つのプロセッサを取り付ける場合は、237 ページの「プロセッサの取り付け」の項に記載されているように、保護カバーを取り外します。
  - 245 ページの「プロセッサの取り外し」の項に記載されているように、目的のプロセッサを取り外します。
  - 237 ページの「プロセッサの取り付け」の項に記載されているように、新しいプロセッサを取り付けます。

### 11.4.3 終了手順

- ▶ 256 ページの「プロセッサヒートシンクの取り付け」
- ▶ 243 ページの「ミッドプレースの取り付け」
- ▶ 226 ページの「メモリボードの取り付け」
- ▶ 144 ページの「拡張カードの取り付け」
- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」

**i** システムの電源を入れた後に、保守ランプが点滅して画面に「CPU has been changed」というエラーメッセージが表示される場合は、以下の手順に従います。

- ▶ サーバを再起動します。
- ▶ スタートアップ画面が表示されたらすぐに **[F2]** ファンクションキーを押して、BIOS へ移動します。  
パスワードが割り当てられている場合は、パスワードを入力して **[Enter]** キーを押します。
- ▶ 「Save & Exit」メニューを選択します。
- ▶ 「Save Changes and Exit」または「Save Changes and Reset」を選択します。

- ▶ LED が点滅しなくなったことを確認します。
- ▶ 該当する場合、69 ページの「システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

## 11.5 プロセッサヒートシンクの取り扱い



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 15 分

サーマルペーストが必要な場合



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 11.5.1 準備手順

- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 222 ページの「メモリボードの取り外し」
- ▶ 236 ページの「ミッドブレースの取り外し」

### 11.5.2 プロセッサヒートシンクの取り付け

RX4770 M2 サーバには、次のヒートシンクが使用されています。



図 149: RX4770 M2 のプロセッサヒートシンク

#### 11.5.2.1 ヒートシンクとプロセッサの準備

##### 新しいヒートシンクの取り付け時

- ▶ ヒートシンクから、保護カバーを取り外します。



##### 注意！

ヒートシンクの下側にあるヒートペーストには触れないでください。

##### ヒートシンクの再利用時

- ▶ ヒートシンクの銅表面からサーマルペーストの残留物が完全に除去されていることを確認します。
- ▶ [260 ページ](#) の「[サーマルペーストの塗布](#)」の項に記載されるように、サーマルペーストをプロセッサの表面に塗布します。

### 11.5.2.2 ヒートシンクの取り付け

- ヒートシンクをプロセッサソケットの4つのネジ穴に慎重に取り付けます。

**注意！**

- ヒートシンクのネジがプロセッサソケットのネジ穴に正しく取り付けられているかどうか確認します（下の図の矢印を参照）。
- ヒートシンクの冷却フィンがエアフローマーク（楕円を参照）の方向と一致しているかどうか確認します。

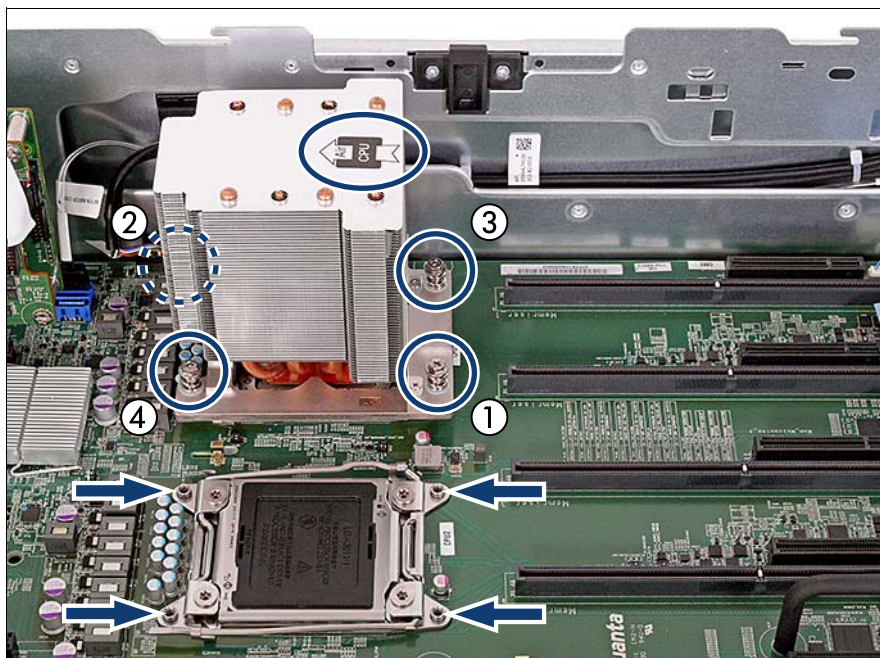


図 150: ヒートシンクの取り付け

- ▶ ヒートシンクの4本のネジを対角線の順で締めます（1～4）  
（ネジのトルク：1.0 Nm（FTS 値）/0.6 Nm（日本市場））。

### 11.5.3 プロセッサヒートシンクの取り外し

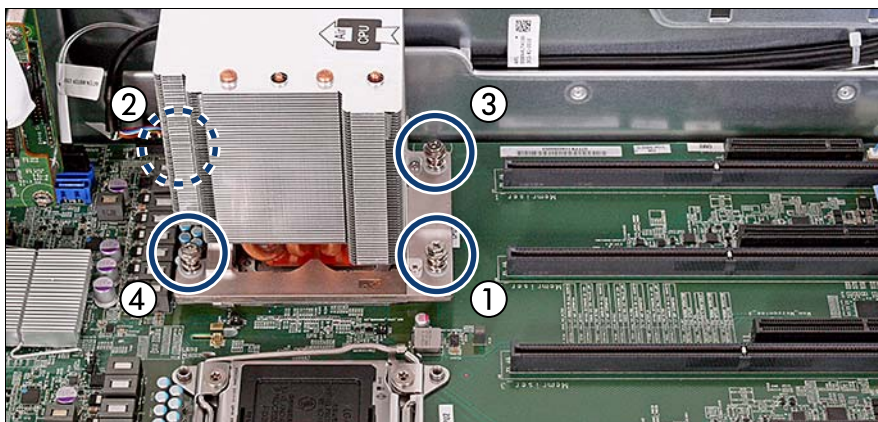


図 151: プロセッサヒートシンクの取り外し

- ▶ ヒートシンクの 4 本のネジを、対角線の順で緩めます (1-4)。
- ▶ ヒートシンクをそっと左右に動かして、プロセッサから取り外します。



この手順は、ヒートシンクとプロセッサとの間のサーマルペーストに粘着特性があるため必要です。



#### 注意！

プロセッサソケット周辺のシステムボードのコンポーネントを破損しないように、特別な注意を払ってください。

- ▶ ヒートシンクをシャーシから持ち上げます。
- ▶ 糸くずの出ない布を使用して、ヒートシンクおよびプロセッサの表面に残っているサーマルペーストを完全に取り除きます。

## 11.5.4 プロセッサヒートシンクの交換

### 11.5.4.1 プロセッサヒートシンクの取り外し

- ▶ [258 ページ](#) の「[プロセッサヒートシンクの取り外し](#)」の項に記載されているように、プロセッサヒートシンクを取り外します。

### 11.5.4.2 サーマルペーストの塗布

- ▶ [260 ページ](#) の「[サーマルペーストの塗布](#)」の項に記載されるように、サーマルペーストをプロセッサの表面に塗布します。



プロセッサのアップグレードまたは交換キットに新しい CPU ヒートシンクが付属している場合はその下部の表面に、サーマルペーストがあらかじめ薄く塗布されています。この場合は、[257 ページ](#) の「[ヒートシンクの取り付け](#)」の項に進みます。

### 11.5.4.3 プロセッサヒートシンクの取り付け

- ▶ [256 ページ](#) の「[ヒートシンクとプロセッサの準備](#)」および [257 ページ](#) の「[ヒートシンクの取り付け](#)」の項に記載されているように、プロセッサヒートシンクを取り付けます。

## 11.5.5 終了手順

- ▶ [243 ページ](#) の「[ミッドブレースの取り付け](#)」
- ▶ [55 ページ](#) の「[組み立て](#)」
- ▶ [59 ページ](#) の「[サーバの電源への接続](#)」
- ▶ [60 ページ](#) の「[サーバの電源投入](#)」

## 11.6 サーマルペーストの塗布



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ



- 日本市場では、サービスエンジニアは別途指定する手順に従ってください。
- プロセッサのアップグレードまたは交換キットに新しい CPU ヒートシンクが付属している場合はその下部の表面に、サーマルペーストがあらかじめ薄く塗布されています。この場合は、[256 ページ](#)の「[プロセッサヒートシンクの取り付け](#)」の項に進みます。

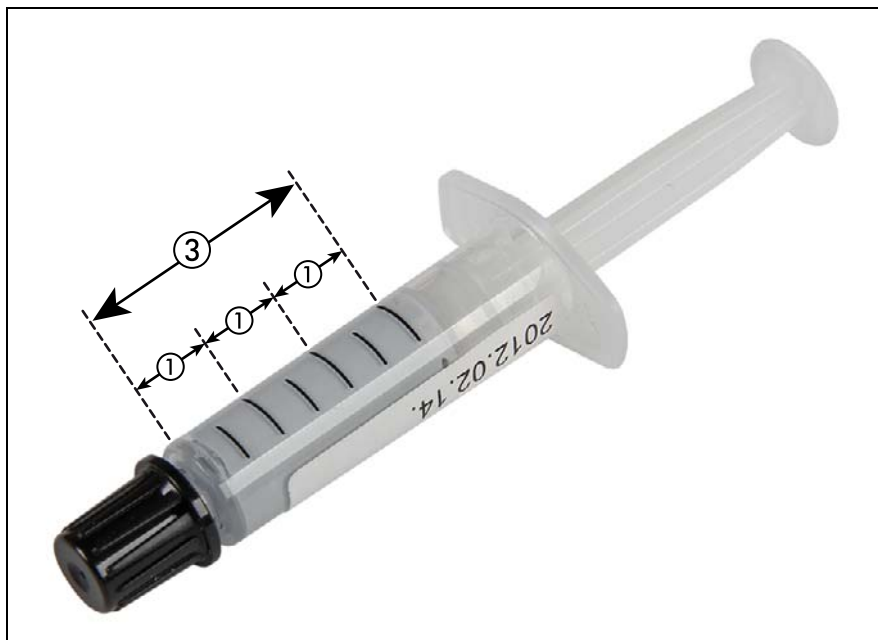


図 152: サーマルペーストの注射器 TC-5026

1 本のサーマルペーストの注射器 (A3C40142460 / 34035576) に、プロセッサ 3 個分のサーマルペーストが入っています。





図 153: サーマルペーストの塗布

- ▶ 図のように、少量のサーマルペーストをプロセッサの表面に塗布します。



注射器の 2 つの目盛り線が、プロセッサ 1 個分のサーマルペーストの適量と等しくなっています。



**注意！**

タイプの異なるサーマルペーストを混ぜないでください。



---

## 12 アクセス可能なドライブ

### 安全上の注意事項



#### 注意！

- アクセス可能なドライブを取り付ける前に、ドライブのユーザマニュアルを熟読してください。
- アクセス可能なドライブをサーバに挿入する際は、接続されているケーブルをはさんだり、引っ張ったりしないように注意してください。
- アクセス可能なドライブを取り付けるときは、ドライブの端を持ってください。ケースの上部に力を加えると、故障する場合があります。
- バックアップドライブを廃棄、輸送、返却する場合は、すべてのバックアップメディアがドライブから取り外されていることを確認してください。
- ボードやはんだ付け部品の電気回路に触れないでください。回路ボードを持つ際は、金属部分またはふちを持つようにしてください。
- 内部オプションの回路とはんだ付け部品は露出しているため、静電気の影響を受けやすくなっています。静電気に敏感なデバイス（ESD）を取り扱う際は、まず、接地された物（アース）に触れるなどして静電気の帯電を必ず放電してください。
- 安全上の注意事項に関する詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。

## 12.1 LSD モジュールの交換



ユニットのアップグレードお  
よび修理  
(URU)



ハードウェア : 10 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 12.1.1 準備手順

- ▶ 61 ページの「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 222 ページの「メモリボードの取り外し」

### 12.1.2 LSD モジュールの取り外し

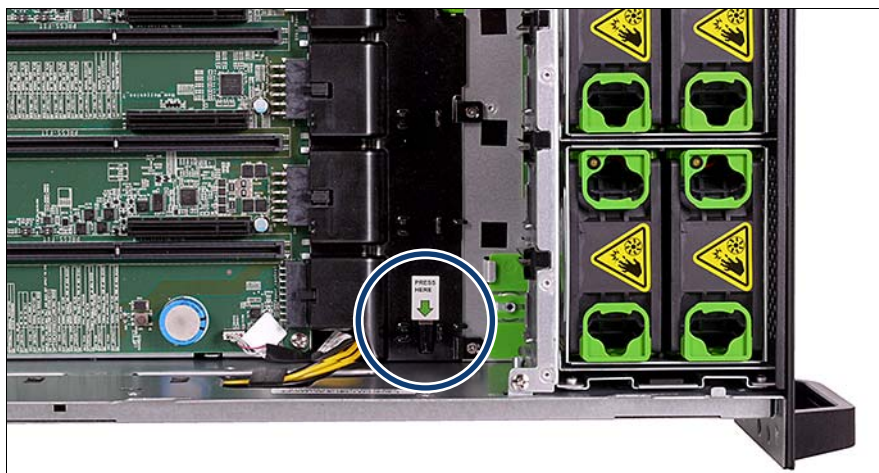


図 154: LSD モジュールのリリースボタンの位置

- ▶ LSD モジュールを引き出すために、リリースボタン（丸で囲んだ部分）を押します。



図 155: ベイからの LSD モジュールの引き出し

- ▶ リリースボタンを押しながら、LSD モジュールをベイから引き出します。



図 156: LSD モジュールからのケーブルの取り外し

- ▶ 故障した LSD モジュールからケーブル（丸で囲んだ部分）を取り外します。

## 12.1.3 LSD モジュールの取り付け

### LSD モジュールの取り付け



図 157: LSD モジュールへのケーブルの接続

- ▶ 新しい LSD モジュールにケーブルを接続します。
- ▶ スロット番号 8 のメモリボードと、それぞれのメモリ仕切り板を再び取り付けます。

## 12.1.4 終了手順

- ▶ [226 ページ](#) の「メモリボードの取り付け」
- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [82 ページ](#) の「BitLocker 機能の再開」

## 12.2 光ドライブの交換（ODD）



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 10 分

工具： プラス PH0 / (+) No. 0 ドライバ
------------------------------

### 12.2.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [222 ページ](#) の「メモリボードの取り外し」
- ▶ [306 ページ](#) の「メモリラグの取り外し」

## 12.2.2 光ディスクドライブの交換

### 光ディスクドライブのロック解除



図 158: 光ディスクドライブコネクタの位置

光ディスクドライブコネクタは、緑色のコネクタ（楕円で囲んだ部分および [270 ページ](#) の [図 160](#) を参照）でホットスワップバックプレーンに接続されています。



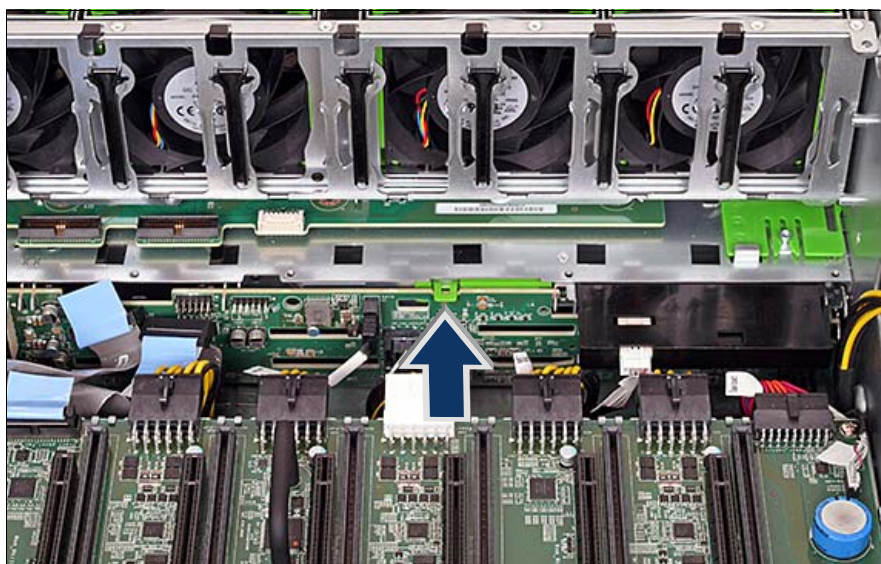


図 159: 光ディスクドライブコネクタの持ち上げ

- ▶ 緑色のコネクタ（矢印を参照）を少し持ち上げてホットスワップバックプレーンから光ディスクドライブを外し、サーバ本体から光ディスクドライブを少し押し出します。
- ▶ 光ディスクドライブをサーバ本体から取り外します。
- ▶ 故障した光ディスクドライブから緑色のコネクタ（270 ページ の図 160 を参照）を取り外します。

### 光ディスクドライブの取り付け



図 160: 新しい光ディスクドライブへのコネクタの取り付け

- ▶ 緑色のコネクタ（楕円を参照）を新しい光ディスクドライブに取り付けます。
- ▶ カチッという音がするまで、サーバ前面のスロットに新しい光ディスクドライブを挿入します。

### 12.2.3 終了手順

- ▶ [312 ページの「メモリラグの取り付け」](#)。
- ▶ [226 ページの「メモリボードの取り付け」](#)
- ▶ [55 ページの「組み立て」](#)
- ▶ [59 ページの「サーバの電源への接続」](#)
- ▶ [82 ページの「BitLocker 機能の再開」](#)

## 13 フロントパネルとシャーシ ID

### 安全上の注意事項



#### 注意！

- フロントパネルモジュールをサーバに挿入する際は、接続されているケーブルをはさんだり、引っ張ったりしないように注意してください。
- 内部オプションの回路とはんだ付け部品は露出しているため、静電気の影響を受けやすくなっています。静電気に敏感なデバイス（ESD）を取り扱う際は、まず、接地された物（アース）に触れるなどして静電気の帯電を必ず放電してください。
- ボードやはんだ付け部品の電気回路に触れないでください。回路ボードを持つ際は、金属部分またはふちを持つようにしてください。
- 詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。

## 13.1 フロントパネルモジュール

### 13.1.1 フロントパネルモジュールの交換



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 10 分  
ソフトウェア : 5 分

工具： プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 13.1.1.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#)の「**BitLocker 機能の中断**」
- ▶ [62 ページ](#)の「**SVOM Boot Watchdog 機能の無効化**」
- ▶ [45 ページ](#)の「**故障したサーバの特定**」
- ▶ [48 ページ](#)の「**サーバのシャットダウン**」
- ▶ [48 ページ](#)の「**電源コードの取り外し**」

- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ 222 ページの「メモリボードの取り外し」
- ▶ 129 ページの「ファンボックスの取り外し」

### 13.1.1.2 フロントパネルモジュールの取り外し

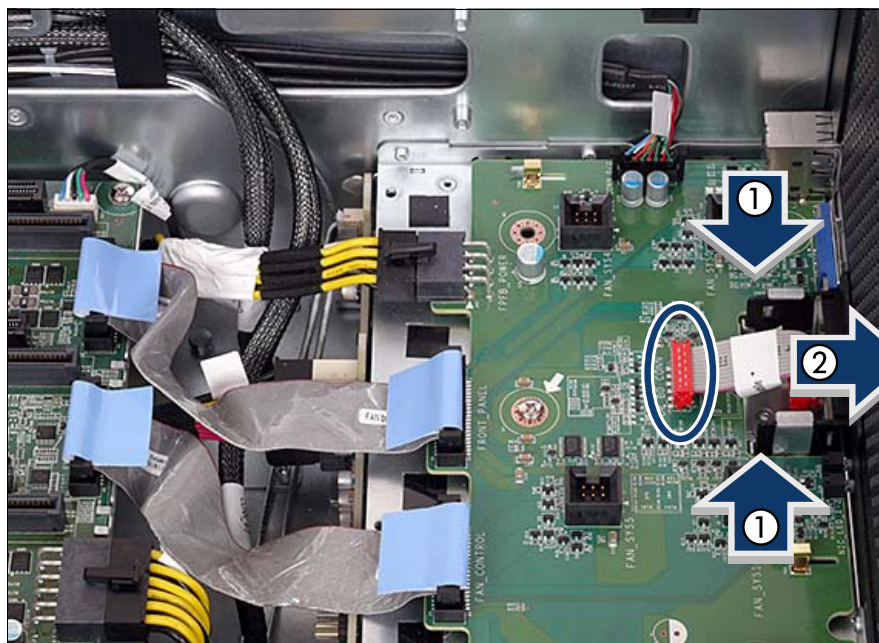


図 161: フロントパネルの取り外し

- ▶ ファンボードからフロントパネルケーブルを取り外します（楕円を参照）。
- ▶ フロントパネルの両側のプラスチック製のタブ（1）を押して、外に押し開きます（2）。

### 13.1.1.3 フロントパネルモジュールの取り付け

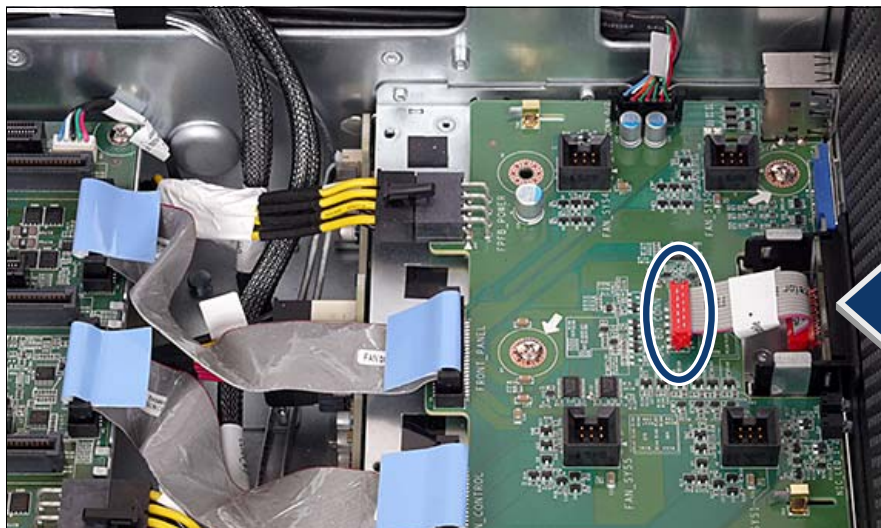


図 162: フロントパネルケーブルの接続

- ▶ フロントパネルモジュールをフ前面ベゼルの開口部から挿入し、矢印の方向に最後まで慎重に押し込みます。
- ▶ システムボードにフロントパネルケーブルを接続します（楕円を参照）。

### 13.1.1.4 終了手順

- ▶ [133 ページ](#) の「ファンボックスの取り付け」
- ▶ [226 ページ](#) の「メモリボードの取り付け」
- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」
- ▶ [71 ページ](#) の「システム情報のバックアップ / 復元の確認」
- ▶ [77 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ [82 ページ](#) の「BitLocker 機能の再開」

## 13.2 シャーシ ID

### 13.2.1 シャーシ ID の交換



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 10 分  
ソフトウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### システム情報のバックアップ / 復元に関する注意事項



シャーシ ID EPROM には、サーバ名やモデル、サーバ本体のタイプ、シリアル番号、製造データなどのシステム情報が格納されています。

システムボードの交換時にデフォルト以外の設定が損失しないように、重要なシステム構成データのバックアップコピーがシステムボード NVRAM からシャーシ ID EPROM に自動的に保存されます。システムボードを交換した後、バックアップデータはシャーシ ID ボードから新しいシステムボードに復元されます。



#### 注意 !

このような理由から、シャーシ ID とシステムボードは同時に交換しないでください ! 同時に交換すると、システムボードへのシステム構成データの復元が失敗します。

#### 13.2.1.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」
- ▶ [222 ページ](#) の「メモリボードの取り外し」
- ▶ [129 ページ](#) の「ファンボックスの取り外し」



## 13.2.1.2 シャーシ ID の取り外し

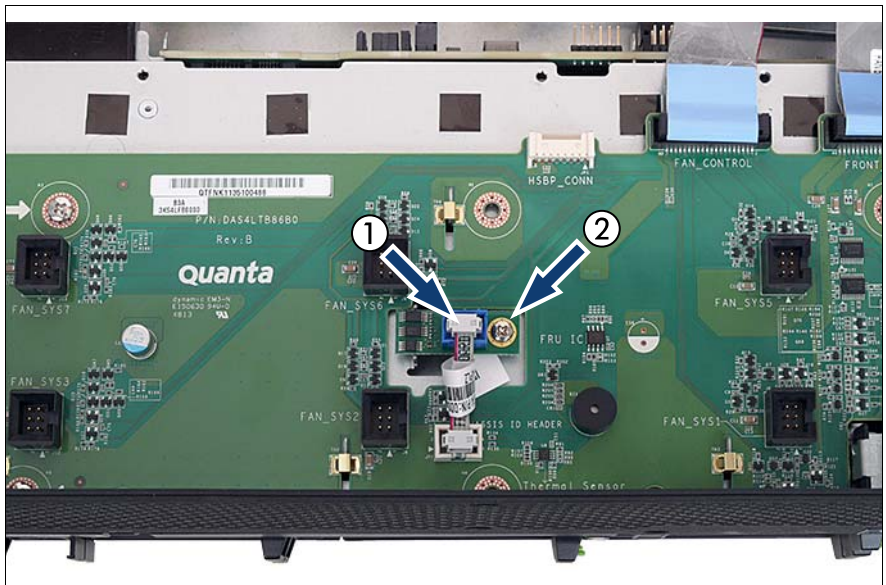


図 163: シャーシ ID の取り外し

- ▶ シャーシ ID からケーブルを取り外します (1)。
- ▶ ネジ (2) を取り外してシャーシ ID を外側に持ち上げます。

### 13.2.1.3 シャーシ ID の取り付け

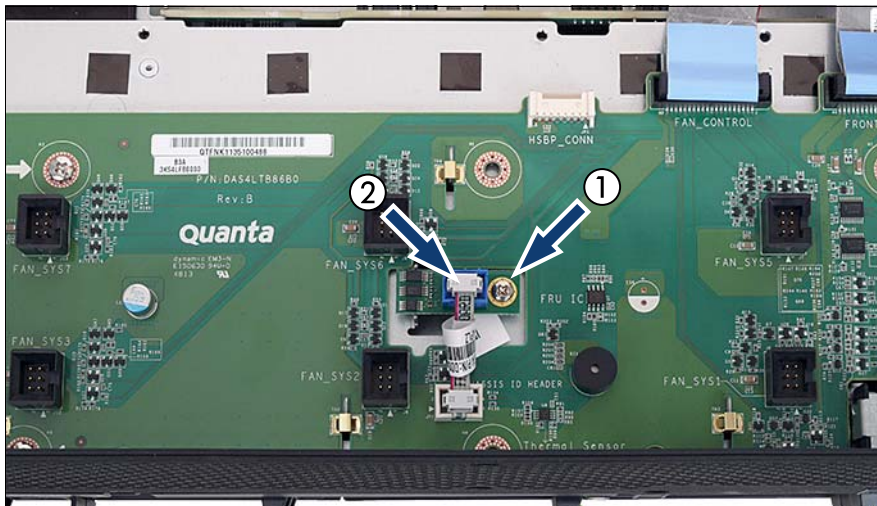


図 164: シャーシ ID の取り付け

- ▶ シャーシ ID を挿入してネジ (1) で固定します。
- ▶ ケーブルをシャーシ ID (2) に再び接続します。

### 13.2.1.4 終了手順

- ▶ [133 ページの「ファンボックスの取り付け」](#)
- ▶ [226 ページの「メモリボードの取り付け」](#)
- ▶ [55 ページの「組み立て」](#)
- ▶ [59 ページの「サーバの電源への接続」](#)
- ▶ [60 ページの「サーバの電源投入」](#)
- ▶ [71 ページの「システム情報のバックアップ / 復元の確認」](#)
- ▶ フロントパネルボードに取り付けられていシャーシ ID EPROM に、サーバのシステム情報を格納します。ChassisId\_Prom Tool の取得および使用方法の詳細は、[86 ページの「シャーシ ID Prom Tool の使用」](#)の項を参照してください。
- ▶ [77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」](#)
- ▶ [82 ページの「BitLocker 機能の再開」](#)



---

## 14 システムボードとコンポーネント

### 安全上の注意事項



#### 注意！

- サーバ内のデバイスおよびコンポーネントは、シャットダウン後もしばらくは高温の状態が続きます。サーバのシャットダウン後、高温になっているコンポーネントが冷却されるのを待ってから内部オプションの取り付けや取り外しを行ってください。
- 内部オプションの回路とはんだ付け部品は露出しているため、静電気の影響を受けやすくなっています。静電気に敏感なデバイス（ESD）を取り扱う際は、まず、接地された物（アース）に触れるなどして静電気の帯電を必ず放電してください。
- ボードやはんだ付け部品の電気回路に触れないでください。回路ボードを持つ際は、金属部分またはふちを持つようにしてください。
- 詳細は、[33 ページ](#)の「**注意事項**」の章を参照してください。

### 14.1 基本情報

#### ● CMOS バッテリー

CMOS メモリ（揮発性 BIOS メモリ）およびリアルタイムクロックは、コイン型リチウム電池（CMOS バッテリー）で動きます。この電池の寿命は最大 10 年間で、周辺温度および使用状況によって異なります。

CMOS バッテリーが枯渇したり、最小電圧レベルを下回った場合は、直ちに交換する必要があります。

#### ● UFM（USB Flash Module）

サーバには、BMC ライザー上にある USB Flash Module（UFM）を搭載できます（[156 ページ](#)の「**BMC ライザー**」を参照）。

#### ● TPM（Trusted Platform Module）

システムボードには、オプションで TPM（Trusted Platform Module）が搭載されます。このモジュールは、他メーカーのプログラムによるキー情報の保存を可能にします（Windows Bitlocker Drive Encryption を使用したドライブの暗号化など）。

## 14.2 CMOS バッテリーの交換



ユニットのアップグレードお  
よび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ (推奨 : ようじを使用)
---

### 安全上の注意事項



#### 注意 !

- CMOS バッテリーは、まったく同じバッテリーか、メーカーが推奨する型のバッテリーと交換する必要があります。
- リチウムバッテリーは、子どもの手の届かない場所に置いてください。
- バッテリーはゴミ箱に捨てないでくださいリチウムバッテリーは、特別廃棄物についての自治体の規制に従って、廃棄する必要があります。
- 安全情報の詳細は、サーバのオペレーティングマニュアルの「環境保護」の項を参照してください。

### 14.2.1 準備手順

- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

## 14.2.2 バッテリーの取り外し

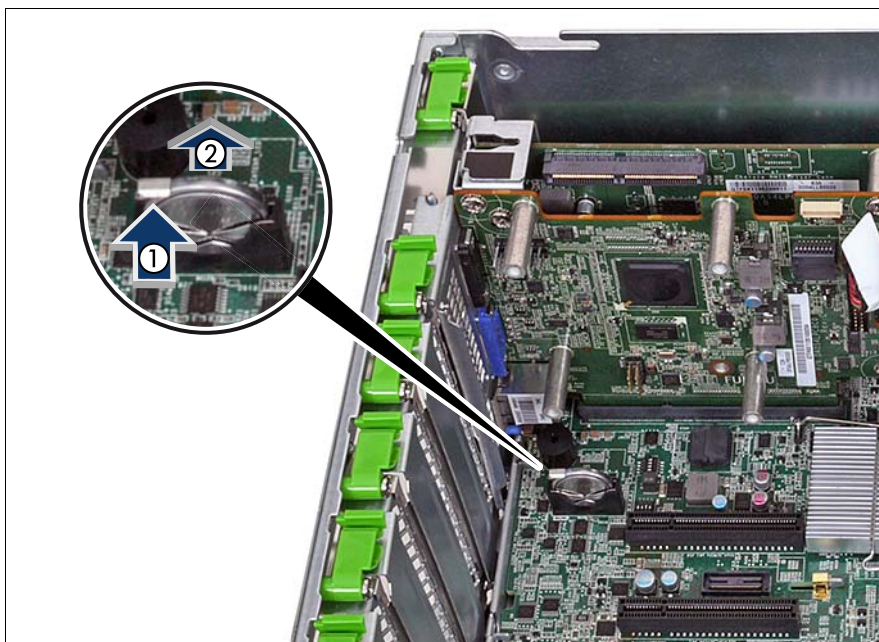


図 165: CMOS バッテリーを取り外します

- ▶ ロックしているバネを押して、使い切った CMOS バッテリーを外します (1)。
- ▶ CMOS バッテリーを取り外します (2)。

### 14.2.3 CMOS バッテリーの取り付け

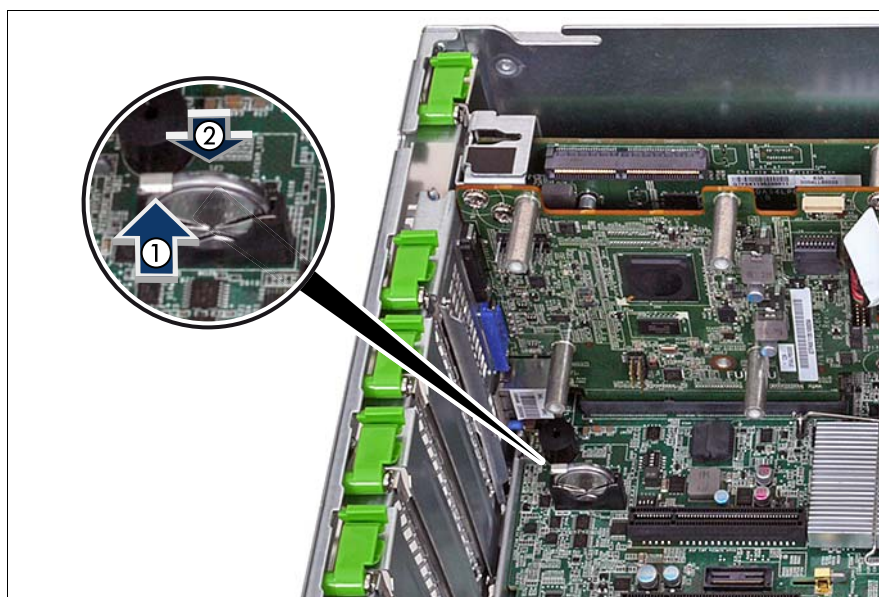


図 166: CMOS バッテリーの取り付け

- ▶ ロックしているバネを押して (1)、未使用の CMOS バッテリーを挿入します (2)。
- ▶ ロックしているバネを放します。ロックしているバネが正しくはまっていることを確認します。

### 14.2.4 終了手順

- ▶ CMOS バッテリーは、特別廃棄物についての自治体の規制に従って、廃棄する必要があります。
- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」
- ▶ [71 ページ](#) の「システム情報のバックアップ / 復元の確認」
- ▶ [79 ページ](#) の「システム時刻設定の確認」

## 14.3 USB Flash Module (UFM)

### 14.3.1 基本情報



このサーバでは、UFM は BMC ライザー上にあります。

### 14.3.2 UFM の取り付け



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 5 分  
ソフトウェア : 5 分

**工具：** プラス PH0 / (+) No. 0 ドライバ  
プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 14.3.2.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

14.3.2.2 UFM の取り付け

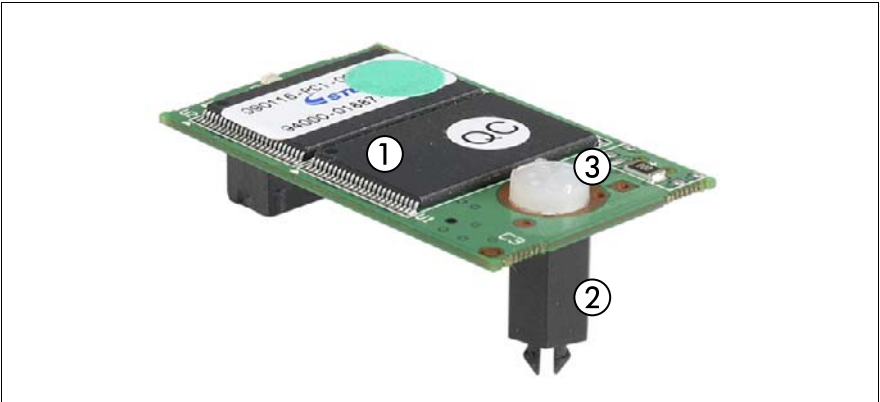


図 167: UFM キット

1	USB Flash Module (UFM)	2	UFM スペーサー (未使用)
3	UFM 用ナイロン製ネジ		

- ▶ UFM ナイロン製ネジを外して、UFM スペーサーを取り外します。



図 168: UFM の BMC ライザーへの取り付け位置

1	UFM コネクタ	2	UFM スペース
---	----------	---	----------



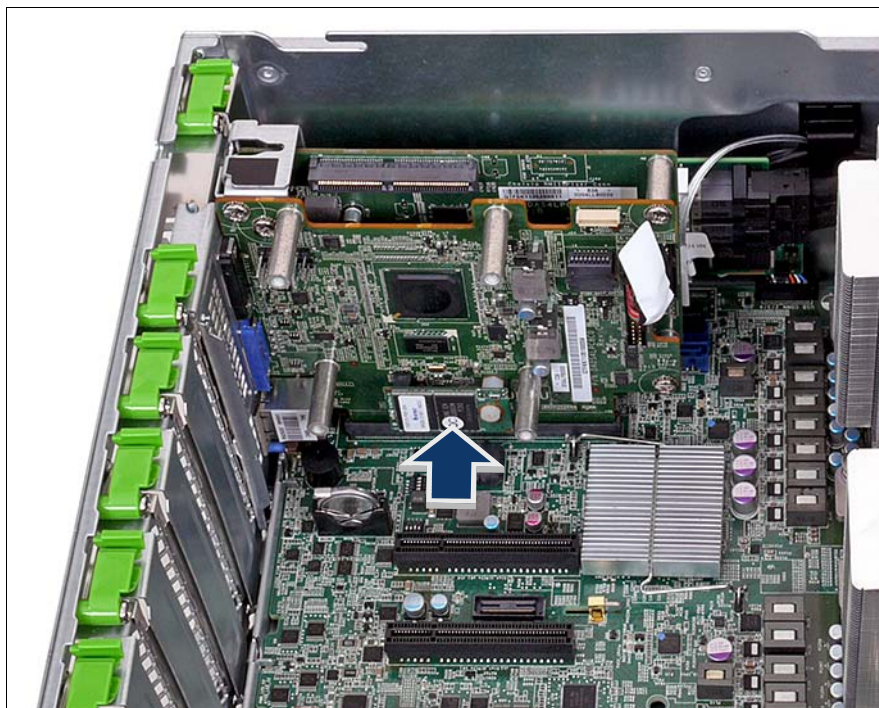


図 169: UFM の接続

- ▶ 取り付けられている UFM スペースを使用して、UFM を BMC ライザーに設置します。
- ▶ UFM を UFM のナイロン製ネジで UFM スペースに固定します  
([282 ページ](#) の [図 167](#) の 3)。  
ネジのトルク : 0.06 Nm

### 14.3.2.3 終了手順

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」
- ▶ [77 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ [82 ページ](#) の「BitLocker 機能の再開」



#### 14.3.2.4 ソフトウェアの構成

ESXi 構成を設定するには、VMware ESXi Recovery Tools CD が必要です。次の [https アドレスの Fujitsu のサービスパートナーポータル](https://globalpartners.ts.fujitsu.com/com/service/ps/Servers/PRIMERGY/Pages/default.aspx)から CD の ISO イメージをダウンロードできます。

<https://globalpartners.ts.fujitsu.com/com/service/ps/Servers/PRIMERGY/Pages/default.aspx>.

- ▶ サインインしてご利用の PRIMERGY サーバを選択します。
- ▶ 「Software & Tools Documentation」 というカテゴリを選択します。
- ▶ 「Tools」 のリストから必要な ESXi Recovery CD ISO イメージをダウンロードします。
- ▶ 解凍してイメージを CD に焼きます。
- ▶ 他の USB ストレージデバイスが、UFM の他にサーバに接続されていないことを確認します。
- ▶ Recovery Tools CD を CD/DVD ドライブに挿入してサーバをリブートします。  
サーバが Recovery Tools CD からブートします。
- ▶ 画面の指示に従ってインストールを開始します。  
フラッシュプロセスが完了すると、システムをリブートするように指示されます。



日本市場では、別途指定する手順に従ってください。

### 14.3.3 UFM の取り外し



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 5 分

工具 : プラス PH0 / (+) No. 0 ドライバ  
プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 14.3.3.1 準備手順

- ▶ 61 ページ の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 62 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」

- ▶ 45 ページの「故障したサーバの特定」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」

### 14.3.3.2 UFM の取り外し

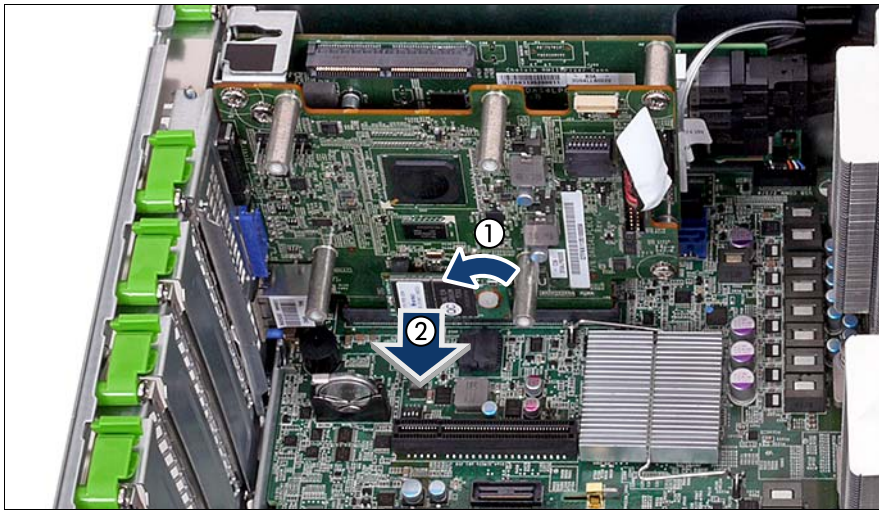


図 170: UFM の取り外し

- ▶ 故障した UFM のナイロン製ネジを取り外します (1)。
- ▶ 故障した UFM ボードを取り外します (2)。
- ▶ UFM スペーサーは BMC ライザーに残ります。

### 14.3.3.3 終了手順

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

### 14.3.4 UFM の交換



ユニットのアップグレードおよび修理  
(URU)



ハードウェア : 10 分  
ソフトウェア : 5 分

工具：	– プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
	– プラス PH0 / (+) No. 0 ドライバ
	– コンビネーションプライヤーおよびフラットノーズプライヤー

#### 14.3.4.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [62 ページ](#) の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

#### 14.3.4.2 UFM の取り外し

- ▶ [285 ページ](#) の「UFM の取り外し」
- ▶ UFM スペーサーは BMC ライザーに残ります。

### 14.3.4.3 新しい UFM の取り付け

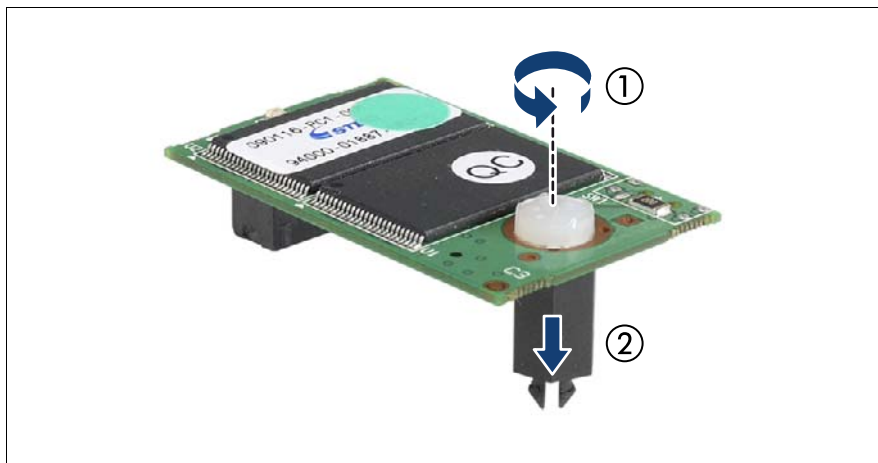


図 171: 新しい UFM の準備

- ▶ 新しい UFM からナイロン製ネジを取り外します (1)。
- ▶ UFM スペーサーを取り外します (2)。

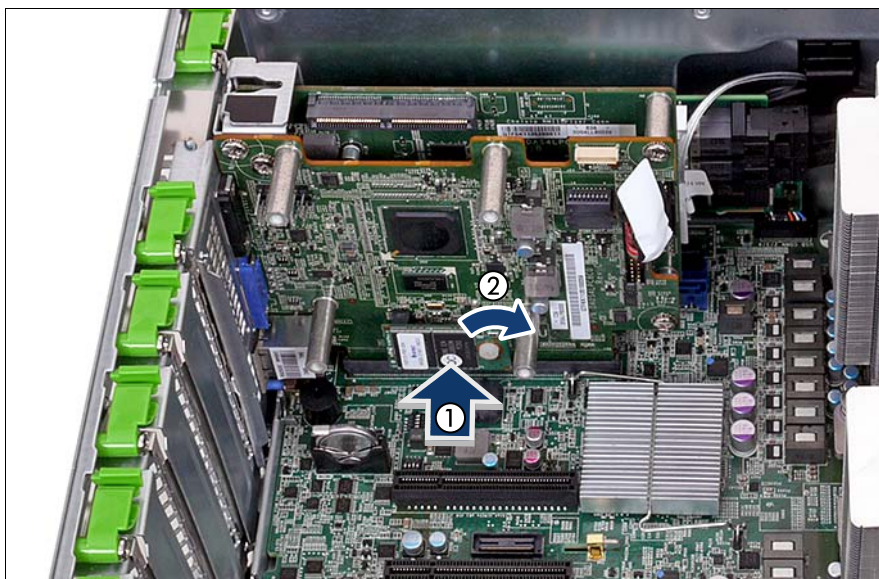


図 172: UFM の取り付け

- ▶ 新しい UFM を、UFM コネクタに残っている UFM スペースーに取り付けます (1)。
- ▶ UFM をナイロン製ネジで UFM スペースーに固定します (2)。

### 故障した UFM の破壊



#### 注意！

UFM には、ユーザ情報（IP アドレス、ライセンスなど）が含まれています。UFM を交換したら、故障した UFM をユーザに返却してください。故障した UFM の廃棄をユーザに依頼された場合は、次の手順に従います。

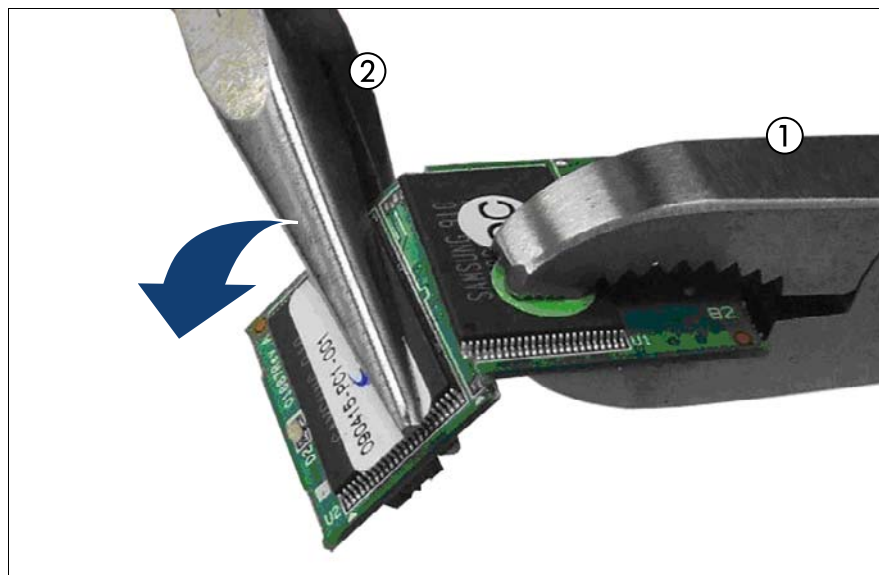


図 173: 故障した UFM の破壊

- ▶ 図のように、コンビネーションプライヤー（1）とフラットノーズプライヤー（2）を使用して、UFM を 2 つに割ります。

#### 14.3.4.4 終了手順

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 60 ページの「サーバの電源投入」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」

#### 14.3.4.5 ソフトウェアの構成

ESXi 構成を設定するには、VMware ESXi Recovery Tools CD が必要です。次の https アドレスの Fujitsu のサービスパートナーポータルから CD の ISO イメージをダウンロードできます。

<https://globalpartners.ts.fujitsu.com/com/service/ps/Servers/PRIMERGY/Pages/default.aspx>.

- ▶ サインインしてご利用の PRIMERGY サーバを選択します。
- ▶ 「*Software & Tools Documentation*」というカテゴリを選択します。
- ▶ 「*Tools*」のリストから必要な ESXi Recovery CD ISO イメージをダウンロードします。
- ▶ 解凍してイメージを CD に焼きます。
- ▶ 他の USB ストレージデバイスが、UFM の他にサーバに接続されていないことを確認します。
- ▶ Recovery Tools CD を CD/DVD ドライブに挿入してサーバをリブートします。  
サーバが Recovery Tools CD からブートします。
- ▶ 画面の指示に従ってインストールを開始します。  
フラッシュプロセスが完了すると、システムをリブートするように指示されます。



日本市場では、別途指定する手順に従ってください。

## 14.4 Trusted Platform Module (TPM)

### 14.4.1 TPM の取り付け



ユニットのアップグレードお  
よび修理  
(URU)



ハードウェア : 5 分  
ソフトウェア : 5 分

**工具：** プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

TPM の取り付け：

- ビットドライバ
- TPM ビットインサート (\*)

(\*) 日本市場の場合：

- TPM モジュール取付工具 (S26361-F3552-L909)

#### 14.4.1.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」



## 14.4.1.2 TPM の取り付け

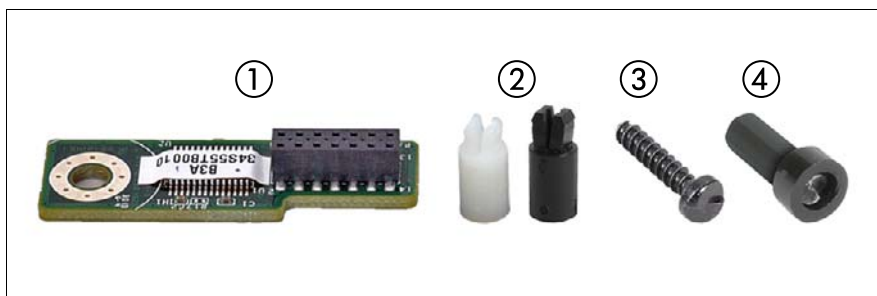


図 174: TPM キット

1	TPM (Trusted Platform Module)	3	TPM 専用ネジ
2	TPM スペーサー <div><b>i</b> 白色の TPM スペーサーはこのサーバには使用されません。</div>	4	TPM 用特殊ネジで使用する TPM ビットインサート

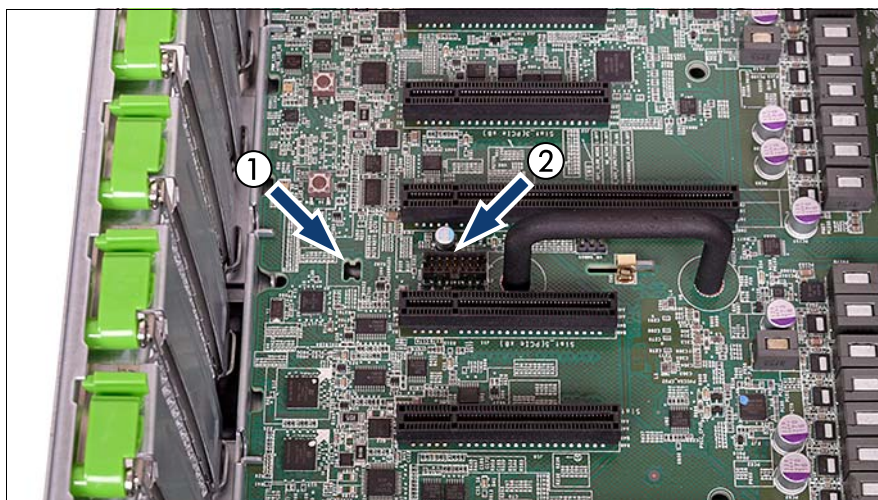


図 175: TPM の取り付け位置

1	TPM スペーサー用の穴	2	TPM コネクタ
---	--------------	---	----------

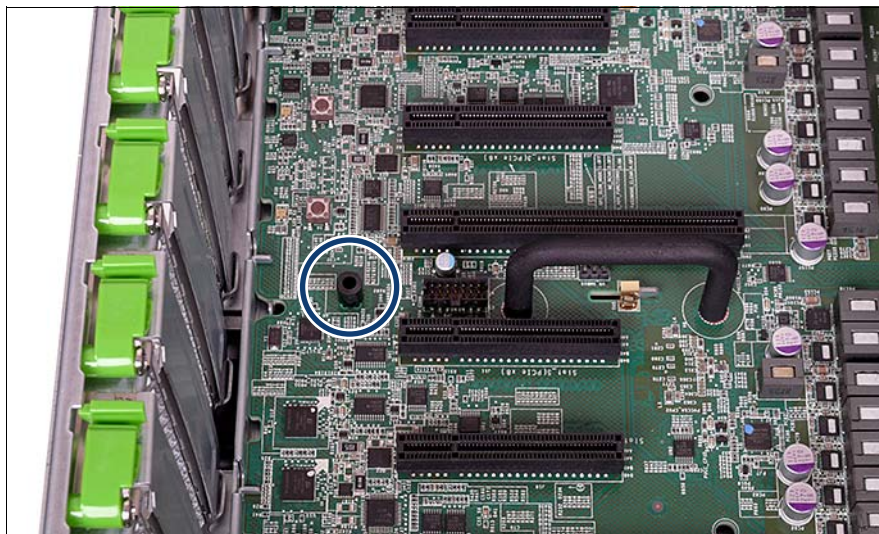


図 176: TPM スペースの取り付け

- ▶ TPM スペースをシステムボードの穴にはめ込みます。



図 177: TPM ビットインサート

- ▶ TPM ビットインサートまたは TPM モジュール取付工具（日本市場向け）にビットドライバを取り付けます。

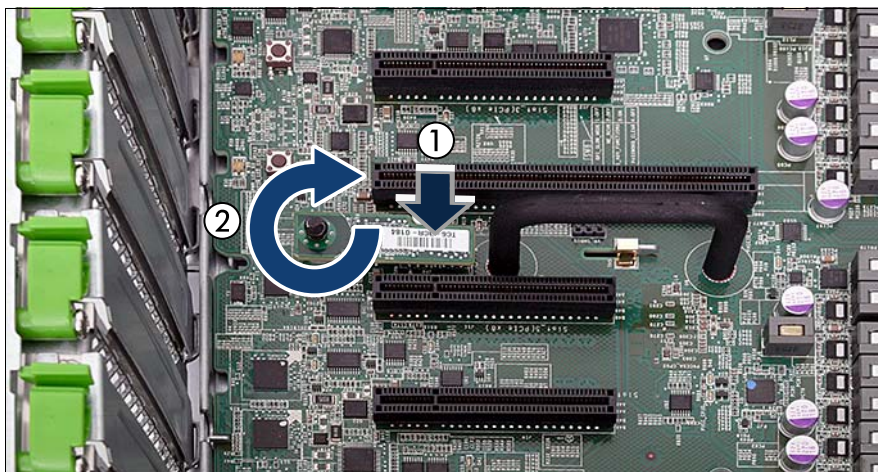



図 178: TPM の固定

- ▶ 新しい TPM をシステムボードに取り付けます。
  - ▶ TPM ビットインサートを使用して、TPM を TPM 用ネジで固定します。
-  ネジをきつく締めすぎないでください。ネジ頭が TPM に軽く触れたらすぐに、締めるのをやめます。

#### 14.4.1.3 終了手順

- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ TPM をシステムボード BIOS で有効にします。次の手順に従います。
  - ▶ サーバの電源を入れるか、再起動します。
  - ▶ スタートアップ画面が表示されたらすぐに **[F2]** ファンクションキーを押して、BIOS へ移動します。
  - ▶ 「Advanced」メニューを選択します。
  - ▶ 「Trusted Computing」サブメニューを選択します。
  - ▶ 「TPM Support」と「TPM State」の設定を「Enabled」に設定します。
  - ▶ 「Pending TPM operation」で目的の TPM の動作モードを選択します。

- ▶ 変更を保存して BIOS を終了します。



BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、対応する BIOS セットアップユーティリティリファレンスマニュアル（オンラインで提供）を参照してください：

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/>。

- ▶ 60 ページ の「サーバの電源投入」
- ▶ 82 ページ の「BitLocker 機能の再開」

## 14.4.2 TPM の取り外し



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 30 分

**工具：** システムボードの取り外し：

- プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

TPM の取り付け：

- ビットドライバ
- フラットノーズプライヤー
- TPM ビットインサート (\*)

(\*) 日本市場の場合：

- TPM モジュール取付工具 (S26361-F3552-L909)



### 注意！

TPM のバックアップコピーを提供するように、お客様に依頼してください。セキュリティ上の理由から、TPM はお客様によって復元 / 再保存する必要があります。新しいシステムボードを取り付けたら、TPM を有効にする必要があります。TPM データをクリアすることはできません。

お客様のもとにバックアップコピーがない場合は、TPM ボードを交換すると、すべてのデータが失われることを知らせてください。

### 14.4.2.1 準備手順

- ▶ TPM を取り外す前に、コンピュータの BitLocker 保護を解除し、ボリュームを復号化する必要があります。

システム管理者に連絡して、コントロールパネルまたは Windows エクスプローラーから BitLocker セットアップウィザードを使用して BitLocker 保護を無効にします。

- ▶ 「スタート」ボタンをクリックして、「コントロールパネル」から「セキュリティ」を選択し、「Bitlocker ドライブ暗号化」をクリックして、Bitlocker ドライブ暗号化を開きます。



管理者権限が必要。管理者パスワードまたは確認を求められた場合は、パスワードを入力するか、確認します。

- ▶ BitLocker を無効にしてボリュームを復号化するには、「*Turn Off BitLocker*」をクリックし、次に「*Decrypt the volume*」をクリックします。



ボリュームの復号化には時間がかかることがあります。ボリュームを復号化すると、コンピュータに保存されたすべての情報が復号化されます。

BitLocker ドライブ暗号化を無効にする方法については、Microsoft のサポート技術情報を参照してください。

Fujitsu のサービスパートナーは、Fujitsu Extranet Web ページで詳細情報をご確認ください（日本語版もあります）。

- ▶ システムボード BIOS で TPM を無効にします。次の手順に従います。
  - ▶ サーバの電源を入れるか、再起動します。
  - ▶ スタートアップ画面が表示されたらすぐに **[F2]** ファンクションキーを押して、BIOS へ移動します。
  - ▶ 「*Advanced*」メニューを選択します。
  - ▶ 「*Trusted Computing*」サブメニューを選択します。
  - ▶ 「*TPM Support*」と「*TPM State*」の設定を「*Disabled*」に設定します。
  - ▶ 変更を保存して BIOS を終了します。



BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、対応する BIOS セットアップユーティリティリファレンスマニュアル（オンラインで提供）を参照してください：

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/>

- ▶ [45 ページの「故障したサーバの特定」](#)
- ▶ [48 ページの「サーバのシャットダウン」](#)
- ▶ [48 ページの「電源コードの取り外し」](#)
- ▶ [50 ページの「コンポーネントへのアクセス」](#)

#### 14.4.2.2 TPM の取り外し

- ▶ 305 ページの「故障したシステムボードの取り外し」。
- ▶ 帯電を防止できる柔らかい場所にシステムボードを、コンポーネント側を下向きにして置きます。
- ▶ TPM 用ネジの溝入りの下端を探します。
- ▶ 細いマイナスドライバー（時計屋用のドライバーなど）または TPM 用精密マイナスドライバ（日本市場向け）を使用して TPM 用ネジを慎重に緩めます。



#### 注意！

取り外しには、ネジを必ず**時計回りで**回してください。

ネジが回り始めるまで、ゆっくりと慎重にネジへの圧力を上げます。ネジを緩めるときの力はできるだけ小さくしてください。

逆に回した場合、金属の細い縦溝が破損し、ネジを外すことができなくなる可能性があります。

- ▶ TPM 用ネジを取り外します。
- ▶ システムボードの上面にある、故障している TPM を取り外します。



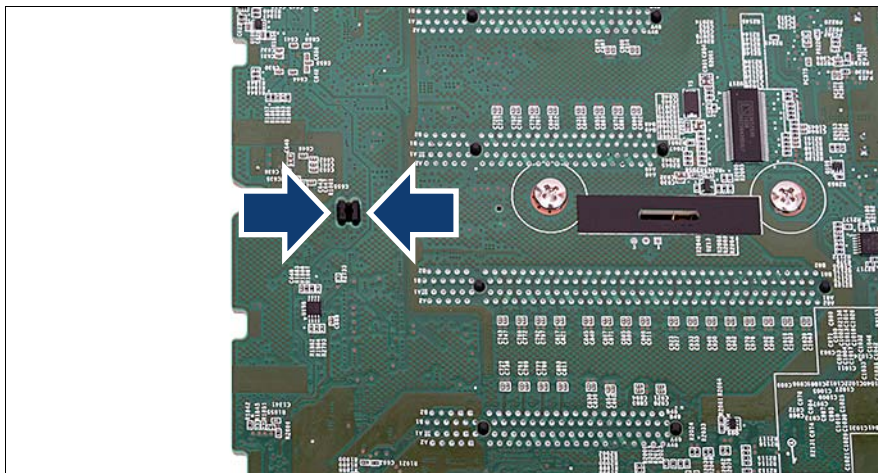


図 179: TPM スペースの取り外し

- ▶ フラットノーズプライヤーを使用して、TPM スペースのフックを両側から押し（拡大された部分を参照）、システムボードから取り外します。

**i** TPM を交換する場合、TPM スペースをシステムボードに残したままにできます。

### 14.4.2.3 終了手順

- ▶ [309 ページ](#) の「システムボードの取り付け」
- ▶ [55 ページ](#) の「組み立て」
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」



### 14.4.3 TPM の交換



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 40 分

**工具：** システムボードの取り外し：

- プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

TPM の交換：

- ビットドライバ
- TPM ビットインサート (\*)
- フラットノーズプライヤー
- 細いマイナスドライバー (2 x 0.4 mm) (\*)

(\*) 日本市場の場合：

- TPM 用精密マイナスドライバ (CWZ8291A)
- TPM モジュール取付工具 (S26361-F3552-L909)



#### 注意！

TPM のバックアップコピーを提供するように、お客様に依頼してください。セキュリティ上の理由から、TPM はお客様によって復元 / 再保存する必要があります。新しいシステムボードを取り付けたら、TPM を有効にする必要があります。TPM データをクリアすることはできません。

お客様のもとにバックアップコピーがない場合は、TPM ボードを交換すると、すべてのデータが失われることを知らせてください。

#### 14.4.3.1 準備手順

- ▶ [61 ページ](#) の「BitLocker 機能の中断」
- ▶ [45 ページ](#) の「故障したサーバの特定」
- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ [50 ページ](#) の「コンポーネントへのアクセス」

### 14.4.3.2 TPM の取り外し

- ▶ [297 ページの「TPM の取り外し」](#)
- ▶ 故障している TPM を取り外す場合は、システムボードに TPM スペースーを残します。

### 14.4.3.3 TPM の再取り付け

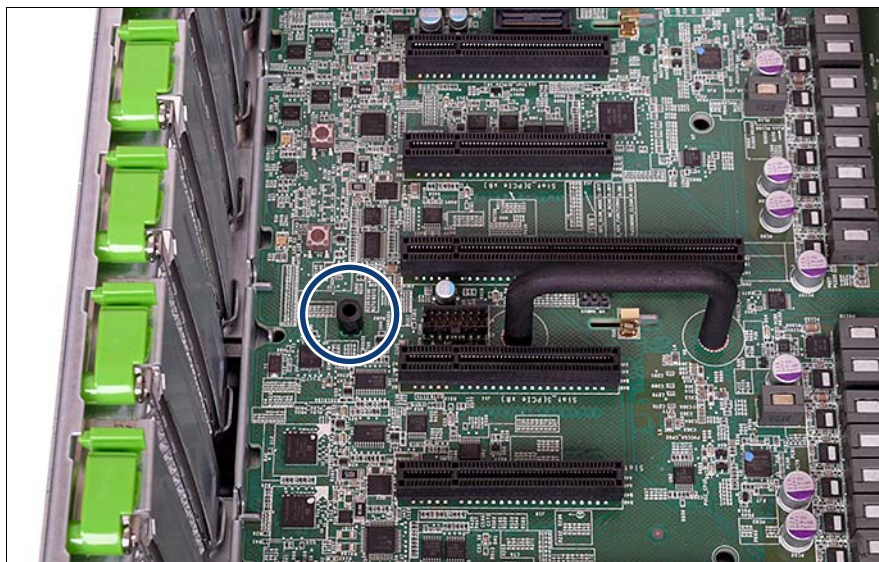


図 180: TPM スペースー

- ▶ TPM スペースーは、システムボード上にすでにあります。
- ▶ [292 ページの「TPM の取り付け」](#)

### 14.4.3.4 終了手順

- ▶ [55 ページの「組み立て」](#)
- ▶ [59 ページの「サーバの電源への接続」](#)
- ▶ [60 ページの「サーバの電源投入」](#)
- ▶ [82 ページの「BitLocker 機能の再開」](#)

## 14.5 システムボードの交換



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)



ハードウェア : 50 分  
ソフトウェア : 10 分

**工具：** システムボードの交換：

- プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- プロセッサソケットのスプリングを検査するための拡大鏡（推奨）

TPM の交換：

- ビットドライバ
- TPM ビットインサート (\*)
- 細いマイナスドライバー (2 x 0.4 mm) (\*)

(\*) 日本市場の場合：

- TPM 用精密マイナスドライバー (CWZ8291A)
- TPM モジュール取付工具 (S26361-F3552-L909)

UFM が取り付けられている場合：

- プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ

### TPM に関する注意事項



システムボードには、オプションで TPM (Trusted Platform Module) を搭載できます。このモジュールは、他メーカーのプログラムによるキー情報の保存を可能にします（たとえば、Windows Bitlocker Drive Encryption を使用したドライブの暗号化）。

TPM 機能を使用している場合は、故障したシステムボードから TPM を取り外して新しいシステムボードに接続する必要があります。詳細は、[301 ページ](#) の「[TPM の交換](#)」の項を参照してください。

TPM はシステム BIOS でアクティブ化されます。



#### 注意！

- システムボードを交換する前に、お客様に TPM 機能を使用しているかどうか確認してください。
- TPM 機能を使用している場合は、古いシステムボードから TPM を取り外して新しいシステムボードに取り付ける必要があります。

TPM のバックアップコピーを提供するように、お客様に依頼してください。セキュリティ上の理由から、TPM はお客様によって復元 / 再保存する必要があります。新しいシステムボードを取り付けたら、TPM を有効にする必要があります。TPM データをクリアすることはできません。

お客様のもとにバックアップコピーがない場合は、TPM ボードを交換すると、すべてのデータが失われることを知らせてください。

### システム情報のバックアップ / 復元に関する注意事項



フロントパネルモジュールには、サーバ名やモデル、サーバ本体のタイプ、シリアル番号、製造データなどのシステム情報が格納されているシャーシ ID EPROM が装着されています。

システムボードの交換時にデフォルト以外の設定が損失しないように、重要なシステム構成データのバックアップコピーがシステムボード NVRAM からシャーシ ID EPROM に自動的に保存されます。システムボードを交換した後、バックアップデータはシャーシ ID ボードから新しいシステムボードに復元されます。



#### 注意！

このような理由から、フロントパネルモジュールとシステムボードは同時に交換しないでください！同時に交換すると、システムボードへのシステム構成データの復元が失敗します。

### ネットワーク設定のリカバリに関する注記






ネットワークコントローラまたはシステムボードを交換すると、オペレーティングシステムのネットワーク構成設定は失われ、デフォルト値に置き換えられます。これは全ての静的 IP アドレスと LAN チューニング設定に適用されます。

コントローラやシステムボードを交換する前に、現在のネットワーク設定を書き留めておきます。

## 14.5.1 準備手順

- ▶ 304 ページの「ネットワーク設定のリカバリに関する注記」
- ▶ 61 ページの「BitLocker 機能の中断」
- ▶ 62 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 45 ページの「故障したサーバの特定」
- ▶ 48 ページの「サーバのシャットダウン」
- ▶ 48 ページの「電源コードの取り外し」
- ▶ 外部のケーブルをすべて取り外します。
- ▶ 50 ページの「コンポーネントへのアクセス」

## 14.5.2 故障したシステムボードの取り外し

- ▶ 関連する項に示すように、以下のコンポーネントをシステムボードから取り外します。
  - メモリボード (228 ページの「メモリモジュールの取り外し」の項を参照)
    -  再組み立てのときのために、メモリモジュールの取り付け位置を必ずメモしておいてください。
  - 拡張カード (147 ページの「拡張カードの取り外し」の項を参照)
    -  再組み立てのときのために、コントローラの取り付け位置とケーブル接続を必ずメモしておいてください。
  - SAS ライザー (152 ページの「SAS ライザーの取り外し」の項を参照)
  - BMC ライザー (157 ページの「BMC ライザーの取り外し」の項を参照)
  - ミッドブレース (236 ページの「ミッドブレースの取り外し」の項を参照)
  - ヒートシンク : 258 ページの「プロセッサヒートシンクの取り外し」の項を参照
    -  この時点では、プロセッサを故障したボードに取り付けたままにします。

### メモリラグの取り外し

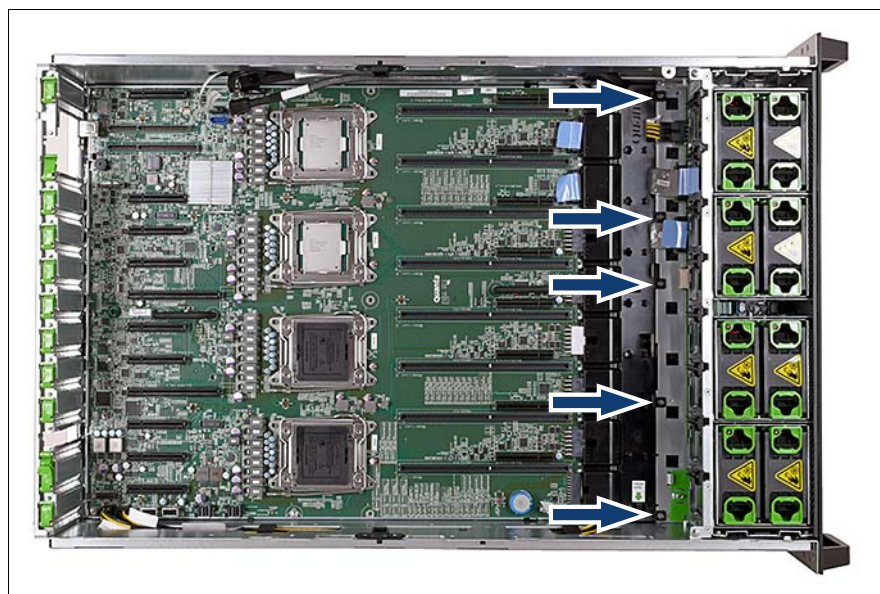


図 181: メモリラグの取り外し

- ▶ メモリラグから 5 本のネジを取り外します（矢印を参照）。
- ▶ メモリラグを取り外します。

- ▶ すべてのケーブルをシステムボードから取り外します。

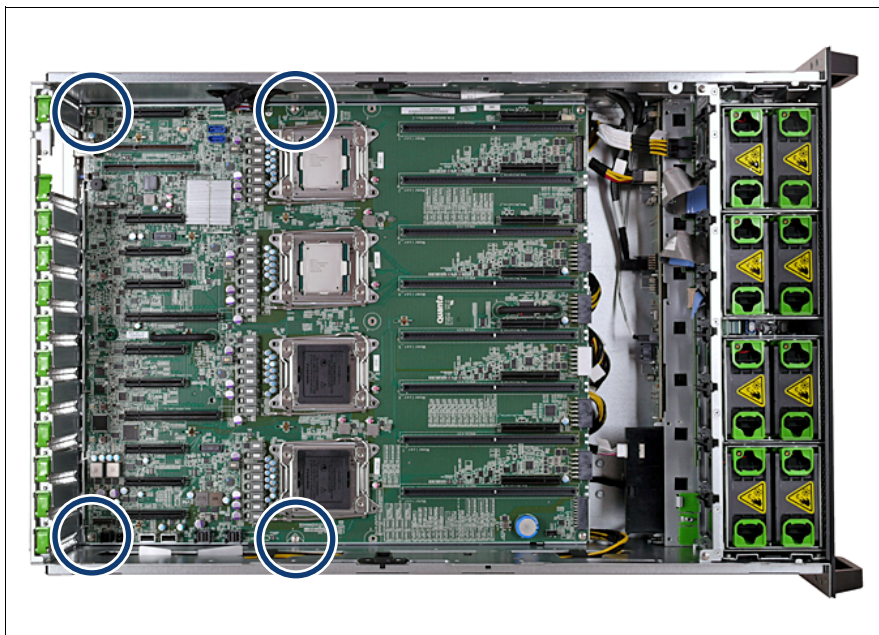


図 182: システムボードの取り外し

- ▶ システムボードから 4 本のネジを外します（円の部分を参照）。



### システムボードの取り外し

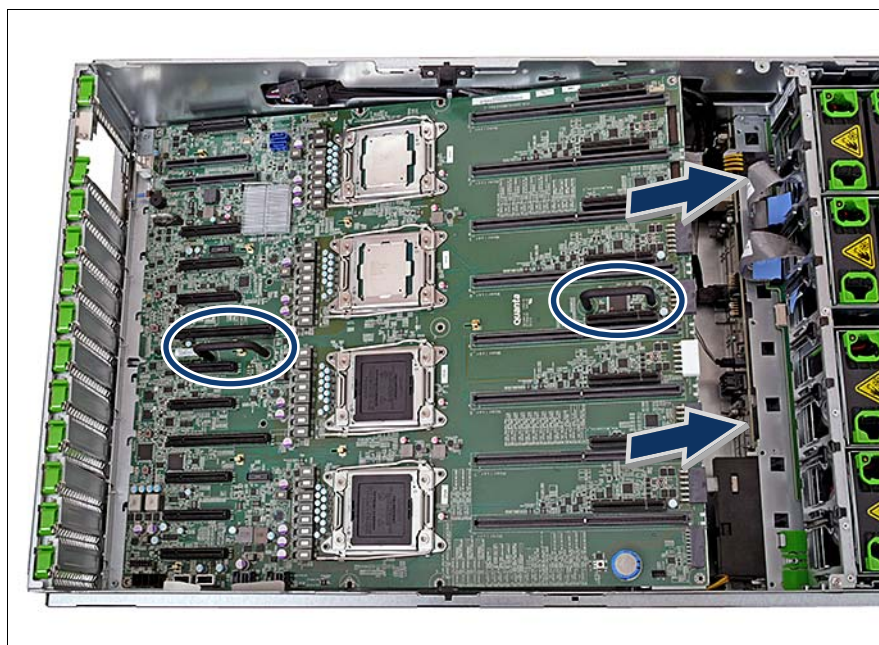


図 183: システムボードの取り外し

- ▶ システムボードのハンドル（楕円を参照）を握ります。
- ▶ システムボードをサーバ本体の前方向に少しスライドさせ、持ち上げて取り出します。



#### 注意！

システムボードは必ず両手で持ってください。EMC 指令への準拠、および冷却の要件と防火対策のために不可欠な EMI スプリングを破損しないでください。

- ▶ システムボードは帯電を防止できる場所に置きます。
- ▶ [299 ページ](#) の「TPM の取り外し」



### 14.5.3 システムボードの取り付け

#### 14.5.3.1 システムボードの取り付け

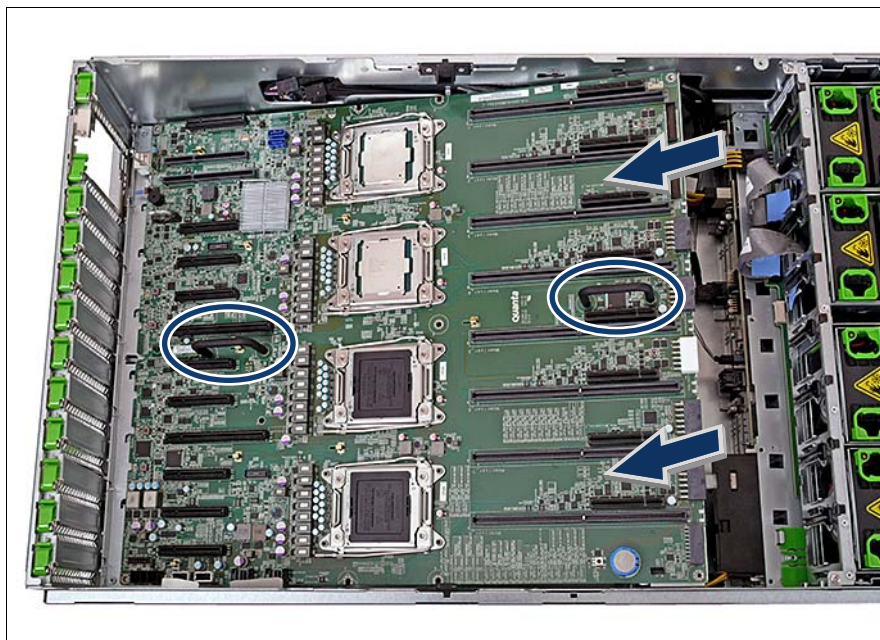


図 184: システムボードの取り付け

- ▶ 新しいシステムボードのハンドル（楕円を参照）を握ります。



**注意！**

- システムボードを持ち上げたり取り扱ったりする際に、ヒートシンクに触らないでください！
  - EMC 指令への準拠、および冷却の要件と防火対策のために不可欠な EMI スプリングを破損しないように注意してください。
- ▶ やや傾けながら、システムボードをシャーシの中に降ろします。
  - ▶ プラグシェルがコネクタパネルの切り込みにはめ込まれるまで、システムボードをサーバの背面に向かってゆっくりずらします。

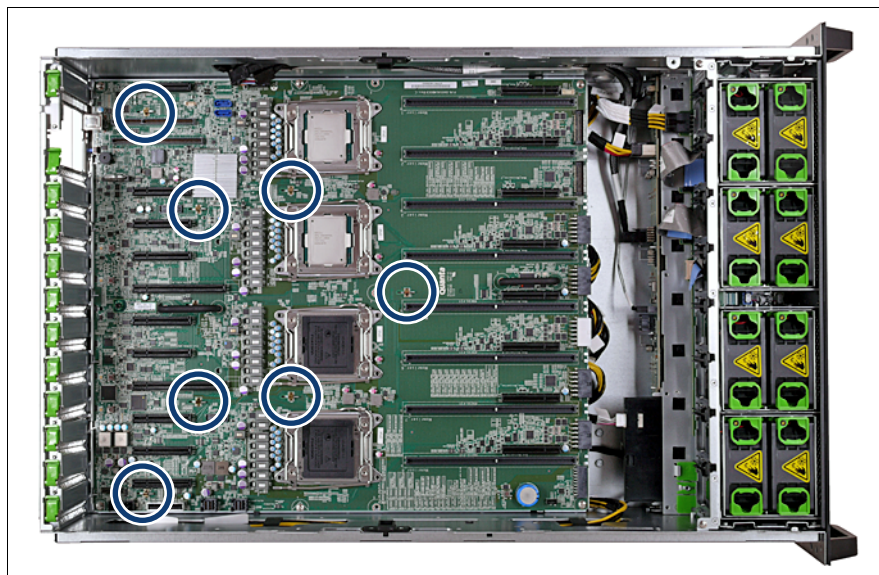


図 185: システムボードの取り付け

- ▶ システムボードが接地ブラケットに正しく取り付けられているかどうか確認します（丸で囲んだ部分）。

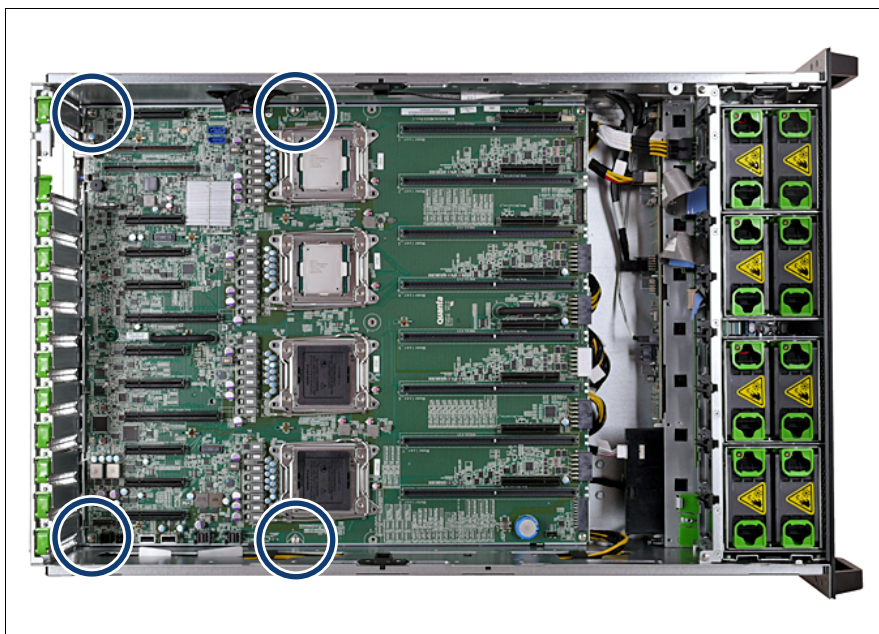


図 186: システムボードの固定

- ▶ システムボードを 4 本のネジで固定します（丸で囲んだ部分）。
- ▶ 新しいシステムボードの設定を確認します（図 335 ページの「オンボード設定」を参照）。
- ▶ すべてのケーブルをシステムボードに再び接続します。ケーブル接続の概要のまとめは、315 ページの「使用ケーブルのリスト」の項を参照してください。

### メモリラグの取り付け

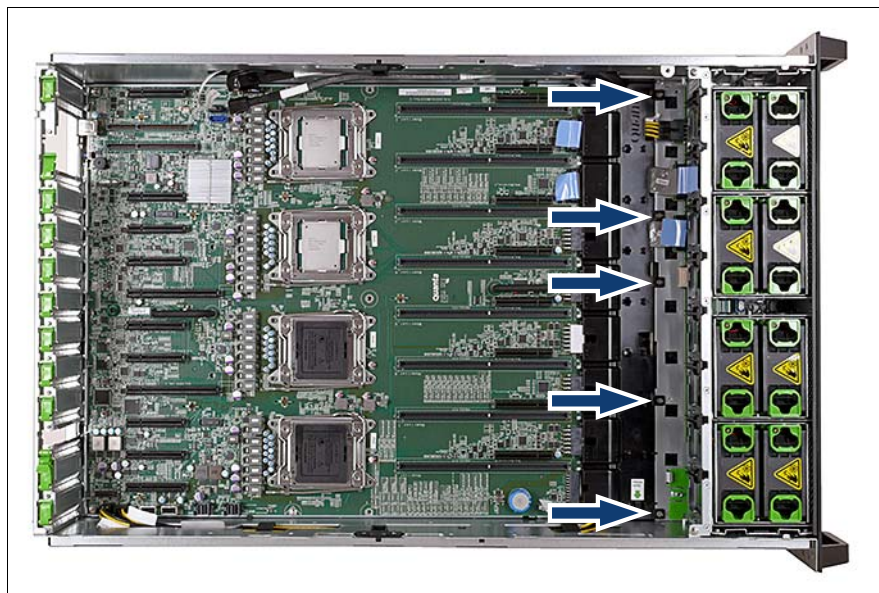


図 187: メモリラグの取り付け

- ▶ メモリラグを挿入します。
- ▶ 5本のネジでメモリラグを固定します（矢印を参照）。

#### 14.5.3.2 プロセッサの交換

##### 故障したシステムボードからのプロセッサの取り外し

- ▶ 245 ページの「プロセッサの取り外し」に記載されているように、故障しているシステムボードのソケットからプロセッサを慎重に取り外します。



##### 注意！

一度に1つのプロセッサを取り外して再び取り付けます。1つ目のプロセッサを新しいシステムボードに取り付けるまで、2つ目のプロセッサを故障したシステムボードから取り外さないでください。

## 新しいシステムボードへのプロセッサの取り付け

- ▶ 237 ページの「プロセッサの取り付け」。

## 故障したシステムボードへのソケット保護カバーの取り付け



故障したシステムボードは修理に出されるため、破損しやすいプロセッサ・ソケットのスプリングをソケットカバーで保護してください。

### 14.5.4 終了手順

- ▶ 関連する項に示すように、残りすべてのシステムボードのコンポーネントを再び取り付けます。

- ヒートシンク：256 ページの「プロセッサヒートシンクの取り付け」の項を参照
- ミッドブレース（236 ページの「ミッドブレースの取り外し」の項を参照）
- メモリボード（224 ページの「メモリモジュールを取り付ける」の項を参照）



すべてのメモリボードを元のスロットに取り付けます。

- SAS ライザー（154 ページの「SAS ライザーの取り付け」の項を参照）
- BMC ライザー（158 ページの「BMC ライザーの取り付け」の項を参照）
- TPM（該当する場合）：次の項を参照してください：292 ページの「TPM の取り付け」
- 拡張カード（144 ページの「拡張カードの取り付け」の項を参照）



すべての拡張カードを元のスロットに取り付けます。

- ▶ 55 ページの「組み立て」
- ▶ 該当する場合は、システム BIOS の「Security」>「TPM (Security Chip) Setting」>「Security Chip」で TPM 機能をアクティブ化します。詳細は、『BIOS セットアップユーティリティ』リファレンスマニュアルを参照してください。
- ▶ 外部のケーブルをすべて再び接続します。



- ▶ 59 ページの「サーバの電源への接続」
- ▶ 69 ページの「システムボード BIOS と iRMC のアップデートまたはリカバリ」
- ▶ 71 ページの「システム情報のバックアップ / 復元の確認」
- ▶ 79 ページの「システム時刻設定の確認」
- ▶ 変更された WWN と MAC アドレスをお客様に伝えてください。詳細は、84 ページの「変更された MAC/WWN アドレスの検索」の項を参照してください。
- ▶ Linux OS を実行するサーバでシステムボードを交換した後、81 ページの「Linux 環境での NIC 構成ファイルのアップデート」
- ▶ 77 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 82 ページの「BitLocker 機能の再開」
- ▶ 交換したコントローラ（拡張カードまたはオンボード）の元の構成に従って、オペレーティングシステムのネットワーク設定を再構成します。

**i**

 ネットワーク設定の構成は、お客様が行います。  
詳細は、304 ページの「ネットワーク設定のリカバリに関する注記」の項を参照してください。
- ▶ 該当する場合は、88 ページの「システムボードの交換後」。

# 15 ケーブル

## 安全上の注意事項



### 注意！

- ケーブルを取り外す際は、必ずコネクタを持って取り外してください。ケーブル部分を引っ張って取り外さないでください。
- システムコンポーネントの交換時に、ケーブルが擦りむけたり、歪んでいたり、破損していないことを確認してください。
- シールドが破損しているケーブルは、直ちに交換してください。
- 必ずシールドケーブルを使用してください。

## 15.1 使用ケーブルのリスト

#	説明	配線	数	P/N
1	OP ボードケーブル	OP - ファンバックプレーン	1	A3C40113995
2	シャーシ ID/ 一時ケーブル	シャーシ ID - ファンバックプレーン	1	A3C40113993
3	電源ケーブル 1	配電ボード - システムボード	4	A3C40175017
4	電源ケーブル 2	配電ボード - システムボード	1	A3C40175018
5	電源ケーブル 3	配電ボード - システムボード	1	A3C40175019
6	ファンボードケーブル 1	ファンバックプレーン - システムボード	1	A3C40175020
7	ファンボードケーブル 2	ファンバックプレーン - システムボード	1	A3C40175020
8	USB ケーブル	ファンバックプレーン - システムボード	1	A3C40175021
9	PDB サイドバンドケーブル	配電ボード - システムボード	1	A3C40175042
10	HDD SMBus ケーブル	HDD バックプレーン - システムボード	1	A3C40175043
11	RMII ケーブル	BMC ライザー上	1	A3C40175044
12	HDD ボードの電源ケーブル	配電ボード - HDD バックプレーン	1	A3C40175045

表 7: 使用ケーブルのリスト

## ケーブル

#	説明	配線	数	P/N
13	ファンボードの電源ケーブル	配電ボード - ファンバックプレーン	1	A3C40175046
14	LSD ケーブル	LSD- システムボード	1	A3C40175067
15	DVD ケーブル	HDD バックプレーン - システムボード	1	A3C40175047
18	D3216 SAS ケーブル 1	HDD バックプレーン - システムボード	オプション	A3C40169671 / T26139-Y4040-V9
19	D3216 SAS ケーブル 2	HDD バックプレーン - システムボード	オプション	A3C40169673 / T26139-Y4040-V10
21	FBU ケーブル (D3216)	FBU - SAS ライザー	オプション	T26139-Y4031-V103
22	PCIe SSD ケーブル 1	HDD バックプレーン - PCIe SW カード	オプション	A3C40175052
23	PCIe SSD ケーブル 2	HDD バックプレーン - PCIe SW カード	オプション	A3C40175053
24	PCIe SSD ケーブル 3	HDD バックプレーン - PCIe SW カード	オプション	A3C40175054
25	PCIe SSD ケーブル 4	HDD バックプレーン - PCIe SW カード	オプション	A3C40175055

表 7: 使用ケーブルのリスト



## 15.2 ケーブル図

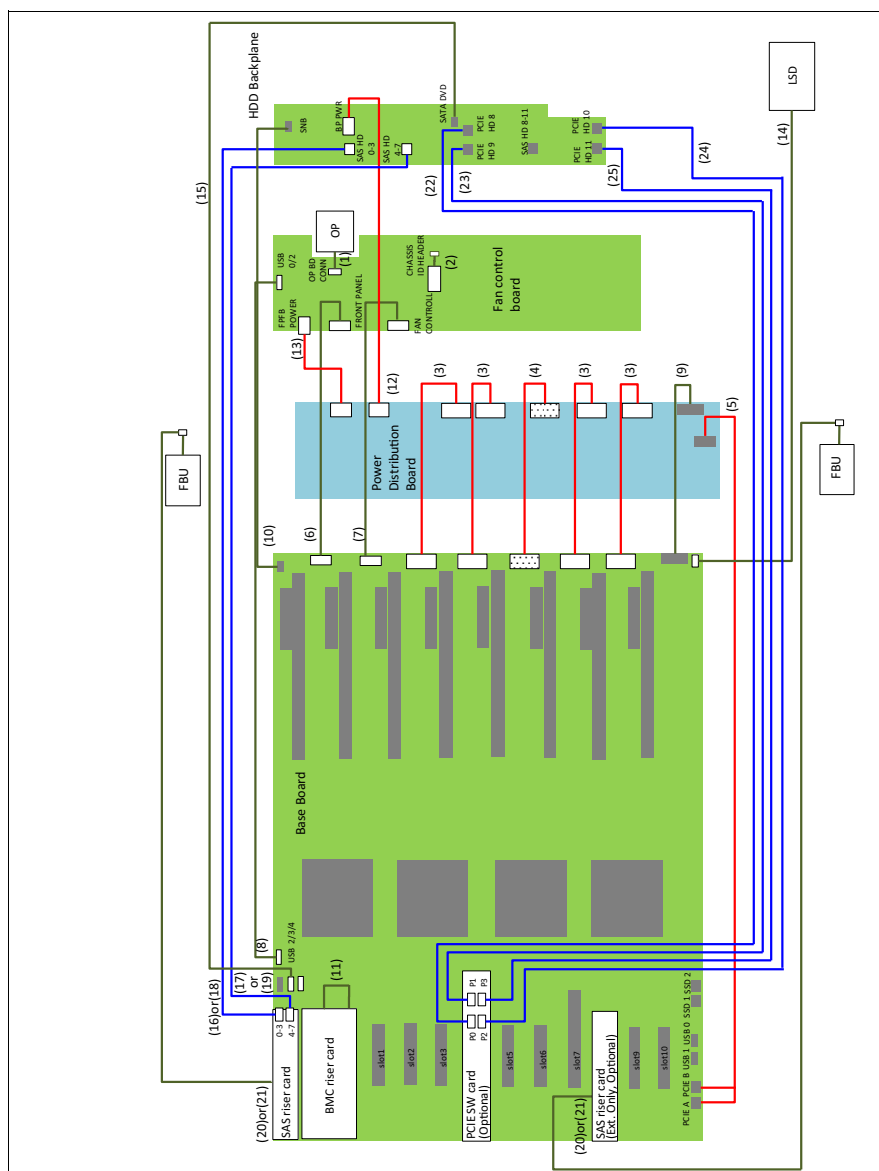


図 188: RX4770 M2 のケーブル配線図



## 16 付録

### 16.1 装置概観

#### 16.1.1 サーバ前面

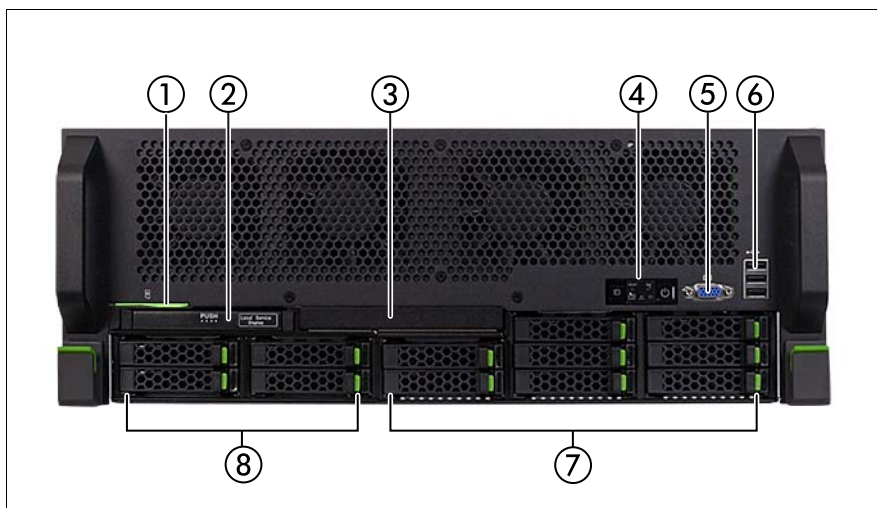


図 189: PRIMERGYRX4770 M2 前面

位置	コンポーネント
1	ID カード
2	LSD モジュール
3	光ディスクドライブ ODD
4	フロントパネル
5	ビデオコネクタ
6	USB コネクタ
7	HDD モジュール (最大 8 枚)
8	PCIe SSD モジュール (最大 4 枚)

16.1.2 サーバ背面

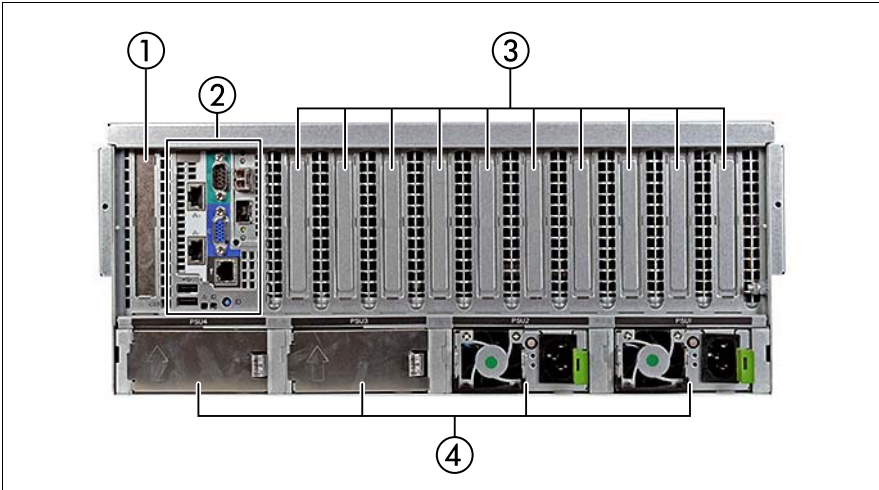


図 190: PRIMERGYRX4770 M2 背面

位置	コンポーネント
1	SAS ライザースロット
2	背面コネクタ、ボタンおよび表示ランプ（ <a href="#">327 ページの「背面のコネクタと表示ランプ」</a> を参照）
3	オプションの拡張カードスロット
4	電源ユニットのスロット

### 16.1.3 サーバ内部

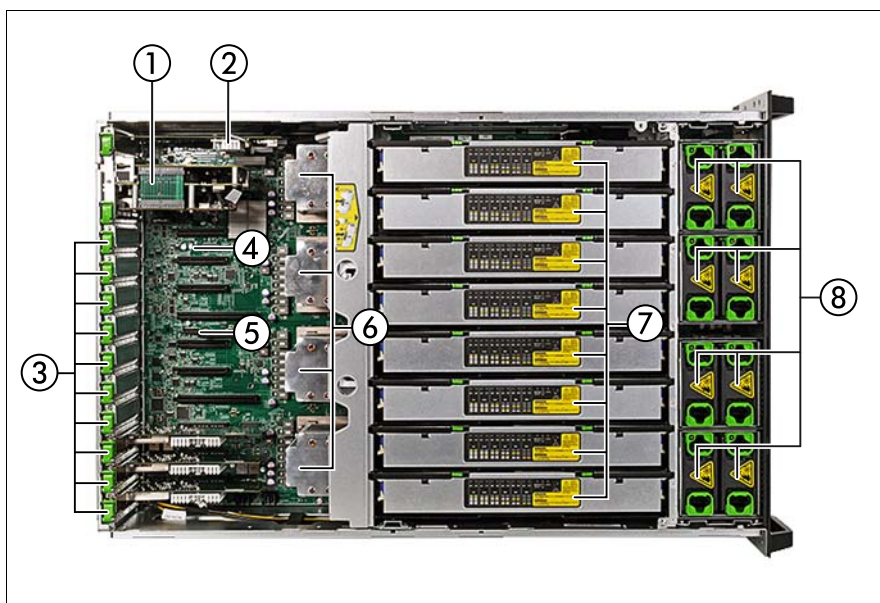


図 191: PRIMERGY RX4770 M2 内部

位置	コンポーネント
1	BMC ライザー
2	SAS ライザー
3	PCIe スロット
4	バッテリー
5	TPM
6	プロセッサ /CPU ヒートシンク
7	メモリボード
8	ファン

## 16.2 構成の表

### 16.2.1 ハードディスクドライブ /Solid State Drive の取り付け順序

[109 ページ](#) の「ハードディスクドライブ /SSD (Solid State Drive)」の章を参照してください。

### 16.2.2 メモリボードの構成の表

[201 ページ](#) の「メインメモリ」の章を参照してください。

## 16.3 コネクタと表示ランプ

### 16.3.1 システムボードのコネクタと表示ランプ

#### 16.3.1.1 オンボードのコネクタ

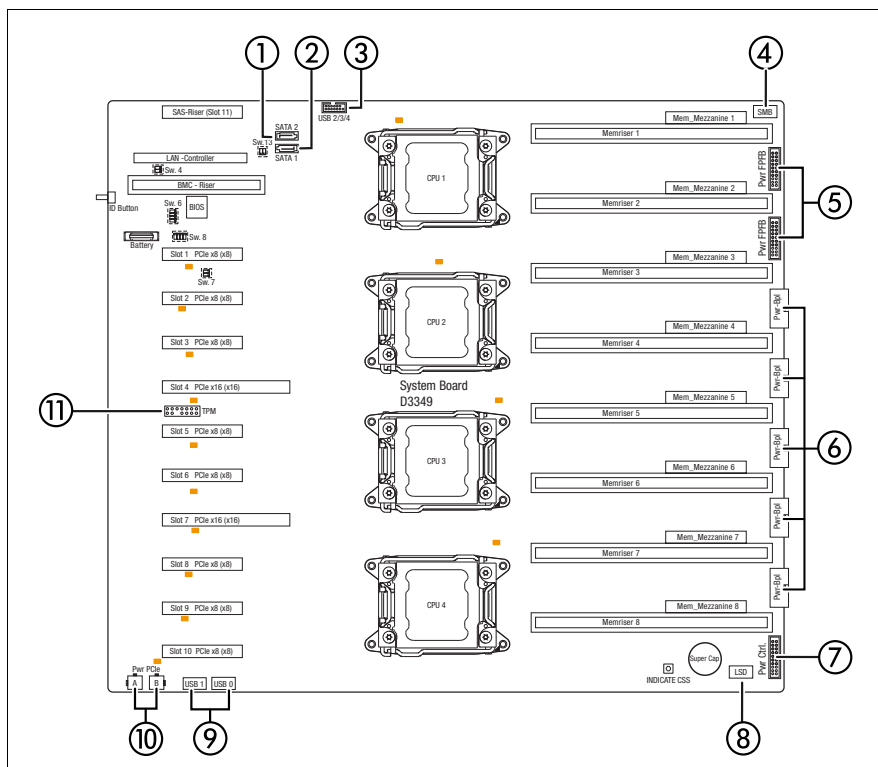


図 192: システムボード D3349 の内部コネクタ

番号	印字	説明
1	SATA 2	SATA 2 コネクタ
2	SATA 1	SATA 1 コネクタ
3	USB 2/3/4	3x USB コネクタ（前面）
4	SMB	HDD SMBus コネクタ
5	PWR FPFB	2 x フロントパネルファンボード用の電源コネクタ
6	PWR BPL	5 x PDB からの電源コネクタ
7	PWR CTRL	配電ボード（PDB）用のコネクタ
8	LSD	LSD モジュールコネクタ
9	USB 0/1	内部 USB コネクタ
10	Pwr PCIe A/B	PCIe ドライブ用の電源コネクタ A および B
11	TPM	Trusted Platform Module（TPM）用コネクタ



#### 16.3.1.2 オンボード表示ランプおよびコントロール

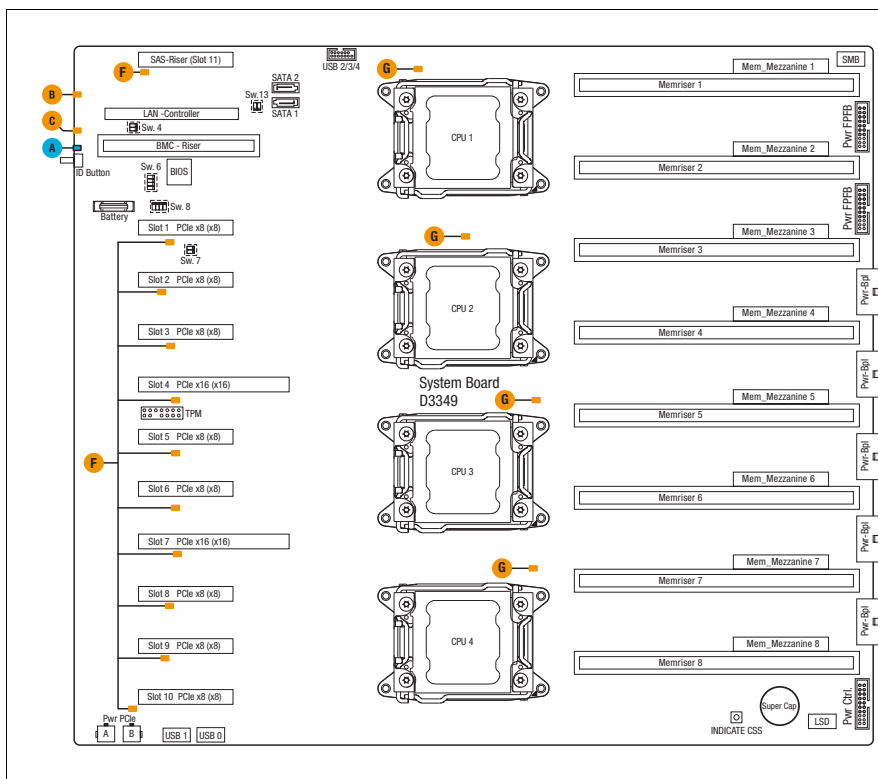


図 193: オンボード表示ランプと CSS ボタン

## コンポーネント LED

**i** LED A、B、C はサーバ背面の外側から確認できます。その他の LED は、トップカバーを開けないと確認できません。

表示ランプ		ステータス	説明
A	Identification	青色の点灯	簡単に識別できるように、フロントパネルの ID ボタンを使用してサーバが強調表示される
		青色の点滅	簡単に識別できるように、ローカル VGA がオフのときに IRMC (AVR) を使用してサーバが強調表示される

表示ランプ		ステータス	説明
<b>B</b>	CSS (Customer Self Service)	オフ	重大なイベントなし (CSS コンポーネント)
		オレンジ色の点灯	故障前に予兆を検出した (CSS コンポーネント)
		オレンジ色の点滅	CSS コンポーネントの故障
<b>C</b>	GEL (保守ランプ)	オフ	重大なイベントなし (CSS コンポーネント以外)
		オレンジ色の点灯	故障前に予兆を検出した (CSS コンポーネント以外)
		オレンジ色の点滅	CSS コンポーネント以外の故障 考えられる原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>– センサーの過熱</li> <li>– センサーの故障</li> <li>– CPU エラー</li> <li>– ソフトウェアのエラー</li> </ul>
<b>F</b>	PCIe 表示ランプ	オレンジ色の点灯	PCIe スロットの CSS LED
<b>G</b>	CPU 表示ランプ	オレンジ色の点灯	CPU の CSS LED

## 16.3.2 背面のコネクタと表示ランプ

### 16.3.2.1 背面コネクタ

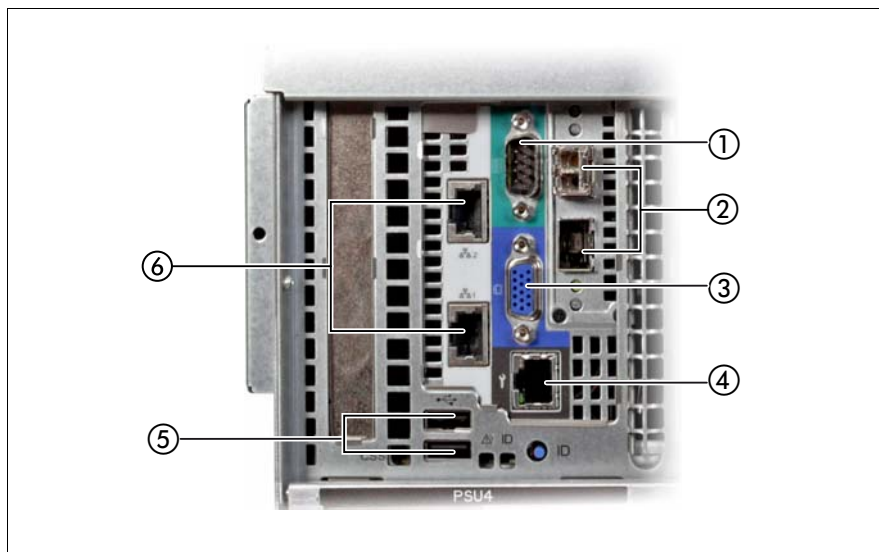


図 194: 背面コネクタ

1	シリアルコネクタ COM1 (ターコイズ)	4	Management LAN コネクタ
2	2 x グラスファイバーコネクタ	5	2x USB コネクタ (黒色)
3	ビデオコネクタ (青色)	6	Standard LAN コネクタ (上 : LAN 2、下 : LAN 1)

**i** シリアルコネクタ COM1 はデフォルトのインターフェースとして、または iRMC S4 との通信に使用できます。

16.3.2.2 背面：表示ランプとコントロール

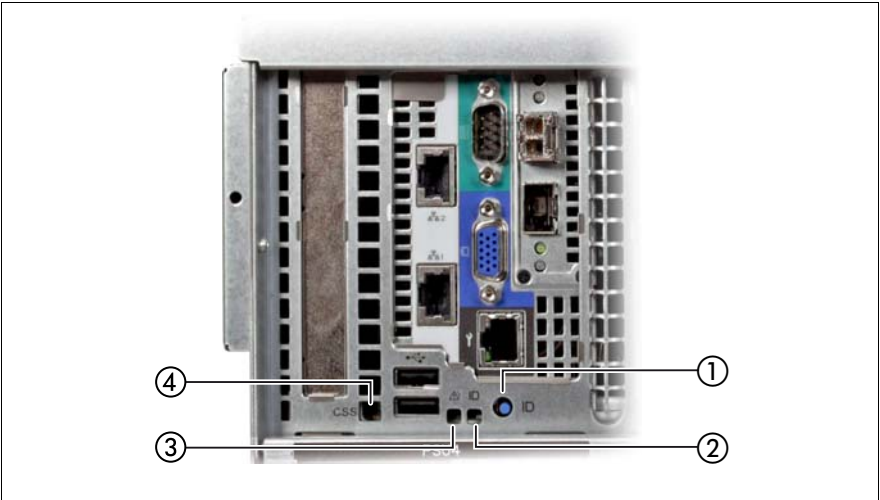


図 195: 背面：表示ランプとコントロール

表示ランプ/コントロール		ステータス	説明
1	ID ボタン	-----	押すと ID ランプが点灯
2	ID ランプ	青色の点灯	簡単に識別できるように、ServerView Operations Manager、iRMC Web フロントエンドまたはフロントパネルの ID ボタンを使用してサーバが強調表示される
		青色の点滅	簡単に識別できるように、ローカル VGA がオフのときに iRMC (AVR) を使用してサーバが強調表示される
3	保守ランプ	オフ	重大なイベントなし (CSS コンポーネント以外)
		オレンジ色の点灯	故障前に予兆を検出した (CSS コンポーネント以外)
		オレンジ色の点滅	CSS コンポーネント以外の故障

表示ランプ/コントロール		ステータス	説明
4	CSS 表示ランプ	オフ	重大なイベントなし (CSS コンポーネント)
		オレンジ色の点灯	故障前に予兆を検出した (CSS コンポーネント)
		オレンジ色の点滅	CSS コンポーネントの故障

背面 LAN 表示ランプ

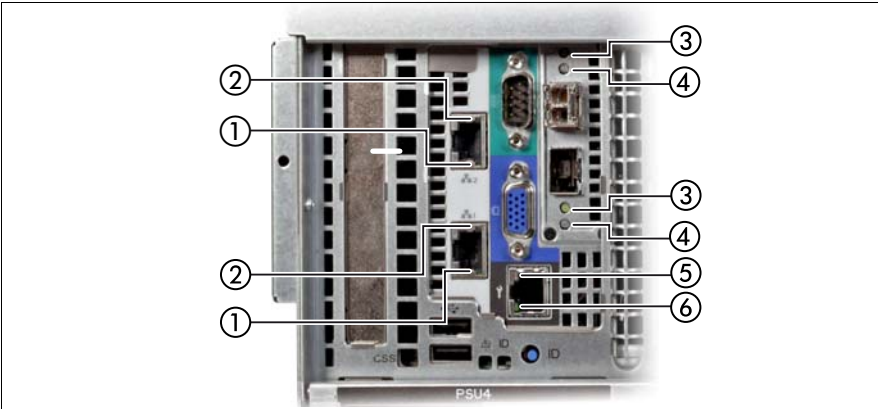


図 196: 背面 LAN 表示ランプ（BMC ライザー上）

表示ランプ		ステータス	説明
1	LAN リンク / 転送	緑色の点灯	LAN 接続が確立している
		オフ	LAN 接続なし
		緑色の点滅	データ転送中
2	LAN 速度 Standard LAN	黄色の点灯	転送速度 1 Gbit/s
		緑色の点灯	転送速度 10 Gbit/s
		オフ	転送速度 100 Mbit/s
3	アクティビティ / リンク LED	緑色の点灯	リンクあり、アクティビティなし
		オフ	リンクなし
		緑色の点滅	リンクあり、アクティビティあり
4	10G LED	オフ	転送速度 1 Gbit/s
		青色の点灯	転送速度 10 Gbit/s
5	LAN 速度 Management LAN	黄色の点灯	転送速度 1 Gbit/s
		緑色の点灯	転送速度 100 Mbit/s
		オフ	転送速度 10 Mbit/s
6	LAN リンク / 転送	緑色の点灯	LAN 接続が確立している
		オフ	LAN 接続なし
		緑色の点滅	データ転送中

## 背面 PSU 表示ランプ

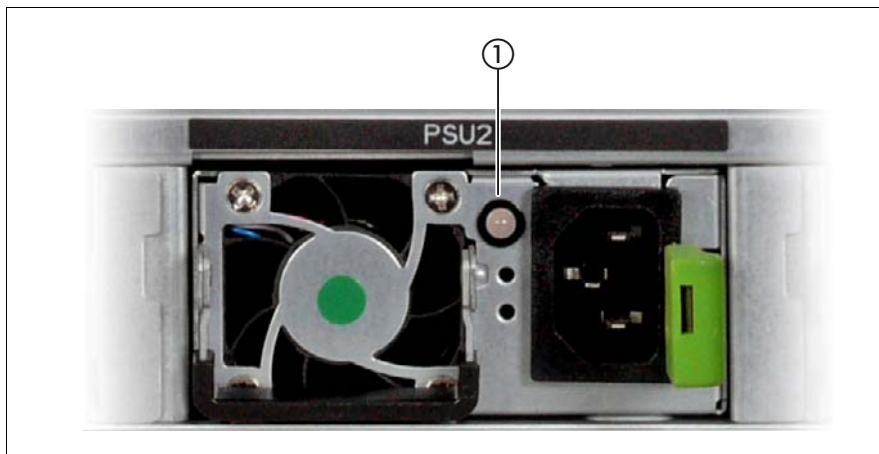


図 197: 背面 PSU 表示ランプ

表示ランプ		ステータス	説明
1	ホットプラグ 電源 ユニットランプ	緑色の点灯	サーバの電源が入り、正常に動作している
		緑色の点滅	サーバの電源は切れているが、主電源電圧は存在する（スタンバイモード）
		オレンジ色の点灯	PSU 異常（過電圧または不足電圧、過熱、ファンの異常）
		オレンジ色の点滅	過負荷警告

表 8:

16.3.3 フロントパネルのコネクタと表示ランプ

16.3.3.1 フロントパネルのコネクタ

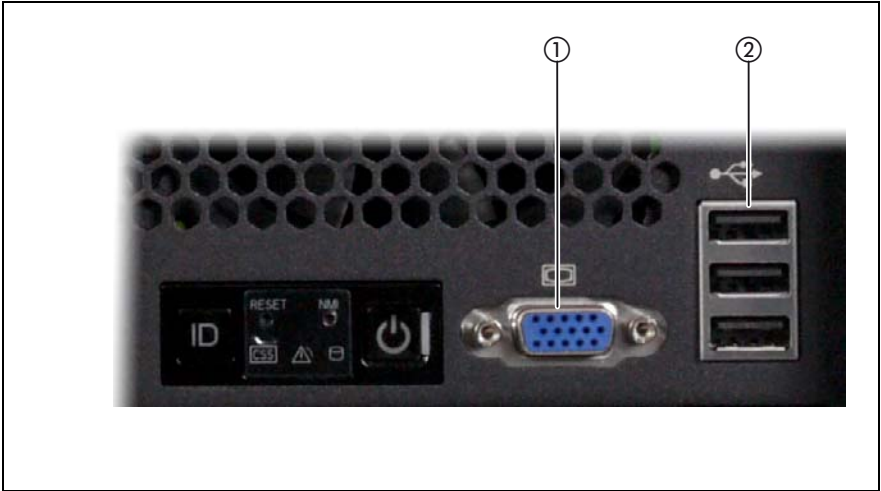


図 198: フロントパネルのコントロールと表示ランプ

1	ビデオコネクタ	2	3 x USB コネクタ
---	---------	---	--------------



## 16.3.3.2 フロントパネルの表示ランプとコントロール

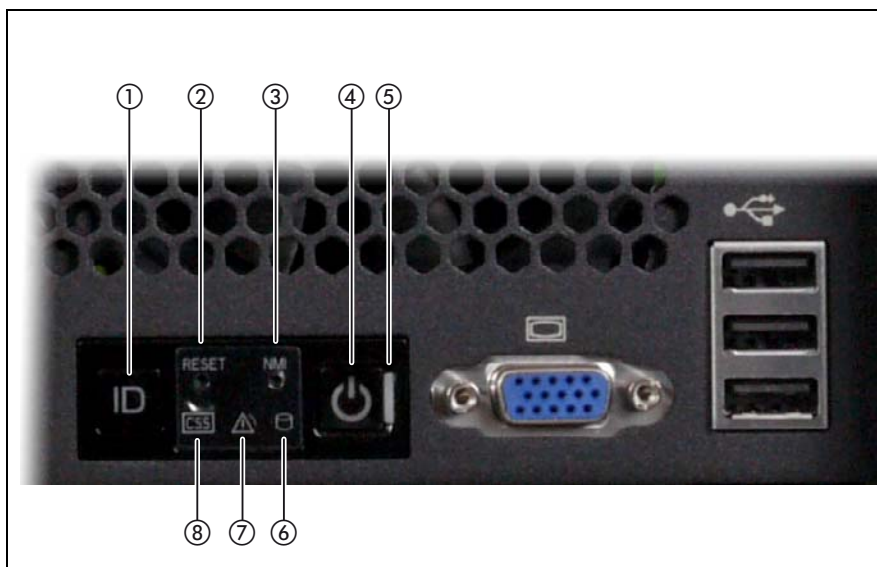


図 199: フロントパネルの表示ランプとコントロール

1	ID ボタン / ID ランプ	5	電源表示ランプ (AC 接続 )
2	リセットボタン	6	HDD/SSD アクセス表示ランプ
3	NMI ボタン	7	保守ランプ
4	電源ボタン / 電源表示ランプ	8	CSS 表示ランプ

16.3.4 ホットプラグ HDD/SSD/PCIe SSD モジュールの表示ランプ



図 200: ホットプラグ HDD/SSD/PCIe SSD モジュールの表示ランプ

位置	表示ランプ	ステータス	説明
1	HDD/SSD BUSY	オフ	HDD/SSD/PCIe SSD が非アクティブ
		緑色の点灯	点灯 : HDD/SSD/PCIe SSD がアクティブ（ドライブがアクティブ、ドライブにアクセス中）
2	HDD/SSD/ PCIe SSD FAULT	オフ	HDD/SSD/PCIe SSD のエラー
		オレンジ色の点灯	HDD/SSD/PCIe SSD 故障またはリビルドの停止（ドライブ不良のため交換が必要、リビルドプロセスが停止した、または HDD/SSD/PCIe SSD モジュールが正しく取り付けられていない）
		オレンジ色のゆっくり点滅	HDD/SSD/PCIe SSD リビルド（ドライブ変更後にデータをリストア中）

## 16.4 オンボード設定

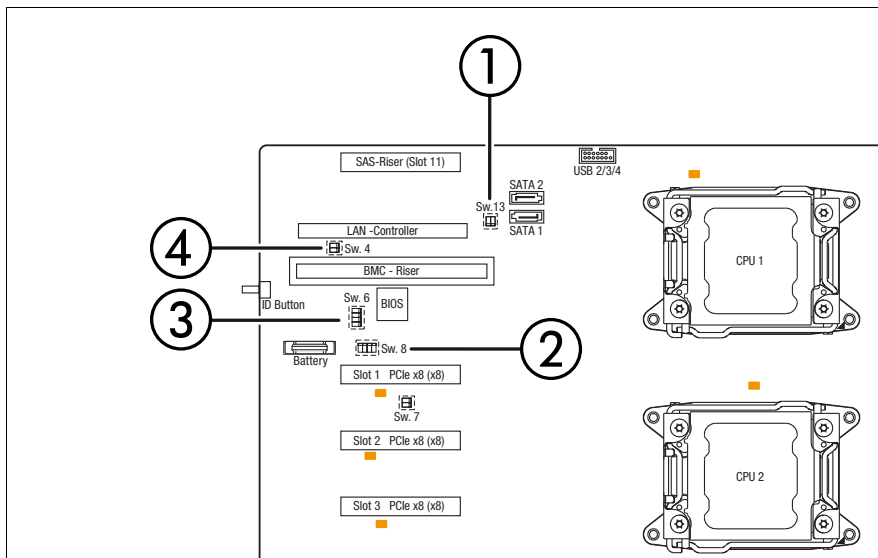


図 201: システムボード D3349 のオンボード設定









#	Switch	Description	Settings			
			Enabled		Disabled (=Default)	
1	SW13	BIOS Recovery Mode		1=ON		1=OFF
2	SW8	Password clear		4=ON		4=OFF
3	SW6	Password skip		4=ON		4=OFF
4	SW4	BIOS Write Protect (Force Write Protect)		1=OFF 2=ON		1=ON 2=OFF

図 202: システムボード D3349 のスイッチの設定

# 16.5 最小起動構成



フィールド交換可能ユニット  
(FRU)

サーバが起動しなかったり、その他の問題が発生する場合は、故障しているコンポーネントを切り離すために、システムを最も基本的な構成にする必要があります。

最小起動構成は、次のコンポーネントとケーブルから構成されます。

コンポーネント	注記
システムボード	TPM/UFM/ 拡張カードが取り付けられていない
CPU ヒートシンク付き CPU x2	
メモリモジュール 2 枚	最初のメモリボードに取り付け
電源ユニット 2 台	

表 9: 最小起動構成 - コンポーネント

ケーブル	注記
電源ケーブル	

表 10: 最小起動構成 - ケーブル

- ▶ [48 ページ](#) の「サーバのシャットダウン」
- ▶ [48 ページ](#) の「電源コードの取り外し」
- ▶ システムを最小起動構成にします。
- ▶ [59 ページ](#) の「サーバの電源への接続」
- ▶ キーボード、マウス、ディスプレイをサーバに接続します。
- ▶ [60 ページ](#) の「サーバの電源投入」



**注意！**

最小起動構成は、保守担当者が診断目的のみに使用するものであり、日々の運用では使用しないでください。