

アップグレード&メンテナンスマニュアル - 日本語



# PRIMERGY CX270 S2 サーバノード

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 © 2014 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 °C）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の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ございません。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) のパソコン用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 ストレージインター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://primeserver.fujitsu.com/primergy/harddisk/>

## **日本市場の場合のみ :**

**i** 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)

---

# 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b>	<b>17</b>
<b>1.1</b>	<b>表記規定</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>始める前に</b>	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b>作業手順の分類</b>	<b>21</b>
2.1.1	お客様による交換可能部品 (CRU)	21
2.1.2	ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)	22
2.1.3	フィールド交換可能ユニット (FRU)	23
<b>2.2</b>	<b>平均作業時間</b>	<b>24</b>
<b>2.3</b>	<b>必要な工具</b>	<b>24</b>
<b>2.4</b>	<b>必要なマニュアル</b>	<b>26</b>
2.4.1	サーバノード向けドキュメント	27
2.4.2	シャーシ向けドキュメント	28
<b>3</b>	<b>注意事項</b>	<b>29</b>
<b>3.1</b>	<b>安全について</b>	<b>29</b>
<b>3.2</b>	<b>CE 準拠</b>	<b>37</b>
<b>3.3</b>	<b>FCC クラス A 適合性宣言</b>	<b>38</b>
<b>3.4</b>	<b>環境保護</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>基本的なハードウェア手順</b>	<b>41</b>
<b>4.1</b>	<b>サーバノードのシャットダウン</b>	<b>41</b>
<b>4.2</b>	<b>サーバノードのシャーシからの取り外し</b>	<b>42</b>
<b>4.3</b>	<b>ケーブルの取り外し</b>	<b>43</b>
<b>4.4</b>	<b>送風ダクトの取り外し</b>	<b>44</b>
<b>4.5</b>	<b>GPGPU ライザーモジュールの取り外し</b>	<b>46</b>
<b>4.6</b>	<b>送風ダクトのブラケットの取り外し</b>	<b>47</b>

## 目次

---

4.7	メモリスロットの送風ダクトの取り外し	48
4.8	メモリスロットの送風ダクトの取り付け	49
4.9	送風ダクトのブラケットの取り付け	51
4.10	GPGPU ライザーモジュールの取り付け	52
4.11	送風ダクトの取り付け	53
4.12	ケーブルの取り付け	55
4.13	ライザーモジュールの取り外し	56
4.14	ライザーモジュールの取り付け	58
4.15	サーバノードのシャーシへの取り付け	60
4.16	サーバノードの電源投入	61
4.17	ソフトウェア作業の完了	62
<b>5</b>	<b>基本的なソフトウェア手順</b>	<b>63</b>
<b>5.1</b>	<b>保守作業の開始</b>	<b>63</b>
5.1.1	SVOM Boot Watchdog 機能の無効化	63
5.1.1.1	Boot watchdog 設定の表示	63
5.1.1.2	Boot watchdog 設定の指定	63
<b>5.2</b>	<b>保守作業の完了</b>	<b>65</b>
5.2.1	システムボード BIOS と BMC のアップデートまたは リカバリ	65
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	65
5.2.1.2	BMC のアップデートまたはリカバリ	69
5.2.2	RAID コントローラームウェアのアップデート	71
5.2.3	Boot Watchdog 機能の有効化	72
5.2.4	交換した部品のシステム BIOS での有効化	72
5.2.5	メモリモードの確認	73
5.2.6	システム時刻設定の確認	73
5.2.7	システムイベントログ (SEL) の表示と消去	74
5.2.7.1	SEL を表示する	74
5.2.7.2	SEL をクリアする	75
5.2.8	Linux 環境での NIC 構成ファイルのアップデート	75
5.2.9	RAID アレイのリビルドの実行	77
5.2.10	変更された MAC/WWN アドレスの検索	78
5.2.10.1	MAC アドレスの検索	78
5.2.10.2	WWN アドレスの検索	78

## 目次

---

5.2.11	シャーシ ID Prom Tool の使用 . . . . .	79
5.2.12	LAN チーミングの設定 . . . . .	80
5.2.12.1	LAN コントローラを交換またはアップグレードした後 . . . . .	81
5.2.12.2	システムボードの交換後 . . . . .	81
<b>6</b>	<b>拡張カード、インターポーザボードとバッテリーバックアップユニット . . . . .</b>	<b>83</b>
<b>6.1</b>	<b>基本情報 . . . . .</b>	<b>84</b>
<b>6.2</b>	<b>その他の作業 . . . . .</b>	<b>86</b>
6.2.1	拡張カードのスロットブラケットの取り付け . . . . .	86
6.2.1.1	必要な工具 . . . . .	86
6.2.1.2	一般的な手順 . . . . .	86
6.2.1.3	SAS RAID コントローラ . . . . .	87
6.2.1.4	ネットワークアダプタ D3035 . . . . .	88
6.2.1.5	ネットワークアダプタ D3045 . . . . .	90
6.2.1.6	ネットワークアダプタ D2755 . . . . .	92
6.2.2	SFP+ トランシーバモジュールの取り扱い方法 . . . . .	94
6.2.2.1	SFP+ トランシーバモジュールの取り付け . . . . .	94
6.2.2.2	SFP+ トランシーバモジュールの取り外し . . . . .	99
6.2.2.3	SFP+ トランシーバモジュールの交換 . . . . .	101
<b>6.3</b>	<b>PCI スロット 1 の拡張カード . . . . .</b>	<b>103</b>
6.3.1	拡張カードの取り付け . . . . .	104
6.3.1.1	必要な工具 . . . . .	104
6.3.1.2	準備手順 . . . . .	104
6.3.1.3	スロットブラケットの取り外し . . . . .	105
6.3.1.4	拡張カードの取り付け . . . . .	106
6.3.1.5	終了手順 . . . . .	107
6.3.2	拡張カードの取り外し . . . . .	108
6.3.2.1	必要な工具 . . . . .	108
6.3.2.2	準備手順 . . . . .	108
6.3.2.3	拡張カードの取り外し . . . . .	109
6.3.2.4	スロットブラケットの取り付け . . . . .	110
6.3.2.5	終了手順 . . . . .	110
6.3.3	拡張カードの交換 . . . . .	111
6.3.3.1	必要な工具 . . . . .	111
6.3.3.2	準備手順 . . . . .	111
6.3.3.3	拡張カードの取り外し . . . . .	112
6.3.3.4	拡張カードの取り付け . . . . .	112
6.3.3.5	終了手順 . . . . .	113

## 目次

---

<b>6.4</b>	<b>PCI スロット 2 の SAS RAID コントローラ</b>	114
6.4.1	SAS RAID コントローラの取り付け	115
6.4.1.1	必要な工具	115
6.4.1.2	準備手順	115
6.4.1.3	スロットブラケットの取り外し	116
6.4.1.4	ケーブルを SAS RAID コントローラの接続	118
6.4.1.5	SAS RAID コントローラの取り付け	119
6.4.1.6	終了手順	123
6.4.1.7	NVIDIA GRID: SAS RAID コントローラの取り付け	124
6.4.2	SAS RAID コントローラの取り外し	125
6.4.2.1	必要な工具	125
6.4.2.2	準備手順	125
6.4.2.3	SAS RAID コントローラの取り外し	126
6.4.2.4	SAS RAID コントローラからのケーブルの取り外し	127
6.4.2.5	スロットブラケットの取り付け	128
6.4.2.6	終了手順	128
6.4.3	SAS RAID コントローラの交換	129
6.4.3.1	必要な工具	129
6.4.3.2	準備手順	129
6.4.3.3	SAS RAID コントローラの取り外し	129
6.4.3.4	SAS RAID コントローラの取り付け	130
6.4.3.5	終了手順	130
<b>6.5</b>	<b>PCI スロット 3 の GPGPU カード</b>	131
6.5.1	TESLA GPGPU カードの取り付け	131
6.5.1.1	必要な工具	132
6.5.1.2	準備手順	132
6.5.1.3	TESLA GPGPU カードの準備	133
6.5.1.4	GPGPU カード電源ケーブルの TESLA GPGPU カードへの接続	135
6.5.1.5	TESLA GPGPU カードの取り付け	136
6.5.1.6	インターポーラボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続	139
6.5.1.7	送風トンネルの取り付け	140
6.5.1.8	終了手順	140
6.5.2	TESLA GPGPU カードの取り外し	141
6.5.2.1	必要な工具	141
6.5.2.2	準備手順	141
6.5.2.3	送風トンネルの取り外し	142
6.5.2.4	インターポーラボードからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し	143
6.5.2.5	TESLA GPGPU カードの取り外し	144
6.5.3	TESLA GPGPU カードの交換	147

## 目次

---

6.5.3.1	必要な工具	147
6.5.3.2	準備手順	147
6.5.3.3	故障のある TESLA GPGPU カードの取り外し	147
6.5.3.4	新しい TESLA GPGPU カードの取り付け	148
6.5.3.5	終了手順	148
6.5.4	Xeon Phi のスロット 3 への取り付け	149
6.5.4.1	必要な工具	149
6.5.4.2	準備手順	149
6.5.4.3	送風トンネルの取り外し	150
6.5.4.4	Xeon Phi の準備	151
6.5.4.5	GPGPU カード電源ケーブルの Xeon Phi への接続	155
6.5.4.6	Xeon Phi の取り付け	155
6.5.4.7	インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続	160
6.5.4.8	GPGPU 送風トンネルの取り付け	161
6.5.4.9	終了手順	161
6.5.5	Xeon Phi のスロット 3 からの取り外し	162
6.5.5.1	必要な工具	162
6.5.5.2	準備手順	162
6.5.5.3	GPGPU 送風トンネルの取り外し	163
6.5.5.4	GPGPU カード電源ケーブルの Xeon Phi から の取り外し	164
6.5.5.5	インターポーザボードからの GPGPU 電源ケーブル の取り外し	165
6.5.5.6	Xeon Phi の取り外し	165
6.5.5.7	Xeon Phi の取り付けブラケットの取り外し	170
6.5.5.8	終了手順	173
6.5.6	Xeon Phi の交換	174
6.5.6.1	必要な工具	174
6.5.6.2	準備手順	174
6.5.6.3	Xeon Phi の取り外し	174
6.5.6.4	Xeon Phi の取り付け	175
6.5.6.5	終了手順	175
6.5.7	NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け	176
6.5.7.1	必要な工具	176
6.5.7.2	準備手順	176
6.5.7.3	NVIDIA GRID GPGPU カードの準備	177
6.5.7.4	GPGPU カード電源ケーブルの NVIDIA GRID GPGPU カードへの接続	179
6.5.7.5	NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け	180
6.5.7.6	インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続	183
6.5.7.7	送風トンネルの取り付け	184
6.5.7.8	終了手順	184

## 目次

---

6.5.8	NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し . . . . .	185
6.5.8.1	必要な工具 . . . . .	185
6.5.8.2	準備手順 . . . . .	185
6.5.8.3	コントローラカードの取り外し . . . . .	186
6.5.8.4	送風トンネルの取り外し . . . . .	187
6.5.8.5	インターポーザボードからの GPGPU 電源ケーブル の取り外し . . . . .	188
6.5.8.6	NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し . . . . .	189
6.5.9	NVIDIA GRID GPGPU カードの交換 . . . . .	192
6.5.9.1	必要な工具 . . . . .	192
6.5.9.2	準備手順 . . . . .	192
6.5.9.3	NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し . . . . .	192
6.5.9.4	NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け . . . . .	193
6.5.9.5	終了手順 . . . . .	193
<b>6.6</b>	<b>インターポーザボード . . . . .</b>	<b>194</b>
6.6.1	インターポーザボードの交換 . . . . .	194
6.6.1.1	必要な工具 . . . . .	194
6.6.1.2	準備手順 . . . . .	194
6.6.1.3	インターポーザボードの取り外し . . . . .	195
6.6.1.4	インターポーザボード - 概要 . . . . .	196
6.6.1.5	インターポーザボードの取り付け . . . . .	197
6.6.1.6	終了手順 . . . . .	198
<b>6.7</b>	<b>ライザーカード . . . . .</b>	<b>200</b>
6.7.1	ライザーカードの交換 . . . . .	200
6.7.1.1	必要な工具 . . . . .	200
6.7.1.2	準備手順 . . . . .	200
6.7.1.3	ライザーカードの取り外し . . . . .	201
6.7.1.4	ライザーカードの取り付け . . . . .	202
6.7.1.5	終了手順 . . . . .	203
<b>6.8</b>	<b>GPGPU ライザーカード . . . . .</b>	<b>204</b>
6.8.1	GPGPU ライザーカードの交換 . . . . .	204
6.8.1.1	必要な工具 . . . . .	204
6.8.1.2	準備手順 . . . . .	204
6.8.1.3	GPGPU ライザーカードの取り外し . . . . .	205
6.8.1.4	GPGPU ライザーカードの取り付け . . . . .	205
6.8.1.5	終了手順 . . . . .	206
<b>6.9</b>	<b>バッテリーバックアップユニット (BBU) . . . . .</b>	<b>207</b>
6.9.1	バッテリーバックアップユニットの取り付け . . . . .	207
6.9.1.1	必要な工具 . . . . .	207
6.9.1.2	準備手順 . . . . .	207

## 目次

---

6.9.1.3	BBU の準備	208
6.9.1.4	BBU のシステムボードへの取り付け	211
6.9.1.5	終了手順	212
6.9.1.6	コントローラへの BBU の接続	214
6.9.2	BBU の取り外し	216
6.9.2.1	必要な工具	216
6.9.2.2	準備手順	216
6.9.2.3	コントローラからの BBU の取り外し	217
6.9.2.4	システムボードからの BBU の取り外し	218
6.9.2.5	システムボードのシャーシへの固定	218
6.9.2.6	BBU ホルダーからの BBU の取り外し	219
6.9.2.7	終了手順	219
6.9.3	BBU の交換	219
6.9.3.1	必要な工具	220
6.9.3.2	準備手順	220
6.9.3.3	シャーシからの BBU ホルダーの取り外し	220
6.9.3.4	BBU ホルダーからの BBU の取り外し	221
6.9.3.5	新しい BBU の取り付け	222
6.9.3.6	終了手順	222
<b>7</b>	<b>メインメモリ</b>	<b>225</b>
<b>7.1</b>	<b>基本情報</b>	<b>226</b>
7.1.1	メモリの取り付け順序	226
7.1.2	動作モード	230
7.1.2.1	パフォーマンスチャネルモード	230
<b>7.2</b>	<b>メモリモジュールの取り付け</b>	<b>231</b>
7.2.1	必要な工具	231
7.2.2	準備手順	231
7.2.3	メモリモジュールを取り付ける	232
7.2.4	終了手順	232
<b>7.3</b>	<b>メモリモジュールの取り外し</b>	<b>234</b>
7.3.1	必要な工具	234
7.3.2	準備手順	234
7.3.3	メモリモジュールの取り外し	235
7.3.4	終了手順	235
<b>7.4</b>	<b>メモリモジュールの交換</b>	<b>237</b>
7.4.1	必要な工具	237
7.4.2	準備手順	237
7.4.3	メモリモジュールの取り外し	238

## 目次

---

7.4.4	メモリモジュールを取り付ける	238
7.4.5	終了手順	238
<b>8</b>	<b>プロセッサ</b>	<b>241</b>
<b>8.1</b>	<b>基本情報</b>	<b>242</b>
8.1.1	サポートするプロセッサ	242
8.1.2	プロセッサ位置	242
<b>8.2</b>	<b>プロセッサの交換</b>	<b>243</b>
8.2.1	必要な工具	243
8.2.2	準備手順	243
8.2.3	プロセッサヒートシンクの取り外し	244
8.2.3.1	プロセッサヒートシンクの CPU0 からの取り外し	244
8.2.3.2	プロセッサヒートシンクの CPU1 からの取り外し	246
8.2.4	プロセッサの取り外し	248
8.2.5	プロセッサを取り付ける	252
8.2.6	サーマルペーストの塗布	256
8.2.7	プロセッサヒートシンクの取り付け	258
8.2.7.1	プロセッサヒートシンクの CPU0 への取り付け	258
8.2.7.2	プロセッサヒートシンクの CPU1 への取り付け	261
8.2.8	終了手順	263
<b>8.3</b>	<b>プロセッサヒートシンクの交換</b>	<b>265</b>
8.3.1	必要な工具	265
8.3.2	準備手順	265
8.3.3	準備手順	265
8.3.4	プロセッサヒートシンクの取り付け	266
8.3.5	終了手順	266
<b>9</b>	<b>システムボードとコンポーネント</b>	<b>269</b>
<b>9.1</b>	<b>CMOS バッテリーの交換</b>	<b>269</b>
9.1.1	必要な工具	270
9.1.2	準備手順	270
9.1.3	CMOS バッテリーを取り外します	271
9.1.4	CMOS バッテリーの取り付け	272
9.1.5	終了手順	273
<b>9.2</b>	<b>USB Flash Module (UFM)</b>	<b>274</b>
9.2.1	UFM ボードの取り付け	274
9.2.1.1	必要な工具	274

## 目次

---

9.2.1.2	準備手順	274
9.2.1.3	UFM ボードの取り付け	275
9.2.1.4	終了手順	278
9.2.1.5	ソフトウェアの構成	279
9.2.2	UFM ボードの取り外し	279
9.2.2.1	必要な工具	279
9.2.2.2	準備手順	279
9.2.2.3	UFM ボードの取り外し	280
9.2.2.4	終了手順	281
9.2.3	UFM ボードの交換	282
9.2.3.1	必要な工具	282
9.2.3.2	準備手順	282
9.2.3.3	UFM の取り外し	282
9.2.3.4	UFM の再取り付け	283
9.2.3.5	終了手順	284
9.2.3.6	ソフトウェアの構成	284
9.3	システムボードの交換	285
9.3.1	必要な工具	286
9.3.2	準備手順	286
9.3.3	システムボードの交換	287
9.3.3.1	システムボードの取り外し	287
9.3.3.2	システムボードの取り付け	289
9.3.3.3	プロセッサの載せ替え	291
9.3.3.4	システムボードの完了	305
9.3.4	終了手順	306
<b>10</b>	<b>ケーブル配線</b>	<b>309</b>
<b>10.1</b>	<b>ケーブル配線の概要</b>	<b>310</b>
<b>10.2</b>	<b>ケーブル配線</b>	<b>311</b>
<b>11</b>	<b>付録</b>	<b>315</b>
<b>11.1</b>	<b>装置概観</b>	<b>315</b>
11.1.1	サーバノードの内部	315
11.1.2	サーバノードの背面	317
<b>11.2</b>	<b>コネクタと表示ランプ</b>	<b>318</b>
11.2.1	システムボードのコネクタと表示ランプ	318
11.2.1.1	オンボードのコネクタ	318

## 目次

---

11.2.1.2	オンボード設定	320
11.2.2	コネクタパネル	321
11.2.2.1	コントロールと表示ランプ	321
11.2.2.2	各部名称	322
11.2.2.3	コントロールパネルの表示ランプ	322
11.2.2.4	LAN 表示ランプ	323
11.3	最小起動構成	324

---

## バージョン履歴

版番号	アップデート理由
1.0 / 2013 年 9 月版	初期リリース
2.0 / 2013 年 11 月	6.9.1.4 および 6.9.2.4 の章
3.0 / 2014 年 2 月版	5.2.9 の章
4.0 / 2014 年 2 月版	6、10 の章

## バージョン履歴

---

# 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。[26 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、[21 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
	注意！ 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。
	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="#">21 ページ の「作業手順の分類」</a> を参照してください。
	平均作業時間を示しています。 <a href="#">24 ページ の「平均作業時間」</a> 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。

- ▶ [29 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。[26 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。
- ▶ [21 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。
- ▶ [24 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。

### オプション部品の取り付け

『PRIMERGY CX270 S2 サーバノード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/system/>)。次の ServerView Suite のトピックを参照してください。

- Operation
- 保守および診断用ツール
- Virtualization

**i** 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://www.fujitsu.com/fts/products/computing/servers/primergy/scale-out/cx400/index.html>

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。

## 始める前に

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。

## 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接続したり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 HDD/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、オプションとして接続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）。

**i** 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

- 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
- USB Flash Module (UFM)

#### 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）
- システムボード



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。

## 2.2 平均作業時間



平均作業時間：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 [24 ページ の表 1](#) に示します。

手順	含まれる	説明
サーバノードのシャットダウン	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="#">63 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。

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	ネジ	用途	タイプ
プラス PH2 / (+) No. 2 六角、クロス SW5 / PZ2		システム ボード - シャーシ ライザー カード - ブラ ケット スロットブ ラケット GPGPU ライ ザーカード GPGPU ライ ザーモ ジュール GPGPU - 送 風ダクト GPGPU 送風 ダクト	6-32 x 4.7 mm MU603EHDD1
プラス PH2 / (+) No. 2 六角、クロス SW5 / PZ2		BBU - システ ムボード	6-32 x 6.0 mm MS06060H290
プラス PH2 / (+) No. 2 六角、クロス SW5 / PZ2		インター ポーラボー ド	M3 x 3.0 mm MS30050H310
プラス PH2 / (+) No. 2 六角、クロス SW5 / PZ2		ライザーモ ジュール - シャーシ	6-32 x 5.0 MS06050FD40

表 2: 必要な工具と使用するネジの一覧

ドライバ / ビット インサート	ネジ	用途	タイプ
プラス PH2 / (+) No. 2 六角、クロス SW5 / PZ2		送風ダクト のブラケット - シャーシ	M3.0 x 4.0 mm MS30040FEQ0
		GPGPU 背面 ブラケット	
プラス PH1 / (+) No. 1		BBU - ホル ダー	M2.5 x 5.0 mm MS25050FDR0
		GPGPU 前面 ブラケット	
プラス PH1 / (+) No. 1		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

## 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生じる場合があります。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「Industry standard 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/>

## 2.4.1 サーバノード向けドキュメント

ドキュメント	説明
『ServerView Quick Start Guide』	簡単な設置手順を示したポスター（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）
『PRIMERGY CX270 S2 サーバノード』オペレーティングマニュアル	オンラインで提供
『PRIMERGY CX270 S2 用 D3196 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）
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> </ul>
イラスト入り部品カタログ	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。
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）

表 3: 必要なサーバノード向けドキュメント

ドキュメント	説明
『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>- 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>Industry standard servers - Expansion Cards - Storage Adapters</i> から利用できます。</li> </ul>
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: 必要なサーバノード向けドキュメント

## 2.4.2 シャーシ向けドキュメント

ドキュメント	説明
『ServerView Quick Start Guide』	オンラインで提供
『PRIMERGY CX400 S2 シャーシ』アップグレード & メンテナンスマニュアル	オンラインで提供
『PRIMERGY CX400 S2 シャーシ』オペレーティングマニュアル	オンラインで提供

表 4: 必要なシャーシ向けドキュメント

# 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。

## 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。

## 注意事項

---

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

- この装置は、周辺温度が 35 °C を超える環境で動作させないでください。
- 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。
- 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（誰もつまずかないことを確認）、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斷してください。
- 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。

## 注意事項

---

- 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非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、損傷などがないかどうか、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する場合があります。
- 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 トレイを引っ張る、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 トレイ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。

## 注意事項

- 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、レコードスプレイ、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。

**i** 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はなく、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ドライブには、特定の状況下でレーザクラス 1 よりも強力なレーザ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。

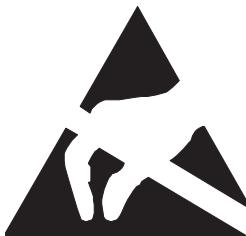


図 1: ESD ラベル

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。



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、サーバノードの梱包箱を開梱しないでください。
- 絶対に前面や背面のハンドルを持って、デバイスを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

- 絶対に、フロントパネルのクイック・リリース・レバー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 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。

### 3.3 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。

## 3.4 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) (EMEA 市場向け)
- <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はもとより、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

## 注意事項

---

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 サーバノードのシャットダウン

### 安全上の注意事項



注意！

安全上の注意事項に関する詳細は、[29 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、サーバノード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。
  - ▶ 背面または対応するフロントパネルにある電源ボタンを押して、サーバノード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。

## 4.2 サーバノードのシャーシからの取り外し



### 注意！

- サーバノードをシャットダウンしてすべての外部ケーブルを外します。
- [29 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。

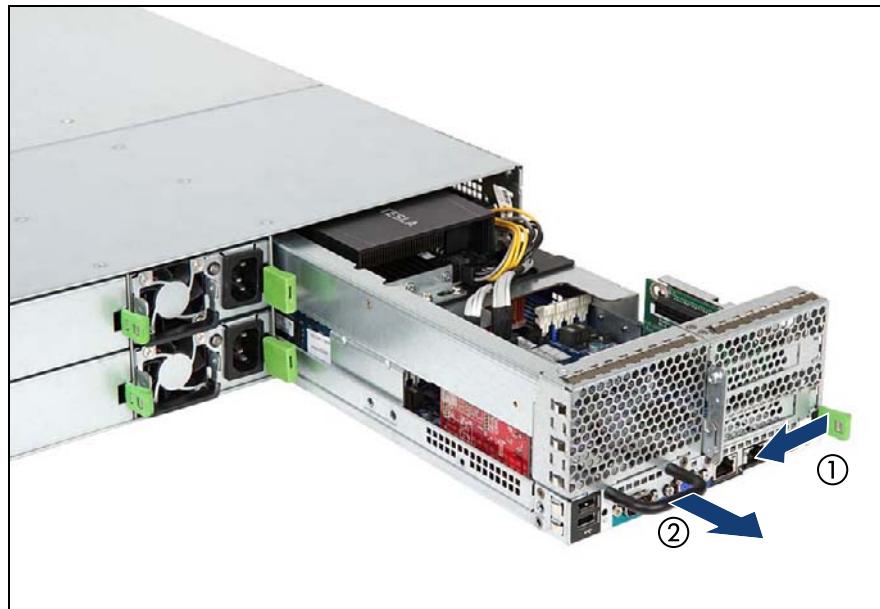


図 2: サーバノードの取り外し

- ▶ リリースレバーのロック（1）を解除しながら、サーバノードをスロットから引き出します（2）。

## 4.3 ケーブルの取り外し



SAS/SATA オンボードコネクタおよび SAS RAID コントローラからすべてのケーブルを取り外します（該当する場合）。



図 3: ケーブルの取り外し

- ▶ オンボードまたはインターポーザボードの SAS/SATA コネクタおよび SGPIO コネクタからケーブルを取り外します（1）。
- ▶ ケーブルクランプからケーブルを取り外します（2）。
- ▶ オンボードコネクタから 3 ピンケーブルを取り外します（3）。
- ▶ SAS オンボードコネクタまたは SAS RAID コントローラコネクタ（該当する場合）からケーブルを取り外します（4）。

#### 4.4 送風ダクトの取り外し

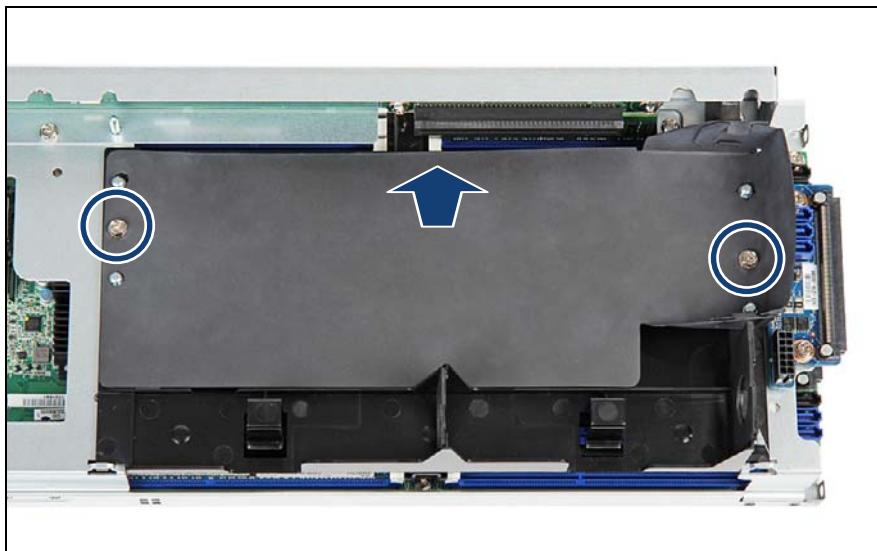


図 4: GPGPU ダミープレートの取り外し

- ▶ 2 本のネジを取り外します (1)。
- ▶ GPGPU ダミープレートを送風ダクトから取り外します。

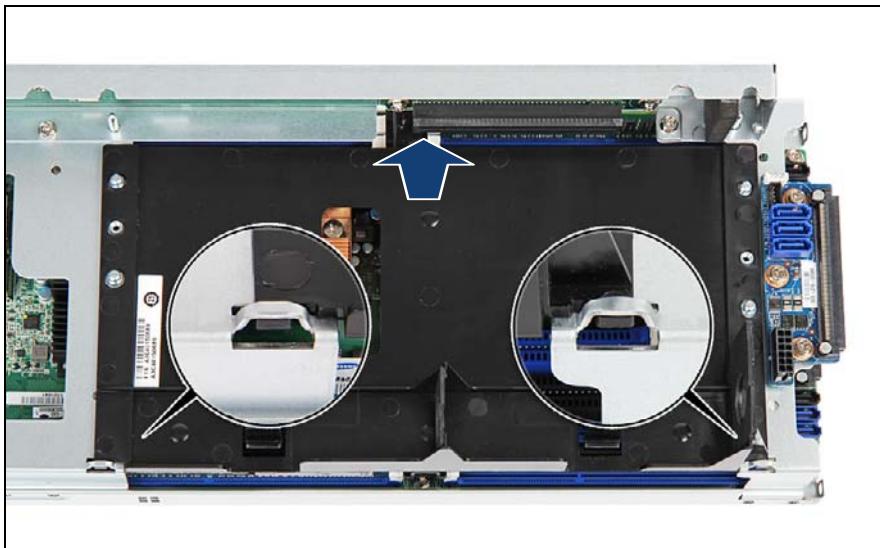


図 5: 送風ダクトの取り外し (B)

- ▶ 送風ダクトをループ（拡大部分を参照）からスライドさせて、送風ダクトのブラケットから取り外します。

## 4.5 GPGPU ライザーモジュールの取り外し



該当する場合は、[141 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り外し」](#)の項に記載されているように GPGPU カードを取り外します。

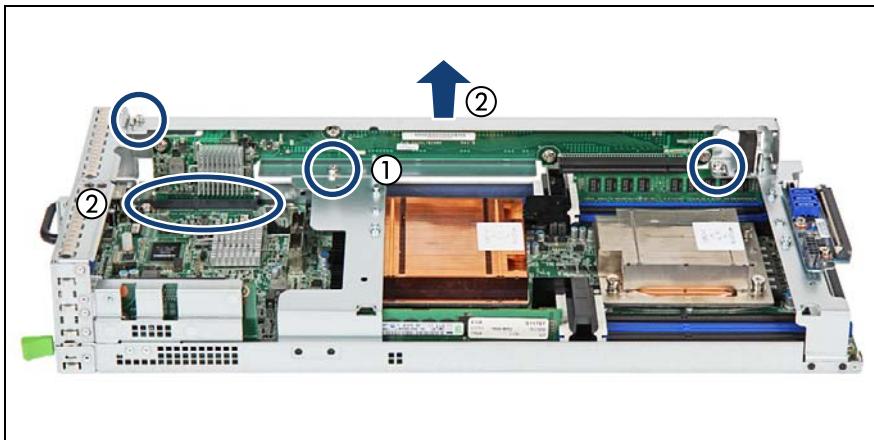


図 6: GPGPU ライザーモジュールの取り外し

- ▶ 3 本のネジ（1）を取り外します。
- ▶ GPGPU ライザーモジュールを取り外して、スロットからライザーカードを取り出します（2）。

## 4.6 送風ダクトのブラケットの取り外し

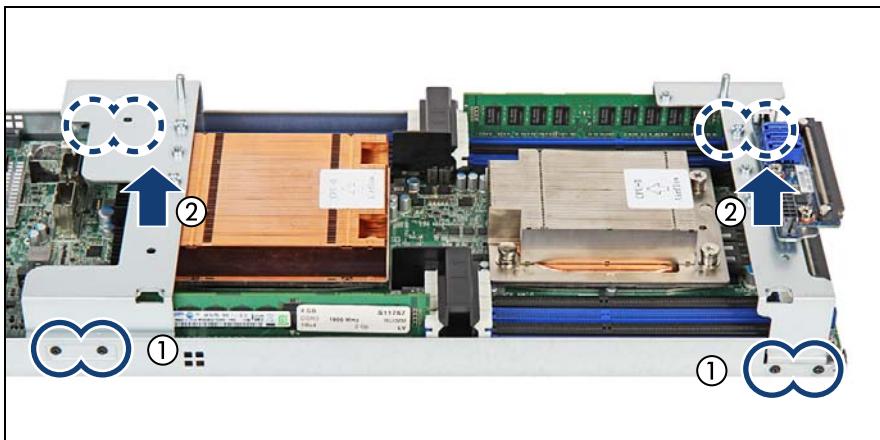


図 7: 送風ダクトのブラケットの取り外し

- ▶ 送風ダクト前面のブラケットと、送風ダクト背面のブラケットから、それぞれ 4 本のネジを取り外します (1)。
- ▶ 送風ダクト前面のブラケットと、送風ダクト背面のブラケット取り外します (2)。

## 4.7 メモリスロットの送風ダクトの取り外し

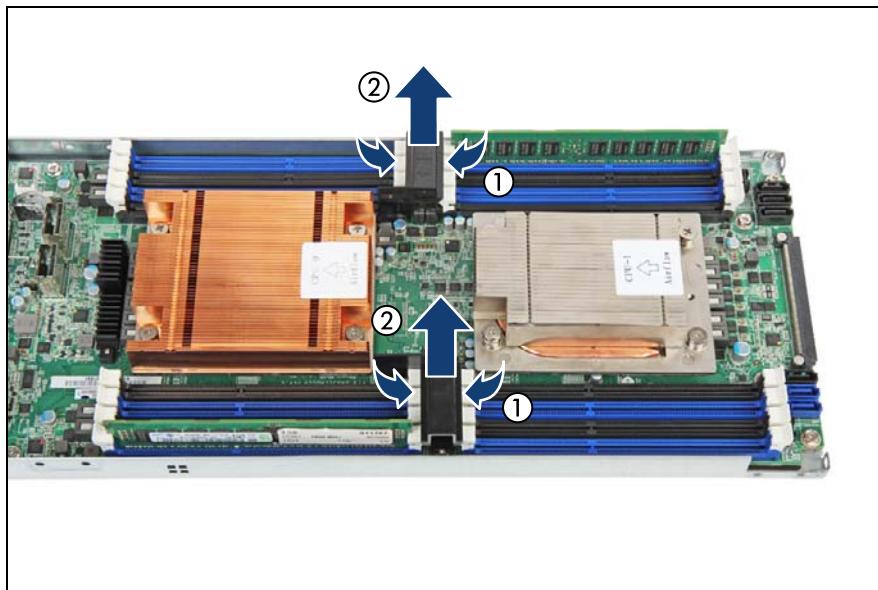


図 8: メモリスロットの送風ダクトの取り外し

- ▶ 送風ダクトの両側を押して (1)、引き上げます (2)。

## 4.8 メモリスロットの送風ダクトの取り付け

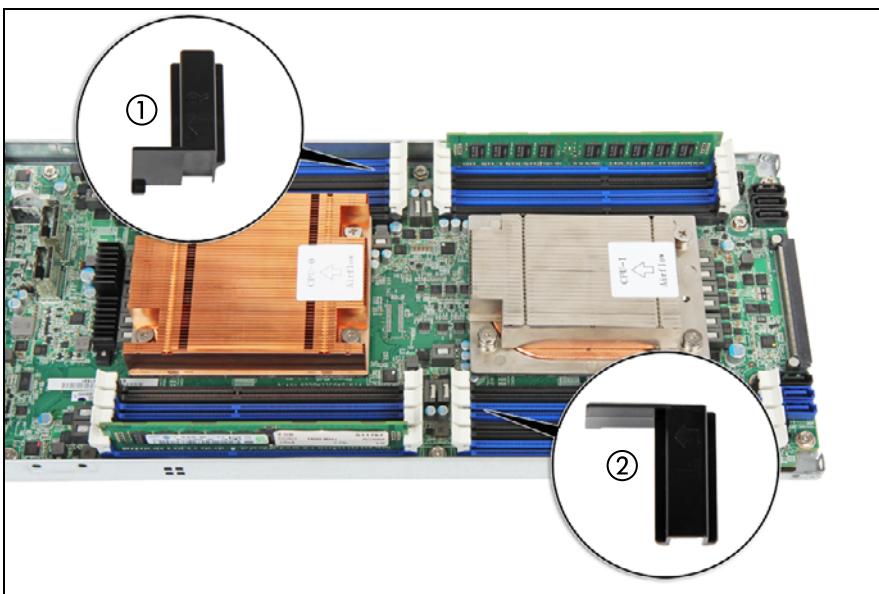


図 9: メモリスロットの送風ダクトの取り付け位置

1 送風ダクト「R」

2 送風ダクト「L」

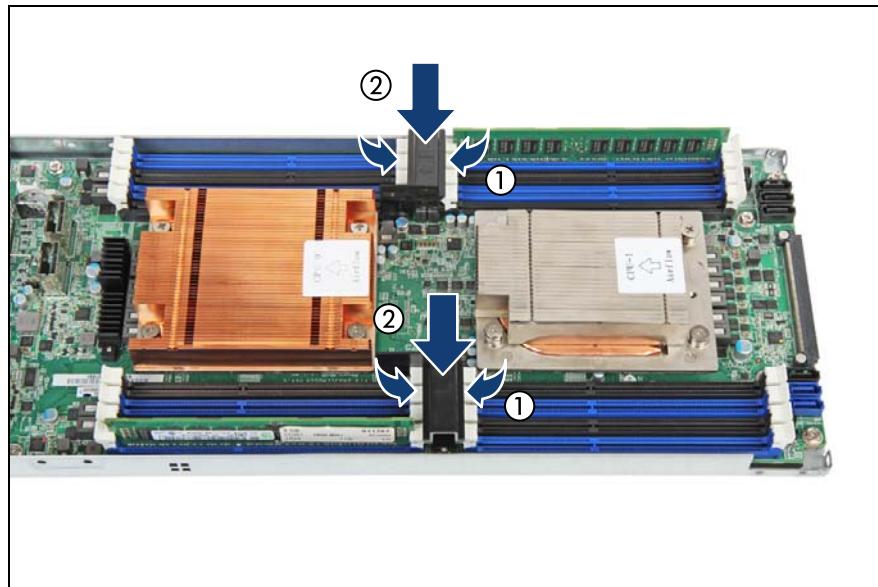


図 10: メモリスロットの送風ダクトの取り付け

- ▶ 送風ダクトの両側を押します (1)。
- ▶ 送風ダクトが固定クリップにカチッと音がして留まるまで押し下げます (2)。



送風ダクトは、図のように正しい位置に取り付けてください。送風ダクトの矢印が、ヒートシンクの矢印と同じ方向を示すようにします。

## 4.9 送風ダクトのブラケットの取り付け

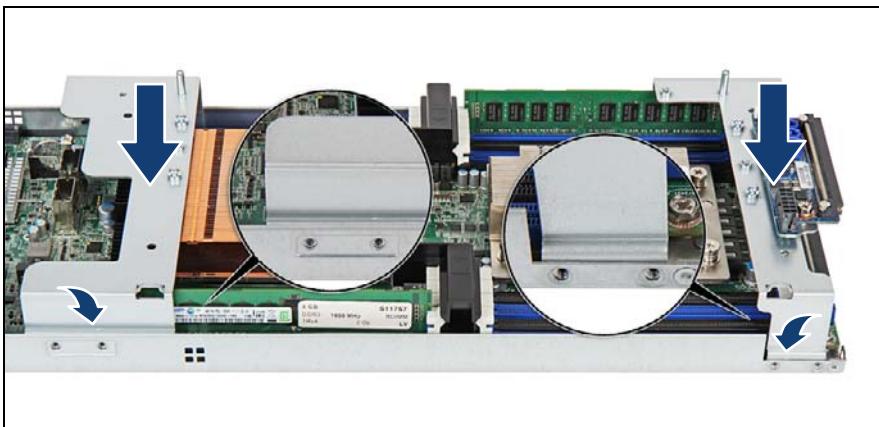


図 11: 送風ダクトのブラケットの取り付け (A)

- ▶ ブラケットをシャーシにはめ込みます。

**i** ブラケットがシャーシの内側にはめ込まれていることを確認します (拡大部分を参照)。

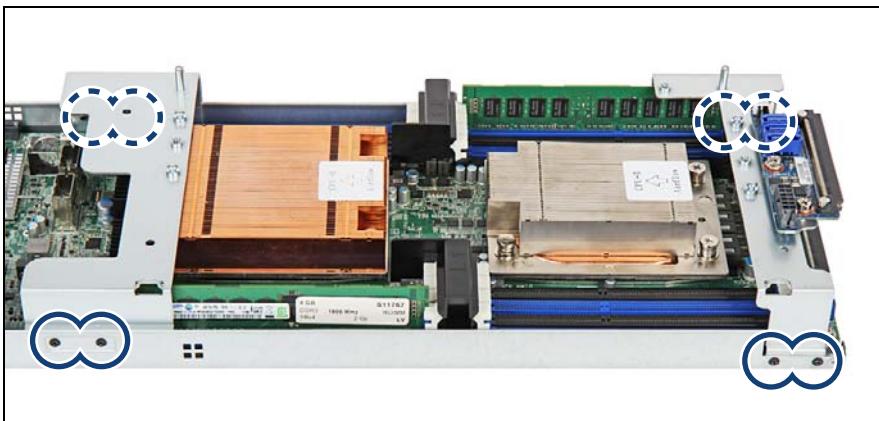


図 12: 送風ダクトのブラケットの取り付け (B)

- ▶ 4 本のネジ（各側 2 本ずつ）で送風ダクトのブラケットをシャーシに固定します。

ネジのタイプ : M3 × 4.0 mm

## 4.10 GPGPU ライザーモジュールの取り付け

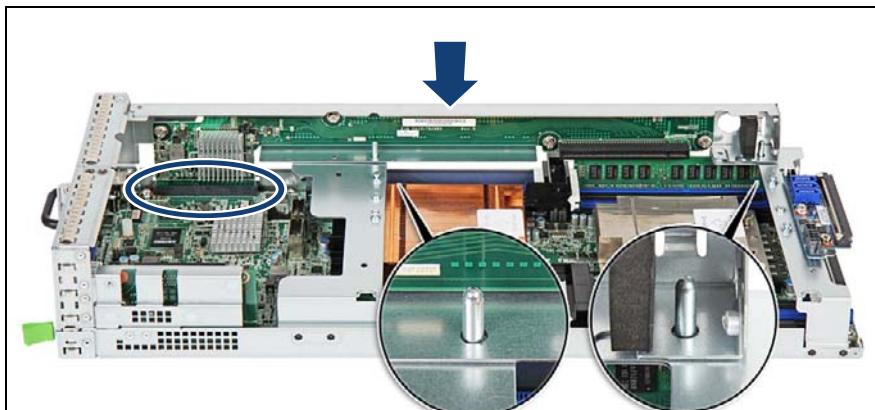


図 13: GPGPU ライザーモジュールの取り付け (A)

- ▶ GPGPU ライザーモジュールを取り付けて、GPGPU ライザーカードをスロットに挿入します。



GPGPU ライザーカードブラケットが、送風ダクトのブラケットのセンタリングボルトに合わさっていることを確認します（拡大部分を参照）。

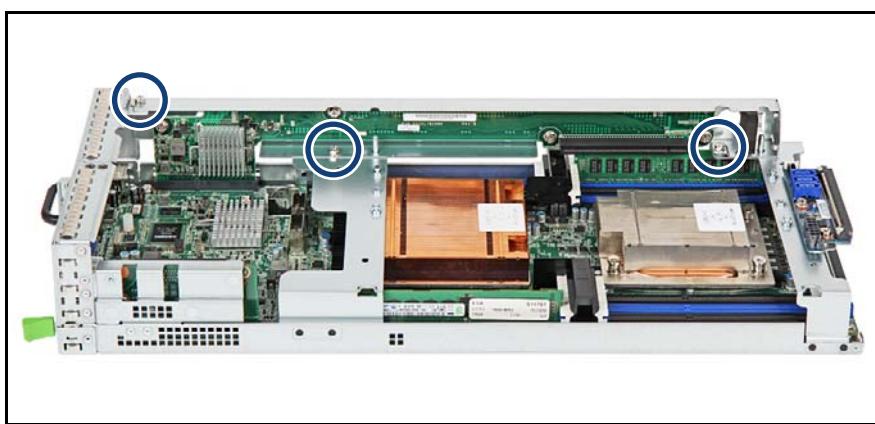


図 14: GPGPU ライザーモジュールの取り付け (B)

- ▶ GPGPU ライザーモジュールを 3 本のネジで固定します。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm

## 4.11 送風ダクトの取り付け

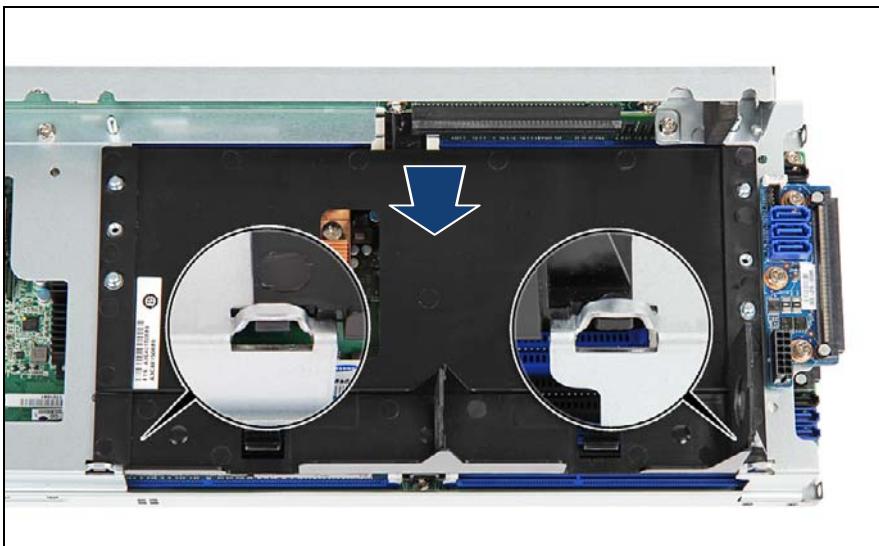


図 15: 送風ダクトの取り付け

- ▶ 送風ダクトを送風ダクトブラケットに降ろします。



送風ダクトがセンタリングボルトに合わさっていて、送風ダクトが送風ダクトのブラケットのループに固定されていることを確認します（拡大部分を参照）。

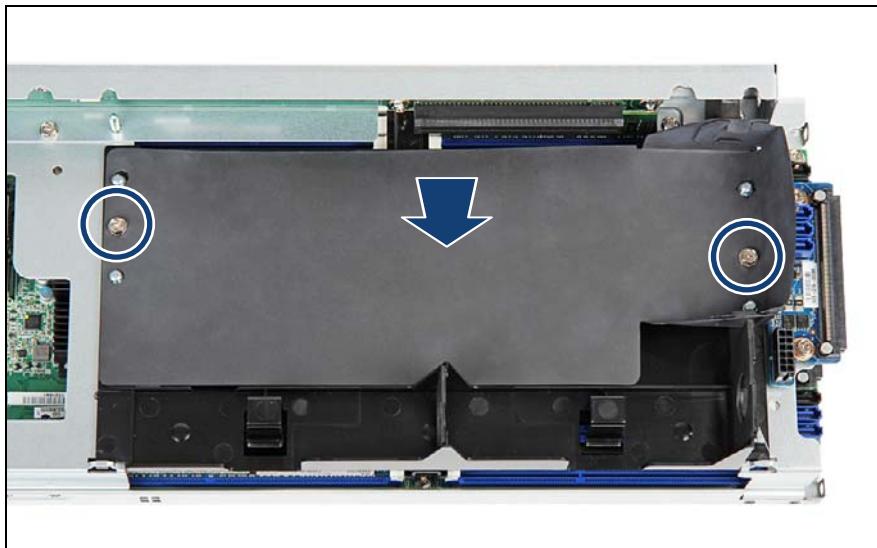


図 16: GPGPU ダミープレートの取り付け

- i** この手順は、GPGPU カードを取り付ける予定がない場合にのみ必要です。
- ▶ GPGPU ダミープレートを送風ダクトに置いて 2 本のネジで固定します。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm

## 4.12 ケーブルの取り付け

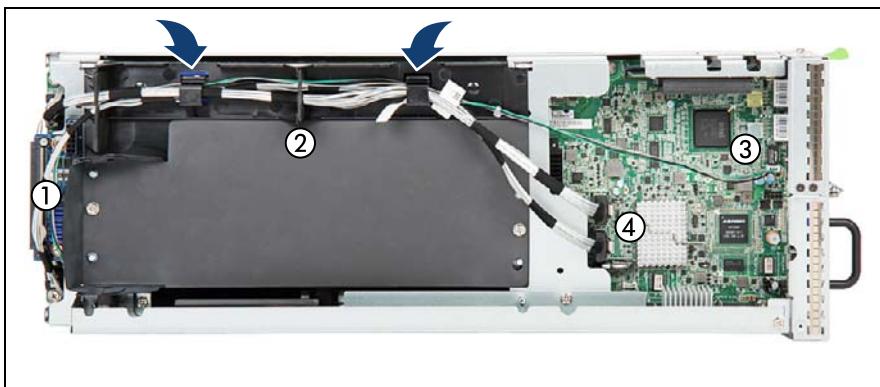


図 17: ケーブルの取り付け

- ▶ オンボードまたはインターポーラー ボードの SAS/SATA コネクタおよび SGPIO コネクタにケーブルを接続します (1)。
- ▶ ケーブル クランプにケーブルを通します (2)。
- ▶ 3 ピンケーブルをオンボードの 3 ピンコネクタに接続します (3)。
- ▶ SAS オンボードコネクタまたは SAS RAID コントローラコネクタ (取り外されていない場合) へケーブルを取り付けます (4)。

## 4.13 ライザーモジュールの取り外し

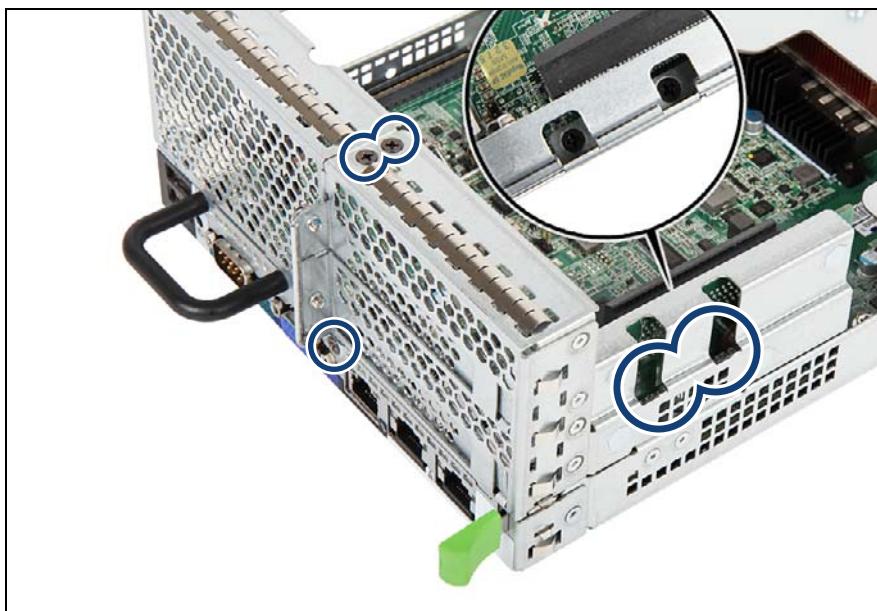


図 18: ライザーモジュールの取り外し (A)



拡張カードが取り付けられている場合は、[43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)の項に記載されているように、ケーブルを取り外します。

- ▶ ライザーモジュールから 5 本のネジを取り外します。

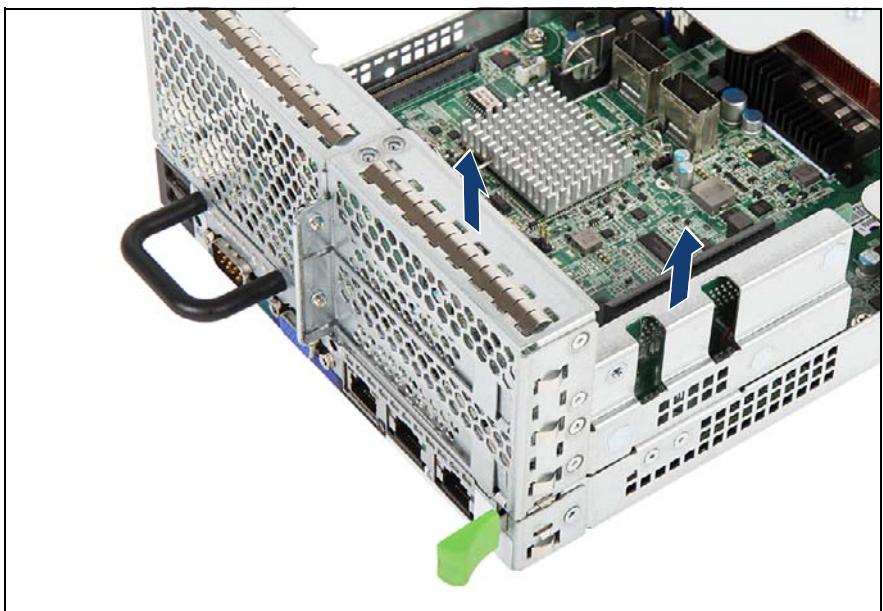


図 19: ライザーモジュールの取り外し (B)

- ▶ ライザーモジュールを取り外して、スロットからライザーカードを取り出します。

## 4.14 ライザーモジュールの取り付け

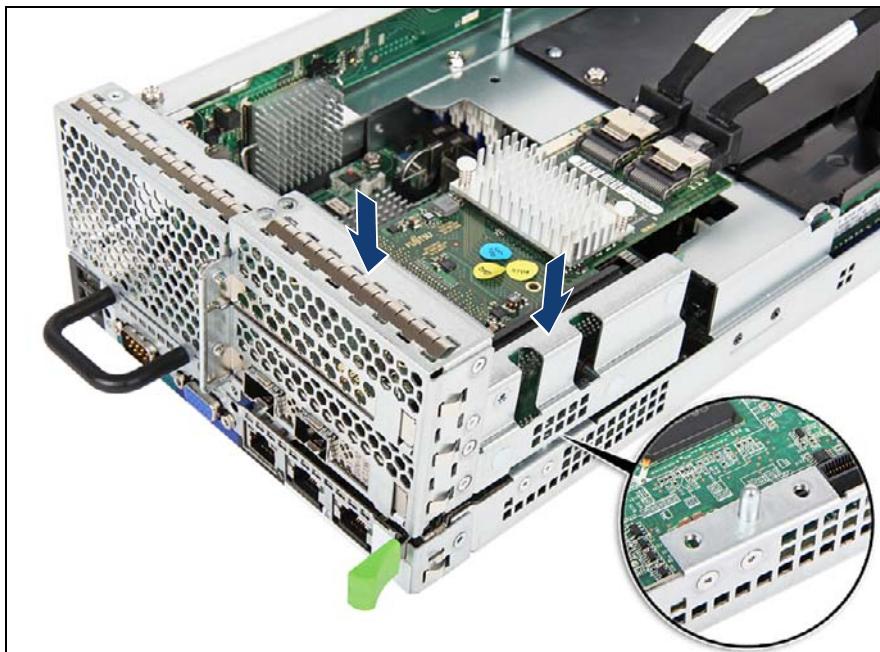


図 20: ライザーモジュールの取り付け (A)

- ▶ ライザーモジュールを取り付けます。  
i モジュールがセンタリングボルトに合わさっていることを確認します（拡大部分を参照）。

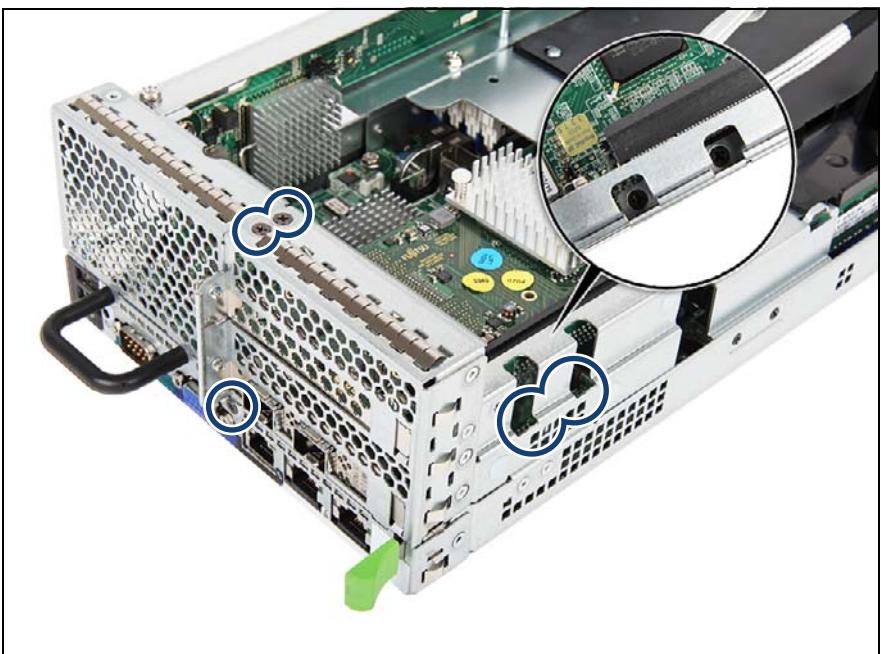


図 21: ライザーモジュールの取り付け (B)

- ▶ ライザーモジュールを S 5 本のネジで固定します。  
ネジのタイプ : 6-32 x 5.0 mm

## 4.15 サーバノードのシャーシへの取り付け



注意！

- [29 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。

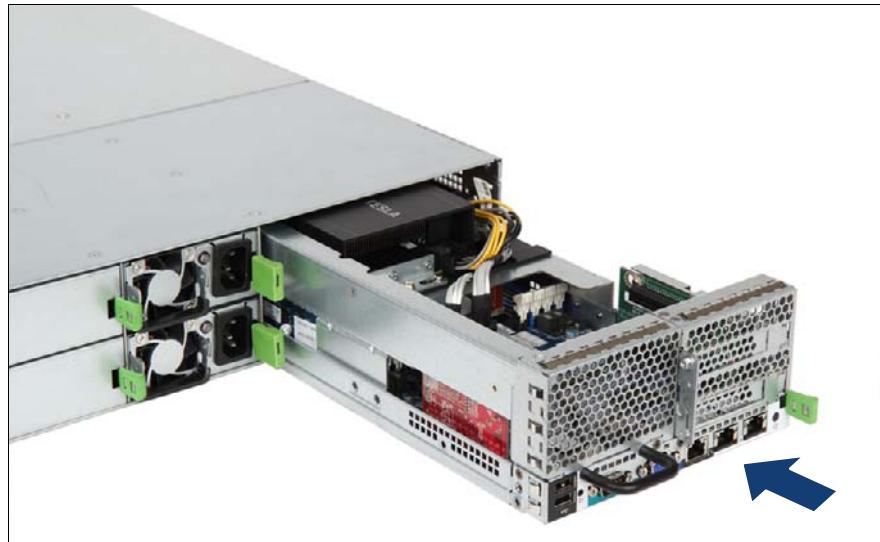


図 22: サーバノードの取り付け

- ▶ ハンドルを持って、ロック機構が所定の位置にロックされるまで、サーバノードをシャーシに押し込みます。
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードへ接続します。

## 4.16 サーバノードの電源投入



注意！

- [29 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。](#)
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードへ接続します。

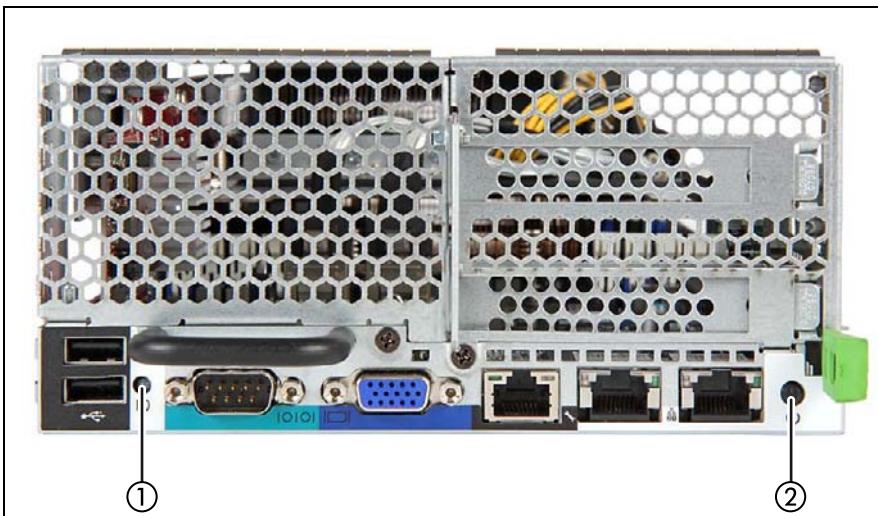


図 23: サーバノードの制御と表示ランプ

1	ID ランプ	2	電源ボタン / 電源表示ランプ
---	--------	---	-----------------

- ▶ 背面または対応するフロントパネルにある電源ボタンを押して、サーバノードを起動します。  
電源表示ランプが緑色に点灯しています。



詳細は、[321 ページ の「コネクタパネル」](#) の項を参照してください。

## 4.17 ソフトウェア作業の完了

- ▶ 次のソフトウェア作業を実行して、サーバを稼働状態に戻します。
  - [73 ページ の「システム時刻設定の確認」](#)
  - [74 ページ の「システムイベントログ（SEL）の表示と消去」](#)
  - [75 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「RAID アレイのリビルドの実行」](#)
  - [78 ページ の「変更された MAC/WWN アドレスの検索」](#)

# 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 SVOM Boot Watchdog 機能の無効化

ServerView Operation 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。

#### 5.1.1.1 Boot watchdog 設定の表示

ServerView Operations Manager で Boot watchdog 設定を表示するには、次の手順に従います。

- ▶ 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「メンテナンス」を選択します。
- ▶ 「ASR&R」で「Watchdog」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実行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（オンラインで  
<http://manuals.ts.fujitsu.com>）

#### 5.1.1.2 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することがあります。



#### 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 BMC 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。
- ▶ 「OS Watchdog Timer」で「Disabled」設定を選択します。
- ▶ 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、『System Board D3196 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 保守作業の完了

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

システムボードを交換したら、BIOS と BMC 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 BMC 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

##### USB メモリ内の Flash BIOS アップデート

- ▶ 起動可能な USB メモリがあることを確認してください。



USB メモリが起動可能ではない場合、次の手順に従います。

- ▶ USB メモリが、USB イメージファイルをダウンロードするシステムの USB ポートに差し込まれています。

- ▶ 次の手順に従います。

BIOS アップデートファイルを保存する USB メモリが必要です。  
USB メモリ状のデータは完全に消去され、上書きされます。

あらかじめ、すべてのデータを保存したことを確認します。

- ▶ 「*CX270 S2 / D3196 Flash BIOS for USB Image*」からダウンロードした zip ファイルを開封します。
- ▶ 展開したすべてのファイルを起動可能な USB メモリにコピーします。
- ▶挿入した起動可能な USB メモリからシステムをブートします。
- ▶画面に出力が表示されるまで待ちます。
- ▶ファンクションキー [F11] を押して、矢印キー [↑] と [↓] を使用して起動可能な USB メモリを選択します。

## 基本的なソフトウェア手順

---

- ▶ ファイル F\_All.bat のあるディレクトリに移動して、DosFlash コマンドで Flash BIOS アップデートを開始します。画面に表示される手順に従います。
- ▶ Flash BIOS アップデートの後、システムによって次のメッセージが報告されます。

"Warning: System must power-off to have the changes take effect!"

"!!Please AC OFF when update done !!"
- ▶ システムの電源をもう一度投入すると、新しい BIOS バージョンでブートされます。BIOS セットアップユーティリティの設定を確認します。必要に応じて、設定をし直します。

## BIOS リカバリ手順

-  日本市場では、別途指定する手順に従ってください。
- ▶ 次のファイルを格納した USB メモリを準備します。
    - BIOS.CAB ファイルが、起動可能な USB メモリのルートディレクトリに格納されていなければなりません（ヘッダー情報を含めて 12 MB）。
  - ▶ [41 ページの「サーバノードのシャットダウン」](#) 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。
  - ▶ [42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#) の項に記載されているように、シャーシからサーバノードを取り外します。
  - ▶ オンボードのジャンパを使用して、BIOS リカバリモードに移行します。

 ジャンパ設定の詳細は、[320 ページの「オンボード設定」](#) の項を参照してください。
  - ▶ シャーシにサーバノードを取り付けます ([60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」](#))。
  - ▶ USB メモリを USB ポートに接続します。
  - ▶ [『PRIMERGY CX400 S2 シャーシ』アップグレード & メンテナンスマニュアル](#)に記載されているように、サーバを主電源に接続します。
  - ▶ 電源ボタンを押してサーバを起動します。
- 次のリカバリ画面が画面に表示されます。

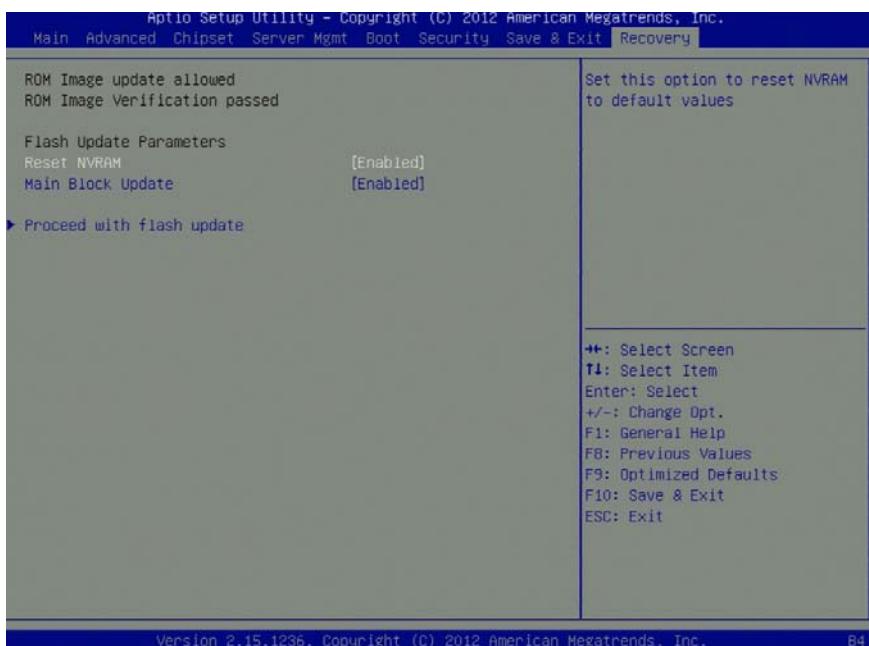


図 24: リカバリ画面



### 注意！

BIOS リカバリプロセスが開始されたら、中断しないでください。  
プロセスが中断されると、システム BIOS が完全に破損します。

- ▶ フラッシュプロセスが完了すると、次の画面が画面に表示されます。

## 基本的なソフトウェア手順



図 25: 「Flash Update」画面

- *Enter* キーを押してシステムをリブートします。
- 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」の項に記載されているように、シャーシからサーバノードを取り外します。
- オンボードのジャンパを使用して、BIOS リカバリモードを無効にします。  
**i** ジャンパ設定の詳細は、320 ページの「オンボード設定」の項を参照してください。
- シャーシにサーバノードを取り付けます（60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」）。

### 5.2.1.2 BMC のアップデートまたはリカバリ

#### BMC のフラッシュ手順



日本市場では、別途指定する手順に従ってください。

- ▶ 起動可能な BMC フ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。



BMC フ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。

USB メモリがブートしない場合は、[F11] キーを押して USB メモリをブートデバイスとして手動で選択します。

- ▶ 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、BMC 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* BMC 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、BMC フ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。

- ▶ システムを DOS からブートし、フラッシュファイルが格納される USB メモリのディレクトリに移動します。

- ▶ DOS.BAT ファイルを実行します。



#### 注意！

BMC 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、BMC BIOS が完全に破損します。



フラッシュ後に BMC 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。

### BMC リカバリ手順



日本市場では、別途指定する手順に従ってください。



BMC のフラッシュ手順にはいくらか時間がかかります。画面に画面が表示されるまで、最大 5 分かかることがあります。

- ▶ 起動可能な BMC フームウェアアップデートイメージを格納した起動可能な USB メモリを準備します。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」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。



BMC フ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。他の USB デバイスはすべて一時的に取り外してください。

- ▶ BMC ジャンパが接続されていることを確認してください。
- ▶ Power ON LED が BMC リカバリモードで反転します。  
システムがオフ : PW LED が緑色  
システムがオン : PW LED がオフ  
青の ID LED は常に点灯されています。
- ▶ 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。
- ▶ システムが USB メモリを検出します。
- ▶ システムを DOS からブートし、フラッシュファイルが格納される USB メモリのディレクトリに移動します。
- ▶ DOS.BAT ファイルを実行します。



#### 注意！

BMC 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、BMC BIOS が完全に破損します。



フラッシュ後に BMC 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、BMC リカバリ状態を終了します。
- ▶ BMC ジャンパが接続されていないことを確認してください。

## 5.2.2 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。

### 5.2.3 Boot Watchdog 機能の有効化

ServerView Operation 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 ([63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#) 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。

時間設定は BIOS で指定できます。

#### 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。
- ▶ 「OS Watchdog Timer」で「Enabled」設定を選択します。
- ▶ 変更を保存して BIOS を終了します。

**i** BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、『System Board D3196 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。

### 5.2.4 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 *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マニュアルを選択します。

- メモリ : 「*BIOS*」->「*Chipset*」->「*Northbridge*」->「*DIMM enable / disable*」
- ▶ 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。
- i** BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、『System Board D3196 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。

### 5.2.5 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（パフォーマンス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pendentチャネルモードに戻ります。

- i** サーバで使用できるメモリ動作モードの詳細は、230 ページの「動作モード」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。

**i** BIOS にアクセスして設定を変更する方法については、『System Board D3196 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。

### 5.2.6 システム時刻設定の確認

**i** 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。

**i** 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。

**i** 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。

**i** 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。

### 5.2.7 システムイベントログ (SEL) の表示と消去

#### 5.2.7.1 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 BMC Web フロントエンドを使用して表示できます。

##### SVOM を使用した SEL 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。
- ▶ 「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

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

- ▶ ServerView BMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「*Server Health*」、「*Event Log*」の順に選択します。
- ▶ SEL が表示されています。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。

**i** BMC 設定の詳細については、『Web Graphical User Interface (GUI) for ESMS』ユーザガイド（オンラインで <http://manuals.ts.fujitsu.com> に提供）を参照してください。

#### 5.2.7.2 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 BMC Web フロントエンドを使用します。

- ▶ ServerView BMC Web フロントエンドに移動します。
- ▶ 「*Server Health*」を選択して「*Event Log*」サブメニューを選択します。
- ▶ 「*Clear All Event Logs*」をクリックして SEL をクリアします。

**i** BMC 設定の詳細については、『Integrated Remote Management Controller』ユーザガイド（オンラインで <http://manuals.ts.fujitsu.com>）

#### 5.2.8 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ーフェースカードの 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は更新されません。

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。

- i** 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、[61 ページの「サーバノードの電源投入」](#) 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。
  - i** 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。
    - i** 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
```
- i** 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。

## 5.2.9 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%進捗したことまで待機します。
- ▶ 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。

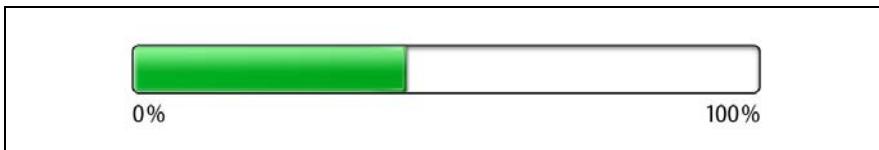


図 26: プログレスバー（RAID アレイのリビルド）



### 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。

### 5.2.10 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または SFP+ トランシーバモジュールを交換すると、MAC (Media Access Control) アドレスと WWN (World Wide Name) アドレスをが変更されます。

- i** 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。

#### 5.2.10.1 MAC アドレスの検索

- ▶ BIOS に移行します。
- ▶ システムのネットワークコントローラの数によって異なりますが、「*BMC MAC*」->「*BIOS*」->「*Server MGMT*」->「*BMC Network Configuration*」に 1 つまたは複数のメニュー項目があります。  
矢印キー を使用して右にスクロールして使用可能なタブをすべて表示します。「*Port Configuration*」の各タブに、MAC アドレスなどの関連するネットワークコントローラの詳細情報が表示されます。
- ▶ 新しい 12 衍の MAC アドレスをメモします。
- ▶ 「[Esc]」を押して BIOS を終了します。
- ▶ 変更された MAC アドレスをお客様に伝えてください。

#### 5.2.10.2 WWN アドレスの検索

##### Emulex FC/FCoE アダプタ

- ▶ 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 衍の 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

- ▶ 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 衝の 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。

### 5.2.11 シャーシ ID Prom Tool の使用

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 HDD および PDB バックプレーンに格納されています。

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。

システムボード、HDD、または PDB バックプレーンを交換したら、*ChassisId\_Prom* ツールを使用してシステム情報を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 Extranet から入手できます。

<http://partners.ts.fujitsu.com/com/service/intelservers/tools>



日本市場では、別途指定する手順に従ってください。

### 5.2.12 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。

### 5.2.12.1 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。

**i** 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。

### 5.2.12.2 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。

**i** 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。



---

## 6 拡張カード、インターポーザボードとバッテリー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。
- サーバノード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、[29 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

2つのライザーモジュールの場合、システムには3つのPCIeスロットがあります。

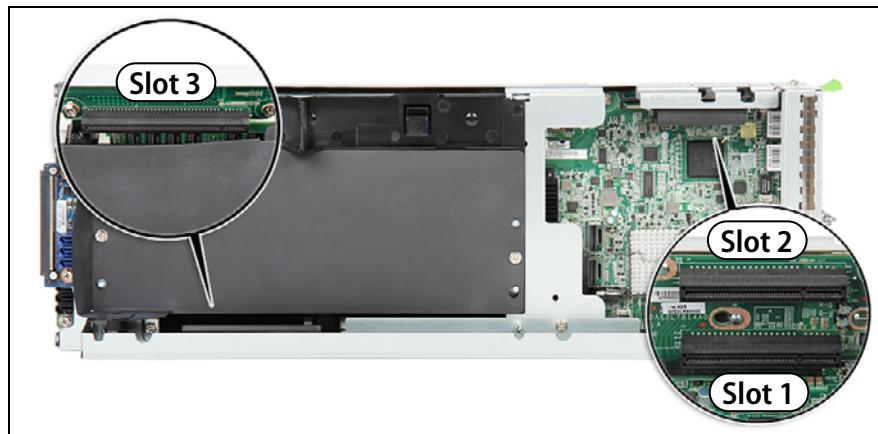


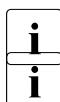
図 27: PCI スロットの概観

| スロット | タイプ      | 機能                             |
|------|----------|--------------------------------|
| 1    | PCIe x8  | ロープロファイル拡張カード用の、PCIe x8        |
| 2    | PCIe x8  | スロットを2個搭載したライザーカード<br>PCIe x16 |
| 3    | PCIe x16 | GPGPU カード用                     |

## 拡張カードの概要

| 拡張カード                                        |     | 優先スロット |   |   |
|----------------------------------------------|-----|--------|---|---|
| モデル                                          | 最大数 | 1      | 2 | 3 |
| D2607 (Lynx 2)                               | 1   | -      | 1 | - |
| D2616 (Cougar 2) (S26361-F3554、LSI SAS 2106) | 1   | -      | 1 | - |
| Eth Ctrl 2x1Gb Cu PClex4 D3035               | 2   | 1      | 2 | - |
| Eth Ctrl 4x1Gb Cu PClex4 D3045               | 1   | 1      | 2 | - |
| Eth Ctrl 2x10GBase-T PCIe x8 X540-T2 (LP)    | 2   | 1      | 2 | - |
| 10 Gbit Ethernet コントローラ、デュアルポート SFP+ (D2755) | 2   | 1      | 2 | - |
| IB HCA 40 Gb 1 および 2 ポート QDR                 | 1   | 1      | 2 | - |
| IB HCA 56 Gb 1 および 2 ポート FDR                 | 1   | 1      | 2 | - |
| NVIDIA: TESLA (GPGPU カード)                    | 1   | -      | - | 1 |
| NVIDIA GRID (GPGPU カード)                      | 1   | -      | - | 1 |
| Intel: Xeon Phi (GPGPU カード)                  | 1   | -      | - | 1 |
| タイプ : PIB EP QLE7340e/42e、Intel              | 1   | 1      | 2 | - |

表 5: 拡張カードのスロット順序



取り付け順序注意：拡張カードはエントリによって搭載されています。サポートされている拡張カード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/tower/primergy\\_cx270s1.html](http://ts.fujitsu.com/products/standard_servers/tower/primergy_cx270s1.html)

日本市場向け：

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

### 6.2 その他の作業

この項には、スロットブラケットおよび SFP+ トランシーバモジュールの取り付け方法に関する拡張カード関連の追加情報が記載されています。

-  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。

#### 6.2.1 拡張カードのスロットブラケットの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



平均作業時間：5 分

##### 6.2.1.1 必要な工具

- プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

##### 6.2.1.2 一般的な手順

- 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。
- M3 × 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。

取り外しは逆の手順で行います。



スロットブラケットをコントローラに取り付ける方法の詳細は、次の項を参照してください。

### 6.2.1.3 SAS RAID コントローラ



図 28: RAID/SAS コントローラ - 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。

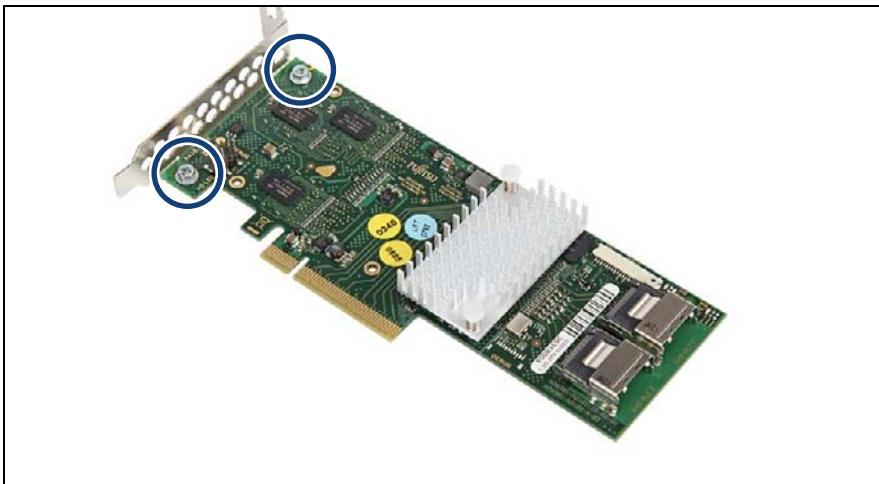


図 29: RAID/SAS コントローラ - スロットブラケットの取り付け (B)

- ▶ 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。

### 6.2.1.4 ネットワークアダプタ D3035

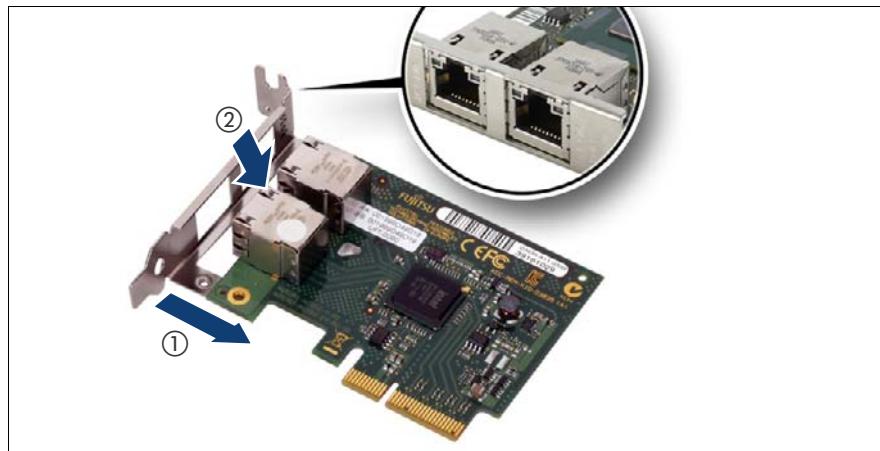


図 30: スロットブラケットの取り付け - D3035

- ▶ 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（丸で囲まれた部分）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) (拡大された部分を参照)。

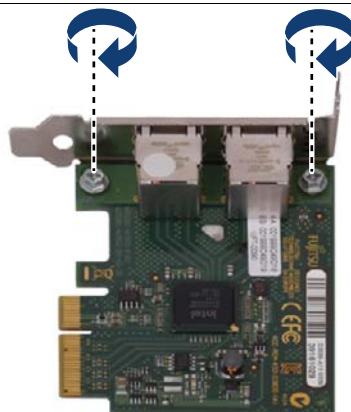


図 31: スロットブラケットの固定 - D3035

- ▶ 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 32: 組み立てられているネットワークアダプタ D3035



組み立てられているネットワークアダプタ D3035

### 6.2.1.5 ネットワークアダプタ D3045

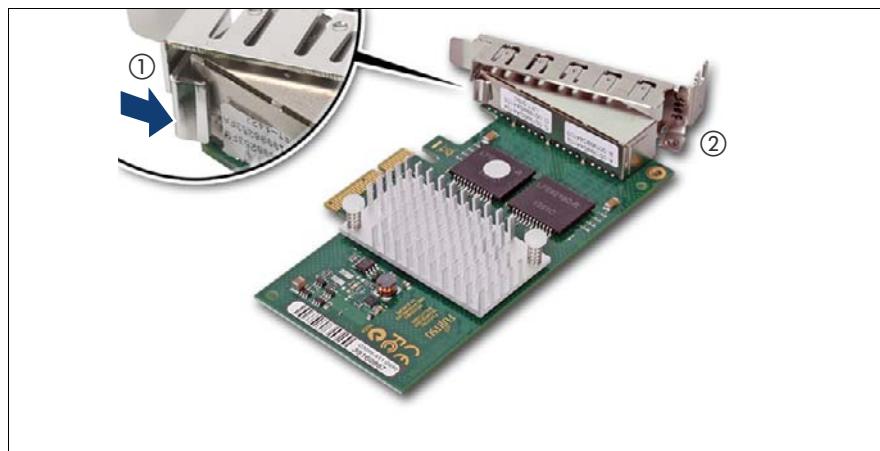


図 33: スロットブラケットの取り付け - D3045

- ▶ 図のようにスロットブラケットをプラグシェルに取り付けます（1）。
- ▶ ネジ穴付き取り付けタブがコントローラのネジ穴に合うまで、スロットブラケットをコントローラの方へ倒します（2）。

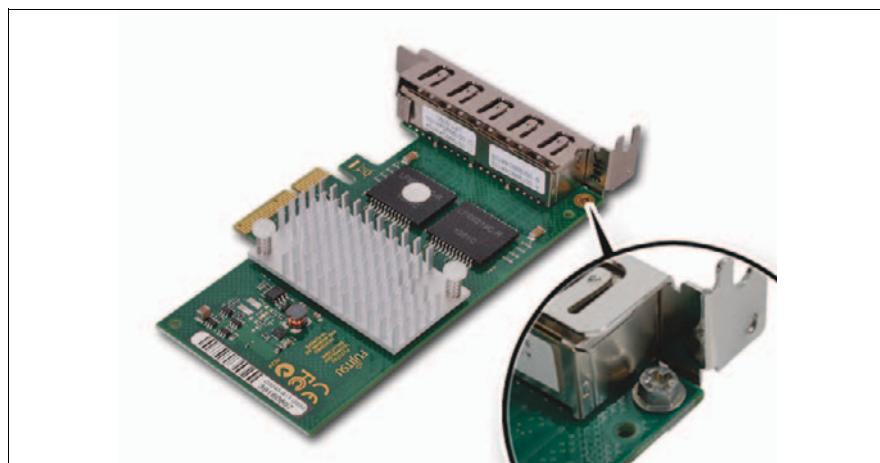


図 34: スロットブラケットの固定 - D3045

- ▶ M3 x 4.5 mm のネジ 1 本で、スロットブラケットをコントローラに固定します。

## 拡張カード、インターポーザボードとバッテリーバックアップユニット



図 35: 組み立てられているネットワークアダプタ D3045



組み立てられているネットワークアダプタ D3045

### 6.2.1.6 ネットワークアダプタ D2755

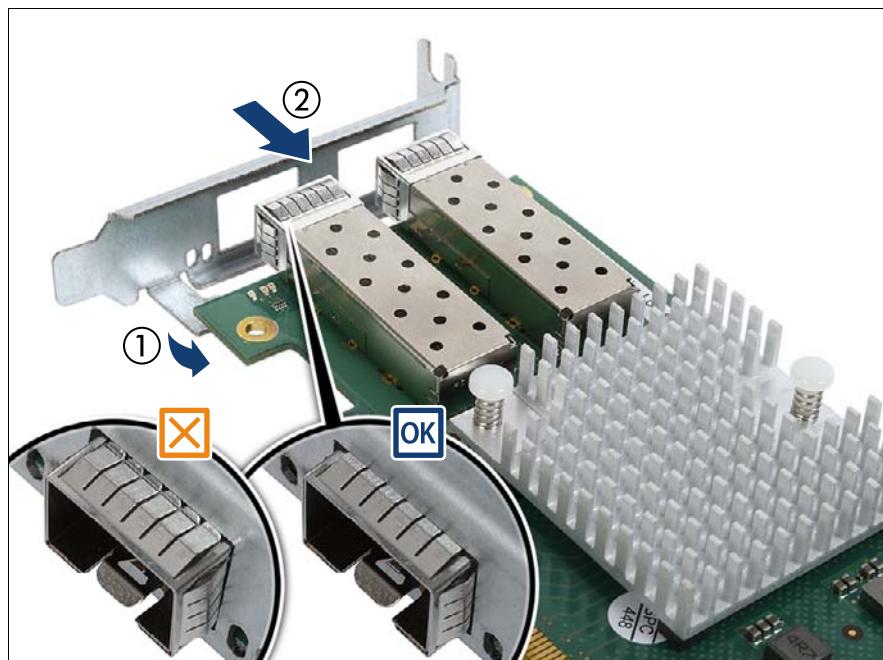


図 36: スロットブラケットの取り付け - D2755

- ▶ 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)。

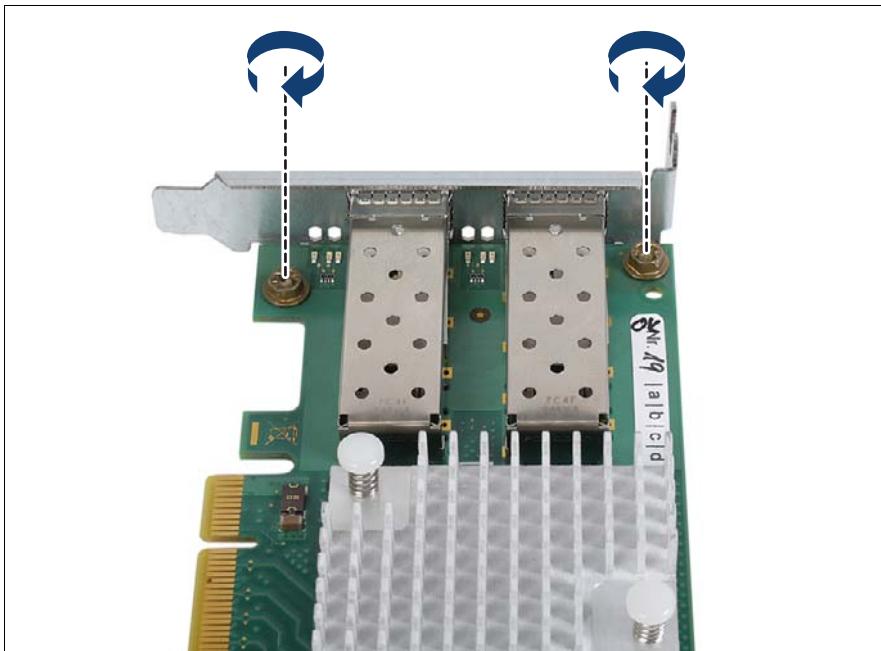


図 37: スロットブラケットの固定 - D2755

- ▶ 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。

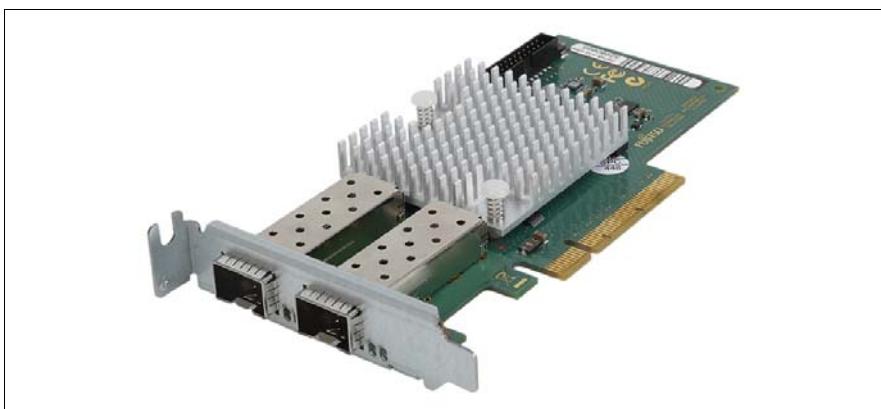


図 38: 組み立てられているネットワークアダプタ D2755



組み立てられているネットワークアダプタ D2755

### 6.2.2 SFP+ トランシーバモジュールの取り扱い方法

#### 6.2.2.1 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)



平均作業時間：5 分

#### 必要な工具

- SFP+ トランシーバモジュールの取り付け：工具不要

#### SFP+ トランシーバモジュールの準備

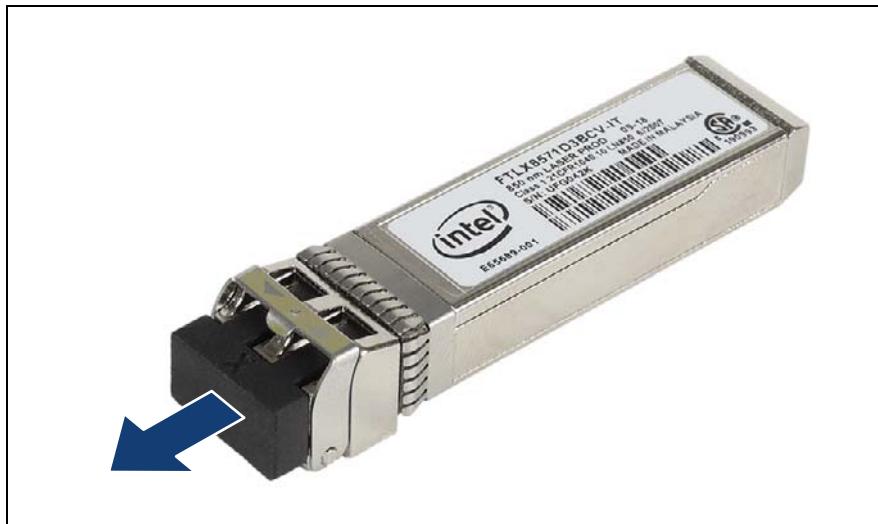


図 39: 光ポート保護プラグの取り外し

- ▶ 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、トランシーバの光ポアと光ファイバケーブルコネクタに必ず取り付けたま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で、保管しておいてください。



図 40: 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

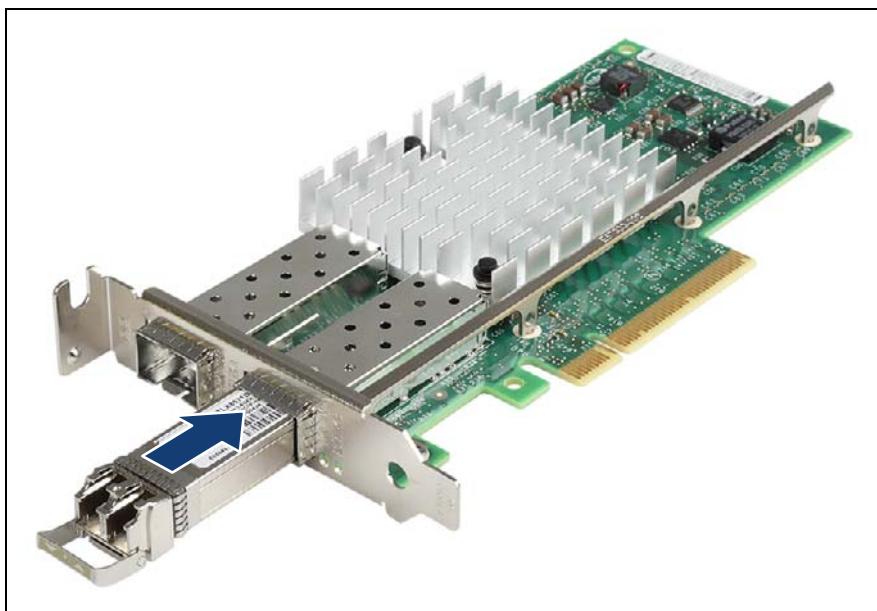


図 41: SFP+ トランシーバモジュールの挿入

- ▶ 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、図のように右側のプライマリコネクタを使用します。

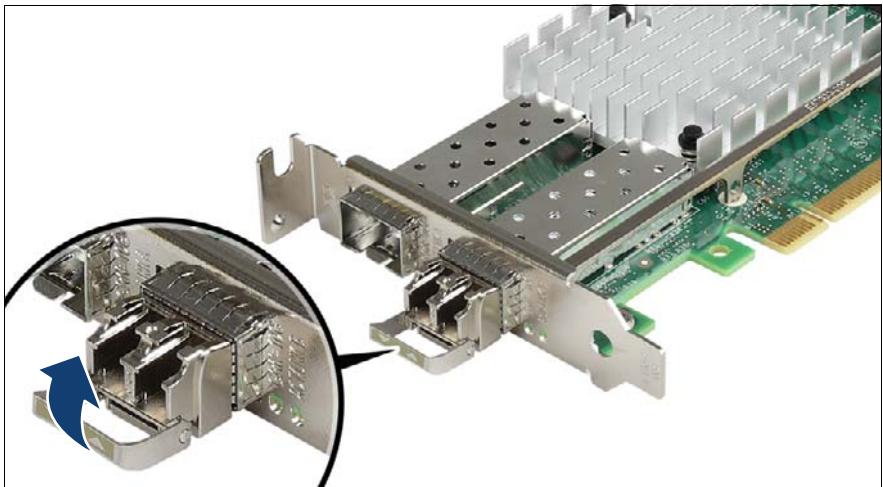


図 42: ロッキングハンドルのラッチ留め

- ▶ ロッキングハンドルを慎重に立ててラッチ留めします。

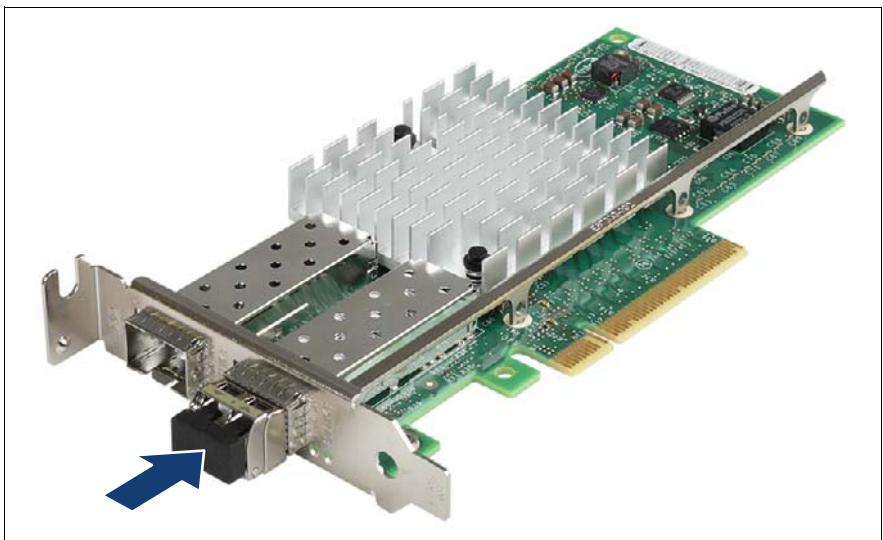


図 43: 光ポート保護プラグの取り付け

- ▶ 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こみます。

### 2つ目の SFP+ トランシーバモジュールの取り付け



図 44: 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。

### 6.2.2.2 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)



平均作業時間：5分

#### 必要な工具

- SFP+ トランシーバモジュールの取り外し：工具不要

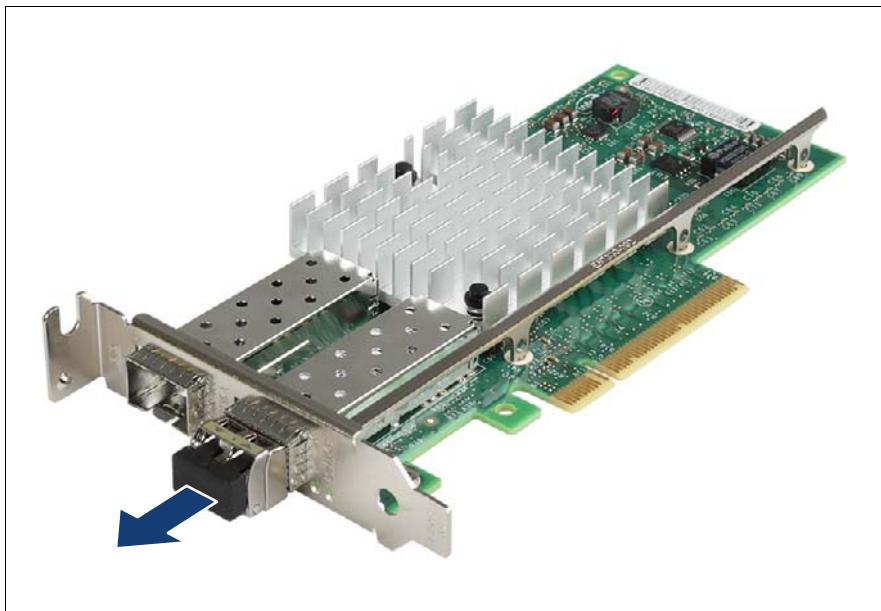


図 45: 光ポート保護プラグの取り外し

- ▶ 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で、保管しておいてください。

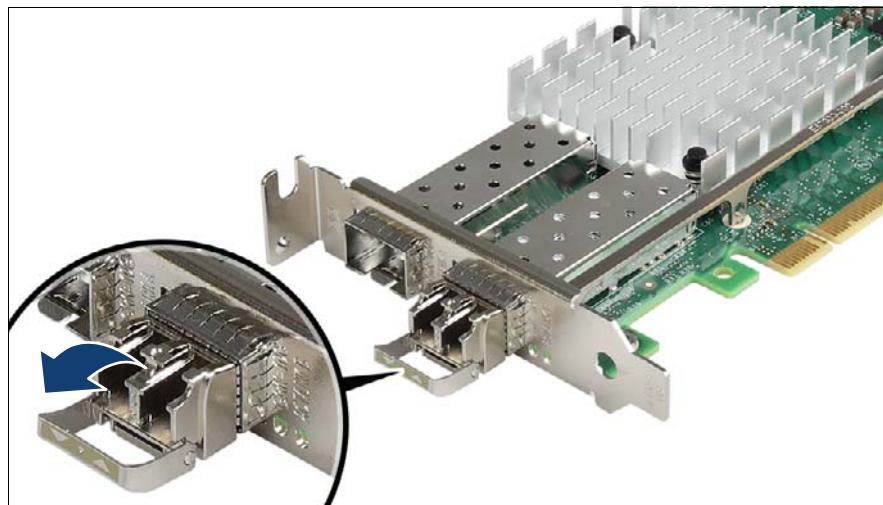


図 46: ロッキングハンドルのラッチ解除

- ▶ 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。

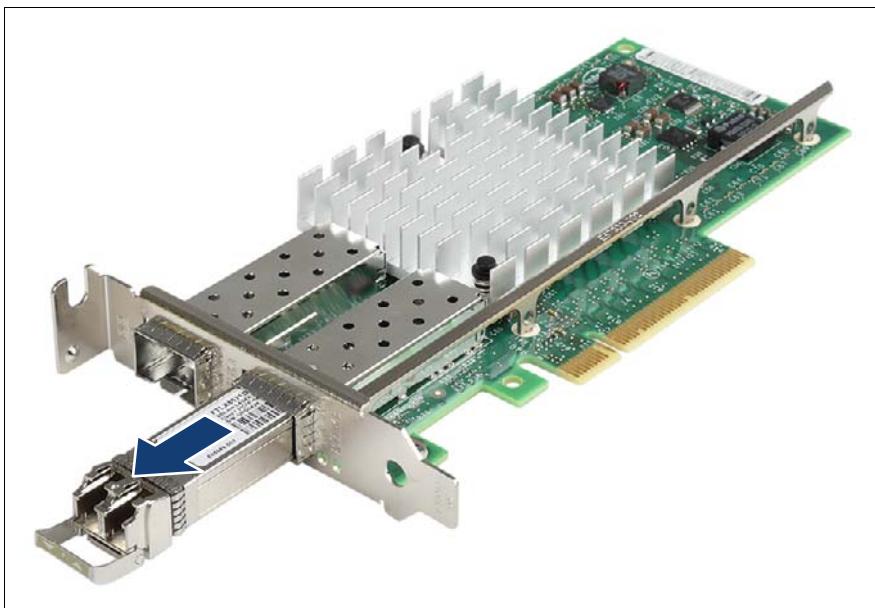


図 47: SFP+ トランシーバの取り外し

- ▶ 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。
- i** 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。

### 6.2.2.3 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)



平均作業時間 : 5 分

#### 必要な工具

- SFP+ トランシーバモジュールの取り外し : 工具不要

### SFP+ トランシーバモジュールの取り外し

- ▶ 99 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。
- ▶ 94 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、78 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。



SFP+ トランシーバモジュールを交換すると、WWN (World Wide Name) アドレスおよび MAC (Media Access Control) アドレスが変更されます。

## 6.3 PCI スロット 1 の拡張カード

### 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。
- [29 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。

### 6.3.1 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)



ハードウェア作業の平均作業時間：5 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 6.3.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- 拡張カードの取り付け：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.3.1.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページ の「ケーブルの取り外し」（該当する場合）
- ▶ 56 ページ の「ライザーモジュールの取り外し」
- ▶ 125 ページ の「SAS RAID コントローラの取り外し」（該当する場合）

### 6.3.1.3 スロットブラケットの取り外し

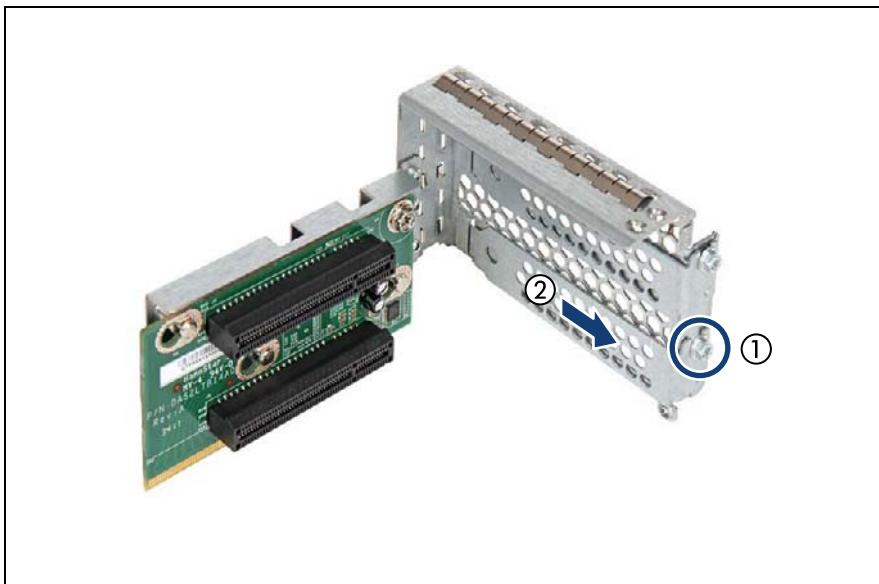


図 48: スロットブラケットの取り外し (A)

- ▶ 下のスロットブラケットからネジを取り外します (1)。
- ▶ 下のスロットブラケットをスライドさせて取り外します (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。

### 6.3.1.4 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。
- ▶ 該当する場合は、[86 ページ の「拡張カード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。
  - i** 拡張カードカードは、SAS コネクタを使用せずに取り付けます。
- ▶ 該当する場合は、[94 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再び取り付けます。

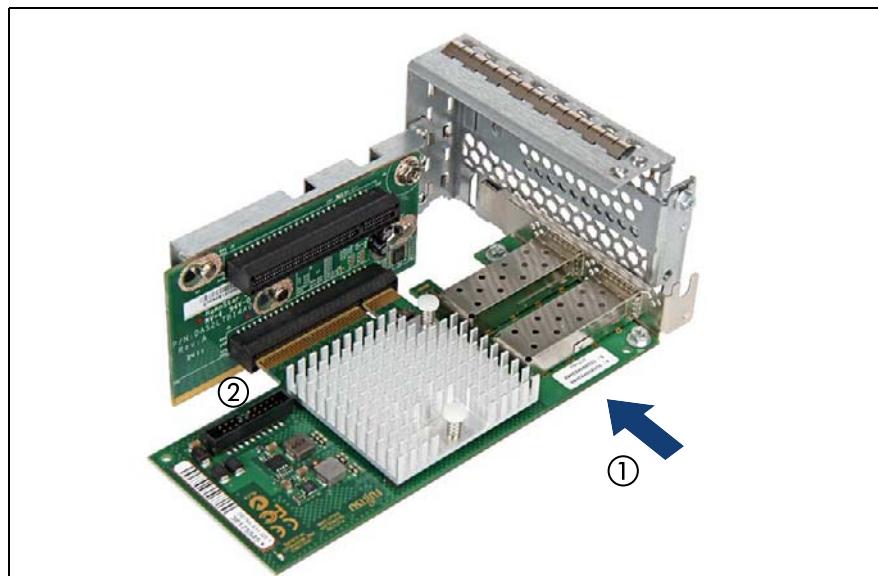


図 49: 拡張カードの取り付け (A)

- ▶ PCI スロットに拡張カードを慎重に挿入して (2)、しっかりと押します (1)。
- ▶ **i** スロットの選択は、[84 ページ の「基本情報」](#)の項を参照してください。

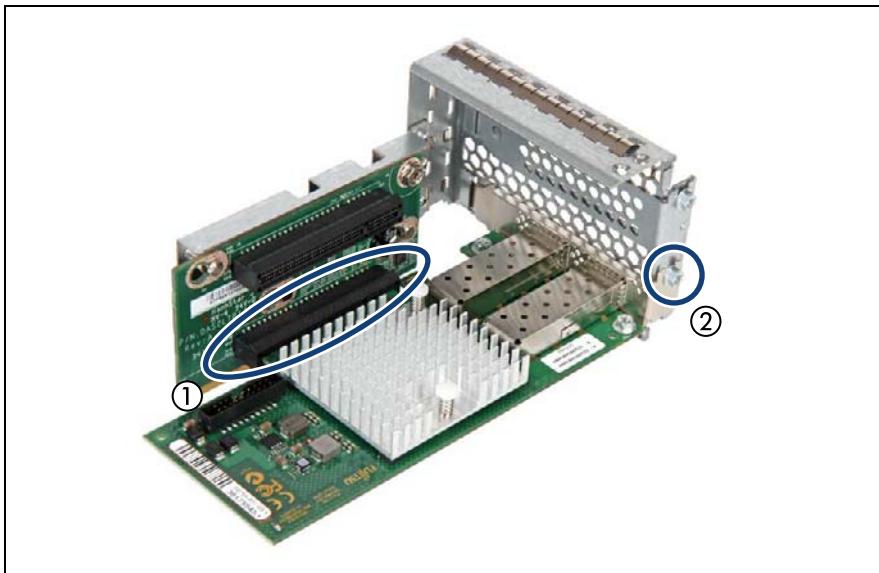


図 50: 拡張カードの取り付け (B)

- ▶ 背面のスロットカバーが指定された溝の位置に合っていることと、拡張カードが完全にスロットに固定されていることを確認します (1)。
- ▶ 拡張カードをネジで固定します (2)。

### 6.3.1.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 115 ページ の「SAS RAID コントローラの取り付け」(該当する場合)
- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」の項に記載されるように、3 ピンケーブルをオンボードに取り付けます。
- ▶ 58 ページ の「ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」(該当する場合)
  - i ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 外部のケーブルをすべて再び接続します。

- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 71 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)
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 81 ページの「LAN コントローラを交換またはアップグレードした後」(該当する場合)

### 6.3.2 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)



ハードウェア作業の平均作業時間 : 5 分



ソフトウェア作業の平均作業時間 : 5 分

#### 6.3.2.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- 拡張カードの取り外し：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.3.2.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページの「ケーブルの取り外し」(該当する場合)
- ▶ 56 ページの「ライザーモジュールの取り外し」

- ▶ 125 ページ の「SAS RAID コントローラの取り外し」（該当する場合）

### 6.3.2.3 拡張カードの取り外し

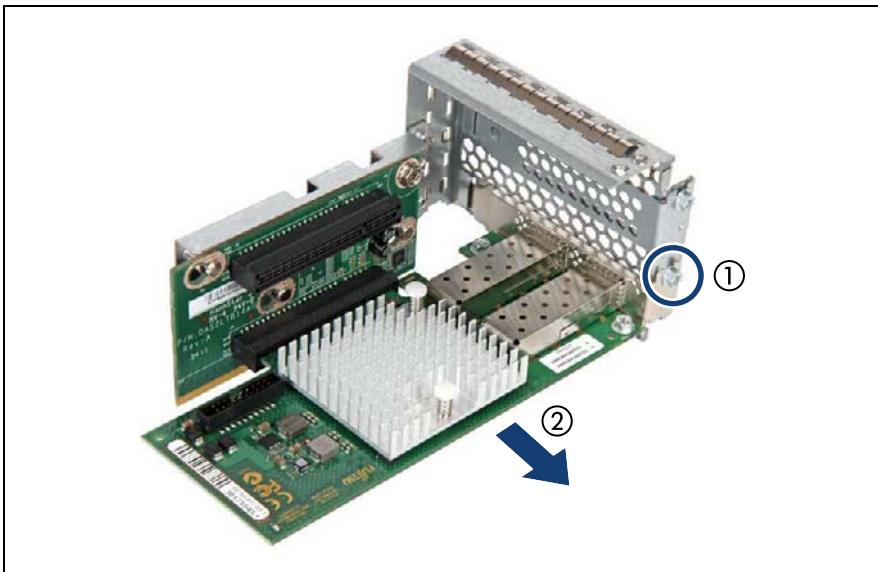


図 51: 拡張カードの取り外し

- ▶ 拡張カードのスロットブラケットからネジを取り外します（1）。
- ▶ スロットから拡張カードを慎重に取り外します（2）。
- ▶ 該当する場合は、99 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、拡張カードから SFP+ トランシーバモジュールを取り外します。

### 6.3.2.4 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。

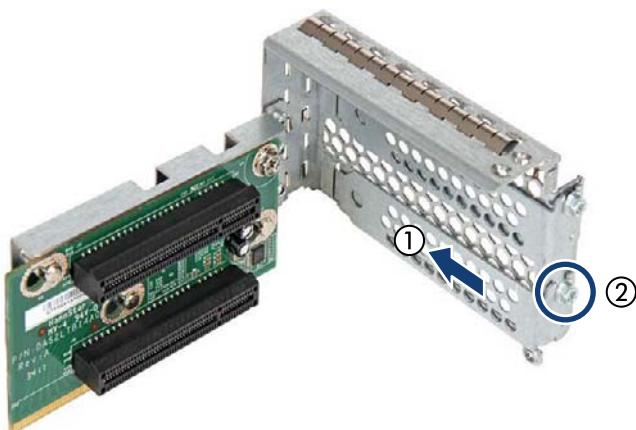


図 52: スロットブラケットの取り付け

- ▶ スロットブラケットを取り付けます (1)。
- ▶ スロットブラケットをネジで固定します (2)。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm

### 6.3.2.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 115 ページの「SAS RAID コントローラの取り付け」(該当する場合)
- ▶ 58 ページの「ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」(該当する場合)



ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。

- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」

### 6.3.3 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)



ハードウェア作業の平均作業時間：5 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 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 チーミ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。

#### 6.3.3.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- 拡張カードの交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.3.3.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」

- ▶ すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページの「ケーブルの取り外し」（該当する場合）
- ▶ 56 ページの「ライザーモジュールの取り外し」
- ▶ 125 ページの「SAS RAID コントローラの取り外し」（該当する場合）

### 6.3.3.3 拡張カードの取り外し

- ▶ 108 ページの「拡張カードの取り外し」に記載されているように、故障している拡張カードを取り外します。
- ▶ 該当する場合は、99 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、拡張カードから SFP+ トランシーバモジュールを取り外します。
- ▶ 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、86 ページの「拡張カードのスロットブラケットの取り付け」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。

### 6.3.3.4 拡張カードの取り付け

- ▶ 104 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、新しい拡張カードを取り付けます。
- ▶ 該当する場合は、86 ページの「拡張カード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、新しい拡張カードのスロットブラケットを取り付けます。
- ▶ 該当する場合は、94 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再び取り付けます。
- ▶ 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。



ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。

### 6.3.3.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 115 ページ の「SAS RAID コントローラの取り付け」(該当する場合)
- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」の項に記載されるように、3 ピンケーブルをオンボードに取り付けます。
- ▶ 58 ページ の「ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」(該当する場合)
  - i ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 外部のケーブルをすべて再び接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 71 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)
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 81 ページ の「LAN コントローラを交換またはアップグレードした後」(該当する場合)
- ▶ 75 ページ の「Linux 環境での NIC 構成ファイルのアップデート」
- ▶ 78 ページ の「変更された MAC/WWN アドレスの検索」

## 6.4 PCI スロット 2 の SAS RAID コントローラ

### 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帶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。
- [29 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。

## 6.4.1 SAS RAID コントローラの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

### 6.4.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- SAS RAID コントローラの取り付け：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 6.4.1.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [56 ページ の「ライザーモジュールの取り外し」](#)

### 6.4.1.3 スロットブラケットの取り外し



図 53: スロットブラケットの取り外し (A)

- ▶ 上のスロットブラケットからネジを取り外します。



図 54: スロットブラケットの取り外し (B)

- ▶ 上のスロットブラケットをスライドさせて取り外します。



### 注意！

スロットブラケットは今後使うかもしれないで、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。

### 6.4.1.4 ケーブルを SAS RAID コントローラの接続

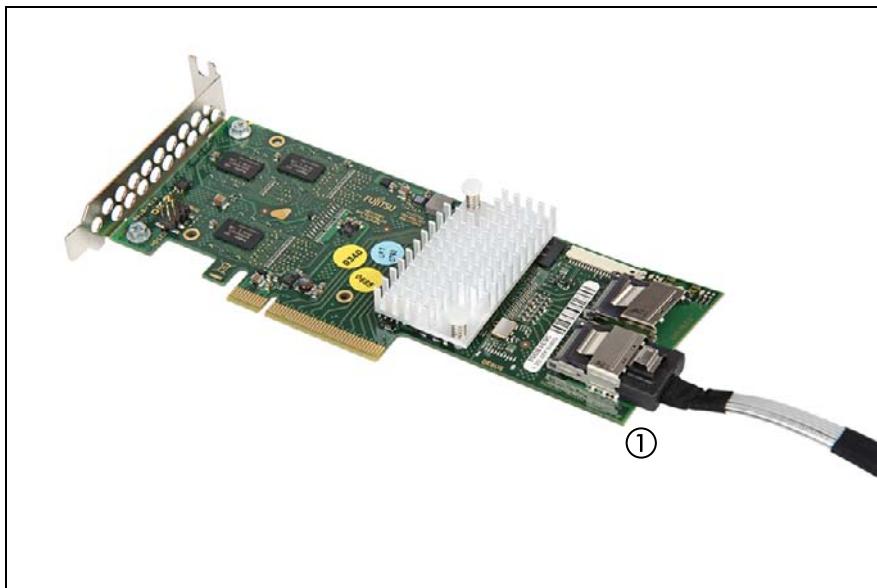


図 55: ケーブルを SAS RAID コントローラの接続

- ▶ SAS ケーブルを、SAS コネクタ MLC 2 (1) に接続します。
- i** ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。

### 6.4.1.5 SAS RAID コントローラの取り付け

- ▶ SAS RAID コントローラを保護パッケージから取り外します。
- i

 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、[86 ページ の「拡張カード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 SAS RAID コントローラに取り付けます。

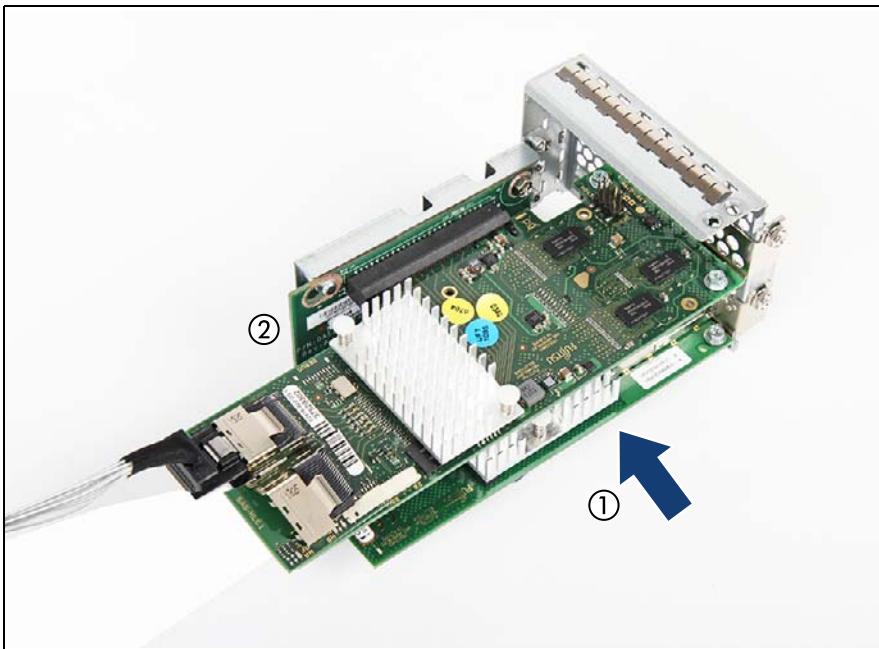


図 56: SAS RAID コントローラの取り付け (A)

- ▶ PCI スロットに拡張カードを慎重に挿入して (2)、しっかりと押します (1)。
- i

 スロットの選択は、[84 ページ の「基本情報」](#)の項を参照してください。

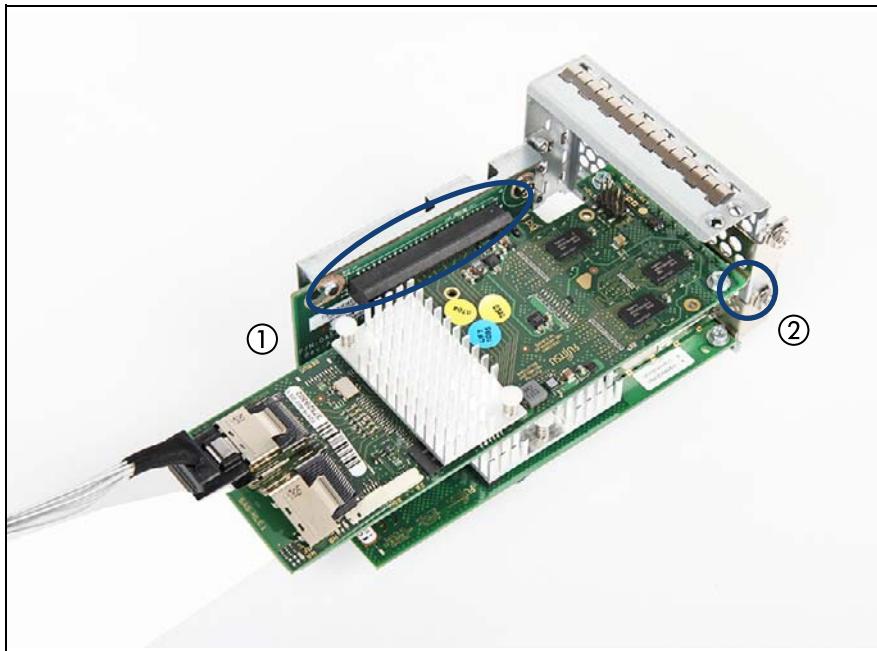


図 57: SAS RAID コントローラの取り付け (B)

- ▶ 背面のスロットカバーが指定された溝の位置に合っていることと、拡張カードが完全にスロットに固定されていることを確認します (1)。
- ▶ 拡張カードをネジ 1 本で固定します (2)。

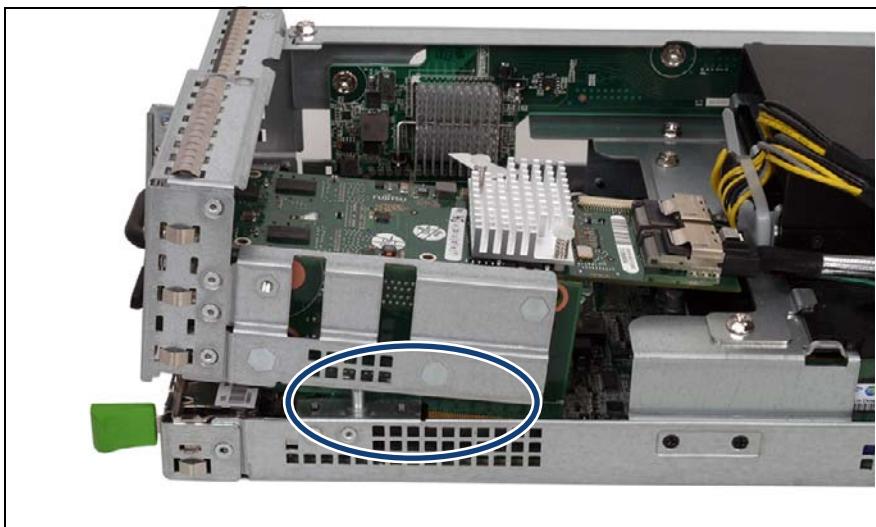


図 58: SAS RAID コントローラを装備したコンポジットコンパウンドの取り付け (A)

- ▶ コンポジットコンパウンドを傾けて、コントローラケーブルが GPGPU のケーブルの下に配置されているサーバノードにゆっくり取り付けます。
- ▶ コントローラケーブルを、GPGPU カードのケーブルのそばに慎重に配置します。

**i** コンポジットコンパウンドの PCIe16 コネクタが、システムボードの PCIe x16 オンボードコネクタにはめ込まれないように注意してください（丸で囲んだ部分を参照）。

はめ込まれると、PCIe16 ライザーカードのコントラクトが破損します。

**i** NVIDIA GRID GPGPU がシステムに取り付けられている場合は、[124 ページの「NVIDIA GRID: SAS RAID コントローラの取り付け」](#)の項を参照してください。

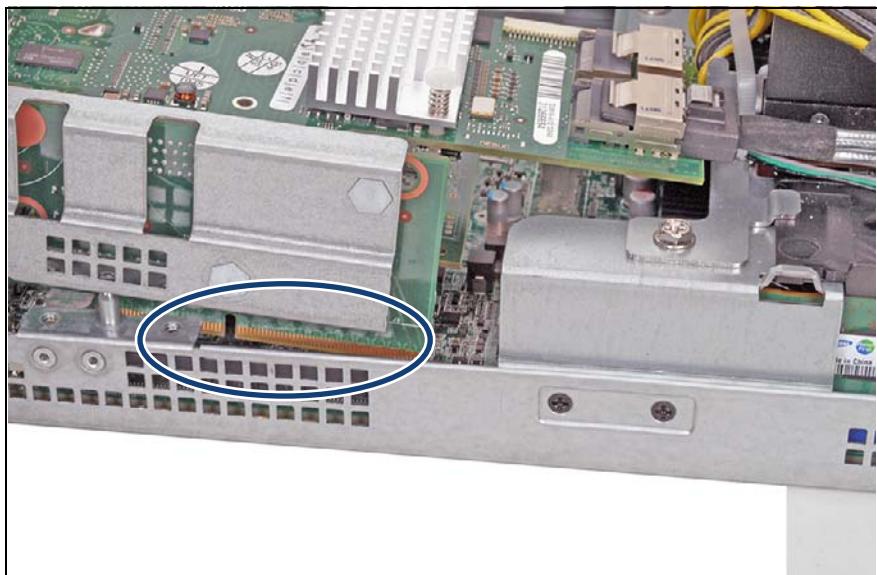


図 59: SAS RAID コントローラを装備したコンポジットコンパウンドの取り付け (B)

- ▶ この写真は、ケーブルを互いに渡す張り具合を示しています。
- i** 内蔵 GPGPU カードのケーブルに接触するコントローラケーブルにご注意ください。
- コンポジットコンパウンドの PClex16 コネクタが、システムボードの PCIe x16 オンボードコネクタにはめ込まれないように注意してください（丸で囲んだ部分を参照）。
- はめ込まれると、PClex16 ライザーカードのコンタクトが破損します。

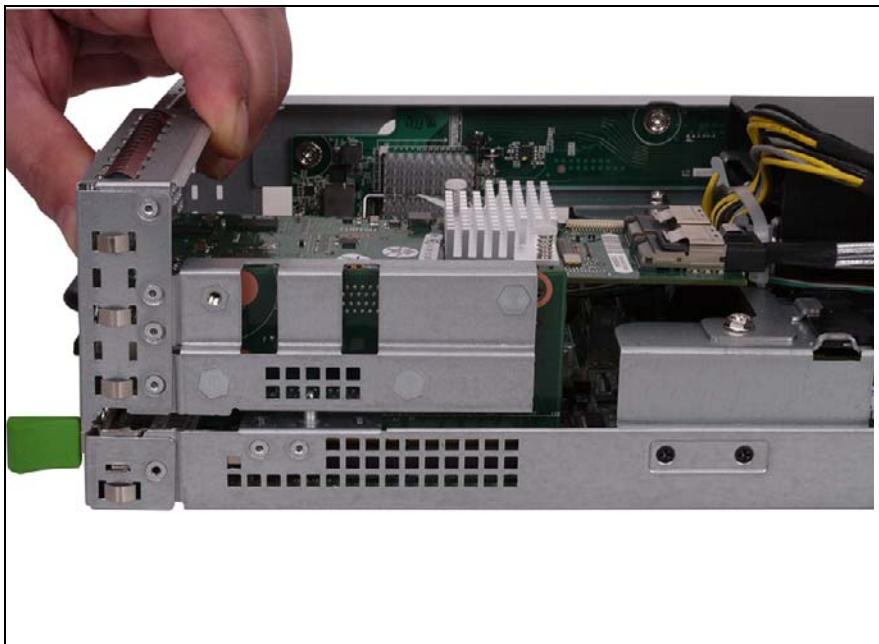


図 60: SAS RAID コントローラを装備したコンポジットコンパウンドの取り付け (C)

**i** コネクタが破損しないように、コンポジットコンパウンドは水平に取り付けてください。

- ▶ ケーブルを正しく配置したら、コンポジットコンパウンドをシャーシにはめ込みます。

### 6.4.1.6 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ [55 ページ の「ケーブルの取り付け」](#) の項に記載されるように、3 ピンケーブルをオンボードに取り付けます。
  - ▶ [58 ページ の「ライザーモジュールの取り付け」](#)
  - ▶ [55 ページ の「ケーブルの取り付け」](#)
- i** ケーブル接続の概要のまとめは、[310 ページ の「ケーブル配線の概要」](#) の項を参照してください。
- ▶ [214 ページ の「コントローラへの BBU の接続」](#) (該当する場合)

- ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 外部のケーブルをすべて再び接続します。
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 71 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」
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」

### 6.4.1.7 NVIDIA GRID: SAS RAID コントローラの取り付け

**i** NVIDIA GRID GPGPU がシステムに取り付けられている場合、NVIDIA GRID GPGPU のケーブル配線が多様であるため、SAS RAID コントローラの取り付けが異なります。

TESLA GPGPU のケーブルは上方向に導かれます（135 ページの図 69 を参照）。

NVIDIA GRID GPGPU のケーブルは下方向に導かれます（182 ページの図 112 を参照）。

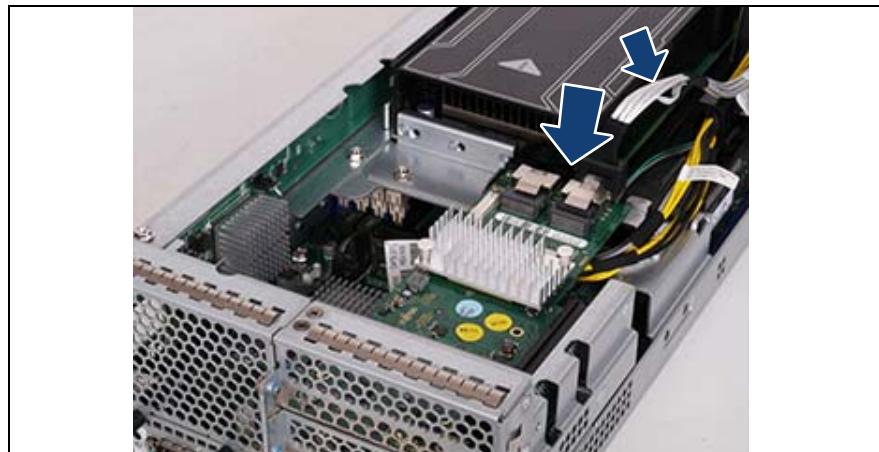


図 61: コントローラカードの取り付け

- ▶ 115 ページの「SAS RAID コントローラの取り付け」の章の注意事項に従ってください。
  - ▶ SAS RAID コントローラを GPGPU ケーブルの上に取り付けます。
- i** 取り付けた後、123 ページの「終了手順」の章の注意事項に従ってください。

## 6.4.2 SAS RAID コントローラの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

### 6.4.2.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- SAS RAID コントローラの取り外し：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 6.4.2.2 準備手順

拡張カードを取り外す前に、次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [217 ページ の「コントローラからの BBU の取り外し」 \(該当する場合\)](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)
- ▶ [56 ページ の「ライザーモジュールの取り外し」](#)

### 6.4.2.3 SAS RAID コントローラの取り外し

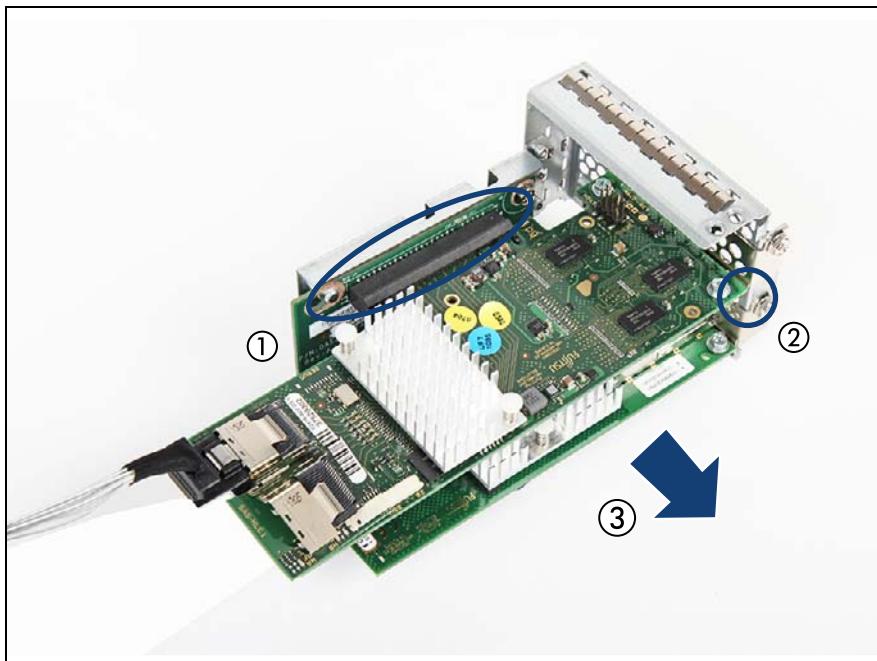


図 62: SAS RAID コントローラの取り外し (A)

- ▶ SAS RAID コントローラスロットブラケットからネジを取り外します (2)。
- ▶ スロットから拡張カードを慎重に取り外します (1 および 3)。

### 6.4.2.4 SAS RAID コントローラからのケーブルの取り外し

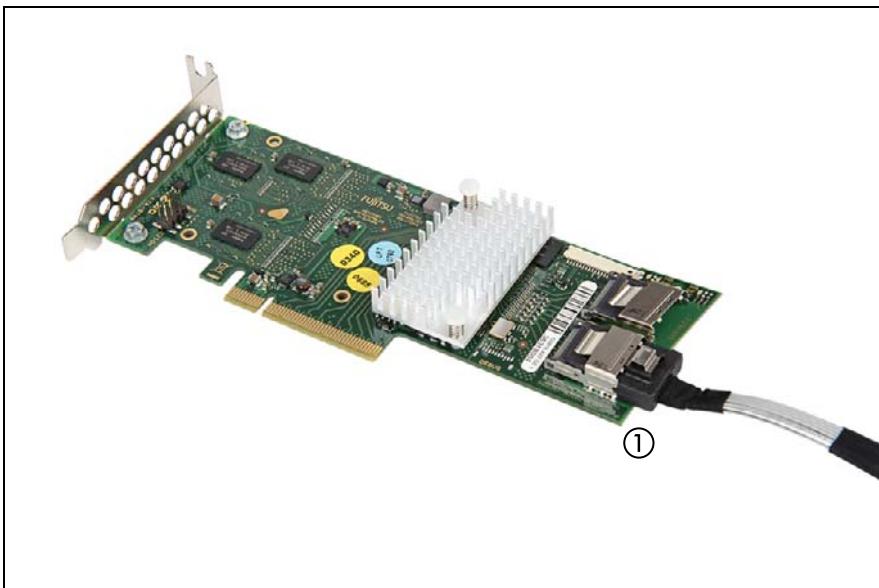


図 63: SAS RAID コントローラからのケーブルの取り外し

- ▶ SAS ケーブルを SAS コネクタ MLC 2 (1) から取り外します。
- ▶ [310 ページ の「ケーブル配線の概要」](#) の項に記載されているように、SAS ケーブルを接続します。

### 6.4.2.5 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。

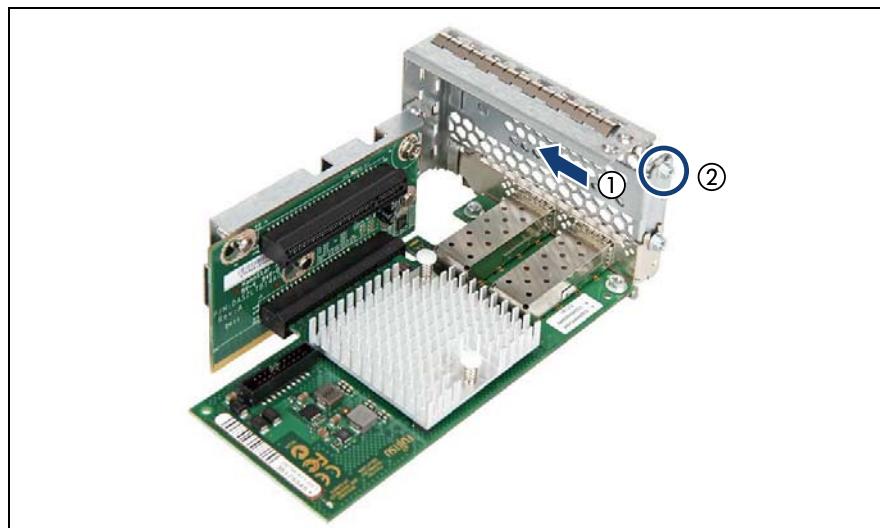


図 64: スロットブラケットの取り付け

- ▶ スロットブラケットを取り付けます (1)。
- ▶ スロットブラケットをネジで固定します (2)。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm

### 6.4.2.6 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 58 ページの「ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」
  - i** ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」

### 6.4.3 SAS RAID コントローラの交換



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 6.4.3.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- SAS RAID コントローラの交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.4.3.2 準備手順

拡張カードを取り外す前に、次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [217 ページ の「コントローラからの BBU の取り外し」\(該当する場合\)](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)
- ▶ [56 ページ の「ライザーモジュールの取り外し」](#)

#### 6.4.3.3 SAS RAID コントローラの取り外し

- ▶ [125 ページ の「SAS RAID コントローラの取り外し」](#) に記載されているように、故障している拡張カードを取り外します。

- ▶ 127 ページの「SAS RAID コントローラからのケーブルの取り外し」の項に記載されているように、SAS ケーブルを SAS RAID コントローラから取り外します。
- ▶ 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、86 ページの「拡張カードのスロットブラケットの取り付け」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。

### 6.4.3.4 SAS RAID コントローラの取り付け

- ▶ 該当する場合は、86 ページの「拡張カード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、新しい SAS RAID コントローラのスロットブラケットを取り付けます。
- ▶ の項に記載されているように、抜いてある SAS ケーブルを再接続します。  
118 ページの「ケーブルを SAS RAID コントローラの接続」
  -  ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 115 ページの「SAS RAID コントローラの取り付け」の項に記載されているように、新しい SAS RAID コントローラを取り付けます。

### 6.4.3.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」の項に記載されるように、3 ピンケーブルをオンボードに取り付けます。
- ▶ 58 ページの「ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」
  -  ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 214 ページの「コントローラへの BBU の接続」(該当する場合)
- ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 外部のケーブルをすべて再び接続します。
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 71 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」
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」

## 6.5 PCI スロット 3 の GPGPU カード

### 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。
- [29 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。

### 6.5.1 TESLA GPGPU 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)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

### 6.5.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- TESLA GPGPU カードの取り付け：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 6.5.1.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページの「ケーブルの取り外し」

### 6.5.1.3 TESLA GPGPU カードの準備

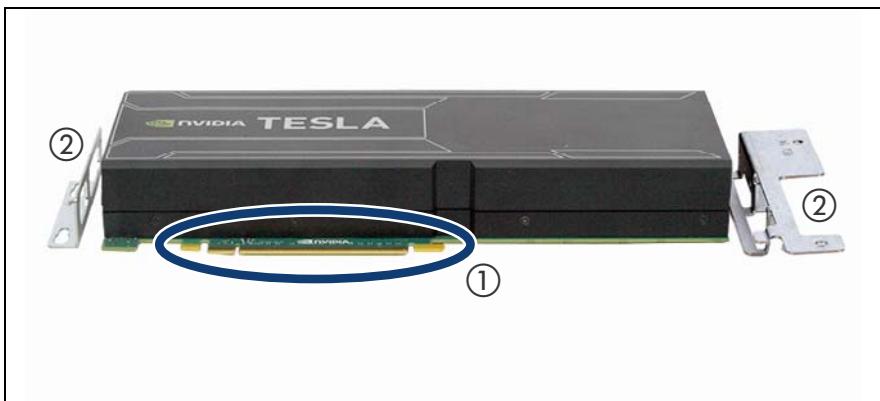


図 65: TESLA GPGPU カード - 概要

- GPGPU ライザーカードコネクタ (1)
- GPGPU 取り付け用ブラケット (2)

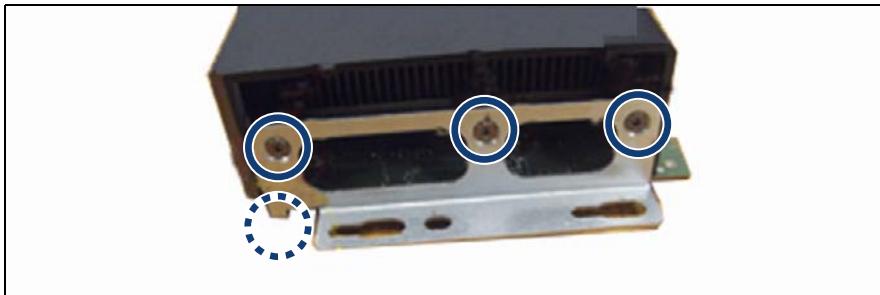


図 66: TESLA GPGPU 取り付け用ブラケットを取り付ける (A)

- ▶ 2つの取り付けブラケットのうち小さいほうを、図のように GPGPU の左端に合わせます。
- ▶ 4本目のネジは底面から固定する必要があります（点線の円を参照）。
- ▶ 取り付け用ブラケットを 4 本のネジで固定します。  
ネジのタイプ : M2.5 x 5.0 mm



図 67: TESLA GPGPU 取り付け用ブラケットを取り付ける (B)

- ▶ 2 つの取り付けブラケットのうち大きいほうを、図のように GPGPU のもう片方の端に合わせます。
- ▶ 取り付け用ブラケットを 3 本のネジで固定します。  
ネジのタイプ : M3 x 4.0 mm

#### 6.5.1.4 GPGPU カード電源ケーブルの TESLA GPGPU カードへの接続



図 68: GPGPU カード電源ケーブルの TESLA GPGPU カードへの接続

- ▶ GPGPU カード電源ケーブルを TESLA GPGPU カードへ接続します。

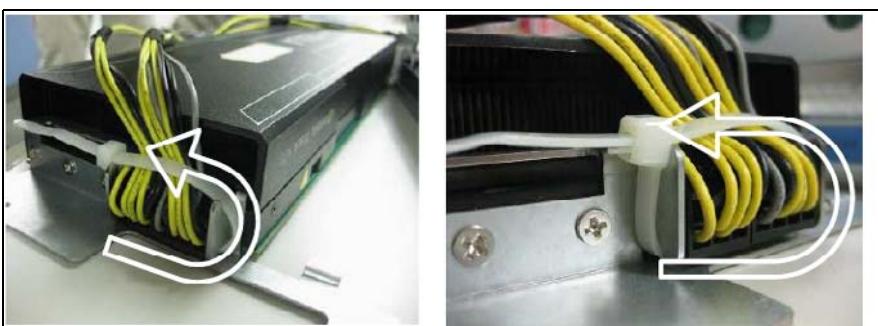


図 69: GPGPU カード電源ケーブルをリリーススタイルで固定する

- ▶ GPGPU カード電源ケーブルをリリーススタイルで固定します。

### 6.5.1.5 TESLA GPGPU カードの取り付け



拡張カードをスロット 2 に取り付ける予定がある場合は、先に取り付けます。[114 ページの「PCI スロット 2 の SAS RAID コントローラ」](#)の項を参照



図 70: TESLA GPGPU カードの取り付け (A)

- ▶ TESLA GPGPU カードをサーバノードに差し込みます。



取り付けブラケットがセンタリングボルトに合わさっていることを確認します（上記の図の円を参照）。

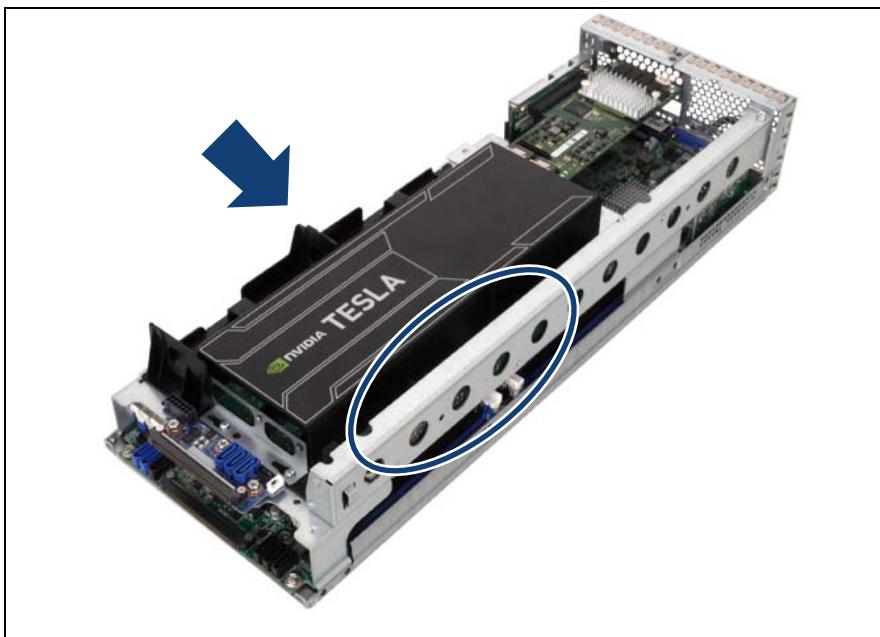


図 71: TESLA GPGPU カードの取り付け (B)

- ▶ TESLA GPGPU カードを GPGPU ライザーカードへスライドさせます (矢印を参照)。
- ▶ TESLA GPGPU カードをスロットへしっかりと押し込みながら、反対側から GPGPU ライザーカードブラケットを押します (矢印を参照)。

## 拡張カード、インターポーラボードとバッテリーバックアップユニット



図 72: TESLA GPGPU カードの取り付け (C)

- ▶ TESLA GPGPU カードを 2 本のセンタリングボルトでしっかりと固定します（円を参照）。

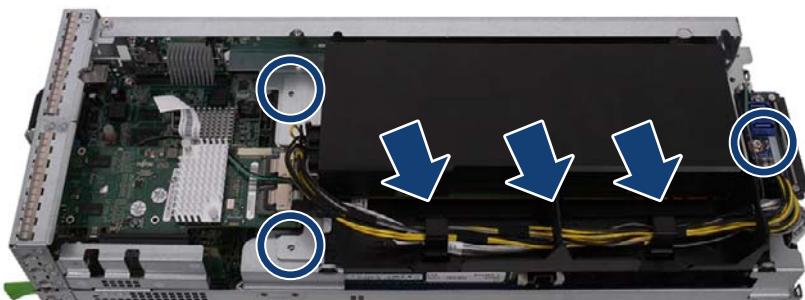


図 73: TESLA GPGPU カードの取り付け (C)

- ▶ TESLA GPGPU カードを 3 本のネジでしっかりと固定します（円を参照）。

- ▶ 図に示すようにケーブルを配線し、送風ダクトのケーブルクランプを使用します（矢印を参照）。

### 6.5.1.6 インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続

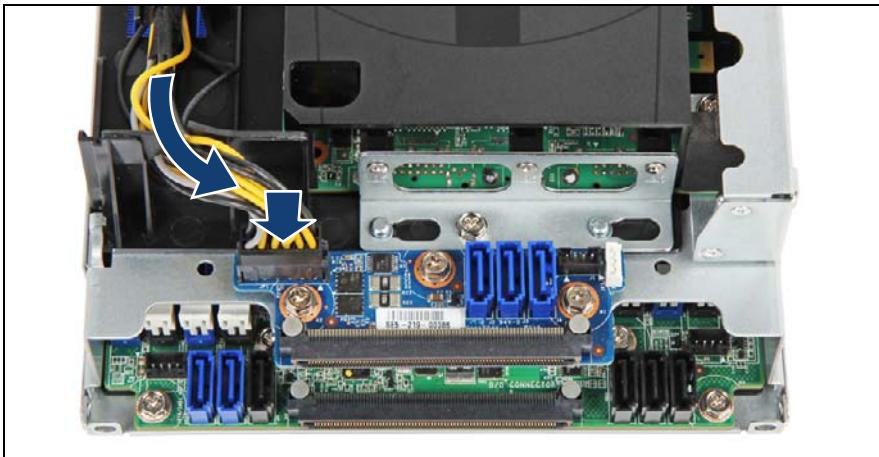


図 74: インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続

- ▶ インターポーザボードへ GPGPU ケーブルを接続します。

### 6.5.1.7 送風トンネルの取り付け

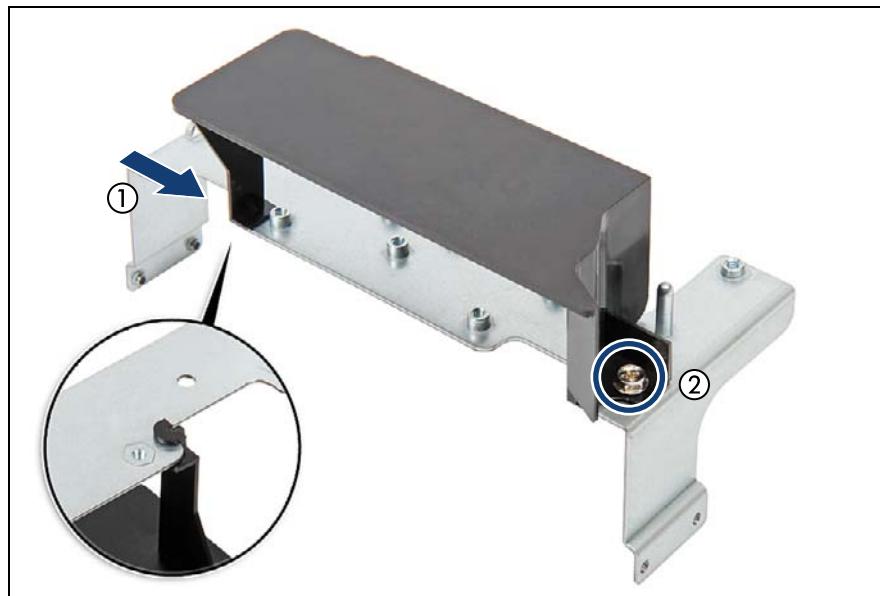


図 75: GPGPU 送風ダクトの取り付け

- ▶ 下部のフックを送風ダクトブラケットのノッチにラッチ留めします（拡大された部分を参照）(1)。
- ▶ 送風ダクトを 1 本のネジで固定します (2)。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm

### 6.5.1.8 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」  
**i** ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」

## 6.5.2 TESLA GPGPU 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)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

### 6.5.2.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- TESLA GPGPU カードの取り外し：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 6.5.2.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)

### 6.5.2.3 送風トンネルの取り外し

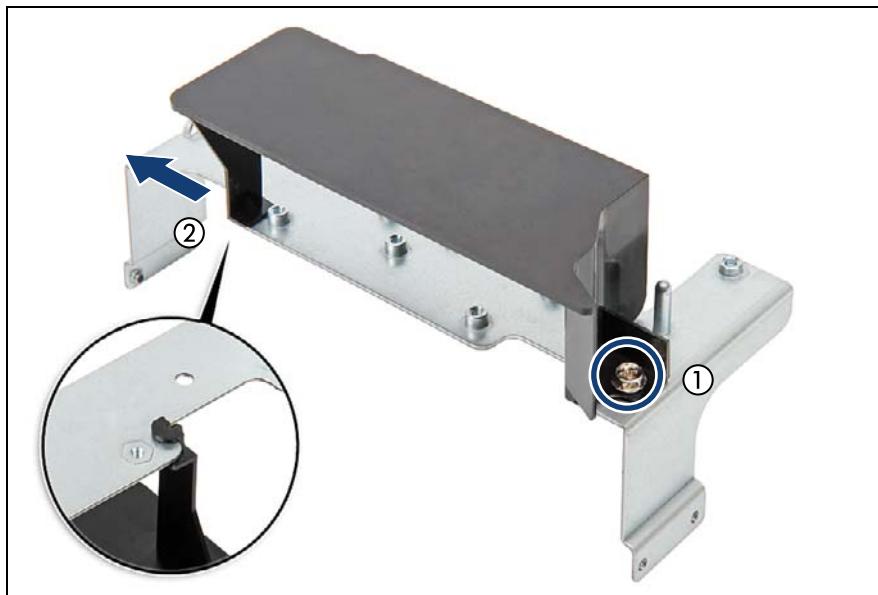


図 76: 送風トンネルの取り外し

- ▶ 送風トンネルからネジを取り外します（1）。
- ▶ 送風トンネルを送風ダクトブラケットからラッチを外し、取り外します（2）。

### 6.5.2.4 インターポーザボードからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し



図 77: GPGPU 電源ケーブルの取り外し (A)

- ▶ インターポーザボードから GPGPU 電源ケーブルを取り外します。

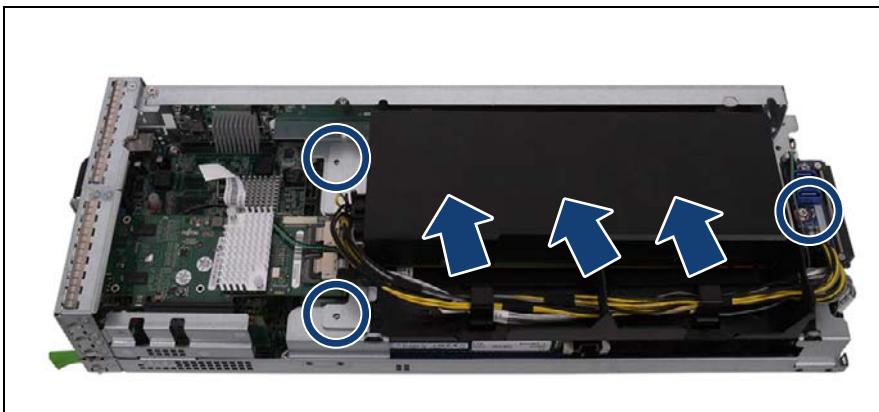


図 78: TESLA GPGPU の取り外し

- ▶ 送風ダクトのケーブルクランプから GPGPU 電源ケーブルを取り外します (矢印を参照)。
- ▶ TESLA GPGPU カードからねじを取り外します (円を参照)。

### 6.5.2.5 TESLA GPGPU カードの取り外し

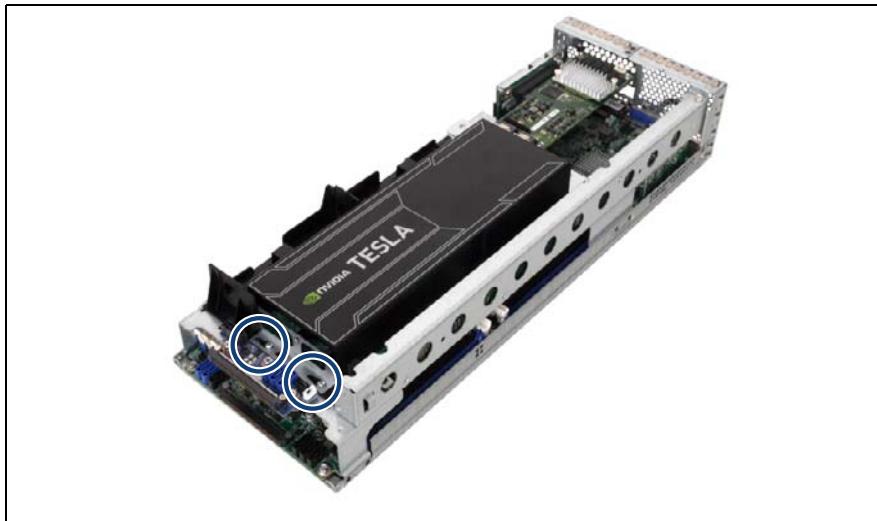


図 79: TESLA GPGPU カードの取り外し (C)

- ▶ TESLA GPGPU をセンタリングボルトから慎重に緩めます (円を参照)。

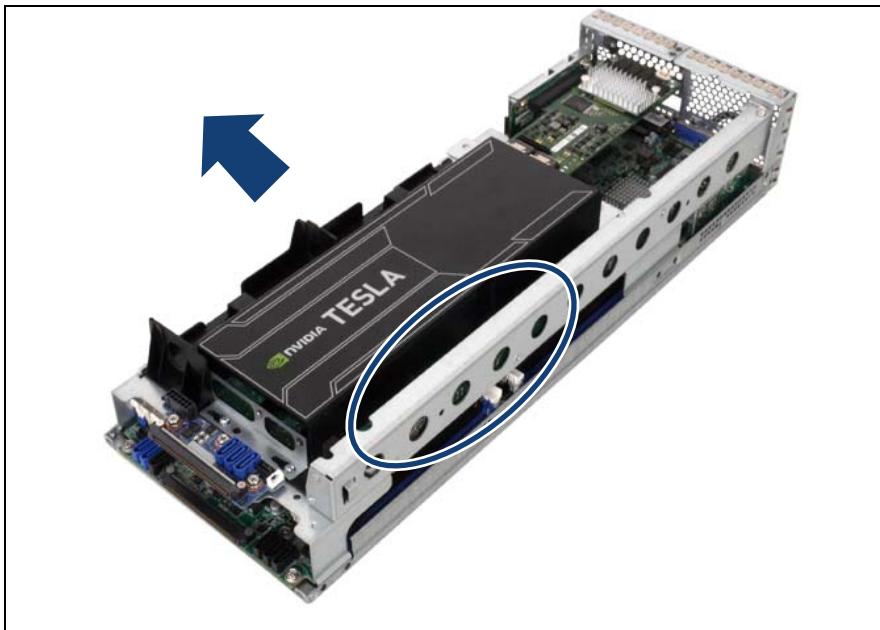


図 80: TESLA GPGPU カードの取り外し (A)

- ▶ TESLA GPGPU カードをライザーカードから緩めます（円を参照）。
- ▶ TESLA GPGPU カードを自分の方にスライドさせます。

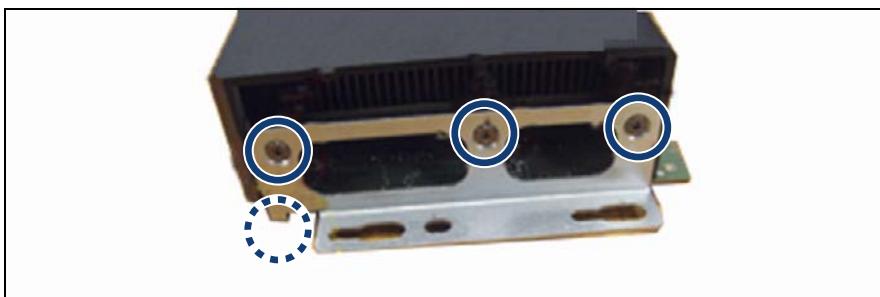


図 81: TESLA GPGPU 取り付け用ブラケットを取り付ける (A)

- ▶ 小さい取り付け用ブラケットから 4 本のネジを取り外します。
- ▶ 4 本目のネジは底面から取り外す必要があります（点線の円を参照）。



図 82: TESLA GPGPU 取り付け用ブラケットの取り外し (B)

- ▶ 大きい取り付け用ブラケットから 3 本のネジを取り外します。

### 6.5.3 TESLA GPGPU カードの交換



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 6.5.3.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- TESLA GPGPU カードの交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.5.3.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)

#### 6.5.3.3 故障のある TESLA GPGPU カードの取り外し

- ▶ [143 ページ の「インターポーラーからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し」](#) の項に記載されているように、拡張カードの電源ケーブルを取り外します。
- ▶ [144 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り外し」](#) の項に記載されているように、TESLA GPGPU カードを取り外します。

### 6.5.3.4 新しい TESLA GPGPU カードの取り付け

- ▶ 133 ページ の「TESLA GPGPU カードの準備」の項に記載されているように、TESLA GPGPU カードを準備します。
- ▶ 135 ページ の「GPGPU カード電源ケーブルの TESLA GPGPU カードへの接続」の項に記載されているように、拡張カードの電源ケーブルを接続します。
- ▶ 136 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り付け」の項に記載されているように、TESLA GPGPU カードを取り付けます。
- ▶ 139 ページ の「インターポーラボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続」の項に記載されているように、拡張カードの電源ケーブルを取り外します。

### 6.5.3.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」
  - **i** ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」

## 6.5.4 Xeon Phi のスロット 3 への取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

### 6.5.4.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- Xeon Phi の取り付け：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 6.5.4.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)

#### 6.5.4.3 送風トンネルの取り外し

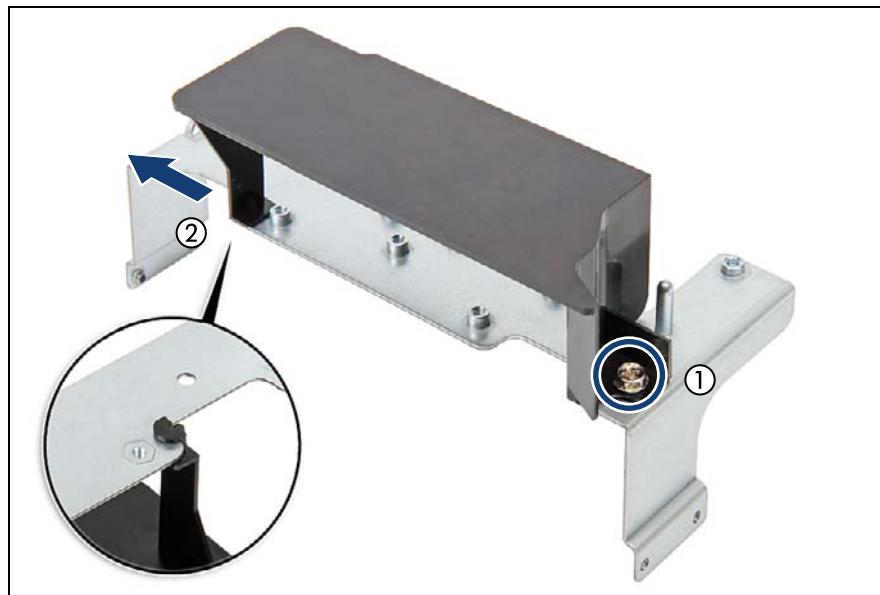


図 83: 送風トンネルの取り外し

- ▶ 送風トンネルのネジを取り外します（円を参照）。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm
- ▶ 送風トンネルを Xeon Phi の背面から取り外します（矢印を参照）。

### 6.5.4.4 Xeon Phi の準備



図 84: 小さいブラケットを左側に取り付ける

- ▶ 2つの取り付けブラケットのうち小さいほうを、図のように GPGPU の左端に合わせます。
- ▶ 2つの取り付けブラケットのうち小さいほうを、図のように GPGPU の左端に合わせます。



図 85: 小さいブラケットを右側に取り付ける

- ▶ 取り付けブラケットを、2本のネジで右側に固定します（円を参照）。

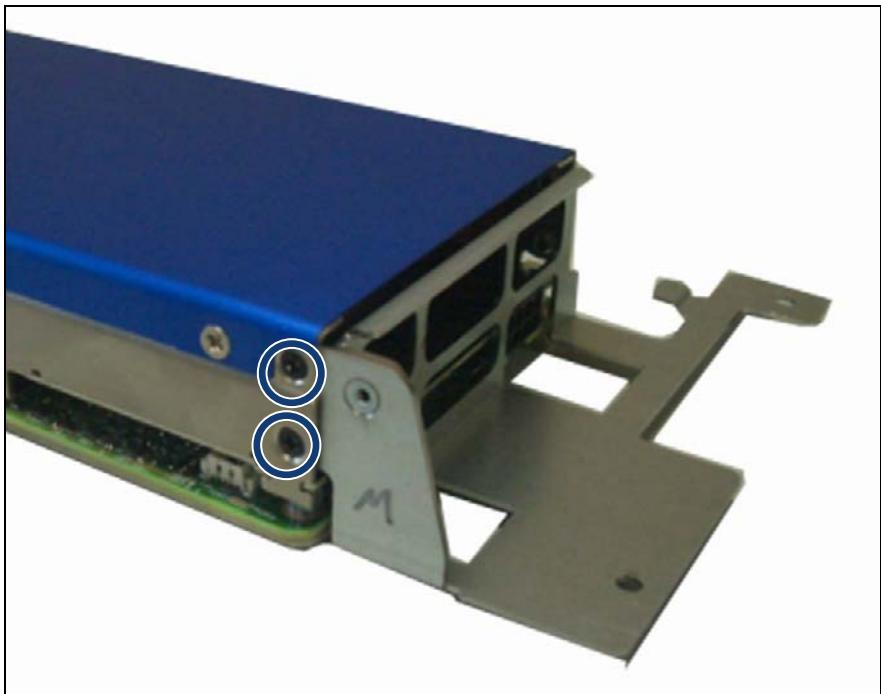


図 86: 大きいブラケットを左側に取り付ける

- ▶ 2つの取り付けブラケットのうち大きいほうを、図のように GPGPU のもう片方の端に合わせます。
- ▶ 2つの取り付けブラケットのうち小さいほうを、図のように GPGPU の左端に合わせます。

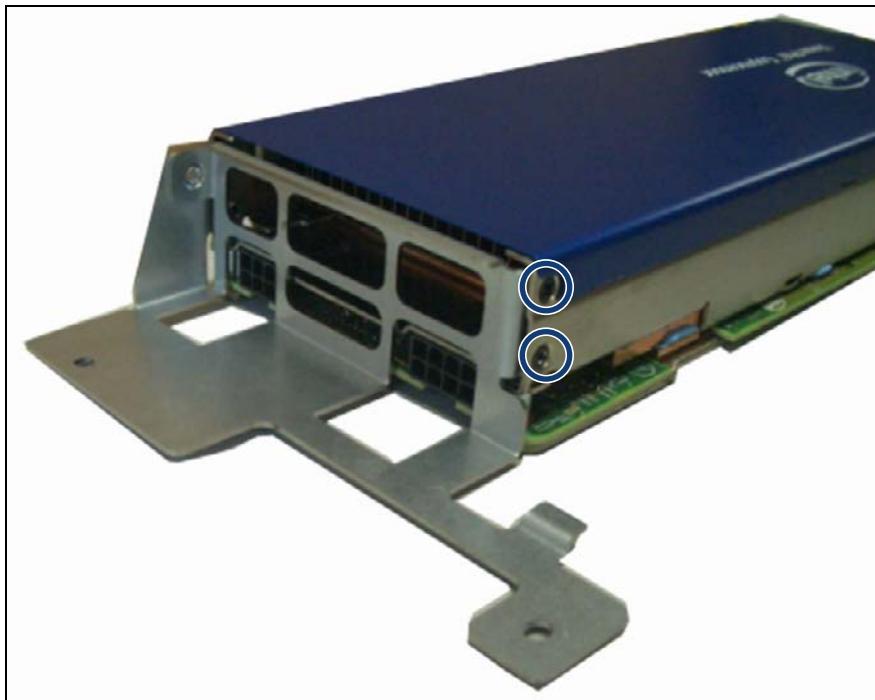


図 87: 大きいブラケットを右側に取り付ける

- ▶ 取り付けブラケットを、2本のネジで右側に固定します（円を参照）。

### 6.5.4.5 GPGPU カード電源ケーブルの Xeon Phi への接続

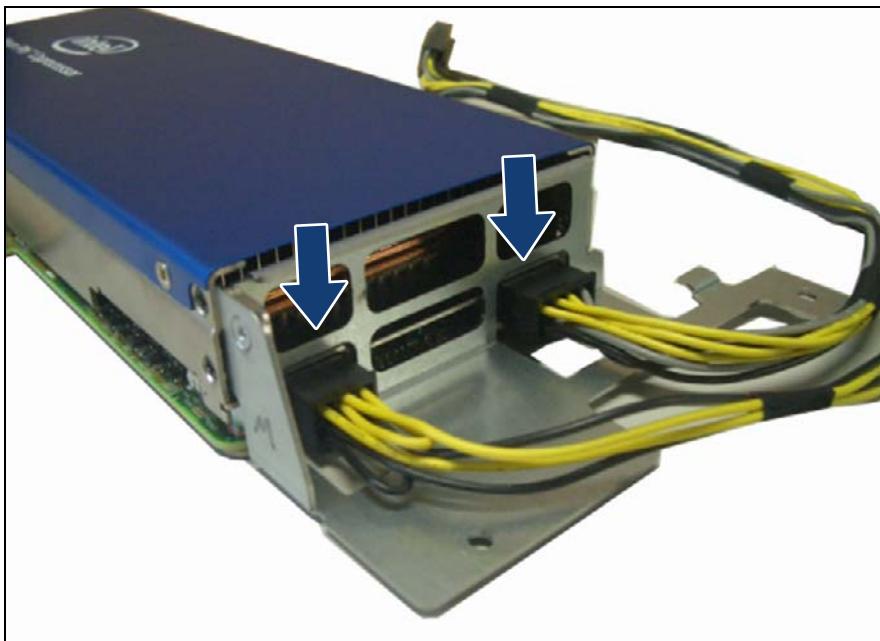


図 88: GPGPU カード電源ケーブルの Xeon Phi への接続

- ▶ GPGPU カード電源ケーブルを Xeon Phi へ接続します。

### 6.5.4.6 Xeon Phi の取り付け

**i** 拡張カードをスロット 2 に取り付ける予定がある場合は、先に取り付けます。114 ページの「PCI スロット 2 の SAS RAID コントローラ」の項を参照

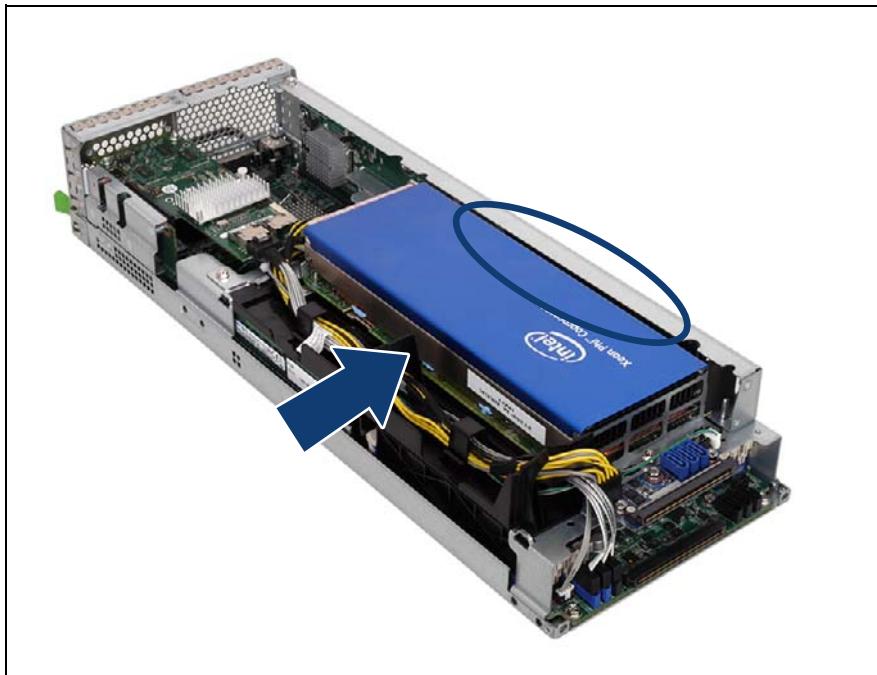


図 89: Xeon Phi の取り付け (B)

- ▶ Xeon Phi を GPGPU ライザーカードに向けてスライドさせます（矢印を参照）。
- ▶ Xeon Phi カードをスロットへしっかりと押し込みながら、反対側から GPGPU ライザーカードブラケットを押します（矢印を参照）。

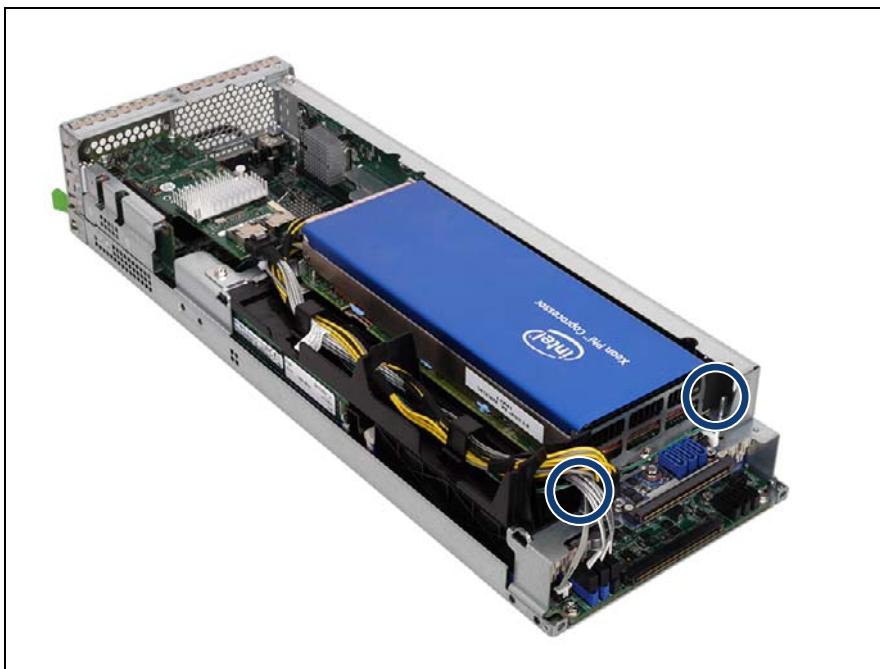


図 90: Xeon Phi の取り付け (C)

- ▶ Xeon Phi を 2 本のセンタリングボルトでしっかりと固定します（円を参照）。

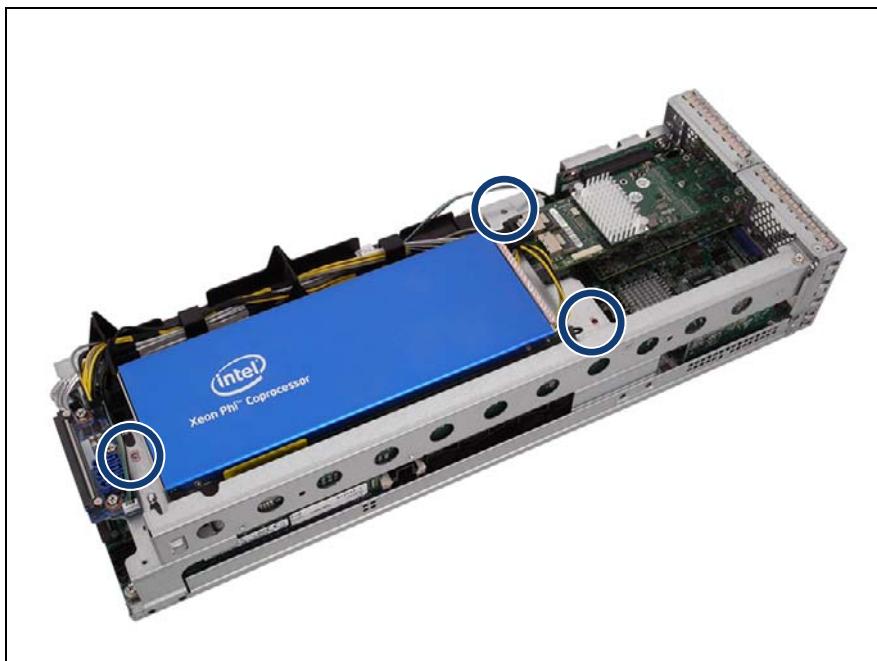


図 91: Xeon Phi をネジで接続する

- ▶ Xeon Phi を 3 本のネジで固定します（丸で囲んだ部分）。

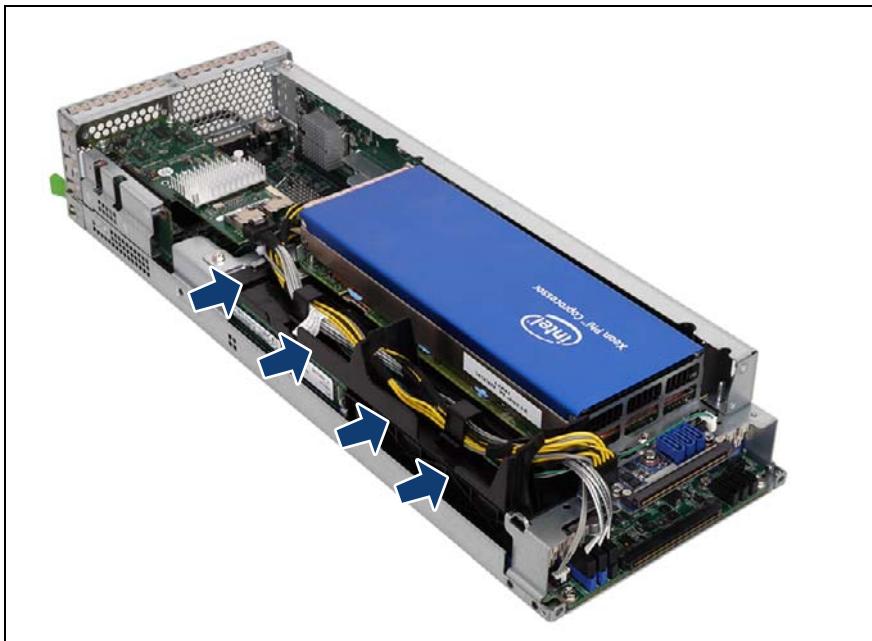


図 92: Xeon Phi のケーブル配線

- ▶ 図に示すようにケーブルを配線し、送風ダクトのケーブルクランプを使用します（矢印を参照）。

### 6.5.4.7 インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続



図 93: インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続

- ▶ インターポーザボードへ GPGPU ケーブルを接続します。

### 6.5.4.8 GPGPU 送風トンネルの取り付け

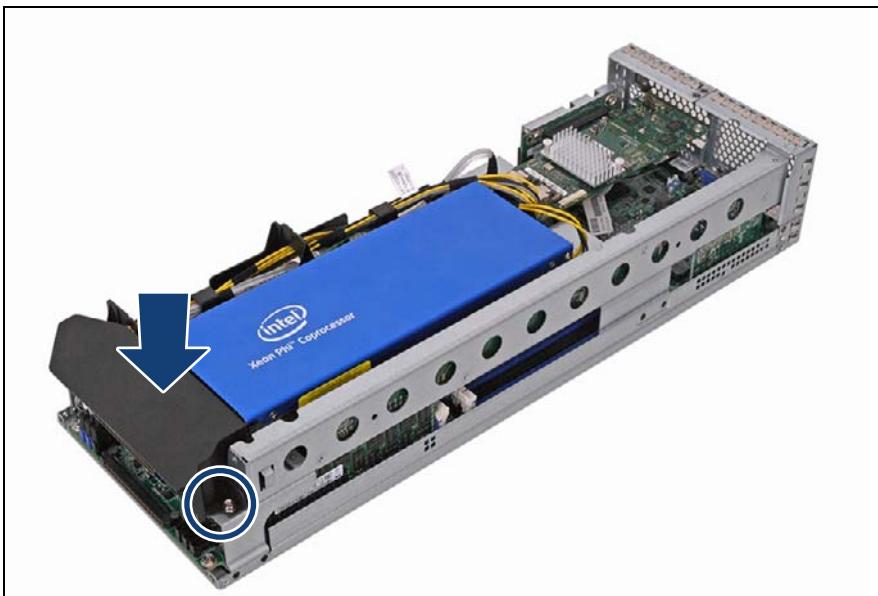


図 94: GPGPU 送風トンネルの取り付け

- ▶ 送風トンネルを Xeon Phi の背面に設置します（矢印を参照）。
  - ▶ 送風トンネルを 1 本のネジで固定します（円を参照）。
- ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm

### 6.5.4.9 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ [55 ページ の「ケーブルの取り付け」](#)
  - i ケーブル接続の概要のまとめは、[310 ページ の「ケーブル配線の概要」](#)の項を参照してください。
- ▶ [60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」](#)
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ [61 ページ の「サーバノードの電源投入」](#)
- ▶ [72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」](#)

## 6.5.5 Xeon Phi のスロット 3 からの取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

### 6.5.5.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- Xeon Phi の取り外し：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 6.5.5.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページの「ケーブルの取り外し」

### 6.5.5.3 GPGPU 送風トンネルの取り外し

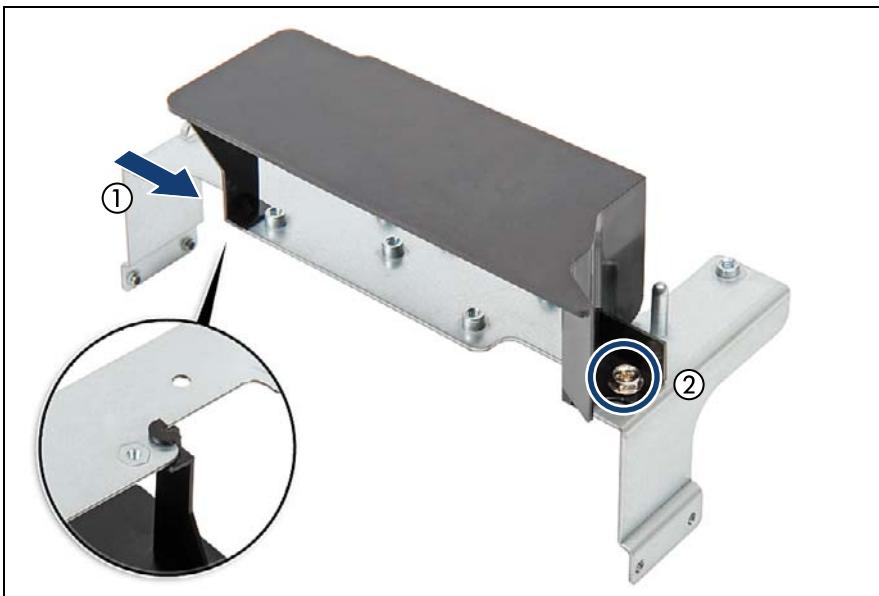


図 95: GPGPU 送風トンネルの取り外し

- ▶ 送風トンネルのネジを取り外します（円を参照）。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm
- ▶ 送風トンネルを Xeon Phi の背面から取り外します（矢印を参照）。

### 6.5.5.4 GPGPU カード電源ケーブルの Xeon Phi からの取り外し

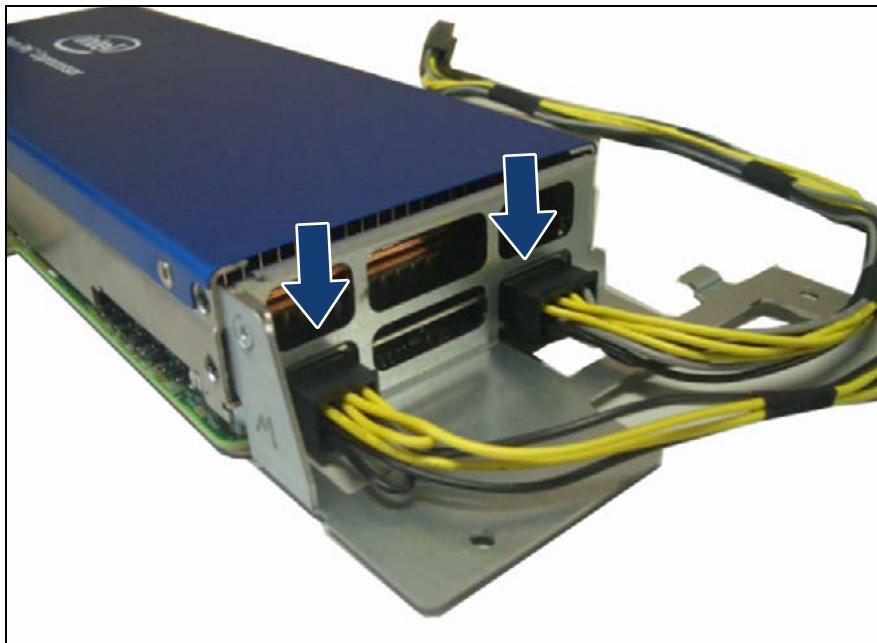


図 96: GPGPU カード電源ケーブルの Xeon Phi からの取り外し

- ▶ GPGPU カード電源ケーブルを Xeon Phi から取り外します。

### 6.5.5.5 インターポーザボードからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し

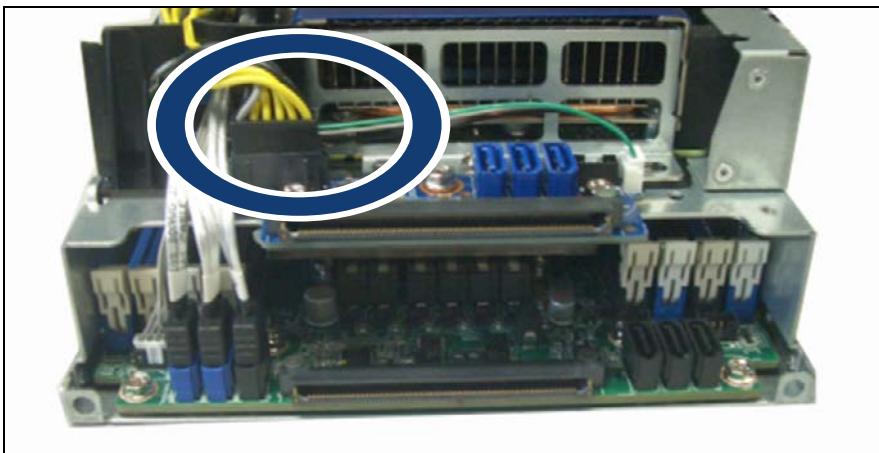


図 97: インターポーザボードからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し

- ▶ インターポーザボードから GPGPU 電源ケーブルを取り外します。

### 6.5.5.6 Xeon Phi の取り外し

**i** 拡張カードをスロット 2 から取り外す必要がある場合は、後で取り外します。114 ページの「PCI スロット 2 の SAS RAID コントローラ」の項を参照

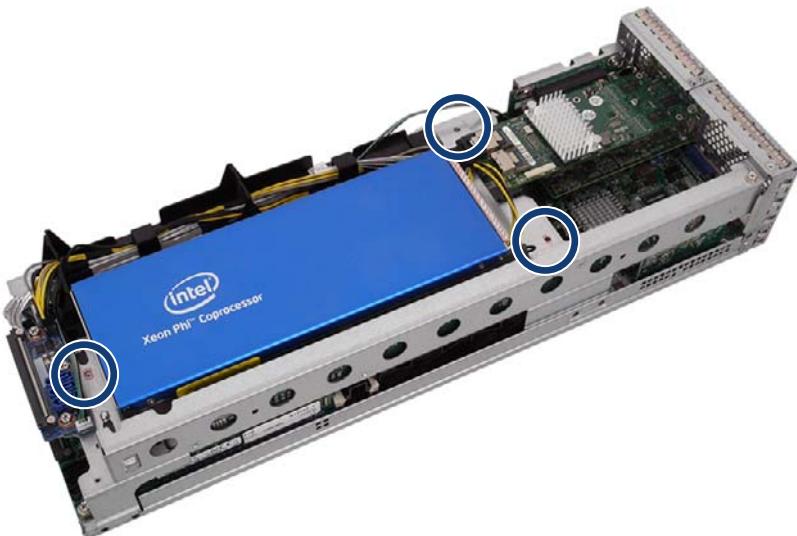


図 98: Xeon Phi のネジの取り外し

- ▶ Xeon Phi の 3 本のネジを緩めます（円を参照）。

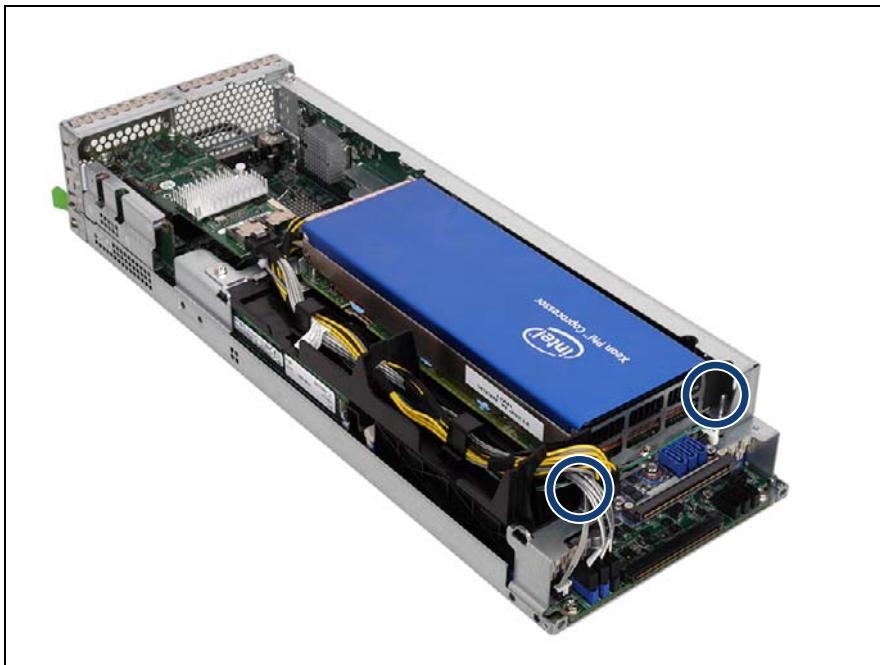


図 99: Xeon Phi の取り外し (C)

- ▶ Xeon Phi をセンタリングボルトから緩めます。

## 拡張カード、インターポーラボードとバッテリーバックアップユニット

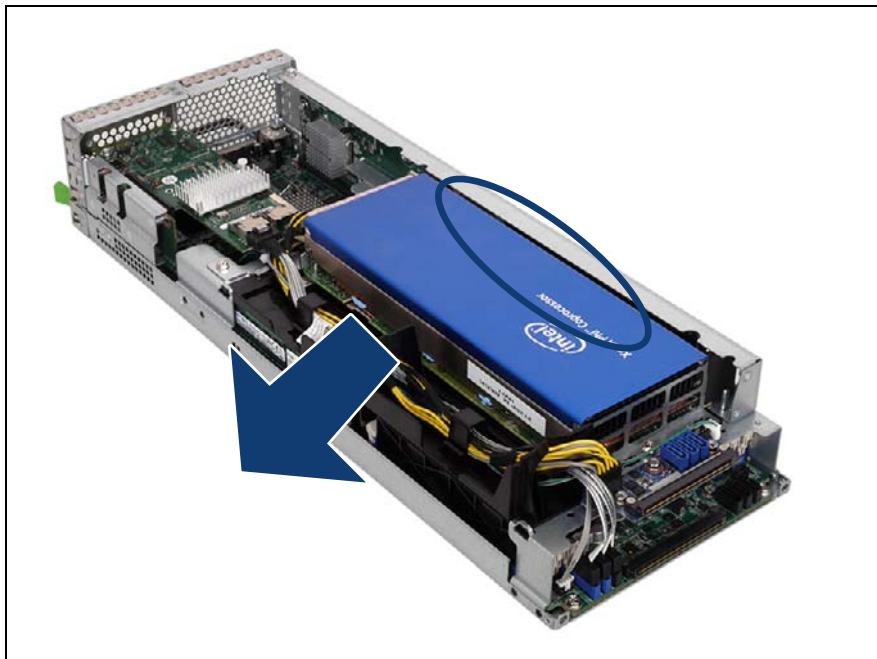


図 100: Xeon Phi の取り外し (B)

- ▶ Xeon Phi を GPGPU ライザーカードから緩めます（円を参照）。
- ▶ Xeon Phi を手前に向けてスライドさせます（矢印を参照）。

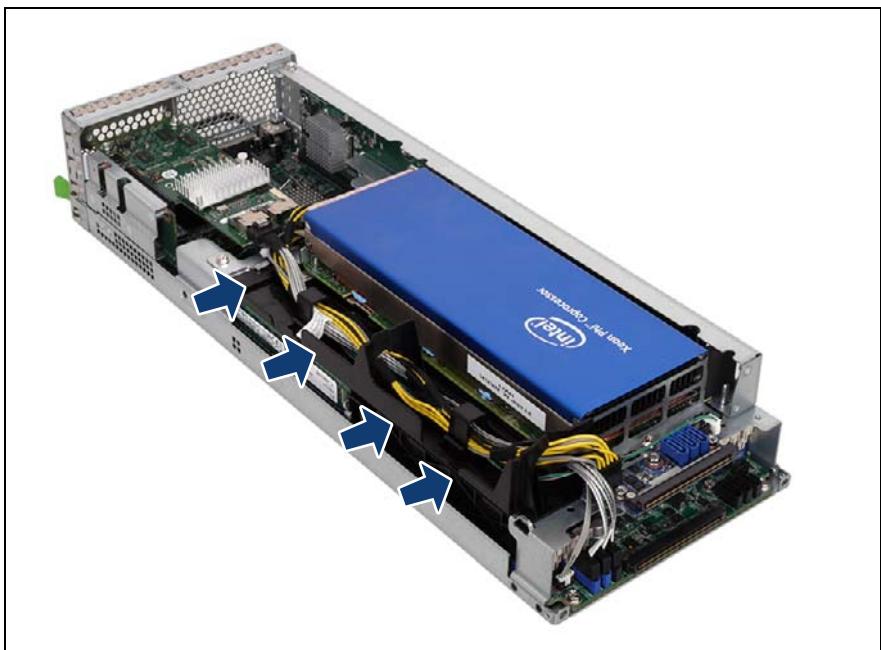


図 101: Xeon Phi のケーブル配線

- ▶ 図に示すようにケーブルを配線し、送風ダクトのケーブルクランプを使用します（矢印を参照）。

### 6.5.5.7 Xeon Phi の取り付けブラケットの取り外し



図 102: 小さいブラケットの取り外し - 左側

- ▶ 2 つの取り付けブラケットのうち小さいほうを、図のように GPGPU の左端から取り外します。
- ▶ 左側の取り付けブラケットの 2 本のネジを緩めます（円を参照）。



図 103: 小さいブラケットの取り外し - 右側

- ▶ 右側の取り付けブラケットの 2 本のネジを緩めます（円を参照）。

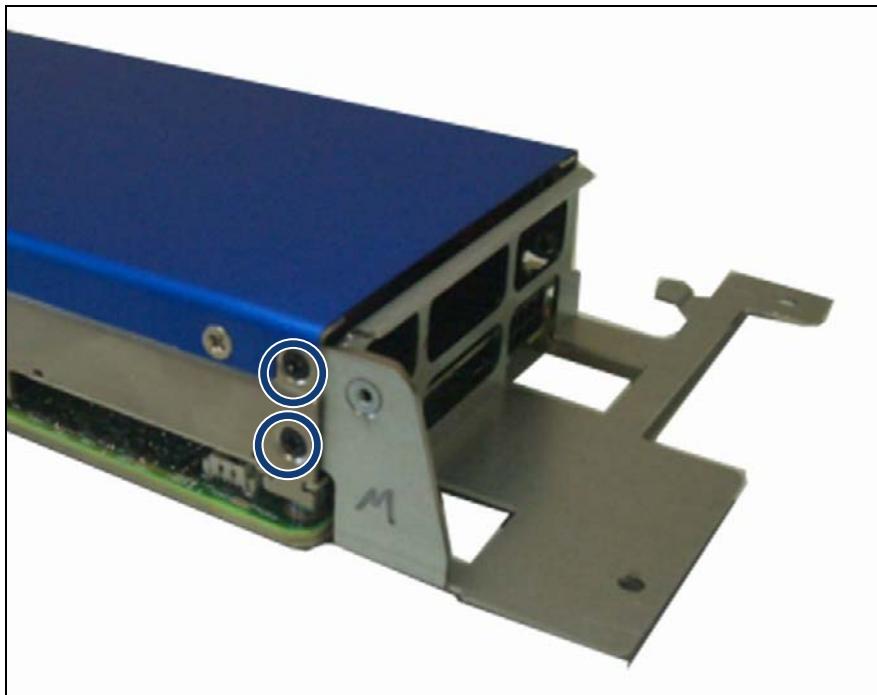


図 104: 大きいブラケットの取り外し - 左側

- ▶ 2 つの取り付けブラケットのうち大きいほうを、図のように GPGPU のもう片方の端から取り外します。
- ▶ 左側の取り付けブラケットの 2 本のネジを緩めます（円を参照）。

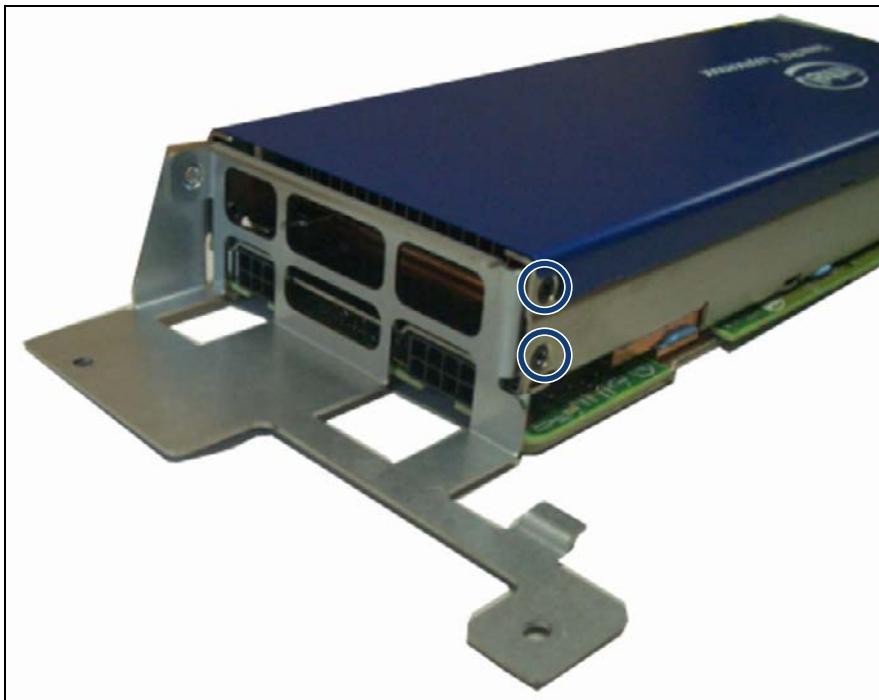


図 105: 大きいブラケットの取り外し - 右側

- ▶ 右側の取り付けブラケットの 2 本のネジを緩めます（円を参照）。

### 6.5.5.8 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ [55 ページ の「ケーブルの取り付け」](#)
  - i** ケーブル接続の概要のまとめは、[310 ページ の「ケーブル配線の概要」](#)の項を参照してください。
- ▶ [60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」](#)
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ [61 ページ の「サーバノードの電源投入」](#)
- ▶ [72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」](#)

### 6.5.6 Xeon Phi の交換



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 6.5.6.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- Xeon Phi の交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.5.6.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページの「ケーブルの取り外し」

#### 6.5.6.3 Xeon Phi の取り外し

- ▶ 165 ページの「インターポーザボードからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し」の項に記載されているように、拡張カードの電源ケーブルを取り外します。
- ▶ 162 ページの「Xeon Phi のスロット 3 からの取り外し」の項に記載されているように、Xeon Phi を取り外します。

### 6.5.6.4 Xeon Phi の取り付け

- ▶ [151 ページ の「Xeon Phi の準備」](#) の項に記載されているように、Xeon Phi カードを準備します。
- ▶ [160 ページ の「インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続」](#) の項に記載されているように、拡張カードの電源ケーブルを接続します。
- ▶ [155 ページ の「Xeon Phi の取り付け」](#) の項に記載されているように、Xeon Phi を取り付けます。
- ▶ [164 ページ の「GPGPU カード電源ケーブルの Xeon Phi からの取り外し」](#) の項に記載されているように、拡張カードの電源ケーブルを取り外します。

### 6.5.6.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ [55 ページ の「ケーブルの取り付け」](#)
  -  ケーブル接続の概要のまとめは、[310 ページ の「ケーブル配線の概要」](#) の項を参照してください。
- ▶ [60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」](#)
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ [61 ページ の「サーバノードの電源投入」](#)
- ▶ [72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」](#)

### 6.5.7 NVIDIA GRID GPGPU 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）



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 6.5.7.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.5.7.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページ の「ケーブルの取り外し」

### 6.5.7.3 NVIDIA GRID GPGPU カードの準備

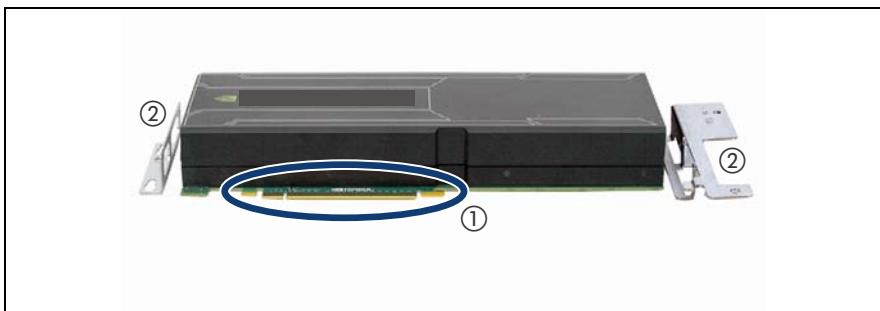


図 106: NVIDIA GRID GPGPU カード - 概要

- GPGPU ライザーカードコネクタ (1)
- GPGPU 取り付け用ブラケット (2)

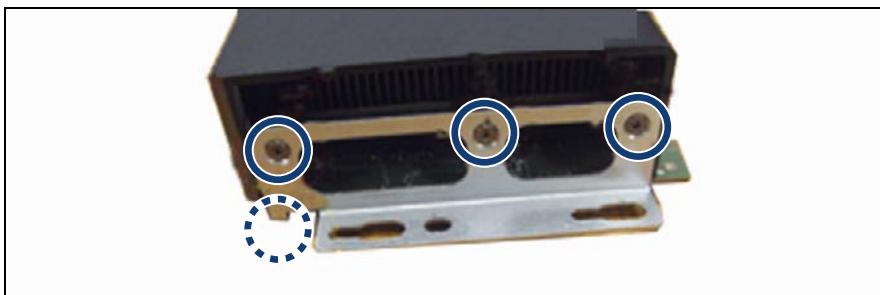


図 107: NVIDIA GRID GPGPU 取り付け用ブラケットを取り付ける (A)

- ▶ 2 つの取り付けブラケットのうち小さいほうを、図のように GPGPU の左端に合わせます。
- ▶ 4 本目のネジは底面から固定する必要があります（点線の円を参照）。
- ▶ 取り付け用ブラケットを 4 本のネジで固定します。  
ネジのタイプ : M2.5 × 5.0 mm



図 108: NVIDIA GRID GPGPU 取り付け用ブラケットを取り付ける (B)

- ▶ 2つの取り付けブラケットのうち大きいほうを、図のようにGPGPUのもう片方の端に合わせます。
- ▶ 取り付け用ブラケットを3本のネジで固定します。  
ネジのタイプ: M3 x 4.0 mm

### 6.5.7.4 GPGPU カード電源ケーブルの NVIDIA GRID GPGPU カードへの接続



図 109: GPGPU カード電源ケーブルの NVIDIA GRID GPGPU カードへの接続

- ▶ GPGPU カード電源ケーブルを NVIDIA GRID GPGPU カードに接続します。

### 6.5.7.5 NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け

**i** 拡張カードをスロット 2 に取り付ける予定がある場合は、先に NVIDIA GRID GPGPU を取り付けます。114 ページの「PCI スロット 2 の SAS RAID コントローラ」の項を参照

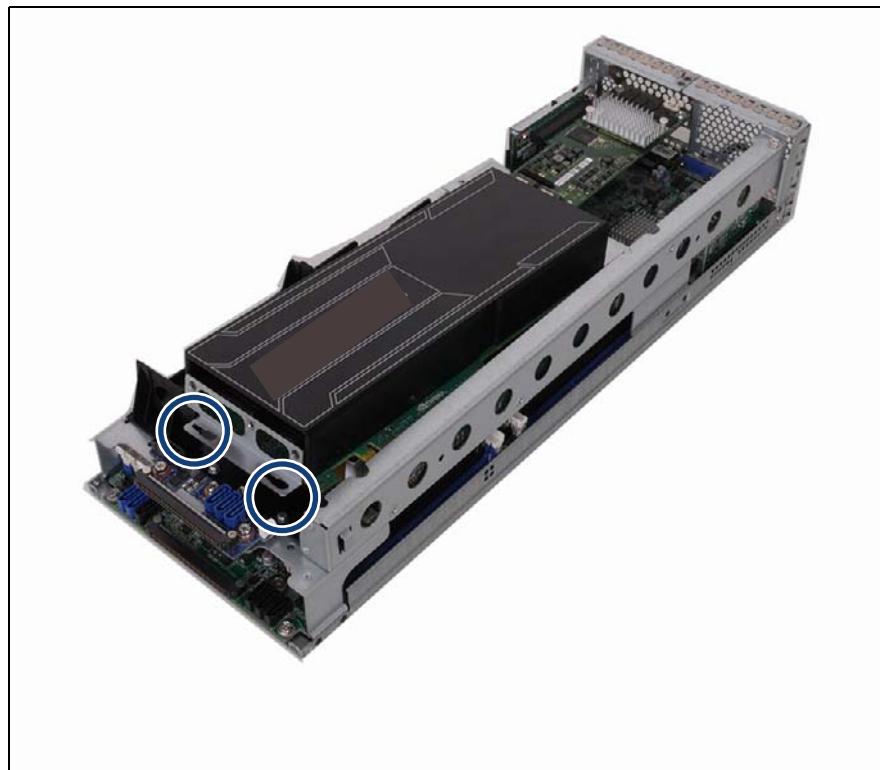


図 110: NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け (A)

- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードをサーバノードに差し込みます。  
**i** 取り付けブラケットがセンタリングボルトに合わさっていることを確認します（上記の図の円を参照）。

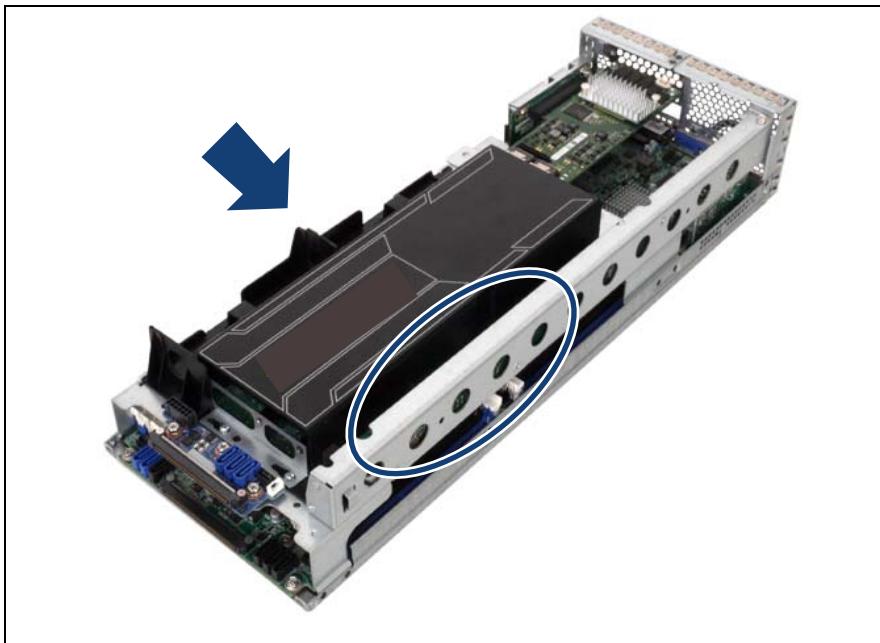


図 111: NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け (B)

- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードを GPGPU ライザーカードへスライドさせます（矢印を参照）。
- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードをスロットへしっかりと押し込みながら、反対側から GPGPU ライザーカードブラケットを押します（矢印を参照）。

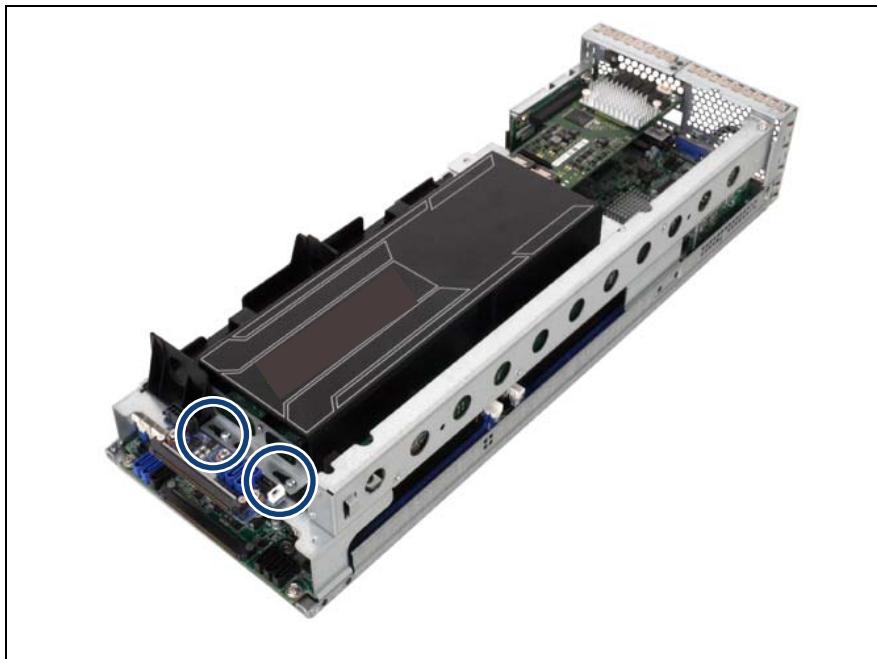


図 112: NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け (C)

- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードを 2 本のセンタリングボルトでしっかりと固定します（円を参照）。

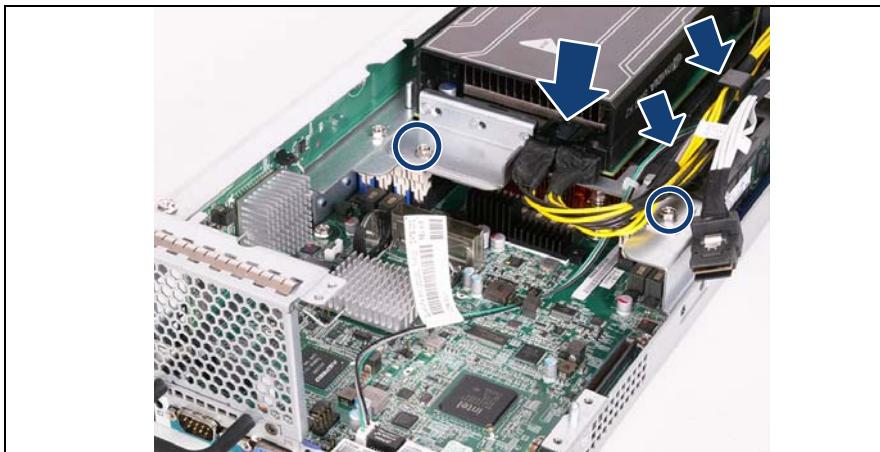


図 113: NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け (C)

- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードを 2 本のネジでしっかりと固定します (円を参照)。
- ▶ 図に示すように GPGPU ケーブルを接続してケーブルを配線し、送風ダクトのケーブルクランプを使用します (矢印を参照)。

### 6.5.7.6 インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続



図 114: インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続

- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードをネジで固定します (円を参照)。
- ▶ インターポーザボードへ GPGPU ケーブルを接続します。

### 6.5.7.7 送風トンネルの取り付け

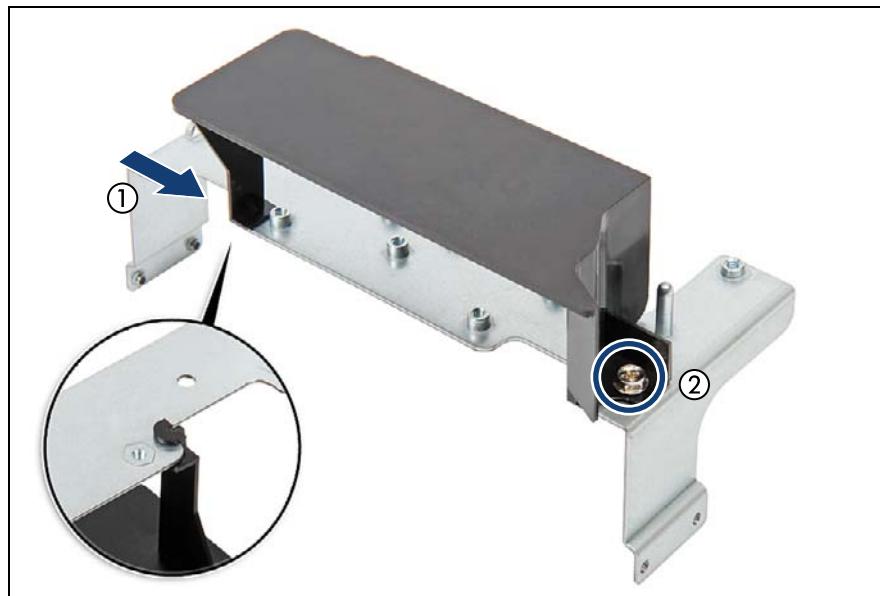


図 115: GPGPU 送風ダクトの取り付け

- ▶ 下部のフックを送風ダクトブラケットのノッチにラッチ留めします（拡大された部分を参照）(1)。
- ▶ 送風ダクトを 1 本のネジで固定します (2)。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm

### 6.5.7.8 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」
  - i ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」

## 6.5.8 NVIDIA GRID GPGPU 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)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

### 6.5.8.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 6.5.8.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)

### 6.5.8.3 コントローラカードの取り外し

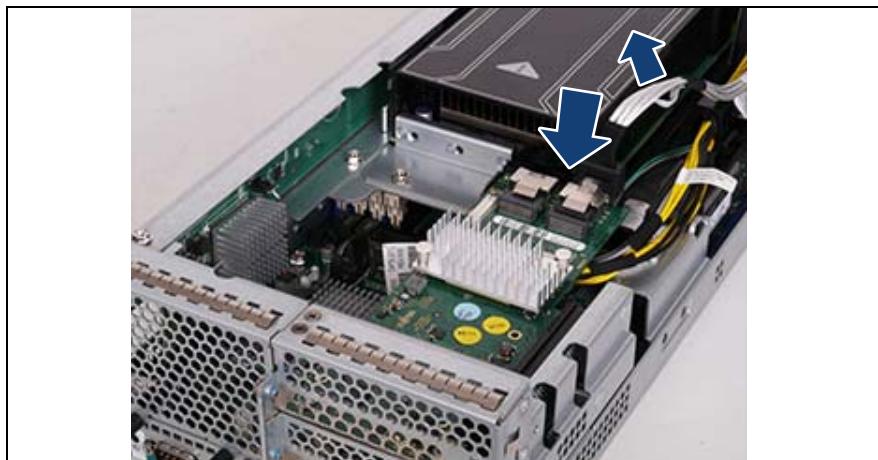


図 116: コントローラカードの取り外し

- ▶ GPGPU コネクタの上にある コントローラカードを取り外します。

#### 6.5.8.4 送風トンネルの取り外し

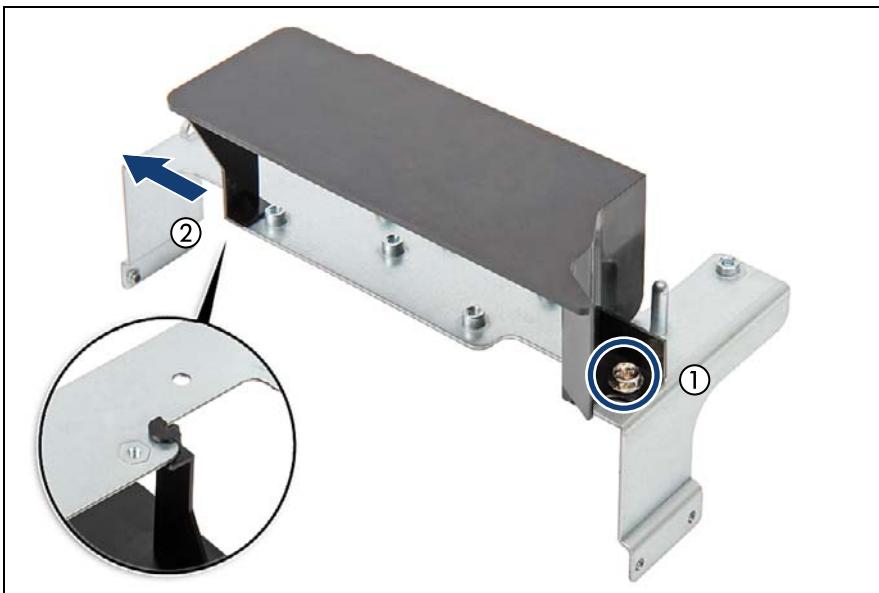


図 117: 送風トンネルの取り外し

- ▶ 送風トンネルからネジを取り外します (1)。
- ▶ 送風トンネルを送風ダクトブラケットからラッチを外し、取り外します (2)。

### 6.5.8.5 インターポーザボードからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し



図 118: GPGPU 電源ケーブルの取り外し

- ▶ インターポーザボードから GPGPU 電源ケーブルを取り外します。
- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードからねじを取り外します（円を参照）。

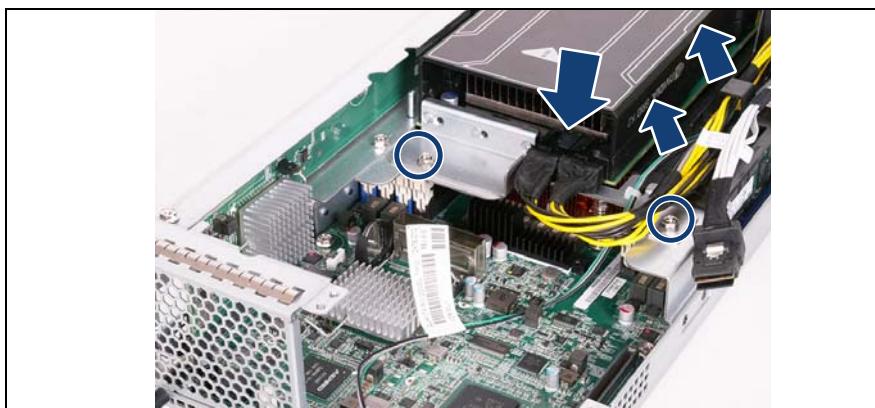


図 119: NVIDIA GRID GPGPU の取り外し

- ▶ 送風ダクトのケーブルクランプから GPGPU 電源ケーブルを取り外します（矢印を参照）。
- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードからねじを取り外します（円を参照）。

#### 6.5.8.6 NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し

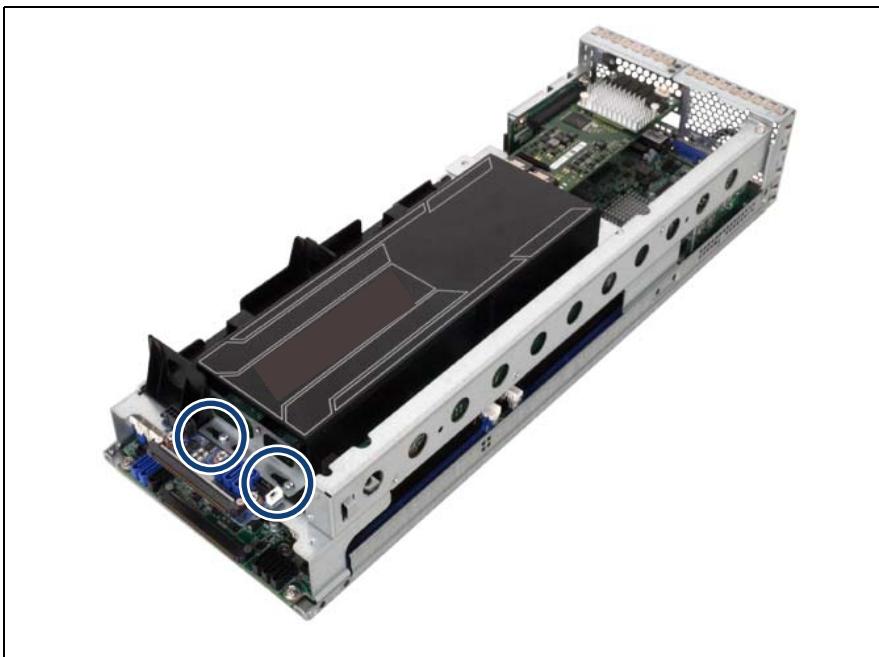


図 120: NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し (C)

- ▶ NVIDIA GRID GPGPU をセンタリングボルトから慎重に緩めます（円を参照）。

## 拡張カード、インターポーラボードとバッテリーバックアップユニット

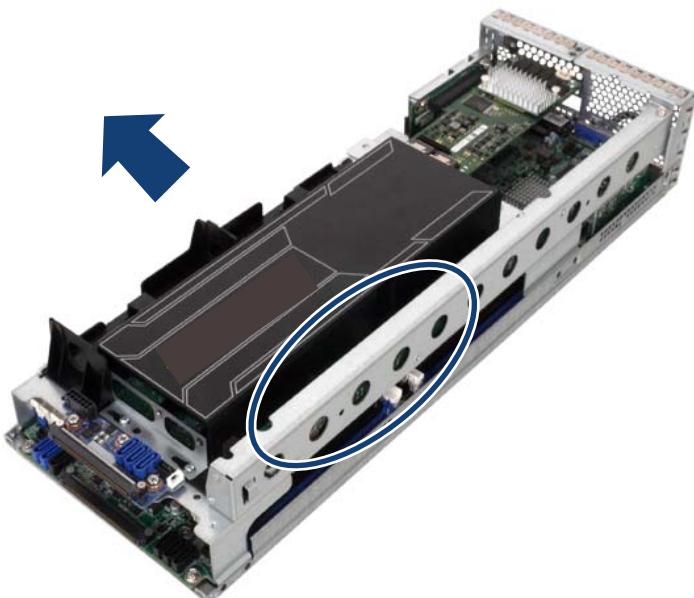


図 121: NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し (A)

- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードをライザーカードから緩めます (円を参照)。
- ▶ NVIDIA GRID GPGPU カードを自分の方にスライドさせます。

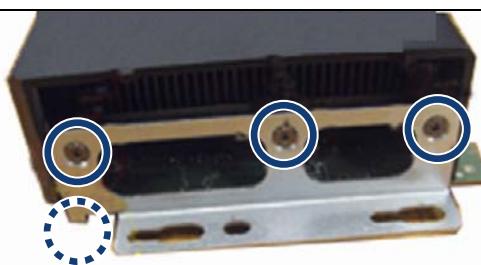


図 122: NVIDIA GRID GPGPU 取り付け用ブラケットを取り付ける (A)

- ▶ 小さい取り付け用ブラケットから 4 本のネジを取り外します。
- ▶ 4 本目のネジは底面から取り外す必要があります (点線の円を参照)。



図 123: NVIDIA GRID GPGPU 取り付け用ブラケットの取り外し (B)

- ▶ 大きい取り付け用ブラケットから 3 本のネジを取り外します。

### 6.5.9 NVIDIA GRID GPGPU カードの交換



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 6.5.9.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- NVIDIA GRID GPGPU カードの交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.5.9.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページの「ケーブルの取り外し」

#### 6.5.9.3 NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し

- ▶ 188 ページの「インターポーラボードからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し」の項に記載されているように、拡張カードの電源ケーブルを取り外します。
- ▶ 189 ページの「NVIDIA GRID GPGPU カードの取り外し」の項に記載されているように、NVIDIA GRID GPGPU カードを取り外します。

### 6.5.9.4 NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け

- ▶ 177 ページ の「NVIDIA GRID GPGPU カードの準備」の項に記載されているように、NVIDIA GRID GPGPU カードを準備します。
- ▶ 179 ページ の「GPGPU カード電源ケーブルの NVIDIA GRID GPGPU カードへの接続」の項に記載されているように、拡張カードの電源ケーブルを接続します。
- ▶ 193 ページ の「NVIDIA GRID GPGPU カードの取り付け」の項に記載されているように、NVIDIA GRID GPGPU カードを取り付けます。

### 6.5.9.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」
  - i ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」

## 6.6 インターポーザボード



注意！

29 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。

### 6.6.1 インターポーザボードの交換



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 6.6.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- インターポーザボードの交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.6.1.2 準備手順

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 142 ページの「送風トンネルの取り外し」（該当する場合）
- ▶ 43 ページの「ケーブルの取り外し」
- ▶ 143 ページの「インターポーザボードからの GPGPU 電源ケーブルの取り外し」（該当する場合）

### 6.6.1.3 インターポーザボードの取り外し

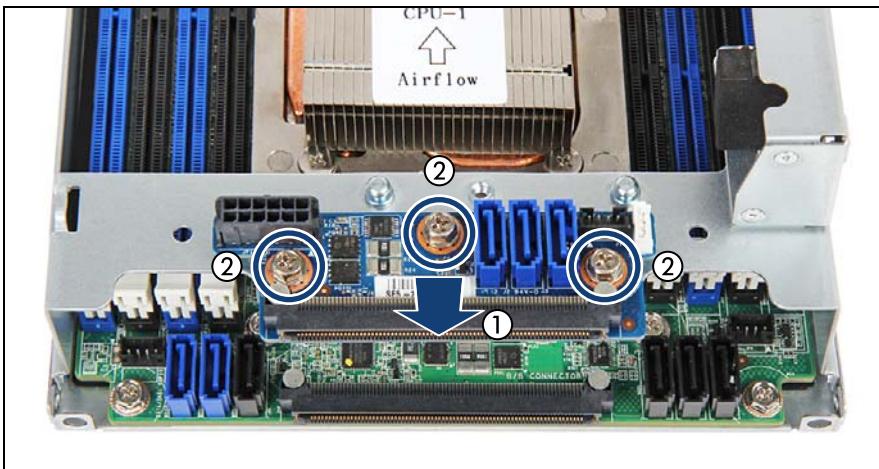


図 124: インターポーザボードの取り外し (B)

- ▶ 3本のネジ (1) を取り外します。
- ▶ 前面の送風ダクトのブラケットからインターポーザボードを取り外します (2)。

### 6.6.1.4 インターポーザボード - 概要

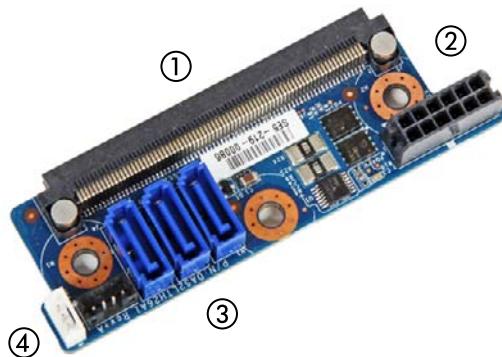


図 125: インターポーザボードと A3C40142630

- 1 ミッドプレーンコネクタ
- 2 GPGPU カードの電源ケーブルコネクタ
- 3 SATA/SAS コネクタ
- 4 3 ピンコネクタ

### 6.6.1.5 インターポーザボードの取り付け



図 126: インターポーザボードの取り付け (A)

- ▶ 前面の送風ダクトの 3 つのネジ穴を見つけます。

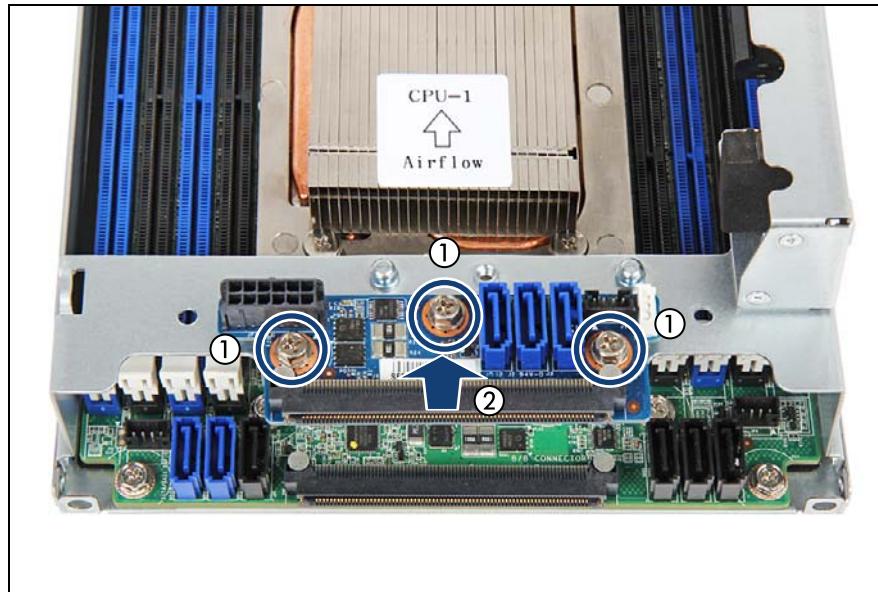


図 127: インターポーザボードの取り付け

- ▶ インターポーザボードをブラケットに置きます（1）。
- ▶ **i** インターポーザボードがセンタリングボルトに合わさっていることを確認します。
- ▶ インターポーザボードを 3 本のネジで固定します（2）。

ネジのタイプ : M3 x 3.0 mm

### 6.6.1.6 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 139 ページ の「インターポーザボードへの GPGPU 電源ケーブルの接続」  
(該当する場合)
- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」- ▶ **i** ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 140 ページ の「送風トンネルの取り付け」
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」

- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」

### 6.7 ライザーカード



注意！

29 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。

#### 6.7.1 ライザーカードの交換



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



平均作業時間：5 分

##### 6.7.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- ライザーカードの交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

##### 6.7.1.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 56 ページの「ライザーモジュールの取り外し」
- ▶ 108 ページの「拡張カードの取り外し」（該当する場合）
- ▶ 125 ページの「SAS RAID コントローラの取り外し」（該当する場合）

### 6.7.1.3 ライザーカードの取り外し

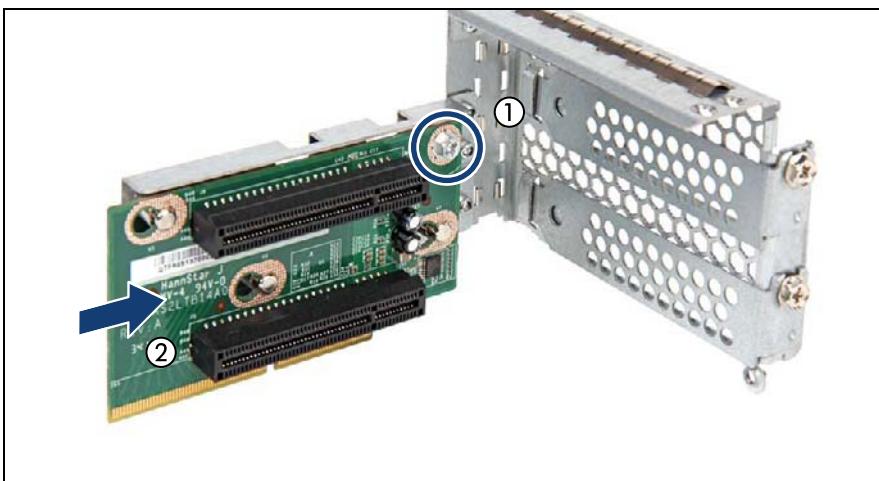


図 128: ライザーカードの取り外し (A)

- ▶ ネジを取り外します (1)。
- ▶ ライザーカードを自分のスロットブラケットにスライドさせます (2)。

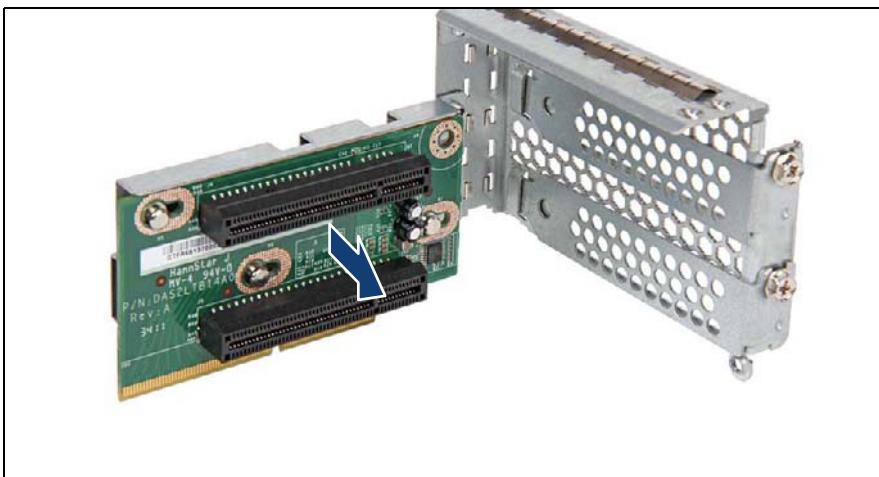


図 129: ライザーカードの取り外し (B)

- ▶ ライザーカードをブラケットから引き出します。

### 6.7.1.4 ライザーカードの取り付け



図 130: ライザーモジュール - 概要

- 1 ライザーカードブラケット
- 2 ライザーカード

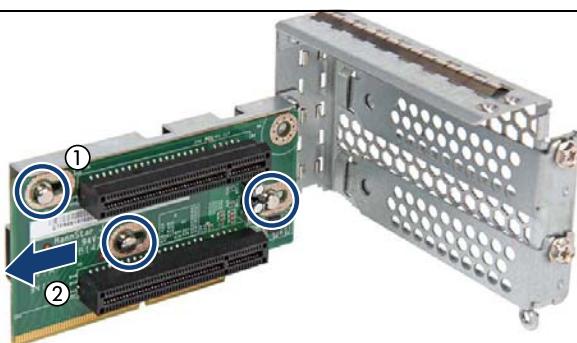


図 131: ライザーカードの取り付け (A)

- ▶ ライザーカードをブラケットに取り付けます (1)。

**i** ライザーカードがセンタリングボルトに合わさっていることを確認します。

- ▶ ライザーカードを左にスライドさせます (2)。

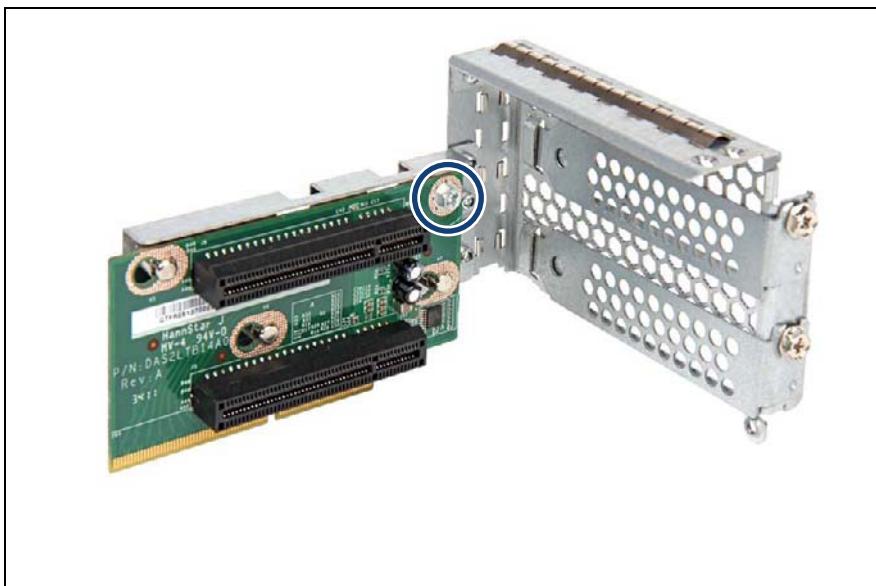


図 132: ライザーカードの取り付け (B)

- ▶ ライザーカードを 1 本のネジで固定します。

### 6.7.1.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ [104 ページ の「拡張カードの取り付け」](#) (該当する場合)
- ▶ [115 ページ の「SAS RAID コントローラの取り付け」](#) (該当する場合)
- ▶ [58 ページ の「ライザーモジュールの取り付け」](#)
- ▶ [60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」](#)
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ [61 ページ の「サーバノードの電源投入」](#)
- ▶ [72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」](#)

## 6.8 GPGPU ライザーカード



注意！

29 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。

### 6.8.1 GPGPU ライザーカードの交換



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分

#### 6.8.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- GPGPU ライザーカードの交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

#### 6.8.1.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 141 ページの「TESLA GPGPU カードの取り外し」（該当する場合）
- ▶ 46 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」

### 6.8.1.3 GPGPU ライザーカードの取り外し

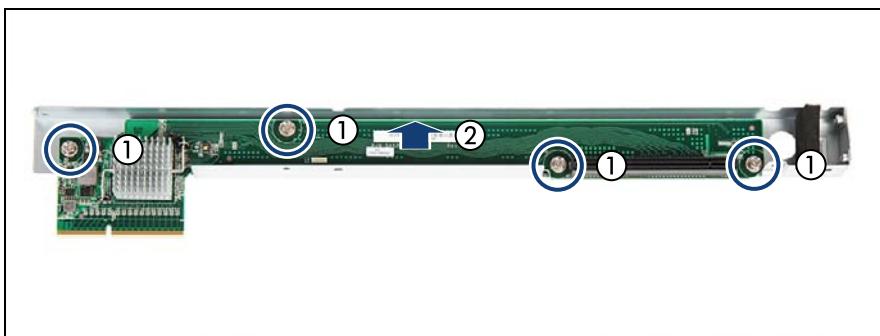


図 133: GPGPU ライザーカードの取り外し

- ▶ 4 本のネジ（1）を取り外します。
- ▶ GPGPU ライザーカードをブラケットから取り外します（2）。

### 6.8.1.4 GPGPU ライザーカードの取り付け

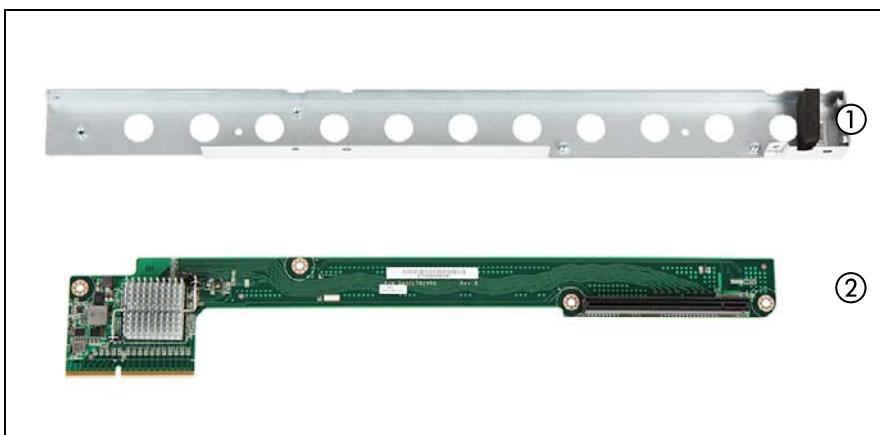


図 134: GPGPU ライザーモジュール - 概要

- 1 GPGPU ライザーカードブラケット
- 2 GPGPU ライザーカード



図 135: ライザーカードの取り付け (A)

- ▶ ライザーカードをブラケットに取り付けます。

**i** ライザーカードがセンタリングボルトに合わさっていることを確認します。



図 136: ライザーカードの取り付け (B)

- ▶ ライザーカードを 4 本のネジで固定します。

### 6.8.1.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 52 ページ の「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 131 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り付け」（該当する場合）
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」

## 6.9 バッテリーバックアップユニット (BBU)

バッテリーバックアップユニット (BBU) は、停電時に備えて、接続されている SAS RAID コントローラのメモリ内容をバックアップします。

### 6.9.1 バッテリーバックアップユニットの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間 : 5 分



**注意！**

詳細は、[29 ページ の「注意事項」](#) の章を参照してください。

#### 6.9.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- BBU の取り付け：
  - プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ

#### 6.9.1.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)
- ▶ [141 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り外し」](#) (該当する場合)
- ▶ [44 ページ の「送風ダクトの取り外し」](#)

- ▶ 46 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」
- ▶ 47 ページの「送風ダクトのブラケットの取り外し」

### 6.9.1.3 BBU の準備

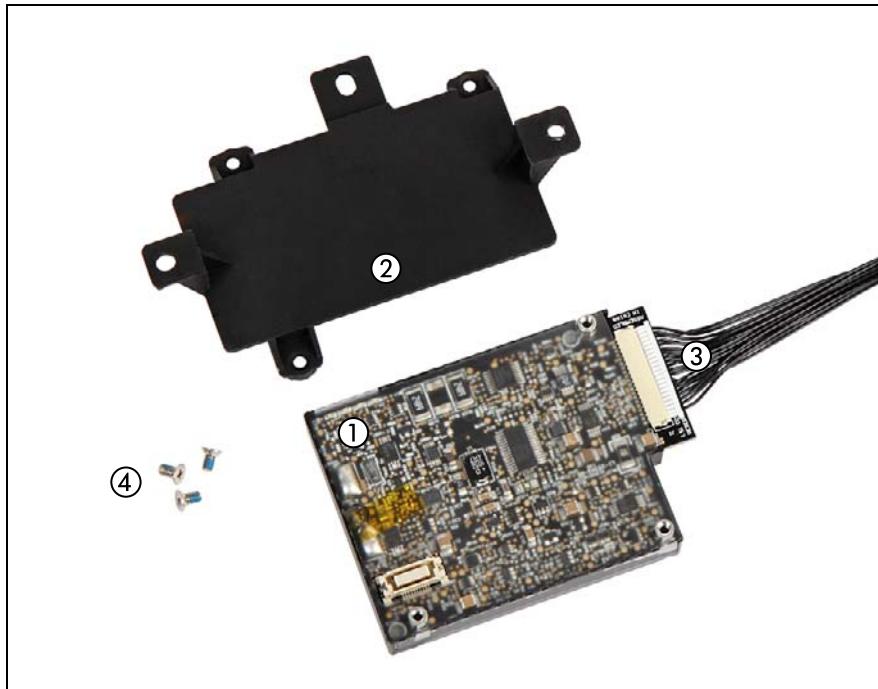


図 137: BBU キット

BBU キット :

- 1 BBU
- 2 BBU ホルダー
- 3 BBU ケーブル
- 4 ネジ

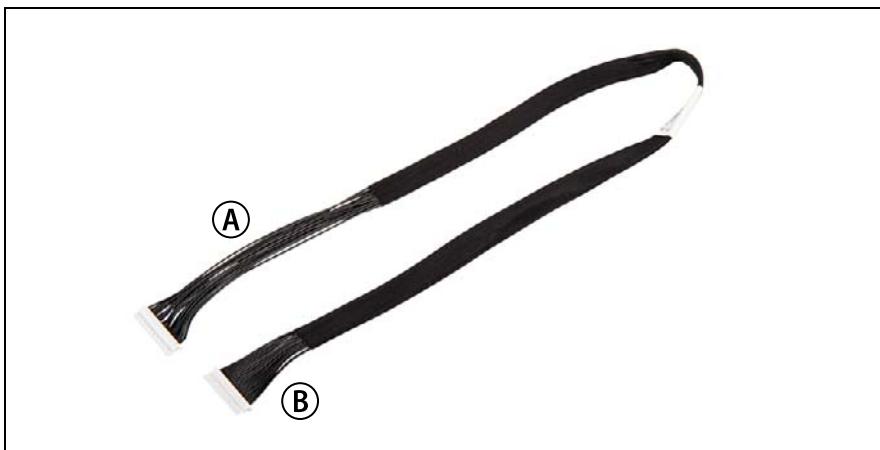


図 138: BBU ケーブル DD0S2LBT100



図 139: BBU ケーブルの接続

- ▶ ケーブルエンド A ([209 ページ の図 138 を参照](#)) を使用して BBU ケーブルを BBU へ接続します。



### 注意！

点が 3 つ付いているコネクタ側（存在する場合）が上にあることを確認してください。そうしないと、ショートする危険性があります。

## 拡張カード、インターポーザボードとバッテリーバックアップユニット

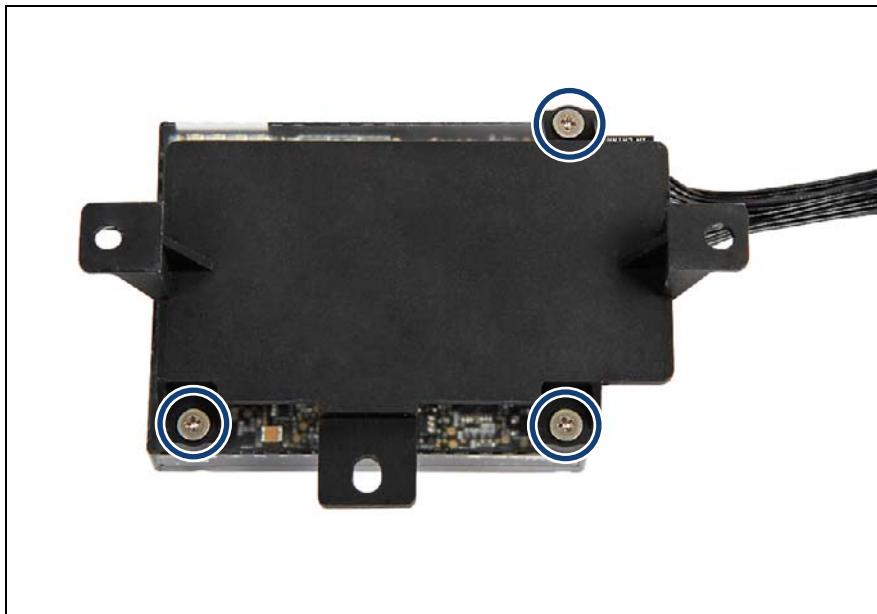


図 140: BBU ホルダーへの BBU の取り付け .

- ▶ BBU ホルダーを図に示すように BBU の上に置きます。
- ▶ BBU ホルダーを 3 本のネジで固定します。

### 6.9.1.4 BBU のシステムボードへの取り付け



図 141: BBU ホルダーの取り付け (A)

- ▶ 2 本のネジを取り外します。

**i** ネジは今後使うかもしれないで、保管しておいてください。

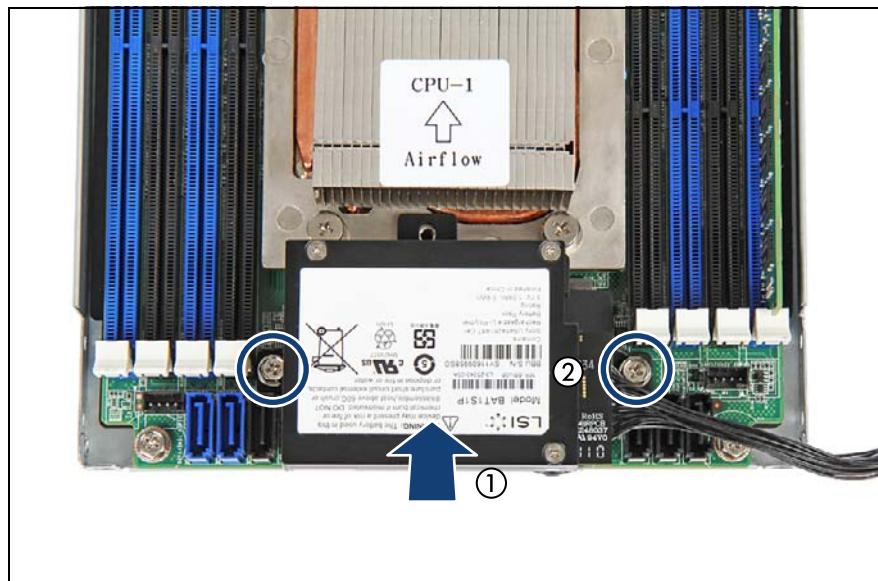


図 142: BBU ホルダーの取り付け (B)

- ▶ BBU をヒートシンク CPU1 の上に置きます (1)。
- ▶ 2 本のネジで BBU を固定します (2)。  
ネジのタイプ : 6-32 x 6.0 mm

### 6.9.1.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 51 ページの「送風ダクトのブラケットの取り付け」の項に記載されているように、前面の送風ダクトのブラケットを取り付けます。
- ▶ 52 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 53 ページの「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 131 ページの「TESLA GPGPU カードの取り付け」（該当する場合）
- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」
  - i ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 214 ページの「コントローラへの BBU の接続」

- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 71 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)
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」

### BBU の充電と調整に関する注意

BBU は、長期間保存すると著しく放電し、ServerView RAID Manager に誤って不良または故障として表示されることがあります。

この場合、BBU は自動的に充電サイクルに移行しリカバリを行います。この初期充電には最高 8 時間かかることがあります、その後、BBU は再調整サイクルが開始されます。

- ▶ ServerView RAID Manager に移動して、BBU の現在のステータスを確認してください。



詳細は、『ServerView Suite RAID Management』ユーザガイドを参照してください。このガイドは、オンラインで <http://manuals.ts.fujitsu.com> から入手できます。

- ▶ BBU が不良または故障と表示される場合、少なくとも 8 時間はサーバノードの電源を切らずに充電と調整サイクルが完了できるようにしてください。
- ▶ BBU のステータスが 8 時間経っても変わらない場合は、ServerView RAID Manager を使用して、再調整処理を手動で開始してみてください。



この手順を行っても BBU のステータスが変わらない場合は、Fujitsu のカスタマサービスパートナーにお問い合わせください。

### 6.9.1.6 コントローラへの BBU の接続

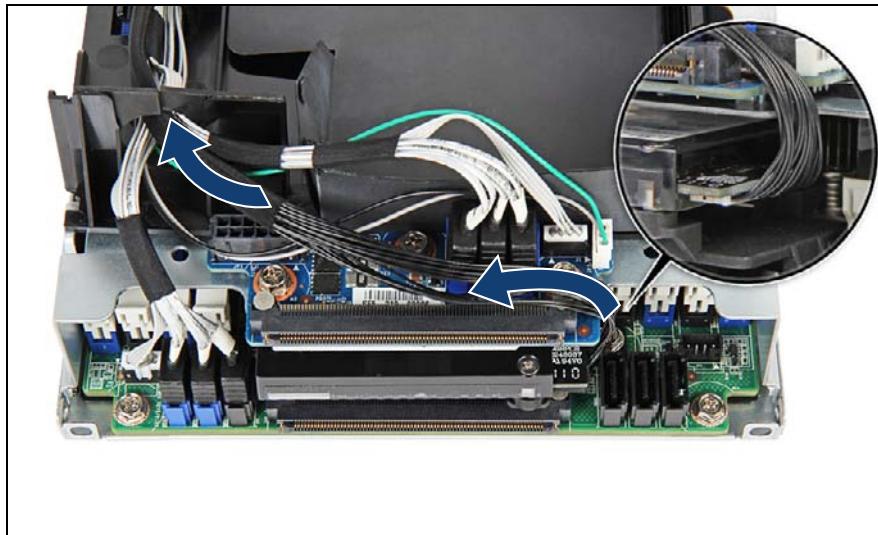


図 143: インターポーザボード周辺の BBU のケーブル配線

- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」の項に記載されているように、BBU ケーブルをケーブルクランプに通します。

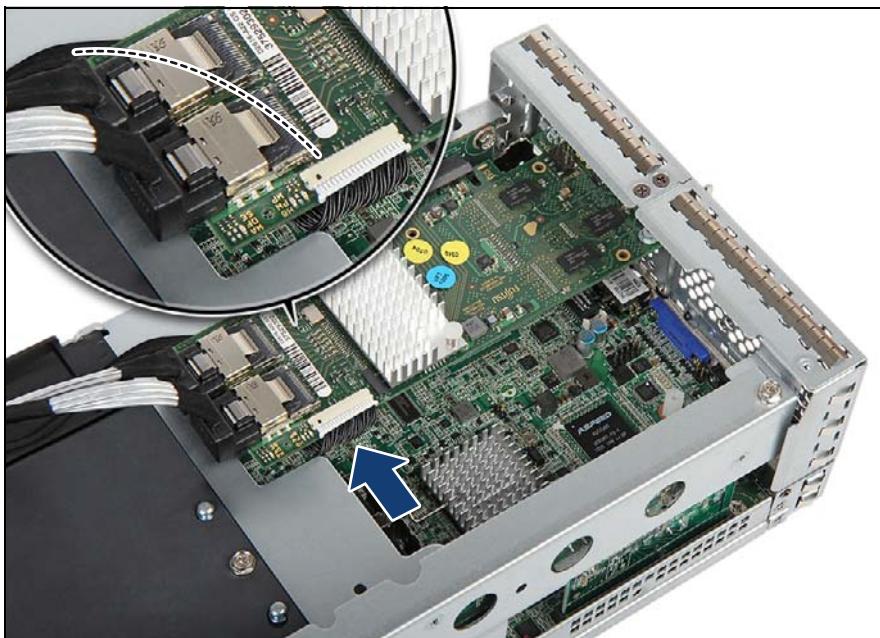


図 144: コントローラへの BBU ケーブルの接続

- ▶ BBU ケーブルの固定されていない端（209 ページ の図 138 の B の位置）を SAS RAID コントローラに接続します。



### 注意！

点が 3 つ付いているコネクタ側（存在する場合）が上にあることを確認してください。そうしないと、ショートする危険性があります。

- ▶ 図のように、SAS RAID コントローラにケーブルを配線します。

### 6.9.2 BBU の取り外し



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：5 分



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。

詳細は、[29 ページの「注意事項」](#)の章を参照してください。

#### 6.9.2.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- BBU の取り外し：
  - プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ

#### 6.9.2.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ [41 ページの「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ [42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [217 ページの「コントローラからの BBU の取り外し」](#)
- ▶ [43 ページの「ケーブルの取り外し」](#)
- ▶ [141 ページの「TESLA GPGPU カードの取り外し」](#)（該当する場合）
- ▶ [44 ページの「送風ダクトの取り外し」](#)
- ▶ [46 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」](#)

- ▶ [47 ページ の「送風ダクトのブラケットの取り外し」](#)の項に記載されているように、前面の送風ダクトのブラケットを取り外します。

### 6.9.2.3 コントローラからの BBU の取り外し

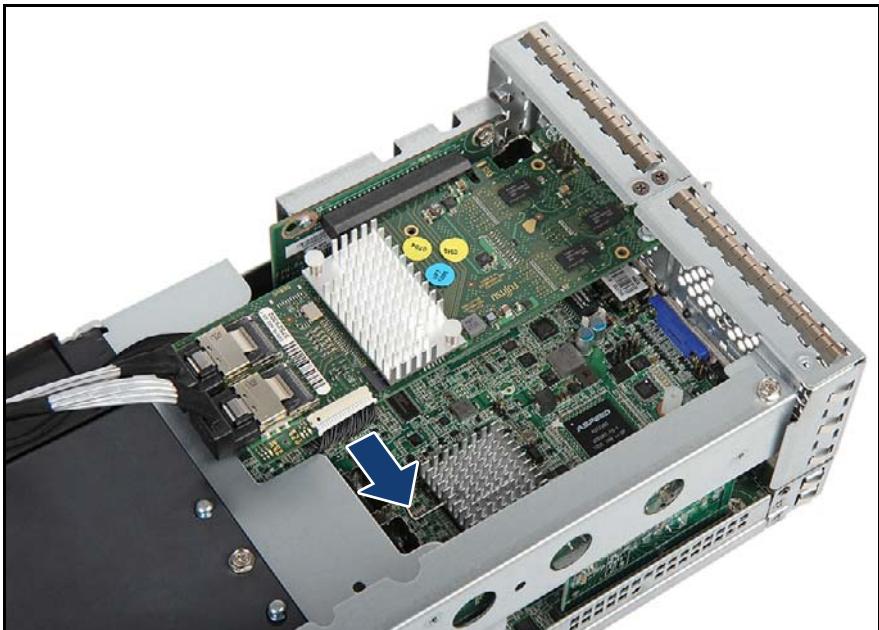


図 145: コントローラからの BBU ケーブルの取り外し

- ▶ RAID コントローラから BBU ケーブルを慎重に取り外します。
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)の項に記載されているように、ケーブルクランプから BBU ケーブルを取り外します。

### 6.9.2.4 システムボードからの BBU の取り外し

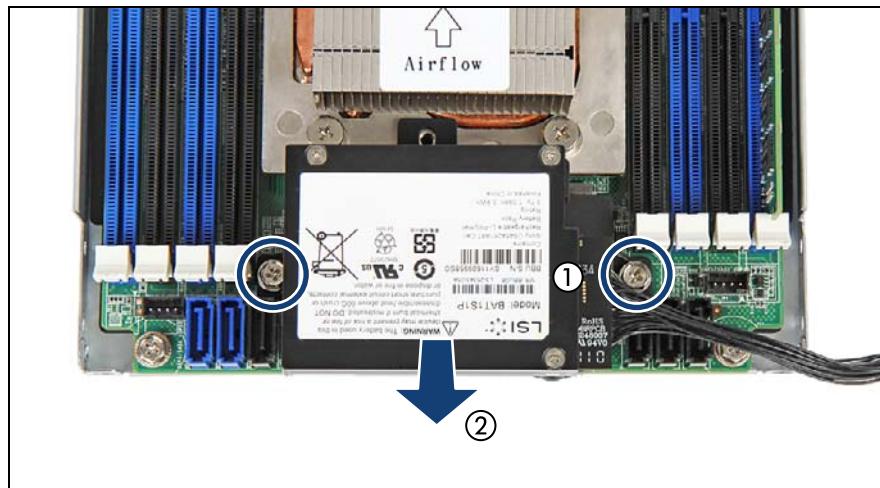


図 146: BBU ホルダーの取り外し (A)

- ▶ 2 本のネジを取り外します (1)。
- ▶ BBU を取り出します (2)。

### 6.9.2.5 システムボードのシャーシへの固定



図 147: システムボードのシャーシへの固定

- ▶ システムボードを 2 本のネジでシャーシに固定します。  
ネジのタイプ : 6-32 x 4.7 mm

### 6.9.2.6 BBU ホルダーからの BBU の取り外し

#### 6.9.2.7 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 51 ページの「送風ダクトのブラケットの取り付け」の項に記載されているように、前面の送風ダクトのブラケットを取り付けます。
- ▶ 52 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 53 ページの「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 131 ページの「TESLA GPGPU カードの取り付け」（該当する場合）
- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」



ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。

- ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 71 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）
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」

### 6.9.3 BBU の交換



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：5 分



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。

詳細は、29 ページの「注意事項」の章を参照してください。

### 6.9.3.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- BBU の交換：
  - プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ

### 6.9.3.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ ID ボタンで目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 217 ページの「コントローラからの BBU の取り外し」
- ▶ 43 ページの「ケーブルの取り外し」
- ▶ 141 ページの「TESLA GPGPU カードの取り外し」（該当する場合）
- ▶ 44 ページの「送風ダクトの取り外し」
- ▶ 46 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」
- ▶ 47 ページの「送風ダクトのブラケットの取り外し」の項に記載されているように、前面の送風ダクトのブラケットを取り外します。

### 6.9.3.3 シャーシからの BBU ホルダーの取り外し

- ▶ 216 ページの「BBU の取り外し」の項に記載されているように、システムボードから BBU モジュールを取り外します。

#### 6.9.3.4 BBU ホルダーからの BBU の取り外し

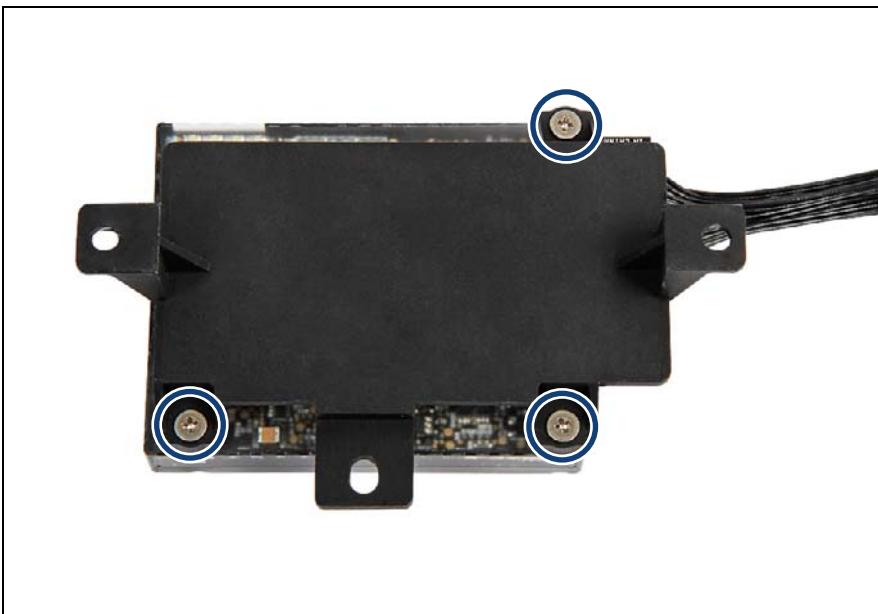


図 148: BBU ホルダーの BBU の取り外し

- ▶ BBU ホルダーからの 3 本のネジの取り外し
- ▶ BBU を取り外します。



図 149: BBU ケーブルの取り外し

- ▶ BBU から BBU ケーブルを慎重に取り外します。

### 6.9.3.5 新しい BBU の取り付け

- ▶ 208 ページの「BBU の準備」の項に記載されているように、新しい BBU を BBU ホルダーに取り付けます。
- ▶ 211 ページの「BBU のシステムボードへの取り付け」の項に記載されているように、BBU ホルダーをシステムボードに取り付けます。

### 6.9.3.6 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 51 ページの「送風ダクトのブラケットの取り付け」の項に記載されているように、前面の送風ダクトのブラケットを取り付けます。
- ▶ 52 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 53 ページの「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 131 ページの「TESLA GPGPU カードの取り付け」（該当する場合）

- ▶ [55 ページ の「ケーブルの取り付け」](#)



ケーブル接続の概要のまとめは、[310 ページ の「ケーブル配線の概要」](#)の項を参照してください。

- ▶ [214 ページ の「コントローラへの BBU の接続」](#)
- ▶ [60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」](#)
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ [61 ページ の「サーバノードの電源投入」](#)
- ▶ [71 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）
- ▶ [72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」](#)

### BBU の充電と調整に関する注意

BBU は、長期間保存すると著しく放電し、ServerView RAID Manager に誤って不良または故障として表示されることがあります。

この場合、BBU は自動的に充電サイクルに移行しリカバリを行います。この初期充電には最高 8 時間かかることがあります、その後、BBU は再調整サイクルが開始されます。

- ▶ ServerView RAID Manager に移動して、BBU の現在のステータスを確認してください。



詳細は、『ServerView Suite RAID Management』ユーザガイドを参照してください。このガイドは、オンラインで <http://manuals.ts.fujitsu.com> から入手できます。

- ▶ BBU が不良または故障と表示される場合、少なくとも 8 時間はサーバノードの電源を切らずに充電と調整サイクルが完了できるようにしてください。
- ▶ BBU のステータスが 8 時間経っても変わらない場合は、ServerView RAID Manager を使用して、再調整処理を手動で開始してみてください。



この手順を行っても BBU のステータスが変わらない場合は、Fujitsu のカスタマサービスパートナーにお問い合わせください。

## 拡張カード、インターポーザボードとバッテリーバックアップユニット

---

# 7 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、[226 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。そのようにすると、故障が発生する可能性があります。
- メモリモジュールコネクタ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、[29 ページ の「注意事項」の章](#)を参照してください。

### 7.1 基本情報

- 各 CPU には、2 バンクおよび 4 チャネル構成の DDR3 メモリモジュール用の 8 つのスロットがあります。
- 9 つ以上のスロットが必要な場合は、2 つ目の CPU を構成する必要があります。
- サポートするメモリモジュール：  
次の 3 種類の DDR3 メモリモジュールを使用できます：UDIMM、RDIMM、LRDIMM
- UDIMM/RDIMM/LRDIMM にはそれぞれ異なる機能があります。  
UDIMM/RDIMM/LRDIMM を混在させることはできません。
- 1.5V および 1.35V DIMM が混在している場合、DIMM は 1.5V で駆動されます。
- 構成されているメモリ容量に応じて、Independent モードと Performance モードの 2 つの基本動作モードから選択できます。
- DDR3 の最大メモリ速度は、1 つのメモリチャネルのメモリ構成と CPU 速度によって異なります。
- 最低速度のメモリチャネルが、システムのすべての CPU チャネルの速度になります。
- 容量の異なるメモリモジュールを使用する場合は、容量の大きいモジュールから取り付けます。
- 速度の異なるメモリモジュールを使用する場合は、速度の速いモジュールから取り付けます。
- 両方の CPU のメモリ容量が等しくなるように取り付けます。

#### 7.1.1 メモリの取り付け順序

- メモリスロット 1/ チャネル A (DIMM A1) から取り付けます。
- 4 つのチャネルでメモリスロット 1 に取り付けてから、メモリスロット 2 に取り付けます。
- 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。

## メインメモリ

### 最小構成

最小構成は、CPU 2 基とメモリ 8 枚です。

### 最大構成

- 32 GB LRDIMM（クアッドランクモジュール）16 枚 = 512 GB
- 16 GB RDIMM（デュアルランクモジュール）16 枚 = 256 GB
- 8 GB UDIMM（デュアルランクモジュール）16 枚 = 128 GB

1 枚目のメモリ（1 つのモジュール）を CPU ごとに注文可能な基本ユニットとして選択する必要があります。

- SDDC（Chipkill）は、メモリモジュールでサポートされます。
- メモリのアップグレードは 8x メモリユニットで可能です。

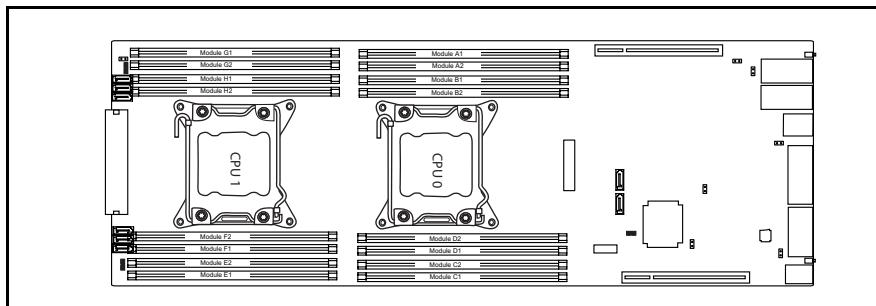


図 150: メモリの概観

|   | <b>CPU0</b> |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | DIMM スロット   |       |       |       |       |       |       |       |
|   | J24         | J26   | J27   | J25   | J23   | J22   | J21   | J20   |
|   | Ch A1       | Ch A2 | Ch B1 | Ch B2 | Ch C1 | Ch C2 | Ch D1 | Ch D2 |
| 1 | o           |       |       |       |       |       |       |       |
| 2 | o           |       | o     |       |       |       |       |       |
| 3 | o           |       | o     |       | o     |       |       |       |
| 4 | o           |       | o     |       | o     |       | o     |       |
| 5 | o           | o     | o     |       | o     |       |       |       |
| 6 | o           | o     | o     | o     | o     |       | o     |       |
| 7 | o           | o     | o     | o     | o     | o     | o     |       |
| 8 | o           | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     |

表 6: CPU0 の S2L DIMM 取り付けの規則

|   | <b>CPU1</b> |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | DIMM スロット   |       |       |       |       |       |       |       |
|   | J32         | J30   | J29   | J31   | J33   | J34   | J35   | J36   |
|   | Ch E1       | Ch E2 | Ch F1 | Ch F2 | Ch G1 | Ch G2 | Ch H1 | Ch H2 |
| 1 | o           |       |       |       |       |       |       |       |
| 2 | o           |       | o     |       |       |       |       |       |
| 3 | o           |       | o     |       | o     |       |       |       |
| 4 | o           |       | o     |       | o     |       | o     |       |
| 5 | o           | o     | o     |       | o     |       |       |       |
| 6 | o           | o     | o     | o     | o     |       | o     |       |
| 7 | o           | o     | o     | o     | o     | o     | o     |       |
| 8 | o           | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     |

表 7: CPU1 の S2L DIMM 取り付けの規則

## メインメモリ

### 7.1.2 動作モード

各モードにおけるメモリ取り付けの順序を示します。

凡例：

| チャネル |                       |
|------|-----------------------|
| 0    | 必須                    |
| 00   | オプション、CPU 毎のバンクに同じタイプ |

表 8:

#### 7.1.2.1 パフォーマンスチャネルモード

この構成では、工場出荷後のメモリモジュールの取り付けはすべてのチャネルにまたがっています。BIOS はメモリの最大パフォーマンスに設定されています。最小構成は：CPU ごとに同一モジュール 4 枚です。

| CPU0  |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ch A1 | Ch A2 | Ch B1 | Ch B2 | Ch C1 | Ch C2 | Ch D1 | Ch D2 |
| 1     | 9     | 2     | 10    | 3     | 11    | 4     | 12    |

表 9:

| CPU1  |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ch E1 | Ch E2 | Ch F1 | Ch F2 | Ch G1 | Ch G2 | Ch H1 | Ch H2 |
| 5     | 13    | 6     | 14    | 7     | 15    | 8     | 16    |

表 10:

## 7.2 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)



平均作業時間：5 分

### 7.2.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- メモリモジュールの取り付け：工具不要

### 7.2.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ [目的のサーバノードを見つけます。](#)
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [217 ページ の「コントローラからの BBU の取り外し」\(該当する場合\)](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)
- ▶ [141 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り外し」\(該当する場合\)](#)
- ▶ [44 ページ の「送風ダクトの取り外し」](#)
- ▶ [46 ページ の「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」](#)
- ▶ [47 ページ の「送風ダクトのブラケットの取り外し」](#)
- ▶ [48 ページ の「メモリスロットの送風ダクトの取り外し」](#)

## メインメモリ

- ▶ 226 ページの「メモリの取り付け順序」の項に記載されている取り付け順序に従って、正しいメモリスロットを識別します。

### 7.2.3 メモリモジュールを取り付ける



図 151: メモリモジュールの取り付け (A)

- ▶ メモリモジュールコネクタの両端の固定クリップを押します。

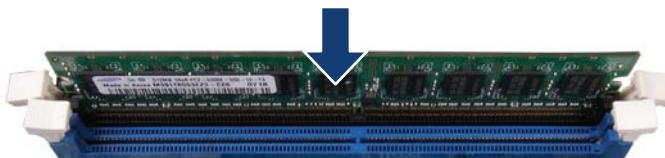


図 152: メモリモジュールの取り付け (B)

- ▶ 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。



**注意！**

使用されていないメモリスロットにダミーモジュールを取り付けてください。

### 7.2.4 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 49 ページの「メモリスロットの送風ダクトの取り付け」
- ▶ 51 ページの「送風ダクトのブラケットの取り付け」

- ▶ 52 ページ の「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 53 ページ の「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 131 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り付け」(該当する場合)
- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」
  -  ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 214 ページ の「コントローラへの BBU の接続」(該当する場合)
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 65 ページ の「システムボード BIOS と BMC のアップデートまたはリカバリ」(該当する場合)
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 73 ページ の「メモリモードの確認」(該当する場合)

## 7.3 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)



平均作業時間：5 分

### 7.3.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- メモリモジュールの取り外し：工具不要

### 7.3.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 目的のサーバノードを見つけます。
- ▶ 41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 217 ページ の「コントローラからの BBU の取り外し」(該当する場合)
- ▶ 43 ページ の「ケーブルの取り外し」
- ▶ 141 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り外し」(該当する場合)
- ▶ 44 ページ の「送風ダクトの取り外し」
- ▶ 46 ページ の「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」
- ▶ 47 ページ の「送風ダクトのブラケットの取り外し」
- ▶ 48 ページ の「メモリスロットの送風ダクトの取り外し」

- ▶ 226 ページの「メモリの取り付け順序」の項に記載されている取り付け順序に従って、目的のメモリスロットを識別します。



#### 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、230 ページの「動作モード」の項を参照してください。

### 7.3.3 メモリモジュールの取り外し



図 153: メモリモジュールの取り外し

- ▶ メモリモジュールコネクタ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取り出します（1）。
- ▶ イジェクトしたメモリモジュールを取り外します（2）。

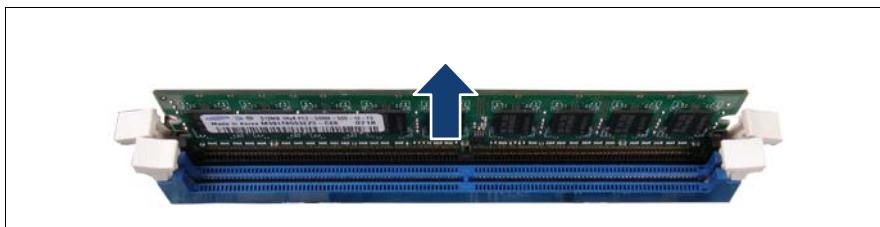


図 154: メモリモジュールの取り外し（B）

### 7.3.4 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 49 ページの「メモリスロットの送風ダクトの取り付け」
- ▶ 51 ページの「送風ダクトのブラケットの取り付け」

- ▶ 52 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 53 ページの「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 131 ページの「TESLA GPGPU カードの取り付け」（該当する場合）
- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」
  - i ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 214 ページの「コントローラへの BBU の接続」（該当する場合）
- ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 65 ページの「システムボード BIOS と BMC のアップデートまたはリカバリ」（該当する場合）
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 73 ページの「メモリモードの確認」（該当する場合）

## 7.4 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)



平均作業時間：5 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

### 7.4.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- メモリモジュールの交換：工具不要

### 7.4.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 49 ページ の「メモリスロットの送風ダクトの取り付け」
  - ▶ 51 ページ の「送風ダクトのブラケットの取り付け」
  - ▶ 52 ページ の「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
  - ▶ 53 ページ の「送風ダクトの取り付け」
  - ▶ 131 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り付け」（該当する場合）
  - ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」
- 
- ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 214 ページ の「コントローラへの BBU の接続」（該当する場合）
  - ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
  - ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
  - ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- CX270 S2
- アップグレード&メンテナンスマニュアル
- 237

- ▶ 65 ページの「システムボード BIOS と BMC のアップデートまたはリカバリ」(該当する場合)
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 73 ページの「メモリモードの確認」(該当する場合)

### 7.4.3 メモリモジュールの取り外し

- ▶ 故障のあるメモリスロットの特定
- ▶ 234 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。

### 7.4.4 メモリモジュールを取り付ける

- ▶ 231 ページの「メモリモジュールの取り付け」の項に記載されているように、新しいメモリモジュールを取り付けます。

### 7.4.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 49 ページの「メモリスロットの送風ダクトの取り付け」
  - ▶ 51 ページの「送風ダクトのブラケットの取り付け」
  - ▶ 52 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
  - ▶ 53 ページの「送風ダクトの取り付け」
  - ▶ 131 ページの「TESLA GPGPU カードの取り付け」(該当する場合)
  - ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」
- i** ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。
- ▶ 214 ページの「コントローラへの BBU の接続」(該当する場合)
  - ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
  - ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
  - ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」

- ▶ 65 ページ の「システムボード BIOS と BMC のアップデートまたはリカバリ」(該当する場合)
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」
- ▶ 73 ページ の「メモリモードの確認」(該当する場合)

## メインメモリ

---

# 8 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ないでください。サポートしているプロセッサの詳細は、[242 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、[29 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

#### 8.1.1 サポートするプロセッサ

- インテル Xeon E5-2600v2 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 135 W

#### 8.1.2 プロセッサ位置

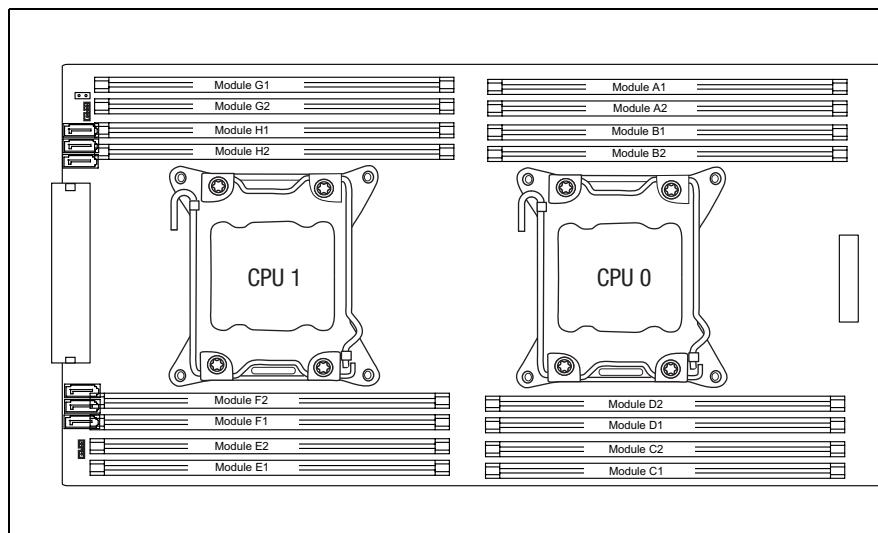


図 155: システムボード D3196 の CPU スロット

## 8.2 プロセッサの交換



フィールド交換可能ユニット (FRU)



平均作業時間 :15 分



ソフトウェア作業の平均作業時間 :5 分



### 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まに置いてください。プロセッサを押し付けないようにしてください。

### 8.2.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- プロセッサヒートシンクの取り外しおよび取り付け：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- プロセッサの取り外しおよび取り付け：工具不要

### 8.2.2 準備手順

プロセッサをアップグレードまたは交換する前に、次の手順に従います。

- ▶ 63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ 41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページ の「ケーブルの取り外し」
- ▶ 141 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り外し」（該当する場合）
- ▶ 44 ページ の「送風ダクトの取り外し」

- ▶ 46 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」
- ▶ 47 ページの「送風ダクトのブラケットの取り外し」

### 8.2.3 プロセッサヒートシンクの取り外し

#### 8.2.3.1 プロセッサヒートシンクの CPU0 からの取り外し

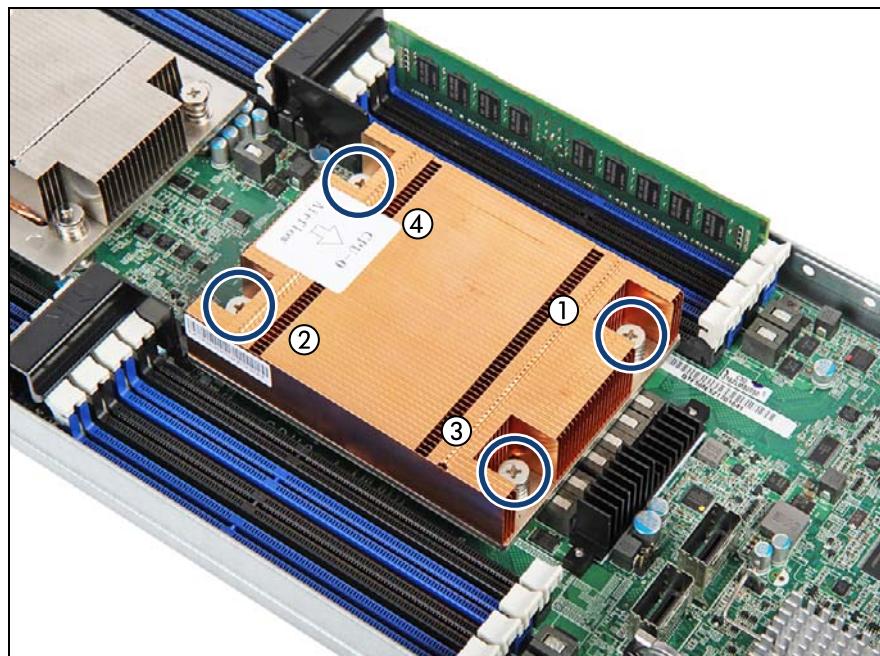


図 156: プロセッサヒートシンク CPU0 の取り外し (A)

- ▶ ヒートシンクの中央部をそっと押して、番号に従って対角線の順に 4 本のネジを緩めます。

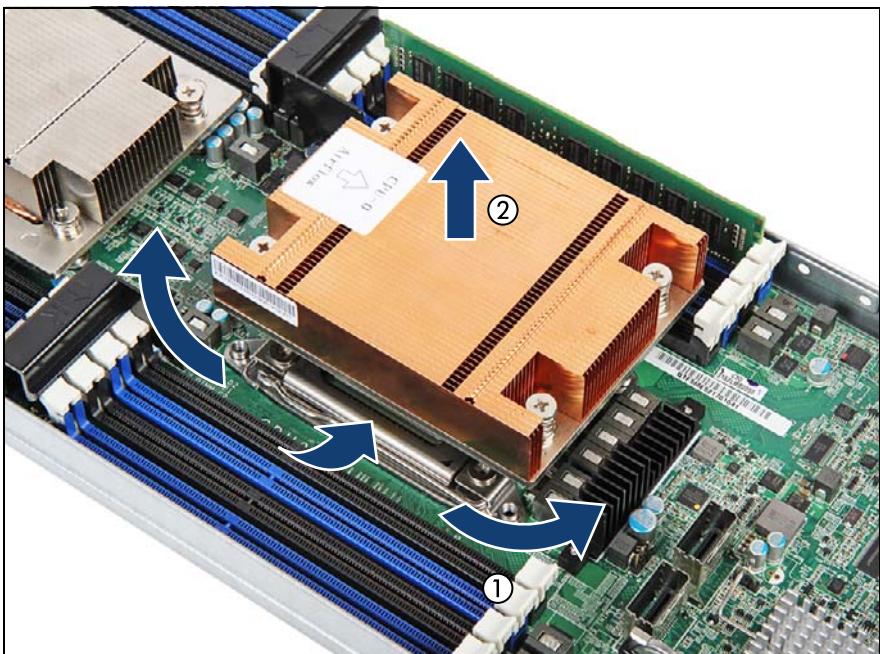


図 157: プロセッサヒートシンク CPU0 の取り外し (B)

- ▶ 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 (1)。



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 (2)。
- ▶ 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。

### 8.2.3.2 プロセッサヒートシンクの CPU1 からの取り外し

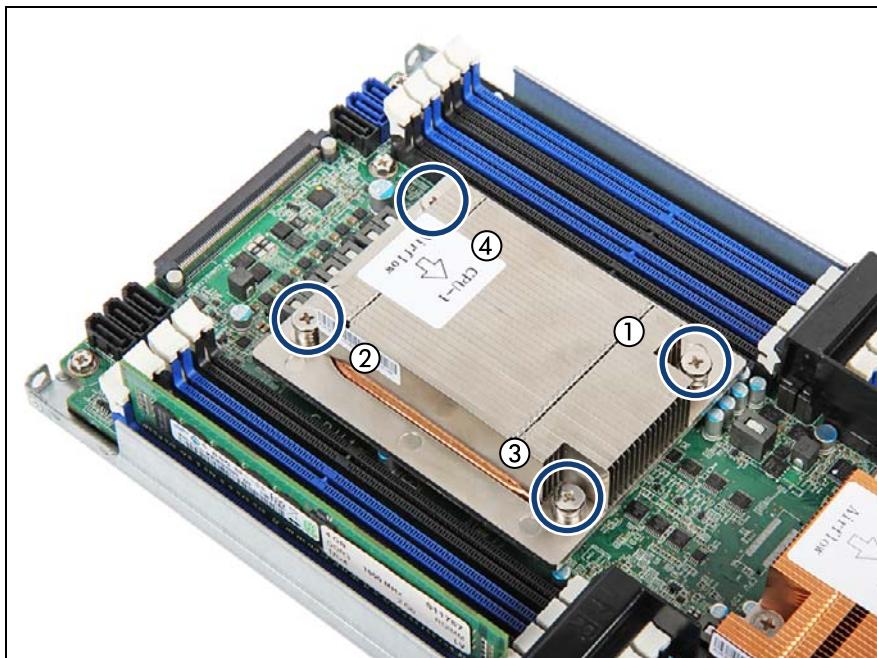


図 158: プロセッサヒートシンク CPU1 の取り外し (A)

- ▶ ヒートシンクの中央部をそっと押して、番号に従って対角線の順に 4 本のネジを緩めます。

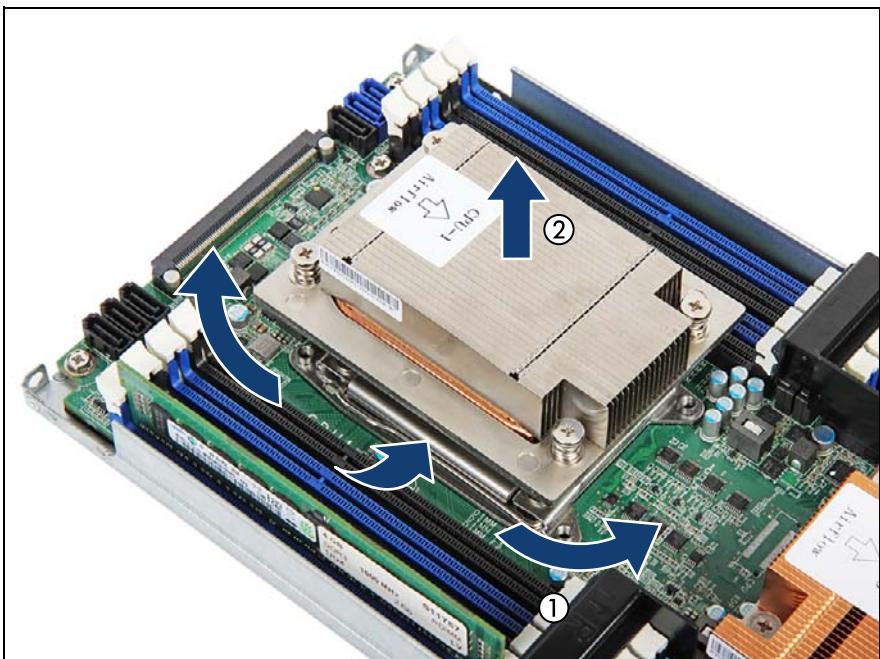


図 159: プロセッサヒートシンク CPU1 の取り外し (B)

- ▶ 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 (1)。



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 (2)。
- ▶ 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。

### 8.2.4 プロセッサの取り外し

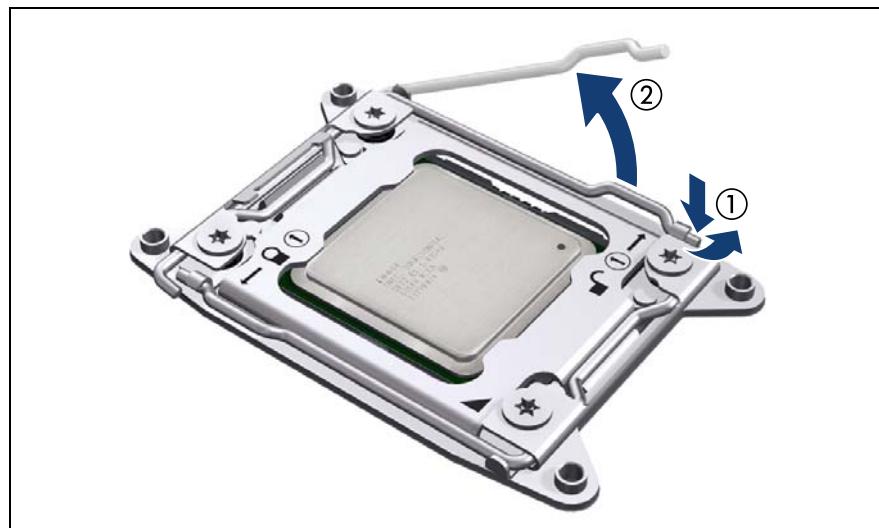


図 160: ソケットリリースレバー（1）を開きます。

- ▶ *Open Ist* 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）。

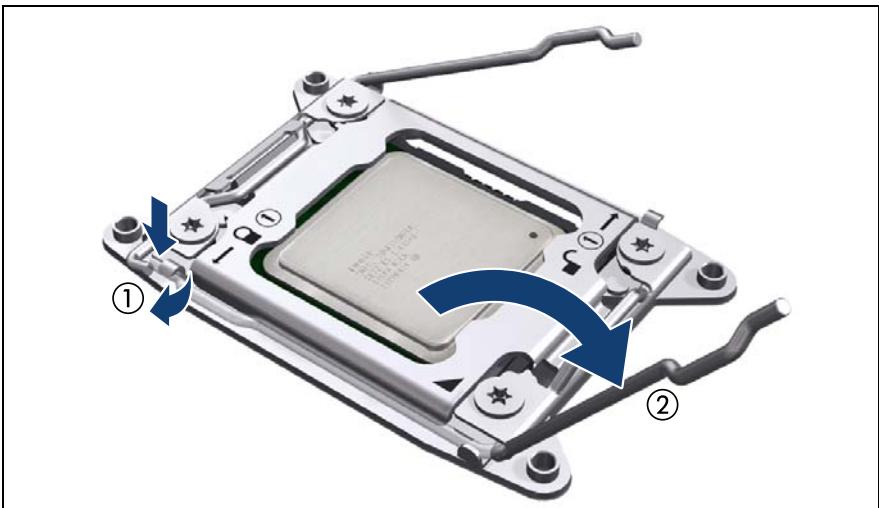


図 161: ソケットリリースレバー（2）を開きます。

- ▶ *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）。
- ▶ ニつ目のソケットリリースレバーを後ろに倒します（2）。

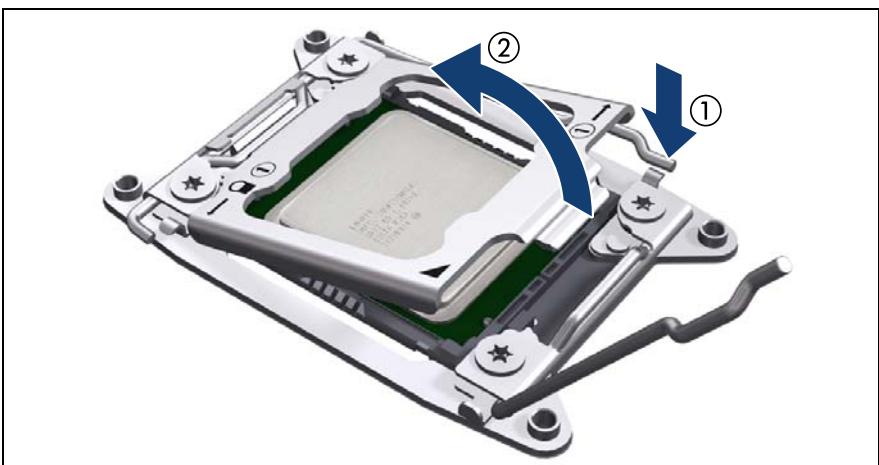


図 162: ロードプレートを開く（A）

- ▶ *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）。

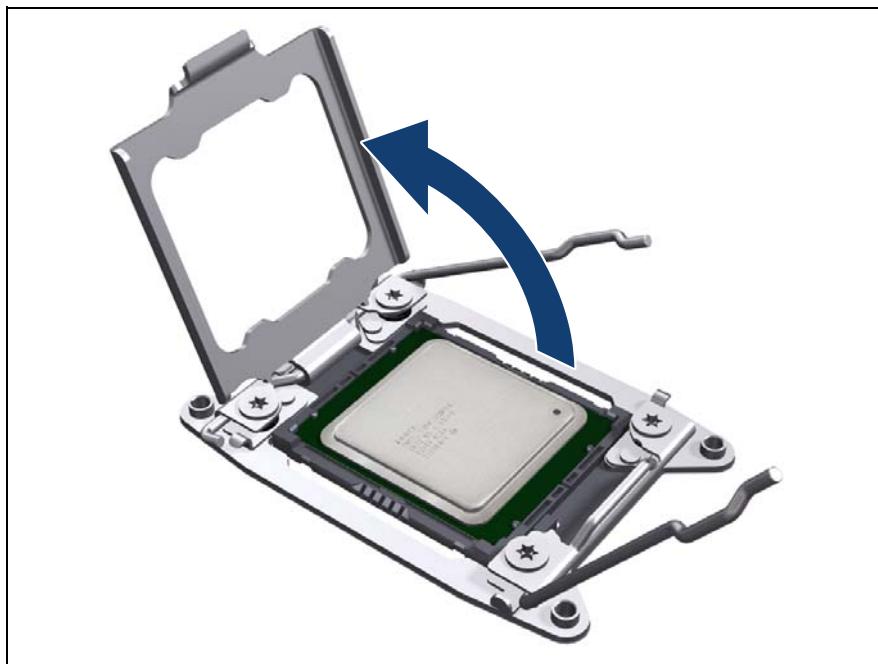


図 163: ロードプレートを開く (B)

- ▶ ロードプレートを完全に開く

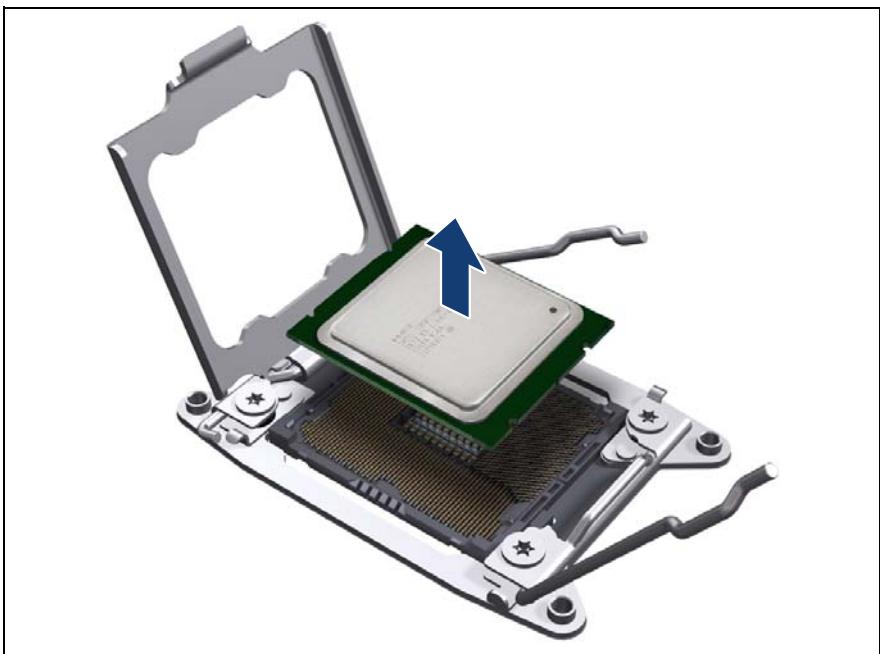


図 164: プロセッサの取り外し

- ▶ 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。

- ▶ プロセッサを後で再度使用する場合は、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拭き取り、プロセッサを安全な場所に保管します。



**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まに置いてください。プロセッサを押し付けないようにしてください。

### 8.2.5 プロセッサを取り付ける

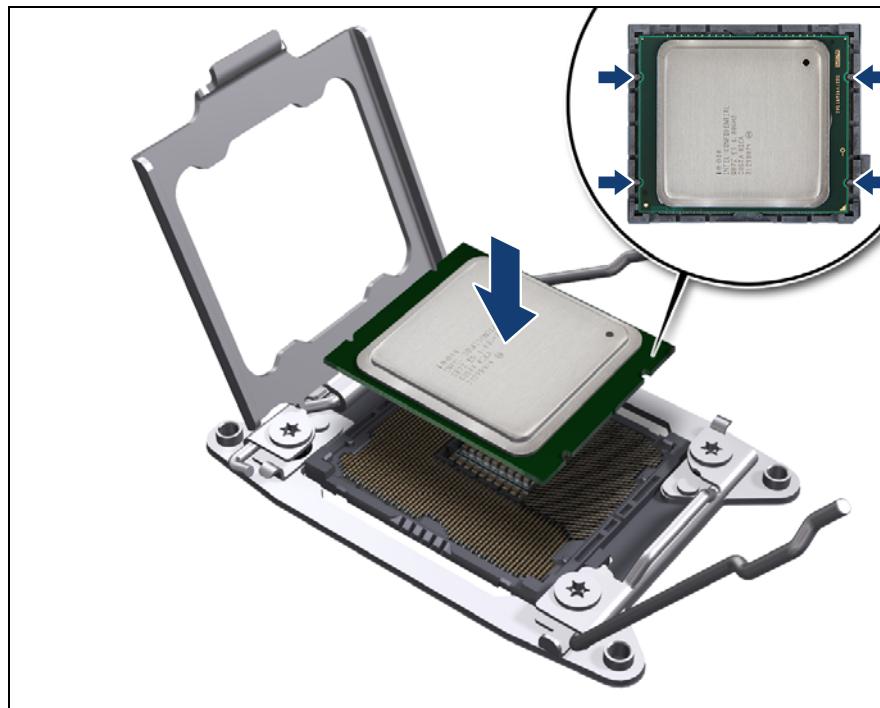


図 165: プロセッサを取り付ける

- ▶ 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、プロセッサを真っ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。

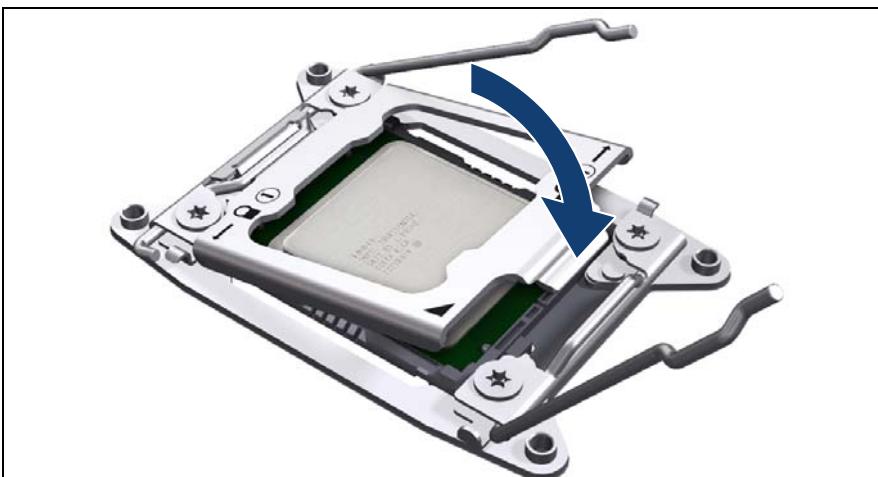


図 166: ロードプレートを閉じる

- ▶ ロードプレートを慎重にプロセッサの上に降ろします。



**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 167: 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 168: 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）。

### 8.2.6 サーマルペーストの塗布

- i** 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。
- i** 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、[258 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。

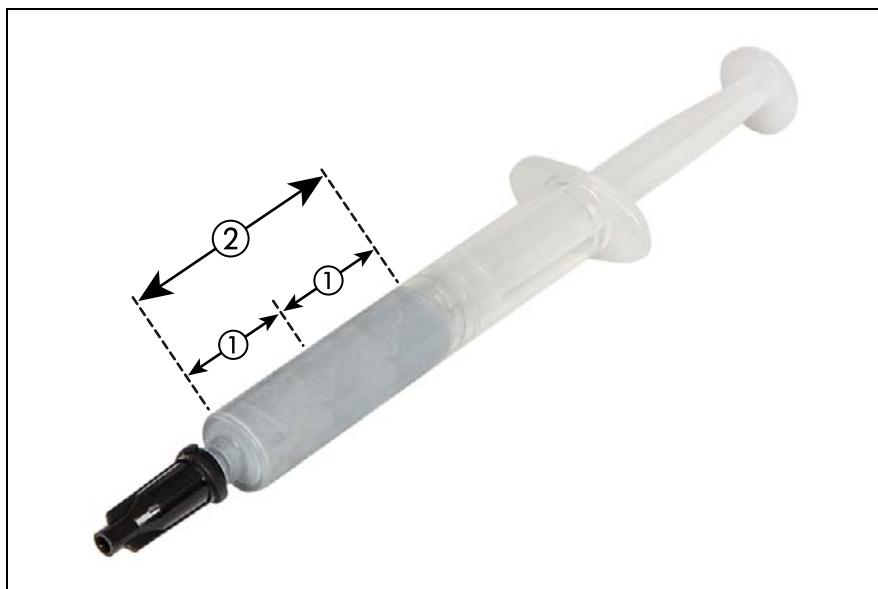


図 169: サーマルペーストの注射器

1 本のサーマルペーストの注射器に、プロセッサ 2 個分のサーマルペーストが入っています。

サーマルペーストの適量 (1.0 g) を判断するために、注射器のグレー色の部分を等分に 2 分割します。

- i** サーマルペーストの塗布時に便利なように、注射器にマジックインキで目盛り線を付けます。

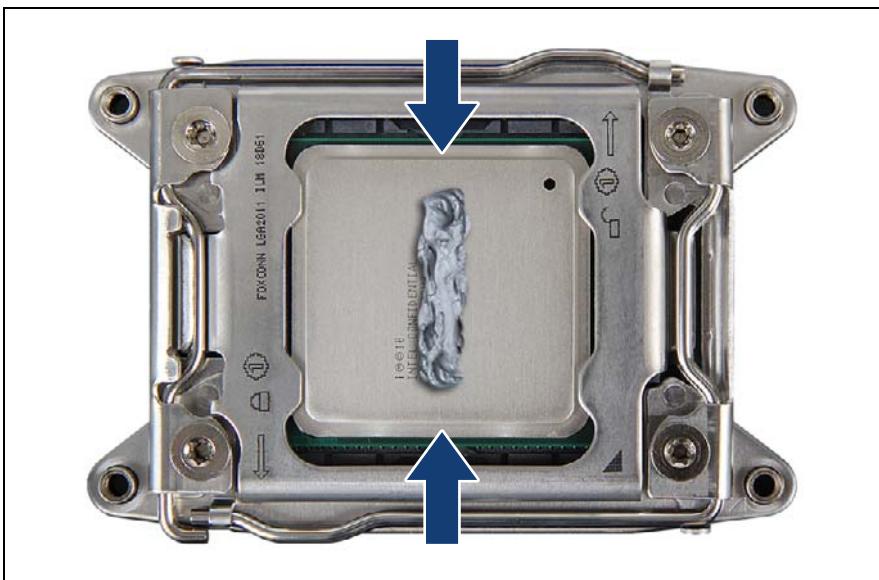


図 170: サーマルペーストの塗布

- ▶ 図のように、少量のサーマルペースト（1.0 g）（上記の説明を参照）をプロセッサの表面に塗布します。



**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。

## 8.2.7 プロセッサヒートシンクの取り付け

### 8.2.7.1 プロセッサヒートシンクの CPU0 への取り付け



図 171: CPU0 のプロセッサヒートシンク

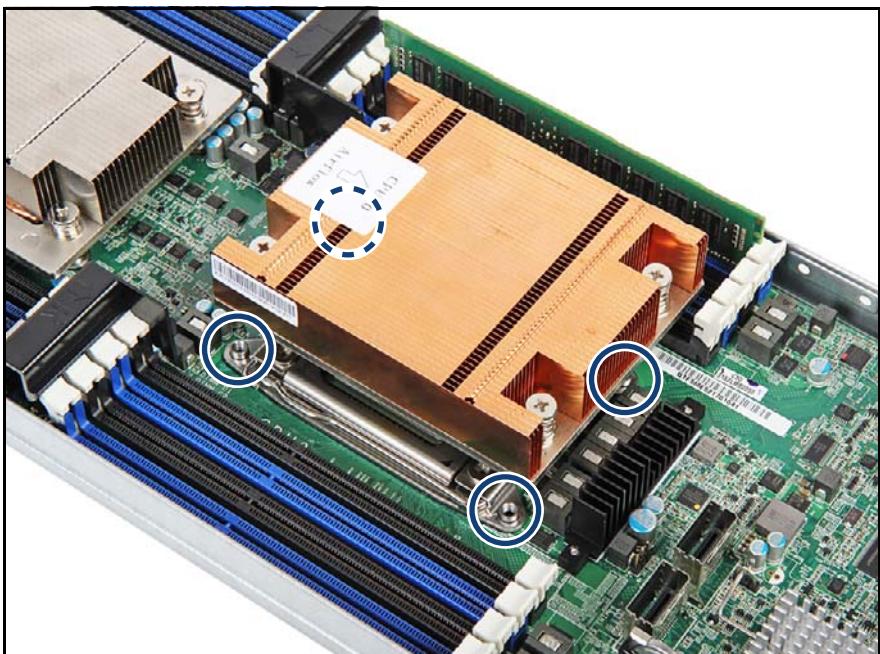


図 172: ヒートシンク CPU0 を取り付ける (A)

- ▶ 図のように、ヒートシンクを 4 本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（丸で囲んだ部分）。
- ヒートシンクの冷却フィンがエアフローの方向と一致しているかどうか確認します。

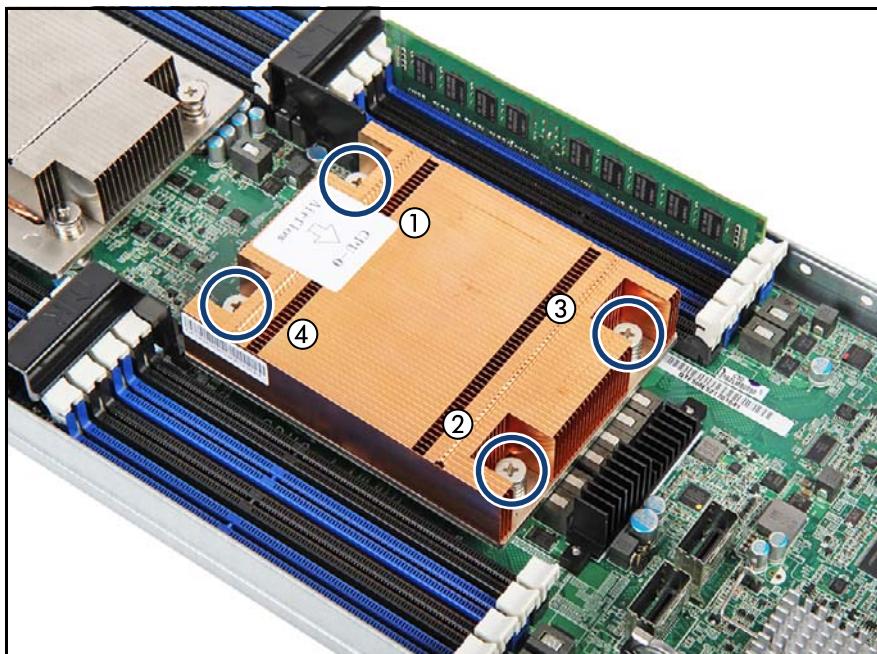


図 173: ヒートシンク CPU0 を取り付ける (B)



ヒートシンクが傾かないように、ヒートシンクの中央部をそっと押します。

- ▶ ヒートシンクの 4 本のネジ（ネジのトルク：1.0 Nm、日本市場には適用されない）を、番号に従って対角線の順で締めます。

#### 8.2.7.2 プロセッサヒートシンクの CPU1 への取り付け



図 174: CPU1 のプロセッサヒートシンク

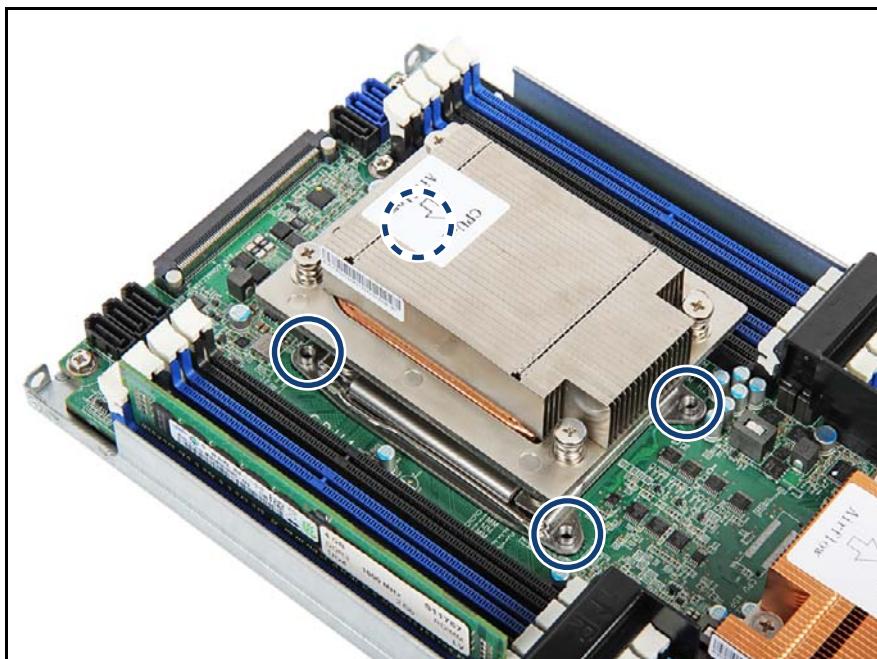


図 175: ヒートシンク CPU1 を取り付ける (A)

- ▶ 図のように、ヒートシンクを 4 本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（丸で囲んだ部分）。
- ヒートシンクの冷却フィンがエアフローの方向と一致しているかどうか確認します。

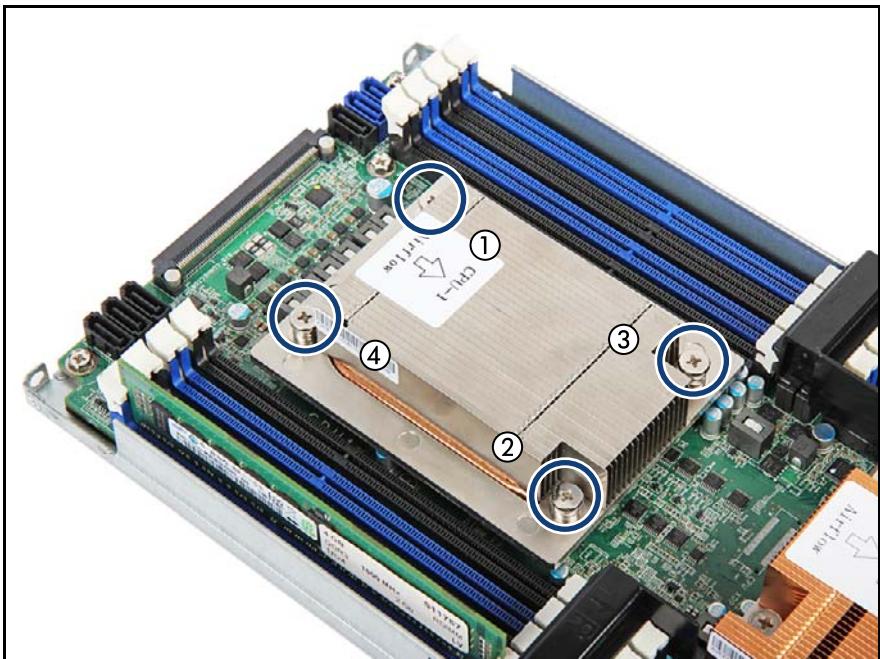


図 176: ヒートシンク CPU1 を取り付ける (B)



ヒートシンクが傾かないように、ヒートシンクの中央部をそっと押します。

- ▶ ヒートシンクの 4 本のネジ（ネジのトルク : 1.0 Nm、日本市場には適用されない）を、番号に従って対角線の順で締めます。

### 8.2.8 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 51 ページ の「送風ダクトのブラケットの取り付け」
- ▶ 52 ページ の「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 53 ページ の「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 131 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り付け」（該当する場合）
- ▶ 55 ページ の「ケーブルの取り付け」
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」

## プロセッサ

- ▶ 65 ページの「システムボード BIOS と BMC のアップデートまたはリカバリ」(該当する場合)
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」

## 8.3 プロセッサヒートシンクの交換



フィールド交換可能ユニット (FRU)



平均作業時間 :15 分

### 8.3.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- プロセッサヒートシンクの交換：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ

### 8.3.2 準備手順

プロセッサヒートシンクを交換する前に、次の手順に従います。

- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#) 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て AC 電源コードをシステムから取り外します。

### 8.3.3 準備手順

プロセッサをアップグレードまたは交換する前に、次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)
- ▶ [43 ページ の「ケーブルの取り外し」](#)
- ▶ [141 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り外し」](#) (該当する場合)
- ▶ [44 ページ の「送風ダクトの取り外し」](#)
- ▶ [46 ページ の「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」](#)

## プロセッサ

- ▶ 47 ページの「送風ダクトのブラケットの取り外し」

### 8.3.4 プロセッサヒートシンクの取り付け

ヒートシンクには 2 種類あります。

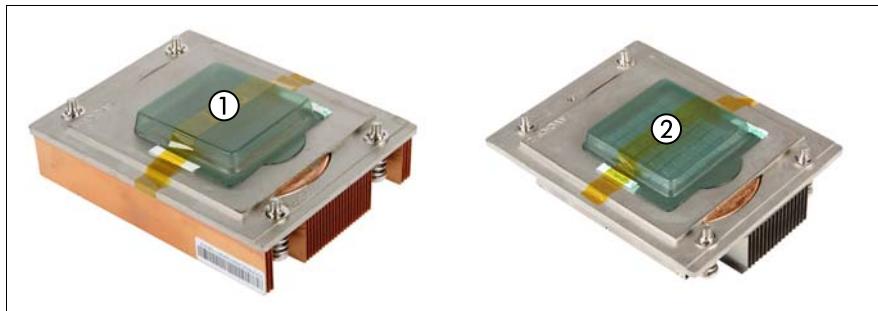


図 177: ヒートシンクのタイプ

|   |              |   |              |
|---|--------------|---|--------------|
| 1 | CPU0 のヒートシンク | 2 | CPU1 のヒートシンク |
|---|--------------|---|--------------|

- ▶ ヒートシンクから、保護カバーを取り外します。  
**i** ヒートシンクの下側にあるサーマルペーストには触れないでください。
- ▶ 258 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。

### 8.3.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 51 ページの「送風ダクトのブラケットの取り付け」
- ▶ 52 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 53 ページの「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 131 ページの「TESLA GPGPU カードの取り付け」（該当する場合）
- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」

- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 65 ページ の「システムボード BIOS と BMC のアップデートまたはリカバリ」(該当する場合)
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」



# 9 システムボードとコンポーネント

この章では、システムボードモジュール、および CMOS バッテリー、USB Flash Module (UFM) などのシステムボードのコンポーネントの交換方法について説明します。

## 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、[29 ページ の「注意事項」](#) の章を参照してください。

## 9.1 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)



平均作業時間：5 分

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。

### 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、『PRIMERGY CX270 S2 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。
- CMOS バッテリーは、必ずプラス極を上に向けて挿入してください。

### 9.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- バッテリーの交換：工具不要（推奨：ようじを使用）

### 9.1.2 準備手順

CMOS バッテリーを交換する前に、次の手順に従います。

- ▶ ID ボタンで目的のサーバを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)

### 9.1.3 CMOS バッテリーを取り外します

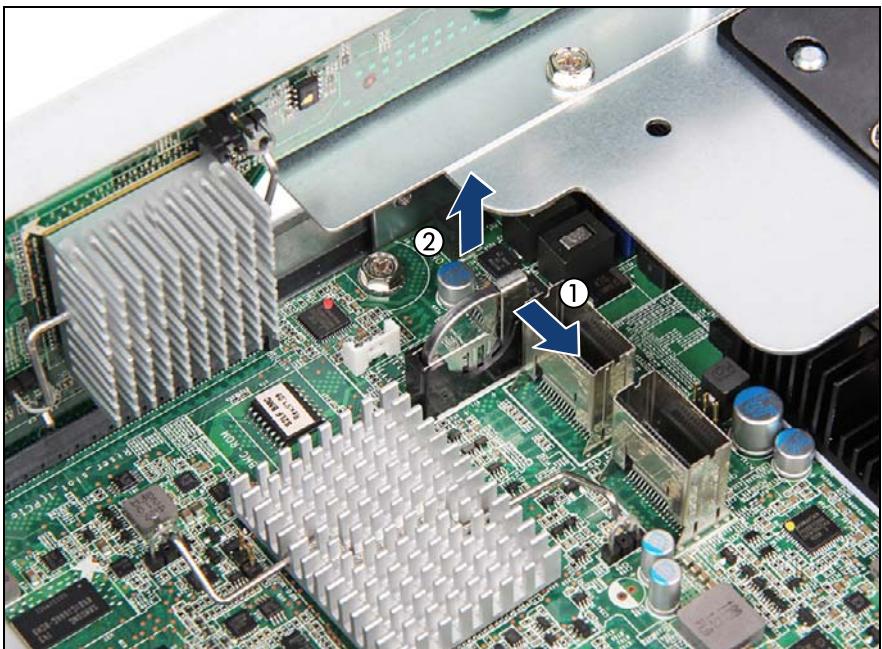


図 178: CMOS バッテリーを取り外します

- ▶ ホルダーを矢印の方向に引き出します（1）。
- ▶ 使い切った CMOS バッテリーをソケットから取り外します（2）。

#### 9.1.4 CMOS バッテリーの取り付け

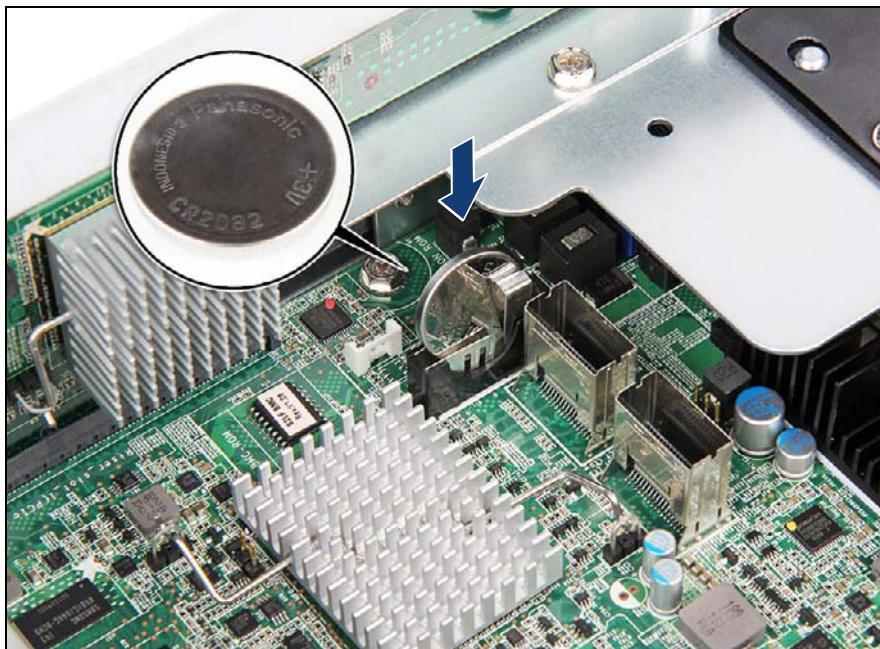


図 179: CMOS バッテリーの取り付け

- 図のように、新しい CMOS バッテリーをソケットに差し込みます。



**注意！**

CMOS バッテリーは、必ずプラス極（ラベル面）を上に向けて挿入してください（拡大された部分を参照）。



CMOS バッテリーがホルダーにはまっていることを確認します。

### 9.1.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 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。
- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 73 ページ の「システム時刻設定の確認」

## 9.2 USB Flash Module (UFM)

サーバノードには、USB Flash Module (UFM) を搭載できます。

### 9.2.1 UFM ボードの取り付け



ユニットのアップグレードおよび修理 (URU)



ハードウェア作業の平均作業時間：5 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：5 分

#### 9.2.1.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- メイン手順：
  - プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ

#### 9.2.1.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」

### 9.2.1.3 UFM ボードの取り付け

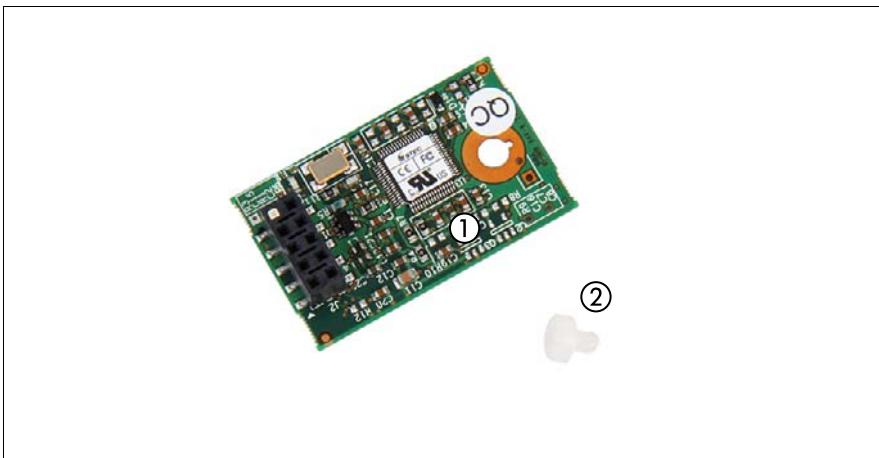


図 180: UFM キット

- 1 USB Flash Module (UFM)
- 2 UFM 用ナイロン製ネジ

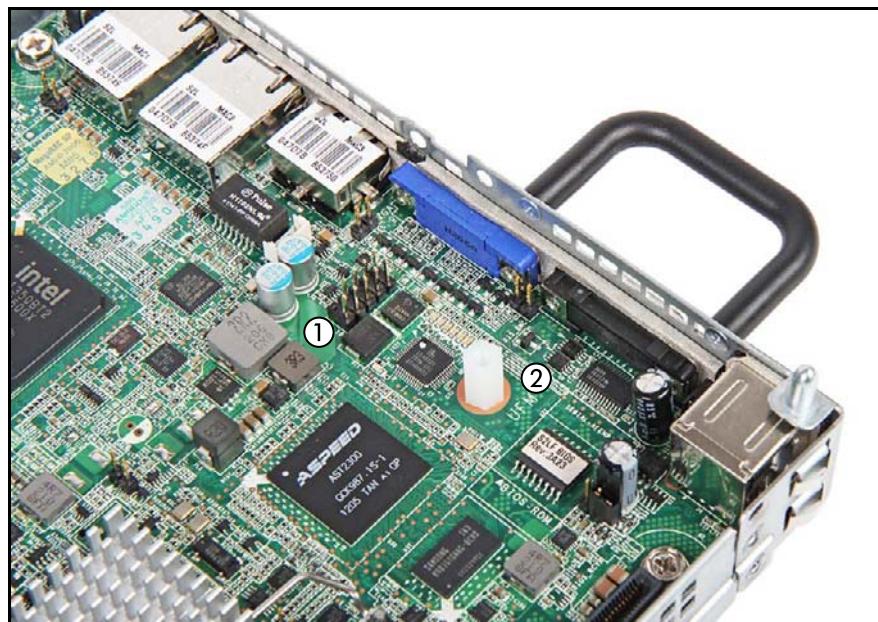


図 181: UFM の取り付け位置

システムボード上の UFM の設置位置 :

- 1      UFM コネクタ
- 2      UFM スペーサー

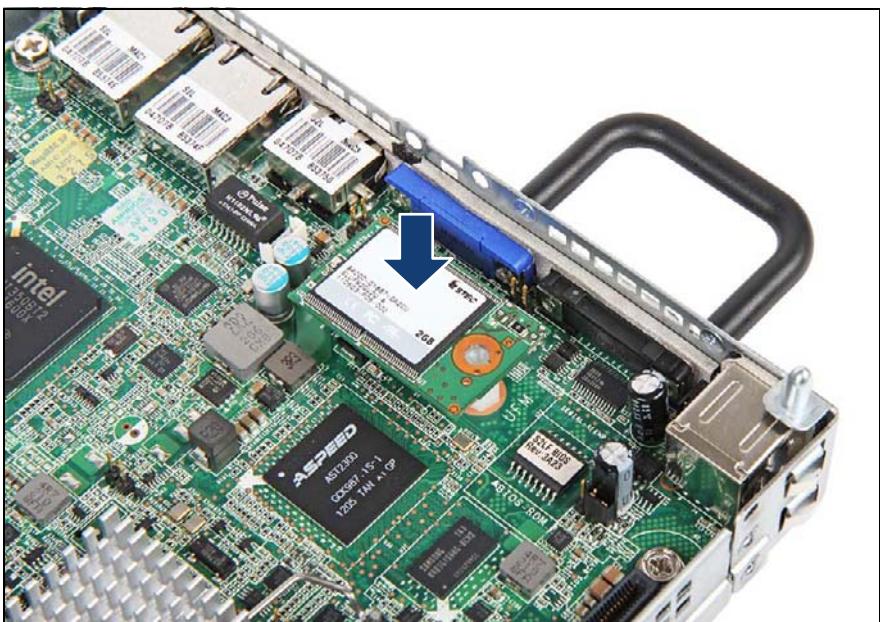


図 182: UFM ボードの取り付け (A)

- ▶ システムボードに UFM ボードを接続します。

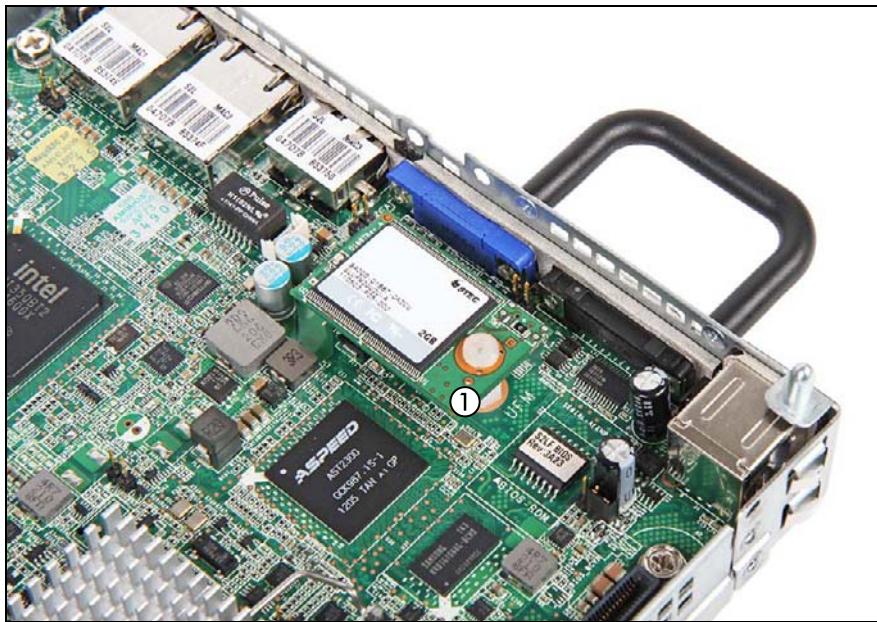


図 183: UFM ボードの取り付け (C)

- ▶ UFM モジュールをナイロン製ネジで UFM スペーサーに固定します (1)。

### 9.2.1.4 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページ の「サーバノードの電源投入」
- ▶ 72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」

### 9.2.1.5 ソフトウェアの構成

お届けする UFM のセットには、ESXi 構成をセットアップするための Recovery Tool CD が含まれています。次の手順に従います。

- ▶ 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 Recovery Tool CD を挿入し、ドライブトレイを閉じます。
- ▶ サーバが Recovery Tool CD からブートします。
- ▶ 画面の指示に従います。

## 9.2.2 UFM ボードの取り外し



フィールド交換可能ユニット (FRU)



平均作業時間：5 分

### 9.2.2.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：工具不要
- メイン手順：
  - プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ

### 9.2.2.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ [63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」](#)
- ▶ ID ボタンで目的のサーバを見つけます。
- ▶ [41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」](#)
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ [42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」](#)

### 9.2.2.3 UFM ボードの取り外し

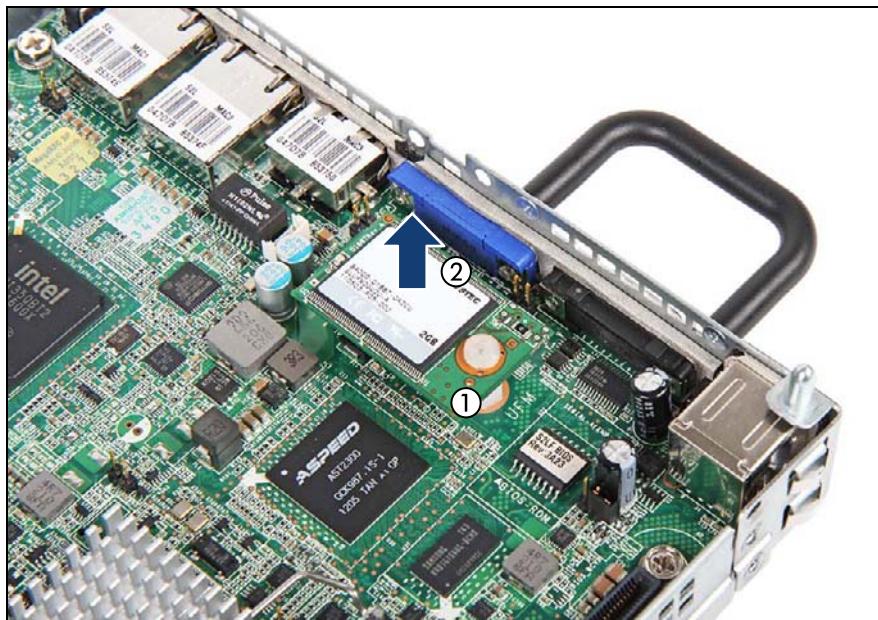


図 184: UFM ボードの取り外し (A)

- ▶ 故障している UFM ボードのナイロン製ネジを取り外します (1)。
- ▶ 故障している UFM ボードを取り外します (2)。

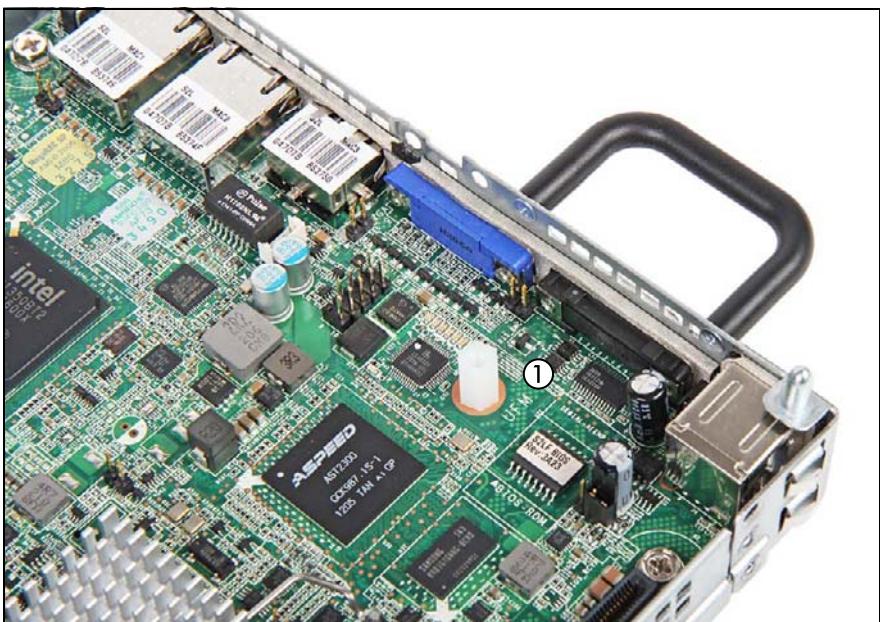


図 185: UFM ボードの取り外し (B)

- ▶ UFM スペーサーはシステムボードに残ります。

#### 9.2.2.4 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ [60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」](#)
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ [61 ページ の「サーバノードの電源投入」](#)

### 9.2.3 UFM ボードの交換



フィールド交換可能ユニット (FRU)



ハードウェア作業の平均作業時間：10 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：10 分

#### 9.2.3.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - 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
- メイン手順：
  - プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ

#### 9.2.3.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページの「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバを見つけます。
- ▶ 41 ページの「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページの「サーバノードのシャーシからの取り外し」

#### 9.2.3.3 UFM の取り外し

- ▶ 280 ページの「UFM ボードの取り外し」の項に記載されているように、UFM を取り外します。

### 9.2.3.4 UFM の再取り付け

- ▶ UFM ボードをシステムボードに接続して、275 ページの「UFM ボードの取り付け」に記載されているように、UFM モジュールを UFM スペーサーにナイロン製ネジで固定します。

#### 故障した UFM ボードの破壊



注意！

UFM ボードには、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 ボードを交換したら、故障した UFM をユーザに返却してください。故障した UFM ボ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。

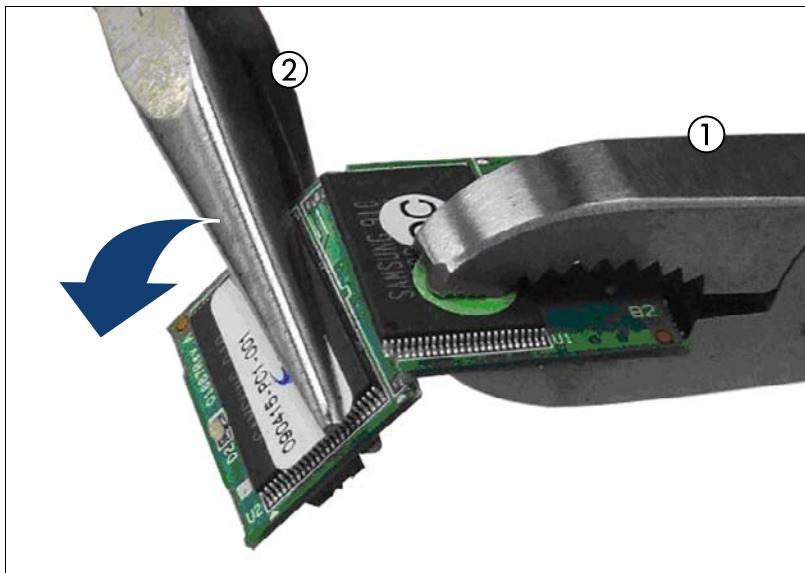


図 186: 故障した UFM ボードの破壊

- ▶ 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 ボードを 2 つに割ります。

### 9.2.3.5 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ [60 ページ の「サーバノードのシャーシへの取り付け」](#)
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ [61 ページ の「サーバノードの電源投入」](#)
- ▶ [72 ページ の「Boot Watchdog 機能の有効化」](#)

### 9.2.3.6 ソフトウェアの構成

お届けする UFM のセットには、ESXi 構成をセットアップするための Recovery Tool CD が含まれています。次の手順に従います。

- ▶ 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 Recovery Tool CD を挿入し、ドライブトレイを閉じます。
- ▶ サーバが Recovery Tool CD からブートします。
- ▶ 画面の指示に従います。

### 9.3 システムボードの交換



フィールド交換可能ユニット (FRU)



ハードウェア作業の平均作業時間：50 分



ソフトウェア作業の平均作業時間：10 分

#### システム情報のバックアップ / 復元に関する注意事項



システムボードには、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の前に、デフォルト以外の BIOS 設定が失われないようにするために、重要なシステム構成データを書き留めておきます。システムボードを交換した後、BIOS セットアップでシステム構成データを手動で設定します。

#### 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 チーミ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。

### 9.3.1 必要な工具

- 準備手順と終了手順：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- プロセッサヒートシンクの取り外しおよび取り付け：
  - プラス PH2 / (+) No. 2 ドライバ
- UFM の取り外しおよび取り付け
  - プラス PH1 / (+) No. 1 ドライバ
- プロセッサの取り外しおよび取り付け：工具不要

### 9.3.2 準備手順

次の手順に従います。

- ▶ 63 ページ の「SVOM Boot Watchdog 機能の無効化」
- ▶ ID ボタンで目的のサーバを見つけます。
- ▶ 41 ページ の「サーバノードのシャットダウン」
- ▶ 該当する場合は、すべての外部ケーブルをサーバノードから取り外します。
- ▶ 42 ページ の「サーバノードのシャーシからの取り外し」
- ▶ 43 ページ の「ケーブルの取り外し」
- ▶ 141 ページ の「TESLA GPGPU カードの取り外し」（該当する場合）
- ▶ 44 ページ の「送風ダクトの取り外し」
- ▶ 46 ページ の「GPGPU ライザーモジュールの取り外し」
- ▶ 47 ページ の「送風ダクトのブラケットの取り外し」
- ▶ 48 ページ の「メモリスロットの送風ダクトの取り外し」
- ▶ 56 ページ の「ライザーモジュールの取り外し」およびすべての拡張カード（該当する場合）
  -  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。
- ▶ 216 ページ の「BBU の取り外し」（該当する場合）

### 9.3.3 システムボードの交換

- ▶ すべてのケーブルをシステムボードから取り外します。
- ▶ 234 ページ の「メモリモジュールの取り外し」
  - i** 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。
- ▶ 244 ページ の「プロセッサヒートシンクの取り外し」
- ▶ 280 ページ の「UFM ボードの取り外し」（該当する場合）

#### 9.3.3.1 システムボードの取り外し

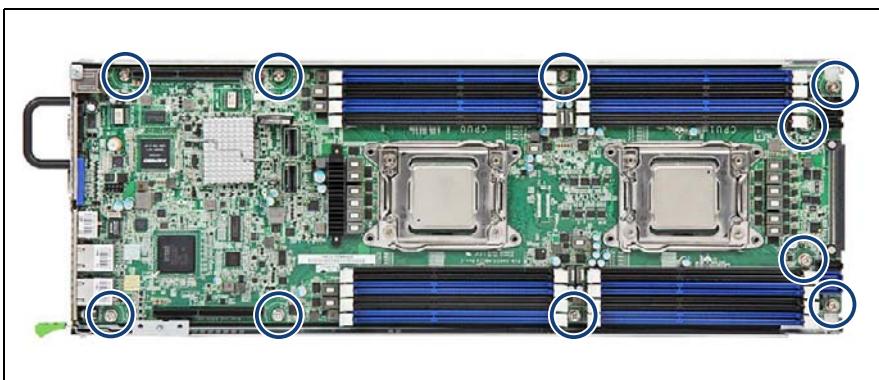


図 187: システムボードの取り外し (A)

- ▶ システムボードから 10 本のネジを外します（円の部分を参照）。

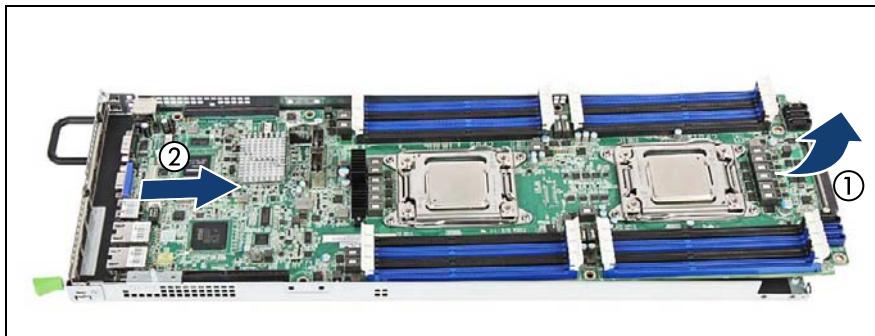


図 188: システムボードの取り外し (B)

- ▶ メモリモジュールのイジェクターを持ってシステムボードを少し持ち上げます (1)。
- ▶ プラグシェルがコネクタパネルの切り込みから外れるまで、システムボードを慎重に矢印の向きにずらします (2)。
- ▶ 故障しているシステムボードのメモリモジュールイジェクターを持ち、やや傾けながらシャーシの中から取り出します。

## 9.3.3.2 システムボードの取り付け

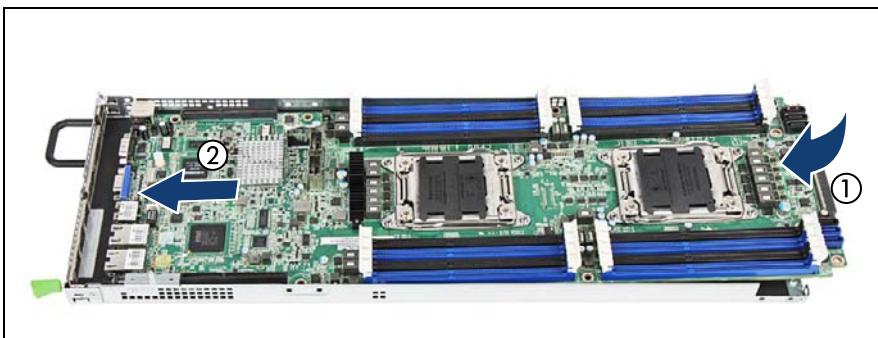


図 189: システムボードの取り付け (A)

- ▶ メモリモジュールのイジェクターで新しいシステムボードを持ちます。
- 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 (1)。
  - ▶ 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 (2)。
  - ▶ システムボードを降ろします。

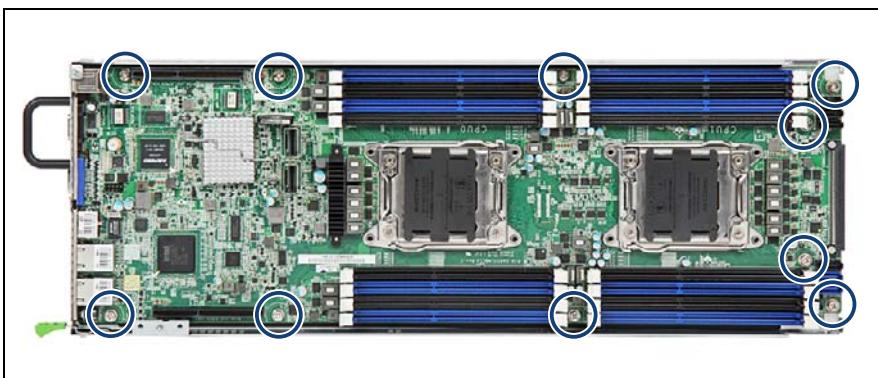


図 190: システムボードの取り付け (B)

## システムボードとコンポーネント

- ▶ システムボードを 10 本のネジで固定します（丸で囲んだ部分）。

### 9.3.3.3 プロセッサの載せ替え



#### 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まに置いてください。プロセッサを押し付けないようにしてください。

#### 新しいシステムボードモジュールのプロセッサソケットロードプレートの準備

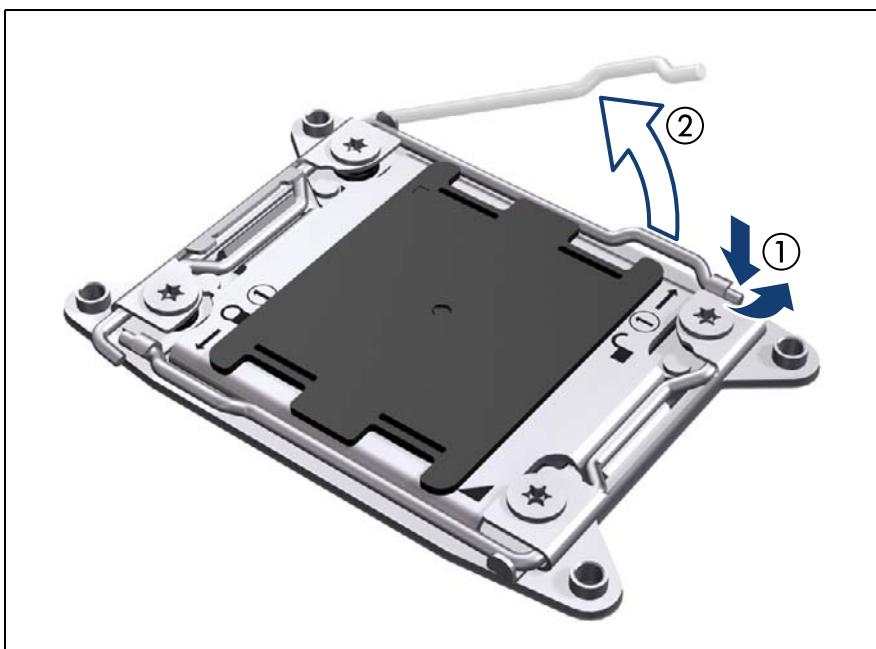


図 191: ソケットリリースレバー 1 を開く（新しいシステムボードモジュール）

- ▶ *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ります（2）。

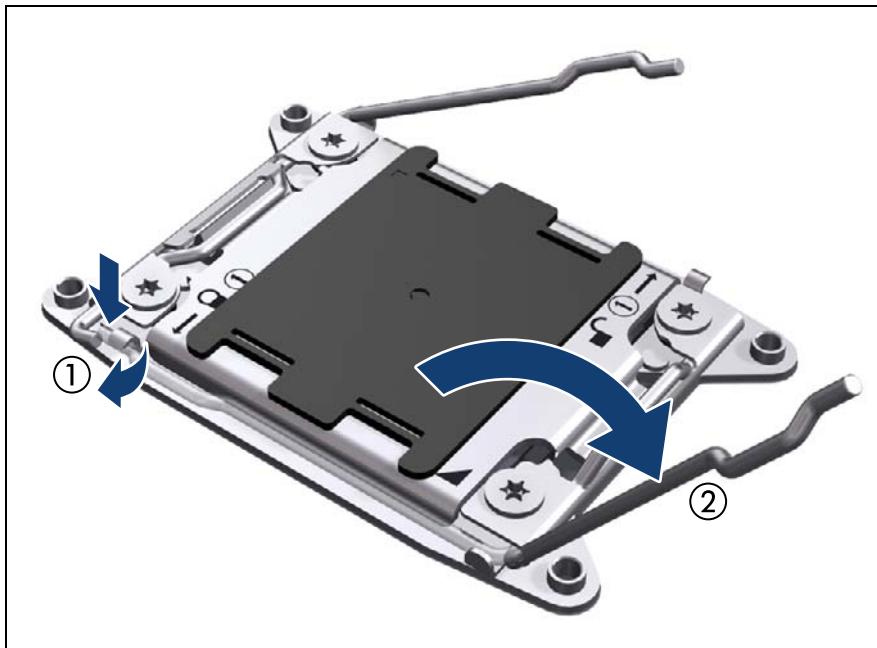


図 192: ソケットリリースレバー 2 を開く（新しいシステムボード）

- ▶ *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）。

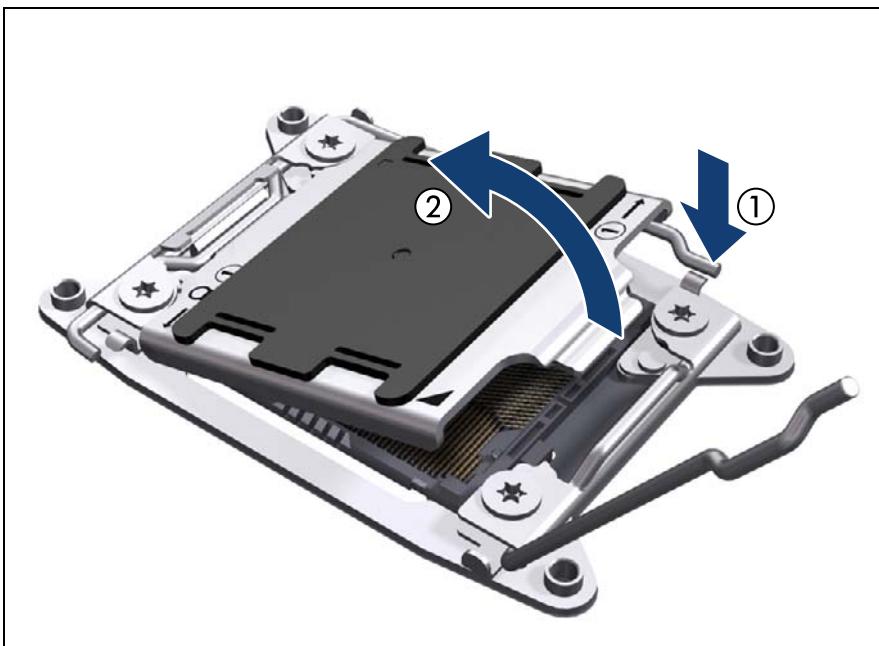


図 193: ロードプレートを開く (A)

- ▶ 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)。

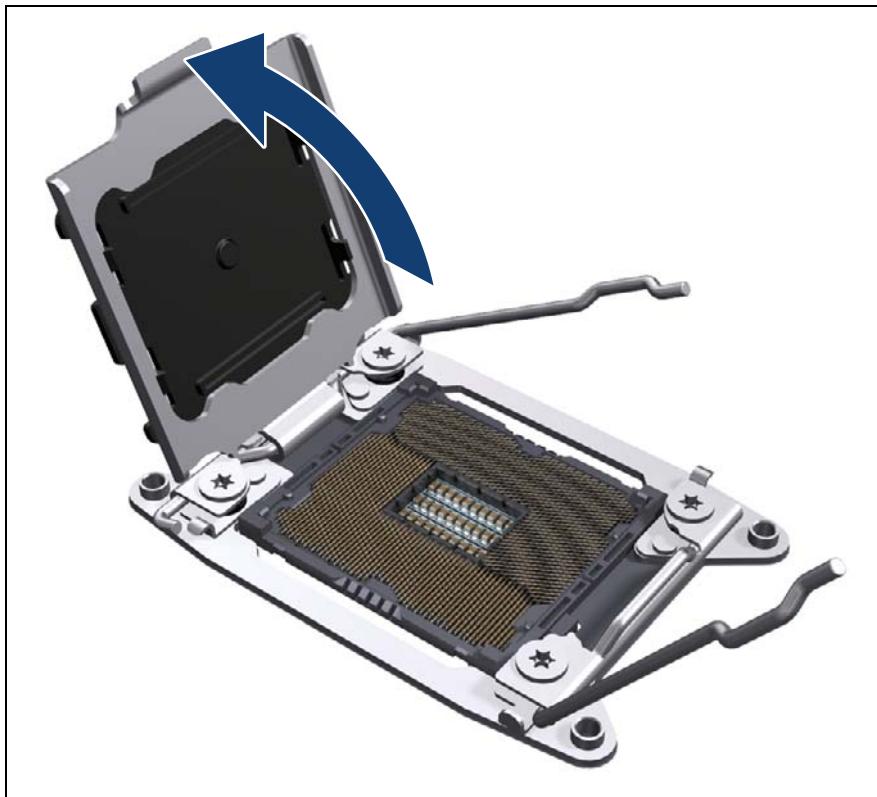


図 194: ロードプレートを開く (B)

- ▶ 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。
- ▶ 拡大鏡を使用して（推奨）、ソケットのスプリングコンタクトが破損していないかどうか、さまざまな角度から調べます。凹凸が見える場合は、スペアのシステムボードを使用しないでください。考えられる破損：
  - コンタクトスプリングが後ろへ曲がっている
  - コンタクトスプリングの先端の位置がずれているか、一直線になっていない



### 注意！

曲がったコンタクトスプリングを取り付けようとしないでください。取り付けた場合、電気的性能と信頼性が損失する可能性があります。

**ヒートシンクとプロセッサを故障のあるシステムボードモジュールから取り外す**

- ▶ [244 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、故障したシステムボードのヒートシンクを取り外します。
- ▶ [248 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、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モジュールへのプロセッサの取り付け

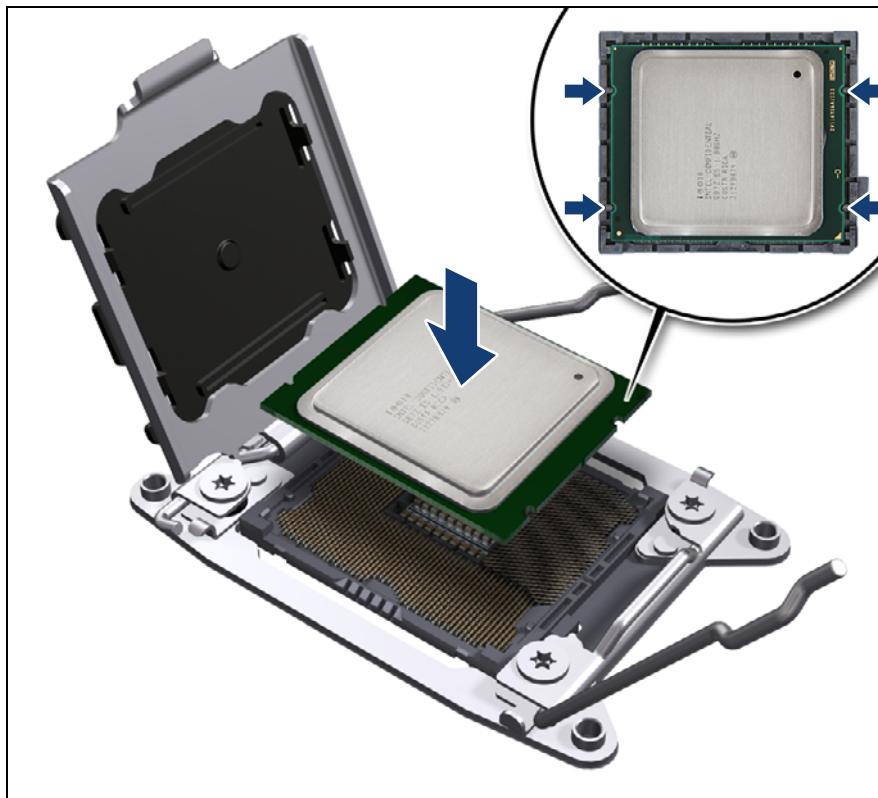


図 195: プロセッサを取り付ける

- ▶ 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、プロセッサを真っ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。

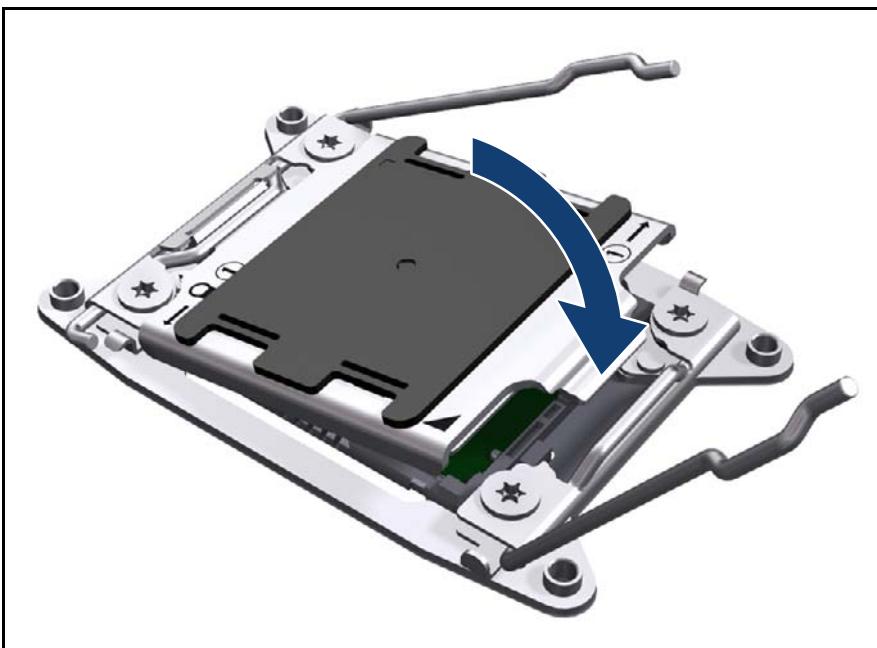


図 196: ロードプレートを閉じる

- ▶ ロードプレートを慎重にプロセッサの上に降ろします。

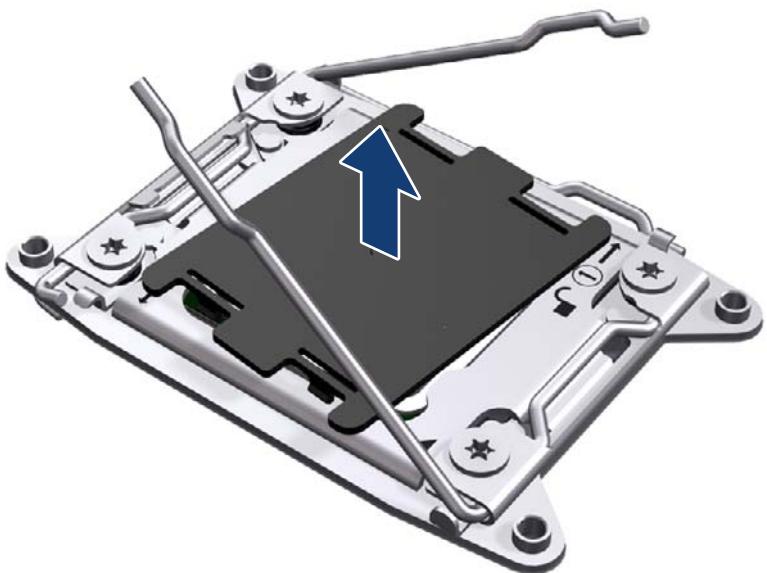


図 197: ソケットの保護カバー取り外し

- ▶ 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。

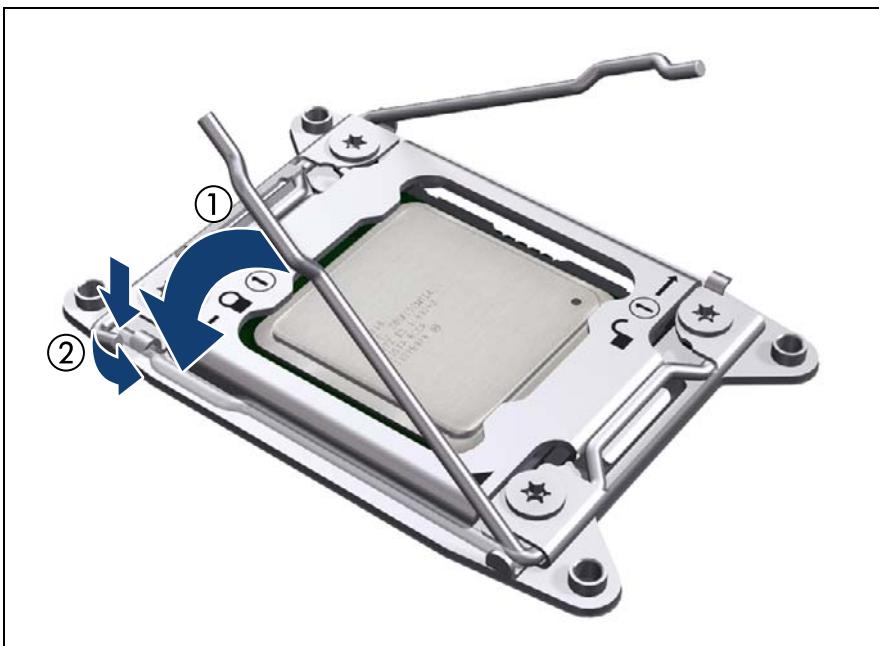


図 198: ソケットリリースレバー 2 を閉じます。

- ▶ 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 199: 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 2 つ目のプロセッサを取り付けます。

### サーマルペーストの塗布

- ▶ 故障のあるシステムボードモジュールの CPU ヒートシンクを再利用する場合は、[256 ページ の「サーマルペーストの塗布」](#) に記載されているように、サーマルペーストを塗布します。

### CPU ヒートシンクの取り付け

- ▶ [258 ページ の「プロセッサヒートシンクの取り付け」](#) に記載されているように、新しいシステムボードモジュールに CPU ヒートシンクを取り付けます。

**故障したシステムボードモジュール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。

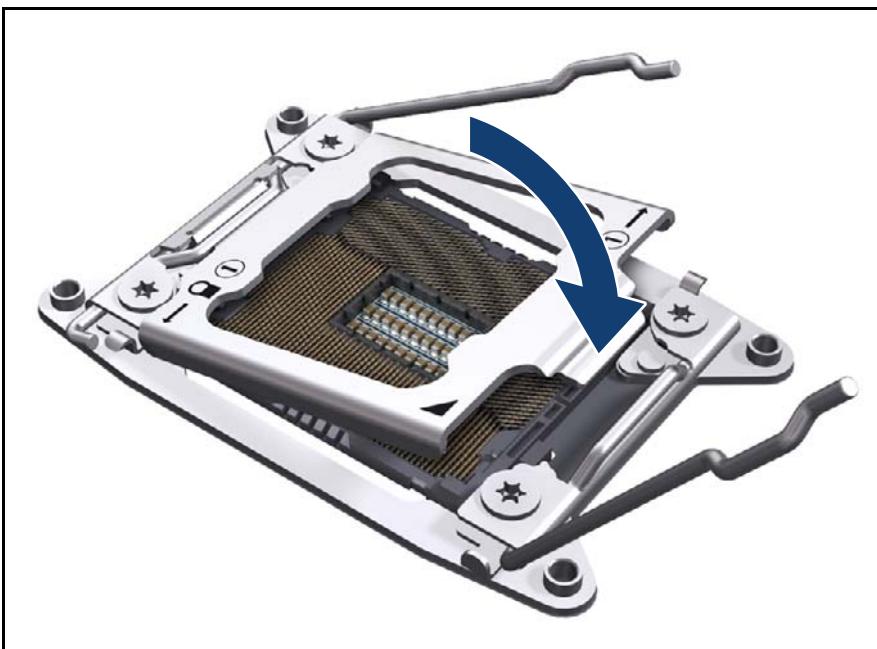


図 200: ロードプレートを閉じる

- ▶ 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。

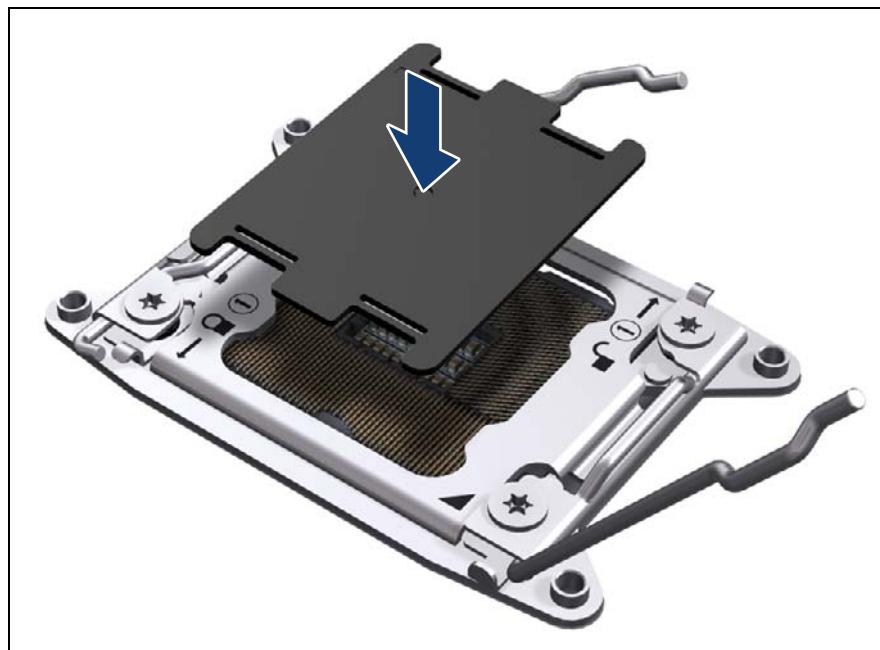


図 201: ソケット保護カバーの取り付け (A)

- ▶ 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。

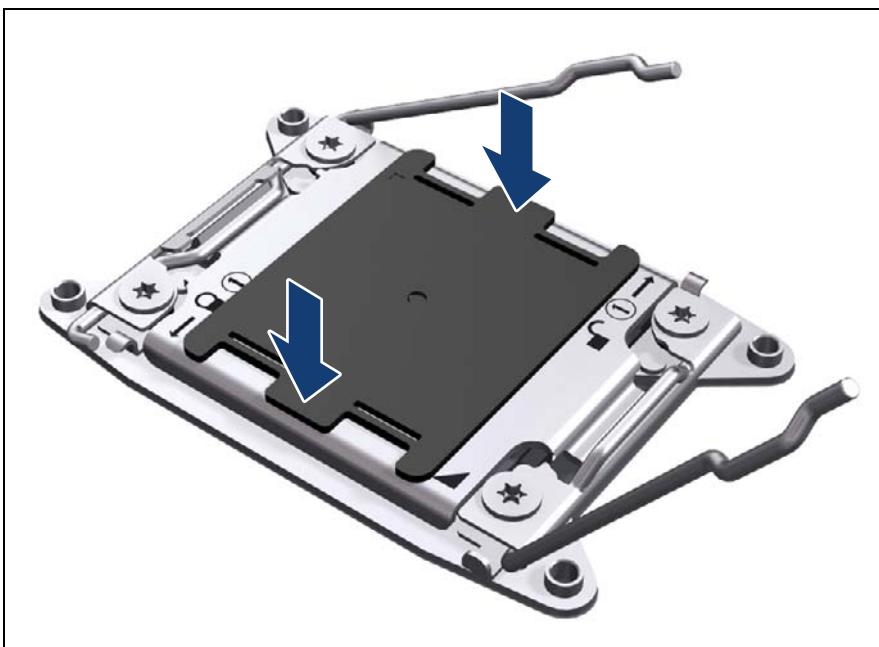


図 202: ソケット保護カバーの取り付け (B)

- ▶ 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。

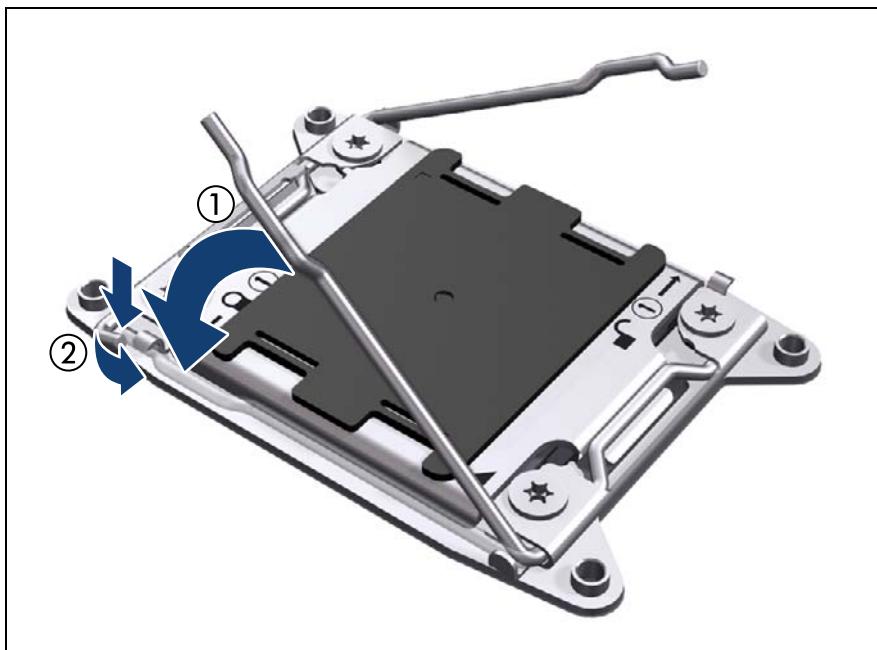


図 203: ソケットリリースレバー 2 を閉じます。

- ▶ 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)。

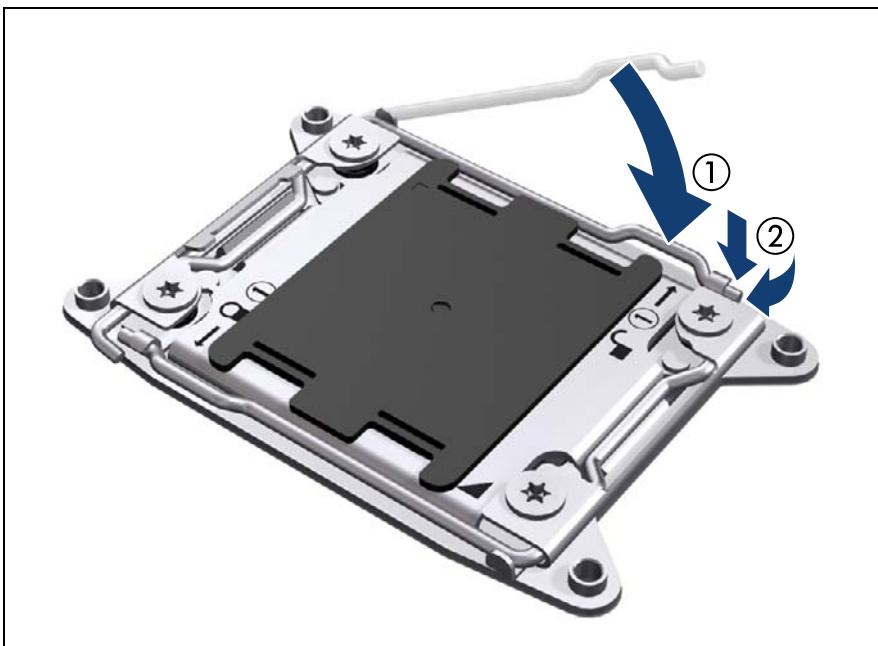


図 204: ソケットリリースレバー 1 を閉じます。

- ▶ *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）。

#### 9.3.3.4 システムボードの完了

- ▶ 275 ページ の「UFM ボードの取り付け」（該当する場合）
- ▶ 258 ページ の「プロセッサヒートシンクの取り付け」
- ▶ 232 ページ の「メモリモジュールを取り付ける」



メモリモジュールを元のスロットに取り付けます。

- ▶ 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、310 ページ の「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。

### 9.3.4 終了手順

次の手順に従います。

- ▶ 207 ページの「バッテリーバックアップユニットの取り付け」(該当する場合)
- ▶ 58 ページの「ライザーモジュールの取り付け」およびすべての拡張カード (該当する場合)



拡張カードを元のスロットに取り付けます。

- ▶ 49 ページの「メモリスロットの送風ダクトの取り付け」
- ▶ 51 ページの「送風ダクトのブラケットの取り付け」
- ▶ 52 ページの「GPGPU ライザーモジュールの取り付け」
- ▶ 53 ページの「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 131 ページの「TESLA GPGPU カードの取り付け」(該当する場合)
- ▶ 53 ページの「送風ダクトの取り付け」
- ▶ 55 ページの「ケーブルの取り付け」.



ケーブル接続の概要のまとめは、310 ページの「ケーブル配線の概要」の項を参照してください。

- ▶ 60 ページの「サーバノードのシャーシへの取り付け」
- ▶ 必要に応じて、すべての外部ケーブルを再接続します。
- ▶ 61 ページの「サーバノードの電源投入」
- ▶ 65 ページの「システムボード BIOS と BMC のアップデートまたはリカバリ」(該当する場合)
- ▶ 73 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、78 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。
- ▶ 75 ページの「Linux 環境での NIC 構成ファイルのアップデート」の項に記載されているように、Linux OS を実行するサーバでシステムボードを交換した後、対応する NIC 定義ファイルでオンボードネットワークコントローラの MAC アドレスをアップデートします。
- ▶ 72 ページの「Boot Watchdog 機能の有効化」

- ▶ 該当する場合は、[81 ページ の「システムボードの交換後」](#) の項に記載されているように、LAN チーミング構成を復元します。



---

# 10 ケーブル配線

この章では、ケーブルの取り付け、取り外し、および配線方法について説明します。

## 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。

## 10.1 ケーブル配線の概要

| 番号  | 部品番号(ラベル)   | 部品番号 FTS/FJ                               | 注                            |
|-----|-------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| C11 | DD0S2LTHU00 | A3C40169487                               | SATA CBL CX270-MEGASR1 - 3.5 |
| C12 | DD0S2LTHV00 | A3C40169488                               | SATA CBL CX270-MEGASR2 - 3.5 |
| C13 | DD0S2LTHW00 | A3C40170657 / CA07198-E531<br>(日本市場の場合のみ) | CBL SATA 3-RAID - 3.5        |
| C14 | DD0S2LTHC00 | A3C40142638                               | CBL SATA 4-ONB 2U - 2.5      |
| C15 | DD0S2LTHD00 | A3C40142639                               | CBL SATA 2-ONB 2U - 2.5      |
| C16 | DD0S2LTHX00 | A3C40170658 / CA07198-E532<br>(日本市場の場合のみ) | CBL SATA 4-RAID 2U - 2.5     |
| C22 | DD0S2LBT200 | A3C40143874                               | CBL BBU 2U                   |
| C23 | DD0S2LPB200 | A3C40169490                               | MIC 用電源ケーブル                  |
|     | DD0S2LPB100 | A3C40169491                               | K20/K20X 用電源ケーブル             |
| C24 | DD0S2LTHF00 | A3C40150691                               | CBL ASSY S2L SATA            |

表 11: 使用ケーブルのリスト

## 10.2 ケーブル配線

### 3.5 インチ HDD 構成 - オンボード

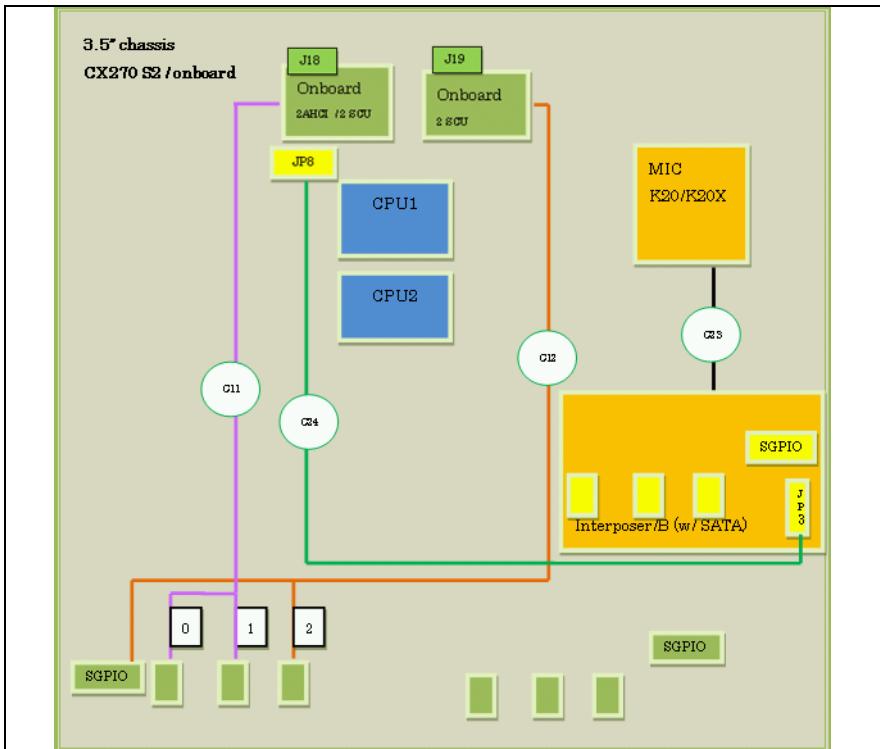


図 205: 3.5 インチ HDD 構成 - オンボード

### 3.5 インチ HDD 構成 - SAS RAID コントローラ

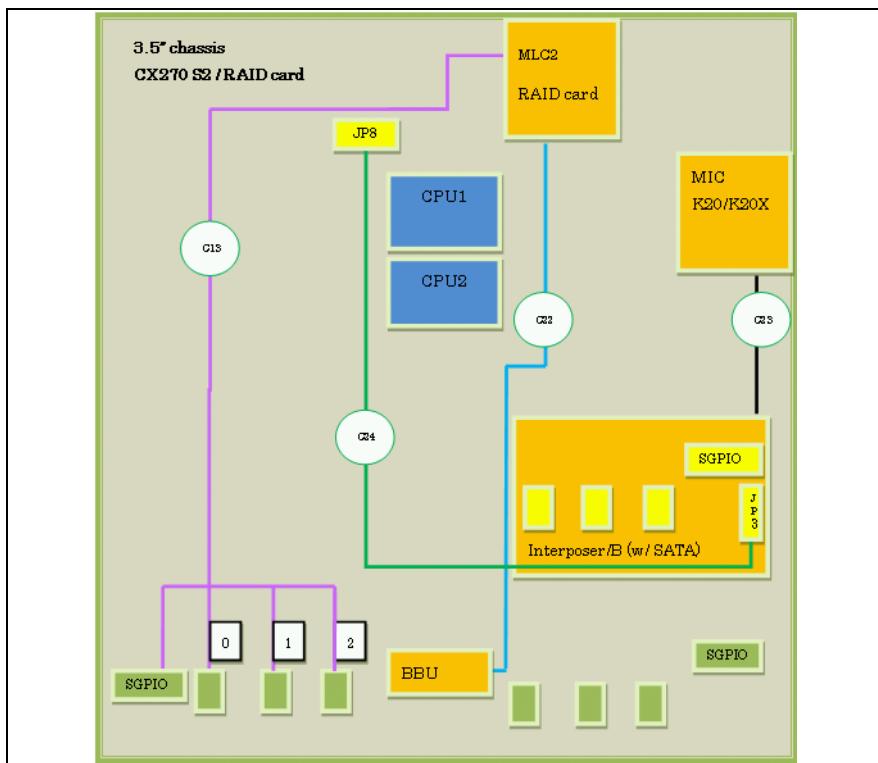


図 206: 3.5 インチ HDD 構成 - SAS RAID コントローラ

## 2.5 インチ HDD 構成 - オンボード

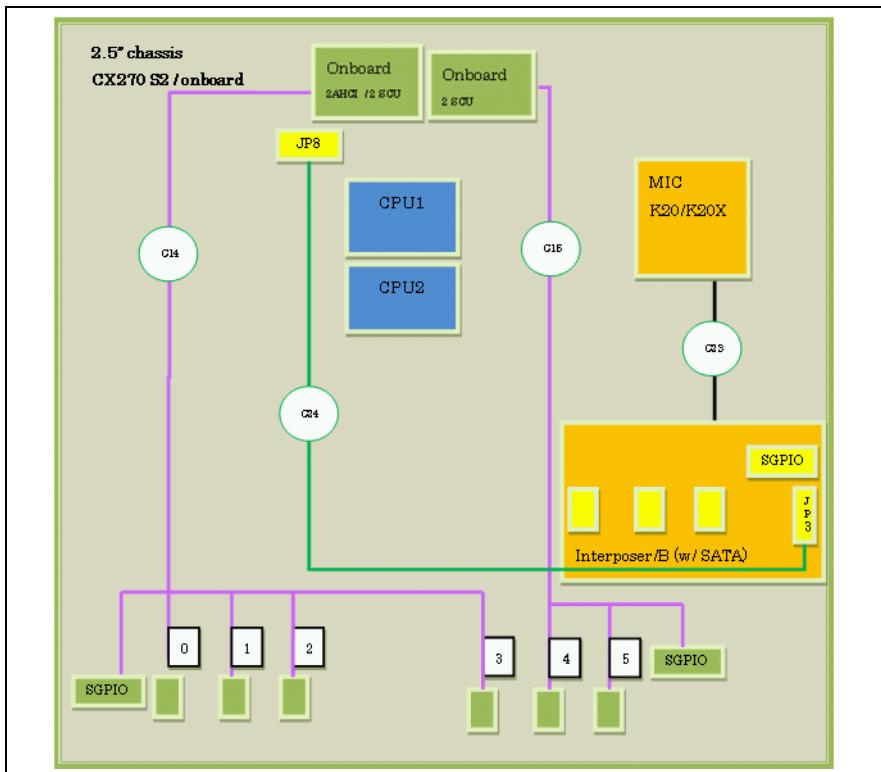


図 207: 2.5 インチ HDD 構成 - オンボード

### 2.5 インチ HDD 構成 - SAS RAID コントローラ

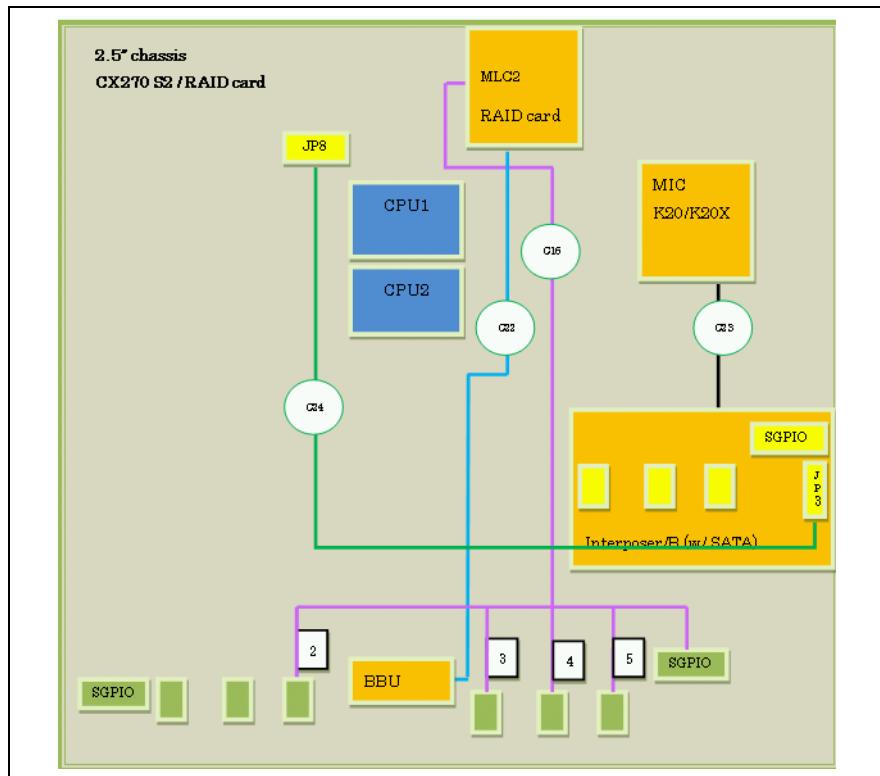


図 208: 2.5 インチ HDD 構成 - SAS RAID コントローラ

# 11 付録

## 11.1 装置概観

### 11.1.1 サーバノードの内部

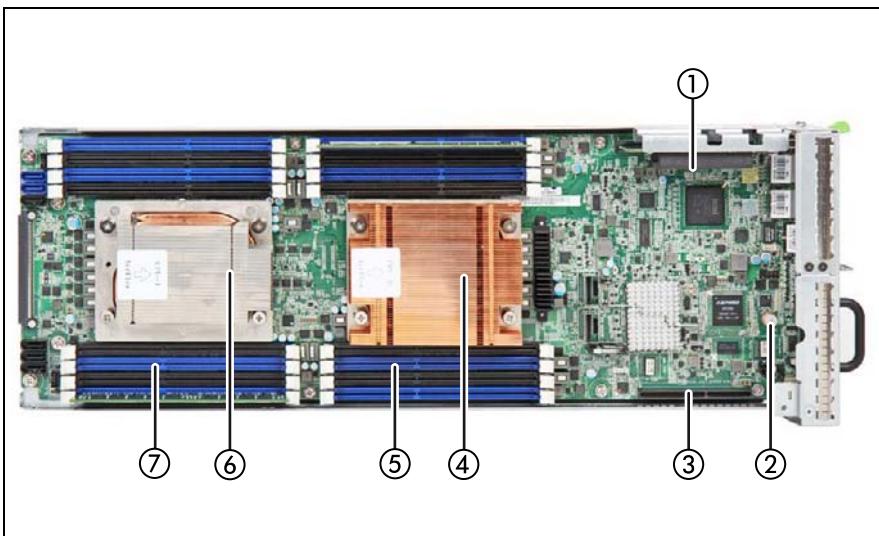


図 209: PRIMERGY CX270 S2 サーバノードの内部 (A)

| 位置 | コンポーネント                                    |
|----|--------------------------------------------|
| 1  | ロープロファイル拡張カード用の、PCIe x8 を 2 個搭載したライザーモジュール |
| 2  | USB Flash モジュール (UFM) の取り付け位置              |
| 3  | GPGPU ライザーカード用 PCIe スロット                   |
| 4  | ヒートシンク付き CPU 0                             |
| 5  | CPU0 のメモリスロット                              |
| 6  | ヒートシンク付き CPU 1                             |
| 7  | CPU1 のメモリスロット                              |

## 付録

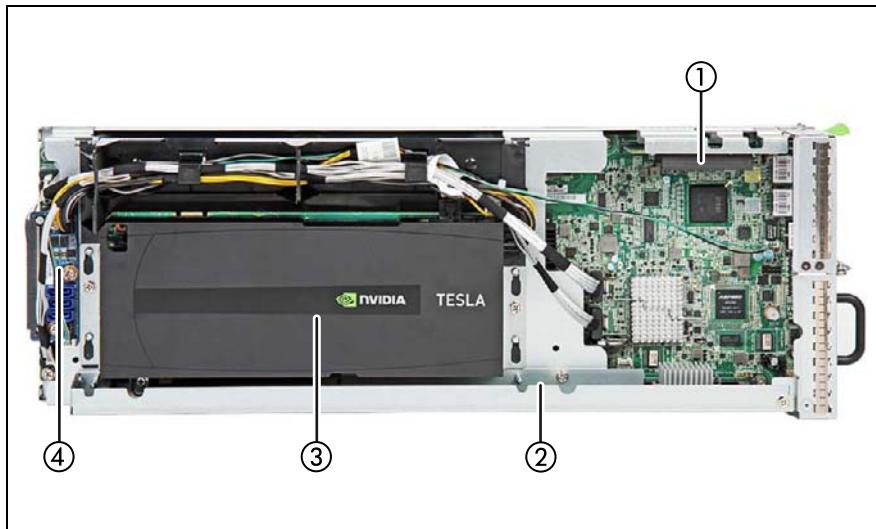


図 210: PRIMERGY CX270 S2 サーバノードの内部 (B)

| 位置 | コンポーネント                             |
|----|-------------------------------------|
| 1  | 拡張カードおよび SAS RAID コントローラ用 PCIe スロット |
| 2  | GPGPU ライザーモジュール                     |
| 3  | GPGPU カード                           |
| 4  | インターポーラザボード                         |

### 11.1.2 サーバノードの背面

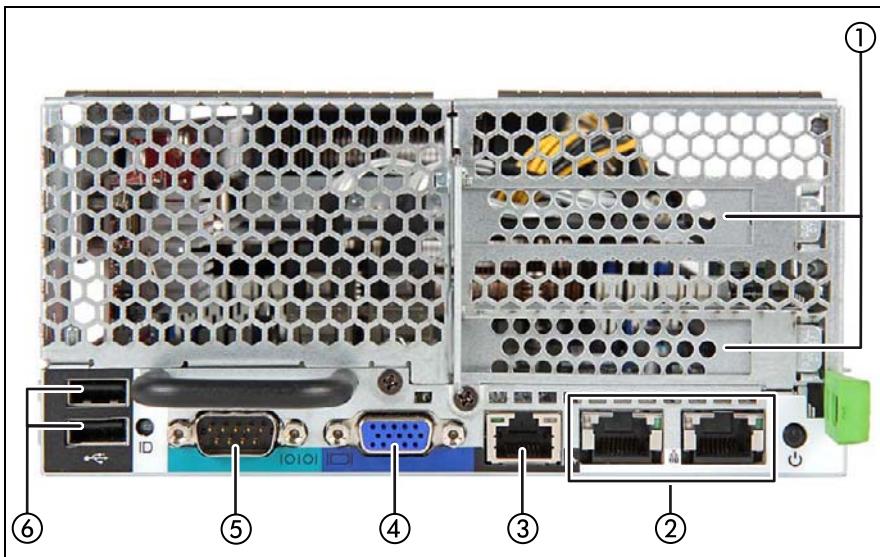


図 211: PRIMERGY CX270 S1 サーバノードの背面

|   |                                     |   |              |
|---|-------------------------------------|---|--------------|
| 1 | 拡張カード用スロット                          | 5 | シリアルコネクタ     |
| 2 | 左側 : LAN2<br>右側 : LAN1 & Shared LAN | 6 | USB 2.0 コネクタ |
| 3 | Management LAN コネクタ                 |   |              |
| 4 | ビデオコネクタ (VGA)                       |   |              |

## 11.2 コネクタと表示ランプ

### 11.2.1 システムボードのコネクタと表示ランプ

#### 11.2.1.1 オンボードのコネクタ

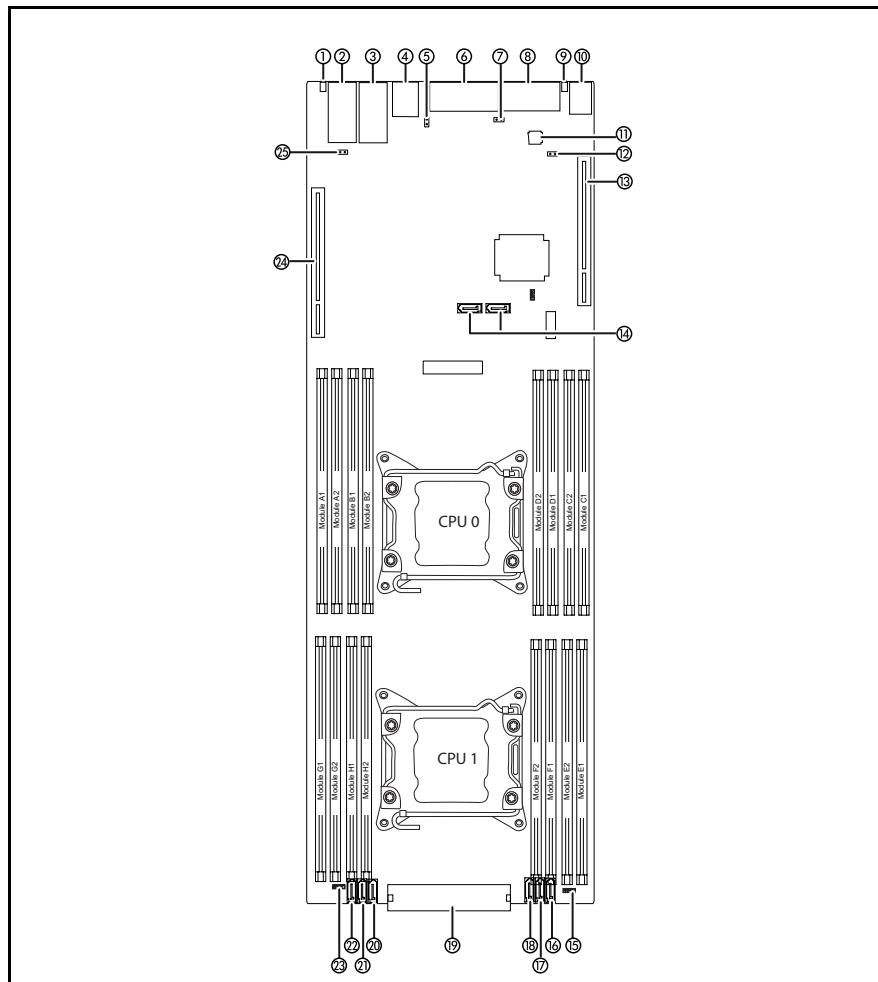


図 212: システムボード D3196 の内部コネクタ

| 番号 | 印字               | 説明                               |
|----|------------------|----------------------------------|
| 1  | PWR BTN          | 電源ボタン                            |
| 2  | NIC 1            | LAN コネクタ (NIC 1)                 |
| 3  | NIC 2            | LAN コネクタ (NIC 2)                 |
| 4  | MNIC             | Management LAN コネクタ              |
| 5  | COM_SEL (J3)     | REAR COM PORT SWITCH JUMPER      |
| 6  | VGA              | ビデオコネクタ (VGA)                    |
| 7  | DIS_BMC (J2)     | BMC DISABLED JUMPER              |
| 8  | COM              | シリアルコネクタ                         |
| 9  | ID LED           | ID ランプ                           |
| 10 | USB              | USB ポート                          |
| 11 | UFM              | UFM コネクタ                         |
| 12 | J10              | BIOS RECOVER MODE JUMPER         |
| 13 | SLOT-C1 pcie x16 | Gen2 x16 ライザースロット - PGPU ライザーカード |
| 14 | SAS1 / SAS2      | Mini SAS コネクタ x2                 |
| 15 | SAS1 / SAS2 GPIO | SAS1 / SAS2 GPIO                 |
| 16 | SATA 6 / SAS 6   | HDD 5                            |
| 17 | SATA 5 / SAS 5   | HDD 4                            |
| 18 | SATA 4 / SAS 4   | HDD 3                            |
| 19 | B / B CONNECTOR  | 電源コネクタと信号バイパス                    |
| 20 | SATA 3 / SAS 3   | HDD 2                            |
| 21 | SATA 2 / SAS 2   | HDD 1                            |
| 22 | SATA 1 / SAS 1   | HDD 0                            |
| 23 | SATA / SAS2 GPIO | SATA/SAS1 GPIO                   |
| 24 | SLOT_C2 PCIe x16 | PCI-E Gen3 x16 ライザースロット - LP     |
| 25 | ME RVCR (J9)     | ME FIRMWARE UPDATE JUMPER        |

### 11.2.1.2 オンボード設定

#### ME FIRMWARE UPDATE JUMPER

| 場所 | ジャンパーの位置 | 機能                      | デフォルト設定 |
|----|----------|-------------------------|---------|
| J9 | 1-2      | ME IN FORCE UPDATE MODE |         |
|    | NC       | NORMAL MODE             | o       |

表 12: ME FIRMWARE UPDATE JUMPER

#### BMC DISABLE JUMPER

| 場所 | ジャンパーの位置 | 機能          | デフォルト設定 |
|----|----------|-------------|---------|
| J2 | 1-2      | DISABLE BMC |         |
|    | NC       | NORMAL      | o       |

表 13: BMC DISABLE JUMPER

#### REAR COM PORT SWITCH JUMPER

| 場所 | ジャンパーの位置 | 機能                                                                     | デフォルト設定 |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------|---------|
| J3 | 1-2      | COM PORT SWITCH TO BMC<br><br>BMC デバッグに使用。デフォルトの背面 COM ポートはシステムが使用します。 |         |
|    | NC       | NORMAL                                                                 | o       |

表 14: REAR COM PORT SWITCH JUMPER

## BIOS RECOVER MODE JUMPER

| 場所  | ジャンパの位置 | 機能                   | デフォルト設定 |
|-----|---------|----------------------|---------|
| J10 | 1-2     | BIOS IN RECOVER MODE |         |
|     | NC      | NORMAL MODE          | o       |

表 15: BIOS RECOVER MODE JUMPER

### 11.2.2 コネクタパネル

#### 11.2.2.1 コントロールと表示ランプ

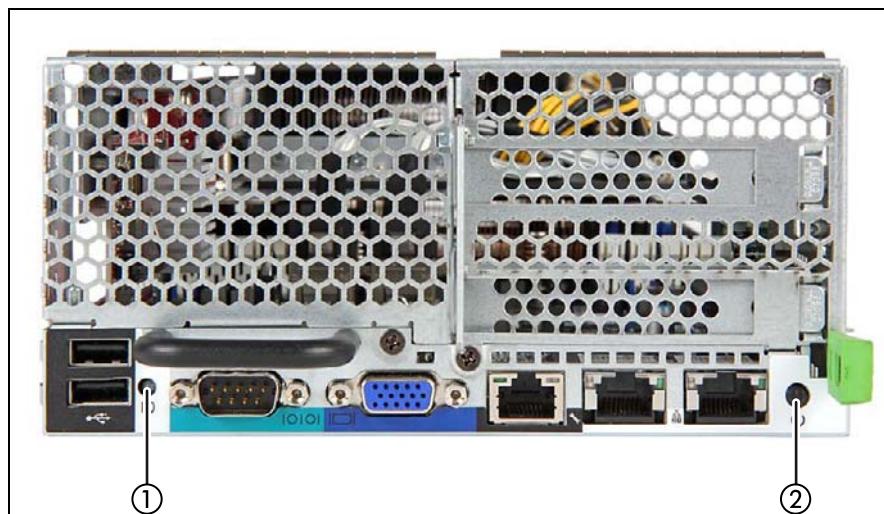


図 213: サーバノードの制御と表示ランプ

|   |            |   |                     |
|---|------------|---|---------------------|
| 1 | ID ランプ（青色） | 2 | 電源ボタン / 電源表示ランプ（緑色） |
|---|------------|---|---------------------|

### 11.2.2.2 各部名称

#### 電源ボタン



システムが電源オフの状態で電源ボタンを押すと、電源を再び入れることができます。

システムの動作中に電源ボタンを押すと、システムの電源を切ることができます。



#### 注意！

データが失われる危険があります！



電源ボタンは、主電源を切ることはできません。主電源を切るには、電源プラグを外します。

#### ID ID ボタン

ID ボタンを押したときに ID LED が点灯（青色）します。2 つのシステム ID ランプは、同期しています。

### 11.2.2.3 コントロールパネルの表示ランプ

#### 電源表示ランプ（緑色）



サーバノードの電源を入れると緑色に点灯します。

サーバノードに電源が入っていてスタンバイモードの場合、またはサーバノードがスリープ状態の場合は、緑色に点滅します。

#### ID ID ランプ（青色）

シャーシのフロントパネルにある ID ボタンを押してシステムが選択されると、青色に点灯します。

ID ランプは BMC Web インタフェースを介してクティブにすることができ、そのステータスは、BMC に報告されます。

### 11.2.2.4 LAN 表示ランプ

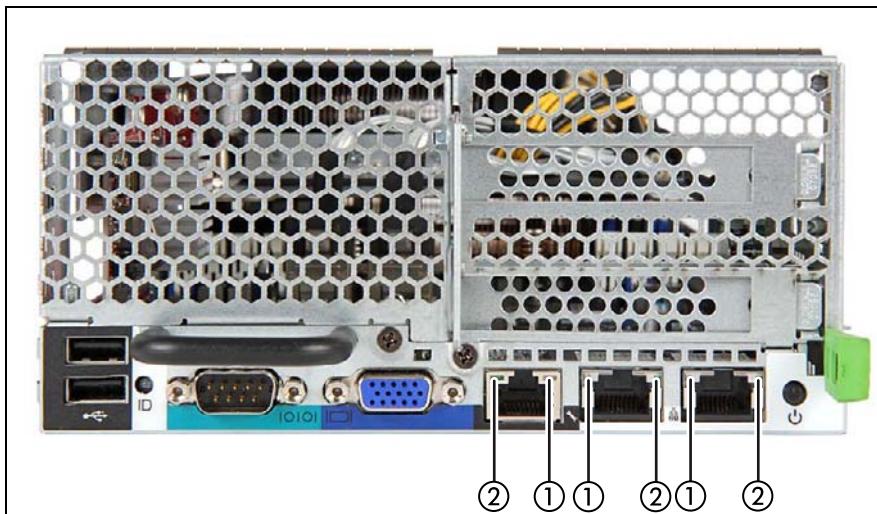


図 214: LAN 表示ランプ

| No | 表示ランプ        | 説明                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | LAN 速度       | <b>システム LAN の場合 :</b><br>黄色で点灯 : LAN 転送速度が 1 Gbit/s の場合<br>緑色で点灯 : LAN 転送速度が 100 Mbit/s の場合。<br>消 灯 : LAN 転送速度が 10 Mbit/s の場合。<br><b>Management LAN の場合 :</b><br>黄色で点灯 : LAN 転送速度が 100 Mbit/s の場合<br>消 灯 : LAN 転送速度が 10 Mbit/s の場合。 |
| 2  | LAN リンク / 転送 | 緑色で点灯 : LAN 接続がある場合。<br>消灯 : LAN 接続がない場合。                                                                                                                                                                                           |



BIOS の設定に応じて、Standard LAN コネクタ 1 も Service LAN コネクタとして使用されることがあります。詳細は、『PRIMERGY CX270 S2 用 D3196 BIOS セットアップユーティリティ』マニュアルを参照してください。

## 11.3 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          | 注記と参照先                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| システムボード          | 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 | ソケット CPU0 に取り付けられている                                              |
| メモリモジュール x1      | スロット A1 または C1 に取り付け。参照先：<br><a href="#">226 ページの「メモリの取り付け順序」</a> |
| 電源ユニット 1 台       |                                                                   |

表 16: 最小起動構成 - コンポーネント

| ケーブル        | 注記と参照先 |
|-------------|--------|
| 2 SATA ケーブル |        |

表 17: 最小起動構成 - ケーブル

- ▶ [41 ページの「サーバノードのシャットダウン」](#) 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。
- ▶ システムを最小起動構成にします。
- ▶ キーボード、マウス、ディスプレイをサーバに接続します。
- ▶ [61 ページの「サーバノードの電源投入」](#) の項に記載されているように、サーバの電源を入れます。



#### 注意！

ファンモジュールが最小起動構成に含まれていないため、診断プロセスの完了後、直ちにサーバをシャットダウンする必要があります (POST フェーズは通過済み)。

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。

## 付録