

Modular HBA コントローラ SAS 2.0 (6 Gb/s)/SAS 3.0 (12 Gb/s)

LSI SAS 9200-8e

PSAS CP200i

PY SAS HBA Mezz Card 6 Gb

PRAID CP400e

PRAID CP400i

PRAID CP500e

PRAID CP503i

DIN EN ISO 9001:2015 に準拠したドキュメントの作成

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 9001:2015 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

著作権および商標

Copyright 2020 FUJITSU LIMITED

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。
- このマニュアルのいかなる部分も Fujitsu の書面による事前の許可なしにいかなる形体でも複製することを禁じます。

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 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。

バージョン履歴

版番号	発行日	説明
V 1.0	2014 年 10 月	初版リリース ● MSI SAS 9200-8e ● PSAS CP200i ● PY SAS HBA Mezz Card 6 Gb ● PSAS CP400e
V 2.0	2014 年 12 月	追加した ● PSAS CP400i
V 3.0	2020 年 10 月	追加した ● PSAS CP500e ● PSAS CP503i

目次

1	はじめに	7
1.1	Modular HBA コンセプト	7
1.2	要件	7
1.3	詳細情報	7
1.4	表記規定	7
2	注意事項	9
2.1	はじめに	9
2.2	安全について	9
2.2.1	安全について（基本）	9
2.2.2	CMOS バッテリー	10
2.2.3	ボードについての注意事項.....	10
2.2.4	静電気に非常に弱いデバイスが搭載されたモジュール（ESD モジュール）	11
2.3	CE 準拠	12
2.4	環境保護	12
3	Modular SAS 2.0 HBA（6 Gb/s）	15
3.1	機能	15
3.2	LSI SAS 9200-8e	17
3.2.1	コネクタと表示ランプ	18
3.3	PSAS CP200i	19
3.3.1	コネクタと表示ランプ	20

目次

3.4	PY SAS HBA Mezz Card 6 GB	21
3.4.1	コネクタと表示ランプ.....	23
4	Modular SAS 3.0 HBA (12 Gb/s)	25
4.1	機能	25
4.2	PSAS CP400e	26
4.2.1	コネクタと表示ランプ.....	27
4.3	PSAS CP400i	27
4.3.1	コネクタと表示ランプ.....	29
4.4	PSAS CP500e	30
4.4.1	コネクタと表示ランプ.....	31
4.5	PSAS CP503i	32
4.5.1	コネクタと表示ランプ.....	33
5	HBA コントローラの取り付け	35

1 はじめに

1.1 Modular HBA コンセプト

PRIMERGY Modular HBA コンセプトは、すべての PRIMERGY サーバの内蔵ドライブと外部キャビネットに柔軟性と共通の SAS 接続性を提供するように設計されています。

1.2 要件

ボードをインストールするには、ハードウェアに関する知識が必要です。ソフトウェアをインストールするには、使用 OS に精通している必要があります。

1.3 詳細情報

ボード、ドライブ、その他のデバイスの詳細については、それらの製品に付属するマニュアルを参照してください。使用している OS およびアプリケーションプログラムに関する詳細は、関連マニュアルまたはヘルプを参照してください。弊社製品、ヒント、更新などの最新情報については、以下の URL にアクセスしてください。 <https://ts.fujitsu.com>



日本の場合は以下の URL をご使用ください。 <https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/downloads/>

1.4 表記規定

このマニュアルでは以下の表記規則を使用します。

太字のテキスト およびかぎ括弧 (「」)	インターフェース要素の名前を示します。
等幅フォントのテキスト	コマンドを示します。

はじめに

かぎ括弧 (「 」) 二重かぎ括弧 (『 』)	かぎ括弧 (「 」) は、章の名前を示します。 二重かぎ括弧 (『 』) は、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。
 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。

2 注意事項

2.1 はじめに

この章では、ボードを取り扱う際の安全性についての基本情報を示します。ボードの取り付けと取り外しの際には、この注意事項を熟読してください。



注意

- ▶ システムユニットのオペレーティングマニュアルに記載されている安全性についての注意事項をお読みください。

2.2 安全について

2.2.1 安全について（基本）

- ▶ この項に記載されている作業は、認可された資格を持つ要員以外には行わないでください。機器の修理は、資格を持つスタッフだけが行うようにしてください。このマニュアルのガイドラインを遵守しなかったり、機器を不正に開いたり、不適切な修理を行うと、ユーザが危険（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もあります。不正にデバイスを開けると保証が無効となり、すべての責任が排除されますので、ご注意ください。
- ▶ デバイスを輸送する際は、必ず元の帯電防止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。
- ▶ 正式にリリースされた拡張機器のみ取り付けてください。それ以外の拡張機器を取り付けると、使用しているシステムの安全性と電磁環境両立性を規定する要件および規則の違反となる場合があります。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。
- ▶ システム拡張機器の設置中または交換中にデバイスが破損した場合は、保証が無効になります。
- ▶ 動作中に、コンポーネントが非常に高温になることがあります。システムボードの拡張機器を取り付けまたは取り外しする際は、やけどを防ぐため、部品に触れないように注意してください。

注意事項

- ▶ 周辺機器への配線には、適切なシールドケーブルを使用してください。
- ▶ LAN ケーブルの配線には、EN 50173 および EN 50174-1/2 規格に準拠する要件が適用されます。最低要件として、10/100 Mbit/s Ethernet ではカテゴリ 5 のシールド LAN ケーブル、Gigabit Ethernet ではカテゴリ 5e のケーブルの使用を推奨します。ISO/IEC 11801 仕様の要件を満たす必要があります。
- ▶ 荒天時には、データケーブル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）。

2.2.2 CMOS 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。バッテリーは、同じ型のバッテリーか、メーカーが推奨する型のバッテリーと交換できません。
- ▶ バッテリーはゴミ箱に捨てないでください。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。

2.2.3 ボードについての注意事項

- ▶ ボードの取り付けと取り外しの際には、サーバのサービスマニュアルに記載されている指示に従ってください。
- ▶ システムおよびシステムボードを主電源から確実に切断するため、電源プラグをコンセントから外してください。
- ▶ ボードおよびボード上のコンポーネントや導体の破損を防ぐため、ボードの取り付けと取り外しの際には特に注意してください。拡張ボードはまっすぐ挿入し、システムボード上のコンポーネントや導体、また EMI スプリングコンタクトなどその他のコンポーネントを破損しないよう注意してください。
- ▶ ボードを交換する際は、ロック機構（キャッチ、センタリングピンなど）に注意してください。
- ▶ 取り外しに、先の尖った物（ドライバーなど）をてことして使用しないでください。

2.2.4 静電気に非常に弱いデバイスが搭載されたモジュール (ESD モジュール)

ESD モジュールは次のラベルで識別されます。

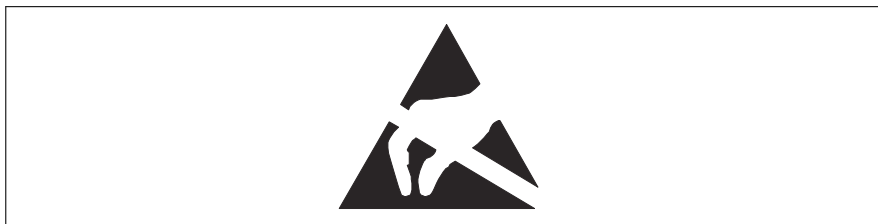


図 1: ESD ラベル

i ESD ラベルの表示は異なる場合があります。

ESD モジュールを取り扱う際は、必ず以下を守ってください。

- ▶ サーバの電源を切り、電源コンセントから電源プラグを抜いてから、ESD モジュール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、ESD 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、それをサーバ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、静電気の影響を受けないようにする。
- ▶ 自分とシャーシのサーバの外部シャーシをつなぐ適切な接地ケーブル（アース）を手首に巻く。
- ▶ ESD モジュールを持つ場合は、必ず端または緑色の部分（タッチポイント）を握る。
- ▶ ESD モジュールのコネクタや導電路に絶対に触らない。
- ▶ すべてのコンポーネントを静電気フリーなパッドに配置する。

i ESD モジュール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。

2.3 CE 準拠



システムは、欧州規制の要件に適合しています。証明書ポータルで CE 宣言を確認してください。

<https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates/default.aspx>



注意

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 RF 干渉を引き起こすことがあります。

- ▶ この場合には、ユーザが適切な措置を講じる必要があることがあります。

システムに該当する CE 宣言を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ [Industry standard servers] を選択します。
- ▶ [Rack server] など、モデルを選択します。
- ▶ 「PRIMERGY RX2530 M5」など、システムを選択します。
- ▶ 「CE Cert <お使いのシステム>」を選択します。

2.4 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。具体的には、耐久性、資材の選択とラベリング、排出物、梱包材、分解とリサイクルの容易さなどの要因が配慮されています。これにより資源が節約され、環境への危害が小さくなります。詳細は以下に記載されています。

https://ts.fujitsu.com/products/standard_servers/index.html

日本の場合：

<https://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/concept/>

省電力について

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入れないことはもとより、長期間使用しない場合や、作業の完了後も電源を切るよう心がけてください。

梱包材について

この梱包材情報は日本および APAC には該当しません。梱包材は捨てないでください。サーバを輸送するために、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。

消耗品の取り扱い方法

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 ガイドラインに従って、分類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、正規代理店に無料で返却してリサイクルまたは破棄してもらうことができます。

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

プラスチック製のケース部品のラベル

可能な限り、お客様独自のラベルをプラスチック製の部品に貼らないでください。貼った場合、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この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 2012/19/EU 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。

この指令は、使用済み装置の返却とリサイクルに関して、EU 全域に有効な枠組みを定めたものです。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。

<https://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、

注意事項

最寄りの Fujitsu の支店または以下のサイトで入手できます。

<https://ts.fujitsu.com/recycling>

3 Modular SAS 2.0 HBA (6 Gb/s)

3.1 機能

Modular SAS 2.0 HBA (6 Gb/s) :

- シリアル接続 SCSI (SAS) 仕様 2.0 で規定されるように、Serial SCSI Protocol (SSP)、Serial Tunneling Protocol (STP)、および Serial Management Protocol (SMP) をサポートします。
- シリアル ATA 仕様 2.6 で規定されるように、SATA をサポートします。
- PHY ベース単位でドライブのスピニング順序を設定できます。
- ポイントツーポイントのシリアルアーキテクチャを使用してケーブル配線を簡素化します。
- エンタープライズレベルのシリアルポイントツーポイントデバイスインターフェースを提供します。
- SCSI 情報ユニットを使用してデータを転送します。
- SATA ターゲットデバイスと互換性があります。
- 次の表に示すように、ナローポートとワイドポートをサポートします。

6 Gb/s SAS 帯域幅

Half Duplex	Full Duplex
ナローポート (1 レーン)、600 MB/s	ナローポート (1 レーン)、1200 MB/s
ワイドポート (2 レーン)、1200 MB/s	ワイドポート (2 レーン)、2400 MB/s
ワイドポート (4 レーン)、2400 MB/s	ワイドポート (4 レーン)、4800 MB/s

PCIe インターフェース

SAS 2.0 HBA は、PCIe インターフェースの以下の機能をサポートします。

- シングル PHY (1 レーン) リンクの転送速度最高 6 Gb/s (双方向)
- x8、x4、および x1 のリンク幅

Modular SAS 2.0 HBA (6 Gb/s)

- x4 コネクタに接続されている、または x4 コネクタとして配線されている x8 コネクタに接続されている場合、自動的に x4 リンク幅にダウンシフト
- スケーラブルなインターフェース：
 - シングルレーンの合計帯域幅最大 0.5 GB/s (500 MB/s)
 - 4 レーンの合計帯域幅最大 2 GB/s (2000 MB/s)
 - 8 レーンの合計帯域幅最大 4 GB/s (4000 MB/s)
- デバイス間をポイントツーポイントでシリアル接続：
 - 接続の電氣的負荷を低減
 - 高送受信周波数を実現
- レーン順反転および極性反転
- PCIe ホットプラグ
- 電源管理：
 - PCI Power Management 1.2 のサポート
 - リンクアクセスがない場合にリンクを省電力モードにすることにより、L0、L0s、L1 状態などの Active State Power Management (ASPM) をサポート
- Cyclic Redundancy Check (CRC) エラーが発生した場合に再送信するデータのコピーを保存する、リプレイバッファ
- PCIe の高度なエラー報告機能
- パケット化およびレイヤ化されたアーキテクチャ
- 低オーバーヘッドと低レイテンシによる、1 ピン当たりの高帯域
- PCI および PCI-X ソフトウェアとのソフトウェア互換性：
 - 既存の PCI デバイスドライバの利用
 - メモリ、I/O、および構成アドレス空間をサポート
 - メモリの読み書きトランザクション、I/O の読み書きトランザクション、および構成の読み書きトランザクション
- デバイスごとに 4 KB の PCI 構成アドレス空間
- ポストトランザクションと非ポストトランザクション
- Quality-of-Service (QOS) リンク構成およびアービトレーションポリシー

- トラフィッククラス 0 および 1 仮想チャネル
- レガシー PCI サポートのための、メッセージ信号割り込み (MSI および MSI-X) と INTx 割り込み信号
- End-to-end CRC (ECRC) および高度なエラー報告機能

3.2 LSI SAS 9200-8e



注意

- ▶ 9 ページの「注意事項」の安全についての注意事項に従ってください。

HBA LSI SAS 9200-8e は、6.6 インチ x 2.713 インチのロープロファイルボードです。PCIe 接続には、エッジコネクタ J7 を使用します。LSI SAS 9200-8e ボードの上部と下部におけるコンポーネントの高さは PCIe 仕様に準拠します。

LSI SAS 9200-8e は、2 つの SFF-8088 mini-SAS 外部コネクタ J4 および J5 を使用して SAS/SATA 接続をサポートします。

3.2.1 コネクタと表示ランプ

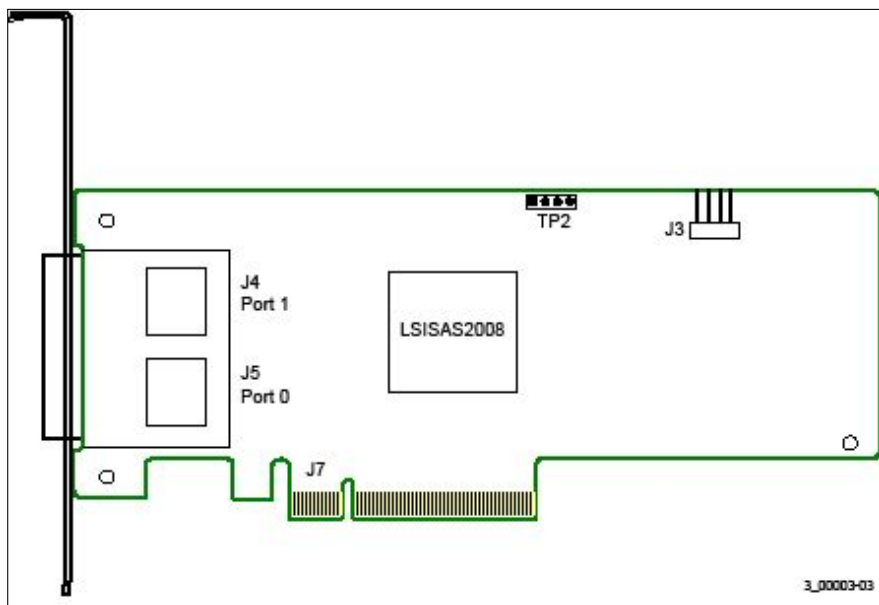


図 2: LSI SAS 9200-8e ボードの配置

- | | | | |
|----|---------------------|-----|-----------|
| J3 | アクセス LED ヘッダ | J7 | PCIe コネクタ |
| J4 | SAS/SATA コネクタ、ポート 1 | TP2 | UART コネクタ |
| J5 | SAS/SATA コネクタ、ポート 0 | | |

J3 - アクセス LED ヘッダ

LSI SAS 9200-8e HBA には、外部アクセス LED を動作させるための 4 ピン 0.1 インチピッチ直角ヘッダがあります。

ピン	3.3 V	ピン	ポー
1:		3:	ト 1
ピン	ポー	ピン	3.3 V
2:	ト 0	4:	

J4 and J5 - SAS/SATA コネクタ

LSI SAS 9200-8e は、コネクタ J4 および J5 (SFF-8088 mini-SAS 外部直角コネクタ) を使用して SAS/SATA 接続をサポートします。

J7 - PCIe コネクタ

LSI SAS 9200-8e は x8 インターフェースをサポートします。PCIe 接続にはエッジコネクタ J7 を使用するため、ボードの上部 (J7B) および下部 (J7A) の両方に接続できます。信号定義およびピン番号は、PCIe 仕様に準拠します。

TP2 - UART 接続

UART コネクタのデバッグポートには、専用ケーブルと、詳細な IOC 状態を収集するための LSI サポートが必要です。

ピン 1: UART0_TX	ピン 3: UART0_RX
ピン 2: Gnd	ピン 4: 3.3 V



HBA コントローラのサーバへの取り付けについては、を参照してください。

3.3 PSAS CP200i



注意

▶ [9 ページの「注意事項」](#)の安全についての注意事項に従ってください。

HBA PSAS CP200i は、6.6 インチ x 2.713 インチのロープロファイルボードです。PCIe 接続には、エッジコネクタを使用します。PSAS CP200i ボードの上部と下部におけるコンポーネントの高さは PCIe 仕様に準拠します。HBA PSAS CP200i は、2 つの SFF-8087 mini-SAS 内部コネクタ MLC1 および MLC2 を使用して SAS/SATA 接続をサポートします。

3.3.1 コネクタと表示ランプ

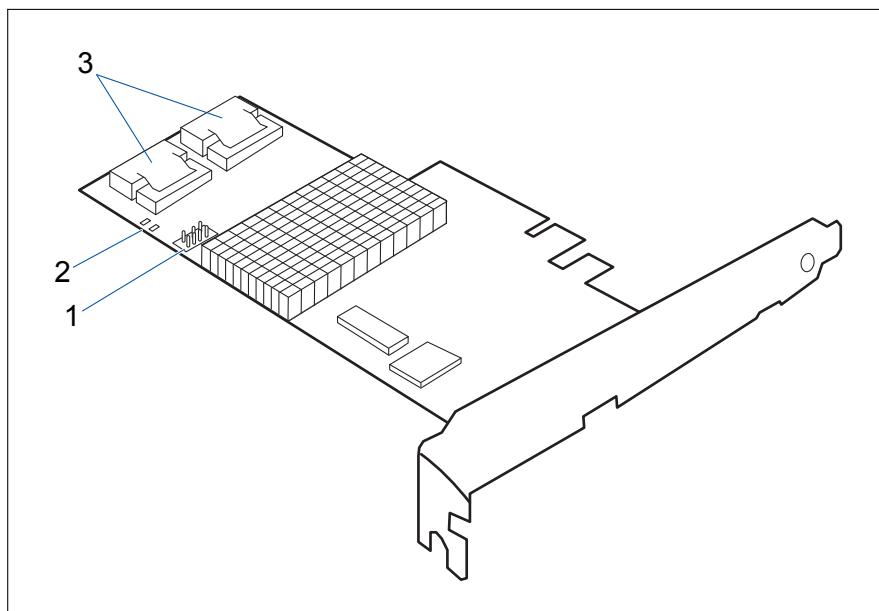




図 3: PSAS CP200i ボードの配置

- 1 HDD LED コネクタ
- 3 SAS ケーブルコネクタ
- 2 ランプ (LED)

コネクタ	タイプ	説明
SAS MLC1	x4 SAS、ポート 0 ～ 3	バックプレーンおよび HDD/SSD への SAS IO ケーブルを差し込む SFF mini-SAS コネクタ
SAS MLC2	x4 SAS、ポート 4 ～ 7	バックプレーンおよび HDD/SSD への SAS IO ケーブルを差し込む SFF 8087 mini-SAS コネクタ

コネクタ	タイプ	説明
HDD LED	ハードドライブアクティビティランプ LED	8 ピンコネクタ  アクセス LED の接続先はピン 6

表示ランプ	説明
LED 1 (HB)	ハートビート
LED 2 (ERR)	エラー

 HBA コントローラのサーバへの取り付けについては、[35 ページの「HBA コントローラの取り付け」](#)を参照してください。

3.4 PY SAS HBA Mezz Card 6 GB



▶ [9 ページの「注意事項」](#)の安全についての注意事項に従ってください。

LSI SAS 9200-8e (D3007) は、BX400 および BX900 サーバの内部および外部 SAS/SATA デバイスを駆動するように設計されています。

LSI SAS 9200-8e (D3007) は、6.05 インチ x 3.8 インチのボードです。PCIe 接続には、エッジコネクタを使用します。SAS/SATA 接続には、専用のバックプレーンコネクタを使用します。

機能

- SAS 2.0 と SATA II の両方に対する柔軟性
- 12 V PCIe メザニンカードアドインカード
- 8 レーン 5.0 Gbit/s PCIe ホストバス
- 6 SAS/SATA ポート (ストレージブレード接続用の 2+2 ポートおよびブレード内部の HDD 接続用の 2 ポート)

Modular SAS 2.0 HBA (6 Gb/s)

- 各 SAS/SATA ポートとも SSP、SMP、STP、および SATA プロトコルをサポート
- 次の STP 機能をサポート：
 - エクスパンダを使用した SATA ターゲットのアドレッシング
 - マルチイニシエータアクセス（フェイルオーバー）
 - NCQ（Native Command Queuing）
- 次の SSP 機能をサポート：
 - ワイドポート機能（単一クアドポートから 2、3、または 4 Phy）
 - ナローポート機能（1 Phy）
 - SATA ターゲットデバイスと互換
- 1 XCede コネクタ（BX900/BX400 のミッドプレーン接続用）
- ドライブのスピンアップ順序制御
- ホットプラグドライブ
- 1.5 Gbit/s、3.0 Gbit/s、および 6.0 Gbit/s のリンク速度（SAS および SATA）
- 8 MB フラッシュ：Spansion S29GL064P
- 4 KB Bootstrap EEPROM

3.4.1 コネクタと表示ランプ

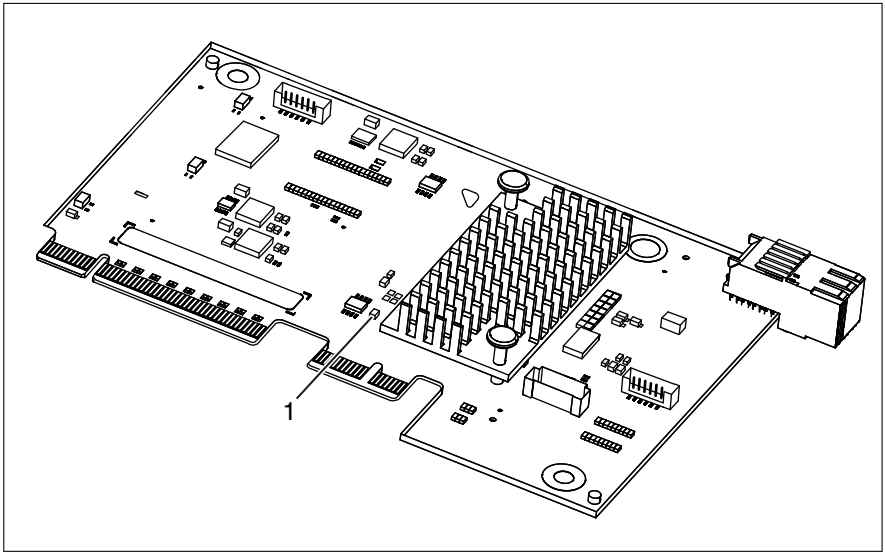


図 4: PY SAS HBA Mezz Card 6 GB ボードの配置

1 HB-LED (ハートビート)



HBA コントローラのサーバへの取り付けについては、[35 ページの「HBA コントローラの取り付け」](#)を参照してください。

4 Modular SAS 3.0 HBA (12 Gb/s)

4.1 機能

Modular SAS 3.0 HBA (12 Gb/s) :

- シリアル接続 SCSI (SAS) 仕様 3.0 で規定されるように、Serial SCSI Protocol (SSP)、Serial Tunneling Protocol (STP)、および Serial Management Protocol (SMP) をサポートします。
- シリアル ATA 仕様 2.6 で規定されるように、SATA をサポートします。
- PHY ベース単位でドライブのスピニング順序を設定できます。
- ポイントツーポイントのシリアルアーキテクチャを使用してケーブル配線を簡素化します。
- エンタープライズレベルのシリアルポイントツーポイントデバイスインターフェースを提供します。
- SCSI 情報ユニットを使用してデータを転送します。
- SATA ターゲットデバイスと互換性があります。
- 次の表に示すように、ナローポートとワイドポートをサポートします。

12 Gb/s SAS 帯域幅

Half Duplex	Full Duplex
ナローポート (1 レーン)、1200 MB/s	ナローポート (1 レーン)、2400 MB/s
ワイドポート (4 レーン)、4800 MB/s	ワイドポート (4 レーン)、9600 MB/s

PCIe インターフェース

PCIe は、I/O コンポーネントとプロセッサ間のポイントツーポイントインターフェース、およびハイエンドコンピュータとサーバのメモリサブシステム用の高速標準ローカルバスです。LSI SAS 3008 コントローラチップには、LSI 12 Gb/s SAS HBA 用の PCIe 機能が搭載されています。LSI SAS 3008 コントローラチップは PCIe バスに接続され、PCIe 仕様に適合するタイミングとプロトコルを生成します。

LSI 12 Gb/s SAS HBA は、最高 64 Gb/s (片方向) および 128 Gb/s (双方向) の 8 レーン PCIe パフォーマンスをサポートします。

4.2 PSAS CP400e



注意

▶ 9 ページの「注意事項」の安全についての注意事項に従ってください。

LSI SAS 9300-8e をベースとする HBA コントローラ PSAS CP400e は 6.6 インチ x 2.7 インチのボードです。PCIe 接続には、エッジコネクタを使用します。

PSAS CP400e は、SFF-8644 mini-SAS HD 外部コネクタを使用して SAS/SATA 接続をサポートします。

機能

- PCIe 3.0 コントローラに対して LSI SAS 3008 8 ポート 12Gb/s SAS x 1 を実装
- 8 レーン、フルデュプレックス PCIe 3.0 パフォーマンスをサポート
- 8 x 外部 12 Gb/s SATA+SAS ポートをサポート
- 3 Gb/s and 6 Gb/s の SATA リンク速度をサポート
- 3 Gb/s、6 Gb/s、12 Gb/s の SAS リンク速度をサポート
- x4 外部 mini-SAS HD コネクタ (SFF-8644) x 2 を提供
- パッシブ銅ケーブルをサポート
- 最大 1024 台の SATA または SAS エンドデバイスをサポート
- フルハイトブラケットおよびロープロファイル穴あきブラケット付属
- ファームウェアと BIOS を保存するための 1 x 4-M x 16 ビット Flash ROM を搭載
- 1 x ハートビート LED を搭載

4.2.1 コネクタと表示ランプ

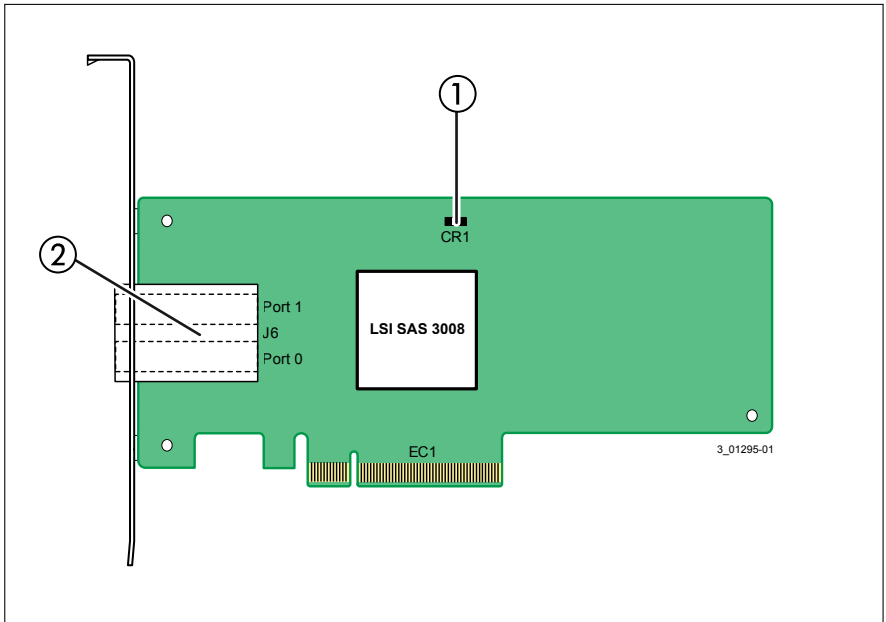


図 5: PSAS CP400e ボードの配置

1 ランプ LED

2 SAS/SATA コネクタ

ランプは HB-LED（ハートビート）で、緑色に点滅して HBA が通常動作可能であることを示します。

i HBA コントローラのサーバへの取り付けについては、[35 ページの「HBA コントローラの取り付け」](#)を参照してください。

4.3 PSAS CP400i



注意

▶ [9 ページの「注意事項」](#)の安全についての注意事項に従ってください。

Modular SAS 3.0 HBA (12 Gb/s)

HBA コントローラ PSAS CP400i(D3327)は、デュアル PHY、SAS PCI Express (PCIe) 非 RAID コントローラであり、PCI Express スロットが装備されたシステムで使用されます。PCI Express は、各種システムの I/O アーキテクチャとして意図されたものであるため、PCI 仕様の枠組みにとどまりません。

機能

PSAS CP400i 最高速度 1.2 GHz で動作する組み込み Power PC 476 コアを搭載する SAS および I/O コントローラである、LSI 社製 3008 SAS ROC を実装します。

3008 SAS ROC は次の機能も提供しています。

- 8 レーンの 8.0 Gbit PCIe 3.0 ホストバスを提供
- 8 ポートの 12 Gb/s SAS3 および 6 Gb/s SATA インターフェースを提供
- シリアル ブートストラップ ROM 接続、PCI-E SMBus 接続、SAS サイドバンドコントロールに使用される Six I2C インターフェース
- MegaRAID 診断専用の内蔵デュアル UART
- 2 セットの x4 SAS/SATA ポートに付属する SGPIO シグナルの 2 つのバンク
- 16 MB フラッシュ
- 1 kB Bootstrap EEPROM
- RAID 1 と RAID 0 の機能をサポート

4.3.1 コネクタと表示ランプ

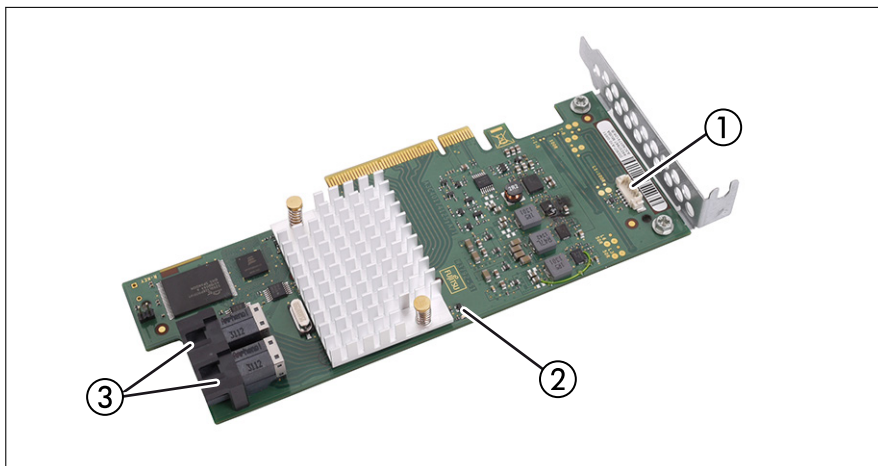


図 6: PSAS CP400i ボードの配置

1 HDD LED コネクタ
2 ランプ LED

3 SAS コネクタ

コネクタ	タイプ	説明
SAS MLC1	x4 SAS、ポート 0 ~ 3	バックプレーンおよびハードドライブへの SAS IO ケーブルを差し込む SFF 8643 Mini SAS HD 4i コネクタ
SAS MLC2	x4 SAS、ポート 4 ~ 7	バックプレーンおよびハードドライブへの SAS IO ケーブルを差し込む SFF 8643 Mini SAS HD 4i コネクタ
HDD LED	ハードドライブアクティビティランプ LED	6 ピンコネクタ アクセス LED の接続先はピン 4

表示ランプ	説明
LED 1	ハートビート LED。緑色に点滅して HBA が通常動作可能であることを示します。



HBA コントローラのサーバへの取り付けについては、[35 ページの「HBA コントローラの取り付け」](#)を参照してください。

4.4 PSAS CP500e



注意

▶ [9 ページの「注意事項」](#)の安全についての注意事項に従ってください。

Broadcom SAS 9400-8e をベースとする HBA コントローラ PSAS CP500e は 6.6 インチ x 2.7 インチのボードです。PCIe 接続には、エッジコネクタを使用します。

PSAS CP500e は、SFF-8644 mini-SAS HD 外部コネクタを使用して SAS/SATA 接続をサポートします

機能

- PCIe 3.1 コントローラに対して 1 x Broadcom SAS3408 8 ポート 12 Gb/s SAS を実装
- 8 レーン、フルデュプレックス PCIe 3.1 パフォーマンスをサポート
- 8 x 外部 12 Gb/s SATA+SAS ポートをサポート
- 3 Gb/s and 6 Gb/s の SATA リンク速度をサポート
- 3 Gb/s、6 Gb/s、12 Gb/s の SAS リンク速度をサポート
- x4 外部 mini-SAS HD コネクタ (SFF-8644) x 2 を提供
- パッシブ銅ケーブルをサポート
- 最大 1024 台の SATA または SAS エンドデバイスをサポート
- フルハイトブラケットおよびロープロファイル穴あきブラケット付属
- ファームウェアを保存するための 1 x Flash ROM を搭載
- 1 x ハートビート LED を搭載

4.4.1 コネクタと表示ランプ

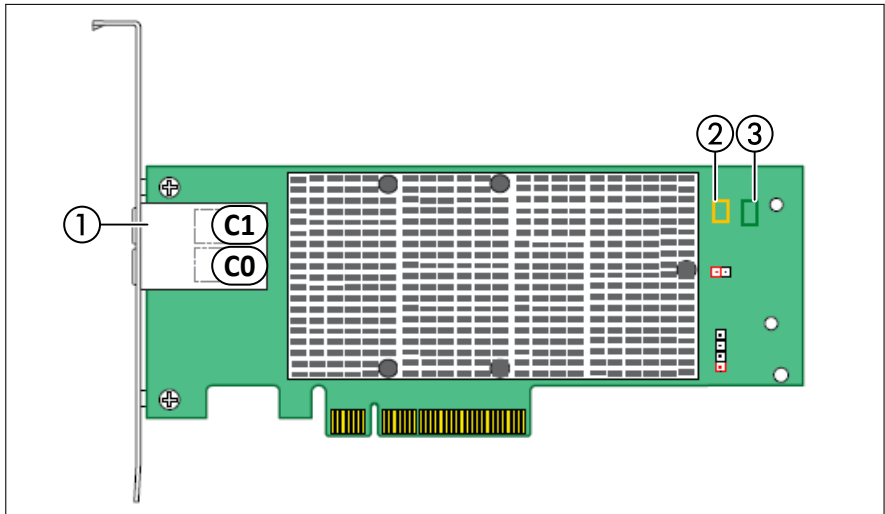


図 7: PSAS CP500e ボードの配置

- | | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| 1 | コネクタ CN 1 | 3 | ランプ LED 2 |
| 2 | ランプ LED 1 | | |

コネクタ	説明
CN 1	2 x SFF-8644 mini-SAS-HD コネクタ ケーブルで SAS コントローラカードをストレージデバイスに接続します。

表示ランプ	説明
LED 1	黄色に点灯して、SAS3408 コントローラの温度センサが温度のしきい値を超えたことを示します。デバイスが適切な温度範囲の場合、この LED は消灯します。
LED 2	緑色に点滅して、カードに取り付けられた SAS3408 コントローラが正常に動作していることを示します。

i HBA コントローラのサーバへの取り付けについては、[35 ページの「HBA コントローラの取り付け」](#)を参照してください。

4.5 PSAS CP503i



注意

▶ 9 ページの「**注意事項**」の安全についての注意事項に従ってください。

Broadcom SAS 9400-8i をベースとする HBA コントローラ PSAS CP503i は 6.1 インチ x 2.7 インチのボードです。PCIe 接続には、エッジコネクタを使用します。

PSAS CP503i は、SFF-8643 mini-SAS HD 内部コネクタを使用して SAS/SATA 接続をサポートします

機能

- PCIe 3.1 コントローラに対して 1 x Broadcom SAS3408 8 ポート 12 Gb/s SAS を実装
- 8 レーン、フルデュプレックス PCIe 3.1 パフォーマンスをサポート
- 8 x 内部 12 Gb/s SATA+SAS ポートをサポート
- 3 Gb/s and 6 Gb/s の SATA リンク速度をサポート
- 3 Gb/s、6 Gb/s、12 Gb/s の SAS リンク速度をサポート
- x4 内部 mini-SAS HD コネクタ (SFF-8643) x 2 を搭載
- パッシブ銅ケーブルをサポート
- 最大 1024 台の SATA または SAS エンドデバイスをサポート
- フルハイトブラケットおよびロープロファイル穴あきブラケット付属
- ファームウェアを保存するための 1 x Flash ROM を搭載
- ハートビート LED x 1 を搭載

4.5.1 コネクタと表示ランプ

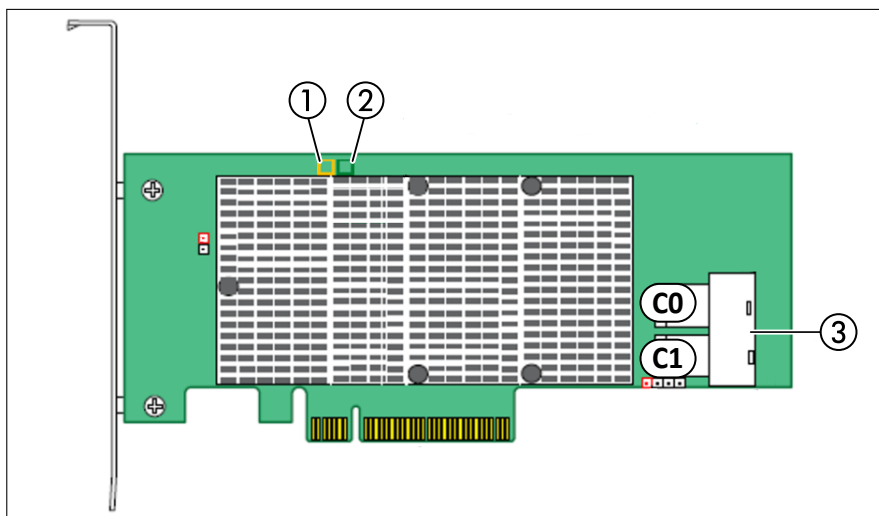


図 8: PSAS CP503i ボードの配置

- 1 ランプ LED 1
2 ランプ LED 2
3 コネクタ CN 1

コネクタ	説明
CN 1	2 x SFF-8643 mini-SAS-HD コネクタ ケーブルで SAS コントローラカードをストレージデバイスに接続します。

表示ランプ	説明
LED 1	黄色に点灯して、SAS3408 コントローラの温度センサが温度のしきい値を超えたことを示します。デバイスが適切な温度範囲の場合、この LED は消灯します。
LED 2	緑色に点滅して、カードに取り付けられた SAS3408 コントローラが正常に動作していることを示します。

i HBA コントローラのサーバへの取り付けについては、[35 ページの「HBA コントローラの取り付け」](#)を参照してください。

5 HBA コントローラの取り付け

i データ損失に備えた安全対策として、システム構成を変更する前に必ずデータをバックアップしてください

HBA コントローラをサーバに取り付けるには、次の手順に従います。

手順 1：コントローラの開梱

- ▶ 新しいコントローラを静電気対策がなされた環境で開梱します。
- ▶ 帯電防止バッグからコントローラを取り出します。
- ▶ コントローラが破損していたら、Fujitsu サポートサービスまでご連絡ください。

手順 2：サーバ側の準備

- ▶ サーバをシャットダウンして電源を切ります。

手順 3：新規 HBA コントローラの取り付け

- ▶ サーバ固有のアップグレード&メンテナンスマニュアルを参照してください。

手順 4：サーバの起動

- ▶ サーバを起動します。
- ▶ SAS デバイスや SATA II デバイスがコントローラに正しく接続されていることを確認します。

ブート中、次のようなメッセージが表示されます（SAS 3.0 の例）。

LSI Corporation MPT SAS3 BIOS

MPT3BIOS Version xx.xx.xx.xx (. . date. .)

Copyright 2000-2014, LSI Corporation.

PCI SLOT	ENCL SLOT	LUM NUM	VENDOR NAME	PRODUCT IDENTIFIER	PRODUCT REVISION	SIZE \\ NVDATA
2			LSI	SAS3008-IT	xx.xx.xx.xx	xx:xx:xx:xx

手順 5：各種 OS 用ドライバのインストール

このコントローラは各種 OS で動作します。

- ▶ これらの OS を使用するには、ソフトウェアドライバをインストールします。

ServerView Suite DVD 1 に、サポート対象 OS 用のドライバとマニュアルが収録されています。次の Web サイトでサポート対象の OS を確認し、RAID アダプタ用の最新ドライバをダウンロードできます：ServerView Suite DVD1 に、サポート対象 OS 用のドライバとマニュアルが収録されています。次の Web サイトでサポート対象の OS を確認し、RAID アダプタ用の最新ドライバをダウンロードできます：<https://ts.fujitsu.com/support/><https://ts.fujitsu.com/support/>

日本の場合は以下の URL をご使用ください。<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/downloads/>