

LSI MegaRAID SAS 6Gb/s RAID コントローラ

LSI MegaRAID SAS 9285CV-8e

LSI MegaRAID SAS 9286CV-8e

ユーザーズガイド

Copyright FUJITSU LIMITED 2013

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とソフトウェア名は、各メーカーの商標名および商標です。

- 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。

目次

.....	1
LSI MegaRAID SAS 6Gb/s RAID コントローラ LSI MegaRAID SAS 9285CV-8e LSI MegaRAID SAS 9286CV-8e ユーザーズガイド	1
1. はじめに.....	4
1.1. 要件	4
1.2. 詳細情報.....	4
1.3. 注意事項.....	5
1.3.1. 安全性についての注意事項	5
1.4. CE 準拠.....	6
1.5. 環境保護.....	7
1.6. 表記規定.....	8
2. 概要.....	9
2.1. SAS 6Gb/s RAID コントローラの機能概要.....	9
2.1.1. SAS 機能	10
2.1.2. SATA III 機能.....	10
2.1.3. SAS アレイの制約	11
3. 特性.....	11
3.1. コントローラの仕様およびアレイの性能特性	11
3.2. ボードの配置、ジャンパ、コネクタについて.....	13
3.2.1. MegaRAID SAS 9285CV-8e ボードの配置、ジャンパ、コネクタ	13
3.2.2. MegaRAID SAS 9286CV-8e ボードの配置、ジャンパ、コネクタ	14
3.3. 電気仕様と環境仕様	15
3.3.1. SAS 9285CV-8e コントローラの電気特性	16
3.3.2. SAS 9286CV-8e コントローラの電気特性	16
3.3.3. 安全特性	17
4. 取り付け.....	17
4.1. 簡単な取り付け手順	17
4.2. 詳細な取り付け手順	18

1.はじめに

LSI MegaRAID SAS 6Gb/s RAID コントローラは、ミッドレンジからエンタープライズクラスまでのサーバプラットフォームにおけるデータスループットおよびスケーラビリティの要求に応えます。このコントローラは以下を実現します。

- 6.0 Gb/s Serial Attached SCSI パフォーマンス
- 6.0 Gb/s SATA III パフォーマンス
- 8 レーン 4Gb/s PCI Express ホストインタフェース

LSI MegaRAID SAS 6Gb/s RAID コントローラは 標準搭載の CacheVault フラッシュモジュール(CVFM) を使用してキャッシュされたデータを保護し、最悪のシステム障害時においてもシステム構築者がキャッシュされたデータを保護することができます。(オプションとしてフラッシュバックアップユニット(FBU)が必要です)

SAS コントローラは、ANSI の Serial Attached SCSI standard, version 2.0 をサポートしています。また、Serial ATA specification, version 3.0 に定義されている SATA III プロトコルもサポートしています。SAS インターフェースと SATA III インターフェースの両方をサポートすることで、この SAS コントローラは、サーバ環境のバックボーンとなる汎用性の高いコントローラになっています。SAS RAID コントローラの各ポートは、SAS デバイス、SATA III デバイス、またはその両方をサポートします。

1.1. 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。

1.2. 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。オペレーティングシステムおよび使用しているアプリケーションプログラムの詳細については、関連するマニュアルまたはヘルプテキストを参照してください。

弊社の製品、ヒント、アップデートなどに関する最新情報については、次の Web ページを参照してください：

<http://ts.fujitsu.com>

日本市場の場合は以下の URL をご使用ください。

<http://jp.fujitsu.com/primergy/>

1.3. 注意事項

この項では、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。



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。

1.3.1. 安全性についての注意事項



- 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。
- 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。
- 部品は、動作中に非常に高温になる場合があります。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。
- 周辺機器への伝送ケーブルには、適切なシールドを施してください。
- 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)。

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(ドライバなど)をてこに使用しないでください。

静電気に非常に弱いコンポーネントが搭載されたモジュール

静電気に非常に弱いデバイス(ESD)が搭載されたシステムやコンポーネントには、次のラベルが貼られています。



図 1: ESD ラベル

ESD が装着されているコンポーネントを取り扱う際は、どのような環境下であっても、以下のポイントを守ってください。

- 作業前に、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する。
- 非帯電の装置およびツールを使用する。
- ESD が装着されているボードの取り付けや取り外しを行う場合は、コンセントから電源プラグを引き抜く。
- ESD が装着されているボードは必ず端を持つ。
- ESD が装着されているボード上のピンや導体には絶対に触れない。
- ボードの取り付けと取り外しの際は、専用の接地ケーブルなどを使用して、人体と筐体をつなぐ。
- すべてのコンポーネントを静電気除去マットなどの上に置く。

1.4. CE 準拠



システムは、「電磁環境適合性」および 2006/95/EC「低電圧指令」についての EC 指令 2004/108/EC 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。

1.5. 環境保護

環境に優しい製品の設計と開発

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

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

- http://ts.fujitsu.com/products/standard_servers/index.html (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

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。

プラスチックのケーシング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、リサイクルと廃棄

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 1410

1.6. 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。
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。
 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. 概要


LSI MegaRAID SAS 6Gb/s RAID コントローラは、PCI Express と SATA+SAS コントローラ を接続する、RAID 管理機能付きの高性能でインテリジェントなアダプタです。LSI MegaRAID SAS 6Gb/s RAID コントローラにより、パフォーマンスと信頼性に優れたフォールトトレラントなドライブサブシステム管理が可能になります。これはワークグループシステム、部門システム、および企業システムの内部ストレージ用として理想的な RAID ソリューションです。LSI MegaRAID SAS 6Gb/s RAID コントローラは、サーバに RAID を実装するためのコスト効率の高い手段です。

SAS テクノロジは、SAS および SATA デバイスを同じストレージインフラストラクチャ内で使用することで多彩なオプションと柔軟性を実現します。ただし、SAS および SATA デバイスが、ストレージのニーズに応じてそれぞれ最適な選択肢になります。MegaRAID の柔軟性により、この 2 つの類似テクノロジーを同じコントローラ上、同じエンクロージャ内ですが、同じ仮想ドライブ内でなくても組み合わせられるようになります。

2.1. SAS 6Gb/s RAID コントローラの機能概要

この項では、LSI MegaRAID SAS 6Gb/s RAID コントローラの機能と利点について概要を説明します。SAS 機能および SATA III 機能のほか、PCI パフォーマンスや有用性などについても説明します。

SAS 6Gb/s RAID コントローラには以下の機能があります。

- PCI Express x8 のレーン幅
- レーン当たり最大 5 Gb/s の PCI Express パフォーマンス
- LSI SAS2208 ベースコントローラおよび 1GB DDR3 1333-MT/s オンボード SDRAM
- CacheVault フラッシュモジュールをサポート
 - フラッシュモジュールにフラッシュバックアップユニットを接続することにより、不意の電源断からデータを保護します。
- 2つの外部 SFF-8088 mini SAS コネクタ
- RAID レベル 0、1、5、6、1E、10、50、60 をサポート
-  RAID レベルのサポート: RAID 00 および RAID 1E0 はサポートしません。
- 拡張アレイ構成および管理ユーティリティ
- Global Hotspare および Dedicated Hotspare をサポート
- ユーザー定義のストライプサイズをサポート : 8、16、32、64、128、256、512 または 1024 KB
- . 拡張アレイ構成および管理ユーティリティにより以下が可能です。
 - オンライン容量の拡張により、既存のドライブや新しいドライブの容量を増やすことができます。
 - オンライン RAID レベルの移行
 - ドライブの移行
 - ドライブのローミング
 - 拡張後のリブート不要
 - 負荷分散機能
 - メディアスキャン

- ユーザーがリビルド率を指定(使用するシステムリソースのパーセンテージを 0 ~ 100 % で指定)
- RAID システム構成の情報を保存するための 32 Kbyte の NVRAM(不揮発性 RAM)。アップグレードを容易にするために、MegaRAID SAS ファームウェアは Flash ROM に保存されます。

2.1.1. SAS 機能

次の一覧に、この RAID コントローラの SAS 機能を示します。

- 2つのクアッドポートコネクタにグループ化される 8つの独立した PHY を提供
- PHY ごとに 6 Gb/s および 3 Gb/s SAS データ転送をサポート
- トポロジ管理情報を通信するための、シリアル管理プロトコル(SMP)をサポート
- 他の SAS デバイスとの通信を実現するための、シリアル SCSI プロトコル(SSP)をサポート
- 接続されたエキスパンダ経由での SATA III デバイスとの通信を実現するための、シリアル ATA トンネリングプロトコル(STP)をサポート
- 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フェースを提供します
- デバイス間の配線を簡素化
- エクスパンダを使用することで最高 240 のデバイスをサポートするスケーラブルなインターフェースをサポート
- 単一クアッドポート内で 2、3、または 4 つの PHY で構成されるワイドポートをサポート
- 1 つの PHY で構成されるナローポートをサポート
- SCSI 情報ユニットを使用してデータを転送します

2.1.2. SATA III 機能

次の一覧に、この RAID コントローラの SATA III 機能を示します。

- 6 Gb/s の SATA III データ転送をサポート
- 3 Gb/s のシリアル ATA トンネリングプロトコル STP データ転送をサポート
- シリアルでポイントツーポイントのストレージインタフェースを実現
- デバイス間の配線を簡素化
- パラレル ATA で使用されていたマスター / スレーブ関係を解消
- 1つのエキスパンダで複数の SATA II ターゲットのアドレッシング可
- 複数のイニシエータが(フェイルオーバー構成内の)1つのターゲットを1つのエキスパンダ経由でアドレッシング可

2.1.3. SAS アレイの制約

この項では、SAS 6Gb/s RAID コントローラのアレイの制約について説明します。コントローラごとにサポートされるドライブの数、コントローラごとに使用可能な仮想ドライブの最大数などに関する制約があります。

次の表 1 に、SAS RAID のアレイの制約を示します。

表 1: SAS RAID コントローラアレイの制約

仕様	SAS 9285CV-8e / SAS 9286CV-8e
コントローラ当たりの最大仮想ドライブ	64
コントローラ当たりの最大ドライブグループ	128
ドライブグループ当たりの最大仮想ドライブ	16
ドライブグループ当たりの最大ドライブ	32
コントローラ当たりの最大ドライブ	240
コントローラ当たりの最大ホットスペア	240
仮想ドライブ当たりの最大スパン	8
ポート当たりの最大エンクロージャ	10
ポートコネクタ数	2

3. 特性

MegaRAID SAS 9285CV-8e ロープロファイル SAS/SATA III RAID コントローラは、2つの外部 SFF-8088 x4 mini SAS コントローラにより外部の SAS/SATA ポートを 8つ制御します。

この項では、コントローラの仕様、ボードの配置、および SAS 9285CV-8e RAID コントローラのコネクタについて説明します。

3.1. コントローラの仕様およびアレイの性能特性

次の表 2 に、SAS 6Gb/s RAID コントローラのアレイの性能特性について示します。

仕様	MegaRAID SAS 9285, 9286 RAID コントローラ
プロセッサ	LSISAS2208
動作電圧	+3.3V, +12V
カードサイズ	ロープロファイル PCI Express アダプタカードのサイズ (68.90mm × 167.65mm)
アレイ-ホスト間インターフェース	<ul style="list-style-type: none"> •PCIe Rev.2.0 •PCIe Rev.3.0
PCI Express バスのデータ転送速度	レーン当たり最大 5 Gb/s x8 レーン
SAS バス速度	6 Gb/s
SAS ポート	各 4 つの SAS ポートを搭載する SAS コネクタ
キャッシュ構成	RAID コントローラは、次のキャッシュ構成をサポートします。 1 GB – 72b arrangement (5) 2Gbx16, Double Data Rate III (DDR3) @ 1333 MHz CacheVault モジュールサポート
ファームウェアの Flash ROM のサイズ	16MB
NVRAM (不揮発性 RAM)	RAID 構成を保存するための 32 KB

表 2: RAID コントローラの仕様

次の表 3 に、SAS 6Gb/s RAID コントローラの仕様を示します。

仕様	MegaRAID SAS 9285, 9286 RAID コントローラ
PCI Express ホストのデータ転送速度	レーン当たり 5 Gb/s
ドライブデータの転送速度	レーン当たり 6 Gb/s
最大 Scatter/Gather I/O	80 エlement
最大 Scatter/Gather I/O	64 KB ストライプで 6.4 MB
ドライブ当たりの最大キュータグ	ドライブで可能な数と同じ
ストライプサイズ	8 KB、16 KB、32 KB、64 KB、128 KB、256 KB、512 KB、1 MB
同時コマンドの最大数	255

表 3: アレイの性能特性

3.2. ボードの配置、ジャンパ、コネクタについて

3.2.1. MegaRAID SAS 9285CV-8e ボードの配置、ジャンパ、コネクタ

次の図 2 に、SAS 9285CV-8e RAID コントローラのジャンパとコネクタについて示します。

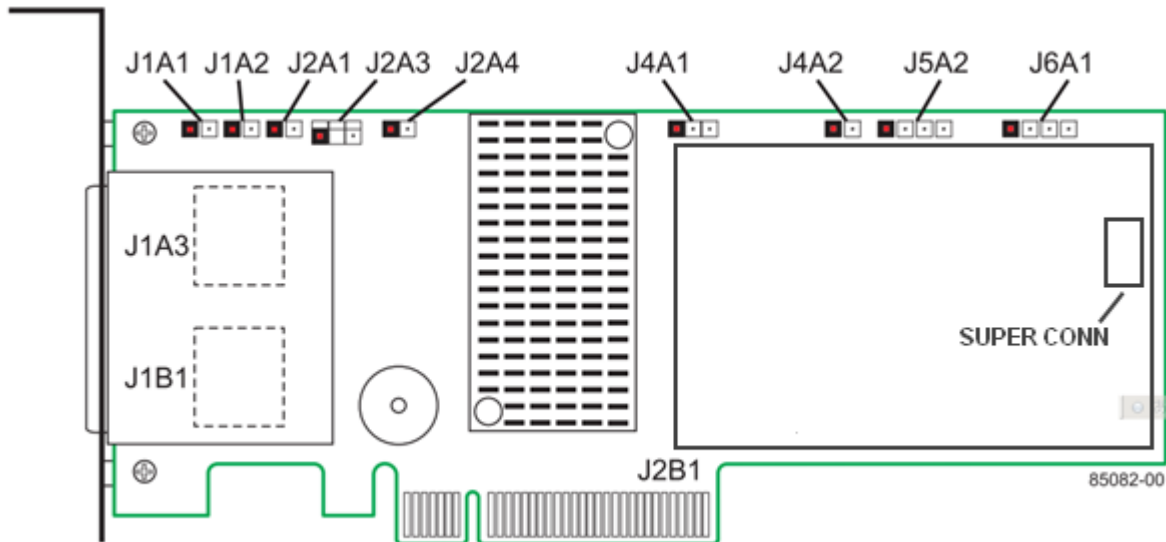


図 2: MegaRAID SAS 9285CV-8e RAID コントローラのボードの配置

次の表 4 に、SAS 9285CV-8e RAID コントローラのジャンパとコネクタについて説明します。

コネクタ	説明	コメント
J1A1	書き込み保留 LED ヘッダ	2 ピンコネクタ
J1A2	ドライブ状態表示 LED ヘッダ	2 ピンコネクタ ドライブが異常状態であるかどうかを示す LED に接続します。
J1A3	x4 SAS ポート 4~7	外部 SFF-8088 x4 mini SAS コネクタ コネクタのケーブルを SAS ドライブまたは SATA II ドライブ、あるいは SAS エクスパンダに接続します。
J1B1	x4 SAS ポート 0~3	外部 SFF-8088 x4 mini SAS コネクタ コネクタのケーブルを SAS ドライブまたは SATA II ドライブ、あるいは SAS エクスパンダに接続します。
J2A1	SAS アクセス LED ヘッダ	2 ピンコネクタ ドライブのアクセスを示す LED に接続します。
J2A4	I2O モードジャンパ	2 ピンコネクタ デバッグ用途に予約
J2A3	アドバンスソフトウェアオプション ハードウェアキーヘッダ	3 ピンヘッダ CacheCade, FastPath, Recovery および Safestore disk encryption のアドバンスソフトウェアオプション有効化に使用します。(現在、本ソフトウェアオプションは提供していません)
J2B1	カードコネクタ	RAID コントローラをホストシステムのカードスロット

		トに接続します。 このインターフェースはボードへの電源供給、IPMI の為の I2C バスインターフェースへの接続を提供します。
J4A1	Serial EEPROM	2 ピンコネクタ デバッグ用途に予約
J4A2	テストヘッダ	2 ピンコネクタ デバッグ用途に予約
J5A2	UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) デバッグ	4 ピンコネクタ デバッグ用途に予約
SUPER CONN	フラッシュバックアップユニット	6 ピンコネクタ フラッシュバックアップユニットに接続します。
J6A1	UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) デバッグ	4 ピンコネクタ デバッグ用途に予約

表 4: SAS 9285CV-8e RAID コントローラ コネクタ

3.2.2. MegaRAID SAS 9286CV-8e ボードの配置、ジャンパ、コネクタ

次の図 3 に、SAS 9286CV-8e RAID コントローラのジャンパとコネクタについて示します。

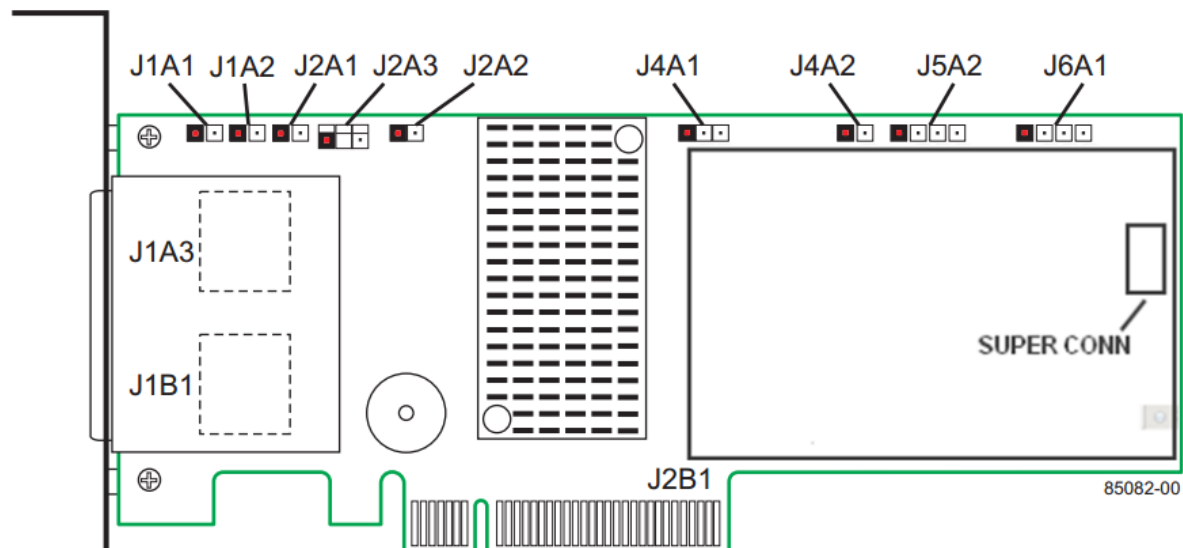


図 3: MegaRAID SAS 9286CV-8e RAID コントローラのボードの配置

次の表 5 に、SAS 9286CV-8e RAID コントローラのジャンパとコネクタについて説明します。

コネクタ	説明	コメント
J1A1	書き込み保留 LED ヘッダ	2 ピンコネクタ
J1A2	ドライブ状態表示 LED ヘッダ	2 ピンコネクタ ドライブが異常状態であるかどうかを示す LED に接続します。
J1A3	x4 SAS ポート 4~7	外部 SFF-8088 x4 mini SAS コネクタ コネクタのケーブルを SAS ドライブまたは SATA II ドライブ、あるいは SAS エクスパンダに接続します。
J1B1	x4 SAS ポート 0~3	外部 SFF-8088 x4 mini SAS コネクタ

3.特性

		コネクタのケーブルを SAS ドライブまたは SATA II ドライブ、あるいは SAS エクスパンダに接続します。
J2A1	SAS アクセス LED ヘッダ	2 ピンコネクタ ドライブのアクセスを示す LED に接続します。
J2A4	I2O モードジャンパ	2 ピンコネクタ デバッグ用途に予約
J2A3	アドバンスソフトウェアオプション ハードウェアキーヘッダ	3 ピンヘッダ CacheCade, FastPath, Recovery および Safestore disk encryption のアドバンスソフトウェアオプション有効化に使用します。(現在、本ソフトウェアオプションは提供していません)
J2B1	カードコネクタ	RAID コントローラをホストシステムのカードスロットに接続します。 このインターフェースはボードへの電源供給、IPMI の為の I2C バスインターフェースへの接続を提供します。
J4A1	Serial EEPROM	2 ピンコネクタ デバッグ用途に予約
J4A2	テストヘッダ	2 ピンコネクタ デバッグ用途に予約
J5A2	UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) デバッグ	4 ピンコネクタ デバッグ用途に予約
SUPER CONN	フラッシュバックアップユニット	6 ピンコネクタ フラッシュバックアップユニットに接続します。
J6A1	UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) デバッグ	4 ピンコネクタ デバッグ用途に予約

表 5: SAS 9285CV-8e RAID コントローラ コネクタ

3.3. 電気仕様と環境仕様

SAS 6Gb/s RAID コントローラを設計して実装することにより、電磁放射線および無線周波エネルギーや静電気の影響を最小限に抑えることができます。ボードには以下のマークと認証が表示されます。

- CE マーク
- C-Tick マーク
- FCC Self-Certification (FCC 自己認定) ロゴ
- Canadian Compliance Statement (カナダ適合性宣言の表示)
- 韓国 MIC
- 台湾 BSMI
- 日本 VCCI
- CISPR クラス B

CSA C22.2 No. 60950-1、UL 60950-1 第 1 版掲載付属品、UL ファイル番号 E257743 に準拠しています。

3.3.1. SAS 9285CV-8e コントローラの電気特性

この項では、SAS 9285CV-8e コントローラの電源ユニットの要件について説明します。

すべての電源は、PCI Express 3.3 V レールと 12 V レールを通じて SAS 9285CV-8e RAID コントローラに供給されます。3.3 V レールと 12 V レールから動作しているオンボードスイッチレギュレータ回路により必要な電圧が供給されます。以下の状態でコントローラの定格電流消費を特定します。

- 状態 1: ハードリセット中
- 状態 2: ドライブのストレステスト中
- 状態 3: DOS プロンプトでアイドル中

供給電圧 12 V \pm 8 パーセント(PCI エッジコネクタからのみ)および 3.3 V \pm 9 パーセント(PCI エッジコネクタからのみ)。

次の表 6 に、異なる電圧の 3 つの各状態における RAID コントローラの消費電力を示します。

PCI エッジコネクタ	状態 1	状態 2	状態 3
3.3 V 電源	593mA	974mA	963mA
+12 V 電源	598mA	768mA	816mA
3.3 V 予備電源	0.4mA	0.3mA	0.1mA
総消費電力	9.134W	12.431W	12.970W

表 6: SAS 9285CV-8e RAID コントローラの電源ユニット

3.3.2. SAS 9286CV-8e コントローラの電気特性

この項では、SAS 9286CV-8e コントローラの電源ユニットの要件について説明します。

すべての電源は、PCI Express 3.3 V レールと 12 V レールを通じて SAS 9286CV-8e RAID コントローラに供給されます。3.3 V レールと 12 V レールから動作しているオンボードスイッチレギュレータ回路により必要な電圧が供給されます。以下の状態でコントローラの定格電流消費を特定します。

- 状態 1: ハードリセット中
- 状態 2: ドライブのストレステスト中
- 状態 3: DOS プロンプトでアイドル中

供給電圧 12 V \pm 8 パーセント(PCI エッジコネクタからのみ)および 3.3 V \pm 9 パーセント(PCI エッジコネクタからのみ)。

次の表 7 に、異なる電圧の 3 つの各状態における RAID コントローラの消費電力を示します。

PCI エッジコネクタ	状態 1	状態 2	状態 3
3.3 V 電源	593mA	974mA	963mA
+12 V 電源	598mA	768mA	816mA
3.3 V 予備電源	0.4mA	0.3mA	0.1mA
総消費電力	9.134W	12.431W	12.970W

表 7: SAS 9286CV-8e RAID コントローラの電源ユニット

3.3.3. 安全特性

SAS 6Gb/s RAID コントローラは、UL 可燃性等級 94 V0 の要件を満たすかそれ以上です。各ベアボードには、メーカー名または商標、種別、UL 可燃性等級も表示されます。PCI Express バススロットに取り付けられるボードの場合、電圧はすべて SELV 42.4 V の規制値を下回っています。

4. 取り付け

この章では、SAS 6Gb/s RAID コントローラ の取り付け手順について、簡単な手順と詳細な手順の両方を説明します。

4.1. 簡単な取り付け手順

取り付けに慣れている場合、この簡単な取り付け手順に従って SAS 6Gb/s RAID コントローラを取り付けます。詳細な取り付け手順については、「詳細な取り付け手順」の項を参照してください。

以下に、SAS 6Gb/s RAID コントローラの簡単な取り付け手順を示します。

- RAID コントローラを開梱して破損していないかを確認します。
- システムの電源を切り、電源コードを外します。
- システムのカバーを外します。
- RAID コントローラを使用可能な PCIe スロットに差し込みます。
- ブラケットをシステムのシャーシに固定します。
- (必要な場合)フラッシュバックアップユニットを搭載し、ケーブルを接続します。
- カバーと電源コードを元に戻します。

SAS RAID コントローラのハードウェアの取り付けはこれで終了です。

4.2. 詳細な取り付け手順

以下に、SAS 6Gb/s RAID コントローラの詳細な取り付け手順を示します。

- RAID コントローラを開梱して破損していないかを確認します。

RAID 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。RAID コントローラを帯電防止バッグから取り出し、デバイスが破損していないか慎重に確認します。破損が見つかった場合、またはコンポーネントが不足している場合は、修理相談窓口にお問い合わせください。



注意！ システム構成を変更する前に、データをバックアップしてください。

- コンピュータ側の準備。

コンピュータの電源を切り、電源ユニットの背面から電源コードを外します。シャーシのカバーを外します。



警告！ RAID コントローラを取り付ける前に、コンピュータが電源ユニットやネットワークから切り離さ

れていることを確認してください。

空いている PCIe スロットを探します。コンピュータ背面で、空いている PCIe スロットに合わさっている空のブラケットパネルを取り外します。必要に応じて、ブラケットネジを保管しておきます。

4. 取り付け

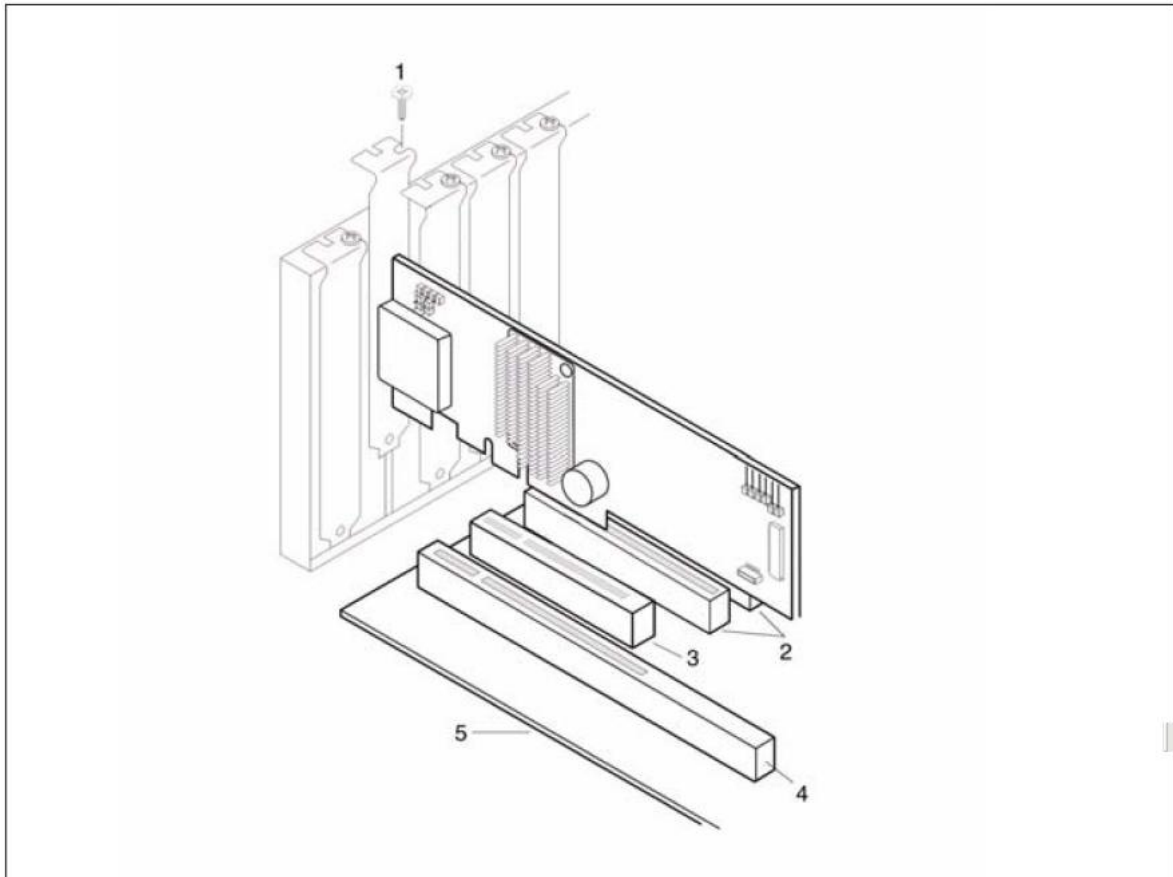


図 4 PCI Express スロットとブラケットネジの位置

1	ブラケットネジ	4	64 ビットスロット(3.3 V)
2	32 ビットスロット(3.3 V)	5	メインボードのヘリ
3	PCIe x8 スロット		

表 8: PCI Express スロットとブラケットネジの位置

- RAID コントローラを PCIe スロットに揃えます。
ゆっくりと最後まで押し込んで、RAID コントローラをスロットに正しく装着します。
- RAID コントローラを PCIe スロットに差し込みます。
次の図に RAID コントローラを PCIe スロットに挿入する手順を示します。

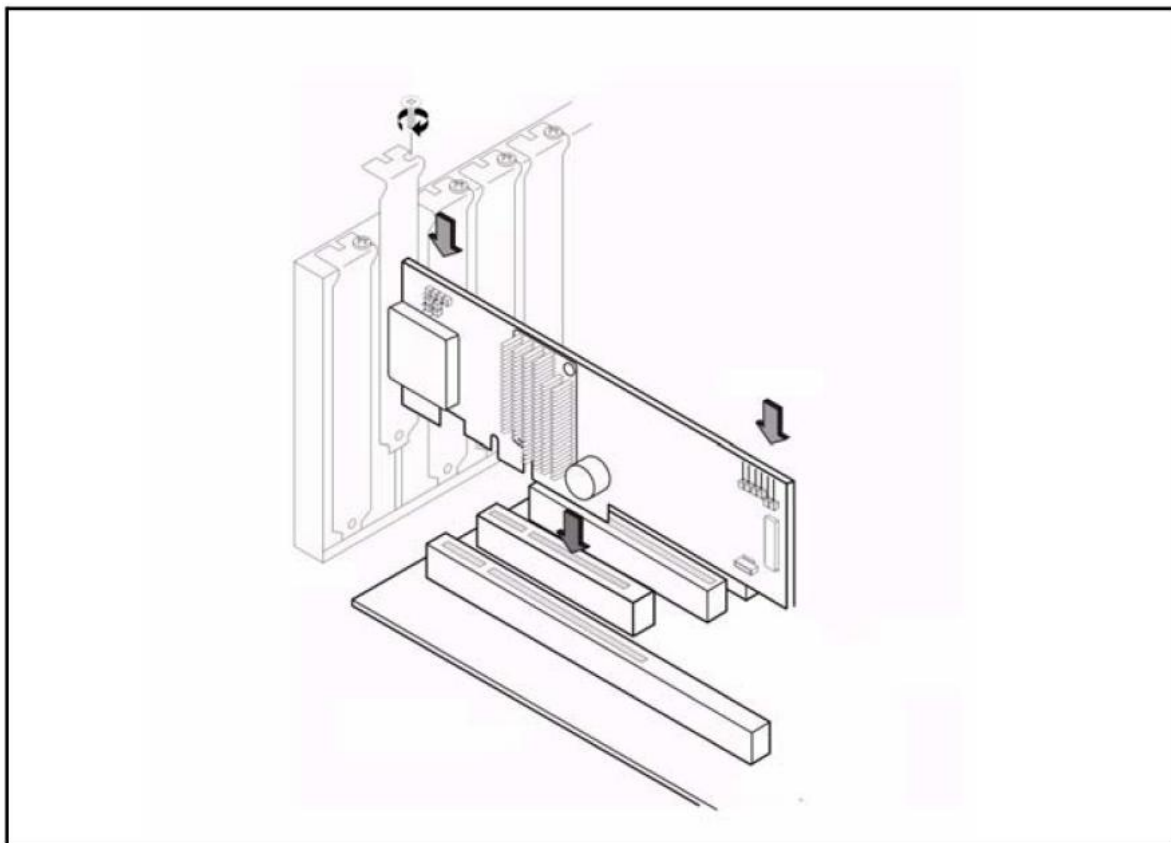


図 5: SAS 6Gb/s RAID コントローラの PCI Express スロットへの取り付け

- ブラケットをシステムのシャーシに固定します。
- 必要に応じてブラケットネジを取り付けるか、システムの保持機構を使用して RAID コントローラをシステムのシャーシに固定します。
- オプションとしてフラッシュバックアップユニット(FBU)を購入している場合；
 - サーバのマニュアルに従って、FBU をサーバのシャーシに取り付けます。FBU ケーブルをフラッシュモジュールのコネクタに接続します。コネクタの位置は、13 ページの「3.2 ボードの配置、ジャンパ、コネクタについて」の項を参照してください。
- カバーと電源コードを取り付け、システムの電源を入れます。

SAS 6Gb/s RAID コントローラのハードウェアの取り付けはこれで終了です。