

## SAS アレイコントローラカード

PRAID EP400i (PY-SR3C41, PYBSR3C41: カスタムメイド対応製品)

PRAID EP400i (PY-SR3C41H, PYBSR3C41H: カスタムメイド対応製品)

PRAID EP420i (PY-SR3C42, PYBSR3C42: カスタムメイド対応製品)

PRAID EP420i (PY-SR3C42H, PYBSR3C42H: カスタムメイド対応製品)

PRAID EP420i (PY-SR3C43, PYBSR3C43: カスタムメイド対応製品)

PRAID EP420i (PY-SR3C43H, PYBSR3C43H: カスタムメイド対応製品)

PRAID EP440i (PY-SR3C44, PYBSR3C44, PYBSR3C44L: カスタムメイド対応製品)

PRAID EP440i (PY-SR3C45, PYBSR3C45, PYBSR3C45L: カスタムメイド対応製品)

### (1) 概要

拡張バススロットに搭載し、内蔵ストレージに接続することにより、ディスクアレイを構成することができます。

### (2) アレイコントローラカードの特長

- RAID のレベルは RAID0 / 1 / 1E / 1+0 / 5 / 5+0 / 6 / 6+0 をサポートします。
- SAS3.0 に対応しており、Serial Attached SCSI(SAS) 12Gb/s の高速データ転送が可能です。
- 1GB(PRAID EP400i), 2GB(PRAID EP420i), 4GB(PRAID EP440i) の DDR3 RAID キャッシュメモリを搭載しています。
- ストレージの媒体エラー自動修復機能、不良ブロック自動代替機能、バックグラウンドでの媒体チェック機能(パトロールリード)、RAID 整合性確保機能(MDC/整合性確保)、ホットスペア等の高信頼性機能を有しています。
- バックグラウンド初期化をサポートします。この初期化により RAID 初期化処理が完了する以前に OS インストール作業を開始できます。
- RAID 管理ツール(ServerView RAID Manager)を使用して、内蔵ストレージおよび RAID の管理および状態監視が可能です。
- サーバ本体標準搭載の iRMC(リモートマネジメントコントローラ)と連携し、RAID 管理ツールをインストールしない構成においても、内蔵ストレージおよび RAID の状態監視が可能です。
  - 本機能を使用可能な機種および留意事項は、システム構成図(留意事項編)をご覧ください。
- 別売のフラッシュモジュールおよび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、不意の電源断等のトラブルが発生した際、ライトキャッシュ内のデータを保護する事が可能です。
- RAID ソフトウェアライセンスの適用により、SSD を RAID キャッシュとして使用する CacheCade Pro2.0 の機能を追加することができます。(SafeStore 機能サポートのアレイコントローラに対しては適用できません)
- ファームウェア版数 24.7.0-0061 以降、SSD のランダムアクセス性能を大幅に向上する FastPath 機能を標準で有しています。

- SafeStore 機能および SED(Self-Encrypting Drive, 自己暗号化)ドライブのサポートにより、ロジカルドライブの暗号化が可能です。(PY-SR3C43, PYBSR3C43, PY-SR3C43H, PYBSR3C43H, PY-SR3C45, PYBSR3C45, PYBSR3C45L のみ対応)

### (3) フラッシュバックアップの特長

- キャッシュメモリ保護の仕組み
  - サーバ装置の不意の電源断等のトラブルの発生を検出すると、アレイコントローラのキャッシュメモリ内のキャッシュデータをフラッシュモジュールに退避する事により、キャッシュメモリの保護を実現します。その後、サーバ装置の電源が復帰した際に、フラッシュモジュール内のデータをキャッシュメモリに復旧します。この際のフラッシュモジュールへのデータ退避動作を、フラッシュバックアップユニットに蓄えた電力で給電します。
- フラッシュバックアップユニットの特長
  - 電気二重層コンデンサに蓄えた電荷により、サーバ装置の不意の電源断等のトラブル発生時のフラッシュモジュールへのデータ退避に必要な電力を給電します。
  - 充放電を繰り返す事による性能劣化が少なく、サーバ装置の保守サポート期間の間に定期交換を実施する必要がありません。
  - バッテリバックアップユニットと異なり、リキャリブレーション中にライトバック設定がライトスルー設定に切り替わることによる一時的なライト性能の低下がありません。
  - フラッシュバックアップユニットの充電は数分で完了する為、ご購入直後や長期間使用しなかった場合においても、速やかにキャッシュメモリデータの保護が可能な状態となります。

### (4) SafeStore 機能の特長

PY-SR3C43, PYBSR3C43, PY-SR3C43H, PYBSR3C43H, PY-SR3C45, PYBSR3C45, PYBSR3C45L が標準サポートしている機能です。

- ドライブの暗号化
  - SED(Self-Encrypting Drive: 自己暗号化ドライブ)に対応したドライブを接続することにより、ドライブ内のデータを暗号化することができます。
  - 暗号化はハードウェアレベルで実施される為、暗号化の有無を意識することなくオペレーティングシステムからのアクセスやドライブ故障時の交換作業を行うことができます。
  - 万が一、暗号化済のドライブが紛失、盗難の被害に遭い、そのドライブが他のシステムに搭載された際も、暗号化を実施した際に設定したセキュリティキーを入力しない限り、ドライブ内に記録されたデータにアクセスすることはできません。
    - ※ アレイコントローラの交換時には、設定したセキュリティキーの再入力が必要となります。  
**セキュリティキーを忘れた場合、ドライブ内のデータの復元は不可能となります。**
- ブートパスワード機能
  - ブートパスワードを設定した場合、サーバの起動毎にパスワードの入力が必要となる為、**ブートパスワードを入力しない場合、ロジカルドライブは使用不可となり、内部のデータへのア**

クセスはできません。アレイコントローラカードとドライブが同時に紛失、盗難の被害に遭った際にもデータを保護することができます。

- ・ Instant Secure Erase (安全な即時消去)
  - ドライブを他システムに再利用・廃棄等する場合に必要なデータ削除を、ドライブ内部に記録されたセキュリティキーを破棄することにより、瞬時かつ確実に実施します。

## (5) 仕様

| 項目                     | 仕様  |  |  |  |                                      |
|------------------------|---|--|--|--|--------------------------------------|
| 品名                     | SAS アレイコントローラカード  |  |  |  |                                      |
| 型名                     | PY-SR3C41<br>PY-SR3C41H<br>PYBSR3C41<br>PYBSR3C41H        | PY-SR3C42<br>PY-SR3C42H<br>PYBSR3C42<br>PYBSR3C42H | PY-SR3C43<br>PY-SR3C43H<br>PYBSR3C43<br>PYBSR3C43H | PY-SR3C44<br>PYBSR3C44<br>PYBSR3C44L         | PY-SR3C45<br>PYBSR3C45<br>PYBSR3C45L |
| コントローラ名称               | PRAID EP400i  | PRAID EP420i                                       | PRAID EP420i                                       | PRAID EP440i                                 | PRAID EP440i                         |
| コントローラチップ              | LSISAS3108  |  |  |  |                                      |
| ホストバス                  | PCI Express 3.0   |  |  |  |                                      |
| RAID キャッシュメモリ          | 1GB (DDR3)  | 2GB (DDR3)   |  | 4GB (DDR3)                                   |                                      |
| RAID キャッシュメモリ保護        | フラッシュバックアップ<br>(別売のフラッシュモジュールおよびフラッシュ<br>バックアップユニットが必要です) |  |  | フラッシュバックアップ<br>(別売のフラッシュバックアップ<br>ユニットが必要です) |                                      |
| デバイスインターフェース           | SAS 12Gb/s、SATA 6Gb/s (ポートあたり)                            |  |  |  |                                      |
| デバイスポート数               | 8ポート (Mini-SAS SFF-8643コネクタ(4ポート)×2)                      |  |  |  |                                      |
| 最大接続ドライブ数              | 48  |  |  |  |                                      |
| 最大ドライブグループ数            | 128   |  |  |  |                                      |
| 最大ロジカルドライブ数            | 16 (単一ドライブグループ当り)<br>64 (アレイコントローラ当り)                     |  |  |  |                                      |
| RAID レベル               | 0/1/1E/1+0/5/5+0/6/6+0                                    |  |  |  |                                      |
| ホットスワップ機能              | 有り  |  |  |  |                                      |
| ストレージの媒体チェック           | 有り (パトロールリード)   |  |  |  |                                      |
| RAID ソフトウェアオプション       | CacheCadePro 2.0  | 無し   | CacheCadePro 2.0                                   | 無し   |                                      |
| SafeStore 機能によるドライブ暗号化 | 無し  | 有り   | 無し   | 有り   |                                      |
| BIOS ツール               | Ctrl-R Utility, HII Configuration Utility                 |  |  |  |                                      |
| RAID 管理ツール             | ServerView RAID Manager                                   |  |  |  |                                      |

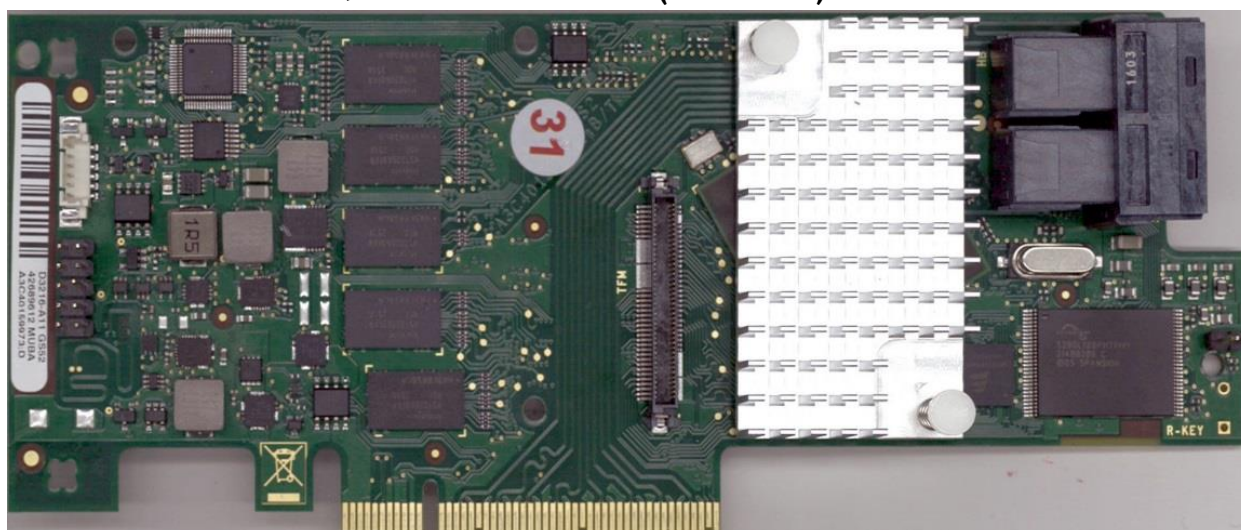
## (6) オプション関連

| 製品名        | 型名       | 添付品 | 備考   |
|------------|----------|-----|--|
| フラッシュモジュール | PY-FRM02 | なし  | PY-SR3C41/PYBSR3C41/PY-SR3C41H/PYBSR3C41H 用<br>フラッシュバックアップユニットが必要です  |
| フラッシュモジュール | PYBFRM02 | なし  | PY-SR3C41/PYBSR3C41/PY-SR3C41H/PYBSR3C41H 用<br>フラッシュバックアップユニットが必要です  |
| フラッシュモジュール | PY-FRM03 | なし  | PY-SR3C42/PYBSR3C42/PY-SR3C42H/PYBSR3C42H<br>PY-SR3C43/PYBSR3C43/PY-SR3C43H/PYBSR3C43H 用<br>フラッシュバックアップユニットが必要です |

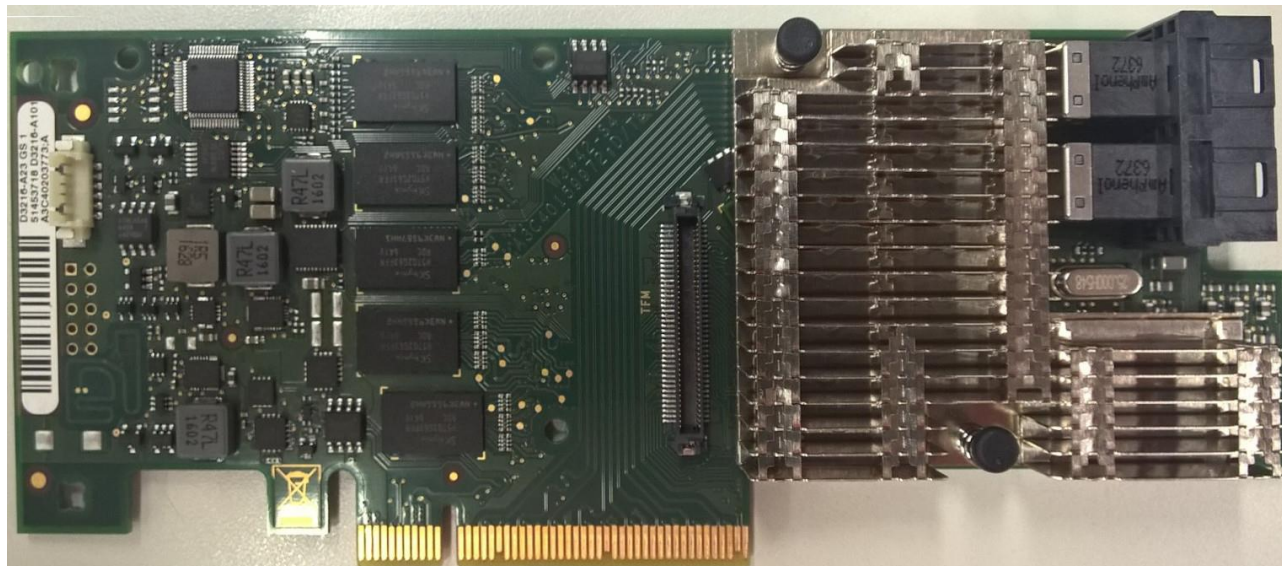
|                 |            |   |   |
|-----------------|------------|---|---|
| フラッシュモジュール      | PYBFMR03   | なし  | PY-SR3C42/PYBSR3C42/PY-SR3C42H/PYBSR3C42H<br>PY-SR3C43/PYBSR3C43/PY-SR3C43H/PYBSR3C43H 用<br>フラッシュバックアップユニットが必要です  |
| フラッシュバックアップユニット | PY-FBR07   | FBUホルダー<br>FBUケーブル 25cm<br>FBUケーブル 55cm<br>FBUケーブル 70cm |   |
| フラッシュバックアップユニット | PYBFBR08   | FBUホルダー<br>FBUケーブル 25cm                                 |   |
| フラッシュバックアップユニット | PYBFBR09   | FBUホルダー<br>FBUケーブル 55cm                                 |   |
| フラッシュバックアップユニット | PYBFBR10   | FBUホルダー<br>FBUケーブル 70cm                                 |   |
| フラッシュバックアップユニット | PYBFBR101  | FBUホルダー<br>FBUケーブル 75cm                                 |   |
| RAIDソフトウェアオプション | PY-RLAS031 | なし  | PY-SR3C41/PYBSR3C41/PY-SR3C41H/PYBSR3C41H/<br>PY-SR3C42/PYBSR3C42/PY-SR3C42H/PYBSR3C42H/<br>PY-SR3C44/PYBSR3C44/PYBSR3C44L/<br>PY-SR3C45/PYBSR3C45/PYBSR3C45L 用<br>Cachecade Pro 2.0 機能を使用する為に必要です。 |
| RAIDソフトウェアオプション | PYBRLAS031 | なし  | PY-SR3C41/PYBSR3C41/PY-SR3C41H/PYBSR3C41H/<br>PY-SR3C42/PYBSR3C42/PY-SR3C42H/PYBSR3C42H/<br>PY-SR3C44/PYBSR3C44/PYBSR3C44L/<br>PY-SR3C45/PYBSR3C45/PYBSR3C45L 用<br>Cachecade Pro 2.0 機能を使用する為に必要です。 |

(7) 外観

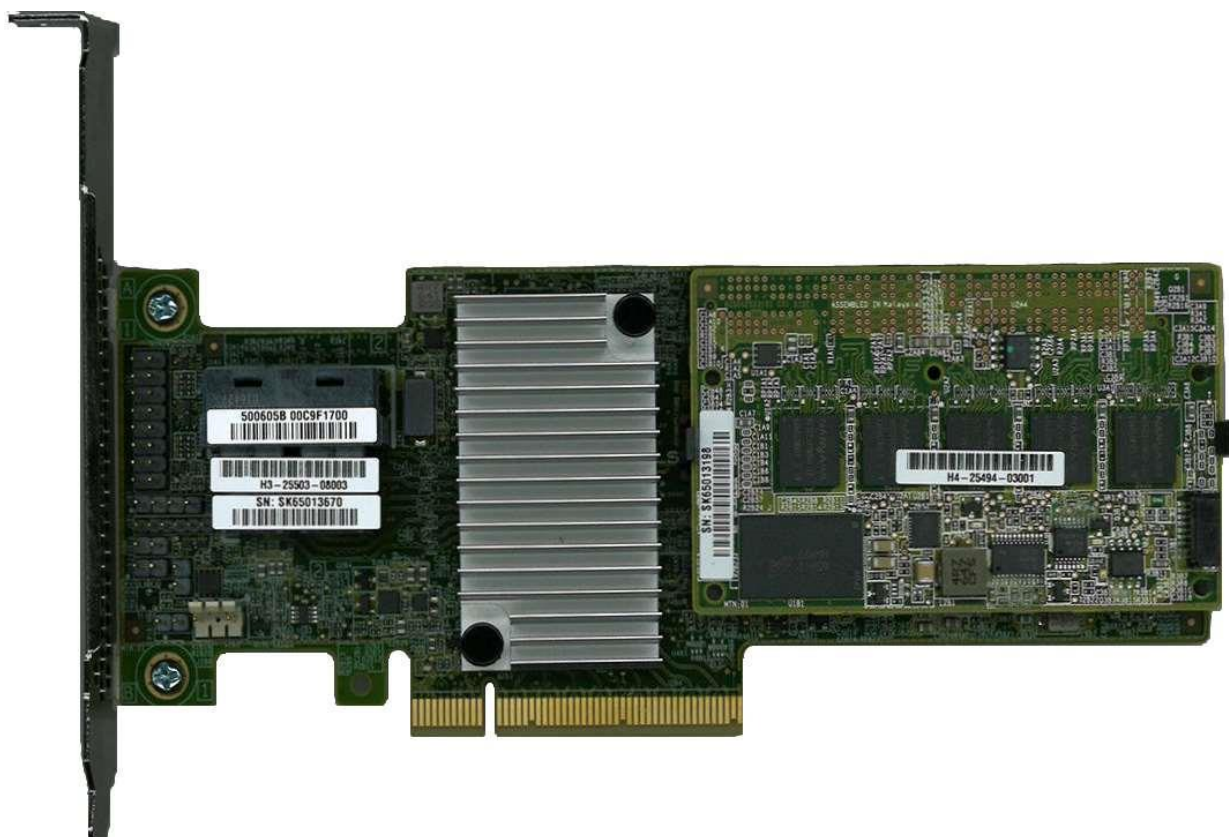
- SAS アレイコントローラカード PRAID EP400i (PY-SR3C41)
- SAS アレイコントローラカード PRAID EP420i (PY-SR3C42)
- SAS アレイコントローラカード PRAID EP420i (PY-SR3C43)



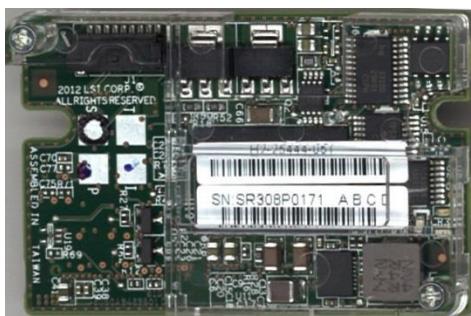
- SAS アレイコントローラカード PRAID EP400i (PY-SR3C41H)
- SAS アレイコントローラカード PRAID EP420i (PY-SR3C42H)
- SAS アレイコントローラカード PRAID EP420i (PY-SR3C43H)



- SAS アレイコントローラカード PRAID EP440i (PY-SR3C44)
- SAS アレイコントローラカード PRAID EP440i (PY-SR3C45)



- フラッシュモジュール (PY-FRM02)
- フラッシュモジュール (PY-FRM03)
- フラッシュバックアップユニット (PY-FBR07)



## (8) 留意事項

- ・ RAID に関する詳細については、「RAID 構築上の留意事項」も併せてご参照ください

## (9) パフォーマンスレポート／技術情報リンク

SAS アレイコントローラカードに関する性能情報および技術情報を下記の URL にて公開しています。

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

- ・ 「RAID コントローラーのパフォーマンス」
- ・ 「ディスク I/O パフォーマンスの基本」

等の文書をご覧ください。