

## 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, PYBSR3C41S, PYBSR3C41T: 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(Ctrl-R Utility または HII Configuration Utility)を使用して、オペレーティングシステムが動作していない状態にて内蔵ストレージおよび RAID の管理が可能です。
- RAID 管理ツール(ServerView RAID Manager)を使用して、オペレーティングシステム上から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。
- OOB(Out-of-band) 監視機能サポートにより、ServerView RAID Manager および ServerView Management ソフトウェア(ServerView Agents、Agentless Service、または ESXi CIM Provider)を使用せず、iRMC WebUI 上から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。
  - お使いの PRIMERGY サーバおよび iRMC ファームウェアによって使用可能な管理機能が異なります。詳細については iRMC のマニュアル [iRMC S5 - Web インターフェース]の[外部記憶装置]項を参照してください。
- 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によって構成したロジカルドライブに暗号化を実施することにより、ロジカルドライブ内のデータを暗号化することができます。
    - 暗号化設定を行わない場合は、通常のロジカルドライブとして扱われます。
  - 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。
  - ブートパスワード機能の使用有無は任意です。ロジカルドライブを暗号化し、ブートパスワードを設定しない運用も可能です。
- ・ 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 PY-SR3C41H PYBSR3C41 PYBSR3C41H PYBSR3C41S PYBSR3C41T	PY-SR3C42 PY-SR3C42H PYBSR3C42 PYBSR3C42H	PY-SR3C43 PY-SR3C43H PYBSR3C43 PYBSR3C43H	PY-SR3C44 PYBSR3C44 PYBSR3C44L	PY-SR3C45 PYBSR3C45 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 (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が必要です)			フラッシュバックアップ (別売のフラッシュバックアップ 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 <sup>*1</sup>	256				
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) 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				
ホットスペアのサポート	Global Hotspare / Dedicated Hotspare (copybackによる搭載位置復元機能およびEnclosure Affinityサポート)				
推奨媒体チェック機能	Patrol Read				
RAID ソフトウェアオプション (標準搭載)	FastPath	FastPath SafeStore	FastPath	FastPath SafeStore	
RAID ソフトウェアオプション (オプション)	CacheCadePro 2.0	-	CacheCadePro 2.0	-	
管理ツール(iRMC WebUI)	OOB(out-of-band)監視 <sup>*2</sup> サポート				
管理ツール(オンライン)	ServerView RAID Manager				
管理ツール(オフライン)	Ctrl-R Utility, HII Configuration Utility				

<sup>\*1</sup> 実際に接続可能なドライブ数は、搭載するサーバ本体に依存します。詳細はサーバ本体のシステム構成図をご覧ください

<sup>\*2</sup> iRMC WebUI によるアレイ構成の管理操作を行う為には、対応した iRMC ファームウェアの適用が必要です

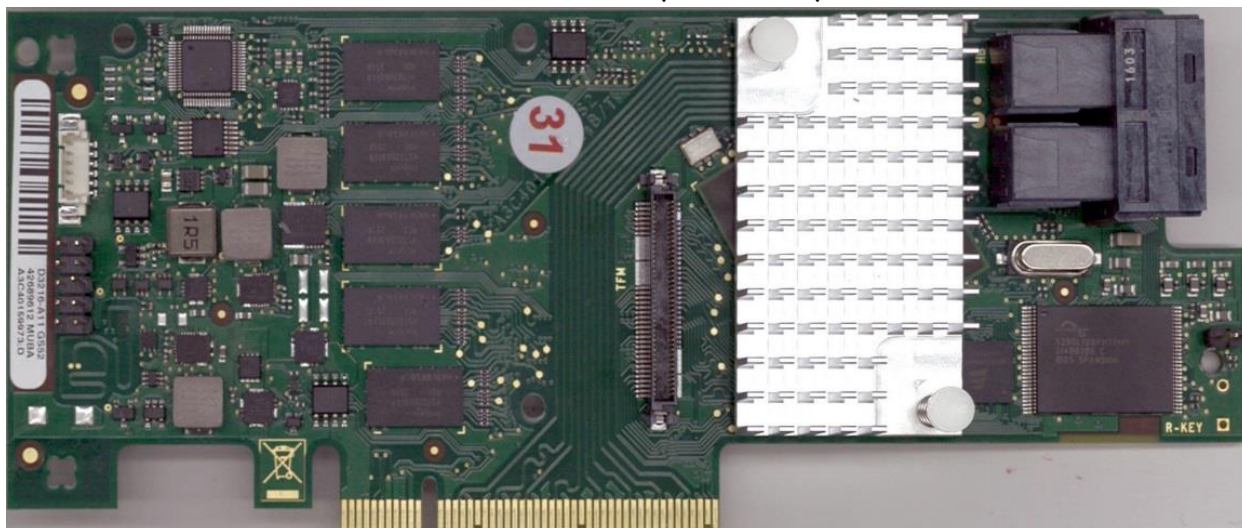
## (6) オプション関連

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 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 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 PY-SR3C43/PYBSR3C43/PY-SR3C43H/PYBSR3C43H 用 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	PYBFRM03	なし	PY-SR3C42/PYBSR3C42/PY-SR3C42H/PYBSR3C42H PY-SR3C43/PYBSR3C43/PY-SR3C43H/PYBSR3C43H 用 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 FBUケーブル 25cm FBUケーブル 55cm FBUケーブル 70cm	
フラッシュバックアップユニット	PYBFR08	FBUホルダー FBUケーブル 25cm	
フラッシュバックアップユニット	PYBFR09	FBUホルダー FBUケーブル 55cm	
フラッシュバックアップユニット	PYBFR10	FBUホルダー FBUケーブル 70cm	
フラッシュバックアップユニット	PYBFR101	FBUホルダー 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/ PY-SR3C42/PYBSR3C42/PY-SR3C42H/PYBSR3C42H/ PY-SR3C44/PYBSR3C44/PYBSR3C44L 用 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/ PY-SR3C42/PYBSR3C42/PY-SR3C42H/PYBSR3C42H/ PY-SR3C44/PYBSR3C44/PYBSR3C44L 用 Cachecade Pro 2.0 機能を使用する為に必要です。



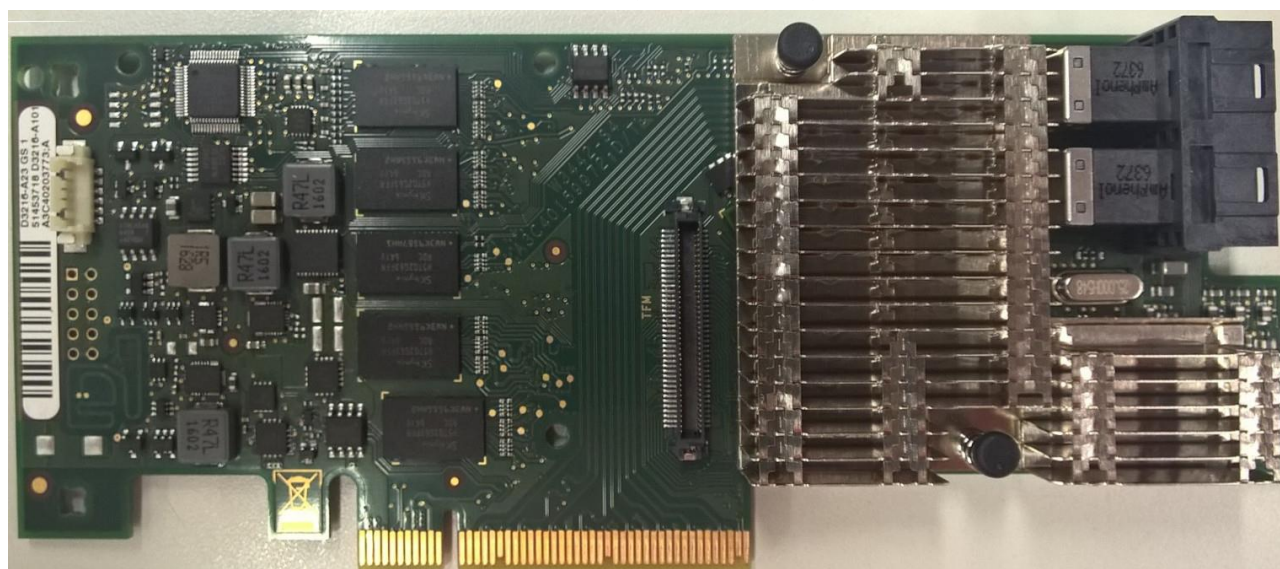
(7) 外観

- 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)

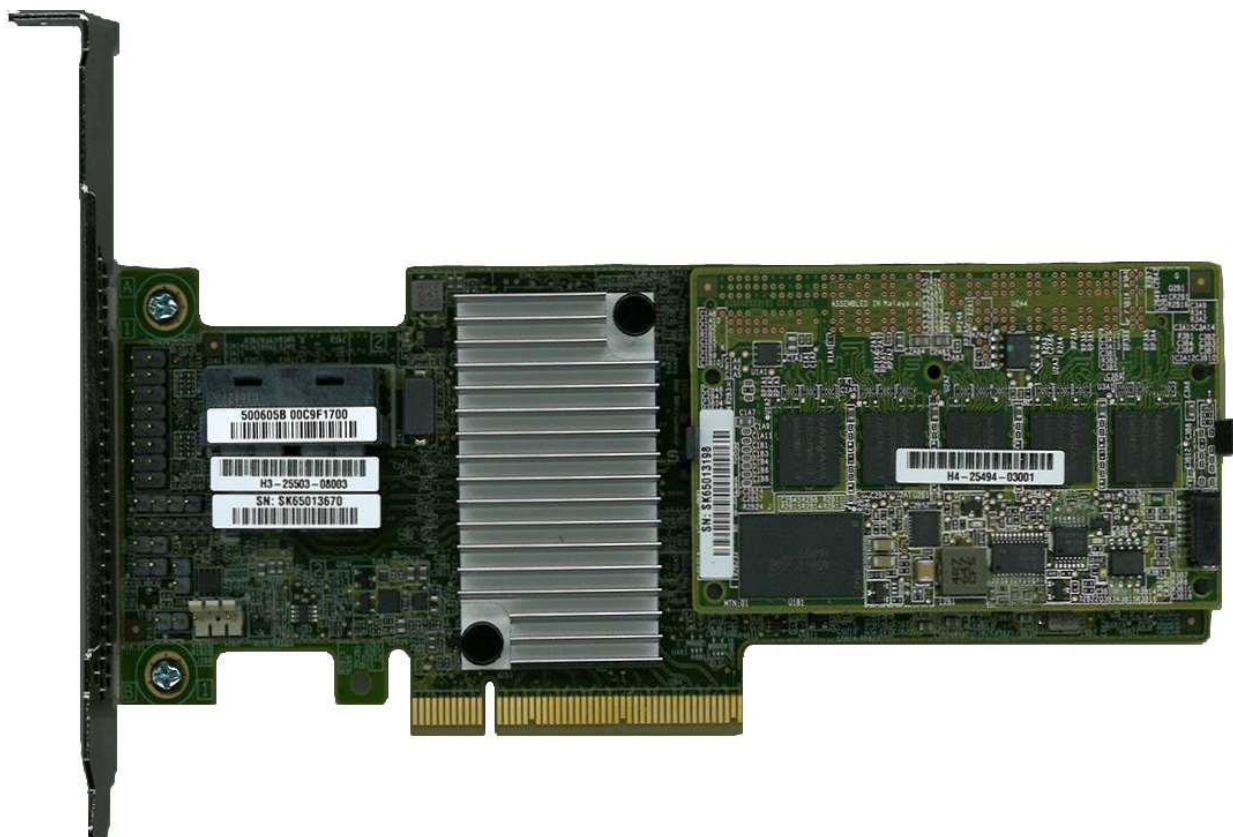


SAS アレイコントローラカード PRAID EP400i (PY-SR3C41H)

- 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。

<https://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。