

## SAS アレイコントローラカード

PRAID EP540i (PY-SR3C54, PYBSR3C54, PYBSR3C54L: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

- ・ SAS, SATA, PCIe(NVMe)の 3 種のストレージインターフェース(Tri-Mode)に対応しており、3 種のインターフェースを同時に使用することができます。
  - SAS(12/6/3Gbps), SATA(6/6Gbps), NVMe(8/5/2.5Gbps)のデータ転送速度に対応しています。
  - 使用可能なインターフェースは、サーバー本体の仕様により異なります。
- ・ RAID レベルは RAID0 / 1 / 1E / 1+0 / 5 / 5+0 / 6 / 6+0 をサポートします。
- ・ 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。
- ・ OCE(Online Capacity Expansion: オンライン容量拡張)および RLM(Online RAID Level Migration: オンライン RAID レベル変換)により、システムの稼働中にもアレイ構成の変更が行えます。
- ・ 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。
- ・ サーバー本体標準搭載の 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)をご覧下さい。
- ・ 別売の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。
- ・ 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。

### (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一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

- ・ 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

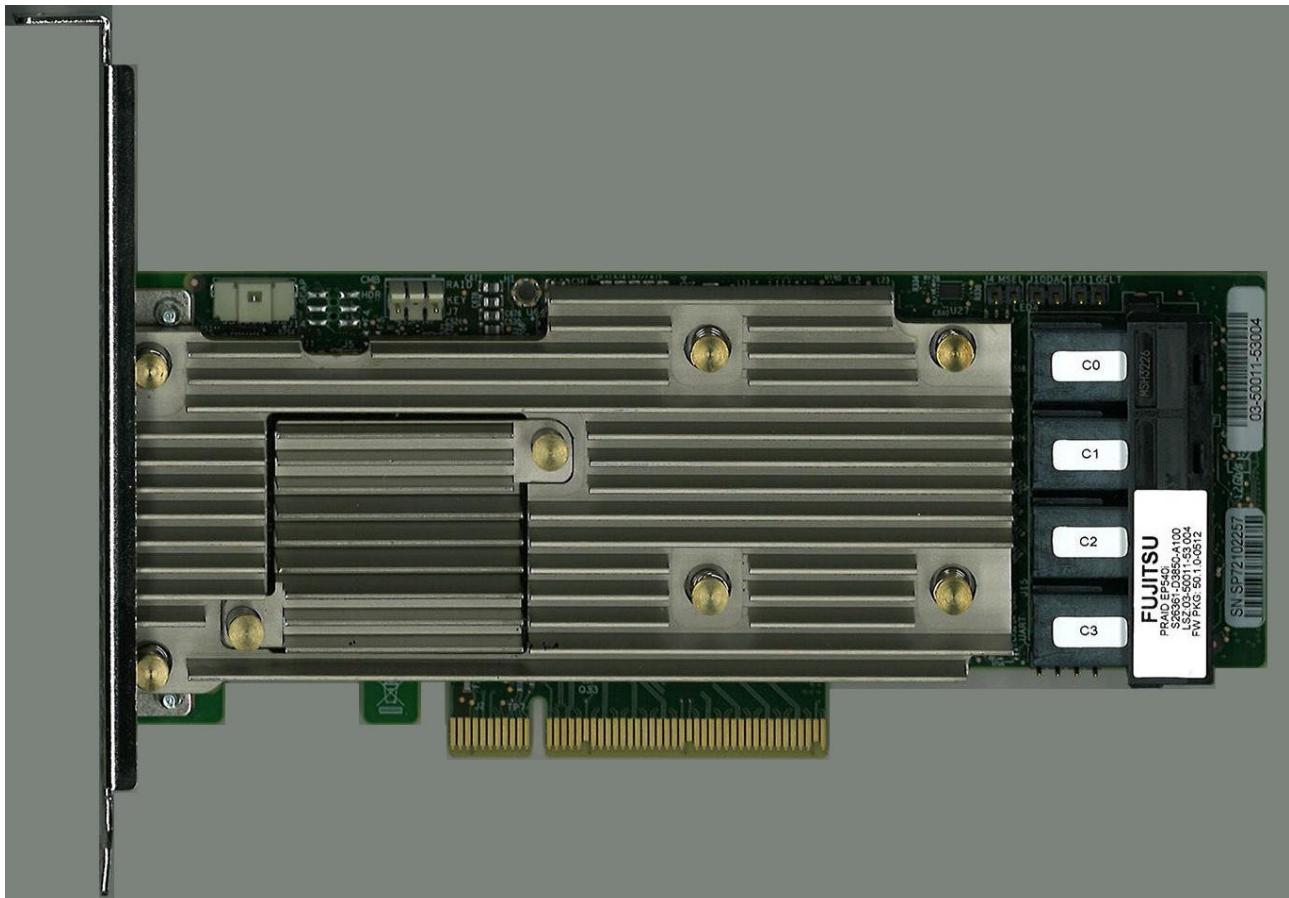
項目	仕様
品名	SAS アレイコントローラカード
型名	PY-SR3C54 PYBSR3C54 PYBSR3C54L
コントローラ名称	PRAID EP540i
コントローラチップ	LSISAS3516
フォームファクタ	LP-MD2
ホストバスタイプ	x8 PCI Express 3.1
ストレージインターフェース	SAS / SATA / PCIe(NVMe)
デバイスポート数	16 ポート(Mini-SAS SFF-8643 コネクタ(4 ポート)×4)
RAID キャッシュメモリ	4GB 2133MHz DDR4 SDRAM
RAID キャッシュメモリ保護	フラッシュバックアップ (別売のフラッシュバックアップ ユニットが必要です)
最大接続ドライブ数	SAS/SATA: 255
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
ホットスペア機能	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)
媒体チェック機能	Patrol Read
標準搭載 RAID ソフトウェアオプション	FastPath SafeStore
OOB 監視機能	OOB-RAID (RAID 監視機能)
RAID 管理ツール(オンライン)	ServerView RAID Manager
RAID 管理ツール(オフライン)	HII Configuration Utility

## (6) オプション関連

製品名	型名	添付品	備考
フラッシュバックアップユニット	PY-FBR13	FBU ホルダー FBU ケーブル 25cm FBU ケーブル 55cm FBU ケーブル 83cm	
フラッシュバックアップユニット	PYBFBR132	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	PYBFBR133	FBU ホルダー FBU ケーブル 83cm	
フラッシュバックアップユニット	PY-FBR135	FBU ホルダー FBU ケーブル 75cm	
フラッシュバックアップユニット	PYBFBR135	FBU ホルダー FBU ケーブル 75cm	

## (7) 外観

- SAS アレイコントローラカード PRAID EP540i (PY-SR3C5)



- フラッシュバックアップユニット (PY\*FBR13\*)



## (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」

等の文書をご覧下さい。