

SAS アレイコントローラカード (PRAID EP680i)

PRAID EP680i (PY-SR4C6),(PYBSR4C6L :カスタムメイド対応製品)

SAS アレイコントローラカード (PRAID EP680i、PCIeSSD 用)

PRAID EP680i (PYBSR4C62L :カスタムメイド対応製品)

(1) 概要

PRIMERGY サーバ本体の拡張バススロットに搭載し、内蔵ストレージと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(12/6/3 Gbps), SATA(6/3 Gbps), NVMe(16/8/5/2.5 GT/s)のデータ転送速度に対応しています。
 - NVMe ドライブを搭載する場合、対応するベースユニットもしくはベイ追加オプションが必要です。詳細はサーバ本体の仕様をご確認ください。
- PCI Express 4.0 に対応しています。
- 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(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 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。アレイド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 アレイドコントローラカード (PRAID EP680i)	SAS アレイドコントローラカード (PRAID EP680i、PCIeSSD 用)
型名	PY-SR4C6, PYBSR4C6L	PYBSR4C62L
コントローラ名称	PRAID EP680i	←
コントローラチップ	Broadcom SAS3916	←
フォームファクタ	LP-MD2	←
ホストバスタイプ	x8 PCI Express 4.0	←
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	
インターフェースコネクタ	SFF-8654 コネクタ (8 ポート)×2	
RAID キャッシュメモリ	8GB 2666 MT/s, 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)	←
最大接続ドライブ数 *1	SAS/SATA: 256 NVMe: 4	←
最大ドライブグループ数	120	←
最大ロジカルドライブ数	16 (単一ドライブグループ当り) 240 (アレイドコントローラ当り)	←
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)	←
推奨媒体チェック機能	Patrol Read	←
標準搭載 RAID ソフトウェアオプション	FastPath SafeStore	←
管理ツール(iRMC WebUI)	OOB(out-of-band)監視*2 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)	HII Configuration Utility	←

*1 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

*2 iRMC WebUI によるアレイド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
フラッシュバックアップユニット	PY-FBR14	FBU ホルダー FBU ケーブル 25cm/100cm	RX2530M6 搭載用
フラッシュバックアップユニット	PYBFBR15	FBU ホルダー FBU ケーブル 25cm	RX2530M6 搭載用
フラッシュバックアップユニット	PY-FBR135 PYBFBR135	FBU ホルダー FBU ケーブル 70cm	RX2530M6 搭載用
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 25/55/83cm	RX2540M6 搭載用
フラッシュバックアップユニット	PYBFBR132	FUB ホルダー FBU ケーブル 55cm	RX2540M6 搭載用

(7) 外観

- SAS アレイコントローラカード (PRAID EP680i) (PY-SR4C6)



- フラッシュバックアップユニット(PY*FBR1*)



(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。