

SAS アレイコントローラカード(PRAID EP 3252-8i) (PY-SR4MA1) (PYBSR4MA1L: 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 EP 3254-8i) (PY-SR4MA2) (PYBSR4MA2L: 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 EP 3258-16i) (PY-SR4MA3) (PYBSR4MA3L: 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) 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。
 - 16G Gen4 NVMe, 24G SAS4, 6G SATA 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 0 / 1 / 5 / 6 / 10 / 50 / 60 をサポートします。
- ・ Surface Scan 機能により、ストレージの媒体エラー自動修復、不良ブロック自動代替、バックグラウンドでの媒体エラー修復等の高信頼性機能および、アレイ作成時のバックグラウンド初期化を行います。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ SED(Self-Encrypting Drive, 自己暗号化)ドライブによるロジカルドライブの暗号化をサポートします。
- ・ maxCrypto 機能による、アレイコントローラによるロジカルドライブの暗号化(Controller-Based Encryption)をサポートします。
- ・ maxCache 機能により、SSD を HDD ロジカルドライブの二次キャッシュとして使用することができます。

(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) SEDドライブ(Self-Encrypting Drive)を使用したロジカルドライブの暗号化

- ・ 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マスター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、設定したマスターキーの再入力が必要となります。**マスターキーを忘れた場合、ドライブ内のデータの復元は不可能となります。**
- ・ コントローラパスワード機能
 - コントローラ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、**コントローラ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。

(5) MaxCrypto機能によるロジカルドライブの暗号化(Controller-Based Encryption)

- ・ ドライブの暗号化
 - アレイコントローラ自身がデータの暗号化・復号を行うことにより、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マスター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、設定したマスターキーの再入力が必要となります。マスターキーを忘れた場合、ドライブ内のデータの復元は不可能となります。

- ・ コントローラパスワード機能
 - コントローラ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、コントローラ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。

(6) RAID管理ツールについて

RAID 管理ツールを使用して、SAS アレイコントローラおよびアレイ構成(ロジカルドライブおよび物理ドライブ)の監視・管理を行ってください。お使いの RAID 管理ツールにより、ユーザーインターフェースとして使用するツールおよび、SAS アレイコントローラとユーザーインターフェースとの情報を仲介する ServerView Management ソフトウェアの要件が異なります。下記いずれかの RAID 管理ツールをお使いください。

- ・ iRMC WebUI
 - サーバ本体に搭載された iRMC(リモートマネジメントコントローラ)が MCTP プロトコルを使用した OOB(Out-of-Band)チャネルより SAS アレイコントローラの制御および情報取得を行い、管理用端末の Web ブラウザ上で動作する iRMC WebUI の画面上にて管理作業を行います。
 - オペレーティングシステム種や ServerView Management ソフトウェアの有無に依存せずお使いになれます。
 - 本製品を搭載するサーバ種により、本機能を使用する要件が異なります。詳細は iRMC の仕様をご覧ください。
- ・ ServerView RAID Manager html5 GUI
 - Windows / Linux にインストールした ServerView RAID Manager サービスが SAS アレイコントローラの制御および情報取得を行い、サーバ本体または管理用端末の Web ブラウザ上で動作する ServerView RAID Manager html5 GUI の画面上にて管理作業を行います。
 - VMware ESXi にインストールした ServerView CIM Provider および ServerView RAID Core Provider が SAS アレイコントローラの情報取得を行い、ServerView RAID Manager をインストールしたゲスト OS または管理用端末の Web ブラウザ上で動作する ServerView RAID Manager html5 GUI の画面上に表示します。本構成では ServerView RAID Manager GUI 上での管理作業(ロジカルドライブの作成等、SAS アレイコントローラがもつ機能の実行)を行うことはできません。
 - 搭載するサーバにより、ServerView RAID Manager のサポート有無が異なります。詳細は ServerView RAID Manager の仕様をご覧ください。

- HII Configuration Utility
 - サーバ本体の BIOS メニューより起動する、オフライン管理ツールです。オペレーティングシステムが動作していない状態にて SAS アレイコントローラ、ロジカルドライブおよび物理ドライブの管理が可能です。

(7) RAID管理ツールによるイベントログ記録機能と通報機能

- iRMC は、MCTP プロトコルを使用して SAS アレイコントローラよりロジカルドライブおよび物理ドライブの状態(ステータス)の状態を取得し、その遷移を監視します。その結果物理ドライブの故障等の状態遷移を検出すると、iRMC は生成したイベントを SEL (System Event Log)に記録、SNMP Trap の発行、e メールによる通報等の機能へ連携されます。
- ServerView RAID Manager は、SAS アレイコントローラ自身が検出、記録したイベントを取得します。取得されたイベントは、ServerView RAID Manager ログへの記録、ServerView RAID Manager GUI 上の表示、OS イベントログへの記録、SNMP Trap の発行、e メールによる通報等の機能へ連携されます。
- ServerView Agentless Service は、SAS アレイコントローラ自身が検出したイベントを取得します。検出したイベントは、ServerView RAID Manager ログへの記録および、OS イベントログへの記録が行われます。ServerView Agentless Service のみを使用する構成では、リモート通報機能は提供されません。OS 標準機能によるイベント監視・通報機能をお使いください。
- HII Configuration Utility にイベント監視・通報機能はありません。

(8) 仕様

項目	仕様		
品名	SAS アレイコントローラカード (PRAID EP 3252-8i)	SAS アレイコントローラカード (PRAID EP 3254-8i)	SAS アレイコントローラカード (PRAID EP 3258-16i)
型名	PYBSR4MA1L,PY-SR4MA1	PYBSR4MA2L,PY-SR4MA2	PYBSR4MA3L,PY-SR4MA3
コントローラ名称	SmartRAID 3252-8i /e	SmartRAID 3254-8i /e	SmartRAID 3258-16i /e
コントローラチップ	SmartROC 3200 controller	←	←
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	24G SAS4, 6G SATA	←	16G Gen4 NVMe, 24G SAS4, 6G SATA
デバイスポート数	8ポート (Mini-SAS SFF-8654コネクタ (8ポート)×1)	8ポート (Mini-SAS SFF-8654コネクタ (8ポート)×1)	16ポート (Mini-SAS SFF-8654コネクタ (8ポート)×2)
RAID キャッシュメモリ	2GB DDR4	4GB DDR4	8GB DDR4
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)	←	←
最大接続ストレージ数	256	←	←
最大ドライブグループ数	64	←	←
最大ロジカルドライブ数	64	←	←
RAID レベル	0 / 1 / 5 / 6 / 10 / 50 / 60	←	←
非アレイ接続	非サポート	←	←
RAID ソフトウェアオプション	なし	←	←
ホットスペアのサポート	有り	←	←
推奨媒体チェック機能	Surface Scan	←	←
管理ツール (iRMC WebUI)	OOB(out-of-band)監視 ※1 サポート	←	←
管理ツール(オンライン)	ServerView RAID Manager ※2	←	←
管理ツール(オフライン)	HII Configuration Utility	←	←

※1: iRMC WebUI によるアレイ構成の管理操作を行うには、対応した iRMC ファームウェアの適用が必要です

※2: ServerView RAID Manager のサポート可否はお使いのサーバにより異なります

(9) オプション関連

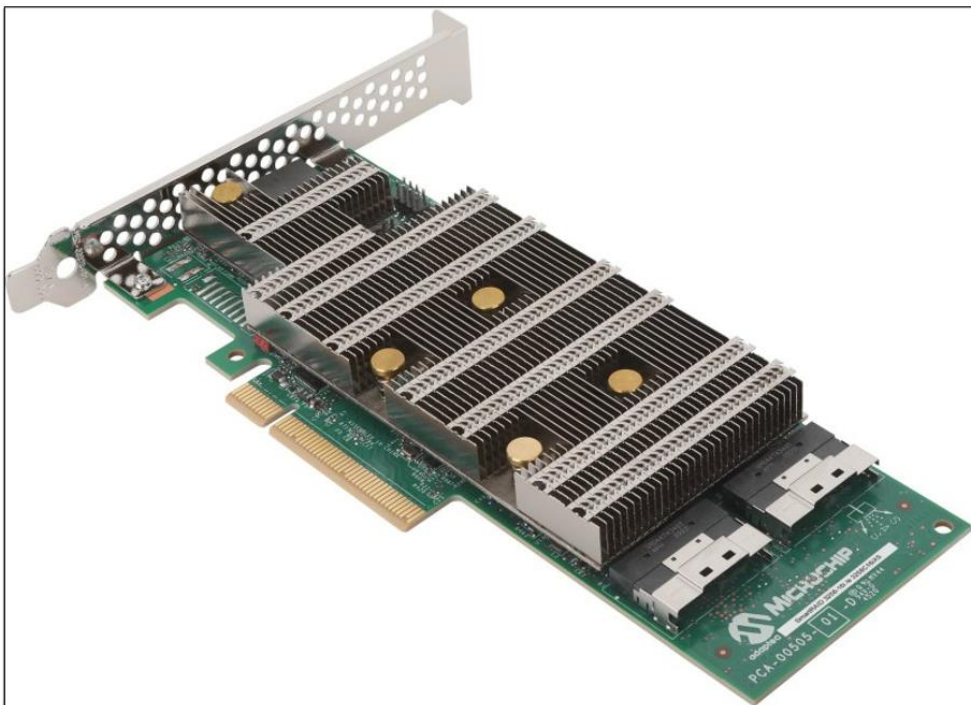
製品名	型名	添付品	備考
フラッシュバックアップユニット	PYBFBM011	FUB ホルダー FBU ケーブル 31cm	RX2530 M6 搭載用
フラッシュバックアップユニット	PYBFBM012	FUB ホルダー FBU ケーブル 46cm	RX2540 M6 搭載用
フラッシュバックアップユニット	PYBFBM013	FUB ホルダー FBU ケーブル 80cm	RX2530 M6 / RX2540 M6 RX2530 M7 / RX2540 M7 搭載用
フラッシュバックアップユニット	PYBFBM014	FBU ホルダー	TX2550 M7 搭載用
フラッシュバックアップユニット	PY-FBM01	FBU ホルダー FBU ケーブル 31/46/80 cm	RX2530 M6 / RX2540 M6 搭載用

(10) 外観

- SAS アレイコントローラカード (PRAID EP 3252-8i)
- SAS アレイコントローラカード (PRAID EP 3254-8i)



- SAS アレイコントローラカード (PRAID EP 3258-16i)



- フラッシュバックアップユニット

- ① FBUホルダー
- ② FBUケーブル

