

SAS コントローラカード

PSAS CP400i (PY-SC3FA) (PYBSC3FA, PYBSC3FAB, PYBSC3FAM: カスタムメイド対応製品)

PSAS CP400i (PY-SC3FAV) (PYBSC3FAV: カスタムメイド対応製品)

PSAS CP403i (PY-SC3FA3V) (PYBSC3FA3V: 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、内蔵の SAS 装置と接続することができます。

(2) 特長

- ・ 内蔵ストレージ接続用、もしくは内蔵バックアップ装置接続用としてお使いいただけます。
- ・ 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。
- ・ PCIe Express 3.0 に対応しています。
- ・ RAID 0 / 1 をサポートします。RAID 1+0 / 1E / 5 / 6 / 5+0 / 6+0 は未サポートです。
 - － PSAS CP403i にアレイ構成機能はありません。直接接続のみをサポートします。
- ・ アレイを構成しない直接接続をサポートします。
- ・ 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エラー修復機能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。

(3) RAID管理ツールについて

RAID 管理ツールを使用して、SAS 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。RAID 管理ツールが記録・通知するイベントは、SAS コントローラおよび配下のデバイスの監視に必要となります。

下記いずれかの RAID 管理ツールをお使いください。

- ・ 本製品を搭載するサーバ種により、各 RAID 管理ツールを使用する要件が異なります。詳細は各 RAID 管理ツールの仕様をご覧ください。

RAID 管理ツール(ServerView RAID Manager GUI)

- ・ Windows / Linux にインストールした ServerView Management ソフトウェアが SAS 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 GUI の画面上にて管理作業を行います。
- ・ VMware ESXi8 にインストールした ServerView Management ソフトウェアが SAS 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 GUI の画面上に情報表示および管理作業を行います。
- ・ VMware ESXi6/7 にインストールした ServerView Management ソフトウェアが SAS 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 GUI の画面上に情報表示します。本構成では ServerView RAID Manager GUI 上での管理作業（SAS 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。

必要なコンポーネント(ServerView RAID Manager)

OS	ServerView RAID Manager による監視に必要な ServerView Management ソフトウェア
Windows / Linux	ServerView RAID Manager
VMware ESXi8	ServerView RAID Manager (ゲスト OS または管理用端末にインストール) ServerView RAID Core Provider + ServerView Health Core Provider + HTI Driver
VMware ESXi6/7	ServerView RAID Manager (ゲスト OS または管理用端末にインストール) ServerView CIM Provider + ServerView RAID Core Provider

RAID 管理ツール(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 SAS コントローラと通信し、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。

下記の管理方式があります。

- Windows / Linux にインストールした ServerView Management ソフトウェアによる IB(In-Band)チャネルを経由して SAS コントローラの制御および情報取得、iRMC との通信を行います。
- VMware ESXi8 にインストールした ServerView Management ソフトウェアによる IB(In-Band)チャネルを経由して SAS コントローラの制御および情報取得、iRMC との通信を行います。
- VMware ESXi6/7 にインストールした ServerView Management ソフトウェアによる IB(In-Band)チャネルを経由して SAS コントローラの情報取得および iRMC との通信を行います。本構成では iRMC WebUI 上での管理作業 (SAS 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。

必要なコンポーネント(iRMC WebUI, IB(In-Band)監視)

OS	IB(In-Band)監視に必要な ServerView Management ソフトウェア
Windows / Linux	ServerView RAID Manager + ServerView Agents または ServerView Agentless Service
VMware ESXi8	ServerView RAID Core Provider + ServerView Health Core Provider + HTI Driver
VMware ESXi6/7	ServerView RAID Core Provider + ServerView CIM Provider

RAID 管理ツール(ServerView Agentless Service / system snapshot)

- Windows / Linux にインストールした ServerView Agentless Service がストレージコントローラの情報取得を行い、ServerView Agentless Service に同梱の system snapshot と連携し、ストレージ構成を含むサーバ状態のスナップショットを生成します。生成されたスナップショットは Web ブラウザで表示することができます。
- ServerView Agentless Service は、ServerView RAID Manager と同時にインストールすることはできません。

RAID 管理ツール(BIOS Utility / 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 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。サーバ本体の BIOS/UEFI 設定により、使用できるオフライン管理ツールが異なります。

SDS(Software Defined Storage)等によるドライブ管理機能を、RAID 管理ツール上から使用することはできません。

(5)留意事項 (SDS により管理されるドライブの取り扱い) を併せてご覧下さい。

(4) 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、SAS コントローラ配下に接続された物理ドライブおよびロジカルドライブの状態 (ステータス) の推移を監視します。iRMC が物理ドライブの故障等の状態変化を検出すると、SEL (System Event Log)へのイベント記録、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 コントローラが検出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 コントローラ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。
- ・ VMware ESXi8 にインストールした RAID Core Provider は、SAS コントローラ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。RAID Core Provider は、リモート通報機能を提供しません。
- ・ VMware ESXi6/7 は、SAS コントローラが検出したイベントを ServerView RAID Manager ログおよび OS イベントログへ記録する機能を提供しません。
- ・ BIOS Utility および HII Configuration Utility にイベント監視・通報機能はありません。

(5) 留意事項 (SDSにより管理されるドライブの取り扱い)

SDS ※1等の用途で直接接続されたドライブについて、SDS 等のソフトウェア機能により管理されるドライブステータスは、iRMC WebUI 上に反映されません。

また、これらのドライブについて SDS 等のソフトウェア機能が発行するストレージ関連のイベントは、iRMC の SEL には記録されず、iRMC によるリモート通報の対象外となります。

なお、SAS アドレスやスロット番号等、コントローラ自身により管理されるドライブの情報は RAID 管理ツール上から参照可能です。

対象製品例 (FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX HCI 製品の場合) :

- ・ PRIMEFLEX HS
- ・ PRIMEFLEX for VMware vSAN
- ・ PRIMEFLEX for Microsoft Storage Spaces Direct
- ・ PRIMEFLEX for Microsoft Azure Stack HCI

SDS 等ソフトウェア機能によるドライブ管理の詳細は、各製品のマニュアルをご覧ください。

※1 Software Defined Storage : ソフトウェアの機能により各サーバに搭載されたドライブをひとつのストレージリソースとして利用する技術の総称です。例として、VMware 社の VMware vSAN や Microsoft 社の Storage Spaces Direct 等が該当します。

(6) 留意事項 (MDC機能は実行しないでください)

RAID1 ロジカルドライブに対して MDC (整合性確保) 機能を実行した際、稀にオペレーティングシステムとの仕様不整合^{※2}により、整合性不一致のエラーを検出することがあります。その際、ServerView RAID Manager に以下のイベントが通知されます。

ID=10475 MDC detected uncorrectable multiple medium errors

本イベントは不要となった領域に検出されたエラーであるため、無視してください。

SATA ドライブの場合、不一致エラーが発生した箇所は SAS コントローラ上の不良ブロックテーブルにて管理されます。不良ブロックテーブルの最大エン트리数を超えた箇所の不一致エラーを検出した場合、新たに不良ブロックを登録できないため、SAS コントローラは片方の SATA ドライブを故障状態にセットします。

上記事象を回避するため、本製品では MDC (整合性確保) は実行しないでください。ServerView RAID Manager のタスク機能に、本 SAS コントローラ上のロジカルドライブに対する MDC の定期実行が登録されている場合は、削除してください。

※2 参考情報 (英語)

<https://support.microsoft.com/en-us/help/2713398/storage-developer-may-experience-what-appears-as-data-corruption-on-io>

(7) 仕様

項目	仕様			
	SAS コントローラカード	SAS コントローラカード		SAS コントローラカード
品名	SAS コントローラカード	SAS コントローラカード		SAS コントローラカード
型名	PY-SC3FA, PYBSC3FA, PYBSC3FAB	PY-SC3FAV, PYBSC3FAV	PY-SC3FA3V, PYBSC3FA3V	PYBSC3FAM
コントローラ名称	PSAS CP400i	PSAS CP400i	PSAS CP403i	PSAS CP400i
コントローラチップ	LSISAS3008	←		←
フォームファクタ	LP-MD2	←		←
ホストバスタイプ	x8 PCI Express 3.0	←		←
ストレージインターフェース	SAS 12Gb/s、SATA 6Gb/s	←		←
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)	←		←
RAID キャッシュメモリ	なし	←		←
RAID キャッシュメモリ保護	なし	←		←
最大接続ストレージ数	14 (RAID 構成時)	24		2
最大ドライブグループ数	2	なし(非アレイ接続のみ)		1
最大ロジカルドライブ数	2	なし(非アレイ接続のみ)		1
RAID レベル	0 / 1	なし(非アレイ接続のみ)		1
非アレイ接続	有り ※ ³	有り	非アレイ接続 のみ	なし
RAID ソフトウェアオプション	なし	←		←
ホットスワップのサポート	有り	なし(非アレイ接続のみ)		なし
推奨媒体チェック機能 ※ ⁴	Media Verification	なし(非アレイ接続のみ)		Media Verification
管理ツール (iRMC WebUI) ※ ⁵	ServerView Management ソフトウェアによる In-band 監視	ServerView Management ソフトウェアによる In-band 監視※ ⁶		ServerView Management ソフトウェアによる In-band 監視
管理ツール(オンライン)	ServerView RAID Manager	ServerView RAID Manager ※ ⁹		ServerView RAID Manager
管理ツール(オフライン)	BIOS Utility HII Configuration Utility	BIOS Utility HII Configuration Utility		BIOS Utility HII Configuration Utility

※³ 記憶域スペースダイレクトで使用する場合のみ、非アレイ接続をサポートします

※⁴ MDC (整合性確保) 機能は実行しないでください

※⁵ 対応した iRMC ファームウェアおよび ServerView Management ソフトウェアの適用が必要です

※⁶ 物理ドライブの温度監視や SSD の寿命監視のため、RAID 管理ツールを使用します

(8) オプション関連

なし

(9) 外観

- SAS コントローラカード PSAS CP400i (PY-SC3FA)

