

シリーズ 8 (12 Gbps) およびシリーズ 7 (6 Gbps)

技術説明

Microsemi Adaptec SAS/SATA RAID
アダプタのフレキシブルな構成オプション

2016年8月



シリーズ 8 およびシリーズ 7 フレキシブルな構成

高密度なラックストレージ環境およびエキスパンダベースのバックプレーンシナリオでは、フォームファクターが最適化され、直接接続されたストレージの構成においてキャパシティーとフレキシビリティを提供できるソリューションが必要となります。

Microsemi Adaptec シリーズ 8 (12 Gbps) およびシリーズ 7 (6 Gbps) RAID アダプタは、フレキシブルかつ自動化された構成を、アプリケーションのニーズに合わせて調整されたローデバイスおよびロジカルデバイスに提供します。フレキシブルな構成は、アダプタのプリブートツールで調整可能な3つの設定を提供します：

- 自動ボリュームモード —
すべてのHDD/SSDデバイスをロジカルデバイスとして自動的に設定します
- RAID モード — 従来の RAID
アダプタ機能と従来の使用モデルのために、物理デバイスをオペレーティングシステムに対し公開または非公開にします
- HBA モード — 物理デバイスを自動的にオペレーティングシステムに公開します

ロジカルデバイスと物理デバイスの同時展開をサポートすることにより、シリーズ 8 およびシリーズ 7 アダプタはデータ配置の制御と、ハードディスクドライブ(HDD)、ソリッドステートドライブ(SSD)、テープおよびその他のストレージ周辺機器の使用を可能にします。

表 1 シリーズ 7 およびシリーズ 8 アダプタを使用することのメリット

アダプタ設定	説明	サポートされるデバイス	装置の設定	メリット
自動ボリュウムモード	すべての HDD/SDD をロジカルデバイスとして自動的に設定。	ロジカルドライブ	自動	DRAM 読み取り/書き込みのキャッシングでの加速で、アクセス時間とレイテンシを低減します。

アダプタ設定	説明	サポートされるデバイス	装置の設定	メリット
RAID モード .Expose .Hide	従来の ARC 機能と使用モデル(物理デバイスをオペレーティングシステムに公開または非公開にするオプション付き)。	ロジカルドライブ、物理ドライブおよびテープ/その他のデバイス	手動	<p>完全なハードウェア RAID データ保護、機能および RAID レベルでの移行をサポートします。</p> <p>maxCache (SSD キャッシング) のサポートすべての自動ボリューム/HBA モード機能のサポート。</p>
HBA モード	物理デバイスを自動的に OS へ公開 (HDD、SSD、テープ、オートローダ)。	物理ドライブおよびテープ/その他のデバイス	自動	<p>内蔵 SATA インターフェースまたは他の SATA/SAS I/O コントローラからのディスクの移行をサポート。</p> <p>OS/アプリケーションからの物理デバイスへの完全なアクセスを提供。</p> <p>モードページからデバイスへアクセス、そして設定を行うためのサードパーティーツールをサポート</p>

モード

自動ボリュームモード

自動ボリュームモード設定は、HDD または SSD またはその両方を、わずかなメタデータをドライブに書き込むことにより、ロジカルデバイスとして自動的に設定します。これによりドライブはロジカルブロックストレージデバイスとして認識されます。このメリットは、オンボードのアダプタメモリがキャッシングに使用され、読み取り/書き込みを加速し、アクセス時間とレイテンシを低減することです。

RAID モード

アダプタのデフォルト設定は RAID モードで、完全なハードウェア RAID データ保護、maxCache Plus 等をサポートします。ユーザーは、HDD、SSD、テープデバイス、オートローダーなどの物理デバイスをオペレーティングシステムに公開するか（デフォルト、つまり完全なアクセスを許可する）、これらのデバイスを非公開にするか（例えば、SCSI ID をホスト自身に割り当てさせるのが有用な場合）を選択することができます。両方の RAID は、オンボード SATA インターフェースおよび他の SAS/SATA I/O アダプタからのディスクの移行をサポートし、また（モードページでドライブにアクセス/設定する）サードパーティーツールの使用も可能です。RAID モードはまた、接続されたデバイスの設定により、自動ボリュームモードおよび HBA モードのすべての機能をサポートします。

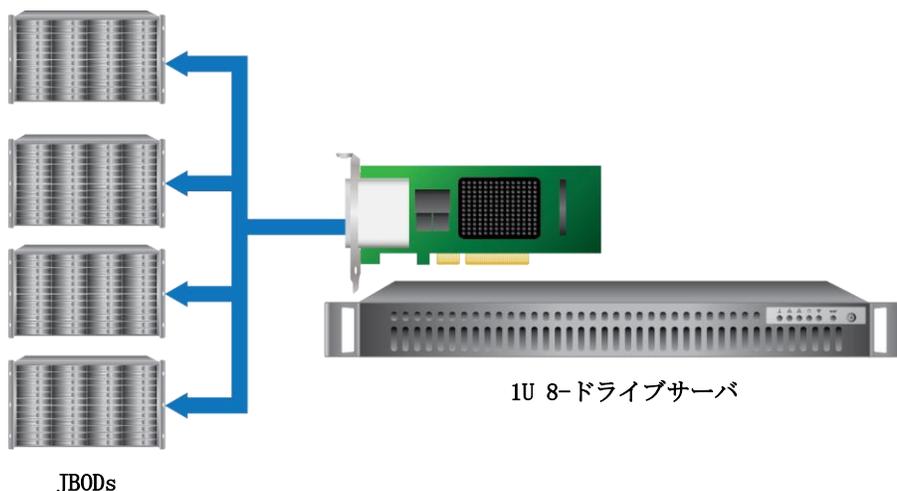
HBA モード

HBA モード設定では、HDD、SSD、テープデバイスおよびオートローダといった物理デバイスをオペレーティングシステムに自動的に公開します（完全なアクセスを提供）。内蔵 SATA インターフェースおよび他の SAS/SATA I/O アダプタからのディスクの移行をサポートします。さらにこのモードは、モードページからデバイスへアクセス、そして設定を行うためのサードパーティーツールをサポートします。

使用例

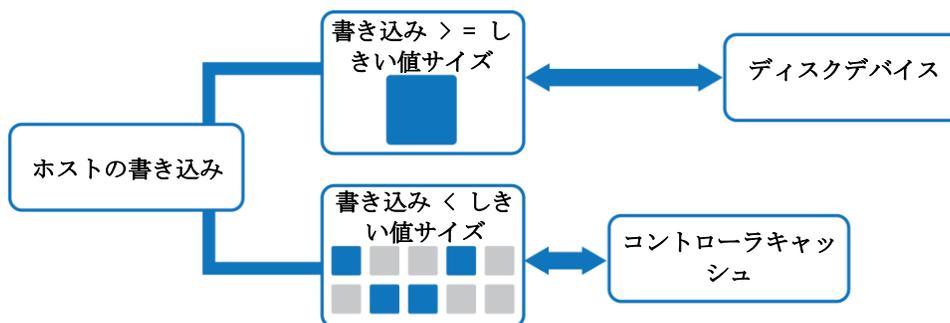
1U サーバにはスロットスペースに制限があり、通常 8 つの直接接続されたドライバーベイのみサポートします。ロープロファイルな Microsemi Adaptec 8885 およびフレキシブルな構成の Microsemi Adaptec 78165 RAID アダプタは、重要なデータのためのロジカルボリュームとして 8 つの内部ドライブをサポートし、特にこれらの環境のためにデザインされています。各アダプタはまた、JBOD への外部接続を提供します。これらは、最大キャパシティのコールドデバイス用途でローデバイスとして、すべて MD2 フォームファクター内で設定することができます。

図 1 1U 8-ドライブサーバ



フレキシブルな構成は、エクスペンダに基づいたバックプレーンアプリケーションにも理想的です。サーバシャーシ内外に関わらず、エクスペンダベースのバックプレーンはスケーラビリティを可能にしますが、互換性の問題とレイテンシが発生する可能性があります。シリーズ 8 およびシリーズ 7 RAID アダプタは 16 ポートまたは 24 ポートの直接接続オプションを提供します。各ドライブを単純なボリュームとして設定することにより、ボード上の DRAM を読み取り/書き込みを加速するために使用できます。ビッグブロックバイパスモード (大きな I/O をドライブへとフィルタリングし、小さなランダム I/O 向けにキャッシュを使用可能にする、すべての Microsemi Adaptec RAID アダプタ上で利用可能な設定) と組み合わせると、フレキシブルな構成ではランダム I/O パフォーマンスが大幅に向上します。

図 2 ビッグブロックバイパスモード



結論

Microsemi 製シリーズ 8 (12 Gbps) およびシリーズ 7 (6 Gbps) RAID アダプタはフレキシブルな構成により、効果的かつ効率的なハードウェア投資を可能にし、データセンターは1つのSKUのみを購入し、3つの構成プロファイルからニーズに合うものを選択することができます。

**Microsemi Corporate Headquarters**One Enterprise, Aliso Viejo,
CA 92656 USA

米国内 : +1 (800) 713-4113

米国外 : +1 (949) 380-6100

Fax : +1 (949) 215-4996

メールアドレス :

sales.support@microsemi.comwww.microsemi.com

©2016 Microsemi Corporation.

無断複写・転載を禁ず。

MicrosemiおよびMicrosemi のロゴは
Microsemi Corporation の登録商標
です。その他の商標およびサービス
マークの権利はすべて、それぞれの
所有者に帰属します。

Microsemiは、本書の内容および特定用途に対する製品およびサービスの適合性に関して一切の保証も表明も行わず、かつ、製品もしくは回路の応用または使用に起因する法的責任も一切負担しません。この記載に従って販売された製品およびMicrosemiが販売したその他の製品は、限定された試験を受けており、ミッションクリティカル機器またはアプリケーションと併用すべきではありません。性能仕様の信頼性は高いと見なされていますが立証されてはいないため、購入者は購入した製品単品およびそれを搭載した最終製品の状態で、性能試験およびその他の試験をすべて実施し完了する必要があります。購入者は、Microsemiが提供するデータ、性能仕様、パラメータに依存しないでください。製品の適合性を独自に判断し、その製品の試験および検証を行うことは、購入者の責任です。Microsemiがこの記載に従って提供する情報は、「現状のまま」、一切購入者の責任で提供されるものであり、当情報に関する全体的なリスクは完全に購入者が負担します。Microsemiはいかなる関係者に対しても、特許権、ライセンス、およびその他のIP権利を、上記情報自体または上記情報が説明する内容との関連性の有無にかかわらず、かつ明示的にも黙示的にも付与しません。本書にて提供される情報の所有権はMicrosemiにあり、Microsemiは、予告することなくいつでも、本書の情報およびあらゆる製品やサービスに変更を加えることができる権利を留保しています。

Microsemi について

Microsemi Corporation (Nasdaq: MSCC) は、航空宇宙、防衛、通信、データセンタ、産業市場向けの多岐に渡る半導体・システムソリューションを提供しています。取扱製品は、高性能の放射線強化アナログ混合信号集積回路、FPGA、SoC、ASIC、電源管理製品、世界の時刻基準を設定できる時間設定・同期デバイスと高精度時間ソリューション、音声処理装置、RFソリューション、ディスクリット部品、企業向けの記憶・通信ソリューション、セキュリティ技術と拡張可能な改ざん防止製品、イーサネットソリューション、Power-over-Ethernet ICとミッドスパンのほか、カスタムデザインの機能とサービスなどです。本社をカリフォルニア州アリソ・ビエホに構え、世界中の拠点を含めた総従業員数は約4,800名になります。詳しくは www.microsemi.com をご覧ください。