

## ホスティングビジネスに最適なストレージコントローラを選択

### アダプテックUnified Serial®(ユニファイド・シリアル)SATA/SAS両対応RAIDコントローラこそ正しい選択です。

どんなホスティングビジネスにとっても、利益をあげるためにはマージンが重要な要素です。正しいRAIDコントローラを選ぶことで、利益を上げる上で重要な2つの課題を解決します：

- 1) インフラコストを低く維持する。
- 2) 運用コストを最適化する。

低コストのインフラを維持するというのは、最小限の設備で、最大限のストレージ容量を確保することを意味します。そのためには、大容量のハードディスクを選択するというのが明らかな答えのように思えますが、実は、それはソリューションの一部でしかありません。シングルシステムに接続できる最大容量を決定したり、システム全体のパフォーマンスを決定したり、対応可能な最大容量より小さな容量からスタートできるかどうかだったり、いかに簡単にストレージ容量を拡張できるか、ITチームに対するトレーニングがどのくらい必要になるかなどを決定する、さらに重要な要素はRAIDコントローラが握っています。

運用コストを最適化するというのは、非常によく設計されたシステム用コンポーネントを選択することを意味します。繰り返しますと、どんなRAIDコントローラを選ぶかは、運用コストにとって大きなインパクトがあります。日々の仕事の中で、新規顧客にかかるコストやシステム管理に必要な時間は、利益面でプラスになるのかマイナスになるのか？ストレージシステムがダウンするのがより少ない頻度になって、尚且つ、より早くデータ復旧できるといったような完全に保護されたストレージシステムというものは存在しないのですから、これを削減するには労力を要します。

インフラコストを最小限にし、日々の運用コストを削減することは間違いなく利益を増加させることになるでしょう。以下からは、このゴールにたどり着くために必要なRAIDコントローラの重要な要素の詳細について説明していきます。

- インフラコストと運用コストの最適化は、利益を増やすことにつながる。

#### Key #1:低コストインフラを維持する

大量のストレージを使うホスティングビジネスの中心において重要なこと。

インフラコストはお客様へ提供するサービスのコストに影響します。インフラコストを最小化することは、顧客満足度と運用上の利益の両方を最大化するようなレベルでサービスを提供するために非常に重要です。

##### 標準化

これを実現するひとつの方法は、特定のベンダーに標準化することです。そうすれば、設備が追加された時や互換性確認を確認するときに改めて御社の技術スタッフをトレーニングし直す必要がなくなります。御社のビジネスモデル次第ではありますが、幅広い製品ラインアップをもったRAIDベンダーを選ぶことはインフラの最適化の上でキーとなるでしょう。

- 幅広い製品ラインアップをもったRAIDベンダーを選ぶことはインフラの最適化の上で重要。

##### 拡張管理

顧客数が増え続けかつ既存顧客のニーズが拡大するのをサポートするため、全てのホスティング会社は、一定レベルの設備が必要となります。ということは、基本的な部分として新規にサーバや、NIC、ストレージコントローラを購入していくことになります。

これは、サーバホスティング環境では、内部のインフラを複雑にすることなく、4ディスクから24ディスクサイズのサーバやJBOD拡張など、違ったタイプのコンフィギュレーションを提供することができることも意味します。これは、いくつかの重要な質問への答えにもなります。 RAID保護が必要か？もしそうであれば、どんな種類のものが必要？御社のビジネスでは10Gb/秒ネットワーク接続をサポートしているか？大容量で信頼性の低いシリアルATA(SATA)ディスクベースで運用できるか、それとも顧客の中には信頼性の高いシリアルアタッチドSCSI(SAS)ディスクを必要とする顧客がいるのかどうか？

ISPは新規にWebサーバをセットアップする際に、同様の質問に答えなくてはなりません。ただ違うことはといえば、大口顧客は個別サーバを必要とする場合が多く、小口で、必要な容量の小さな顧客は仮想化によりコスト効率よくシングルサーバにまとめることができるということです。個別サーバはしっかりと設定されたガイドラインにそって顧客ニーズに合わせた大きさに構成され、高度に仮想化されたサーバは、複数の顧客を同時にサポートする際に起こりうるであろう予測不能な行動にも対応できるように、ハードディスク容量やI/Oパフォーマンスにより大きな柔軟性が必要となります。

アプリケーションホスティングは、新規顧客を追加することが新規サーバを追加するか、既存のサーバの中に組み込むかを選択することであるという意味ではISPモデルに似ています。

インフラコストを低く抑える時に最も重要な考慮すべき点は、ストレージコントローラについてです。最終的に、コントローラを選択することは、御社のインフラの中のサーバで得られるパフォーマンスや柔軟性、拡張性を選択することとイコールだからです。

- コントローラを選ぶということは、利用できるパフォーマンスや柔軟性、拡張性を決定すること。

##### パフォーマンス

インフラを考えるとときに、次に重要なのはパフォーマンスです。顧客満足度を高めるためにもっとも効率よくパフォーマンスを提供する方法は、設備を新規に加える際にはいつでも出来る限りパフォーマンスの良いものを購入することです。

## ホスティングビジネスに最適なストレージコントローラを選択

- 顧客満足を高めるためにもっとも効率よくパフォーマンスを提供する方法は、出来る限り、パフォーマンスの良いものを購入することです。

これによりあなたは、シングルサーバ（潜在的には仮想化により）上でより多くのユーザとより大きな容量をサポートできるようになり、新規デバイスを追加する頻度を減らせるようになります。

### 柔軟性

柔軟性とは、どんな投資でもそれを最大限に利用する能力のことを言います。御社のストレージ適応性はどのぐらいありますか？違う種類のハードディスクを接続することができますか？御社のストレージは、全てを再構築したり、電源をシャットダウンしたりせずに、使用用途を変更することができますか？

御社がコストの最適化を必要とし、かつ御社の製品の製品寿命のある限り何度もハードディスクメカを変更する必要があるとすれば、多くのディスクやエンクロージャとテスト済みのコントローラを選択することもまた、非常に大きなアドバンテージとなります。非常に多くの評価と互換性試験のために御社の貴重な人的リソースを使うことなく、製品の互換性を確実にすることは、利益面に直接的に寄与します。

- 御社の人的リソースを評価に費やすことなく、製品の互換性を確実にすることは、利益面に直接的に寄与します。

### 拡張性

拡張性は、御社の顧客が将来的により大きな容量が必要になることに対しての課題について、コスト効率の良いソリューションを提供します。高い拡張性を持ったシステムであれば、完全に新しいサーバやストレージシステムを追加したり、既存のシステムであっても新しいハードディスクを追加するためにシャットダウンするといったこと無しに、容量を追加することができます。

- 拡張性の高いシステムであれば、新規にサーバを追加することなく、容量を増やすことができます。

## アダプテックUnified Serial®コントローラこそ低インフラコストを維持するための正しい選択です。

御社のストレージ環境において、SATAハードディスクかSASハードディスクのどちらを選択したとしても、もしくは両方を同時に使うことを選択したとしても、Unified Serialコントローラであれば、最大のパフォーマンス、柔軟性、拡張性を提供します。

- Unified Serialコントローラであれば、今日利用できる最大のパフォーマンス、柔軟性、拡張性、標準化を提供します。

Unified Serialコントローラのパフォーマンスは、250,000I/Oオペレーション/秒以上、1.2GB/秒以上です。Unified Serialコントローラだけが、SATAとSASハードディスクの両方が使える柔軟性を提供します。この柔軟性により、ハードディスクを交換するだけで、SATAハードディスクをつかったストレージを、SASハードディスクをつかったストレージへと移行することを可能にします。内部ポートと外部ポートの組み合わせにより、4ポートから最大28ポートまでの製品ラインアップがあり、コントローラ1台あたり最大128デバイスまでの拡張性を提供します（5シリーズは型番によりますが256デバイスまでサポート）。加えて、最高の互換性を確実にするために、300以上のSATAやSASデバイスとテストのテストを実施済みです。

## Key #2:運用コストを最適化する

重要な設備コストは運用コストに比べて小さく見えます。

ホスティングビジネスにおける運用コストの中で大きなもののひとつは、日々運用しているサーバを管理しているスタッフの費用です。定期的かつ非常に順序だてて発生する仕事を簡素化したり、逆に複雑化してしまったりする能力をもったストレージコントローラを選択は、これらの運用コストに直接的に影響します。

### 新規顧客への準備

ホスティングビジネスにおける重要な課題のひとつは、新規顧客をサービスに追加することです。ほとんどの場合、御社の顧客が御社の製品に触れるのは初めてで、それでもエラーなく、なるべく早く彼らをオンラインにすることは非常に重要です。これは自動化するという意味を意味します。

最適なストレージコントローラであれば、新しいストレージの準備を簡単にし、御社のオペレーションチームにどのようにタスクを遂行するかを選択するためのツールを提供することで、このプロセスを手助けします。

- 最適なストレージコントローラであれば、新しいストレージの準備を簡単にします。

あなたのチームは、このタスクを既存のプロセスに組み込むために、インテグレートコマンドラインインターフェース（CLI）やソフトウェアデベロッパーズキット（SDK）といったスクリプトベースの準備を好むかも知れません。もしくは、集約化されたロケーションからの管理するためによりグラフィカルなプロセスを好むかも知れません。

### モニタリング・監視

ユーザがサービスに追加されるとすぐに、そのアカウントに対するサービス費用を最小化することで、それによる売り上げへの寄与を最大化することができます。そのためには、通常の処理の監視やインフラの問題を検知するために設備投資をしたくないであろうということが想像できます。

繰り返しますと、最適なストレージコントローラを使えば、管理方法を選択することができます。そのため、あなたのチームがビジネスを進める上で最適な方法を選ぶことができます。

- 最適なストレージコントローラなら、管理方法や監視方法、アップグレード方法を選択可能に。

例えば、御社の管理スタッフがインフラ内の特定のコンポーネントについて責任があるとき、一台のグラフィカルコンソールから全てのストレージを監視できるようなストレージ専任のスタッフが必要かもしれません。もしくはその代わりに、CLIとSDKオプションにより御社の既存のサービス監視ツールに、監視方法をインテグレートすることができれば、御社のスタッフが完全に統合されるかもしれません。

本当に効果的になものにするには、アップグレードを簡素化したり、実際のデバイスに触れることなくすべてのコンポーネントをアップグレードできたりする集中化されたツールも必要でしょう。10,000のデバイスを自動でアップグレードするとマニュアルで1台1台行うのと、その違いを想像してみてください。

何か問題が起きている時、御社のシステムはどのように知らせますか？何か問題があるとき、Eメール警告とSNMPトラップが御社のスタッフへ報告します。これによって、継続的に手動で問題を探す負荷を削減します。Eメール警告とSNMPトラップはハードディスク故障を予測するSMART監視と組み合わせることで、さらに有益になります。これにより、重大な問題になる前に、その課題を解決することができます。

## ホスティングビジネスに最適なストレージコントローラを選択

この予見は本当に最適化を可能にします。故障が起きたときに、緊急モードで問題に対応するのではなく、バルクでのパーツ購入によるコスト削減やメンテナンス作業の計画化など、故障に対して事前準備することができるようになります。

### 信頼性

もうひとつの考慮すべき点は、長期間の停電や、システムが予測できないような外部要因で起きる、防ぐことのできない故障が起きたときに、どうなるかかということです。テープやバックアップからデータを復元するのは非常にコストがかかり、かつ非常に時間もかかります。

結果として、コントローラを選ぶうえで、信頼性は非常に重要な基準であるべきです。ダウンタイムを最小にするように設計されたコントローラを選ぶことは、例えば24時間365日稼働の環境であっても、始まりでしかありません。

### ➤ RAIDこそがデータロスを防ぐ最適な方法。

RAIDコンフィグレーションの中に保存されているデータはすぐに回復させて、実用環境に戻すことができます。RAIDアレイはストレージサーバ上にはもちろん、異なるマシン上にも、そして現場から離れてはいるがデータ移動が簡単にできるようにネットワークでつながっている保管場所にも作ることができます。

それこそがハードウェアRAIDの優位性を発揮できる場所です。一般的なストレージ環境では、Windowであろうが、UNIXやLinux環境であろうが、ハードウェアRAIDのデータ保護が当たり前のように使われています。コントローラのボード上のチップによりハードウェアがパフォーマンスへの影響は最小限に抑えつつ、RAID 0、1、5、6、10、50、60といった幅広いレンジのRAID構成が可能です。

### ➤ ハードウェアがパフォーマンスへの影響を最小限に。

しかしホスティング業界では、Linuxに含まれるRAID保護機能とソフトウェアRAIDコントローラを組み合わせる方が好む管理者もいます。ソフトウェアRAIDは普通RAID 0、1と10をサポートし処理能力はマザーボード上のプロセッサに依存します。

ハードウェアRAIDとソフトウェアRAIDソリューションのどちらかを選ぶとき、考慮しなくてはならない要素が数多くあります。まず明らかなのが初期コストです。オペレーティングシステムに含まれるソフトウェアRAIDが最も安価に実現する方法ですが、ホスティングビジネスにおいては、この要素は必ずしも決定の際のもっとも重要な要素ではないでしょう。

RAIDを使ってオペレーション効率を上げるための鍵は、保護と容量のベストバランスを見つけることです。

### ➤ RAIDを使ってオペレーション効率を上げるための鍵は、保護と容量のベストバランスを見つけること。

例えばRAID 1は、データを2番目のディスクセットにミラーリングすることで最高のデータ保護を提供します。しかし、これは同時にストレージ容量の半分はバックアップ用にしか使えないということでもあります。アレイ内全てのハードディスクバックアップ用データを分散するRAID 5はこれまで長い期間、データ保護用として1台のディスクだけを準備しておくことで1台が故障してもデータロスなく稼働させる標準的な妥協方法でした。

データ保護が重要なホスティングアプリケーションでは、RAID 6が「防弾チョッキなみ」に高いデータ保護を実現します。RAID 6はアレイ内全てのハードディスクにデータを分散するRAID 5に似ていますが、データ保護用として2台のハードディスクを準備しておくことで2台が故障してもデータロスなく稼働しつづけることができます。RAID 5の2倍の保護です。故障中のハードディスクを修理もしくは交換している最中に2台目のディスクが故障することから保護します。また、大量のサーバ管理時に実施する定期的なメンテナンス時期まで、1台目のディスク故障対応を延期することさえも可能にします。これは費用のかかる運用リソースの使用を最適化するもうひとつの方法です。

物理的に新しいディスクを入れることなく、スペアディスクをすぐにサービスインすることができるホットスペアはディスク故障からの復帰をより簡単にします。大量のサービスアプリケーションには適切ではないかもしれませんが、費用のかかるオペレータの介入なしすぐに問題を解決する方法は、危急の状況においてはかなりの運用コスト削減となるでしょう。普通、故障したディスクが交換されると、新しいディスクはホットスペアとなります。しかし、より管理しやすくするように、あるコントローラは、元々のホットスペアディスクから交換された新しいディスクへデータをコピーバックすることで、いつも同じディスクをホットスペアにする、ユーティリティを提供します。

## アダプテックUnified Serial®コントローラこそ運用コストを最適化するための正しい選択。

すべてアダプテックUnified Serialコントローラに付属するAdaptec Storage Manager™(アダプテック・ストレージ・マネージャー(ASM))は、運用するストレージの量、集中化したグラフィカルユーティリティを使うか、既存の監視ツールに組み込むCLIやSDKオプションを使うかに関係なく、準備を自動化し、管理を簡素化します。組み込まれているSMART監視は、コストを最小化し、あなたの頭痛の元を減らします。

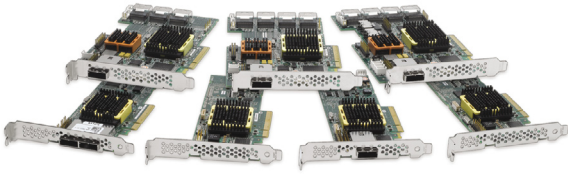
アダプテックUnified SerialコントローラはハードウェアRAIDでUNIX、Windows、Linuxをサポートします。ハードウェアRAIDは、最高の信頼性とRAID 5、6といった幅広いRAIDレベル、RAIDレベル変更が必要になった際の簡単なレベル移行、コピーバックホットスペアを提供します。結局、これらすべてが、運用の最適化と簡素化ということとなります。

## Adaptec RAID 5シリーズ (SATA/SAS)

Adaptec RAID 5シリーズファミリは、特にホスティングソリューション向けに理想的なコントローラです。

## ホスティングビジネスに最適なストレージコントローラを選択

- Adaptec RAID 5シリーズRAIDコントローラファミリは特にホスティングソリューション向けに理想的なコントローラです。



5シリーズファミリは業界をリードする最高のパフォーマンスとポート数バリエーションに加え、幅広いRAIDレベルサポート、SATAとSASハードディスクへの両対応、300以上のハードディスクやエンクロージャとの互換性、管理オプションの選択肢を提供します。デュアルコアのRAID on Chip (ROC) CPU、DDR2 533MHZ ライトキャッシュ、PCI Express x8ホストインターフェースは、250、000IOPのパフォーマンスを実現し、拡大し続けるお客様の拡張要求に対応します。

以下の省スペース向けMD2ロープロファイルモデルから選択ください。

- 内部4ポート
- 内部8ポート
- 外部8ポート
- 8ポート (内部4ポート+外部4ポート)

特に仮想化での大量使用に使えるサーバの追加拡張用としては、下記のハーフレングスでフルハイトのモデルがあります。

- 16ポート (内部12ポート+外部4ポート)
- 20ポート (内部16ポート+外部4ポート)
- 28ポート (内部24ポート+外部4ポート)

これらのコントローラは、ハードウェアRAIDとアダプテックRAIDコード (ARC)の組み合わせにより、RAID 0、1、1E、5、5EE、6、10、50、60、JBODといった最高レベルのRAID保護を提供します。

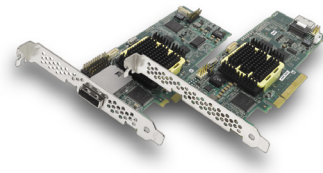
- RAIDレベルマイグレーション機能で、システムをオフラインにすること無しに、RAIDレベルを異なるRAIDレベルへと移行することができます。
- コピーバックホットスペア機能で、故障したハードディスクが交換されたときに、自動的にホットスペアディスク上のデータを交換済みのハードディスクとコピーすることで、ホットスペアディスクが常に同じ位置になるようにすることができます。
- オンライン容量拡張機能で、サーバをシャットダウンすることなく容量を拡張させることができます。

- アレイサイズを最大512TBまでの対応することで、最新の大容量ハードディスクをサポートします。

## Adaptec RAID 2シリーズ (SATA/SAS)

Adaptec RAID 2シリーズSATA&SAS RAIDコントローラはその価格帯において業界最高の信頼性とパフォーマンスを発揮します。

- Adaptec RAID 2シリーズRAIDコントローラファミリは、その価格帯において業界最高の信頼性とパフォーマンスを発揮します。



以下の省スペースMD2ロープロファイルモデルから選択ください。

- 内部4ポート
- 外部4ポート

ハードウェアRAIDの信頼性でRAID 0、1、10を、ソフトウェアRAID製品のようなエントリーレベルの価格で提供します。SATAとSASハードディスク両対応で最大の拡張性を持ち、他の全てのアダプテックRAIDコントローラ同様、Linuxオープンソースにドライバは組み込まれており、ウィルスには攻撃されません。

2シリーズコントローラの、デュアルコアのRAID on Chip (ROC) CPU、128MBのDDR2 ライトキャッシュ、PCI Express x8ホストインターフェースは、この価格帯の他の製品では比較できないレベルのパフォーマンスを発揮します。

全ての製品ファミリで共通で使用可能な、アダプテックRAIDコントローラの使いやすい管理方法は、製品を選択した際のもうひとつの利点です。CLIとSDKオプションにより、管理機能を既存のホスト管理システムに組み込むことができます。しかし、管理上の本当の優位性は、Adaptec Storage Managerの簡単かつ集中化された管理機能です。ホスティング施設がどんなに大きくても、暗号化された安全な通信方法で、集中化されたネットワーク運営センターからリモートで、アレイの構成、拡張、監視まで行うことができます。

全ての製品が、SMARTによるハードディスク故障予報機能やEメール警告、潜在的な問題が発生する前に教えてくれるSNMP機能を利用することができます。

このように運営コストを最小化し、利益を拡大し、長期の投資保護できるかどうか、製品の選択次第だとすれば、まちがったストレージコントローラを選択するといった無駄なことはできないでしょう。

# adaptec®

アダプテックジャパン株式会社 〒164-0003 東京都中野区東中野5-5-5 徳舂ビル4階

お問合せ	リセラー、システムインテグレーター様	個人のユーザ様
RAID 製品ご購入前	<a href="http://response.adaptec.com/forms/JP_UnifiedSerial_inquiry">http://response.adaptec.com/forms/JP_UnifiedSerial_inquiry</a>	
RAID 製品ご購入後	<a href="http://response.adaptec.com/forms/RAIDproducts_inquiry">http://response.adaptec.com/forms/RAIDproducts_inquiry</a>	サポートセンター Tel.0044-2213-2601
その他製品	サポートセンター Tel.0044-2213-2601	

Copyright©2008 Adaptec, Inc. All rights reserved. Adaptec及びアダプテックのロゴはAdaptec, Inc.の登録商標です。その他、使われているすべての登録商標は、各権利所有者の所有によるものです。

アダプテック社によって提供された情報は、印刷された時点において、正確であると確信していますが、本書中の誤記や情報の抜けに起因する結果に関して何ら責任を負うものではありません。また、記載された製品の仕様や情報等は予告無しに変更される可能性があります。