

ディスクアレイコントローラ

ディスクアレイコントローラ

1.概要

型名	製品名
N8503-19	ディスクアレイコントローラ
N8503-36A	ディスクアレイコントローラ
N8503-43	ディスクアレイコントローラ
N8503-44	ディスクアレイコントローラ

2.機能仕様

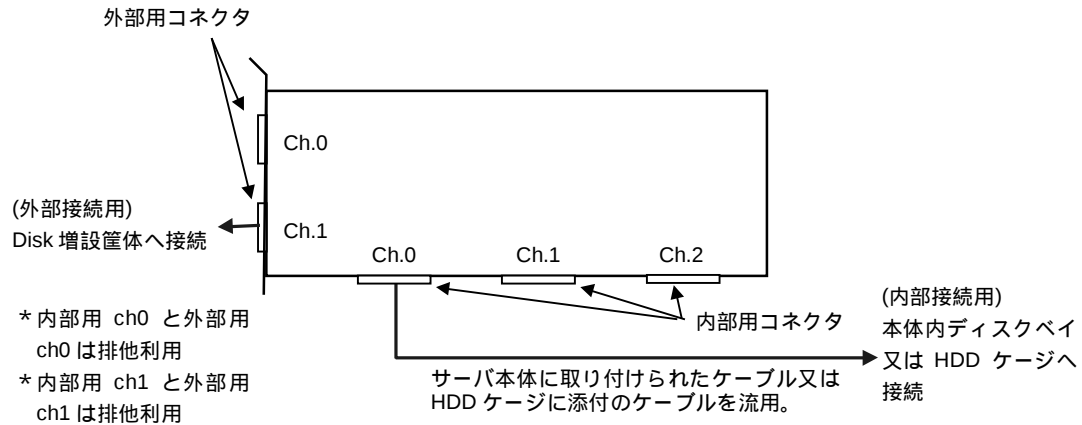
		N8503-19	N8503-36A
拡張スロットバス形式		PCI (32bit)	PCI (32bit)
SCSI 形式		Ultra SCSI(Wide)	Ultra SCSI(Wide)
チャンネル数	内部	2	2
	外部	2	2
Expand Capacity 機能		可能	可能
オンボードキャッシュ容量(MB)		4	16
キャッシュ初期設定		WriteBack	WriteBack
バッテリーバックアップ		有	有
最大同期転送速度(MB/s)		40	40
対応 RAID		0,1,5	0,1,5,6(,スパン機能)
ホットプラグ		可能	可能
オートリビルド		可能	可能
サポート機種		110La,120La,120Ma	110La,120La,120Ma, 120Ha,140Ma, 140Ha,180Ha

		N8503-43	N8503-44
拡張スロットバス形式		PCI (64bit) *1	PCI (32bit)
SCSI 形式		Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI
チャンネル数	内部	3	1
	外部	2	1
Expand Capacity 機能		可能	可能
オンボードキャッシュ容量(MB)		64	4
キャッシュ初期設定		WriteBack	Write through
バッテリーバックアップ		有	無
最大同期転送速度(MB/s)		80	80
対応 RAID		0,1,5,6(,スパン機能)	0,1,5,6(,スパン機能)
ホットプラグ		可能	可能
オートリビルド		可能	可能
サポート機種		120Ha,140Ma, 140Ha,180Ha	110La,120La,120Ha

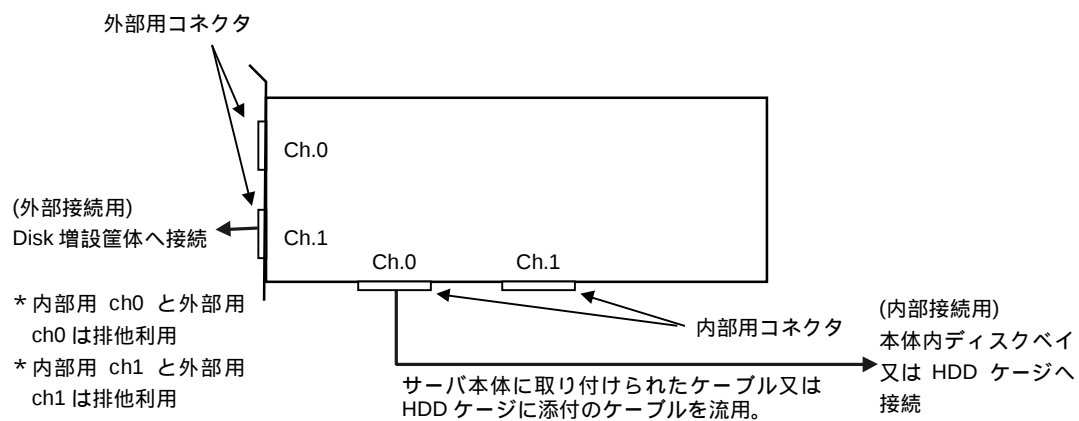
*1 : 32bit も動作可能

3.接続図

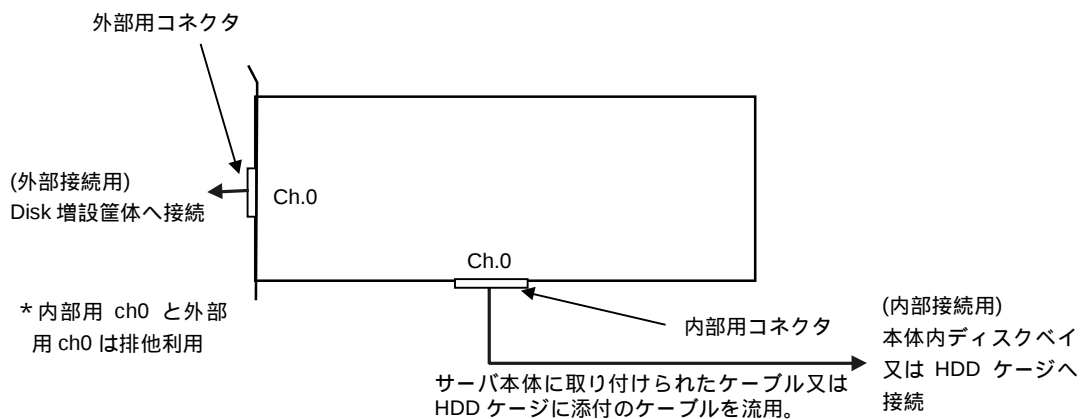
● N8503-43 ディスクアレイコントローラの場合



● N8503-19,-36A ディスクアレイコントローラの場合



● N8503-44 ディスクアレイコントローラの場合



4.注意事項

- ・ ディスクアレイコントローラ(N8503-19,-36A)配下に Ultra2 SCSI 対応の HDD を接続することはできない。
- ・ ディスクアレイコントローラ(N8503-44)配下に Ultra2 SCSI 対応の HDD と Ultra SCSI (Wide)対応の HDD を混在することはできない。
- ・ ディスクアレイコントローラ(N8503-43,-44)配下に Disk 増設筐体及び増設用 HDD ケージをデイジーチェーン接続することはできない。(SCSI1 チャンネル当りに接続可能な Disk 増設筐体、HDD ケージは 1 台のみ。)
- ・ ディスクアレイコントローラ(N8503-43)の接続対象は Ultra2 SCSI 対応の HDD のみ。
- ・ N8503-19,-36A と N8503-43,-44 は同一システム内に混在不可。

5. ディスクアレイについて

RAID は「Redundant Arrays of Inexpensive [Independent] Disks」の頭文字をとったもので、複数のハードディスクを論理的に結合させて 1 つのディスクドライブとして認識させる方法である。

この方法により、安価で小容量のハードディスクを複数使用して高価な大容量ハードディスクと同等のディスクドライブを構築することができ、さらにドライブを強化(信頼性の向上、オートリビルドのサポート)・拡張することが可能。

RAID には、いくつかのレベルがあり、その中で Express5800 は RAID0/RAID1/RAID5/RAID6 などをサポートしている。全ての RAID レベルは「複数台のハードディスクを 1 つのディスクドライブとして認識させる」という点で共通であるが、それぞれの RAID レベルで性能・コスト・使用条件が異なるので、ニーズにあった構成を選択すること。

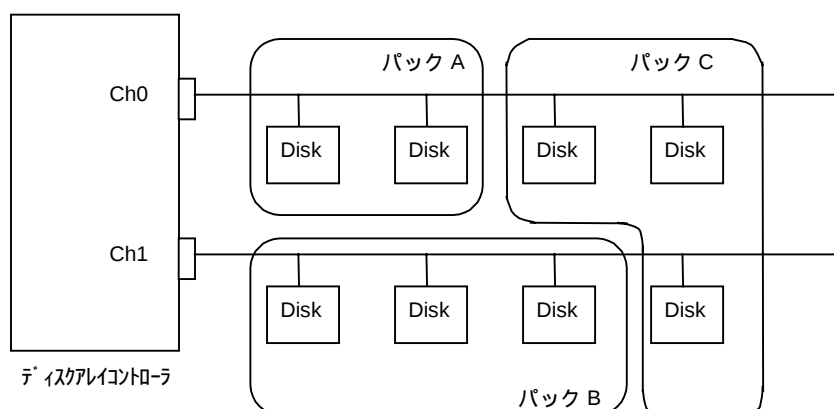
それぞれの RAID レベルの特徴と選択の方法例

レベル	定義	冗長性	特徴	使用に適した AP	必要な台数
RAID0	ストライピング	なし	・高速アクセス	クリティカルでないデータに対して高い性能を必要とする AP	2 台以上
RAID1	ミラーリング	有り	・ディスクの二重化 ・リードは高速 ・ライトはやや劣る	システムドライブ、重要なファイルなど	2 台
RAID5	パリティ付きストライピング	有り	・パリティデータ ・転送データサイズ大 ・アクセスはやや劣る	高い要求レートを必要とする AP	3 台以上
RAID6	分散ミラーリング	有り	・1 つのストライプ内でデータ領域とミラー領域を 2 台のディスクに分散	システムドライブ、重要なファイルなど	3 台以上
RAID7	データ加工なし	なし	・単体ディスクと同様の扱い	安価にディスク容量を必要とするシステム	1 台

6.コンフィグレーションに必要な基本知識

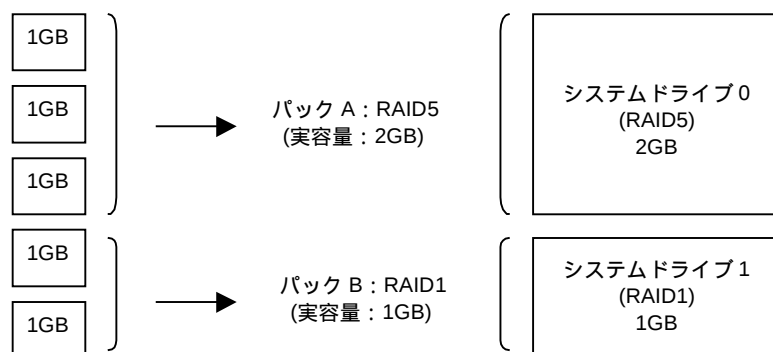
■ パック

複数の HDD のグループで、システムドライブを設定するための元になるもの。パックは、同一コントローラ上の異なるチャンネルに接続されている HDD 同士を組み合わせ設定することも可能。1 枚のアレイコントローラに設定可能なパックは最大 32 個。また 1 つのパックとして設定できる HDD は最大 8 台。



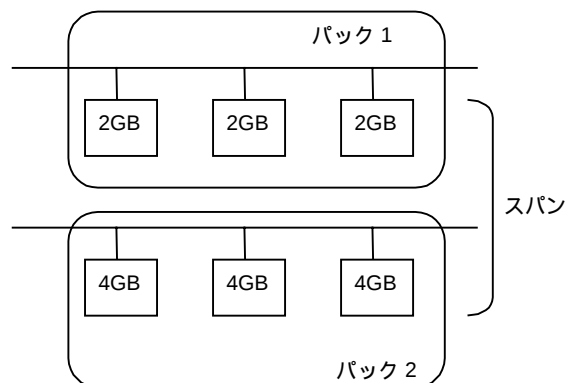
■ システムドライブ

パック内に作成される仮想的なドライブ。OS からは物理ドライブとして認識される。システムドライブを作成する際には、容量、RAID レベル、書き込み方式を指定する。複数のパックにまたがってシステムドライブを設定すること(スパン)や、1 つのパック内に複数のシステムドライブを設定することも可能だが、設定時には冗長性を十分に考慮する必要がある。設定可能なシステムドライブの最大容量は 2048GB であり、1 つのディスクアレイコントローラにつき最大 32 のシステムドライブを設定可能。



■ スパン

複数のパックにまたがってシステムドライブを設定すること。スパンは、同じ台数の HDD で構成されているパックが連続して配列されている場合に可能。1つのシステムドライブは最大4つのパックにまたがってスパンすることができる。



■ ホットプラグ

ホットプラグとは、RAID1,5,6(,スパン機能)にてシステムを構築している場合、システム稼働中でも電源を落とすことなく、障害を起こした HDD を交換することができる機能。

■ オートリビルド

オートリビルドとは、RAID1,5,6(,スパン機能)にてシステムを構築している場合、障害を起こした HDD を交換後に自動的にシステムの再構築(リビルド)を行う機能。スタンバイディスクがある場合、スタンバイディスクを使って自動的にリビルドを行う。スタンバイディスクがない場合、障害を起こした HDD の交換後に自動的にリビルドを行う。

■ スタンバイディスク

RAID1,5,6(,スパン機能)にてシステムを構築している場合、予備ディスクを予めシステムに組み込んでおくことで、HDD の障害発生時、自動的に予備ディスクを使用してシステムの再構築を行う。この予備ディスクをスタンバイディスクという。

■ ライトスルー(Write through)/ライトバック(Write back)

ライトスルーは、データ書き込みの際キャッシュメモリと同時に HDD へもデータを書き込む制御方法。

ライトバックは、キャッシュメモリへの書き込みが終了した時点でソフトウェアへ書き込み完了の通知を行い、その後 HDD への書き込みを行う制御方法。ライトスルーよりもライトバックの方がアクセスは速くなるが、バッテリーバックアップのない装置については、電源瞬断等が発生した場合にデータ損失の危険性が高くなる。

■ Expand Capacity 機能(オンラインエクспанション)

既に設定済みのパック容量を拡大するために、最終パックに HDD を追加して1つのパックにまとめる機能。本機能はパック容量を拡大するだけで、システムドライブ(System Drive)容量を拡大する機能ではないため、パック容量の拡大に伴ってできた空き領域に、新規にシステムドライブを作成する必要がある。