iStorage シリーズ

iStorage シリーズ

1.概要

- 高い信頼性と可用性を兼ね備えたラックマウント型のディスクアレイ製品。
- ディスクアレイ装置/収納ユニットの Fibre Channel 接続により TB クラスの大容量構成が可能。
- コントローラ、電源等の主要コンポーネントを二重化。
- フェニックス技術(*)の搭載により、応答遅延を回避し、不要なディスク切り離し率を低減可能。
- ホットスペア機能による HDD 縮退期間の最小化を実現。
- コントローラ、HDD、電源、ファンのホットスワップをサポート。
- コントローラ筐体、ディスクエンクロージャ(DE)ともに高さ 3U の省スペース設計を実現。1つの DE に最大 15 台まで HDD を搭載可能。
- iStorage 標準添付の管理用ソフトによりディスク障害監視が行え、オプション選択によりデータのバックアップなどに最適なデータレプリケーション機能が追加可能。

< 留意事項 >

- ディスクアレイ装置内のライトキャッシュメモリはバッテリーバックアップユニットで保持されますが、データ保護の安全性を高めるため、UPS（無停電電源装置）と合わせてお使いになることを推奨します。

(*)フェニックス技術：応答遅延が発生したディスクモジュールを一時的に別管理し、RAID 内の他のディスクのデータを用いてサーバからのアクセスを継続。

iStorage ディスクアレイ装置の本体、増設できる HDD などは、以下の表を参照。

型名	製品名	備考
iStorage ディスクアレイ装置(ラックマウント)		
N8590-68	iStorageS2130	標準で 35.7GB HDD×6 台、増設用 35.7GB HDD を最大 9 台まで追加搭載可能。高さ：6U
iStorage ディスクアレイ装置収納ユニット		
N8590-69	iStorage ディスクアレイ装置収納ユニット	増設用 35.7GB HDD を最大 15 台まで搭載可能 高さ：3U
iStorage 増設用ディスク		
N8590-71	iStorage 増設用 35.7GB HDD	N8590-68 用及び N8590-69 用
iStorage 増設用キャッシュメモリ		
N8590-70	iStorageS2130 用 256MB 増設キャッシュメモリ	N8590-68 用
N8590-78	iStorageS2130 用 512MB 増設キャッシュメモリ	N8590-68 用
iStorage 増設用カード		
N8590-89	iStorageS2130 用増設コントロールカード	ホスト接続ポート/キャッシュ(8 枚以上)/ディスクアレイ装置収納ユニット(7 台以上)を拡張する場合に必要。また、N8590-68 内のキャッシュとバランスをとることが必須 (同キャッシュ容量の手配など)
N8590-79	iStorageS2130 用増設カード	サーバを 3 台以上接続可能(ハブなし接続時)
N8590-80	iStorageS2130 用増設 LAN カード	iStorageManager で統合管理する場合に必要

ストレージ統合管理製品		
UL1215-001	iStorageManager	ディスクアレイ装置本体に標準添付
UL1215-002	iStorageManager/PerforMate	性能監視を行う場合に必要
UL1215-003	iStorageManager/ReplicationControl	レプリケーション操作を行う場合に必要
パスフェイルオーバ製品		
UL1216-002	StoragePathSavior1.1 Standard for Windows2000	ディスクパス障害時のパスフェイルオーバ機能提供 iStorageS2130 用
レプリケーション製品		
UL1217-001	DynamicDataReplication –iStorage 2000 シリーズ(0.5TB)	iStorage2000 装置内複製作成を行う場合に必要 (ホットスペアを除く物理ディスク容量：0.5TB)
UL1217-002	DynamicDataReplication –iStorage 2000 シリーズ(1TB)	iStorage2000 装置内複製作成を行う場合に必要 (ホットスペアを除く物理ディスク容量：1TB)
UL1217-003	DynamicDataReplication –iStorage 2000 シリーズ(nolim)	iStorage2000 装置内複製作成を行う場合に必要 (ホットスペアを除く物理ディスク容量：無制限)
UL1217-011	DynamicDataReplication –iStorage 2000 シリーズ(0.5TB->1TB アップグレード)	iStorage2000 装置内複製作成を行う場合に必要 (ホットスペアを除く物理ディスク容量：0.5TB->1TB アップグレード)
UL1217-021	DynamicDataReplication –iStorage 2000 シリーズ(0.5TB->nolim アップグレード)	iStorage2000 装置内複製作成を行う場合に必要 (ホットスペアを除く物理ディスク容量：0.5TB->無制限アップグレード)
UL1217-012	DynamicDataReplication –iStorage 2000 シリーズ(1TB->nolim アップグレード)	iStorage2000 装置内複製作成を行う場合に必要 (ホットスペアを除く物理ディスク容量：1TB->無制限アップグレード)

(注意)

※ 以降、本編は、単体サーバ構成時の場合について記載する。

2.機能仕様

iStorage ディスクアレイ装置

型名	N8590-68	
製品名	iStorageS2130	
容量	標準	142.8GB 35.7GB × 6 台(4D+P+S)
	最大	約 6.0TB (((6D+P)+(6D+P)+S) × 14 上記は左記構成時)
	DE の増設	N8590-69 を最大 13 台
	増設ディスク	N8590-71
RAID レベル(D: データ、P: パリティ、S: スペア)	RAID0、1、5、10 (RAID5 : (6D+P)+(6D+P)+S)	
標準 RAID 構成の拡張	標準添付の iStorageManager を使用することにより可能	
パスフェイルオーバ	使用可(StoragePathSavior を使用することにより可能)	
キャッシュ容量	標準	512MB(256MB × 2 枚)
	最大	8GB(512MB × 16 枚)
	増設メモリ	N8590-70/N8590-78
Write Cache 機能	有効(バッテリーが充電され正常稼働していること)	
インタフェース	FibreChannel (Optical) × 2 (N8590-89,-79 を 2 枚追加することで最大 4 ポート)	
コントローラの信頼性	冗長構成によりホットスワップ可能	
ファンの信頼性	冗長ファン標準搭載によりホットスワップ可能	
電源の信頼性	冗長電源標準搭載によりホットスワップ可能	
環境条件	温度	5 ~ 40 (勾配 10 /時)
	湿度	10 ~ 80 %(結露しないこと)
電源仕様	入力電圧	AC 100 - 120 V±10%
	入力電流	10.7 - 8.9A±10%
	周波数	50/60 Hz ±3Hz
	最大皮相電力	1066 VA
	最大有効電力	1046W
	突入電流	コントローラ用 2 本 : 24Ao-p/AC ライン 収納ユニット用 2 本 : 20Ao-p/AC ライン
	バッテリー保持時間	4 日間
外形寸法	幅(W)	482 mm
	高さ(H)	262 mm (6U)
	奥行(D)	594 mm
装置形状	ラックマウント	
最大質量	72 kg	
AC コンセント	形状	並行二極アース付
	個数	4 個
発熱量	2895 KJ/H	
装置寿命	本体	5 年
	ディスク	5 年または 25,000 稼働時間のいずれか早い到達時
	ファン	5 年
	電源	5 年
	コントローラ	5 年
バッテリー	5 年	

(注意)

- ※ 1つのシステムで、(SCSI)ディスクアレイ装置、Fibre Channel ディスクアレイ装置及び iStorage ディスクアレイ装置の混在は不可。
- ※ iStorage シリーズ以外の FibreChannel 装置との、同一ループ(FC-AL)の使用は未サポート。
- ※ ディスク容量の表記について
記載している HDD の容量は、1KByte=1000Byte(1GB = 1000^3Byte 換算値)として計算。RAID レベルや OS によるフォーマットにより異なる。実際に Windows OS 上で確認した場合には、容量が表記している容量よりも少なく表示されますが、異常ではありません。
- ※ スペアディスクについて
スペアディスクは、1 エンクロージャ内に最大 2 台まで実装可能で、最後の HDD スロット(ID14)から実装する。(HDD スロット ID13 と ID14 に実装可能です。)
iStorageS2130 用増設コントロールカード[N8590-89]を増設して、システムに最大 16 台まで実装可能。

増設 DE の数	スペアディスク搭載台数(Max)	N8590-89 の有無
0 台	2	なし
1 台	4	なし
2 台	6	なし
3~7 台	8	なし
8 台	10	あり
9 台	12	あり
11 台	14	あり
12~13 台	16	あり

スペアディスクとして増設用 HDD を増設する場合、実装されている容量と同容量・同回転数のものを使用のこと。

- ※ スペアディスクの動き
1 台のディスクが故障した場合、スペアディスクが定義されていれば LUN 内の他のディスクから故障したディスクのデータがスペアディスクに復元されます。
故障したディスクが置き換えられた場合、スペアディスクからデータが復元され、それまで LUN 内の 1 ディスクとして使用されてきたディスクは、スペアディスクに戻ります。
また、スペアディスクで運用中にさらにディスクが故障した場合、他の収納ユニットにあるスペアディスクが使用されていなければ、それを使用します。
- ※ N8590-68 - N8590-69 間、N8590-69 - N8590-69 間および N8590-84 - N8590-69 間を接続するケーブルは、N8590-69 に添付。
- ※ バッテリーでバックアップされるのは、キャッシュメモリのみ。
保持時間は、最大キャッシュ搭載時でバッテリーが満充電かつ正常動作している時の値。

iStorage ディスクアレイ装置収納ユニット

型名	N8590-69	
製品名	iStorage ディスクアレイ装置収納ユニット	
容量	標準	HDD 未実装
	最大	最大 15 台まで
	増設ディスク	N8590-71
RAID レベル(D:データ、P:パリティ、S:スペア)	RAID0、1、5、10 (RAID5 : (6D+P)+(6D+P)+S)	
標準 RAID 構成の拡張	標準添付の iStorageManager を使用することにより可能	
インタフェース	FibreChannel D-Sub9 ピン (Copper)	
ファンの信頼性	冗長ファン標準搭載	
電源の信頼性	冗長電源標準搭載	
環境条件	温度	5 ~ 40 (勾配 10 /時)
	湿度	10 ~ 80 % (結露しないこと)
電源仕様	入力電圧	AC100 - 120 V $\pm$ 10%
	入力電流	6.7 - 5.6 A $\pm$ 10%
	周波数	50/60 Hz $\pm$ 3Hz
	最大皮相電力	663 VA 以下
	最大有効電力	650W
	突入電流	20Ao-p/AC ライン
外形寸法	幅(W)	482 mm
	高さ(H)	131 mm (3U)
	奥行(D)	594 mm
装置形状	ラックマウント	
最大質量	37 kg	
AC コンセント	形状	並行二極アース付
	個数	2 個
発熱量	1800KJ/H	
装置寿命	本体	5 年
	ディスク	5 年または 25,000 稼働時間のいずれか早い到達時
	ファン	5 年
	電源	5 年
	コントローラ	5 年

(注意)

- ※ iStorageS2130 には 1 台標準添付、最大 13 台まで接続可能であり、iStorageS2130 内に内蔵される分を含めて、合計 210 台の HDD を実装可能。
- ※ 筐体をまたいでの RAID 構築は不可。
- ※ N8590-68 - N8590-69 間、N8590-69 - N8590-69 間を接続するケーブルは、N8590-69 に添付。

iStorage 増設用 HDD

型名	N8590-71	
製品名	iStorage 増設用 35.7GB HDD	
容量	35.7GB	
回転速度	10,000rpm	
平均回転待ち時間(ms)	3	
最大データ転送速度(MB/s)	同期	100
インタフェース	Fibre Channel	
形状	1"ハイト(トレイ付)	
増設用 HDD オプション適合表	: 標準搭載及び増設可、 増設可、 × 増設不可	
N8590-68		
N8590-69		

(注意)

- ※ 上記表の「回転速度」、「平均回転待ち時間」、「最大データ転送速度」は、論理値であり、iStorage ディスクアレイ装置の性能を示すものではありません。
- ※ iStorage ディスクアレイ装置収納ユニットを追加した場合、最低、下記数量分の HDD を搭載する必要があります。
最低搭載台数
RAID0 : 1 台、RAID1 : 2 台、RAID5 : 3 台、RAID10 : 4 台

iStorageS2130 用増設キャッシュメモリ

型名	N8590-70	N8590-78
製品名	iStorageS2130 用 256MB 増設キャッシュメモリ	iStorageS2130 用 512MB 増設キャッシュメモリ
構成	256MB × 1	512MB × 1
ディスクアレイ装置当たりの購入数	2	2

(注意)

- ※ iStorageS2130 は、N8590-70 が 2 枚標準搭載。
- ※ N8590-70 は最大 14 枚、N8590-78 は標準実装のキャッシュメモリとの置き換えにより、最大 16 枚増設可能。
- ※ 10 枚以上実装する時、iStorageS2130 用増設コントロールカード N8590-89 が必須。
- ※ iStorageS2130 用増設コントロールカードを使用してキャッシュメモリを増設する場合、本体内のキャッシュ容量とのバランスを採る様に実装すること。

iStorageS2130 用増設カード

iStorageS2130 用の増設コントロールカードと増設カードは、ホスト接続ポート/キャッシュ/ディスクアレイ装置収納ユニットを拡張する場合に必要なオプション製品です。

iStorageS2130 用の LAN カードは、iStorageManager により LAN 経由で複数の iStorageS2130 を統合管理する場合に必要な製品です。

型名	N8590-89		N8590-79	
製品名	iStorageS2130 用増設コントロールカード		iStorageS2130 用増設カード	
購入数	2		2	
キャッシュメモリスロット	4 スロット		-	
上位インタフェース	I/F	FibreChannel		
	ポート数	1 ポート		
下位インタフェース	I/F	FibreChannel		-
	ポート数	1 ポート		-

(注意)

- ※ ホスト接続ポートを拡張する場合、N8590-89/N8590-79 が必要になります。
- ※ キャッシュ(8 枚以上)を拡張する場合、N8590-89 が必要になります。
- ※ ディスクアレイ装置収納ユニット(7 台以上)を拡張する場合、N8590-89 が必要になります。
- ※ 上位インタフェースは Express 用、下位インタフェースはディスクアレイ収納ユニット用のインタフェースになります。

型名	N8590-80	
製品名	iStorageS2130 用 LAN カード	
インタフェース	10BASE-T/100ASE-TX(自動切替)	

ストレージ統合管理製品

下記ソフトは、iStorage シリーズにファイバチャネルで接続された管理サーバ(Express5800)またはサーバと LAN で接続されたクライアント(PC)から iStorage シリーズの管理を行うための製品です。

- ・ iStorageManagerは、iStorageシリーズにおける論理ディスクやコントローラなどの構成要素の設定や監視を行うための統合管理ソフトウェアです。
- ・ iStorageManager/PerforMateは、iStorageManager を前提機能とし、iStorageシリーズの性能情報収集、グラフ表示、性能監視を行うためのソフトウェアです。
- ・ iStorageManager/ReplicationControlは、データレプリケーション機能(DynamicDataReplication)に対する操作設定を行うためのソフトウェアです。

型名	UL1215-001	UL1215-002	UL1215-003	
製品名	iStorageManager	iStorageManager/PerforMate	iStorageManager/ReplicationControl	
購入単位	iStorage シリーズに添付	iStorage シリーズ毎に必要な		
マニュアル	オンラインマニュアル iStorage シリーズに添付	オンラインマニュアル	オンラインマニュアル	
動作環境	対象 iStorage	N8590-68/84		
	対応 OS	サーバ部 : WindowsNT4.0、Windows2000、 クライアント部 : WindowsNT4.0、Windows2000、 Windows98	WindowsNT4.0 Windows2000	
	メモリ	32MB (サーバ) 15MB (クライアント)	25MB (サーバ) 15MB (クライアント)	1MB
	ディスク容量	5MB (サーバ) 5MB (クライアント)	15MB (サーバ) 5MB (クライアント)	8MB
必須ソフト	-	iStorageManager	iStorageManager	

(注意)

- ※ メモリとディスクの空き容量は、上記ソフトをインストールするマシン毎に必要です。
- ※ iStorageManager と iStorageManager/PerforMate は、管理サーバ上とクライアント上で動作するソフトウェアで構成されています。
- ※ iStorageManager 用の管理サーバ
 - ・ iStorageシリーズ ディスクアレイ装置とExpress5800 サーバ間は、LANまたはファイバチャネルの何れかで接続可能です。LAN接続が可能なのは、iStorageS2130 です。
 - ・ 複数のiStorageシリーズ ディスクアレイ装置は、1 つのiStorageManagerで管理することができます。また、各ディスクアレイ装置との接続インタフェース(LANまたはファイバチャネル)が異なる場合でも管理可能ですが、応答速度が異なるので、極力同じインタフェースで接続するようにします。
 - ・ 管理サーバの障害時には、iStorageManagerが使用できません。システムや業務要件にあわせて、サーバの信頼性(パスの冗長化、システムディスクのミラー化など)を確保すること。
 - ・ Windowsターミナルサービスでの利用はできません。
- ※ iStorageManager 用のクライアント PC
 - ・ 管理サーバと PC とは、LAN で接続する必要があります。

パスフェイルオーバー製品

iStorage ディスクアレイ装置において、サーバとストレージ間の接続信頼性を高め、障害発生時も継続して下記の業務を実行可能にする製品です。

- ・ ディスクパス(FibreChannel コントローラ、RAID コントローラ)の資源管理
- ・ パス障害時のフェイルオーバー(代替パス切替)
- ・ ESMPRO 連携による障害通報

型名	UL1216-002	
製品名	StoragePathSavior1.1 Standard forWindows2000	
購入単位	OS 毎に必要な	
マニュアル	オンラインマニュアル	
動作環境	対象 iStorage	N8590-68
	対応 OS	Windows2000
	メモリ	10MB
	ディスク容量	2MB

(注意)

Microsoft Cluster Server 環境では使用できません。

レプリケーション製品

iStorage シリーズにおいて、特定の論理ディスクに定義されるボリュームの複製が作成できる製品です。

DynamicDataReplication は、同一ディスクアレイ装置内に複製ボリュームを作成する機能を有しています。

型名	UL1217-001 ~ 003(*注)
製品名	DynamicDataReplication - iStorage 2000 シリーズ
購入単位	iStorage シリーズ毎に必要
マニュアル	オンラインマニュアル
対象 iStorage	N8590-68
必須ソフト	iStorageManager、iStorageManager/ReplicationControl

(注意)

- ※ 「UL1217-011」「UL1217-021」「UL1217-012」は、「UL1217-001」と「UL1217-002」のアップグレード製品です。
- ※ サーバからアクセスされるパーティションはボリューム内に作成されます。しかし、レプリケーションによるデータの複製はボリューム単位に行われるため、管理面における複雑さの軽減や操作ミスを防止するため、パーティションとボリュームを一致させることを推奨。
- ※ マスターボリューム(MV)とペアになるレプリケーションボリューム(RV)は、ディスクアレイ装置に搭載された論理ディスクの中から同じ容量を確保すること。

iStorage ディスクアレイ関連製品のサポート OS

		Windows NT 4.0				Windows 2000	
		Service Pack 3	Service Pack 4	Service Pack 5	Service Pack 6a	Service Pack 無	Service Pack 1
iStorage ディスクアレイ装置(ラックマウント)							
N8590-68	iStorageS2130	×	×	×		×	
iStorage ディスクアレイ装置収納ユニット							
N8590-69	iStorage ディスクアレイ装置収納ユニット	*3	*3	*3	*3	*3	*3
iStorage 増設用ディスク							
N8590-71	iStorage 増設用 35.7GB HDD	*3	*3	*3	*3	*3	*3
iStorage 増設用キャッシュメモリ							
N8590-70	iStorageS2130 用 256MB 増設キャッシュメモリ	*3	*3	*3	*3	*3	*3
N8590-78	iStorageS2130 用 512MB 増設キャッシュメモリ	*3	*3	*3	*3	*3	*3
iStorage 増設用カード							
N8590-89	iStorageS2130 用増設コントロールカード	*3	*3	*3	*3	*3	*3
N8590-79	iStorageS2130 用増設カード	*3	*3	*3	*3	*3	*3
N8590-80	iStorageS2130 用増設 LAN カード	*3	*3	*3	*3	*3	*3
ストレージ統合管理製品							
UL1215-001	iStorageManager *2	×	×	×		×	
UL1215-002	iStorageManager/PerforMate	×	×	×		×	
UL1215-003	iStorageManager/ReplicationControl	×	×	×		×	
パスフェイルオーバー製品							
UL1216-002	StoragePathSavior1.1 Standard for Windows2000	×	×	×	×	×	
レプリケーション製品							
UL1217-001	DynamicDataReplication -iStorage 2000 シリーズ(0.5TB)	×	×	×		×	
UL1217-002	DynamicDataReplication -iStorage 2000 シリーズ(1TB)	×	×	×		×	
UL1217-003	DynamicDataReplication -iStorage 2000 シリーズ(nolim)	×	×	×		×	
UL1217-011	DynamicDataReplication -iStorage 2000 シリーズ(0.5TB->1TB アップグレード)	×	×	×		×	
UL1217-021	DynamicDataReplication -iStorage 2000 シリーズ(0.5TB->nolim アップグレード)	×	×	×		×	
UL1217-012	DynamicDataReplication -iStorage 2000 シリーズ(1TB->nolim アップグレード)	×	×	×		×	

(: サポート、 × : 未サポート)

(注意)

(*1) 接続するディスクアレイ装置と同等の扱い。

(*2) iStorage ディスクアレイ装置には当該装置が対応する OS 上で動作するソフトが標準添付。

(*3) N8590-68 のオプション製品なので、N8590-68 と同等の扱い。