

(2001.11.27)

iStorage S シリーズ

iStorage S 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/増設ディスクエンクロージャの 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、サーバ単位に論理ボリュームのアクセス可否を設定するアクセスコントロール機能を追加可能。

<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、次ページ以降の表を参照。

型名	製品名	備考
ディスクアレイ装置(iStorage S1100)		
NF1100-SR011	ディスクアレイ装置	ディスクアレイ S1100(FC インタフェイス)、18GBx3、ラックマウントタイプ
NF1100-SR012	ディスクアレイ装置	ディスクアレイ S1100(FC インタフェイス)、36GBx3、ラックマウントタイプ
NF1100-SR013	ディスクアレイ装置	ディスクアレイ S1100(FC インタフェイス)、73GBx3、ラックマウントタイプ
NF1100-SE01	増設ディスクインクローザ	ディスクアレイ S1100 用増設ディスクインクローザ(15HDD 搭載可能モデル)
NF1100-SM011	増設ディスクモジュール	ディスクアレイ増設用 18GBx1 ディスクモジュール、S1100 用
NF1100-SM012	増設ディスクモジュール	ディスクアレイ増設用 36GBx1 ディスクモジュール、S1100 用
NF1100-SM013	増設ディスクモジュール	ディスクアレイ増設用 73GBx1 ディスクモジュール、S1100 用
NF1100-SK01	ラックマウントキット	ラック搭載用ラックマウントレールキット(HP 新ラック用) 2m 電源ケーブル x2 本、S1100 用
NF1100-SK03	ラックマウントキット	ラック搭載用ラックマウントレールキット(Express 旧ラック用)、S1100 用
ディスクアレイ装置(iStorage S2100)		
NF2100-SR011	ディスクアレイ装置	ディスクアレイ S2100(FC インタフェイス)、18GBx3、ラックマウントタイプ
NF2100-SR012	ディスクアレイ装置	ディスクアレイ S2100(FC インタフェイス)、36GBx3、ラックマウントタイプ
NF2100-SR013	ディスクアレイ装置	ディスクアレイ S2100(FC インタフェイス)、73GBx3、ラックマウントタイプ
NF2100-SE01	増設ディスクインクローザ	ディスクアレイ S2100 用増設ディスクインクローザ(15HDD 搭載可能モデル)
NF2100-SM011	増設ディスクモジュール	ディスクアレイ増設用 18GBx1 ディスクモジュール、S2100 用
NF2100-SM012	増設ディスクモジュール	ディスクアレイ増設用 36GBx1 ディスクモジュール、S2100 用
NF2100-SM013	増設ディスクモジュール	ディスクアレイ増設用 73GBx1 ディスクモジュール、S2100 用
NF2100-SP02	増設コントロールカード	ディスクアレイ増設用 HOST-FC ポートを 2 ポート、 DISK-FC ポートを 4 ポート増設(2 コントローラ分)
NF2100-SP03	増設ホスト FC ポート	ディスクアレイ増設用 HOST-FC ポートを 2 ポート増設(2 コントローラ分)
NF2100-SC01	増設キャッシュメモリ	キャッシュメモリをディスクアレイ装置あたり 256MBx2 増設(2 コントローラ分)
NF2100-SC02	増設キャッシュメモリ	キャッシュメモリをディスクアレイ装置あたり 512MBx2 増設(2 コントローラ分)
NF2100-SK01	ラックマウントキット	ラック搭載用ラックマウントレールキット(HP 新ラック用) 2m 電源ケーブル x2 本、S2100 用
NF2100-SK03	ラックマウントキット	ラック搭載用ラックマウントレールキット(Express 旧ラック用)、S2100 用
iStorage ネットワーク製品		
NF9310-SS01	FC スイッチ	1Gbps Fibre Channel スイッチ(8 ポート)
NF9310-SS02	FC スイッチ	1Gbps Fibre Channel スイッチ(16 ポート)
NF9300-SG01	FC スイッチ用 GBIC (Optical)	1Gbps Fibre Channel スイッチ用 GBIC(Optical)x1 個、 NF9301-SS01/-SS02 用
iStorage アクセサリ製品		
NF9110-SJ04	DE ケーブル	ディスクインクローザ間接続ケーブル(5m)x2 本、 S2100/S1100 用
NF9310-SJ01	FC ケーブル	ホスト接続用 FC ケーブル(5m)x2 本
NF9310-SJ02	FC ケーブル	ホスト接続用 FC ケーブル(10m)x2 本
NF9310-SJ03	FC ケーブル	ホスト接続用 FC ケーブル(20m)x2 本
NF9310-SJ04	FC ケーブル	ホスト接続用 FC ケーブル(50m)x2 本

型名	製品名	備考
ストレージ統合管理製品		
UFS001-H0000	iStorageManager	基本機能(状態監視、構成表示) iStorage 本体に標準添付 PP サポートサービスのみの PP
UFS002-[H]1000	StorageManager/PerforMate - iStorage 1000 シリーズ	性能監視機能 対象：iStorage 1000 シリーズ
UFS002-[H]2000	StorageManager/PerforMate - iStorage 2000 シリーズ	性能監視機能 対象：iStorage 2000 シリーズ
UFS101-[H]2000	StorageManager/ReplicationControl - iStorage 2000 シリーズ	レプリケーション操作機能(CLI/API) 対象：iStorage 2000 シリーズ
UFS102-[H]0000	StorageManager/ReplicationControl SQL Server 2000 Option	データレプリケーション機能を利用して Microsoft SQL Server 2000 のオンラインバック アップを実現するオプション
パスフェイルオーバー製品		
UFS201-[H]0010	StoragePathSavior 1.1 Enterprise for Windows NT	パス冗長化機能、負荷分散機能(動的、静的) クラスタ対応(CLUSTERPRO) 対象:iStorage 4000,3000,2000,1000 シリーズ
UFS201-[H]0020	StoragePathSavior 1.1 Standard for Windows NT	パス冗長化機能、負荷分散機能(静的) クラスタ対応(CLUSTERPRO) 対象:iStorage 2000,1000 シリーズ
UFS201-[H]0030	StoragePathSavior 1.1 Lite for Windows NT	パス冗長化機能、負荷分散機能(静的) 対象:iStorage 1000 シリーズ 機能限定版
UFS202-[H]0010	StoragePathSavior 1.1 Enterprise for Windows 2000	パス冗長化機能、負荷分散機能(動的、静的) クラスタ対応(CLUSTERPRO, MSCS) 対象:iStorage 4000,3000,2000,1000 シリーズ
UFS202-[H]0020	StoragePathSavior 1.1 Standard for Windows 2000	パス冗長化機能、負荷分散機能(静的) クラスタ対応(CLUSTERPRO, MSCS) 対象:iStorage 2000,1000 シリーズ
UFS202-[H]0030	StoragePathSavior 1.1 Lite for Windows 2000	パス冗長化機能、負荷分散機能(静的) 対象:iStorage 1000 シリーズ 機能限定版

型名	製品名	備考
データレプリケーション製品		
UFS502-[H]200001	DynamicDataReplication - iStorage 2000 シリーズ(0.5TB)	iStorage 2000 装置内蔵複製機能 (0.5TB)
UFS502-[H]200002	DynamicDataReplication - iStorage 2000 シリーズ(1TB)	iStorage 2000 装置内蔵複製機能 (1TB)
UFS502-[H]200003	DynamicDataReplication - iStorage 2000 シリーズ(nolim)	iStorage 2000 装置内蔵複製機能 (無制限)
UFS502-[H]200012	DynamicDataReplication - iStorage 2000 シリーズ(0.5TB→1TB アップグレード)	iStorage 2000 装置内蔵複製機能 (0.5TB→1TB アップグレード)
UFS502-[H]200013	DynamicDataReplication - iStorage 2000 シリーズ(1TB→nolim アップグレード)	iStorage 2000 装置内蔵複製機能 (1TB→無制限アップグレード)
UFS502-[H]200023	DynamicDataReplication - iStorage 2000 シリーズ(0.5TB→nolim アップグレード)	iStorage 2000 装置内蔵複製機能 (0.5TB→無制限アップグレード)
アクセスコントロール製品		
UFS501-[H]100001	AccessControl(WWN) - iStorage 1000 シリーズ(4 接続)	iStorage 1000 アクセス可否設定機能 (4 接続)
UFS501-[H]100002	AccessControl(WWN) - iStorage 1000 シリーズ(8 接続)	iStorage 1000 アクセス可否設定機能 (8 接続)
UFS501-[H]100003	AccessControl(WWN) - iStorage 1000 シリーズ(nolim)	iStorage 1000 アクセス可否設定機能 (無制限)
UFS501-[H]100012	AccessControl(WWN) - iStorage 1000 シリーズ(4 接続→8 接続アップグレード)	iStorage 1000 アクセス可否設定機能 (4 接続→8 接続アップグレード)
UFS501-[H]100013	AccessControl(WWN) - iStorage 1000 シリーズ(8 接続→nolim アップグレード)	iStorage 1000 アクセス可否設定機能 (8 接続→無制限アップグレード)
UFS501-[H]100023	AccessControl(WWN) - iStorage 1000 シリーズ(4 接続→nolim アップグレード)	iStorage 1000 アクセス可否設定機能 (4 接続→無制限アップグレード)
UFS501-[H]200001	AccessControl(WWN) - iStorage 2000 シリーズ(4 接続)	iStorage 2000 アクセス可否設定機能 (4 接続)
UFS501-[H]200002	AccessControl(WWN) - iStorage 2000 シリーズ(8 接続)	iStorage 2000 アクセス可否設定機能 (8 接続)
UFS501-[H]200003	AccessControl(WWN) - iStorage 2000 シリーズ(nolim)	iStorage 2000 アクセス可否設定機能 (無制限)
UFS501-[H]200012	AccessControl(WWN) - iStorage 2000 シリーズ(4 接続→8 接続アップグレード)	iStorage 2000 アクセス可否設定機能 (4 接続→8 接続アップグレード)
UFS501-[H]200013	AccessControl(WWN) - iStorage 2000 シリーズ(8 接続→nolim アップグレード)	iStorage 2000 アクセス可否設定機能 (8 接続→無制限アップグレード)
UFS501-[H]200023	AccessControl(WWN) - iStorage 2000 シリーズ(4 接続→nolim アップグレード)	iStorage 2000 アクセス可否設定機能 (4 接続→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(S2100)

型名		NF2100-SR011	NF2100-SR012	NF2100-SR013
製品名		iStorage S2100		
搭載ディスクモジュール		18GB	36GB	73GB
装置容量	基本構成	35.7GB ~ 249.9GB	71.4GB ~ 500GB	143.2GB ~ 1002.4GB
(RAID-5 構成時)	最大	3.4TB	7TB	14TB
	DE の増設	NF2100-SE01 を最大 13 台		
	増設ディスク	NF2100-SM011 / NF2100-SM012 / NF2100-SM013 (単一 RAID 内での混在は不可)		
RAID レベル		RAID-0、1、5、10		
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ー		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	NF2100-SC01/-SC02		
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 (NF2100-SP02/-SP03 を 1 セット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	8.2 - 6.9A±10%		
	周波数	50/60 Hz ±3Hz		
	最大皮相電力	820 VA		
	最大有効電力	804 W		
	突入電流	コントローラ用 2 本 : 24Ao-p/AC ライン ディスクエンクロージャ用 : 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		73 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)で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 = 1000³Byte 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。)
iStorage S2100 用増設コントロールカード[NF2100-SP02]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)	NF2100-SP02 の有無
0 台	2	なし
1 台	4	なし
2 台	6	なし
3～6 台	8	なし
7 台	10	あり
8 台	12	あり
9 台	14	あり
10～13 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、他の増設ディスクエンクロージャ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。
- ※ iStorage S2100 - ディスクエンクロージャ間、およびディスクエンクロージャ同士を接続するケーブルは、ディスクエンクロージャに添付。
- ※ 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、キャッシュカード 8 枚実装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(S1100)

型名		NF1100-SR011	NF1100-SR012	NF1100-SR013
製品名		iStorage S1100		
搭載ディスクモジュール		18GB	36GB	73GB
装置容量	基本構成	35.7GB ~ 249.9GB	71.4GB ~ 500GB	143.2GB ~ 1002.4GB
(RAID-5 構成時)	最大構成	499.8GB	1TB	2TB
	DE の増設	NF1100-SE01 を最大 1 台		
	増設ディスク	NF1100-SM011 / NF1100-SM012 / NF1100-SM013 (単一 RAID 内での混在は不可		
RAID レベル		RAID-0、1、5、10		
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(最大)	1GB(512MB × 2 枚)		
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 二連 SCA (Optical) × 2		
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	7.0 - 5.8A±10%		
	周波数	50/60 Hz ±3Hz		
	最大皮相電力	714 VA		
	最大有効電力	700 W		
	突入電流	2 本 : 30Ao-p/AC ライン		
	バッテリー保持時間	3 日間		
外形寸法	幅(W)	482 mm		
	高さ(H)	130 mm (3U)		
	奥行(D)	695mm		
装置形状		ラックマウント		
最大質量		52 kg		
AC コンセント	形状	並行二極アース付		
	個数	2 個		
発熱量		2520 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)で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。)

増設 DE の数	スペアディスク搭載台数(Max)
0 台	2
1 台	4

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、他の増設ディスクエンクロージャ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。
- ※ iStorage S1100 - ディスクエンクロージャ間を接続するケーブルは、ディスクエンクロージャに添付。
- ※ 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、キャッシュカード 2 枚実装でバッテリーが満充電かつ正常動作している時の値。

■ 増設ディスクエンクロージャ

型名		NF1100-SE01	NF2100-SE01
製品名		増設ディスクエンクロージャ	
容量	標準	HDD 未実装	
	最大	最大 15 台まで	
	増設ディスク	NF1100-SM011/-SM012/-SM013	NF2100-SM011/-SM012/-SM013
RAID レベル		RAID-0、1、5、10	
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	5.1 - 4.3 A $\pm$ 10%	
	周波数	50/60 Hz $\pm$ 3Hz	
	最大皮相電力	510 VA 以下	
	最大有効電力	500 W	
	突入電流	2 本 : 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		40 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)

- ※ iStorage S2100 には 1 台標準添付、最大 13 台まで増設可能であり、iStorage S2100 内に内蔵される分を含めて、合計 210 台の HDD を実装可能。
- ※ iStorage S1100 には、最大 1 台まで接続可能であり、iStorage S1100 内に内蔵される分を含めて、合計 30 台の HDD を実装可能。
- ※ 筐体をまたいでの RAID 構築は不可。
- ※ iStorage S1100,S2100 - ディスクエンクロージャ間、およびディスクエンクロージャ同士を接続するケーブルは、ディスクエンクロージャに添付。

■ 増設ディスクモジュール

型名	NF1100-SM011 NF2100-SM011	NF1100-SM012 NF2100-SM012	NF1100-SM013 NF2100-SM013
製品名	増設ディスクモジュール		
容量	17.8GB	35.7GB	71.6GB
回転速度	10,000rpm		
平均シーク時間(ms)*	5.2(R)/6.0(W)		5.3(R)/5.7(W)
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)		

*平均シーク時間の(R)/(W)は Read/Write

(注意)

- ※ 上記表の「回転速度」、「平均シーク時間」、「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。
- ※ ディスクエンクロージャ内に異なる容量のディスクモジュールの混在可能。但し、単一 RAID 内での混在は不可。
- ※ 増設ディスクエンクロージャを追加した場合、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

■ iStorageS2100 用増設キャッシュメモリ

型名	NF2100-SC01	NF2100-SC02
製品名	増設キャッシュメモリ	
構成	256MB × 2	512MB × 2

(注意)

- ※ iStorage S2100 は、NF2100-SC01 相当品が標準搭載。
- ※ NF2100-SC01 は最大 7 セット(14 枚)、NF2100-SC02 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 8 セット(16 枚)増設可能。
- ※ 5 セット(10 枚)以上実装する時、増設コントロールカード NF2100-SP02 が必須。
- ※ 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。
- ※ 異なる容量のキャッシュメモリを混在させる場合、実装パターンをコントローラで対称にあわせること

■ 増設コントロールカード・増設ホスト FC ポート

iStorage S2100 用の増設コントロールカードと増設ホスト FC ポートは、ホスト接続ポート/キャッシュ/増設ディスクエンクロージャを拡張する場合に必要なオプション製品です。

型名		NF2100-SP02	NF2100-SP03
製品名		増設コントロールカード	増設ホスト FC ポート
購入数		1	1
キャッシュメモリスロット		8 スロット	-
上位インタフェース	I/F	FibreChannel	
	ポート数	2 ポート	
下位インタフェース	I/F	FibreChannel	-
	ポート数	4 ポート(有効 2 ポート)	-

(注意)

- ※ ホスト接続ポートを拡張する場合、NF2100-SP02/-SP03 が必要になります。
- ※ キャッシュ(8 枚以上)を拡張する場合、NF2100-SP02 が必要になります。
- ※ 増設ディスクエンクロージャ(7 台以上)を拡張する場合、NF2100-SP02 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増設ディスクエンクロージャ用のインタフェースになります。

■ ストレージ統合管理製品

下記ソフトは、iStorage シリーズに LAN またはファイバチャネルで接続された管理サーバ (Express5800)およびサーバと 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。ESMPRO連携による障害通報が可能です。
- ・ 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。
- ・ iStorageManager/ReplicationControl SQL Server 2000 Optionは、データレプリケーション機能を用いてMicrosoft SQL Server 2000 データベースのオンラインバックアップを行うオプションソフトウェアです。

型名	UFS001-H0000	UFS002-[H]1000 UFS002-[H]2000	UFS101-[H]2000	UFS102-[H]0000
製品名	iStorageManager	iStorageManager/ PerforMate	iStorageManager/ ReplicationControl	iStorageManger/ ReplicationControl SQL Server 2000 Option
購入単位	iStorage シリーズ ディスクアレイに添付 (PP サポートサービスのみ ディスクアレイ毎に必要)	iStorage シリーズディスクアレイ毎に必要		
マニュアル	オンラインマニュアル (iStorage ディスクアレイ シリーズに添付)	オンラインマニュアル		
動作環境	対象 iStorage	S1100/S2100		S2100
	対応 OS	サーバ部 : ・ Windows NT [®] Server4.0(SP5 以降) ・ Windows [®] 2000 Advanced Server(SP1 以降) ・ Windows [®] 2000 Server(SP1 以降) クライアント部 : ・ Windows NT [®] 4.0 (SP5 以降) ・ Windows [®] 2000 (SP1 以降) ・ Windows [®] 98		・ Windows [®] 2000 Advanced Server (SP1 以降) ・ Windows [®] 2000 Server (SP1 以降)
	メモリ	43MB(サーバ) 20MB(クライアント)	43MB(サーバ) 30MB(クライアント)	2MB
	ディスク容量	50MB(サーバ) 6MB(クライアント)	50MB(サーバ) 8MB(クライアント)	8MB
必須ソフト	-	・ iStorageManager	・ iStorageManager ・ DynamicDataReplication	・ iStorageManager (V1.3 以降) ・ iStorageManager/ ReplicationControl ・ Microsoft SQL Server 2000 Enterprise Edition、 または Microsoft SQL Server 2000 Standard Edition

(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(管理サーバ)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。iStorageManagerを業務サーバにインストールすることもできますが、業務サーバの負荷状態、あるいはアプリケーションの発行するI/OとiStorageManagerの発行する制御用のI/O(特にiStorageManager/ReplicationControl、データレプリケーション利用時)とが競合する可能性がありますので、独立した管理サーバを設置し、LANインタフェースで接続することを強く推奨します。また、AccessControl(WWN)では、各サーバのI/Oパスの設定を行うため、独立した管理サーバからLANインタフェースで設定操作を行った方がより安全です。
 - ・ 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が、各ディスクアレイ装置との接続インタフェースは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。また、複数パスに I/O を分散させることにより、I/O 性能の向上を実現します。

- ・ パス障害時のフェイルオーバー(代替パス切替)
- ・ 複数パスを使用した I/O の負荷分散
- ・ ESMPRO 連携による障害通報

型名	UFS201-[H]0010	UFS201-[H]0020	UFS201-[H]0030
製品名	StoragePathSavior 1.1 Enterprise for Windows NT	StoragePathSavior 1.1 Standard for Windows NT	StoragePathSavior 1.1 Lite for Windows NT
購入単位	OS 毎に必要		
マニュアル	オンラインマニュアル		
動作環境	対象 iStorage	4000,3000,2000,1000	2000,1000
	対応 OS	Windows NT 4.0 Server Windows NT 4.0 Server, Enterprise Edition (Service Pack 6 以降)	
	FC コントローラ	N8103-200	
	メモリ	10MB	
	ディスク容量	2MB	

型名	UFS202-[H]0010	UFS202-[H]0020	UFS202-[H]0030
製品名	StoragePathSavior 1.1 Enterprise for Windows 2000	StoragePathSavior 1.1 Standard for Windows 2000	StoragePathSavior 1.1 Lite for Windows 2000
購入単位	OS 毎に必要		
マニュアル	オンラインマニュアル		
動作環境	対象 iStorage	4000,3000,2000,1000	2000,1000
	対応 OS	Windows 2000 Server Windows 2000 Advanced Server (Service Pack 1 以降)	
	FC コントローラ	N8103-200	
	メモリ	10MB	
	ディスク容量	2MB	

(注意)

Windows NT 版(UFS201-[H]xxxx)の場合、MSCS(Microsoft Cluster Server)環境では使用できません。

本製品はセットアップする OS 単位に購入する必要があります。1 製品につき 1 OS へのセットアップのみ可能です。クラスタ構成の場合は、最低 2 製品の購入が必要です。

サーバあたり FibreChannel コントローラ(N8103-200)が 2 枚以上必要です。

本製品は iStorage 4000,3000, 2000,1000 シリーズのみ管理可能です。他のディスク装置は管理対象とはなりません。

iStorage 4000,3000 シリーズを管理する場合は Enterprise を、iStorage 2000 シリーズおよび iStorage 1000 シリーズを管理する場合は Standard を購入してください。Lite は iStorage 1000 シリーズを 1 台のみ管理できる機能限定製品ですのでご注意ください。Enterprise で iStorage 2000 シリーズおよび iStorage 1000 シリーズを管理することは可能です。

■ データ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	UFS502-[H]200001 ~ [H]200003(* ¹ 注)
製品名	DynamicDataReplication-iStorage 2000 シリーズ
購入単位	iStorage シリーズディスクアレイ毎に必要
マニュアル	オンラインマニュアル
対象 iStorage	iStorage 2000 シリーズ
必須ソフト	iStorageManager、iStorageManager/ReplicationControl (* ² 注)

(*¹ 注)

※ 装置容量をアップグレードする製品として、以下も用意しています。

「UFS502-[H]200012」DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ (0.5TB → 1TB アップグレード)

「UFS502-[H]200013」DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ (1TB → nolim アップグレード)

「UFS502-[H]200023」DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ (0.5TB → nolim アップグレード)

(*² 注)

※ 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ます。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します。

※ 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必ず確保してください。

■ アクセスコントロール製品

ディスクアレイ装置内の論理ディスク（ボリューム）に対するアクセス可否をサーバの HBA^(※1 注)ポート(WorldWideName^(※2 注))単位に割り当てる機能であり、複数サーバで共有されるディスクアレイ装置のセキュリティを確保する製品です。 アクセス可否の設定および表示は、iStorageManager から行います。

下記製品を使って論理ディスクをグループ化し、HBA ポート単位にホスト群や個々のホストに割り付けることが可能になります。

型名	UFS501-[H]100001 ~ [H]100003 ^(※3 注)	UFS501-[H]200001 ~ [H]200003 ^(※3 注)
製品名	AccessControl(WWN) - iStorage 1000 シリーズ	AccessControl(WWN) - iStorage 2000 シリーズ
購入単位	iStorage シリーズディスクアレイ毎に必要	
マニュアル	オンラインマニュアル	
対象 iStorage	iStorage 1000 シリーズ	iStorage 2000 シリーズ
必須ソフト	iStorageManager	

(※1 注)

※ Host Bus Adapter の略

(※2 注)

HBA ポート毎に割り当てられた一意の識別情報

(※3 注)

※ 対象ホスト接続数をアップグレードする製品として、以下も用意しています。

「UFS501-[H]100012」AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ (4 接続 → 8 接続アップグレード)

「UFS501-[H]100013」AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ (8 接続 → nolim アップグレード)

「UFS501-[H]100023」AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ (4 接続 → nolim アップグレード)

「UFS501-[H]200012」AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ (4 接続 → 8 接続アップグレード)

「UFS501-[H]200013」AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ (8 接続 → nolim アップグレード)

「UFS501-[H]200023」AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ (4 接続 → nolim アップグレード)

■ iStorage ディスクアレイ関連製品のサポート OS

		Windows NT 4.0				Windows 2000		
		SP3	SP4	SP5	SP6a	SP 無	SP1	SP2
ディスクアレイ装置(iStorage S2100)								
NF2100-SR011	ディスクアレイ装置	×	×	×	○	×	○	○
NF2100-SR012	ディスクアレイ装置	×	×	×	○	×	○	○
NF2100-SR013	ディスクアレイ装置	×	×	×	○	×	○	○
NF2100-SE01	増設ディスクエンクロージャ	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF2100-SM011	増設ディスクモジュール	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF2100-SM012	増設ディスクモジュール	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF2100-SM013	増設ディスクモジュール	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF2100-SP02	増設コントロールカード	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF2100-SP03	増設ホスト FC ポート	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF2100-SC01	増設キャッシュメモリ	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF2100-SC02	増設キャッシュメモリ	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
ディスクアレイ装置(iStorage S1100)								
NF1100-SR011	ディスクアレイ装置	×	×	×	○	×	○	○
NF1100-SR012	ディスクアレイ装置	×	×	×	○	×	○	○
NF1100-SR013	ディスクアレイ装置	×	×	×	○	×	○	○
NF1100-SE01	増設ディスクエンクロージャ	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF1100-SM011	増設ディスクモジュール	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF1100-SM012	増設ディスクモジュール	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
NF1100-SM013	増設ディスクモジュール	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
ストレージ統合管理製品								
UFS001-H0000	iStorageManager *3	×	×	○	○	×	○	○
UFS002-[H]1000	iStorageManager/PerforMate – iStorage 1000 シリーズ	×	×	○	○	×	○	○
UFS002-[H]2000	iStorageManager/PerforMate – iStorage 2000 シリーズ	×	×	○	○	×	○	○
UFS101-[H]2000	iStorageManager/ReplicationControl – iStorage 2000 シリーズ*2	×	×	○	○	×	○	○
UFS102-[H]0000	iStorageManger/ReplicationControl SQL Server 2000 Option	×	×	×	×	×	○	○
パスフェイルオーバー製品								
UFS201-[H]0010	StoragePathSavior 1.1 Enterprise for Windows NT	×	×	×	○	×	×	×
UFS201-[H]0020	StoragePathSavior 1.1 Standard for Windows NT	×	×	×	○	×	×	×
UFS201-[H]0030	StoragePathSavior 1.1 Lite for Windows NT	×	×	×	○	×	×	×
UFS202-[H]0010	StoragePathSavior 1.1 Enterprise for Windows 2000	×	×	×	×	×	○	○
UFS202-[H]0020	StoragePathSavior 1.1 Standard for Windows 2000	×	×	×	×	×	○	○
UFS202-[H]0030	StoragePathSavior 1.1 Lite for Windows 2000	×	×	×	×	×	○	○

(○ : サポート、× : 未サポート)

		Windows NT 4.0				Windows 2000		
		SP3	SP4	SP5	SP6a	SP 無	SP1	SP2
データレプリケーション製品								
UFS502-[H]200001	DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ(0.5TB)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS502-[H]200002	DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ(1TB)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS502-[H]200003	DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ(nolim)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS502-[H]200012	DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ(0.5TB→1TB アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS502-[H]200013	DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ(1TB→nolim アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS502-[H]200023	DynamicDataReplication – iStorage 2000 シリーズ(0.5TB→nolim アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
アクセスコントロール製品								
UFS501-[H]100001	AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ(4 接続)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]100002	AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ(8 接続)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]100003	AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ(nolim)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]100012	AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ(4 接続→8 接続 アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]100013	AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ(8 接続→nolim アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]100023	AccessControl(WWN) – iStorage 1000 シリーズ(4 接続→nolim アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]200001	AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ(4 接続)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]200002	AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ(8 接続)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]200003	AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ(nolim)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]200012	AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ(4 接続→8 接続 アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]200013	AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ(8 接続→nolim アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
UFS501-[H]200023	AccessControl(WWN) – iStorage 2000 シリーズ(4 接続→nolim アップグレード)	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1

(○ : サポート、× : 未サポート)

(注意)

(*1) 対象ディスクアレイ装置と同等の扱い。

(*2) iStorageManager/ReplicationControl は、業務サーバよりレプリケーション操作を行う上で必須の製品。

(*3) 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。