

Linux on HP Integrity Servers

Technical Guide

— Linuxシステム構成例 —

高性能インテル® Itanium® 2 プロセッサ搭載



2006年1月
HP and HP Partner Use Only



Linux Integrity Technical Guide

— Linuxシステム構成例 —

はじめに

急速に拡大するエンタープライズ分野でのLinux活用に向けてHPではサーバ製品のLinux対応を積極的に進めています。インテル® Itanium® 2 プロセッサ搭載HP Integrityサーバは、優れた信頼性、可用性、そしてスケーラビリティによりエンタープライズLinuxの中核を支えるバックエンドサーバとして最適なパフォーマンスを提供します。

本Linux Integrity Technical Guideは、Linuxエンジニアを対象にしてHP IntegrityサーバとLinuxにおける技術的な情報をまとめた資料集です。システムの構成検討やインストール、セッティングの際にご活用ください。

本書はHP IntegrityサーバとRed Hat Enterprise Linux 4を組み合わせた用途別のシステム構成例をまとめたものです。

記載内容は、2005年10月現在のものとなります。記載内容は事前の連絡なしに変更されることがあります。

目次

インテル® Itanium® 2 プロセッサ搭載 HP Integrity サーバが選ばれる理由.....	2
1. Linux Integrity構成例	
1-1. 構成比較	3
2. 開発用rx2620スタンドアロン構成	
2-1. 外観図.....	3
2-2. 構成図.....	3
2-3. 構成一覧	3
2-4. 参考見積もり価格	4
2-5. 製品番号リスト	4
3. エントリークラスrx2620ラック構成	
3-1. 外観図.....	5
3-2. 構成図.....	5
3-3. 構成一覧	5
3-4. 参考見積もり価格	5
3-5. 製品番号リスト	6
4. ミッドレンジrx7620 HAクラスタ構成	
4-1. 全体概略図.....	7
4-2. 外観図.....	7
4-3. 構成図.....	8
4-4. 構成一覧	8
4-5. 参考見積もり価格	9
4-6. 製品番号リスト	9
5. ハイエンドSuperdome DBサーバ構成	
5-1. 全体概略図.....	12
5-2. 外観図.....	12
5-3. 構成図.....	13
5-4. 構成一覧	14
5-5. 参考見積もり価格	14
5-6. 製品番号リスト	15

インテル® Itanium® 2 プロセッサ搭載 HP Integrity サーバが選ばれる理由

■要求の厳しいエンタープライズ・アプリケーションやテクニカル・アプリケーションに最適なインテル® Itanium® 2 プロセッサ
インテル® Itanium® 2 プロセッサは、非標準のRISCソリューションをしのぐ費用対効果、柔軟性、選択の幅を提供します。インテル® Itanium® 2 プロセッサは、エンタープライズ・レベルのアプリケーションやデータベースで求められる高度な並列処理機能、スケーラビリティ、信頼性を備えています。

現在、インテル® Itanium® アーキテクチャは、世界中のハードウェア・ベンダから多様な構成のシステムがリリースされており、各種のオペレーティング・システム上で 5,000種類以上のアプリケーションをサポートしています。スーパーコンピュータTOP500 (www.top500.org)にランキングされている79のシステム、さらにFortune 100社のうち半数を超える企業のエンドユーザ・システムが、インテル® Itanium® 2 プロセッサをベースにしたソリューションで稼働しています。今こそ、エンタープライズおよび高性能コンピューティング環境にインテル® Itanium® 2 プロセッサを搭載したシステムを導入し、卓越したパフォーマンスと将来に向けた柔軟性を獲得するチャンスです。



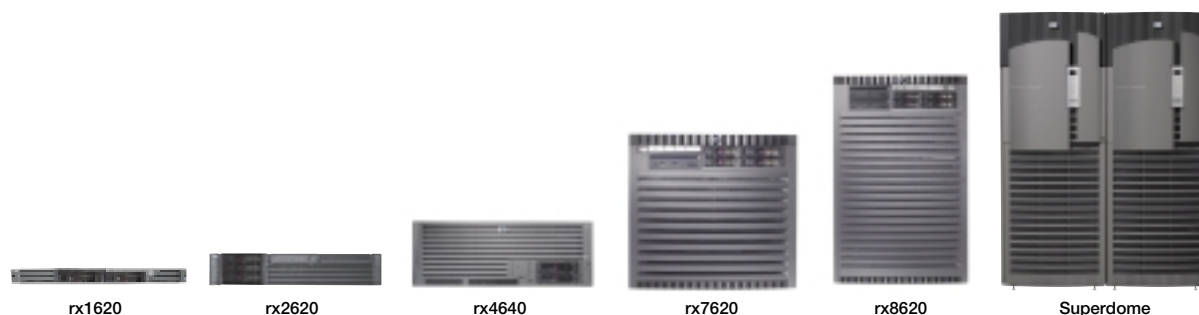
■幅広いラインアップでインテル® Itanium® 2 プロセッサの能力を最大限に引き出すHP Integrityサーバ

HP Integrityサーバは、インテル® Itanium® 2 プロセッサによる圧倒的な処理性能を手に入れつつ、ミッションクリティカル・システムで豊富な実績を誇るUNIXサーバ「HP 9000サーバ」で培った、高信頼性と高可用性のためのあらゆるテクノロジーを継承しています。

そして現在のようなビジネスの状況がめまぐるしく変化する状況においても、HP Integrityサーバは高い仮想化技術により柔軟に対応します。仮想化技術とはサーバの処理能力をプール化し、必要なときに動的にしかも自動的に割り当てる技術。この高い仮想化技術により、変化に対する柔軟性と俊敏性という競争力を企業は手にすることができます。

サポートするオペレーティング・システムは、LinuxをはじめWindows、HP-UXの3つに対応。オペレーティング・システムの制約にとらわれない柔軟なシステム基盤を構築することで、企業は、そのときの状況に応じた最適なシステムを手に入れることができます。また、実際の運用では仮想化された環境をどう管理するのが問題になります。こういった問題には、HP Systems Insight Managerがプラットフォーム、オペレーティング・システム環境に依存しないシームレスな管理を実現します。

HP Integrity サーバは、これらの特長によりお客様のビジネス価値を最大化するソリューションを提供します。



日本ヒューレット・パッカード株式会社とインテル株式会社は、IntegrityとItanium® Architectureを推進しています。

1. Linux Integrity構成例

1-1. 構成比較

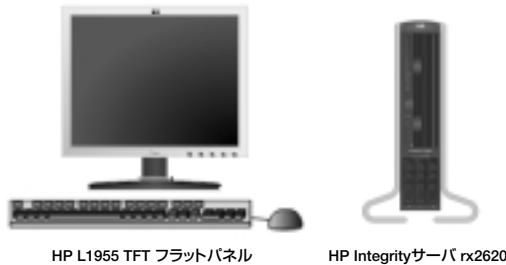
本書ではIntegrityサーバとLinuxの組み合わせのうち、実際のシステム提案で最も活用される例として、以下の4種類の構成例を取り上げています。

構成例	主な用途	主な構成	特徴
1. 開発用rx2620 スタンドアロン構成	開発、検証	rx2620 2プロセッサ 内蔵Smart Array RAIDディスク タワー構成 19インチTFTモニタ	低コストを追求。 タワー構成でオフィス設置に対応。
2. エントリークラスrx2620 ラック構成	アプリサーバ、 HPC	rx2620 2プロセッサ 冗長電源 MSA30 SB外付ストレージ (Smart Array RAID) 19インチTFTモニタ 2Uラック構成/41Uラック	本番機に最適。 冗長性を確保。 ラック構成でサーバ増設に対応。
3. ミッドレンジrx7620 HAクラスタ構成	DBサーバ、 アプリサーバ	rx7620 8プロセッサ×2台 Fibre Channelストレージ接続 EVA4000ストレージ EVA管理サーバ(ProLiant DL360) SANスイッチ Thin Clientコンソール 41Uラック Serviceguard for Linux	ハイアベラビリティを確保。 バックエンドサーバに最適。
4. ハイエンドSuperdome DBサーバ構成	DBサーバ	Superdome 32プロセッサ/8Cell nPar 16プロセッサ+16プロセッサ Fibre Channelストレージ接続 MSA30 DB ストレージ ×2台 XP10000 ディスクアレイ SANスイッチ 41Uラック Serviceguard for Linux	パーティショニングにより 筐体内HAクラスタを実現。

• いずれのシステムもOSはRed Hat Enterprise Linux AS 4を利用します。

2. 開発用rx2620スタンドアロン構成

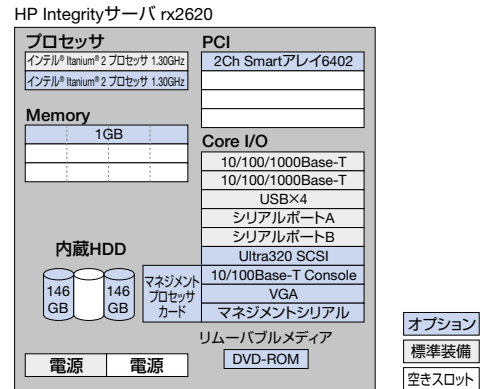
2-1. 外観図



HP L1955 TFT フラットパネル

HP Integrityサーバ rx2620

2-2. 構成図



2-3. 構成一覧

区分	構成内容
ハードウェア	HP Integrity サーバ rx2620 2プロセッサ：インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.30GHz/3MB 1GBメモリ 内蔵HDD：146GB×2 マネジメントプロセッサカード DVD-ROM PCI 2ch SmartArray 6402 U320 RAIDカード 19インチTFTモニタ、USBキーボード&マウス
ソフトウェア	HP Enablement Kit for Linux Red Hat Enterprise Linux AS 4
保守	ソフトウェアサポート 標準時間1年間

■ワンポイントアドバイス

- 本構成は、開発用途向けのrx2620 (2way、1GBメモリ) 構成です。タワー構成でオフィス設置が可能です。
- Integrity上でRed Hat Enterprise Linuxを利用する場合は、Linux Enablementキット、Red Hat Enterprise Linux使用権および対応するサポート製品の購入が必要です。Red Hat Enterprise Linux使用権とサポート製品はサポートの期間、時間帯が同一のものをセットで購入してください。
- 2way以下のrx1620、rx2620では、Red Hat Enterprise Linux AS 4に加え、Red Hat Enterprise Linux ES 4もサポートされています。ただし、ESバージョンでは工場インストールが選択できない、24時間以上のサポート製品に対応しないなどの制限があります。

2-4. 参考見積もり価格

区分	定価(円)
ハードウェア	3,543,000
ソフトウェア	207,000
保守	136,000
定価合計	3,886,000
消費税	194,300
税込合計	4,080,300

- 価格は2005年8月時点のものとなります。
- 価格は概算による参考価格です。提案の際には正式な構成見積もりを取得してください。

2-5. 製品番号リスト

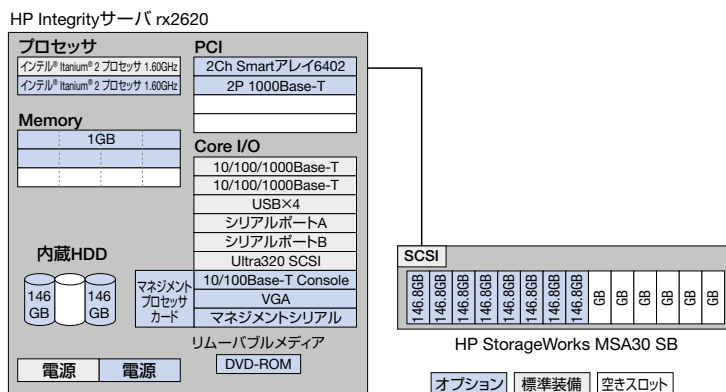
No.	製品名	製品番号	個数
<rx2620サーバ>			
0100	Integrity rx2620 (インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.30GHz/3MB)	AB333A	1
0101	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.30GHz/3MB for rx2620	AB336A	1
	工場インストール	AB336A #0D1	1
0102	マネージメントカード for rx1600/2600	A9803A	1
	工場インストール	A9803A #0D1	1
0103	1GB DDR メモリ(4×256MB) for rx2620	AB395A	1
	工場インストール	AB395A #0D1	1
0104	146GB、10Krpm HotPlug HDD for rx16/26/46	A9898A	2
	工場インストール	A9898A #0D1	2
0105	DVD/CD ドライブ for rx26/rp34	A9919A	1
	工場インストール	A9919A #0D1	1
0106	PCI-X 2ch SmartArray 6402 U320 RAID card	A9890A	1
	工場インストール	A9890A #0D1	1
	内蔵HDDへの接続オプション for rx16/rx26	A9890A #001	1
0107	SmartArray 530x 内蔵ケーブル for rx2600	A9827A	1
	工場インストール	A9827A #0D1	1
0108	デスクサイドキット (rx2620 Graphite)	AB377A	1
	工場インストール	AB377A #0D1	1
<S/W>			
0109	HP Linux Enablement Kit Integrity用	T2387AA	1
	本体と同時に出荷	T2387AA #B01	1
0110	Red Hat Enterprise Linux AS 4 使用権	T2763AA	1
	Red Hat Ent Linux AS 4 Update 1 使用権	T2763AA #001	1
	工場インストール	T2763AA #0D1	1
	1年間 9×5 RHNサブスクリプション使用権	T2763AA #195	1
<保守>			
0200	ソフトウェアサポート 標準時間1年	HA106A1	1
	RH AS for IA64 - 1yr 9×5 Support	HA106A1 #6L1	1
<システムコンソール>			
0300	HP L1955 TFT フラットパネル(シルバー)	PH466A4	1
	Japan - Japanese localization	PH466A4 #ABJ	1
0400	USBキーボード/スクロールマウス Carbon	A7861C	1
	日本語仕様	A7861C #ABJ	1

3. エントリークラスrx2620ラック構成

3-1. 外観図



3-2. 構成図



3-3. 構成一覧

区分	構成内容
ハードウェア	HP Integrity サーバ rx2620 2プロセッサ: インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz/6MB 2GBメモリ 内蔵HDD: 146GB×2 マネージメントプロセッサカード DVD-ROM PCI 2ch SmartArray 6402 U320 RAIDカード PCI 2ポート 1000Base-T LANアダプタ 冗長電源 HP StorageWorks MSA30 SB HDD: 146.8GB×8 19インチTFTモニタ、USBキーボード&マウス HP RackSystem/E 41U
ソフトウェア	HP Enablement Kit for Linux Red Hat Enterprise Linux AS 4
保守	サポートプラス24 1年

■ワンポイントアドバイス

- 本構成では、rx2620 (2way、2GBメモリ)がSmartArray 6402 U320 RAIDカード経由で外付けストレージMSA30 SBIに接続されています。rx2620は冗長電源も備えています。ラック構成で将来のサーバ増設にも対応できます。
- 本構成では、2ch SmartArray 6402 RAIDカードの1チャンネルは内蔵ディスクに、もう1チャンネルはMSA30 SBIに接続しています。

3-4. 参考見積もり価格

区分	定価(円)
ハードウェア	8,045,200
ソフトウェア	207,000
保守/インテグレーション	1,069,000
定価合計	9,321,200
消費税	466,060
税込合計	9,787,260

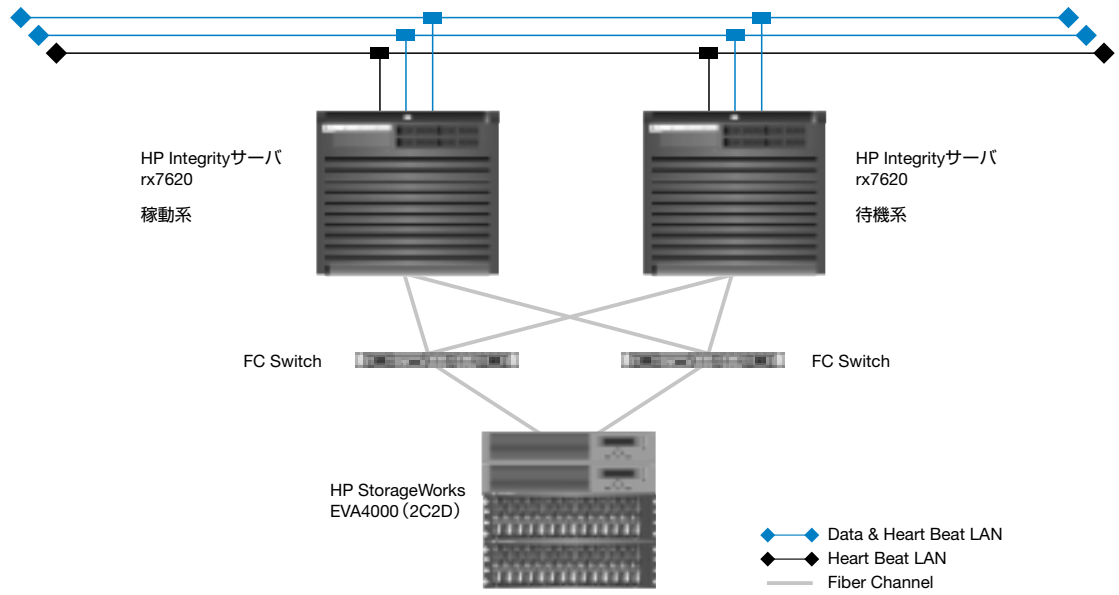
- 価格は2005年8月時点のものとなります。
- 価格は概算による参考価格です。提案の際には正式な構成見積もりを取得してください。

3-5. 製品番号リスト

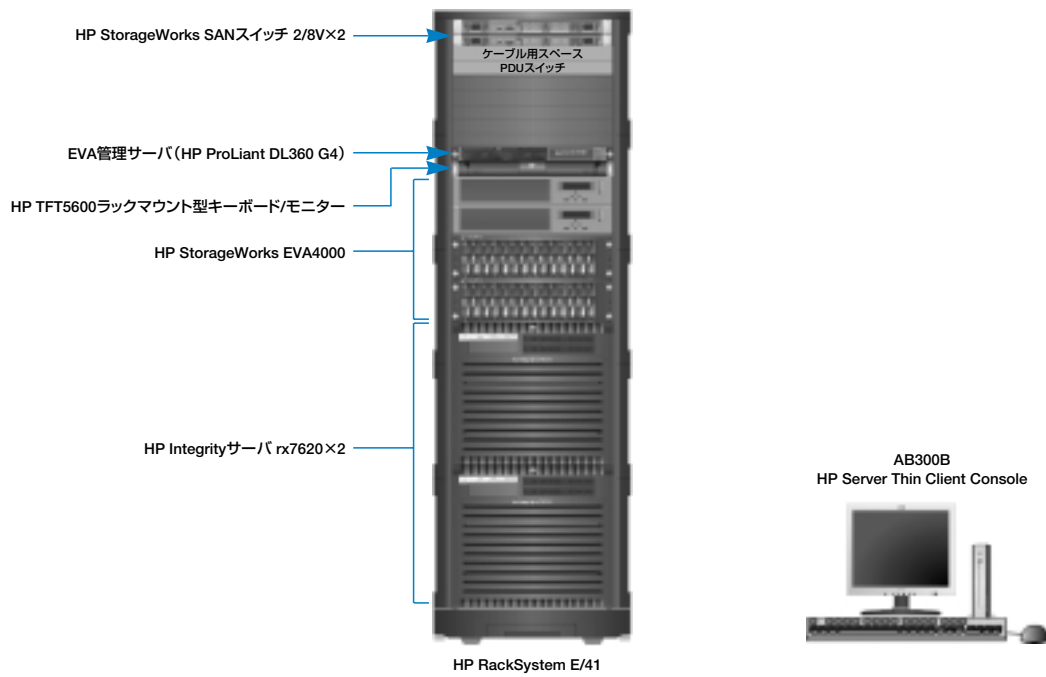
No.	製品名	製品番号	個数
0100	RackSystem/E 41U (黒色)	A4902D	1
0101	HP Factory Express Package Level 4	HA454A1	1
<rx2620サーバ>			
0200	Integrity rx2620 (インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz/6MB)	AB331A	1
0201	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz/6MB for rx2620	AB334A	1
	工場インストール	AB334A #0D1	1
0202	マネージメントカード for rx1600/2600	A9803A	1
	工場インストール	A9803A #0D1	1
0203	1GB DDR メモリ(4×256MB) for rx2620	AB395A	2
	工場インストール	AB395A #0D1	2
0204	146GB、10Krpm HotPlug HDD for rx16/26/46	A9898A	2
	工場インストール	A9898A #0D1	2
0205	DVD/CD ドライブ for rx26/rp34	A9919A	1
	工場インストール	A9919A #0D1	1
0206	ホットスワップ冗長電源(rx26/rp34用)	A6874A	1
	工場インストール	A6874A #0D1	1
0207	PCI-X 2ch SmartArray 6402 U320 RAID card	A9890A	1
	工場インストール	A9890A #0D1	1
	内蔵HDDへの接続オプション for rx16/rx26	A9890A #001	1
0208	SmartArray 530x 内蔵ケーブル for rx2600	A9827A	1
	工場インストール	A9827A #0D1	1
0209	Win/Linux 2ポート1000Base-T LANアダプタ	A9900A	1
	工場インストール	A9900A #0D1	1
0210	工場ラックマウントキット(rx26/rp34用)	A6939AZ	1
0211	USBキーボード/スクロールマウス Carbon	A7861C	1
	工場インストール(本体と同梱)	A7861C #0D1	1
	日本語仕様	A7861C #ABJ	1
<S/W>			
0212	HP Linux Enablement Kit Integrity用	T2387AA	1
	本体と同時に出荷	T2387AA #B01	1
0213	Red Hat Enterprise Linux AS 4 使用权	T2763AA	1
	Red Hat Ent Linux AS 4 Update 1 使用权	T2763AA #001	1
	工場インストール	T2763AA #0D1	1
	1年間 7×24 RHNサブスクリプション使用权	T2763AA #124	1
0214	HP Factory Express Package Level 4	HA454A1	1
	HP9000/Integrityサーバ(A)	HA454A1 #011	1
	Package Level 4 共通	HA454A1 #BAS	1
<保守>			
0300	サポートプラス24 1年	HA110A1	1
	HW、rx26xx (1 or 2 プロセッサ) Support	HA110A1 #6BT	1
	RH AS for IA64 - 1yr 24x7 Support	HA110A1 #6L2	1
<ラック関連>			
0400	Rackmount Shelf Kit for rx16/26、rp34	AB469A	1
	工場インストール	AB469A #0D1	1
0500	RackSystem/E 41U (黒色)用背面扉	A5213DZ	1
0600	モジュラ型配電盤(PDU)	A5137AZ	2
	PDU電源コード(4.5m、L6-20P)	A5137AZ #AW4	2
<MSA30>			
0700	Modular Smart Array 30 SB	302969-B21	1
0800	146.8GB HP 15k ユニバーサルHDD (U320)	347708-B22	8
0900	サポートプラス24 1年	HA110A1	1
	MSA20/30/50 Support	HA110A1 #7GT	1
<システムコンソール>			
1000	HP L1955 TFT フラットパネル(シルバー)	PH466A4	1
	Japan - Japanese localization	PH466A4 #ABJ	1
1100	240V IEC Jumperケーブル(2.5m)	E7742A	1
1200	格納式キーボードトレイ(黒色)	J1518D	1
1300	CRTモニタマウントキット(黒色)	J1519D	1

4. ミッドレンジrx7620 HAクラスタ構成

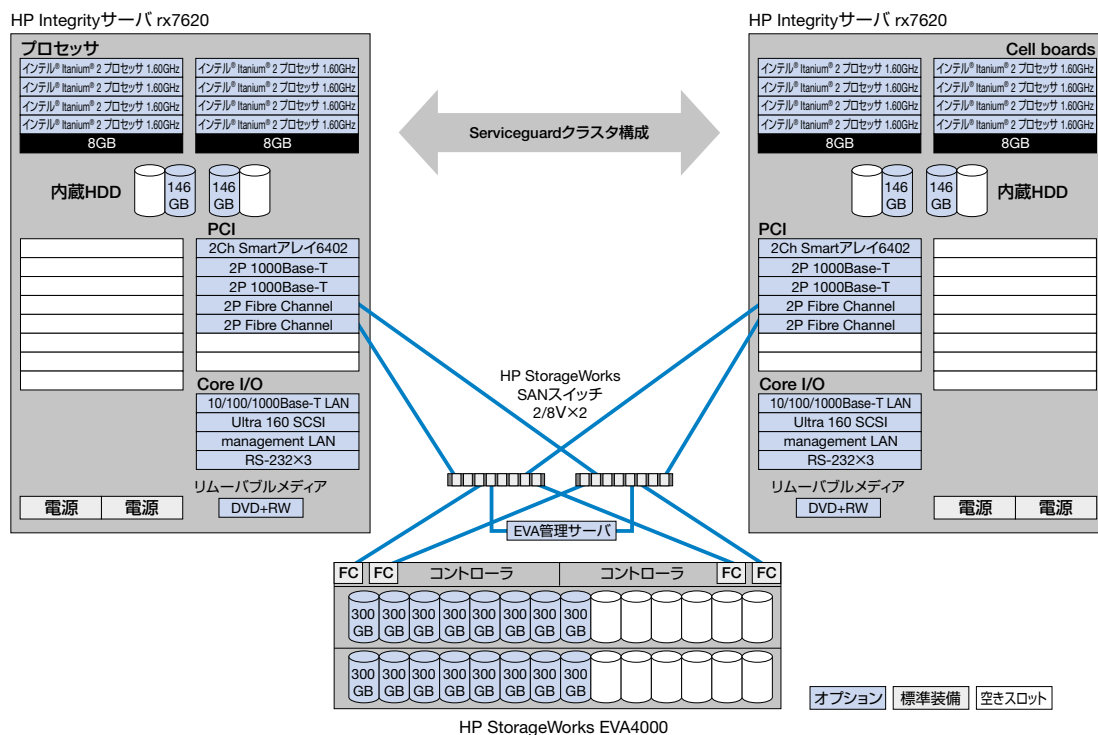
4-1. 全体概略図



4-2. 外観図



4-3. 構成図



4-4. 構成一覧

区分	構成内容
ハードウェア	HP Integrity サーバ rx7620×2 8プロセッサ：インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz/6MB 16GBメモリ 内蔵HDD：146GB×2 DVD+RW Core I/O PCI 2ch SmartArray 6402 U320 RAIDカード PCI 2ポート 1000Base-T LANアダプタ×2 PCI 2ポート Fibre Channel アダプタ×2 HP Server Thin Client Console (AB300B) HP StorageWorks EVA4000 (2C2D) HDD: 300GB×16 (Vraid5 80%、Vraid0 20%で実効約3TB) EVA管理サーバ(HP ProLiant DL360 G4) HP StorageWorks SAN Switch 2/8V HP RackSystem/E 41U
ソフトウェア	rx7620用 HP Enablement Kit for Linux Red Hat Enterprise Linux AS 4 HP Serviceguard for Linux EVA4000、EVA管理サーバ用 XCS Command View EVA Business Copy EVA
保守	プロアクティブ24 1年

■ワンポイントアドバイス

- 本構成では、rx7620 (8way、16GBメモリ) 2台がHP Serviceguard for LinuxによりHAクラスタを構成しています。各rx7620ノードは、Fibre Channel経由で共有ディスクEVA4000に接続されています。
- 本構成では、3つのネットワークインターフェースによりネットワークが冗長化されています。1つのインターフェースはハートビート専用のLANに接続されています。残りの2つのインターフェースは、チャンネルボンディングの設定が行われ、データおよびハートビート用のLANに接続されています。
- 本構成では、Fibre Channel接続がマルチパス構成によって冗長化されています。
- Red Hat Enterprise Linuxはシステムライセンスです。プロセッサ数に関係なくサーバ1台につき1使用権の購入が必要です。
- HP Serviceguard for Linuxはパー・プロセッサ・ライセンス(PPL)です。使用権は、搭載するサーバのプロセッサ数に応じた数を購入してください。クラスタ構成の各ノードとなるサーバそれぞれに使用権が必要です。
- HP mx2プロセッサはLinuxではサポートされていません。

4-5. 参考見積もり価格

区分	定価(円)
ハードウェア	サーバ(rx7620) 62,534,000
	ストレージ(EVA4000) 12,716,000
	その他 3,034,000
ソフトウェア	9,156,000
保守/インテグレーション	11,805,900
定価合計	99,245,900
消費税	4,962,295
税込合計	104,208,195

- 価格は2005年9月時点のものとなります。
- 価格は概算による参考価格です。提案の際には正式な構成見積もりを取得してください。

4-6. 製品番号リスト

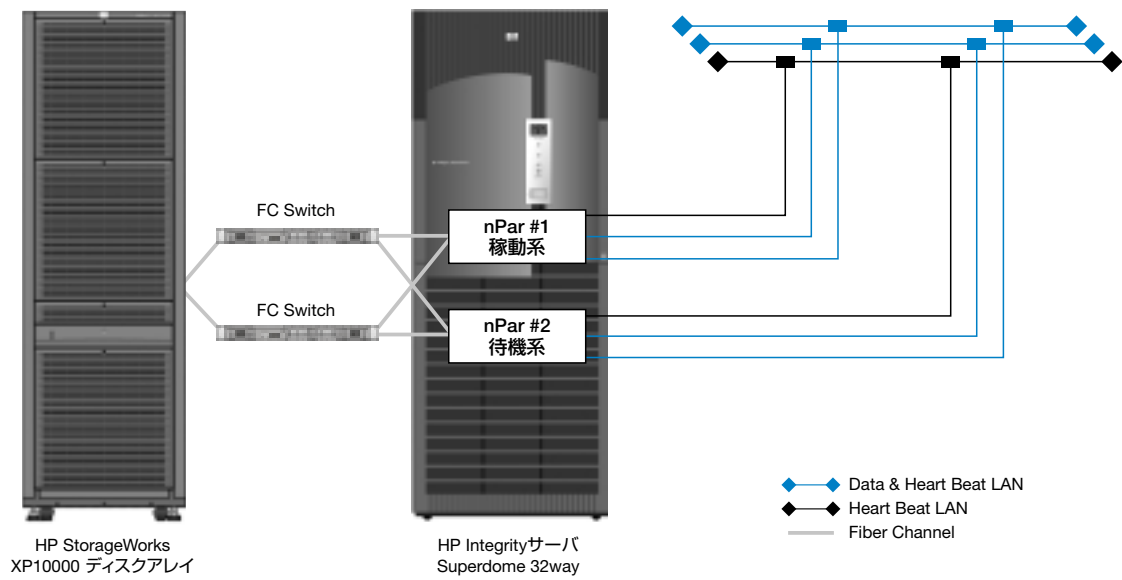
No.	製品名	製品番号	個数
0100	RackSystem/E 41U (黒色)	A4902D	1
<rx7620サーバ#1 (コアバンド有り)>			
0200	HP Integrity rx7620	A7027A	1
0201	HP rx7620 rx8620 2/パック 1.60GHz 6MBプロセッサ	AB548A	4
	工場インストール	AB548A #0D1	4
0202	プロセッサ, memory cell board for rx76/86	A6913A	2
	工場インストール	A6913A #0D1	2
0203	Core I/O for rx7620	A9918A	1
	工場インストール	A9918A #0D1	1
0204	2GB DDR メモリ(4x512MB) for rx76/86	AB307A	8
	工場インストール	AB307A #0D1	8
0205	146GB、10K RPM HotPlug HDD for rx76/86	A9882A	2
	工場インストール	A9882A #0D1	2
0206	DVD+RW ドライブ、rx76/86、rp74/84用	AB351A	1
	Factory integrated	AB351A #0D1	1
0207	Win/Linux 2ポート1000Base-T LANアダプタ	A9900A	2
	工場インストール	A9900A #0D1	2
0208	PCI-X 2ch SmartArray 6402 U320 RAID card	A9890A	1
	工場インストール	A9890A #0D1	1
0209	PCI 2ポート 2Gb Fibre Channel アダプタ	A6826A	2
	工場インストール	A6826A #0D1	2
0210	rp7410、rp8486IOExpマウントキット工場組込	J1530BZ	1
	C-19 / C-20付電源コード(4.5m)	J1530BZ #A5H	1
0211	HP Linux Enablement Kit Integrity用	T2387AA	1
	本体と同時に出荷	T2387AA #B01	1
0212	Red Hat Enterprise Linux AS 4 使用権	T2763AA	1
	工場インストール	T2763AA #0D1	1
	Red Hat Ent Linux AS 4 Update 1 使用権	T2763AA #001	1
	1年間 7x24 RHNサブスクリプション使用権	T2763AA #124	1
0300	サポートプラス24 1年	HA110A1	1
	RH AS for IA64 - 1yr 24x7 Support	HA110A1 #6L2	1
0400	プロアクティブ24 1年	HA111A1	1
	サーバ・サービス・モジュール 1年	HA111A1 #100	1
	ストレージ・サービス・モジュール 1年	HA111A1 #300	1
	SANサービス・モジュール 1年	HA111A1 #400	1
	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.30/1.50GHz Support	HA111A1 #6EX	4
	rx7620 SMP Base System Support	HA111A1 #6FZ	1
	ベース・モジュール 1年	HA111A1 #900	1
0500	120lbバラストキット(黒色)	J1479D	1
<rx7620サーバ#2 (コアバンドなし)>			
0600	HP Integrity rx7620	A7027A	1
0601	HP rx7620 rx8620 2/パック 1.60GHz 6MBプロセッサ	AB548A	4
	工場インストール	AB548A #0D1	4
0602	プロセッサ, memory cell board for rx76/86	A6913A	2
	工場インストール	A6913A #0D1	2
0603	Core I/O for rx7620	A9918A	1
	工場インストール	A9918A #0D1	1

No.	製品名	製品番号	個数
0604	2GB DDR メモリ(4x512MB) for rx76/86	AB307A	8
	工場インストール	AB307A #0D1	8
0605	146GB、10K RPM HotPlug HDD for rx76/86	A9882A	2
	工場インストール	A9882A #0D1	2
0606	DVD+RWドライブ、rx76/86、rp74/84用	AB351A	1
	Factory integrated	AB351A #0D1	1
0607	Win/Linux 2ポート1000Base-T LANアダプタ	A9900A	2
	工場インストール	A9900A #0D1	2
0608	PCI-X 2ch SmartArray 6402 U320 RAID card	A9890A	1
	工場インストール	A9890A #0D1	1
0609	PCI 2ポート 2Gb Fibre Channel アダプタ	A6826A	2
	工場インストール	A6826A #0D1	2
0610	rp7410、rp8486IOExpマウントキット工場組込	J1530BZ	1
	C-19 / C-20付電源コード(2.5m)	J1530BZ #A5N	1
0611	HP Linux Enablement Kit Integrity用	T2387AA	1
	本体と同時に出荷	T2387AA #B01	1
0612	Red Hat Enterprise Linux AS 4 使用権	T2763AA	1
	工場インストール	T2763AA #0D1	1
	Red Hat Ent Linux AS 4 Update 1 使用権	T2763AA #001	1
	1年間 7x24 RHNサブスクリプション使用権	T2763AA #124	1
0700	サポートプラス24 1年	HA110A1	1
	RH AS for IA64 - 1yr 24x7 Support	HA110A1 #6L2	1
0800	プロアクティブ24 1年	HA111A1	1
	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.30/1.50GHz Support	HA111A1 #6EX	4
	rx7620 SMP Base System Support	HA111A1 #6FZ	1
	拡張サーバ・サービス・モジュール 1年	HA111A1 #9AZ	1
<SAN Switch 2/8V*2>			
0900	StorageWorks SAN Switch 2/8V	AA979A	2
	工場組込	AA979A #0D1	2
<EVA4000 (2C2D)+300GB/10k*16>			
1000	EVA4000 モデル 2C1D	AD554A	1
	Factory integrated	AD554A #0D1	1
1001	300GB 10Krpm 2G FC-AL HDD	364622-B23	8
	(工場インテグ)	#0D1	8
1100	M5314A ディスクエンクロージャ	AD542A	1
	Factory integrated	AD542A #0D1	1
1101	300GB 10Krpm 2G FC-AL HDD	364622-B23	8
	(工場インテグ)	#0D1	8
1200	16A PDU 100-240V	E7671AZ	4
	200-240V L6-20プラグ	E7671AZ #AW4	4
1300	RackSystem/E 41U (黒色)用背面扉	A5213DZ	1
1400	HP 19" 16A PDU w/7 C13 & 1 C19 outlet	E7674A	2
1500	HP 4.5M power cord with L6-20P plug	E7803A	2
1600	HP switch acy for PDU, 200-240V, 16A	E7680A	1
1700	Power cord with IEC 320-C20 connector	E7798A	2
1800	EVA対応 FC Cable ルーティング スプール	293357-B21	1
1900	EVA対応 Side-Rail FC Cable ルーティング	293359-B21	1
2000	短波SFP	A6515A	16
2100	ファイバチャネル ケーブル 5m (LC-LC)	221692-B22	8
<システムコンソール>			
2200	AB300B — HP Server Thin Client/LCD	AB300B	1
	英語キーボード(日本仕様)	AB300B #ACF	1
<S/W>			
2300	Serviceguard Linux Integrity用PPL使用権	T2391AA	1
	シングルプロセッサ使用権	T2391AA #2AH	8
2400	Serviceguard Linux Integrity用PPL使用権	T2391AA	1
	シングルプロセッサ使用権	T2391AA #2AH	8
2500	Business Copy EVA v3.0 メディアキット	T3680A	1
2600	Business Copy EVA4000 無制限 使用権	T3682A	1
2700	Command View EVA v4.0 メディアキット	T3724A	1
2800	Command View EVA3000/4000 無制限 使用権	T3726A	1
2900	XCS v5.0 メディアキット	T4256A	1

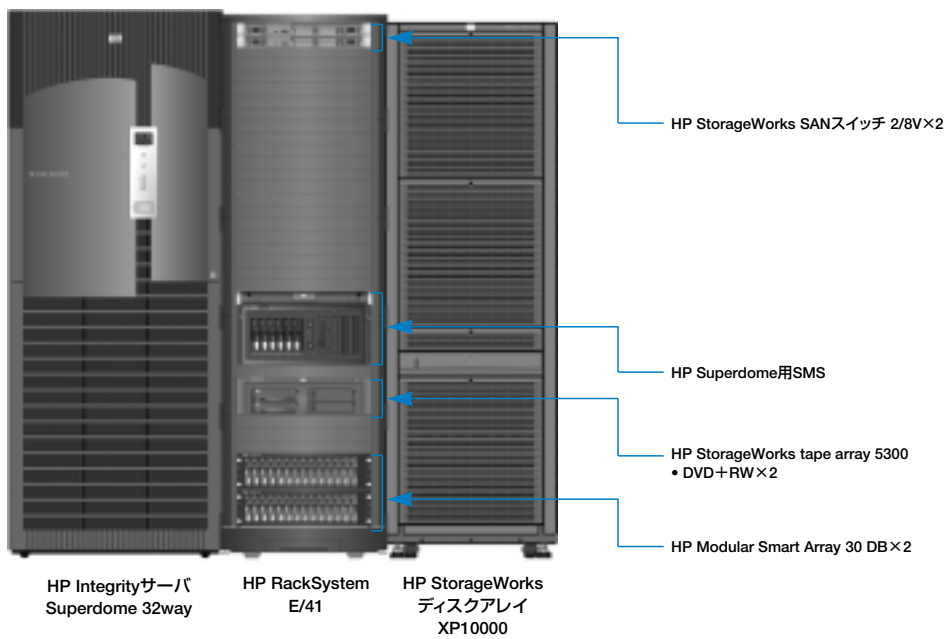
No.	製品名	製品番号	個数
3000	プロアクティブ24 1年	HA111A1	1
	Server SW Applications Support	HA111A1 #6A4	16
	Console Solution Support	HA111A1 #6JD	1
	HP FC Switch,Low End Support	HA111A1 #8FJ	2
	EVA FC 146GB/300GB HDD Support	HA111A1 #8HH	16
	BC EVA4000 Unlimited Support	HA111A1 #8WE	1
	EVA4000 2C1D Support	HA111A1 #8WF	1
	M5314A FC Drive Enclosure Support	HA111A1 #8WJ	1
	HP CV EVA3K/4K Unlim Use LTU	HA111A1 #8WT	1
3100	HP Technical Installation Startup SVC	HA124A1	1
	HP CP I&S BC-EVA Lvl 1 Tier1 ~	HA124A1 #5G2	1
<EVA管理用サーバ:DL360G4*1>			
3200	ProLiant DL360 R04 X3000-1M 1P 1GB SCSI	368134-291	1
3300	1GB メモリキット(1×1GB、PC2700)	358348-B21	1
3400	FCA2214DC ホストバスアダプタ	321835-B21	1
3500	72.8GB HP 10k ユニバーサル HDD (U320)	286714-B22	2
3600	薄型 CD-RW/DVD-ROMコンボドライブ	331903-B21	1
3700	内蔵Lights-Out Advanced Pack	263825-B21	1
3800	リダンダントパワーサプライ	354587-B21	1
3900	Windows Server 2003 SE bundle package	372900-291	1
4000	Microsoft & Novell OS Only	U2430A	1
4100	プロアクティブ24 1年	HA111A1	1
	MS & Novell OS Only Support	HA111A1 #6GN	1
	ProLiant Server - DL360 Support	HA111A1 #7G2	1
	拡張OS/OEサービス・モジュール 1年	HA111A1 #9A0	1
	拡張サーバ・サービス・モジュール 1年	HA111A1 #9AZ	1
4200	ファイバチャネル ケーブル 5m (LC-LC)	221692-B22	2
4300	TFT5600ラック型キーボード/モニタ	221546-291	1
<FactoryExpress Level4>			
4400	HP Factory Express Package Level 4	HA454A1	1
	HP ProLiant サーバ(A)	HA454A1 #001	1
	HP9000/Integrityサーバ(C)	HA454A1 #013	2
	ストレージ製品(A)	HA454A1 #021	1
	Package Level 4 共通	HA454A1 #BAS	1

5. ハイエンドSuperdome DBサーバ構成

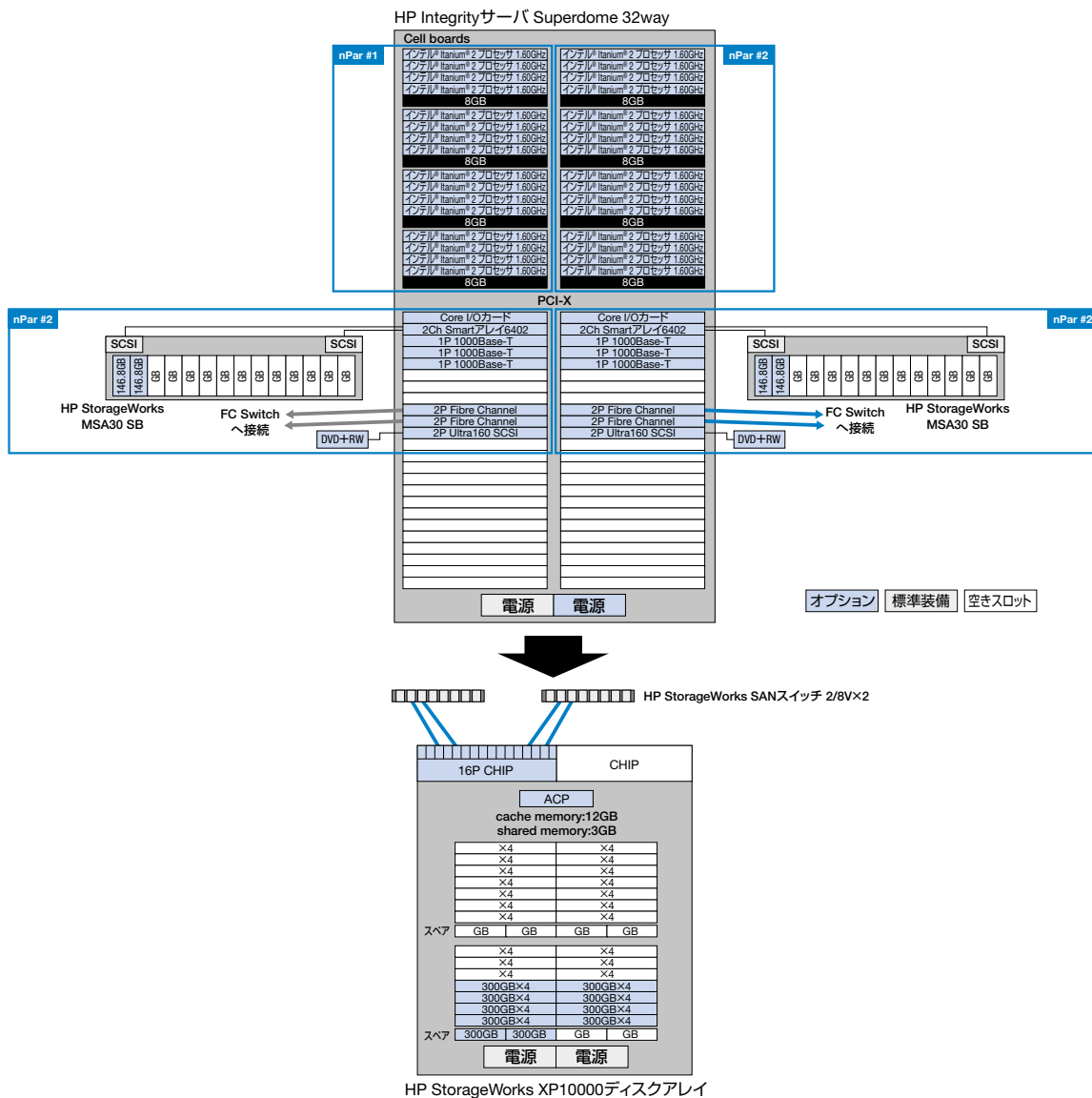
5-1. 全体概略図



5-2. 外観図



5-3. 構成図



5-4. 構成一覧

区分	構成内容
ハードウェア	HP Integrity サーバ Superdome-32way 32プロセッサ:インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz/9MB 64GBメモリ PCI Core I/O カード×2 PCI 2ch U160 SCSI×2 PCI 2ch SmartArray 6402 U320 RAIDカード×2 PCI 2ポート Fibre Channel アダプタ×4 PCI 1ポート 1000Base-T LANアダプタ×6 HP StorageWorks MSA30 DB×2 HDD : 146.8GB×2 HP StorageWorks Tape Array 5300 DVD+RW×2 HP Integrity Superdome用SMS HP StorageWorks XP10000 ディスクアレイ 16 ポート FC SW CHIP & 8ポートACP キャッシュメモリ: 12GB 共有メモリ: 3GB 300GB アレイグループ×8 (RAID6、実効約6.5TB) スペアディスク: 300GB×2 HP StorageWorks SAN Switch 2/8V×2 HP RackSystem/E 41U
ソフトウェア	Superdome用 HP Enablement Kit for Linux Red Hat Enterprise Linux AS 4 HP Serviceguard for Linux (SGLX) XP10000用 Command View XP Advanced Edition Business Copy XP LUN Configuration and Security Manager XP RAID Manager XP
保守	クリティカル・サービス 1年

※Integrity LinuxでのXP10000のサポート開始は2005年冬を予定しています。

■ワンポイントアドバイス

- 本構成では、Superdome-32wayサーバ筐体内を2つの物理パーティション(nPar)に分割し、同一筐体内でHP Serviceguard for LinuxによるHAクラスタを構成しています。各物理パーティションは16プロセッサと32GBメモリを保有し、Fibre Channel経由で共有ディスクXP10000に接続しています。
- 同一筐体内のクラスタ構成は、Serviceguardによりサポートされますが、SPOF (Single Point Of Failure) が存在するため注意が必要です。
- Red Hat Enterprise Linuxは、パーティション構成の場合、1パーティションにつき1使用権の購入が必要です。
- RHEL AS 4 (カーネル2.6)では、最大16wayの構成が可能です。16wayを超える構成が必要な場合はBigTuxプログラムにより最大64wayまで対応することが可能です。BigTuxプログラムの適用についてはご相談ください。

5-5. 参考見積もり価格

区分	定価(円)
ハードウェア	サーバ(Superdome) 244,541,000
	ストレージ(XP10000) 165,220,000
	その他 7,164,600
ソフトウェア	88,110,000
保守/インテグレーション	60,614,400
定価合計	565,650,000
消費税	28,282,500
税込合計	593,932,500

- 価格は2005年8月時点のものとなります。
- 価格は概算による参考価格です。提案の際には正式な構成見積もりを取得してください。

5-6. 製品番号リスト

No.	製品名	製品番号	個数
<Superdome>			
0100	hp 9000 Superdomeサーバ・ソリューション	A5200A	1
0101	Superdome 32ウェイ・キャビネット	A5201A	1
	200-240VAC 3相 4ワイヤ	A5201A #006	1
	Superdome 32ウェイ・サーバ	A5201A #429	1
0102	PDCA冗長電源	A5800A	1
	200-240VAC 3相 4ワイヤ	A5800A #006	1
	工場インストール	A5800A #0D1	1
0103	Superdome電源レセプタクル	A6440A	2
	4ワイヤ電源用レセプタクル	A6440A #401	2
	工場インストール	A6440A #0D1	2
0104	Superdome セルボード インテル® Itanium® 2&PA8800用	A6866A	8
	工場インストール	A6866A #0D1	8
0105	Superdome インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz 2プロセッサモジュール	AD003A	16
	工場インストール	AD003A #0D1	16
0106	SD 2GBメモリ(512MB DIMMx4) for PA-RISC	A5198A	32
	工場インストール	A5198A #0D1	32
0107	PCI-X Chassis (Superdome Cabinet)	A6864A	2
	工場インストール	A6864A #0D1	2
0108	PCI core I/Oカード	A6865A	2
	工場インストール	A6865A #0D1	2
0109	PCI 2ch U160 SCSI Linux/Windows	A7060A	2
	工場インストール	A7060A #0D1	2
0110	PCI-X 2ch SmartArray 6402 U320 RAID card	A9890A	2
	工場インストール	A9890A #0D1	2
0111	PCI 2ポート 2Gb Fibre Channel アダプタ	A6826A	4
	工場インストール	A6826A #0D1	4
0112	PCI 1000Base-T Linux/Windows	A7061A	6
	工場インストール	A7061A #0D1	6
0113	Red Hat Enterprise Linux AS 4 使用権	T2763AA	2
	工場インストール	T2763AA #0D1	2
	Red Hat Ent Linux AS 4 Update 1 使用権	T2763AA #001	2
	1年間 7x24 RHNサブスクリプション使用権	T2763AA #124	2
0114	HP Linux Enablement Kit Integrity用	T2387AA	2
	本体と同時に出荷	T2387AA #B01	2
0200	Critical Svc Solution-1st System : 1yr	H4378P	1
0300	HP Deployment and Startup Services	H4373BA	1
	Support : Superdome ~	H4373BA #625	1
0400	クリティカル・サービス 1年	HA112A1	1
	サーバ・サービス・モジュール	HA112A1 #100	1
	SANサービス・モジュール	HA112A1 #400	1
	Superdome Support	HA112A1 #625	1
	SD インテル® Itanium® 2 プロセッサ (pack of 2) Support	HA112A1 #6DY	16
	RH AS for IA64 - 1yr 24x7 Support	HA112A1 #6L2	2
	SD I/O Chassis support	HA112A1 #6LJ	2
	Proactive/Critical Envmt Svcs Support	HA112A1 #930	1
0500	RackSystem/E 41U (黒色)	A4902D	1
0600	StorageWorks SAN Switch 2/8V	AA979A	2
	工場組込	AA979A #0D1	2
0700	ファイバチャネル ケーブル 15m (LC-LC)	221692-B23	4
0800	短波SFP	A6515A	16
0900	HP Integrity Superdome用SMS	A9802A	1
	工場インストール	A9802A #0D1	1
0901	1U ラック用TF15600/KBD/Mouse 工場インストール	AB243AZ	1
1000	HP SureStore Tape Array 5300 (工場)	C7508AZ	1
1001	DVD+RW array module	Q1592A	2
	工場組込	Q1592A #0D1	2
1100	SCSIターミネータ LVD/SE HDTS68 Mit	C2364A	2
1200	SCSIケーブル 10m VHDS68/HDTS68 M/M Mit	C2363B	2
	Factory integrated	C2363B #0D1	2
1300	RackSystem/E 41U (黒色)用背面扉	A5213DZ	1
1400	モジュラ型配電盤 (PDU)	A5137AZ	4
	PDU電源コード(4.5m, L6-20P)	A5137AZ #AW4	4
1500	Modular Smart Array 30 DB	302970-B21	2
1600	インストレーション	HA113A1	1
	Disk Systems/MSA/EMA Installation	HA113A1 #564	2
	Rack Installation	HA113A1 #572	1

No.	製品名	製品番号	個数
1700	146.8GB HP 15k ユニバーサルHDD (U320)	347708-B22	4
1800	VHDCI/VHDCI SCSIケーブル(12m)	150214-B21	4
<S/W>			
1900	Serviceguard Linux Integrity用PPL使用権	T2391AA	2
	シングルプロセッサ使用権	T2391AA #2AH	32
2000	クリティカル・サービス 1年	HA112A1	1
	Server SW Applications Support	HA112A1 #6A4	32
	4 Bay Rack Support	HA112A1 #6EC	1
	HP Integrity Superdome SMS Support	HA112A1 #6EZ	1
	MSA20/30/50 Support	HA112A1 #7GT	2
	HP FC Switch,Low End Support	HA112A1 #8FJ	2
<XP10000>			
2100	XP10000 ディスクアレイ システム SSP	AE101A	1
2101	XP10000 ディスク制御フレーム DKC	AE102A	1
	サービスアジャストメント	AE102A #111	1
	4.5m電源コード NEMA L6-30Pプラグつき	AE102A #001	1
2102	XP10000 16ポートFC SW CHIP & 8ポートACP	AE105B	1
2103	XP12000 4GB キャッシュメモリモジュール	AE025A	3
2104	XP12000 1GB 共有メモリ モジュール	AE030A	3
2105	XP10000 300GB 10k-rpm アレイグループ	AE123B	8
2106	XP10000 300GB 10k-rpm スペアディスク	AE123BS	2
2107	HP Business Copy XP 1TB 使用権 (0-1TB)	T1713AA	1
2108	HP Business Copy XP 1TB 使用権 (2-6TB)	T1713AB	5
2109	RAID Manager XP使用権	T1610A	1
2110	Command View XP AE メディアキット	T1780A	1
2111	HP LUN Config/Sec Mgr 1TB 使用権 (0-1TB)	T1714AA	1
2112	HP LUN Config/Sec Mgr 1TB 使用権 (2-6TB)	T1714AB	5
2113	HP LUN Config/Sec Mgr 1TB 使用権 (7-15TB)	T1714AC	4
2114	Command View XP AE 1TB LTU (0-1TB)	T1781AA	1
2200	Command View XP AE 1TB LTU (2-6TB)	T1781AB	5
2300	Command View XP AE 1TB LTU (7-15TB)	T1781AC	4
<保守>			
2400	クリティカル・サービス 1年	HA112A1	1
	ストレージ・サービス・モジュール	HA112A1 #300	1
	XP10000 Disk Control Frame Supp	HA112A1 #81R	1
	XP10000 16Pt FC SW CHIP/ 8-Port ACP Supp	HA112A1 #81W	1
	HP BC/Snapshot 1TB 0-1TB LTU Supp	HA112A1 #8FX	1
	HP BC/Snapshot 1TB 2-6TB LTU Supp	HA112A1 #8FY	5
	XP10/12K HDD Array Group Supp	HA112A1 #8TR	8
	XP10/12K HDD Spare Disk Supp	HA112A1 #8TS	2
	XP10/12K 4 GB Cache Mem Mod Supp	HA112A1 #8UR	3
	XP10/12K 1GB Shared Mem Mod Supp	HA112A1 #8UX	3
	LUN Cfg/Sec Mgr LTU 1TB (0-1)Support	HA112A1 #8EI	1
	LUN Cfg/Sec Mgr Upgd 1TB (2-6)Support	HA112A1 #8EJ	5
	LUN Cfg/Sec Mgr 1TB (7-15)Support	HA112A1 #8EK	4
	HP CV XP AE 1TB 0-1TB LTu	HA112A1 #81L	1
	HP CV XP AE 1TB 2-6TB LTu	HA112A1 #81M	5
	HP CV XP AE 1TB 7-15TB LTu	HA112A1 #81N	4
2500	Fibre Channel Host Cable	A5750A	4
	16M LC/LC FC cable, 50/125 micron, multi	A5750A #004	4

インテル® Itanium® 2 プロセッサに関する情報は
<http://www.intel.co.jp/jp/go/itanium2/>

インテル® ソフトウェア開発製品に関する情報は
<http://www.intel.co.jp/jp/developer/software/products/>

インテルのオープンソースへの取り組み (英語)
<http://www.intel.com/opensource/>

インテル株式会社

〒300-2635 茨城県つくば市東光台5-6

お問い合わせは日本ヒューレット・パッカード(株)
カスタマー・インフォメーションセンターへ

03-6414-6512 月～金 9:00～19:00 土 10:00～18:00
(日、祝祭日、年末年始および5/1を除く)

機器のお見積りについては、代理店、または弊社営業にご相談ください。

HP Integrityサーバ製品に関する情報は
<http://www.hp.com/jp/integrity>

日本ヒューレット・パッカード株式会社

〒140-8641 東京都品川区東品川2-2-24 天王洲セントラルタワー

インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、インテル Xeon、Itanium、およびPentiumは
アメリカ合衆国および他の国におけるインテル コーポレーションまたはその子会社の商標または登録商標です。
Red HatならびにShadow Manロゴは米国およびその他の国でRed Hat, Inc.の登録商標若しくは商標です。
LinuxはLinus Torvaldsの商標です。

記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

記載事項は2006年1月現在のものです。

本書に記載された内容は、予告なく変更されることがあります。

本書中の技術的あるいは構成上の誤り、省略に対して、いかなる責任も追いかねますのでご了承ください。

© Copyright 2005, 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.