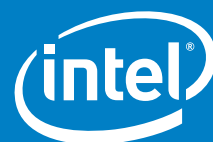


# Linux on HP Integrity Servers

LinuxスケールアップをHP Superdomeが実現

高性能インテル® Itanium® 2 プロセッサ搭載



# Linux+Superdome そのポテンシャルは拡く深い

“オープン”にこだわりを持つITシステム構築に

最高のスケーラビリティとミッションクリティカル性能を提供する

それが新しいLinux基幹系システム、インテル® Itanium® 2 プロセッサ搭載のHP Integrity Superdome

オープンであること、ITコストの削減に大きく貢献できること、といった理由から、

オープンソース・ソフトウェアとLinuxの組み合わせは、企業のITシステム構築において新しい潮流となっています。

こうした流れは、Webサーバをはじめとするネットワークのエッジ部分からスタートし、

今や、企業のビジネスを根幹で支えるITインフラなど基幹業務システムにまで及ぼうとしています。

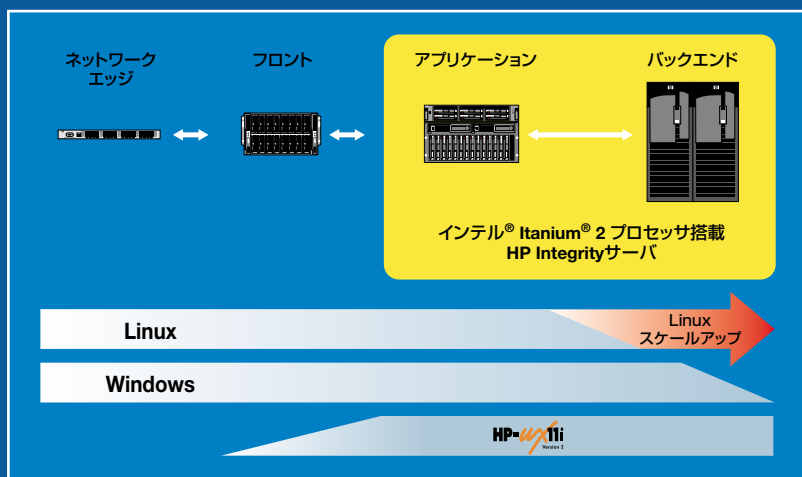
卓越したパフォーマンスとハイエンドサーバ用プロセッサとしての将来性を備えたインテル® Itanium® 2 プロセッサを搭載し、

高度なミッションクリティカル性能と64ビットならではのスケーラビリティを実現した

エンタープライズ・サーバの最高峰、HP Integrity Superdome。

このHP SuperdomeとLinux、そしてHPならではの高度なサポート体制、効率化を実現する管理ツールの組み合わせから生れる

HPのエンタープライズLinuxは、ミッションクリティカル用途での広範なLinux活用に納得のいく安心感を提供しています。

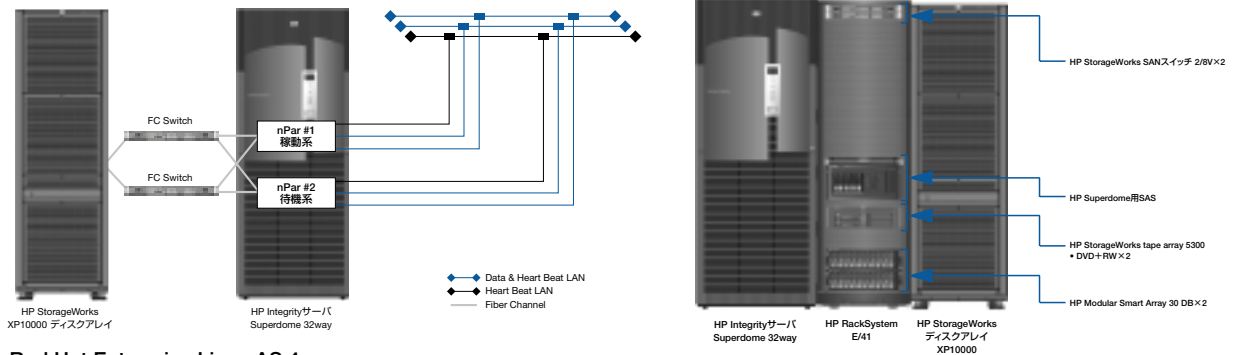


# Integrityの幅広いラインアップで柔軟なソリューションを提供 インテル® Itanium® 2 プロセッサ搭載

## <システム構成例>

### Case: 1 ハイエンドSuperdome DBシステム構成

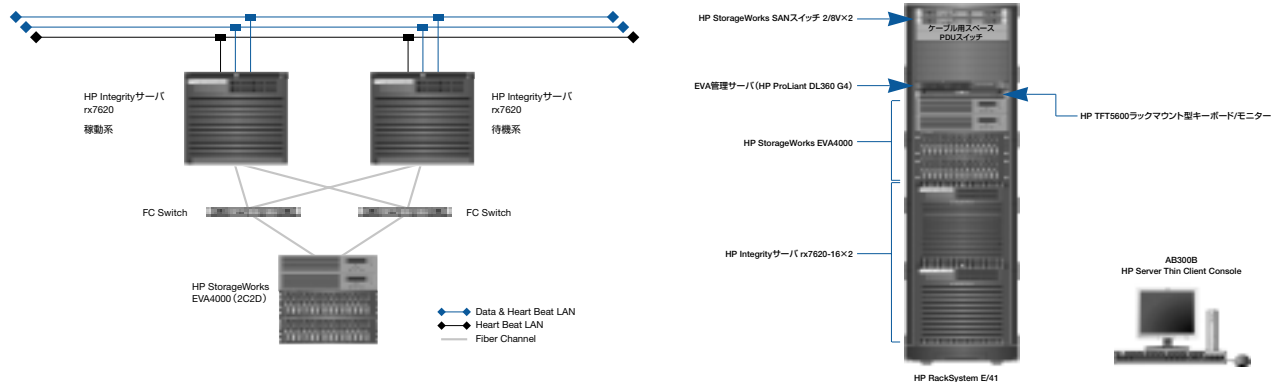
1台のHP Superdome筐体内で2つのパーティション分割を行い、HP Serviceguard for LinuxによるHAクラスタ構成を実現します。



- Red Hat Enterprise Linux AS 4
- HP Serviceguard for Linux

### Case: 2 ミッドレンジrx7620 HAシステム構成

2台のrx7620でHP Serviceguard for LinuxによるHAクラスタ構成を実現、ハイアベイラビリティを確保し、バックエンドに最適なシステムを提供します。



- Red Hat Enterprise Linux AS 4
- HP Serviceguard for Linux

### Case: 3 エントリーrx2620 ラックシステム構成

1台のrx2620を使用し、SmartArray RAID経由で外付けストレージに接続、冗長電源も装備、同一ラック内でのサーバ増設によるクラスタ構成も可能です。



- Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4

### Case: 4 開発用rx2620 スタンドアロン構成

開発用途に最適なタワー構成のrx2620。省スペース、静音設計によりオフィス内設置に対応します。

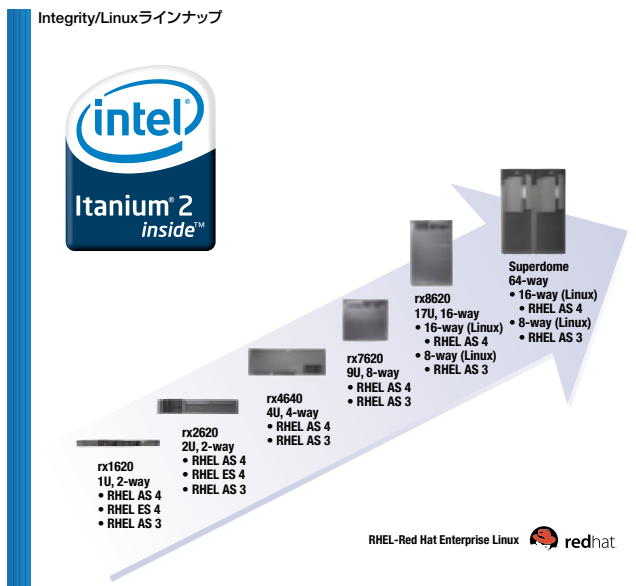


- Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4

# インテル® Itanium® 2 プロセッサ搭載のSuperdomeで実現する16wayスケーラブルLinuxがミッションクリティカル用途での高

## カーネル2.6を採用したRed Hat Enterprise Linux 4がHP Integrityサーバの可能性を広げる

2005年9月、HPではミッドレンジ・サーバのHP Integrity rx7620、rx8620、およびハイエンド・サーバであるHP Integrity SuperdomeでのRed Hat Enterprise Linux 4 (RHEL 4) サポートを開始しました。RHEL 4は、最新のカーネルである2.6をネイティブで実装。従来のカーネル2.4での8way対応に比べて、カーネル2.6では16wayが可能になります。これにより、大半のデータベースで求められるスケーラビリティとパフォーマンスを確実に実現します。また、2wayのエントリークラス・サーバHP Integrity rx1620からHP Superdomeに至るHP Integrityサーバの全ラインアップを、RHEL 4が統一してサポートするようになったことで、業務規模や業務内容に応じた自在な選択も可能になりました。



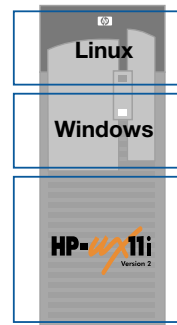
## マルチOS対応、高い拡張性と信頼性、可用性 ハイエンド・サーバHP Superdomeの実力がLinuxで活きる

HP Superdomeは、商用UNIXの世界で最も利用されているHP-UXでの豊富な実績をベースに開発された、究極のサーバ・プラットフォームです。

HP SuperdomeがRHEL 4に対応したことで、その高度なRASM (信頼性、可用性、拡張性、保守管理性)機能をLinuxで利用することが可能になりました。これにより、HP Superdomeの優れた特長であるHP-UX、Windows、Linuxの3OSサポートと、HP独自のパーティショニング技術nPartitionsを組み合わせ、同一筐体内での異種OS稼働環境を存分に駆使できるようになります。用途やアプリケーションに応じて、ベースとなるOSごとにパーティションを設けることが可能になるため、運用上の大きなメリットが得られることはもちろん、システム移行に際しても、柔軟な対応をとれるようになります。

HP Superdomeが実現するマルチOS環境

**HP Superdome**  
同一筐体内で異なるOSの動作が可能。



## 厳しいミッションクリティカル要求を満たす HPの実績あるServiceguardがLinuxに対応

ミッションクリティカル・システムが備えるべき基本的な機能は、極めて強固な信頼性と可用性です。HP-UX用として世界中のミッションクリティカル・システムで利用されてきたという実績を持つ、HP ServiceguardをLinux用に移植。これにより、商用UNIXで長年培ってきた高可用性クラスタのノウハウを、エンタープライズLinuxの世界でも活用できるようになりました。HP Serviceguard for Linuxは、データベース・サーバなどのバックエンドシステムで必要不可欠となる高度なフォールトトレラント機能を備え、優れた冗長性、信頼性、高可用性といったサーバプラットフォームとしての特徴をベースに、LinuxでのHAシステム構築を実現します。

## インテルのLinuxへの取り組み

インテルは2000年8月に開設された、Linuxシステムを業務システムや通信インフラなどのミッションクリティカル領域に適用できるようにするため、信頼性、拡張性の向上に注力していく非営利団体のオープン・ソース・デベロップメント・ラボ (OSDL) に主要な創設企業の1社として参加しております。

インテルでは過去数年にわたり、様々な開発分野においてオープンソース分野を含めたLinuxへのサポートを行ってきました。その一環としてインテルの開発ツール群として、コンパイラ、パフォーマンス・アナライザ、パフォーマンス・ライブラリ等を提供。インテル® ソフトウェア・カレッジを通じて最新のインテルの技術の啓蒙に努めています。



# い要求に応えます

## 障害発生を未然に防ぎ、万一の事態には迅速対応 それがHPのミッションクリティカル・サポート

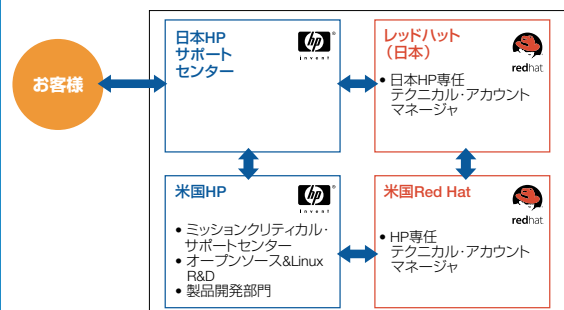
「止まることの許されない」ミッションクリティカル・システムでは、いかに安定した稼働を実現し、万が一の障害発生時にはいかにダウンタイムを短くできるかが非常に重要です。HPでは、エンタープライズLinuxに対しても、プロアクティブ(予防保全)サポート、クリティカルサポートなどのハードとソフトを包括したサポートサービスを、HP-UXと同等のレベルで提供します。さらに、RHEL 4の工場インストールに対応するHP Factory Express、各種コンサルティング・サービスなどの提供で、エンタープライズLinuxのライフサイクルすべてを確実にカバーします。技術面でのサポート体制も万全です。たとえば、HPのオープンソース& Linux R&D部門にはカーネル・メンテナーが常駐しており、カーネルに関連した不具合が発生した場合にも迅速な原因究明と対策実行を可能にしています。また、日本HP内に「Linux コンピテンシセンター」を設置し、日本語環境などの日本固有の問題を回避するための事前の動作検証も実施しています。

## Red HatとHP、そしてOracleとHPとの親密な協力体制が 万全の安心感をお客様に提供

HPのエンタープライズLinuxのメリットは、「Linuxのオープン性」と「手厚いベンダサポート」の両方が得られることです。たとえばHPでは、米国におけるRed Hat本社、HP本社間での協調体制に加え、日本のレッドハット内に日本HP専任のテクニカル・アカウント・マネージャを設置し、迅速な問題解決、パッチ提供などにおいてレスポンスの良いサポートを提供します。さらに、日本のレッドハットと協力して、HP IntegrityサーバとRHEL 4との組み合わせの共同検証を実施。両社の密接なサポート連携を確立しています。

また、バックエンドとして欠かせないデータベース分野では、Oracleとの密接なリレーションシップを確立。日本オラクル社内に「HP オラクルソリューションセンター」を設置し、可用性やパフォーマンスの検証を共同で実施するなど、強力なアライアンスを実現しています。こうしたOracleとの関係は、HP IntegrityサーバとLinuxでのOracleサポートでも存分に活かされます。

HPエンタープライズLinux ミッションクリティカル・サポート体制



## 自動運用を可能にし、リソース効率の向上にも貢献する HPの先進的な運用技術と仮想化技術

HPでは、高度な仮想化技術を組み合わせ、システムのスピーディな全体最適化と効率的な運用を可能にするHP VSE (Virtual Server Environment) を提供しています。HP VSEでは、nPartitions (nPar)、virtualPartitions (vPar)といった最新のパーティショニング技術により、独立した複数の仮想サーバを構成。さらに、ワーク・リソースの配分を自動的に最適化するHP Global Workload Manager (gWLM) などと組み合わせることで、同一筐体内での複数OSの運用、アプリケーションの要求に応じたサーバ・リソースの動的再配分、運用の自動化・効率化などを実現しています。こうしたHP VSEの先進的な技術を、Linuxでも存分に活用することが可能です。特に、gWLMは、HP-UXとLinuxといったように、複数のOSに対して同時に自動最適化を実現してくれるため、サーバ・リソースの面で大幅な利用率向上に貢献。ITコストの削減に大きな効果を発揮します。

HP VSE for Linux

HP Virtual Server Environment (VSE)			
制御	可用性	パーティショニング	従量課金
Systems Insight Manager (SIM)	Serviceguard	nPars pSets	Instant Capacity Temporary Instant Capacity
Global Workload Manager (gWLM)	Serviceguard Manager	HP Integrity Virtual Machines	Pay Per USE

## 運用のための人的負担とコストを大幅に削減 見通しの良さを実現する充実したHPの運用管理ツール

抽象度の高い仮想システムを効率的に運用していくためには、システム全体の見通しを良くしてくれる優れた運用管理ツールの存在が不可欠といえます。HPでは、この重要な役割を果たす運用管理ツールとして、HPのサーバ・プラットフォーム共通で利用できるHP Systems Insight Manager (SIM) を提供しています。視覚的でわかり易いGUI化を積極的に進めることで、異なるOS、異なるプラットフォームが組み合わせられた複数のシステムを総合的に管理する場合でも、操作ミスの最小化、運用コストの削減、管理レベルの均一化などに大きく貢献します。また、統合的な管理性を柔軟に拡張できるよう、SIMではプラグイン方式を採用。HPの充実した管理ツール群を自在に組み合わせることが可能です。さらに、より高度な管理機能を提供できることで定評のあるITサービス管理ツールHP OpenViewとの統合にも対応。Linuxの運用管理のコストと人的負担を削減するためのこうした優れたツール環境は、HPエンタープライズLinuxならではの大きなアドバンテージです。

	エントリーレベル			ミッドレンジ		ハイエンド
モデル	rx1620	rx2620	rx4640	rx7620	rx8620	Superdome
プロセッサ	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.30GHz/3MB Level 3 キャッシュ 1.60GHz/3MB Level 3 キャッシュ	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.30GHz/3MB Level 3 キャッシュ 1.60GHz/3MB Level 3 キャッシュ 1.60GHz/6MB Level 3 キャッシュ	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.50GHz/4MB Level 3 キャッシュ 1.60GHz/6MB Level 3 キャッシュ 1.60GHz/9MB Level 3 キャッシュ	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.50GHz/4MB Level 3 キャッシュ 1.60GHz/6MB Level 3 キャッシュ	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.50GHz/4MB Level 3 キャッシュ 1.60GHz/6MB Level 3 キャッシュ	インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz/9MB Level 3 キャッシュ
SMP構成	最大2プロセッサ	最大2プロセッサ	最大4プロセッサ	最大8プロセッサ	最大16プロセッサ	最大64プロセッサ
4プロセッサセルボード	—	—	—	最大2	最大4	最大16
搭載メモリ	16GB	24GB	64GB	128GB	256GB	1024GB
I/Oスロット	2 (PCI-X)	4 (PCI-X)	6 (PCI-X)	15 (PCI-X)	16 (PCI-X)、 SEU装着時32 (PCI-X)	最大 96 (I/O拡張キャビネット 使用時は最大192)
nPartition	—	—	—	最大2	最大4	最大 8 (I/O拡張キャビネット 使用時は最大 16)
<b>Linuxオペレーティングシステム</b>						
Red Hat Enterprise Linux AS 4	○	○	○	○ ※1	○ ※1 最大SMP構成16 最大メモリ128GB	○ ※1 最大SMP構成16 最大メモリ128GB
Red Hat Enterprise Linux ES 4	○	○	—	—	—	—
Red Hat Enterprise Linux AS 3	○	○	○	○ ※2 最大SMP構成8 最大メモリ128GB	○ ※2 最大SMP構成8 最大メモリ128GB	○ ※2 最大SMP構成8 最大メモリ128GB
<b>HAクラスソフトウェア</b>						
HP Serviceguard for Linux ※3	○	○	○	○	○	○

※1 Red Hat Enterprise Linux AS 4 Update 1以降が必要です。Update 1は2005年9月より販売開始しました。  
 ※2 Red Hat Enterprise Linux AS 3 Update 2以降が必要です。2005年9月現在、Update 3を販売しています。  
 ※3 HP Serviceguard for Linux バージョン A.11.16によりRed Hat Enterprise Linux AS 4をサポートします。  
 ※ HP mx2プロセッサはLinuxはサポートしていません。

インテル® Itanium® 2 プロセッサ	機能	利点
インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz/9MB L3キャッシュ	<ul style="list-style-type: none"> <li>130ワット</li> <li>MP対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エンタープライズでの大規模な導入において最大限のパフォーマンスを発揮。</li> <li>従来の1.50GHz/6Mのプロセッサに比べパフォーマンスが最大25%向上。</li> </ul>
インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.60GHz/3MB L3キャッシュ	<ul style="list-style-type: none"> <li>99ワット、400MHzまたは533MHzシステムバス</li> <li>DP対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>卓越した価格対性能比。</li> <li>従来の1.40GHz/3Mのプロセッサに比べパフォーマンスが最大35%向上。400MHzシステムバスの場合。</li> </ul>
低電圧版インテル® Itanium® 2 プロセッサ 1.30GHz/3MB L3キャッシュ	<ul style="list-style-type: none"> <li>62ワット</li> <li>DP対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高密度実装、小型システム、フロントエンドおよびネットワーク・エッジ・アプリケーションに最適化された価格対性能比を実現し、大規模エンタープライズの機能を補完。</li> <li>従来の1GHz/1.5Mのプロセッサに比べパフォーマンスが最大40%向上。</li> </ul>

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/>

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>

## インテル株式会社

〒300-2635 茨城県つくば市東光台5-6

## 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2005年10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。  
 © Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.