

## Itanium® とPower™ の比較

ハイエンド・ソリューションの価値を更に高める

**ITANIUM® SOLUTIONS**  
A L L I A N C E

**摘要:** 何千社もの企業が、基幹業務アプリケーションに IBM の Power ベースサーバではなく Itanium 2 ベースサーバを導入するメリットを認識し始めています。どちらも、現在求められるパフォーマンス、スケーラビリティ、可用性に関する厳しい条件を満たしています。違いは、Itanium 2 ベースシステムが柔軟性と価格面で優れていることです。この利点により、企業は総コストを 50% 削減でき、将来に向けた選択肢の幅も広がります。

## Itanium 2 と IBM Power アーキテクチャの比較

ハイエンド・ソリューションの価値を更に高める

### 目次

はじめに .....	2
加速する Itanium 2 ソリューションへの移行.....	3
実際に導入された状態で強力なパフォーマンスを発揮 .....	5
事実上ハイエンド・コンピューティングの必要条件に応えるスケーラビリティ .....	5
極めて高い可用性を低コストで実現 .....	6
ビジネス価値をより高める標準化 .....	7
企業のニーズに応えるビジネスモデル .....	7
まとめ.....	7

## はじめに

**「従来の IT インフラストラクチャは、ほとんどの企業にとって柔軟性に乏しく、不安定で、コストのかかる提案でした。」**

– IDC アナリスト Mathew Eastwood 『企業システムへの投資保護を実現する Itanium® Solutions Alliance』 (2005 年 9 月)

今後数年間に IT 組織が行うインフラストラクチャに関するすべての意思決定の中で、基幹業務アプリケーションに Itanium 2 プロセッサ搭載システムと IBM の Power アーキテクチャのどちらを使用するかを選択することは、最も重要な決定のひとつです。この選択により、企業の将来に向けての技術的能力が規定されるだけでなく、ビジネスの選択肢、コストモデル、ベンダーとの関係も規定されることになります。この選択によって、これから直面するビジネス課題や技術的課題に対して企業をうまく運営するための機敏なインフラストラクチャを確保できるか否かを、決められることが最も重要な点となるでしょう。

この選択は重大な意味を持つため、IBM の Power アーキテクチャなど従来の RISC ソリューションの採用に傾きがちです。これは、IT 部門は RISC ベースのアーキテクチャに慣れ親しんでおり、リスクが小さいように思われるためです。しかし、従来のソリューションは、そのメリットとともに問題点も判明しています。IT 部門が Power アーキテクチャを採用した場合、ハードウェア、ソフトウェア、サポートの大半を IBM が支配する環境に依存することになります。最も重要な問題は、単一のベンダーに拘束されるため、テクノロジーの選択肢が限定され、将来に向けてコストとリスクを管理する能力が制約される点です。現在の逼迫する予算とセキュリティやコンプライアンスに関する必要条件が増大する中、こうした制約のため、ビジネスと IT の選択肢が大幅に制限されることになりかねません。

Itanium 2 ソリューションは、大手ベンダーに支援されるアーキテクチャをベースにして、よりオープンで柔軟性の高い代替手段を提供します。Itanium 2 ソリューションは、基幹業務アプリケーションに数万件を超える導入実績があり、市場は世界各地で着実に成長しています。企業は、システムの新規導入や既存の多数の Windows/Linux アプリケーションの統合に際して、Itanium 2 サーバを使用して、コストのかかる古い RISC システムやメインフレーム・システムの置き換えを進めています。この過程で、ハイエンド・ソリューションの総コストは、同等クラスの RISC ベース・ソリューションに比べて 50% も削減されます。<sup>注1</sup>

また、ベンダー、オペレーティング環境、最新の技術の選択の幅が広がり、高いコスト効率で長期的な成長が可能になります。

<sup>注1</sup> 大幅なコスト削減効果を実現したさまざまな顧客の導入事例については、インテルのウェブサイト <http://mysearch.intel.com/bizcontent/default.aspx?vs=&q=itanium&contentType=cs> (英語) を参照してください。

この資料では、両方のアーキテクチャを比較し（表 1 参照）、多様なビジネス環境や IT 環境で、Itanium 2 ベースのソリューションが Power ベースのソリューションに対してより良い価値とリスクの軽減を可能にする主な理由について説明します。

表 1：Itanium アーキテクチャと Power アーキテクチャの比較<sup>注1</sup>

機能	Itanium アーキテクチャ	Power アーキテクチャ
<b>SMP スケーラビリティ</b> サーバに搭載可能なプロセッサ数 <sup>注2</sup> アドレス可能メモリ グローバル共有メモリ	512 1,024 TB 60 TB	64 1,024 TB 2 TB
<b>パフォーマンス</b> SPECfp2000（単一プロセッサ） SPECint2000（単一プロセッサ）	2712 1590	3030 1513
<b>仮想化</b>	ハードウェアおよびソフトウェアでのパーティショニング	ソフトウェア上でのパーティショニングのみ
<b>可用性</b>	99.99999% <sup>注3</sup>	99.999%
<b>システム・ベンダー</b>	75	3 <sup>注4</sup>
<b>オペレーティング・システム（OS）</b>	10, Windows、Linux、UNIX、OpenVMS など幅広い OS で動作	95% 以上がプロプライエタリな IBM のオペレーティングシステム
<b>対応アプリケーション</b>	6,000 以上。（さらに全ての x86 互換アプリケーション <sup>注5</sup> ）	多数のアプリケーションがあるが、Windows あるいは x86 ベースのアプリケーションはなし
<b>TCO</b>	導入されたお客様によると、RISC ベースシステムと比較して、Itanium ソリューションは TCO を 50% まで削減します。 <sup>注6</sup>	

<sup>注1</sup> 全てのシステム・ベンダーの中で最も高い数値を表記しています。特定のシステムに関する特定の数値については各ベンダーにお問い合わせください。

<sup>注2</sup> 単一 OS イメージをサポートできる機能

<sup>注3</sup> 現時点で民生品が達成した業界で最も高い可用性

<sup>注4</sup> Power ベースシステムの 95% 以上は IBM が販売しています。

<sup>注5</sup> Itanium ベースサーバは、統合 IA-32 Execution Layer を利用して、x86 互換アプリケーションを動作させることができます。

<sup>注6</sup> 多数の顧客事例に基づく

## 加速する Itanium 2 ソリューションへの移行

「IDC では、過去 4 年間で約 30 億ドルだった Itanium アーキテクチャの売上が、今後 15 カ月以内に約 30 億ドルに達すると予想しています」

— IDC の Vernon Turner 氏<sup>注2</sup>

過去数年間にわたり、インテル Itanium 2 マイクロアーキテクチャは、ハイエンド・エンタープライズ / テクニカル・コンピューティング市場における大きな勢力として成長しました。Power サーバの売上がほぼ横ばいにとどまるのに対して、Itanium 2 ベース・ソリューションの売上は急速な成長を示し、IBM Power などの RISC ベースの競合製品に対する比率を着実に伸ばしています。<sup>注3</sup> 現在、世界の企業規模上位 100 社のうち 50 社以上が、Itanium 2 ベースのソリューションを所有しています。世界各地で 70,000 台を超える Itanium 2 ベースシステムが導入されており、普及はさらに加速しています。Itanium 2 ベースのシステムは、エネルギー、金融サービス、政府自治体、医療、製造、通信、運輸、小売などの多岐にわたる業界に優れた導入実績があります。<sup>注4</sup>

Itanium 2 ソリューションへの業界からのサポートも拡大し続け、既に本格的に普及しています。

<sup>注2</sup> ServerWatch.com の Amy Newman 氏による記事「Vendors Join Forces to Boost Itanium」(2005 年 9 月 26 日) 中の引用。

この記事は、<http://www.serverwatch.com/news/article.php/3551391> (英語) でご覧になれます。

<sup>注3</sup> わずか 2 年 (2003 年第 3 四半期から 2005 年第 3 四半期まで) の間に、Power サーバの売上に対する Itanium サーバの占有率は約 5% から 30% 以上に成長。出典：IDC 2005 年第 3 四半期サーバ市場動向。

<sup>注4</sup> 出典：IDC のホワイトペーパー Matthew Eastwood 「企業システムへの投資保護を実現する Itanium® Solutions Alliance」(2005 年 9 月)。

この資料は、[https://www.itaniumsolutionsalliance.org/japanese/news/analyst\\_whitepaper/IDC\\_launch\\_whitepaper\\_Japanese.pdf](https://www.itaniumsolutionsalliance.org/japanese/news/analyst_whitepaper/IDC_launch_whitepaper_Japanese.pdf) でご覧になれます。

- **10 種類のアペレーティング・システム**— Itanium 2 サーバは、Windows、UNIX、各種 Linux ディストリビューション、および複数のメインフレーム・クラスのアペレーティング・システムをサポートします。こうした柔軟なサポートにより、統合と管理が簡略化され、パーティション状態のサーバあるいはエンタープライズ・ブレード・フレーム上で、多様な構成のシステムを簡単に統合できます。また、OS ストラテジーが変更された場合、既存のシステムの使用目的を変更できます。

現在販売されている Power ベースシステムの大部分は、非標準の IBM の OS で動作します。Linux on Power については大量に市場にでていますが、メインストリームには程遠く、販売されたすべての Power サーバの 5% に満たない状況です (図 1)。この観点から見ると、Linux を搭載した Itanium 2 サーバの売上は、Linux を搭載した Power サーバの売上の 17 倍に達します (図 2)。

- **対応アプリケーションは 6,000 以上に増加**— Itanium 2 サーバ対応アプリケーションの数は直近 12 カ月で 2 倍に増え、さらに拡大すると予測しています。主要なアプリケーションには、高性能コンピューティング (HPC) およびテクニカル・コンピューティング、データベース、データ・ウェアハウス、ビジネス・インテリジェンスのソリューション、大規模な基幹業務系 ERP/CRM アプリケーションが含まれます。Itanium® Solutions Alliance は、主要なアプリケーション分野および業種におけるアプリケーション移植プロセスの促進を目的として発足しました。この開発者向け支援活動が与える影響は、今後半年から 1 年の間にしだいに明らかになります。

Power アーキテクチャはかなり幅広いアプリケーションをサポートしていますが、アプリケーションの大部分は、現在は IBM AIX オペレーティング・システム上で動作します。Linux 対応アプリケーションのサポートは不十分であり、Windows アプリケーションは全くサポートされていません。<sup>注 5</sup>

- **多数のプラットフォーム・ベンダー**— さまざまなベンダーがさまざまな分野で Itanium 2 ソリューションの可能性を広げています。これには、従来のエンタープライズ・ソリューションから、高密度ブレードシステム、そして大規模な SMP システム、大量のクラスター、グリッド・テクノロジーを利用したスーパーコンピューティングまでがあります。こうしたマルチベンダーのサポートにより、顧客の選択肢の幅が広がり、リスクが軽減され、迅速で多様な技術革新が促進されます。

IBM は Power をオープン・アーキテクチャとしてマーケティングしていますが、Itanium をサポートするベンダーと同等レベルのサポートを提供するには至っていません。Power サーバの開発、製造、サポートは、ほぼすべて IBM によって行われています。Power サーバを提供している

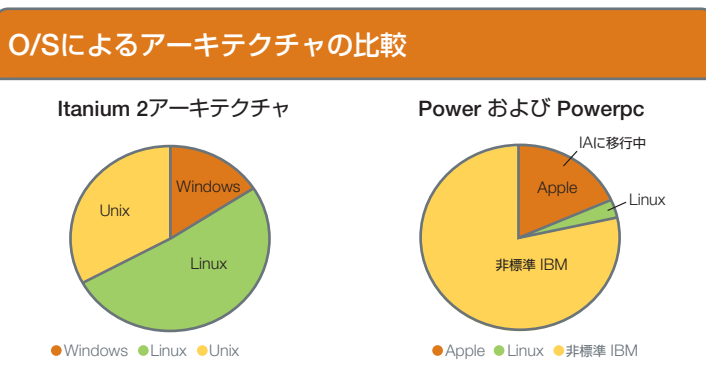


図 1. 企業は Itanium 2 ベースシステムのマルチ OS 機能の利点を活用している。Power ベースシステムでは非標準 IBM OS にほぼ限定されている。

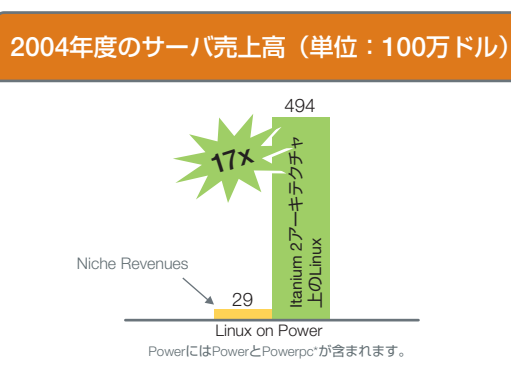


図 2: Itanium 2 サーバは、ハイエンドの Linux/Windows ソリューションに最適なプラットフォームとなっています。一方、Linux on Power の導入はかなりまれであり、Windows 環境では Power は選択肢にもなりません。

<sup>注 5</sup> IBM のウェブサイトによると、Power アーキテクチャ上の AIX OS には約 5,000 種類のアプリケーションがありますが、Linux OS 向けには約 1,500 種類のアプリケーションしかありません。詳細については、<http://www-03.ibm.com/servers/aix/> (英語) と <http://www-03.ibm.com/systems/linux/power/index.html> (英語) を参照してください。

IBM 以外のベンダーはごく少数であり、それらのベンダーは Itanium 2 ベースシステムも提供しています。<sup>注6</sup>

## 実際に導入された状態で強力なパフォーマンスを発揮

ベンチマークはプラットフォームの機能を比較するのに便利な方法の1つですが、各種のベンチマークを検討し、各プラットフォームの強みと限界を理解することが重要です。IBM は、わずか数種類の業界ベンチマークに大量のリソースを投入し、対象となるワークロードに特化した構成のチューニングと最適化に多額の投資を行っています。しかし、この専門的な構成と複雑なチューニングのコストは、ほとんどの企業の財務上および技術的な能力を超えています。<sup>注7</sup> しかも、システムの価値は、通常は各種のワークロードに対して優れたパフォーマンスを発揮する能力によって決まるため、このような投資は、実際に導入されるサーバの性能にはほとんど貢献していません。

Itanium 2 サーバは、さまざまなワークロード(トランザクション、バッチ処理、分析など)にバランスのとれたパフォーマンスを発揮するように設計されています。Itanium 2 サーバは、各種の業界ベンチマークと、非常に要求の厳しいいくつかのコンピューティング環境において、強力なパフォーマンスを実証しています。システムを選択する際は、パフォーマンス比較データを詳細に検討し、さらに、具体的なアプリケーションとワークロードに基づいて厳密なテストを実行することをお勧めします。

インテル・プロセッサの継続的な技術革新と、先端的な大手ベンダーによって促進されるシステムレベルの進化に基づいて、Itanium 2 サーバのパフォーマンスは向上し続けます。次世代のデュアルコア インテル Itanium プロセッサ(開発コード名 Montecito)は、パフォーマンスが2倍になると予想されます。このプロセッサには、拡張された仮想化、マルチスレッド処理(1つのコア当たり2つのソフトウェア・スレッドを処理)、強化されたRAS、消費電力の削減に対応する重要な新しい機能も搭載される予定です。

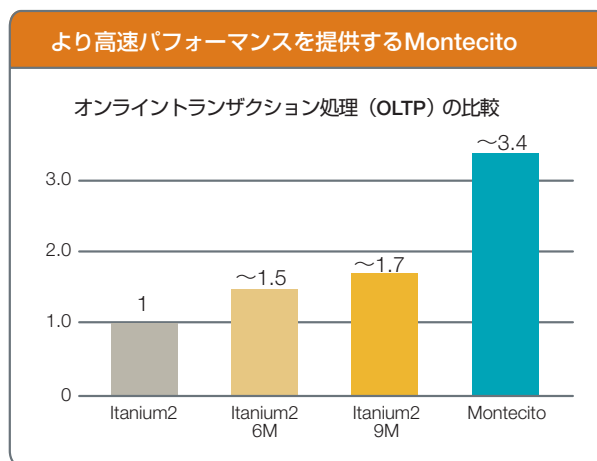


図3: 次世代のデュアル・コアのインテル® Itanium® 2 プロセッサはパフォーマンスが2倍となり、Itanium ソリューションの技術革新で大きな一歩となります。

## 事実上ハイエンド・コンピューティングの必要条件に応えるスケラビリティ

インテル Itanium 2 マイクロアーキテクチャは、極めて要求の厳しい64ビット・エンタープライズ/テクニカル・アプリケーションに最適なハイエンドのスケラビリティを提供するように最初から設計されています。現在では、低コストの2ウェイ・サーバ/ブレードから、最大512個のプロセッサと最大60テラバイトのグローバル共有メモリーを搭載した大規模SMPシステム(標準Linux OSの単一イメージを実行可能)まで、幅広い選択肢を利用できます。これらのシステムをクラスターにして、ビジネス環境と研究環境の両方でパフォーマンスと価格対性能比の限界を広げる、グリッド対応型スーパーコンピューティング・システムを構成できます。<sup>注8</sup>

16、32、64、または128プロセッサ搭載システム(メインフレーム・クラスのシステムとブレードフレームを含む)も利用できます。Itanium 2 ベースのソリューションには、8ウェイSMP構成(高速バックプレーン相互接続でリンクされた4台の2ウェイ・ブレード)をサポートするブレードフレームも含まれます。これにより、非常に負荷の大きいミッドティア/バックエンド・アプリケーションをブレード環境でホスティングできます。<sup>注9</sup>

<sup>注6</sup> Power および Power PC プロセッサは、ゲームマシンと組み込み機器に広く使用されていますが、IBM のサーバに搭載されているプロセッサとは大きく異なる製品です。しかし、両方のプロセッサが同じ名前を共有しているため、販売数量が大きく見積もられ、Power アーキテクチャの全体的な普及に関する統計データの混乱の原因になることがあります。

<sup>注7</sup> 一例として、Gartner では、トランザクション処理性能評議会 (TPC) のベンチマーク C (TPC-C) に基づく IBM の主要なテスト結果について、次のように評価しています。「これほど大量のメモリーを搭載すると、システムのコストが急増する。特に P5 メモリーが高価格なためです。こうした追加コストと、極めて大量の微調整が必要になるため、このサーバ構成は、コストを重視する企業にとって非現実的な選択肢となります。」<http://www.computerweekly.com/Articles/Article.aspx?lArticleID=207242&PrinterFriendly=true> (英語)

<sup>注8</sup> Itanium アーキテクチャは、世界最大級のスーパーコンピュータに広く採用されています。これには、現時点で世界第4位と第5位のシステムが含まれます。詳細については、<http://www.top500.org> (英語) を参照してください。

<sup>注9</sup> 詳細については、日立の製品ブローシャ <http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/element01.html> を参照してください。

インテル Itanium 2 プロセッサは、大容量のアドレス指定可能メモリ、高度な並列処理機能、大規模なレジスターセットを搭載し、予測可能な将来に向けて十分なスケーラビリティを備えています。また、このプロセッサは、独自の設計により、ソフトウェア・コンパイラが並列処理を強化する機会を見つけてそれを利用できるようにします。これにより、個々の OS/アプリケーション・ベンダーに大きな投資を要求せずに、コードの最適化によってさらにパフォーマンスを向上できるようになります。<sup>注10</sup> Power アーキテクチャが、特定の種類のワークロードについてはスケーラビリティが実証されていることは明らかです。Itanium 2 ソリューションでは、さまざまなハイエンドのビジネス/テクニカル・コンピューティングの必要条件に応える、より多くの選択肢とより高い価値を提供し続けます。

ハイエンド・サーバ・アーキテクチャの選択に際して、仮想化ツールとワークロード管理ツールの品質は重要な差別化要因になります。IBM のメインフレームで培った伝統のために、Power アーキテクチャはこれらの分野で優れた機能を発揮すると考えられがちです。しかし、このような前提が正当化されるとは限りません。

Itanium 2 ソリューションを提供する多くのベンダーは、各社の UNIX システムやメインフレーム・システムでも、高度な仮想化機能とワークロード管理機能を提供しています。システムを選択する際は、これらのソリューションの物理的および論理的なパーティション機能だけでなく、支援ツールやアプリケーションの品質と統合も詳細に検討することをお勧めします。

Itanium 搭載サーバでの仮想化は、オープンソースの Linux コミュニティが開発した Xen (<http://www.cl.cam.ac.uk/Research/SRG/netos/xen/>) や SWSOFT's Virtuozzo (<http://www.swsoft.com/en/products/virtuozzo/>) など市販の仮想化ソフトウェアでもサポートされています。これらのエンタープライズ向けソリューションは、Itanium 搭載サーバのスケーラビリティと可用性のメリットを享受し、マルチ OS 環境でミッションクリティカルなワークロードを高い費用対効果で効率的に統合できます。

## 極めて高い可用性を低コストで実現

Itanium 2 ベースシステムと Power ベースシステムはいずれも、世界で最も要求の厳しい環境での十分な実績があります。しかし、Itanium 2 ベースシステムは、現在セブンナインズの可用性 (99.99999%) をサポートしています。この数値は、現在の業界における革新的な可用性の中で最高の値です。<sup>注11</sup>

インテル Itanium 2 プロセッサのエラー検出/修正/回復機能は、さまざまな条件で Power プロセッサと同等クラスに相当します。さらに、次世代のデュアルコア インテル Itanium 2 プロセッサには、RAS 機能が追加サポートされる予定です。<sup>注12</sup> しかも、これらのシリコンベースの RAS 機能は、現在業界をリードする高可用性ソリューション・ベンダーによってサポートされ、拡張されます。多くのベンダーが、稼働停止が許されない環境向けに設計された、非常に強固な完全冗長型のシステム・アーキテクチャを製造しています。

多くの企業にとってさらに重要なのは、Itanium 2 ベースシステムが、各種の高可用性オプションを低コストで利用できる点です。例えば、Linux および Windows OS の機能は、データセンターの可用性の要件を満たすまでに成熟しています。Itanium 2 サーバは、Linux/Windows 環境向けの高度なハードウェア・ベースの RAS をサポートします。これにより、多くの企業が、OS の移行に伴うコストや業務の中断なしに、既存の基幹業務システム、データ、アプリケーションの拡張や統合を行えるようになります。また、多くの企業で、必要なサービスレベルを維持しながら、コストのかかる RISC ソリューションからの移行が可能になります。

<sup>注10</sup> InfoWorld の記事によると、「コンパイラは次の 20 年のプロセッサであり、IA-64 [インテル Itanium アーキテクチャ] はコンパイラの夢の日付です。IA-64 の将来について楽観的です。それは、構築と最適化に十分な時間をかけて驚くべきコードを生成するコンパイラの夢の世界が、IA-64 で初めて出現するからです。」出典：Tom Yager 氏による「The CPU's next 20 years」(2005 年 9 月 7 日)。[http://www.infoworld.com/article/05/09/07/37OPcurve\\_1.html](http://www.infoworld.com/article/05/09/07/37OPcurve_1.html) (英語)

<sup>注11</sup> 詳細については、HP の製品ブローシャ <http://h71028.www7.hp.com/ERC/downloads/4AA0-0557ENW.pdf> (英語) を参照してください (セブンナインズの可用性では、平均的なシステムは、予定されたダウンタイムまたは予定外のダウンタイムなしに 20 年間動作します)。

<sup>注12</sup> Itanium ソリューションの RAS 機能の詳細と、Itanium 2 マイクロアーキテクチャと Power アーキテクチャの RAS 機能の比較については、インテル・ホワイトペーパー「Reliability, Availability and Serviceability for the Always-On Enterprise」を参照してください。この資料は、[http://www.intel.com/technology/magazine/Computing/Intel\\_RAS\\_WP\\_0805.pdf](http://www.intel.com/technology/magazine/Computing/Intel_RAS_WP_0805.pdf) (英語) でご覧になれます。

## ビジネス価値をより高める標準化

長年にわたり、大規模なIT組織は、メインストリーム・システム用とハイエンドシステム用に大きく異なる別々のオペレーティング環境を維持する必要のために管理効率の低下に悩まされてきました（通常はハイエンド・サーバにはRISCベースのソリューションを使用し、メインストリーム・ソリューションにはx86を使用）。インテルItaniumアーキテクチャは、このような負担を大幅に軽減します。Itaniumアーキテクチャとx86アーキテクチャは異なりますが、x86ベースのソリューションとItaniumベースのソリューションの導入と管理に必要なツールや専門知識は、ほぼ共通しています。ソフトウェア開発環境や管理フレームワークから、OSとアプリケーションまで、すべてのコンピューティング・ソリューションに対して一貫したツールとインターフェイスを利用できます。<sup>注13</sup> また、インテル・ベース・ソリューションに関する専門知識を持つ技術者は、RISCベース・ソリューションの専門技術者よりはるかに数が多いため、多数の人材を活用できます。

RISCベースのアーキテクチャであるPowerでは、x86アーキテクチャとの共通点ははるかに少なくなります。Itaniumアーキテクチャと同じように、Powerもハイエンド・プラットフォーム上で複数のオペレーティング環境を統合できますが、Powerとx86の違いが大きいため、運用ツールおよび手順の簡略化と統合は容易ではありません。

## 企業のニーズに応えるビジネスモデル

IBMは、主要な収益源としてソフトウェアとサービスの比重を高める方向に改革を進めています。<sup>注14</sup> その結果、IBMの収益は、ソフトウェアのライセンスとアップグレード、メンテナンス・サービス、コンサルティングなど、システム導入後の売上に依存する割合を強めています。しかし、Powerアーキテクチャを利用している企業には、システム導入後のサービスの代替ベンダーがほとんどありません。その結果、ライフサイクル・コストを管理するための選択肢は限定され、IBMが企業のコスト削減を支援する動機付けも十分ではありません。

Itanium 2ソリューションのコミュニティのビジネスモデルは、IBMとは大きく異なります。多様なハードウェア、OS、アプリケーション、ソリューションのプロバイダーが存在するため、システムの導入時と導入後に、競合するソリューションと競争的な価格設定が保証されます。個々のベンダーはソリューション全体を支配できないので、下方互換性を持ち既存のシステムに統合可能なアップグレードを提供する動機付けが大きくなります。<sup>注15</sup> このため、ほとんどのベンダーは、プロセッサ、システム、OS、ソフトウェアの追加アップグレードを継続的にサポートすることになります。これは顧客にとって、ソリューションのライフサイクルが長くなり、大掛かりなアップグレードに伴う大きなコスト、リスク、業務の中断なしで、ソリューションを継続的に拡張できることを意味します。

## まとめ

Itanium 2ソリューションの普及は拡大し続けており、IBMのPowerアーキテクチャなどのRISCベース・アーキテクチャの待望の代替となっています。企業は初めて、標準規格に基づく多様なサーバ、OS、アプリケーション、ベンダーの中から、極めて要求の厳しいエンタープライズ・ソリューションに最適なソリューションを選択できるようになります。Itanium 2ソリューションを導入する企業は、非常に高度なパフォーマンス、スケーラビリティ、可用性を実現し、総保有コストを50%も削減し、将来に向けて多様な選択肢を確保できます。

Itanium 2ベースシステムのハードウェア、ソフトウェア、ソリューションのサポートは力強く、今も成長を続けています。企業は、システムの新規導入や既存の多数のWindows/Linuxサーバの統合に際して、これらのサポートを利用して、コストのかかる古いRISCベース・システムやメインフレームからの移行を進めています。これにより、企業は、より柔軟、低コストかつスケーラブルなハイエンドのコンピューティング・インフラストラクチャに移行し、ビジネスの機敏性と競争力を高めています。

<sup>注13</sup> Itaniumアーキテクチャ用のソフトウェアは、x86アーキテクチャとのバイナリーレベルの互換性はありません。しかし、x86用のオペレーティング・システムとアプリケーションをItaniumアーキテクチャに移植したベンダーは、機能、インターフェイス、支援ツールの共通性を維持する傾向があります。

<sup>注14</sup> Gartnerによると、「IBMのソフトウェアとサービス関連の収益は、2009年までに総利益の75%以上を占める見込みです。（確率0.7）」

<sup>注15</sup> これに対して、IBMは、次世代のメリットを実現するためにシステム全体の置き換えを要求するアーキテクチャの大きな変更を（平均2年間隔で）発表する傾向があります。GartnerのAndy Butler氏は、次のように述べています。「pSeriesのハードウェア投資保護についての私たちの懸念は、IBMにはPowerの世代ごとにテクノロジーの断絶を強いる傾向があるという事実に基づいています。例えば、p690などのPower4+システムは、Power5 CPUをサポートしません。同様に私たちは、新しい世代のシステムが2年以内に発表された場合、Power6がサポートされるとは予想していません。」出典：ComputerWeekly（2004年12月7日）。<http://www.computerweekly.com/articles/article.asp?liArticleID=135585&liFlavourID=1>（英語）

## Itanium2 ソリューションの一覧表

Itanium 2 に対応したハードウェア / ソフトウェア・オプションの一覧表は、Itanium Solutions Catalog ([https://www.itaniumsolutionsalliance.org/programs/solutions\\_catalog/](https://www.itaniumsolutionsalliance.org/programs/solutions_catalog/) (英語)) を参照してください。

## 優れた導入実績

現在、世界各地で 70,000 種類を超える Itanium 2 ベースシステムが導入されており、次のような事例があります。

- **単一の例としては世界最大規模の SAP の事例**。General Mills のコア・ビジネス・アプリケーションを運用 (事例の全文は、<http://h71028.www7.hp.com/ERC/downloads/4AA0-1300ENW.pdf> (英語)) でご覧いただけます。
- 10,160 個のインテル Itanium 2 プロセッサを使用して最大 61TFLOPS の処理能力を実現する、NASA/Ames Research Center の**世界第 4 位のスーパーコンピュータ** (Top500 Supercomputer Sites のウェブサイト、<http://www.top500.org/lists/2005/11/basic> (英語)) を参照)
- PREMIER Bankcard の顧客データの効果的な利用を支援する、**北米最大級の Microsoft SQL Server 導入事例** (事例の全文は、[http://www.intel.com/business/casestudies/premier\\_bankcard.pdf](http://www.intel.com/business/casestudies/premier_bankcard.pdf) (英語)) でご覧いただけます。
- **IBM 互換のメインフレーム代替サーバ**により、世界最大級の衣料品小売業者が、従来の IBM アプリケーションを低コストで汎用性の高いシステムに移行

## Itanium 2 ベースシステムの技術革新

幅広いデベロッパーのコミュニティが、Itanium 2 ベースシステム上のハイエンド・コンピューティングの可能性を広げています。これには次のような例があります。

- **次世代のエンタープライズ・セキュリティ** – インテル Itanium 2 マイクロアーキテクチャは、独自のセキュリティ機能を備えており、現在の最重要課題の解決に役立つ次世代のセキュリティ・アプライアンスに採用されています。詳細については、Secure 64 のウェブサイト <http://www.secure64.com/> (英語) を参照してください。
- **レガシー・アプリケーションのホスティング** – Power、PowerPC、MIPS、x86、またはメインフレーム・プロセッサ用のアプリケーション・バイナリを、Itanium 2 ベースシステム上でほぼネイティブに近いパフォーマンスで動作できます。詳細については、[www.transitive.com](http://www.transitive.com) (英語) を参照してください。
- **メインフレーム代替サーバ** – z/OS および OS/390 OS も、(Linux、UNIX、Windows とともに) Itanium 2 ベースシステム上で利用可能です。これにより、メインフレームを、より低コストで柔軟なシステムに置き換えられます。詳細については、[www.platform-solutions.com](http://www.platform-solutions.com) (英語) を参照してください。



**ITANIUM<sup>®</sup> SOLUTIONS**  
A L L I A N C E

[www.itaniumsolutionsalliance.org](http://www.itaniumsolutionsalliance.org)

© 2006 Itanium<sup>®</sup> Solutions Alliance. 無断での引用、転載を禁じます。  
Intel、インテル、Intel ロゴ、Itanium はアメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。  
本資料に記載されているその他の商標、会社名、サービスマークなどは、一般に各社の商標または登録商標です。