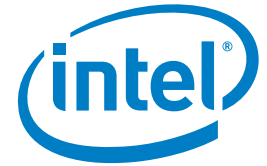


製品概要

インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台



インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台



インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台は、旧世代のインテル® Itanium® プロセッサ 9100 番台と比べ 2 倍以上¹ のパフォーマンスと優れた拡張性に加え、新しい RAS (信頼性、可用性、保守性) 機能も数多く採用し、基幹業務系コンピューティング環境を確実にサポートします。インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台搭載サーバーは、データベース、ビジネス・インテリジェンス、ERP アプリケーションなど、要求の極めて厳しい現在のワークロードに対応できるように開発されています。また、多数のアプリケーションを統合してデータセンターの合理化と TCO (総保有コスト) の削減を進める上でも理想的な選択肢となります。



従来の 2 倍以上のパフォーマンスを達成

インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台はプロセッサ・リソースが大幅に増強されており、極めて要求の厳しい現在の幅広いエンタープライズ・アプリケーションにおいて、これまで以上のパフォーマンスを発揮します。

- **プロセッサ・コアの数が 2 倍に増加**：4 つの高性能コアにより、マルチスレッド・アプリケーション実行時やアプリケーション統合環境で複数のアプリケーションを同時に実行した場合のレイテンシーを抑え、高いスループットを実現。また、1 つのコアで 2 つのアクティブなソフトウェア・スレッドを同時に実行するインテル® ハイパースレディング・テクノロジー² を採用することによって、多くのエンタープライズ・アプリケーションで処理効率がさらに向上します。
- **メモリー帯域幅が最大 6 倍に拡大¹**：2 つの内蔵メモリー・コントローラーと新しいインテル® スケーラブル・メモリー・インターコネクトの採用で、より多くのデータを高速にプロセッサへ供給。コアの利用率が高まり、大量のデータ処理を必要とするアプリケーションで全体的なスループットが向上します。

- **最大 9 倍のインターコネクト帯域幅¹**：新たに採用されたインテル® QuickPath テクノロジーにより、プロセッサ間およびプロセッサと I/O ハブ間の通信が大幅に高速化。大規模なマルチプロセッサ・システムにおける拡張性が向上します。また、エンタープライズ・データベースやトランザクション・アプリケーションなど、多数のユーザーが同時に利用する I/O 負荷の高いアプリケーションにも十分な帯域幅をサポートします。インテル® QuickPath テクノロジーはインテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーにも採用されており、これによってチップセットの共通化が可能になり、両アーキテクチャーの技術革新がさらに加速されます。
- **最大 8 倍の物理メモリー容量¹**：インテル® スケーラブル・メモリー・インターコネクトとインテル® 7500 スケーラブル・メモリー・バッファの採用により、旧世代と比較して最大 8 倍のメモリー容量がサポートされ、手ごろな価格の DDR3 メモリーも利用できます。4-way サーバー 1 台でも 1TB のメモリーが利用でき、さらに大規模なシステム設計でも、プロセッサの数に応じてメモリー容量を拡張することができます。

拡張性の向上

インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台は、サードパーティーによるノード・コントローラーの追加なしで、最大 8-way のグルーレスなシステム設計が可能です。部品点数を抑えることができるので、ボードのサイズをより抑えたサーバー設計が可能になります。また、プロセッサ間の通信速度も大幅に改善されるため、多くのアプリケーションで性能が向上します。

8-way を超えるサーバーの場合は、各メーカーやサードパーティーによるノード・コントローラーを使用して、インテル® QuickPath テクノロジーを搭載した複数のマルチソケット・ノードを集約し、大規模な対称型マルチプロセッシング (SMP) システムを構築できます。³ これにより、数百または数千ものプロセッサ・コアを利用したシステムやクラスターの構築も可能になり、ほぼ無限の拡張性が実現されます。

基幹業務環境を支える高度な信頼性

最近では、データの大容量化、コンピューティング環境の統合、リアルタイム・ビジネス・モデルの登場などにより、データ安全性と無停止運転の重要性がかつてないほど高まっています。インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台の RAS 機能は、現在の極めて要求の厳しいミッション・クリティカル・アプリケーションにも対応できるよう、これまでのインテル® Itanium® プロセッサに搭載されていた RAS 機能をベースに、さらなる拡張と強化が図られています。⁴

- **高度なエラー管理:** プロセッサ・ダイと周辺コンポーネント、およびこれらコンポーネントを接続する経路には高度な保護メカニズムが組み込まれています。ハードウェア、ファームウェア、オペレーティング・システム全体で協調的なエラー管理を実現する先進のマシン・チェック・アーキテクチャーにより、システムのクラッシュやデータ破損の確率が大幅に減少します。
- **ダイナミック・ハード・パーティショニング:** インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台搭載システムは、電氣的に完全に絶縁された複数のパーティションに分割し、各パーティション間で動的にリソースを割り当てることができます。これにより、基幹業務アプリケーションのワークロードの隔離性が高まるとともに、必要に応じてリソース配分を柔軟に調整して常に安定したパフォーマンスを維持することができます。このほか、システムを停止することなくハードウェア・メンテナンスが行えるという利点もあります。
- **優れた保守性:** プロセッサ、メモリー、I/O ハブの追加や交換はシステムを稼働させたまま行うことができます。主要なオペレーティング・システムに用意されている高度なエラー追跡機能と組み合わせると、潜在的な問題の検出から修復までを業務に一切影響を与えずに実行することも可能です。

仮想化と統合のための強力で柔軟なプラットフォーム

インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台搭載サーバーは、データセンター統合にも理想的なプラットフォームとなります。これらサーバーは膨大なワークロードの処理性能を備えており、以下のようにさまざまな統合ストラテジーをサポートできるように設計されています。

- **物理的なパーティション分割による最大限のワークロード隔離** (「ダイナミック・ハード・パーティショニング」の項を参照)。
- **高い統合効率を実現する OS パーティション:** OS パーティションとは 1 つの OS 上で複数のアプリケーションを実行しつつ、各アプリケーションからは専用の OS を利用しているように見えるものです。この機能は特別なマネージャビリティ・ファームウェアによって実現しており、OS からは独立しています。
- **リソースを最もきめ細かく動的に制御できる仮想パーティション:** インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台には、第 2 世代のインテル® バーチャライゼーション・テクノロジー⁵ が採用されています。仮想化のためのハードウェア・アシストがさらに強化されており、仮想化環境における性能と容量が向上すると同時に、サーバーやデータセンターのリソースをより柔軟かつ効果的に共有できるようになっています。

電力効率の向上

インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台には、ワークロードの状況に応じて消費電力当たり性能を最適化するインテリジェントな機能が内蔵されています。

- **デマンド・ベース・スイッチング:** ワークロードの負荷が小さい場合は、パフォーマンスに影響しない範囲で動作周波数と電圧をなるべく低いステートまで下げ、消費電力を低減します。
- **インテル® ターボ・ブースト・テクノロジー⁶:** ワークロードの負荷が大きい場合は、プロセッサの熱設計電力の範囲内で動作周波数を定格よりも引き上げ、パフォーマンスを向上させます。

これらのテクノロジーを組み合わせることによって、アプリケーションからの要求に応じて常に最適なパフォーマンスを発揮しながら、幅広い種類のワークロードで消費電力を削減します。

クイックガイド: 機能と利点

ビジネス価値	特長 / 機能	利点
世界をリードする信頼性 中断のないビジネス運用を実現	高度なマシン・チェック・アーキテクチャー: ハードウェア、ファームウェア、OS 全体でエラー処理を統合するためのインターフェイスを標準規格に基づいて定義	- 世界をリードする可用性とデータ安全性を確保 - マルチベンダーの協力による次世代ソリューションに対応
	柔軟なパーティショニングと動的なリソース管理をサポート (OS でサポートされている場合は電源を入れたまま部品の着脱や交換が可能)	高い可用性と安定した性能で柔軟な統合をサポート
	インテル® キャッシュ・セーフ・テクノロジー: キャッシュエラーの発生時に、影響を受けるキャッシュラインを自動的に無効化	永続性のキャッシュエラーからシステムを保護
	高度なエラー検出 / 訂正 / 隔離機能: ソフトウェア対策が強化されたラッチ、ミラーリングに対応した ECC メモリー、Double Device Data Correction (DDDC) などの 2 つのメモリー素子の故障エラーを訂正する機能をはじめ、主要なデータ経路で全面的にエラーに対処	サーバーによってエラーの検出、記録、訂正などの対処が行われ、アップタイムが向上
拡張性の高い柔軟なシステム データセンターの仮想化と統合に最適	シリコンレベルの仮想化サポート: 強化されたインテル® パーチャライゼーション・テクノロジー ⁵	アプリケーションを統合した仮想化環境におけるワークロードの隔離が強化、および、レイテンシーとオーバーヘッドの軽減
	インテル® QuickPath テクノロジー: 4.8GT/s の転送レートと強化された RAS 機能	大規模な SMP 構成で拡張性の高い性能
	最大 8-way のグルーレスシステム	部品点数を抑えてボードを小型化した拡張性の高い設計
	ディレクトリー・ベースのキャッシュ・コヒーレンシー	大規模な SMP 構成でキャッシュ効率と拡張性が向上
高度な処理能力 複雑なトランザクション、大量のデータ、膨大な数のユーザーも高速に処理	4 つの高性能コア	旧世代製品と比べ、プロセッサ当たりの実行リソースが倍増
	インテル® ハイパースレッディング・テクノロジー²: 1 つのコアで最大 2 つのアクティブなソフトウェア・スレッドを実行	複数のワークロードやマルチスレッド化されたソフトウェア・コードの実行効率が向上
	大容量メモリーアドレス空間: 最大 1,024TB	メインメモリーに大量のデータセットを保持し、処理を高速化
	低レイテンシーの 6MB L3 キャッシュと 512KB の L2 命令キャッシュ / 256KB の L2 データキャッシュ (5 ~ 7 サイクル) を各コアに配置。1 サイクル・レイテンシーの L1 キャッシュ	データへのアクセスが高速化し、大量のメモリーアクセスを伴うアプリケーションのスループットが向上
	2 つのメモリー・コントローラーを内蔵: 34GB/s のピーク帯域幅	
	インテル® スケーラブル・メモリー・インターコネクト: 標準の DDR3 メモリーを利用して旧世代のプロセッサの最大 8 倍のメモリー容量をサポート	安価な DIMM を利用した大容量のメモリー構成により、大量のメモリーアクセスを必要とするアプリケーションへの対応が容易
	インテル® QuickPath テクノロジー: 4.8GT/s のピーク帯域幅	I/O 帯域幅が拡大し、大量の I/O アクセスを必要とするアプリケーションのレイテンシーが低減
	1.73GHz の基本周波数からワークロードに応じて最大 1.86GHz まで周波数を向上: インテル® ターボ・ブースト・テクノロジー ⁶	複雑な計算にも高い応答性を発揮
	高精度の浮動小数点アーキテクチャー	
データセンターのコスト削減に貢献する優れた電力効率	拡張版デマンド・ベース・スイッチング: 動作電圧と周波数を動的に最適化し、一般的な利用率での CPU 稼働時の消費電力を削減	データセンターの高密度化を図りながら電力と冷却のコストを削減
	CPU とメモリーの高度なサーマル・マネジメント	
業界をリードする インテルの設計・製造能力	独自規格に基づく RISC やメインフレーム・ソリューションよりも高い投資効果	
	インテル® Itanium® プロセッサ・ファミリーの確かなロードマップ	競合するソリューションより技術革新のスピードが速く、高い価値と確実な投資保護を提供
	インテル® Xeon® プロセッサ・ファミリーとのプラットフォーム・テクノロジーおよびチップセットの共通化	

インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台

プロセッサ・ ナンバー ⁷	製品の特長	コア / スレッド数	L3 キャッシュ (MB)	基本周波数 (GHz)	インテル® ターボ・ブースト・テクノロジー ⁶ 利用時の最大周波数 (GHz)
9350	パフォーマンス	4/8	24	1.73	1.86
9340	コスト・パフォーマンス		20	1.60	1.73
9330	消費電力当たり性能		20	1.46	1.60
9320	バリュー		16	1.33	1.46
9310	省電力	2/4	10	1.60	なし

インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台では、インテル® ハイパースレディング・テクノロジー、インテル® QuickPath テクノロジー（最大動作速度 4.8GT/s）、4 つのインテル® スケーラブル・メモリー・インターコネクト（4 チャンネル）、インテル® パーチャライゼーション・テクノロジー、高度な RAS（信頼性・可用性・保守性）機能がすべてのプロセッサ製品でサポートされています。

プラットフォームの長期的なロードマップにより投資を保護

現在インテルでは、インテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台とのバイナリ互換性とソケット互換性を維持した将来のインテル® Itanium® プロセッサの開発を進めています。このため、現在販売されているインテル® Itanium® プロセッサ 9300 番台搭載サーバーは、今後もコンポーネントをアップグレードするだけでパフォーマンスや信頼性、柔軟性、省コスト性をさらに向上させることができ、既存のソフトウェアを再コンパイルしなくてもそのまま利用できます。

- 次世代インテル® Itanium® プロセッサ（開発コード名：Poulson）：**
 新しい超並列マイクロアーキテクチャを採用し、インテルの 32nm プロセス技術で製造される予定です。コア数が増え、より多くのソフトウェア・スレッドをサポートできるようになるほか、動作周波数もさらに引き上げられます。新しい RAS 機能も追加され、命令レベルでも数多くの改良が加えられることになっています。
- 次々世代インテル® Itanium® プロセッサ（開発コード名：Kittson）：**
 このプロセッサはパフォーマンスとバリューをさらに飛躍的に前進させる製品として、現在定義が行われています。

<http://www.intel.co.jp/jp/go/Itanium/>

1 インテル社内での測定値。
 2 インテル® ハイパースレディング・テクノロジー（インテル® HT テクノロジー）を利用するには、HT テクノロジーに対応したプロセッサを搭載したコンピューター・システム、および同技術に対応したチップセットと BIOS、OS が必要です。性能は、使用するハードウェアやソフトウェアによって異なります。HT テクノロジーに対応したプロセッサの情報など、詳細については、http://www.intel.co.jp/products/ht/hyperthreading_more.htm を参照してください。
 3 ノード・コントローラーには、サーバーメーカーがシステム設計における独自の付加価値（追加の RAS 機能や運用管理機能など）を組み込むことができるため、従来どおり 4-way や 8-way システムでもノード・コントローラーが使われることがあります。
 4 一部の機能は完全にシリコンレベルでサポートされており、自動的かつ透過的に実行されます。それ以外の機能には別途ファームウェア、プラットフォーム、OS によるサポートが必要であり、一部システムでは利用できないことがあります。
 5 インテル® パーチャライゼーション・テクノロジーを利用するには、同テクノロジーに対応したインテル® プロセッサ、BIOS、および仮想マシンモニター（VMM）を、さらに用途によっては、同テクノロジーが有効になっている特定のプラットフォーム・ソフトウェアを搭載したコンピューター・システムが必要です。機能性、性能もしくはその他の特長は、ご使用のハードウェアやソフトウェアの構成によって異なり、BIOS のアップデートが必要になることもあります。ご利用になる OS によっては、ソフトウェア・アプリケーションとの互換性がない場合があります。詳細については、各アプリケーション・ベンダーにお問い合わせください。
 6 インテル® ターボ・ブースト・テクノロジーを利用するには、同テクノロジーに対応したプロセッサを搭載したシステムが必要です。インテル® ターボ・ブースト・テクノロジーの実際の性能はハードウェア、ソフトウェア、全体的なシステム構成によって異なります。ご使用のシステムがインテル® ターボ・ブースト・テクノロジーに対応しているかは、各システムメーカーにお問い合わせください。詳細については、<http://www.intel.co.jp/technology/turboboost/> を参照してください。
 7 インテル® プロセッサ・ナンバーはパフォーマンスの指標ではありません。プロセッサ・ナンバーは同一プロセッサ・ファミリー内の製品の機能を区別します。異なるプロセッサ・ファミリー間の機能の区別には用いません。詳細については、http://www.intel.co.jp/products/processor_number/ を参照してください。

性能に関するテストや評価は、特定のコンピューター・システム、コンポーネント、またはそれらを組み合わせて行ったものであり、このテストによるインテル製品の性能の概算の値を表しているものです。システム・ハードウェア、ソフトウェアの設計、構成などの違いにより、実際の性能や結果は掲載された性能テストや評価とは異なる場合があります。

本資料に掲載されている情報は、インテル製品の概要説明を目的としたものです。本資料は、明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によるとらえずにかかわらず、いかなる知的財産権のライセンスも許諾するものではありません。製品に付属の売買契約書『Intel's Terms and Conditions of Sale』に規定されている場合を除き、インテルはいかなる責任を負うものではなく、またインテル製品の販売や使用に関する明示または黙示の保証（特定目的への適合性、商品適格性、あらゆる特許権、著作権、その他知的財産権の非侵害性への保証を含む）に関してもいかなる責任も負いません。インテルによる書面での合意がない限り、インテル製品は、その欠陥や故障によって人身事故が発生するようなアプリケーションでの使用を想定した設計は行われていません。

インテル製品は、予告なく仕様や説明が変更されることがあります。機能または命令の一覧で「留保」または「未定義」と記されているものがありますが、その「機能が存在しない」あるいは「性質が留保付である」という状態を設計の前提にしないでください。これらの項目は、インテルが将来のために留保しているものです。インテルが将来これらの項目を定義したことにより、衝突が生じたり互換性が失われたりしても、インテルは一切責任を負いません。この情報は予告なく変更されることがあります。この情報だけに基づいて設計を最終的なものとししないでください。

本書で説明されている製品には、エラーと呼ばれる設計上の不具合が含まれている可能性があり、公表されている仕様とは異なる動作をする場合があります。現在確認済みのエラーについては、インテルまでお問い合わせください。最新の仕様をご希望の場合や製品をご注文の場合は、お近くのインテルの営業所または販売代理店にお問い合わせください。本書で紹介されている注文番号付きのドキュメントや、インテルのその他の資料を入手するには、1-800-548-4725（アメリカ合衆国）までご連絡いただくか、<http://www.intel.co.jp/> を参照してください。

Intel, インテル, Intel logo, Itanium, Itanium Inside, Xeon は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

* その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

インテル株式会社
 〒100-0005 東京都千代田区丸の内 3-1-1
<http://www.intel.co.jp/>

©2010 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。
 2010年4月

318691-003JA
 JPN/1005/PDF/SE/MKTG/KS

