

公正で競争力のある調達へ向けて

日本AMD株式会社
エンタープライズビジネス開発部
兼 公共調達プロモーション室
課長 山野 洋幸



AMDのご紹介

AMD会社概要

カリフォルニア・シリコンバレーに本社を置く半導体専門メーカー
USでは5大半導体メーカーの4位、創立37年、日本法人は31年



創立 : 1969

本社 : Sunnyvale, California

従業員数 : 9,300 worldwide

売り上げ : 80% international

2003 Revenue: \$3.5 billion

2004 Revenue: \$5.0 billion

2005 Revenue: \$5.8 billion



最新ニュース

米AMD

MPU 独で大幅増産

2800億円投資 首位インテル追撃

【ニューヨーク＝武蔵 雅典】米アドバンスト・マイクロ・デバイス（AMD）は二十九日、独ザクセン州ドレスデンの工場を大幅拡張すると発表した。今後三年間で二十五億ドル（約二千八百億円）を投資、最先端の製造工程導入で生産能力を引き上げる。AMDは主力のパソコン用MPU（超小型演算処理装置）の市場シェアで三分の一の確保を目指している。大規模な増産投資に踏み切り、MPU最大手の米インテルを追撃する構えだ。

ドレスデンには、直径拡大する、三百ミリの工場、三百ミリのシリコンウエでは、線幅六十五ナノ（ナ）ハミを使う最先端の工場は十億分の二ミリの微細加工技術でMPUを生産する。二百ミリのウエハを使う加工技術でMPUを生産する。ウエハの直径が二百ミリのウエハになる。既存の三百ミリのウエハの生産規模をと、一枚のウエハで製造できる半導体が二倍以上になるという。一連の増産投資により、ドレスデン工場の製造能力を二〇〇八年末までに月間四万五千枚（三百ミリのウエハ一換算）に高める。AMDはMPU市場でシェアを拡大中。インテルからの一社購買を続けていた米パソコン大手デルもAMD製品の採用を決めたが、増産体制が整っていないかった。



AMD、300mmマイクロプロセッサの生産拡大に向け、ドイツの製造施設に25億米ドルを投資
 — 欧州への大規模投資により、マイクロプロセッサの製造で技術革新を推進し、エンドユーザのコストを削減するAMDのリーダーシップ戦略を強調 —

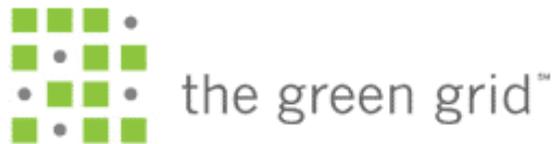
2006年5月30日 日本経済新聞



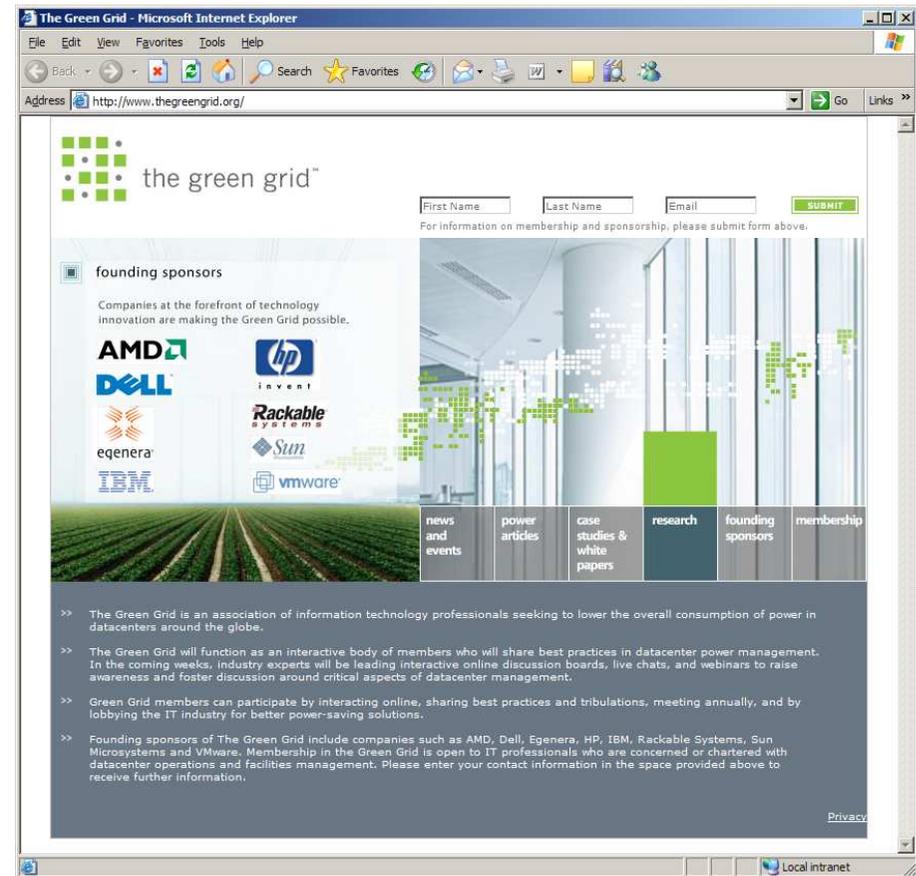
データセンター環境改善への新たな取り組み — the green grid™ —

the green grid™ とは？

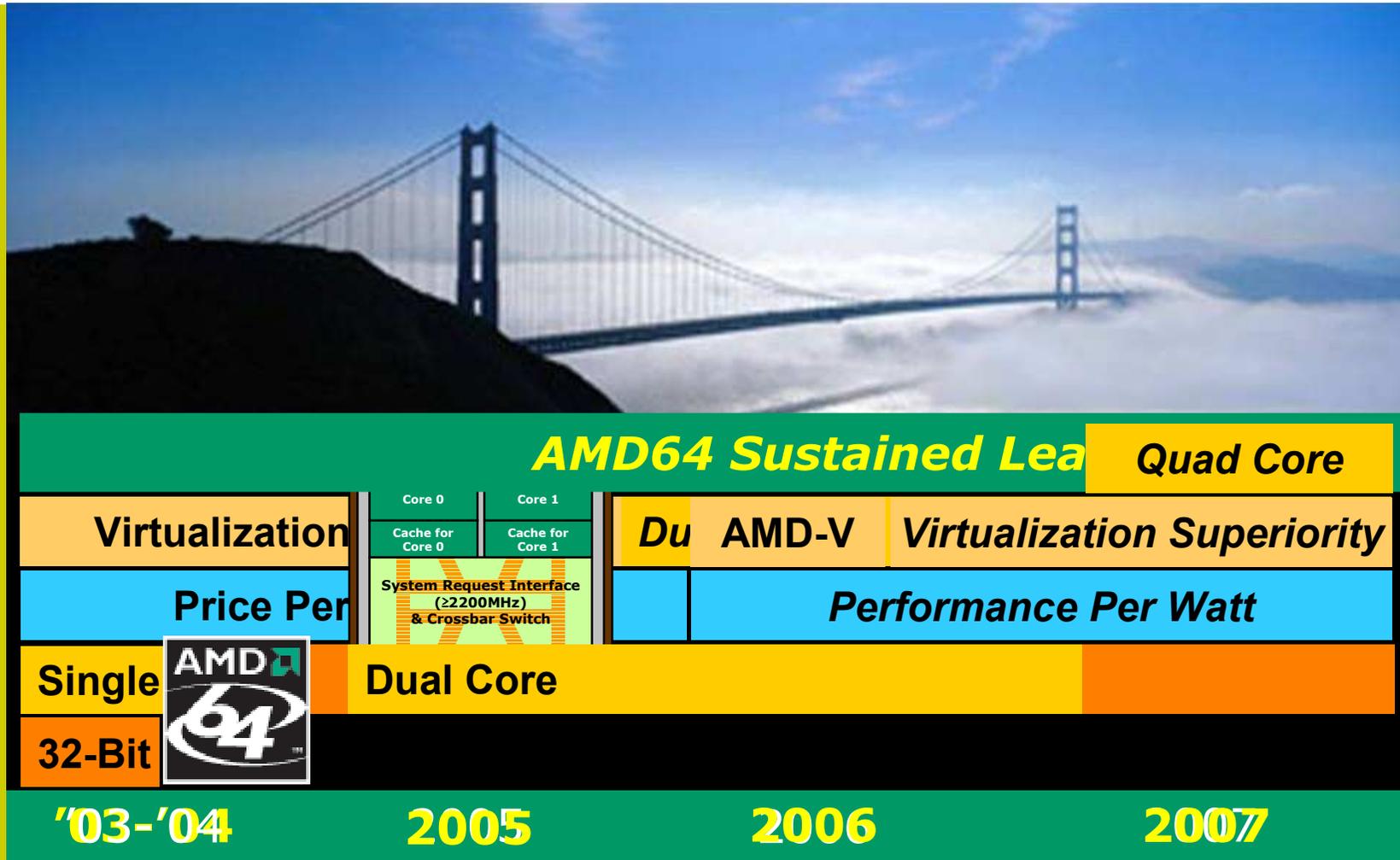
IT Industryのリーダー企業によって
構成された、電力管理を中心とした
データセンターマネージメントの改善に
関する活動を行う、オープンな団体



<http://www.thegreengrid.org/>



From Follower to Leader



公正で競争力のある調達へ向けて

競争力のあるIT調達の手決め手

- 1) オープンアーキテクチャであること
- 2) スケーラブルであること
- 3) セキュリティに十分配慮がなされていること
- 4) 環境問題に適合していること
- 5) コストパフォーマンスに優れていること
- 6) 既成概念にとらわれないこと
- 7) 市場動向を見据えていること

こんな仕様書で調達していませんか？

機器仕様書(小中学校校内ネットワーク用コンピュータ貸借)

1 コンピュータ室教師用機器

No.	名称	仕様等	数量		備考
			1枚当たり	合計	
1	本体	CPU : Intel Pentium4 2.6GHz以上 HDD : 60GB以上 メモリ : DDR 512MB以上(1スロットで521MB以上) FDD : 3.5インチ2モード対応 光ドライブ : CD-R/RW & DVDマルチ (CD-ROM読込24倍速/R書込16倍速/RW書込8倍速以上) (DVD-RAM読書/R読書/RW読書/ROM読込/Video読込対応) LAN : 100BASE-TX サウンド : サウンド機能内蔵 拡張スロット : PCI x 空き1スロット以上 USB2.0 x 空き4ポート以上(キーボード、マウス接続時) IEEE1394 x 1ポート(動画キャプチャ、編集ソフト添付) VRAM : 64MB以上(2D/3D機能、メインメモリと別途) 109日本語キーボード添付 光学式、スクロール機能付きマウス添付	1	7	各ドライブは内蔵型とすること

WTO政府調達協定

- **1994年4月15日マラケシュで締結された政府調達に関する協定**

- **日本は平成7年(1995年)12月に同協定の締結及び公布**

【WTO第6条】政府調達に関する技術仕様書についての規定

第1項 : 国際貿易に対する不必要な障害をもたらす目的または効果で技術仕様を定めてはならない

第2項 : デザインまたは記述的に示された特性よりも性能に着目して技術仕様を定めるべきこと

第3項 : 入札説明書において、調達の適合要件として商標、商号、特許、デザイン若しくは型式又は産地、生産者若しくは供給者を特定してはならず、当該要件のみに言及してはならない

若しくは供
説明においてこれ

公共調達ガイドライン【抜粋】

情報システムに係る調達仕様書作成に当たっての留意点

平成17年3月18日

情報システムに係る政府調達府省連絡会議事務局

情報システムに係る政府調達は、「政府調達に関する協定」及び「日本の公共部門のコンピュータ製品及びサービスの調達に関する措置」（平成4年1月20日 アクション・プログラム実行推進委員会）等に基づき、透明性・公平性が確保され、公正な競争の下で実施されることが求められております。これを踏まえ、調達仕様書の作成に当たっては、「コンピュータ製品及びサービスの調達に係る仕様書作成の手引き」（平成7年5月 行政情報システム各省庁連絡会議 コンピュータ調達専門部会）にもありますとおり、商標名等だけで要求要件を示すことは禁止され、また、商標名等を用いる場合であっても、合理的な理由がある場合に限ることとなっております、要求要件は中立的な内容となっている必要があります。

つきましては、各府省においては、これら取り決めの遵守を徹底し、公平な調達仕様書が作成されるよう、改めて十分御留意願います。

なお、本件については、地方支分部局等の調達機関に対しても十分に周知いただくようお願いいたします。

記述例【前頁、同ガイドラインより抜粋】

調達仕様書の記述例

悪い例： クライアントPC

CPUは、「Intel Pentium -M(1.6GHz)」又はこれと同等以上
主記憶は、**512MB**以上
磁気ディスク装置は、**20GB**以上

良い例： (オープンな標準の参照)

今回の調達に含まれるオペレーティングシステム(オペレーティングシステムの調達が別調達で行われる場合は、既に調達が決まっているオペレーティングシステムの商標等を参照し、明確化を図ってもよい)が動作する**OADG**テクニカル・リファレンス ハードウェア編に準拠したインターフェースを持つパーソナルコンピュータ。クロック速度**1.6GHz**以上の**32ビットCPU**、**512MB**以上の主記憶装置及び**20GB**以上の容量を持つ磁気ディスク装置を内蔵していること。

但し、**CPU**は省電力機構を持っていることが望ましい。

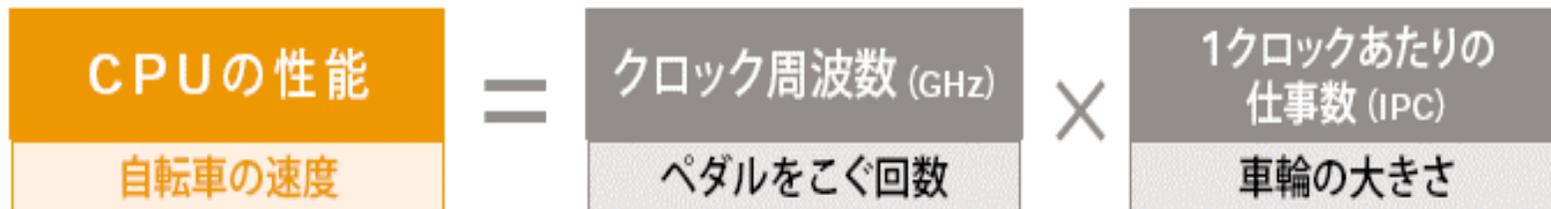
CPUの性能はクロック周波数だけでは分かりません ①

クロック周波数とは？(クロック周波数とCPU性能の関係)

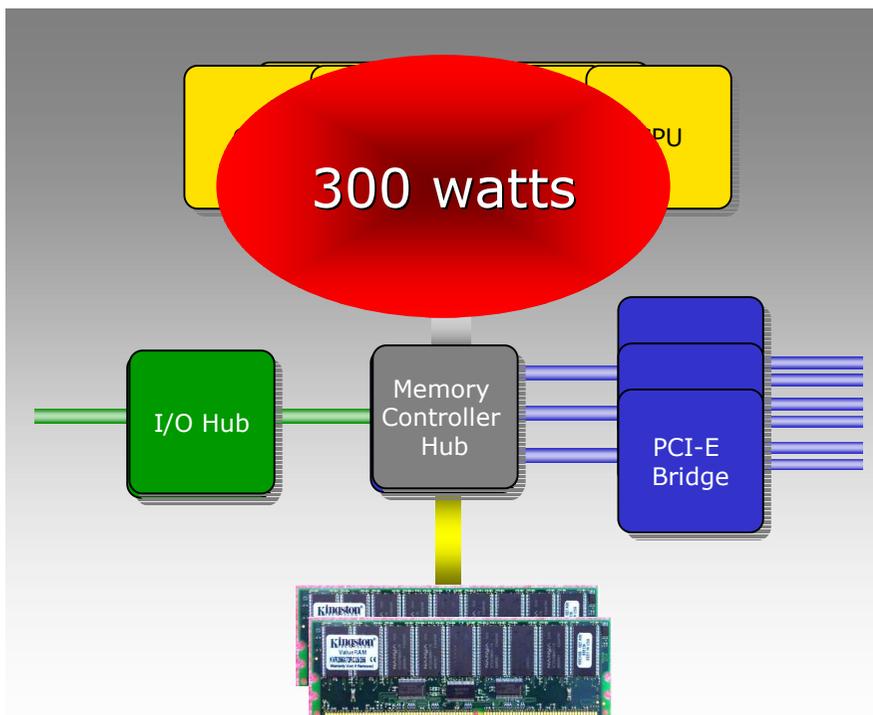
CPUの性能はクロック周波数だけでは分かりません。

「インテル® Pentium®4 プロセッサ 3.6GHz」、「インテル® Pentium® 4 プロセッサ540 (3.2GHz)」など、パソコンのカタログなどにCPU名とともに表記してある「○○GHz」とはクロック周波数といわれるものです。

クロック周波数の高低はCPUの性能に関係しますが、下記のとおり、CPUの性能はクロック周波数に1クロックあたりの仕事数を乗じることにより決定されるので、クロック周波数は、CPUの性能を決定するひとつの要素に過ぎません。そのうえ、CPU製品はメーカーごとにアーキテクチャ(設計仕様)が異なります。したがって、アーキテクチャの異なる2つのCPUの性能をクロック周波数だけで比べることはできません。

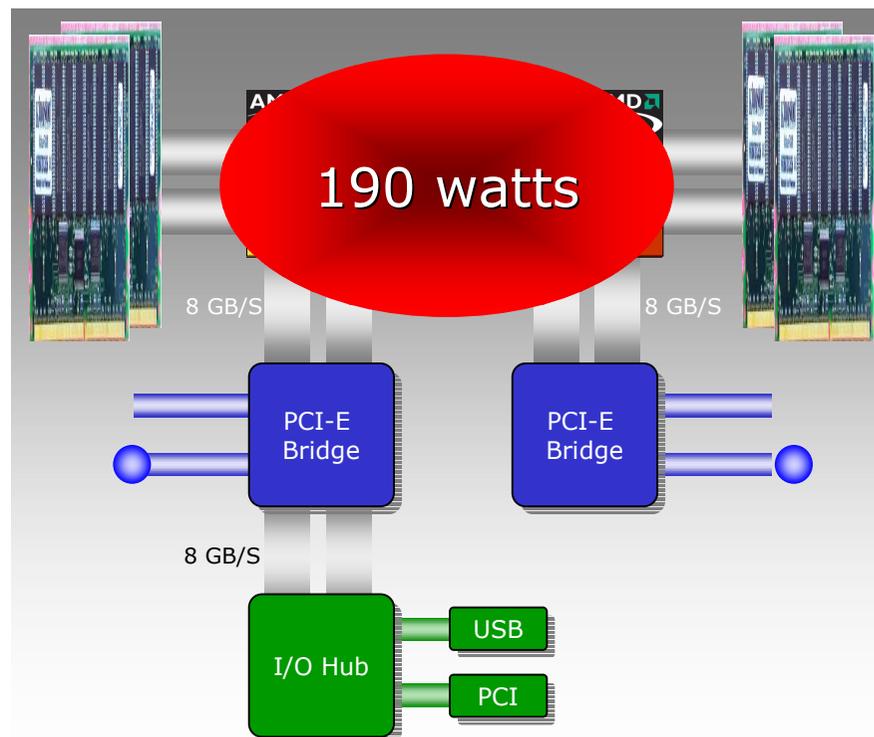


CPUの性能はクロック周波数だけでは分かりません ②



Legacy x86 Architecture

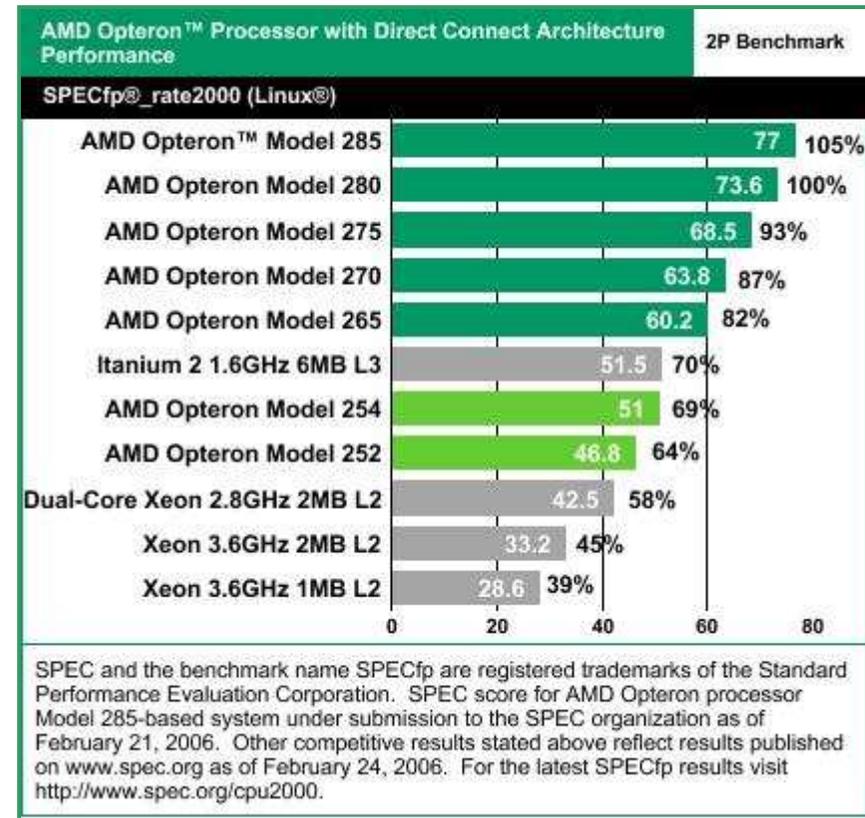
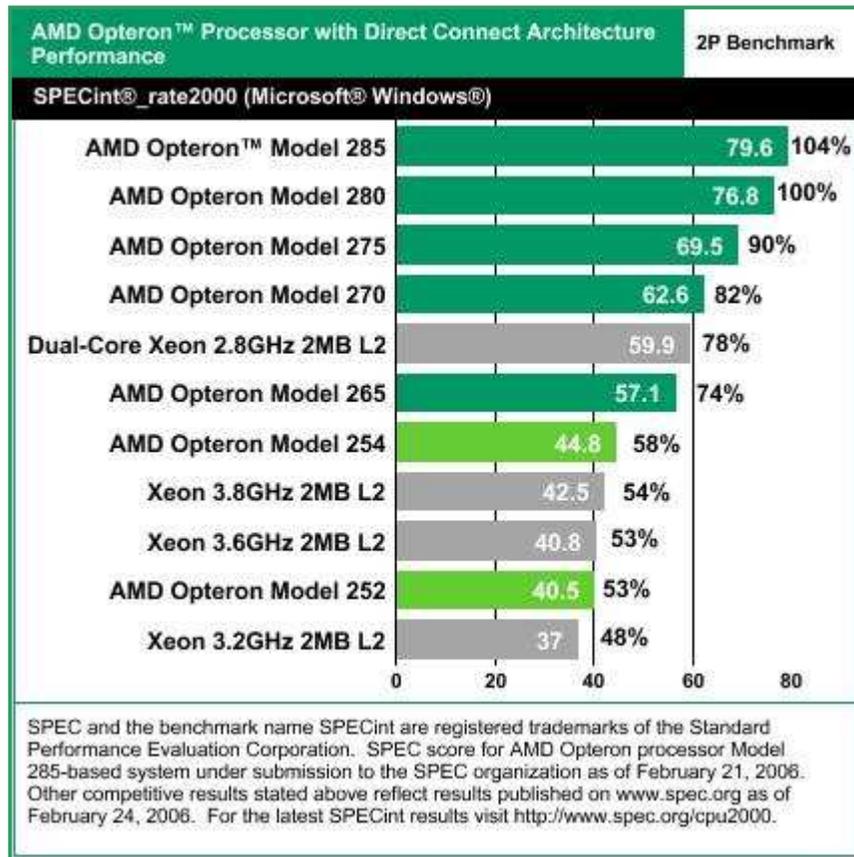
- 20年前からのフロントサイドバスアーキテクチャ
- CPU、Memory、I/O はバスを共有
- パフォーマンス上の大きなボトルネック
- 高速なCPU・コアの数 ≠ パフォーマンス



AMD64 with DirectConnect

- 業界標準であるAMD64テクノロジーを採用
- ダイレクトコネクタアーキテクチャがFSBボトルネックを排除
- HyperTransport™ によるCPU接続がバスバンド幅を拡張し、メモリレイテンシを最小化

AMD Opteron vs Intel Xeon デュアルコア パフォーマンス比較



AMD Opteron vs Intel Xeon デュアルコア ワット性能比較

Table 6-1. Dual-Core Intel® Xeon® Processor Thermal Specifications

Core Frequency (GHz)	Maximum Power (W)	Thermal Design Power (W)	Minimum T _{case} (°C)	Maximum T _{case} (°C)	Notes
2.80 GHz	150	135	5	See Figure 6-1; Table 6-2 or Table 6-3	1, 2, 3, 4, 5, 6

NOTES:

1. These values are specified at V_{CC, MAX} for all processor frequencies. Systems must be designed to ensure the processor is not to be subjected to any static V_{CC} and I_{CC} combination wherein V_{CC} exceeds V_{CC, MAX} at specified I_{CC}. Please refer to the V_{CC} static and transient tolerance specifications in Section 2.
2. Listed frequencies are not necessarily committed production frequencies.
3. Maximum Power is the maximum thermal power that can be dissipated by the processor through the integrated heat spreader (IHS). Maximum Power is measured at maximum T_{case}.
4. Thermal Design Power (TDP) should be used for processor/chipset thermal solution design targets. TDP is not the maximum power that the processor can dissipate. TDP is measured at maximum T_{case}.
5. These specifications are based on final silicon characterization.

※Dual-Core Intel® Xeon® Processor 2.8GHz Datasheet
October 2005 より

Parameter/OPN	Notes	OSA280FAA6CB OSA880FAA6CC
T _{case} Max	1, 2	49°C to 67°C
T _{control} Max	3	70°C
T _{ambient}	0	42°C
Thermal Resistance (case to ambient)	0	0.25°C/W
Thermal Profile		F
Max P-State	0	2400 MHz
VID_VDD	4	1.300 V 1.350 V
IDD Max	6	80.0 W
Thermal Design Power	5, 6, 1	95.0 W
Intermediate P-State #1	12	2400 MHz
T _{case} Min	4	1.200 V

※AMD Opteron™ Processor Power and Thermal Data Sheet
November 2005 より



1ノード(2ソケット)あたりの消費電力
SPECfp®_rate2000 のスコア

150 × 2 = 300W
41.5

95 × 2 = 190W
77.0

ワット性能(スコア ÷ 消費電力)

0.138

0.405

Thank You !!



hiroyuki.yamano@amd.com