



インテルのグリーンIT への取り組み

インテル株式会社
マーケティング本部
田口 栄治

2011年7月

エネルギー効率化へのアプローチ



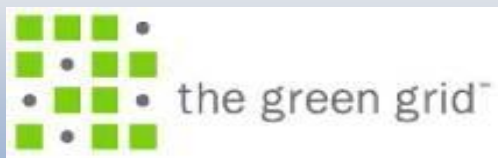
プロセッサー



プラットフォーム



データセンター



業界のリーダーシップ

包括的な取り組み

省電力化の効果と運用管理の重要性

約17分の1に削減可能

478

運用管理
されて
いない
デスク
トップ
PC

2006年
主流
モデル

管理されていない
環境から
管理された
デスクトップPC環境へ
移行

129

2006年
主流
モデル

2006年から
2011年モデルの
デスクトップPCへ
移行

45

2011年モデルの
デスクトップPCから
ノートブックPCへ
移行

28

インテル® Core™ 2 Duo プ
ロセッサー E6400
(2MB Cache, 2.13GHz)

運用管理なし

インテル® Core™ 2 Duo プ
ロセッサー E6400
(2MB Cache, 2.13GHz)

運用管理あり

インテル® Core™ i5-2400
プロセッサー
(6MB Cache, 3.10GHz)

運用管理あり

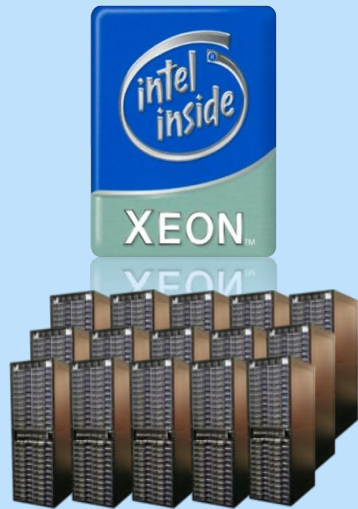
インテル® Core™ i5-2520M
プロセッサー
(3MB Cache, 2.50 - 3.20
GHz)

運用管理あり

サーバー更新のメリット

(シングルコア・サーバーからインテル® Xeon® プロセッサー 5600番台への場合)

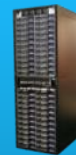
2005年



シングルコアの
インテル® Xeon®
プロセッサー搭載
サーバー (15台)

2011年

効率重視の
更新(15:1の
統合)



インテル® Xeon®
プロセッサー 5600番台
搭載サーバー (1台)

年間エネルギー・コスト

95% 削減可能

(予測値)

最短
5ヶ月
で投資回収
(予測値)

- OR -

性能重視
の更新
(同じ台数)



インテル® Xeon®
プロセッサー 5600番台
搭載サーバー (15台)

最大15倍の性能

年間エネルギー・コスト

8% 削減可能

(予測値)

Source: Intel measurements as of Feb 2010. Performance comparison using server side java bops (business operations per second). Results have been estimated based on internal Intel analysis and are provided for informational purposes only. Any difference in system hardware or software design or configuration may affect actual performance. For detailed calculations, configurations and assumptions refer to the legal information slide in backup.

サーバー更新のメリット

(デュアルコア・サーバーからインテル® Xeon® プロセッサー 5600番台への場合)

2006年



デュアルコアの
インテル® Xeon®
プロセッサー搭載
サーバー (5台)

2011年

効率重視の更
新(5:1の統合)



インテル® Xeon®
プロセッサー 5600番台
搭載サーバー (1台)

年間エネルギー・コスト

85% 削減可能

(予測値)

最短
15ヶ月
で投資回収
(予測値)

- OR -

性能重視
の更新
(同じ台数)



インテル® Xeon®
プロセッサー 5600番台
搭載サーバー (5台)

最大5倍の性能

年間エネルギー・コスト

10% 削減可能

(予測値)

Source: Intel measurements as of Feb 2010. Performance comparison using server side java bops (business operations per second). Results have been estimated based on internal Intel analysis and are provided for informational purposes only. Any difference in system hardware or software design or configuration may affect actual performance. For detailed calculations, configurations and assumptions refer to the legal information slide in backup.

サーバー更新のメリット MPサーバーの場合

2006



18 Racks of Intel®
Xeon® Dual Core
Servers

2011



1 Rack of Intel®
Xeon® E7-4800
Family Servers

最大18倍の性能

または

年間約93%の
エネルギー削減

さらに 最新の機能:

Intel Virtualization, Security,
Power Management, Reliability...

Software and workloads used in performance tests may have been optimized for performance only on Intel microprocessors. Performance tests, such as SYSmark and MobileMark, are measured using specific computer systems, components, software, operations and functions. Any change to any of those factors may cause the results to vary. You should consult other information and performance tests to assist you in fully evaluating your contemplated purchases, including the performance of that product when combined with other products.

Source: Intel measurements as of March 2011 of Xeon® E7-4800 and single-core 4-socket systems. Performance comparison using SPECint_rate_base2006. Results have been estimated based on internal Intel analysis and are provided for informational purposes only. Any difference in system hardware or software design or configuration may affect actual performance. For detailed calculations, configurations and assumptions refer to the legal information slide in backup.

Intel、インテル、Intel ロゴは、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、一般に各社の商標または登録商標です。インテル製品は、予告なく仕様変更される場合があります。本資料に記載されているすべての製品、日付、および数値は、現在の予想に基づくものです。



IT基盤の電力管理向上

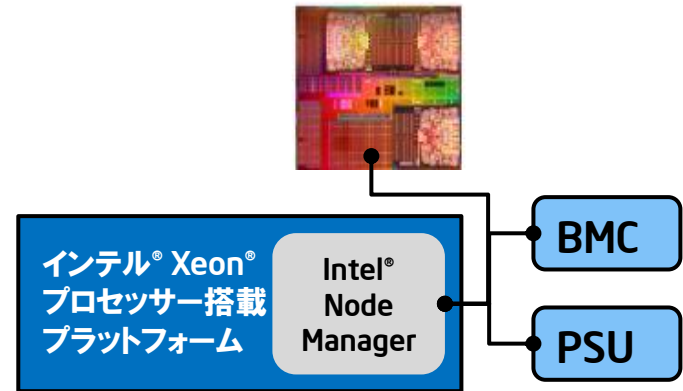
インテル® インテリジェント・パワー・ノード・マネージャー



- ・ 電力の見える化
- ・ ラック密度の安全な向上
- ・ 電力消費の最適化

機能

- システムの電力消費の監視とレポート
- ポリシーに基づくシステム電力消費制限
- 業界標準の管理インターフェース(IPMI)



オープンで標準的な電力管理基盤を提供

2009 IT PC Annual TCO

by Refresh Rate

Cash Flow Description	YEAR				
	1	2	3	4	5
PC Acquisition	1,150	589	402	309	253
Training	25	13	9	7	6
PC Engineering (Build)	28	14	10	8	6
PC Deployment and Logistics	21	11	7	6	5
Software and Patch Deployment	15	17	19	22	25
Help Desk Support (First Level)	20	22	24	27	30
Deskside Support (Second Level)	67	77	88	100	113
Out-of-warranty Repair	0	0	0	18	38
Additional Upgrades and Peripherals	0	0	0	16	27
Retrieval/Disposal Costs	43	21	14	10	7
Disposal Cost Recovery	(778)	(269)	(124)	(65)	(36)
TOTAL (USD)	591	495	449	458	474



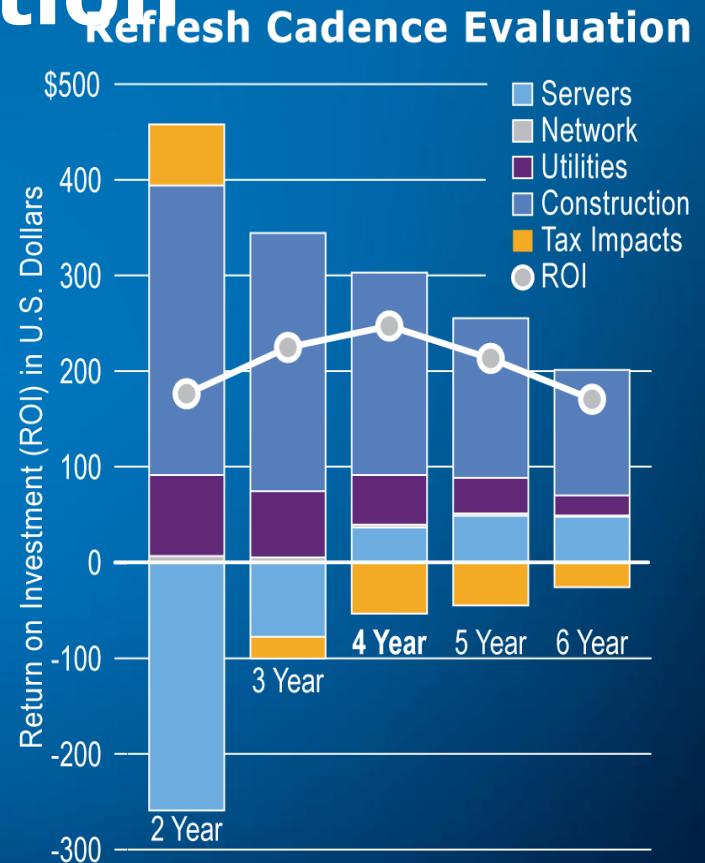
**Consistent result –
3-year optimal refresh**

Design Server Refresh

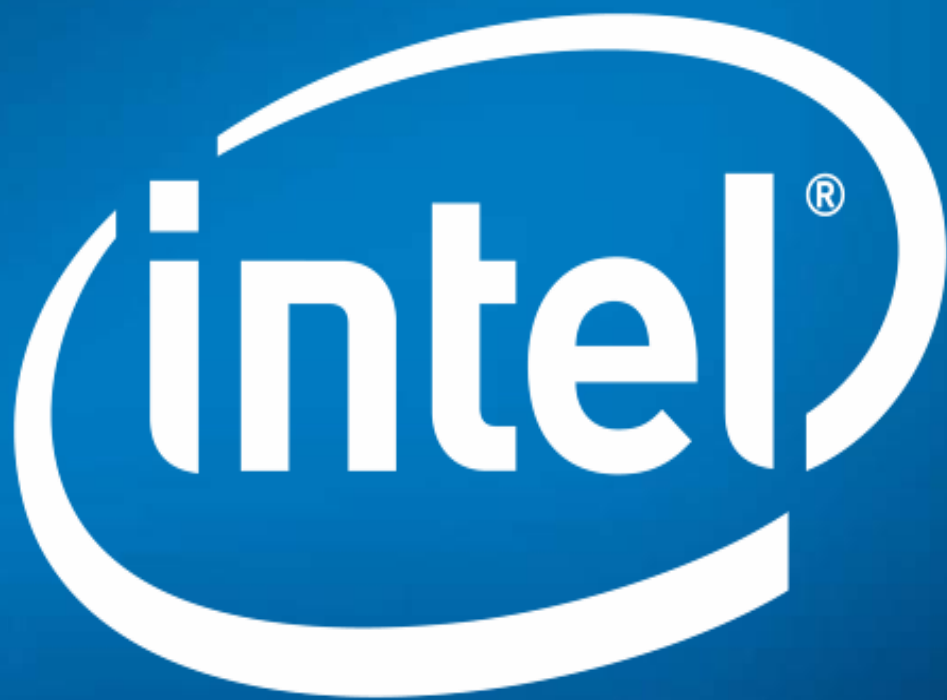
Server Refresh Cadence

Evaluation

- Refresh ratios vary based on server usage and performance over horizon
- Key cost factors:
 - Server costs and warranties
 - Data center construction
 - Power efficiencies
 - Reduced network switch costs
 - Tax impacts
- Additional considerations:
 - Energy/tax rebate programs
 - Green IT
 - Productivity impacts



Internal cost evaluation is primary driver in determining optimal refresh cadence: 4-Year Cadence at enterprise level



著作権 / 法律に基づく表示

- インテル製品は、予告なく仕様が変更される場合があります。本資料に記載されているすべての製品、日付、および数値は、現在の予想に基づくものであり、計画以外の目的ではご利用になれません。
- 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。システムやコンポーネントの購入を検討される場合は、ほかの情報も参考にして、パフォーマンスを総合的に評価することをお勧めします。インテル製品の性能評価についてさらに詳しい情報をお知りになりたい場合は、<http://www.intel.com/performance/resources/limits.htm> (英語) を参照してください。
- インテルは、本資料で参照している第三者のベンチマークまたは Web サイトの設計や実装について管理や監査を行っていません。本資料で参照している Web サイトまたは類似の性能ベンチマークが報告されているほかの Web サイトも参照して、本資料で参照しているベンチマークが購入可能なシステムの性能を正確に表しているかを確認されるようお勧めします。
- 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。今後プロセッサ・ナンバーは、クロック周波数、キャッシュ、FSB、その他の機能の変更に基づいて大きくなっていきますが、かかるプロセッサ・ナンバーの増加は特定の機能の向上を比例的または定量的に表すものではありません。現在のプロセッサ・ナンバーの増加に関するロードマップは必ずしも将来におけるロードマップを表すものではありません。詳細については、http://www.intel.com/jp/products/processor_number/ を参照してください。
- インテル® バ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、仮想マシンモニター (VMM)、および、用途により、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。
- インテル® アーキテクチャー上で 64 ビット・コンピューティングを利用するには、インテル® 64 アーキテクチャーに対応したプロセッサ、チップセット、BIOS、OS、デバイスドライバー、アプリケーションを搭載するコンピューター・システムが必要です。インテル® 64 アーキテクチャーに対応した BIOS がない場合、32 ビットでの動作も含め、プロセッサは動作しません。性能は、ご利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ます。詳細については、各システムベンダーにお問い合わせください。
- Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel Core、Xeon、Xeon Inside 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、一般に各社の商標または登録商標です。
- © 2011 Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) logo is reprinted with permission.

