

# 富士通のサーバビジネス戦略

2007年10月3日

富士通株式会社  
経営執行役常務

システムプロダクトビジネスグループ長  
富田 達夫

- 1. 当社ビジネスを取り巻く環境**
- 2. 市場認識とサーバ関連ビジネスの現状**
- 3. プラットフォームビジネスの戦略**
- 4. まとめ**

# 1. 当社ビジネスを取り巻く環境

## 企業会計/投資家保護

企業改革法(SOX法)、  
日本版SOX法、...

## 事業継続

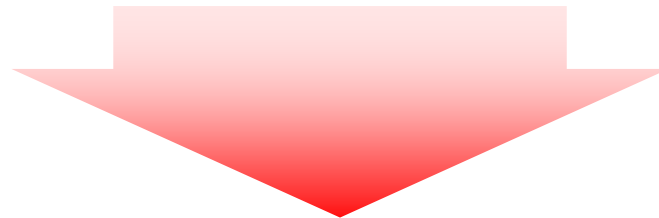
BC(Business Continuity)、  
DR(Disaster Recovery)、...

## セキュリティ

個人情報保護法、  
ISMS/ISO-27001、政府統一基準  
...

## 環境保護/規制

環境基本法、  
グリーン購入法、...



企業としての社会的責任の高まり

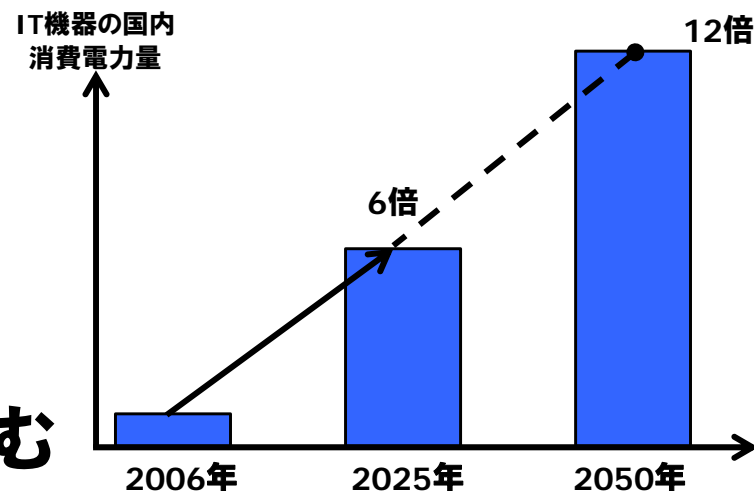
## ■ グリーンITニーズの高まり

- ▶ 国内総消費電力の5%がIT機器
- ▶ 2025年には現在の6倍
- ▶ 2050年には12倍に増える

## ■ 米国でも官民での取り組みが進む

- ▶ EPA\*レポート \*米環境保護局
- ▶ Green Grid
- ▶ 調達推奨基準化

総消費電力量の推計



[出典:経済産業省]

**グリーンITへの取り組みがますます重要**

## 社会環境の変化

- ▶ セキュリティ／社会責任
- ▶ 環境問題(グリーンIT)

## 技術革新

- ▶ 仮想化（物理的制限の排除）
- ▶ NGN（距離的概念の払拭）

最新テクノロジーを用いて  
お客様を支えるITソリューションを提供

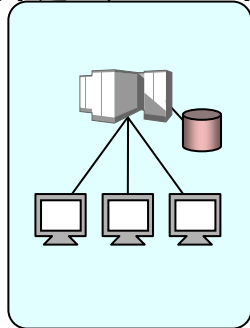
- 利益と成長
- 社会への貢献

## 2. 市場認識とサーバ関連ビジネスの現状

## ■ 集中から分散、そして統合(データセンター)へ

### ▶ ITシステムの社会的責任の増大

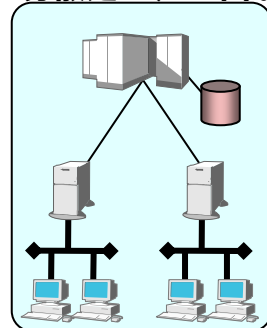
メインフレーム時代  
集中処理(70~80年代)



ホスト集中

分散

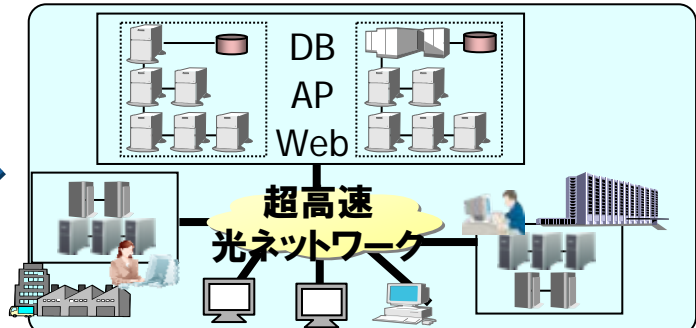
オープンサーバ/PCの浸透  
分散処理(90年代)



クライアント・サーバ

統合

統合/データセンター (今後)

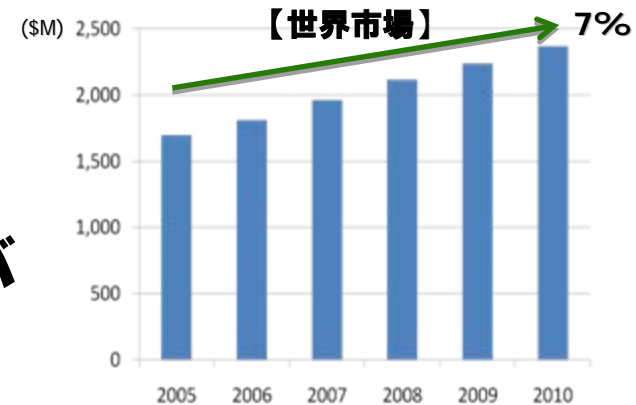


WEBサービス、SaaS/PaaS

## ■ サーバの高信頼性への期待の高まり

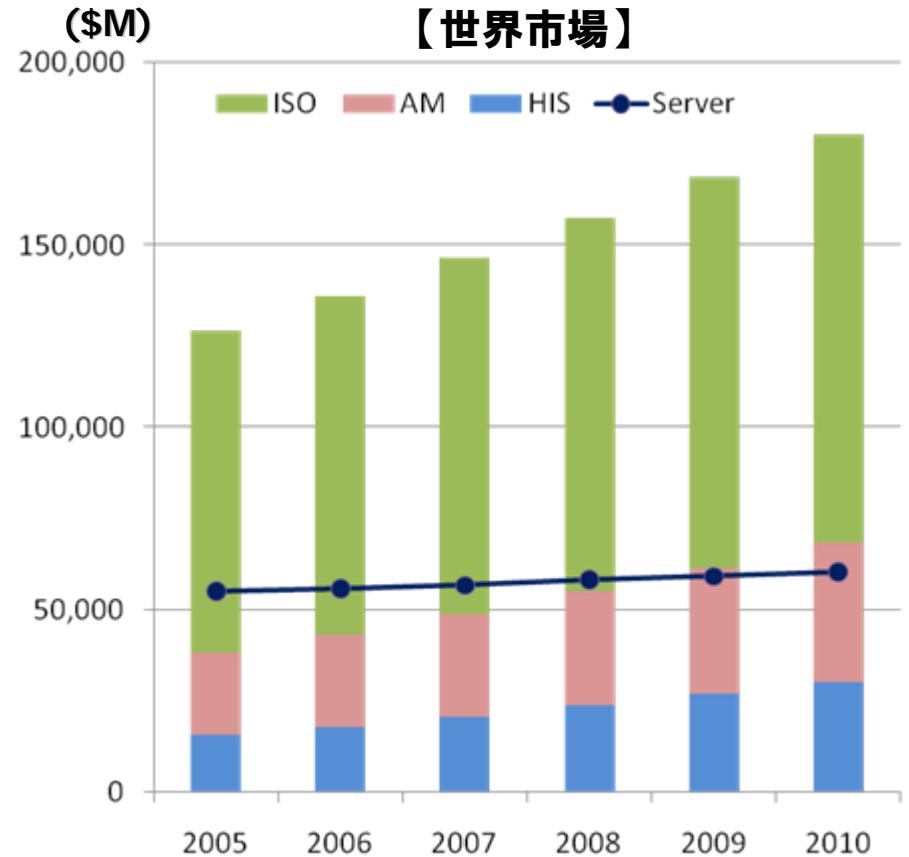
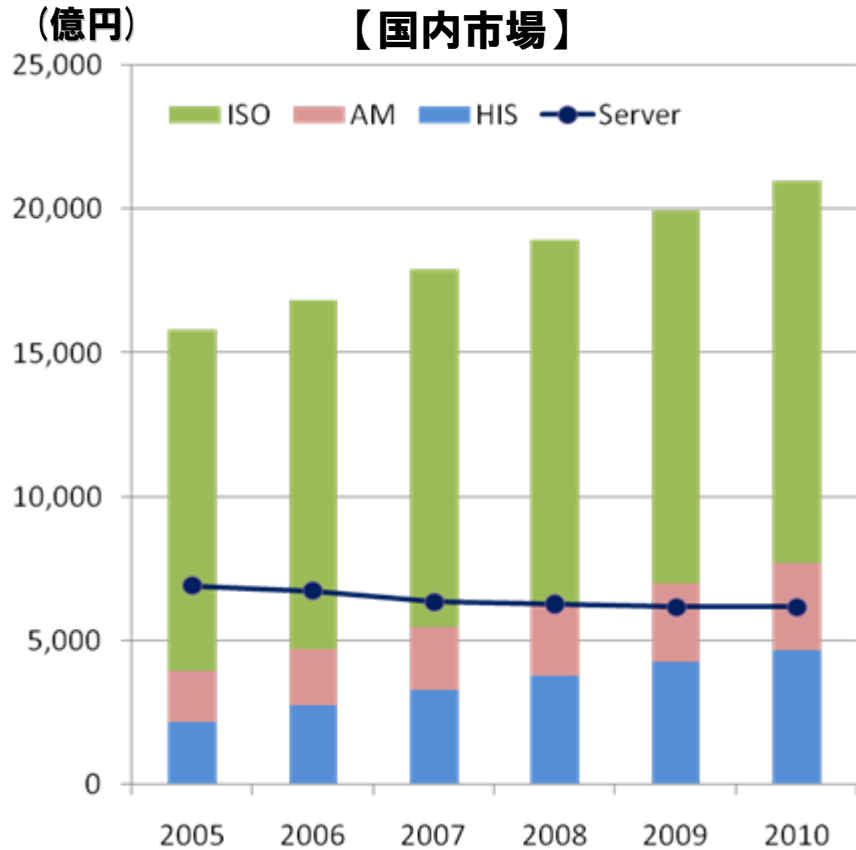
- ▶ マルチコア化
- ▶ 仮想化技術

## ■ ミッションクリティカル・オープンサーバ市場は確実に伸長 CAGR 7%



出典: 富士通調べ

## ■ データセンター関連サービス市場が伸長

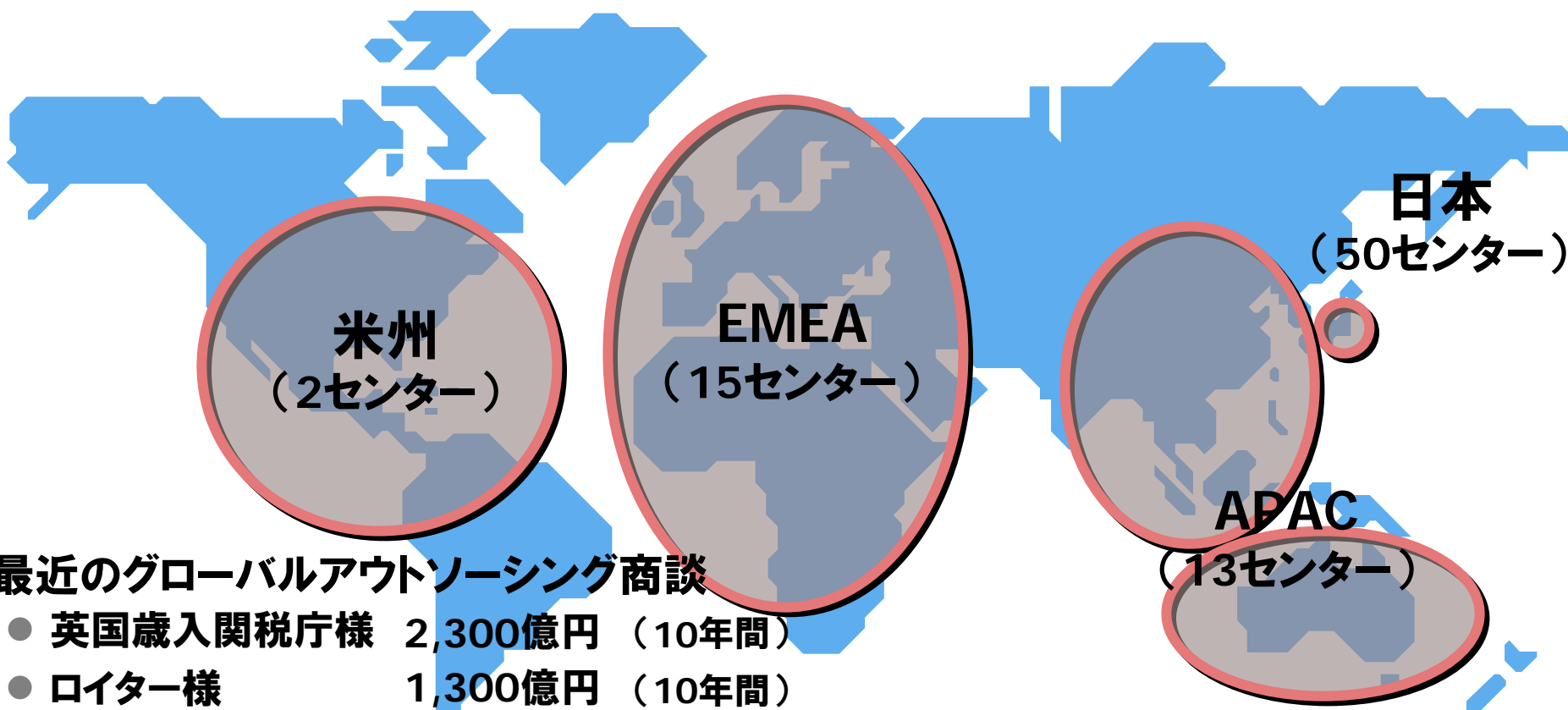


ISO : Information System Outsourcing (お客様所有のデータセンター含む)  
 AM : Application Management (お客様所有のデータセンター含む)  
 HIS : Hosting Infrastructure Service (ベンダー所有のデータセンターでのホスティングサービス)

出典: IDC  
 - 7/2007 Worldwide Quarterly Server Forecaster  
 - Japan's Japan Quarterly Server Forecast CY2007Q2  
 - 9/2007 国内ITアウトソーシング市場 2006年の分析と2007年～2011年の予測:2007年上半期  
 アップデート (IDC#J7250106)  
 - 4/2007 Worldwide Services 2007～2011 Forecast: A Market in Transition (IDC #206520)

# データセンターのグローバル展開

- アウトソーシング事業を積極拡大（現状：世界16カ国80箇所）
- 各拠点ノウハウを共有、横展開（運用フレームワーク等）



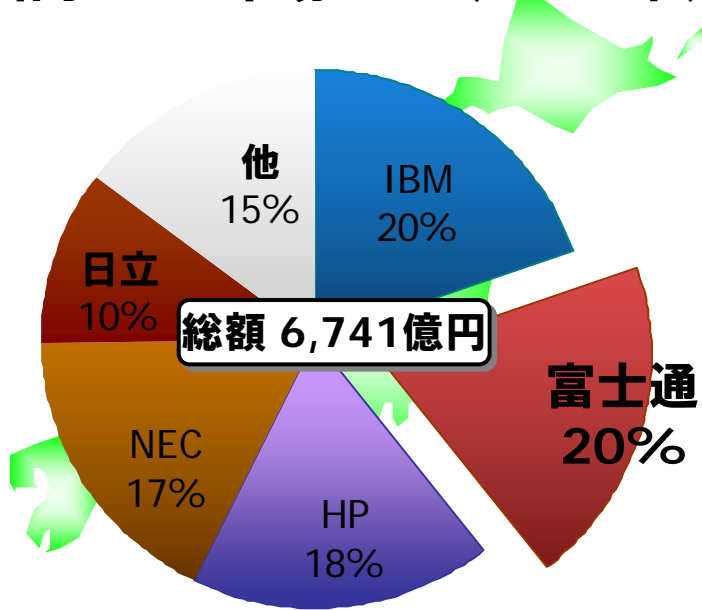
## 最近のグローバルアウトソーシング商談

- 英国歳入関税庁様 2,300億円 (10年間)
- ロイター様 1,300億円 (10年間)
- 独アリアンツ保険様 650億円 (5年間)
- 豪州水道局様 18億円 (7年間)

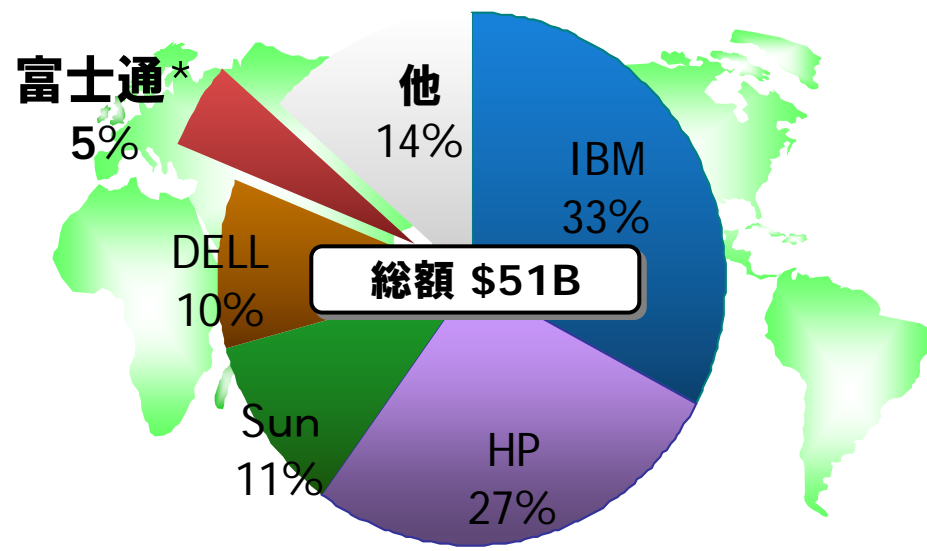
## ■ 富士通グループシェア

- ▶ 国内市場 : 20% 2位 (2006年)
- ▶ 世界市場 : 5% 5位 (2006年)

【 国内サーバ市場シェア(2006年) 】



【 世界サーバ市場シェア(2006年) 】



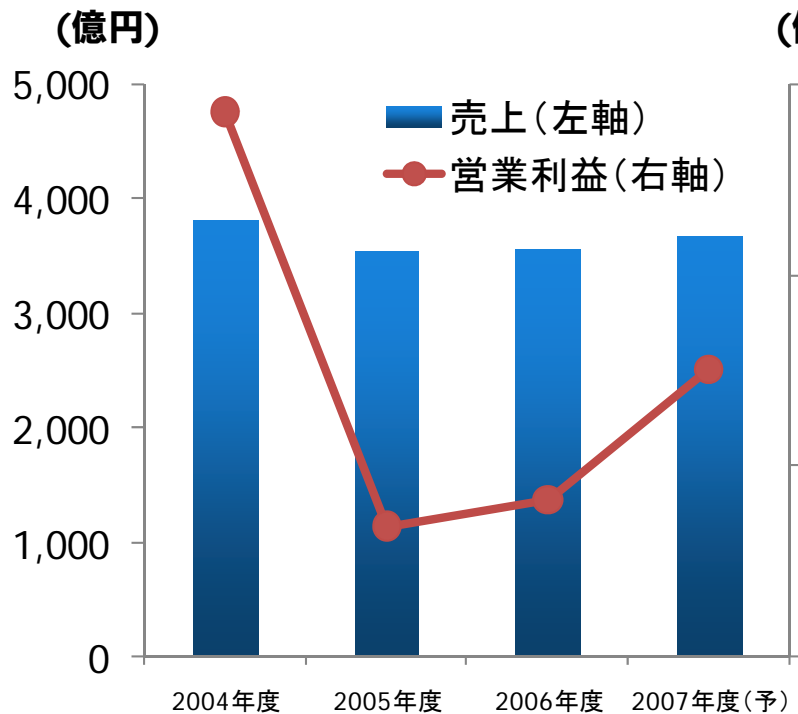
出典: IDC Japan's Japan Server Quarterly Model Analysis, Q2 2007

出典: IDC Worldwide Server Quarterly Tracker, Q2 2007

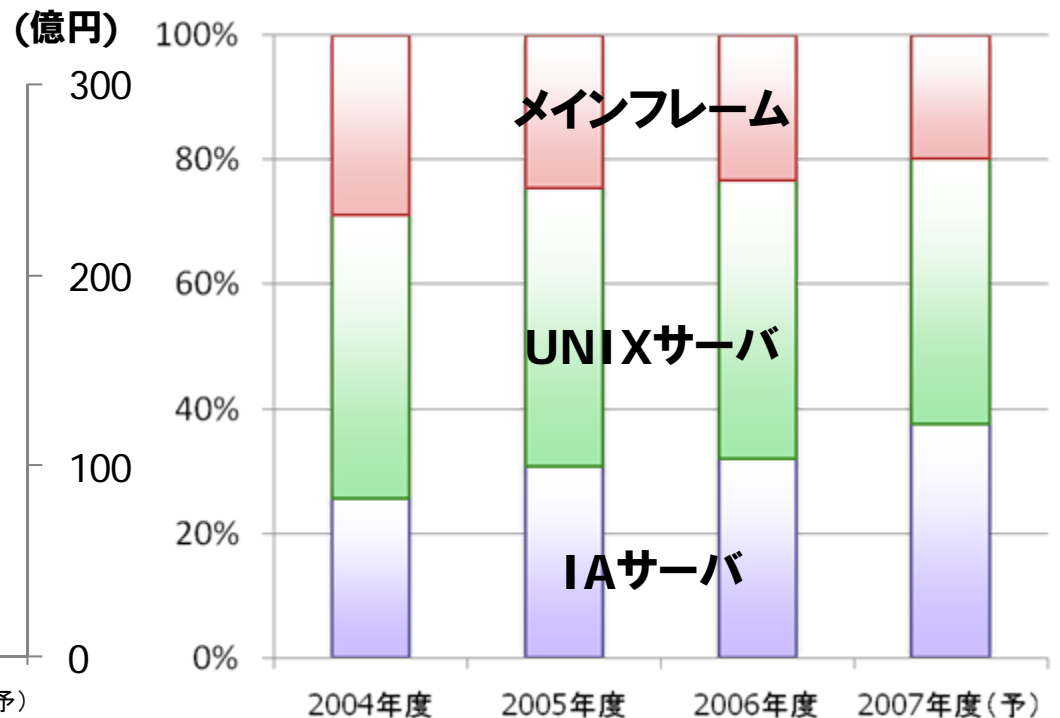
\*富士通シーメンス含む

- サーバ関連プロダクトは05年度を底に成長へ
- オープン比率拡大の中でも利益体質を維持

【サーバ関連プロダクト売上推移】



【売上高構成比率(サーバ機種別)】



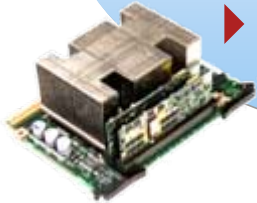
### 3. プラットフォームビジネスの戦略

## 富士通のプラットフォーム戦略

- **ミッションクリティカル・システムの提供**
  - ▶ 高信頼・高品質、高性能、最先端技術
- **データセンター(サービスプラットフォーム)へ向けた最適化**
  - ▶ 仮想化、グリーン対応、統合
- **お客様のITインフラの最適化 [TRIOLEの具現化]**
  - ▶ ライフサイクルを踏まえた「全体最適化」
  - ▶ インフラ構築の工業化

## 最先端技術

- ▶ 高性能プロセッサ／ASIC
- ▶ 最先端半導体技術
- ▶ 自律・仮想技術



## メインフレーム

- ▶ 世界で富士通とIBMのみが継承する技術  
(システム全体の堅牢性)

## 高品質マネジメント

品質改善サイクル



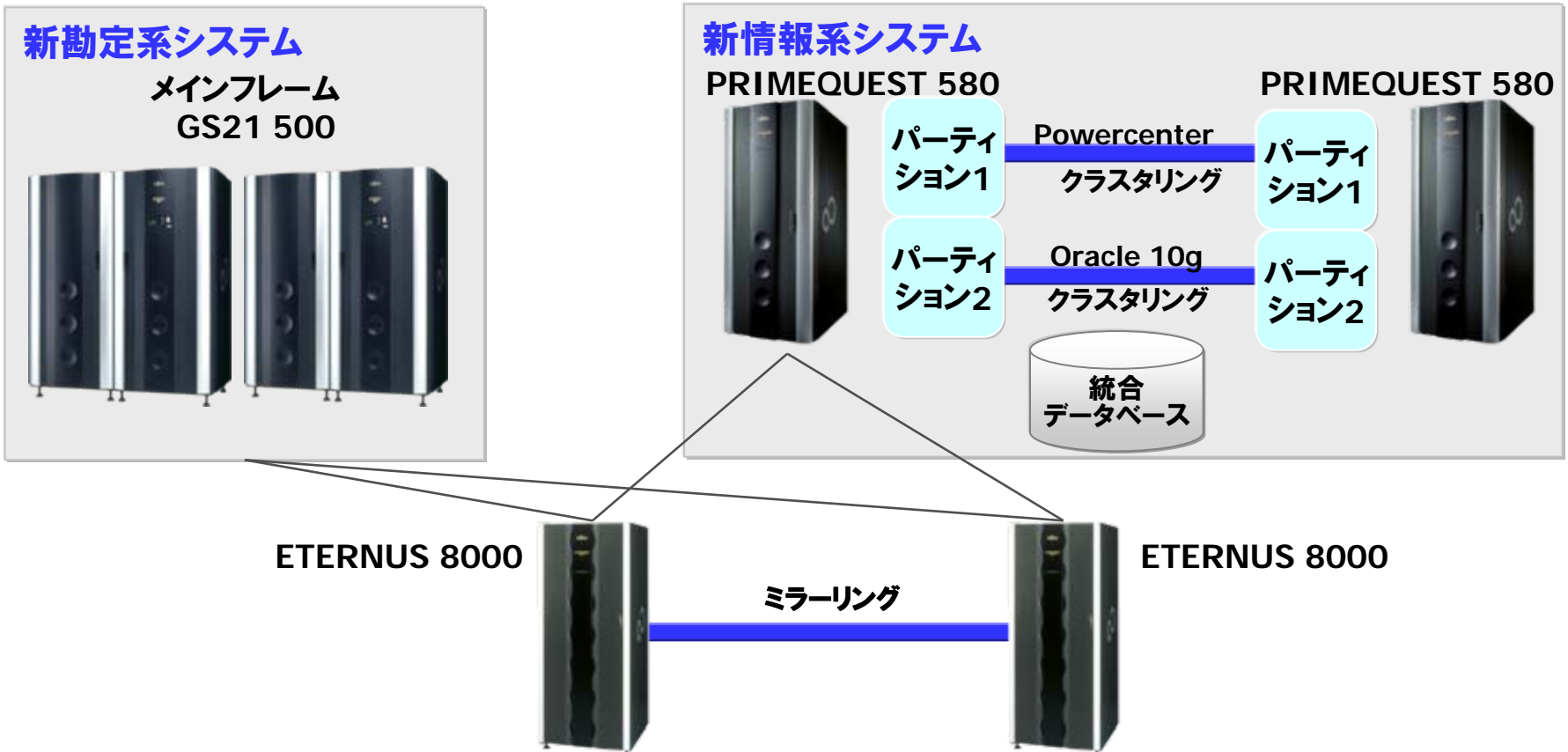
サーバ、ストレージ、ネットワーク  
ミドルウェア

ミッションクリティカル・システムを総合提供

# ミッションクリティカル・システムの提供

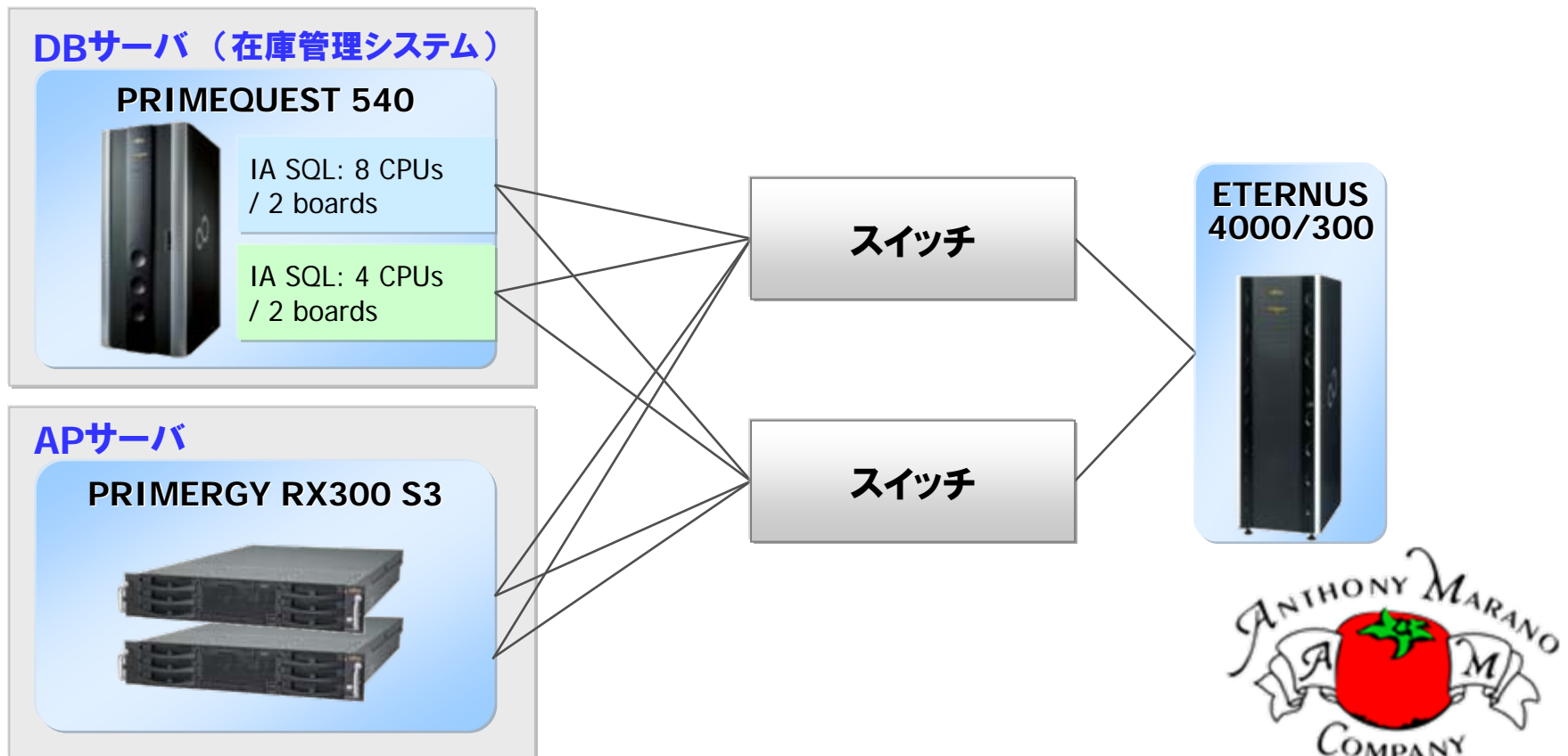
## ■ 事例：滋賀銀行様（2008年1月稼働予定）

- ▶ メインフレームとPRIMEQUESTで新システム(勘定系／情報系)構築
- ▶ 今後10年間利用するシステム基盤
- ▶ 業務無停止バックアップ／リカバリ（ETERNUS SF）



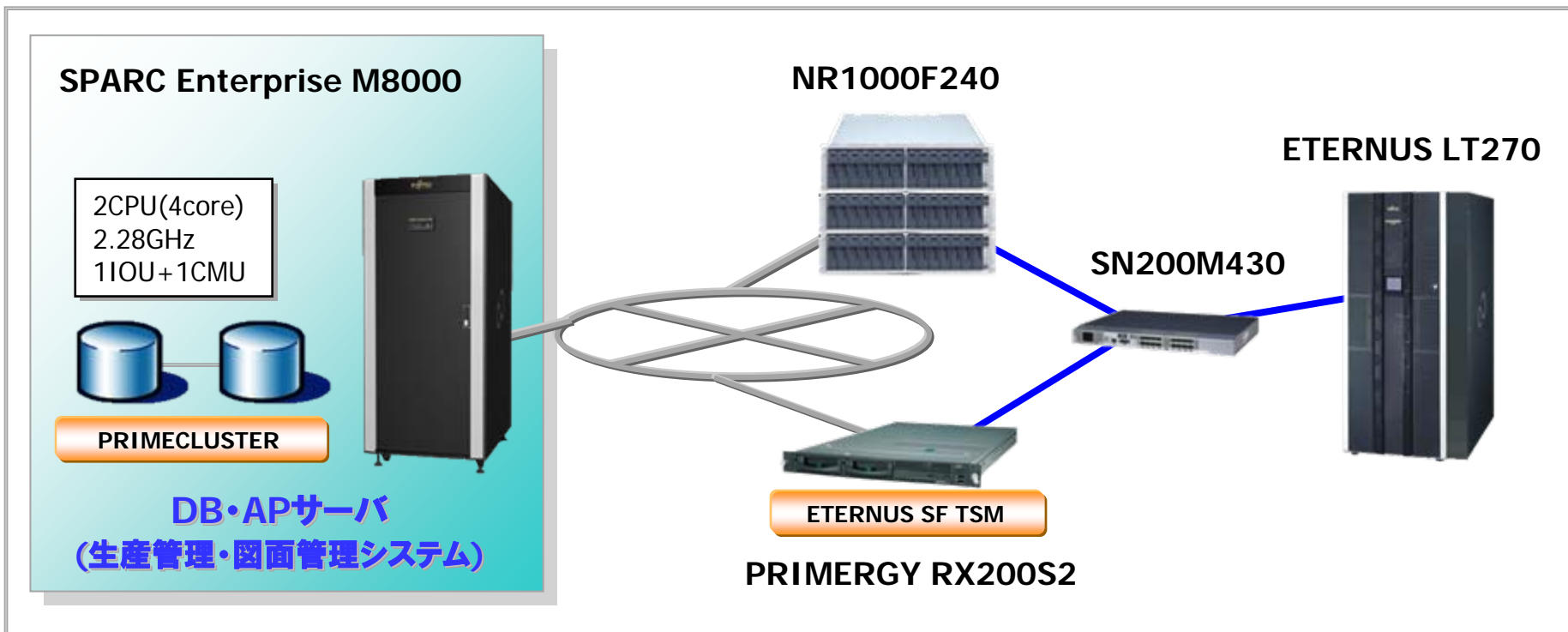
## ■ 事例：Anthony Marano（米国・生鮮品ディストリビュータ）

- ▶ リアルタイム在庫管理システムを高信頼のPRIMEQUESTで構築
- ▶ システムミラー、パーティション機能、SANブートで信頼性を追求
- ▶ クラスタ構成不要の高信頼ハードウェアの導入による運用コスト削減



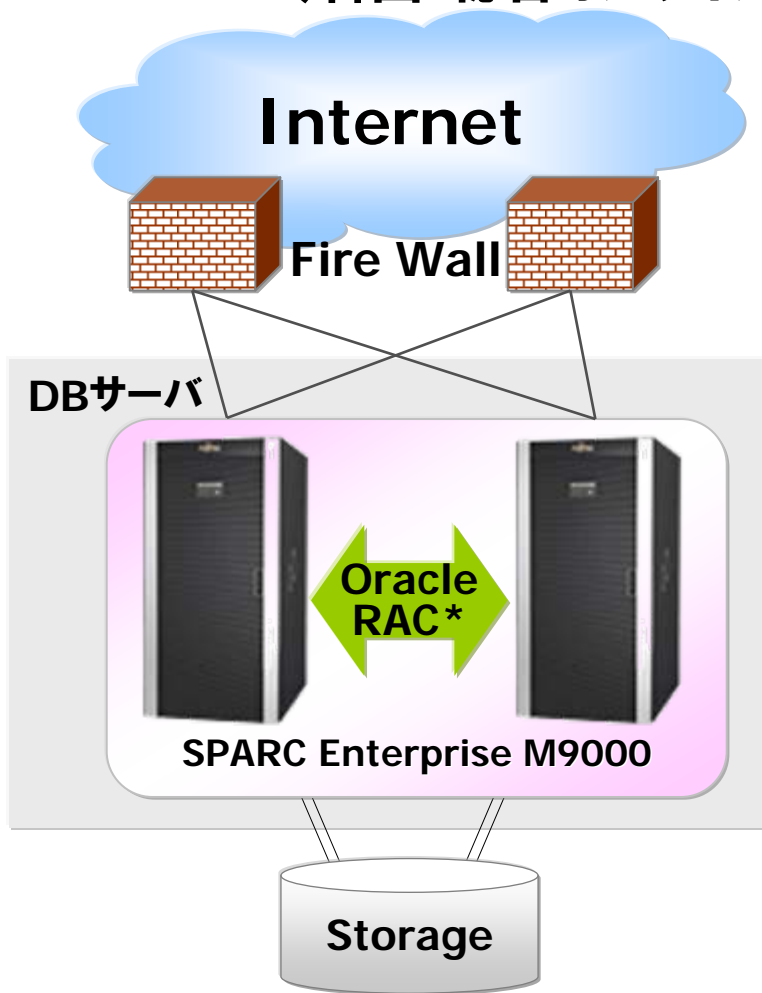
## ■ 事例：川崎重工業株式会社様

- ▶ 生産需要増加に応える基幹システムを高性能SPARC Enterpriseで構築
- ▶ 筐体内主要モジュール二重化により高信頼を実現
- ▶ 統合ストレージ、統合バックアップとの組合せにより運用負荷を削減



シンセゲ

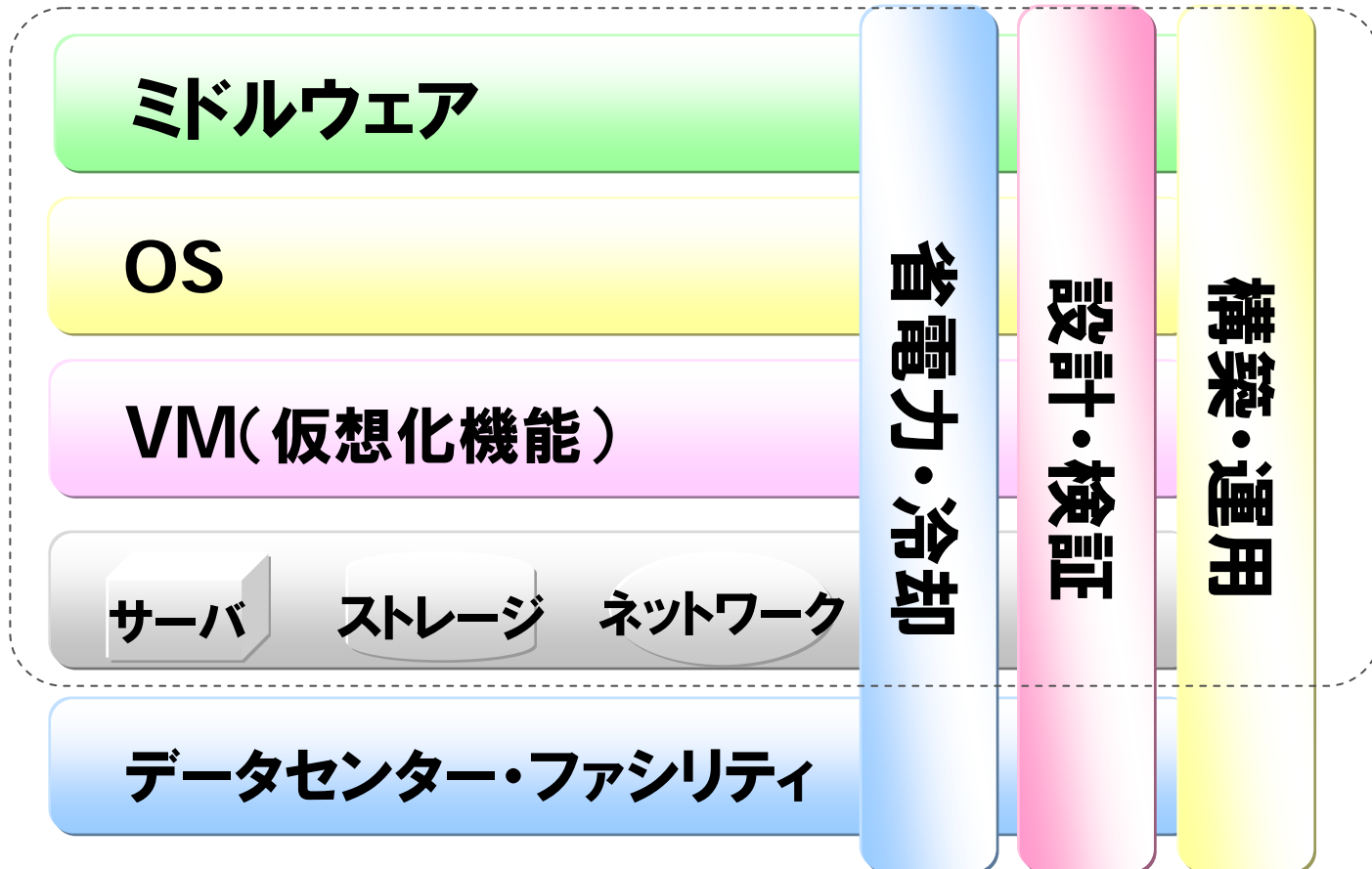
- 事例：SHINSEGAE Information & Communication Co. LTD  
(韓国・総合オンラインショッピングモール)



- ▶ 24時間稼働オンラインショッピングシステムを支える高可用性
- ▶ 豊富なアプリケーション、高レベルセキュリティを誇るSolarisの採用
- ▶ 柔軟なシステム拡張が可能なパーティショニング機能

\*RAC:Real Application Clusters

- 各コンポーネントの最適化
- 全体アーキテクチャをプラットフォーム横通しで開発



## ■ アプリ層と物理層を分離

### ▶ 独立したライフサイクルでの運用

- アプリケーションとインフラの独立した成長が可能

## ■ IT資源の有効活用

### ▶ 運用の柔軟性、高可用性、省電力/省スペースを実現



\* ITIL: IT Infrastructure Library

## ■ 低消費電力テクノロジーの採用

- ▶ 低消費電力CPUの採用
- ▶ 半導体ディスク(SSD)の採用も計画中

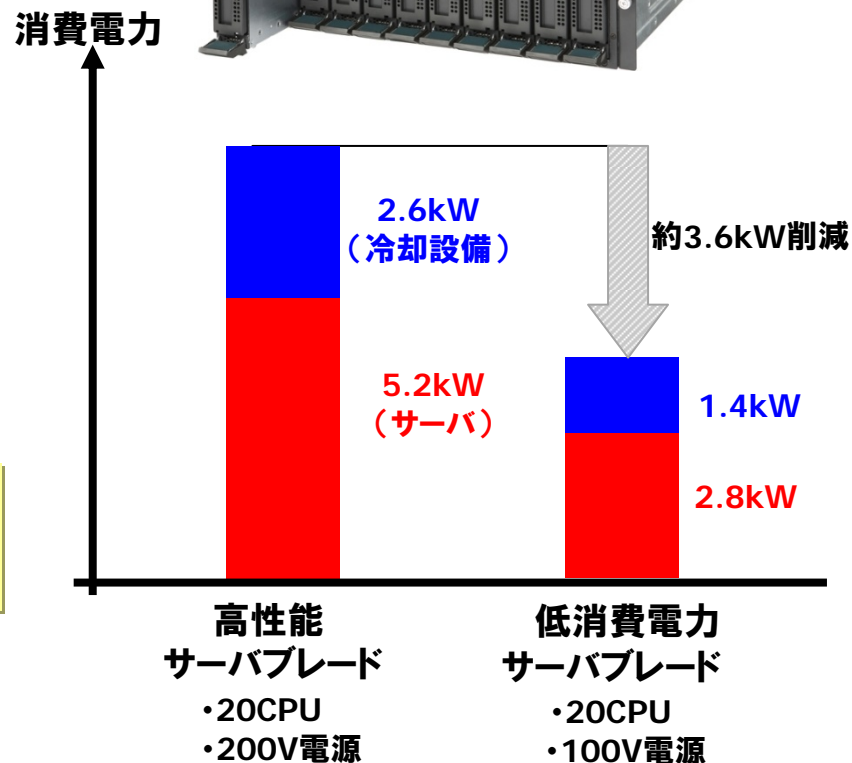
## ■ 様々な設置環境に対応

- ▶ 100V給電(計画中)
- ▶ 高性能サーバブレード(現行機)

と混在可能

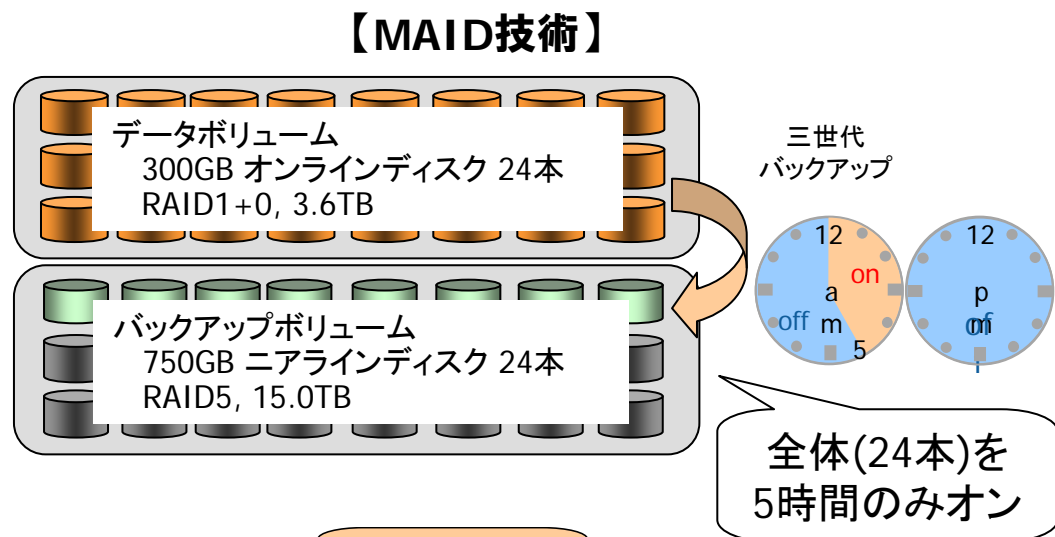
約3.6kW/シャーシの消費電力削減  
電気代換算:約190万円/5年の削減効果

### 低消費電力サーバブレード



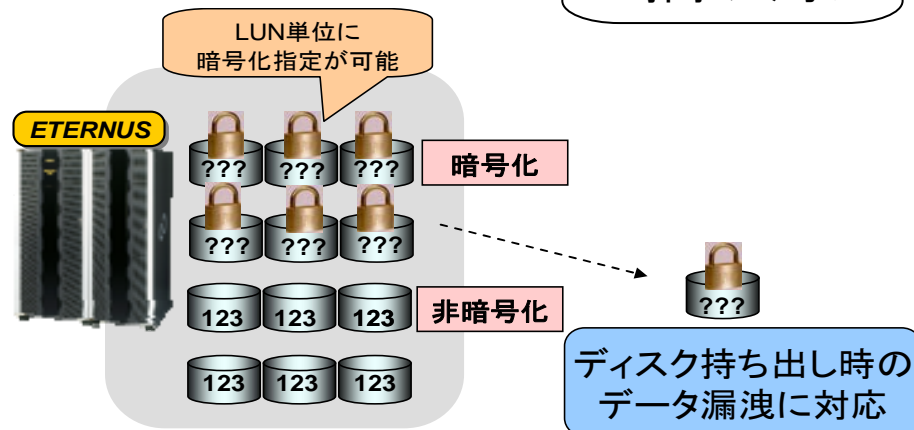
## ■ 低消費電力／省スペースへの取り組み

- ▶ MAID<sup>(\*1)</sup>技術を応用したDisk to Diskバックアップの省電力化
- ▶ RAIDコントローラーの1チップ化
  - 部品点数60%削減
  - 消費電力40%削減
  - 故障率の低下
- ▶ 装置サイズのコンパクト化
  - スペース50%削減
  - 重量30%軽量化



## ■ セキュリティ

- ▶ ストレージシステム内部でディスクの暗号化を実現  
(安全性の高い128bit AES<sup>(\*2)</sup>方式を採用)



\*1) MAID : Massive Arrays of Inactive Disks(バックアップ運用と連携したHDDの起動・停止)

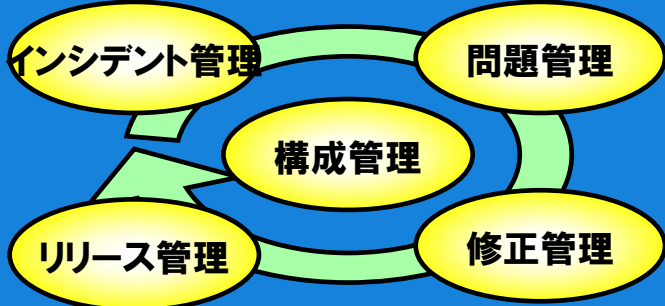
\*2) AES : Advanced Encryption Standard(米国政府の次世代標準暗号化方式)

## ■ SystemwalkerによるITILベースの運用

- ▶ 作業状況の明確化・可視化
- ▶ システムを構築する様々な構成要素を一元管理
- ▶ 「作業」と「構成要素」との関連を可視化

### Systemwalkerによる新しい運用作業形態

#### ITILの5プロセスとして定型・可視化



refer

modify

#### 構成要素として一元管理

CMDB (Configuration management DB)				
インシデント	ハード	媒体	ドキュメント	メンテナンス パーツ



- ライフサイクルを踏まえた「全体最適化」の将来像を共通認識
- 直近の取組みの位置付けと、将来に向けた検討ステップを明確化

## 6つの最適化レベル



	0	1	2	3	4	5
1		■	→	■		
2			■	→	■	
3		■	→	→	■	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
26	■	→	→	■		

■ 目標

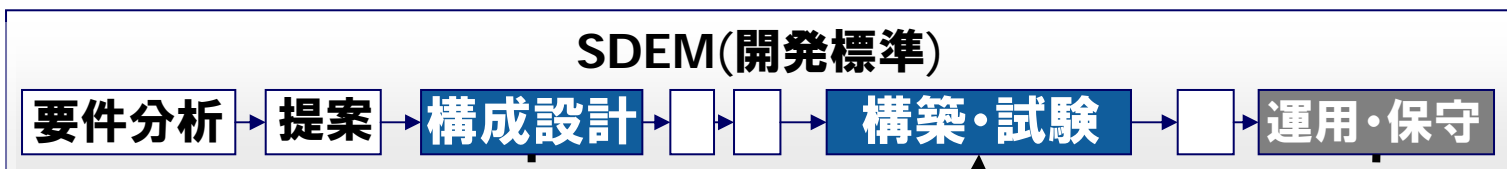
■ 現状

- 26  
の  
利用  
シーン
- サーバ集約
  - ファイルサーバ集約
  - ネットワーク最適化
  - **バックアップ管理**
  - ⋮
  - セキュリティ管理

- 0 : 現場の判断で実施
- 1 : サーバ毎のルールで管理
- 2 : バックアップサーバ導入
- 3 : バックアップ時間の短縮
- 4 : 業務停止なしのバックアップ
- 5 : 災害対策

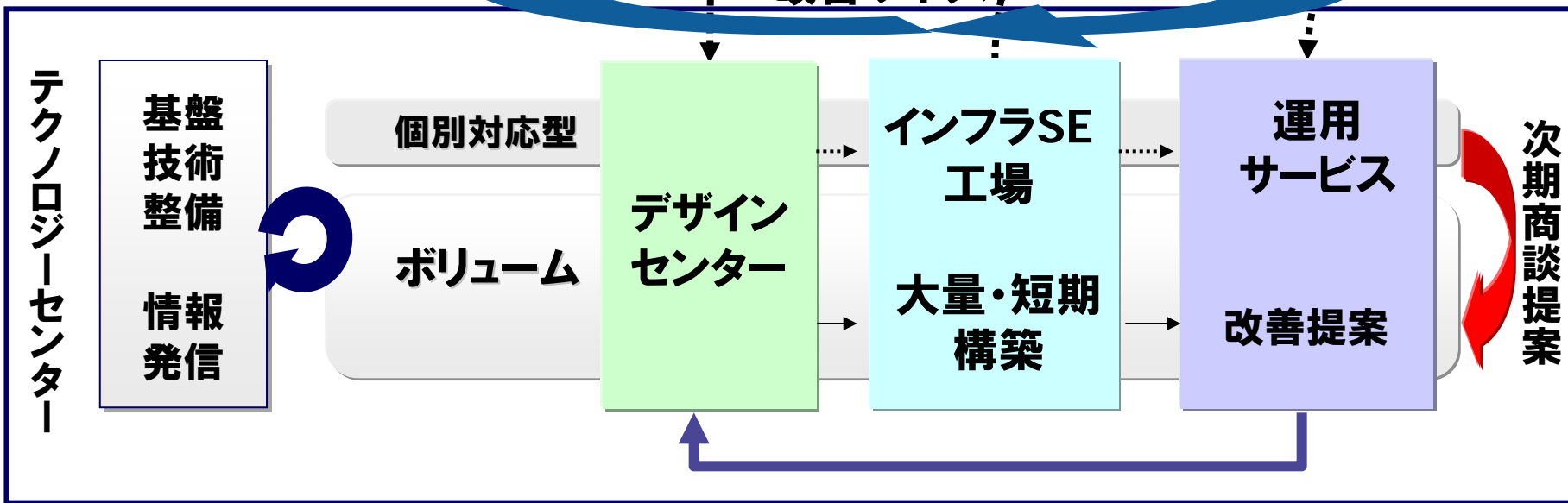
## ■ インフラ構築の工業化と運用サービスとの連携

SEの  
作業プロセス



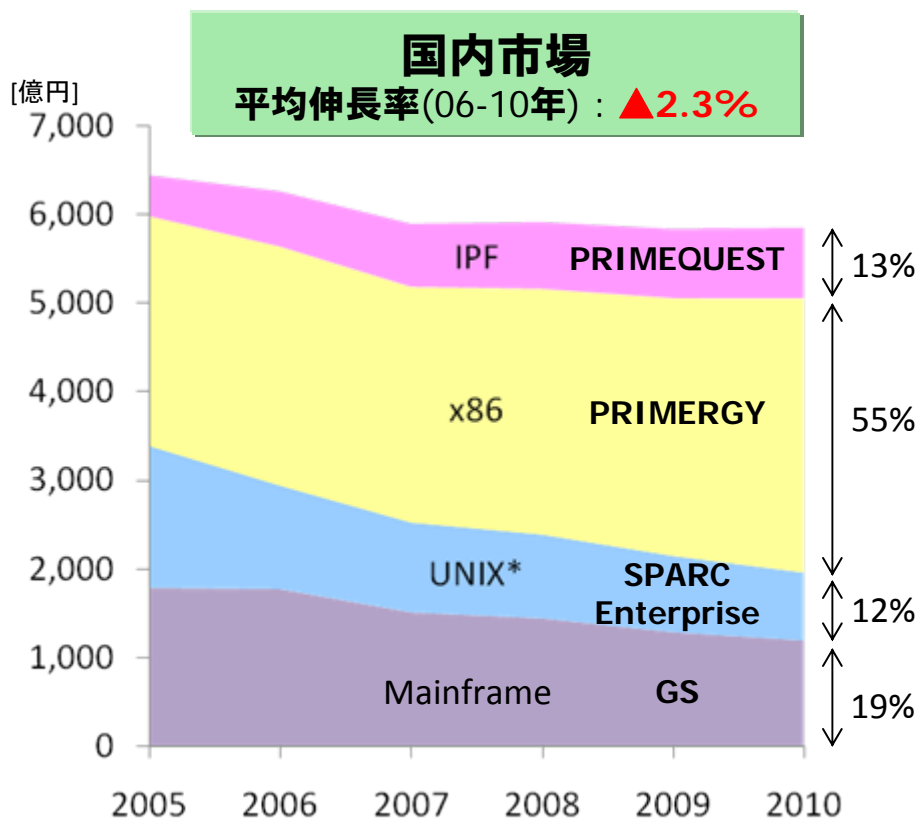
約400の作業項目/プロセスの見える化

富士通エフサス

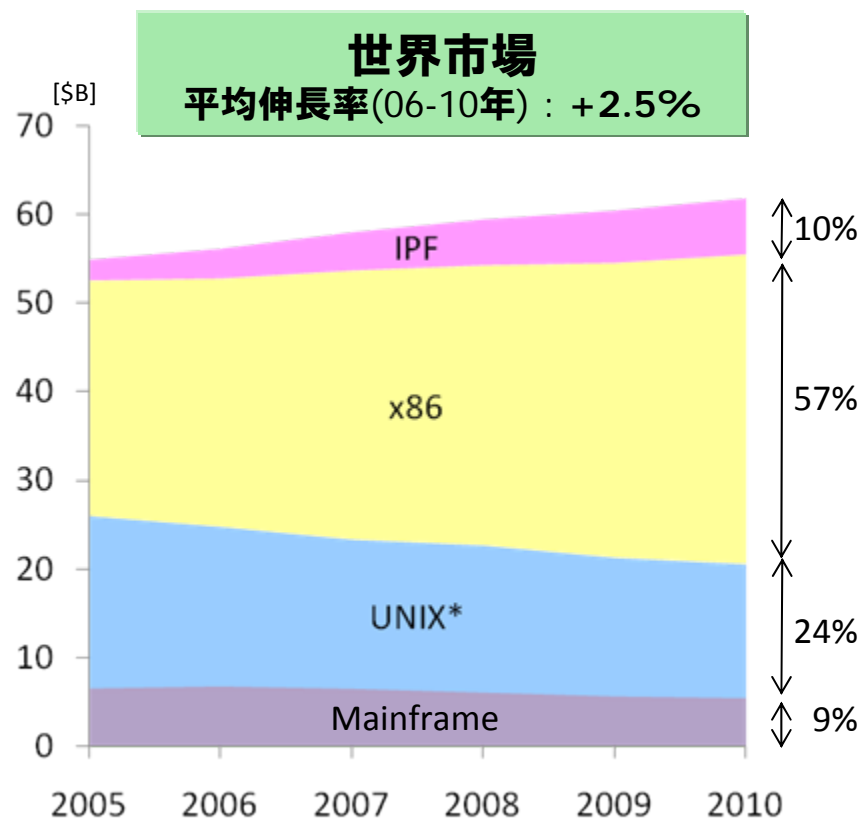


- メインフレーム/UNIX\*/x86/IPFに対応
- 各市場の特性に適した製品提供・ビジネス展開

\*RISCベース



出典: IDC Japan's Japan Quarterly Server Forecast CY2007Q2



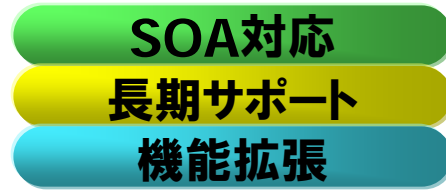
出典: IDC, 7/2007 Worldwide Quarterly Server Forecaster

## ■ メインフレーム (GS21)

- ▶ 社会システムを支える超高信頼性の提供・顧客資産の尊重
  - GSソフトの長期サポートを実現する新会社設立(2007年11月)
- ▶ SOA対応により顧客のオープン融合化をサポート

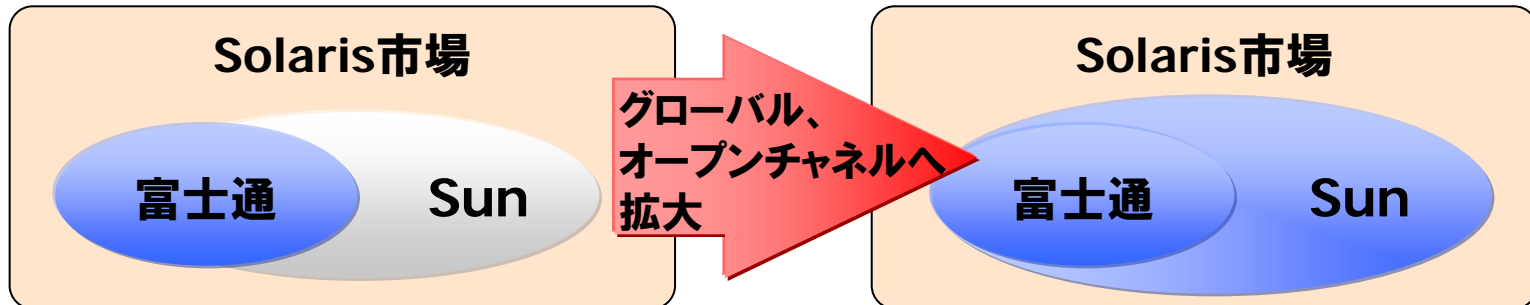
SOA: Service-Oriented Architecture

既存業務



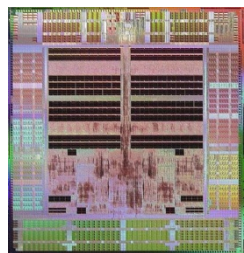
## ■ UNIX (SPARC Enterprise)

- ▶ Sunとの共同開発・製造提携でグローバルに市場拡大
- ▶ UNIX最大のSolaris市場に高性能、高信頼の富士通DNAを注入
- ▶ 社内製半導体の強みを活かし、最新プロセッサを市場投入



## ■ 基幹IAサーバ

- ▶ オープンプラットフォームでメインフレームの信頼性を提供
  - 64bit Intel Itanium2の採用
  - Linux/Windows標準ディストリビューション
- ▶ データセンターに向けた最適化
  - フレキシブルパーティショニング
  - スケールアウト、スケールアップ業務に対応



- ▶ 最大500万ゲートLSI
- ▶ 富士通独自開発の超高速システムバス MTL\*
- ▶ Dual Sync. System Architecture **世界初**

\*Mori / Muta Transceiver Logic

### PRIMEQUEST



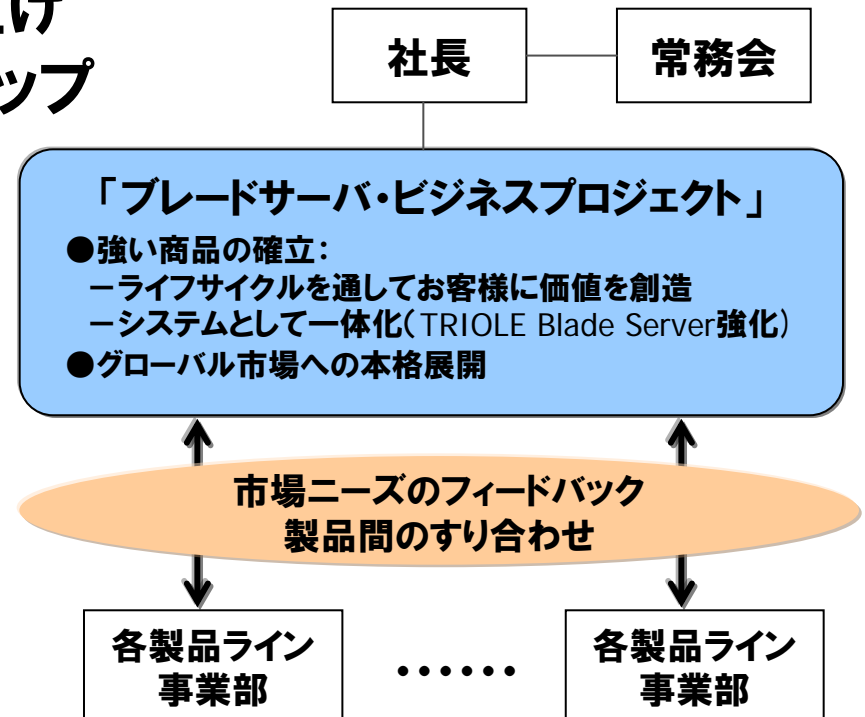
基幹システム



### PRIMERGY

ボリューム領域

- PCとのシナジー追求によるボリューム拡大、コスト低減
  - ▶ 広告・宣伝の一元化による市場プレゼンス向上
  - ▶ PCインフラ活用(SCM、中国製造、ベンダ品質管理等)でコスト低減
- ブレードサーバの開発・マーケティングの一元化
  - ▶ 社長直下に精鋭チームを立上げ
  - ▶ 市場ニーズに基づく商品力アップ
- グリーン技術による差異化
  - ▶ 省電力ブレードの提供
  - ▶ 省スペース、低騒音の追求
- グローバル化の加速
  - ▶ 北米BTO開始
  - ▶ FSCとの一体開発



## PRIMERGY TX120コンパクトサーバ

### ■ 世界最小の設置面積

- ▶ 従来機(TX150 S5)の1/4の容積

### ■ 世界最高水準の低消費電力

- ▶ タワー型として初めて200Wを切る175Wを実現

### ■ 世界最高水準の静音性

- ▶ ヒートパイプ冷却方式採用
- ▶ ささやき声レベルの32dbを実現



# 製品ロードマップ

(CY)

2006

2007

2008

2009~

**グローバルサーバ**  
(メインフレーム)



GS21

GS21 500/900  
(x1.5 Performance)

C8  
(次世代CPU)

**SPARC Enterprise**  
(UNIXサーバ)



PRIMEPOWER  
SPARC64 V

SPARC Enterprise  
SPARC64 VI (Dual Core)  
Niagara II

Quad Core

**PRIMEQUEST**  
(基幹IAサーバ)



Montecito

Montvale

Quad Core

Xen (仮想化)

**PRIMERGY**  
(Windows/Linuxサーバ)



Dual Core

Quad Core

**ETERNUS**  
(ストレージ)



ETERNUS 4000/8000

FC 8G I/F

ETERNUS 2000

SAS 6G I/F

※ This road map is subject to change

## 高度シミュレーション技術と現物評価技術の革新サイクル

### 設計サイクル

- ◆ 回路設計
- ◆ 実装・筐体設計
- ◆ シミュレーション

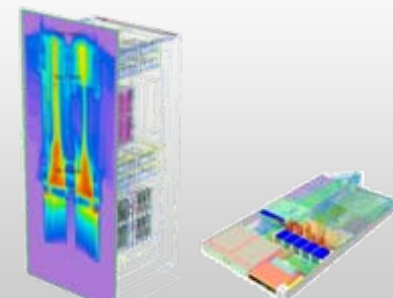
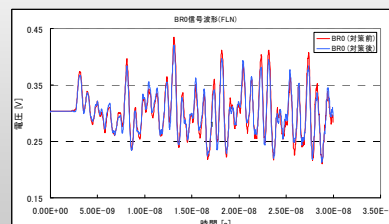
◆ 設計フィードバック

◆ 評価機試作

- ◆ 性能評価
- ◆ 伝送/タイミング評価
- ◆ 冷却・強度評価

### シミュレーション

- ◆ 大規模電磁界解析によるリターン電流対策設計
- ◆ 熱流体解析による熱設計

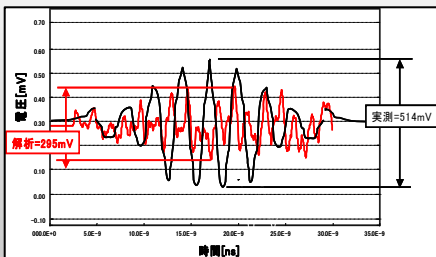


リターン電流に伴うノイズ予測  
(電流解析)

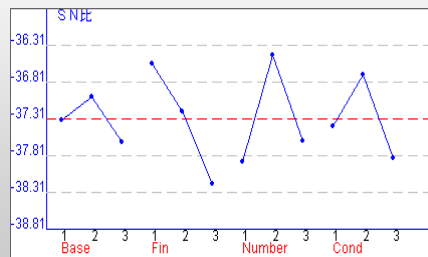
装置内温度分布  
(熱流体解析)

### 不一致の理論解析

- ◆ トラブル原因究明  
(ノイズ波形分析)



- ◆ 特性・バラツキ改善  
(タグチメソッド)



品質工学による形状最適化

### 分析・測定・計測

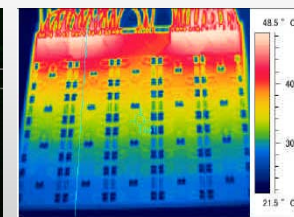
- ◆ ノイズ波形実測(プリント板)
- ◆ 装置内の熱流れ、温度実測



リターン電流ノイズ測定  
(デジタルオシロ)



基板内温度測定  
(赤外線カメラ)



風速測定  
(レーザ流速計)

## ■ 生産革新活動(トヨタ生産方式を導入)でQCDを改善(04年度～)

- ▶ サーバ製造のFJITでの改善例('04年→'06年)  
製造リードタイム▲47% 製造加工費▲43% 直行率 99.30%→99.47%
- ▶ 小型UNIXサーバ製造ライン改善事例



Before

スペース削減  
12,800㎡圧縮  
【目標:▲12,000㎡】



After

## ■ トータル・リードタイム(企画/開発/製造)の短縮(06年度～)

- ▶ 商品企画プロセスの見える化
- ▶ DFM/DFT\*の徹底
- ▶ 部材調達の後工程引取り、輸送リードタイム短縮

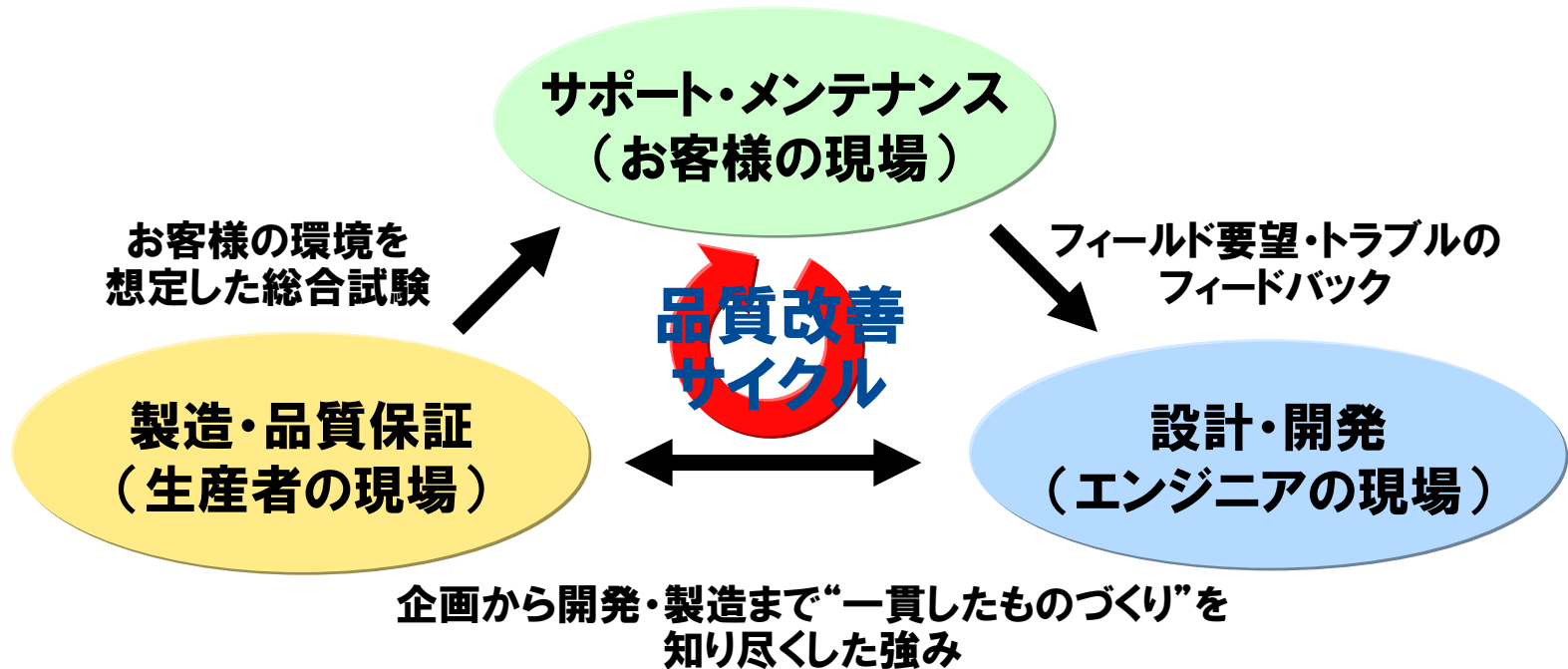
(成果例)

DFMによる部品種、部品数削減

- ・シスボード部品種 ▲48%
- ・PT板DIP部品使用ユニット ▲84%

\* DFM: Design For Manufacturing  
DFT: Design For Testability

## ■ 現場・現物・現実への徹底的なこだわり



- ▶ お客様とエンジニアをより密接につなぐ取組み (現場)
- ▶ 自社エンジニアを持つ強み (現物)
- ▶ 発生障害に対する原因の徹底究明と迅速な対応 (現実)



## 環境分野の各種指標で高評価を獲得

ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ、FTSE4 Good Global株式指標に組入れ



### Super Green Product

- 業界トップ要素を持つ  
スーパーグリーン製品の提供
- 低消費電力化：  
最先端半導体、高効率アンプ
- 欧州RoHS規制など、  
各国の規制や法律に準拠
- オフィス環境  
▶ チームマイナス6%への取り組み



PRIMERGY TX120

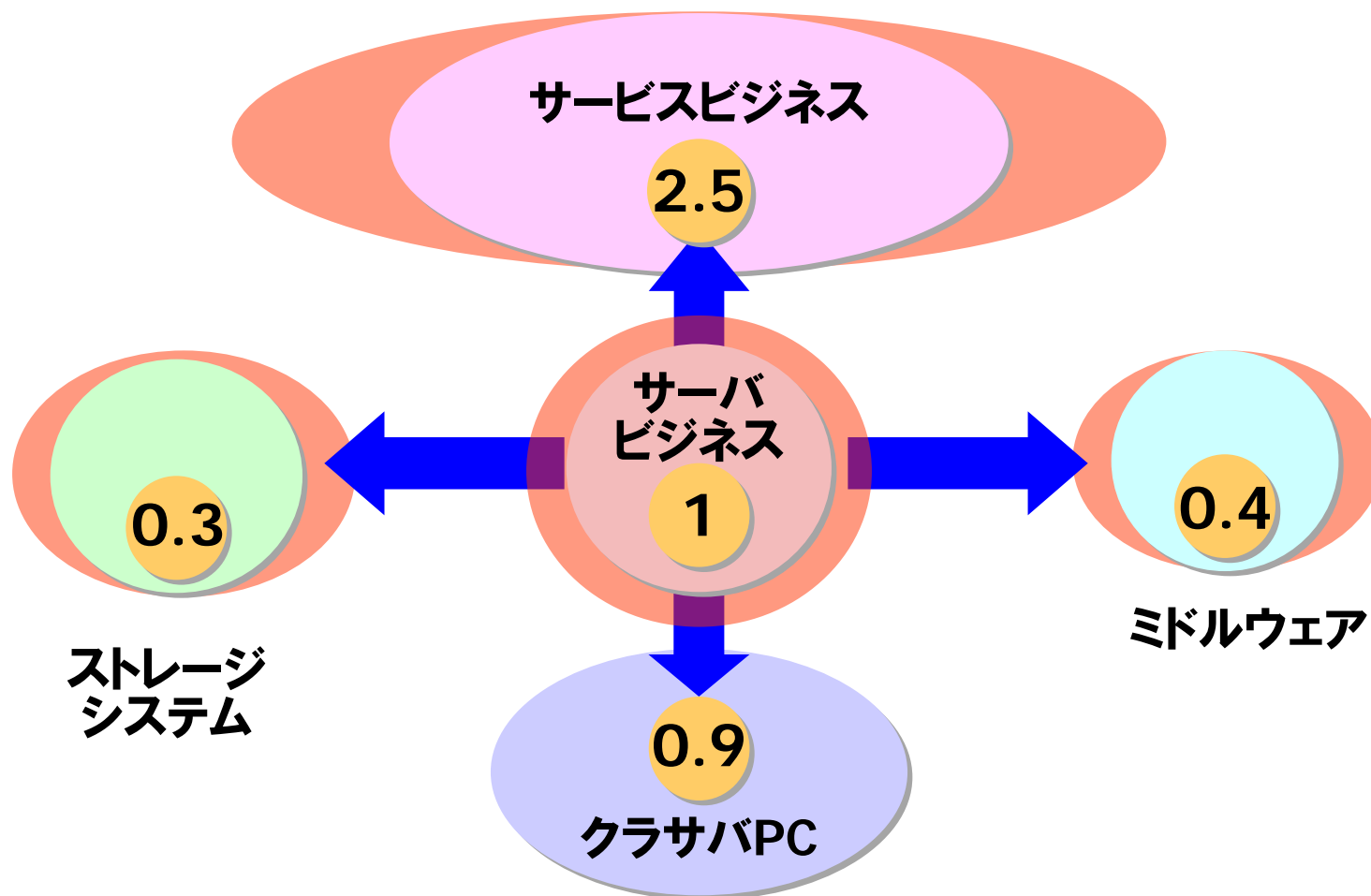


ETERNUS2000



- **データセンターに最適なプラットフォームの提供**
- **ITインフラ最適化への取り組み**
- **強い製品をグローバルに展開**

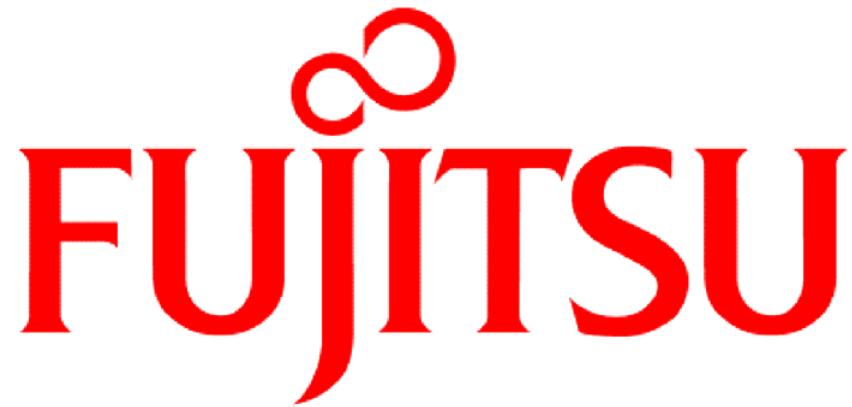
## ■ 強いサービスに向けた強いプラットフォームを提供



全体で**4倍**の波及効果

# - 夢をかたちに -

富士通は“総合力”を最大限に活かし  
お客様の経営を支えるIT活用をかたちにして  
お客様に信頼されるパートナーをめざします



**FUJITSU**

**THE POSSIBILITIES ARE INFINITE**

# 免責事項

このプレゼンテーション資料、及びミーティングで配布されたその他の資料や情報、及び質疑応答で話した内容には、現時点の経営予測や仮説に基づく、将来の見通しに関する記述が含まれています。これらの将来の見通しに関する記述において明示または黙示されていることは、既知または未知のリスクや不確実な要因により、実際の結果・業績または事象と異なることがあります。

実際の結果・業績または事象に影響を与えうるリスクや不確実な要素には、以下のようなものが含まれます（但しここに記載したものはあくまで例であり、これらに限られるものではありません）

- ・富士通の提供するサービスまたは製品にとって主要な地域（アメリカ合衆国、EU諸国、日本、その他アジア諸国など）のマクロ経済環境や市況動向。中でも当社顧客のIT支出に影響を及ぼすような経済環境要因。
- ・急速な技術変革や顧客需要の変動。及び富士通が参入しているIT市場、通信市場、電子デバイス市場での激しい価格競争。
- ・他社との戦略的提携や、合理的条件下での他社との取引を通じて、富士通が特定のビジネスから撤退し、関連資産を処分する可能性。およびこのような撤退・処分から発生する損失の影響。
- ・特定の知的財産権の利用に関する不確実性。特定の知的財産権の防御に関する不確実性。
- ・富士通の戦略的提携企業の業績に関する不確実性。
- ・富士通の保有する国内外企業の株式の価格下落が、損益計算書や貸借対照表などの財務諸表に与える影響。およびこの保有株式の株価下落により発生した富士通の年金資産の評価減とこれを補うために追加拠出される費用の発生による影響
- ・顧客企業の業績不振、資金ショート、支払不能、倒産などに起因する売掛債権の回収遅延や回収不能によって、当社が被る損害の影響
- ・富士通が売上高をあげている主な国の通貨、および富士通が資産や負債を計上している主な国の通貨と日本円との為替レートの変動により発生する為替差損益の影響（特に、日本円と、イギリスポンド、アメリカドルとの間の為替差損益の影響）