

SPARC/Solarisが拓く これからのICTシステム

～お客様の基幹システムの未来とクラウドへの適用～

2010年5月13日

富士通株式会社 プラットフォーム技術本部
プロダクトソリューション技術統括部
統括部長代理 中隋 修

shaping tomorrow with you

Solarisサーバに不安をお持ちではありませんか？

たくさんあるSolarisサーバをどうすればいいかわからない

将来性は？Sunがオラクルに買収されてHW開発を止めるのでは？

Solarisは価格が高い。仮想化やクラウドなどでコストは下げられるの？

最新機種に移行するには費用がかかるのでは？

最新のSPARC/Solarisサーバにリプレースすることで全て解決可能です



基幹業務を支えるSPARC/Solarisビジネスを継続強化



スパーク エンタープライズ

- SPARC Enterprise/Oracle Smart Cacheを使用した共同性能検証
- SPARC Enterprise - Oracle Database ソリューション開発センターの設立
- ベンチマーク性能でIBM Powerを凌駕 (TPC-H*)

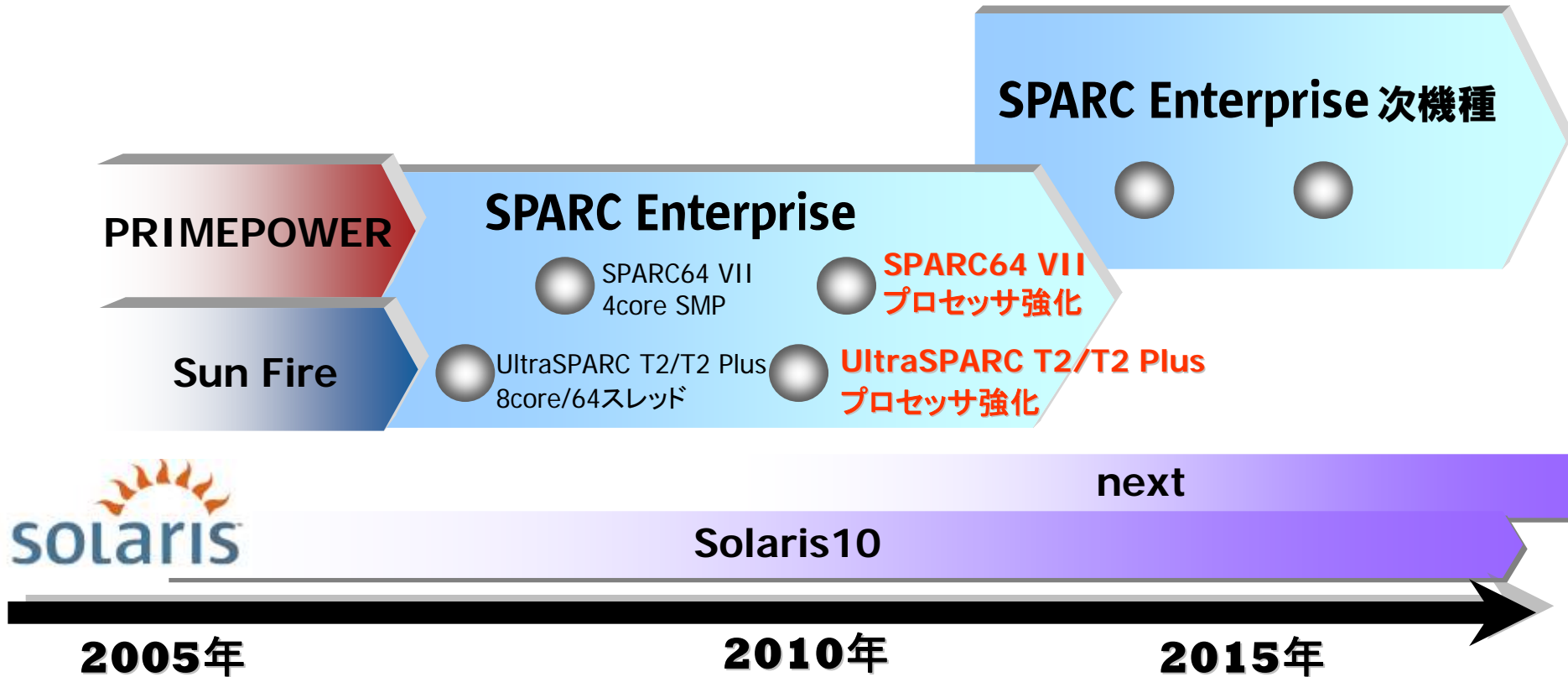


* 登録値 : 188,229 QphH@3000GB, 23.99 USD / QphH@3000GB, Availability Date: April 10, 2010
環境 : SPARC Enterprise M9000、32CPU、128コア、128スレッド、SPARC64 VII 2.88GHz

継続してSPARC/Solaris開発へ積極的に投資

技術革新と投資保護の継続により、お客様価値を提供

- テクノロジーの進化にあわせて、4～5年周期で新モデルを提供
- Solarisは、10年を基準にバージョンアップ
(製品販売5年、サポートは製品販売終了から5年)



今後の検討(法制面を含む)や技術動向などにより、予告なく変更される場合があります



スパーク・エンタープライズ

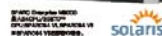
SPARC Enterpriseの さらなる進化。 それが富士通の誓いです。

UNIXサーバの最高峰「SPARC Enterprise」の
ビジネスを継続強化します。そして、さらなる進化を
目指し、SPARC64™プロセッサへの開発投資を
積極的に行い、お客様のビジネスを支え続けます。
「SPARC Enterprise」の今後にご期待ください。



富士通製の最新プロセッサ「SPARC64 VII」

SPARC64 VIIは、富士通が初めて採用した
最新のSPARCプロセッサです。メインフレーム環境によって開発した
豊富な拡張オプションと
フォームが導入するところから、
VLSI設計からハードウェア設計
にかけてすべて自社で行います。



富士通のUNIXサーバ スパーク・エンタープライズ

SPARC Enterprise

<http://prime-server.fujitsu.com/sparcenterprise/>

お問い合わせ：富士通コンタクトライン 0120-933-200 (土・日・祝日も受付)

©2010 富士通株式会社。SPARC Enterpriseは、富士通の登録商標です。Sun Microsystemsは、Sun Microsystems Inc.の登録商標です。Oracleは、Oracle Corporationの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の登録商標です。

夢をかたちに

サン・マイクロシステムズのお客様へ オラクル・コーポレーションの計画は以下の通りです。

1. SPARCに対し、今以上の開発投資を行います。
2. Solarisに対し、今以上の開発投資を行います。
3. MySQLに対し、今以上の開発投資を行います。
4. オラクルのソフトウェアとサンのハードウェアを
強固に統合しシステム性能を劇的に向上させます。
5. SPARC/Solarisシステムに対し、今の2倍以上
のスペシャリストが販売とサービスを提供します。

日本オラクルは、ビジネスパートナーと協力して、
お客様に最適なソリューションをお届けします。



オラクル・コーポレーションによるサン・マイクロシステムズの買収は、一定の条件の成就を前提とします。サン・マイクロシステムズの買収に関連する付加付リスクについては、オラクル・コーポレーションの米国証券取引委員会 (SEC) のファイリングをご確認ください。

oracle.co.jp 日本オラクル株式会社

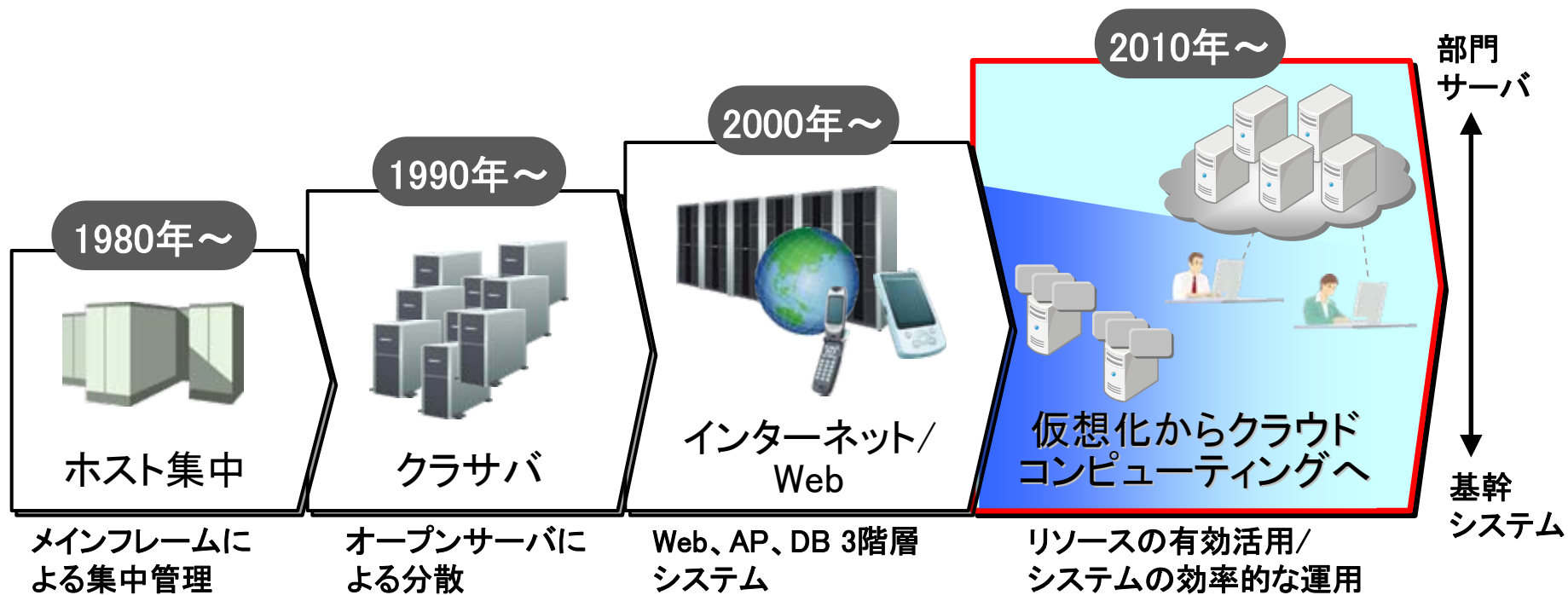
Copyright © 2010 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved. Sun, the Sun logo, Solaris, and SPARC are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the United States and other countries. Oracle and the Oracle logo are trademarks of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

- 基幹システムにおける課題と解決の方向性
- SPARC Enterprise による解決方法
- 導入効果と事例
- まとめ

- 基幹システムにおける課題と解決の方向性
- SPARC Enterprise による解決方法
- 導入効果と事例
- まとめ

企業内ICTインフラの進化と課題

- 適用業務拡大により、業務効率化とスピードアップに対応
- サーバ台数増加、システム複雑化によるコスト増加が課題

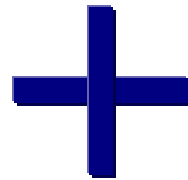


業務効率化/スピードアップ

システムの導入/運用コスト増加

これまでの基幹システムの要件

- ✓ 長期的な安定稼働
- ✓ 膨大なデータを処理するための性能／スケーラビリティ

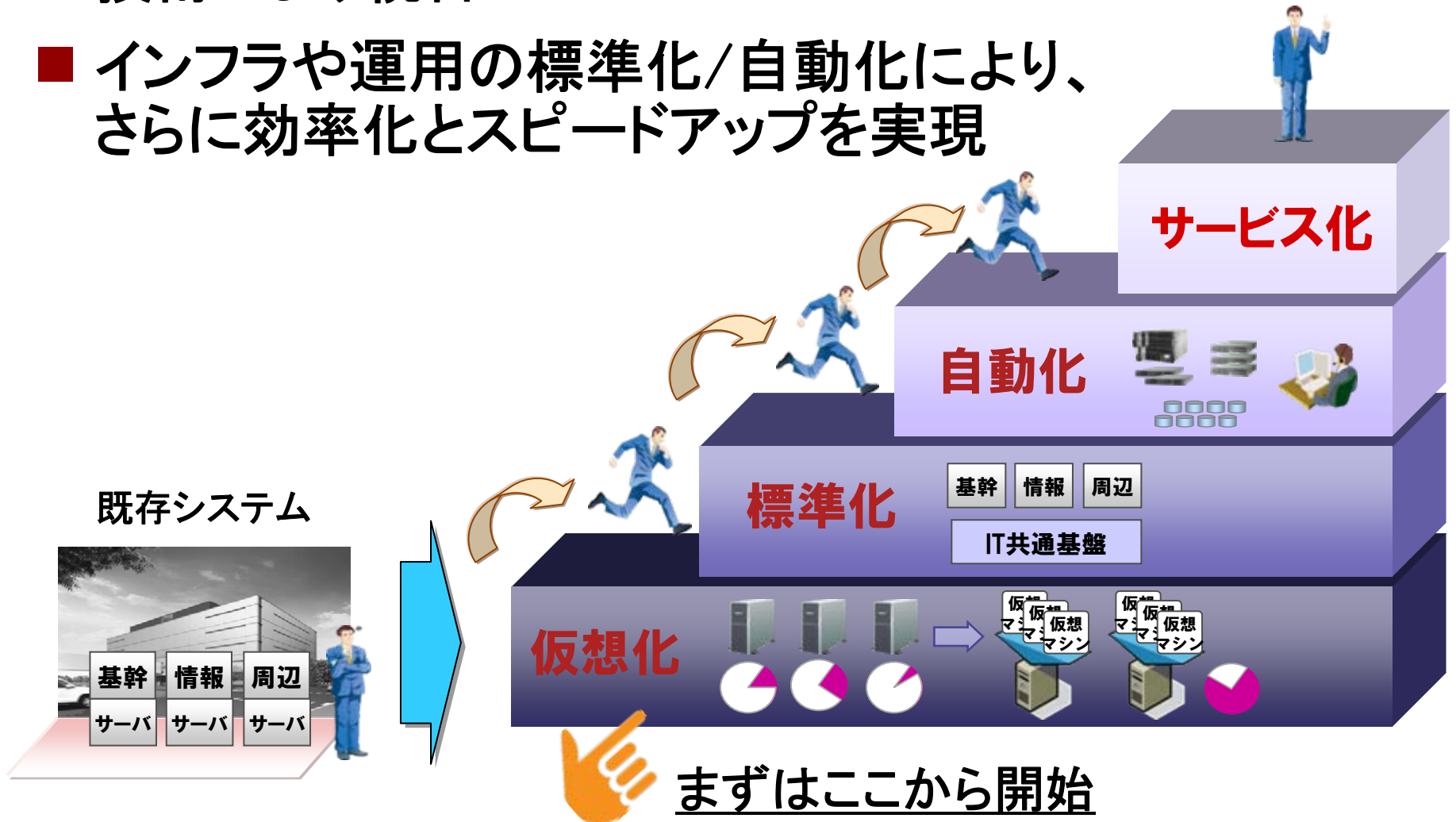


これからの基幹システムの要件

- ✓ コスト削減
- ✓ ビジネス環境の変化に対応するためのスピードアップ

仮想化は最適化への第一歩

- 業務毎に個別構築されたインフラを仮想化技術により統合
- インフラや運用の標準化/自動化により、さらに効率化とスピードアップを実現



ICTコスト削減

リソースの有効活用によってサーバの台数削減

運用の効率化

保守時に業務を止めない運用の一元化

グリーンICT

集約により消費電力・設置スペースを削減

旧資産の延命

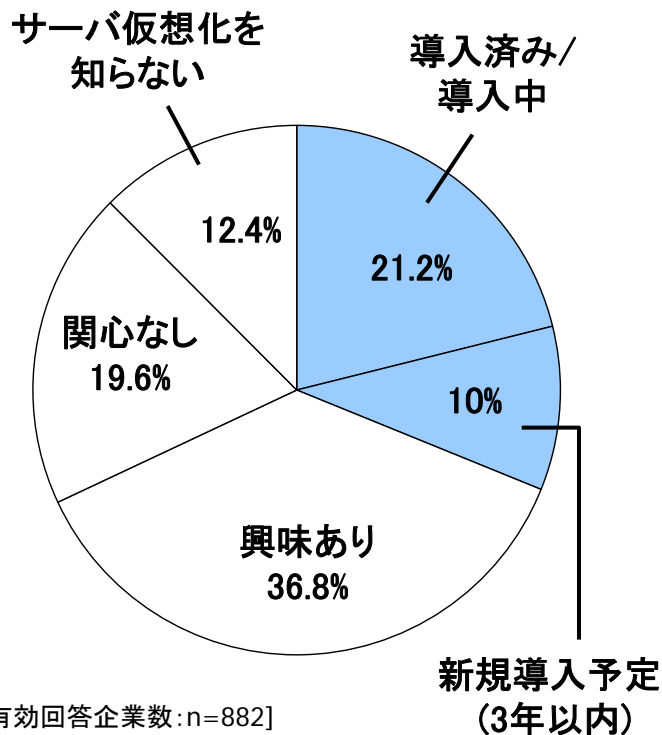
仮想マシン上に旧システムを移行

サービス提供の 迅速化

クローニング機能によりサーバ導入時間を短縮

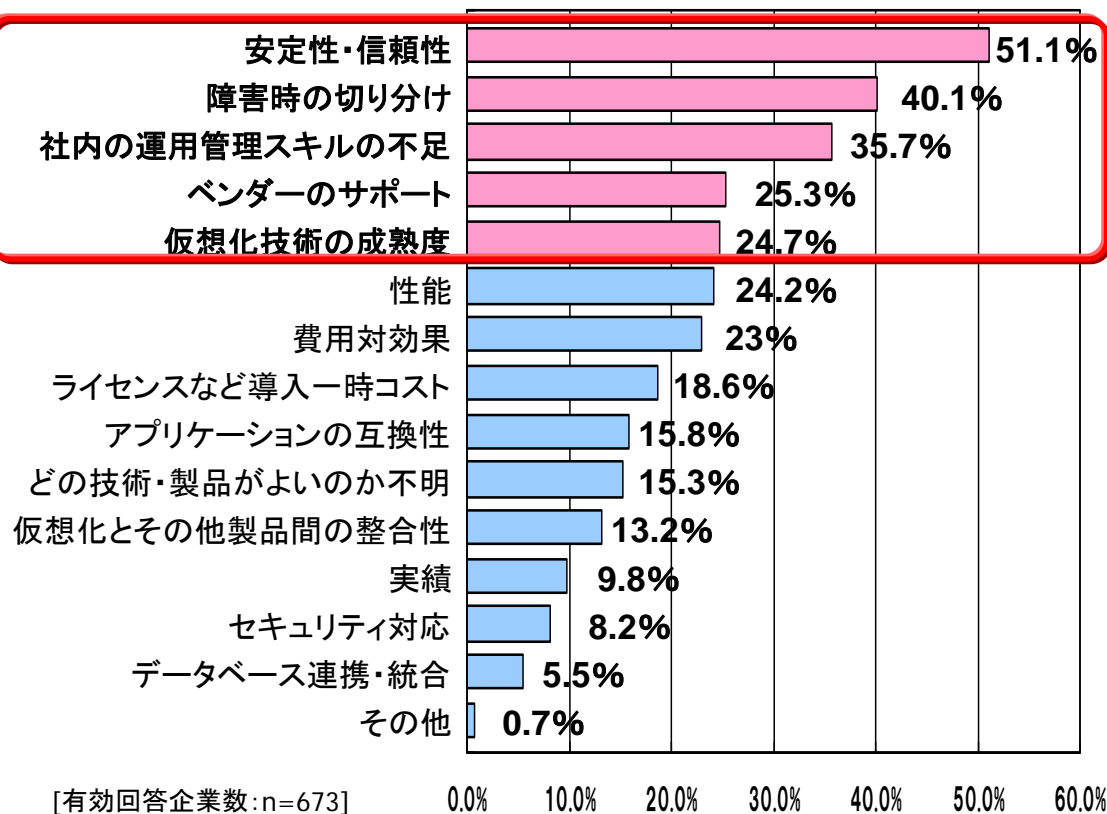
サーバ仮想化の導入状況と懸念事項

サーバ仮想化の導入状況



導入済みまたは予定の企業は1/3、残りの2/3は未導入

サーバ仮想化導入の懸念事項 (複数選択可)



信頼性や運用管理、実績を懸念する声が多い

出典: ガートナー (ITデマンド・リサーチ) / 調査: 2009年11月

「2009年後期企業ユーザーITデマンド調査報告書: 第1部 Computer Systems」

これからの基幹システムにおけるインフラ要件

実現に当たっての課題

基幹システム
の要件

長期的な安定稼動

性能/スケーラビリティ

コスト削減

ビジネスの変化への対応

仮想化適用
における
懸念事項

信頼性

運用管理等のスキル不足

ベンダーサポート、実績

インフラの要件

リソースの有効活用

高い運用性

高セキュリティ/業務継続性

お客様資産の保護

グリーンICT



SPARC Enterpriseは上記要件を満足する機能/サービスを提供します

仮想化システムを支える富士通の製品

プラットフォーム横断で、トータルな仮想化システムを提供します

PRIMECLUSTER 他社製ミドル(Oracle・SQLServer ほか)

ミドル
ウェア

仮想
管理
自動化

BMC BladeLogic Operations Manager

ServerView Resource Coordinator VE ETERNUS SF

Windows Server

Red Hat

Solaris

OS

VMware

Hyper-V

Red Hat
仮想化機能

LDoms,
Solaris10 Containers

マルチ
プラット
フォーム

仮想化

XenDesktop

ハードウェアパーティション



PRIMERGY



PRIMEQUEST



SPARC Enterprise

ハード
ウェア

ETERNUS

ストレージ装置の仮想化機能



VLAN、L/B
帯域制御

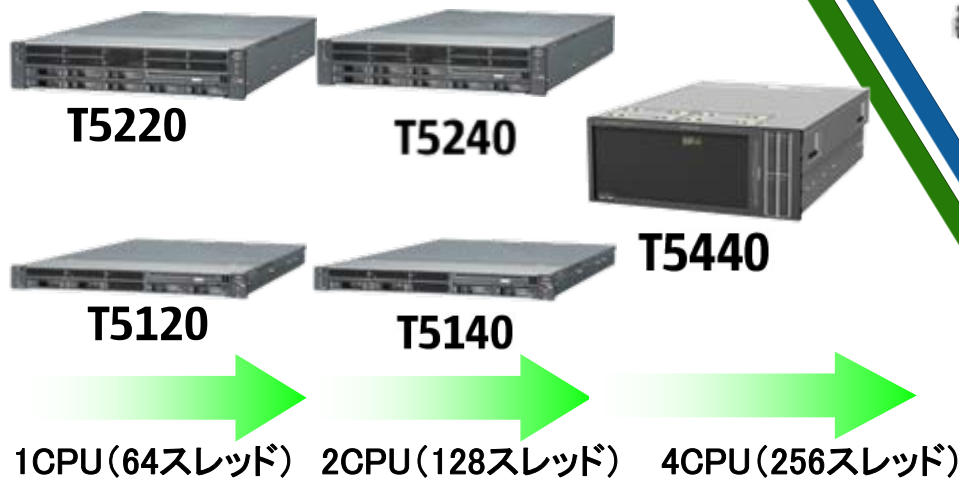
IPCOM EX

業務特性に応じて豊富なラインナップを提供



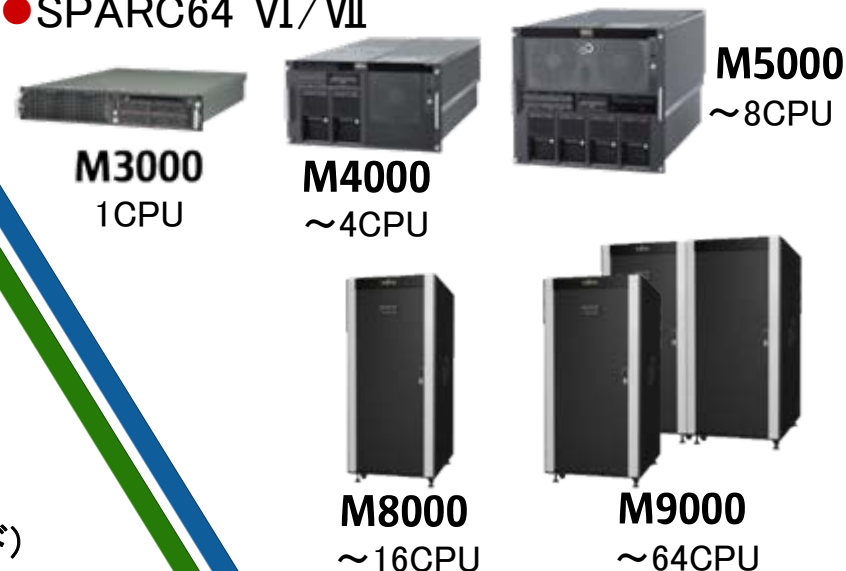
スループット コンピューティング

- 高いスループット性能
- UltraSPARC T2/T2 Plus



ミッションクリティカル

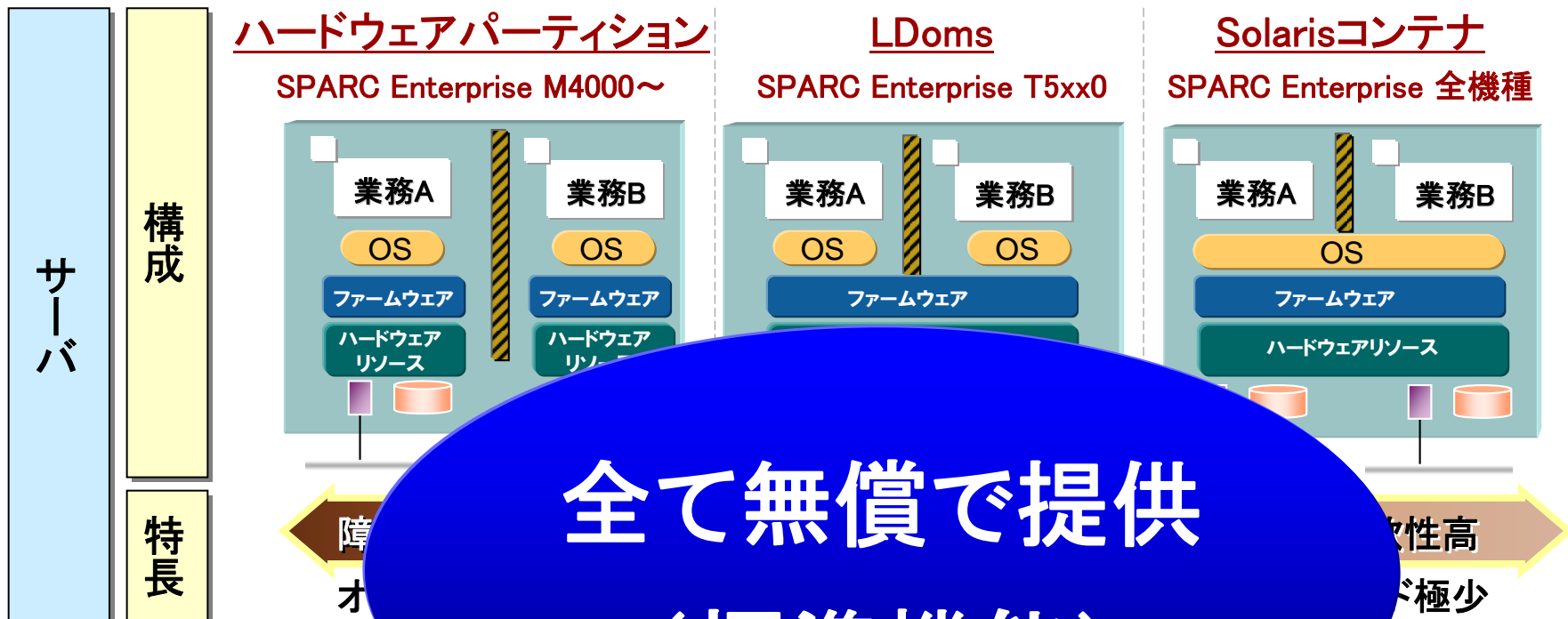
- メインフレーム並の信頼性
- 高い処理性能とスケーラビリティ
- SPARC64 VI/VII



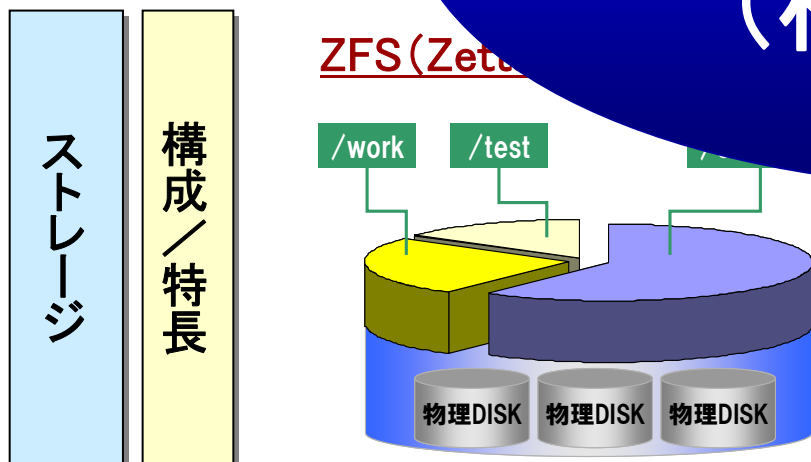
膨大なアクセスをリアルタイムに処理するニーズ

高い信頼性へのニーズ

SPARC Enterpriseの仮想化機能



全て無償で提供
 (標準機能)

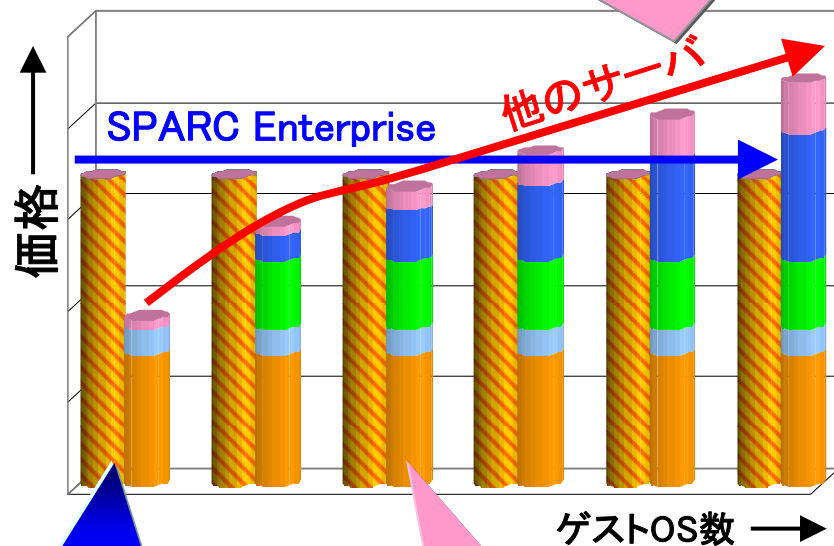


- 事実上無限大の容量を持つ拡張性
- ✓ 信頼性
 - チェックサム、Copy on Write
- ✓ 管理性
 - ストレージプールでディスクを一元管理

コスト削減に有効です

SPARC Enterpriseは、ゲストOSを増やせば増やす程、統合によるコスト削減効果を発揮します

他のサーバは、ゲストOSや仮想化ソフトのライセンス・サポート費用が別途必要になるのが一般的



SPARC Enterprise

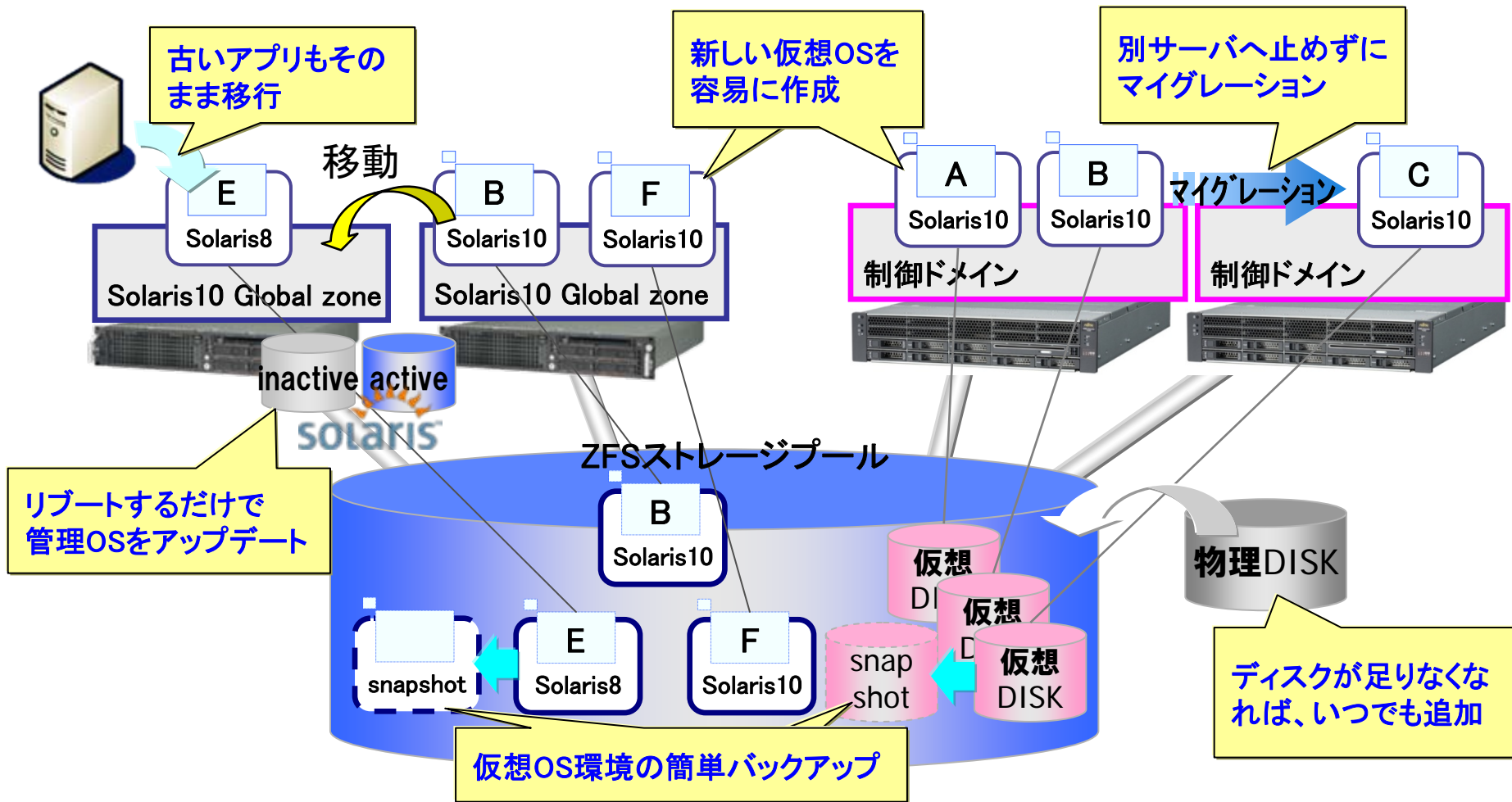
他のサーバ

- SPARC Enterpriseは仮想化機能をすべて標準で提供
- 多数のシステムを統合しても安心のハードウェア/OS設計
 - ✓ メインフレーム技術を継承した高信頼/高可用ハードウェア
 - ✓ 仮想化によるオーバヘッドはほとんど無し
 - ✓ CPU負荷が100%でも安定して動作

本結果はあくまで一例です

スピードアップに効果的

リソースの追加/削除、システム移行を柔軟/迅速に実現
突然の業務追加や変更にも余裕で対応可能

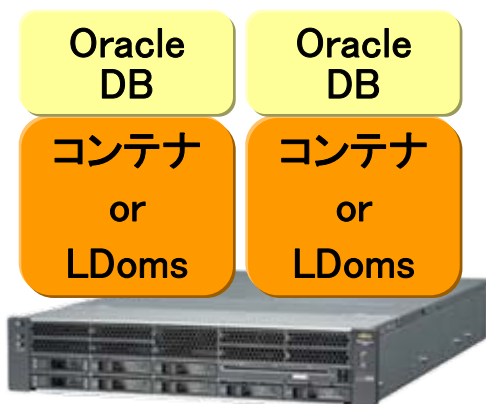


もちろん、基幹システムでも安心

自信をもって提案できる、仮想化機能を用いた DBサーバ統合ソリューション

✓ Solarisコンテナ、LDomsはオラクル社が正式サポートしています。

Oracle Certified

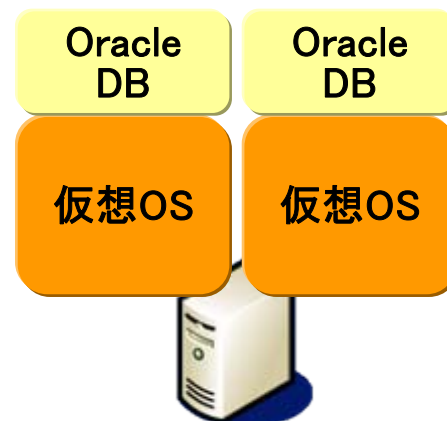


SPARC Enterprise

SPARC Enterpriseなら基幹システムでも安心して統合できるね。

ハードウェアの信頼性も高いからね。

Oracle NOT Certified※



PCサーバ

仮想OS上のOracle製品について、実OS上のOracle製品と同様の体制でサポートを行います。調査の結果、仮想OS上でのみ発生する問題であると判明した場合には、Oracle製品に関する調査の続行は行いません。

心配だなあ

※PCサーバのうち、以下はサポートされています
・Oracle VM Server for x86
・Solaris 10 x86 の Solaris 10 コンテナ

- 基幹システムにおける課題と解決の方向性
- SPARC Enterprise による解決方法
- 導入効果と事例
- まとめ

リソースの有効活用

高い運用性

高セキュリティ/業務継続性

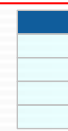
お客様資産の保護

グリーンICTへの貢献

サーバの能力をきっちりを使い切ります

- システム構築/廃棄を迅速/容易に実現
- 安定かつ、ムダ無くリソースを利用
(特別な知識不要)
- リソースが不足した時点で追加可能
(業務停止は不要)

solaris



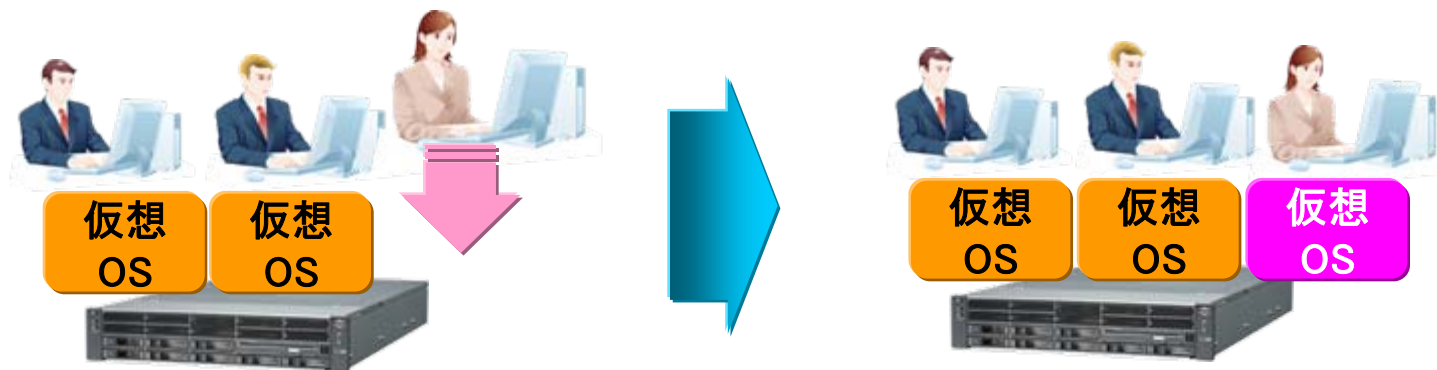
急な業務追加に柔軟 / 迅速に対応可能

業務を止めずに、OS環境を即提供可能

コンテナ

LDoms

ZFS



- ✓ 必要なときに必要なだけ新しい環境を用意
- ✓ もちろん、既存の環境を止める必要なし

さらに、ZFSを組み合わせると・・・



Solarisコンテナのクローン機能なら、仮想OSのバックアップや本番機をクローンした開発機の作成も簡単に実現

✓ ZFSのクローン機能を活用すると、一瞬で仮想OSのクローンを作成可能

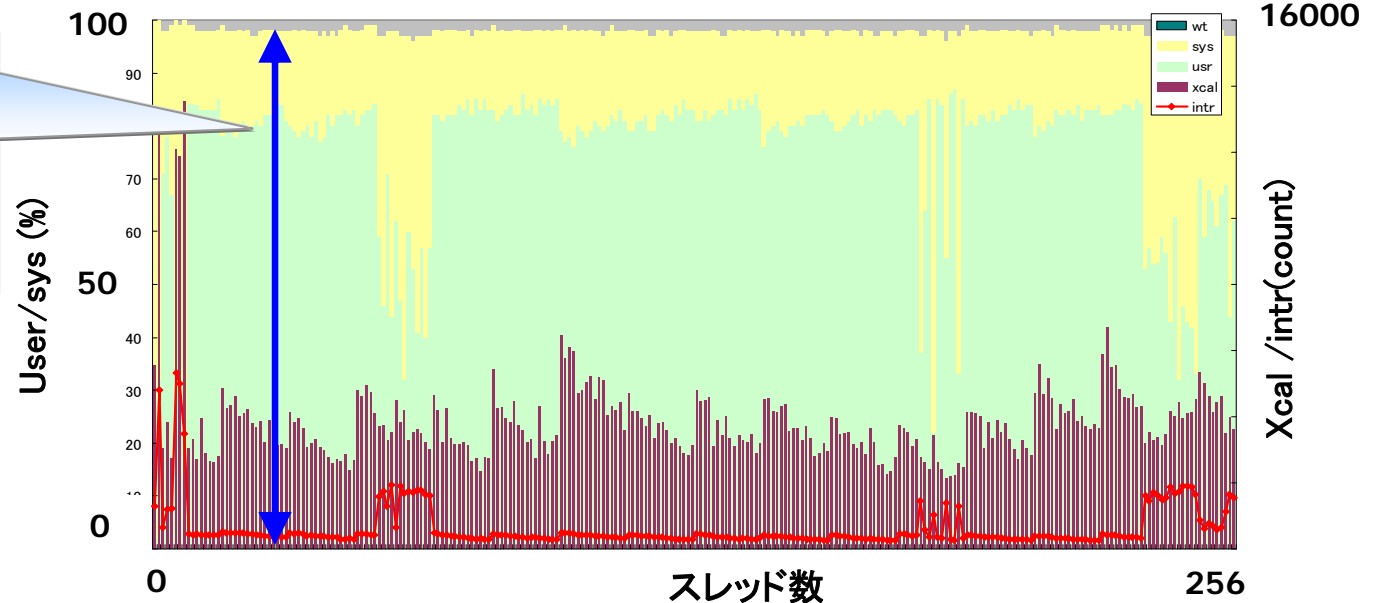
安心して多数の業務を統合可能

SPARC/Solarisならマルチコア/スレッドを 安定的/効率的に活用できます

- CPU負荷が高くても安定して動作
- チューニングなしでも、OSが自動的にCPUリソースを無駄なく効率的に活用
- 高負荷運用中でも、優先度の高い処理に対応可能

無チューニングでも、
256スレッドのリソースの約96%を効率的に活用

SPARC Enterprise M9000
(128コア/256スレッド)
Oracle DB 10g
約7,500のDBプロセスを処理



CPUリソースを柔軟に追加/削除可能

Solarisコンテナ、LDomsの場合



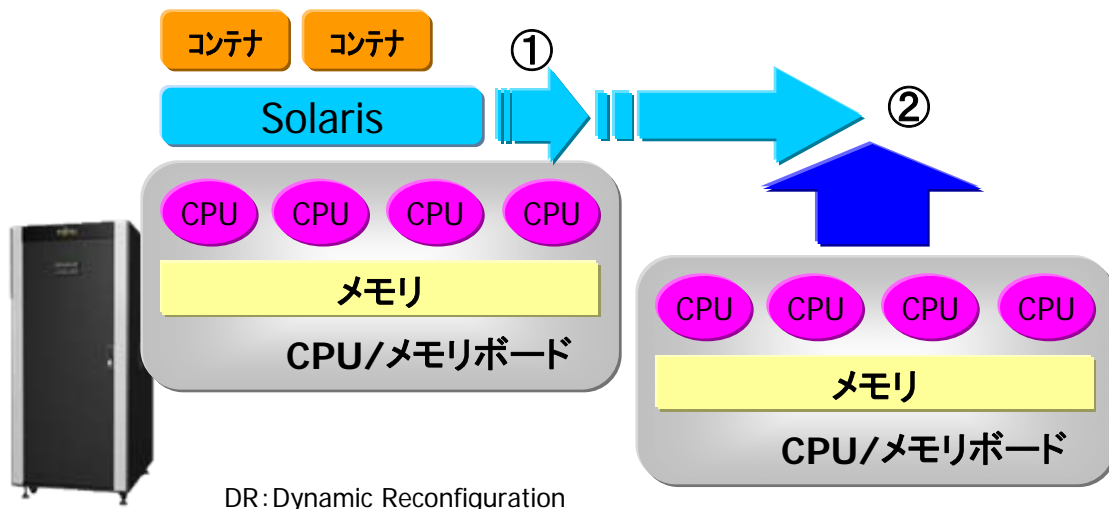
- CPUを動的に追加/削除可能
- 仮想OS間で負荷変動による影響は無し
- 業務負荷に応じて自動でCPUの追加/削除も可能

コンテナ

LDoms

DR

ハードウェアパーティションの場合



- DR機能により、CPU/メモリを動的に追加/削除可能
- ①リソース不足時は、空き領域をパーティションに追加^{※1}
- ②空き領域がなくなってもCPU/メモリボードを追加して拡張可能^{※2}

※1: M4000/M5000/M8000/M9000

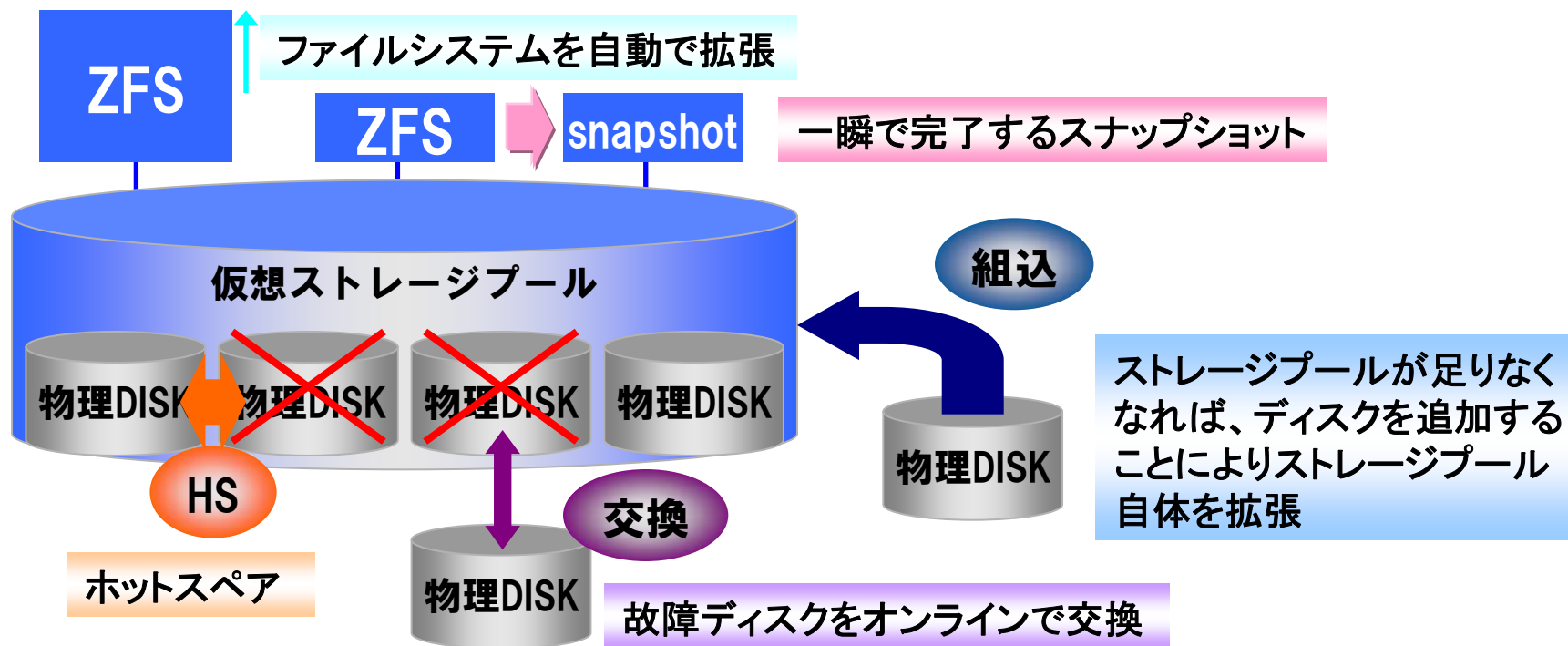
※2: M8000/M9000

ディスク容量の追加/削除も止めずに対応

ZFSにより、最適な設備投資、運用コスト削減が可能

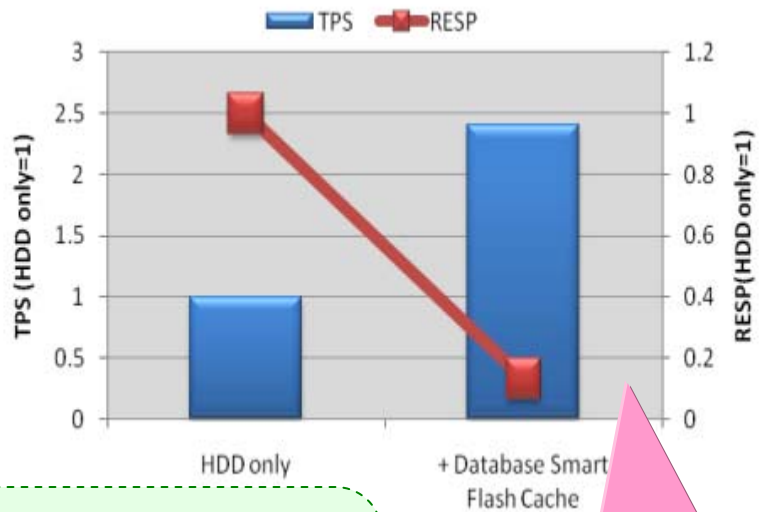
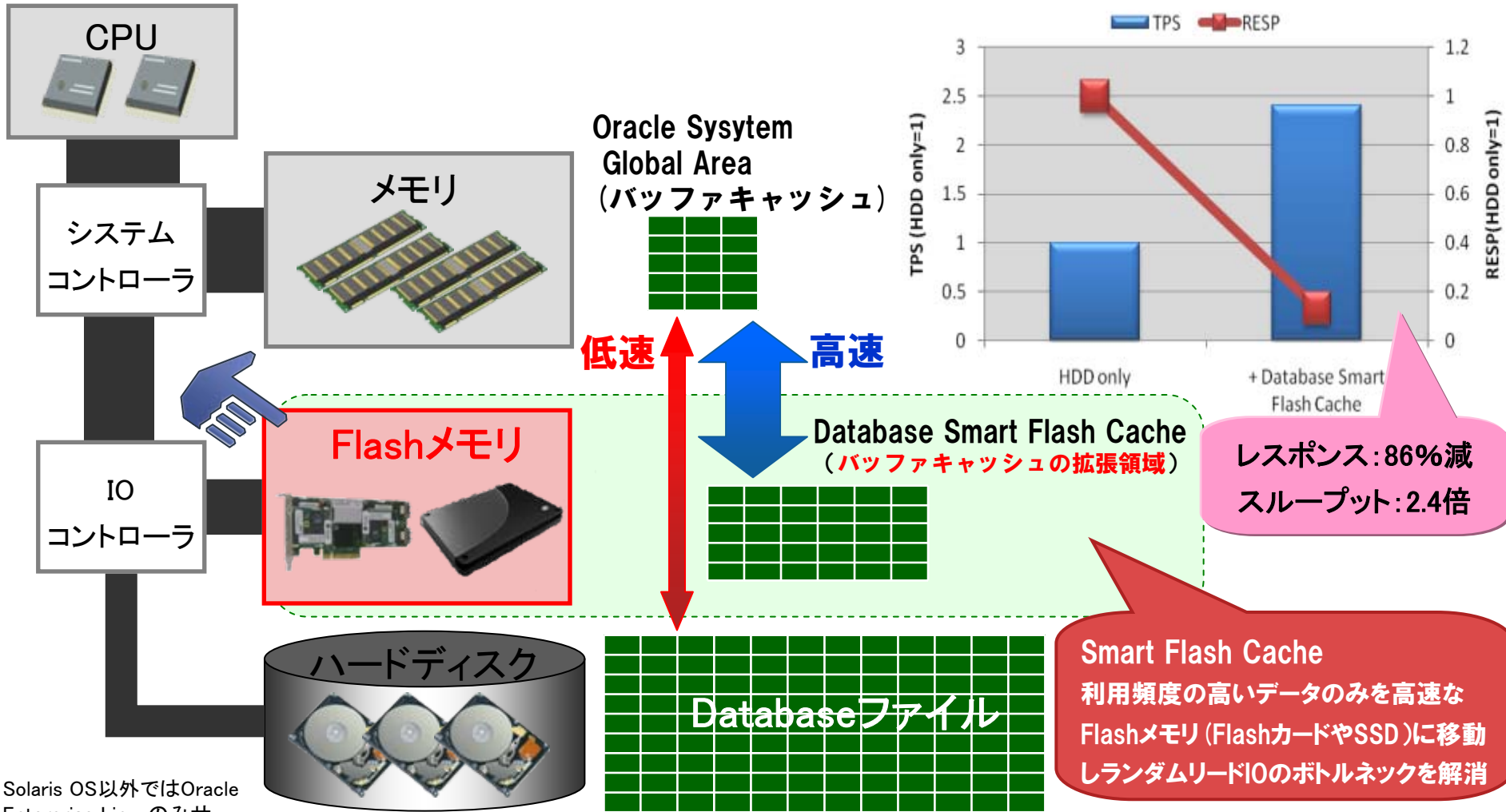
ZFS

- 動的拡張が可能のため、不足時に適宜追加すればOK
(予めディスク容量に余裕を持たせておく必要は無し)
- スナップショット機能により、簡単/迅速にバックアップが可能



フラッシュ技術で容易にOracleの高速化を実現

最新OracleDB(11gR2)はSolaris向けの高速化機能を装備
複雑なチューニングをすることなく、DBの性能を向上



レスポンス: 86%減
スループット: 2.4倍

Smart Flash Cache
利用頻度の高いデータのみを高速なFlashメモリ (FlashカードやSSD) に移動
ランダムリードIOのボトルネックを解消

Solaris OS以外ではOracle Enterprise Linuxのみサポート

<http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/news/article/10/0422/?from=b>

リソースの有効活用

高い運用性

高セキュリティ/業務継続性

お客様資産の保護

グリーンICTへの貢献

管理工数削減と業務
継続性向上を両立

- 仮想/物理環境の効率的な運用/管理
- 性能情報/運用状況を一元的に可視化
- マルチプラットフォーム環境での運用自動化

solaris

運用管理のシンプル化とコスト削減を実現

コンテナ

一般的な仮想化

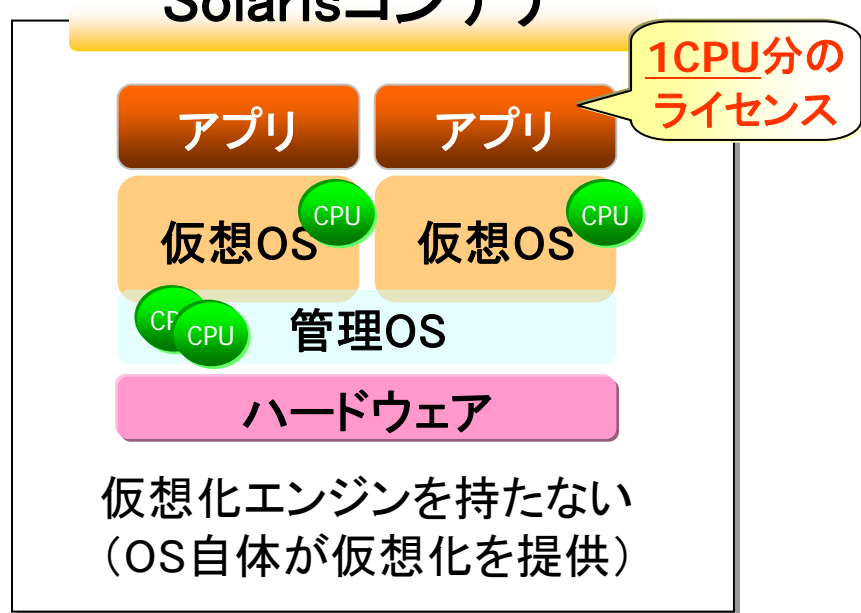


管理OSと仮想OSは仮想化エンジンにより完全に分断

- ✓ 各OSごとに運用管理が必要
- ✓ 各OSごとにI/O処理を実施

仮想OSにはアプリの処理以外のリソースも必要

Solarisコンテナ



仮想化エンジンを持たない (OS自体が仮想化を提供)

- ✓ 管理OSから仮想OSのプロセス監視が可能
- ✓ 管理OSが仮想OSのI/O処理を実施

仮想OSにはアプリ処理分のみのリソースでOK

仮想OSへのパッチ適用を一括で実施

管理工数を削減しながら、情報セキュリティを確保

コンテナ



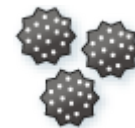
サーバ(業務)毎にパッチ適用

✓ パッチレベルがバラバラ

✓ サーバ数増加と共に管理が煩雑化

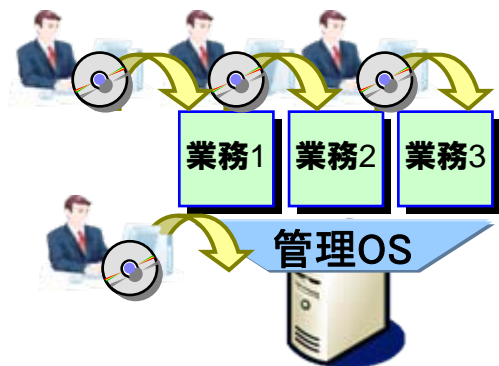


運用工数増大、セキュリティホールの危険性も



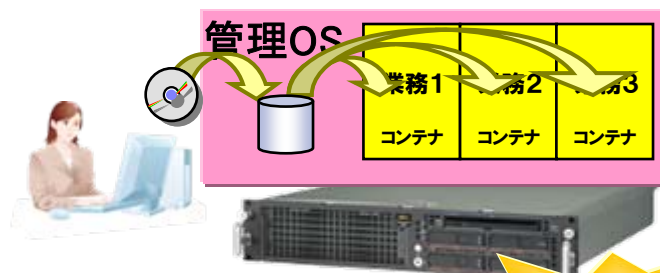
仮想化機能で統合すると..

一般的な仮想化



- ✓ 業務ごとにパッチを適用
- ✓ 管理OSの分、管理工数が増加

Solarisコンテナ

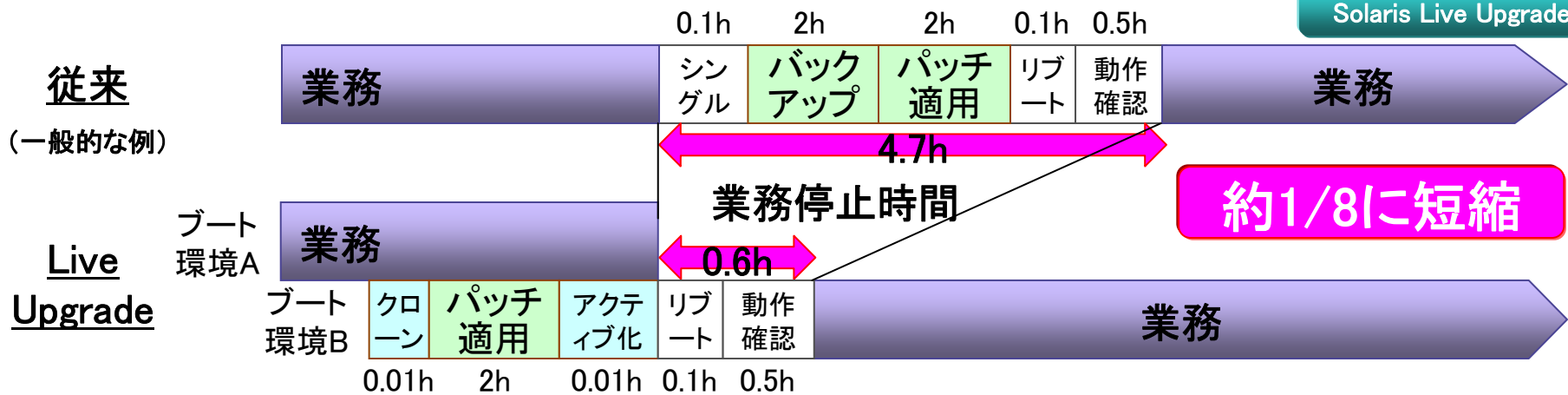


Solarisコンテナで解決

- ✓ 管理OSと仮想OSに自動で適用
- ✓ 管理工数削減

OSアップデート時の停止時間を最小化

リブート時間だけで、パッチ適用やOSのアップグレードが完了



Boot Disk Solaris10 5/08 → コピー → **Boot Disk Solaris10 5/08**

ブート環境のコピー
ZFSのクローン機能を使うと、コピーは瞬時に終了します。

Boot Disk Solaris10 5/08 + OS, パッチ, ... → **Boot Disk Solaris10 10/09**

新しいブート環境の作成

Boot Disk Solaris10 5/08 → **Boot Disk Solaris10 10/09**

ブート環境の切り替え

新しいブート環境に不具合があった場合にも、リブートするだけで元に戻すことが可能

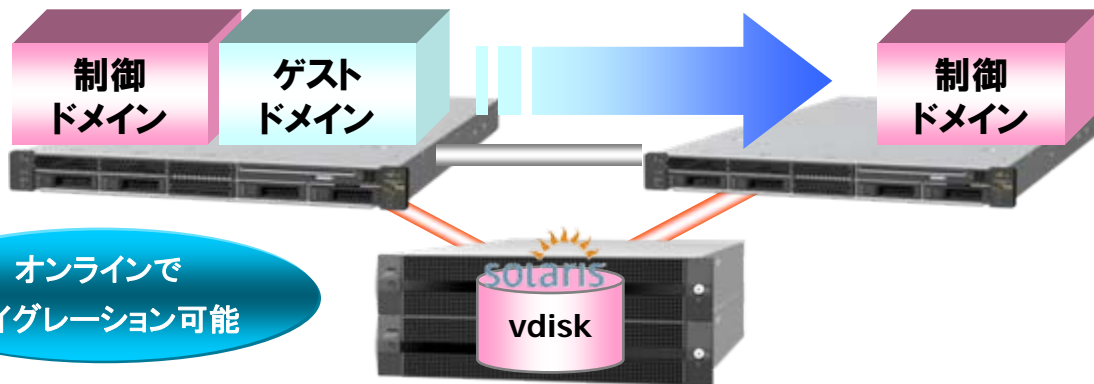
様々な課題を解決するマイグレーション機能

保守や拡張時にも業務継続性の向上が可能

コンテナ

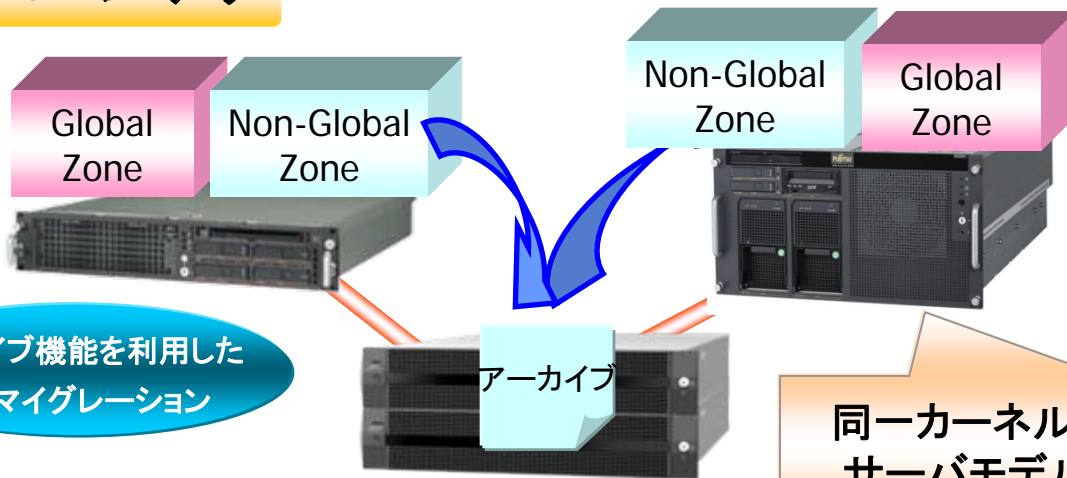
LDoms

LDoms



オンラインで
マイグレーション可能

Solarisコンテナ



アーカイブ機能を利用した
簡単マイグレーション

✓ メンテナンス性向上

サーバの保守時に仮想マシンを別サーバに移動

✓ 負荷分散

仮想マシンを負荷の低いサーバに移動

✓ 段階的なサーバの増設

スモールスタートしたサーバを段階的に増強

同一カーネルアーキテクチャであれば
サーバモデルが異なっても移行可能

リソースの最適化に不可欠な可視化機能を実現

構成・性能の可視化により、サーバリソースの最適化を支援

RCVE

SQC

- 物理・仮想環境の対応関係、稼動サーバの状態を1つの画面に表示
- リソース使用状況、性能予測をモニター/レポートング

ServerView Resource Coordinator VE

Systemwalker Service Quality Coordinator

物理・仮想環境の可視化

自動収集した構成要素 (筐体、パーティション、Solarisコンテナ) で関係を可視化

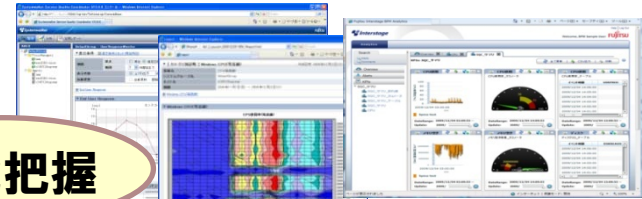


構成把握

性能把握

分析・評価

リソース使用状況の可視化



自動収集した性能情報を様々なレポートで可視化



性能分析の結果を元にリソース配分を見直し

マルチベンダー・マルチプラットフォーム環境の 運用コスト削減と作業ミス撲滅

BladeLogic

RCVE

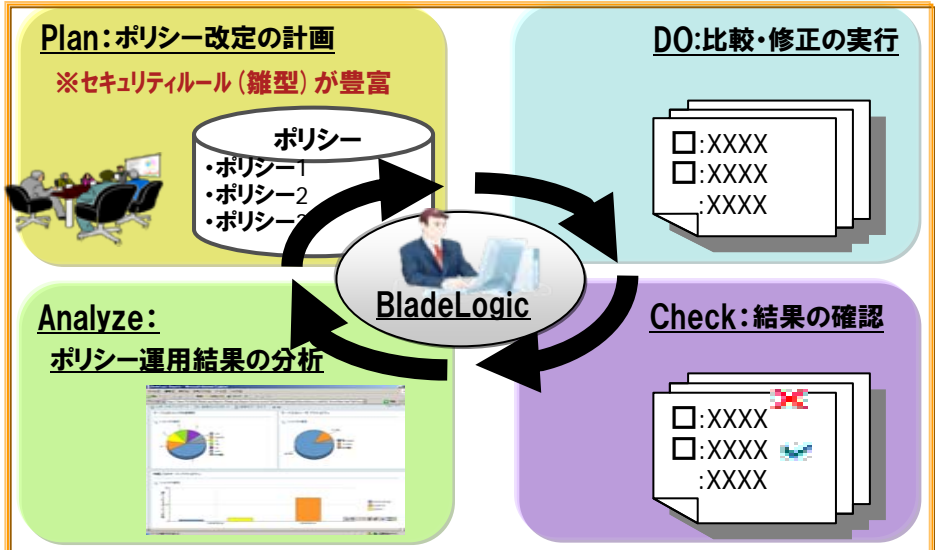
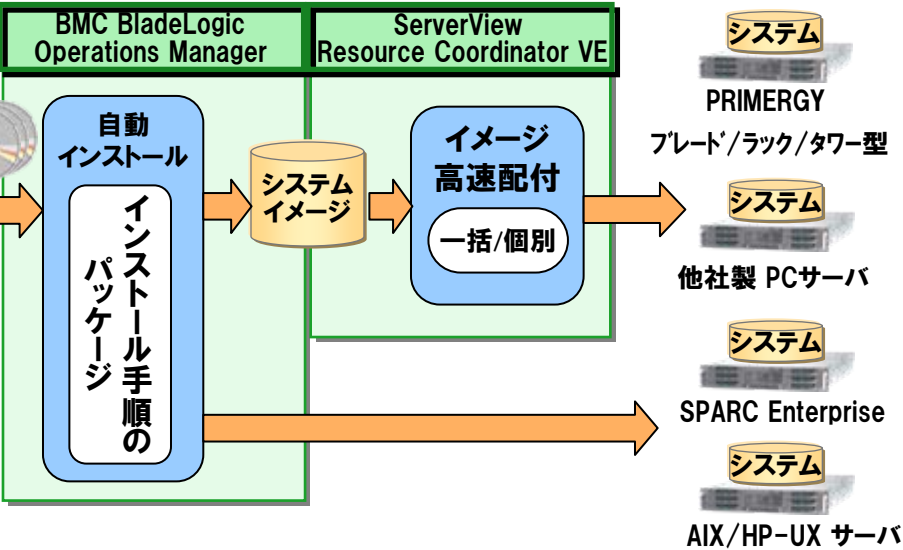
BMC BladeLogic Operations Manager

ServerView Resource Coordinator VE

- サーバのOS～ミドルウェアのインストール・設定にかかる手間と時間を短縮
- ソフトウェア構成情報の収集やパッチ適用にかかる保守工数を低減
- システムのセキュリティポリシーの自動適用で安全なシステム環境を維持

プロビジョニング

コンプライアンス



リソースの有効活用

高い運用性

高セキュリティ/業務継続性

お客様資産の保護

グリーンICTへの貢献

仮想化のインフラとして最適なセキュリティと信頼性を確保

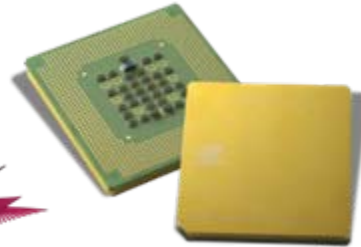
- メインフレームと同等のRAS機能を実装した高信頼ハード
- 信頼性/互換性の高いSolaris OS
- ハード/OSと親和性の高い仮想化機能

solaris

メインフレーム譲りのRAS機能、SPARC Enterpriseの止めない技術

■ メインフレーム技術を継承した高信頼プロセッサ SPARC64 VII

- コア・キャッシュの動的縮退
- ECC・パリティによるキャッシュメモリの保護
- ヒストリ機能
- 命令リトライ



SPARC64



SPARC64テクノロジーの軌跡

- ものづくり日本大賞 優秀賞
- 市村産業賞 奨励賞
- 関東地方発明表彰 発明奨励賞

■ LSI間のデータインテグリティ保証

- CPUおよび主要LSI間を全てECCにより保護

■ メモリ信頼性技術

- Solaris OSと連携したメモリミラー機能により、障害発生後もミラー構成を継続
- ハードウェアによるメモリパトロール



■ 徹底した冗長化、二重化

- 主要部品は冗長化しており、トラブル時は故障部分を動的に縮退
- 故障部品はサーバを止めずに活性保守が可能

■ OSとは独立したシステム監視機構

- OSが起動していない状態でも監視可能
- ネットワーク経由で遠隔地からも制御可能

長期サポート

- 旧バージョンとのバイナリ互換性を保証
- 導入時期によらず、出荷終了後5年間サポート

高いトラブル調査能力

- 業界最強のデバックツールDtraceでKernelの調査も可能
- アプリのバグからKernelメモリを保護

業界トップのセキュリティ

- 米国国防省認定のセキュリティ
- 48種類の機能別権限で、セキュリティと運用性を両立

仮想OSの実績

- 2005年から仮想化機能を提供し、多くの顧客稼動実績
- OSベンダーが提供する親和性の高い仮想化機能

基幹システムの実績

- 社会システム/基幹システムで多数の導入実績



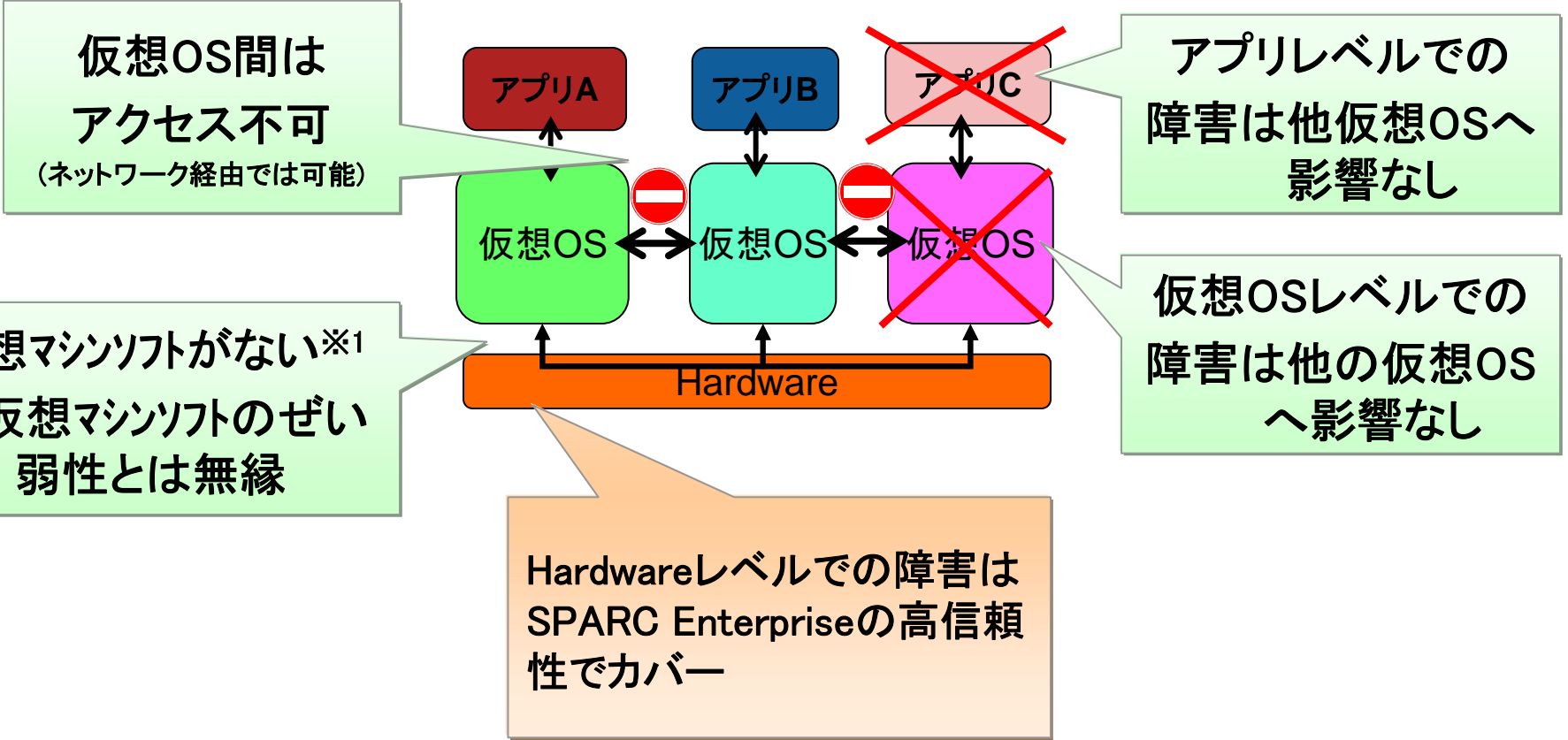
セキュリティ、障害隔離性に優れた仮想化機能

他の仮想化機能以上のセキュリティ、障害隔離性

コンテナ
LDoms

仮想OS間のAPI通信を遮断

仮想OSレベルで隔離性確保



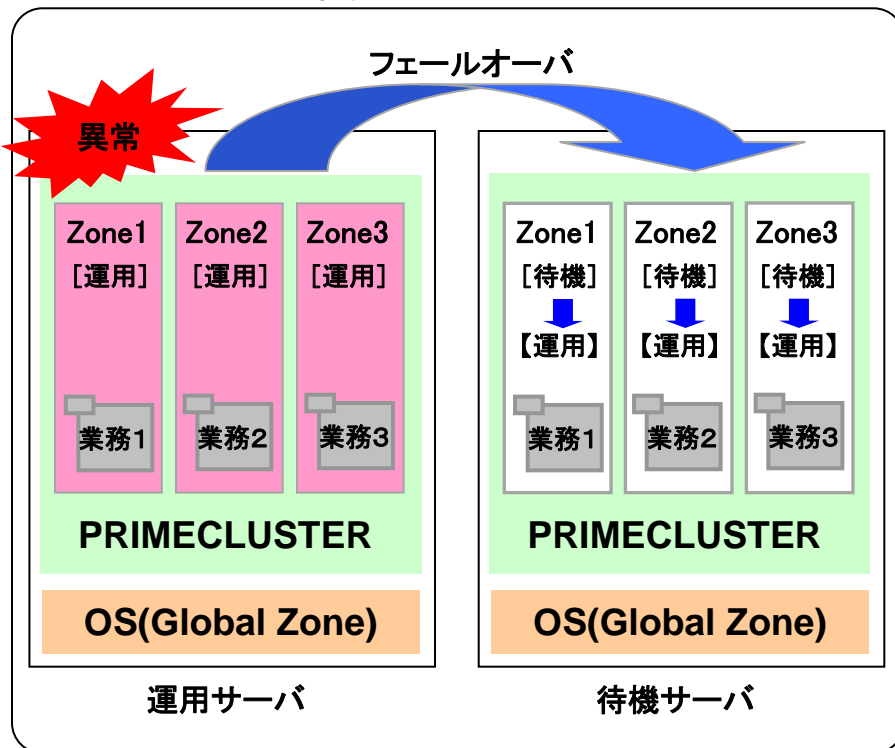
※1: Solarisコンテナのみ

クラスターでアプリの異常にもしっかり対応

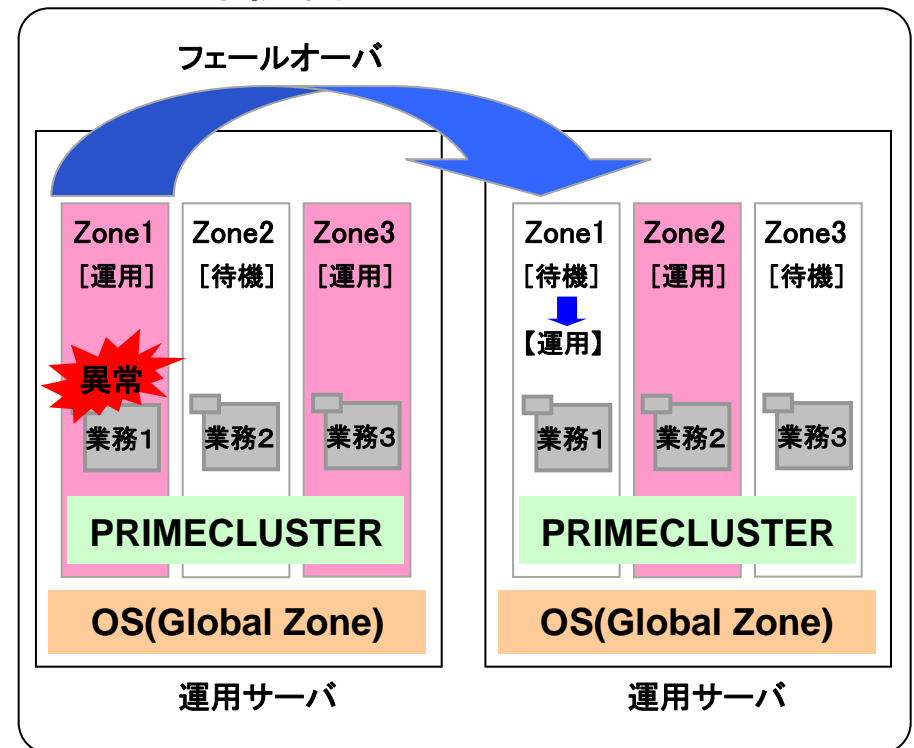
Solarisの仮想化技術に完全に対応したPRIMECLUSTER

- Solarisコンテナ/LDomsで集約した業務を安心して使用できる可用性技術を提供
- 業務アプリケーション監視および高速切替を実現、迅速な業務再開が可能

サーバ単位でのフェールオーバ



業務単位でのフェールオーバ



リソースの有効活用

高い運用性

高セキュリティ/業務継続性

お客様資産の保護

グリーンICTへの貢献

お客様資産を長期
保護し、投資効果を
最大化

- 長期的OSサポート
- 長年に渡るバイナリ互換性の保証
- 仮想環境上での旧アプリ動作



10年間安心して使える SPARC/Solaris



販売開始から10年以上のサポート実績
導入時期に関係なく、出荷終了後5年間はサポート

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Solaris7	▼販売開始 1998年12月						Level1▼ 2005年8月				Level2▼ 2008年8月							
Solaris8			▼販売開始 2000年3月								Level1▼ 2009年3月		Level2▼ 2012年3月					
Solaris9					▼販売開始 2002年6月								Level1▼ 2011年10月		Level2▼ 2014年10月			
Solaris10									▼販売開始 2005年3月									

Level 1 (フルサポート): 技術的な質問に対する回答・障害対応依頼に対する解決策の提示・障害回避策・バグレポートの提供。

Level 2 (リミテッド・サポート): 技術的質問・障害対応については、既存のパッチ情報で対応。新規バグ登録及び機能強化には対応せず。

進化するSolaris 10

販売開始後も様々な機能を追加・改善
OSを入れ替えることなく、最新技術を楽しむことが可能



Solaris 10 5/09, 10/09

- ZFS による
コンテナクローン
- iSCSI サポート

Solaris 10 10/08, 5/08

- Solaris コンテナ機能の改善
(CPUキャッピング、等)
- ZFS ブート

Solaris 10 8/07

- Solaris コンテナ機能の改善 (Solaris Live Upgrade,
メモリアップグレード、等)

Solaris 10 11/06, 6/06, 1/06

- ZFS ファイルシステム
- Solaris コンテナ機能の改善 (クローン、他サーバへの移動、等)

Solaris 10

- Solaris コンテナ
- 予測的セルフヒーリング
(Solaris Service Manager,
Solaris Fault Manager)
- ダイナミックトレース (Dtrace)
- セキュリティ向上 (プロセス権限管理)
- ネットワーク性能の向上、等

2005年

2006年

2007年

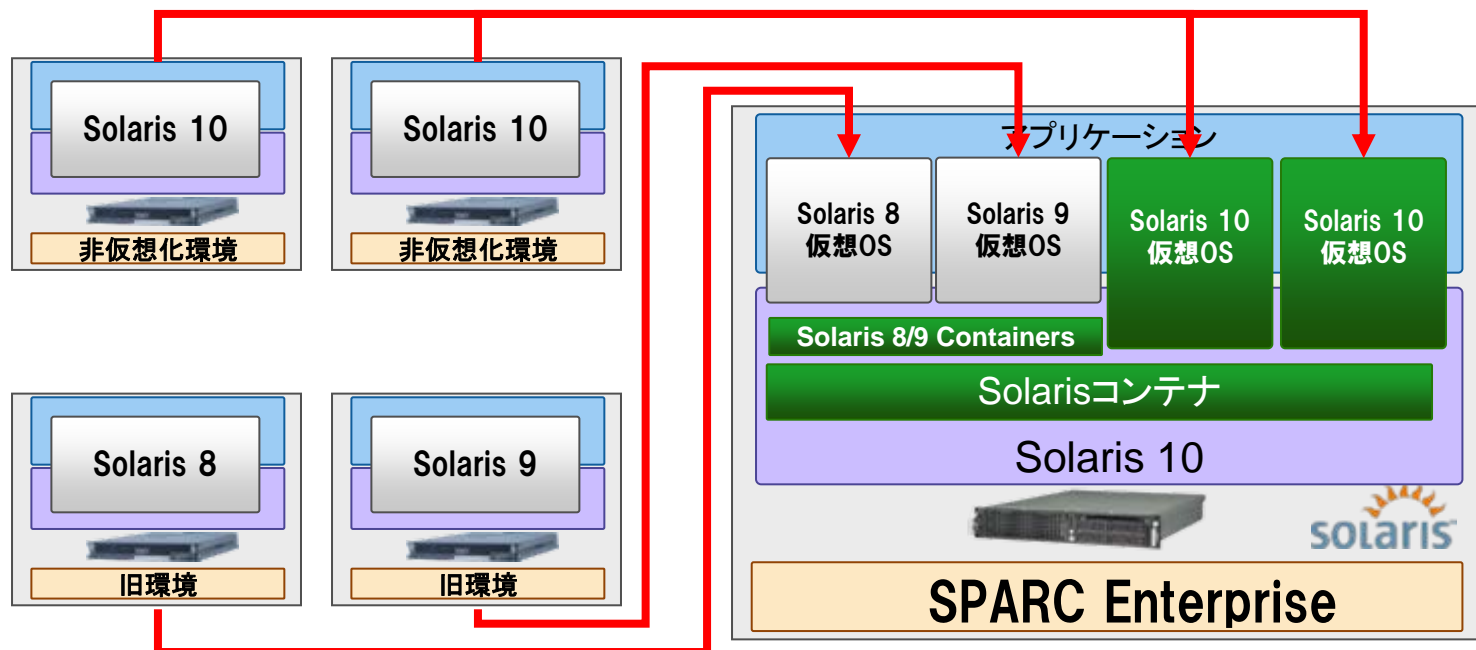
2008年

2009年

2010年

旧資産をそのまま移行

既存のSolaris 8/9環境をそのまま仮想環境に移行可能



✓ 移行期間、コスト削減

ミドルのバージョンアップやアプリの修正不要

✓ 性能向上

旧OSでも最新のSPARC Enterpriseが使用可能

✓ 最新システムへの段階的な移行

サーバを移行し、その次にOSを移行する段階的な移行が可能

※Solaris 8/9 Containers: 有償プロダクトとしてご提供

移行作業はエキスパートにお任せ



基幹システムでも仮想化機能が使えるんだ

SPARC EnterpriseとSolarisだからできるんだね



でも、仮想化への移行は難しそうだなあ。。。

富士通の「Solaris移行サービス」にお任せください。

スキルを持った専任メンバーがきっちり対応

Solaris to Solarisはもちろん
他社UNIXからSolarisでも大丈夫

今すぐチェック!

<http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/news/article/10/0203/>



リソースの有効活用

高い運用性

高セキュリティ/業務継続性

お客様資産の保護

グリーンICTへの貢献

環境負荷低減とコスト削減を両立するプラットフォーム

- サーバ単体レベルでの取り組み
- システムレベルでの取り組み



製品のライフサイクルを通じてグリーンICTを提供

採用技術・コンポーネント

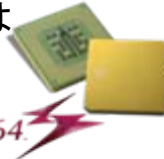
- AC-DC電力変換ロス低減
- 2.5inch HDD採用



- 冷却技術
ファンの多段階制御

半導体技術

- マルチVthトランジスタの採用
性能重視・電力重視のトランジスタを使い分けることで、消費電力低減
- クロックゲーティング
使用していない回路へはクロック供給を停止し消費電力削減



設計・開発環境

- 環境負荷をシミュレーション
設計時にその製品が将来にわたって与える環境負荷を当社開発の「VPS/Eco Design」を使ってシミュレーション

物流・輸送の取り組み

- リターナブル梱包材の採用
- エアクッション方式
- リターナブル通箱
- モーダルシフト
- 鉄道輸送の採用
- トラック輸送の改善
- 配送ルートの見直し
- HV車・エコタイヤの採用

仮想化機能によるリソースの有効活用

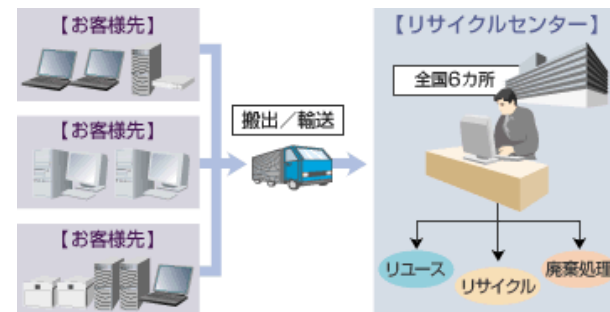
- ハードウェアパーティショニング
- LDom(論理パーティション)
- Solarisコンテナ(Solaris10)

スケジュール運転による省電力運用

- カレンダーによる自動パワーオン/オフ
業務処理時間に合わせたスケジュール運転により、使用電力量を削減
- ストレージETERNUSと連動した電源投入/切断

リサイクル率向上・リサイクル体制の整備

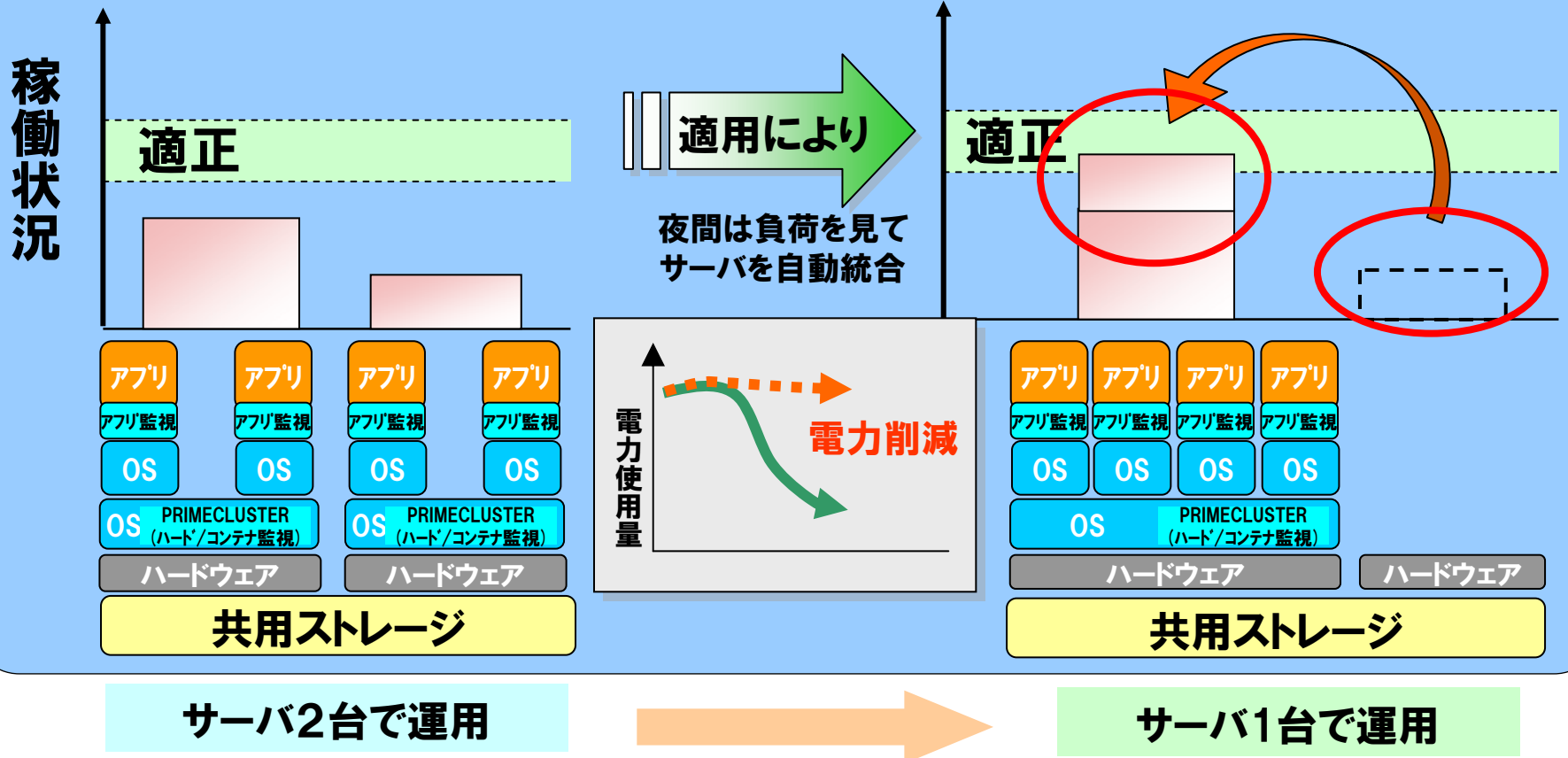
- さらなる環境負荷低減
- 資源循環型社会の構築



コンテナを活用したサーバのエコ運用

- 業務時間に合せて余剰なサーバの消費電力を低減
- GDSのストレージ排他制御と共用ストレージのコンテナマイグレーションにより、安全/確実な運用が可能

運用例:夜間のコンテナの片寄せ/縮退運転



電源管理で環境負荷の低減と運用の効率化を実現



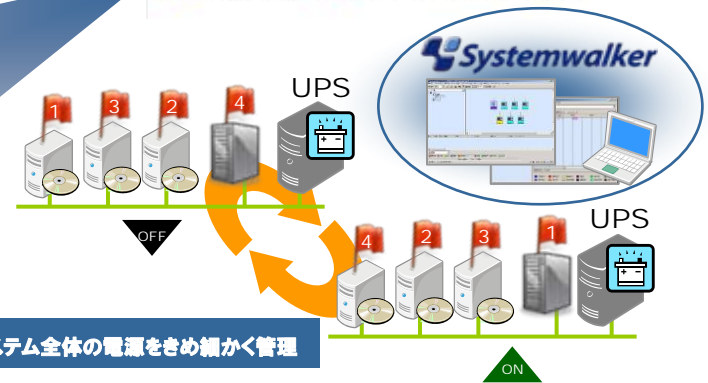
システムの電源投入／切断を毎日手動で行っていませんか？
煩雑な電源管理が面倒で電源を入れたままにいませんか？

APC社製UPS/ネットワークマネジメントカード/電源管理ソフトウェア(PowerChute)と
当社の運用管理ソフトウェア「Systemwalker」との組み合わせにより、
解決 システム全体の電源を効率的に一元管理が可能

- ▶ 製品個別に電源ON/OFFする煩雑な作業がなくなり、シーケンシャルな電源管理が可能
- ▶ 停電などの緊急事態でも、自動で安全にシステムをシャットダウン
- ▶ 仮想環境(VMware)と連携し、ゲストOS単位でのシャットダウンや遠隔管理(監視)も可能
- ▶ 未使用時には電源OFFする事で無駄な電力消費をなくし環境負荷低減に貢献



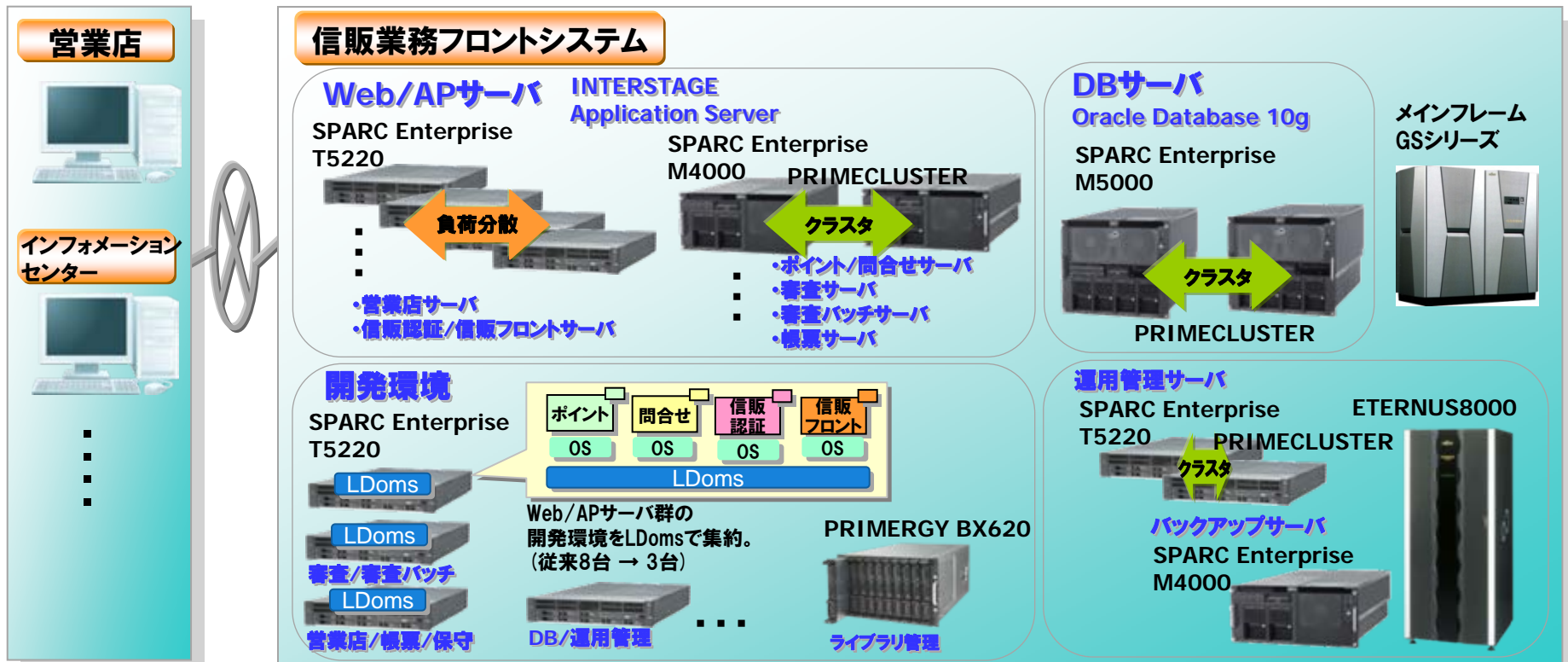
- システムの統合管理
Systemwalker Centric Manager
- システムの自動運用とジョブスケジューリング
Systemwalker Operation Manager
- リソース制御
Systemwalker Resource Coordinator



- 基幹システムにおける課題と解決の方向性
- SPARC Enterprise による解決方法
- 導入効果と事例
- まとめ

信販業務フロントシステムのトータルコスト半減に貢献

- LDomsを開発環境に適用し、トータルコストを1/2に削減
- SPARC Enterprise + ETERNUSの組み合わせで劇的に向上（バックアップが20H→0.5Hに）
- Solarisの互換性により10ヶ月でのシステム更新に成功



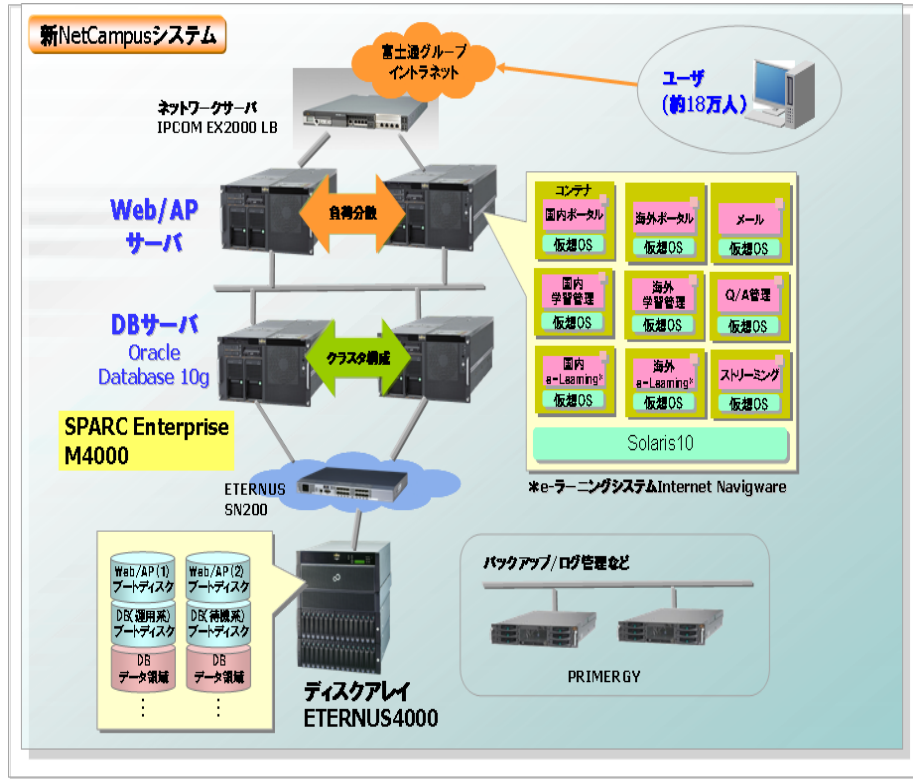
Solarisコンテナ導入事例【富士通NetCampus】



18万人が利用する教育インフラの信頼性向上とコスト削減を実現

- サーバ集約により、導入コスト、運用コストを大幅削減
- 負荷変動への対応などリソースの有効活用が可能に
- シングル構成から冗長構成(負荷分散)とし、性能を確保しつつ信頼性向上

学習支援・管理システム「Fujitsu NetCampus」

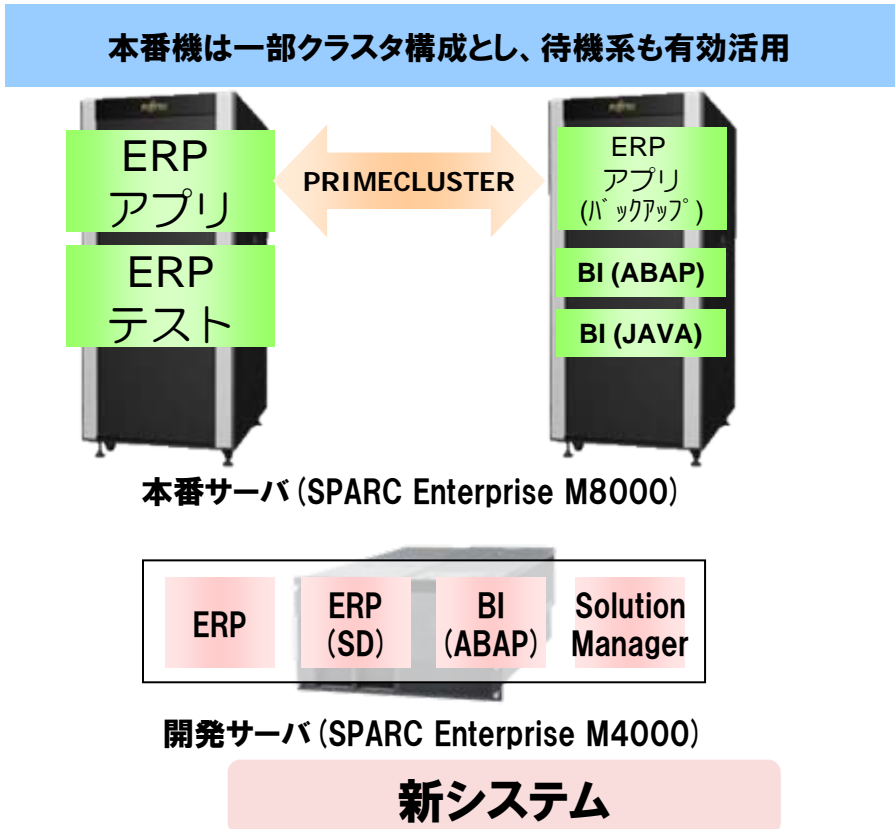
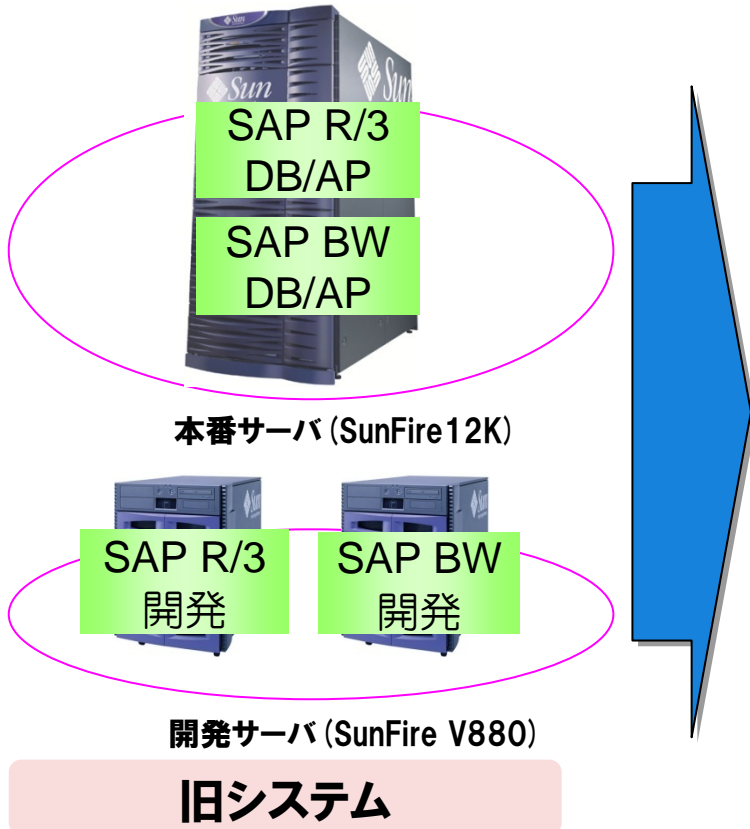


	旧システム	新システム	削減効果
サーバ	13台	4台	導入コスト/ 運用コストが 大幅に削減
スペース	56U	24U	スペース 57%削減
最大電力	16.1KW	8.1KW	消費電力 50%削減
年間削減効果			導入費、 保守費が 60~70%削減
CO ₂ 排出量 約▲27t-CO ₂		電力料金 約▲77万円	

※電力量は最大値(カタログ値)。電気代、CO₂削減値は、最大電力で1年間365日24時間運用した場合の試算。

ハードウェアパーティションとSolarisコンテナを使用し、
高い信頼性、性能、柔軟性を実現

- Solarisコンテナを活用し、開発機のコスト削減を実現
- 開発機はSolarisコンテナを活用し、コスト削減と将来を見据えたリソースを確保



- 基幹システムにおける課題と解決の方向性
- SPARC Enterprise による解決方法
- 導入効果と事例
- まとめ

ベストアンサーは SPARC Enterprise + Solaris

- SPARC Enterpriseは、標準提供する仮想化機能を活用することにより、基幹システムのコスト削減とスピードアップを実現します。
- 既存システムを積極的にリプレースすることにより、低リスクで仮想化による恩恵を享受できます。
- 仮想化は全体最適化に向けた第一歩であり、将来のクラウド化へとつながります。



最新の仮想化技術／製品、豊富な導入実績のある
富士通へ是非ご相談ください

Solaris & SPARC Enterprise 技術情報ポータルサイト Solaris Technical Park

■初心者向けSolaris解説

Solarisのインストール、構築手順、バックアップ

■Solarisの先進機能の紹介と活用方法

Solarisコンテナ、LDoms、ZFSの構築/運用/適用方法

■ソリューション情報

Solarisコンテナ + Oracle DB

SPARC Enterprise + SSD(予定)

■ツール

Solaris逆引きコマンド集、消費電力計算ツール

■他社UNIXからの移行情報(予定)

移行事例、ノウハウ

■SPARC Enterprise-Oracle DBソリューション開発 センターの活動成果(予定)

検証実績、ノウハウ

■連載(予定)



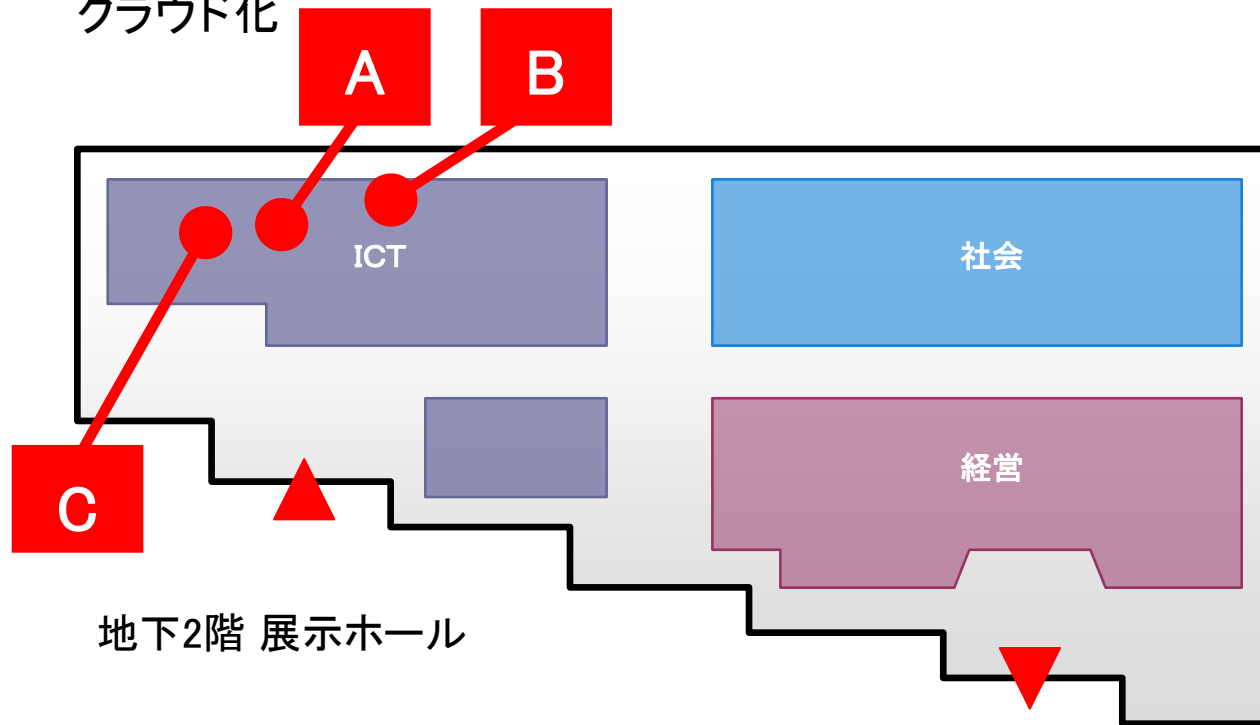
<http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/technical/>

ICTゾーン

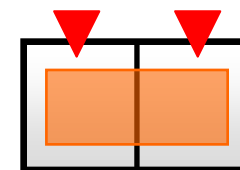
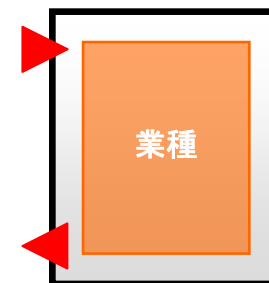
(A) 仮想化技術 SPARC/Solarisの最新仮想化テクノロジー

(B) データベース統合ソリューション プライベート・クラウドを支えるDB統合ソリューション

(C) プライベート・クラウド構築・運用の自動化 外部に出せないシステムのサーバ集約/
クラウド化



ホールD7(製造・流通)



ガラス棟

G405(医療)・G404(金融)

■ 商品情報サイト

UNIXサーバ SPARC Enterprise
(スパーク・エンタープライズ)

<http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/>



■ 法人のお客様向けショールーム

富士通トラステッド・クラウド・スクエア

<http://jp.fujitsu.com/facilities/tcs/>

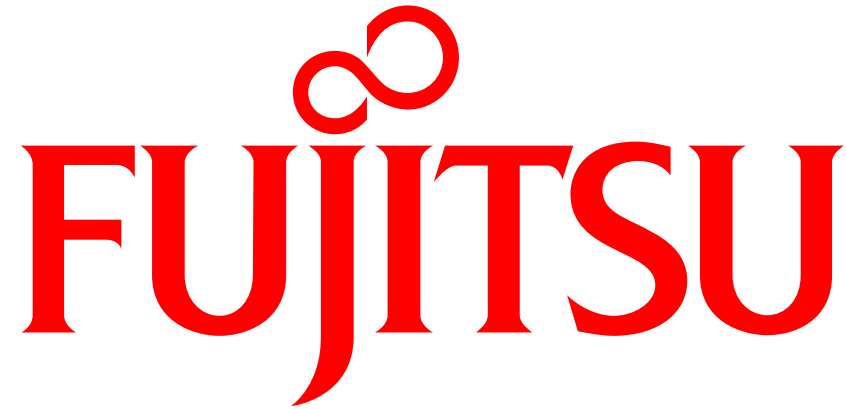


■ 電話での問い合わせ

富士通コンタクトライン TEL:0120-933-200

備考: 受付時間 9:00~17:30(土・日・祝日・年末年始を除く)





shaping tomorrow with you