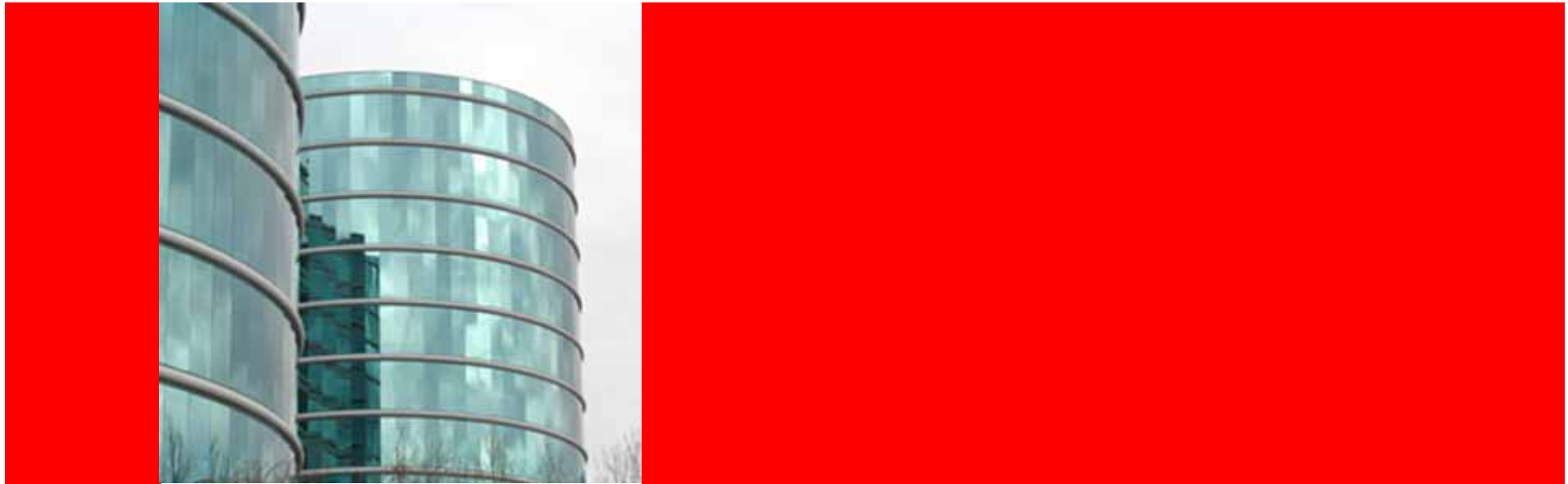


Oracle Direct Seminar



ORACLE

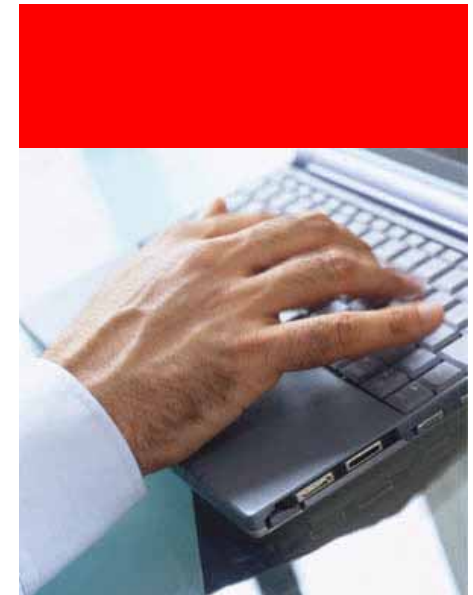
クラウド時代のオラクル
～仮想化技術とグリッド技術で実現するIT基盤統合～

日本オラクル株式会社
Oracle Direct



Agenda

- クラウド時代のデータベース
- クラウドだからこそデータベース・グリッド
- オラクルの最新統合ソリューション
 1. Oracle RAC on Oracle VM
 2. Oracle Database 11gR2
 3. Oracle Exadata

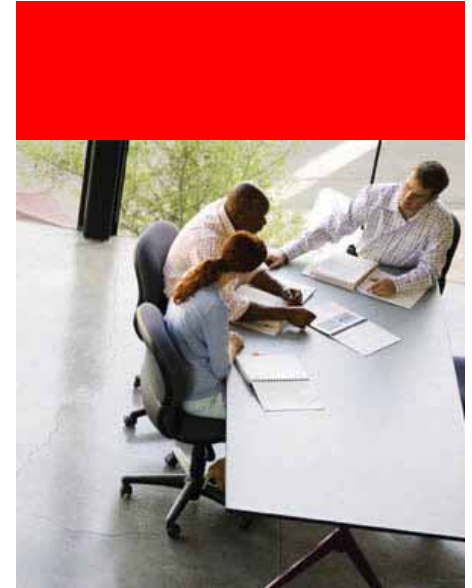


無償技術サービスOracle **Direct Concierge**

- ・SQL Serverからの移行アセスメント
 - ・MySQLからの移行相談
 - ・PostgreSQLからの移行相談
 - ・Accessからの移行アセスメント
- ・Oracle Database バージョンアップ支援
- ・Oracle Developer/2000 Webアップグレード相談
 - ・パフォーマンス・クリニック
 - ・Oracle 構成相談
- ・Oracle Database 高可用性診断
 - ・システム連携アセスメント
 - ・システムセキュリティ診断
 - ・簡易業務診断
 - ・メインフレーム資産活用

<http://www.oracle.com/lang/jp/direct/services.html>

ORACLE

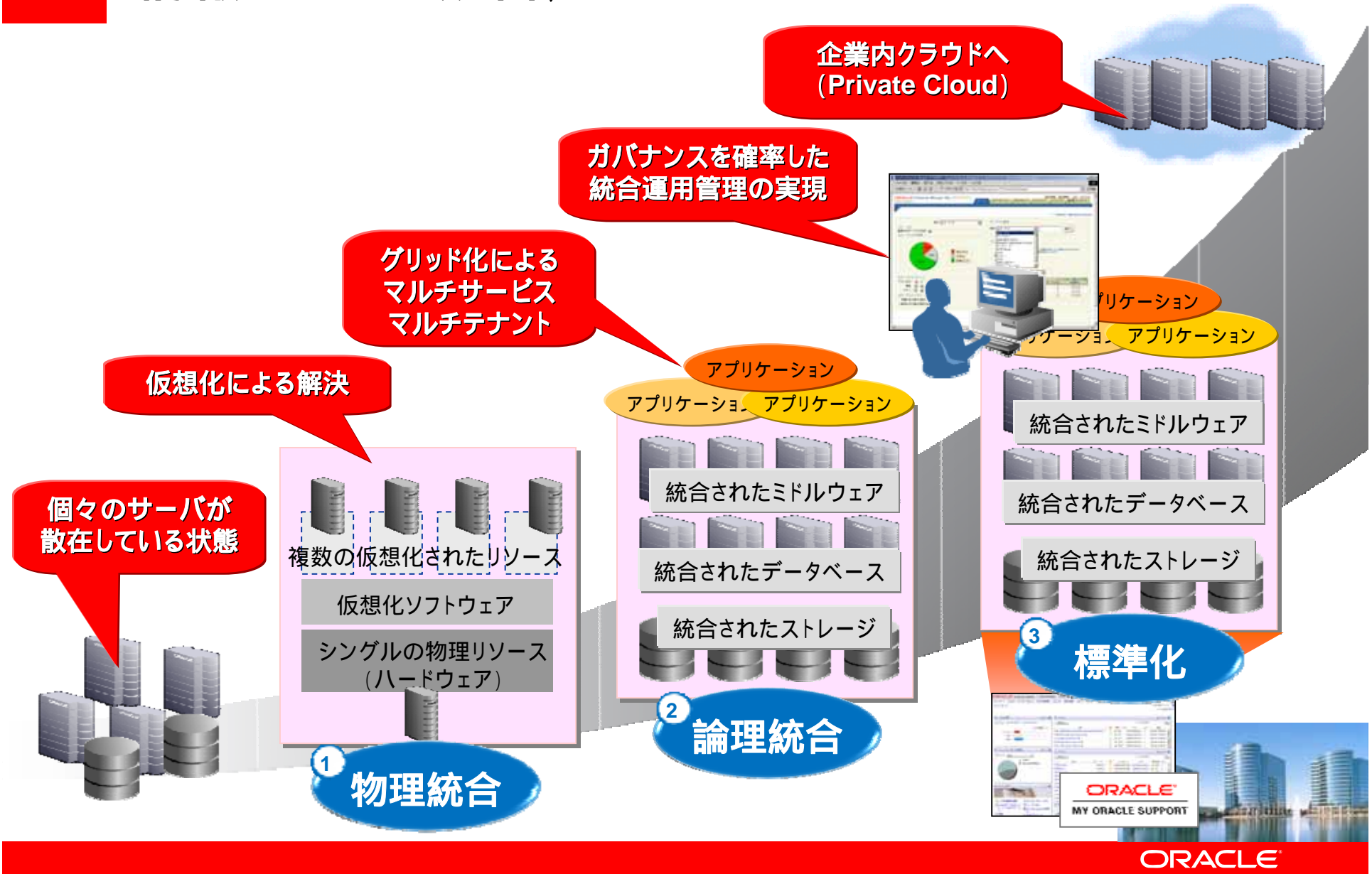


クラウド時代のデータベース

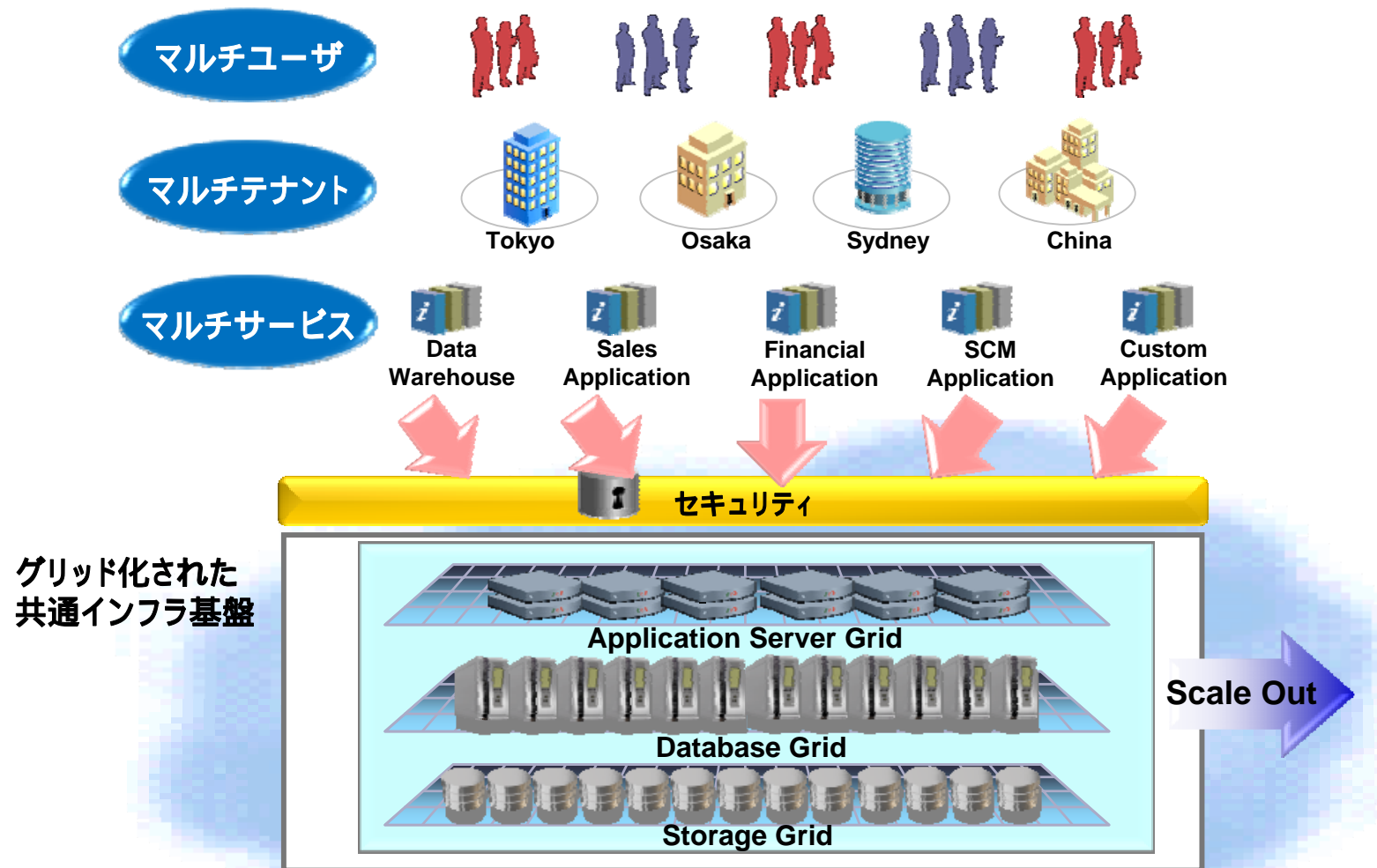
テクノロジー、ビジネスモデル、プレイヤー、要件の推移

	メインフレーム	C/Sコンピューティング	インターネットコンピューティング	クラウドコンピューティング
テクノロジー	MVS, OS/390	Server : Unix, RDBMS Client : Windows, Excel, VB	Webアプリケーションサーバ Java	仮想化、大規模・集中化 Webサービス
ビジネスモデル	<ul style="list-style-type: none"> •アウトソーシング •受託開発 	<ul style="list-style-type: none"> •受託開発 •エンドユーザコンピューティング 	<ul style="list-style-type: none"> •受託開発、オフショア開発 •コンポーネント化 •ASP 	<ul style="list-style-type: none"> •SaaS •PaaS •IaaS
主なプレイヤー	<ul style="list-style-type: none"> •IBM 	<ul style="list-style-type: none"> •Oracle •Microsoft •Informix •Sybase •IBM 	<ul style="list-style-type: none"> •Oracle •BEA Systems •IBM •Microsoft 	<ul style="list-style-type: none"> •Oracle •IBM •Microsoft •Google •Salesforce.com •Amazon
DBに対する Requirement		<ul style="list-style-type: none"> •数十～数百同時アクセス •高性能トランザクション 	<ul style="list-style-type: none"> •大規模アクセス •セキュリティ •高性能、拡張性 •高可用性 	<ul style="list-style-type: none"> •仮想化、大規模・集中化 •マルチテナント •マルチサービス •統合運用管理 •自律的な運用管理 •高性能、拡張性 •高可用性 •セキュリティ
Oracle Database		 	 	 

情報システム統合、そしてPrivate Cloudへ

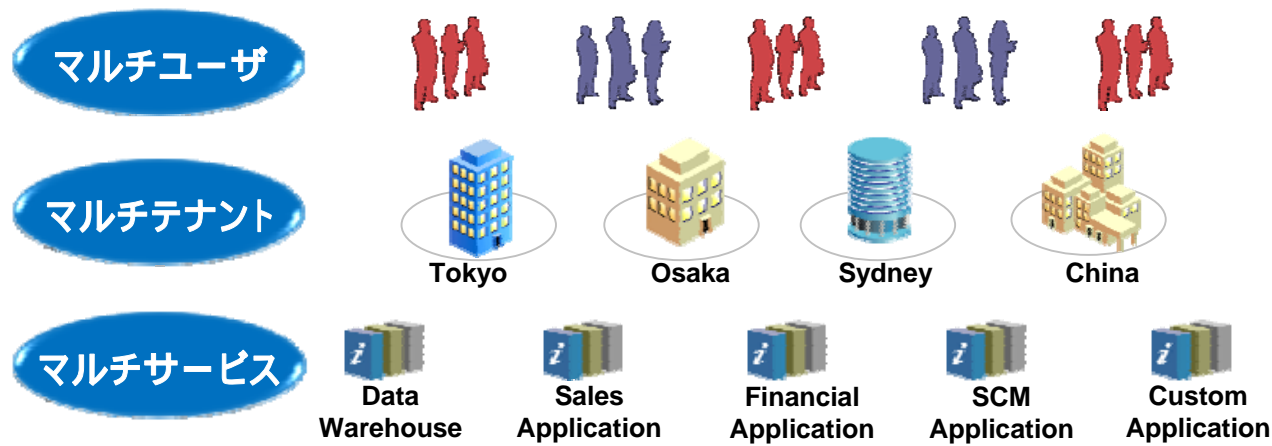


クラウド時代に必須「マルチサービス・マルチテナント」

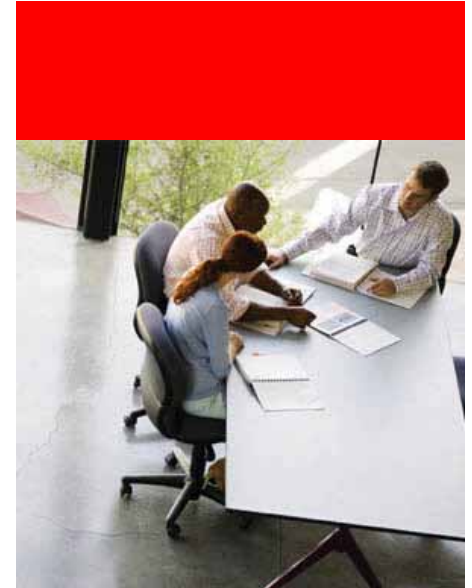


- グリッド化された共通インフラ基盤で、各業務をサービスとして提供する (マルチ・サービス)
- 国内外の支社・支店など、各テナント間で、サービスやインフラを共有 (マルチ・テナント)
- 共通のサービスやインフラ、DBのテーブルを共有するが、テナント間のデータは独立 (セキュリティの確保)

クラウド時代に必須「マルチサービス・マルチテナント」



クラウド環境下では
「マルチ・サービス」、「マルチ・テナント」が必須。
これを実現する技術をもった
データベースはオラクルだけ



クラウド時代だからこそ データベース・グリッド

クラウド時代に求められるDBサーバのあり方

クラウド時代のDBサーバに求められるもの

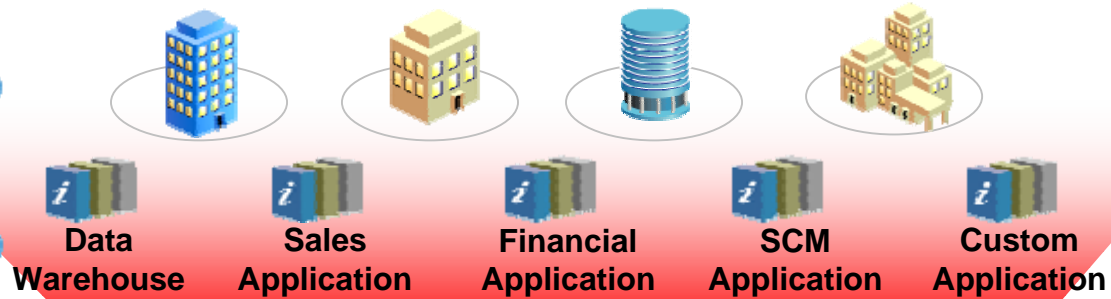
- ✓ 初期コストを抑えたスモールスタートが可能か？
- ✓ 負荷に応じて処理能力を拡張することが可能か？
- ✓ 高可用性を確保できるか？
- ✓ 柔軟にリソースを配置することができるか？
- ✓ リソースを無駄なく有効活用できるか？
- ✓ 一括運用管理できるか？
- ✓ セキュリティを担保できるか？

 データベース・グリッドで実現

クラウド時代のシステム構成

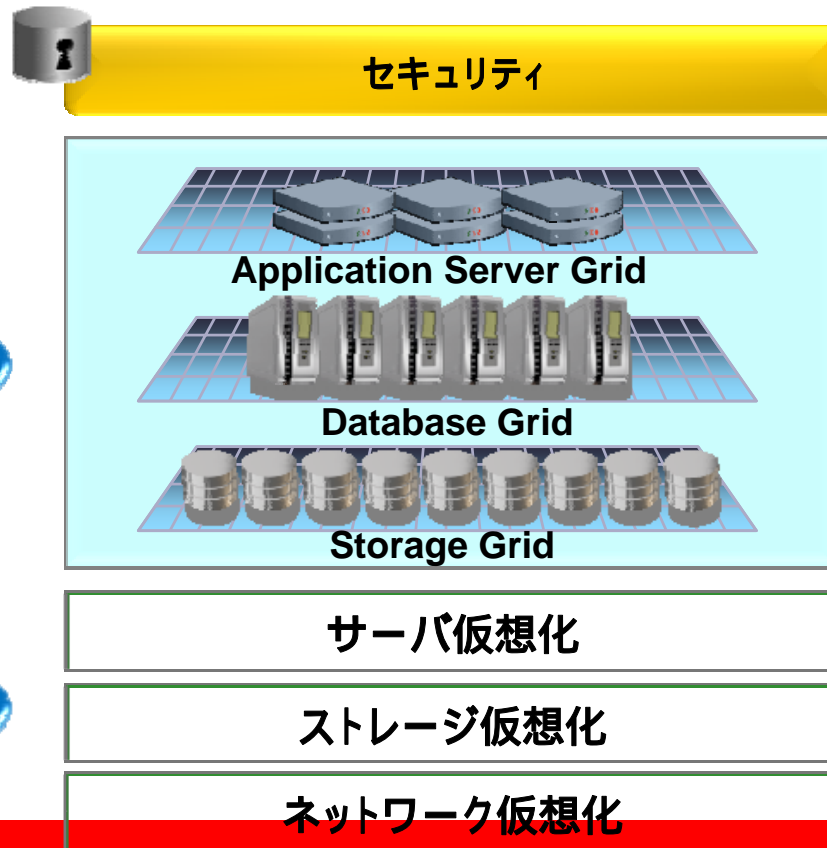
マルチテナント

マルチサービス



論理層
仮想化

物理層
仮想化



一括
運用管理
Enterprise
Manager

他社製
監視
ツール

事例: Oracle Corporation

「Global Single Instance」プロジェクト

プロジェクトの概要

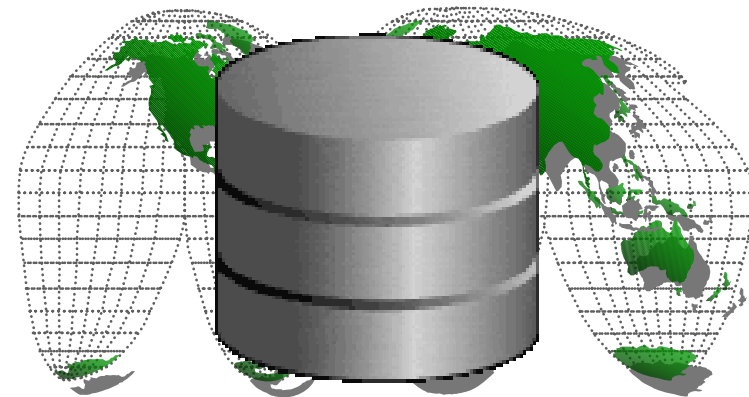
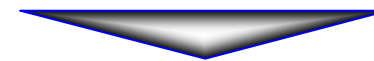
世界各国の全社員42,000人が利用する各種サーバ群の統合プロジェクト
ERP/SCM/CRMなどの業務アプリケーションだけでなく、メールサーバ、ファイルサーバのアプリケーションも統合対象

プロジェクトの目的

1. 企業の全体最適化 (コンプライアンス対応、ITコスト削減、グローバル標準化、セキュリティ向上)
2. 経営意思決定のスピードアップ(リアルタイム情報収集)
3. 開発ベンダとして先進事例構築、製品レベルアップ

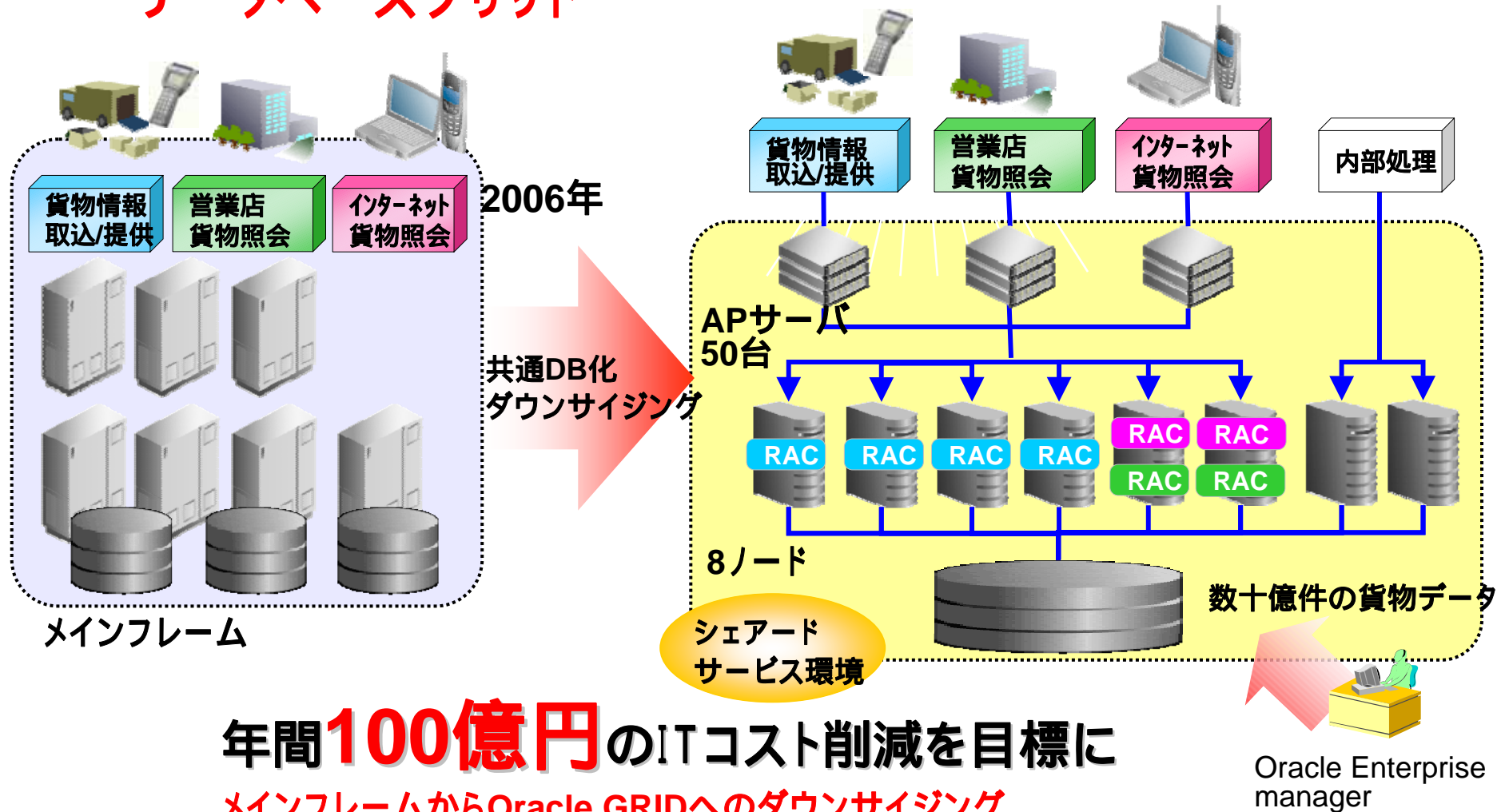
サーバ統合規模

メールサーバ: 各国で 97台のサーバ グローバルで1環境へ
ファイルサーバ: 各国で 1,000台以上のWindowsサーバ
グローバルで1環境へ
業務サーバ: 各国で32台のサーバ グローバルで1環境へ
年間で10億米ドル(約1,200億円)のコストの削減に成功 !!



ORACLE

事例: 佐川急便様 データベースグリッド



年間**100億円**のITコスト削減を目標に

メインフレームからOracle GRIDへのダウンサイジング

- 1日1億件以上の貨物データを処理/ 最大で秒間1000件以上の処理を実現
- 数十億件の貨物データを格納

ORACLE

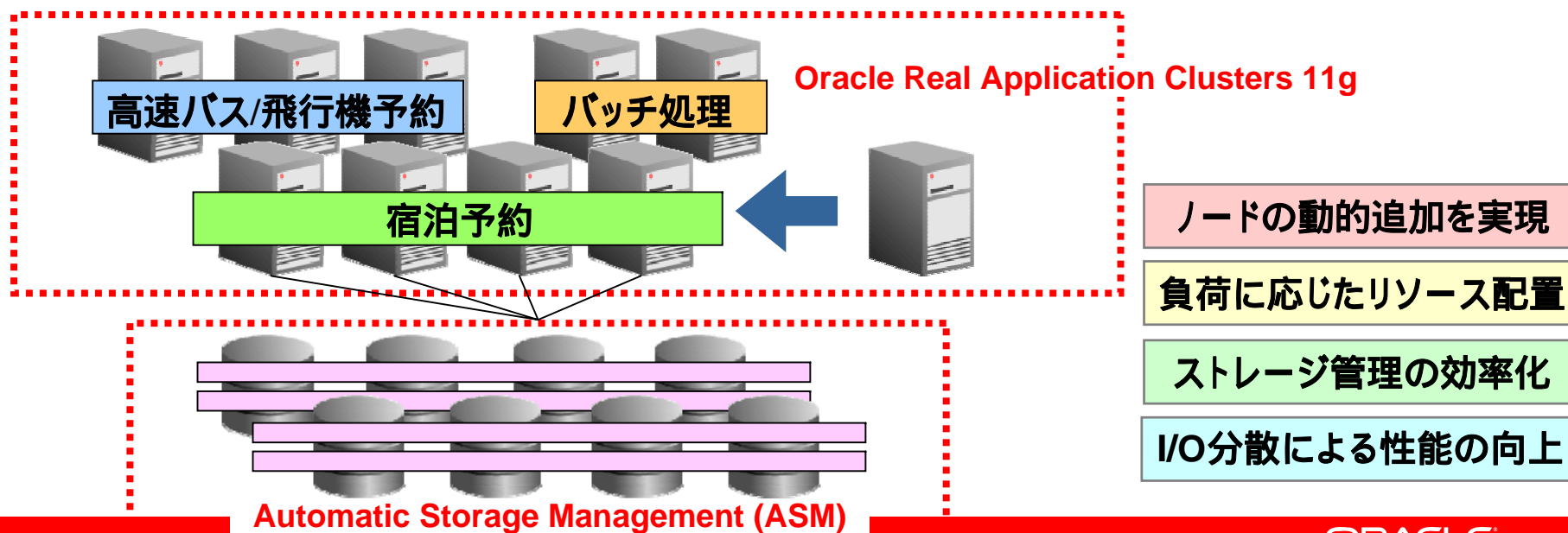
事例：楽天トラベル様

データベースグリッド + データベース・ストレージグリッド

ハードウェア増強とともに Oracle Database 11g へアップグレードすることによって最大の投資対効果を生みつつ、システム運用の効率化とスケーラビリティの向上を実現

“綿密な検証とチューニングの結果、Oracle Database 11g にアップグレードすることで大きなメリットが得られると判断しました。Oracle Clusterware によるオンラインでのノード追加、Oracle Automatic Storage Management によるストレージ運用管理の効率化とパフォーマンスの向上も決め手となりました”

(楽天トラベル株式会社 第1技術プロデュース部 マネージャー 鬼本 康博氏)



事例：日産自動車様



システム構築の新標準：

日産の行徳CIO、社内システムのプライベートクラウド化を検討

システム構築の新標準として注目を集めているプライベートクラウドだが、CIOはこのキーワードをどうとらえているのか。

2009年07月24日 08時00分 更新

【聞き手：怒賀新也, ITmedia】

システム構築の新標準として注目を集めているプライベートクラウドだが、企業のCIO（最高情報責任者）はこのキーワードをどうとらえているのか。日本の代表的なCIOの1人、日産自動車の行徳セルソ氏に聞いた。



「クラウドはトランザクション規模が予測しにくい分野への導入が効果的」と話す行徳氏

ITmedia 日産自動車の現状の情報システムとプライベートクラウドとのかかわりについて教えてください。

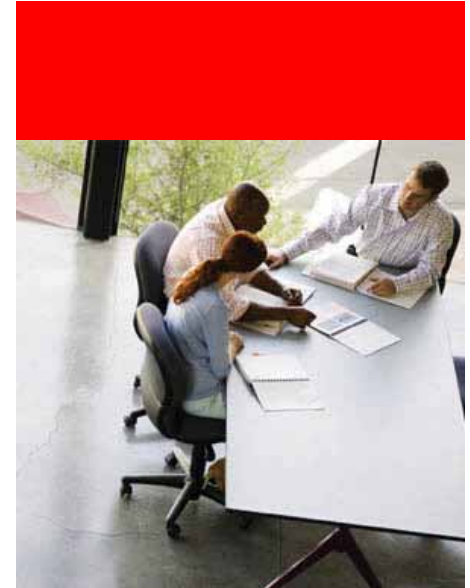
行徳 日産自動車では、社内向けに構築する情報システムを標準化する「共通プラットフォーム」を運用しています。以前はプロジェクトごとにサーバが必要でしたが、Oracle Database 11gのグリッド技術、ADX、Windowsで構築した共通プラットフォームを導入してからは、インフラ構築部門が必要なITリソースを事前に用意する「プロビジョニング」を実施することにより、従来は構築に2週間掛けていたようなシステムを2日間で実装できるようになりました。サブライチェーンマネジメントから営業支援支援システムに至るまで、この共通プラットフォームを広く活用しています。

この共通プラットフォームを今後PaaS（サービスとしてのプラットフォーム）化、言い換えれば「プライベートクラウド」に移行させる可能性があります。共通プラットフォームにおけるサーバの仮想化などは実施しましたが、ストレージの仮想化は未着手です。1年後をめどに実施する考えです。それが済んでからプライベートクラウド化ということになります。共通プラットフォームが定着し始めているので、まだ2年は変更することはないでしょう。

ITmedia 仮にプライベートクラウドを実装するとした場合、どんなことが気になりますか。

出展 ITメディア <http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/0907/24/news010.html>

ORACLE

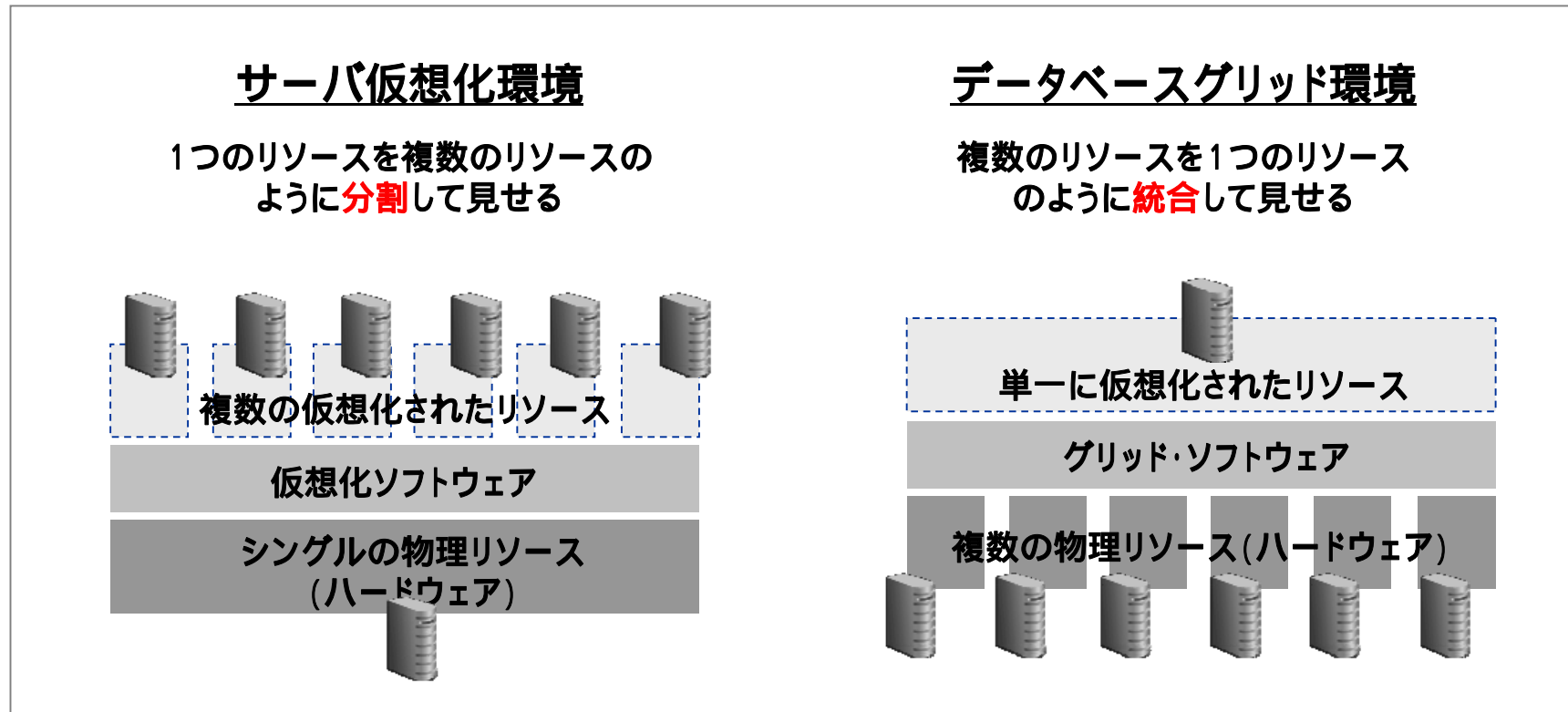


オラクルの最新統合ソリューション

1. Oracle RAC on Oracle VM

IT基盤統合における要素技術

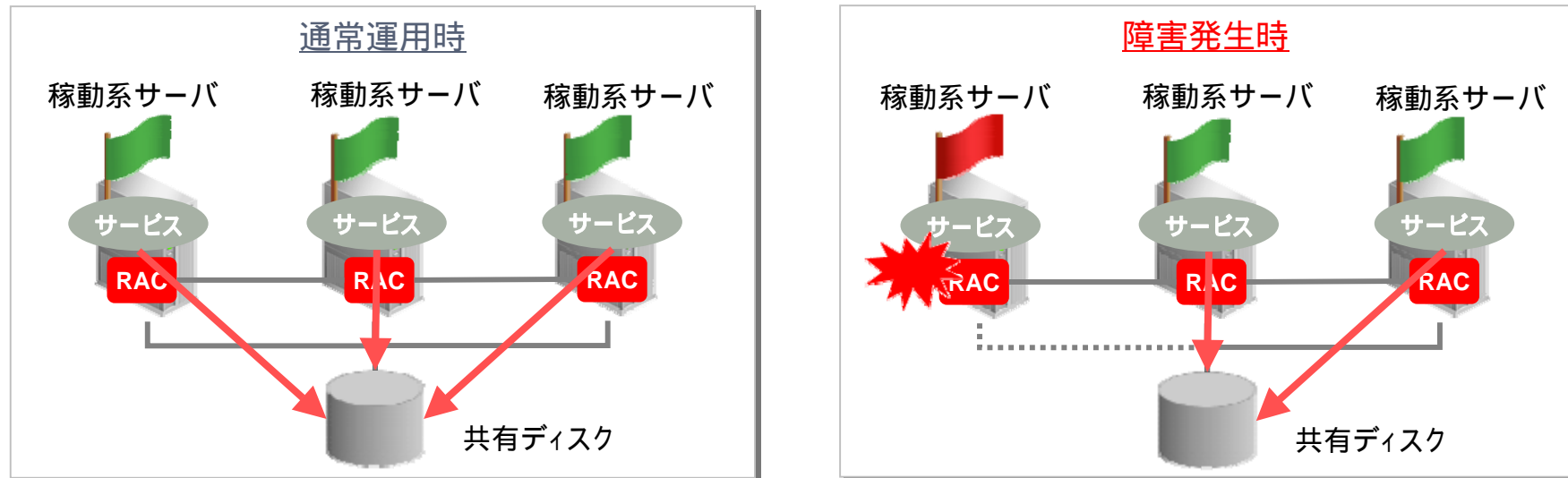
グリッド技術 と **仮想化技術** を活用し、
サーバ・リソースの使用効率向上を実現



➡ **プライベートクラウドの構築を実現**

Oracle Real Application Clusters (RAC) とは

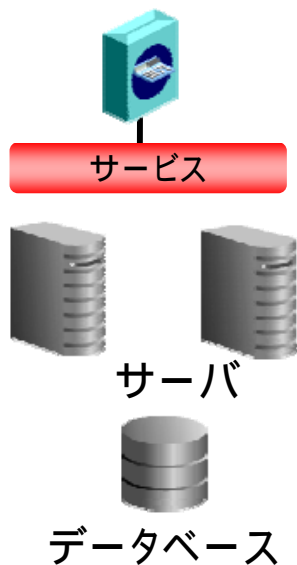
- 可用性とスケーラビリティの両方を実現



RACの特徴

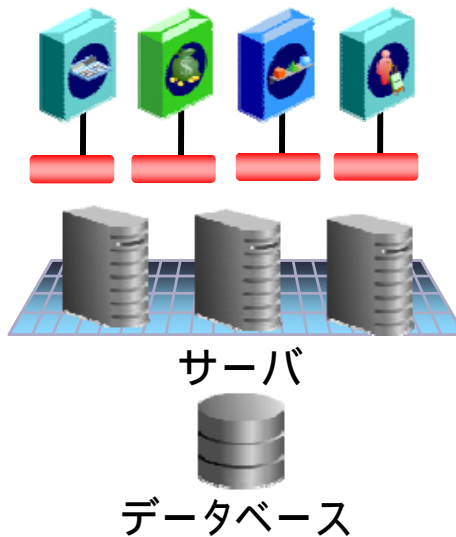
- RAC 構成の**全てのサーバが同時に1つのDB にアクセスすることが可能**です。
- 全てのサーバが常に稼動状態である為、**障害時の切替時間の必要がありません**。
- パフォーマンス向上として、**サーバ単位での追加がオンラインで可能**です。またシステムの運用開始がスモールスタート構成で可能です。
- 待機系サーバが無い為、**最適な投資コスト**になります。

RAC(データベースグリッド)は データベースの大規模/集中化の要素技術



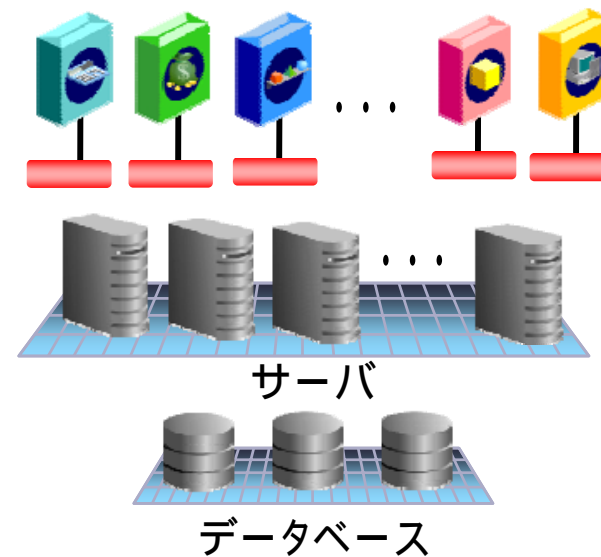
- シングルサービス
- マルチノード
- シングルデータベース

ORACLE DATABASE 10^g



- マルチサービス
- マルチノード
- シングルデータベース

ORACLE DATABASE 11^g

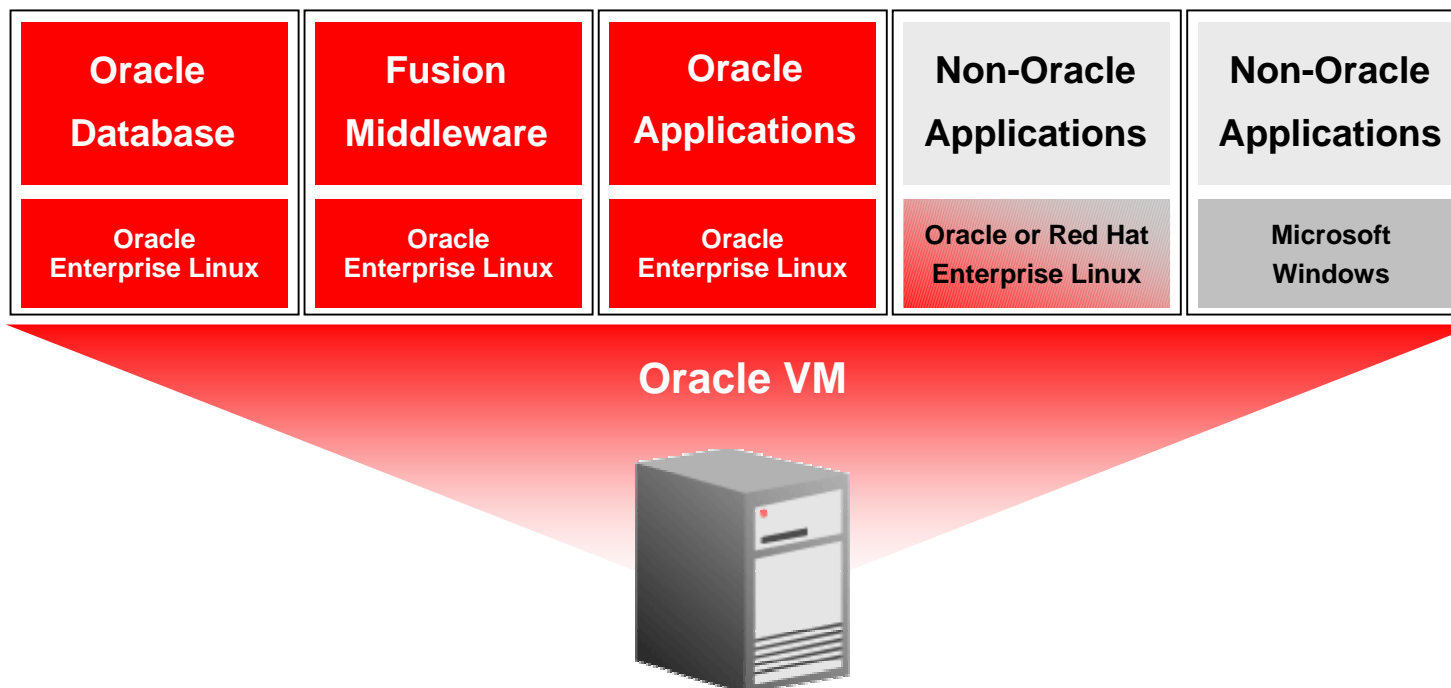


- マルチサービス
- マルチノード
- マルチデータベース

GRID 2.0


Oracle VM とは

Oracle が提供するサーバ仮想化ソフト



Xen + 独自拡張 + Oracleサポート

- 豊富な実績を持つ Xen に Oracle が機能拡張を行い、サポートも含め提供しているサーバ仮想化ソフト



Oracle VM とは

Oracle が提供するサーバ仮想化ソフト

- サーバを仮想化するソフトウェアとサポートサービス
 - ライセンスは無償でダウンロード可能
 - 高品質のサポート・サービスを提供
- LinuxとWindowsがゲストOSとして動作
 - ゲストOSは、32ビットおよび64ビット
 - 最大64CPUのSMPに対応
 - 1ゲストOSあたり最大32CPUに対応
 - すべてのハードウェアで準仮想化(PV)をサポート
 - 最新のハードウェアの場合、完全仮想化(HV)もサポート
 - **ライブマイグレーション**も追加費用なし
 - ブラウザベースの管理ツールを提供
 - VMのイメージファイルを無償でダウンロード

ORACLE[®]

VM

ORACLE

Oracle VM で動作を保証するオラクル製品

主要なオラクル製品の検証・動作保証とワンストップ・サポート

- Oracle Database
- Oracle Application Server
- Oracle Enterprise Manager
- Oracle Berkeley DB
- Oracle TimesTen
- Oracle E-Business Suite
- Oracle PeopleSoft
- Oracle Siebel
- Oracle Hyperion

ORACLE[®] 11^g
DATABASE

ORACLE[®] 10^g
DATABASE

ORACLE[®]
E-BUSINESS SUITE

SIEBEL

ORACLE[®] 10^g
ENTERPRISE MANAGER

Hyperion

ORACLE[®]

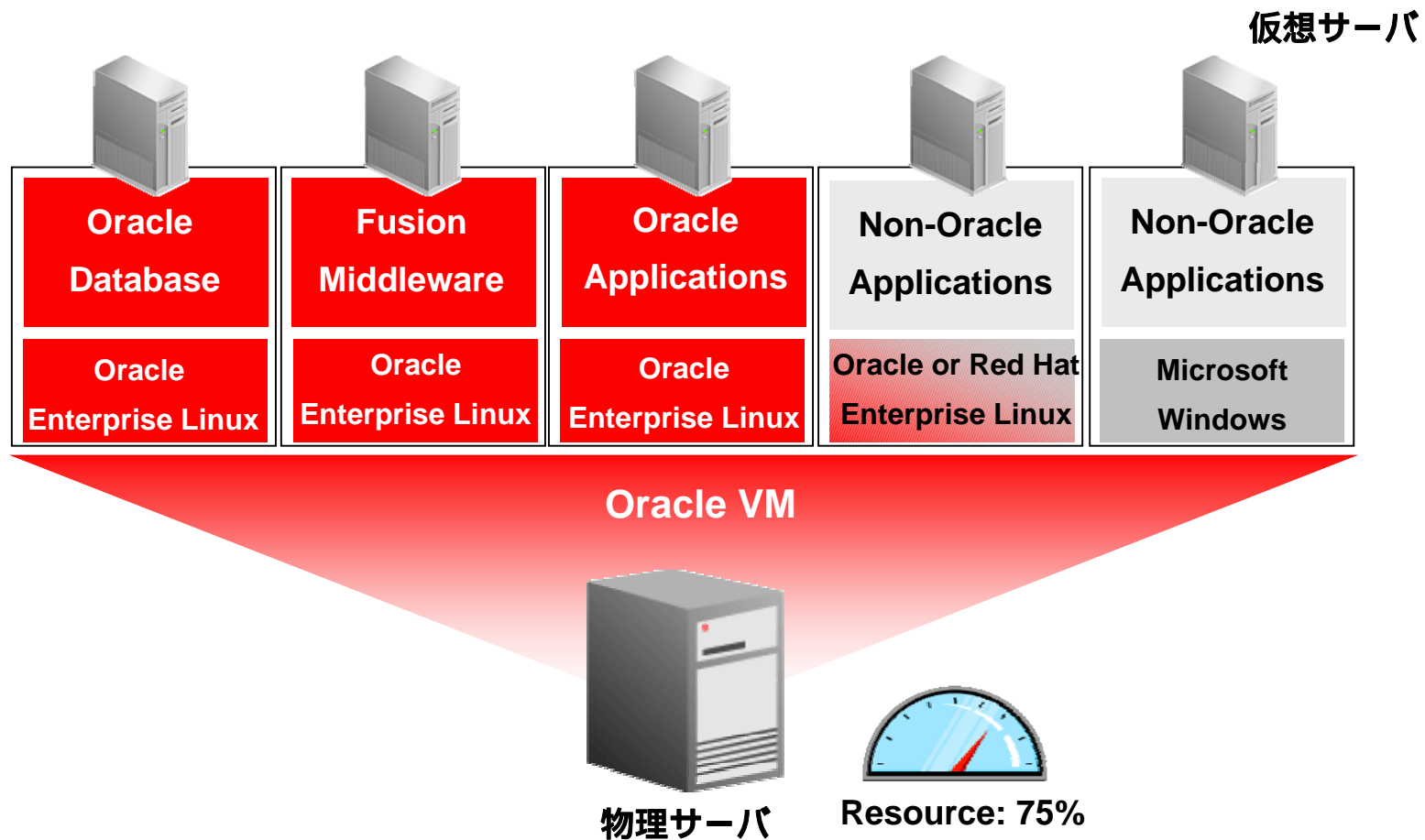
VM

➤ 最新のサポート製品情報はNote#464754.1をご覧ください

ORACLE

Oracle VM(サーバ仮想化)は HWコスト削減/効率化の要素技術

- サーバリソースを有効活用し、TCOを削減



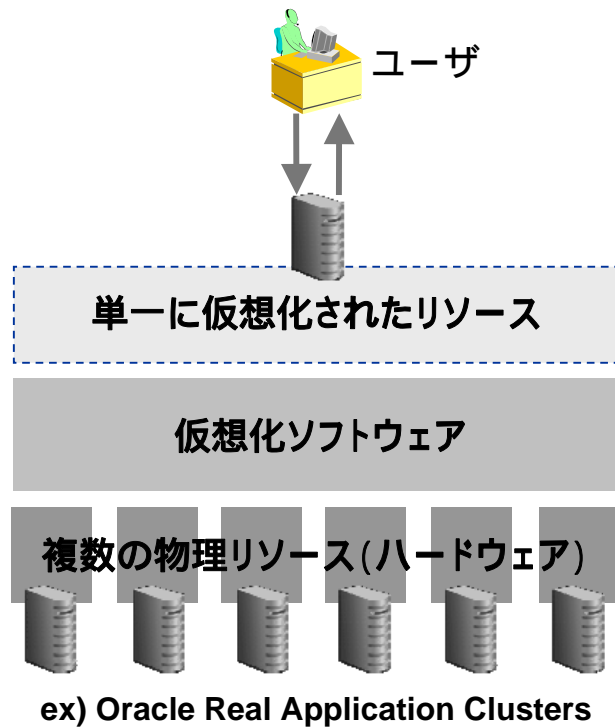
各要素技術の特徴

	VM(サーバ仮想化)	RAC(データベースグリッド)
仮想化方式	<ul style="list-style-type: none"> ・1つのリソースを複数のリソースのように分割して見せる 	<ul style="list-style-type: none"> ・複数のリソースを1つのリソースのように統合して見せる
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・古いOS環境をそのまま移行可能 ・アプリケーションをそのまま移行可能 ・短期間で統合可能 ・「テンプレート」や「クローニング」機能によるソフトウェア・アプライアンス活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダウンタイムなしの高可用性を実現 ・サーバ追加による高い拡張性を実現 ・DB層を含む全層で一元管理が可能 (システム全体の運用管理性向上) ・Oracle DBに特化した様々な機能を提供
デメリット (考慮点)	<ul style="list-style-type: none"> ・高い可用性の確保が難しい ・オーバヘッドによる性能低下 ・拡張性がH/Wに制限される ・運用管理の複雑化 <p>OSやアプリをそのまま移行した場合は、システム移行や統合に関する根本的なソリューションにはならない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・OS環境統合が必要 ・データベース統合が必要 (スキーマ分割等の方法がある) ・RAC特有のH/W構成が必要
適用パターン	<ul style="list-style-type: none"> ・旧OS環境の延命 ・開発/テスト環境の簡易構築 ・OSを含む動作環境の配布 	<ul style="list-style-type: none"> ・高可用性対策 ・IT基盤統合

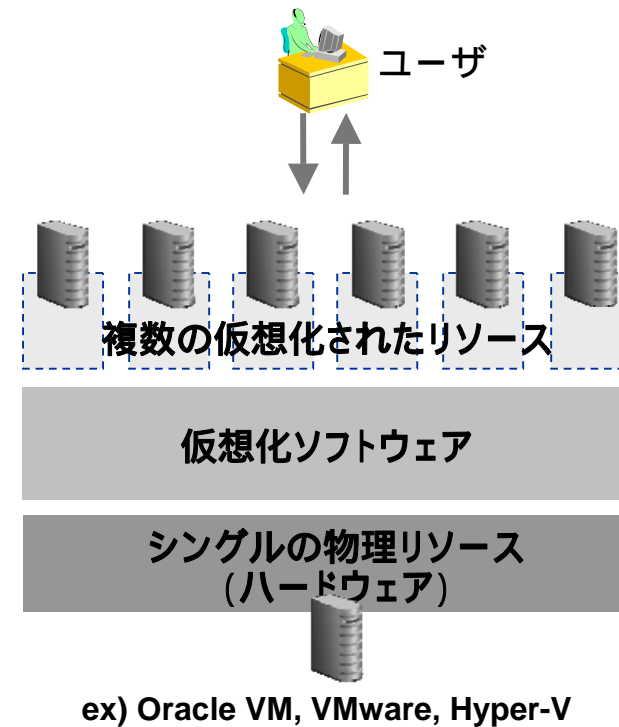
Oracle Real Application Clusters on Oracle VM

2つの仮想化技術の融合が可能に

▶ 複数のリソースを1つのリソースのように
統合して見せる



▶ 1つのリソースを複数のリソースのように
分割して見せる

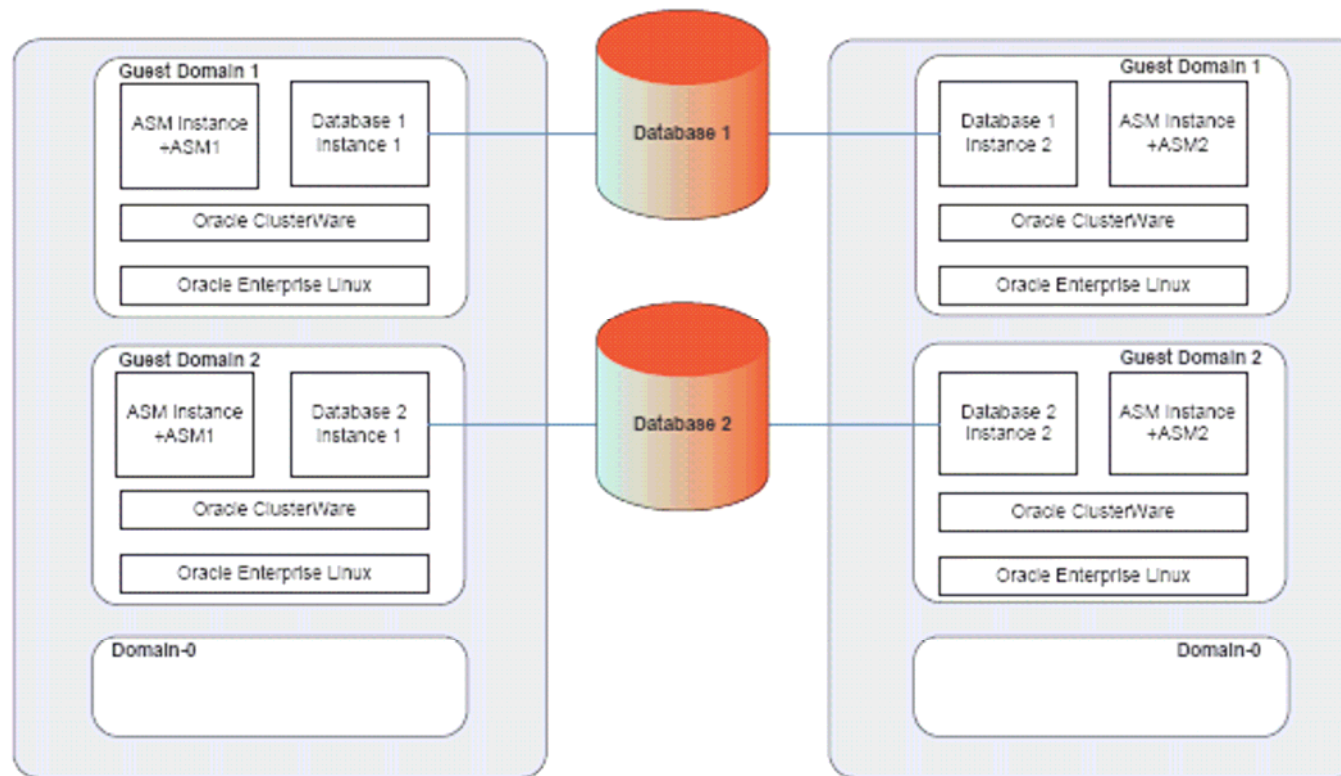


ORACLE

Oracle Real Application Clusters on Oracle VM

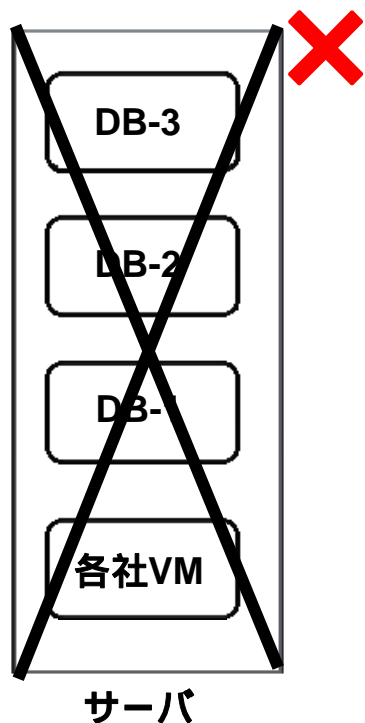
柔軟なシステム構成(柔軟性と可用性)

- 2台の物理サーバに2ノードのRAC環境を複数セット構築可能
- 複数のシステムを共存させることが可能
- リソースの有効活用とシステムの柔軟性

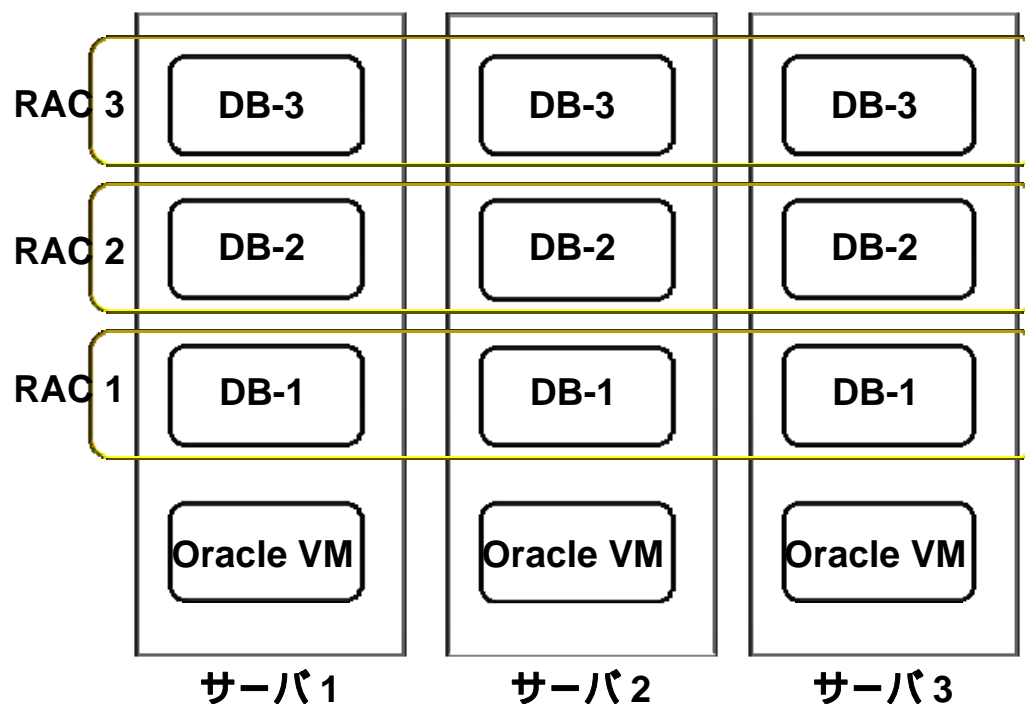


「サーバ仮想化」と「データベースグリッド」を組み合わせることによるメリット

サーバ仮想化のみ



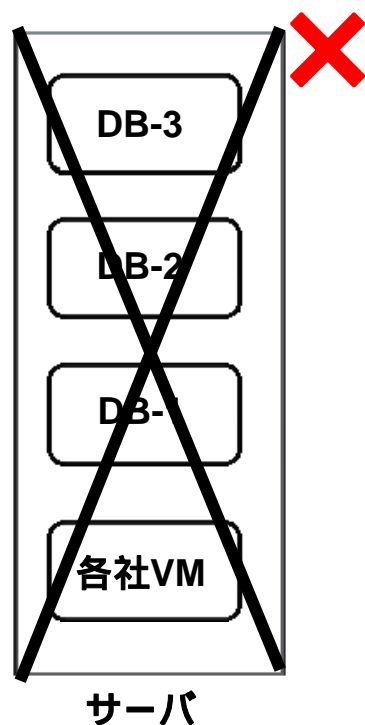
サーバ仮想化とデータベースグリッドを 組み合わせた場合



サーバを共用する効率化。
ただし、1台のサーバがダウンしたら、サービスは停止

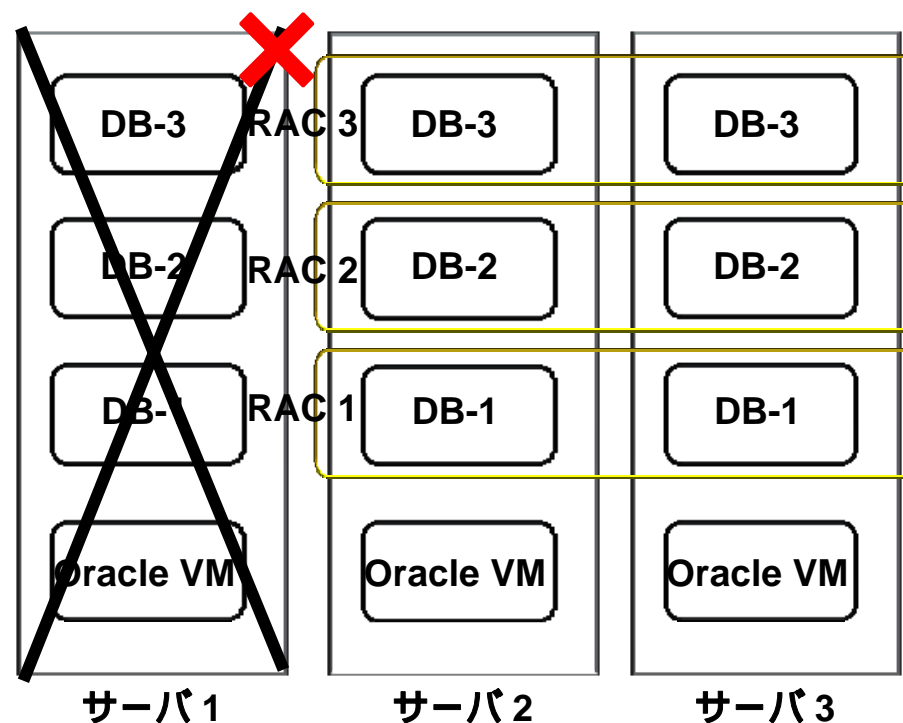
「サーバ仮想化」と「データベースグリッド」を組み合わせることによるメリット

サーバ仮想化のみ



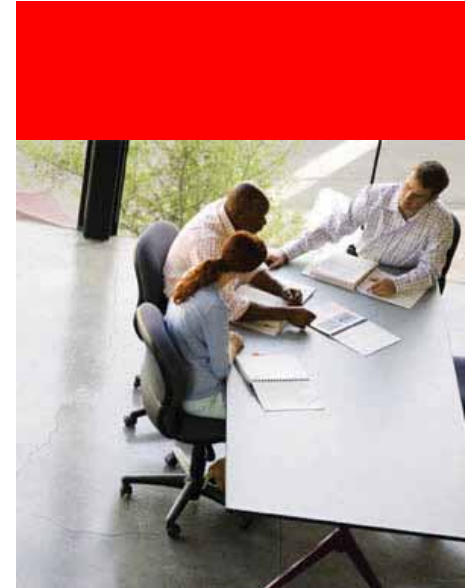
サーバを共用する効率化。
ただし、1台のサーバがダウンしたら、サービスは停止

サーバ仮想化とデータベースグリッドを 組み合わせた場合



サーバを共用する効率化
しかも、サーバ1 がダウンしても、瞬時に切り替わり、サービスは止まらない

ORACLE

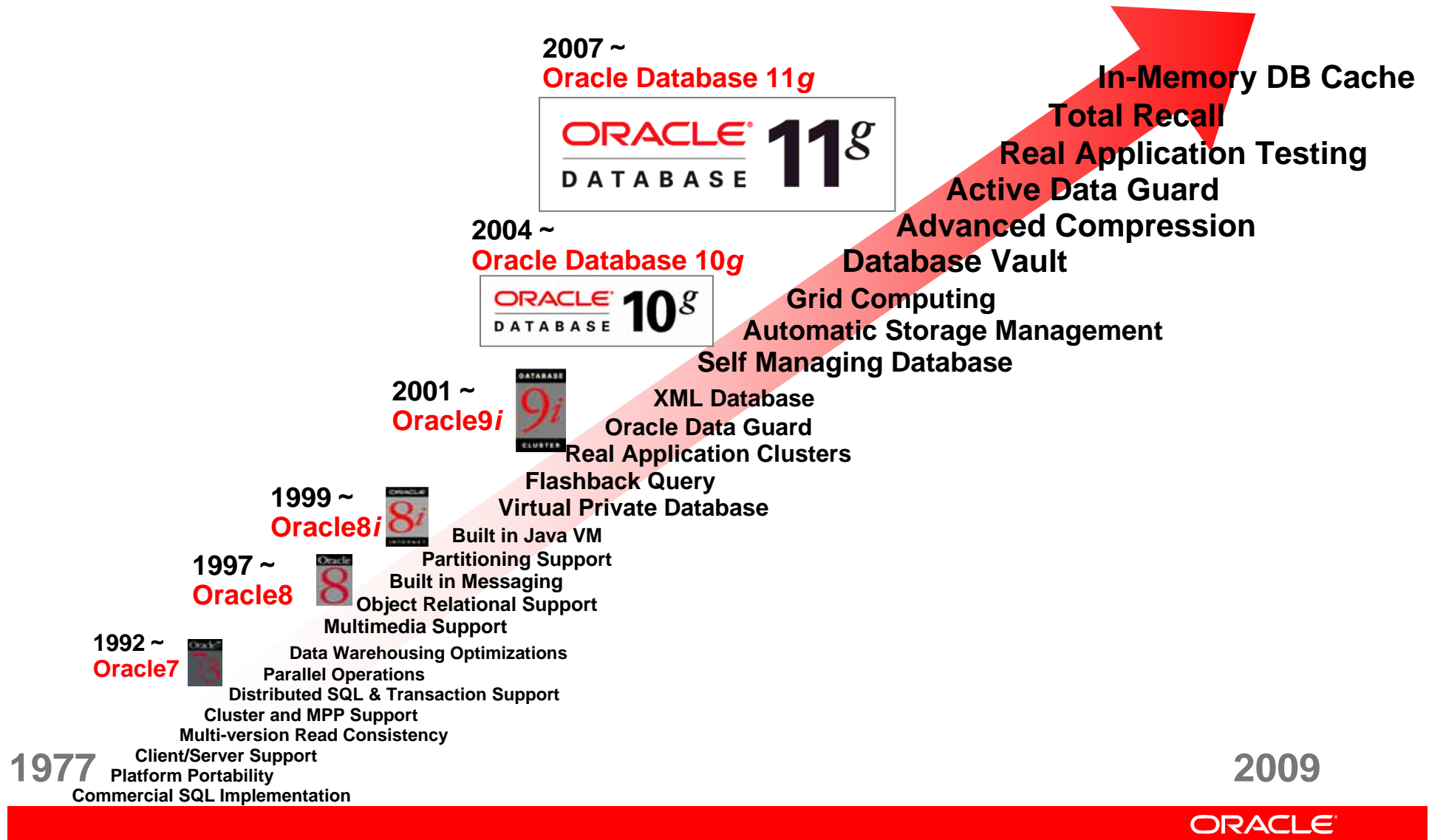


オラクルの最新統合ソリューション

2. Oracle Database 11gR2

Oracle Database の進化

既存資産の継承と新しい技術の融合



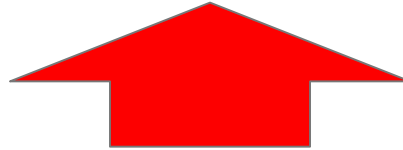
“Lowering IT Costs”

ITインフラコストの削減とサービスレベルの向上

- グリッドに統合することでハードウェア・コストを5分の1に削減
- ストレージコストの削減
- 無駄な冗長構成を排除
- データウェアハウスのパフォーマンス向上
- データベース管理者の生産性を2倍以上向上

Oracle Database 11g R2 のポイント

クラウド時代に向けた
データセンター全体のリソース最適化



既存資産の継承と新しい技術の融合
より低コストかつ堅牢なインフラストラクチャを提供

Oracle Database 11g R2 新機能

5つのポイント

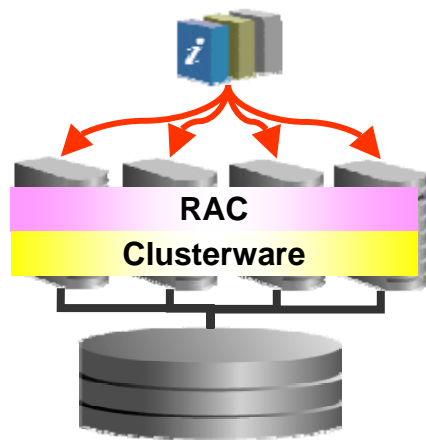
1. Real Application Clusters から
Oracle Grid Infrastructureへ
2. RAC One Nodeの提供による
小規模データベースの集約
3. Automatic Storage Management の
大幅な機能拡張による一元的なストレージ管理
4. ハードウェアの進化を最大限に活用する
In-Memory Parallel Query
5. Online Application Upgrade

グリッドの進化

より広い範囲でリソース最適化し、コスト削減

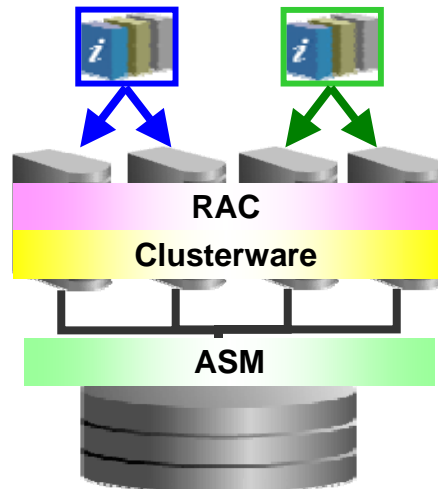
単一サービス占有DB

可用性と拡張性



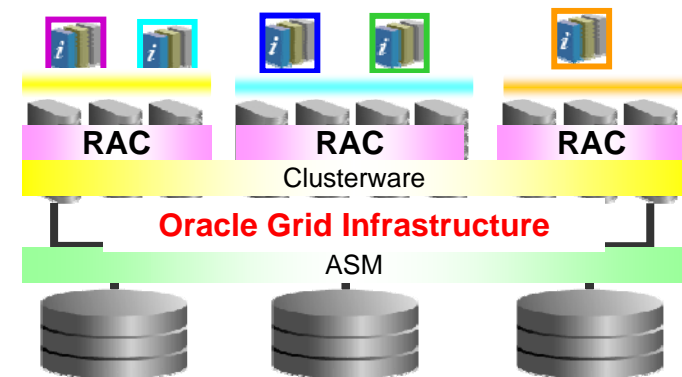
マルチ・サービス
共用データベース

データベース・
グリッド



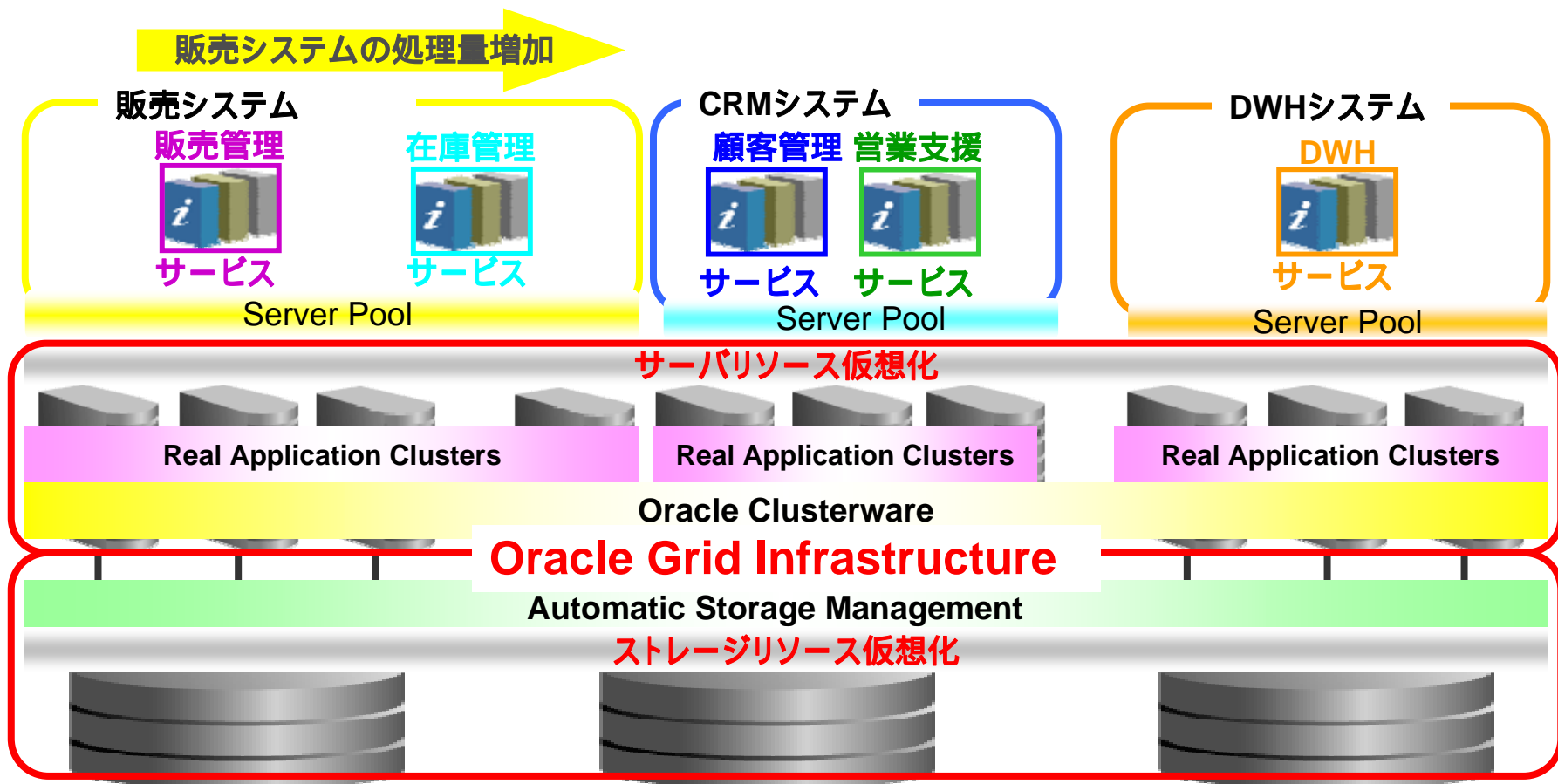
複数のグリッドを束ねた
共用インフラストラクチャ

データセンター・
グリッド



1. Real Application Clusters から Oracle Grid Infrastructureへ

「Server Pool」を変更して、「物理サーバ」の構成を動的に変更
「サービス」の負荷に応じて、「物理サーバ」を再配置



2. RAC One Nodeによる小規模データベースの集約

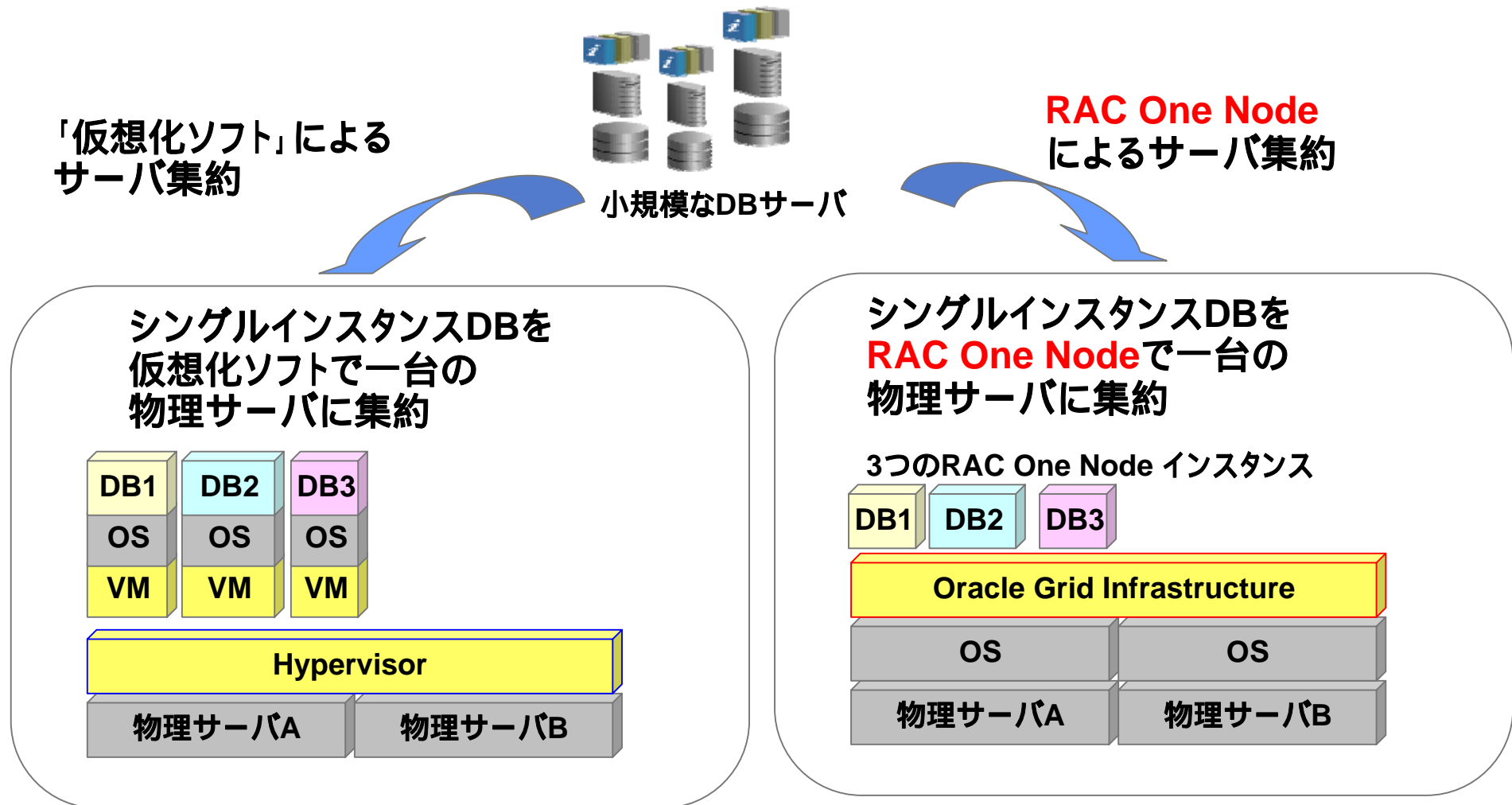
新オプション製品 “RAC One Node”

RAC One Nodeとは？

- ✓ シングルインスタンス・データベース (1台のサーバでのみ稼動するデータベース)用のオプション製品
- ✓ 内部的にRAC技術を活用することで、シングルインスタンスのデータベースでも、メンテナンス時の停止時間無しでのローリング・パッチ適用や自動フェールオーバーを実現
- ✓ Oracle Grid Infrastructure により、RACとシングルインスタンスのデータベースを混在して一つのグリッド基盤に統合することで、サーバ、ストレージ管理の一元化が可能
- ✓ 2ノード以上にスケールする場合には、オンラインで容易にノード追加が可能

2. RAC One Nodeによる小規模データベースの集約

サーバ仮想化ソフトのように小規模DBサーバ集約が可能

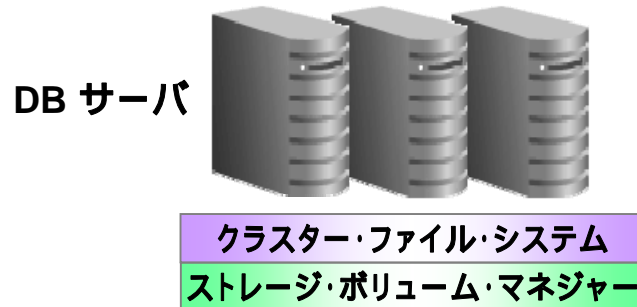


3. ASMの大幅な機能拡張による一元的ストレージ管理

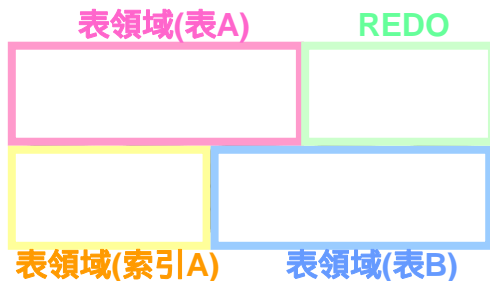
Automatic Storage Managementによるストレージ管理自動化

ASMを使用しないストレージ管理

- パフォーマンスを考慮した物理設計が必要
- ストレージ管理のための管理ツール



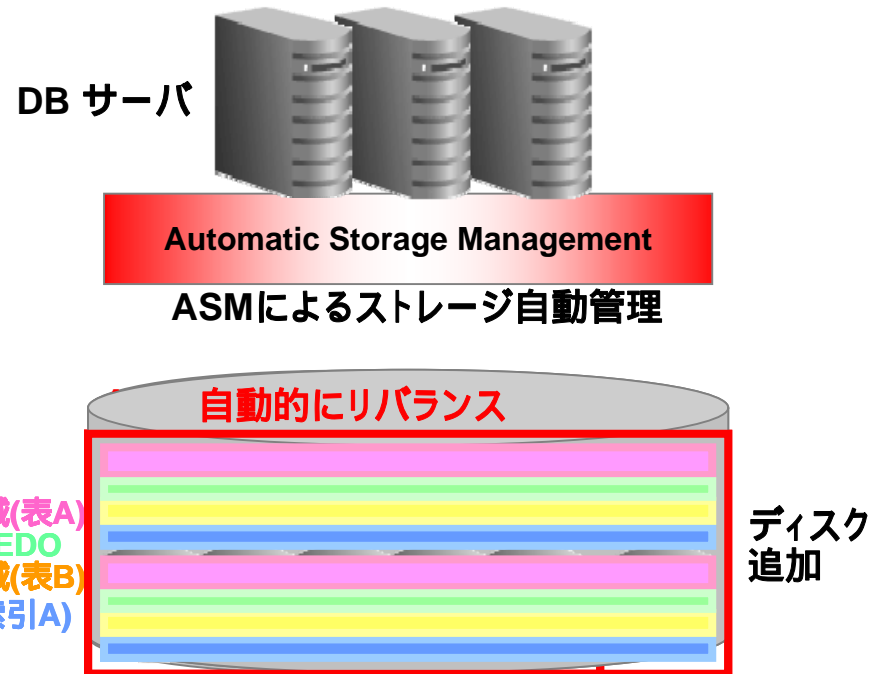
ストレージ管理者のスキルに
依存したストレージの物理設計



ストレージ

ASMを使用したストレージ管理

- ASMが、全てのデータベース・ファイルの配置を自動的に最適化
- ディスク追加時には、自動的にリバランス



ストレージ

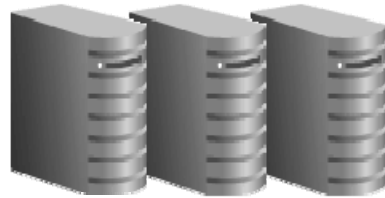
ORACLE

3. ASMの大幅な機能拡張による一元的ストレージ管理

ASM Cluster File System(ACFS)のサポート

11g R1までのASMの課題

- ファイルシステム領域の管理には、クラスター・ボリュームマネージャーやクラスター・ファイルシステムが必要

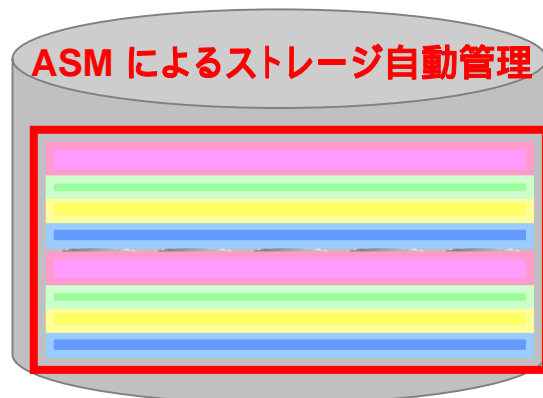


Automatic Storage Management

クラスター・
ファイルシステム

ストレージ・
ボリューム・マネジャー

管理

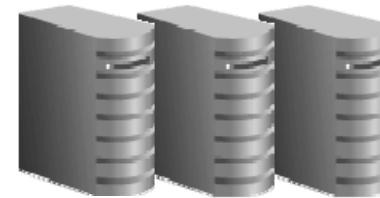


ストレージ

ファイル
システム領域

ASM Cluster Files System (ACFS)

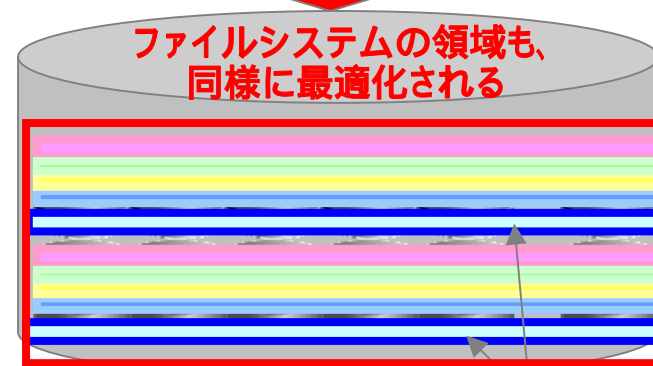
- ASMが、クラスター・ファイル・システムの機能を提供し、全てのストレージを管理対象に



Automatic Storage
Management

ACFS

一つのツールで管理



ストレージ

ファイルシステム領域

ORACLE

4. ハードウェアの進化を最大限に活用する In-Memory Parallel Query

マルチコア、大容量メモリ時代の新しいパラレル処理

従来のコンピューティング環境

複数CPUを使用したパラレル処理は高額なUNIXベースのSMPサーバでのみ有効

大容量メモリの費用が高額

従来のパラレル検索処理

CPU、メモリーリソースを一度に大量に消費するため、パラレル処理の利用は制御する必要があった

大量データをメモリーにキャッシュしてもすぐにあふれてしまうため、パラレル処理はディスクにダイレクトアクセスすることで高性能化

現在のコンピューティング環境

廉価なIAサーバのマルチコア化によりパラレル処理が有効に

IAサーバ用メモリーの低価格化、大容量化

現在のパラレル検索処理

廉価なIAサーバのCPU、メモリーリソースをフル活用することが可能となり、パラレル実行の自動化、キューイングで、より自由に使用可能

大容量メモリーに表・パーティションをキャッシュして、パラレル検索をインメモリーで実行することで超高速化

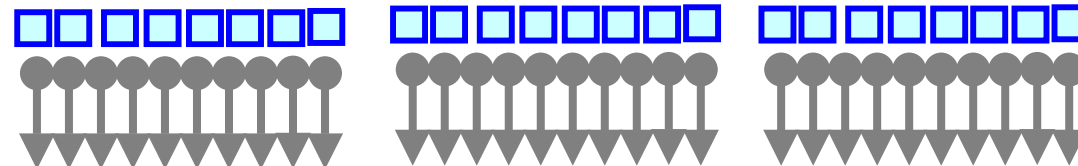
4. ハードウェアの進化を最大限に活用する In-Memory Parallel Query

マルチコア、大容量メモリ時代の新しいパラレル処理

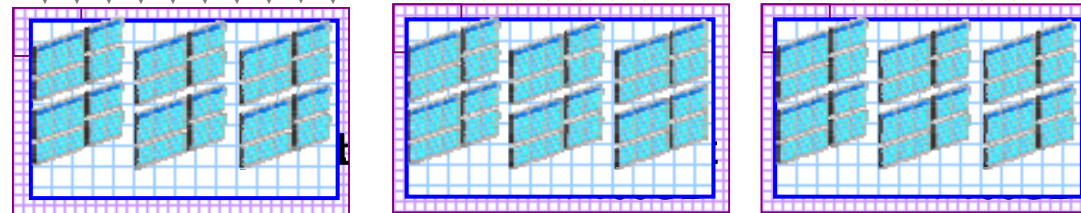
3つのテクノロジーの進化

In-Memory Parallel Query + データ圧縮 + RAC
により、3台のIAサーバで1TB超のデータの
インメモリ並列処理を実現可能

CPUの技術進化

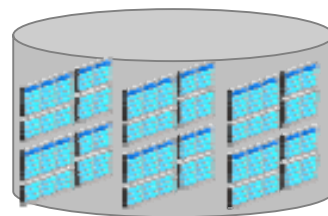


メモリの技術進化



計1.2TBの実データをキャッシュ

データベース
圧縮技術の進化



ストレージ

データベース圧縮
で4分の1に

1.2TBの
実データ

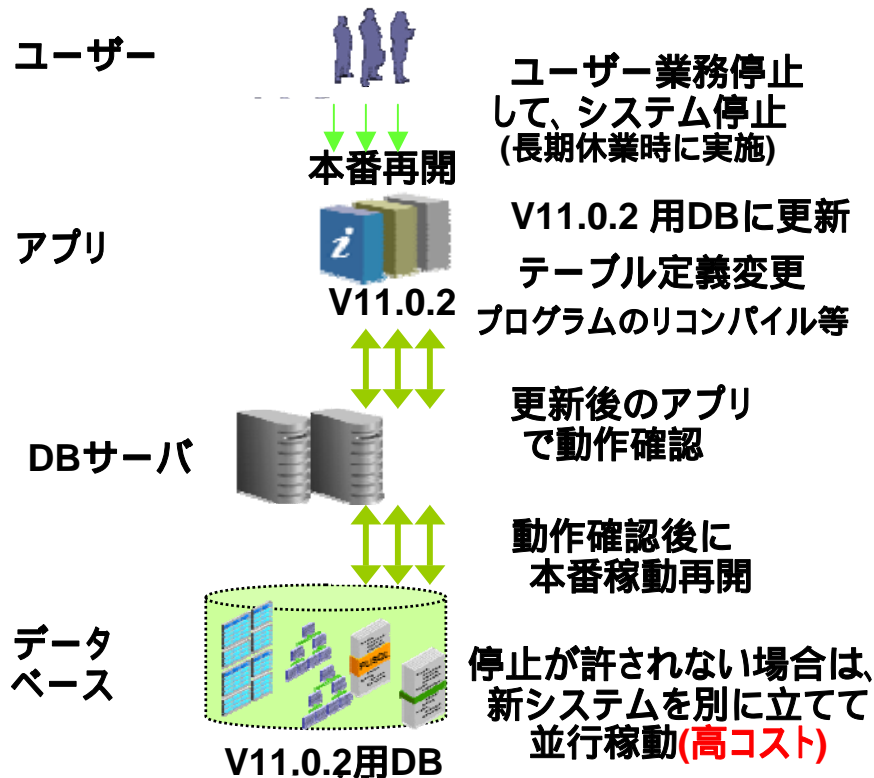
ORACLE

5. Online Application Upgrade

システム停止時間無しで、アプリの更新、パッチ適用が可能

アプリケーション・アップグレード時
アプリの更新やアプリのパッチ適用時に
システムの停止が必要

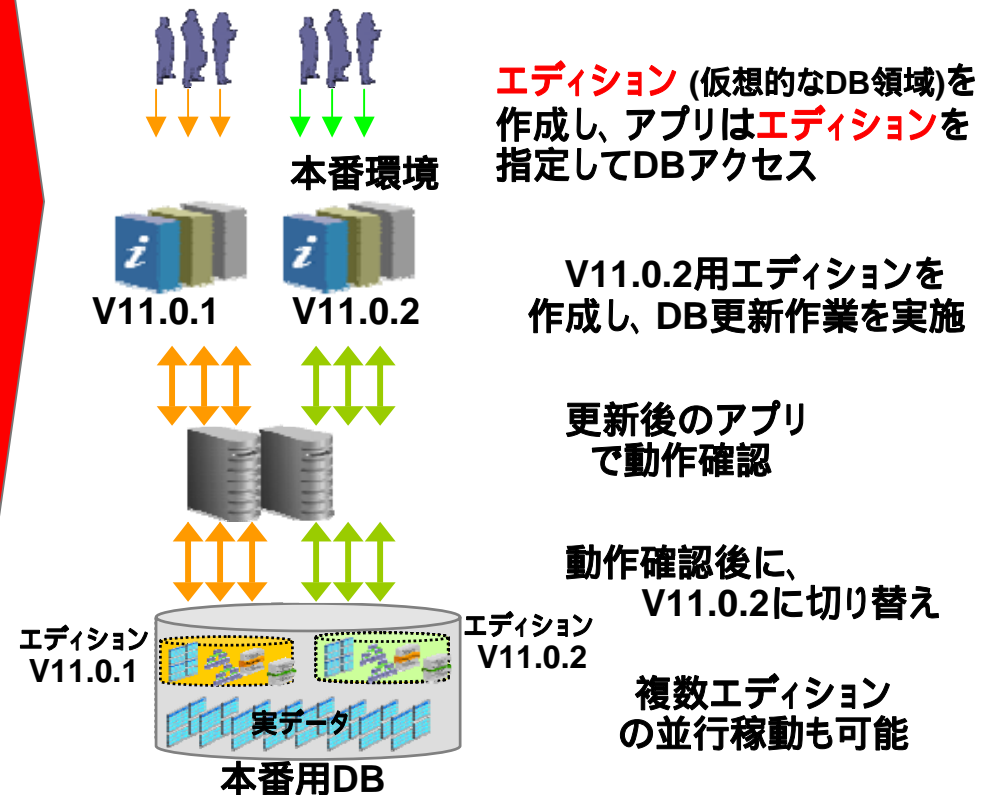
または高い費用をかけて、アップグレード
の度に別システムを構築

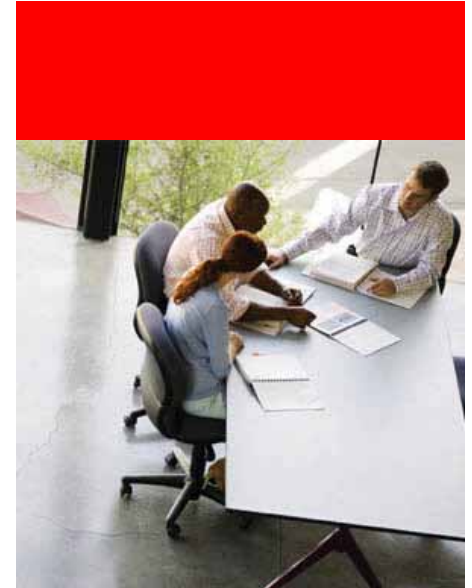


エディション・ベースの再定義

システム停止無しに、アプリの更新や
パッチ適用が可能

複数エディションの並行稼動も可能





オラクルの最新統合ソリューション

3. Oracle Exadata

Oracle Exadataとは

オープンな製品・技術で構成された、様々なデータ活用に圧倒的なパフォーマンスを発揮するOracle Database専用アプライアンス・ソリューション



• 大量データ処理基盤向けの特長

- Smart Scanによって**サーバストレージ間のI/O量を削減**
- Storage Indexによって**ストレージI/O量を削減**
- InfiniBandによる**超高速ネットワーク**
- 必要なストレージ容量とI/O量を削減可能な**列圧縮**

• オンライン処理基盤向けの特長

- **高いスケーラビリティ**を持つGrid Infrastructure (RAC, ASM)
- Smart flash cacheによる**極めて高いRandom I/O性能**
- 過去履歴データの保持コストを最大1/50に圧縮
- **高いDBセキュリティ**とMAA (Maximum Availability Architecture) による**高い業務継続性** (RAC, Data Guard等)

• システム統合基盤向けの特長

- **あらゆるワークロードに対して最適**なパフォーマンスと拡張性を提供
- マルチDB, マルチAP、及びマルチユーザ環境でも、**安定したレスポンス**を提供

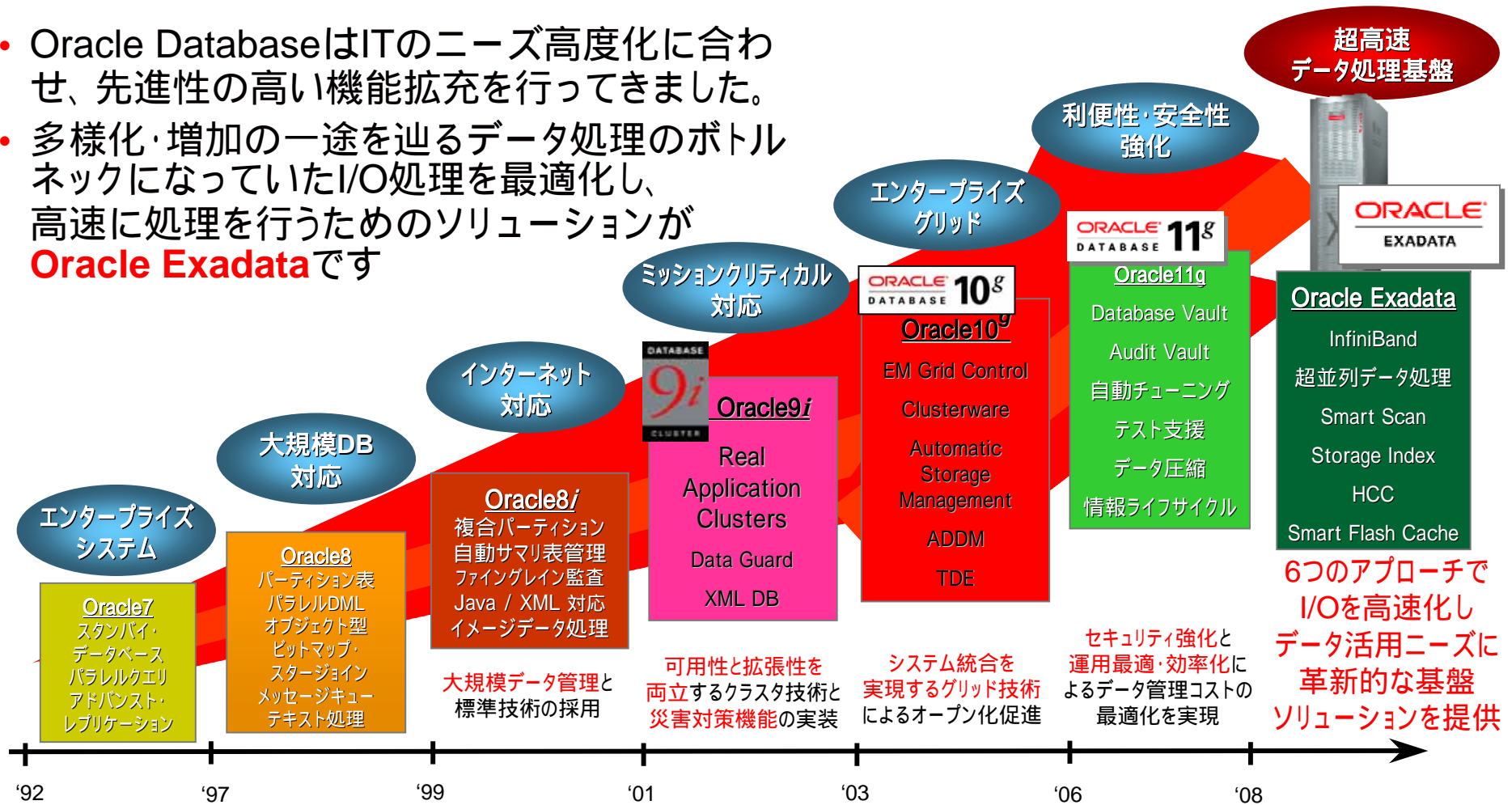
ORACLE

Oracle Exadataの位置づけ

Oracle Exadataは30年に渡るオラクルDB技術の集大成

DB 11gR2

- Oracle DatabaseはITのニーズ高度化に合わせて、先進性の高い機能拡充を行ってきました。
- 多様化・増加の一途を辿るデータ処理のボトルネックになっていたI/O処理を最適化し、高速に処理を行うためのソリューションが**Oracle Exadata**です



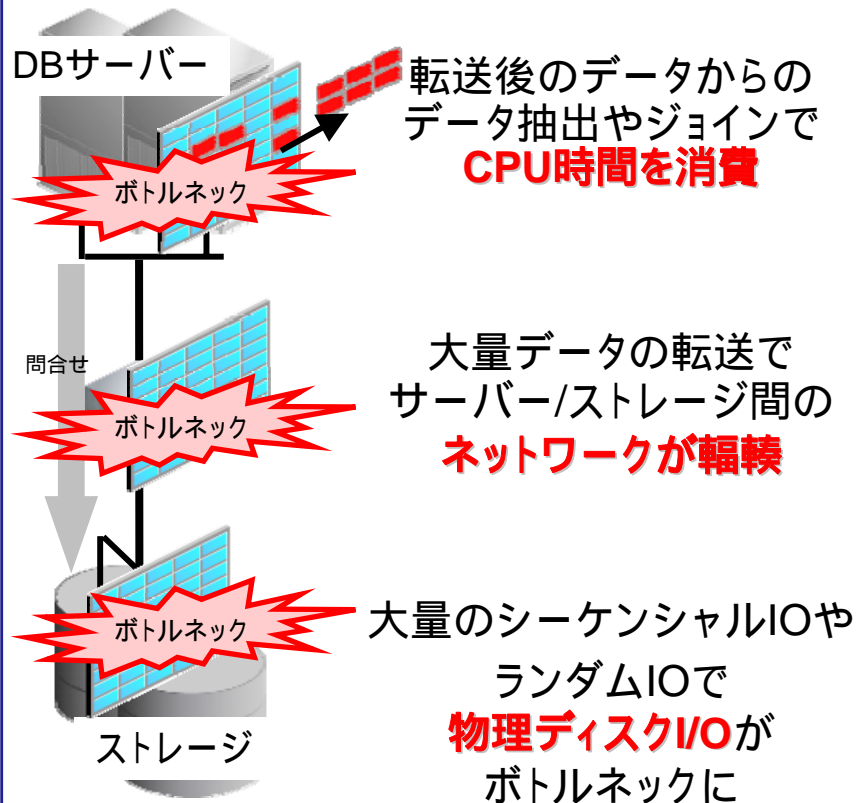
ORACLE

Oracle Exadataのデータ処理高速化アプローチ

システム性能のボトルネックになりやすい「I/O」を効率化し、データ活用における革新的な高速処理を実現

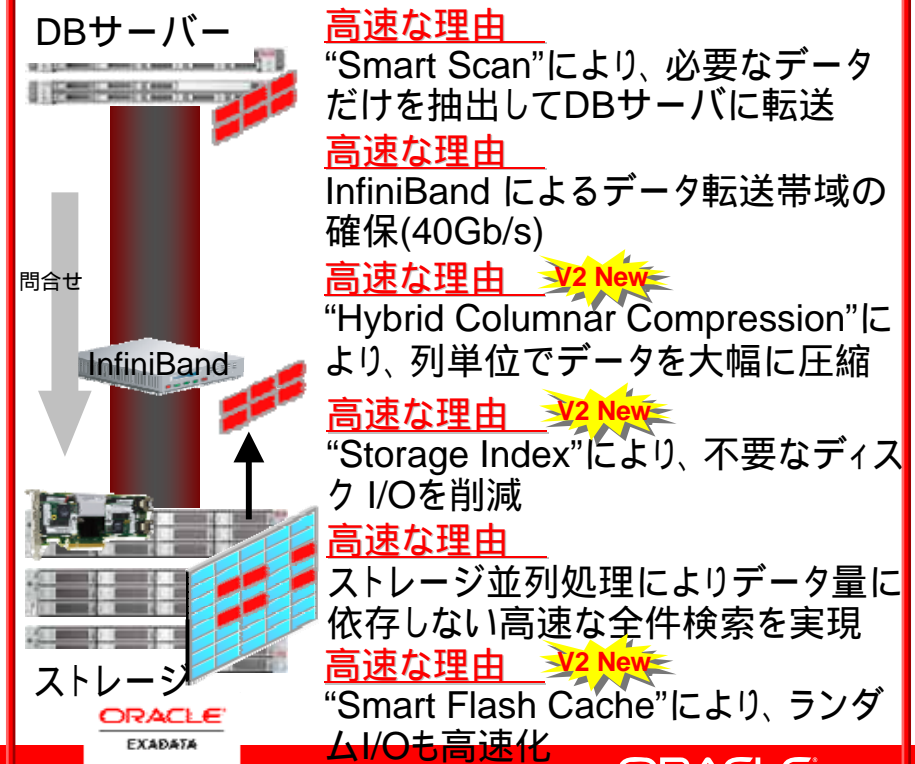
従来のデータベースシステム

大量データのアクセスにてボトルネック発生



Oracle Exadata

ストレージに一部のデータ処理をオフロードし効率化することで様々なI/O量を削減



【参考】Oracle Exadataの活用

～ 例えばこんなところにもExadata

あらゆるデータを高速に処理する Oracle Exadata は、
大量データの分析業務以外にも様々な用途に活用することが可能です

文書・イメージ管理

全文検索や大型ファイルの出し入れが高速なExadataでペーパーレス化を促進します

- ・印鑑照合
- ・契約文書管理
- ・コンテンツサーバ



パッケージ製品高速化

チューニングが困難なパッケージ製品もデータベースをOracleとExadataへ換え処理を効率・高速化します

- ・会計パッケージ
- ・リスク管理パッケージ

地理・空間情報管理

地図情報管理にも対応します。座標計算も高速に処理し、地図や他の情報と組み合わせることが容易です

- ・エリアマーケティング
- ・渉外職員配置計画



XMLデータ管理

XMLの変換・格納を高速に処理し、専用サーバ以上の性能と拡張性を提供します

- ・有価証券報告書(XBRL)の分析・活用 EDINET, TDNET連携



リアルタイムDWH

データ更新が検索を妨げないため、日中に順次最新情報を適用しリアル性の高い分析環境が実現できます

- ・市場予測シミュレーション
- ・リコメンデーション
- ・審査時間短縮

高速バッチサーバ

バッチ性能が伸び悩む現行システムに代わってExadataが処理を行い、夜間スケジュールにゆとりを与えます

- ・還元帳票作成
- ・洗い替え処理

ORACLE

Best Consolidation Machine

様々なワークロードを持つDBの統合基盤の実現



- コンソリデーションを実現するには、一つのシステム上で様々な異なるワークロードを処理する必要がある

- DWH系システムのバルクデータ処理
- OLTPシステムのランダム更新
- マルチメディア系のファイルストリーミング

- Oracle Exadata は超高性能で全てのワークロードに対応

- And predictable response times

11gR2
New

新たなコンソリデーション用の機能メリット享受

- GRID Infrastructure

ORACLE

Oracle Exadata ラインナップ

～ スモールスタート導入も可能 ～



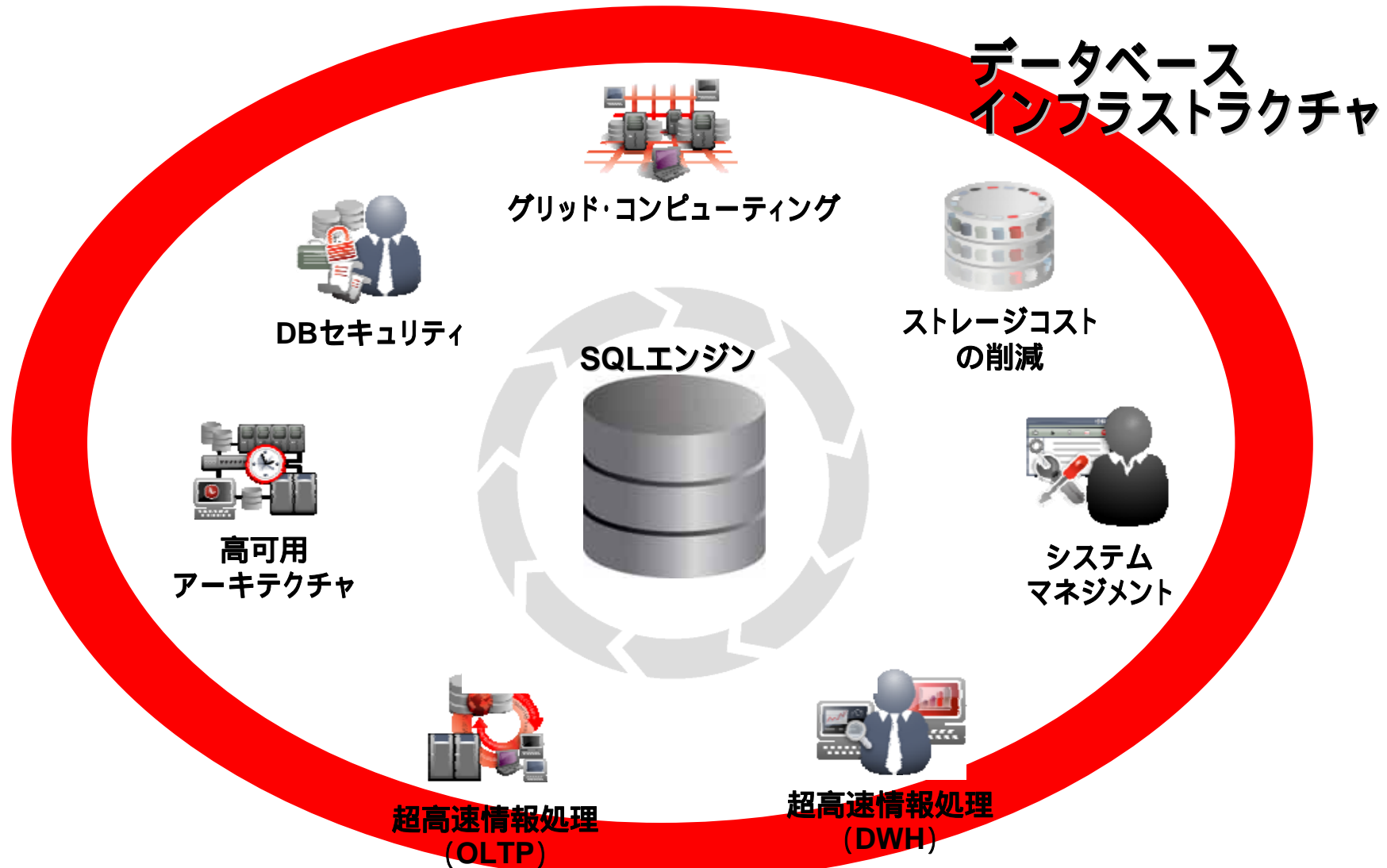
	Quarter Rack	Half Rack	Full Rack
Database Server · Sun Fire™ X4170 Oracle Database server	2台 (Xeon 2.53GHz x4 計16コア)	4台 (Xeon 2.53GHz x8 計32コア)	8台 (Xeon 2.53GHz x16 計64コア)
Storage Server · Exadata Storage Server (SAS)	3台 (600GB SAS Disks x12)x3	7台 (600GB SAS Disks x12)x7	14台 (600GB SAS Disks x12)x14
InfiniBand Switch · Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	2台 (36port QDR(40Gb/sec)x2)	2台 (36port QDR(40Gb/sec)x2)	3台 (36port QDR(40Gb/sec)x3)
Storage Server 総容量 (SAS)	21TB	50TB	100TB

ORACLE



まとめ

Oracle Databaseは単なるデータベースから 「データベース・インフラストラクチャ」へ



ORACLE

クラウド時代には、単なるデータベースではなく「データベース・インフラストラクチャ」が重要



あなたにいちばん近いオラクル



Oracle Direct

まずはお問合せください

システムの検討・構築から運用まで、ITプロジェクト全般の相談窓口としてご支援いたします。

システム構成やライセンス/購入方法などお気軽にお問い合わせ下さい。

Web問い合わせフォーム

専用お問い合わせフォームにてご相談内容を承ります。

<http://www.oracle.co.jp/inq/pl/INQUIRY/quest?rid=1>

フォームの入力には、Oracle Direct Seminar申込時と同じ
ログインが必要となります。

こちらから詳細確認のお電話を差し上げる場合がありますので、ご登録さ
れている連絡先が最新のものになっているか、ご確認下さい。

フリーダイヤル

0120 - 155 - 096

月曜~金曜 9:00~12:00、13:00~18:00

(祝日および年末年始除く)

ORACLE



年末ダイセミ受講感謝キャンペーン

Oracle Direct Seminarを御愛護頂き、誠にありがとうございます。感謝の気持ちを込めまして、**合計100名様**にWendy2010年版カレンダーをプレゼントいたします。11月・12月に開催のダイセミを2つ以上受講頂いた方が対象です。是非皆様奮ってご応募下さい!!

プレゼントの送付先は、 세미나登録時にご登録されている貴社住所宛てに送付させていただきます。お客様の登録情報に、a.貴社名、b.部署名、c.役職名、d.住所が正しく登録されていることをご確認ください。a,b,c,dの情報が**正しく登録されていない場合はご応募が無効**となりますのでご注意ください。お客様情報の変更はこちらから実施頂けます。

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/membership/index.html>

応募方法



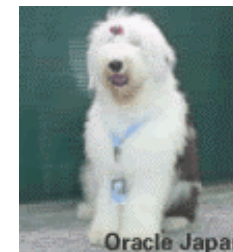
ORD_SEMINAR_JP@ORACLE.COM

【タイトル】年末カレンダー応募

【必要情報】

- 1、ご登録の氏名
- 2、ご登録の貴社名、所属部署名
- 3、受講された2009年11月・12月開催のセミナータイトル
- 4、現在ご検討中のシステムについてなど、Oracle Directに相談されたいことなどございましたら記載ください。

必要情報を明記のうえ、メールでご応募ください。当選者の発表は発送をもってかえさせていただきます。



ORACLE

OTN揭示版×ダイセミ でスキルアップ!!

- ・セミナー中に解消できなかった疑問点を解消したい!
- ・セミナー終了後に疑問点が出てきた!
- ・一般的なその解決方法などを知りたい!



このようなお客様に、
Oracle Technology Network(OTN)の
揭示版の活用をお薦めします。

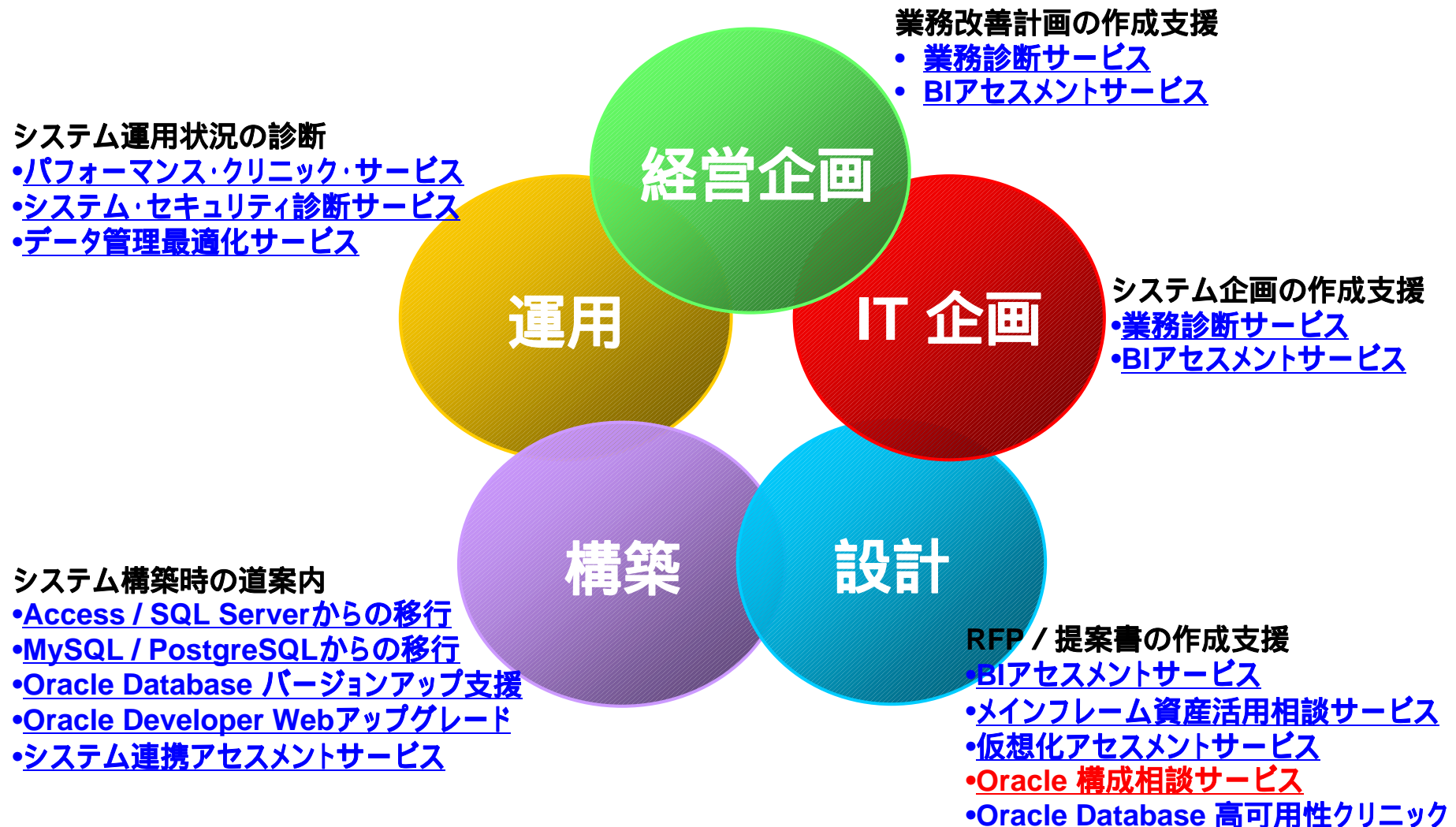
<http://otn.oracle.co.jp/forum/index.jspa?categoryID=2>

➡ 本セミナーに関連する質問については、OTN揭示版の
「データベース一般」へ投げてください。

OTN揭示版は、基本的にOracleユーザー有志からの回答となるため100%回答があるとは限りません。
ただ、過去の履歴を見ると、質問の大多数に関してなんらかの回答が書き込まれております。

ORACLE

ITプロジェクト全般に渡る無償支援サービス Oracle Direct Conciergeサービスメニュー



ORACLE



ORACLE®

以上の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント(確約)するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクル製品に関して記載されている機能の開発、リリースおよび時期については、弊社の裁量により決定されます。

Oracle、PeopleSoft、JD Edwards、及びSiebellは、米国オラクル・コーポレーション及びその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標の可能性がります。

ORACLE®