

- Oracle on Windows
 - 参考資料、コラム(オラクル都市伝説)、イベント・セミナー情報 etc
 - http://www.oracle.co.jp/campaign/mb_tech/
- Windows Server System Center / OTN Japan
 - <http://www.oracle.com/technology/global/jp/tech/windows/>
- .NET + Oracle Database
 - .NET Developer Center / OTN Japan
<http://www.oracle.com/technology/global/jp/tech/dotnet/>
 - 意外と簡単!? .NETでOracle / OTN Japan
<http://www.oracle.com/technology/global/jp/columns/easy/dotnet/>

いざ、データベース選び!!

- オラクル都市伝説 / Oracle on Windows

- http://www.oracle.co.jp/campaign/mb_tech/column/
- シーズン2 連載中！
 - ✓ 其の一: 地獄からの生還 本当にあった怖い話
 - ✓ 其の二: 喪われた時間を取り戻せ！ ある男の過ち
 - ✓ 其の三: ベテランエンジニアの魂がデータベースに宿る
 - ✓ 其の四: 本当にオラクルデータベースを選択すると「ソースコードがスリム」になるのか？を徹底検証

オラクル都市伝説 Urban Legends of Oracle

都市伝説・・・それは近代に広がる伝説の一種である。
IT業界にも数々の都市伝説が存在する。それはどこまでが本当なのか？
まったく根拠のない単なる噂なのか？
オラクルを取り巻く数々の巷の噂を検証していこうと思う。

Oracle Direct Seminar



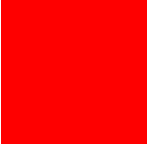
ORACLE®

**散在する Windows Server 上の
データベースをスムーズに統合する方法**

日本オラクル株式会社

Oracle Direct





以下の事項は、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Siebel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

Agenda

- データベース乱立の課題と統合のメリット
- データベース統合の検討ステップについて
- データベース統合の手法について

無償技術サービスOracle Direct Concierge

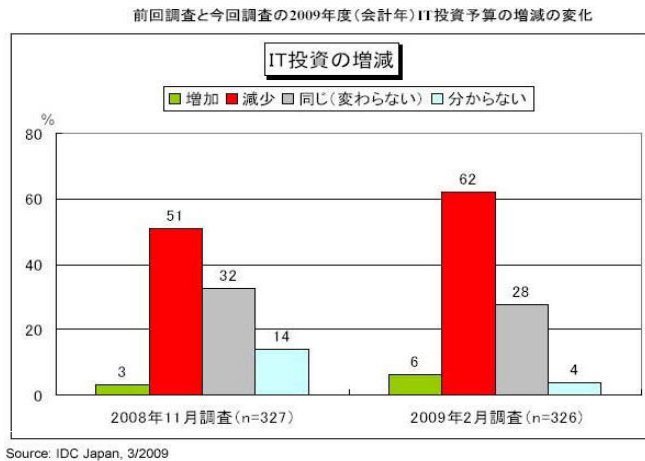
- SQL Serverからの移行アセスメント
 - MySQLからの移行相談
 - PostgreSQLからの移行相談
 - Accessからの移行アセスメント
- Oracle Database バージョンアップ支援
- Oracle Developer/2000 Webアップグレード相談
 - パフォーマンス・クリニック
 - Oracle Database 構成相談
- Oracle Database 高可用性診断
 - システム連携アセスメント
 - システムセキュリティ診断
 - 簡易業務診断
 - メインフレーム資産活用

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

ORACLE

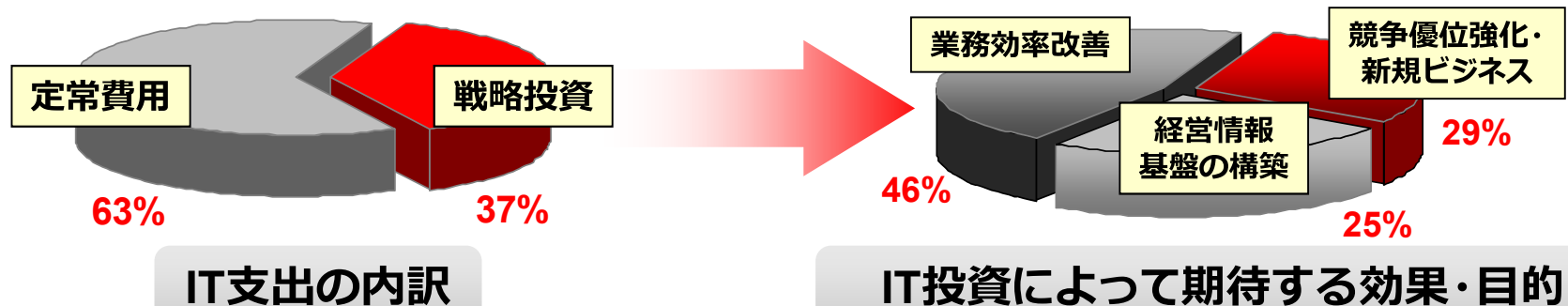
インフラ統合の目的

1. IT予算の削減への対応



- ✓ 世界的な景気後退により、IT予算を削減する国内企業はさらに増加している
- ✓ 金融商品取引法(J-SOX)への初年度適用後の対応や、国際会計基準対応に向けた取り組みでIT投資は必要

2. IT投資の63%を占める定常費用を削減し、将来投資の原資にする



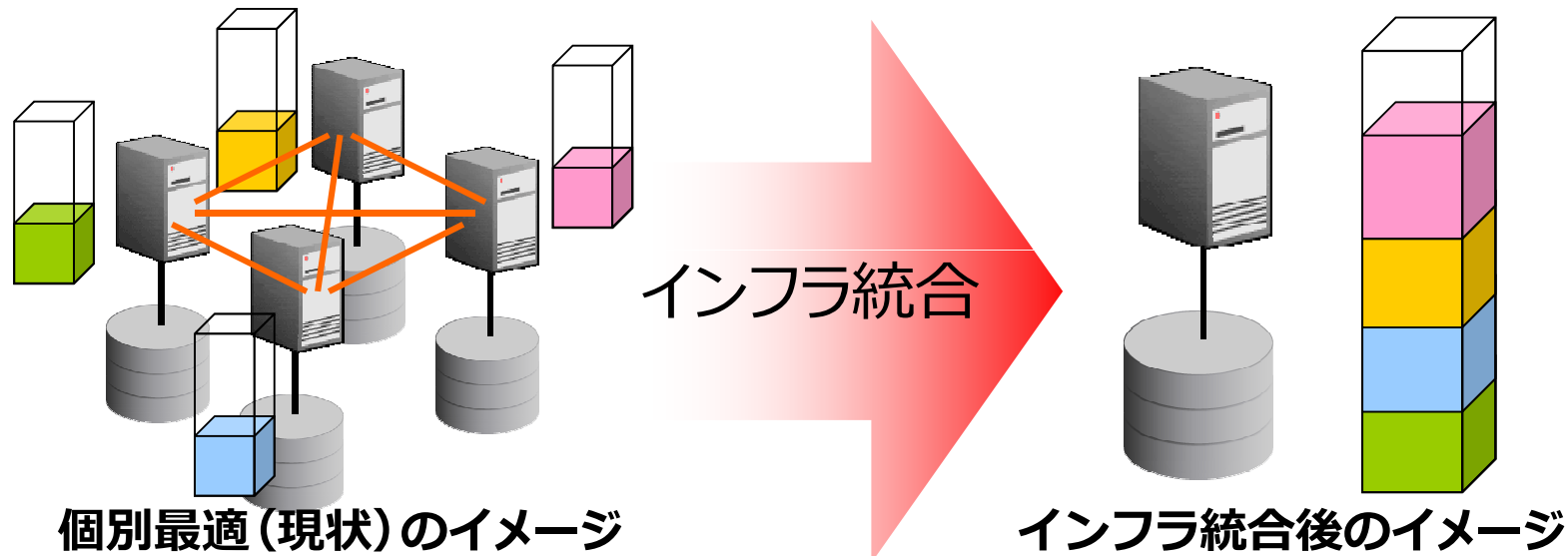
出典:「IT投資動向調査2009」ITR、CIO Magazine

出典:ガートナー「ITデマンド・リサーチ」(2007年11月)

ORACLE

インフラ統合のイメージ

1. 企業内に散在する複数のサーバ・ストレージなどを集約することによって、H/Wなどの様々なコストを削減
2. システム全体としてリソースを効率的に利用できる環境を提供し、個別システムでの課題を解決

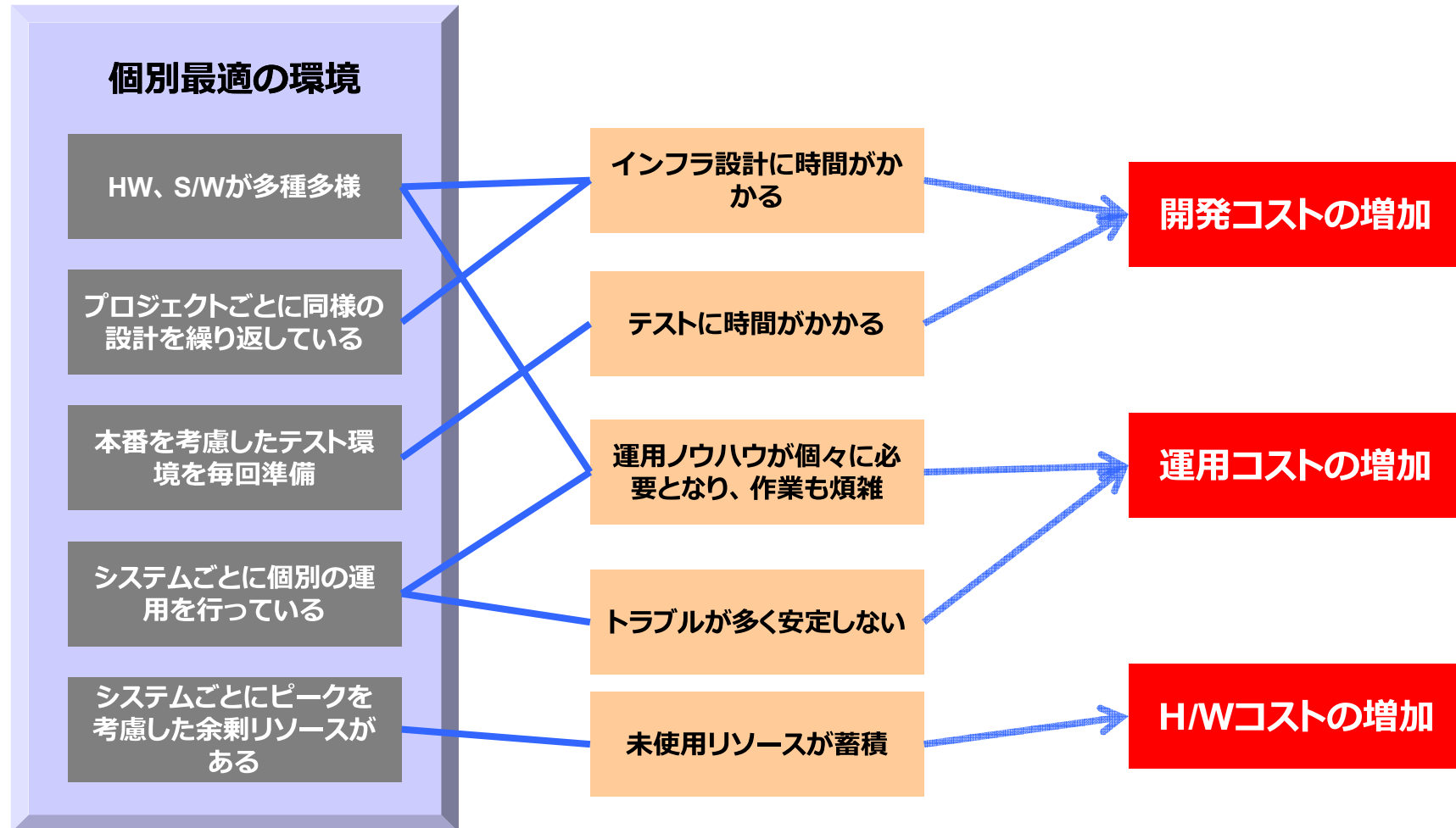


待機サーバの増加	システム拡張時のコスト大
セキュリティレベルの統一が困難	重複するマスターデータ
システムごとの管理工数が増大	複雑なバッチ/ファイル連携
システムごとで異なる開発手法	法定変更への対応が困難

H/W台数の削減	リソースの有効活用が可能
セキュリティレベルの統一が容易	統合されたマスターデータ
システムごとの管理工数を削減	DBアクセスでのデータ連携
統一された開発手法 (標準化)	法定変更への対応が困難

ORACLE

個別最適の環境における一般的な課題



IT投資の現状と課題

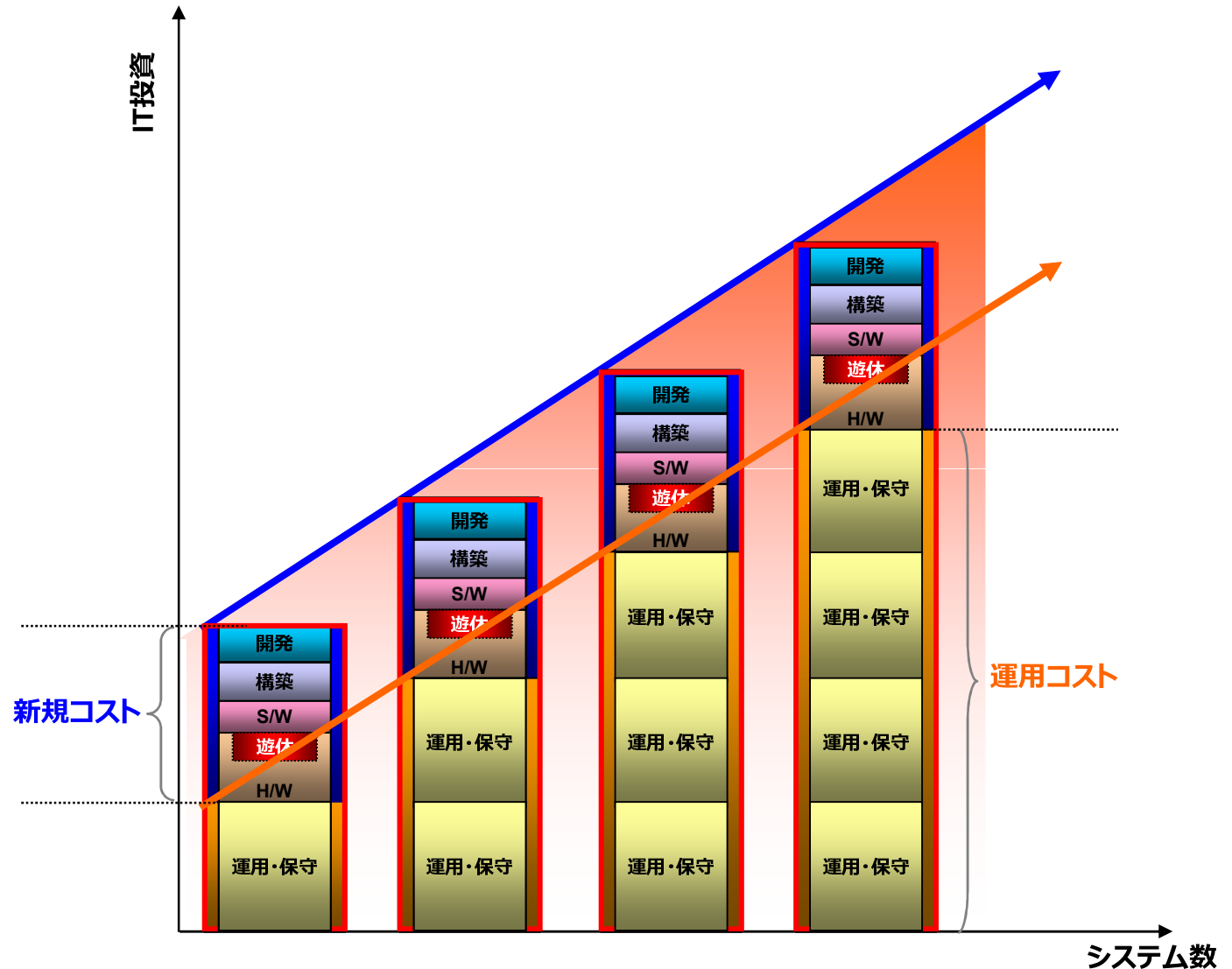
新規追加毎に、ピークに合わせた**遊休リソース**を含む大型H/Wが必要

システム毎にかかる**運用保守コスト**



新規追加費用が大きく、既存システムの保守コストが拡大するため、**コスト削減が困難**

戦略的な新規システム投資が抑制

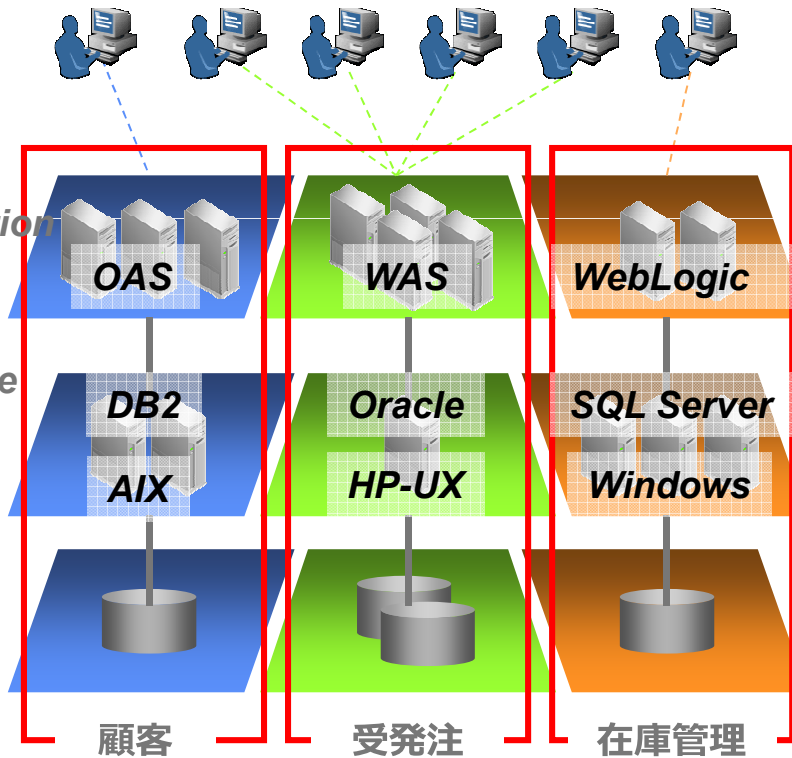


ORACLE

個別最適から全体最適のシステムへ

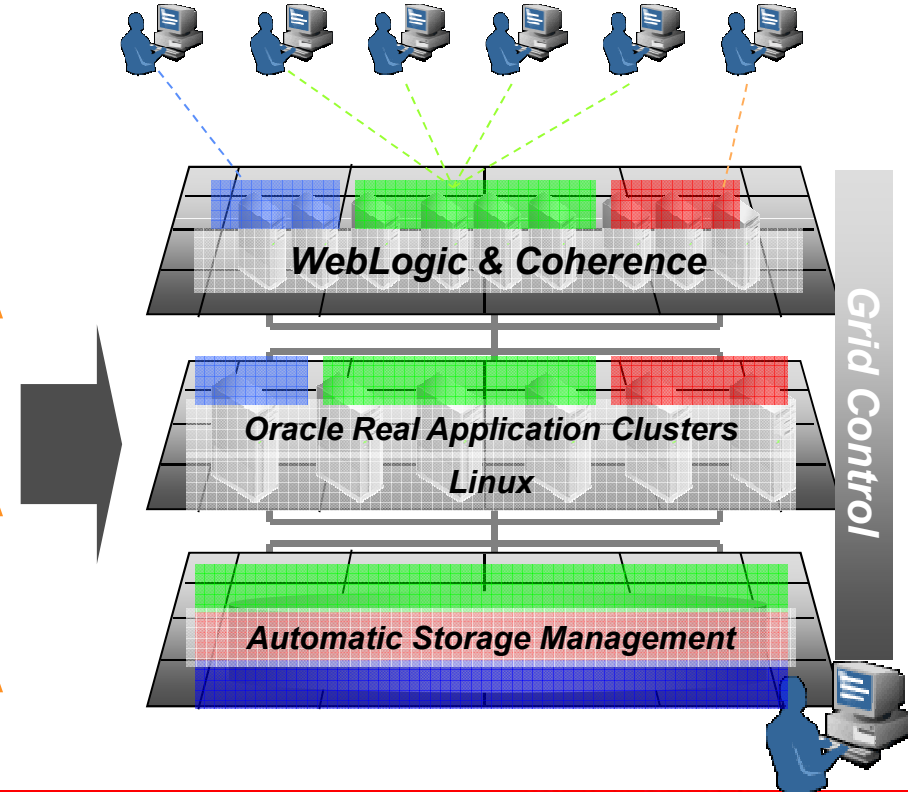
個別最適のシステム

業務ごとに最適化されており、アーキテクチャもばらばら
ため、設計、開発、運用もプロジェクト単位である。
システムも分断されており、リソースの共有はできない。



全体最適のシステム

アーキテクチャが統一され、プラットフォームを共通化し
ているためインフラ設計、運用が標準化されている。
インフラを仮想化してリソースを共有することもできる。



ORACLE

インフラ統合による導入効果のイメージ

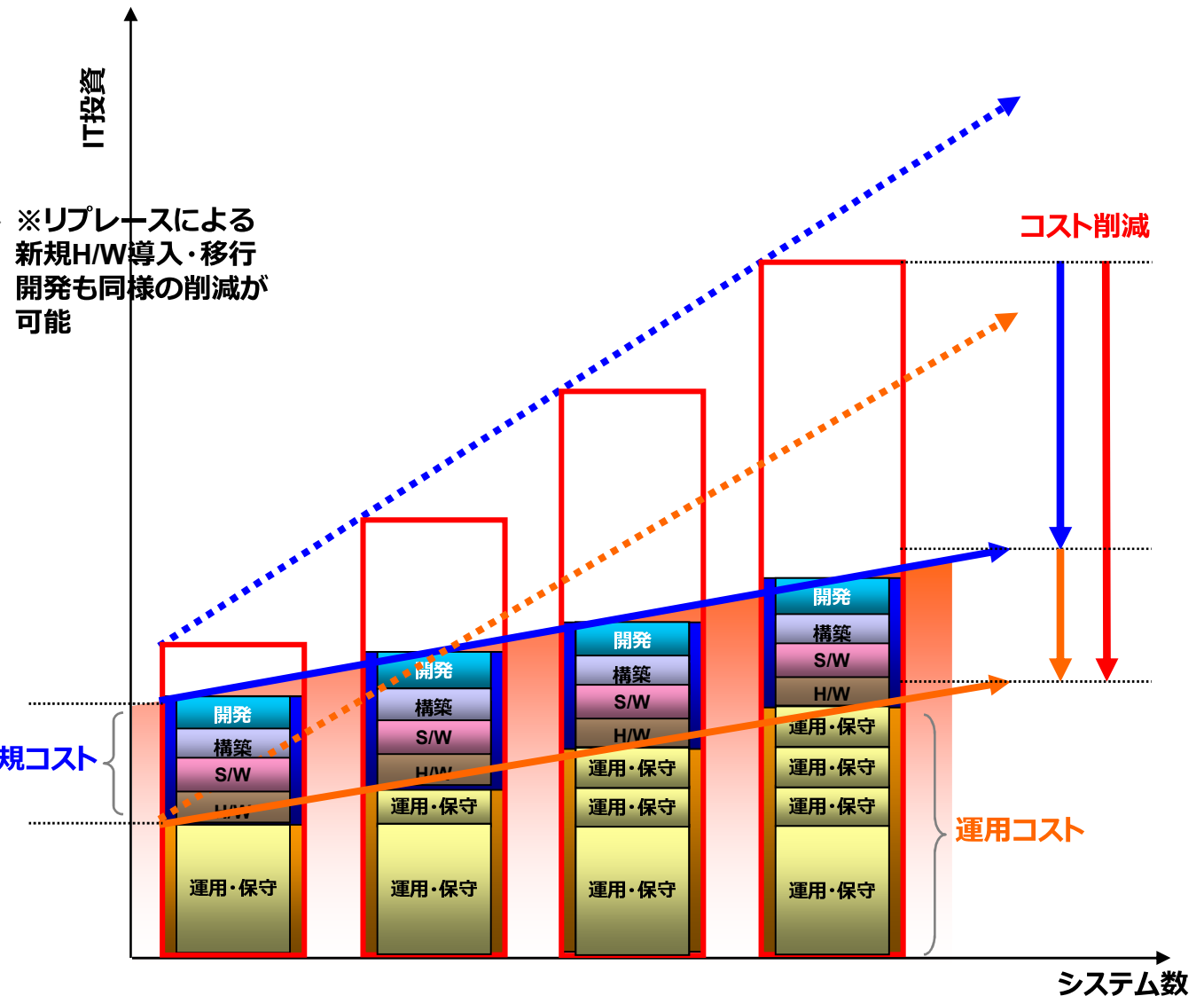
仮想化によるリソース共有で**遊休資産を排除し、段階的な拡張性でH/Wコストを削減**

テスト削減機能により、**開発・構築コストも削減**

自動化機能・統合管理により、**運用を自動化・標準化**

新規追加費用と運用保守コストを縮小

戦略的な新規システム投資が可能



ORACLE

システムのライフサイクルに関わるコスト削減

システムのライフサイクルに関わるコスト削減

開発の効率化

- インフラの準備期間の短縮
- それぞれのプロジェクトで似たようなインフラ設計を行っている
- テスト工程に時間がかかる

運用の効率化

- サービスレベルやAPP、DBバージョンの違いによる複雑な対応
- 各プラットフォームで独自の運用ノウハウが必要
- 製品の有識者が非常に限られており、特定のシステム以外は安定稼動運用にリスクを抱えている

H/W、S/W 余剰リソースの削減

- H/W、S/Wの利用率が低い
- 既存システムの現状が分からない(DBバージョン、パッチ等)

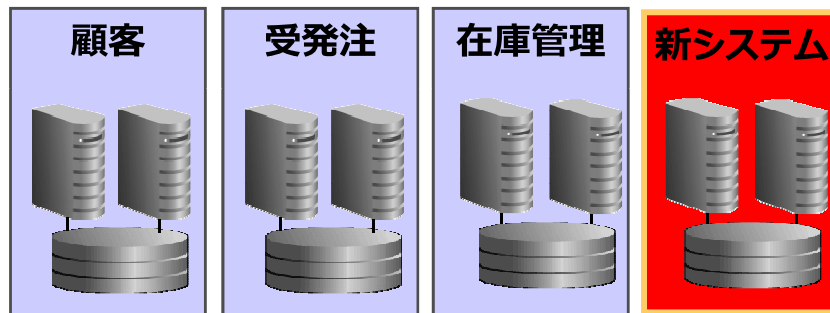
インフラ設計の標準化

開発の効率化

個別最適のシステムでは、新規システム導入の際に毎回同じような設計を行う必要があり、効率的ではありませんし、システム準備期間も長くなります

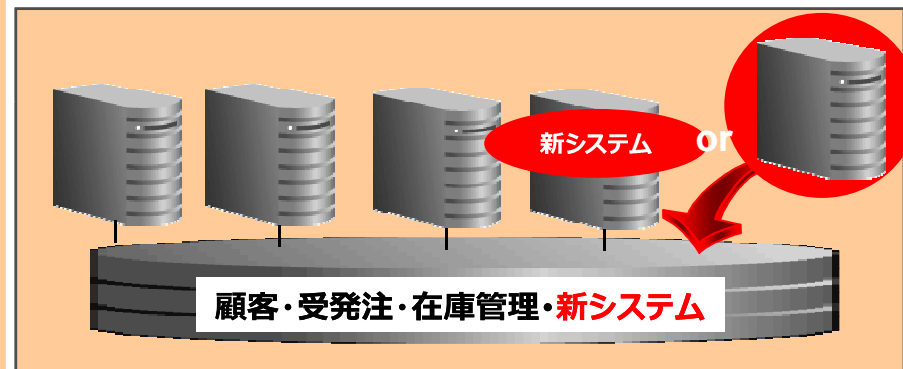
共通プラットフォームを採用すると、インフラの準備は既存のインフラ環境にシステムを追加する、もしくはS/Wをインストールしたサーバーを追加するだけなので、設計や構築にかかるコストを削減することができますし、ビジネスの要求に対して迅速にシステムを供給することが可能になります

個別最適のシステム



導入するためには、4セット目を追加する必要あり
サーバ2台とストレージを用意し、
設計や構築にも多大なコストがかかる

統合インフラ



既存の環境に余裕があればそのサーバーを使用し、
なければS/Wをインストールしたサーバを追加するだけ

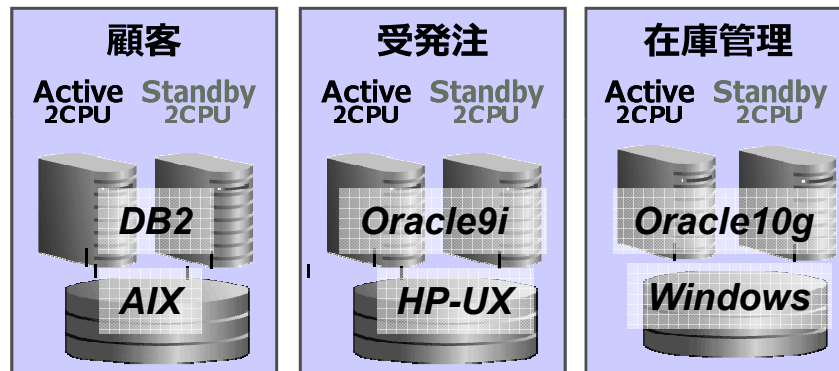
ORACLE

運用管理の標準化

運用の効率化

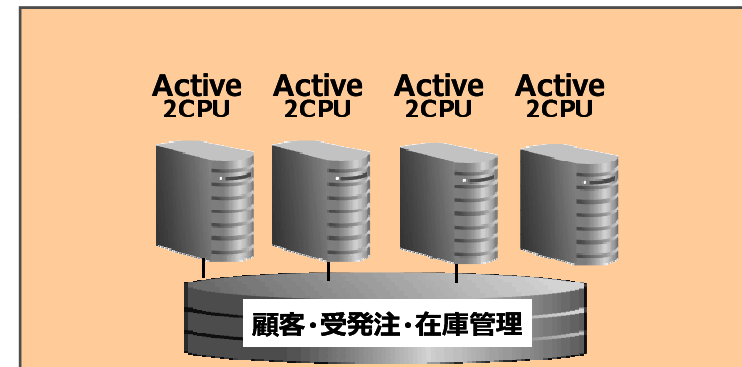
個別最適のシステムでは、使用する環境やサービスレベルの違いにより、運用作業が複雑になります
また、システムごとに運用のノウハウも分散し、トラブルや運用コストの増加につながります
共通プラットフォームに環境を統合し、運用管理を標準化することで、運用ノウハウが共有され、システム品質の向上と運用に関わるコストの削減が実現可能です

個別最適のシステム



システムが分散し、ばらばらの構成で組み立てられているため、
運用管理が複雑。ノウハウも分散
システム品質が上がらず、運用コストがかさむ

統合インフラ



環境を統合し、運用管理を標準化することで、
運用管理が容易になり、ノウハウも共有される
システム品質の向上とコスト削減を実現

ORACLE

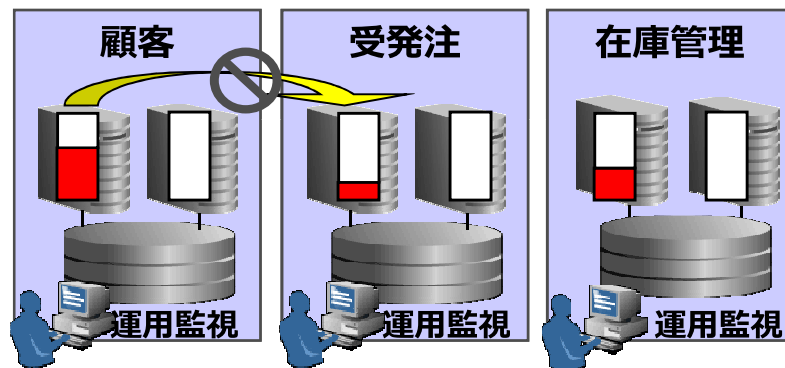
インフラリソースの共有化

余剰リソースの削減

HA構成の個別システムでは、リソースが逼迫してもStandbyサイドのリソースを使用することはできませんし、他のシステムに余裕があってもそのリソースを使用することはできません

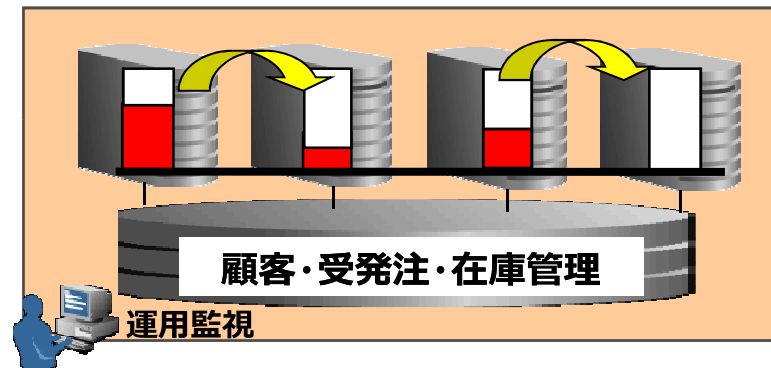
共通プラットフォームを採用し仮想化技術を利用することで、負荷の平準化による安定稼動とHWコストの削減を実現できます

HA構成の個別システム



システム間のリソース共有ができず、HWコストの無駄が多い

統合インフラ



MWの仮想化機能により、HWの無駄をなくし、HWコスト削減可能
負荷が平準化することにより安定稼動も実現

ORACLE





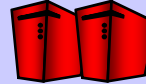













インフラ統合事例

東京証券取引所様 情報系システム基盤

現状の問題点・課題

- ピークに備えるためのリソースをシステム毎に用意している為、遊休リソースが多い
- 各システム毎に異なるSIerが運用管理しているため、運用がバラバラで管理コストが増大
- 少ないシステム部員でシステム全体の状況を把握するのが困難

現状のシステムイメージ

	Target 取引参加者向け 情報提供システム	銘柄マスタ システム	データ ウェアハウス	TMI 機関投資家向け 情報提供システム	TDnet 上場会社情報 適時開示システム	公開 ホームページ
個別の AP Server						
個別の DB Server	Solaris/Oracle 	Solaris/Oracle 	Non-stop SQL 	Solaris/Oracle・HiRDB 	Solaris/Symfo 	Solaris/Oracle 
個別のStorage						

インフラ統合事例

東京証券取引所様 情報系システム基盤

システム統合方針

- 基盤を「標準製品」に統一し、個別のシステムを統合（統一的な実装）
- 管理の一元化（統一的な管理）

期待される効果

- 効率的な情報システム（スムーズな情報連携）
- TCO削減（H/W・S/Wの保守費用、運用管理、開発コスト）

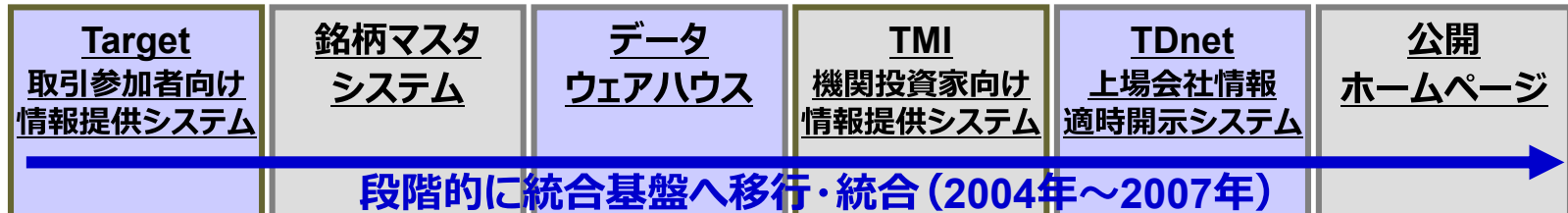
Oracle10g選定理由

- Oracle10gのリソース配分と負荷分散によるシステム全体のH/Wコストの削減
- HA構成と比較してのH/Wの有効活用
- 今後他システムを基盤に統合する際の拡張性
- システム基盤全体で監視・管理性
- Oracle製品のオープン性、多くのSlerの対応

30%コスト削減効果

お客様の方針がOracle10gのコンセプトと合致

システム統合イメージ



ORACLE

Agenda

- データベース乱立の課題と統合のメリット
- **データベース統合の検討ステップについて**
- データベース統合の手法について

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 Database 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

データベース統合の検討ステップ

- Step1: 目的を考える
- Step2: 現状を把握する・資産表を作成する
- Step3: システムをグルーピングする
- Step4: 統合の方式を決定する
- Step5: 統合の効果を試算する
- Step6: 統合に必要な原資を確保する
- Step7: 統合を実行する

Step1: 目的を考える

目的は明確・詳細に設定する

- 目的として最も多い、「コスト削減」を例にすると...

ITコストのxx%削減
既存システムにかかる運用コストのxx万円削減



どうやらデータセンターのコストが大きな比重を占めている → 最短の解決策は？ → とにかく
(ユーザー部門への影響を抑えて) サーバーの台数を減らすのが一番の近道

システムの数に対して自社内で対応できる人員が少なすぎるため、事あるごとに外部から技術者を派遣してもらっており、年間で集計してみると多大なコストになっていた → 最短の解決策は？ → 物理的なサーバーの数を減らすのはもちろんだが、自社の人員で対応できる数まで、システムを統合することを優先する

Step2: 現状を把握する・資産表を作成する

システム資産の”見える化”を行う

- 最低限必要な情報を挙げると、次のような項目があります
 - サーバーの使用状況:
CPU・メモリの使用状況(時間帯別)、Disk・ネットワーク I/O (時間帯別)、OS、インストールしているソフトウェア、設置場所等
 - コスト状況:
ハードウェア、ソフトウェア、データセンター、運用委託費等

サーバ構成

※所有されているサーバの構成についてご記入ください。特に赤字の項目を重点的に記入頂けると、より良いご提案が可能です。

No	サーバ名	設置場所	種別	ビジネス用途	モデル名	導入時期	処理量(月)	同時ユーザ	CPU名	CPUクロック	CPUコア数	搭載CPU数	CPU使用率(%)	OS	S/W	システムの重要度	災害対策	備考
0.1	Direct01	自社DC	データベース	生産管理システム	HP ProLiant DL	2003年	3 %	2000	Xeon X5470	3.33 GHz	4 Core	2 枚	20 %	Red Hat Enterprise Linux	Oracle Database 11g	A: 最重要(5分)	必要(検討中)	APサーバ(ID:0.2)
0.2	Direct02	自社DC	APサーバ	生産管理システム	HP ProLiant DL	2003年	3 %	2000	Xeon E5335	2.00 GHz	4 Core	1 枚	15 %	Red Hat Enterprise Linux	スクラッチアップ	A: 最重要(5分)	必要(検討中)	アプリ更改を予定
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

Step3: システムをグルーピングする

- Step2で整理した各サーバーを何らかの軸によってグルーピング
- グルーピングに利用する軸として通常は、企業活動へのインパクト＝システムの重要度で行うことが多い
- 例えば、
 - 一切のシステム停止が許されない → Group A
 - 1時間程度の停止は許される → Group B
 - 12時間程度の停止は許される → Group C
 - 24時間程度の停止は許される → Group D
 - 72時間程度の停止は許される → Group E



Step4: 統合の方式を決定する

- 統合方式はグルーピングしたグループごとに検討
- データベース統合では、大きく2つの方式がある
 - データベースの機能を利用した統合
 - サーバ仮想化ソフトを利用した統合

※2つの方式についての詳細は後述します

Step5: 統合の効果を試算する

- ここまでで、検討してきたことを実装することで、当初に設定した目的が達成できるかを検討します
- 目的が「コスト削減」であれば、以下の様な点がポイント
 - サーバ統合に必要なコスト
 - 新規サーバ代、外部ストレージ代、ソフトウェアライセンス(仮想化ソフトウェア/DBクラスタリング)、DB移行費用、アプリケーションテスト/修正費用
 - サーバ統合によって減るコスト
 - サーバ保守料、(ソフトウェア保守料)、(運用管理コスト)
 - サーバ統合によって増えるコスト
 - (ソフトウェア保守料)、外部ストレージ代保守料

データベース統合の検討ステップ

Oracle がご用意する無償支援メニューもご活用ください

- Step1: 目的を考える
- Step2: 現状を把握する・資産表を作成する
- Step3: システムをグルーピングする
- Step4: 統合の方式を決定する
- Step5: 統合の効果を試算する
- Step6: 統合に必要な原資を確保する
- Step7: 統合を実行する

Oracle Direct
サーバ統合
支援サービス

Oracle Direct
移行相談
サービス

Oracle Direct
バージョンアッ
プ支援サービス

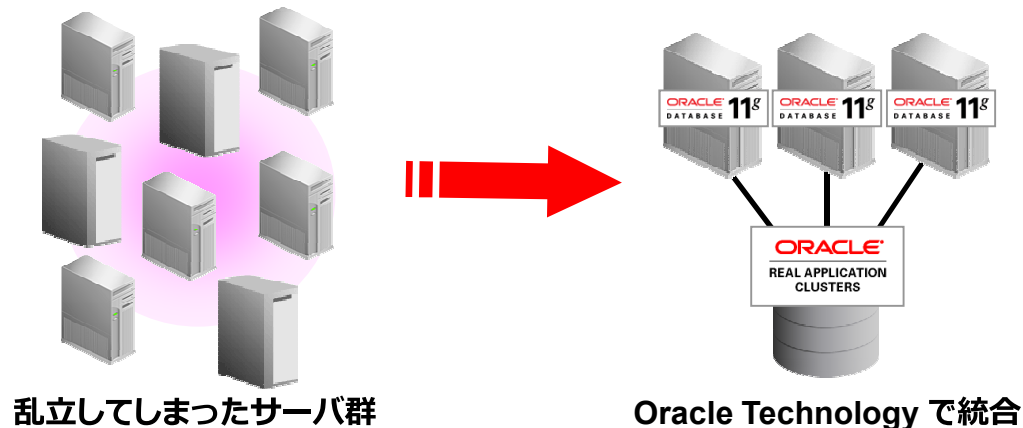
ORACLE



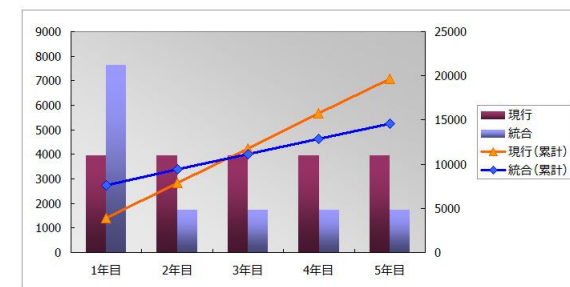
Oracle がコスト削減を支援する無償サービス サーバ統合支援サービス

• Oracle Direct 「サーバ統合支援サービス」

- ✓ メリット1: **様々なタイプのシステム**に対応します
→ DBサーバ、APサーバ、ファイルサーバー等
- ✓ メリット2: サーバ統合による**具体的な効果**が分かる
- ✓ メリット3: 併せて以下のような点についても**無償でご支援**します
→ H/W構成の策定、DBのバージョンアップ、他社DBからの移行



- ✓ 現状の課題と期待の整理
- ✓ ご提案構成と効果
- ✓ コスト削減シュミレーション

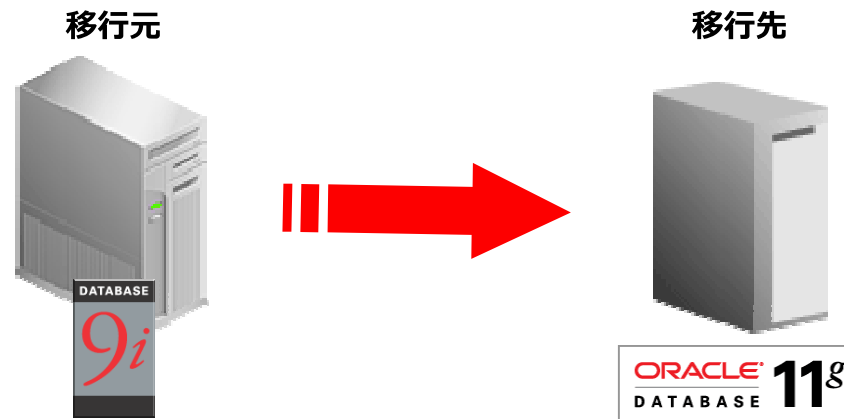




リプレース/統合の際に発生するバージョンアップも支援 Oracle Database バージョンアップ支援サービス

- Oracle Direct 「バージョンアップ支援サービス」

✓現在の環境、移行先の環境についてお伺いした上で、
具体的な移行手順やアプリケーションの対応方法についてご案内いたします



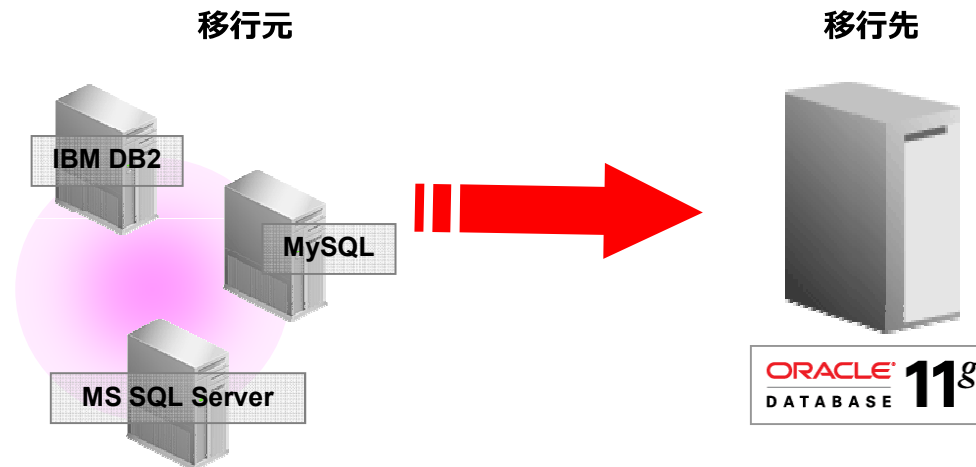
移行元データベース	Oracle R7.x.x(7), R8.0.x(8), R8.1.x(8i), R.9.0.1.x(9iR1), 9.2.0.x(9iR2), R10.1.0.x(10gR1), 10.2.0.x(10gR2)
移行先データベース	Oracle Database 10g, 11g
移行対象OS	HP-UX, Solaris, AIX, Windows, Linux (その他のO/S環境についてもご相談ください)



リプレース/統合の際に発生するDBの移行も支援 他社DBからの移行アセスメントサービス

- Oracle Direct 「他社DBからの移行アセスメントサービス」

✓現在の環境、移行先の環境についてお伺いした上で、
具体的な移行手順(データ, SQL文, etc) についてご案内いたします



移行元データベース	SQL Server, Sybase, DB2, MySQL, PostgreSQL (その他の製品についてもお相談ください)
移行先データベース	Oracle Database 10g, 11g
移行対象OS	HP-UX, Solaris, AIX, Windows, Linux (その他のOS環境についてもお相談ください)

Agenda

- データベース乱立の課題と統合のメリット
- データベース統合の検討ステップについて
- **データベース統合の手法について**

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 Database 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>

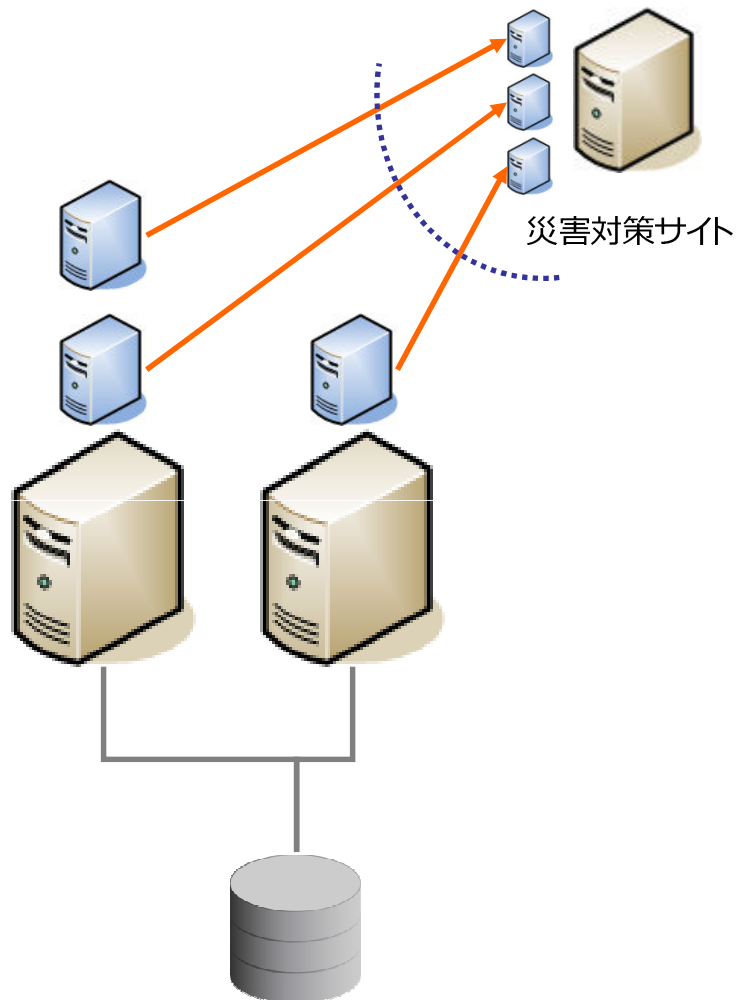
ORACLE

統合パターンのサマリー

	(1) 仮想化ソフトウェア	(2) DBクラスタリング
サーバのランニングコスト削減	○ サーバ統合によりサーバ数を減らし、各コスト(リース費用、保守コスト、設置コスト、運用管理費等)の削減を図ります	
パフォーマンス改善	△ オーバーヘッドが多少発生します	○
	最新の Oracle Database が持つ機能により、パフォーマンスを改善することが可能です	
サーバ障害対策	△ (インスタンス障害に対応不可) 標準のHA機能を利用することでサーバ障害、OS障害に対応できます	○ サーバ障害、OS障害、インスタンス障害等に対応できます
	△ (数分~数十分) 仮想マシンを再起動して対応します	○ (数秒~数十秒) 別サーバへ処理を引き継ぎます
運用管理の簡易化	サーバ台数の削減により、サーバの管理工数が少なくなります 合わせて統合管理ツールを利用し、Database 管理工数の削減も図ります	
	× Database の数は統合後も減りません	○ Database の数を減らすことができます

仮想化ソフトウェアを利用した統合

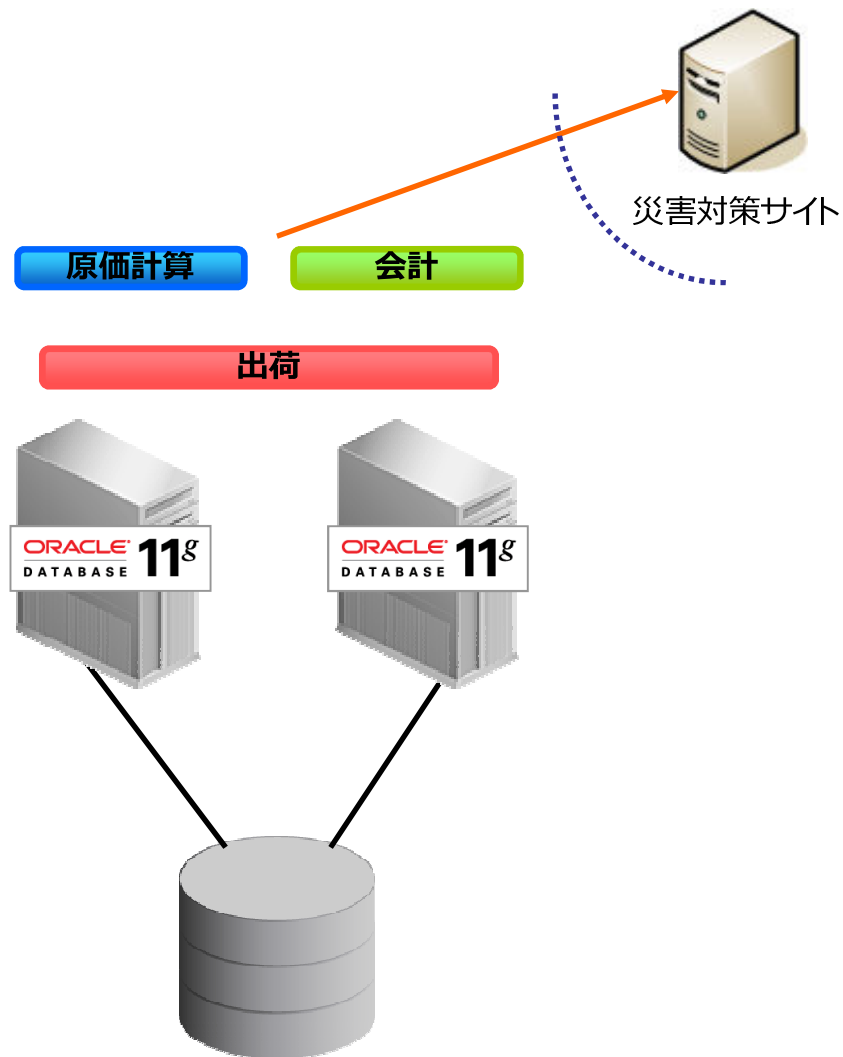
Oracle VM



- Oracle VM
 - ✓ 1台の物理サーバを複数に分割し、サーバ統合を行う
 - ✓ 各サーバのリソース使用状況に応じて分散して配置を行う
- 特徴
 - ✓ 現状の環境 (OS, Database) を維持したまま統合が可能
- デメリット
 - ✓ 統合後もアプリケーションの数は減らないので、運用管理やシステム連携の工数は変わらず
 - ✓ 可用性にやや難点あり

DBクラスタ機能を利用した統合

Oracle Real Application Clusters



- Oracle Real Application Clusters

- ✓ 複数のDBサーバを仮想的に統合し、全てのサーバで分散処理を行う
- ✓ 複数のアプリケーションから利用する共通DBを構築可能

- 特徴

- ✓ Database の数を減らすことで、運用管理が簡易化
- ✓ 障害時には、起動している別サーバに処理を引き継ぐことで、迅速な業務復旧が可能

- デメリット

- ✓ サーバ統合の際に、OS及び Database を合わせる必要がある

ORACLE

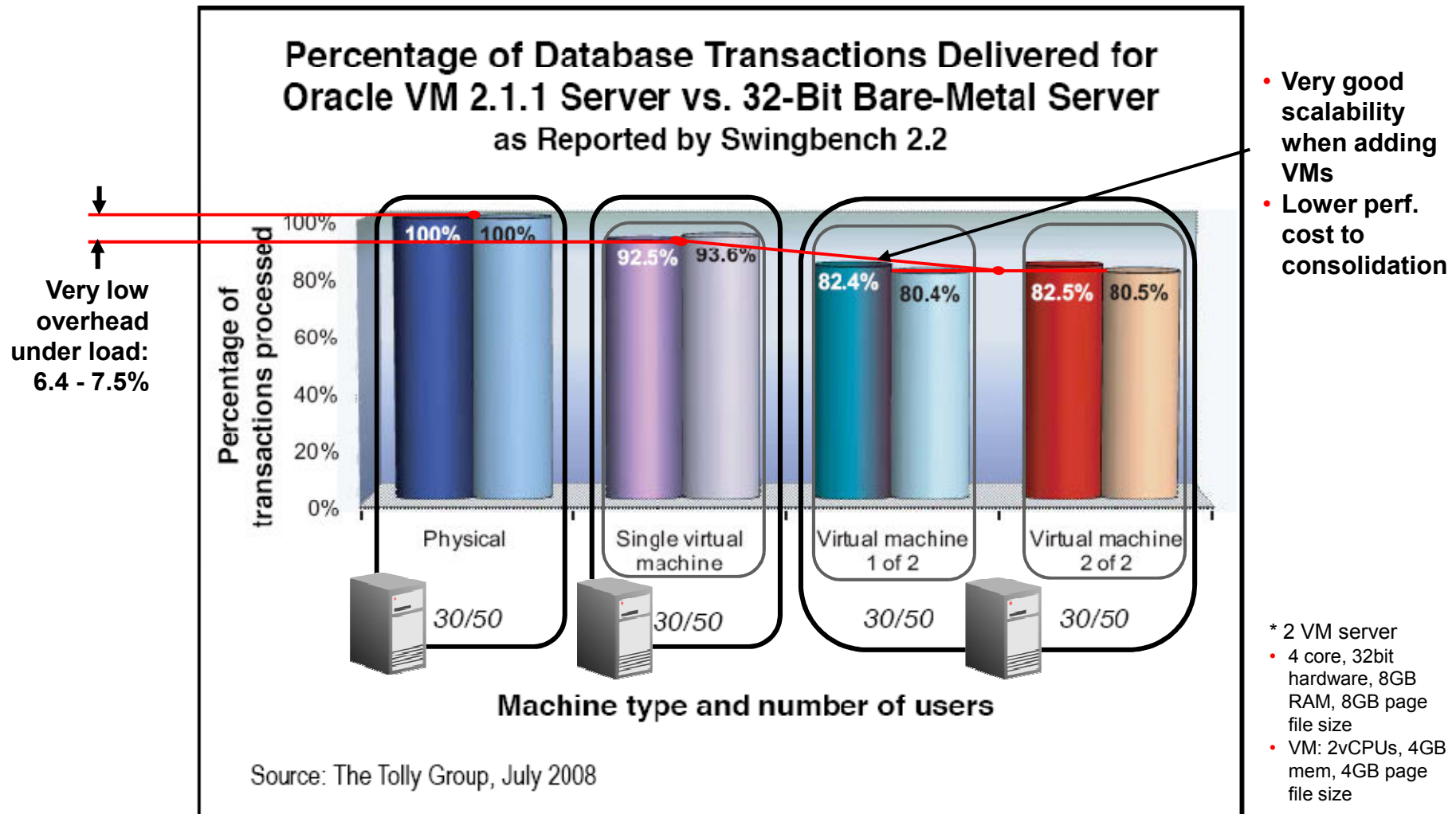
統合パターンのサマリー

	(1) 仮想化ソフトウェア	(2) DBクラスタリング
サーバのランニングコスト削減	○ サーバ統合によりサーバ数を減らし、各コスト(リース費用、保守コスト、設置コスト、運用管理費等)の削減を図ります	
パフォーマンス改善	△ オーバーヘッドが多少発生します	○
	最新の Oracle Database が持つ機能により、パフォーマンスを改善することが可能です	
サーバ障害対策	△ (インスタンス障害に対応不可) 標準のHA機能を利用することでサーバ障害、OS障害に対応できます	○ サーバ障害、OS障害、インスタンス障害等に対応できます
	△ (数分~数十分) 仮想マシンを再起動して対応します	○ (数秒~数十秒) 別サーバへ処理を引き継ぎます
運用管理の簡易化	サーバ台数の削減により、サーバの管理工数が少なくなります 合わせて統合管理ツールを利用し、Database 管理工数の削減も図ります	
	× Database の数は統合後も減りません	○ Database の数を減らすことができます

物理環境と仮想環境における Oracle DB 検証結果

Oracle VM の場合には、6~7%ほどのオーバーヘッドに押さえられる

http://www.oracle.co.jp/news_owa/NEWS/news.news_detail?p_news_code=1937

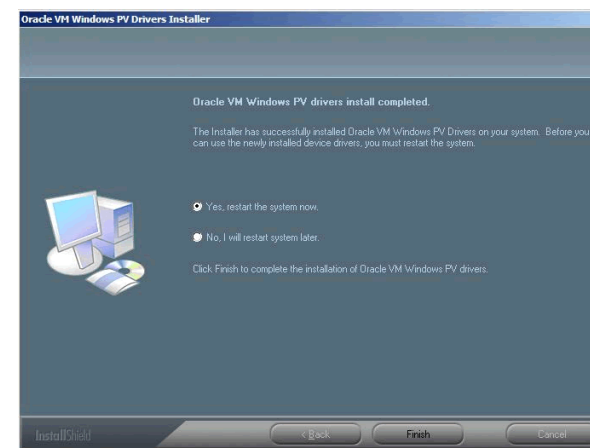
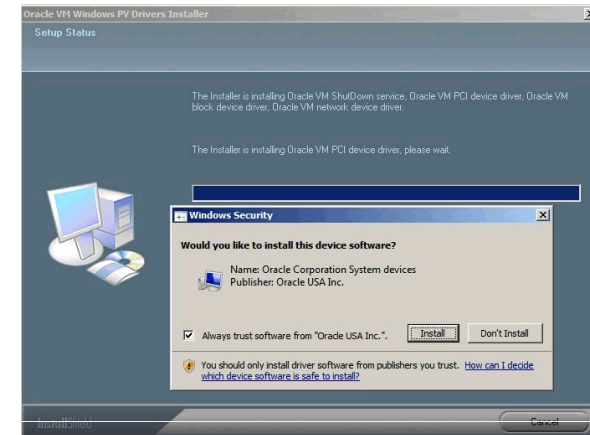


ORACLE

Windows 対応の強化

Windows PV ドライバを2009年7月より提供開始

- Windows PV ドライバの特徴
 - Microsoft社のWindows OSを Oracle VM のGuest OS として動作させた場合のネットワークとブロックデバイスのパフォーマンスを改善
- 対応するWindows OS
 - Microsoft Windows Server 2003
 - Microsoft Windows Server 2008
 - Microsoft Windows Server Vista
 - Microsoft Windows Server XP
- 無償で一般公開
 - <http://edelivery.oracle.com/oraclevm>

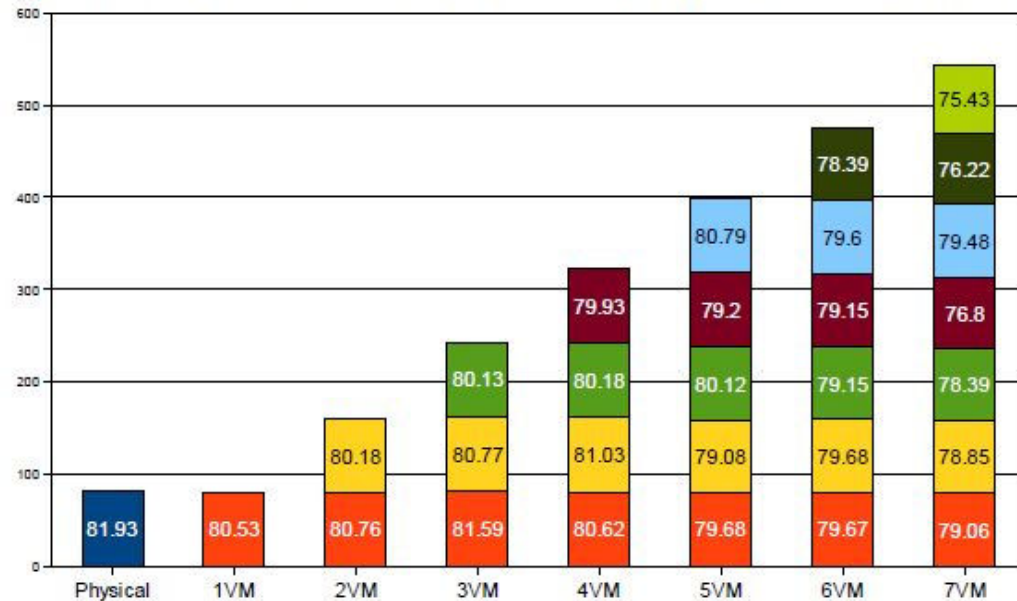


ORACLE

Oracle VM におけるDB統合検証結果

低オーバーヘッドのため、リソースを有効活用することが可能

1台の物理サーバ上で
複数の仮想マシン(DBサーバ)を稼働させた場合のトランザクション・スループット



いくつまで
仮想マシンを同時稼働できるか？



Oracle VM Server
IBM System x3850 M2



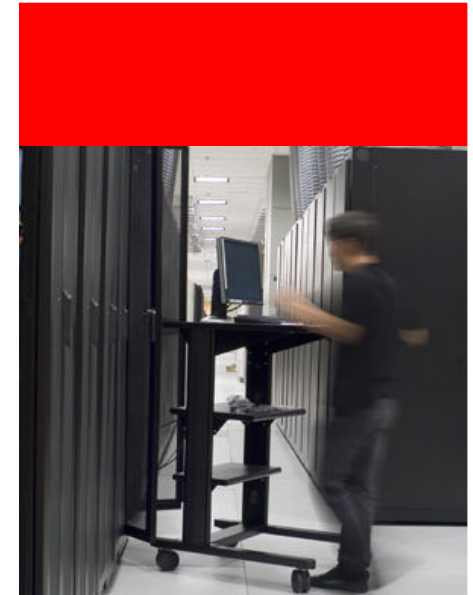
外付けストレージ
IBM Total Storage N3700



仮想マシンイメージ・ファイル

- サーバ統合により、Oracle Database を多重稼働させた場合にも、パフォーマンスを維持することが可能
- リソースが許す限り、仮想マシンを追加しサーバ統合を行うことが可能

ORACLE

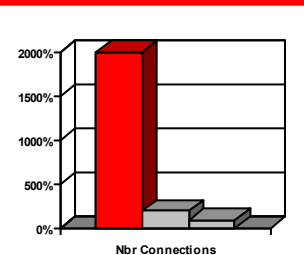


最新の Oracle Database がもたらすメリット

パフォーマンス改善 最新カーネルへのUpgrade

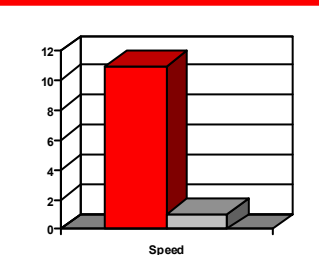
基本性能の向上: 10gR2→11gR1

Database Resident Connection Pool



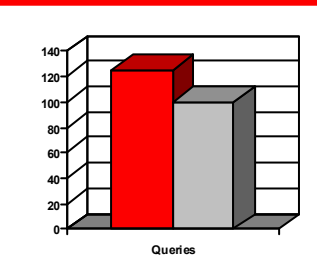
20倍の接続数

Java Just-In-Time Compiler



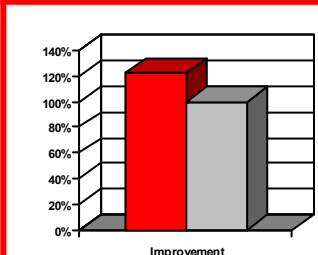
11倍高速

Query Result Caching



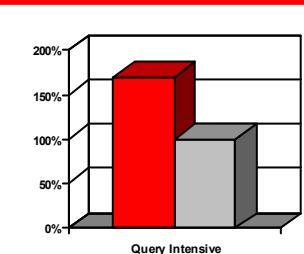
25%高速

Client Side Caching



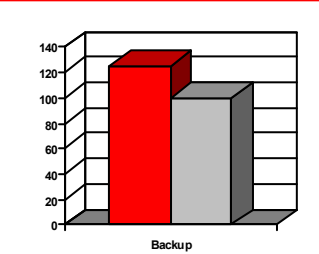
22%高速

RAC Performance Enhancements



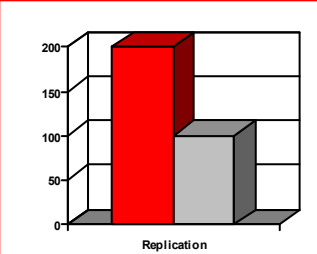
70%高速

Oracle Secure Backup



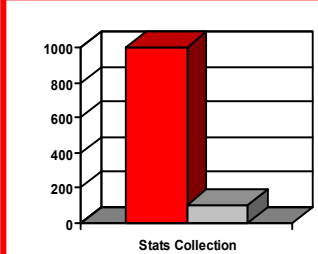
25%高速

Oracle Streams Enhancements



2倍高速

Optimizer Stats Collection

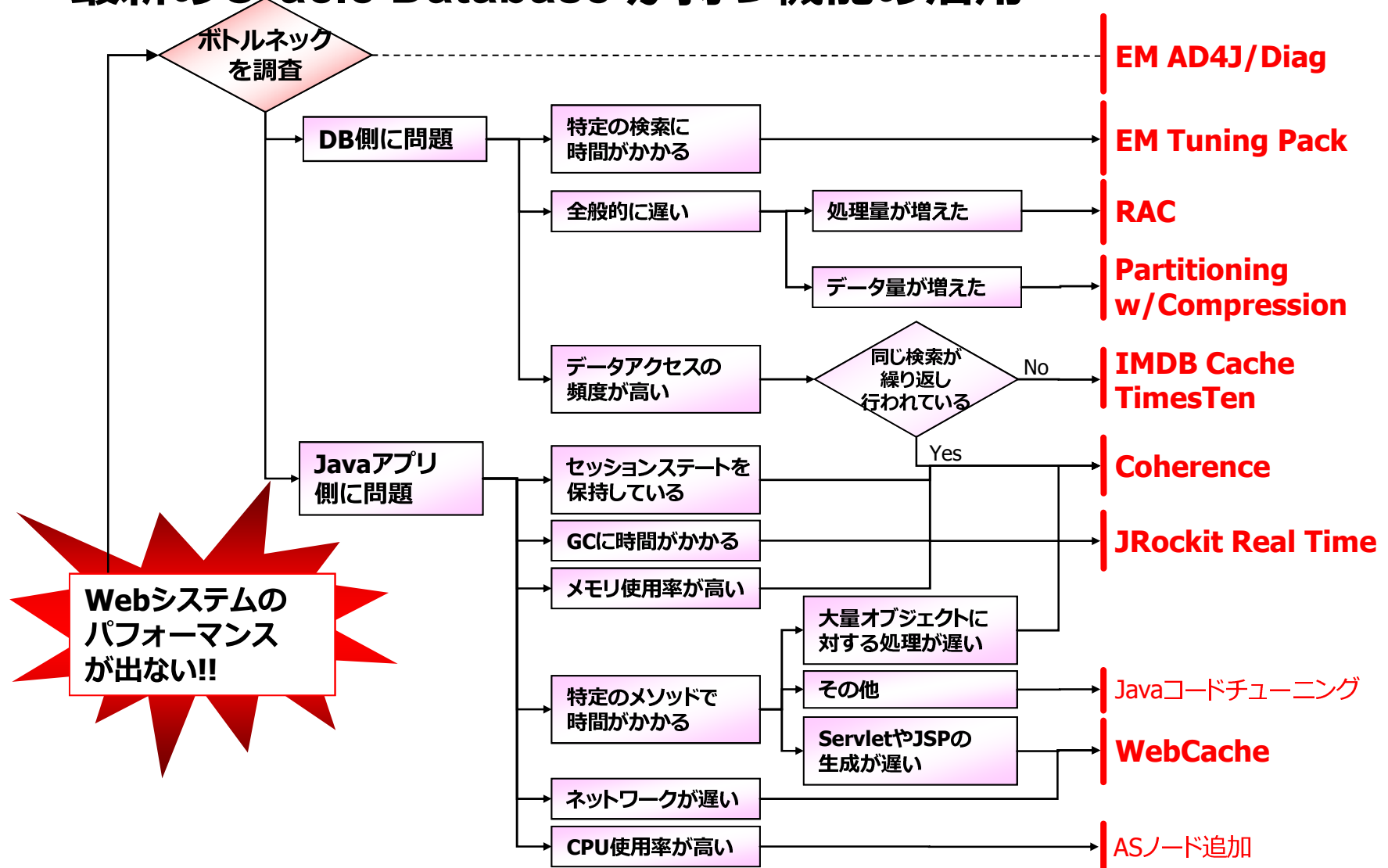


10倍高速

ORACLE

パフォーマンス改善

最新のOracle Database が持つ機能の活用



Webシステムの
パフォーマンス
が出ない!!

統合パターンのサマリー

	(1) 仮想化ソフトウェア	(2) DBクラスタリング
サーバのランニングコスト削減	○ サーバ統合によりサーバ数を減らし、各コスト(リース費用、保守コスト、設置コスト、運用管理費等)の削減を図ります	
パフォーマンス改善	△ オーバーヘッドが多少発生します	○
	最新の Oracle Database が持つ機能により、パフォーマンスを改善することが可能です	
サーバ障害対策	△ (インスタンス障害に対応不可) 標準のHA機能を利用することでサーバ障害、OS障害に対応できます	○ サーバ障害、OS障害、インスタンス障害等に対応できます
	△ (数分~数十分) 仮想マシンを再起動して対応します	○ (数秒~数十秒) 別サーバへ処理を引き継ぎます
運用管理の簡易化	サーバ台数の削減により、サーバの管理工数が少なくなります 合わせて統合管理ツールを利用し、Database 管理工数の削減も図ります	
	× Database の数は統合後も減りません	○ Database の数を減らすことができます



可用性の向上

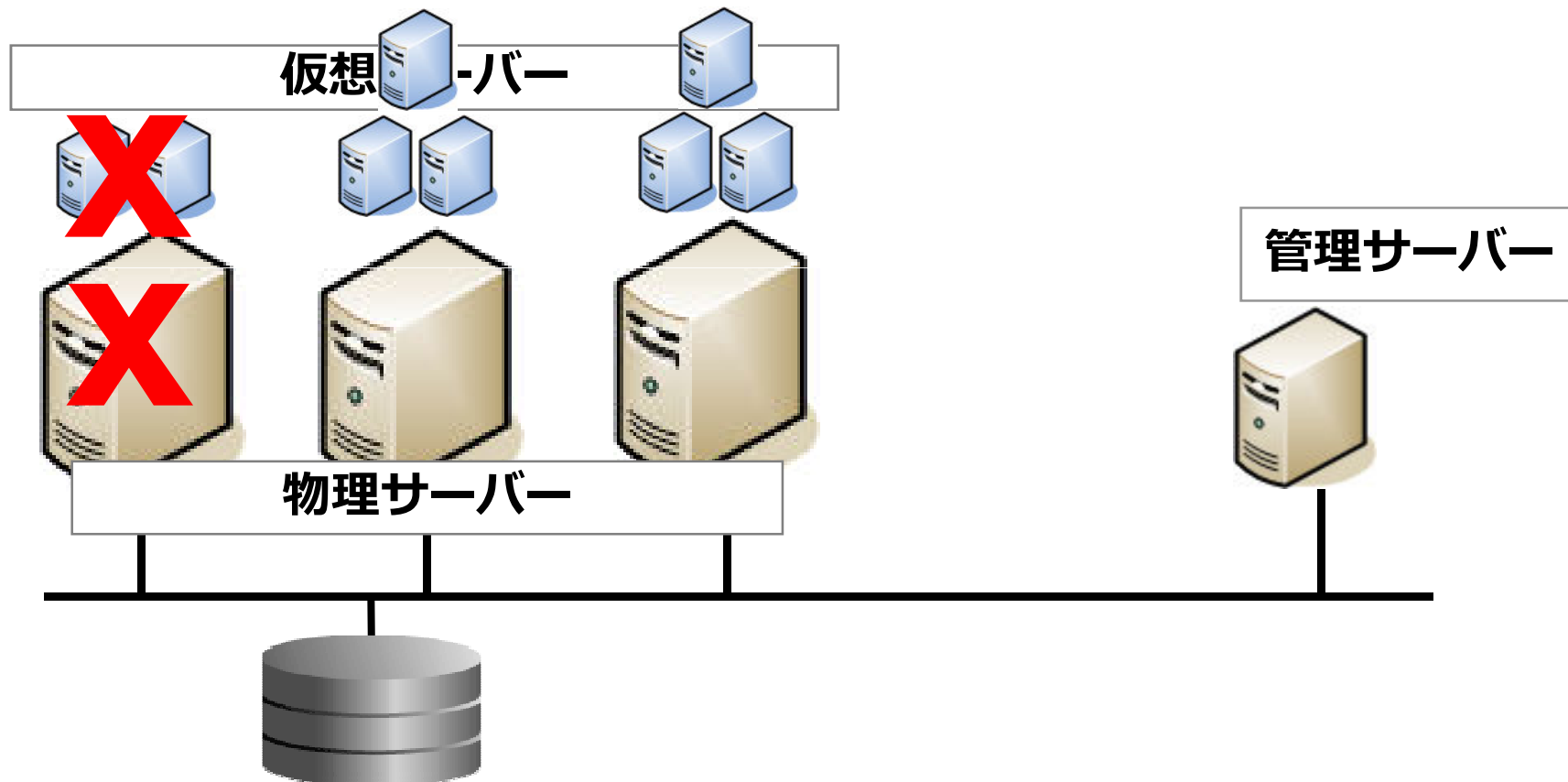
仮想化ソフトウェア/DBクラスタリング

- 仮想化ソフトウェア
 - 標準のHA機能を利用することでサーバ障害、OS障害に対応できます (インスタンス障害に対応不可)
 - 復旧には別のサーバで仮想マシンを再起動する必要があります (数分～数十分)
- DBクラスタリング
 - サーバ障害、OS障害、インスタンス障害等に対応できます
 - 一方のサーバへ引き継ぐことで処理を継続させることができます (数秒～数十秒)

可用性の向上

仮想化ソフトウェア

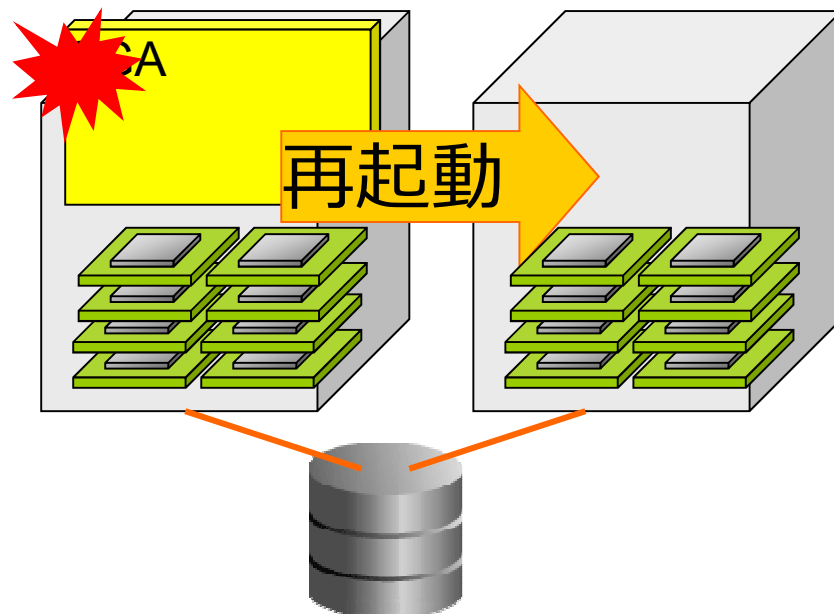
- 休眠リソースを作らずに障害対策が可能に
 - 障害発生時は、リソースに余裕があるサーバーで業務再開



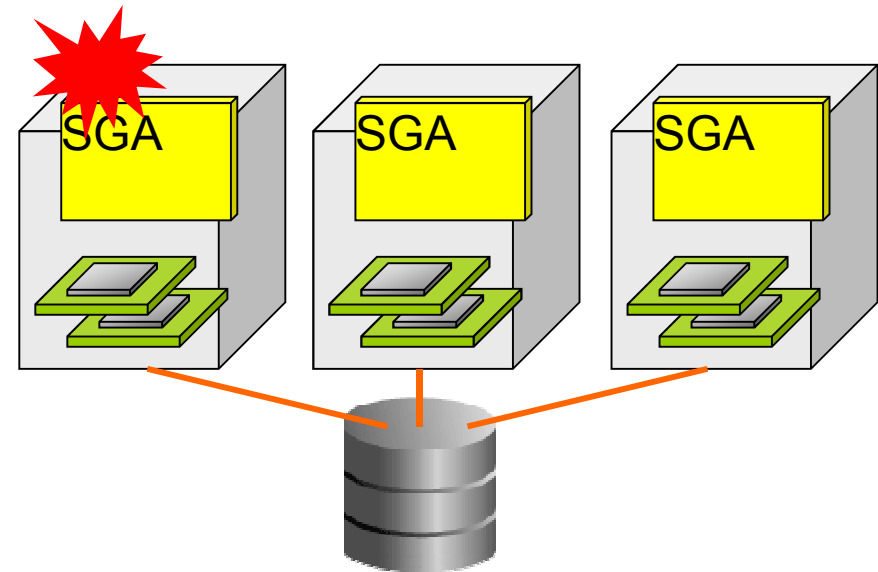
可用性の向上

DBクラスタリング

- RACは障害ノードのOracleインスタンスを待機ノードで再起動させる必要はありません
 - 障害ノードを切り離すだけです
 - 空きリソースを持った待機ノードを維持する必要はありません



アクティブ/スタンバイ型 クラスタ



Oracle Real Application Clusters

ORACLE

統合パターンのサマリー

	(1) 仮想化ソフトウェア	(2) DBクラスタリング
サーバのランニングコスト削減	○ サーバ統合によりサーバ数を減らし、 各コスト(リース費用、保守コスト、設置コスト、運用管理費等)の削減を図ります	
パフォーマンス改善	△ オーバーヘッドが多少発生します	○
	最新の Oracle Database が持つ機能により、 パフォーマンスを改善することが可能です	
サーバ障害対策	△ (インスタンス障害に対応不可) 標準のHA機能を利用することでサーバ障害、OS障害に対応できます	○ サーバ障害、OS障害、インスタンス障害等に対応できます
	△ (数分~数十分) 仮想マシンを再起動して対応します	○ (数秒~数十秒) 別サーバへ処理を引き継ぎます
運用管理の簡易化	サーバ台数の削減により、サーバの管理工数が少なくなります 合わせて統合管理ツールを利用し、Database 管理工数の削減も図ります	
	× Database の数は統合後も減りません	○ Database の数を減らすことができます

DBサーバ統合のパターン

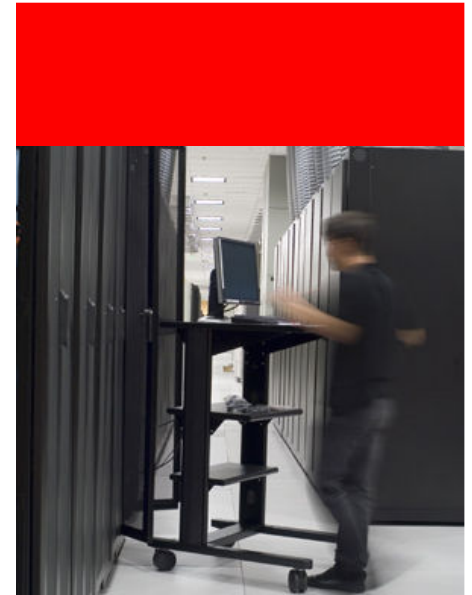
統合の目標、ロードマップを設定する

分類	統合種類	利点	欠点
サーバ 統合	論理統合	導入しやすい さまざまな統合製品	統合製品は高コスト 信頼性は向上しない データ品質は向上しない
	位置統合	サーバー管理効率が向上 システムの再設計は不要 セキュリティレベル向上	個々のサーバーは管理が必要 信頼性があまり向上しない NW負荷が上昇する可能性がある データ品質は向上しない
	物理統合	信頼性が高まる サーバー管理効率が高い セキュリティレベル向上	HW、HW再設計が必要 HW負荷が情報する可能性がある データ品質は向上しない
データベー ス統合	論理統合	導入しやすい DB再設計作業が少ない	サーバー数は減らない 信頼性は向上しない 透過レイヤーの設計が必要
	位置統合	DB再設計がない H/Wのコストが減る	データ品質は向上しない 個々のDB管理作業が必要
	インスタンス 統合	アプリケーションの改修が少ない DB管理効率が高い H/Wのコストが減る	データ品質は向上しない スキーマ名の変更等が必要になる可能性あり
	物理統合	データの品質が向上 DB管理効率が高い H/Wのコストが減る	DBの再設計が必要

仮想化

クラスタ

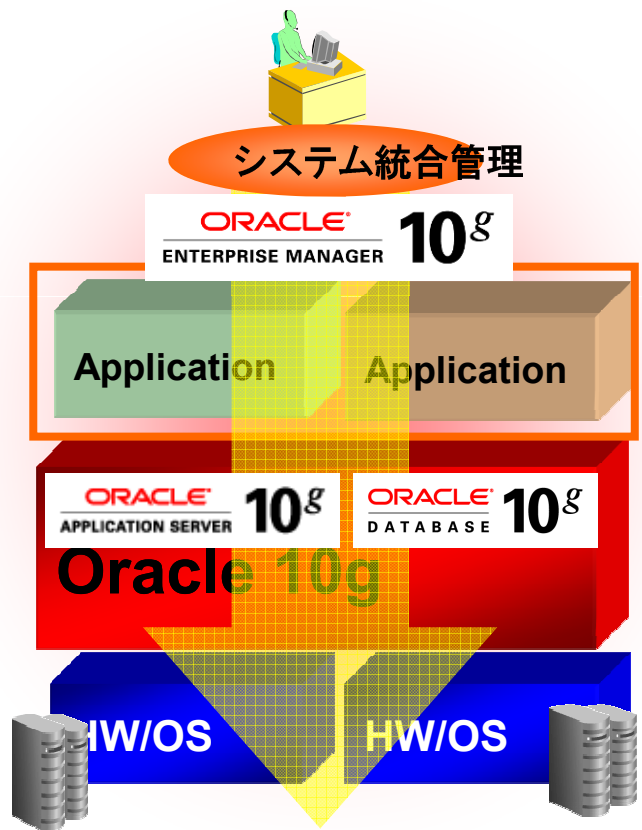
ORACLE



統合管理ツールの活用

Oracle Enterprise Manager

安定した運用を実現するためのオラクル純正管理ツール
～問題検知から原因分析、問題対処まで可能～



The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control interface. It features a navigation menu with 'ホーム' (Home) and 'タ' (Tasks). A search bar is visible with the text '検索 すべて'. The main content area displays various alerts and metrics. A green pie chart shows a 97% status. A table lists security policy violations with columns for severity (Critical, Warning, Information) and counts. Another table shows database installation details with columns for target, installed, and version. A table at the bottom lists resources and their status.

**使いやすい
インタフェース**

**自動的に
問題点を診断**

**問題点の
改善案を提示**

**日々の運用業務
負荷を軽減**

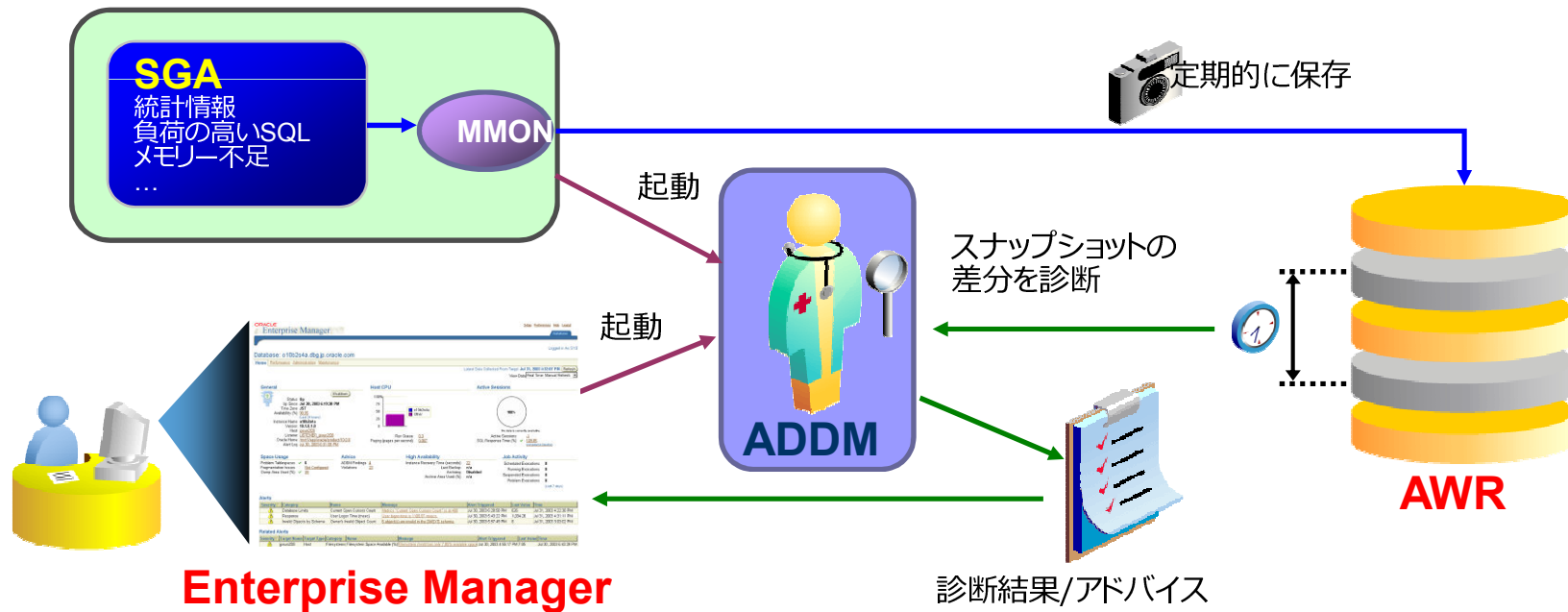
セキュリティチェック

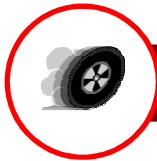
ORACLE



アラート発生！ → 原因特定～解決は Oracle にお任せ

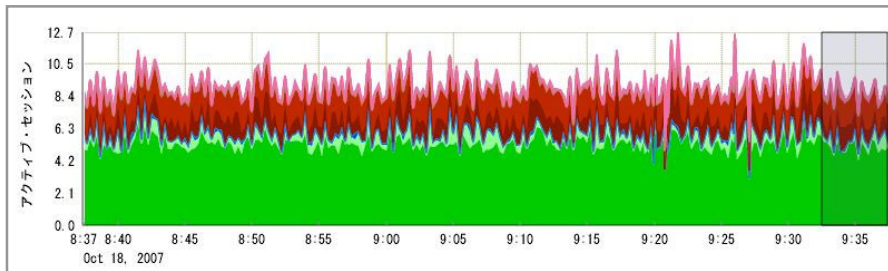
- クリックだけで診断！ 自動診断機能「ADDM」
 - ADDM (Automatic Database Diagnostics Monitor) は、自動的に蓄積された稼働情報を分析し、定期的にデータベースを診断しています
 - 診断の結果、問題が発見されると、対処方法をデータベース管理者に提示します





面倒な SQL のパフォーマンス・チューニングも自動化！

- 負荷の高いSQLの特定～分析～対処方法の提示まで！



↑DBの負荷を表しているグラフに時間を合わせると...



上位SQL

(SQLチューニング・アドバイザのスケジュール) (SQLチューニング・セットの作成)

すべて選択 選択解除

選択	アクティビティ(%)	SQL ID	SQLタイプ
<input type="checkbox"/>	44.06	22x9qj96n6vs	SELECT
<input type="checkbox"/>	22.37	33ctvpdstwb25	UPDATE
<input type="checkbox"/>	7.75	aq993ljgrumf	SELECT
<input type="checkbox"/>	.12	88yuskybjb9ur	SELECT
<input type="checkbox"/>	.08	257mmgvaj4z	SELECT
<input type="checkbox"/>	.04	5qtpavq24bb5	SELECT
<input type="checkbox"/>	.04	f2unlu5s4z74h	SELECT
<input type="checkbox"/>	.04	bvpmkvvx8j2a	SELECT
<input type="checkbox"/>	.04	15zokw122flq4	SELECT
<input type="checkbox"/>	.04	3k8wdr68a19sq	SELECT

↑その時点で負荷の要因となっていたSQLが一覧で表示されます



SQLのチューニング完了！



↓アドバイスが表示されるので、「実装」ボタンを押せば...

推奨の選択

元の実行計画(注釈付き)

実装

選択タイプ	結果
<input checked="" type="radio"/> SQLプロファイル	この文により適している可能性のある実行計画が見つかりました。
<input type="radio"/> その他	オブティマイザは、実行計画の行ID 4でビューをマージできませんでした。



↓SQL文を確認し「SQLチューニング・アドバイザ」を実行すると

```

テキスト
SELECT /* DSS_Q54 */
'B' || tt1.ch_featurevalue_09_id ch_featurevalue_09_id,
'G' || tt1.ch_featurevalue_02_elgr_id ch_featurevalue_02_id,
'B' || tt1.pg_featurevalue_05_id pg_featurevalue_05_id,
'B' || tt1.pg_featurevalue_02_id pg_featurevalue_02_id, ...

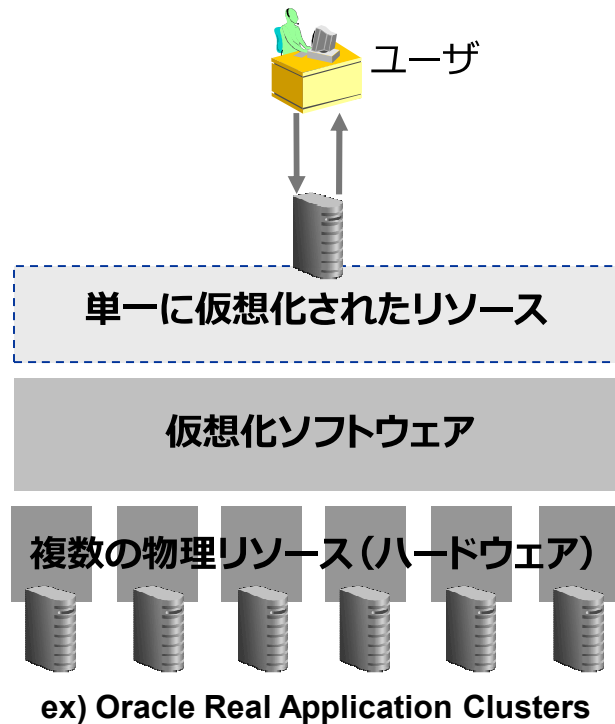
```

Oracle Real Application Clusters とは？

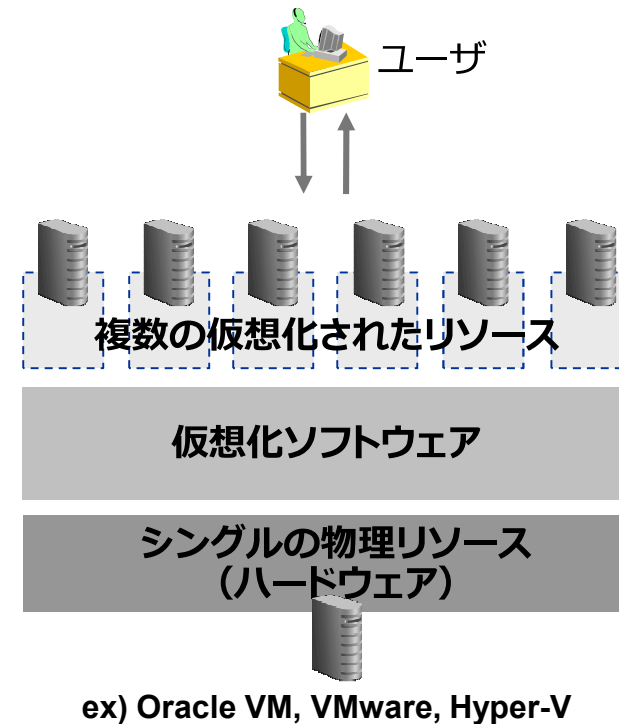
高い可用性を実現するOracle独自のDBクラスタリング技術

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
に**統合**して見せる



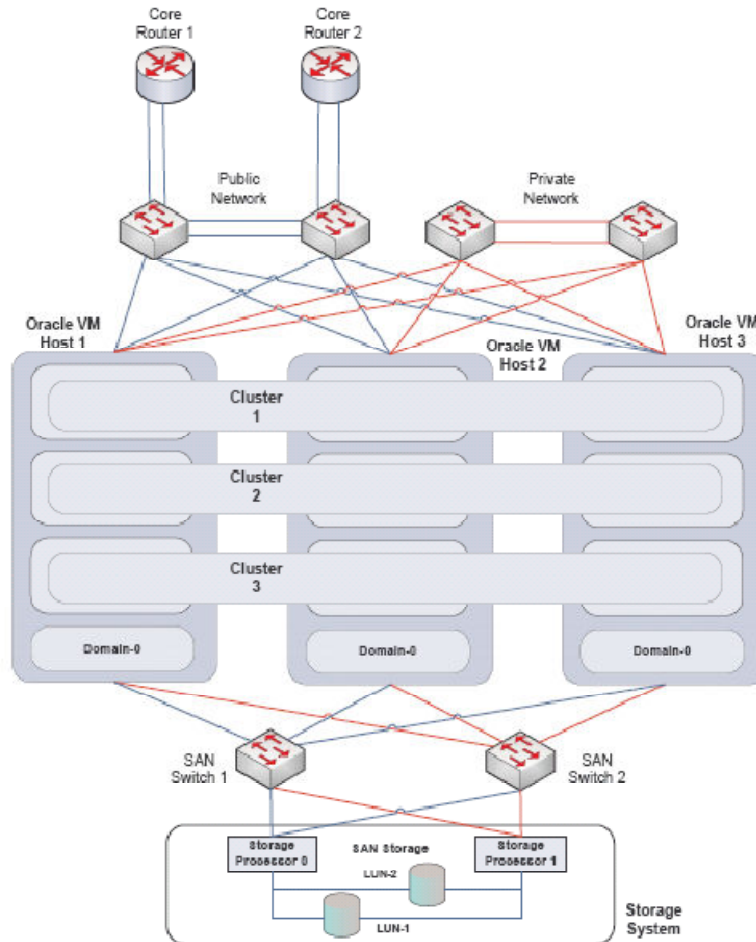
▶ 1つのリソースを複数のリソースのように
に**分割**して見せる



ORACLE

RAC on Oracle VM

2つの仮想化技術の融合が可能に



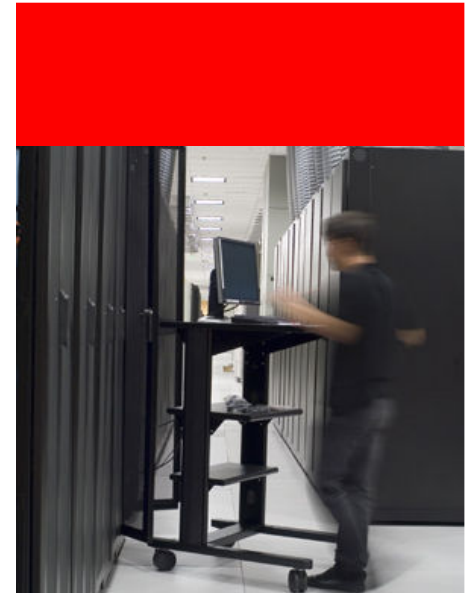
※「RAC on Oracle VM」は、Oracle VM 2.1.2 よりサポート開始

※動作保障する製品に関する最新情報はMetalink「Certified Software on Oracle VM」(Note:464754.1)をご参照ください

- 柔軟性に富んだ統合環境
- サーバ仮想化の弱点を解決
 - 可用性
 - 拡張性
- 複数のシステムが共存する

次世代のサーバ統合

ORACLE



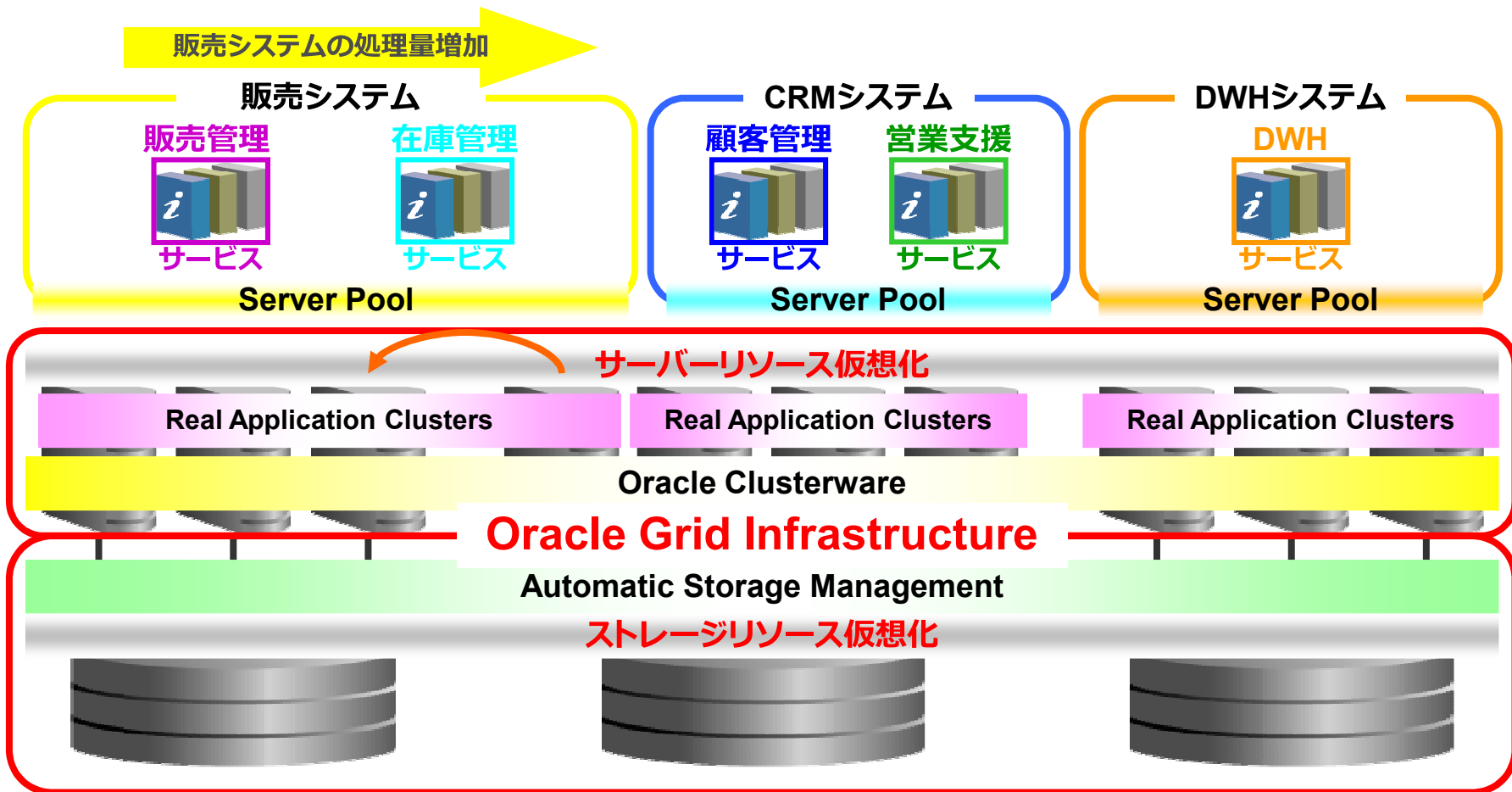
参考: Oracle Database 統合の最新動向

Oracle Database 11g R2 における RAC の進化

複数のデータベースが共存可能に

「Server Pool」を変更して、「物理サーバー」の構成を動的に変更

「サービス」の負荷に応じて、「物理サーバー」を再配置

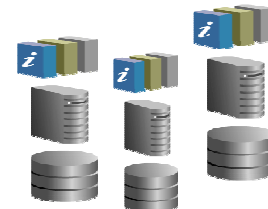


ORACLE

Oracle Database 11g R2 における RAC の進化

小規模のデータベースの統合に最適な RAC One Node が登場

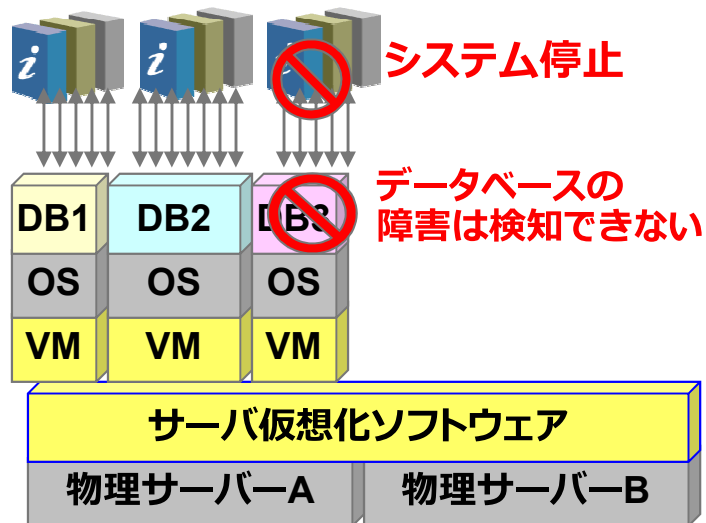
「仮想化ソフト」
によるサーバー集約



小規模なDBサーバー

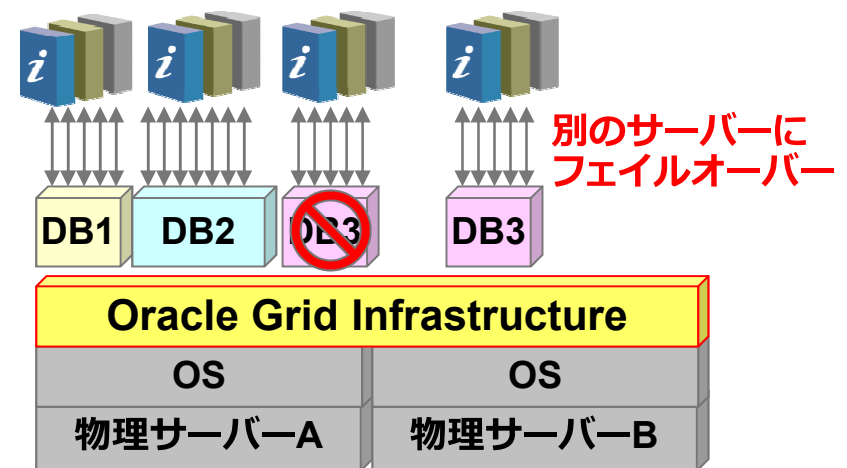
RAC One Node
によるサーバー集約

サーバー仮想化ソフト



RAC One Node

データベース障害



ORACLE

Oracle Exadata V2

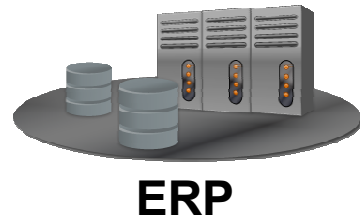
DB統合を実現する世界最強の Database Machine

- **Version 1**
 - ✓ **DWH**向け世界最速DB Machine
 - ✓ 脅威的なシーケンシャルI/O性能
 - ✓ 非Exadata DWHシステムより10倍高速
- **Version 2**
 - ✓ **V1+OLTP**向け世界最速DB Machine
 - ✓ 驚異的なランダムI/O性能
 - ✓ V1と比較し、DWHシステムで5倍高速

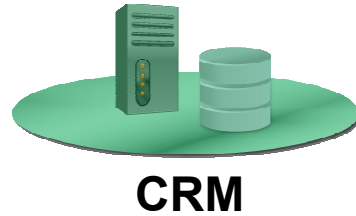


ORACLE

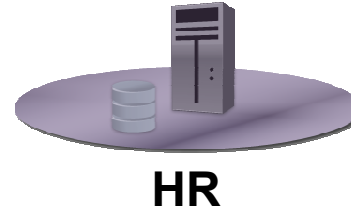
Exadata によるシステム統合



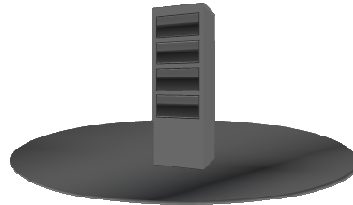
ERP



CRM



HR



Warehouse



Data Mart



- 運用コストの課題

- システムごとにことなるインフラによる運用コストの増大化



- Exadata への統合

- 全てのアプリケーションで高性能
- 全てのアプリケーションで低コスト
- 共有環境でのレスポンスタイムの予測可能
- 全てのデータ管理要件を満たす

データベース統合の検討ステップ

Oracle がご用意する無償支援メニューもご活用ください

- Step1: 目的を考える
- Step2: 現状を把握する・資産表を作成する
- Step3: システムをグルーピングする
- Step4: 統合の方式を決定する
- Step5: 統合の効果を試算する
- Step6: 統合に必要な原資を確保する
- Step7: 統合を実行する

Oracle Direct
サーバ統合
支援サービス

Oracle Direct
移行相談
サービス

Oracle Direct
バージョンアッ
プ支援サービス

ORACLE



ORACLE IS THE INFORMATION COMPANY

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>

→ 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

※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

OTNセミナー オンデマンド コンテンツ

期間限定にて、ダイセミの人気セミナーを動画配信中!!

ダイセミのライブ感はそのままに、好きな時間で受講頂けます。

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/ondemand/otn-seminar/index.html>

最新のコンテンツ

 <p>エンジニアのための ITIL実践術 再生時間: 60分</p>	 <p>ここからはじめよう Oracle PL/SQL入門 再生時間: 60分</p>	 <p>実践!!高可用システム構築 -RAC基本 再生時間: 60分</p>	 <p>お悩み解決! Oracle のサイジング 再生時間: 60分</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Database

 <p>今さら聞けない!?バックアップ・リカバリ 再生時間: 60分</p>	 <p>意外と簡単!? Oracle Database 11g -セ 再生時間: 60分</p>	 <p>実践!!バックアップ・リカバリ 再生時間: 60分</p>	 <p>意外と簡単!? Oracle Database 11g -デ 再生時間: 60分</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

>> もっと見る

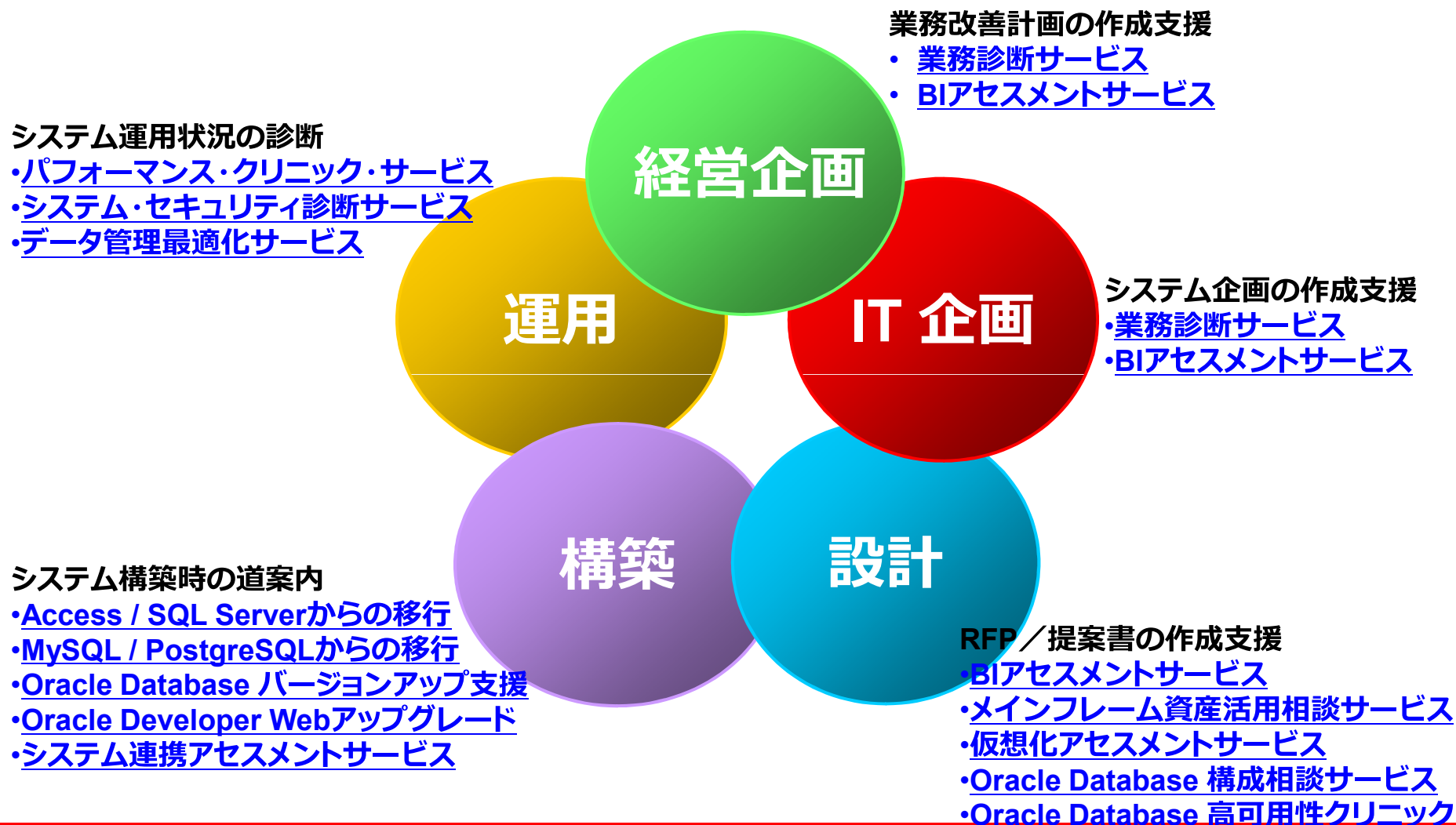
※掲載のコンテンツ内容は予告なく変更になる可能性があります。

いずれも期間限定での配信です。気になるコンテンツは早めにダウンロード頂くことをお勧めいたします。

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

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=28

※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



ORACLE IS THE INFORMATION COMPANY