

Oracle Direct Seminar



ORACLE®

Oracle on Windows—仮想化編 OVM,Hyper-V対応

日本オラクル株式会社

Oracle Direct

ORACLE®
DATABASE **11g**

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とJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Agenda

- **仮想化環境でOracle Databaseを動かすメリット**
- Oracle VM上でのOracle Databaseについて
- Hyper-V上でのOracle Databaseについて
- 仮想化環境上でのOracle Database運用ノウハウ



市場動向:

2011年にはサーバーの4割が仮想化を採用

- x86サーバーにおける仮想化の普及が市場を牽引
 - 仮想化技術の成熟
 - OS標準や無償提供による敷居の低下

国内仮想化サーバー市場出荷台数予測、2004年～2011年



IDC Japan: 2008年 国内サーバー市場 仮想化技術の導入動向調査

ユーザーの声:

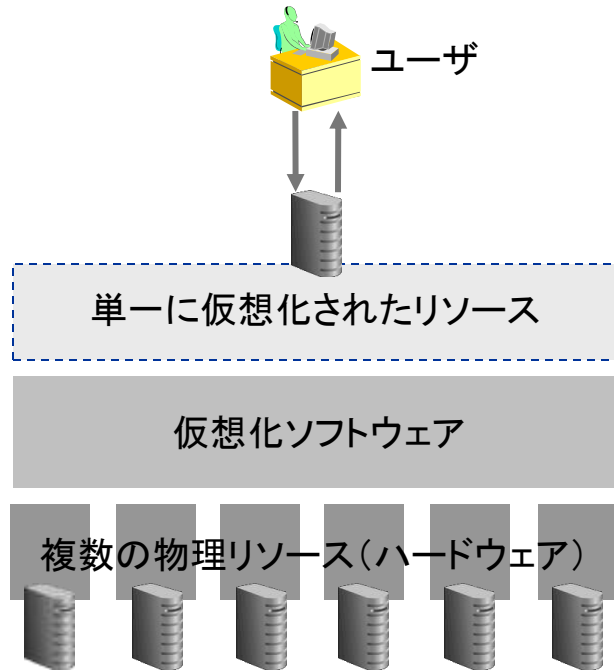
採用目的はコスト削減、不安は信頼性や導入効果

- **サーバー仮想化の採用目的**
 - サーバーリソースの有効活用によるハードウェアコストの削減
 - 運用管理の効率化による保守コストの削減
- **サーバー仮想化に対する不安**
 - サーバーの可用性、信頼性の確保ができない？
 - 導入効果が不透明？

Virtualization (仮想化)とは？

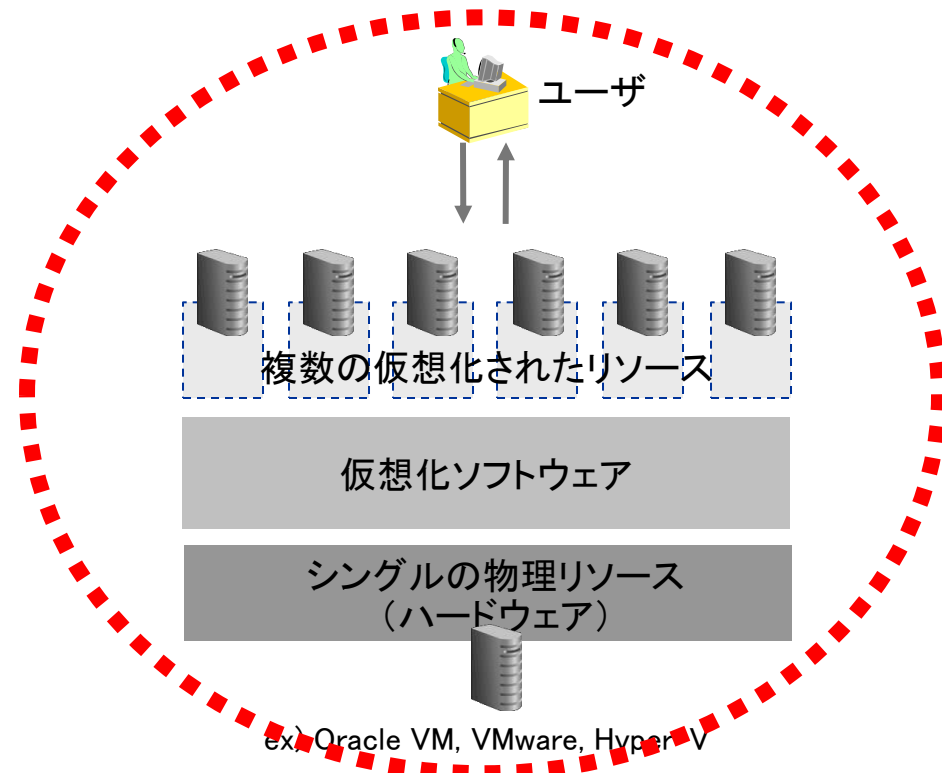
コンピュータシステムを構成する資源(および、それらの組み合わせ)を、物理的構成に拠らず、柔軟に分割したり統合したりすること。

- ▶ 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



ex) Oracle Real Application Clusters

- ▶ 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

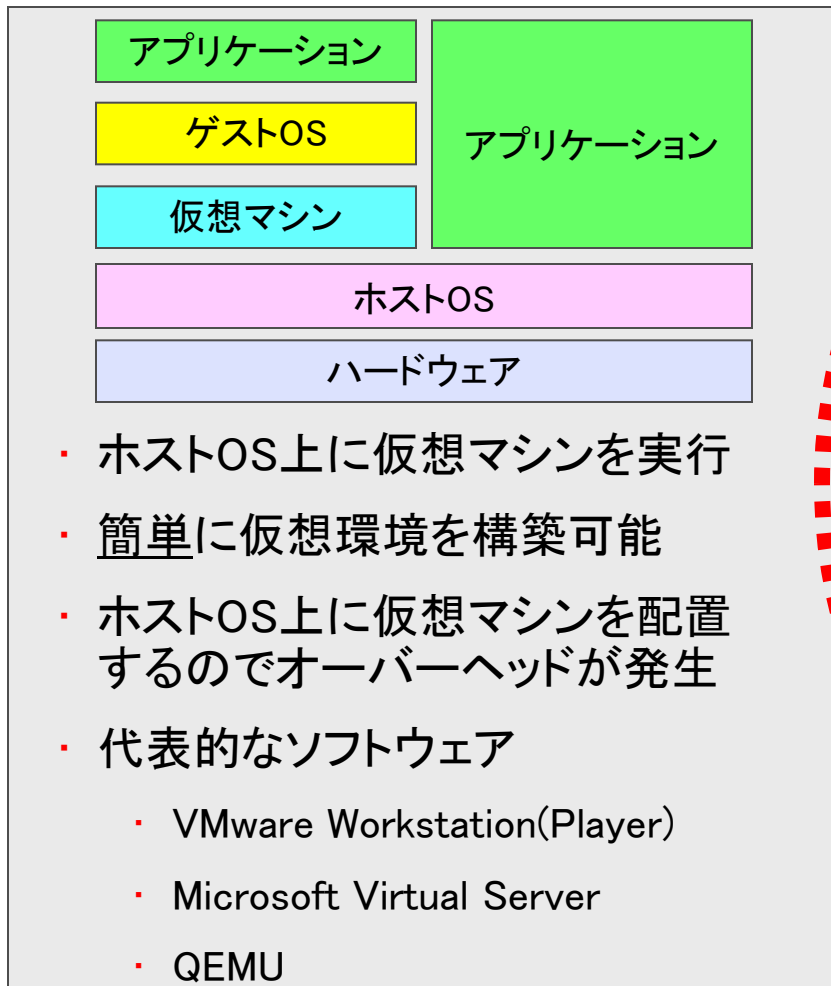


ex) Oracle VM, VMware, Hyper-V

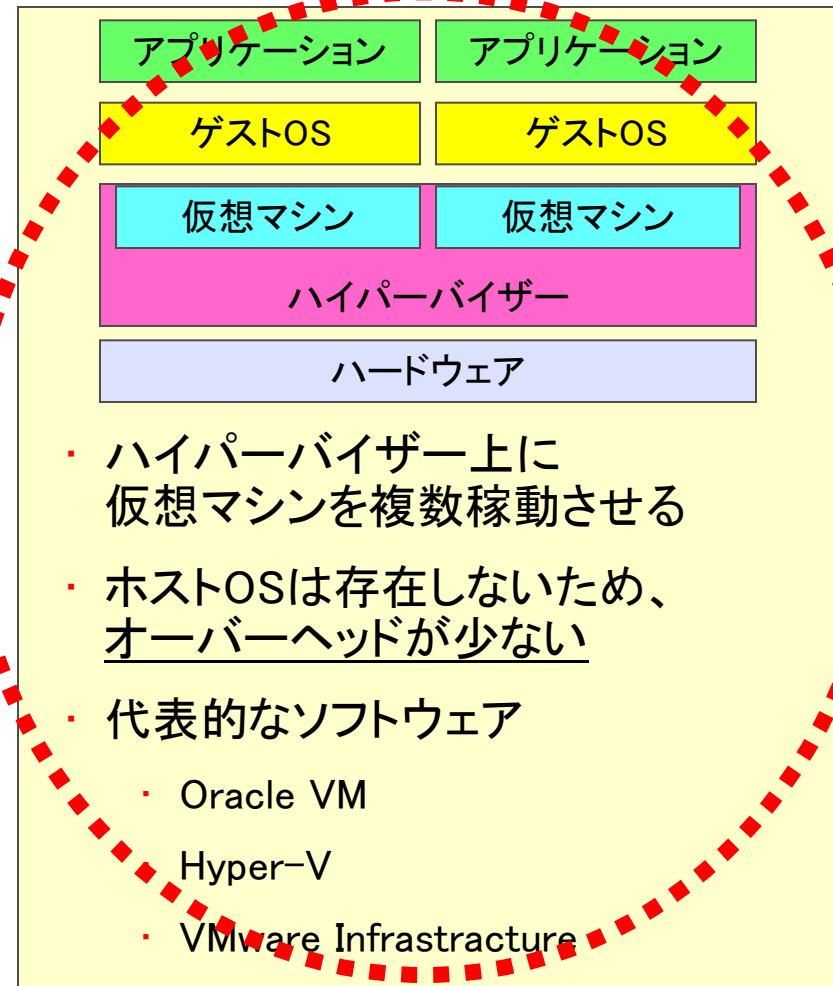
仮想化ソフトウェアの種類:

パフォーマンスに優れたハイパーバイザータイプが主流に

ホストOS(アプリケーション)タイプ



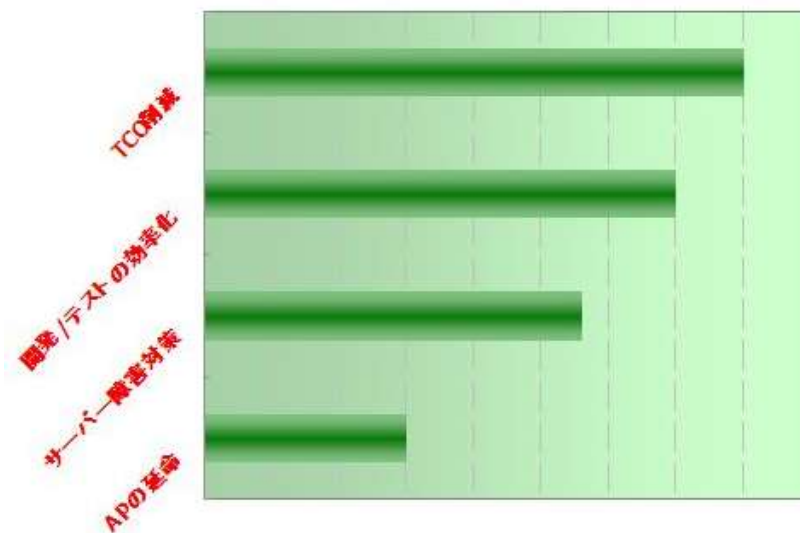
ハイパーバイザータイプ



採用の4大目的:

サーバー仮想化で求めるのはコスト削減と効率化

1. サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減
2. サーバー障害対策として、システムの冗長化を容易に行う
3. 古いアプリケーションを延命する
4. アプリケーション開発/テストを容易に行う

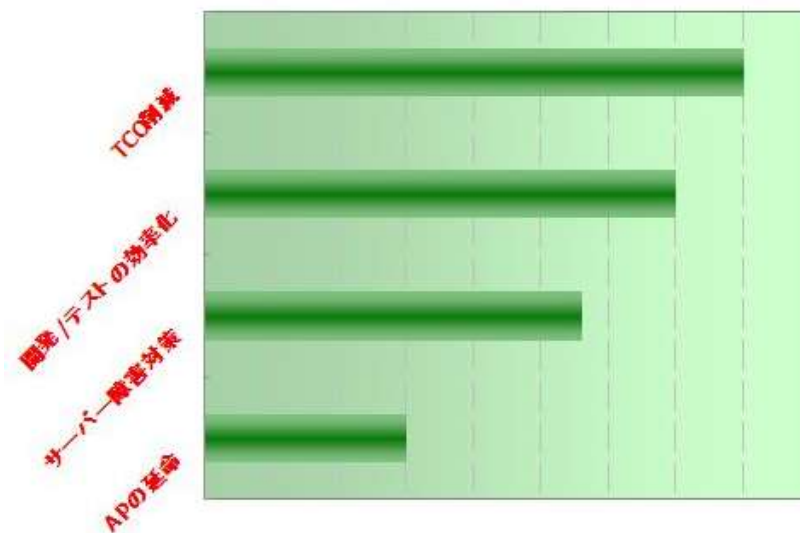


Oracle Direct / 仮想化アセスメントサービス: お客様アンケート

採用の4大目的:

サーバー仮想化で求めるのはコスト削減と効率化

1. **サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減**
2. サーバー障害対策として、システムの冗長化を容易に行う
3. 古いアプリケーションを延命する
4. アプリケーション開発/テストを容易に行う



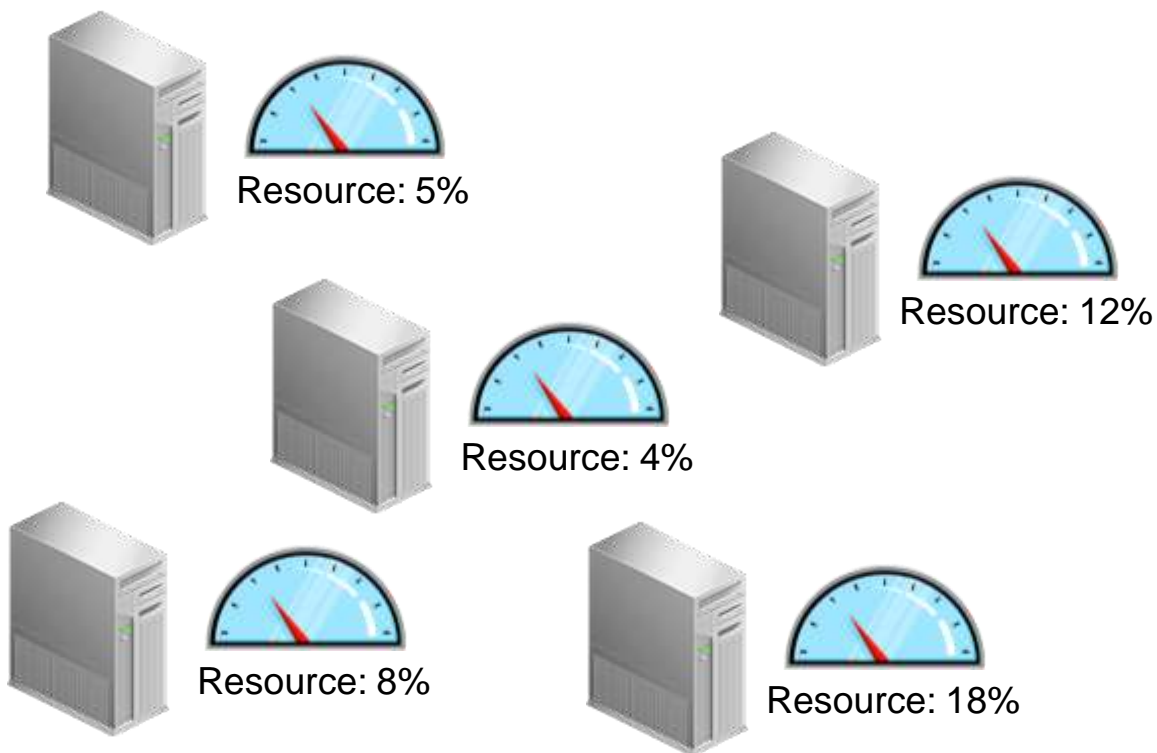
Oracle Direct / 仮想化アセスメントサービス: お客様アンケート

(1)サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減

課題: サーバーが乱立し、使用率も極めて低い

・ サーバー乱立による弊害

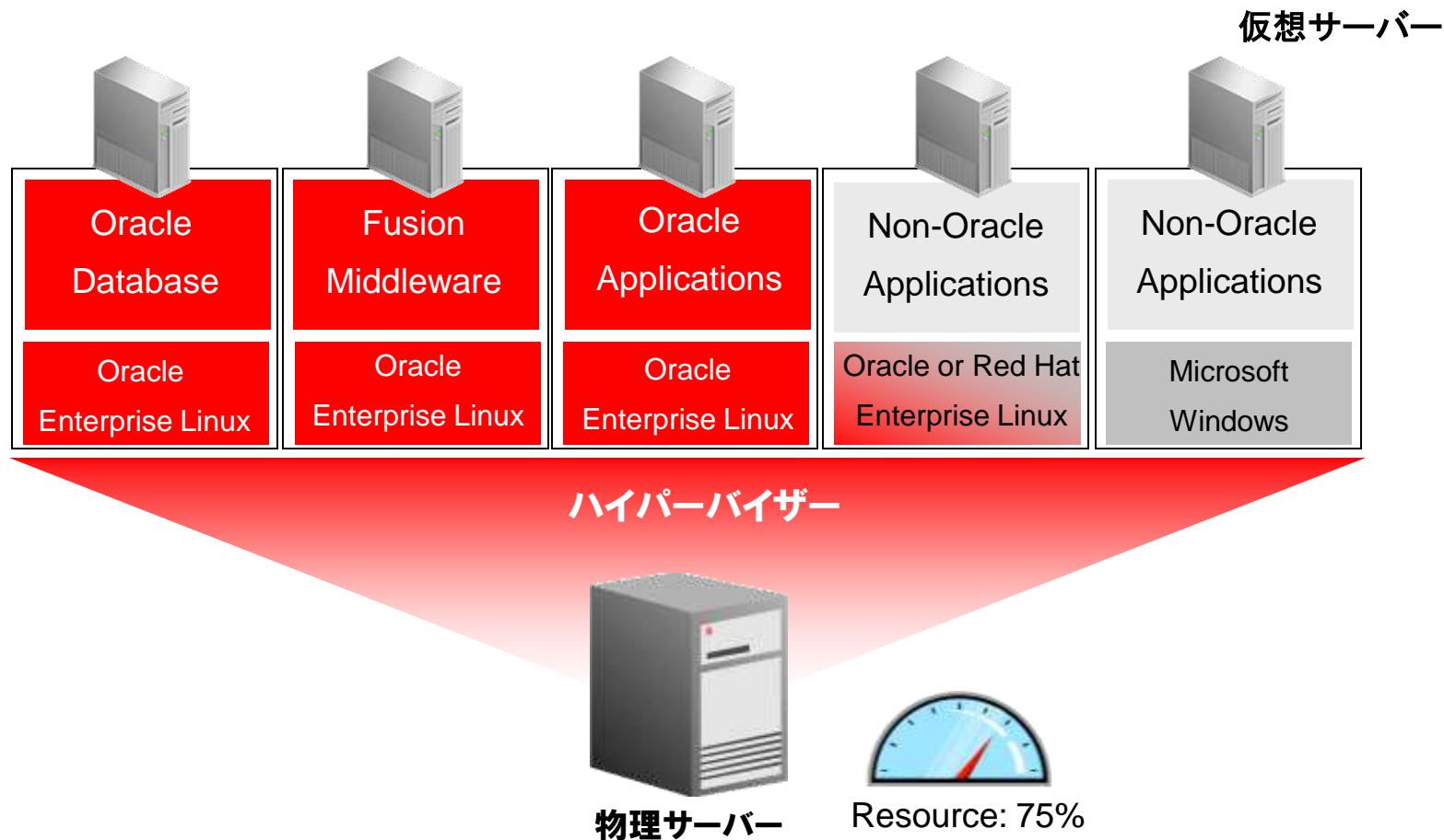
- ✓ 運用管理が煩雑
- ✓ 各種コストが膨大(電気代、保守料等)



(1)サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減

解決: 仮想化によって、複数サーバーを統合する

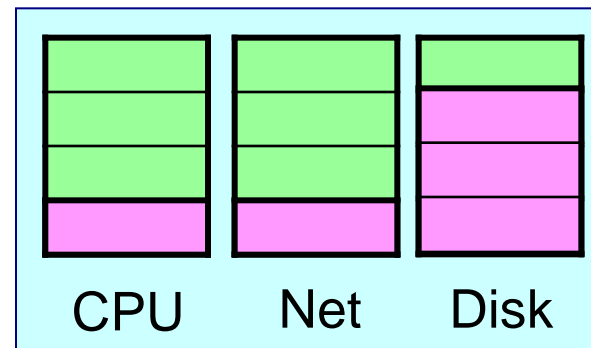
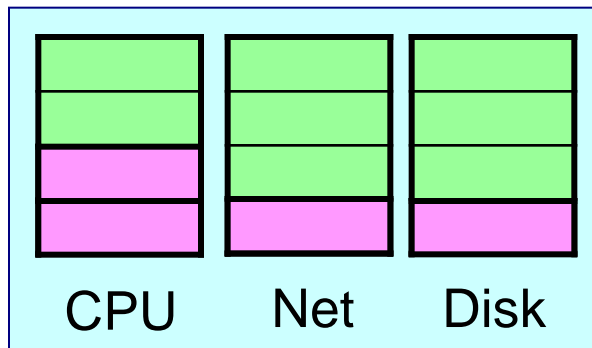
- サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減



(1)サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減

参考: サーバー統合はCPU使用率だけで決めない

- サーバー統合の注意点(1)
 - CPU使用率以外にもボトルネックとなりやすい箇所はあります
 - ✓ ネットワークやDisk I/O等
 - 下記のサーバーを統合すると？



(1)サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減

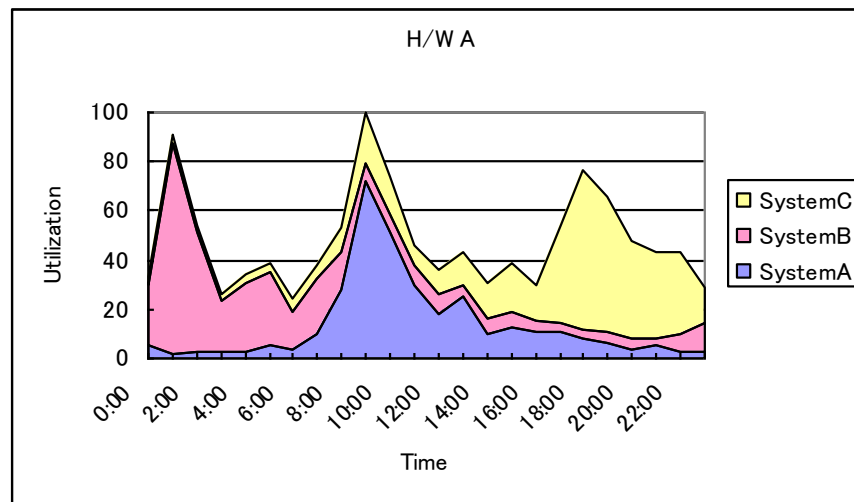
参考: サーバー統合はCPU使用率だけで決めない

- **サーバー統合の注意点(2)**

- 時間帯によるリソース使用率も考える

- ✓ 平均ではなく、ピークも考慮するのは当然ですが、

- ✓ ピーク時間帯が異なるシステムを統合すると、集約率も高められます

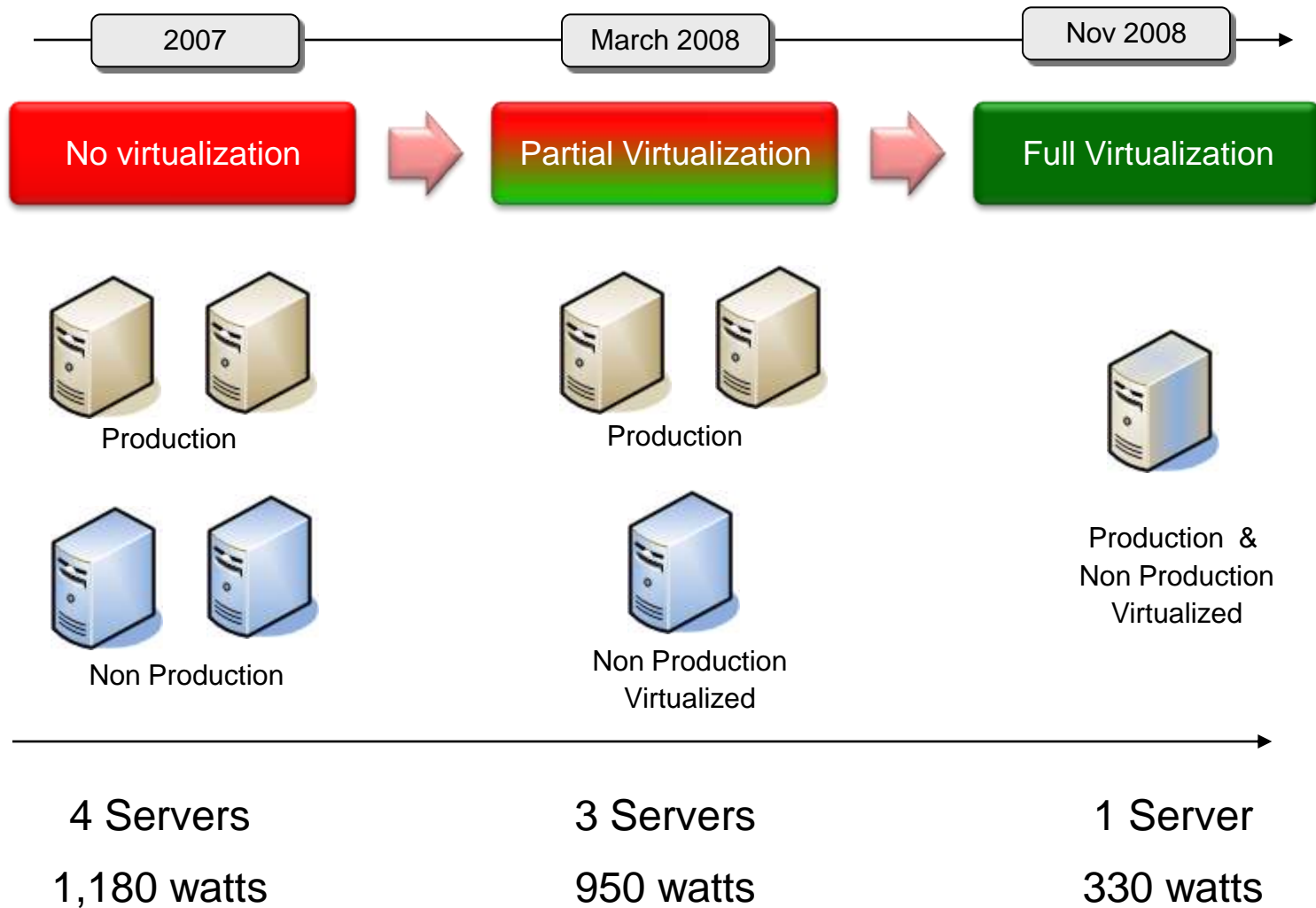


(1)サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減
事例: リソース利用率が9%→55%へ

- Oracle VM の Oracle Corporation 社内導入効果
 - Oracle On Demand – ホスティング, SaaSサービス
 - サーバー数を**1/3**に削減
 - CPU使用率が9%から**55%**に改善
 - Oracle University – 研修
 - サーバー数を**1/6**に削減
 - 設置スペースを**50%**削減
 - データセンターの電力使用量を**40%**削減
 - Oracle Development – 開発/検証
 - 容易な環境構築が可能に
 - サーバー利用の大幅な効率化

(1)サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減

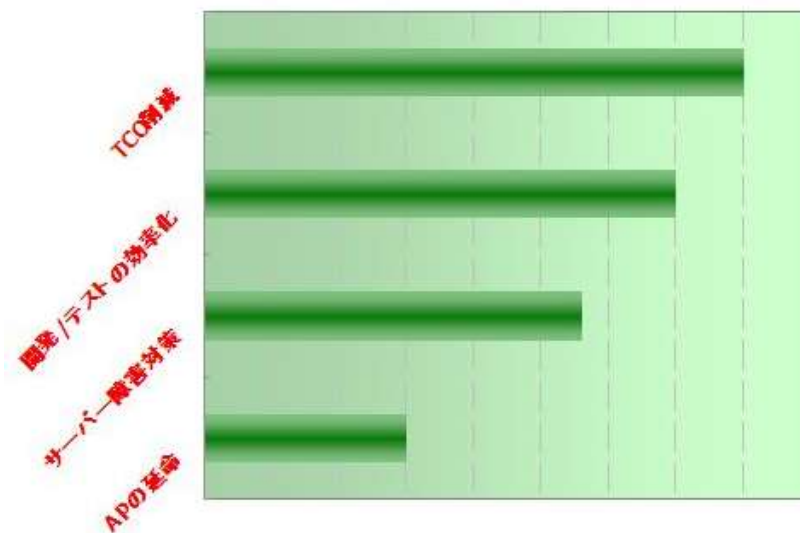
事例: Oracle On Demand サーバー統合の遷移



採用の4大目的:

サーバー仮想化で求めるのはコスト削減と効率化

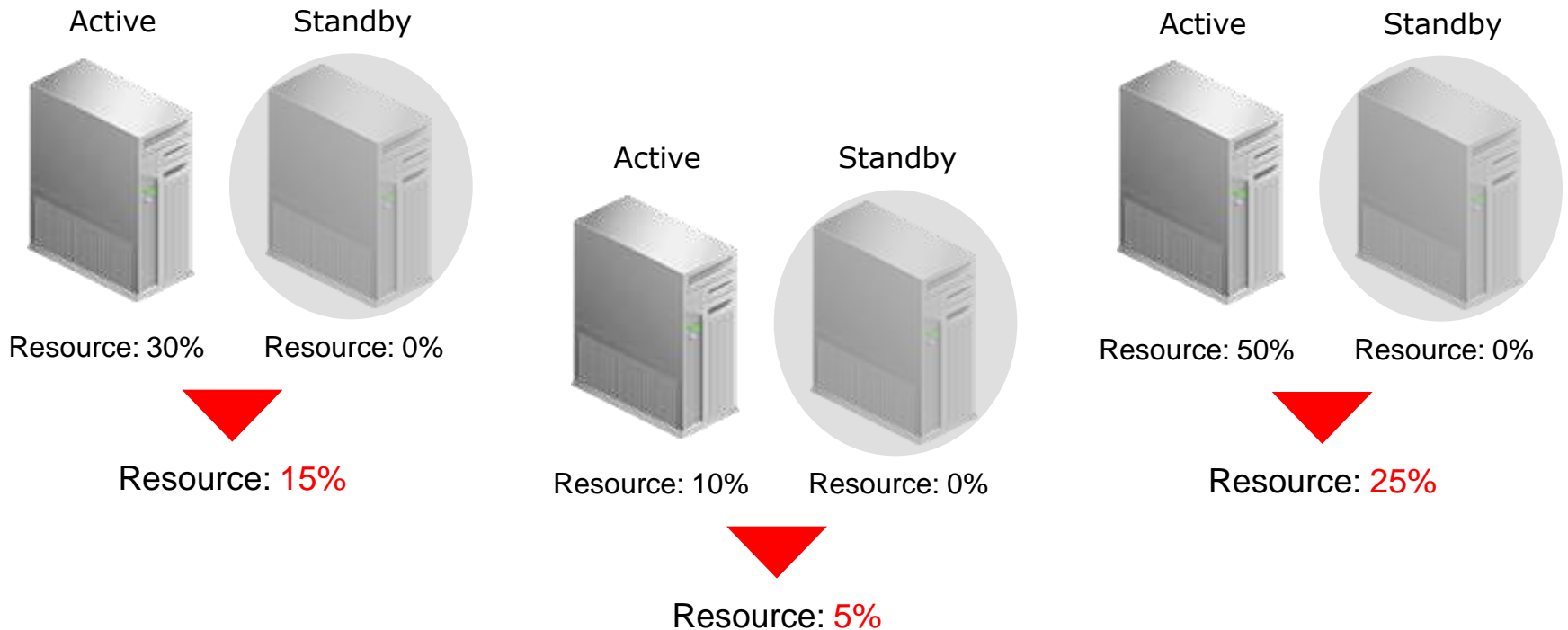
1. サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減
2. **サーバー障害対策として、システムの冗長化を容易に行う**
3. 古いアプリケーションを延命する
4. アプリケーション開発/テストを容易に行う



Oracle Direct / 仮想化アセスメントサービス: お客様アンケート

(2)サーバー障害対策として、システムの冗長化を容易に行う
課題: 費用対効果から、障害対策を行うのが難しい

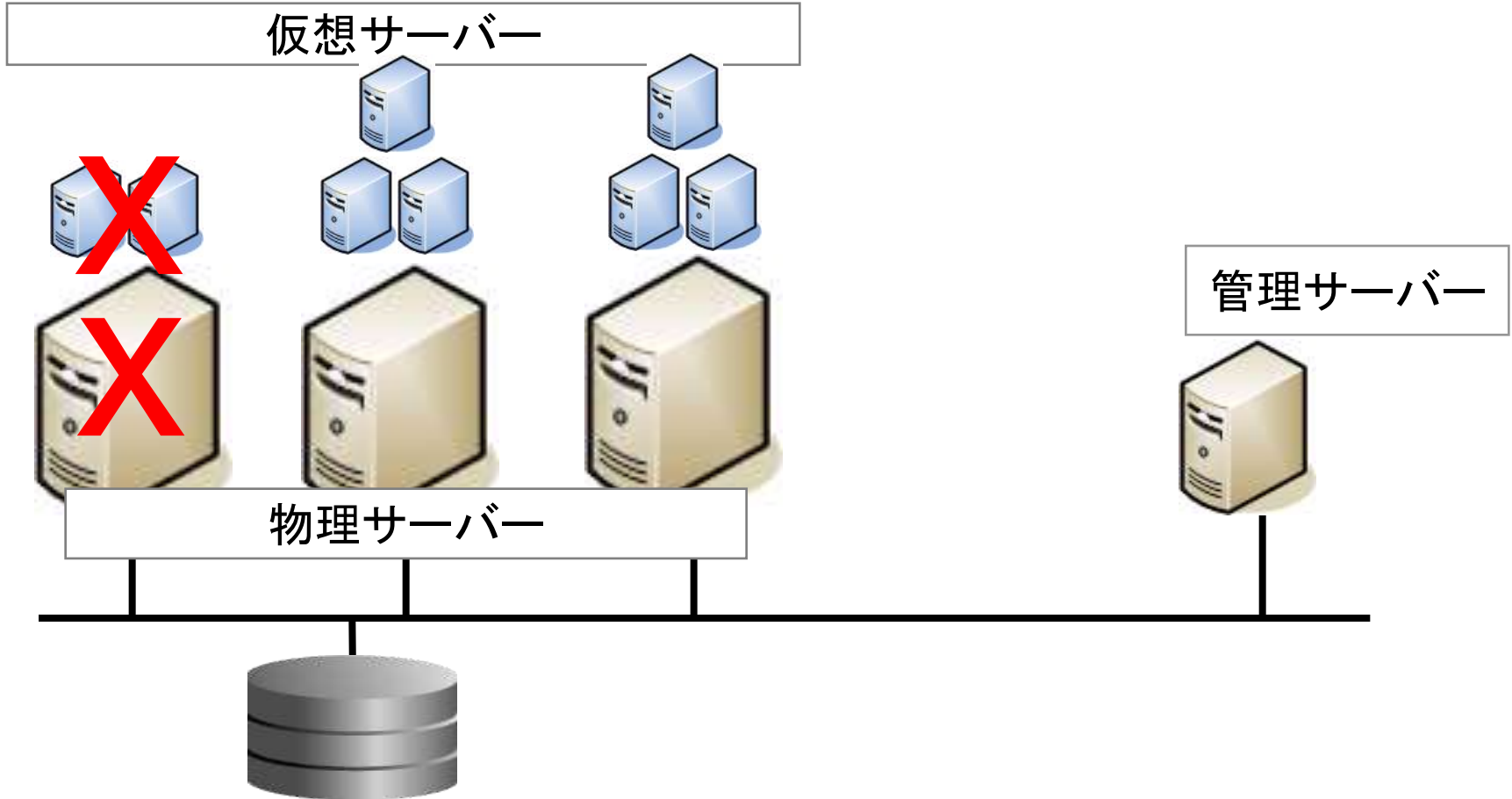
- 従来のHA構成(Active/Standby)では休眠リソースが発生
 - 費用対効果を考えると、最重要システム以外での障害対策の壁は高かった



(2)サーバー障害対策として、システムの冗長化を容易に行う

解決: 非常に低コストでシステムの冗長化を行うことができる

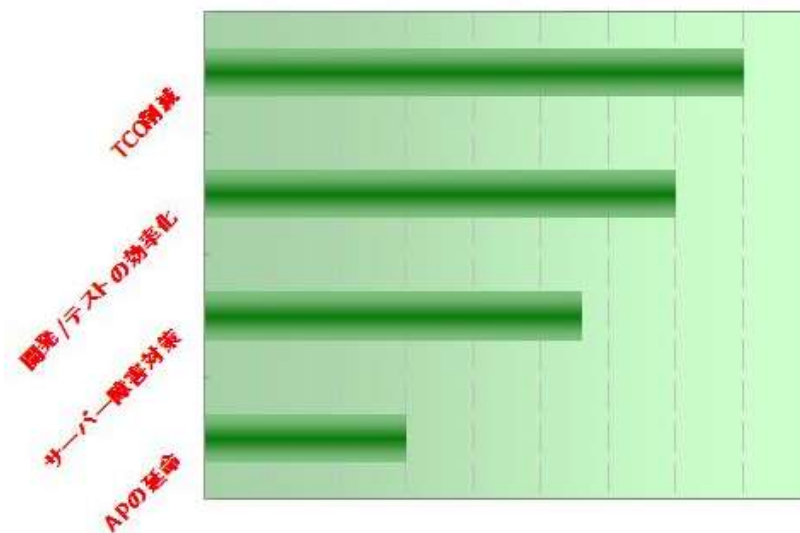
- ・ 休眠リソースを作らずに障害対策が可能に
 - ・ 障害発生時は、リソースに余裕があるサーバーで業務再開



採用の4大目的:

サーバー仮想化で求めるのはコスト削減と効率化

1. サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減
2. サーバー障害対策として、システムの冗長化を容易に行う
3. **古いアプリケーションを延命する**
4. アプリケーション開発/テストを容易に行う

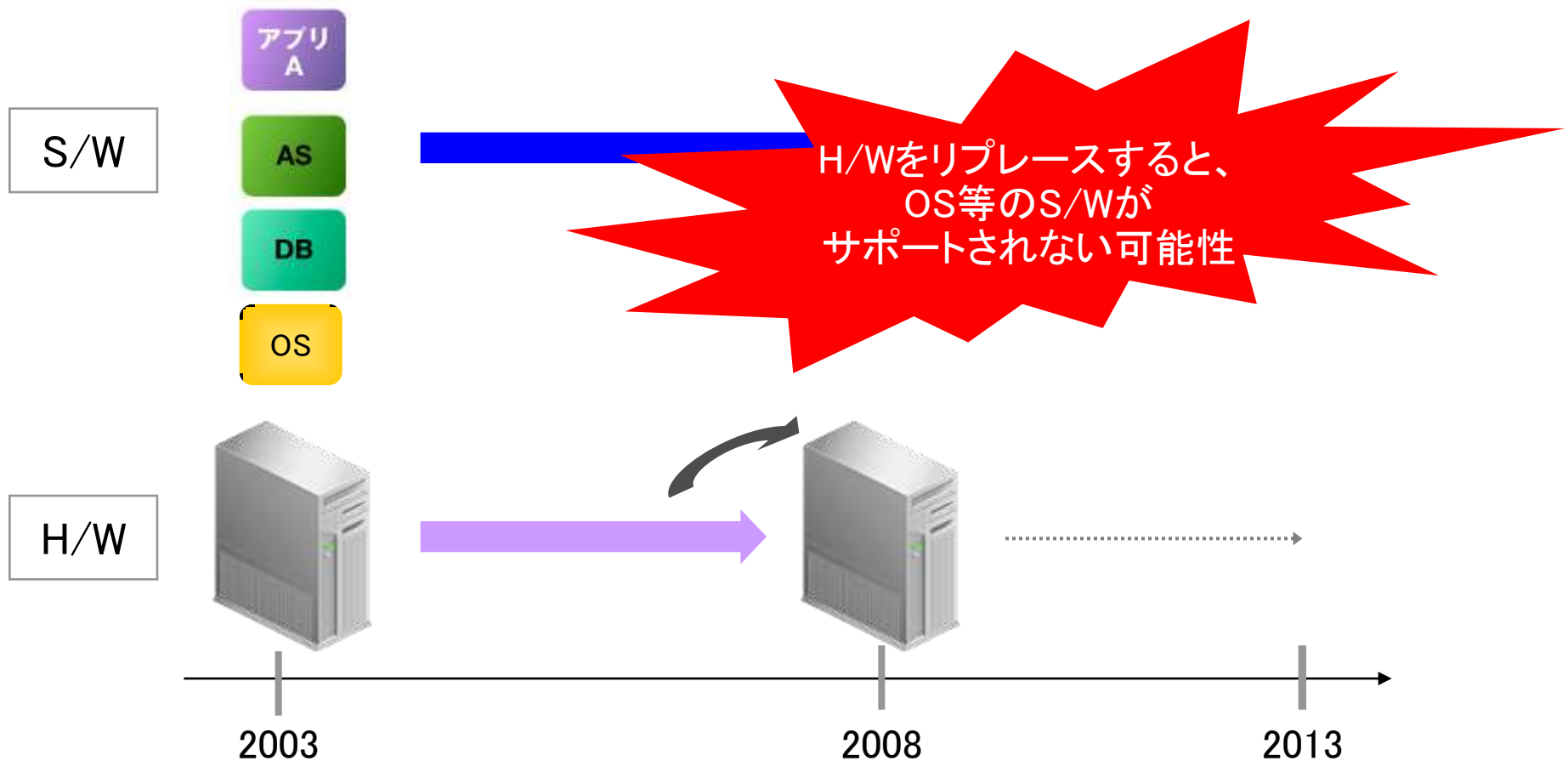


Oracle Direct / 仮想化アセスメントサービス: お客様アンケート

(3)古いアプリケーションを延命する

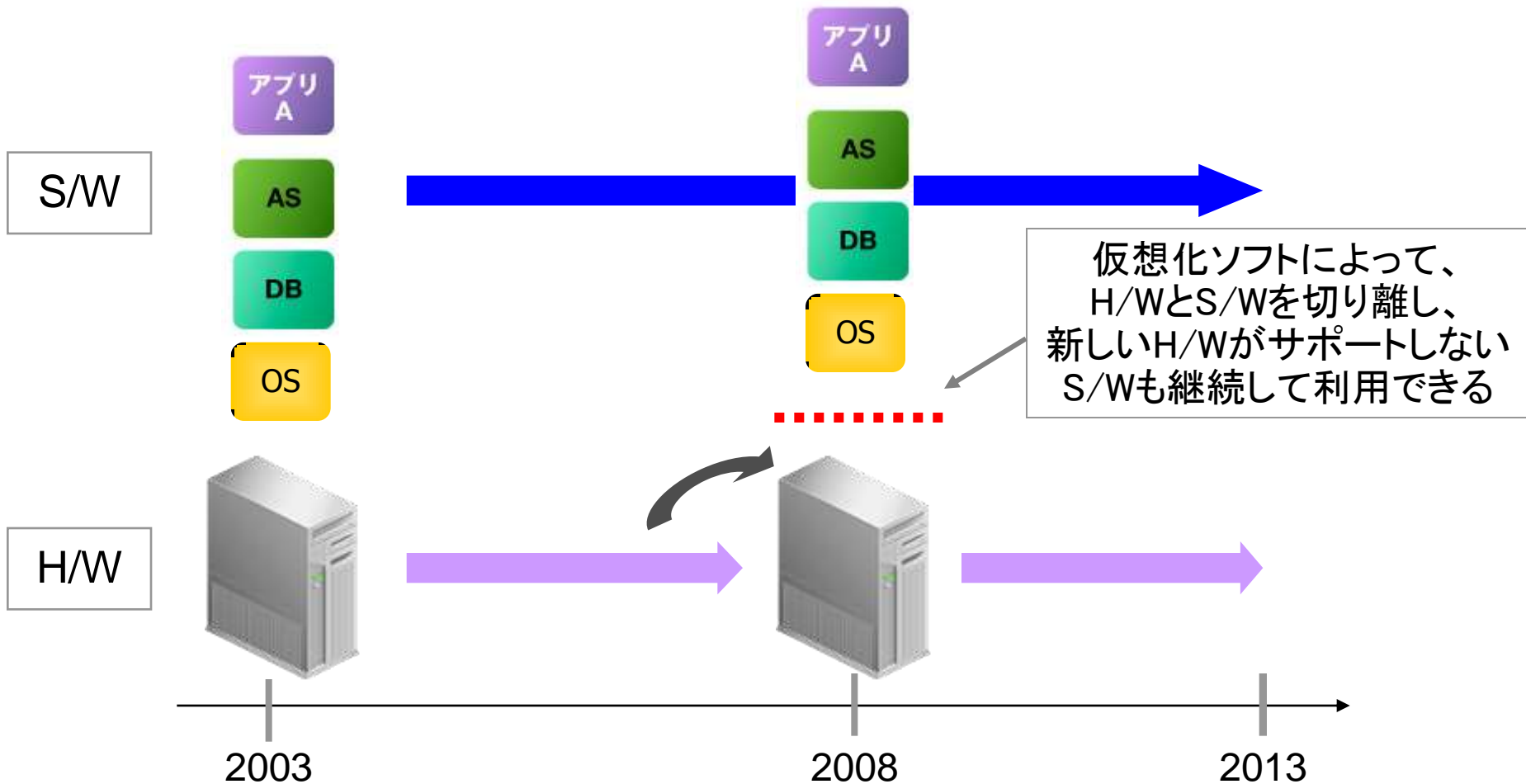
課題: H/Wの保守期間とシステムライフサイクルが合わない

- 多くのシステムでは、H/Wの保守切れが先に発生



(3)古いアプリケーションを延命する

解決: 仮想化によって、H/WとS/Wを切り離す



(3)古いアプリケーションを延命する

注意: 延命はできるが、あくまで応急処置としてとらえる

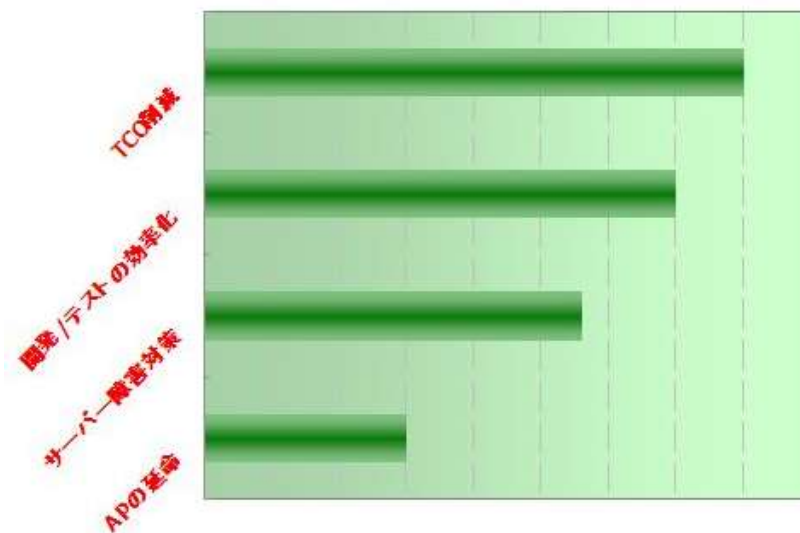
- 延命によるデメリット
 - 旧OSを利用して大丈夫？
 - セキュリティ・パッチが提供されない etc.
 - 古いアプリケーションを見直す必要は？
 - ブラックボックスとなりがちな、古いアプリケーションの保守コストを引き継いでしまうことで、結果的にコスト増加に陥る

- システムのライフサイクルを考えて、延命or再構築を決定する

採用の4大目的:

サーバー仮想化で求めるのはコスト削減と効率化

1. サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減
2. サーバー障害対策として、システムの冗長化を容易に行う
3. 古いアプリケーションを延命する
4. **アプリケーション開発/テストを容易に行う**




Oracle Direct / 仮想化アセスメントサービス: お客様アンケート

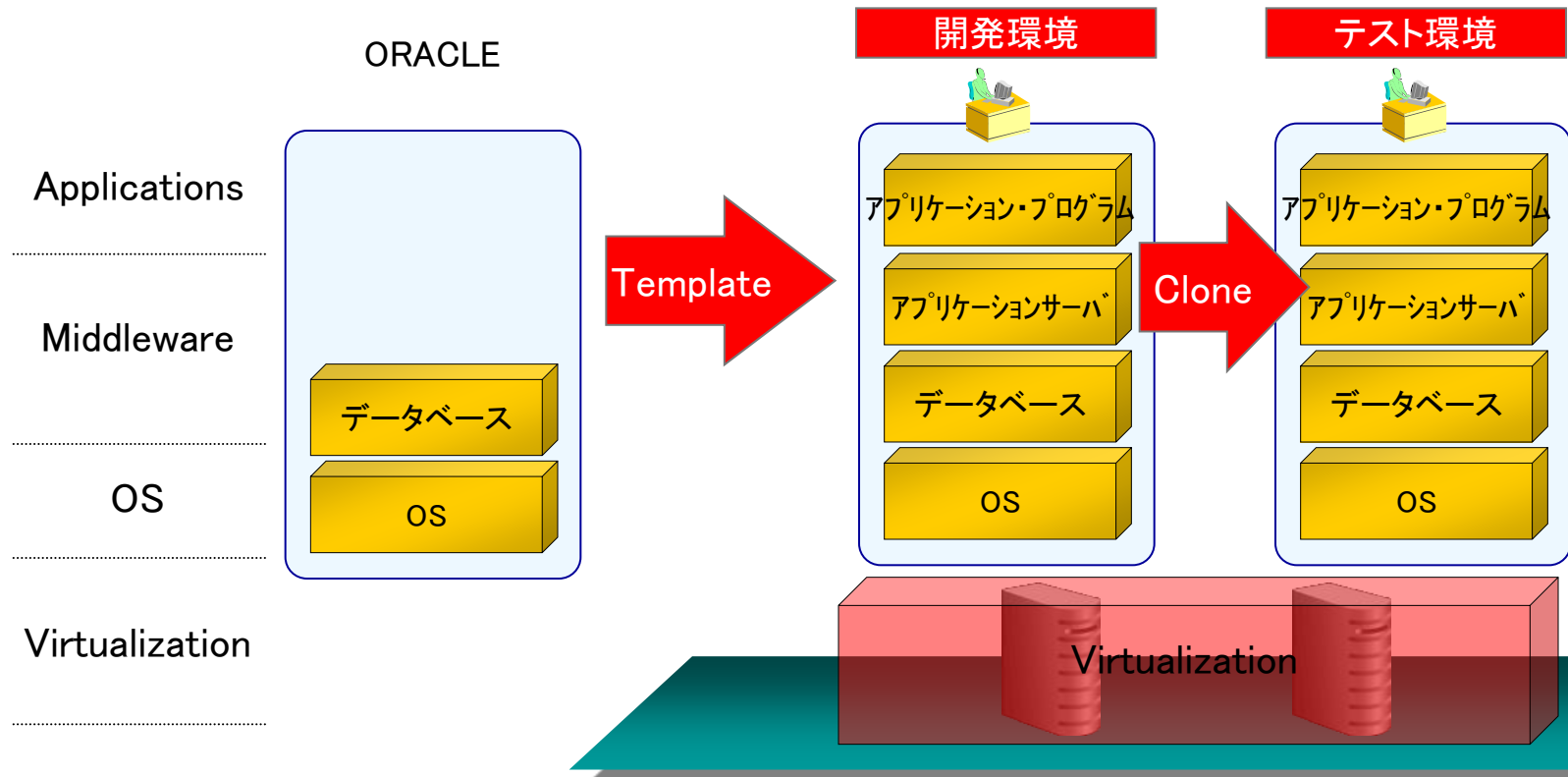
(4)アプリケーション開発/テストを容易に行う 参考: 開発&検証環境への適用ケース

ビジネスケース 

- ✓ アプリケーションの開発時、同一のテスト環境で検証しながら効率的に進めたいが、テスト用H/W投資は抑えたい

仮想化環境なら 

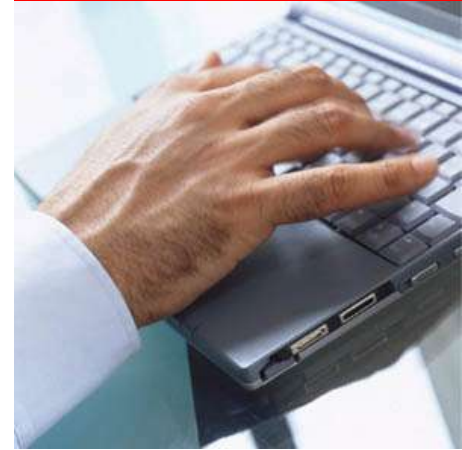
- ✓ 事前に作成されたTemplateを利用することで、容易開発環境を構築
- ✓ 開発環境と同様の環境クローンを作成、クローンサイトでテストを行う
- ✓ テスト環境用のH/W投資不要、同環境による効率的な開発&テストの進行が可能



ORACLE®

Agenda

- 仮想化環境でOracle Databaseを動かすメリット
- Oracle VM上でのOracle Databaseについて
- Hyper-V上でのOracle Databaseについて
- 仮想化環境上でのOracle Database運用ノウハウ



Oracle VM とは

Oracle VMの概要

- サーバー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
- 様々な拡張機能が無償で利用可能
 - VMのイメージファイルが無償でダウンロード
 - ブラウザベースの管理ツールを提供
 - ライブマイグレーションなどの機能が利用可能



Oracle VM サポートOS

Windows OSもGuest OSとしてサポートされています。

Guest Operating System	Paravirtualized 32-bit	Paravirtualized 64-bit	Hardware Virtualized 32-bit	Hardware Virtualized 64-bit
SUPPORTED GUEST OPERATING SYSTEMS ON 64-BIT CPUs				
Oracle Linux 5.x	●	●	●	●
Oracle Linux 4.x	●	●	●	●
Red Hat Enterprise Linux 5.x	●	●	●	●
Red Hat Enterprise Linux 4.x	●	●	●	●
Red Hat Enterprise Linux 3.x	●		●	●
Microsoft Windows 2000			●	●
Microsoft Windows 2003	●	●	●	●
Microsoft Windows XP Pro	●	●	●	●
Microsoft Windows Vista	●	●	●	●
Microsoft Windows 7	●	●	●	●
Microsoft Windows 2008 SP1	●	●	●	●
Microsoft Windows 2008 R2		●		●
Oracle Solaris 10*	●	●	●	●
SUPPORTED GUEST OPERATING SYSTEMS ON 32-BIT CPUs				
Oracle Linux 5.x			●	
Oracle Linux 4.x			●	
Red Hat Enterprise Linux 5.x			●	
Red Hat Enterprise Linux 4.x			●	
Red Hat Enterprise Linux 3.x			●	
Microsoft Windows 2000			●	
Microsoft Windows 2003	●		●	
Microsoft Windows XP Pro	●		●	
Microsoft Windows Vista	●		●	
Microsoft Windows 7	●		●	
Microsoft Windows 2008 SP1	●		●	

Guest OS 対応状況

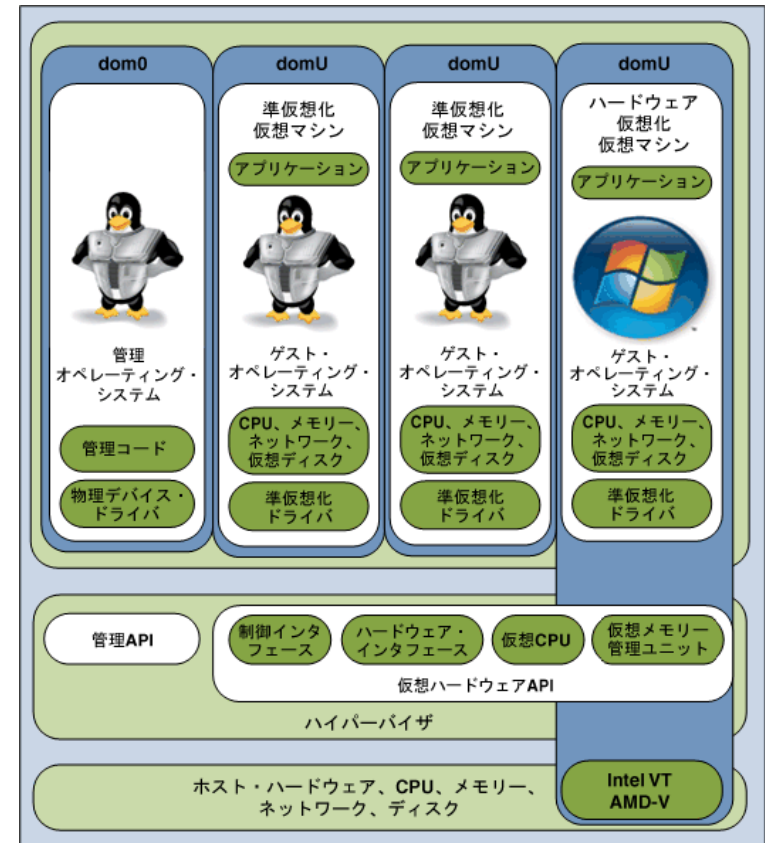
<http://www.oracle.com/us/technologies/virtualization/024974.htm>

Oracle VMを構成するコンポーネント

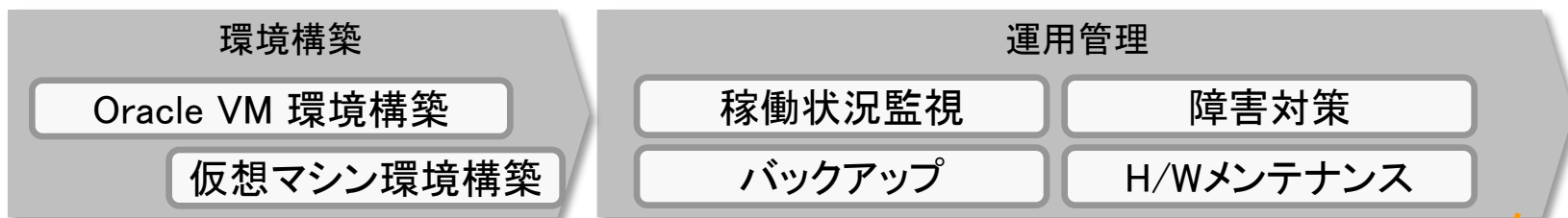
Oracle VM Serverの実行モード

- Oracle VM がサポートする仮想マシンのタイプ
 - 準仮想化 (Paravirtualized = PV)
 - 完全仮想化 (Hardware Virtualized = HVM)

	準仮想化 Pravirtualized	完全仮想化 Hardware Virtualized
使用可能 ゲストOS	Linux系のみ (ただしサポート対象は OEL、RHELのみ)	制限なし (ただしサポート対象は OEL、RHELおよび Windows系のみ)
主なメリット	ハイパフォーマンス	ゲストOSがそのまま使える 通常HWとの互換性が高い
デメリット	OS(カーネル)に変更が 加えられているため、 互換性に問題あり	I/O関連のパフォーマンス 劣化 ※パラバーチャルドライバを 入れることによりI/O関連の 処理を効率化できる
その他 制限事項		仮想化支援機能をサポート するCPU(Intel VT, AMD-V) が必須



仮想環境の運用管理のポイント

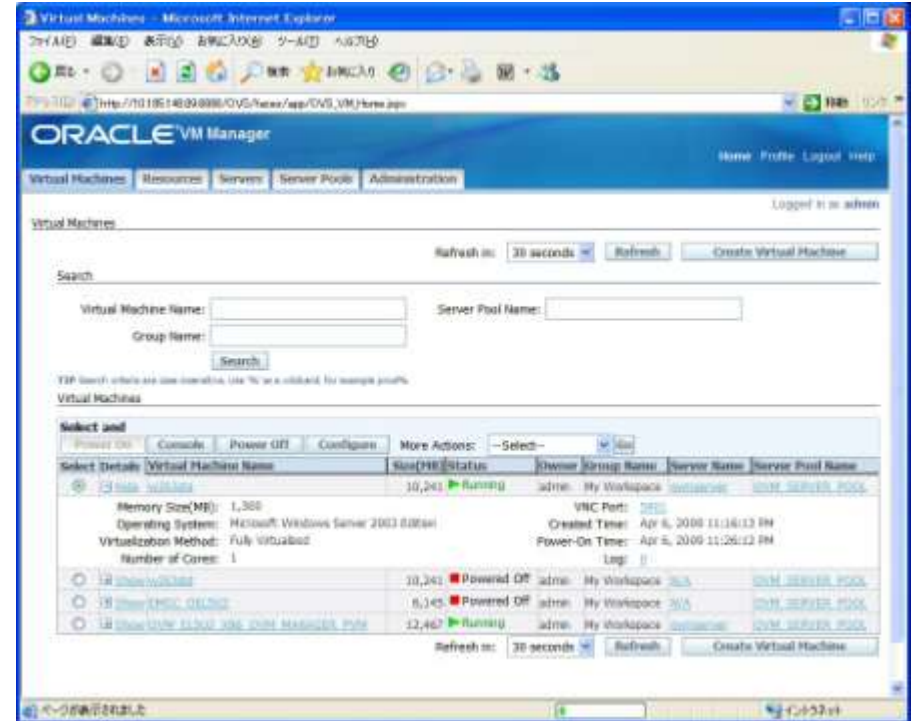


- ・稼働状況監視
 - ・Oracle VM Managerによる構成管理
 - ・Oracle Enterprise Managerによる情報収集やスケジューリング
- ・バックアップ
 - ・オンライン: 物理環境と同様(OS・アプリケーション機能)のバックアップ
 - ・オフライン: 仮想マシンファイルコピーによるバックアップ
- ・障害対策
 - ・HA(Active/Standby)構成: 低コストでシステムの冗長化を行うことが可能
- ・ハードウェア・メンテナンス
 - ・Live Migration: 仮想マシンを停止せずに稼働するサーバを変更可能

稼働状況監視①

Oracle VM Managerによる管理

- Webベースの仮想化環境の運用管理ソフトウェア
- Oracle VM に同梱(無償)
- 仮想マシン(VM)のライフサイクル管理
 - Create
 - Configure
 - Clone
 - Share
 - Boot
 - Migrate



稼動状況監視②

Grid Control VM Management Packによる管理

- ・ システム統合管理ツールEnterprise Manager との統合が可能
- ・ Oracle VM Manager に加え以下の機能が利用可能
 - ・ アラートやメトリックを利用した監視
 - ・ 複数ゲストマシンの同時操作
 - ・ スケジューリング機能
 - ・ 構成情報の管理



仮想マシンのバックアップ

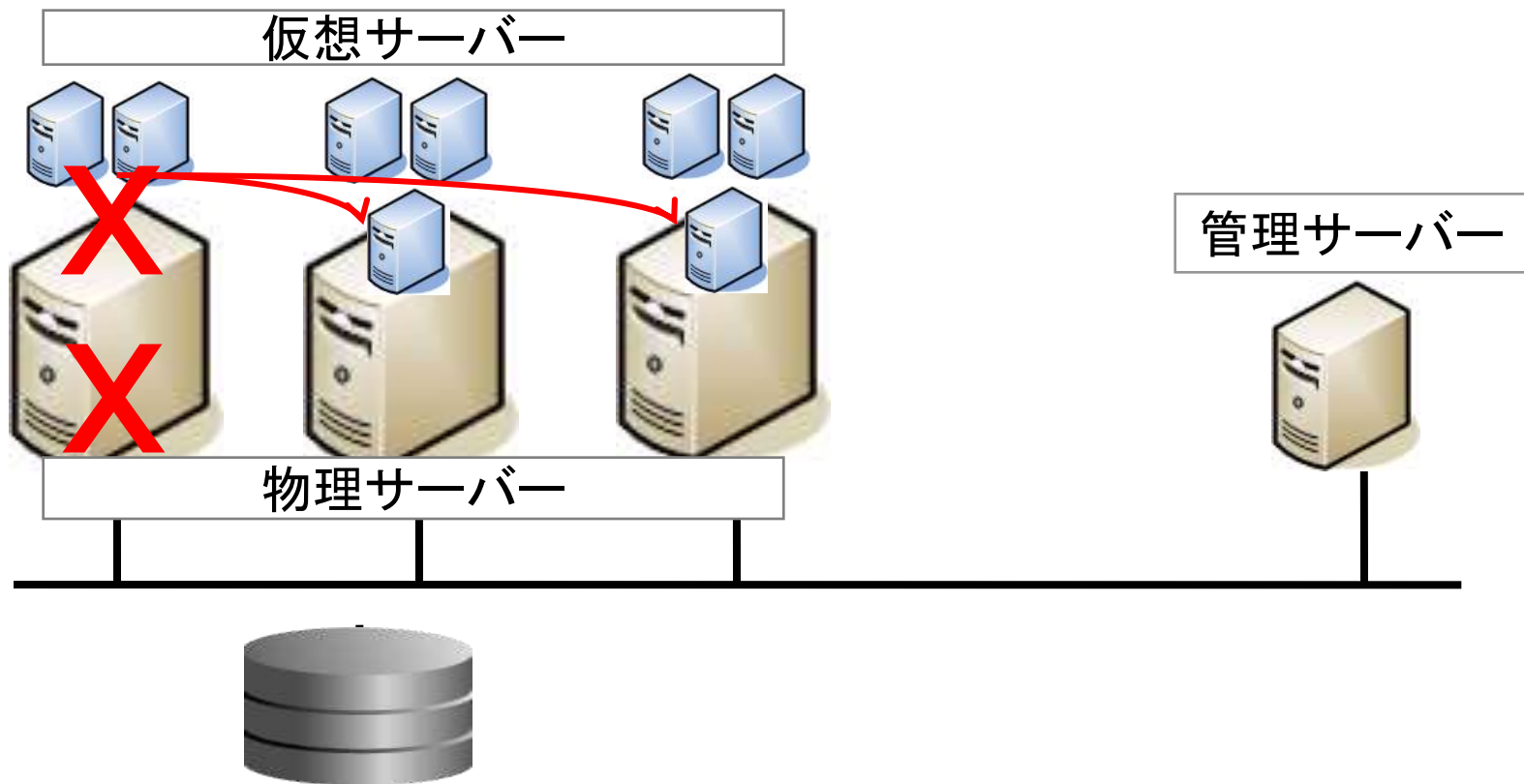
オンライン・バックアップとオフライン・バックアップ

- 仮想マシンのオンライン(ホット)バックアップ
 - 仮想マシン内部の動作は、一個の物理マシンと同様
 - 仮想マシンにインストールされたOS上でのバックアップについては、仮想マシンにインストールされたゲストOSの手順に準じる
- 仮想マシンのオフライン(コールド)バックアップ
 - 仮想マシンの設定、仮想マシンにインストールされたOS上のすべてのデータを含む環境をバックアップ
 - 仮想マシン上のOSが停止している場合は、仮想マシン内のファイルシステム、ハードウェアにアクセスすることはできないため、格納先からファイルをコピー
 - 仮想マシンのイメージ格納先
 - /OVS/runnning_pool
 - system.img(仮想マシンのイメージ)
 - vm.cfg(仮想マシンの設定ファイル)

仮想マシンの障害対策

仮想環境のHA(Active/Standby)構成

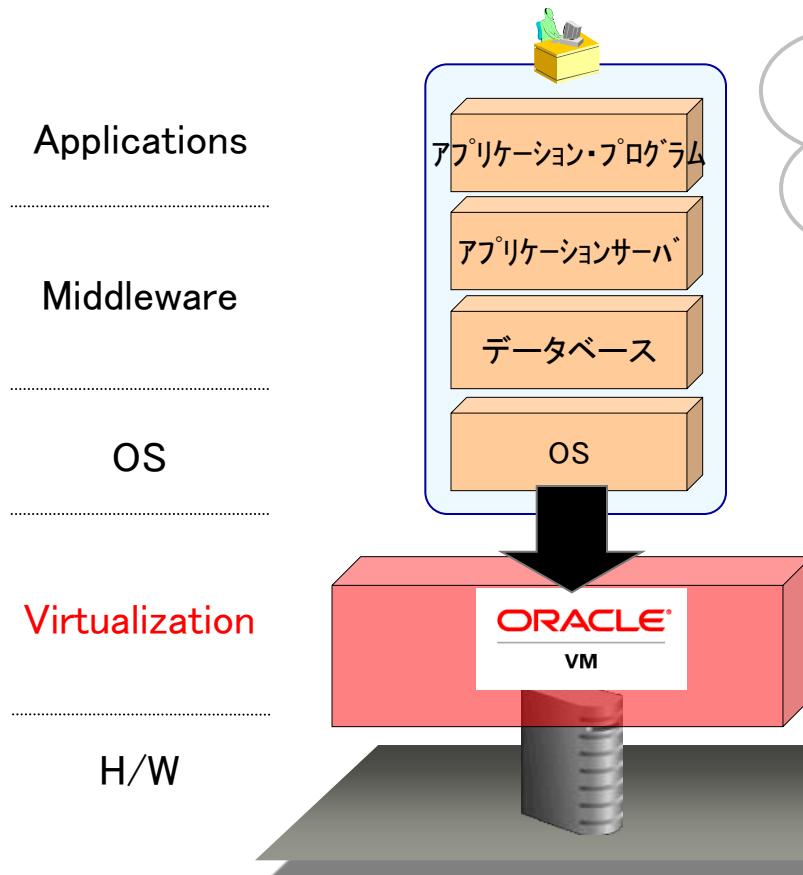
- ・ 休眠リソースを作らずに障害対策が可能
 - ・ 障害発生時は、リソースに余裕があるサーバーで業務再開



H/Wメンテナンス①

H/Wのリプレース時に起こりえる問題

- ・ H/Wのリプレース時に起こりえる問題



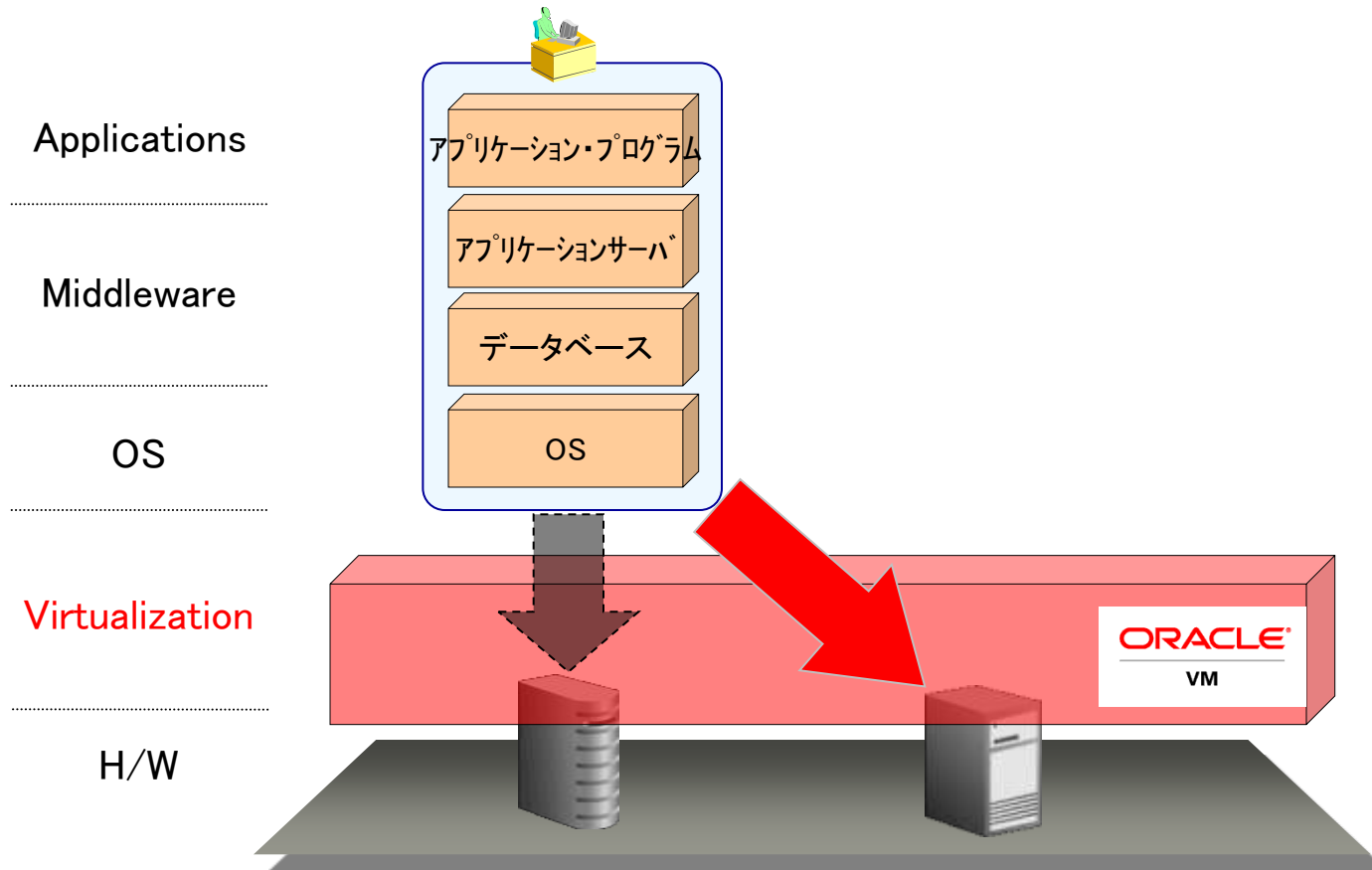
H/W老朽化に伴い、最新のH/Wに入れ替えたい。しかし、別のH/Wにーからインストール&セットアップし直し、アプリケーションをとめて移行するのは大変すぎる…



H/Wメンテナンス②

Live Migrationによる切り替え

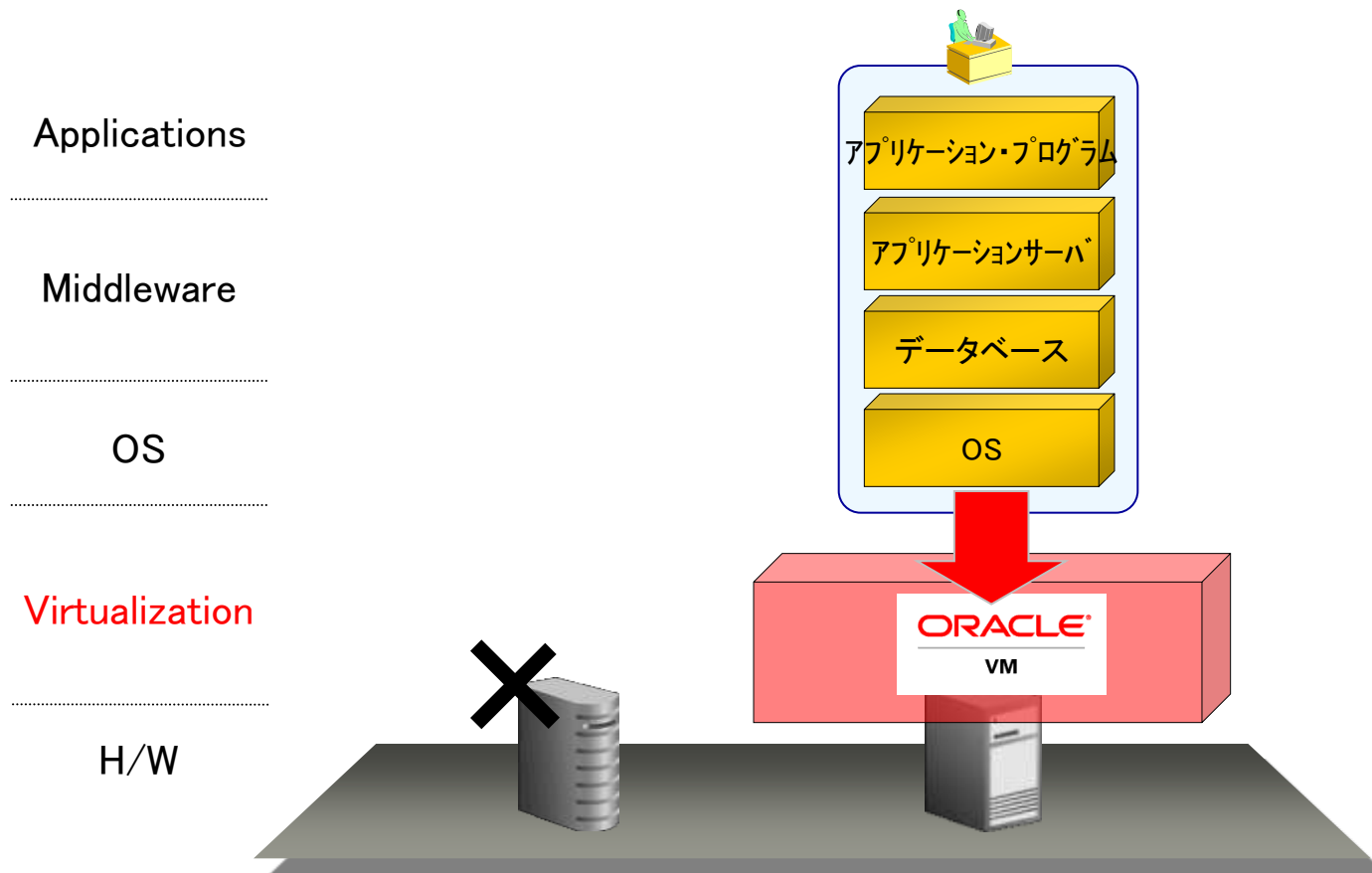
- VM上に構築した仮想環境は、アプリケーションをとめることなく、別の新しいH/Wに切り替えることができる



H/Wメンテナンス③

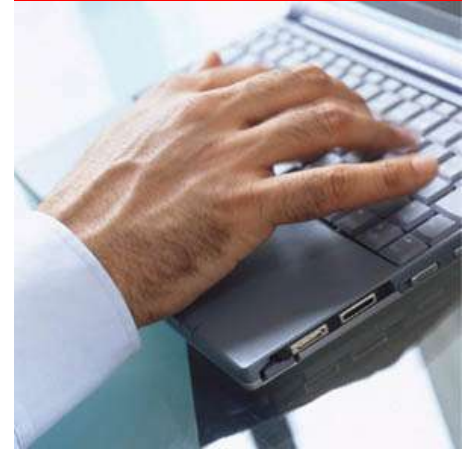
Live Migrationによる切り替え

- Live Migrationにより、H/Wのリプレースが非常に容易に行える



Agenda

- 仮想化環境でOracle Databaseを動かすメリット
- Oracle VM上でのOracle Databaseについて
- **Hyper-V上でのOracle Databaseについて**
- 仮想化環境上でのOracle Database運用ノウハウ



Hyper-V上のオラクル製品に関するサポートについて

- 日本オラクル株式会社は、Hyper-V上で動作させるオラクルの Database製品に対して、**サポートサービスを提供します。***1, *2
- 既知の問題については、適切な解決方法を推奨します。
- 提示した解決方法がHyper-V環境では機能しない場合、問題解決の為、お客様にご協力して頂く場合があります。*3

注釈

*1 日本オラクル株式会社は、Hyper-V上のオラクルの Database製品について、サポートサービスを提供します。

*2 Oracle RACに関しては、オラクル社はサービス・リクエスト(SR)を受け付けません。

*3 サポートポリシーの詳細は、下記のサイトを参照ください。

http://support.oracle.co.jp/krown_external/oisc_showDoc.do?id=120560

オラクル社が動作保証をしていないサーバ仮想化ソリューションに対するオラクル社のサポート指針

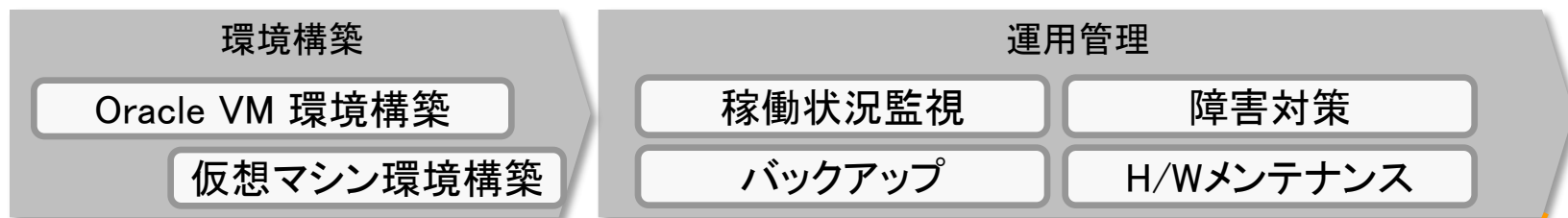
- VMWare 以外のその他オラクル社が動作保証をしていないサーバ仮想化ソリューション上でのオラクル製品使用に際してオラクル社が提供するサポートについては、VMWare に対して提供されるサポート内容に基本的に準拠します。
- ただし、サポートの提供は、Oracle Database製品のみを対象とし、製品の利用については、シングル・インスタンスでの使用時のみサービス・リクエスト(SR)を受け付けます。

- ・ KROWNをOTNにて一般に公開（保守契約ユーザー以外にも公開）

http://support.oracle.co.jp/krown_external/oisc_showDoc.do?id=120560

<http://otn.oracle.co.jp/support/productfaq/index.html> より検索可能

仮想環境の運用管理のポイント

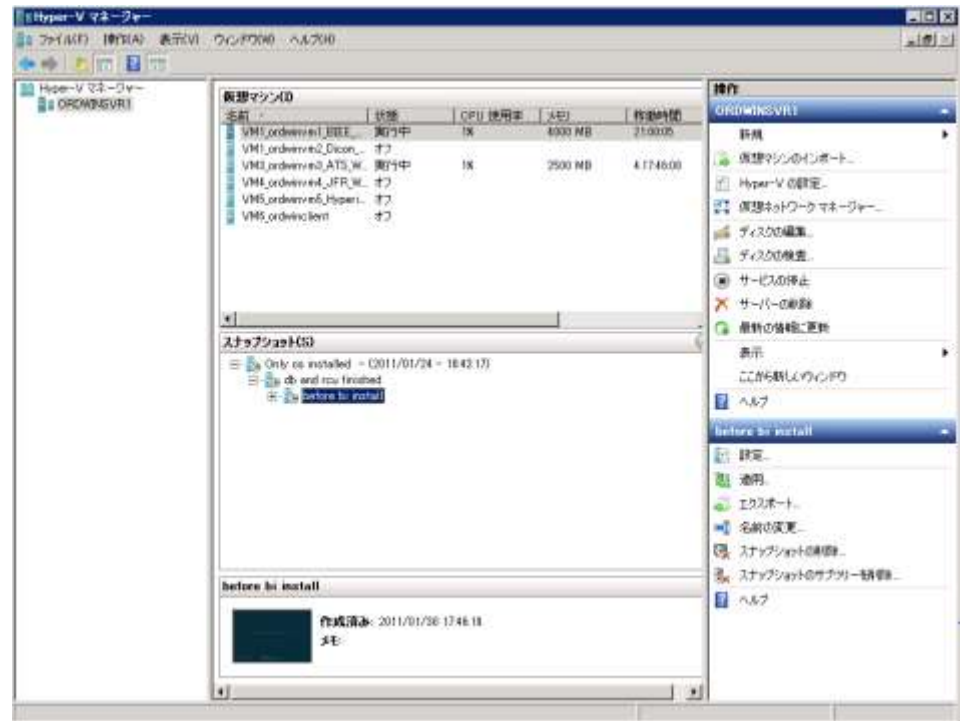


- ・稼働状況監視
 - ・Hyper-V Managerによる構成管理
 - ・System Center Virtual Machine Managerによる情報収集やスケジューリング
- ・バックアップ
 - ・オンライン: VSS
 - ・オフライン: エクスポート
- ・障害対策
 - ・HA(Active/Standby)構成: 低コストでシステムの冗長化を行うことが可能
- ・ハードウェア・メンテナンス
 - ・Live Migration: 仮想マシンを停止せずに稼働するサーバを変更可能

稼動状況監視

Hyper-V Managerによる管理

- ・ 仮想化環境の運用管理ソフトウェア
- ・ 仮想マシン(VM)のライフサイクル管理



仮想マシンのバックアップ

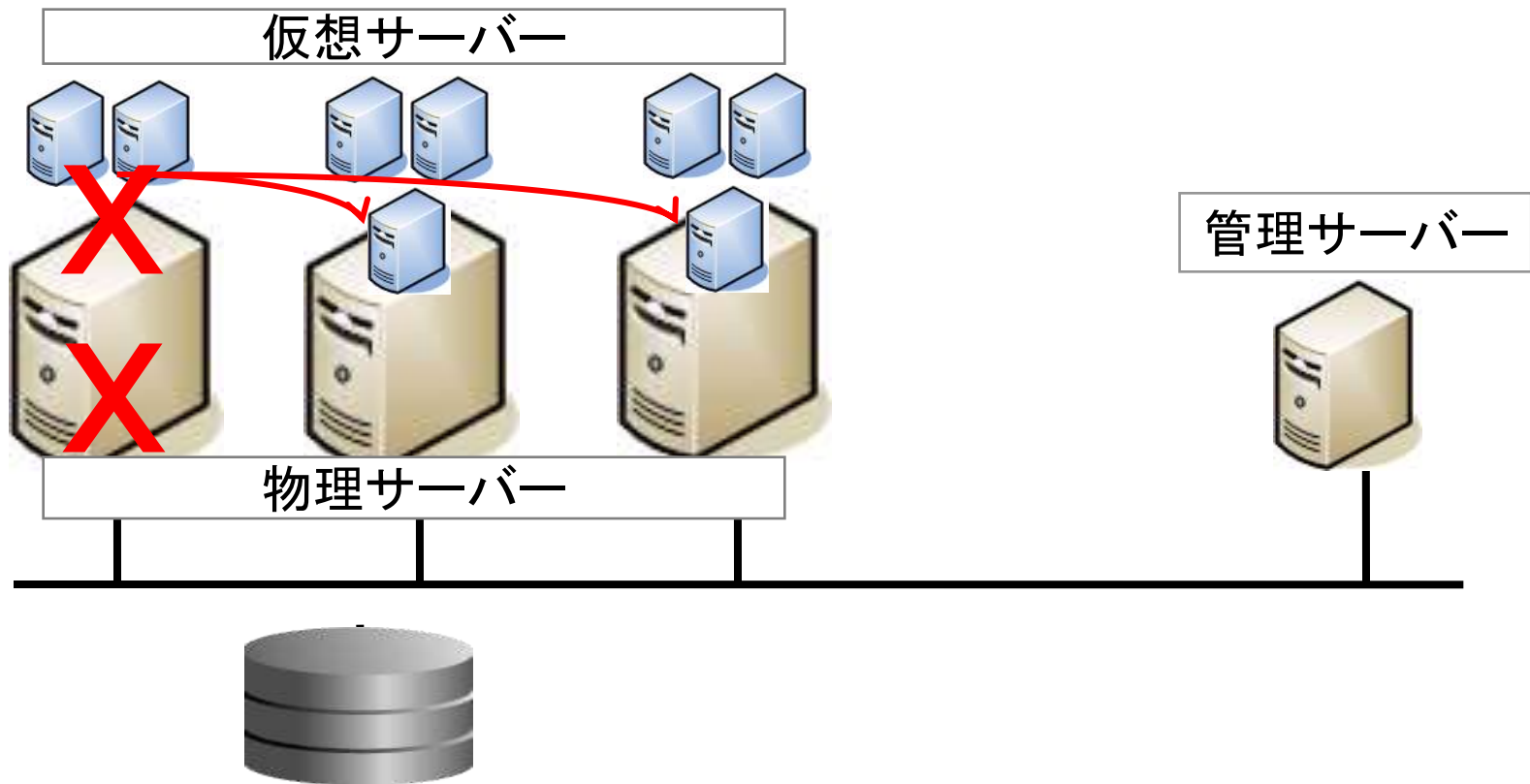
オンライン・バックアップとオフライン・バックアップ

- ・ 仮想マシンのオンライン(ホット)バックアップ
 - ・ 仮ボリューム・シャドウコピー・サービス(VSS)を利用
- ・ 仮想マシンのオフライン(コールド)バックアップ
 - ・ エクスポートの利用
 - ・ 仮想マシンのスナップショットは仮想マシンを止めないでもエクスポート可能

仮想マシンの障害対策

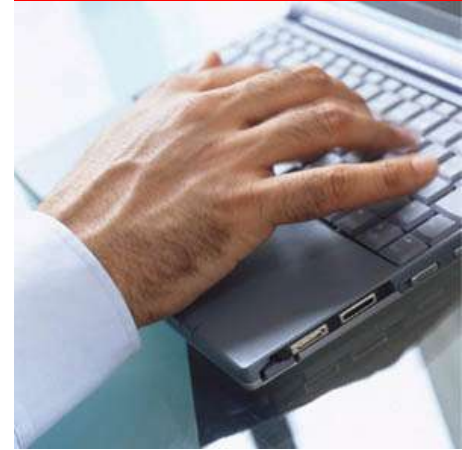
仮想環境のHA(Active/Standby)構成

- ・ 休眠リソースを作らずに障害対策が可能
 - ・ Hyper-V Live Migration の利用



Agenda

- 仮想化環境でOracle Databaseを動かすメリット
- Oracle VM上でのOracle Databaseについて
- Hyper-V上でのOracle Databaseについて
- 仮想化環境上でのOracle Database運用ノウハウ



仮想マシンのクローンを作成時

Oracle Database

以下のようなファイルにIPアドレスが直接埋め込まれている場合は変更が必要

Server

- listener.ora
- tnsnames.ora
- sqlnet.ora

Client

- tnsnames.ora
- sqlnet.ora

環境により変更が必要なファイルが異なります。

仮想マシンのクローンを作成時

Enterprise Manager

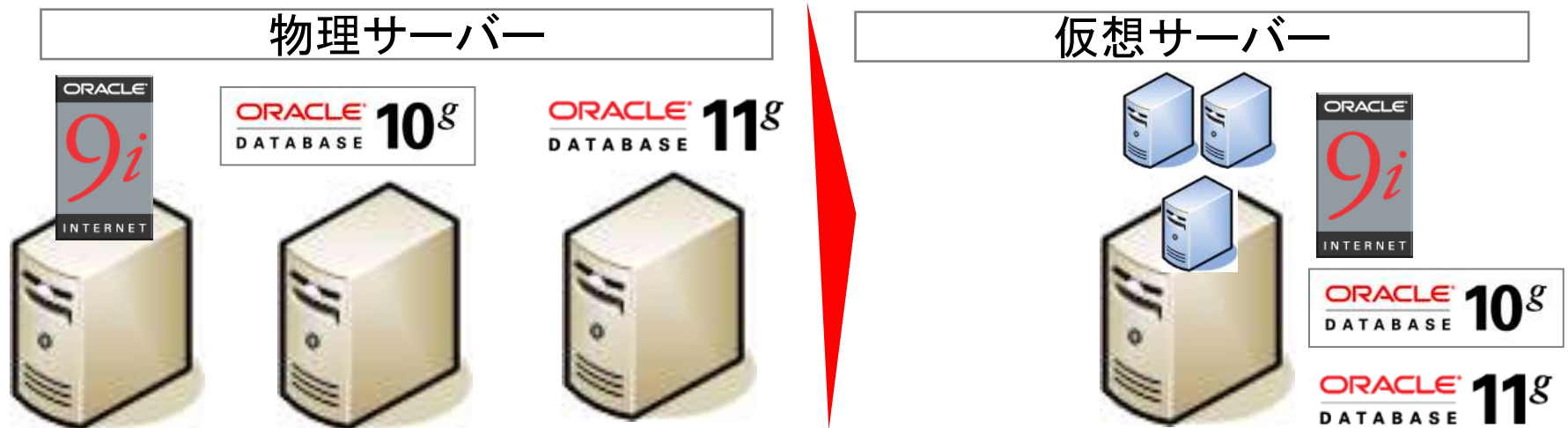
以下の手順を実施する必要があります。

- サーバーのホスト名／IPアドレスを元に戻す
- レポジトリ、サービス構成ファイルを削除
- Listener.ora, tnsnames.ora, 初期化パラメータファイルを変更
- レポジトリ、サービス構成ファイルを作成

詳細はKROWN#106289 「Oracle Enterprise Manager Database Control (10.2.0 – 11.2.0) を構成、削除、再構成する方法について」を参照してください。

複数仮想マシン上のOracle Database管理

- 物理サーバーの台数は減らせるが管理対象データベースの数は同じ



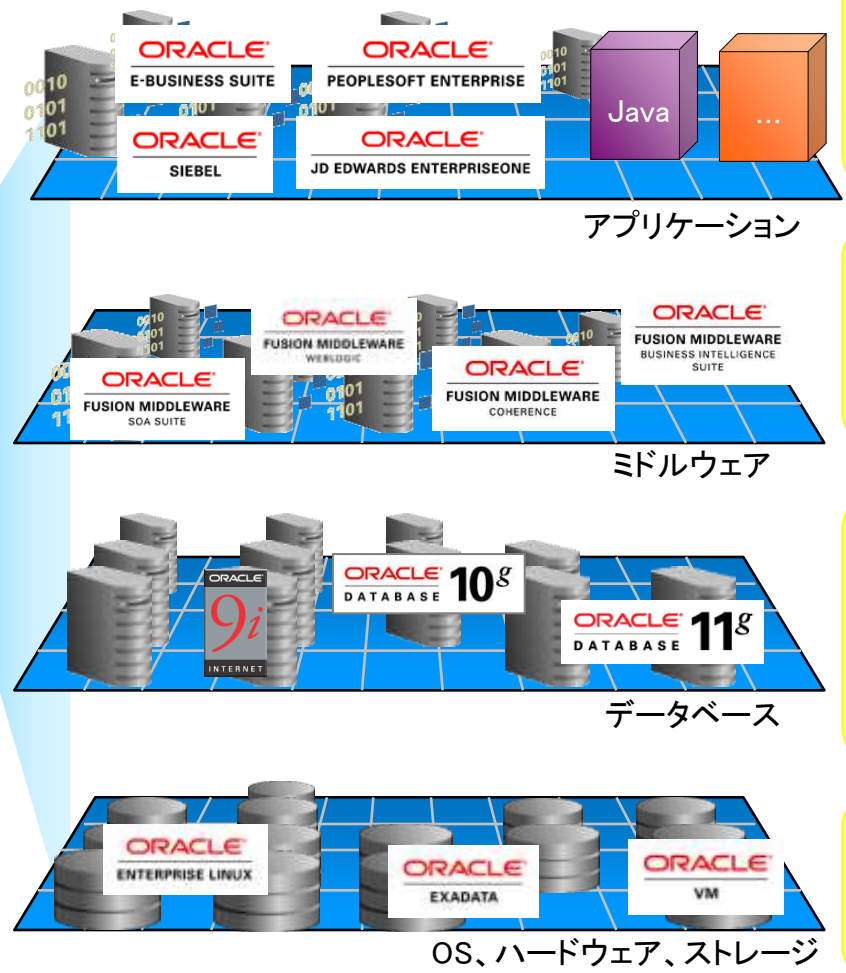
以下の作業は個別に実施する必要があります。

- 運用管理
- パフォーマンスチューニング
- メンテナンス (パッチ適用等)

Oracle Enterprise Managerによる統合管理

Oracle Enterprise Manager

- 統合管理**
- ・単一のUI
 - ・監視ダッシュボード
 - ・レポート(性能、セキュリティ等)
 - ・ジョブ



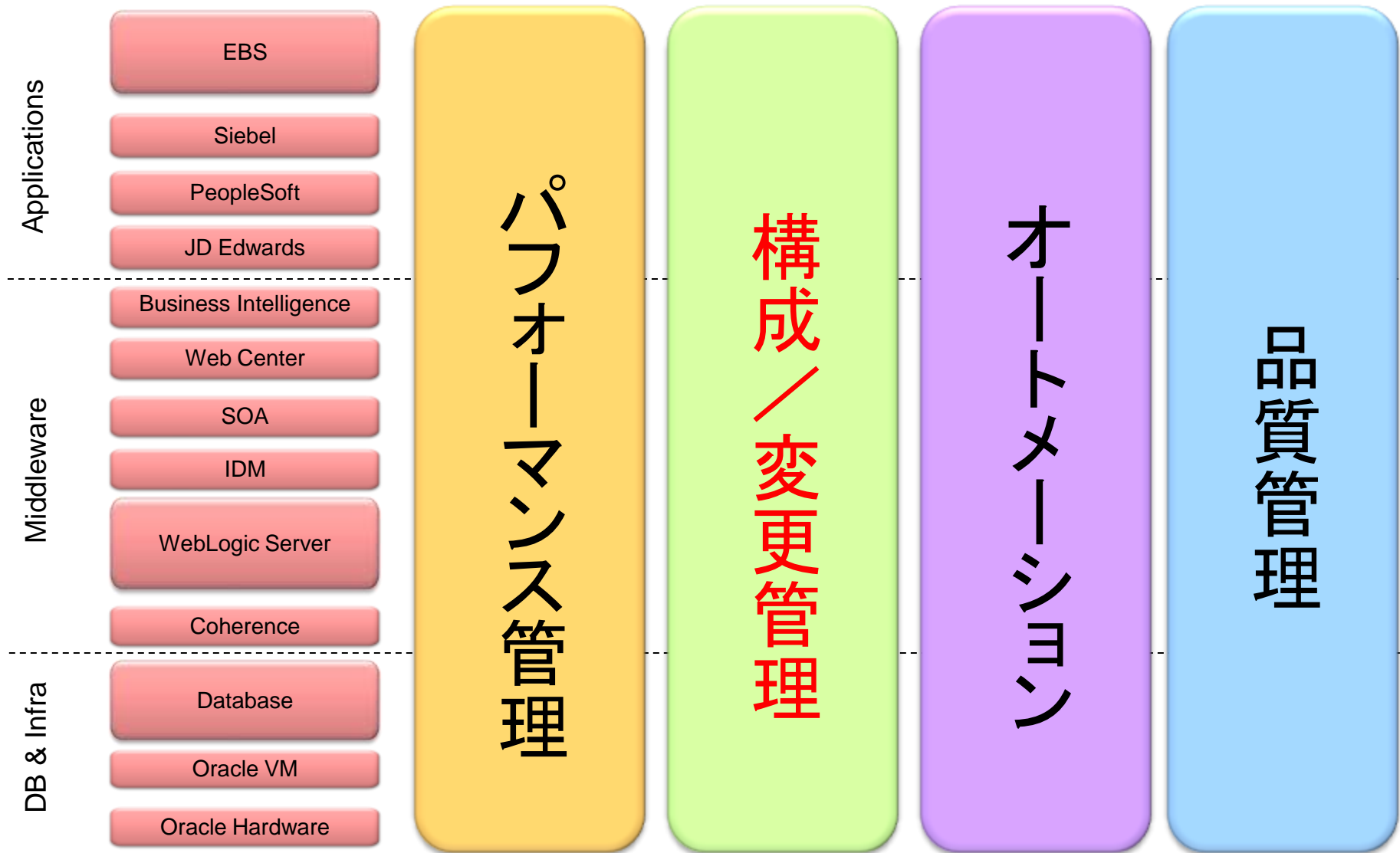
- アプリケーションの管理**
- ・Javaアプリケーション詳細分析
 - ・EBS パッチ管理
 - ・Siebel性能ボトルネック分析
 - ・構成管理
 - ・ユーザー視点での性能監視

- ミドルウェアの管理**
- ・監視(可用性、リソース、性能)
 - ・JVMの詳細分析
 - ・SOA環境の可視化
 - ・構成管理

- データベースの管理**
- ・管理(バックアップ、領域追加など)
 - ・監視(可用性、性能、リソース)
 - ・分析、アドバイス、チューニング
 - ・パッチ適用
 - ・構成管理、オブジェクト管理
 - ・機密情報のマスキング

- その他の管理**
- ・OS(Unix/Windows/Linux)の監視
 - ・ストレージ(NetApp/EMC)の監視
 - ・構成管理

Oracle Enterprise Managerの主なソリューション・エリア



複数Oracle Databaseの一元管理

構成情報の管理

リスクの低減

- 保守期限切れ
- 意図しない設定変更による障害、パフォーマンス問題
- セキュリティ上の脆弱性
- etc

コスト・工数の低減

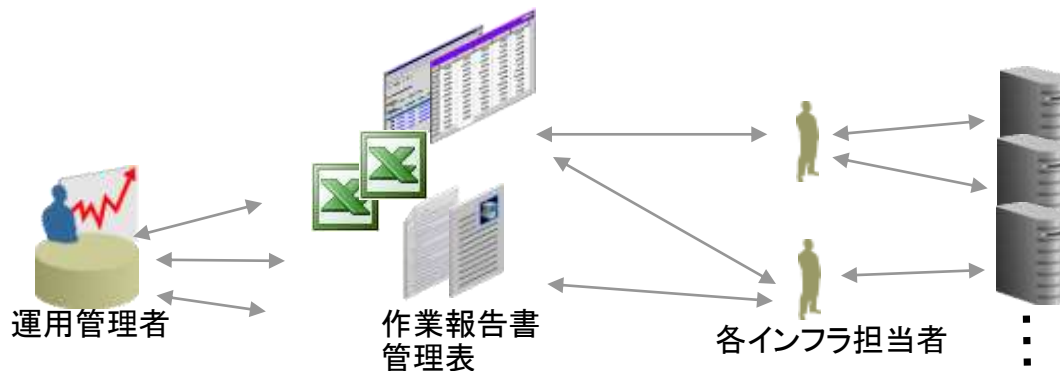
- 障害時の情報収集や切り分け、分析
- 社内のベストプラクティスや標準構成の調査
- 重要なパッチ・修正の適用先の調査
- etc

ITシステムの管理作業に幅広く影響をおよぼす重要な情報

手作業による管理の例

収集した情報をスプレッドシートで管理

	ホスト名	用途	管理者	root passwd	oracle passwd	IPアドレス	OS	memory	HDD
1	em	WLS+DB	David	password1	donotchange	146.56.12.83	OEL5.2	4096	72
2	demo	OMS	Glen	password	oracle	146.56.44.77	OEL5.3	16384	200
3	gct01	OMS検証用	Glen	password	welcome1	146.56.12.91	RHEL5.3	2048	200
4	gct02	DB11g Data Guard	John	admin	oracle	146.56.44.52	RHEL5.3	4096	145
5	gct03	AS10g DB11g	Mike	common	oracle	146.56.12.159	RHEL4.0	4096	72
6	gct04	ATS	Mike	Welcome1	N/A	146.56.12.160	Win2008	2048	72
7	rac01	RAC11g 1号機	David	welcome	oracle	146.56.20.147	OEL4.4	16384	100
8	rac02	RAC11g 2号機	David	welcome	oracle	146.56.20.148	OEL4.5	16384	100
9	gct05	SOA	John	welcome1	oracle	146.56.12.161	Win2003 R2	8192	72
10	gct06	OracleVM	Glen	manager	oracle	146.56.44.78	OEL4.5	8192	150



- ・ 手作業による負荷
- ・ 情報の分散、抜け、不整合

Oracle Enterprise Managerによる構成管理

Oracle Databaseのバージョンやパッチ情報

インストール場所内のOracle製品の検索

ページリフレッシュ 2010/11/17 12:03:54 JST SQLを使用した検索

簡易検索

メンバー所属先 次を含む  製品名 次を含む Oracle Database

ホスト名 次を含む  ベース・バージョン 次を含む

実行 拡張検索

ファイルに保存

ホスト名△	製品名	ベース・バージョン	インストール場所	パッチ・セット	パッチ	パッチで修正されたバグ
o.oracle.com	Oracle Database 11g	11.1.0.6.0	/u01/app/oracle/product/11.1.0/db_1 (db11g)	Oracle Database 11g Patch Set 1 11.1.0.7.0	8290478, 8306933, 8306934, 8342506	8290478, 8342506, 8306933, 8306934
p.oracle.com	Oracle Database 11g	11.2.0.1.0	/opt/oracle/Repository/product/11.2.0/dbhome_1 (OraDb11g_home1)		9002336, 9067282	9067282, 9002336
o.oracle.com	Oracle Database 11g	11.2.0.1.0	/opt/oracle/OracleHomes/product/11.2.0/dbhome_1 (OraDb11g_home1)			
o.oracle.com	Oracle Database 11g	11.2.0.1.0	/opt/oracle/OracleHomes/product/11.2.0/dbhome_1 (OraDb11g_home1)			
jp.oracle.com	Oracle Database 11g	11.2.0.1.0	/opt/oracle/product/11.2.0/db (OraDb11g_home1)			
p.oracle.com	Oracle Database 10g	10.2.0.1.0	/u01/app/oracle/product/10.2.0/db_1 (OraDb10g_home1)	Oracle Database 10g Release 2 Patch Set 3 10.2.0.4.0		

Oracle Enterprise Managerで管理しているOracle Databaseのバージョンやパッチレベルの一覧も容易に検索

まとめ: 注意点はいくつか残ってはいるが、 サーバー仮想化によるメリットを享受しない手はない

・ 仮想化のメリット

- ・ サーバーリソースを有効活用し、TCOを削減
- ・ サーバー障害対策として、システムの冗長化を容易に行う
- ・ 古いアプリケーションを延命する
- ・ アプリケーション開発/テストを容易に行う

・ 仮想化のデメリット

- ・ パフォーマンスが低下してしまう？
→実環境でも問題ないレベルに
- ・ 拡張性に乏しい？
→リプレースで対応できるが、注意
- ・ アプリケーションのサポートは？
→仮想化サポートは増えてきている
- ・ ライセンス・サポート費用が高い？サポート体制が不安？
→TCO削減には、綿密な計画(現状分析、キャパシティープランニング etc)
を立てた上で、導入していくことが不可欠



1日5組限定!

製品無償評価サービス

提供シナリオ一例

- ・データベースチューニング
- ・無停止アップグレード
- ・アプリケーション性能・負荷検証
- ・Webシステム障害解析

インストールすることなく、すぐに体験いただけます

- ・ サービスご提供までの流れ
 1. お問い合わせフォームより「製品評価サービス希望」と必要事項を明記し送信下さい
 2. 弊社より接続方法手順書およびハンズオン手順書を送付致します
 3. 当日は、弊社サーバー環境でインターネット越しに製品を体感頂けます

※サービスご提供には事前予約が必要です

Web問い合わせフォーム

「ダイデモ」をキーワードに検索することで申し込みホームページにアクセスできます

<http://www.oracle.com/jp/direct/services/didemo-195748-ja.html>

ORACLE®

OTN × ダイセミ でスキルアップ!!



- ・一般的な技術問題解決方法などを知りたい!
- ・ 세미나資料など技術コンテンツがほしい!

Oracle Technology Network(OTN)を御活用下さい。

<http://forums.oracle.com/forums/main.jspa?categoryID=484>

一般的技術問題解決にはOTN揭示版の
「データベース一般」をご活用ください

※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。

<http://www.oracle.com/technetwork/jp/ondemand/index.html>

過去のセミナー資料、動画コンテンツはOTNの
「OTNセミナー オンデマンド コンテンツ」へ

※ダイセミ事務局にダイセミ資料を請求頂いても、お受けできない可能性がございますので予めご了承ください。
ダイセミ資料はOTNコンテンツ オン デマンドか、セミナー実施時間内にダウンロード頂くようお願い致します。

ORACLE

OTNセミナー オンデマンド コンテンツ

ダイセミで実施された技術コンテンツを動画で配信中!!

ダイセミのライブ感そのままに、好きな時間で受講頂けます。

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・リカバリ入 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

twitter

最新情報つぶやき中

oracletechnetjp

- ・人気コンテンツは?
- ・お勧め情報
- ・公開予告 など

OTN トップページ <http://www.oracle.com/technetwork/jp/index.html>

ページ左「基本リンク」>「OTN セミナー オンデマンド」

※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。
期間限定での配信コンテンツも含まれております。お早めにダウンロード頂くことをお勧めいたします。

ORACLE

オラクルエンジニア通信

<http://blogs.oracle.com/oracle4engineer/>



最新情報つぶやき中

oracletechnetjp

技術資料

- ダイセミの過去資料や製品ホワイトペーパー、スキルアップ資料などを多様な方法で検索できます
- キーワード検索、レベル別、カテゴリ別、製品・機能別

コラム

- オラクル製品に関する技術コラムを毎週お届けします
- 決してニッチではなく、誰もが明日から使える技術の「あ、そうだったんだ！」をお届けします



こんな資料が人気です

- ✓ 6か月ぶりに資料ダウンロードランキングの首位が交代！
新王者はOracle Database構築資料でした。
- ✓ データベースの性能管理手法について、Statspack派もEnterprise Manager派も目からウロコの技術特集公開中

オラクルエンジニア通信



Oracle Databaseの価格ご存知ですか？

問題：

Oracle Databaseの最小構成はいくらでしょうか？

ヒント：

Oracle Standard Edition Oneを

5Named User Plus(指名ユーザ) というのが最小構成です。

問題：

Real Applications Clusters(RAC) Optionはいくらでしょうか？

ヒント：

RACはOracle Database Enterprise EditionのOptionです。

答えはこちら↓ ログイン不要の簡単見積もり

[ライセンス見積もりヘルプ](#)

検索

見積もり
Start!

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

■ パフォーマンス診断サービス

- Webシステム ボトルネック診断サービス **NEW**
- データベースパフォーマンス 診断サービス

■ 移行支援サービス

- SQL Serverからの移行支援サービス
- DB2からの移行支援サービス
- Sybaseからの移行支援サービス
- MySQLからの移行支援サービス
- Postgre SQLからの移行支援サービス
- Accessからの移行支援サービス
- Oracle Application ServerからWeblogicへ移行支援サービス **NEW**

■ システム構成診断サービス

- Oracle Database構成相談サービス
- サーバー統合支援サービス
- 仮想化アセスメントサービス
- メインフレーム資産活用相談サービス
- BI EEアセスメントサービス
- 簡易業務診断サービス

■ バージョンアップ支援サービス

- Oracle Databaseバージョンアップ支援サービス
- Weblogic Serverバージョンアップ支援サービス
- Oracle Developer/2000(Froms/Reports) Webアップグレード相談サービス

NEW

オラクル社のエンジニアが 直接ご支援します
お気軽にご活用ください!

オラクル 無償支援

検索

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

Oracle Direct

検索

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.com/jp/direct/inquiry-form-182185-ja.html>

※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、ご確認ください。

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®