

いざ、データベース選び!!

- Oracle on Windows
 - http://www.oracle.co.jp/campaign/mb_tech/
 - コラム(オラクル都市伝説)、イベント・セミナー情報 etc
- [Oracle on Windows]技術者向けコンテンツ
 - <http://blogs.oracle.com/midtechjapanassist/>
- 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3 連載中！
 - ✓ 其の一：『Windows7 & Windows Server 2008 R2』に最も相性のいいデータベースを徹底検証 ～ちよつと待った！Windowsだからあのデータベース？

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®

Windows Server で Oracle を使い倒す！

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。

Agenda

- **Windows と Oracle Database について**
- 必ず知って欲しい、Windows Server 向け機能について

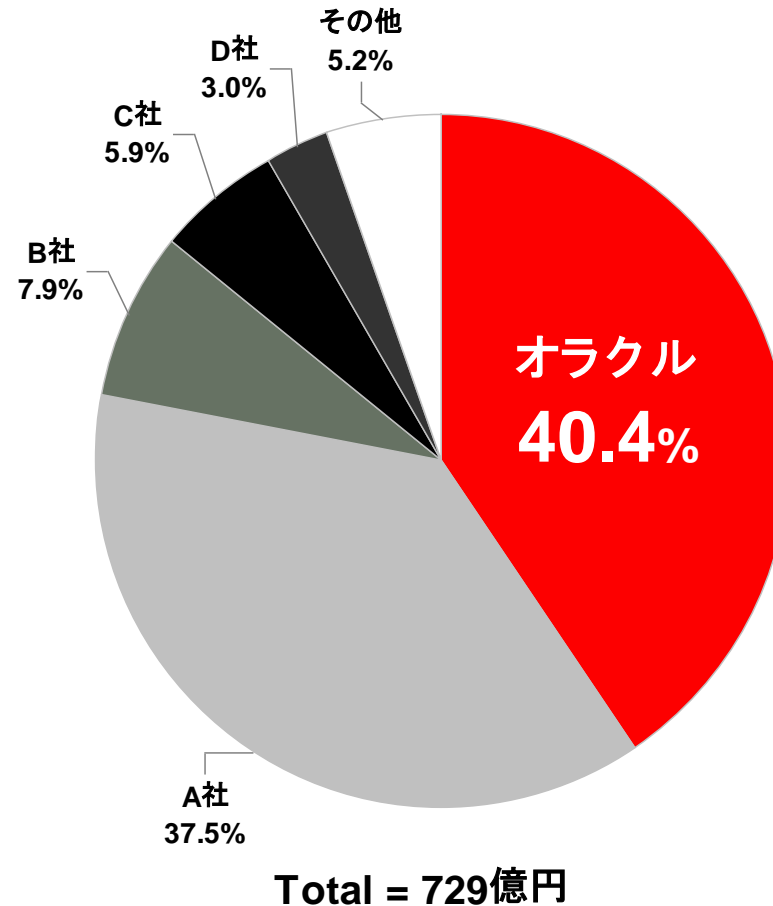
無償技術サービス Oracle **Direct Concierge**

- 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

国内 Windows RDBMS 市場でNo.1 (2008年)



※出典: IDC Japan「国内情報／データ管理ソフトウェア市場 2008年の分析と2009年～2013年の予測」

豊富な技術者が支える Oracle Database

圧倒的なコミュニティと資格保有者

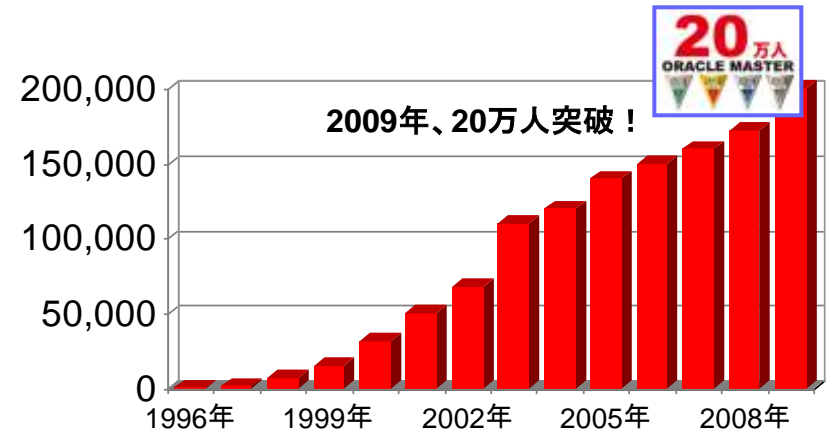
• Oracle Technology Network

- 技術者向けコミュニティサイト
- 会員数: **523,000**人
(2009年7月時点)
- オラクル製品に関する技術資料、オンラインマニュアル、トライアル版などのソフトウェア・ダウンロード、サンプルコード、掲示板、ポイントプログラム、オラクル関連書籍のディスカウントなど、様々なサービスをご用意



• Oracle Master

- Oracle技術者認定資格制度
- 資格保有者数: **200,000**人突破
(2009年7月時点)

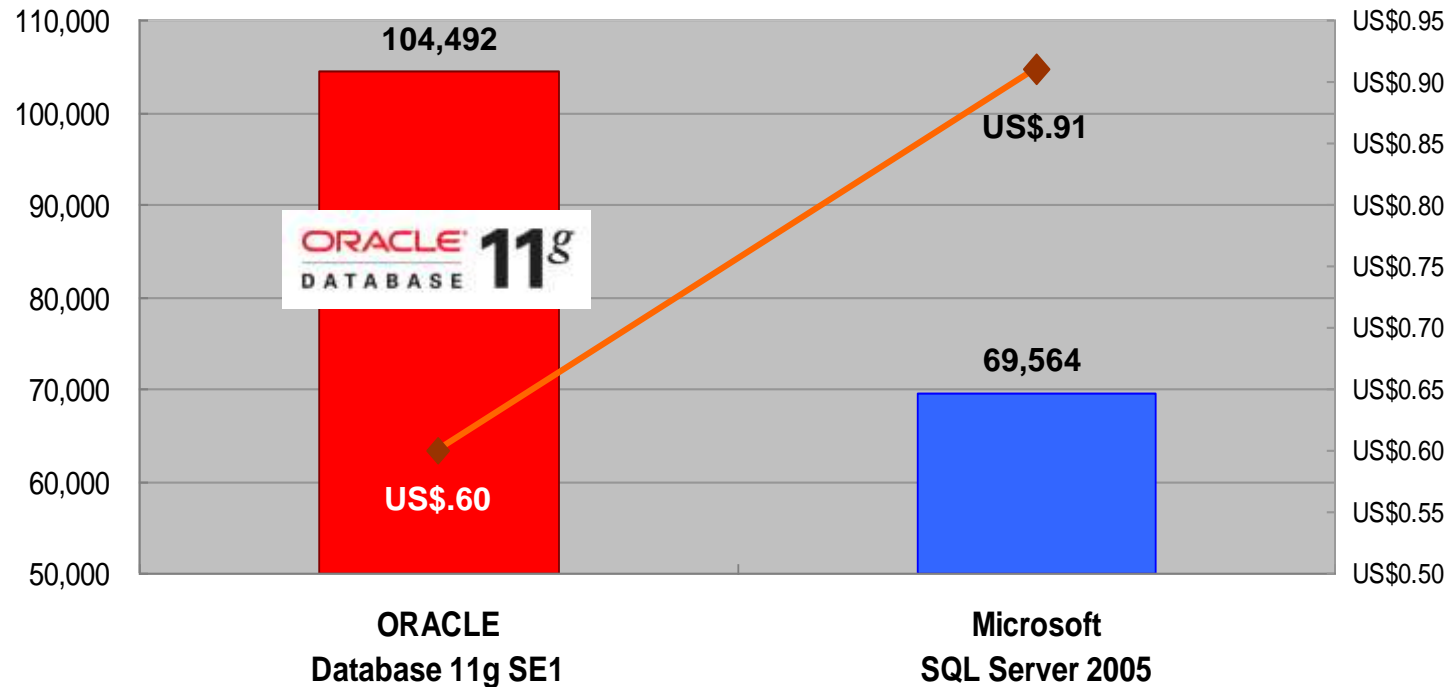


ORACLE

Windows におけるパフォーマンスとコスト比較

同一機種における比較で圧倒した結果が出ています

tpmC & Price/tpmC



パフォーマンスは Oracle Database が **1.4** 倍以上速い！
 コストパフォーマンスは Oracle Database が **3** 割以上高い！

Oracle Database: DELL PowerEdge 2900(1CPU) / Windows 2003 Server x64

SQL Server: DELL PowerEdge 2900/1/2.33GHz/2x4M(1CPU) / Windows 2003 Server

※出典: http://www.tpc.org/tpcc/results/tpcc_price_perf_results.asp (2009年7月9日時点)

ORACLE

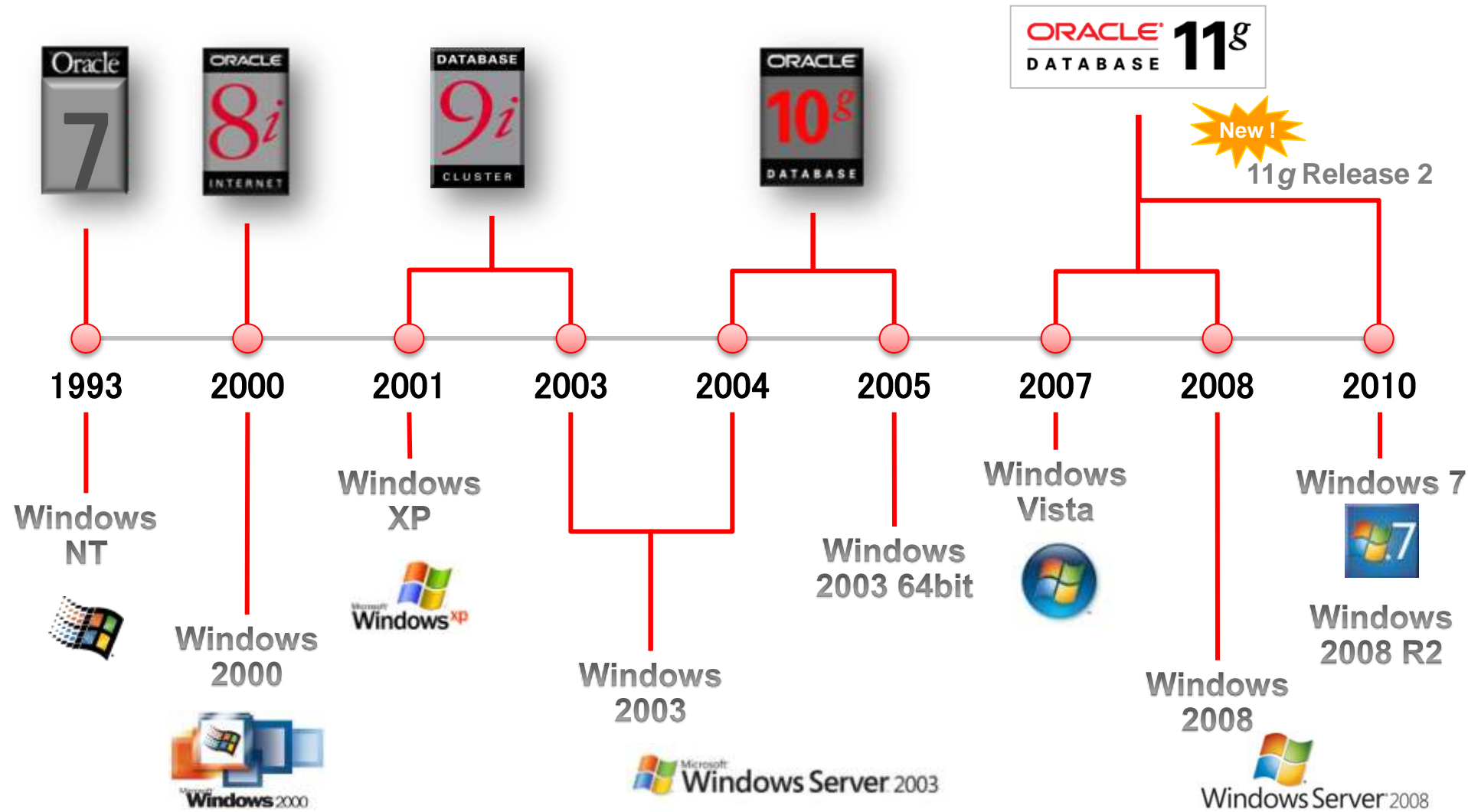
98,000円から使えるOracleデータベース
“オラ98”で検索！

¥98,000から使える
Oracleデータベース、知ってた？



Windows環境でデータベースをご検討中のあなた、ちょっと待って！
軽〜く決める前に、まず「Oracle Database SE One (エスイーワン)」と比べてください。

Windows 2008 R2 / Windows 7 に対応 !



Agenda

- Windows と Oracle Database について
- **必ず知って欲しい、Windows Server 向け機能について**

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

Windows 版 Oracle Database のアーキテクチャ

- UNIX版からのポーティングではなく独自に作成
- スレッド・モデル
 - oracle.exe という一つのプロセス内に複数のスレッドを実装
 - パフォーマンスの改善
- Windowsのサービスとして実行
- データベース・インスタンスごとの最大メモリ
 - 64bit Windows では特別な設定無しに **8TB** まで使用可能
 - 32bit Windows
 - Very Large Memory(VLM) 構成のサポート
 - AWE を使用して 4GB を超える RAM にアクセス
 - Windows の 4GB RAM Tuning(4GT)
 - OS の標準だった 2GB ではなく、最大 3GB のメモリにアクセス
- OS の制限以外は、メモリ、接続、リソースの制限なし

Windows 向け Oracle Database の機能

- Windows サービスとの統合
 - Active Directory との統合
 - COM+サービス(MTS) との統合
 - MSCS との統合
 - VSSライター対応
- NAS でのパフォーマンス向上
 - Oracle Database 11g Direct NFS Client
- .NET + Oracle Database の親和性
 - データベースへの高速アクセス / Oracle Data Provider for .NET
 - 開発生産性の向上 / Oracle Developer Tools for Visual Studio .NET
 - 開発言語の統一 / Oracle Database Extensions for .NET

Oracle Database 11g R2 for Windows

インストールに関して

- Oracle Database 11g R2 ダウンロード
 - <http://www.oracle.com/technology/global/jp/software/products/database/index.html>
- Oracle Database 11g R2 マニュアル
 - <http://www.oracle.com/technology/global/jp/documentation/database.html>
- 【チュートリアル】意外と簡単!? Oracle Database 11g Release2 - Windows版「データベース構築編」
 - <http://www.oracle.com/technology/global/jp/columns/easy/index.html>

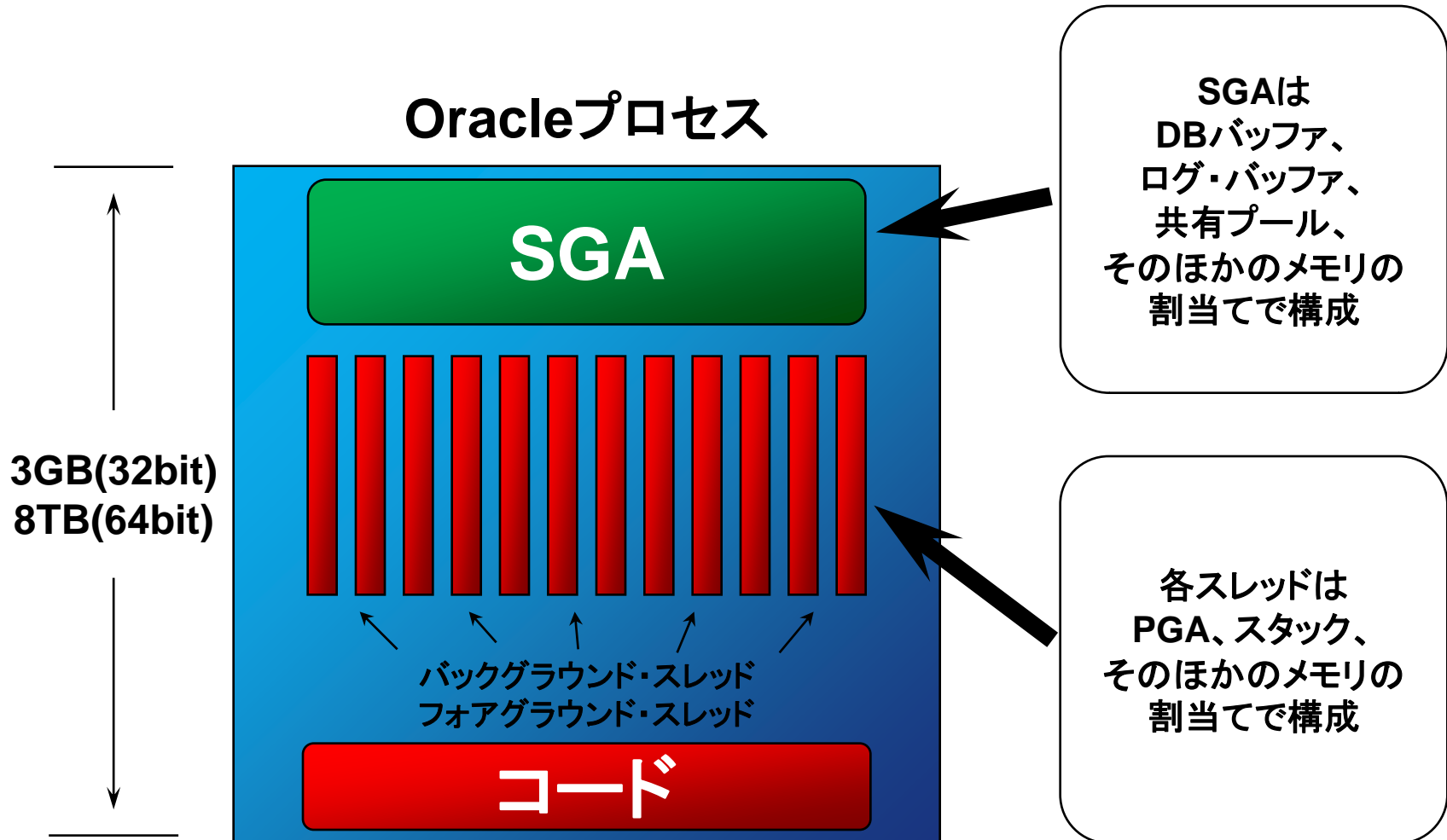


Windows 版 Oracle Database のアーキテクチャ

Windows 版 Oracle Database のアーキテクチャ

- UNIX版からのポーティングではなく独自に作成
- スレッド・モデル
 - oracle.exe という一つのプロセス内に複数のスレッドを実装
 - パフォーマンスの改善
- Windowsのサービスとして実行
- データベース・インスタンスごとの最大メモリ
 - 64bit Windows では特別な設定無しに **8TB** まで使用可能
 - 32bit Windows
 - Very Large Memory(VLM) 構成のサポート
 - AWE を使用して 4GB を超える RAM にアクセス
 - Windows の 4GB RAM Tuning(4GT)
 - OS の標準だった 2GB ではなく、最大 3GB のメモリにアクセス
- OS の制限以外は、メモリ、接続、リソースの制限なし

スレッドとメモリ・モデル



ファイルI/Oの拡張

- Oracle Database 11g では、全ファイル・タイプで非同期I/Oをサポート
 - 初期化パラメータ `filesystemio_options` の設定は必要なし
- 論理および物理RAWファイルとパーティションをフルサポート(NTFSより高速)
- 内部でのフル64ビットファイルI/Oサポート
 - データベース・ファイルとして2GBあるいは4GBを超えるサイズのファイルに対応
 - 最大ファイル・サイズは64GB
 - 最大データベース・サイズは4ペタバイト

ラージページのサポート

- データベース・バッファサイズが数GBの時に有効
- メモリ使用量の多いアプリケーションのパフォーマンス向上
 - レジストリORA_LPENABLE を1に
 - 32bit: 4KBデフォルトページサイズ → 2MB
 - Itanium: 8KBデフォルトページサイズ → 16MB
 - x64: 8KBデフォルトページサイズ → 2MB
- 64bitでは、Windows Server 2008 を推奨

CPUチューニング

- データベース・プロセス内の個々のスレッドに対して、優先順位とアフィニティの設定変更が可能
 - 優先順位:
レジストリでORACLE_PRIORITYの値を変更

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\KEY_<ORACLE_HOME>
```

```
ORACLE_PRIORITY =CLASS:high;DBWR:highest;LGWR:lowest;USER:3;DEF:above_normal
```

- アフィニティ:
レジストリでORACLE_AFFINITYの値を変更し、特定のCPUやCPUグループに対して割当可能

```
ORACLE_AFFINITY=DBWR:1;LGWR:2;USER:12;DEF:ROBIN
```

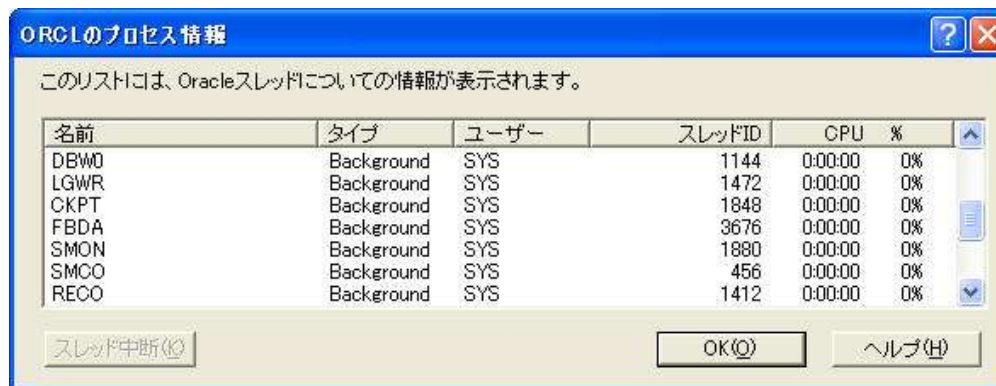
CPUチューニング

高負荷CPUの判別

- Process Explorerでスレッドをドリルダウン
 - CPU負荷の高いスレッドIDを確認して、下記SQLで検索

```
SELECT a.spid, b.username FROM v$process a, v$session b  
WHERE a.addr= b.paddr AND a.spid = <thread number>
```

- Oracle Administration Assistant for Windows
 - 「プロセス情報」ダイアログ
 - 名前、タイプ、Oracleユーザー、スレッドID、CPU(%)を表示



このリストには、Oracleスレッドについての情報が表示されます。

名前	タイプ	ユーザー	スレッドID	CPU	%
DBW0	Background	SYS	1144	0:00:00	0%
LGWR	Background	SYS	1472	0:00:00	0%
CKPT	Background	SYS	1848	0:00:00	0%
FBDA	Background	SYS	3676	0:00:00	0%
SMON	Background	SYS	1880	0:00:00	0%
SMCO	Background	SYS	456	0:00:00	0%
RECO	Background	SYS	1412	0:00:00	0%

スレッド中断 (O) OK (O) ヘルプ (H)

ネットワーク・ベストプラクティス

リスナーのキューサイズを設定する(listener.ora)

- システムごとに1つのリスナーを使う
- QUEUE_SIZEパラメータの利用
 - リスナーが接続受け入れ処理中に後続の接続リクエストをキューイング出来る数を示す
 - Windows Serverのデフォルト・キューサイズは50
 - ログインストームが発生するような場合は200または300に増やす
 - listener.logファイルで秒間の接続リクエスト数がキューサイズの値より上回っている場合には推奨
 - ログインストームで問題が生じているような場合では、(RATE_LIMIT = <最大接続要求数/秒>)の設定も可能
 - ただし、問題がある場合のみ設定をする

ネットワーク・ベストプラクティス

Oracle Net のパケットサイズを設定する

- SQLNET.ORA/TNSNAMES.ORAのSDUパラメータ
 - Oracle Net レイヤのパケットサイズ
 - 大量データ転送が発生するようなシナリオで増加させるとよい
 - デフォルト: 8k(11g)、2k(11gより前のリリース)
 - 最大: 32k
 - クライアントとサーバーで値が違う場合、接続のネゴシエーション中に、低いほうの値に設定されてしまうので、11gに合わせて8k(もしくはそれ以上)にしておくとうい
 - よくある間違い: MTUと一致させるわけではない

ネットワーク・ベストプラクティス

接続タイムアウトを設定する(sqlnet.ora)

- クライアント側の設定で、より早い接続時フェイルオーバーを実現
 - TCP.CONNECT_TIMEOUT – 11gより
 - TCPLレイヤでの接続が完了しない場合のタイムアウト
 - デフォルトの30秒より少ない値でよい(数秒から10秒程度)
 - SQLNET.OUTBOUND_CONNECT_TIMEOUT
 - ユーザー認証が完了しない場合のタイムアウト
 - 10.2.0.5/11.1.0.7以降での利用を推奨
 - どちらかだけ、もしくは両方同時に設定も可能
- サーバー側(クライアント側と同時に設定可能)
 - SQLNET.INBOUND_CONNECT_TIMEOUT
 - ユーザー認証が完了しない場合のタイムアウト
 - 10gR2以降のデフォルトは60秒
 - 10.2.0.5/11.1.0.7以降での利用を推奨

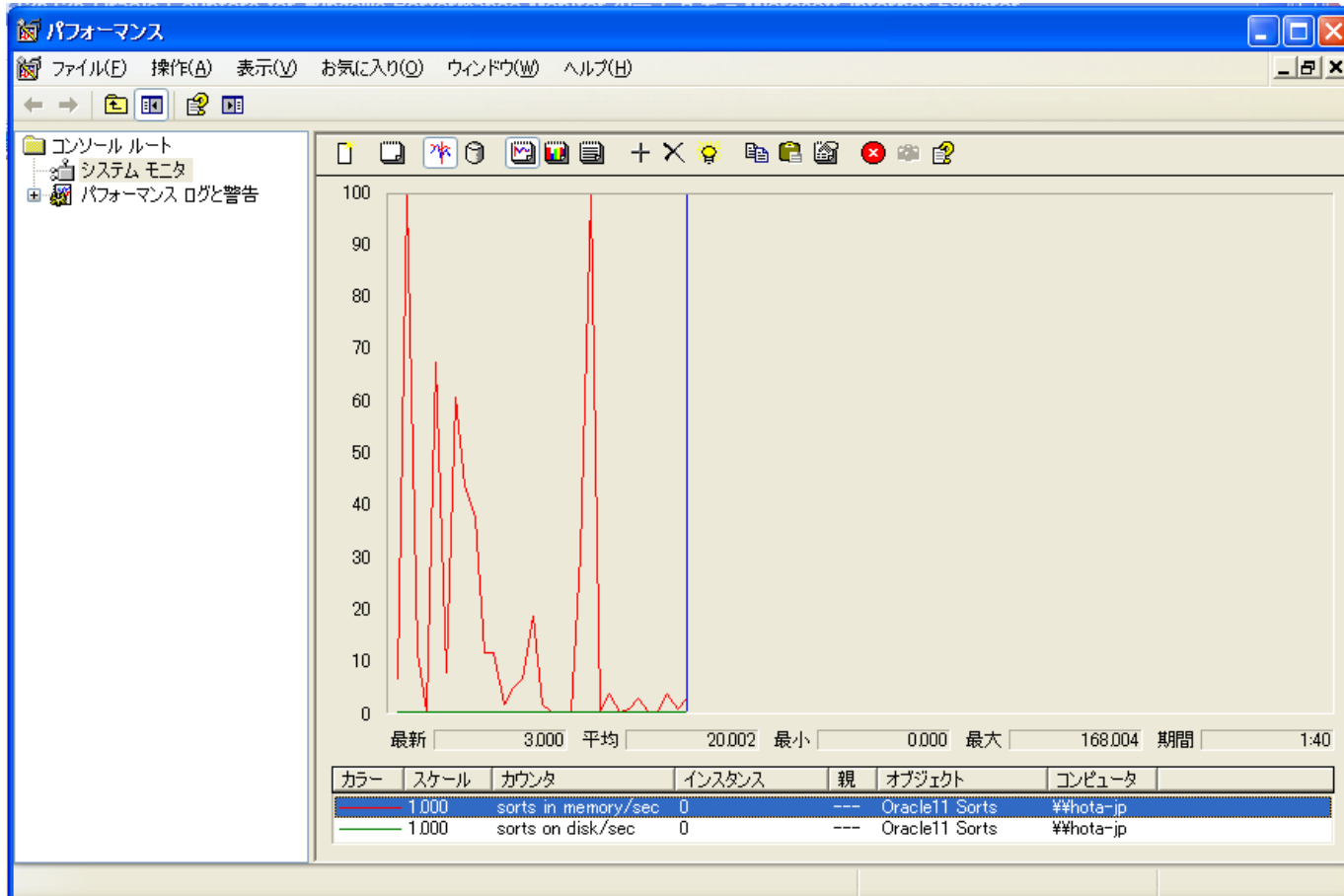
メモリー・ベストプラクティス

- SGAとPGAに自動メモリー管理の初期化パラメータを利用する
 - 11g: MEMORY_TARGET
 - 10g以前:
 - SGA: SGA_TARGET
 - PGA :PGA_AGGREGATE_TARGET

メモリーの監視

- メモリー使用率監視のキーアイテム
 - パフォーマンス・モニタのカウンタ
 - Process:Virtual Bytes
 - oracle.exe により使われているメモリ量を監視
 - Memory: Pool Non-Paged Bytes
 - 非ページプールの上限に近づいていないか
 - 値が大きくなりすぎる場合、メモリーリークの可能性
 - Memory:Free System Page Table Entries (PTE's)
 - 7500以下にならないよう監視
 - boot.ini の USERVA=2560 スイッチで防止
 - Oracle Counters for Windows Performance Monitor
 - Oracle Database 固有のカウンタを提供

Oracle Counters for Windows Performance Monitor



ORASTACKの使用

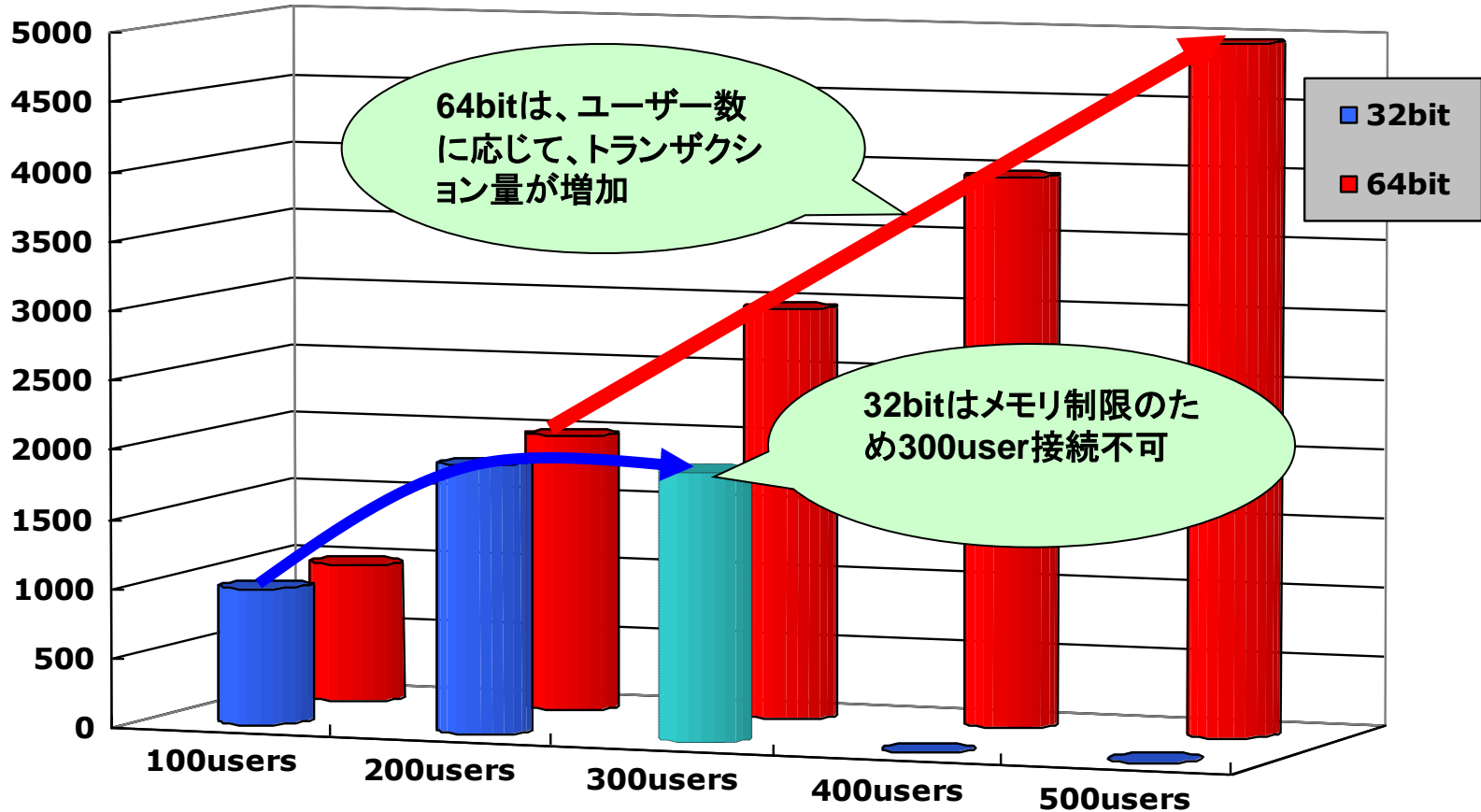
- Oracleプロセス内の各スレッドには1MBのスタック領域が予約されている
- ほとんどのシステムに影響を与えず、500KBまで削減可能
 - C:¥ orastack tnslnr.exe 500000
 - C:¥ orastack oracle.exe 500000
- tnslnr.exeとoracle.exe両方でかならず実行
- Orastack実行前にプロセスを停止
- パッチ適用の場合、Orastackの再実行が必要
- 500KBで問題ないか、必ずシステムをテストすること

64bitへのマイグレーション

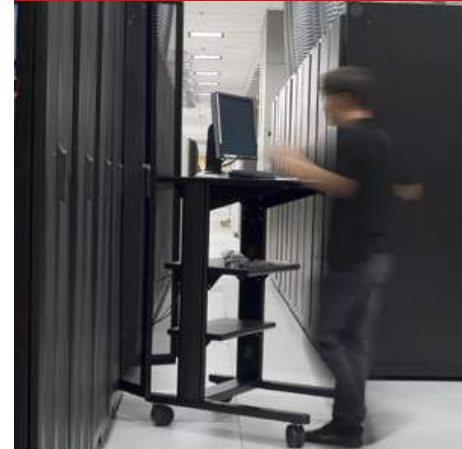
- 64bitへのアップグレードプロセスは簡単
 - 32bitのデータ・ファイルは64bitデータベースと互換
 - ファイルの位置を変更するなど必要な場合の制御ファイル再作成のみ
- データベースの再作成は必要ない
- フルエクスポート/インポートも必要ない
- Database Upgrade Assistant がプロセスを自動化
- エンドユーザーのアプリケーションの変更も不要

参考: 64bit Windows スケーラビリティ検証

トランザクション数/分
(任意の係数を掛けた数値)



- AMD Opteron275 2.2GHz(Dual-Core) × 2
8GB Memory
- Microsoft Windows2003 Enterprise x64 Edition
- Microsoft Windows2003 Enterprise Edition (32bit)
- Oracle Database 10g Enterprise Edition R2



Windows 向け Oracle Database の機能

Windows 向け Oracle Database の機能

- Windows サービスとの統合
 - Active Directory との統合
 - COM+サービス(MTS) との統合
 - MSCS との統合
 - VSSライター対応
- NAS でのパフォーマンス向上
 - Oracle Database 11g Direct NFS Client
- .NET + Oracle Database の親和性
 - データベースへの高速アクセス / Oracle Data Provider for .NET
 - 開発生産性の向上 / Oracle Developer Tools for Visual Studio .NET
 - 開発言語の統一 / Oracle Database Extensions for .NET



Active Directory による名前解決

Active Directoryによる名前解決

Overview

- Oracle ネット・サービス・ディレクトリ・ネーミング機能の提供
 - tnsnames.ora ファイルのクライアント配布が不要
 - 中央管理による運用管理コストの削減
 - Active Directory との認証統合(11g)
- Windows ツールとの統合
 - AD User とコンピュータの管理
 - Oracle DB Configuration Assistant, Net Configuration Assistant and Net Manager

Active Directoryによる名前解決

Client OS	Server OS	AD	OID	Comments
Windows	Windows	Yes	Yes	
Windows	Any	Yes	Yes	Tools for registering Net Service in AD must be run on Windows
Linux/Unix	Any	No	Yes	AD Integration solutions can help

Active Directoryによる名前解決

Configuration/Administration

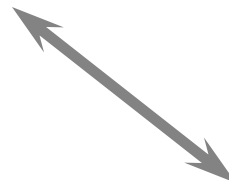
1 – Administrator によるActive Directoryのスキーマ変更

2 – NetCAによるスキーマ登録

5 – NetCAによる Directory Naming と Directory Usage (AD) の設定



Windows
Environment



3 – NetCAによるNaming Context
の作成

4 - DBCA or Net Managerによるデ
ータベースの登録

Active
Directory

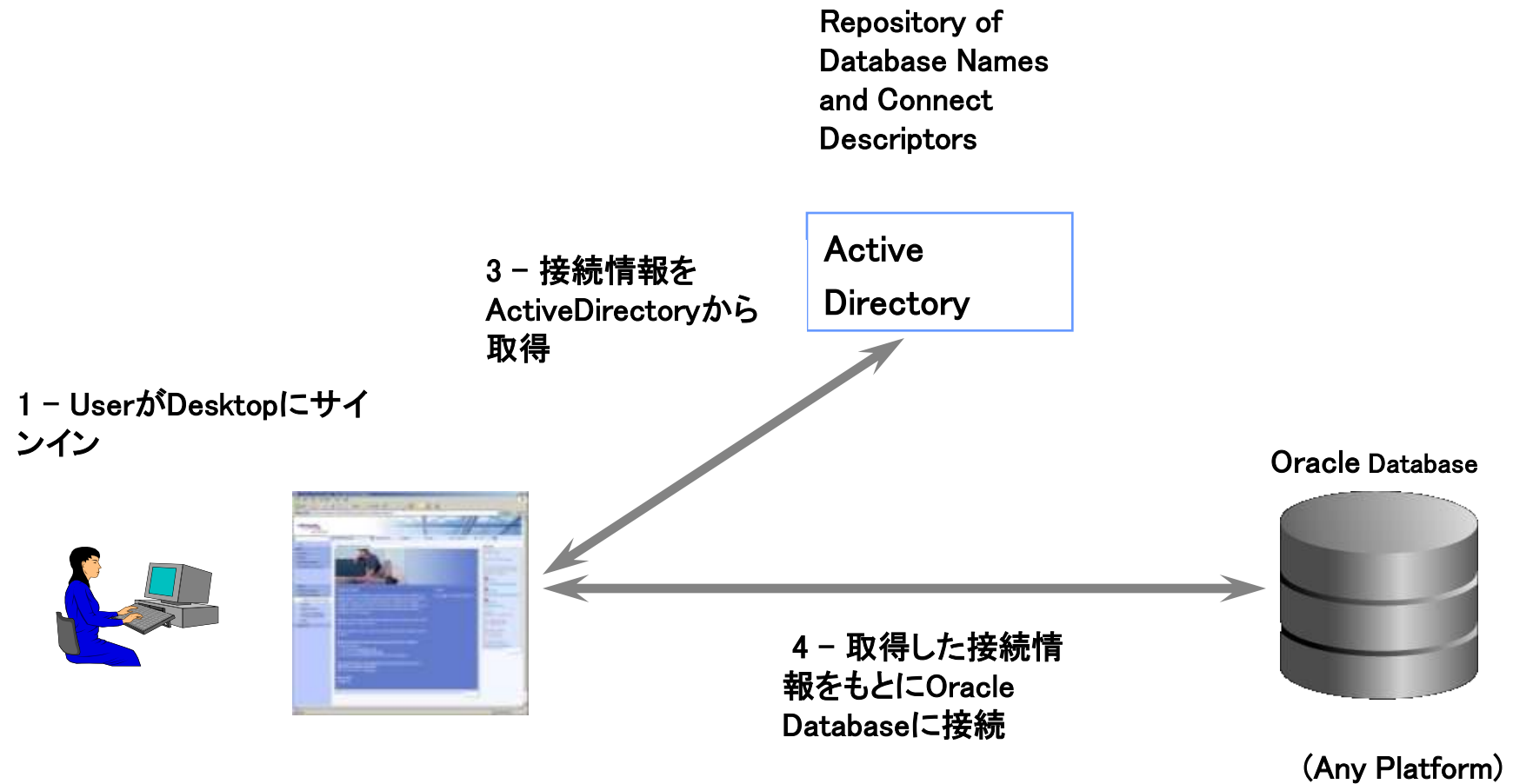
Client
Systems



Repository of
Database Names
and Connect
Descriptors

Active Directoryによる名前解決

Run-time



Active Directoryによる名前解決

Summary

1. NetCA - Active Directory スキーマの変更
2. NetCA - Naming Contextの生成
3. DBCA (Net Manager) - Active Directoryにデータベースの登録
4. NetCA - Directory Naming と Directory Usage (AD) と修正
5. SQLNET.ORA の編集 (11g client) NAMES.LDAP_AUTHENTICATE_BIND=Yes

To support pre-11g clients

1. anonymous bind の有効化 (in AD)
2. ACLs for Oracle Naming Context と Database/Net Services objects anonymous ユーザがアクセスできるように変更

詳細な設定方法は、以下を参照してください。

Oracle Databaseプラットフォーム・ガイド 11gリリース1(11.1)for Microsoft Windows
– 13 Microsoft Active DirectoryとのOracle Databaseの使用



Single Sign-On

Single Sign-On

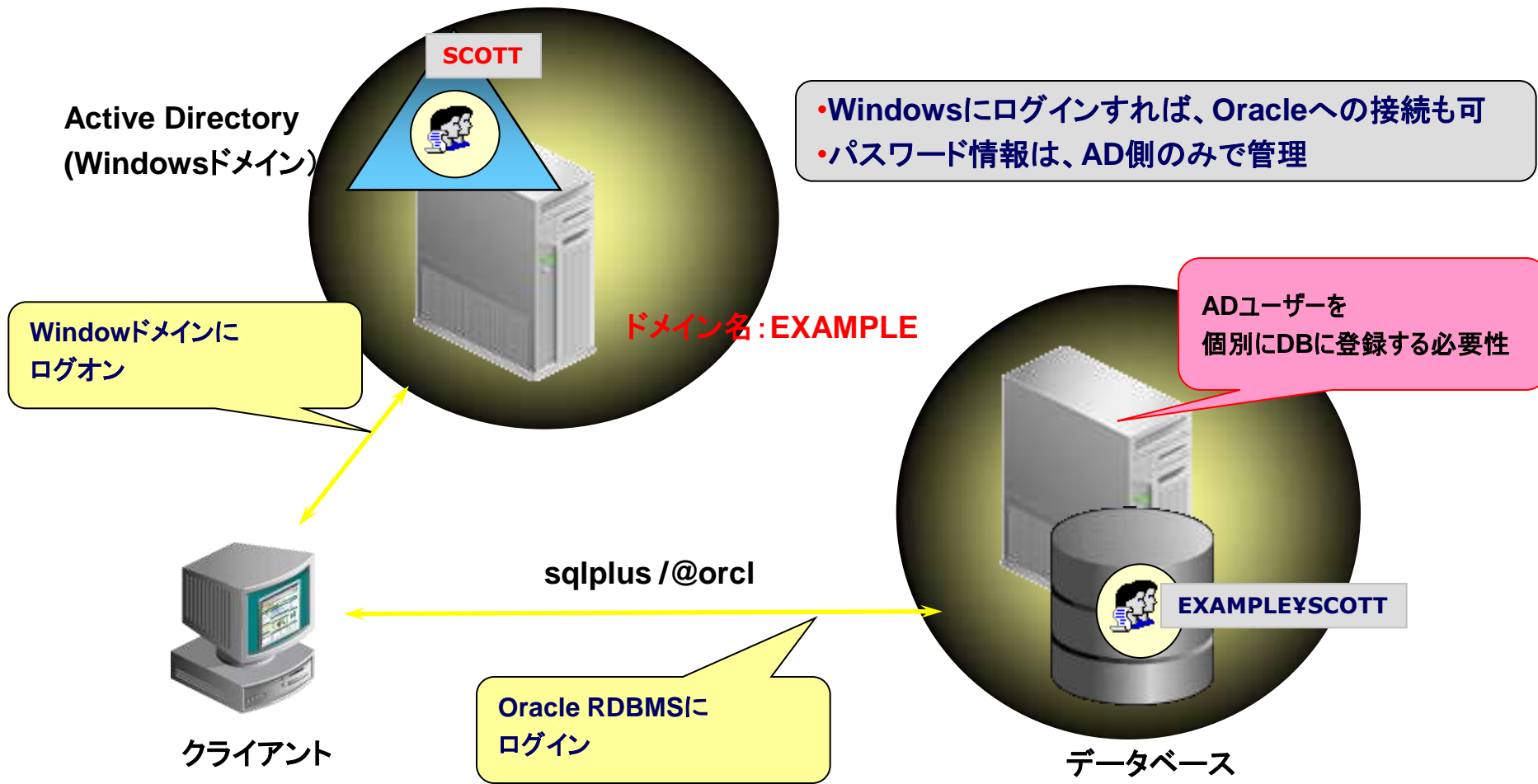
Authentication	Client OS	Server OS	Comments
Windows ネイティブ 認証	Windows	Windows	<ul style="list-style-type: none">• 全てのEditionで利用可能• 暗黙的にMS KDCを利用• 外部認証メカニズム• Enterprise User Security は未サポート
Kerberos 認証	Any	Any	<ul style="list-style-type: none">• EE and ASO option が必要• MS KDC をサポート• 外部認証メカニズム• Enterprise User Security をサポート

Windows ネイティブ認証

Basics

- ORA_DBA: SYSDBA 権限
- ORA_OPER: SYSOPER権限
- External user を Oracle DBに作成する必要があります。
 - create user “Sales¥frank” identified externally;
- Windows groups can be used to assign roles (*os_roles* が trueの場合)
 - create role sales identified externally;

Windows ネイティブ認証の概要



Windowsにログインすれば、Oracleへの接続時に、ユーザーID/パスワードは不要

Windows ネイティブ認証の動作

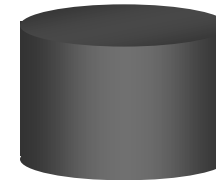
1 - UserがDesktopにサインイン



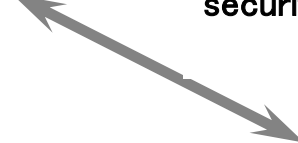
2 - UserがOracleにサインインを実施



Active Directory/KDC



3 - セキュリティプロトコルで通信を行い security tokensの交換



5 - Windows Group membershipsの検索 (os_roles が trueの場合)

4 - 外部ユーザーとして認証

6 - データベースのロールかグループメンバーシップに基づきロールの割り振り (based on os_roles)

Windows ネイティブ 認証

Configuration

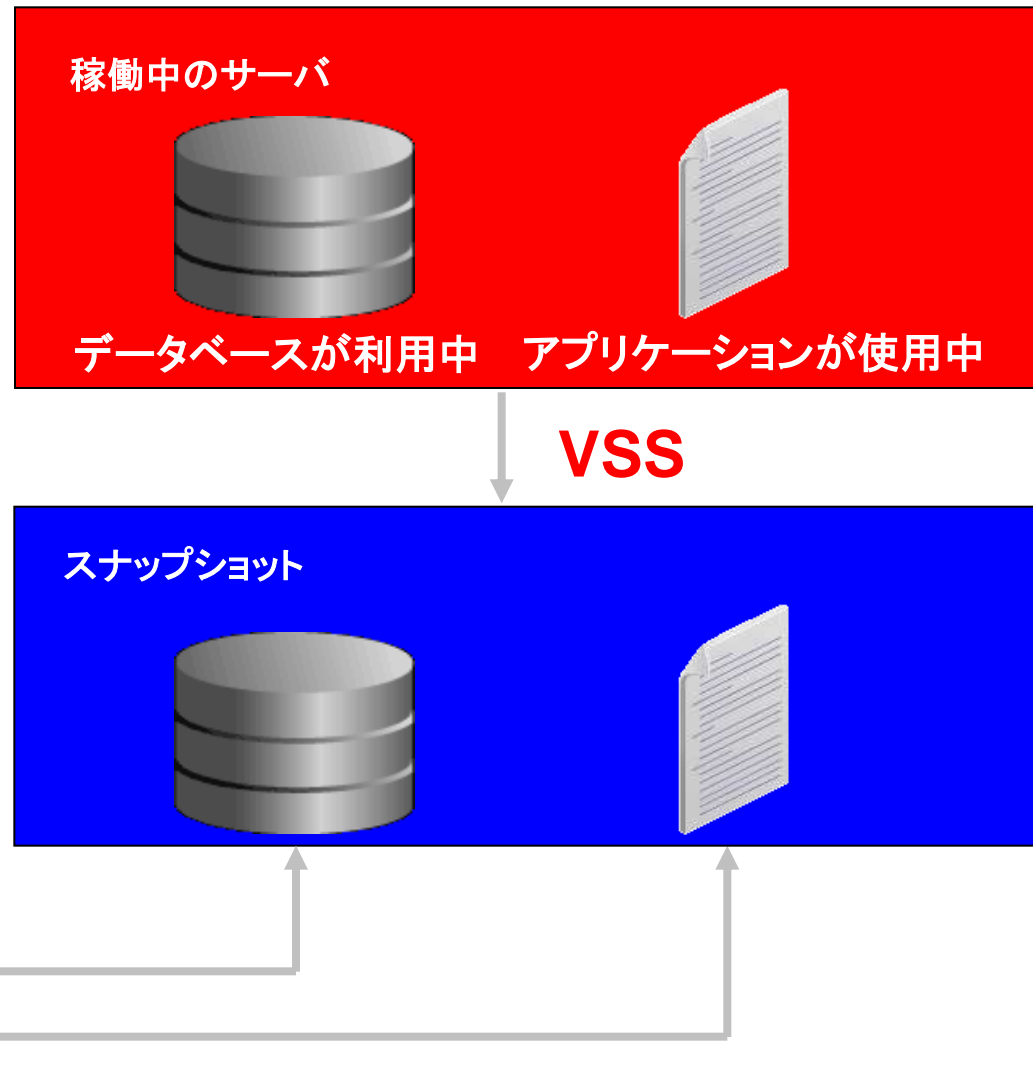
- init.oraに os_authent_prefix to “” を設定
- sqlnet.authentication_services NTS をsqlnet.oraにセット (default設定)
- os_roles to true を init.ora に設定 (Windows Group Membership for role authorizationを使用したい場合)

ボリューム・シャドウ・コピー・サービス (VSS) への対応

- Oracle VSSライターは、VSS対応アプリケーションと統合されたライターとして機能
- VSS対応アプリケーションを使用して、データベース全体のオンライン・バックアップを作成可能
- シャドウ・コピーを使用してデータベースを複製
 - Data Guard環境でスタンバイ・データベースとして使用可能

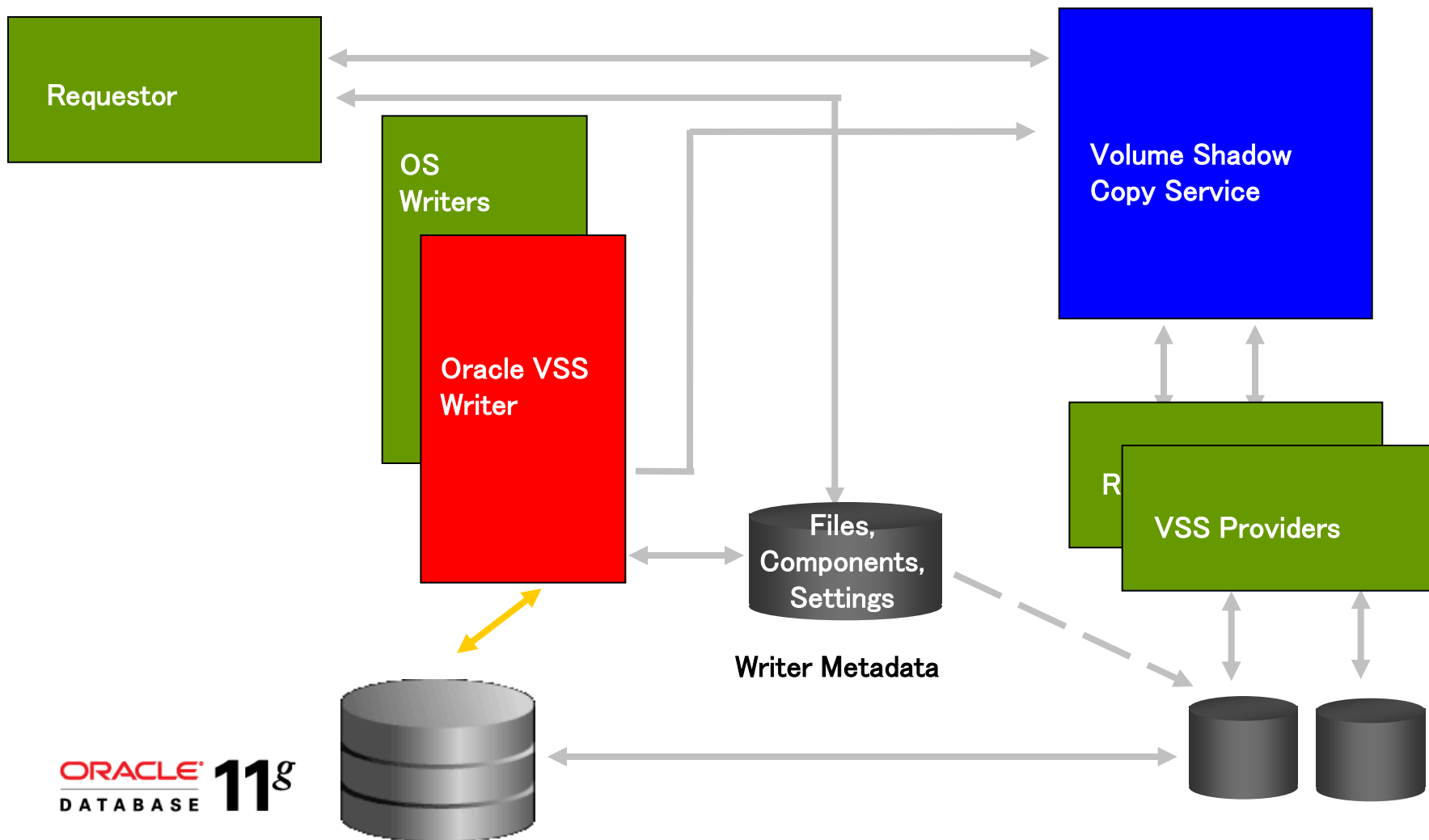
ボリューム・シャドウ・コピー・サービス (VSS)

動作概要



ボリューム・シャドウ・コピー・サービス (VSS)

動作概要



ORACLE
DATABASE 11g

ORACLE

ボリューム・シャドウ・コピー・サービス (VSS) への対応

- Windows 2003以上でVSSにより起動されるバックアップおよびリカバリ操作にOracle Databaseを参加させることができます
- VSSは、次の3つの関連コンポーネントで構成されるWindowsインフラストラクチャです
 - リクエスタ: バックアップおよびリカバリを起動する管理アプリケーション
 - ライター: データを所有するアプリケーション
 - プロバイダ: 適切なストレージに対するデータの読取りと書込みを調整するストレージ(ハードウェア)・アプリケーション
- この機能により、Windows 2003以上のボリューム・シャドウ・コピー・サービス (VSS) ・インフラストラクチャとの完全な相互運用性が確保されます

Direct NFS Client on Windows

Oracle DatabaseがNASストレージに直接アクセスし、パフォーマンスを向上

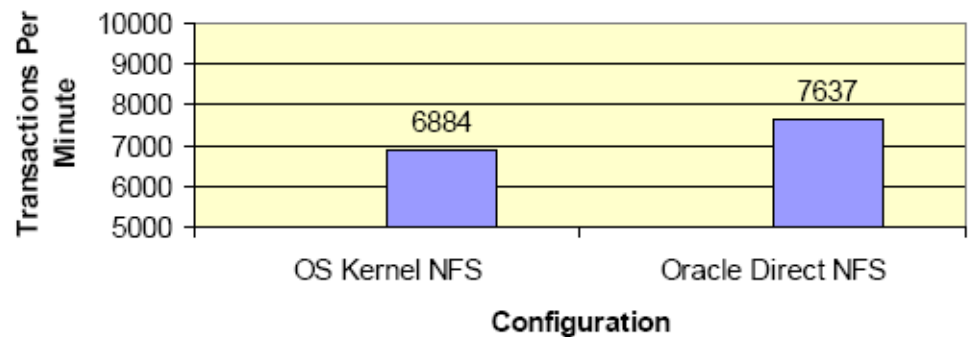
- パフォーマンス、スケーラビリティ、高可用性
 - OSのキャッシュを介さないダイレクトI/O
 - I/Oリクエストの送信中/処理中に処理を続行できる非同期I/O
 - 最大4個の平行ル・ネットワーク・パスをサポート
- コスト削減
 - ストレージ接続にシンプルなイーサネットを使用
- 管理のしやすさ
 - NFSの使用により、ストレージ固有のデバイス・ドライバが不要
 - RAWデバイスのサポートが不要



Oracleだけが提供するNFS専用機能 Direct NFS Client



OLTP Throughput
Oracle Direct NFS
vs
Operating System Kernel NFS



Oracle DatabaseがOSを介さずに直接
NFSストレージをマウントすることによっ
て、スループットが大幅向上

Direct NFS Client on Windows

- パフォーマンス、スケーラビリティ、高可用性
 - OS上のソフトウェアレイヤーを経由せずにDBに接続
 - IOリクエストの送信中、処理中に処理を続行できる非同期I/O
- コスト削減
 - ストレージ接続にシンプルなイーサネットを使用
- 管理のしやすさ
 - NFSの使用により、ストレージ固有のデバイス・ドライバが不要
 - RAWデバイスのサポートが不要

Direct NFS Client on Windows

により容易な管理、シンプルな構成を実現します

Direct NFS Client on Windows Configuration

項目	設定内容
Server	NFSサーバー名を指定します
Path	NFSサーバーへのネットワーク・パスを4つまで指定します。指定には、NFSサーバーで実行されるifconfigコマンドで表示されるIPアドレスまたは名前を使用します
Local	データベース・ホストのネットワーク・インタフェースを4つまで指定します。指定には、データベース・ホストで実行されるipconfigコマンドで表示されるIPアドレスまたは名前を使用します
Export	NFSサーバーからエクスポートされたパスを指定します。UNIX形式のパスを使用します
Mount	NFSサーバーのローカル・マウント・ポイントを指定します。Windows形式のパスを使用します

http://otndnld.oracle.co.jp/products/database/oracle11g/pdf/directnfsclient_11gr1_twp.pdf

ORACLE

Direct NFS Client on Windows

Configuration Sample

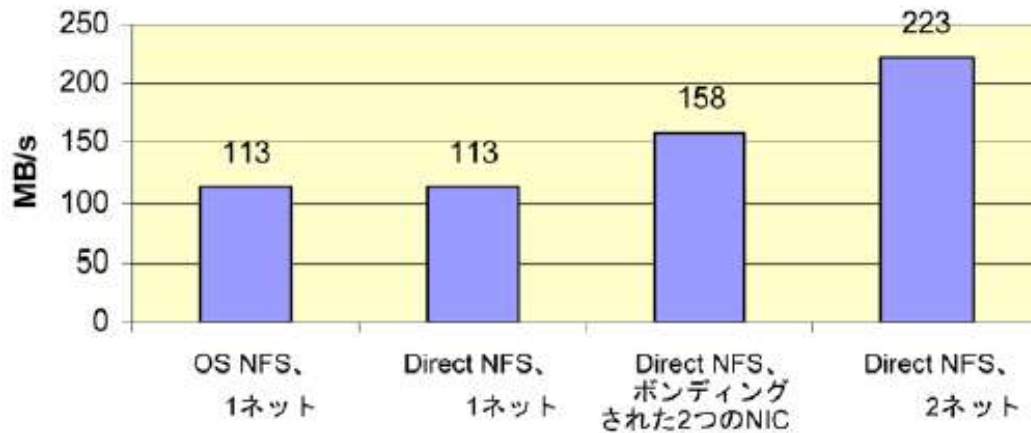
```
server: MyDataServer1
local: 132.34.35.10
path: 132.34.35.12
local: 132.34.55.10
path: 132.34.55.12
export: /vol/oradata1 mount: C:¥APP¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL
```

```
server: MyDataServer2
local: LocalInterface1
path: NfsPath1
local: LocalInterface2
path: NfsPath2
local: LocalInterface3
path: NfsPath3
local: LocalInterface4
path: NfsPath4
export: /vol/oradata2 mount: C:¥APP¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL2
export: /vol/oradata3 mount: C:¥APP¥ORACLE¥ORADATA¥ORCL3
```

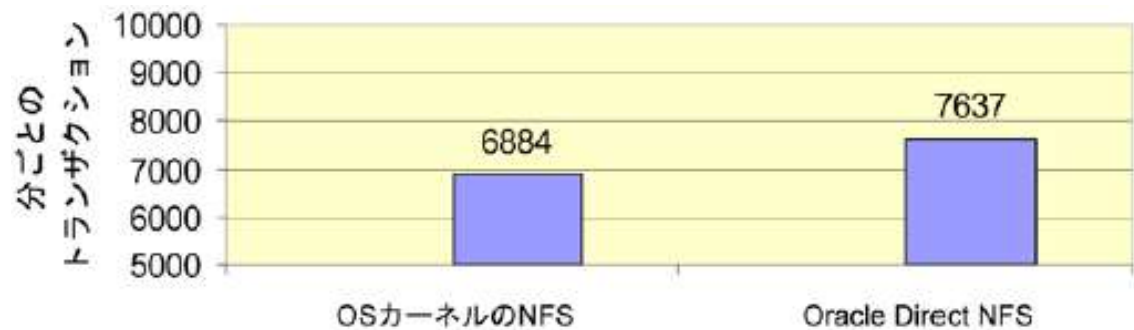
Direct NFS Client on Windows

Oracle DatabaseがNASストレージに直接アクセスし、パフォーマンスを向上

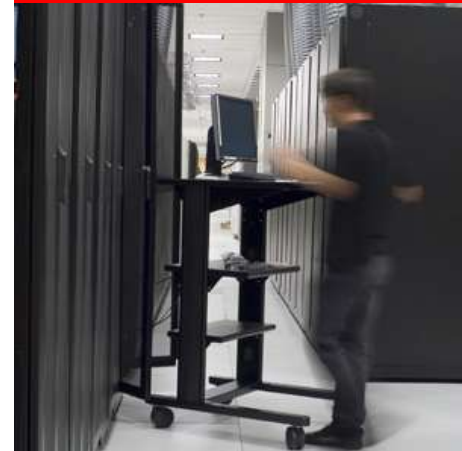
DSSパラレル問い合わせの全体スキャンのスループット：40%向上



OLTPスループット：11%向上



Oracle Database が持つ強み

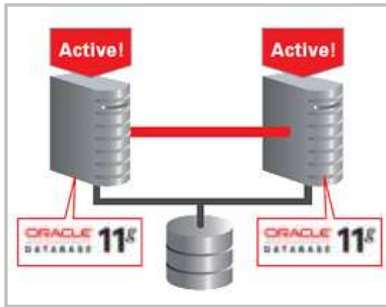


可用性を求めるなら Oracle Database

SQL Server には、RAC に相当する機能がない

Oracle Database 11g

- Real Application Clusters



SQL Server 2008

- Failover Clustering (MSCS)

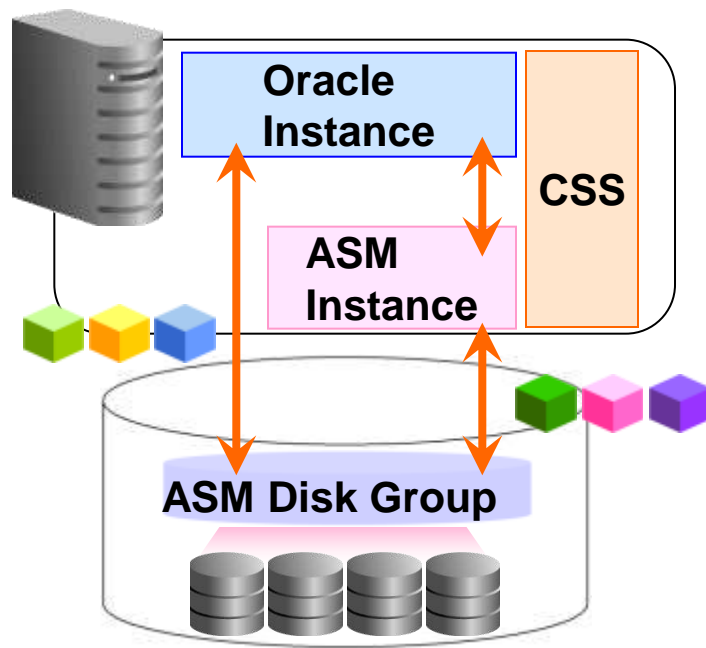


Active-Active 構成 (高い拡張性)	方式	Active-Standby 構成 (拡張性に乏しい)
既に稼働しているサーバへ引き継ぐため、 <u>短時間で復旧</u> できる	復旧時間	休眠サーバへ引き継ぐ際、多数のステップが必要のため、 <u>時間がかかる</u>
<u>コネクション・プーリングを自動クリーンアップ</u> (高速接続フェールオーバー)	コネクション	<u>デッド・コネクションが発生</u> してしまう
<u>ASM</u> を利用し、ストレージ障害に対応	ストレージ	DBでは対応不可、 <u>ストレージ機能</u> で対応
全世界で <u>1万社以上</u> が採用	その他	<u>Windows Server EE</u> が必要

Oracle Database のストレージ仮想化

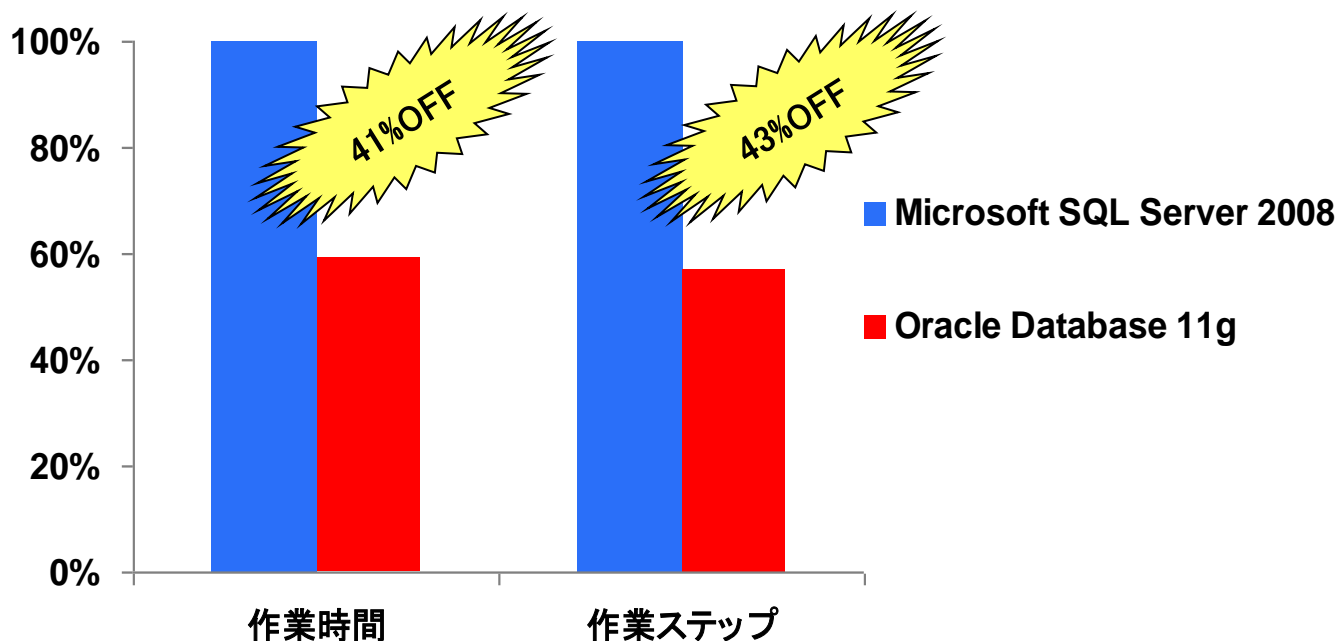
Oracle Automatic Storage Management

- Oracle Automatic Storage Management (以下、ASM)
 - Oracle 10g から提供 (無償)
 - Oracle データベースに対してボリューム・マネージャ兼ファイルシステムとして機能し、ディスク構成を仮想化



- Oracle Database にフラットなディスク・プールを提供 + ディスク管理工数を大幅削減
- 複数のディスク・アレイにまたがってディスクを仮想化し、ディスク追加 / 削除でもデータを透過的に再配分

Oracle は SQL Server と比較して DBA の作業時間が 41% 少なくて済む



- Oracle は、41% 短い時間、43% 少ない操作で管理できる
- Oracle を使用すると、データベース管理者1人当たり年間で最大33,520ドルの節約が可能

出典: Edison Group, Inc. 「管理コスト比較調査 Oracle Database 11g 対 Microsoft SQL Server 2008」



“他社にない行レベルロック機能もデータのロックを意識せずに開発ができるため、今回のフレームワークを利用したシステムに重要な役割を果たしていた”

株式会社エムアンドシーシステム 高橋 純一氏

「これまで開発及び運用・保守の作業を委託してきたパートナー企業に対して調査を実施したところ、Oracleの技術を保有する技術者が多かったこと、そして他社にない行レベルロック機能もデータのロックを意識せずに開発ができるため、今回のフレームワークを利用したシステムに重要な役割を果たしていた」

Windows Server で Oracle を使い倒す！

- Windows と Oracle Database について
 - Windows 上でも Oracle Database は選ばれています
 - 98,000円から使えるデータベース
 - Windows 2008 R2 / Windows 7 に対応！
- 必ず知って欲しい、Windows Server 向け機能について

ORACLE®

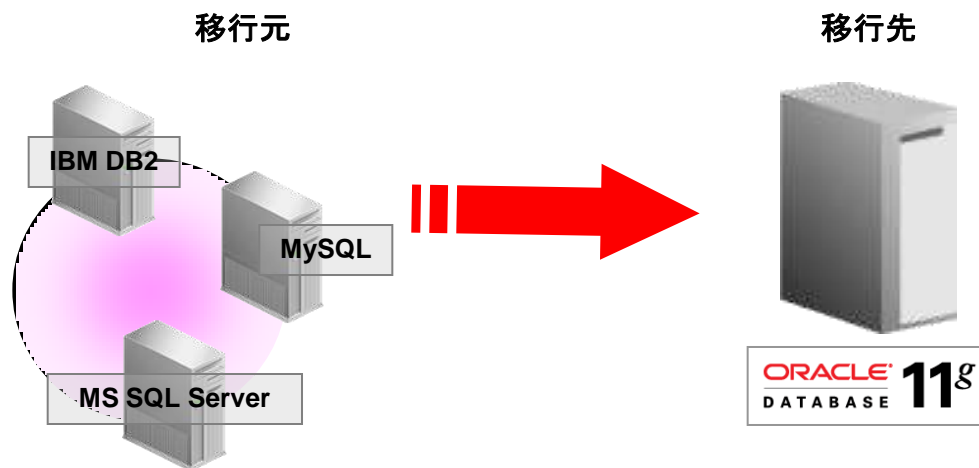
SOFTWARE. HARDWARE. COMPLETE.

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ご相談ください)
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環境についてもご相談ください)

オラクル クルクルキャンペーン

あのOracle Database Enterprise Editionが超おトク!!

<http://www.oracle.co.jp/campaign/kurukuru/>

おトクな買い方 オラクル5年分

- ライセンス使用期間 を5年間に設定
- 初期のライセンスコストがなんと**67%OFF** !
- テクニカル・サポート価格も**53%OFF** !

Enterprise Editionはここが違う!!

- 圧倒的なパフォーマンス!
- データベース管理がカンタン!
- データベースを止めなくていい!
- もちろん障害対策も万全!

Oracle Direct 0120-155-096 

Oracle Database の
ライセンス価格を大幅に抑えて
ご購入いただけます

- 多くのお客様でサーバー使用期間とされる
5年間にライセンス期間を限定
- 期間途中で永久ライセンスへ差額移行
 - 5年後に新規ライセンスを購入し継続利用
 - 5年後に新システムへデータを移行



この機能でこの価格 ライセンスパック

- Oracle Databaseの機能を存分に使える!
- 2ノードRAC構成も可能!
- サーバー構成によって計4種類のバックから**選べる!**

お問い合わせフォーム

http://www.oracle.co.jp/inq_pl/INQUIRY/quest?rid=28

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>

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、お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



エンジニアのための
ITIL実践術

再生時間: 60分



ここからはじめよう
Oracle PL/SQL入門

再生時間: 60分



実践!!高可用システ
ム構築 -RAC基本

再生時間: 60分



お悩み解決! Oracle
のサイジング

再生時間: 60分

Database



今さら聞けない!?バック
アップ・リカバリ

再生時間: 60分



意外と簡単!? Oracle
Database 11g -セ

再生時間: 60分



実践!!バックアップ
・リカバリ

再生時間: 60分



意外と簡単!? Oracle
Database 11g -デ

再生時間: 60分

>> 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

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®

SOFTWARE. HARDWARE. COMPLETE.