

# Oracle Direct Seminar



**ORACLE®**

## Oracle Database Clientの基本とアップグレード

日本オラクル株式会社

**Oracle** Direct



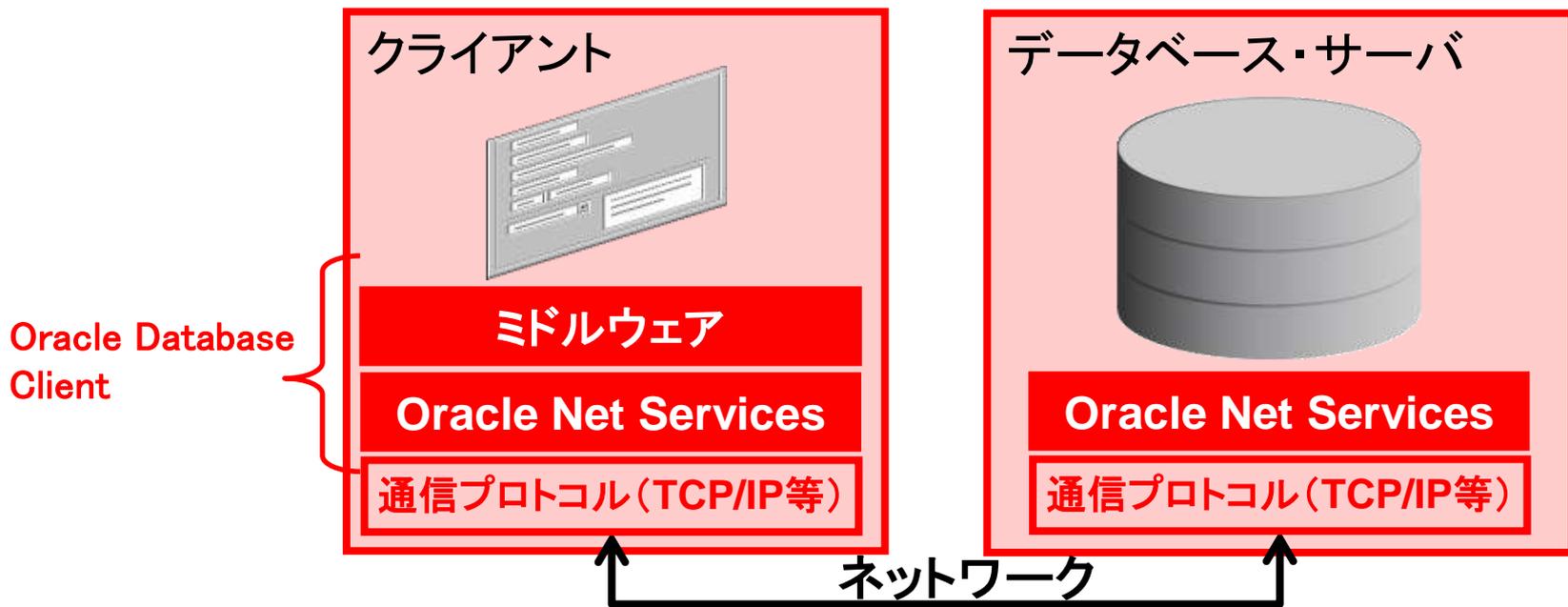
# Agenda



- Oracle Database Client概要
- Oracle Database Clientの提供形態
- Oracle Database Clientのインストールおよびアップグレード
- ミドルウェアのアップグレード注意点
  - JDBCドライバに関する注意点
  - Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET)に関する注意点
  - Oracle Object for OLE (OO4O)に関する注意点
  - プリコンパイラに関する注意点
- まとめ

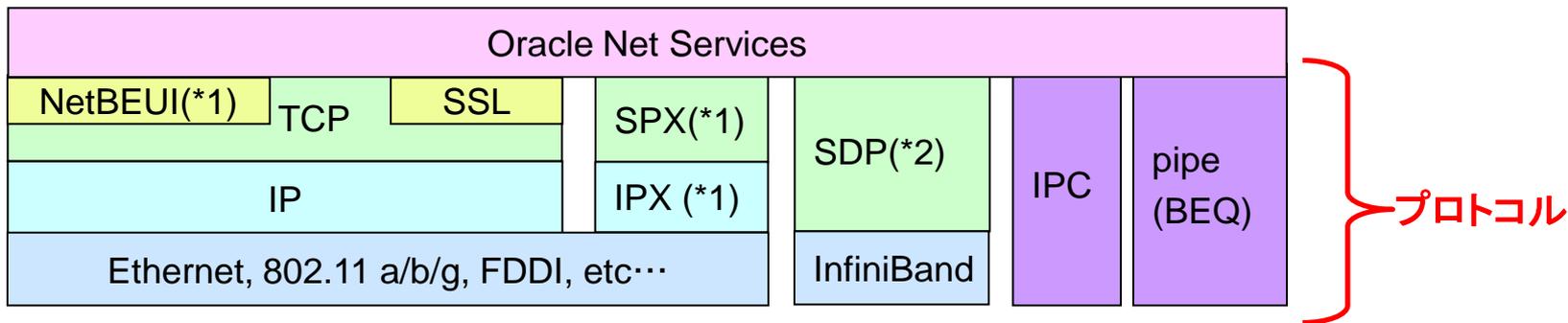
# Oracle Database Clientとは

- Oracle Databaseサーバーとアプリケーションが通信する  
為に必要なソフトウェア群
  - Oracle Net Services
  - アプリケーションが利用するミドルウェア



# Oracle Net Servicesとは

- クライアント・アプリケーションとOracle Databaseサーバ間における接続の確立および維持、両者間のメッセージ交換の役割を担っています
  - 業界標準プロトコルに対して単一の共通インタフェースを提供します



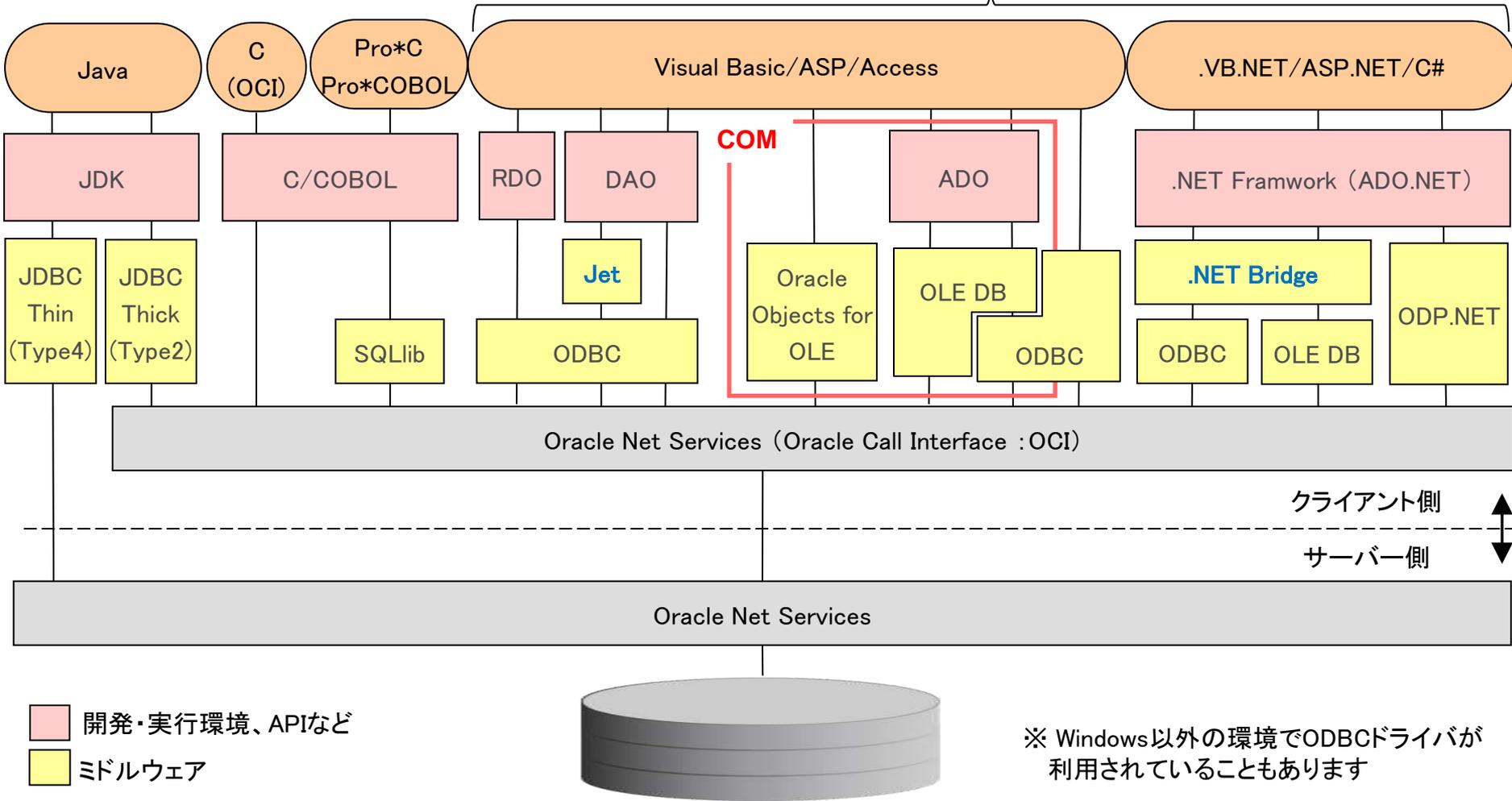
(\*1)現在は、SPX/IPX と NetBEUIのサポートは廃止されています(9.0.1~)

(\*2) SDP(InfiniBand)サポートは 10gR1 ~

- ネットワーク・セキュリティ機能を提供します
  - Advanced Security Optionが必要です

# 代表的なアプリケーションとミドルウェアの関係

Windows系OS 環境固有 ※



ORACLE

# Windows系OSで提供されているミドルウェア

- 同じテクノロジーのミドルウェアを複数のベンダーが提供していることがあります
  - 技術問い合わせは提供元のベンダーに問い合わせます

## .NET

提供ベンダー	名前	特徴
Microsoft	.Net Managed Provider for Oracle	MS社が提供しているので、Visual Studioとかの統合が進んでいる
Oracle	Oracle Data Provider for .NET(ODP.NET)	Oracleが提供しているので、Oracle固有の機能が追加で実装され、Oracleに最適化されている

## OLE DB

提供ベンダー	名前	特徴
Microsoft	OLE DB Provider for Oracle	特になし
Oracle	Oracle Data Provider for OLE DB	Oracleが提供しているので、Oracleに最適化されている

# グローバル化・サポート

- 言語、地域、書式（日付、時刻、通貨、数値）、言語ソート、キャラクタ・セット等をはじめ、各国の言語やロケールにあわせた処理をおこないます
- Oracle Database ClientではOCI、JDBCドライバにてグローバル化・サポートを提供しています
- ロケールの設定は環境変数NLS\_LANGで設定します

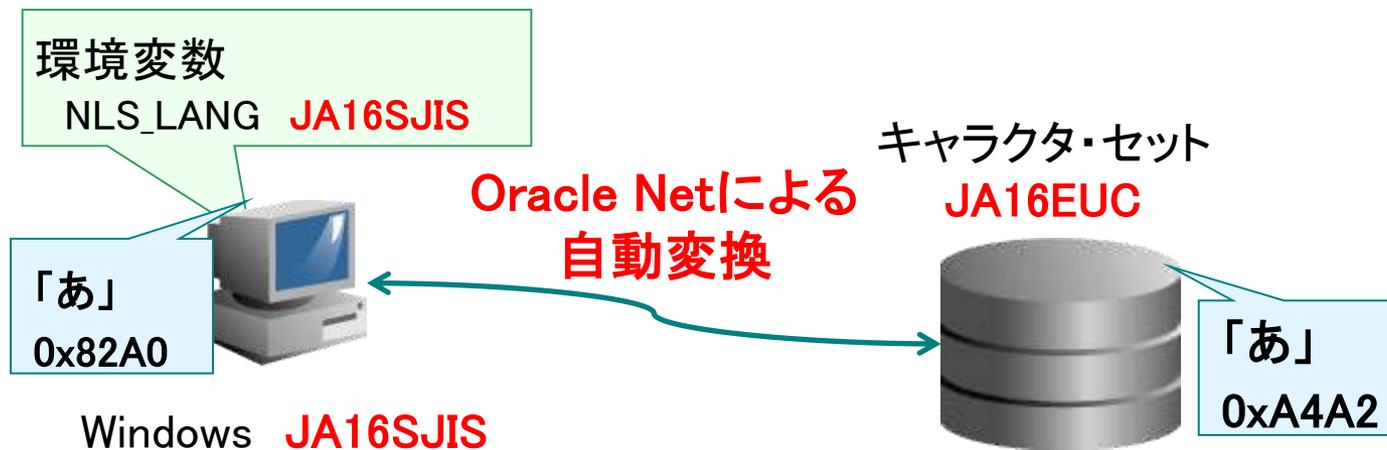
```
NLS_LANG = japanese_japan.JA16SJIS
```

*language\_territory.charset* の組合せ

- JDBCドライバはNLS環境をチェックしない為、NLS\_LANGを設定しても効果はありません
  - JDBCドライバを実行するJava VMのロケールに従います

# キャラクタ・セットの変換

- Oracle Database ServerとOracle Database Client間で扱うキャラクタ・セットが異なる場合に変換処理をおこないます
  - OCIを利用する場合はOCIにて変換処理をおこないます
  - JDBCドライバ(Thin)の場合、Oracle Database Server側で変換処理をおこないます



# Agenda



- Oracle Database Client概要
- Oracle Database Clientの提供形態
- Oracle Database Clientのインストールおよびアップグレード
- ミドルウェアのアップグレード注意点
  - JDBCドライバに関する注意点
  - Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET)に関する注意点
  - Oracle Object for OLE (OO4O)に関する注意点
  - プリコンパイラに関する注意点
- まとめ

# Oracle Database Clientの提供形態（その1）

- Oracle Database Client

- Client/Server構成のシステムとしてClient側で動作させることができるコンポーネントをまとめたもの
- 通常、メディアにてインストール・モジュールは提供されます

- Oracle Database Instant Client

- Oracle Call Interfaceアプリケーションで必要最小限の共有ライブラリと、その上で動作可能な一部のコンポーネントをまとめたもの
- Oracle Database Clientにも含まれていますが、Oracle Technology Network (OTN) サイトよりダウンロードが可能です

- Oracle Data Access Components for Windows

- Oracle Database Instant Clientに加えて、Windows上で動作するミドルウェア・コンポーネントをまとめたもの
- OTNサイトよりダウンロードして入手する必要があります

# Oracle Database Clientの提供形態（その2）

## Oracle Database Client

- Client/Server構成のシステムとして、Client側で動作させることができるすべてのコンポーネントをまとめて提供します
  - 通常、メディアにてインストール・モジュールを提供
  - Oracle Universal Installer (OUI)にていずれかのタイプを選択してインストール
  - アプリケーションにて必要となるミドルウェア・コンポーネントもインストール可能
    - ODBCドライバ、JDBCドライバ、Oracle Object for OLE（Windows系OS）等

インストール・タイプ	インストールされる機能
Instant Client	Instant Client機能を使用するOracle Call Interfaceアプリケーションに必要な共有ライブラリのみをインストールします。
管理者	アプリケーションでローカル・システムまたはリモート・システムのOracleデータベースに接続できます。Oracleデータベースを管理できるツールを提供します
ランタイム	アプリケーションでローカル・システムまたはリモート・システムのOracleデータベースに接続できます。
カスタム	「管理者」および「ランタイム」コンポーネントのリストから個別のコンポーネントを選択できます。

# Oracle Database Clientの提供形態（その3）

## Oracle Database Instant Client

- 必要最小限のOracle Database Client機能を提供します

Instant Client Package	詳細
Basic	基本パッケージ(OCI、OCCI、JDBC-OCI)
Basic Lite	Database Serverのキャラクタ・セットがUnicode,ASCII,西ヨーロッパのものに接続する場合のみ利用できる基本パッケージ
JDBC Supplement	JDBCにXA、Internationalization、RowSet操作を追加サポート
SQL*Plus	Instant Client環境で実行可能なSQL*Plus実行モジュール
ODBC Supplement	Instant Client環境で利用できるODBC環境
SDK	開発で利用するヘッダファイル等
WRC	Real Application TestingのWorkload Replay Client
PreCompiler	Pro*CおよびPro*Cのデモアプリケーション

- OTNからダウンロードし、クライアント・システムへコピーするだけの簡単な配置が可能です
  - プラットフォームによっては提供されるパッケージに差異があります

# Oracle Database Clientの提供形態（その4）

## Oracle Data Access Components for Windows

- Oracle Database Instant Clientの機能に加え、Windows系OSで利用するミドルウェア・コンポーネントをまとめて提供します

Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET)

Oracle Providers for ASP.NET

Oracle Provider for OLEDB

Oracle Objects for OLE (OO4O)

Oracle Services for MTS

Oracle Developer Tools for Visual Studio

Oracle ODBC Driver (XCOPY版ではインストールできません)

- インストール方式(OUIまたはXCOPY)、もしくは提供するミドルウェア・コンポーネントにより同梱するコンポーネントが異なります

# Oracle Database Clientの提供形態（その5）

## まとめ

	OUI使用可否		インストール元	
	使用	未使用	メディア	OTN (*1)
Oracle Database Client	○	—	○	— (*2)
Oracle Database Instant Client	○ (*3)	○	○ (*3)	○ (*4)
Oracle Data Access Components for Windows	○	○ (*5)	—	○ (*6)

(\*1) OTN (Oracle Technology Network)はOracle 製品の技術情報を提供するWebサイトです

(\*2) 以下のURLよりOracle Database Clientの試使用版をダウンロードすることが可能です

<http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/downloads/index.html>

(\*3) メディアからインストールする際はOUI(Oracle Universal Installer)を利用します

(\*4) 以下のURLよりOracle Database Instant Clientはダウンロードすることが可能です

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/software/tech/oci/instantclient/index.html>

(\*5) OUIを利用しないインストール(XCOPY)が可能となったのはバージョン11.1.0.6.21からです

(\*6) 以下のURLよりOracle Data Access Components (ODAC)はインストールすることが可能です

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/software/tech/windows/odpnet/index.html>

Microsoft Visual Studio との連携ツール(Oracle Developer Tools for Visual Studio)を利用する為にはこちらを利用します

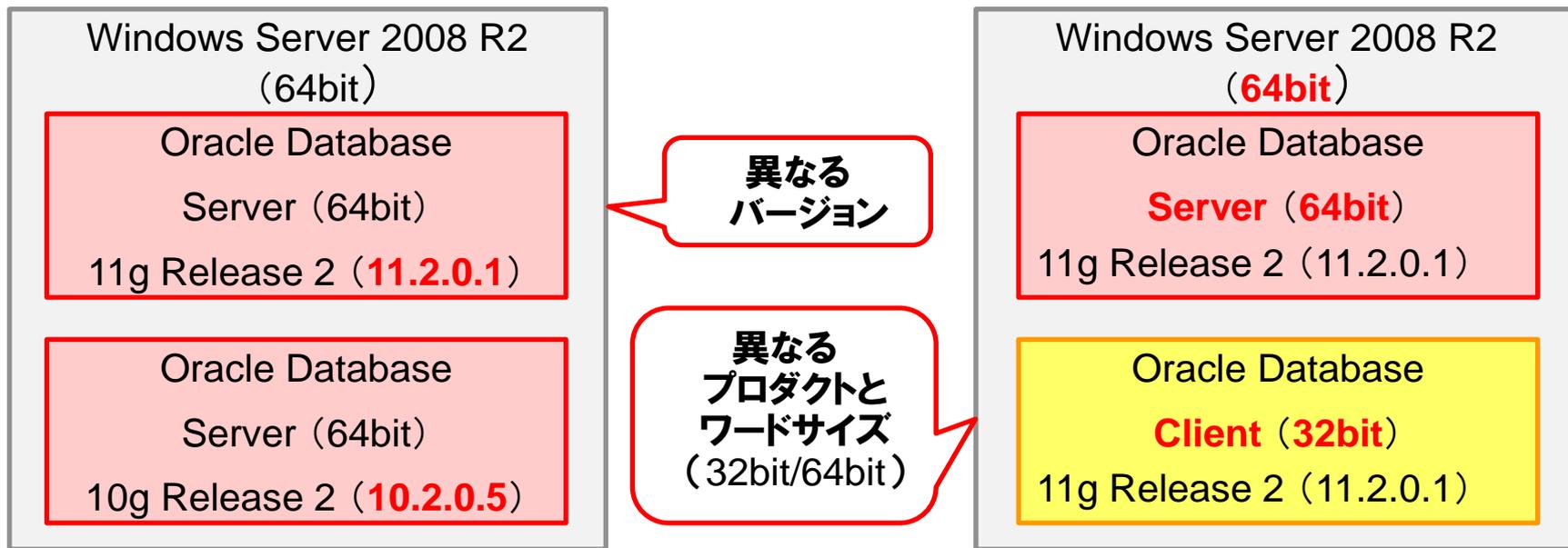
# Agenda

- Oracle Database Client概要
- Oracle Database Clientの提供形態
- ➔ • Oracle Database Clientのインストールおよびアップグレード
- ミドルウェアのアップグレード注意点
  - JDBCドライバに関する注意点
  - Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET)に関する注意点
  - Oracle Object for OLE (OO4O)に関する注意点
  - プリコンパイラに関する注意点
- まとめ



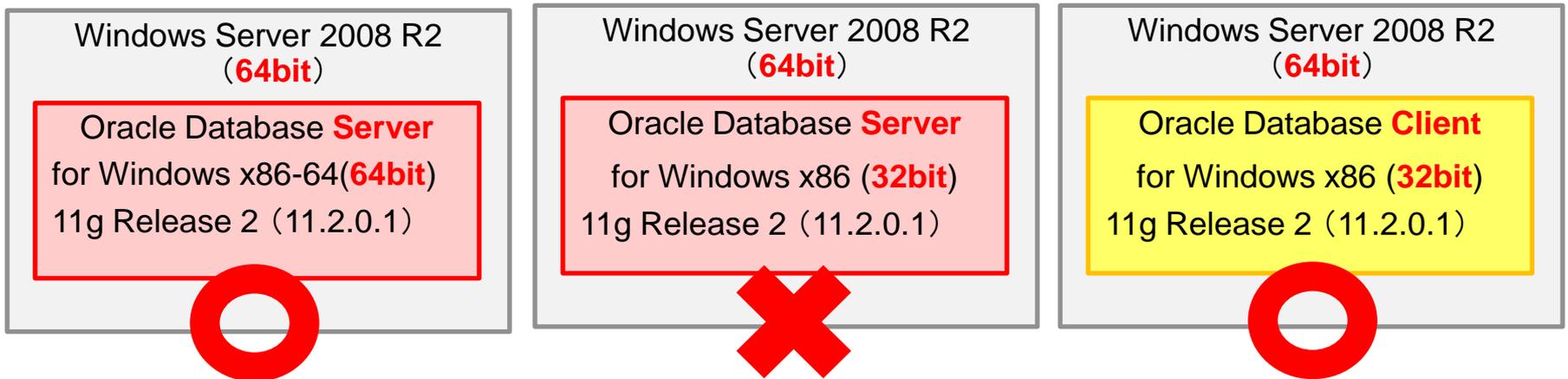
# 複数のOracle Database製品<sup>製品</sup>の混在

- Oracle製品をインストールするディレクトリをORACLE\_HOMEとよびます
- ORACLE\_HOMEを分けることで異なるバージョン、異なるプロダクトをインストールすることが可能です



# ワードサイズの異なるOracle Database製品 の動作

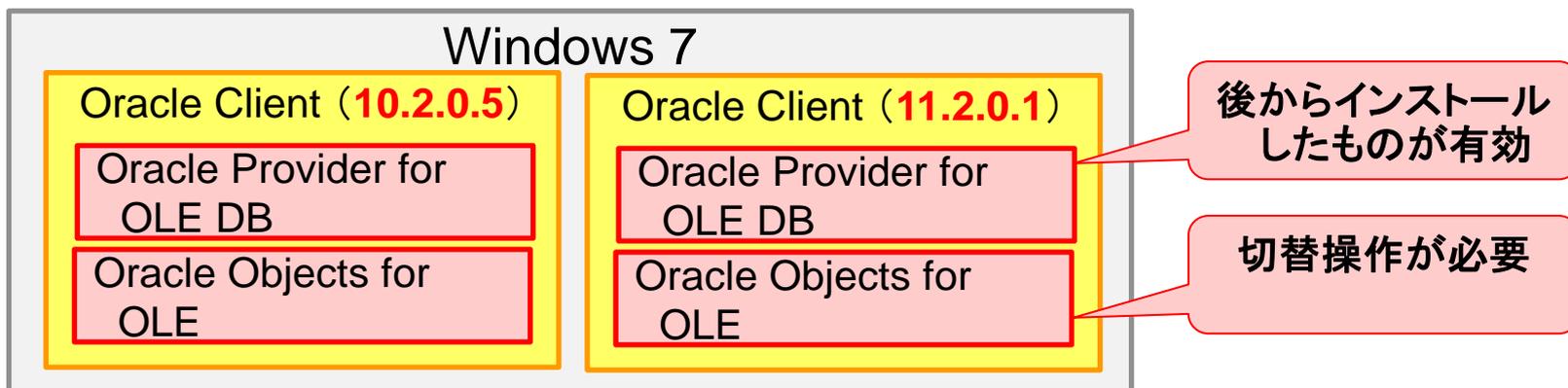
- Oracle Database Serverはプラットフォーム毎に提供されたものをご利用ください(ワードサイズも合わせます)
- Oracle Database Client (32bit)は64bit OSで動作させることができる場合があります
  - 詳細はOracle Database Clientのインストール・マニュアルのソフトウェア要件をご確認ください



ORACLE

# 複数バージョンのOracle Database Client の混在

- 個別にORACLE\_HOMEを用意することで混在可能です
  - 実行時に環境変数PATH / LD\_LIBRARY\_PATHを設定します
- Windows環境の注意点
  - 一部のミドルウェア・コンポーネントにおいて、後からインストールしたもののみが有効となったり、同時に利用できずに切替操作が必要となるものなどがあります



※複数のOracle Database Client 環境を混在させる場合は、Oracle Supportまでお問い合わせください(要:Oracle Support契約)

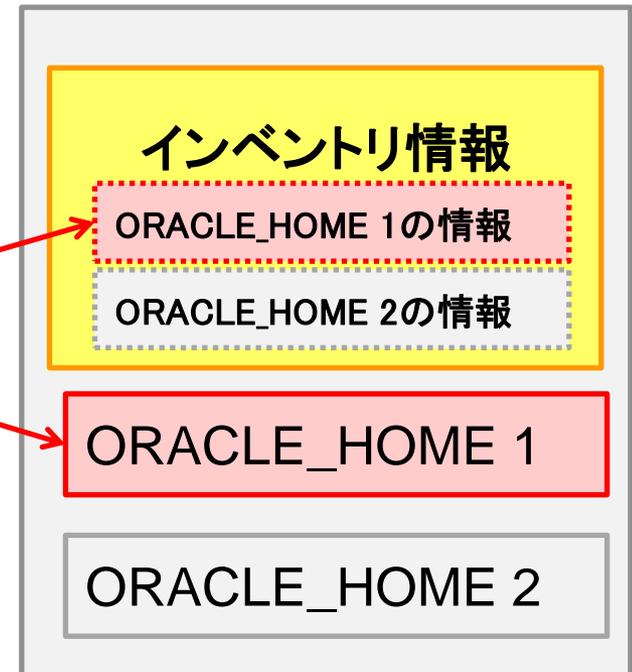
# Oracle Universal Installer (OUI)

- Oracle Database製品をインストール/アンインストールを実施する為のJavaベースのGUIツール
  - 製品のインストール情報を『インベントリ情報』として一元管理します



インストール  
情報の管理

インストール



# OUIを利用したインストール

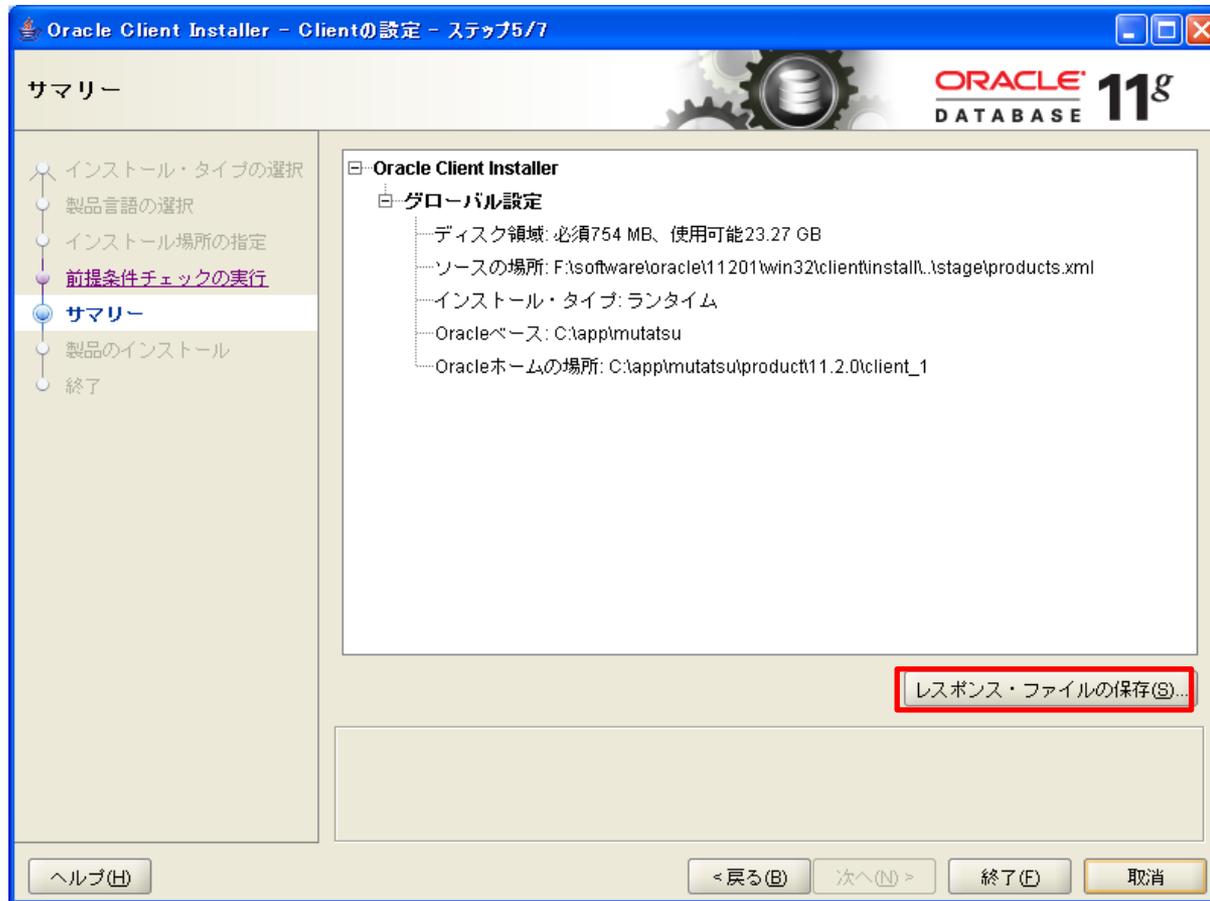
- Oracle Database製品が提供している機能(インベントリ情報)でインストール済製品のバージョン管理が可能
  - OUIを利用してインストール済製品を確認できます
  - Patch Set Release (PSR)を適用することができます
- サイレント・インストール
  - GUIのインストーラが起動せずにバッチ的にインストールを実施
  - インストールの為のスクリプト・ファイルをあらかじめ用意
    - GUIでパラメータを入力する代わりに、パラメータを定義したレスポンスファイルを用意

```
C:¥temp¥client> setup.exe -silent -responseFile C:¥temp¥sample.rsp
```

# レスポンス・ファイルの作成

## 11g Release 2の場合

- OUIの「レスポンス・ファイルの保存」ボタンを押下します

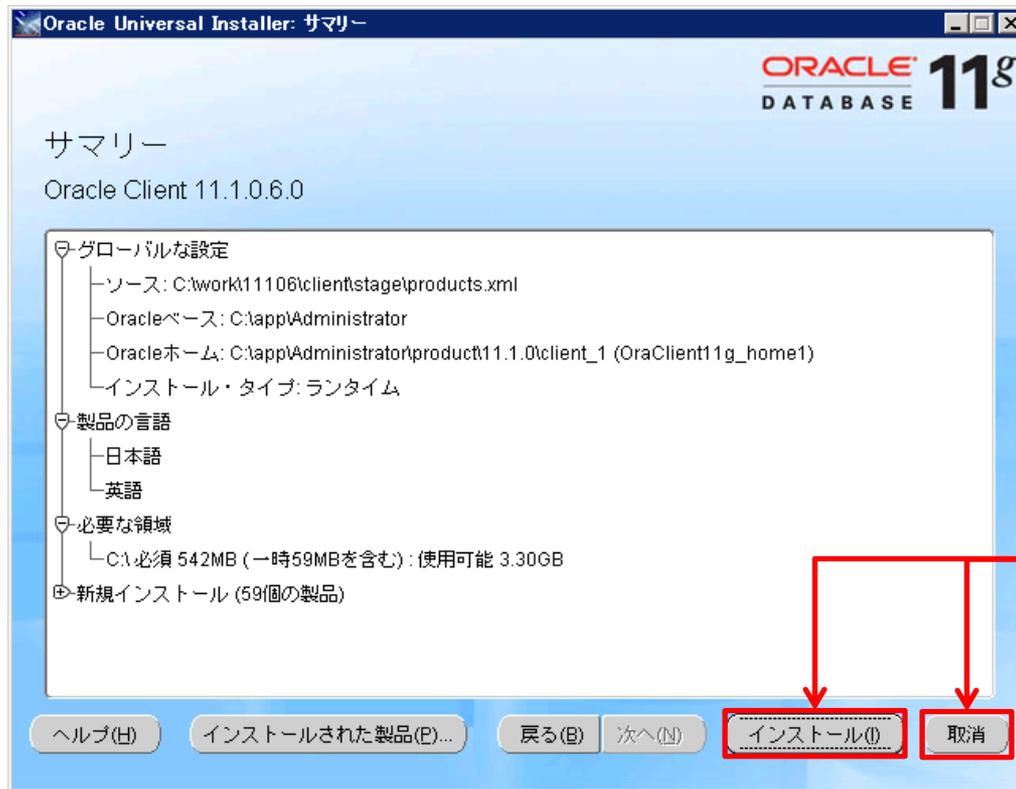


# レスポンス・ファイルの作成

## 11g Release 1 以前の場合

- OUIをレコード・モードで起動します

```
C:¥temp¥client> setup.exe -record -destinationFile C:¥temp¥client.rsp
```



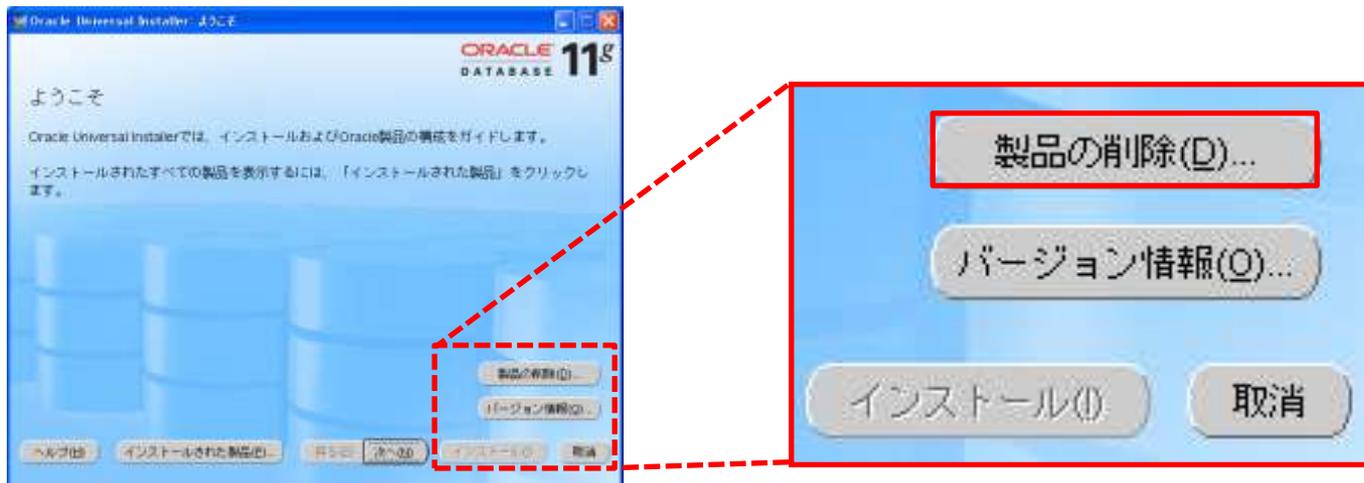
「取消」もしくは「インストール」  
ボタンを押したタイミングで  
-destinationFile パラメータで  
指定した場所にファイルを作成

# Patch Set Releaseの適用

- なるべく最新のPSRをOracle Database Clientに適用することを検討してください
  - PSRはOracle Database ServerのみならずOracle Database Clientにも適用可能です
- Oracle DatabaseのPSR 11.2.0.2からは完全インストールが可能なパッケージで提供されます
  - 従来のPSRでは、現行のORACLE\_HOMEにインストールされているファイルの置き換えを行っていました
  - 新しいORACLE\_HOMEに完全インストールを実施し、環境変数PATH等を変更することで対応します

# 参考) Oracle Database製品のアンインストール OUIを利用してインストールした製品

- 11g R2からはOracle De-install Utilityを利用
  - 必要に応じて、OTNよりダウンロード  
<http://www.oracle.com/technology/global/jp/software/products/database/index.html>
- 11g R1以前はOUIのGUI上の「製品の削除」ボタンもしくは  
コマンド・ライン上にてサイレント・モードで削除



```
C:¥temp¥client>setup.exe -deinstall -silent ORACLE_HOME=C:¥oracle
```

# OUIを利用しないインストール

## Oracle Database Instant Client

- OTNからダウンロードし、クライアント・システムへコピーするだけの簡単な配置が可能です
  - 以下の環境変数を設定します

環境変数	設定内容
PATH / LD_LIBRARY_PATH	Oracle Instant Clientのファイル群を保存したディレクトリ
TNS_ADMIN (オプション)	Oracle Net Servicesの設定ファイルを保存するディレクトリ (sqlnet.ora、tnsnames.ora など)
NLS_LANG (オプション)	グローバル化・サポート機能を利用する場合に設定 (NLS_LANG=japanese_japan.JA16SJISTILDE )

- WindowsプラットフォームのODBC Supplementはインストール用のスクリプトを実行します

```
C:¥Oracle¥instantclient_11_2> odbc_install.exe JA
```

※ 日本語バージョンのODBCドライバを設定するには「JA」を指定してインストールします

ORACLE

# OUIを利用しないインストール

## Oracle Data Access Components for Windows

- インストール用のバッチファイルを実行
  - 必要なコンポーネントのみを選択実行可能

```
C:¥TEMP¥ODAC112012Xcopy> install.bat all c:¥oracle bdac
```

インストールする対象

ORACLE\_HOME となるディレクトリ

ORACLE\_HOME の識別名

- OO4Oインストール例

```
C:¥TEMP¥ODAC112012Xcopy> install.bat oo4o c:¥oracle odac true
```

- .NET Framework 4.0対応のODP.NETインストール例

```
C:¥TEMP¥ODAC112012Xcopy> install.bat odp.net4 c:¥oracle odac true
```

依存関係のあるコンポーネント(instant client)も一緒にインストールする

※ インストールの詳細については、パラメータ無しで install.bat を実行し表示されるヘルプにて確認してください。

# 参考) Oracle Database製品のアンインストール OUIを利用せずにインストールした製品

- インストール用のコマンドを利用してインストールしたものは用意されているアンインストール用のコマンドを実行します
  - Oracle Database Instant Client のWindowsのODBC Supplement (Windowsプラットフォーム用)

```
C:¥Oracle¥instantclient_11_2> odbc_uninstall.exe
```

- Oracle Data Access Components for Windows

```
C:¥TEMP¥ODAC112012Xcopy> uninstall.bat all odac
```

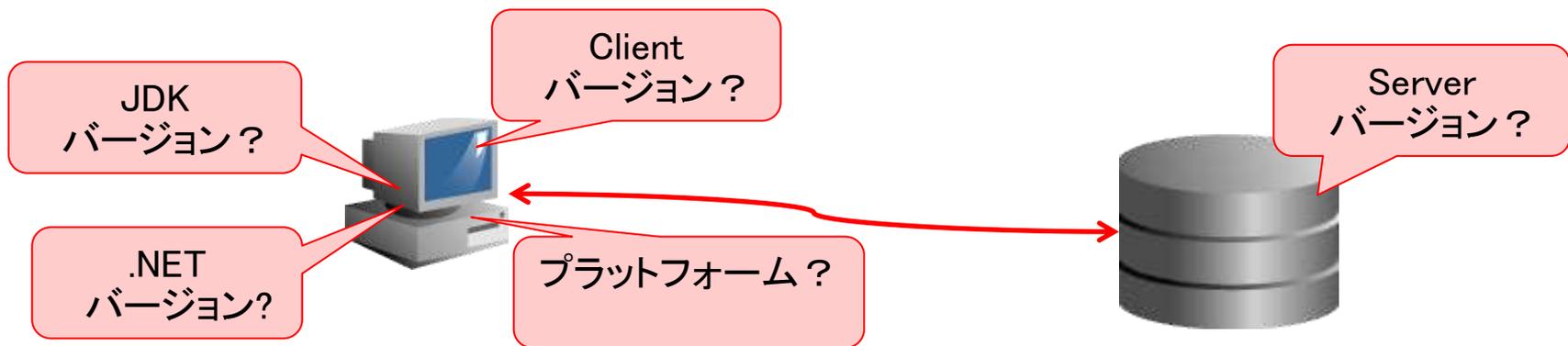
インストール時に名付けた ORACLE\_HOME の識別名

- 上記以外のOracle Database Instant Clientはディレクトリごと削除し、設定済の環境変数を削除するだけです

# Oracle Database Clientのバージョンアップ

- 確認事項

- 利用予定のバージョンのサポート期間
- Oracle Database ServerとOracle Database Clientのそれぞれのバージョンで接続動作確認
- Oracle Database Clientをインストールするプラットフォームの動作確認
- ミドルウェアがサポートする動作環境や規格のバージョン  
例) JDBCドライバ11.2.0.xはJDK1.5、1.6へ対応 (JDK1.4へは未対応)
- Oracle Database Clientの新機能を利用するかどうか



# ライフタイム・サポート

ORACLE JAPAN

ようこそ (お客様情報 | ヘルプ | サインアウト) Japan ▼ コミュニティ ▼ お客様別情報 ▼ 目的別情報 ▼ Secure Search

製品/サービス | ダウンロード | 価格/ライセンス | サポート | 研修/資格 | パートナー | 日本オラクルについて | Oracle Technology Network ▼

Oracle Japan > サポート > ライフタイム・サポート

Software Support  
System Support  
ライフタイム・サポート  
オラクルとLinux  
サポート関連ニュース  
Resource Library  
サポート契約に関するFAQ  
サポート・パートナーとの協業  
サポート・ポリシー

## ライフタイム・サポート

### ▲オラクル ライフタイム・サポート データシート

- [Lifetime Support Policy: Oracle Technology Products \(PDF\)](#) ← **確認！**
- [Lifetime Support Policy: Oracle Fusion Middleware Products \(PDF\)](#)
- [Lifetime Support Policy: Oracle Applications \(PDF\)](#)
- [Lifetime Support Policy: Oracle Retail Applications \(PDF\)](#)
- [Lifetime Support Policy: Oracle Financial Service Products \(PDF\)](#)

シンプルで事前に認識可能、かつ広範囲にわたり適用されるライフタイム・サポートが、ビジネスを成功へと導きます。

オラクルの、業界をリードするライフタイム・サポートは、データベースからアプリケーション、ミドルウェアに至るまですべての製品に対して適用されます。お客様は自社の都合でアップグレード戦略を進めることができ、どの製品リリースであるかにかわらずオラクルがサポートを提供しお客様のビジネスを支援していくため、長期にわたる安心を手に入れることができます。

お問い合わせ  
Oracle Supportに関するお問い合わせはこちら

Expand All | Close All

ニュース

- オラクルの一部製品において第一年度のExtended Supportを追加料金なく提供
- Oracle9i Database R9.2におけるExtended Supportを、第1年度のみすべてのお客様にご提供
- 「Oracle E-Business Suite」のPremier Support期間延長を発表

関連情報

<http://www.oracle.com/jp/support/lifetime-support/index.html>

ORACLE

# Oracle Client/Server Interoperability Support

ORACLE JAPAN

ようこそ Masahiko (お客様情報 | ヘルプ | サインアウト) Japan ▼ コミュニティ ▼ お客様別情報 ▼ 目的別情報 ▼ Secure Search

製品/サービス    ダウンロード    価格/ライセンス    サポート    研修資格    パートナー    日本オラクルについて    Oracle Technology Network ▼

Oracle Japan

## Oracle Client / Server Interoperability Support

Oracle 0120-155-096  
ご質問・ご相談はこちら  
Global contacts

**注意事項**

2010/10/01 updated

・本内容は原本Note207303.1を日本語訳した参考資料であり、最新情報に関しましては、原本をご確認ください。また、原本に掲載されている内容と差異がある場合は、原本の内容を正といたします。

・原本や、参考情報として記載してありますNoteの内容を確認していただく為にはサポート契約者様向けサイト: [My Oracle Support](#)へのログインが必要です。

・本内容の、コピー及び転載を禁止いたします。

<http://www.oracle.com/jp/system-requirement/interoperability-support-195844-ja.html>

ORACLE

# Oracle Database Upgrade情報

- OTNよりOracle Database Upgrade情報を確認します
  - 情報提供サイト

**ORACLE DATABASE 11g Oracle Database Upgrade**  
Oracle Database 11gへアップグレードすることで、ミッション・クリティカルなオンライン・トランザクション処理アプリケーション、問合せ集中処理型のデータ・ウェアハウス、コンテンツ管理アプリケーション、Web2.0アプリケーションのための、最新の効率的で信頼できるセキュアなデータ管理が実現します。正しい計画、準備、アップグレードの手順を踏むことで、アップグレードの処理をシンプルで高速に、そして作業の開始から終了までをより予測しやすくすることが可能になります。

**最新情報**

- 11g Release 2 アップグレード・ワークショップ プレゼンテーション
  - パート1 (~9.5M)
  - パート2 (~5.6M)
- 11g R1 Upgrade Workshop Presentation
  - Part 1 of 2 (~5.7M)
  - Part 2 of 2 (~3.2M)

**Technical Information**

- Methods for Upgrading to Oracle Database 11g Release 2
- Checklist for Manual Upgrades - 11g Release 2 (My Oracle Support)
- Checklist for Upgrades to 11g Release 2 using DBUA (My Oracle Support)
- Database Server Upgrade/Downgrade Compatibility Matrix (My Oracle Support)

要確認

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

<http://www.oracle.com/technetwork/database/upgrade/index.html> (英語)

- マニュアル(アップグレード・ガイド 等)

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

<http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html> (英語)

# Oracle Net Service新機能の利用

- Oracle Net Service新機能を利用したい場合は、Oracle Database Clientをアップグレードする必要があります
- 新機能例：
  - IPv6対応（11g R2～）
  - 接続記述子レベルの接続タイムアウト制御（11g R2～）
  - データベース常駐接続プーリングのサポート（11g R1～）
  - ネットワーク障害検出パラメータ（10g R1～）
  - 簡易接続ネーミング（10g R1～）
  - SDPプロトコル・サポート（10g R1～）

# Agenda



- Oracle Database Client概要
- Oracle Database Clientの提供形態
- Oracle Database Clientのインストールおよびアップグレード
- ➔ • ミドルウェアのアップグレード注意点
  - JDBCドライバに関する注意点
  - Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET)に関する注意点
  - Oracle Object for OLE (OO4O)に関する注意点
  - プリコンパイラに関する注意点
- まとめ

# JDBCドライバに関する注意点(その1)

- JDKとJDBC Driver(THIN,OCI)で構成可能な組み合わせ
  - 利用するJDBCドライバによっては、アプリケーションが利用しているJDKのバージョンを変更する必要があります

JDBC バージョン	JDK					
	1.1.x	1.2.x	1.3.x	1.4.x	1.5.x	1.6.x
11.2.0					○	○
11.1.0					○	○
10.2.0		○	○	○	○	
10.1.0		○	○	○		
9.2.0	○	○	○	○		

- 必要に応じてアプリケーション・サーバがサポートするJDKおよびJDBCドライバのバージョンも確認します

# JDBCドライバに関する注意点(その2)

- JDBCドライバ 11.1.x 以降の注意点
  - Oracle Databaseリリース9.0.1で非推奨となった「oracle.jdbc.driver」パッケージは利用できなくなりました。代わりに「oracle.jdbc」パッケージを利用します。
  - 「OracleConnectionCacheImpl」クラスは廃止となりました。代わりに「OracleDataSource」クラスを利用します。

# ODP.NETに関する注意点(その1)

- .NETとODP.NETで構成可能な組合せ (Note:726240.1 )
  - サポートOSおよび64bit版に関する追加情報については本Noteを確認

ODPバージョン	.NET Framework Version					対応Visual Studio Version			
	1.1	2.0	3.0	3.5	4.0	2003	2005	2008	2010
11.2.0.2.1		○	○	○	○			○	○
11.2.0.1.2		○	○	○	○			○	○
11.2.0.1.0		○	○	○			○	○	
11.1.0.7.20		○	○	○			○	○	
11.1.0.7.0	○	○	○	○		○	○	○	
11.1.0.6.20	○	○	○	○		○	○	○	
11.1.0.6.0	○	○	○	○		○	○	○	
10.2.0.5.0	○	○	○	○		○	○		
10.2.0.4.0	○	○	○	○		○	○		
10.1.0.5.0	○					○			
9.2.0.8.0	○					○			

# ODP.NETに関する注意点(その2)

- 稼働させるOSが利用可能な.NET Frameworkのバージョンにも注意します  
例) Windows 7、Windows Server 2008 R2 では.NET Framework 1.0、1.1をサポートしません
- .NET FrameworkはWindows OSの32bit版、64bit版それぞれで用意されています。ODP.NETもそれぞれの.NET Frameworkに対応したものがが必要です。
  - Windows OS(x86-64)にODP.NET(32-bit)をインストールすることはできません
- .NET Framework 4.0に対応したODP.NET(64-bit)は以下URLよりダウンロードしてください (2010/12/28より提供開始)

<http://www.oracle.com/technetwork/database/windows/downloads/index-090165.html>

# OO4Oに関する注意点(その1)

- Windows 64-bit環境にてOO4Oは提供されていません
  - Windows 64-bit環境(x86-64)では動作確認がなされていないのでWindows 32-bit上にてご利用ください
- OO4Oを利用したアプリケーションは可能な限り.NETやJavaを利用したものに移行してください
  - 詳細は以下のアナウンスをご確認ください(要:Oracle Support契約)  
Note:1175303.1 Obsolescence Notice: Oracle Objects for OLE

# OO4Oに関する注意点(その2)

- 明示的なセッションの解放（10g以降）
  - OO4O利用時のコーディングの作法として、利用したオブジェクトを解放する必要がありますが、OO4Oの9.2.0以前のバージョンでは明示的に解放していなくても、セッションは切断されていました
  - OO4O 10g 以降では明示的に解放する必要があります

```
Set OraSession = CreateObject("OracleInProcServer.XOraSession")
Set OraDatabase = OraSession.DbOpenDatabase(connect, userpass, 0&)
Set OraDynaset = OraDatabase.CreateDynaset("select * from emp", 0&)
(中略)
```

```
Set OraDynaset = Nothing
Set OraDatabase = Nothing
Set OraSession = Nothing
```



**必ずオブジェクトの生成の逆順で  
廃棄処理を行います。  
廃棄洩れがあるとセッションが  
解放されないことがあります**

# 0040に関する注意点(その3)

- バージョン2.xからの移行に関する注意点
  - アーリーバインディング使用時の注意
    - VB での 変数宣言時に Dim xxx as OraDatabase のようにアーリーバインディングをおこなっている場合、タイプライブラリのバージョンが異なっておりますので、VB の[参照設定] にて OracleInProcessServer を選択しなおす必要があります。
  - NULL値の扱いの変更
    - Oracle Objects for OLE V2.3.x と 8.x、9.x、10.x へは、NULLデータの扱いが異なります。
    - String 型を使用している場合は、VB 関数 IsNull(戻りがNULLの場合、TRUEを戻します) を使用してエラーを回避するように訂正してください。
    - これを行わない場合、VB実行時エラー 94「Nullの使い方が不正です」に遭遇することがあります。

# プリコンパイラに関する注意点

- プリコンパイラのバージョンより低いバージョンのOracle Database Serverへは接続できませんのでご注意ください
- マニュアル「アップグレード・ガイド」の「プリコンパイラおよびOCIアプリケーションのアップグレード」に関する記述を確認してください

Oracle Databaseアップグレード・ガイド 11g リリース2(11.2)

5 アプリケーションのアップグレード

プリコンパイラおよびOCIアプリケーションのアップグレード

[http://download.oracle.com/docs/cd/E16338\\_01/server.112/b56310/app.htm#i1006617](http://download.oracle.com/docs/cd/E16338_01/server.112/b56310/app.htm#i1006617)

- マニュアル「Pro\*C/C++ Programmer's Guide」の「Frequently Asked Questions」に関する記述を確認してください

Pro\*C/C++ Programmer's Guide 11g Release 2 (11.2)

1 Introduction

Frequently Asked Questions

[http://download.oracle.com/docs/cd/E16338\\_01/appdev.112/e10825/pc\\_01int.htm#i5232](http://download.oracle.com/docs/cd/E16338_01/appdev.112/e10825/pc_01int.htm#i5232)

ORACLE

# Agenda



- Oracle Database Client概要
- Oracle Database Clientの提供形態
- Oracle Database Clientのインストールおよびアップグレード
- ミドルウェアのアップグレード注意点
  - JDBCドライバに関する注意点
  - Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET)に関する注意点
  - Oracle Object for OLE (OO4O)に関する注意点
  - プリコンパイラに関する注意点
- まとめ

# まとめ

- Oracle Database Clientの基本
  - Oracle Database ClientはOracle Net Serviceとアプリケーションが利用するミドルウェアの総称です
  - Oracle Net Serviceにより業界標準プロトコルに対して単一の共通インタフェースを提供します。また、グローバル化・サポートやキャラクタ・セットの文字変換等の機能を提供します
- Oracle Database Clientの提供形態 (3種類)
  - Oracle Database Client
  - Oracle Database Instant Client
  - Oracle Data Access Components for Windows
- Oracle Database Clientのインストール、アップグレード、およびミドルウェアのアップグレードに関する注意点についてご説明しました

# 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!
- ・セミナー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/testcontent/index-086873-ja.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はそのままに、お好きな時間で受講頂けます。

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

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 オンデマンド

検索

※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 エンジニアのための技術情報サイト オラクルエンジニア通信

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

twitter

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

# 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 **NEW**
- Oracle Developer/2000(Froms/Reports) Webアップグレード相談サービス

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



**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

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.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