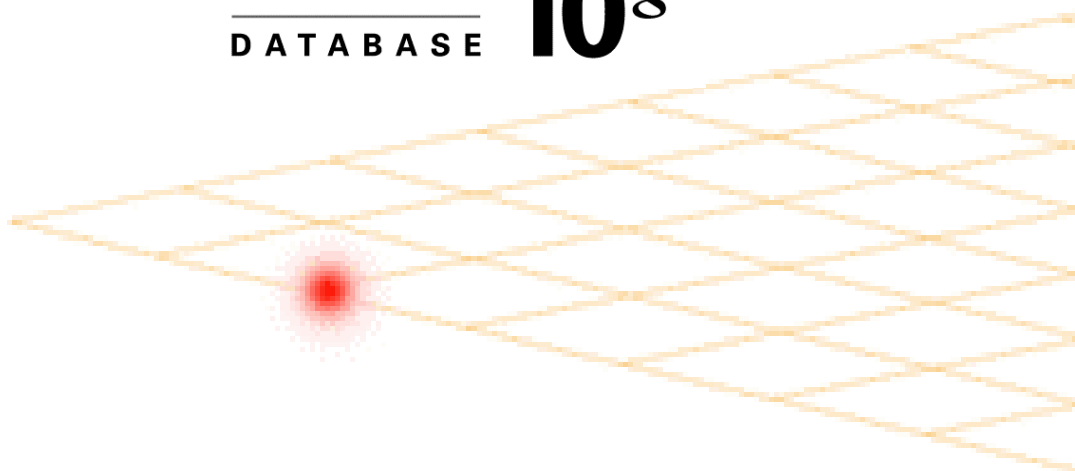


意外と簡単!?! 番外編

0040 のバージョンアップ

- 0040 アプリケーションのアップグレード
と.NET 環境における利用について -

ORACLE
DATABASE **10^g**



Creation Date: Aug. 3, 2004

Last Update: Sep 28, 2004

Version: 1.0

はじめに

「意外と簡単!? .NET で Oracle」シリーズでは Microsoft Visual Studio.NET を使用して Oracle Database 10g 対応アプリケーションをこれから開発されるかた向けの情報を公開しておりましたが、現在 Oracle Objects for OLE(以下、oo4o)を利用されているかたから、「Oracle のバージョンアップをしたい!!」

「でも今まで開発したクライアントアプリケーションはどうなるの?」

という声が多く、急遽番外編として「意外と簡単!? 番外編 oo4o のバージョンアップについて」の情報を公開するようになりました。今回は Oracle Database のバージョンアップをした際に、oo4o を使用して開発されたアプリケーションを移行する方法を説明します。また、Visual Basic .NET(以下、VB.NET)から oo4o を利用する方法についても説明します。

「意外と簡単!? 番外編 oo4o のバージョンアップ」は、以下の 3 つの内容から構成しております。

1. oo4o で作成されたアプリケーションのアップグレード
 - oo4o のバージョンを上げる必要性
 - 既存バージョンからのアップグレード注意点
 - 既存の oo4o の削除手順
 - 再コンパイルが必要な場合
 - キャラクタセットの問題
 - NULL 値の扱いの変更
 - 再配布環境でのレジストリ登録時の注意
2. .NET 開発環境での oo4o の利用
 - .NET 環境での oo4o のサポート
 - VB.NET から oo4o を使用する方法
 - ASP.NET から oo4o を使用する際の注意点
3. Oracle Database 10g における oo4o のサポート状況

1. oo4o で作成されたアプリケーションのアップグレード

oo4o で作成されたアプリケーションのアップグレードに関して、まず初めに oo4o 自体をアップグレードする必要があるのかを最初に検討する必要があります。oo4o をアップグレードした場合、次にアプリケーションの再コンパイルを実行し、最後にアップグレードによる問題が発生した場合の対応を行う必要があります。

oo4o のバージョンを上げる必要性

以下のような場合に oo4o のバージョンアップを検討する必要があります。

- クライアント端末の OS のバージョンアップに従い、既存の oo4o が使用できない場合。対応 OS は以下の 図 1 の「oo4o 対応 OS 表」を参照してください。また、最新の情報は以下の URL を参照してください。

<http://otn.oracle.co.jp/software/tech/windows/ole/index.html>

oo4o のバージョン	対応 OS					
	95	98	NT4.0	2000	XP PRO	2003
Objects for OLE(OO4O) R8.0.6	○	○	○	○	×	×
Objects for OLE(OO4O) R8.1.7	○	○	○	○	○	×
Objects for OLE(OO4O) R9.0.1	×	○	○	○	○	×
Objects for OLE(OO4O) R9.2.0	×	○	○	○	○	×
Objects for OLE(OO4O) R10.1.0	×	×	○	○	○	○

図.1 oo4o 対応 OS 表

- DB サーバーのバージョンアップに従い、既存の oo4o では接続ができない場合。対応 DB サーバーは以下の 図.2 oo4o バージョン別対応表を参照してください。また、最新の情報は以下の URL を参照してください。

http://www.oracle.co.jp/products/system/matrix_db.html

接続元 oo4o バージョン	接続先データベース					
	7.3.4	8.0.6	8.1.7	9.0.1	9.2.0	10.1.0
Objects for OLE(OO4O) R8.0.6	○	○	○	○	○	×
Objects for OLE(OO4O) R8.1.7	○	○	◎	○	◎	◎
Objects for OLE(OO4O) R9.0.1	○	○	○	○	○	○
Objects for OLE(OO4O) R9.2.0	×	○	◎	○	◎	◎
Objects for OLE(OO4O) R10.1.0	×	×	◎	○	◎	◎

◎: 接続可 (推奨される組み合わせ)
この組み合わせにおいて関係する製品/コンポーネントのサポート・ライフサイクルに応じて、サポート・サービス・レベルが遷移した時点で◎から○へ移行します。

○: 接続可
この組み合わせのフル・サポートは終了しています。そのため新規に確認された障害に対する修正が提供されません。障害への対処としましては、リリースアップまたは回避策による対応が必要となります。

×: 接続不可

図.2 oo4o バージョン別接続先データベース対応表

既存バージョンからのアップグレード注意点

oo4o は、一台のクライアントに対して、一つの ORACLE_HOME のみ対応します。すなわち、1 台で使用できるバージョンは 1 つのみで複数バージョンは使用できません。また、Oracle Database 10g からは、新たな ORACLE_HOME に oo4o をインストールすると、レジストリが書き換えられ、それ以前にインストールされた oo4o バージョンは使用できませんのでご注意ください。

注意: Oracle Database 10g より前の oo4o のバージョンを導入する際には、一度既存の oo4o を削除した上で、再度インストールすることが必要になります。

既存の oo4o の削除手順

oo4o を 1 つのクライアントに複数バージョンインストールすることは出来ませんので、新規に新たな Oracle Client をインストールする場合に、既にインストールされている oo4o を削除する必要があります。また、R8.0.4 より前のバージョンの

Oracle Client が既にインストールされている場合には、マルチオラクルホーム（複数の Oracle Client を、オラクルホームを分けてインストール）が使用できませんので、既存の Oracle Client 全体を削除する必要があります。既存の oo4o、もしくは Oracle Client を削除するには、削除対象のバージョンの Oracle Universal Installer を使用します。



図.3 Oracle Universal Installer 画面

Oracle Universal Installer 画面上の、「製品の削除」ボタンをクリックします。インストール済みの製品一覧が表示されますので、oo4o もしくはオラクルクライアント全てを選択して、削除を実行します。

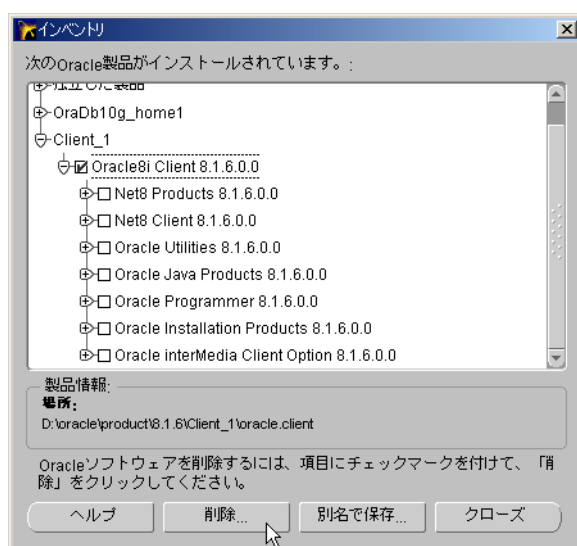


図.4 削除対象製品を選択画面

再コンパイルが必要な場合

Visual Basic 6 以前のバージョン（以下、VB）で開発しており、アーリー・バインディングを使用している場合には再コンパイルが必要になります。アーリー・バインディングとは図.5のようにVBの開発環境画面の参照設定でoo4oを設定して使用している場合になります。アーリー・バインディングを行っている場合、VBの開発環境画面の参照設定でOracle InProc Serverを選択しなおし、再コンパイルを行う必要があります。

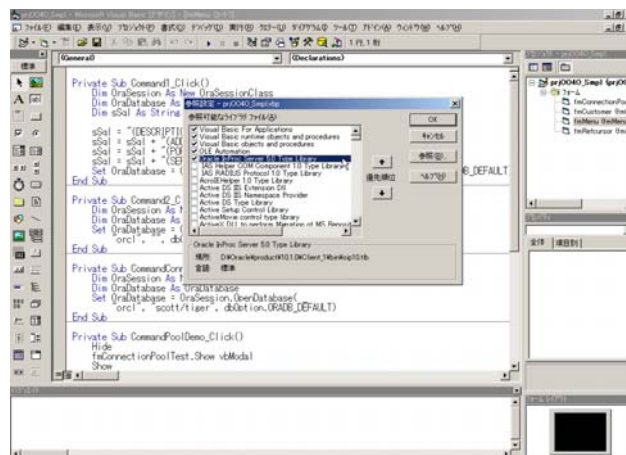


図.5 Visual Basic の開発環境画面で oo4o の参照設定を行っている画面

アーリー・バインディングを使用している場合のコードは以下のようになります。

```
Dim OraSession As New OraSessionClass
Dim OraDatabase As OraDatabase
Set OraDatabase = OraSession.OpenDatabase("orcl", _
    "scott/tiger", dbOption.ORADB_DEFAULT)
```

アーリー・バインディングを使用した場合のコード

参照設定を行わずに oo4o を使用している場合（レイト・バインディング）のコードは以下のようになります。

```
Dim OraSession As Object      "セッション・オブジェクト
Dim OraDatabase As Object     "データベース・オブジェクト
Set OraSession = CreateObject("OracleInProcServer.XOraSession")
Set OraDatabase = OraSession.OpenDatabase("orcl", "scott/tiger", 0&)
```

参照設定を行わずに oo4o を使用しているコード (レイト・バインディング)

レイト・バインディングを使用してコンパイルされたモジュールは、再コンパイルせずに動作可能ですが、確実に移行作業を行うために、再コンパイルしていただくことを推奨しております。

キャラクタセットの問題

oo4o は 8.1.7.3.14 および 8.1.6.3.14 以上のバージョンで Unicode に対応しております。このため'~'の Unicode(U+301C)が SJIS と MS932 でのマッピングの違いにより'?'と変換されてしまう場合があります。問題の解決にはクライアントの環境変数 NLS_LANG を JA16SJISTILDE と設定する必要があります。この設定が可能なのは oo4o がインストールされているクライアントの OracleClient のバージョンが 9.0.1.4 以降である必要があります。ただし、CLOB データとして'~'を使用する場合には、クライアント側での変換が行われないためデータベース側のキャラクタセットも JA16SJISTILDE/JA16EUCTILDE に変更する必要があります。データベース側のキャラクタセットを JA16SJISTILDE/JA16EUCTILDE に設定するためには、データベースのバージョン自体も 9.0.1.4 以降である必要があります。キャラクタセットの問題に対する対処法は以下の「図.6 oo4o は 8.1.7.3.14 および 8.1.6.3.14 以上のバージョンの '～' の対処法」を参照してください。

Oo4o のバージョン	Oracle データベース側のバージョン	対処方
8.1.7.3.14 および 8.1.6.3.14 以上で 9.0.1.4 より前のバージョン	Oracle Database 8.1.6 以前	oo4o を 9.0.1.4 以上のバージョンアップを行い、クライアント側の NLS_LANG の設定を JA16SJISTILDE に設定するか、‘~’ を使用せずに ‘-’ のような文字を代わりに 使用。また、Oracle データベース側を 8.1.7 以上へバージョンアップ。
	Oracle Database 8.1.7 以降	oo4o を 9.0.1.4 以上のバージョンアップを行い、クライアント側の NLS_LANG の設定を JA16SJISTILDE に設定するか、‘~’ を使用せずに ‘-’ のような文字を代わりに 使用。
9.0.1.4 以降のバージョン	Oracle Database 8.1.6 以前	クライアント側の NLS_LANG の設定を JA16SJISTILDE に設定。また、Oracle データベース側を 8.1.7 以上へバージョンアップ
	Oracle Database 8.1.7 以降	クライアント側の NLS_LANG の設定を JA16SJISTILDE に設定。

図.6 oo4o は 8.1.7.3.14 および 8.1.6.3.14 以上のバージョンの ‘~’ の対処法

NLS_LANG の設定情報はレジストリに記述されておりますので、レジストリの変更が必要があります。NLS_LANG が記述されている箇所は、HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLEにある NLS_LANG になります。Oracle 8.1.5 以上の環境やマルチ ORACLE_HOME 環境の場合、各 ORACLE_HOME 毎に設定が異なります。

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\ の下に「HOME0」というように「HOME+数字」のキーが作成されます。この中にそれぞれ「ORACLE_HOME」「ORACLE_HOME_NAME」という文字列があり、それぞれの値として ORACLE_HOME のディレクトリおよび ORACLE_HOME 名が設定されています。この値をもとに使用する ORACLE_HOME のキーを探し、そのキーの下の NLS_LANG という文字列に設定します。具体的には HOME2 の ORACLE_HOME の NLS_LANG を設定する場合には以下ようになります。

キー名 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\HOME2
 値の名前 NLS_LANG
 値 JAPANESE_JAPAN.JA16SJISTILDE

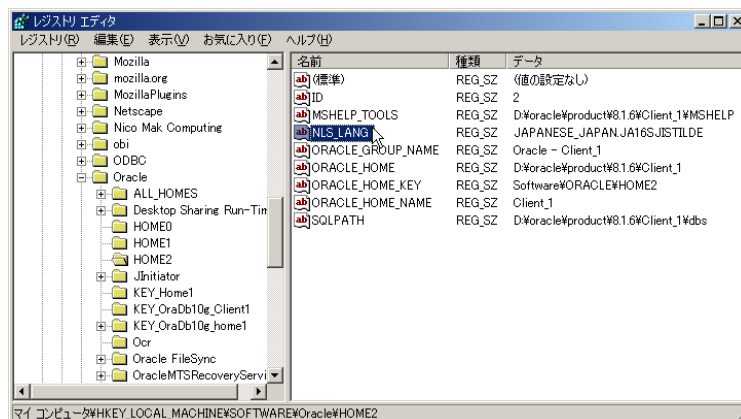


図.7 レジストリの設定画面

注意：既存のデータベースがデータベース・キャラクタ・セット JA16SJIS または JA16EUC から JA16SJSTILDE または JA16EUCTILDE への変更は設定やコマンドで行うことはできません。その場合は、新規にデータベースの再作成を行った後に、既存のデータベースからデータを Export/Import 等にて移行することで対応可能です。

NULL 値の扱いの変更

oo4o V2.3.x と 8.x、9.x、10.x では、NULL 値の扱いが異なっております。具体的には、VB の String 型で NULL 値を取得する際に、oo4o 2.3.x 以前のバージョンでは空文字列 (“”) で取得していたのですが、oo4o 8.x、9.x、10.x では NULL 値がそのまま戻されます。そのため、8.x、9.x、10.x の oo4o を使用し値を取得する際に、実行時エラー 94 「Null の使い方が不正です」が発生する場合があります。このエラーを回避するためには、VB 関数 IsNull(戻りが NULL の場合、TRUE を戻します) を使用する必要があります。

```
Dim strDataVal As String

If Not IsNull(OraDynaset.Fields("COL1")) Then
    strDataVal = ""
Else
    strDataVal = OraDynaset.Fields("COL1")
End If
```

IsNull 関数を使用して値を取得しているサンプルコード

oo4o 8.1.5.3.4 以降での再配布環境でのレジストリ登録時の注意

以前のバージョンでは oraiprv.reg ファイルが同時にインストールされていましたが、oo4o 8.1.5.3.4 以降はこのファイルは必要ありません。8.1.5.3.4 以降では、以下のように配布先の環境にて regsvr32.exe を使用して oo4o のレジストリ登録を行います。こちらは配布先のコマンドプロンプトより実行してください。以下のレジストリ登録実行例は oo4o のバージョン 8.x の設定例です。

```
>cd c:\oracle\bin
```

```
>regsvr32.exe oip8.dll
```

実行前に以下のファイルが%ORACLE_HOME%\bin ディレクトリに存在することをご確認下さい。

oo4o のバージョンが 8.xx の場合 : oip8.dll, oip8.tlb, oraansi.dll

oo4o のバージョンが 9.xx の場合 : oip9.dll, oip9.tlb, oraansi.dll

oo4o のバージョンが 10.xx の場合 : oip10.dll, oip10.tlb, oraansi10.dll

いずれかのファイルが存在しない場合、「プロシージャエントリポイント OCINlsGetInfo がダイナミックリンクライブラリ OCI.dll から見つかりません」というエラーが発生します。oo4o の再配布を行う場合には、必ず上記のファイルもあわせて配布する必要があります

2. .NET 開発環境での oo4o の利用

Microsoft .NET(以下 .NET)環境では、Oracle に接続するためのミドルウェアとして、.NET 環境で Oracle にネイティブに接続可能な「Oracle Data Provider for .NET」をご利用いただくことを推奨しております。しかしながら、様々な理由により .NET 環境においても oo4o をご利用したいというご要望もあるかと思えます。.NET 環境においても oo4o をご利用頂くことは可能ですが、その際における注意点、もしくは Visual Studio .NET 環境で oo4o を使用する時の設定方法について説明します。

.NET 環境での oo4o のサポート

Microsoft .NET 環境から oo4o を使用する場合は、Visual Basic.NET (以下 VB.NET) でのみ使用可能です。Visual C#.NET や Visual C++.NET では動作保証されていませんのでご注意ください。

VB.NET から oo4o を使用する方法

VB.NET から oo4o を使用するには、以下の図.8 のように「参照の追加」画面で

「COM」タグを選択し、Oracle InProc Server を選択して下さい。

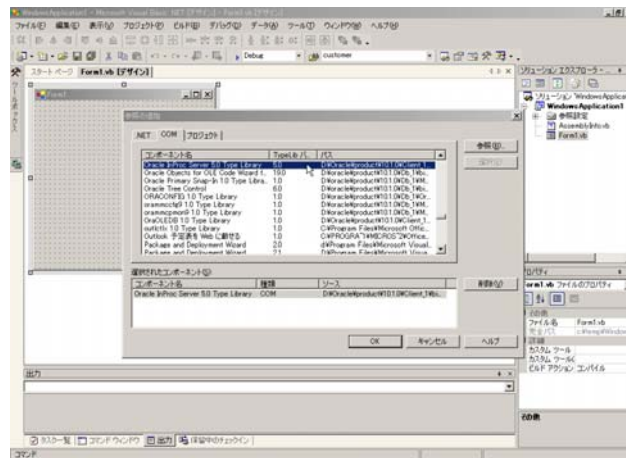


図.8 Visual Basic.NET の開発環境画面で oo4o の参照設定を行っている画面

ASP.NET から oo4o を使用する際の注意点

ASP.NET から oo4o を利用する際の注意点について説明します。Internet Information Services(以下、IIS)では ASP.NET スクリプトの実行時、ASP.NET ユーザーとして実行されます。ASP.NET ユーザーが ORACLE_HOME ディレクトリにアクセス権が無いと以下のようなエラーが発生します。

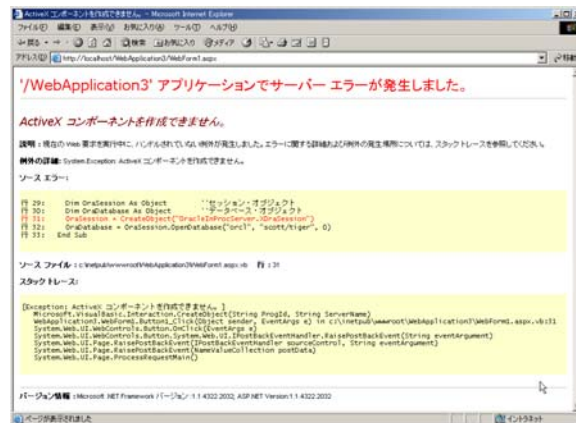
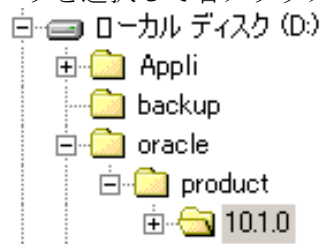


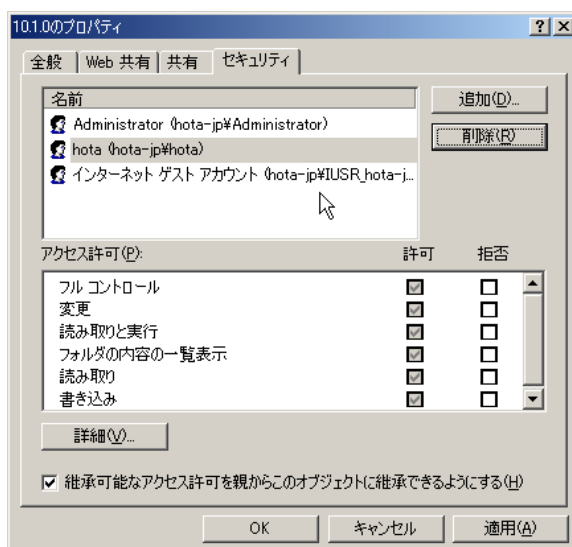
図.9 ORACLE_HOME へのアクセス権が無いために発生するエラー画面

エラーを回避するためには、以下の手順にてアクセス権を設定する必要があります。

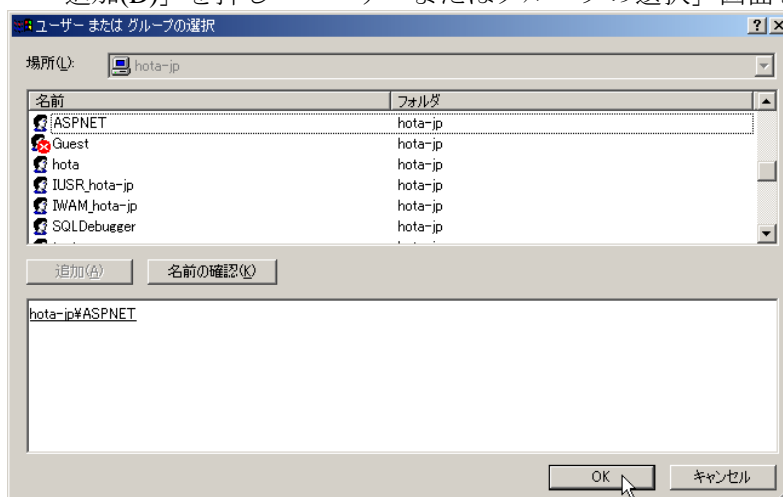
1. Administrator 権限のあるユーザーで Windows にログオンする
2. Windows の Explorer (Explorer.exe)を起動し、ORACLE_HOME ディレクトリを選択して右クリック



3. 「プロパティ」を選択し「セキュリティ」タブを開く



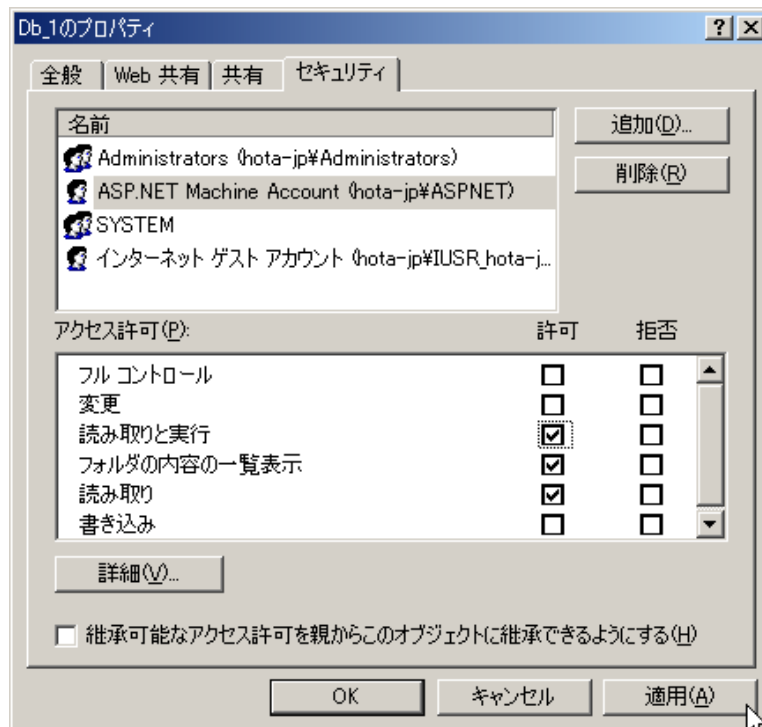
4. 「追加(D)」 を押し 「ユーザーまたはグループの選択」 画面を表示する



5. 「場所」 からローカルマシンを選択し、上記の「ASPNET」を選択し「追加(A)」を押し「OK」を押して追加する。

注意：ASP から oo4o を使用したい場合は、「IUSR_<マシン名>」というユーザーも追加してください。

6. 5.で追加したユーザーを選択し、アクセス許可(P)より「許可」の列にある「読み取りと実行」のチェックをつけ「適用(A)」に続いて「OK」を押す



3.Oracle Database 10g における oo4o のサポート状況

Oracle Database 10g においても oo4o をサポートし、データベース・グリッド対応など最新の機能を利用可能となっております。

新機能	説明
グリッドのサポート	アプリケーションコードを書き換えることなく、10g のグリッドに対応したアプリケーションを開発することが可能です。
Oracle Database 10g に対応した新データ型のサポート	Oracle Database 10g で新規に実装された、BINARY_DOUBLE と BINARY_FLOAT のデータ型をサポートしております。

図.10 Oracle Objects for OLE 10g Release 1 (10.1) の新機能



日本オラクル株式会社

Copyright © 2004 Oracle Corporation Japan. All Rights Reserved.

無断転載を禁ず

この文書はあくまでも参考資料であり、掲載されている情報は予告なしに変更されることがあります。日本オラクル社は本書の内容に関していかなる保証もいたしません。また、本書の内容に関連したいかなる損害についても責任を負いかねます。

Oracle は米国 Oracle Corporation の登録商標です。文中に参照されている各製品名及びサービス名は米国 Oracle Corporation の商標または登録商標です。その他の製品名及びサービス名はそれぞれの所有者の商標または登録商標の可能性がります。