



Oracleと Adaptive Server Anywhereの同期

概要

Oracle統合データベースで使用する同期クライアントを作成するには、以下の手順に従います。

1. OracleデータベースをMobiLinkの統合データベースとして有効にします。

Oracleデータベース用のODBCデータ・ソースを作成します。

統合データベースでMobiLinkシステム・テーブルおよびプロシージャを作成します。

2. リファレンス・データベースを作成します。

リモート・データベースの構造のテンプレートとして使用するリファレンス・データベースを作成します。

3. リモート・データベースを作成します。

同期テンプレートおよびサイトで構成される同期の定義を作成し、リファレンス・データベースからリモート・データベースを抽出します。

4 データベースを同期します。

同期を制御する同期スクリプトを作成します。同期プロセスでは、MobiLinkに接続し、同期スクリプトを実行します。

目次

概要	表紙
Oracle と Adaptive Server Anywhere の同期	5
はじめに	6
対象ユーザ	6
MobiLink の統合データベースとして Oracle データベースを有効にする	7
手順 1 : Oracle 統合データベース用の ODBC データ・ソースの作成	7
例	8
手順 2 : MobiLink システム・テーブルの作成	8
リファレンス・データベースの作成	9
手順 1 : リファレンス・データベース・ファイルの作成	10
手順 2 : リファレンス・データベース用の ODBC データ・ソースの作成	10
例	11
手順 3 : 変換前の注意事項	11
手順 4 : Oracle 用スクリプトから Adaptive Server Anywhere 用 スクリプトへの手動変換	12
手順 5 : ISQL でのスクリプトの実行	12
リモート・データベースの作成	14
手順 1 : 同期テンプレートおよびサイトを使用した同期の定義の作成	14
手順 2 : リモート・データベース用の ODBC データ・ソースの作成	15
例	16
手順 3 : リモート・データベースの抽出	16
データベースの同期	18
同期スクリプトの作成	18
方法 1 : 手動で作成する	18
方法 2 : Sybase Central で作成する	18
まとめ	21
チュートリアル例	22
チュートリアルが必要条件	22
チュートリアル目的	22
チュートリアル準備	22
MobiLink の統合データベースとしての Oracle データベース	26
手順 1 : Oracle 統合データベース用の ODBC データ・ソースの作成	26
手順 2 : MobiLink システム・テーブルの作成	27

リファレンス・データベースの作成.....	28
リファレンス・データベースの作成.....	31
手順 1：同期テンプレートおよびサイトを使用した同期の定義の作成	31
手順 2：リモート・データベース用の ODBC データ・ソースの作成	31
手順 3：リファレンス・データベースの抽出	32
データベースの同期.....	34
まとめ	36
結論	37
法的注意.....	38

Oracle と Adaptive Server Anywhere の同期

このホワイトペーパーでは、Oracle 統合データベースと Adaptive Server Anywhere のリモート・データベースとの間で MobLink による同期を設定する方法を説明します。説明を簡潔にするため、ここでは 1 つのリモート・データベースだけを設定します。また、このホワイトペーパーには、Oracle のサンプル・データベースを使用して、Oracle 統合データベースと Adaptive Server Anywhere のリモート・データベースの単純な同期を最初から設定するチュートリアルも含まれています。

はじめに

MobiLink は、統合データベースと多数のリモート・データベースまたは同期クライアントとの間でデータを共有するための同期テクノロジーです。MobiLink は、Sybase のモバイル・データ管理用総合パッケージである SQL Anywhere Studio のコンポーネントです。MobiLink の詳細については、SQL Anywhere Studio のドキュメントに含まれている『レプリケーションおよび同期ガイド』を参照してください。統合データベースには、多数のリレーショナル・データベース管理システムのいずれかを使用することができます。リモート・データベースには、Adaptive Server Anywhere または UltraLite のいずれかを使用することができます。ここでは、Adaptive Server Anywhere データベースを Oracle 8 データベースの同期クライアントとして使用する方法を説明します。

対象ユーザ

このホワイトペーパーは、以下の知識を持つユーザを対象としています。

Oracle 8 データベースの設定方法、アプリケーション・スクリプトの作成方法、Oracle データベースの管理方法。

Adaptive Server Anywhere 7 および MobiLink の同期の基礎 (『Adaptive Server Anywhere 入門』を参照)。

MobiLink の統合データベースとして Oracle データベースを有効にする

Oracle データベース用の既存の ODBC データ・ソースがある場合は、次の手順 1 を省略し、手順 2 に進むことができます。

手順 1 : Oracle 統合データベース用の ODBC データ・ソースの作成

インスタンス名、サービス名、データベース名を設定済みであることを確認します。これらの情報は、ODBC のインストールで必要になります。これらの名前は、Oracle のインストール内容によって異なります。また、Adaptive Server Anywhere では、リファレンス・データベース用とリモート・データベース用の 2 つの ODBC 接続も必要になります。Oracle データベース用に ODBC を設定するには、以下の手順に従います。Adaptive Server Anywhere 用の ODBC 接続は後で設定します。

Oracle データベース用に ODBC データ・ソースを設定するには :

1. [スタート] メニュー → [プログラム] → [Sybase SQL Anywhere 7] → [Adaptive Server Anywhere 7] → [ODBC アドミニストレータ] を選択します。
 - ◆ [ODBC データ・ソース アドミニストレータ] が表示されます。[ユーザー DSN] タブで [追加] をクリックします。[データ・ソースの新規作成] ウィンドウが表示されます。
 - ◆ [Oracle ODBC Driver] を選択し、[完了] をクリックします。
[ODBC Configuration for Oracle 8 ODBC Driver Setup] ウィンドウが表示されます。
2. データ・ソース名を入力します。このデータベース名は、Oracle データベースに接続するときに使用する DSN 値であるため、メモに取るなどして記録しておきます。この値は、後で必要になります。
3. サービス名を入力します。データベースが NT ベースのマシン上にある場合は、サービス名は tcp-loopback になります。データベースが他のマシン上にある場合は、マシン名を入力する必要があります。
4. ユーザ ID を入力します。
5. [OK] をクリックします。

例

前述の ODBC 設定手順で使用した以下のパラメータを使用して、MobiLink を「チュートリアル」の例」で使用する統合データベースに接続します。パラメータは、Oracle Enterprise Edition 8.06 の標準インストールでのパラメータです。ユーザ ID、サービス名、データ・ソース名は、アプリケーションによって異なる場合があります。

項目	パラメータ
ドライバ	Oracle ODBC
データソース名	Oracle_db
サービス名	Tcp-loopback
ユーザ ID	Scott

手順 2 : MobiLink システム・テーブルの作成

MobiLink には、syncora.sql というスクリプトが付属しています。このスクリプトは、SQL Anywhere のインストール・ディレクトリ内の *MobiLink*setup* サブディレクトリにあります。syncora.sql は、Oracle SQL で記述された create table および create procedure ルーチンが含まれたファイルで、統合データベースとして使用する Oracle データベースを準備します。このスクリプトは、MobiLink が使用する一連のシステム・テーブルおよびプロシージャを作成します。システム・テーブルには、*ML_* という接頭辞がついています。MobiLink は、同期プロセスでこれらのテーブルを使用して動作します。

Oracle で MobiLink システム・テーブルを作成するには :

1. Oracle SQL*Plus を使用して、Oracle データベースに接続します。通常どおりにログオンします。
2. Oracle SQL*Plus で、SQL> プロンプトから @ pathname*syncora.sql を実行します。

システム・テーブルがインストールされたことを確認するには :

1. 以下の SELECT 文を入力し、*all_objects* というテーブルの内容を選択します。

```
SELECT object_name
FROM all_objects
WHERE object_name
LIKE 'ML_%';
```

出力結果は、以下のようになります。

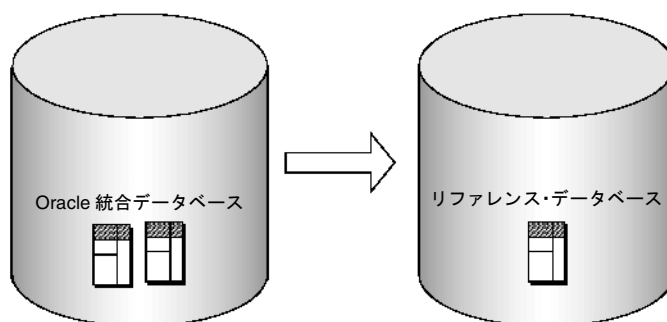
OBJECT_NAME

ML_ADD_CONNECTION_SCRIPT
ML_ADD_TABLE_SCRIPT
ML_CONNECTION_SCRIPT
ML_CONNECTION_SCRIPT_TRIGGER
ML_SCRIPT
ML_SCRIPTS_MODIFIED
ML_SCRIPT_TRIGGER
ML_SCRIPT_VERSION
ML_TABLE
ML_TABLE_SCRIPT
ML_TABLE_SCRIPT_TRIGGER
ML_USER

これらのテーブルが Oracle データベースに存在していれば、次の手順に進みます。オブジェクトのリストのカウントが出力テーブルでのカウントよりも少ない場合は、**ML_** という接頭辞がついたすべてのオブジェクトに対して **DROP** コマンドを実行し、すべての **ML_** オブジェクトが Oracle Data Dictionary にあることを確認するまで、手順 1 および 2 を繰り返すことをお勧めします。**DROP** コマンドは、**ML_** という接頭辞がついた重要なビジネスまたはシステム・テーブルが他にない場合にだけ実行してください。

リファレンス・データベースの作成

リファレンス・データベースは、リモート・データベースにレプリケートしようとする統合データベースの部分のコピーを格納する、Adaptive Server Anywhere 7 データベースです。そのため、統合データベースのテーブルのサブセットになる場合があります。このサブセットは、テーブルのデータではなく、テーブル定義だけを格納する必要があります。リファレンス・データベースは、*Mixtract* ユーティリティで使用され、リモート・データベースに反映されるデータベース構造を提供します。統合データベースの同期スクリプトは、統合データベースとリモート・データベースの間のデータ転送を制御します。リモート・データベースでのデータ型およびテーブルの定義が統合データベースでの定義をできる限り正確にミラーリングする場合は、これらのスクリプトの設計は非常に簡単になります。



リファレンス・データベースを作成するには、最初にリファレンス・データベース・ファイルを作成し、次にそのリファレンス・データベース用の ODBC データ・ソースを作成し、最後に Adaptive Server Anywhere を使用してリファレンス・データベースにテーブルを作成します。

手順 1：リファレンス・データベース・ファイルの作成

リファレンス・データベース・ファイルには、リファレンス・データベース・テーブルが格納されます。このファイルは、コマンド・プロンプトから作成および起動します。

リファレンス・データベース・ファイルを作成するには：

1. コマンド・プロンプト・ウィンドウを表示し、リファレンス・データベースを保存するサブディレクトリに移動します。データベースを初期化します。

- ◆ **dbinit referenceDBName.db** と入力します。

- ◆ [ENTER] キーを押します。

2. データベースを起動します。

- ◆ **dbeng7 referenceDBName.db** と入力します。

- ◆ [ENTER] キーを押します。

これで、リファレンス・データベース・ファイルが作成され、リファレンス・データベースが起動しました。次に、このデータベース用の ODBC データ・ソースを作成します。

手順2: リファレンス・データベース用の ODBC データ・ソースの作成

Oracle データベース用の ODBC データ・ソースの作成と同様に、リファレンス・データベースおよびリモート・データベース用の ODBC データ・ソースを作成する必要があります。ここで、リファレンス・データベース用の ODBC データ・ソースを作成し、固有の名前を付けることをお勧めします。

Adaptive Server Anywhere データベース用に ODBC データ・ソースを設定するには：

1. [スタート] メニュー → [プログラム] → [Sybase SQL Anywhere 7] → [Adaptive Server Anywhere 7] → [ODBC アドミニストレータ] を選択します。

- ◆ [ODBC データソース アドミニストレータ] が表示されます。[ユーザー DSN] タブで [追加] をクリックします。

- ◆ [データソースの新規作成] ダイアログが表示されます。[Adaptive Server Anywhere 7.0] を選択し、[完了] をクリックします。

- ◆ [Adaptive Server Anywhere に対する ODBC 設定] タブが表示されます。[ODBC] タブをクリックし、データ・ソース名を入力します。この名前は、このデータベースに接続するときに使用する DSN 値であるため、メモに取るなどして記録しておきます。この値は、後で必要になります。

2. [ログイン] タブをクリックし、データベースに接続するためのユーザ ID およびパスワードを入力します。

3. [データベース] タブをクリックし、データベース名およびデータベース・ファイルを指定します。完全なデータベース・ファイルおよびデータベースのパスを正しく指定するため、できるだけ [参照] 機能を使用します。
4. データベースがローカル・マシンにある場合は、[Adaptive Server Anywhereに対するODBC設定] ウィンドウの [ネットワーク] タブおよび [詳細] タブのデフォルト設定をそのまま使用することができます。データベースが他のマシン上にある場合は、[データベース] タブでサーバ名を指定します。
5. [OK] をクリックします。[ODBC データソースアドミニストレータ] に戻ります。
6. 新しく作成したデータ・ソースを選択し、[ODBC タブ] の右下にある [テスト接続] をクリックしてテストします。
7. " 接続成功 " というメッセージが表示されます。

例

前述の ODBC 設定手順に関係する以下のパラメータを使用して、Adaptive Server Anywhere を「チュートリアル」の例」で使用するリファレンス・データベースに ODBC 接続します。ODBC パラメータを該当する ODBC フィールドに入力します。

項目	値
ドライバ	Adaptive Server Anywhere 7
データ・ソース名	Ora_reference
ユーザ ID	Dbu
パスワード	Sql
データベース・ファイル	D:\tutorial\ora_reference.db

リファレンス・データベース作成では、最初に Oracle スクリプトを使用します。このスクリプトは、Oracle 統合データベースにテーブルを作成したスクリプトです。このスクリプトを Adaptive Server Anywhere SQL フォーマットで記述しなおすと、Adaptive Server Anywhere データベースに対して実行可能になります。作成されたデータベースは、統合データベースと構造的に同様であるため、同期が可能になります。

手順 3 : 変換前の注意事項

統合データベースには、同期システムで使用されるデータ構造のマスタ・コピーが格納されます。多くの場合、リモート・データベースの構造は統合データベースの構造に基づいています。また、ほとんどの場合、統合データベースの一部のテーブルだけがリモート・データベースでレプリケートされます。Oracle ユーザの多くは、すでに多数の Oracle テーブルをインストールして使用しています。データベースの相違点と、Oracle 8.06 のテーブル構造を Adaptive Server Anywhere 用に変換する方法を決定する必要があります。Oracle 8.06 のデータベースは、Adaptive Server Anywhere 形式のデータベースと少なくとも以下の点で異なります。

- ◆使用するデータ型
- ◆オブジェクトに制約を設定したり、関数およびプロシージャを呼び出すための構文
- ◆データベースの日付フォーマット
- ◆ Oracle には存在するが Adaptive Server Anywhere には存在しない、シーケンスなどの特殊なオブジェクト

データベース上の Oracle テーブルは、手動で SQL スクリプトに記述する必要があります。以下の手順に従ってください。

手順 4 : Oracle 用スクリプトから Adaptive Server Anywhere 用スクリプトへの手動変換

スクリプトを手動で Adaptive Server Anywhere 7 スクリプトに変換するには、以下の手順に従います。スクリプトの変換例は、このホワイトペーパーの後半の「チュートリアル」で紹介しています。

1. Oracle のすべての列データ型を Adaptive Server Anywhere のデータ型に変換します。
2. CREATE 構文を Adaptive Server Anywhere のフォーマットに変換します。Oracle の名前付き制約に注意してください。
3. デフォルトのフォーマットを確認します。
各データベースのデフォルトの日付フォーマットは、プラットフォームによって異なる場合があります。Oracle および Adaptive Server Anywhere の両方のインストールで、日付フォーマットを確認することをお勧めします。スクリプトの変換例は、この章の後半の「チュートリアル」で紹介しています。

手順 5 : ISQL でのスクリプトの実行

ISQL でスクリプトを実行するには、[接続] ダイアログを使用してデータベースに接続してから、スクリプトを実行する必要があります。

[接続] ダイアログを開くには :

1. ISQL を起動します。[接続] ダイアログが表示されます。
2. [ID] タブをクリックします。
 - ◆ユーザ名およびパスワードを [ユーザー] および [パスワード] ボックスに入力します。
 - ◆ [ODBC データ・ソース名] にソース名を入力し、[OK] をクリックします。
これで、ローカル・マシン上の Adaptive Server Anywhere 7 データベースに接続することができます。

スクリプトを実行するには：

- 1 変換したスクリプトを、ISQL インタフェースを使用して実行します。
- 2 以下のように入力して、テーブルが正しく作成されているかどうかを確認します。

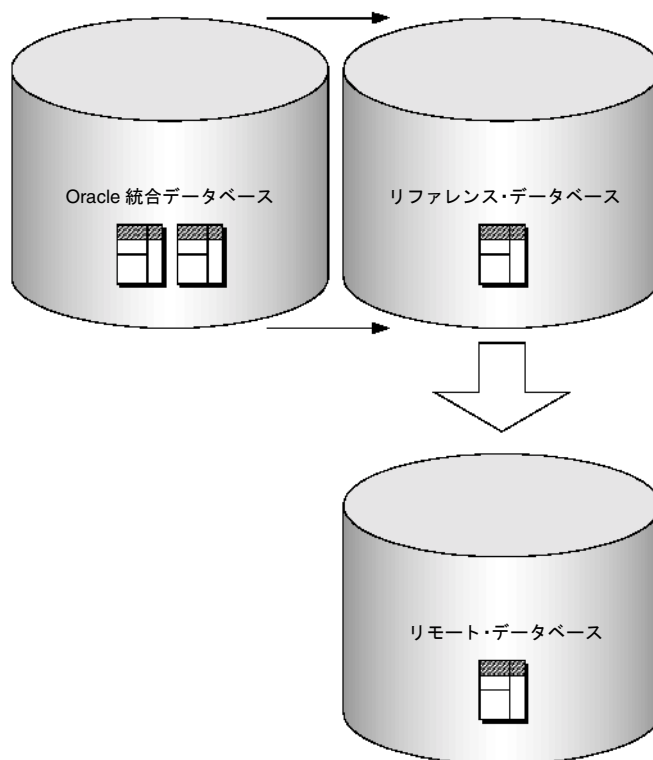
```
SELECT * FROM tablename1;  
SELECT * FROM tablename2;
```

テーブルの内容が表示されます。すべてのテーブルは空白ですが、各テーブルの見出しが ISQL 出力パネルに表示され、これを使用してリファレンス・テーブルが正しく作成されたかどうかを確認します。

リモート・データベースの作成

手順 1: 同期テンプレートおよびサイトを使用した同期の定義の作成

リファレンス・データベースの同期テンプレートおよびサイトは、リモート・データベースの構造の基となる定義を提供します。テンプレートは、リモート・データベースに存在するテーブルの詳細です。同期サイトは、リモート・データベースの名前を特定します。同期テンプレートおよびサイトは、リファレンス・データベースに接続したまま作成します。



同期テンプレートおよびサイトを作成するには：

1. ISQL を使用して、リファレンス・データベースに接続します。
2. 同期テンプレートを作成します。
同期テンプレートを作成するための構文 (ISQL で入力できる) は、以下のとおりです。

```
CREATE SYNCHRONIZATION TEMPLATE SyncTemplateName  
[ TYPE SyncType ]  
ADDRESS MLServerAddress  
[ OPTION option=value]  
( TABLE article-description, ...
```

3. 同期サイトを作成するための構文 (ISQL で入力できる) は、以下のとおりです。

```
CREATE SYNCHRONIZATION SITE SyncSiteName  
Using SyncTemplateName
```

使用する同期サイトおよびテンプレートの名前を、上記の構文の該当箇所指定します。

手順 2 : リモート・データベース用の ODBC データ・ソースの作成

リファレンス・データベース用の ODBC データ・ソースの作成と同様に、リモート・データベース用のデータ・ソースを作成する必要があります。ここで、リモート・データベース用の ODBC データ・ソースを作成し、固有の名前を付けることをお勧めします。

リモートの Adaptive Server Anywhere データベース用に ODBC データ・ソースを設定するには :

1. [スタート] メニュー → [プログラム] → [Sybase SQL Anywhere 7] → [Adaptive Server Anywhere 7] → [ODBC アドミニストレータ] を選択します。
 - ◆ [ODBC データソース アドミニストレータ] が表示されます。[ユーザー DSN] タブで [追加] をクリックします。[データソースの新規作成] ダイアログが表示されます。[Adaptive Server Anywhere 7.0] を選択し、[完了] をクリックします。
 - ◆ [Adaptive Server Anywhere に対する ODBC 設定] タブが表示されます。[ODBC] タブをクリックし、データ・ソース名を入力します。この名前は、このデータベースに接続するときに使用する DSN 値であるため、メモに取るなどして記録しておきます。この値は、後で必要になります。
2. [ログイン] タブをクリックし、ユーザ ID およびパスワードを入力します。
3. [データベース] タブをクリックし、データベース名およびデータベース・ファイルを指定します。完全なデータベース・ファイルおよびデータベースのパスを指定するため、できるだけ [参照] 機能を使用します。
4. データベースがローカル・マシンにある場合は、[Adaptive Server Anywhere に対する ODBC 設定] ウィンドウの [ネットワーク] タブおよび [詳細] タブのデフォルト設定をそのまま使用します。データベースが他のサーバ上にある場合は、[データベース] タブでサーバ名を指定します。
5. [OK] をクリックし、[ODBC データ・ソース アドミニストレータ] に戻ります。
6. 新しく作成したデータ・ソースを、[ODBC タブ] の右下にある [テスト接続] をクリックしてテストします。
" 接続成功 " というメッセージが表示されます。

例

前述の ODBC 設定手順に関係する以下のパラメータを使用して、Adaptive Server Anywhere を「チュートリアル」の例」で使用するリモート・データベースに ODBC 接続します。

項目	値
ドライバ	Adaptive Server Anywhere 7
データ・ソース名	Ora_remote
ユーザ ID	DBA
パスワード	SQL
データベース・ファイル	D:¥tutorial¥ora_remote.db

[データベースが実行されていなければ自動的に起動] チェックボックスが選択されていることを確認します。

手順 3：リモート・データベースの抽出

次の手順では、リモート・データベースを抽出し、正しく抽出されたかどうかを確認します。

リモート・データベースを抽出するには：

1. コマンド・プロンプトを表示します。

2. リモート・データベースを生成する構文は、以下のとおりです。

```
Mlxttract -c "dsn=dsnname;uid=uidname;pwd=pwdname"  
-an remoteDBname Drive/path Sitename
```

このコマンドは、リモート・データベースを生成し、リファレンス・データベースからすべてのテーブルの定義をコピーしてリモート・データベースに格納します。

3. 抽出結果を確認します。

リファレンス・データベースからリモート・データベースが正しく抽出されたかどうかを確認するには、リモート・データベースに ODBC 接続を実行し、ISQL で以下のように入力します。

```
SELECT * FROM tablename;
```

指定したテーブルの列見出しが表示されます。列見出しが表示されない場合、またはエラー・メッセージが表示された場合は、リファレンス・データベースからテーブルが正しく抽出されていません。その場合は、各手順を正しく実行したかどうかを確認してください。

ISQL を使用してリモート・データベースに接続するには：

1. ISQL を起動します。

2. [接続] ウィンドウおよび 3 つのタブ付きダイアログが表示されます。[ID] タブをクリックします。

◆ ユーザ名およびパスワードを [ユーザー] および [パスワード] ボックスに入力します。

◆ ODBC データ・ソース名を入力し、[OK] をクリックします。

◆データベース・ファイル名を入力し、[OK] をクリックします。

これで、ローカル・マシン上の ASA リモート・データベースに ISQL を使用して接続することができます。

抽出結果を確認するには：

1. ISQL を使用して、以下のコマンドを入力します。

```
SELECT * FROM SYSSYNC  
SELECT * FROM SYSSYNCDEFINITIONS
```

2. 出力を確認します。

sync_template_name と *sync_site_name* が、それぞれ *syssync* と *syssyncdefinitions* の各テーブルに表示されます。

3. リファレンス・データベースとリモート・データベースのテーブルに含まれる同期サイトのデータは、**SYS** テーブルを表示することで確認できます。リモート・データベースに対して **SYSSYNC** または **SYSSYNCDEFINITIONS** のいずれかのテーブルを使用して **SELECT * FROM** 文を実行することで、**CREATE SYNCHRONIZATION TEMPLATE** コマンドの結果を確認することができます。**SYSSYNC** テーブルから選択した場合の結果は、同期サイト名になります。**SYSSYNCDEFINITIONS** テーブルから選択した場合の結果は、同期テンプレートになります。これらの名前が、前述の構文で指定したものと同じになっている必要があります。

データベースの同期

リモート・データベースとの同期用に、統合データベースを準備する必要があります。この準備では、データ転送プロセスに適用するビジネス・ルールを実行するための同期スクリプトを作成します。各スクリプトは、スクリプトをトリガする同期イベントに応じて名前をつけます。ユーザ・スクリプトの内容は、ビジネスの必要に応じて大きく異なります。この項の例では、エラー処理プロシージャを含まない単純なスクリプトを使用します。スクリプトの詳細については、SQL Anywhere Studio に含まれている『レプリケーションおよび同期ガイド』を参照してください。

同期スクリプトの作成

MobiLink は同期の際に、統合データベースに正確なシーケンスで格納されている接続、同期、競合解決用のスクリプトを呼び出します。

同期スクリプトは、手動または Sybase Central のいずれかの方法で作成します。

同期スクリプトを作成するには：

1. 手動で作成する方法

.txt または .sql の形式のドキュメントを使用して、手動でスクリプトを記述します。そのスクリプトを SQL*Plus 8.0 で実行します。

2. Sybase Central を使用する方法

Sybase Central 4.0 インタフェースを使用して、スクリプトを挿入します。以下の項では、それぞれの方法と、一般的な構文およびスクリプト例を説明します。

方法 1：手動で作成する

手動でスクリプトを作成する方法では、MobiLink システムのストアード・プロシージャ ml_add_table_script を統合データベース内で明示的に呼び出す必要があります。ml_add_table_script の構文は、以下のとおりです。

```
Exec ml_add_table_script(  
    'Version_name'  
    'table_name'  
    'event'  
    'script_text');
```

方法 2：Sybase Central で作成する

Sybase Central で作成する方法では、Sybase Central Java Edition で、[MobiLink 同期] の下にある [オラクル統合データベース] タブを使用します。同期スクリプトの作成手順は、以下のとおりです。

同期スクリプトを作成するには：

1. 同期するテーブルを特定します。

Sybase Central で、[テーブル (所有者)] フォルダの下でのテーブルの所有者をクリックし、スキーマのテーブルのリストを表示します。同期対象のテーブルを反転表示し、右クリックします。表示されたドロップ・リストで [同期テーブルに追加] を選択し、[同期テーブル] にテーブルを追加します。

2. 目的のテーブルが同期されたことを確認します。

- ・ [同期テーブル] フォルダをクリックし、目的の同期テーブルがあることを確認します。

3. テーブル・レベルの同期スクリプトを追加します。

- ・ ユーザ・インタフェース・ウィンドウの右側にある [詳細] タブで、[テーブル・スクリプトを追加] アイコンをダブルクリックします。[新しいテーブルスクリプトを追加] ウィザードが表示されます。

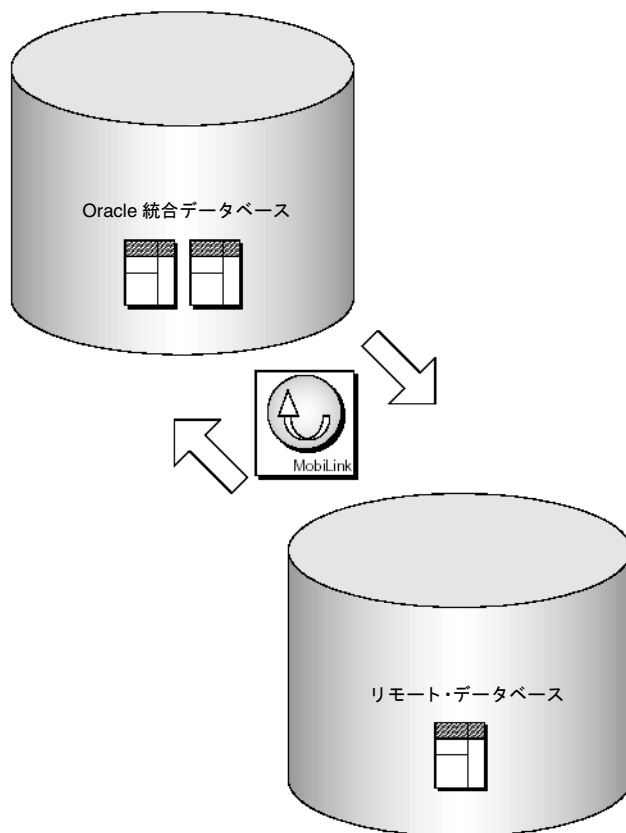
4. スクリプト・イベント (download_cursor など) を選択します。

5. [新しいイベントのスクリプトをすぐに編集します] チェックボックスを選択し、[完了] をクリックします。

エディタが表示されます。

6. スクリプトの内容を入力します。サンプル・テーブルを使用する場合は、後述の「チュートリアル」の各スクリプトで、スクリプト内から **SELECT** 文だけを入力します。スクリプトを保存して終了します。

Oracle 統合データベースを Adaptive Server Anywhere のリモート・データベースと同期する場合は、両方のデータベースを起動してから、コマンド・プロンプトで **dbmlsync** を実行します。



データベースを同期するには：

1. コマンド・プロンプトを表示し、リモート・データ・ソース用の MobiLink 同期サーバを起動して、dbmlsrv7 を起動します。MobiLink 同期サーバを起動する構文は、以下のとおりです。

```
Start dbmlsrv7 -c "dsn=ODBCRemoteDBSourceName"
```

2. 以下のコマンド構文をコマンド・プロンプトで使用して、データベースを同期します。
`dbmlsync -c "dbn=remote_database_name.db;uid=remote_name;pwd=remote_password"`
このコマンドは、リモート・データと統合データベースのデータを同期します。

3. 同期が正しく実行されたことを確認します。

これで、Oracle データベースと Adaptive Server Anywhere のリモート・データベースが同期しました。同期パネルが表示され、" 同期が完了しました " というメッセージが表示されます。ISQL を使用してリモート・データベースに接続し、選択したテーブルから **SELECT *** を実行し、テーブルの値が正しく挿入されていることを確認します。テーブルに新しい値が表示されれば、同期およびスクリプトは正しく実行されています。

まとめ

このホワイトペーパーでは、Oracle 統合データベースを Adaptive Server Anywhere のリモート・クライアントとともに使用する方法を説明しました。説明した内容は、以下のとおりです。

- ◆ ASA でのデータベース作成および Oracle と ASA クライアント用のデータ・ソースの作成
- ◆ 同期サイトおよびテンプレートの作成
- ◆ 基本的な同期スクリプトの作成
- ◆ Oracle データベースと ASA のリモート・データベースの同期
- ◆ 同期手順の詳細

次の項では、Oracle の 'Scott' にあるテーブルを Adaptive Server Anywhere のリモート・データベースにリンクする簡単なチュートリアルを実行し、MobiLink についてこれまでに説明した内容を実際に適用してテストします。

チュートリアルの例

チュートリアルの必要条件

チュートリアルは、以下のソフトウェアを使用して実行します。これ以前のバージョンを使用すると、異なる結果になる場合があります。チュートリアルでは、以下のバージョンを使用することをお勧めします。

- ◆ Oracle Enterprise Version 8.06.
- ◆ SQL Anywhere Studio 7.0.2.

チュートリアルの目的

チュートリアルは、以下の習得を目的としています。

- ◆ ASA でのデータベース作成および Oracle と ASA クライアント用の ODBC データ・ソースの作成
- ◆ リモート・データベースでの同期サイトおよびテンプレートの作成
- ◆ 統合データベースでの同期スクリプトの作成
- ◆ リモートの ASA データベースと Oracle 統合データベースの同期
- ◆ 同期手順の詳細

チュートリアルでは、一部の手順や目標を達成できないこともあります。その場合は、手順を正しく実行したかどうかを確認します。手順が正しい場合は、その手順で作成されたデータ構造をすべて削除し、最初からその手順をやり直してください。

チュートリアルの準備

このチュートリアルでは、Oracle Enterprise 8.06 に付属の *scott.sql* ファイルを使用します。スクリプトには、*emp*、*dept*、*salgrade*、*bonus* という 4 つのテーブルが含まれています。このチュートリアルでは、これらのテーブルのうち *emp* と *dept* だけを使用します。*Scott.sql* ファイルは、以下の Oracle サブディレクトリにあります。

- ◆ ¥Oracle 8 Install¥NT_X86¥V8¥RDBMS(NT 用)
- ◆ ¥Oracle 8 Install¥WIN95¥RDBMS80(Windows 95 用)

このチュートリアルを開始する前に、チュートリアルで使用するディレクトリに *scott* スクリプトがあることを確認してください。最初にチュートリアル用のディレクトリを作成する必要があります。

チュートリアル用ディレクトリの作成：

1. *¥Tutorial* という新しいディレクトリを作成します。
2. 該当する Oracle 8 ディレクトリからファイルを *D:Tutorial* にコピーします。

これらのテーブル用のスクリプトがない場合は、以下に記載するスクリプトを使用できます。作成したスクリプトは、D:Tutorial に scott.sql というファイル名で保存します。

Oracle テーブルを作成するには：

1. 以下のスクリプトをテキスト・エディタで入力します。

```
DROP TABLE emp;
DROP TABLE dept;
CREATE TABLE dept
    (deptno NUMBER(2) CONSTRAINT pk_dept PRIMARY KEY,
     dname VARCHAR2(14) ,
     loc VARCHAR2(13) ) ;
-- Insert statements for dept
INSERT INTO dept VALUES (10,'Accounting','New York');
INSERT INTO dept VALUES (20,'Research','Dallas');
INSERT INTO dept VALUES (30,'Sales','Chicago');
INSERT INTO dept VALUES (40,'Operations','Boston');
CREATE TABLE emp
    (empno NUMBER(4) CONSTRAINT PK_emp PRIMARY KEY,
     ename VARCHAR2(10),
     job VARCHAR2(9),
     mgr NUMBER(4),
     hiredate DATE,
     sal NUMBER(7,2),
     comm NUMBER(7,2),
     deptno NUMBER(2) CONSTRAINT fk_deptno REFERENCES dept);
-- Insert statements for emp
INSERT INTO emp VALUES (7369,'Smith','Clerk',7902,to_date('17-12-1980',
'dd-mm-yyyy'),800,NULL,20);
INSERT INTO emp VALUES
(7499,'Allen','Salesman',7698,to_date('20-2-1981','dd-mm-yyyy'),
1600,300,30);
INSERT INTO emp VALUES
(7521,'Ward','Salesman',7698,to_date('22-2-1981','dd-mm-yyyy'),
1250,500,30);
INSERT INTO emp VALUES
(7566,'Jones','Manager',7839,to_date('2-4-1981','dd-mm-yyyy'),
```

```

2975,NULL,20);
INSERT INTO emp VALUES
(7654,'Martin','Salesman',7698,to_date('28-9-1981','dd-mm-yyyy'),
1250,1400,30);
INSERT INTO emp VALUES
(7698,'Blake','Manager',7839,to_date('1-5-1981','dd-mm-yyyy'),
2850,NULL,30);
INSERT INTO emp VALUES
(7782,'Clark','Manager',7839,to_date('9-6-1981','dd-mm-yyyy'),
2450,NULL,10);
INSERT INTO emp VALUES
(7788,'Scott','Analyst',7566,to_date('13-JUL-87')-
85,3000,NULL,20);
INSERT INTO emp VALUES
(7839,'King','President',NULL,to_date('17-11-1981','dd-mm-yyyy'),
5000,NULL,10);
INSERT INTO emp VALUES
(7844,'Turner','Salesman',7698,to_date('8-9-1981','dd-mm-yyyy'),
1500,0,30);
INSERT INTO emp VALUES
(7876,'Adams','Clerk',7788,to_date('13-JUL-87')-51,1100,NULL,20);
INSERT INTO emp VALUES
(7900,'James','Clerk',7698,to_date('3-12-1981','dd-mm-yyyy'),
950,NULL,30);
INSERT INTO emp VALUES
(7902,'Ford','Analyst',7566,to_date('3-12-1981','dd-mm-yyyy'),
3000,NULL,20);
INSERT INTO emp VALUES
(7934,'Miller','Clerk',7782,to_date('23-1-1982','dd-mm-yyyy'),
1300,NULL,10);
COMMIT;

```

- Scott スクリプトを Oracle で実行するには：
2. Oracle **SQL*Plus** を使用して、Oracle データベースに接続します。通常どおりにログオンします。
 3. **SQL>** プロンプトで **@ D:tutorial#scott.sql** と入力し、Oracle ユーティリティを使用してスクリプトを実行します。
これでテーブルが作成され、データベースにテーブルがあるかどうかを確認することができます。

Scott のビジネス・テーブルが作成されたことを確認するには：

1. Oracle ユーティリティから、以下のように入力します。

```
SELECT * FROM emp;  
SELECT * FROM dept;
```

テーブルの内容が表示されます。

2. テーブルの制約が設定されたことを確認するには、以下のように入力します。

```
INSERT INTO emp VALUES  
(8900, 'Smith', 'Clerk', 7839,to_date('23-1-  
1982','dd-mm-yyyy'),1300,NULL,50);
```

'50' に等しい部門番号がないことを警告するエラー・メッセージが表示されます。この制約の違反は、適切な外部キー制約を使用して *emp* テーブルが作成されたことを示します。

これで、ビジネス・テーブルを持つ Oracle データベースが作成されました。ODBC データ・ソースおよびシステム・テーブルを作成して、この Oracle データベースを設定する必要があります。

MobiLink の統合データベースとしての Oracle データベース

手順 1 : Oracle 統合データベース用の ODBC データ・ソースの作成

Oracle データベース用に ODBC データ・ソースを設定するには :

1. [スタート] メニュー → [プログラム] → [Sybase SQL Anywhere 7] → [Adaptive Server Anywhere 7] → [ODBC アドミニストレータ] を選択します。
 - ◆ [ODBC データ・ソース アドミニストレータ] が表示されます。[ユーザー DSN] タブで [追加] をクリックします。
[データ・ソースの新規作成] ウィンドウが表示されます。
 - ◆ [Oracle ODBC Driver] を選択し、[完了] をクリックします。
[ODBC Configuration for Oracle 8 ODBC Driver Setup] ウィンドウが表示されます。
2. データ・ソース名を入力します。このデータベース名は、Oracle データベースに接続するときに使用する DSN 値であるため、メモに取るなどして記録しておきます。この値は、後で必要になります。
3. サービス名を入力します。データベースが NT ベースのローカル・サーバ上にある場合は、サービス名は localhost または tcp-loopback になります。データベースが他のサーバ上にある場合は、そのサービス用の名前を入力する必要があります。
4. ユーザ ID を入力します。
5. [OK] をクリックします。

前述の ODBC 設定手順に関係する以下のパラメータを使用して、Oracle および Adaptive Server Anywhere を「チュートリアル」で使用する統合データベースに ODBC 接続します。テーブルの [Consolidated] 列に示される ODBC パラメータは、Oracle Enterprise Edition 8.06 の標準インストールでのパラメータです。

項目	値
ドライバ	Oracle ODBC
データ・ソース名	Oracle_db
サービス名	Tcp-loopback
項目	値
ユーザ ID	Scott

手順 2 : MobiLink システム・テーブルの作成

syncora.sql というスクリプトを実行します。このスクリプトは、SQL Anywhere のインストール・ディレクトリ内の *MobiLink\setup* サブディレクトリにあります。syncora は、Oracle SQL を使用して、MobiLink が使用する一連のシステム・テーブルおよびプロシージャを作成します。システム・テーブルには、*ML_* という接頭辞がついています。MobiLink は、同期プロセスでこれらのテーブルを使用して動作します。

Oracle で MobiLink システム・テーブルを作成するには :

1. Oracle SQL*Plus を使用して、Oracle データベースに接続します。通常どおりログインします。
2. Oracle SQL*Plus で、`@ pathname\syncora.sql` を `SQL>` プロンプトから実行します。

システム・テーブルがインストールされたことを確認するには :

1. 以下の SELECT 文を入力し、all_objects というテーブルの内容を選択します。
1 Type the following SELECT statement to yield the contents of the table *all_objects*:

```
SELECT object_name
FROM all_objects
WHERE object_name
LIKE 'ML_%';
```

結果の出力は、以下のようになります。

OBJECT_NAME
ML_ADD_CONNECTION_SCRIPT
ML_ADD_TABLE_SCRIPT
ML_CONNECTION_SCRIPT
ML_CONNECTION_SCRIPT_TRIGGER
ML_SCRIPT
ML_SCRIPTS_MODIFIED
ML_SCRIPT_TRIGGER
ML_SCRIPT_VERSION
ML_TABLE
ML_TABLE_SCRIPT
ML_TABLE_SCRIPT_TRIGGER
ML_USER

これらのテーブルが Oracle データベースに存在していれば、次の手順に進みます。オブジェクトリストのカウントが出力テーブルでのカウントよりも少ない場合は、*ML_* という接頭辞がついたすべてのオブジェクトに対して **DROP** コマンドを実行し、すべての *ML_* オブジェクトが Oracle Data Dictionary にあることを確認するまで、手順 1 および 2 を繰り返すことをお勧めします。

リファレンス・データベースの作成

以下のスクリプトは、Adaptive Server Anywhere の Scott データベース用にデータ型および構文を変更したスクリプトです。

```
SET OPTION DATE_ORDER='DMY';
DROP TABLE dept;
CREATE TABLE dept
    (deptno INTEGER NOT NULL,
     dname VARCHAR(14),
     loc VARCHAR(13),
     PRIMARY KEY (deptno));
DROP TABLE emp;
CREATE TABLE emp
    (empno INTEGER NOT NULL,
     ename VARCHAR(10),
     job VARCHAR(9),
     mgr INTEGER,
     hiredate DATE,
     sal NUMERIC(7,2),
     comm NUMERIC(7,2),
     deptno INTEGER,
     PRIMARY KEY (empno),
     FOREIGN KEY fk_deptno (deptno)
     REFERENCES dept(deptno));
```

Scott のビジネス・テーブルは、以下の方針で、前述の Adaptive Server Anywhere スクリプトに変換されています。

- ◆ Oracle と Adaptive Server Anywhere の間でのデータ型変換の違いを修正します。データ型は手動で変換します。たとえば、Oracle での VARCHAR2 は、Adaptive Server Anywhere では VARCHAR になっています。
- ◆ Oracle と Adaptive Server Anywhere の間での構文変換の違いを修正します。たとえば、CREATE TABLE 構文では、プライマリ・キーと外部キーの句が異なります。
- ◆ 互換性を確保するため、Oracle でのデフォルトの日付フォーマットと、Adaptive Server Anywhere でのデフォルトの日付フォーマットを比較しています。SET OPTION DATE_ORDER='DMY' という文で、この違いを修正しています。

手順 1：リファレンス・データベース・ファイルの作成

リファレンス・データベース・ファイルには、リファレンス・データベース・テーブルが格納されます。このファイルは、コマンド・プロンプトから作成します。

リファレンス・データベース・ファイルを作成するには：

1. コマンド・プロンプトを表示し、¥Tutorial に移動します。データベースを初期化します。

- ◆ dbinit ora_reference.db と入力します。
- ◆ [ENTER] キーを押します。

2. データベースを起動します。

- ◆ dbeng7 ora_reference.db と入力します。
- ◆ [ENTER] キーを押します。

これで、リファレンス・データベース・ファイルが作成され、リファレンス・データベースが起動しました。次に、このデータベース用の ODBC データ・ソースを作成します。

手順 2：リファレンス・データベース用の ODBC データ・ソースの作成

Oracle データベース用の ODBC データ・ソースの作成と同様に、リファレンス・データベースおよびリモート・データベース用の ODBC データ・ソースを作成する必要があります。ここで、リファレンス・データベース用の ODBC データ・ソースを作成し、固有の名前を付けることをお勧めします。

Adaptive Server Anywhere 用に ODBC データ・ソースを設定するには：

- [スタート] メニュー → [プログラム] → [Sybase SQL Anywhere 7] → [Adaptive Server Anywhere 7] → [ODBC アドミニストレータ] を選択します。
 - ◆ [ODBC データ・ソース アドミニストレータ] が表示されます。[ユーザー DSN] タブで [追加] をクリックします。
 - ◆ [データ・ソースの新規作成] ダイアログが表示されます。[Adaptive Server Anywhere 7.0] を選択し、[完了] をクリックします。
 - ◆ [Adaptive Server Anywhere に対する ODBC 設定] タブが表示されます。[ODBC] タブをクリックし、データ・ソース名を入力します。この名前は、このデータベースに接続するときに使用する DSN 値であるため、メモに取るなどして記録しておきます。この値は、後で必要になります。
- [データベース] タブをクリックし、データベース名およびデータベース・ファイルを指定します。完全なデータベース・ファイルおよびデータベースのパスを正しく指定するため、できるだけ [参照] 機能を使用します。
- データベースがローカル・マシンにある場合は、[Adaptive Server Anywhere に対する ODBC 設定] ウィンドウの [ネットワーク] タブおよび [詳細] タブのデフォルト設定をそのまま使用することができます。データベースが他のマシン上にある場合は、[データベース] タブでサーバ名を指定します。
- [OK] をクリックします。[ODBC データ・ソース アドミニストレータ] に戻ります。

5. 新しく作成したデータ・ソースを選択し、[ODBC タブ] の右下にある [テスト接続] をクリックしてテストします。

6. " 接続成功 " というメッセージが表示されます。

前述の ODBC 設定手順に関係する以下のパラメータを使用して、Adaptive Server Anywhere を「チュートリアル」で使用するリファレンス・データベースに ODBC 接続します。ODBC パラメータを該当する ODBC フィールドに入力します。

項目	値
ドライバ	Adaptive Server Anywhere 7
データ・ソース名	Ora_reference
データベース・ファイル	D:¥tutorial¥ora_reference.db

リファレンス・データベース作成では、最初に Oracle スクリプトを使用します。このスクリプトは、Oracle 統合データベースにテーブルを作成したスクリプトです。このスクリプトを Adaptive Server Anywhere SQL フォーマットで記述しなおすと、Adaptive Server Anywhere データベースに対して実行可能になります。作成されたデータベースは、統合データベースと構造的に似ているため、同期が可能になります。

ISQL の実行：

1. ISQL を起動します。

2. [接続] ウィンドウが表示されます。[ID] タブをクリックします。

◆ ユーザ名とパスワードとして、**dba** と **sql** を [ユーザー] および [パスワード] ボックスにそれぞれ入力します。

◆ ODBC データ・ソース名として **ora_reference** を入力します。[OK] をクリックします。

これで、ローカル・マシン上の ASA リファレンス・データベースに接続することができます。接続できない場合は、ODBC ドライバがエラー・メッセージを表示します。この場合は、3 つのタブのすべてのフィールドを消去し、テキスト・ボックスに再度情報を入力します。

スクリプトを実行するには：

1. ISQL を使用して、変換したスクリプトを実行します。ISQL から [ファイル] → [スクリプトの実行] を実行し、ダイアログでスクリプト名を入力し、[開く] をクリックします。

2. 以下のように入力して、テーブルが正しく作成されたかどうかを確認します。

```
SELECT * FROM emp;  
SELECT * FROM dept;
```

テーブルの内容が表示されます。すべてのテーブルは空白ですが、各テーブルの見出しが ISQL 出力パネルに表示され、これを使用してリファレンス・テーブルが正しく作成されたかどうかを確認します。次に、同期テンプレートおよびサイトを作成します。

次の例では、**dept** と **emp** という 2 つのテーブル用のテンプレートを作成するコードを紹介しています。

リファレンス・データベースの作成

手順1:同期テンプレートおよびサイトを使用した同期の定義の作成

同期テンプレートおよびサイトを作成するには：

1. ISQL を使用して、リファレンス・データベースに接続します。

2. 同期テンプレートを作成します。

```
CREATE SYNCHRONIZATION TEMPLATE ora_sync_template  
    TYPE 'tcPIP'  
    ADDRESS 'host=localhost;port=2439;'  
    Option sv='Version1'  
    ( TABLE dept, TABLE emp);
```

3. 同期サイトを作成します。

```
CREATE SYNCHRONIZATION SITE ora_sync_site  
using ora_sync_template;
```

手順2：リモート・データベース用の ODBC データ・ソースの作成

リモートの Adaptive Server Anywhere データベース用に ODBC データ・ソースを設定するには：

1. [スタート] メニュー → [プログラム] → [Sybase SQL Anywhere 7] → [Adaptive Server Anywhere 7] → [ODBC アドミニストレータ] を選択します。
 - ◆ [ODBC データ・ソース アドミニストレータ] が表示されます。[ユーザー DSN] タブで [追加] をクリックします。[データ・ソースの新規作成] ダイアログが表示されます。[Adaptive Server Anywhere 7.0] を選択し、[完了] をクリックします。
 - ◆ [Adaptive Server Anywhere に対する ODBC 設定] タブが表示されます。[ODBC] タブをクリックし、データ・ソース名を入力します。この名前は、このデータベースに接続するときに使用する DSN 値であるため、メモに取るなどして記録しておきます。この値は、後で必要になります。
2. [データベース] タブをクリックし、データベース名およびデータベース・ファイルを指定します。完全なデータベース・ファイルおよびデータベースのパスを指定するため、できるだけ [参照] 機能を使用します。
3. データベースがローカル・マシンにある場合は、[Adaptive Server Anywhere に対する ODBC 設定] ウィンドウの [ネットワーク] タブおよび [詳細] タブのデフォルト設定をそのまま使用します。データベースが他のサーバ上にある場合は、[データベース] タブでサーバ名を指定します。
4. [OK] をクリックし、[ODBC データ・ソース アドミニストレータ] に戻ります。

5. 新しく接続したデータ・ソースを、[ODBC タブ] の右下にある [テスト接続] をクリックしてテストします。
" 接続成功 " というメッセージが表示されます。

ODBC 接続が確立され、リファレンス・データベース構造をリモート・データベースに抽出することができます。リモート・データベースは、以下の手順で作成します。

1. リファレンス・データベースで同期テンプレートおよび同期サイトを作成します。
2. Mlextract というユーティリティを使用して、リファレンス・データベースからリモート・データベースに抽出します。

前述の ODBC 設定手順に関係する以下のパラメータを使用して、Adaptive Server Anywhere を「チュートリアル」の例」で使用するリモート・データベースに ODBC 接続します。

項目	値
ドライバ	Adaptive Server Anywhere 7
データ・ソース名	Ora_remote
データベース・ファイル	D:\tutorial\ora_remote.db

[データベースが実行されていなければ自動的に起動] チェックボックスが選択されていることを確認します。

手順 3 : リファレンス・データベースの抽出

リモート・データベースを抽出するには :

1. コマンド・プロンプトを表示します。
2. 以下のコマンド・ラインを 1 行で入力します。

```
Mlextract -c "dsn=ora_reference;uid=dba;pwd=sql"
-an ora_remote d:\tutorial ora_sync_site
```

このコマンド・ラインは、ora_remote.db ファイルを D のルート・ディレクトリに作成します。
3. 抽出結果を確認します。
リファレンス・データベースからリモート・データベースが正しく抽出されたかどうかを確認するには、リモート・データベースに ODBC 接続を実行し、ISQL で以下のように入力します。

```
SELECT * FROM emp;
SELECT * FROM dept;
```

指定したテーブルの列見出しが表示されます。データは入力されていません。

ISQL を使用してリモート・データベースに接続するには：

1. ISQL を起動します。[接続] ウィンドウおよび 3 つのタブ付きダイアログが表示されます。[ID] タブをクリックします。
 - ◆ ユーザ名とパスワードとして、**DBA** と **SQL** を [ユーザー] および [パスワード] ボックスにそれぞれ入力します。
 - ◆ ODBC データ・ソース名として **ora_remote** を入力します。[OK] をクリックします。
 - ◆ データベース・ファイル名として **d:¥Tutorial¥ora_remote.db** を入力します。[OK] をクリックします。これで、ローカル・マシン上の ASA リモート・データベースに接続することができます。接続できない場合は、接続および [接続] ウィンドウの入力内容を確認します。

抽出結果を確認するには：

1. リモート・データベースに接続された ISQL を使用して、以下のコマンドを入力します。

```
SELECT * FROM SYSSYNC
SELECT * FROM SYSSYNCDEFINITIONS
```

[SQL 文の実行] ボタンをクリックするか、ISQL から [SQL] → [実行] を実行します。
2. 出力を確認します。
ora_sync_template および ora_sync_site が、それぞれ syssync と syssyncdefinitions の各テーブルに表示されます。

データベースの同期

同期スクリプトを作成するには、手動と自動のどちらで行うかを選択します。同期スクリプトを作成する方法は2つあります。1つ目の方法では、*.txt* または *.sql* の形式のドキュメントを使用して、手動でスクリプトを作成します。作成したスクリプトは、SQL*Plus 8.0 で実行することができます。もう1つの方法では、Sybase Central 4.0 インタフェースを使用して、ODBC によりスクリプトを挿入します。以下の例では、スクリプトは Oracle SQL*Plus 8.0 を使用して手動で実行します。*emp* および *dept* のテーブルでは、MobiLink を使用したアップロード用とダウンロード用の2つのスクリプトが必要です。

同期スクリプトを手動で作成するには：

1. Oracle SQL*Plus 8 を起動します。
2. *SQL>* プロンプトで、以下のコードを入力し、最後に *COMMIT;* と入力します。

```
--Script 1 Upload script for dept
exec ml_add_table_script(
    'Version1',
    'dept',
    'upload_cursor',
    'SELECT * FROM dept WHERE deptno=?');

--Script 2 Download script for dept
exec ml_add_table_script(
    'Version1',
    'dept',
    'download_cursor',
    'SELECT * FROM dept');

--Script 3 Upload script for emp
exec ml_add_table_script(
    'Version1',
    'emp',
    'upload_cursor',
    'SELECT * FROM emp WHERE empno=?');

--Script 4 Download script for emp
exec ml_add_table_script(
    'Version1',
    'emp',
    'download_cursor',
    'SELECT * FROM emp');
```

上記の MobiLink プロシージャは、*dept* テーブルと *emp* テーブルのそれぞれに、アップロード・カーソルとダウンロード・カーソルのテーブル・スクリプトを追加します。

チュートリアル用データベースを同期するには：

1. ODBC データ・ソースを確認します。

- ◆ Data Source Name=Oracle_DB および User ID=scott を Oracle 統合データベースに対して実行していること、Adaptive Server Anywhere データベースに対して少なくとも Data Source name=ora_remote、User ID=dba、および Password=sql を実行していることを確認します。
- ◆ Sybase Central を使用して Oracle_DB に接続します。

2. コマンド・プロンプトを表示し、以下のように入力してリモート・データベースを起動します。

```
Start dbmlsrv7 -c ora_remote
```

3. コマンド・プロンプトで以下のコマンド構文を使用して、データベースを同期します。

```
dbmlsync -c "dbn=ora_remote;uid=dba;pwd=sql"
```

4. 同期が正しく実行されたことを確認します。

Oracle_DB と **ora_remote** が同期しました。同期パネルが表示され、"同期が完了しました" というメッセージが表示されます。さらに同期を確認するには、リモート・データベースに ODBC 接続し、選択したテーブルから **SELECT *** を実行し、テーブルの値が正しく挿入されていることを確認します。ISQL で以下のように入力します。

```
SELECT * FROM emp;
```

```
SELECT * FROM dept;
```

テーブルに新しいセル値が表示されれば、同期およびスクリプトは正しく実行されています。

まとめ

このチュートリアルでは、Oracle 統合データベースを Adaptive Server Anywhere のリモート・クライアントにリンクするタスクを実行する方法が説明され、以下の項目について習得してきました。

- ◆ ASA でのデータベースの作成および Oracle と ASA クライアント用のデータ・ソースの作成
- ◆ 同期サイトおよびテンプレートの作成
- ◆ 基本的な同期スクリプトの作成
- ◆ Oracle データベースと ASA のリモート・データベースの同期

結論

このホワイトペーパーでは、Oracle 統合データベースと Adaptive Server Anywhere データベースとの間の MobiLink の同期を、4 段階の手順で設定する方法を説明しました。以下のクイック・リファレンスは、MobiLink を使用した同期を実行する際に進行状況のチェックリストとして使用してください。

段階	タスク
Oracle データベースを MobiLink の統合データベースとして有効にする	Oracle データベース用の ODBC データ・ソースを作成する
リファレンス・データベースを作成する	Syncora.sql を使用して MobiLink システム・テーブルを作成する リファレンス・データベース・ファイルを作成する 新しいリファレンス・ファイル用の ODBC データ・ソースを作成する Oracle テーブルを Adaptive Server Anywhere テーブルにどのようにして変換するかを決定する Oracle 用スクリプトから Adaptive Server Anywhere 用スクリプトに変換する ISQL でスクリプトを実行する
リモート・データベースを作成する	同期サイトおよびテンプレートを作成する リモート・データベースを抽出する リモート・データベース用の ODBC データ・ソースを作成する
データベースを同期する	同期スクリプトを作成する dbmlsync を使用してデータベースを同期する

※本書は、米国 iAnywhere Solutions 社が作成およびテストしたものを日本語に翻訳したものです。

法的注意

Copyright(C) 2000-2003 iAnywhere Solutions,Inc. All rights reserved.

Adaptive Server、iAnywhere、iAnywhere Solutions、iAnywhere Solutionsのロゴ、SQL Anywhere Sybase、Sybaseのロゴは、iAnywhere SolutionsまたはSybaseとその系列会社の商標です。その他の商標は、すべて各社に帰属します。

Mobile Link の技術には、Certicom,Inc. より供給を受けたコンポーネントが含まれています。これらのコンポーネントは特許によって保護されています。

本書に記載された情報、助言、推奨、ソフトウェア、文書、データ、サービス、ロゴ、商標、図版、テキスト、写真、およびその他の資料（これらすべてを " 資料 " と総称する）は、iAnywhere Solutions,Inc. とその供給元に帰属し、著作権や商標の法律および国際条約によって保護されています。また、これらの資料はいずれも、iAnywhere Solutions,Inc. とその供給元の知的所有権の対象となるものであり、iAnywhere Solutions,Inc. とその供給元がこれらの権利全てを保有するものとします。

資料のいかなる部分も、iAnywhere Solutionsの知的所有権のライセンスを付与したり、既存のライセンス契約に修正を加えることを認めるものではないものとします。

資料は無保証で提供されるものでありいかなる保証も行われません。iAnywhereは、資料に関するすべての陳述と保証を明示的に拒否します。これには、商業性、特定の目的への整合性、非侵害性の黙示的な保証を無制限に含みます。

iAnywhereは、資料自体の、または資料が依拠していると思われる内容、結果、正確性、適時性、完全性に関して、いかなる理由であろうと保証や陳述を行いません。iAnywhereは、資料が途切れていないこと、誤りがないこと、いかなる欠陥も修正されていることに関して保証や陳述を行いません。ここでは、「iAnywhere」とは、iAnywhere Solutions,Inc.またはSybase, Inc.またはその部門、子会社、継承者、および親会社とその従業員、パートナー、社長、代理人、および代表者とさらに資料を提供した第三者の情報元や提供者を表します。



アイエニウェア・ソリューションズ株式会社
<http://www.ianywhere.jp>