

Oracle + .NET

3つの言い



株式会社サンブリッジ テクノロジーズ
プロジェクトマネージャ
一志 達也 ICHISHI, Tatsuya
<http://www.sunbridg-tech.com/>

第4回 データを読み出す2種類の方法

Technology Tools

- Visual Basic .NET
- Visual C# .NET
- SQL Server 2000
- Oracle 9i
- Access 2002
- ASP.NET
- Internet Information Services
- Other:

Level



Samples

データの読み込みにはSQLが必要

前回までの内容から、「VB.NET + ODP.NET」でオラクルデータベースへ接続する方法については、十分に理解していただけたことと思います。無事にデータベースへ接続できたところで、今回からは具体的なデータ処理について紹介してゆきます。データ処理には、データの読み込みから更新まで幅広く含まれますが、最初にデータの読み込みに取り組んでみましょう。

データの読み込みに限らず、データベースに命令を発行するには、“SQL”を用いる以外にありません。それはODP.NETだろうとJDBC (Java) だろうと同じことで、たとえ記述するプログラム内にSQLが必要なくとも、内部的にSQLが発行されているのです。理由はどうあれ、データベースを取り扱ううえで、SQLの知識が必須であること

は間違いありません。

もしご存知でないなら、ぜひともこの機会に学んでみてください。本稿でSQLをきちんと解説できるといいのですが、それだけでも本が一冊書けてしまうので、残念ながらそういうわけにはゆきません（実際、最近の書店にはSQL本がたくさん並んでいます）。本稿で取り上げるのは、それほど難しくないSQLだけになるはずですが、必要と思う箇所には補足を入れて対処したいと思います。

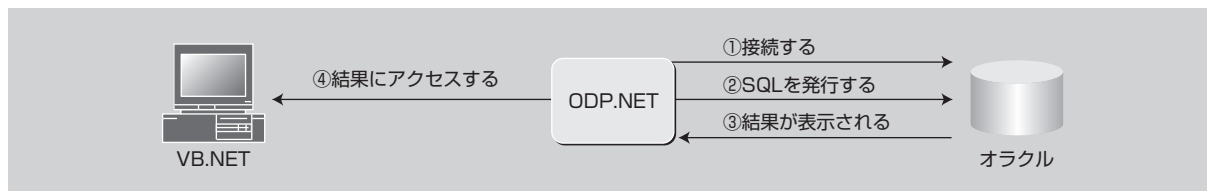
いずれにしても、データベースにSQLを発行すれば、それに該当する結果（データ）が返されます。あとは、それを変数に受け取って計算処理をするなり、画面に表示するなりしてやればいいのです（図1）。この段取りは、どんなミドルウェア（言語）であっても、ほとんど変わりません。

この段取り（仕組み）を理解せずに、サンプルどおりにプログラム

Oracle+.NET

3つの誓い

図1：データを読み出すまでの流れ



を書いても、なかなか応用が利かないものです。段取りをきちんと理解したうえで、具体的にどのような構文を記述するのか、「そのミドルウェア特有の部分」を理解することが重要です。これから紹介する構文が、各ステップのどの部分に該当するものか、常に意識しながら読み進めるようにしてください。

ADO.NETに用意された2種類の方法

というわけで、さっそく具体的な構文をまじえて、データの読み込みに必要なオブジェクトを紹介したいところですが、その前にもうひとつ理解しておかなくてはならないことがあります。しかも、それは結構やっかいで、注意深く正しい理解をしなければなりません。実は、ADO.NETには、データの読み込み方法として次の2種類が用意されているのです。

- ①DataSetオブジェクトを用いる方法
- ②DataReaderオブジェクト（ODP.NETではOracle DataReaderオブジェクト）を用いる方法

①は「非接続型のデータアクセス」、②は「接続型のデータアクセス」と呼ばれています。両者の決定的な違いは、データベースから読み出したデータの扱い方です（図2）。

DataSetオブジェクトを用いる非接続型（①）の場合には、データベースから読み出したデータは、クライアントのメモリ上に一気に読み込まれます。データはすべてクライアント側のDataSetオブジェクト内に保存されていますから、読み込み後にデータベースとの接続を解放したとしても、DataSetオブジェクトを使って好きな

ときにデータを参照することが可能です。

これに対し、DataReaderオブジェクトを用いる接続型（②）の場合には、データベースにSQL（Select文）を発行しても、そのデータを一度に読み込むわけではありません。SQLを発行した後、Oracleデータベース上のメモリに用意された結果セットから、自分で1行ずつデータを取り出さなければならないのです。そのため、データベースから読み出したデータが必要なくなるまでは、データベースとの接続を解放するわけにゆきません。

DataSetオブジェクトを用いる方法ではデータベースにSQLを発行した直後に接続を解放できるから「非接続型」と呼び、DataReaderオブジェクトを用いる方法ではSQL発行後に自分で必要な分だけデータを取得しなければならないから「接続型」と呼ぶわけです。

この2つのアクセス方法の違いは、読み出したデータを更新する際に、よりいっそう意識させられることとなります。

DataSetオブジェクトを用いる非接続型の場合には、DataSetオブジェクト内に読み出したデータを経由して、データベース上のデータを更新可能です。言い方を変えれば、挿入／更新／削除などのデータ操作を、DataSetオブジェクト内（クライアント上）で行なった後、一気にデータベースへと結果を反映できるのです。このとき、

補足

DataReaderは一方通行

DataReaderを用いて1行ずつデータを読み出す際には、データベースから返されたデータを、順に読み出すことしかできない点に注意が必要です。10行目から読み出したいとか、前の行に戻りたいかと思ってもそうはゆきません。1行目から順に読み出し、1度読み出したら“前の行には戻れない”と覚えておいてください。