



# 複数テーブルに渡る データ操作

## ADO.NETのリレーションシップ活用術

大澤 文孝 OSAWA, Fumitaka

### はじめに

本誌2002年11月号から2003年1月号では、短期集中連載としてADO.NETについて説明してきました。

短期集中連載では、ADO.NETの基本的なデータ操作について説明したものの、単一テーブルに関する操作のみ

の解説に留めたため、実際にデータベースアプリケーションを構築するとなると、つまずく部分も多々あると思われます。

とくに多くの場合、必要となるのが、リレーションシップが構成された複数のテーブルに渡るレコードの操作ではないでしょうか。

そこで本稿では、リレーションシッ

プが構成されたテーブルの扱い方を中心に、ADO.NETを使って、実際にデータベースアプリケーションを構築するには、どのような手順をとればよいのかを説明します。

### 想定するデータベース

本稿では、具体例として、注文データを扱うデータベースを想定します。

ここでは、表1に示す、Productsテーブル、Ordersテーブル、OrderDetailsテーブルがあるとします。

Productsテーブルは、商品を扱うテーブルです。商品は、「商品番号」「商品名」「単価」「摘要」の4つの要素を備えるものとします。

Ordersテーブルは、注文を扱うテーブルです。いわゆる注文伝票に相当し、顧客名や発送先などの情報が含まれています。

#### 本稿で前提となるもの

OS	Windows NT4.0 (SP6.0a) 以降
開発環境	Visual Basic.NET .NET Framework 1.0.3705.288 (SP2) SQL Server 2000 (SP2)

初級                      中級                      上級

この記事で解説したサンプルプログラムは、付録CD-ROMの¥DMAG¥F01\_02フォルダ以下に収録しています。

¥DBCREATE    : サンプルデータベース作成用SQL  
¥DBPROJECT00 : 本稿で解説したサンプル

OrderDetailsテーブルは、注文の明細を扱うテーブルです。注文に結びつけられ、どの商品をいくつ購入したのかというレコードを記録します。

これら3つのテーブルは、図1のように各レコードが結びつけられて構成されるものとなります。

リレーションシップの図で示せば、図2のようになります。

以下の説明では、これら3つのテーブルが、SQL Serverのsampleordersデータベースというデータベースに格納されていると仮定します。

## 想定するアプリケーション

表1には「Products」「Orders」「OrderDetails」の3つのテーブルがあり、本来ならば、そのすべてのレコードが編集できないとデータベースアプリケーションとして成り立ちません。

しかしここでは話を簡単にするため、Productsテーブルの編集機能は省略し、あらかじめProductsテーブルには、いくらかの商品データが格納されていると想定します。

本稿では、図3に示すMainFormという名前のフォームを作り、注文データを編集するという処理に焦点を当てます。

図3に示すMainFormフォームにおいて、テキストボックスやコンボボックスなどが、Ordersテーブルを編集するためのコントロールです。

フォーム右下にある「新規」ボタンを押すと、新しいレコードをOrdersテーブルに追加でき、「削除」ボタンを押

表1：sampleordersデータベース内に用意するテーブル

### Productsテーブル

列名	型	意味
ID	int	IDENTITY機能による自動番号。商品番号として用いる
ProductName	varchar(50)	商品名
Price	money	単価
Memo	varchar(1024)	摘要

### Ordersテーブル

列名	型	意味
ID	int	IDENTITY機能による自動番号。注文番号として用いる
UserName	varchar(80)	顧客名
TaxPercent	float	消費税率。現状0.05（5%）を格納
Zip	varchar(8)	郵便番号
State	varchar(50)	都道府県名
Address	varchar(80)	住所
Telephone	varchar(20)	電話番号
Memo	varchar(1024)	摘要

### OrderDetailsテーブル

列名	型	意味
ID	int	IDENTITY機能による自動番号。明細番号として用いる
ProductID	int	注文された商品の商品番号
OrderID	int	この明細を含む注文の注文番号
Num	int	数量
Price	money	商品単価
Memo	varchar(40)	摘要

図1：各テーブルを構成するレコードの例

A社が、商品Aを4つ、商品Bを5つ注文した場合のレコード構成

**Ordersテーブル**

ID	UserName	TaxPercent	Zip	State	Address	Telephone	Memo
1	A社	0.05	123-4567	東京都	A市B町12-34-56	03-1234-5678	

↑ OrderID列はOrdersテーブルのレコードを指す。

Ordersテーブルには、顧客名や配送先などが格納される。

**OrderDetailsテーブル**

ID	ProductID	OrderID	Num	Price	Memo
1	1	3	4	100	
2	2	3	5	200	

ProductID列はProductsテーブルのレコードを指す。

OrderDetailsテーブルには明細が格納される。ここでは「A社が商品Aを4つ」「A社が商品Bを5つ」という2つのレコードが存在する。

**Productsテーブル**

ID	ProductName	Price	Memo
1	商品A	100	
2	商品B	200	
3	商品C	300	

Productsテーブルには、取り扱う商品があらかじめ登録されていると仮定する。