

## 本書をご利用いただく前に

本書について …… 008

VBA エキスパートの概要 …… 009

学習環境 …… 013

1. 環境について …… 013
2. Access 2007 の環境設定 …… 014
3. Access 2003 の環境設定 …… 017
4. その他の設定 …… 021
5. 学習用データのダウンロードサービス …… 022

## 1 VBAの基礎知識

1-1 基本用語 …… 2

プロジェクトとは …… 2

モジュールとは …… 3

プロシージャとは …… 3

オブジェクトとは …… 4

演算子とは …… 5

キーワードとは …… 6

組み込み定数とは …… 6

参照設定とは …… 9

1-2 基本構文 …… 10

分岐処理 …… 10

繰り返し処理 …… 16

その他 …… 23

1-3 データベース設計 …… 26

主キー …… 26

インデックス …… 26

適切なテーブルの分割/正規化 …… 27

リレーションシップとは …… 28

結合の種類 …… 29

参照整合性とは …… 30

1-4 特殊なクエリ …… 37

## 2 変数・配列・ユーザー定義型・コレクション

2-1 変数 …… 40

変数の適用範囲と有効期間 …… 40

静的変数とは …… 45

オブジェクト変数とは …… 46

2-2 配列 …… 50

配列とは …… 50

動的配列とは …… 55

配列の初期化 …… 60

2-3 ユーザー定義型 …… 62

ユーザー定義型とは …… 62

2-4 コレクション …… 67

コレクションとは …… 67

コレクションに任意の順番で要素を追加する …… 70

オブジェクトの集合としてのコレクション …… 71

## 3 プロシージャ・モジュール

- 3-1 プロシージャ …… 76
  - プロシージャの種類 …… 76
  - プロシージャの連携 …… 77
  - 引数と戻り値 …… 82
  - 値渡しと参照渡し …… 85
  - 配列やユーザー定義型を引数で渡す …… 89
  - プロシージャの適用範囲 …… 93
- 3-2 モジュール …… 97
  - モジュールの種類 …… 97
  - モジュールの作成・削除 …… 98
  - モジュールのエクスポート／インポート …… 104

## 4 フォームとレポートの操作

- 4-1 フォーム・レポートの操作 …… 108
  - フォーム・レポートを参照する構文 …… 108
- 4-2 サブフォーム・サブレポートの操作 …… 112
  - サブフォーム・サブレポートを参照する構文 …… 112
- 4-3 フォーム間の連携 …… 119
  - フォームからフォームを開く …… 119
  - フォームを開くときに引数を渡す …… 122
- 4-4 フォーム・レポートの応用テクニック …… 125
  - KeyPress イベントの応用テクニック …… 125
  - GotFocus イベントの応用テクニック …… 128

- BeforeUpdate イベントの応用テクニック …… 130
- NotInList イベントの応用テクニック …… 133
- Load イベントの応用テクニック …… 138

## 5 応用プログラミング

- 5-1 クラスモジュールの利用 …… 142
  - クラスモジュールとは …… 142
  - メソッドの作成、プロパティの作成 …… 143
  - イベントの利用 …… 144
  - インスタンスの生成 …… 145
- 5-2 コンポーネントの利用 …… 151
  - 事前バインディング、実行時バインディング …… 151
  - オブジェクトの解放 …… 153
- 5-3 ファイル操作 …… 154
  - カレントデータベースのパスと名前 …… 154
  - FileSystemObject の利用 …… 155
  - FileDialog オブジェクトの利用 …… 171
- 5-4 OLE オートメーション …… 177
  - Excel との連携 …… 177
  - InternetExplorer との連携 …… 182
- 5-5 VBA の高速化 …… 186
  - 高速化の考え方 …… 186

## 6 SQL

- 6-1 あいまい検索 …… 192
  - パターンマッチングによる条件指定 …… 192
- 6-2 レコードのグループ化 …… 196
  - レコードをグループ化する …… 196
  - グループへの条件指定 …… 197
- 6-3 テーブルの結合 …… 200
  - 内部結合 …… 200
  - 外部結合 …… 201
  - 不一致レコードの抽出 …… 204
  - UNION による結合 …… 205
- 6-4 テーブル定義の変更 …… 207
  - テーブルの定義を変更する …… 207
- 6-5 インデックスとは …… 211
  - インデックスとは …… 211
- 6-6 SQL の高速化 …… 214
  - 無駄な処理を行わない …… 214
  - より高速な方法を選択する …… 214

## 7 ADO / DAO

- 7-1 ADO (ActiveX Data Object) とは …… 218
  - データベースへの接続 …… 219
  - レコードの操作 …… 224

- トランザクション …… 251
- 外部データベースの利用 …… 255
- 例外処理 …… 262

- 7-2 DAO (Data Access Object) とは …… 264
  - ADO との違い …… 264
  - DAO を使用するには …… 264
  - データベースへの接続 …… 265
  - SQL の実行 …… 266
  - テーブル・クエリの作成 …… 268

## 8 Visual Basic Editorの操作とエラーへの対応

- 8-1 Visual Basic Editor (VBE) …… 276
  - VBE の画面構成 …… 276
  - イミディエイトウィンドウの利用 …… 277
  - その他の機能の利用 …… 280
- 8-2 エラーへの対応 …… 288
  - コンパイルエラー …… 288
  - 実行時エラー …… 291
  - 論理エラー …… 292
  - エラー処理 …… 293
  - よくあるエラーへの対処 …… 303

索引 …… 309

## 7-1 ADO (ActiveX Data Object) とは

ADOは「ActiveX Data Object」の略で、データベースを操作するための様々なオブジェクトを持つ**オブジェクトライブラリ**です。ADOのもつ様々なオブジェクトを組み合わせることで、データベースを自由に操作することができます。

ADOを使用しなくても、DoCmd オブジェクトを利用して、ある程度データベース操作を行うことができます。しかし、複数のレコードをレコード単位で条件分岐して更新を行うなど、細かなデータベース操作を行うにはADOを使用する必要があります。さらに、ADOには、Access以外の他のデータベースを共通の方法で操作できるという大きなメリットがあります。

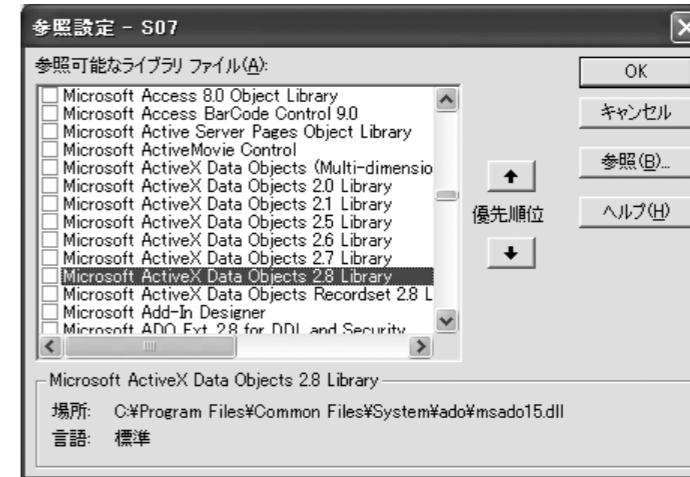
データベースを操作する主な流れは、次の通りです。

- ① データベースに接続する
- ② 検索やレコードの追加・更新・削除など、データベースへの操作を行う
- ③ データベースへの接続を解除する

ADOは主に次のオブジェクトによって構成されています。

オブジェクトの種類	説明
Connection	データベースへの接続を保持するオブジェクト
Command	データベースへのコマンドを保持するオブジェクト
Recordset	レコードの集まりを保持するオブジェクト
Field	フィールドを保持するオブジェクト
Parameter	パラメータを保持するオブジェクト
Property	プロパティを保持するオブジェクト
Error	エラーを保持するオブジェクト

Access 2007でADOを利用するには、[参照設定] ダイアログボックスで「Microsoft ActiveX Data Objects X.X Library」(X.Xはバージョン番号)への参照設定が必要です。なおバージョン番号は、数が大きいほど最新のバージョンになります。複数のバージョンのADOが表示されるときは、できるだけ新しいバージョンのADOを選択してください。



Access 2003以前では

Access 2003以前では新規に作成したデータベースファイルは、特に参照設定をしなくても既定でADOが利用できます。

### データベースへの接続

データベースを操作するためには、対象となるデータベースに接続する必要があります。ここでは、データベースへの接続について解説します。

#### Connection オブジェクト

**Connection オブジェクト**はデータベースへの接続を保持するオブジェクトです。Connection オブジェクトの主なプロパティとメソッドは、次の通りです。

プロパティ	説明
ConnectionString	データベースへの接続情報を返す
State	データベースへの接続状態を返す