

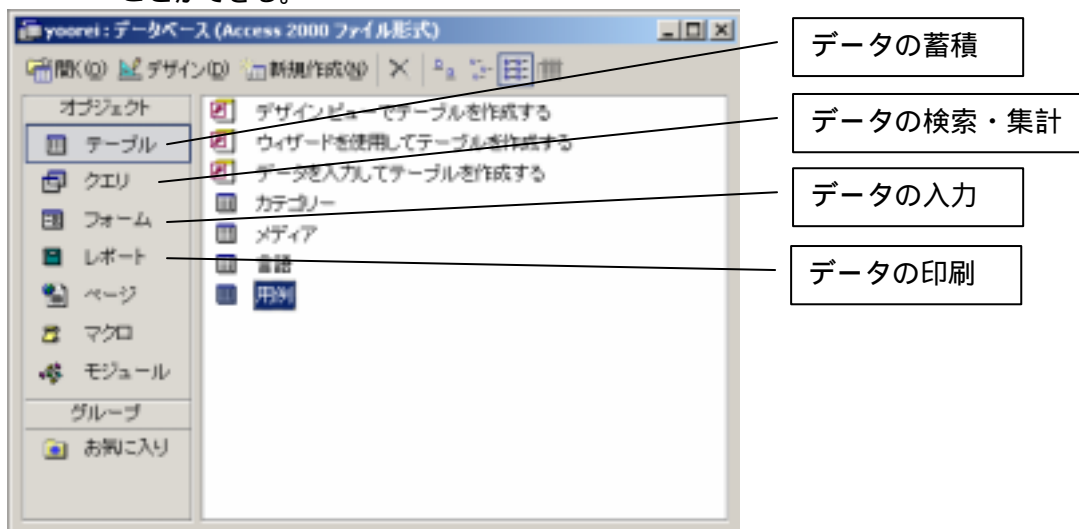
第 10 (11) 回：データベースの作成と利用

1. 「データベースソフト」の主な種類とその目的

- カード型データベース：1つのファイルで1つの巨大な表を管理する。
 - 目的：1つ1つのデータ(レコード)をカードの形で見やすく表示し，入力，閲覧の便宜をはかる。
 - 代表的なソフト：FileMaker
- リレーショナルデータベース (RDB)：1つのファイルで複数の表を複雑に関連付けて処理する。
 - 目的：大規模なデータベース (膨大なデータ，多数の利用者，頻繁なアクセス) での処理能力の向上，ファイルスペースの省力化，複雑な検索処理
 - 代表的なソフト：Microsoft ACCESS

データのサイズや利用人数，形態によっては RDB が最適ではない場合がある。

- なぜデータベースソフトを使うか？
 - Excel には，1つのワークシートに入力できるレコード数に制限がある (65,535 行 × 256 列)。Access はファイルサイズが 2GB 以下であればレコード数には制限はない。
 - テキストエディタは，表データ (リスト) を効率よく管理することが難しく，また，各フィールドの書式を厳密に定義できないので，入力内容のチェックが難しい (例えば，日付など)。
 - Excel やテキストデータは，複数の表データを関連付けて処理することが難しい。
 - データベースファイルには，表データ(テーブル)だけでなく，検索(クエリ)，入力(フォーム)，印刷(レポート)などの情報が一まとめに収録される。データベースは，これらを予め設計しておくことで，定形処理を簡略化し，情報の管理をスムーズにおこなうことができる。



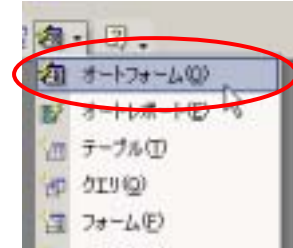
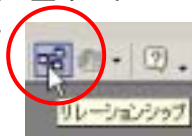
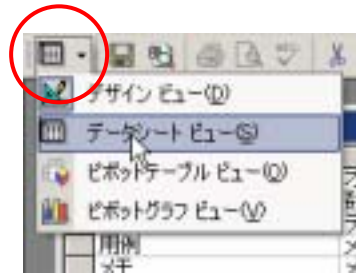
- 関係データベースでは，複数の表データ(テーブル)に入力内容を分割する。これにより，同じ内容の入力を複数回おこなうことが避けられ，入力の間違いや矛盾，不一致が減る。同時にデータの処理効率上がる。

- RDB を使った例：用例登録データベース

Kadai サーバ schiba kenkyuu2005 DB (G:¥schiba¥kenkyuu2005¥DB)

2. ACCESS の利用

- リスト (テーブル) の作成。
 - デザインビューとデータシートビューの切り替え(右図)
 - フィールドの定義
 - フィールド名とデータ型 (参考資料参照)
 - 各データ型のプロパティ
 - 他のテーブルにあるデータの参照
 - 「ルックアップウィザード」を使いデータ型を指定する。
 - 主キーの設定
 - 複数のテーブルを関連付ける際には必須。
 - テーブルの各レコードを区別するための識別フィールド。既存のフィールドで 1 つとして同じものが入らないフィールド (複数のフィールドを同時選択することも可) があれば、それを主キーに設定できる。
 - 一旦入力したオートインクリメント型の主キーについては、削除してもそのキーの番号が他のレコードに使われることはない。
 - リレーションシップの作成：(右図)

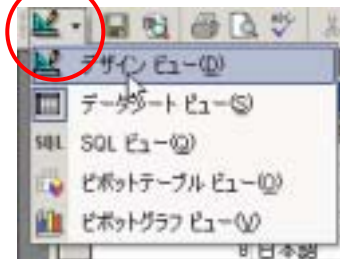


- フォームの作成
 - 最も簡単なフォーム：テーブルを選択し、「オートフォーム」(右図) を選択
 - 一般的な手順: リスト作成 フォーム作成 データ入力
 - フォームのうっかり更新に注意。新規データは以下のボタン, または確実に最後のデータの後で作成する。



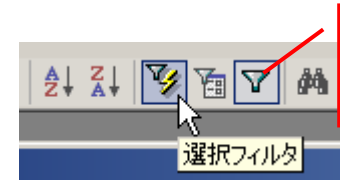
新規レコード

- クエリの作成
 - 作成済みのテーブルとは全く別個に検索テーブルを作ることができる。
 - デザインビューとデータシートビューの切り替え(右図)
 - 各フィールドの表示の有無, 並べ替え
 - 絞り込み (右図)：デザインビューで条件を指定し, データシートビューに切り替える
 - ワイルドカードの利用：*, ?
 - 「~を含む」は： *~* (または, SQL の語彙を使って like "*~*")
 - OR 検索は検索内容を区切る。AND 検索は検索項目を「AND」で並べる。
 - クエリには, 独自の計算式を追加することも可能。
 - 検索結果は名前をつけて保存することができる。検索条件などの記録に便利。



3. ACCESS 利用上の注意点

- Excel との違い
 - 起動後すぐに新規データを入力することはできない (少なくともテーブルを定義する)。
 - 定義されている関数 (Excel の IF は IIF, など)。
 - 絞り込み検索(フィルタ)の操作性が Excel のオートフィルタと異なる クエリを利用
- 修正の難しさ
 - 一旦データベースの運用を開始したら, データ構造を大きく変更することは難しい。
 - 複数のテーブルが含まれるので, その分管理が煩雑。



フィルタの実行・解除