

第6章

2節 情報の蓄積・管理とデータベースのしくみ

- 1 データの蓄積・管理(データベース)
- 2 リレーショナルデータベース(RDB)
- 3 データベースの設計
- 4 データと検索

P134~140
読んでおくこと

データ・データベースとは？

関連:p134-135

データ管理の身近な例

- 電話番号や住所を、手帳に記録する。
- 図書館で、書籍を分類して管理している。
- 役所で、住民を登録する。
- 鉄道の、経路や所要時間などを調べる。

形式を定めて蓄積する。

データ …事実・資料。文字・数値等のまとまり。
(情報処理や考察のための事象や数値の集合)
一定の形式で規則的に表現される。

データベース …大量のデータを、コンピュータが処理しやすいように規則に従って蓄積・整理したファイル(ファイル群)。
データ処理ソフトを含める場合もある。

検索 …データベースから必要な部分を取り出すこと。

リレーショナルデータベース(RDB)の構造

関連:p135, 139

フィールドのデータ形式

- 各フィールドに格納するデータ形式は、テキスト型(文字型)、整数型、数値型、日付型などとして統一する。
フィールド単位のデータ操作を可能にする上で**例外は不可**

No	記事タイトル	記事本文	ジャンル	地方	日時
1	関東地方の経済	本文…	経済	関東	12月1日
2	関西地方の文化	本文…	文化	関西	12月1日
3	東北地方の文化	本文…	文化	東北	12月15日
4	東北の政治	本文…	政治	東北	1月5日

主キー

- 一つひとつのレコードを識別するためのフィールド(項目)
データをレコード単位で管理するために**識別用の目印**が必要

RDBの基本的なデータ処理(1)

関連:p136

選択 (selection)

1つの表において、
指定した条件を満たす**レコード**を取り出す処理
例 ジャンル 文化

射影 (projection)

1つの表において、
ある条件を満たす**フィールド**を取り出す処理
例 記事タイトル, 日時

No	記事タイトル	記事本文	ジャンル	地方	日時
1	関東地方の経済	本文…	経済	関東	12月1日
2	関西地方の文化	本文…	文化	関西	12月1日
3	東北地方の文化	本文…	文化	東北	12月15日
4	東北の政治	本文…	政治	東北	1月5日

RDBの基本的なデータ処理(2)

関連:p136

結合 (join)

複数の表において、
それぞれの表の特定のフィールドに着目して表を結合
させ、新たな表を作成する処理
フィールドの**関連付け**を**リレーションシップ**と呼ぶ。

地方ID	地方	ジャンルID	ジャンル	記事ID	記事タイトル	記事本文	ジャンルID	地方ID	日時
A	関東	10	経済	1	関東地方の経済	本文…	10	A	12月1日
B	関西	20	文化	2	関西地方の文化	本文…	20	B	12月1日
C	東北	30	政治	3	東北地方の文化	本文…	20	C	12月15日
				4	東北の政治	本文…	30	C	1月5日

No	記事タイトル	記事本文	ジャンル	地方	日時
1	関東地方の経済	本文…	経済	関東	12月1日
2	関西地方の文化	本文…	文化	関西	12月1日
3	東北地方の文化	本文…	文化	東北	12月15日
4	東北の政治	本文…	政治	東北	1月5日

正規化(第二・第三正規形)

関連:p138

第二正規形:異なる従属の関係を確認して、表を分割する。

レシートID	商品番号	商品名	単価	個数
abc111	1234	神戸牛乳	120	5
abc111	1278	兵庫茶	100	2
abc112	1234	神戸牛乳	120	3

レシートID	商品番号	個数
abc111	1234	5
abc111	1278	2
abc112	1234	3

商品番号	商品名	単価
1234	神戸牛乳	120
1278	兵庫茶	100

第三正規形:従属の推移を確認して、
表を分割する。

氏名	部活動	出身中学	出身中学
神戸太郎	野球部	精道中	精道中
御影花子	柔道部	住吉中	住吉中

出身中学	出身中学
精道中	神戸市
住吉中	神戸市