

# さまざまなデータモデル

第3回

23j1-303

教科書P104 トピック集P174

# この時間の目標

- さまざまなデータモデル
- S データベースのデータモデルについてよく理解でき、探究で活用しようと思った
- A データベースのデータモデルについてよく理解できた
- B データベースのデータモデルについて理解できた
- C データベースのデータモデルについて理解できなかった

# 38さまざまなデータモデル

# データモデル

- データモデル: データを扱う枠組み
  - 階層型データモデル
  - ネットワーク型データモデル
- 関係データベース (Relational Database: RDB)
  - 関係モデルによるデータベース
  - すべてのデータを表の形で表現

The diagram shows a table titled '▼書籍表' (▼Book Table) with five columns: '図書番号' (Library Number), '書名' (Book Title), '著者名' (Author Name), '出版社' (Publisher), and '分類記号' (Classification Code). The table is annotated with colored boxes and lines: a green box labeled 'テーブル' (Table) encompasses the entire table; a red box labeled 'フィールド' (Field) highlights the '書名' column; a blue box labeled 'レコード' (Record) highlights the second row; and a purple box labeled '属性名' (Attribute Name) highlights the '分類記号' column.

図書番号	書名	著者名	出版社	分類記号
100070408	パスワード忍びの里	松原秀行	A社	913
100020411	福音の少年	あさのあつこ	B社	913
100108216	そのときは彼によろしく	市川拓司	C社	913
100018233	晩夏のプレイボール	あさのあつこ	D社	913
100039247	星のアカバール	オグ・マンディーノ	E社	933

# データベース管理システム

- データベース管理システム
  - Database Management System:DBMS
  - データベースの作成運用管理をおこなう
  - ソフトウェアの1種(規模によっては専用ハードウェア)
- DBMSの機能
  - 共有データを同時に操作しても矛盾が生じない
  - データの重複や不正なデータの登録・更新を防ぐ
  - アクセス権の設定, ユーザIDとパスワードによる認証
  - データとプログラムを分けて管理し, 障害からの復旧を行う

# 構造化データと非構造化データ

- 構造化データ
  - データを関係(Relation)により構造化して蓄積
  - 集計や分析がしやすい
- 非構造化データ
  - 構造化できないデータ
  - 膨大かつ多種多様な文書や画像, 音声, 動画など
  - コンピュータの性能の向上やインターネットの普及に伴い急増
- 有効活用のために
  - データ形式や関係性を把握
  - その関係をコンピュータに認識させる必要
  - 実現するための技術開発

データを分析してみよう

# 第1回の続き

- 3学期第1回ワークシートに取り組もう
- ワークシート1 元のデータを加工する
- ワークシート2 移動平均を求める
- ワークシート3 前年同月比を求める
- ワークシート4 追加課題