

# データベース論

— 講義スケジュール —

## 1: データベースシステムの基本概念

教科書ページ 1~7、18~20。

- 1.1 ファイルによるデータ管理の問題
- 1.2 データの独立
- 1.3 データベースによるデータ管理
- 1.4 データベースシステムの構成

## 2: データモデリング

教科書ページ 8~16。

- 2.1 データモデル
- 2.2 実体関連モデル
- 2.3 論理データモデル

## 3: リレーショナルデータモデル

教科書ページ 24~41。

- 3.1 リレーション
- 3.2 リレーションデータモデル
- 3.3 候補キー、主キー、外部キーとスーパーキー
- 3.4 リレーショナルデータベースにおける整合性制約
- 3.5 第一正規形
- 3.6 リレーショナルデータベーススキーマ

## 4: データ操作とリレーショナル代数

教科書ページ 49 ~ 75

- 4.1 データベースにおけるデータ操作
- 4.2 リレーショナル代数の枠組み
- 4.3 リレーショナル代数にの集合演算
- 4.4 リレーショナル代数にの特有の演算

## 5: リレーショナルデータベース設計の基礎理論 (一)

教科書ページ 17 ~ 18、77 ~ 98

- 5.1 実体関連モデルからのリレーショナルデータベーススキーマの導出
- 5.2 第一正規形の問題点とその解消
- 5.3 情報無損失分解
- 5.4 関係従属性

## 6: リレーショナルデータベース設計の基礎理論 (二)

— 正規化理論 —

教科書ページ 101 ~ 116

- 6.1 第二正規形
- 6.2 第三正規形
- 6.3 Boyce/Dodd 正規形
- 6.4 多値関数従属性
- 6.5 第四正規形

## 7: リレーショナルデータベースの構造と条件

— 3層スキーマ構造 —

教科書ページ 148 ~ 165

7.1 ANSI/X3/SPARC の 3 層スキーマ構造

7.2 3 層スキーマの意義

7.3 リレーショナルデータベースの 3 層スキーマ構造

## 8: データベース言語 SQL

— データの定義 —

教科書ページ 43 ~ 48、120 ~ 146

8.1 SQL 概要

8.2 データの定義

8.3 データの操作

## 9: 障害時の回復

教科書ページ 252 ~ 271

10.1 障害の分類

10.2 ログを用いた障害回復

10.3 メディア障害回復

## 10: 同時実行制御

教科書ページ 274 ~ 299

11.1 同時実行の必要性

11.2 スケジュールの直列化可能性

11.3 ロッキング

11.4 デッドロック

# 11: 物理的データ格納方式

教科書ページ 188、216

12.1 記憶媒体

12.2 レコードとファイル

12.3 ヒップファイル

12.4 ハッシュファイル

12.5 索引つきファイル

12.6 B木

12.7 二次索引