

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論  
MySQL, PostgreSQL,  
SQLserver

中野秀男  
情報メディア学科

1

データベース概論 MySQL,PostgreSQL 2018/12/3

---

---

---

---

---

---


---

今日の話

- ▶ データベース概論の講義の流れ
  - ▶ 前はツールからみた講義の流れ
  - ▶ 今回はデータベースのソフト
- ▶ 質問やコメントの回答
- ▶ いろいろなデータベースソフト
  - ▶ MySQL
  - ▶ PostgreSQL
  - ▶ SQLserver
- ▶ Accessを使って見る
  - ▶ 課題2のために
    - ▶ Accessで入力
    - ▶ Excelからデータ入力Accessファイルで書き出し

▶ 2

データベース概論 MySQL,PostgreSQL 2018/12/3



帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---


---

データベース概論の講義の流れ

- ▶ テーブル、レコード、フィールドでデータを表現
- ▶ データを入力して集計するだけなら
  - ▶ Excelで十分
- ▶ 複数のテーブルでフィールド間に関係があると
  - ▶ Accessが便利
  - ▶ 複数の条件で検索や並べ替えもできる
- ▶ 多くの人が同時に使うには
  - ▶ SQLが便利
    - ▶ 多くの実際に使われているデータベースソフトウェアがあります
  - ▶ ネット越しにも使える
  - ▶ フィールドなどに制限も
- ▶ フィールドが曖昧だと半構造、NonSQL

▶ 3

データベース概論 MySQL,PostgreSQL 2018/12/3



帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

データベース概論

1

### 講義のツールとしての構成

- ▶ AccessとExcelの違い
- ▶ Accessの使い方
- ▶ リレーショナルデータベース、SQLの考え方
- ▶ 実際に使われているデータベース
- ▶ MacのデータベースやGoogleのFirebase
- ▶ 半構造、NoSQLデータベース
- ▶ グーグルのデータベース
- ▶ マルチメディアのデータベース

▶ 4

データベース概論 データベース管理システム

2018/11/26

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

### 講義のあらすじ(このスライドは徐々に膨らみます)

- ▶ なぜデータベースが必要か
- ▶ データとは
- ▶ レコードとフィールド、そしてテーブル
- ▶ ExcelとAccess
- ▶ Accessを使ってみる
- ▶ 関係データベース: Relational Database: RDB
- ▶ SQL
- ▶ データモデリング
- ▶ 実際のデータベース、トランザクション、ロールバック
- ▶ 半構造またはNoSQL
- ▶ 番外でマルチメディアデータベース
- ▶ 新しい話として
  - ▶ BIツール(Tableau), Firebase

▶ 5

データベース概論 データモデリング

2018/11/19

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

### 質問やコメント(1)

- ▶ 暖房はいらない
- ▶ 二つ目の課題はどうしたらいいかわからない
- ▶ 課題でグループの場合に代表者の点は上がるか
  - ▶ 出していないと減点されるか
- ▶ 課題がイマイチわからなかった
- ▶ 友達と一緒に課題をやりたい
- ▶ 科目と例えてもらえるとわかりやすい
- ▶ 実例があるとわかりやすい
- ▶ データベースは車の販売台数でもいいか
- ▶ 主キーや外部キーがイマイチわからなかった
- ▶ 外部キーを選ぶときの基準は

▶ 6

データベース概論 MySQL, PostgreSQL

2018/12/3

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

### 質問やコメント(2)

- ▶ 二分木探索は便利そうだが、使いこなすには
- ▶ 具体的なAccessの操作法がよくわからない
- ▶ エンティティは物理的なものと概念的なエンティティが
- ▶ 中野は実際にDBを作ったり、関わったことはあるか
- ▶ データベースの改ざんで捕まる犯罪の例は
- ▶ データベースはiTunesや電子カルテでも使われている
- ▶ ウェブでGoogleやAppleを装ってお金を要求してくるのはハッキングか
- ▶ iPhoneXにしてから、勝手に再起動する
- ▶ DL版のゲームは会社としては儲けられるか

▶ 7

データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2018/12/3

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

### MySQL

- ▶ 開発は一企業が先行デュアルライセンスで配布
  - ▶ 一企業: MySQL社 → Sun Microsystems社 → Oracle社
  - ▶ デュアルライセンス
    - ▶ コマーシャルライセンス
    - ▶ オープンソース: GPLv2 (General Public License)
- ▶ LAMPのM
  - ▶ OS (Linux), Webサーバ (Apache), DB (MySQL)
  - ▶ 開発言語 (Perl, PHP, Python)
- ▶ 多くのOSで動作
  - ▶ Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X
- ▶ いろいろな言語から利用可能
  - ▶ LL (Perl, Python, PHP), Ruby, Java, C#

▶ 8

データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2018/12/3

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

### PostgreSQL

- ▶ オープンソースのRDBMS
  - ▶ Relational DataBase Management System
- ▶ 1986年のPOSTGRESプロジェクトから
- ▶ 動作環境: LinuxベースのUNIX互換OS、Windows
- ▶ いろいろな言語からPostgreSQLを使う
  - ▶ Java, Perl, Python, Ruby, .NET Framework, Excel
- ▶ データベースの役割
  - ▶ データの管理
  - ▶ トランザクション管理、同時実行制御
  - ▶ セキュリティ機能
  - ▶ 障害回復管理
- ▶ 開発のコアメンバー
- ▶ PostgreSQLユーザ会

▶ 9

データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2018/12/3

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

### SQL Server

- ▶ Windows ServerとWindowsで動作するRDBMS
- ▶ SQL Server: 2000, 2005, 2008, 2008 R2, 2012, 2014
  - ▶ それぞれにMicrosoftからサポート終了期限が
- ▶ 特徴
  - ▶ 使いやすさ
  - ▶ データ転送(インポート、エクスポート)/データ分析ツール
  - ▶ 開発ツール(Visual Studio)との連携
- ▶ 価格

▶ 10

データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2018/12/3

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

### Accessを使う例題

- ▶ 学生の属性と成績
  - ▶ 属性: 性別、身長
  - ▶ 成績: 科目、成績、素点、秀優良可不可
  - ▶ 科目: 属性(基礎、専門、展開)、担当教員、コース
- ▶ 学生マスターテーブル
  - ▶ 名前、性別、学年、学籍番号
- ▶ 科目マスターテーブル
  - ▶ 科目区分マスターテーブル
    - ▶ 共通、基礎、専門、展開
- ▶ 教員マスターテーブル

▶ 11

データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2018/12/3

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

### テーブル設計(課題)

- ▶ グループ(個人でも良い)でテーブル設計したいシステムを選んで、テーブル・レコード・フィールドを決める
  - ▶ C-learningのレポートで提出(グループだと代表が提出)
- ▶ 例題
  - ▶ 大学の学生と科目
    - ▶ 学生マスター、科目マスター、教員マスター、教室マスター、出席データ
  - ▶ コンビニ、レストラン
    - ▶ 店員マスター、品物マスター、品物区分、買い物データ
  - ▶ ゲーム
    - ▶ キャラクターマスター、戦闘データ
  - ▶ テレビ番組
    - ▶ 放送局マスター、番組マスター

▶ 12

データベース概論 MySQL, PostgreSQL 2018/12/3

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY