

データベース実習

◆データベースとは

こんな経験はないでしょうか？

- ・通っている歯医者から

「前回から半年経過したので、歯の検診に来てください」という
ハガキをもらった

- ・以前利用した旅館やホテルから誕生日の前月に

「誕生月の方にサービス！」というメールをもらった

- ・Web通販利用する際、

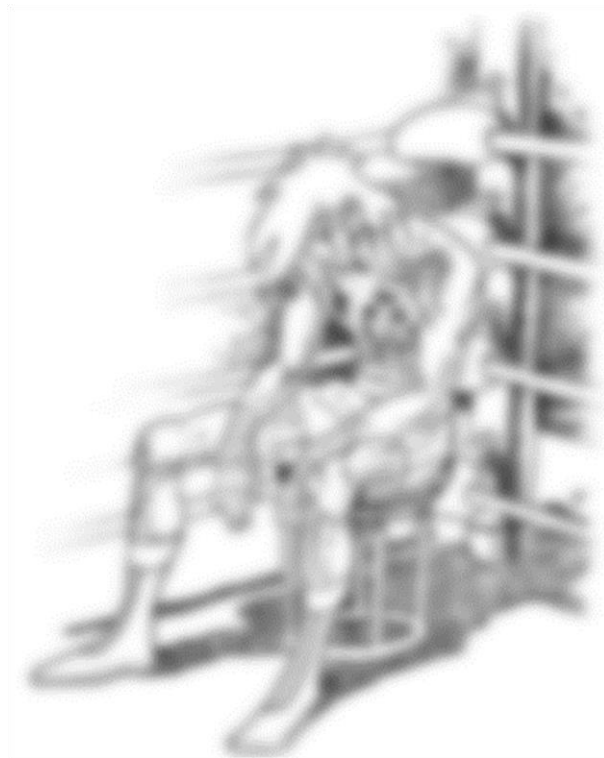
「あなたにおすすめの商品」リストがメールで送られてきた

これが可能なのは

歯医者さんや旅館、ショッピングモールの経営者が
お客の前回通院日や誕生日、購買履歴の情報を持っています

なおかつそれらを蓄積した膨大な情報から
ほしい情報(この場合はあなたの住所や思考)を
素早く取り出せる仕組み(コンピュータシステム)を持っているからです。

手作業でおなじことを行おうとした場合
どれほどの時間と労力がかかるかわかりません。。



こうした情報をデータとして大量に保存し、
かつコンピュータを使ってそれらに効率よくアクセスできるように
したデータの集まりをデータベース、略してDBといいます。

名前や住所、電話番号、商品情報、価格・・・など、
さまざまな情報をデータベースに保存しておくことで、
ほしいときにそれらの情報を読みだすことができます。

皆さんが学習を進めているJavaなどのプログラム言語単体ではデータを永続的に保持することはできません。

(変数などに入れたデータはプログラムの実行が終わればはかなく消えてしまいます...)

テキストファイルやJSON、XML、CSVなど、

何らかのファイルにデータを記録して運用する方法も考えられますが、

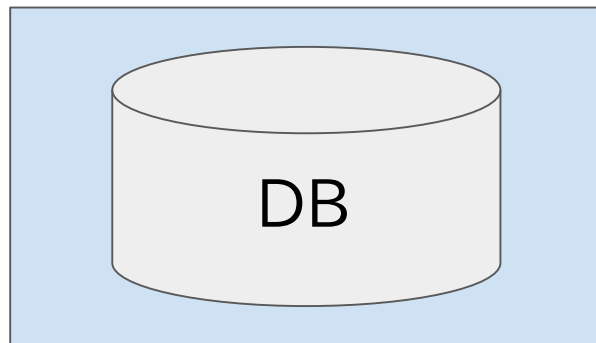
Webシステムの開発などではデータの保存にDBを用いるのが一般的です。

データベース自体を管理してくれているプログラムのことを
DBMS(データベースマネージメントシステム)といいます。
さまざまな種類、製品があり、教科書P6でデータベースの種類
教科書P7で有名なデータベース製品が紹介されています。

Javaなどで作成した
アプリケーション



DBMS(MySQLとかPostgreSQLとか・・・)

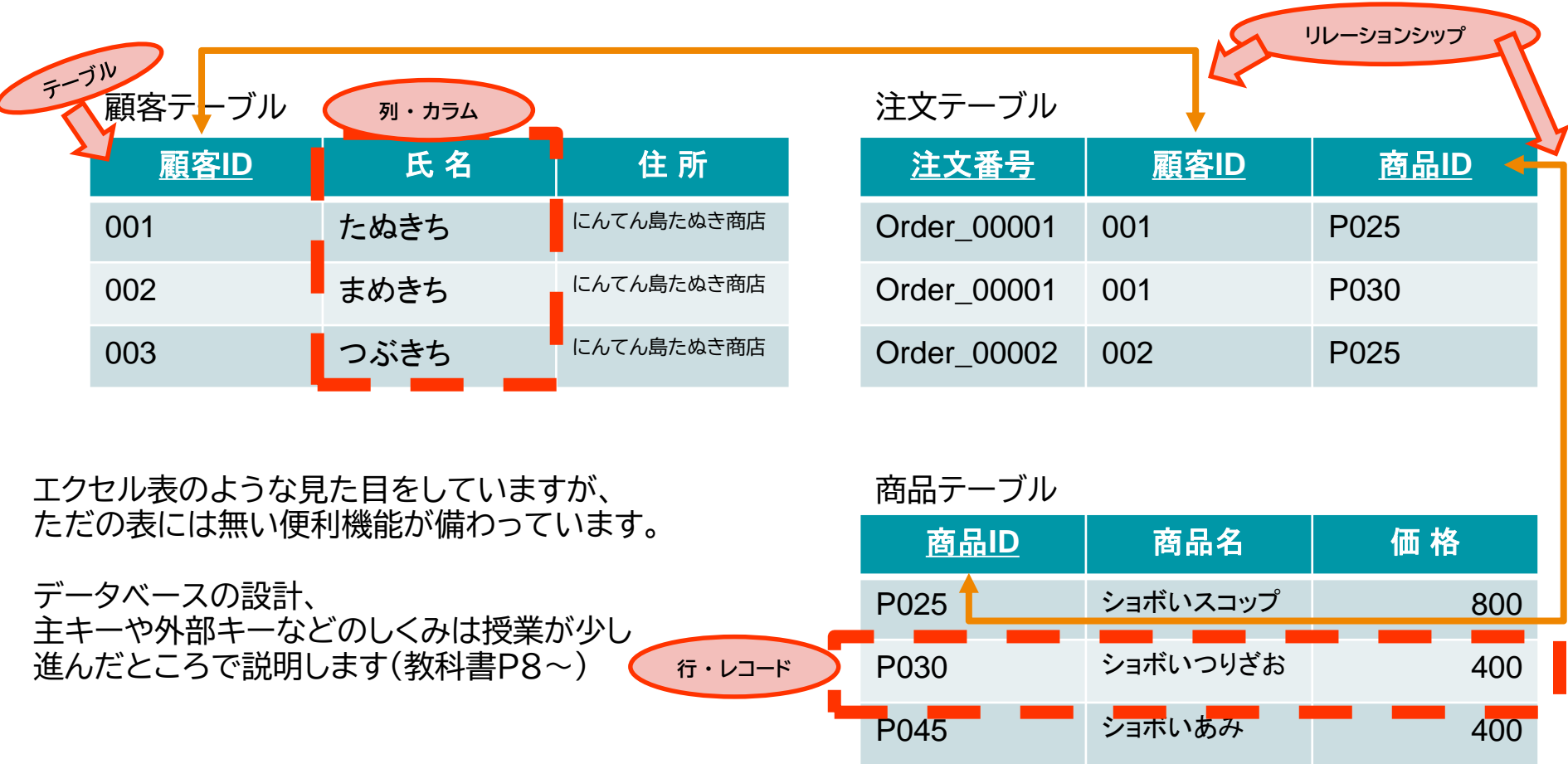


◆リレーショナルデータベース

データベースの種類はさまざまですが、この授業で扱うのは
「リレーショナルデータベース」

データをテーブルに格納し、管理するデータベース
イメージはエクセルのような表！

◆リレーショナルデータベースのイメージ



エクセル表のような見た目をしていますが、
ただの表には無い便利機能が備わっています。

データベースの設計、
主キーや外部キーなどのしくみは授業が少し
進んだところで説明します(教科書P8～)

◆リレーショナルデータベースが備える機能

DBMSには

- ・データの整合性を守る機能
- ・複数人で同時にデータを編集できる機能
- ・データをすばやく検索する機能
- ・突然の障害に対応する機能

など便利機能多数

データを扱うシステムにおいてデータベースを使わない手はないといっている

◆SQL(エスキューエル)

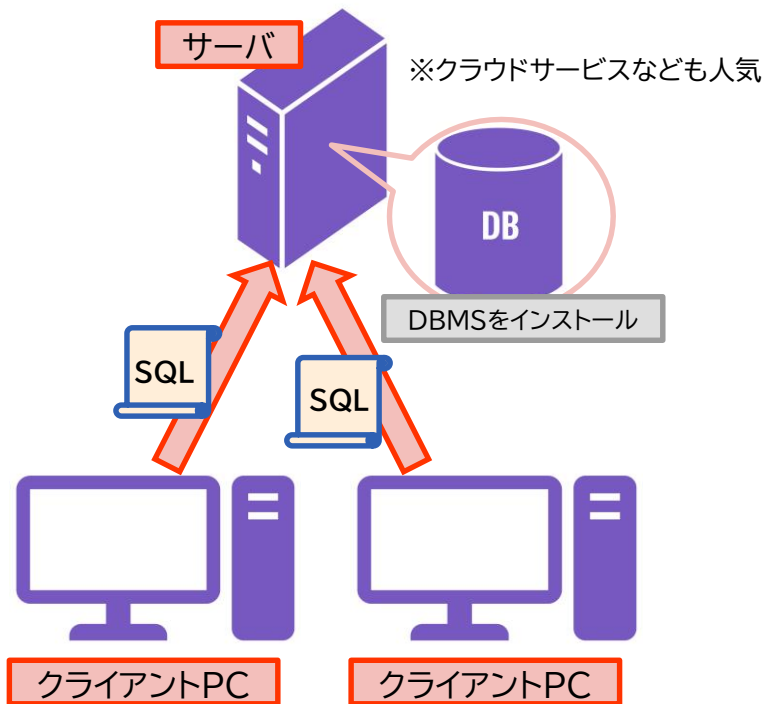
データベースを操作するには専用の言語を使います。

SQLという言語で記述したテキストをDBMSにあたえることでデータベースを操作します。

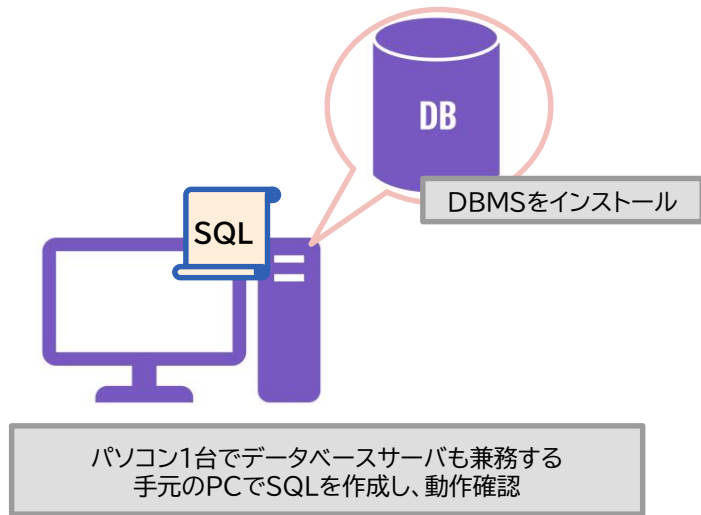
データを検索するためのSQLや、データの追加・更新・削除
テーブルの追加・更新・削除 DBMSの便利機能をつかうためのSQL
などいろいろな種類があります。(P4 SQLの分類を確認)

◆演習の進め方

通常



この授業では



長くなりましたが・・・

この授業ではMySQLを使ってSQLの書き方を学びます！！！！

途中でデータベース設計の話も少しします