
情報 I No. 21

情報システム

年	2	組		番		名前	
---	---	---	--	---	--	----	--

第4章 情報通信ネットワークとデータの活用 2節 情報システムとデータベース

1. 情報システム 2. 情報システムにおけるデータベース (教P184-P187)

☞情報システムが、私たちの生活をどのように支えているか理解しよう。

【TRY】 コンビニエンスストアで商品を購入した場合

①どのような情報が記録されているだろう？

②ポイントカードを提示した場合、①に加えてどのような情報が記録されるだろう

③①・②の情報はどのようなことに利用できるだろう

【知識の整理】

1 情報システムとは

- ・ () = コンピュータ、入出力機器、計測機器などをネットワークでつなぎ全体として一つのはたらきを持つように組み合わせたもの

2 さまざまな情報システム ☞確認課題(1)

①交通の情報システム = (高度道路交通システム・ITS)

(例) ナビゲーションシステム = GPS からの位置情報、VICS による渋滞情報の利用
ETC (自動料金収受システム)、車の安全運転支援システム (自動ブレーキ・自動運転)

②防災の情報システム

(例) 気象情報 = 各地の気象観測設備から観測データを集めて解析、気象情報を発信
() = 地震発生時に大きな揺れが来る前に人々に知らせる

③ ()

(例) ネットショッピング、ネットオークション、
インターネットバンキング (銀行口座)、オンライントレード (証券取引)

◇ () = クレジットカード・電子マネー、2次元コード決済

3 情報システムとデータベース ☞確認課題(2)(3)

- ・ () = 大量のデータを扱いやすいように整理し蓄積したもの

↓ 情報システムではネットワークを通じ利用者にサービスを提供

(例) 銀行の情報システム = 預金や為替、融資などの情報を蓄積したデータベースを利用
ショッピングサイト = データベースから検索した商品を表示
アプリケーション = ユーザ情報、決済情報などをデータベースで管理

4 情報システムにおけるデータの流れ ☞確認課題(2)(3)

- ・ () ・ 販売時点情報管理システム)
= どの時間帯に、どのような人が、どのような商品を買ったかの情報を蓄積
→ 商品の発注や消費者のニーズ・消費行動を把握し販売促進に利用

3. データベース管理システムとデータモデル (教 P188—P191)

☞データベース管理システムとは何か。その役割について理解しよう。

【TRY】 身近にあるデータベースをあげてみよう。

またその中にはどのような情報が保存されているだろう

【実習】

◇手順1 データベース学習システム (sAccess) で操作してみよう

- ①QR コードを読み込み、sAccess の Web サイトに行く。
- ②プリセット DB で「コンビニ」が選択されていることを確認し、「プリセット DB 選択」のボタンを押す。



◇手順2 コンビニのデータベースをもとにデータを編集してみる。

- (選択) = テーブル (表) から条件を満たすレコード (データ) を抽出する操作
- (射影) = テーブルから一部フィールドを取り出す操作
- (結合) = 複数のテーブルを 1 つにする操作

①誰が何を買ったのかがわかるようにテーブル (表) を結合する。

- ・「ここにコマンドを入力」の場所に「結合 商品データ」(空白は全角) と入力し、「追加」ボタンを押す

②「若者」が何を買ったかをわかるようにする。

- ・「ここにコマンドを入力」の場所に「選択 年齢層 若者」と入力し、「追加」ボタンを押す。 → 「若者」のレコードだけが表示されました。

③「若者」が買った商品だけを表示させる。

- ・「ここにコマンドを入力」の場所に「射影 商品名」と入力し、「追加」ボタンを押す。 → 「若者」が購入した「商品名」だけが表示されました。

④スクリーンショットを Classroom の「データベース 1」に提出する。

sAccess: データベース実習支援ツール

ゲストさん ようこそ!

操作コマンドを追加しよう

結合 商品データ

追加

操作コマンド一覧

(sAccess : <https://saccess.eplang.jp/>)

【知識の整理】

- ① (データベース管理システム・DBMS) = データベースの作成・運用・管理を行うシステムのこと
 - ・ (SQL) = データベースへの問合せに使用される言語。格納、取得、更新、削除などの操作を行う
- ②データモデル
 - ・ (RDB) = データを表形式で管理するデータベース
- ③データモデルの種類
 - ・ () = 相互の関連を定型的なモデルとして表すことができる
 - ⇔ (非構造化データ) = メッセージ、画像、音声などをデータとして蓄積

【確認課題】調べよう・考えよう！

(1) 自分が普段利用している情報システムを書き出してみよう。

(2) sAccess のデータベースから、「こども」に人気の商品を調べたい。

◇手順①「DB 選択」を押し、テーブルをリセットする。

②「ここにコマンドを入力」の場所に「結合 商品データ」と入力して追加する。

③「ここにコマンドを入力」の場所に「選択 年齢層 子ども」と入力して追加する。

④表の「商品名」のボタンを押して、商品名ごとに並び替える。

⑤作成したデータベースのスクショを「データベース 2」に提出する。

◇表から人気の商品（1 位から 3 位）は何か調べよう。

(3) 情報システムを用いた新しい取り組みについて調べてみよう。

【振り返り】 No.21 の実習・学習で学んだこと、気づいたこと、考えたことを 3 行以上書きましょう。