

dd-4. 問い合わせ と SQL

リレーショナルデータベースの
基本（短縮版）（全7回）

基本を把握したい人へ

<https://www.kkaneko.jp/data/dd/index.html>

金子邦彦



謝辞：この資料では「かわいいフリー素材集 いらすとや」のイラストを使用しています

第4回のアウトライン



- 問い合わせ（クエリ）
- 問い合わせ（クエリ）の結果はテーブルである
- SQLによる問い合わせ（クエリ）の例
- SQLの特徴

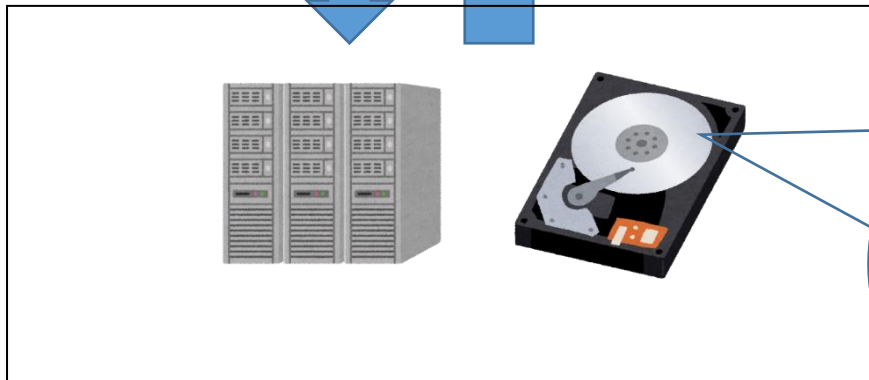
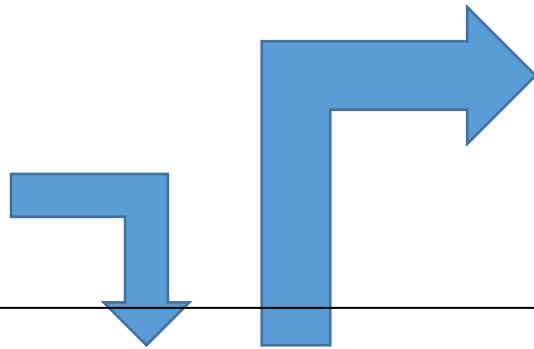
問い合わせ（クエリ）

- **問い合わせ（クエリ）** は、**データベースの検索**、**集計・集約**、**ソート（並べ替え）** などを行う
- **リレーショナルデータベースでの問い合わせ（クエリ）** の結果は、**テーブル形式のデータ**

問い合わせ（クエリ）の仕組み



問い合わせ
（クエリ）
のコマンド



リレーショナル
データベースシステム

問い合わせ（クエリ）
の結果は、**テーブル形式の**
データ

id	name	price
1	orange	50
2	apple	100
3	melon	500

what	at
赤 XX	貸出 2021-05-11 13:30:18
赤 XX	返却 2021-05-11 13:30:18
青 YY	貸出 2021-05-11 13:30:18
緑 ZZ	貸出 2021-05-11 13:30:18

データの種類ごとに分かれた、たくさんの**テーブル**

SQLによる問い合わせの例



- ① **SELECT * FROM** products;
- ② **SELECT** name, price **FROM** products;
- ③ **SELECT** name, price **FROM** products **WHERE** price > 80;

SQLは簡潔で単純

SQL の特徴



- **SQL は、リレーショナルデータベースシステムの標準言語**
- 豊富な機能

問い合わせ (クエリ)	射影、選択、結合	SELECT FROM WHERE
	重複行除去 (分解でも)	DISTINCT
	比較, 範囲指定, パターンマッチ, AND/OR	=, <, >, <>, !=, <=, >=, BETWEEN, LIKE, AND, OR, IS NULL, IS NOT NULL
	集計・集約	GROUP BY, MAX, MIN, COUNT, AVG, SUM
	並べ替え (ソート)	ORDER BY
	副問い合わせ	IN

- 簡単簡潔
- コマンドなので, 自動実行も簡単. あとからの確認も簡単

SQL の利用イメージ



SQL の作成,
編集, 実行



SQLプログラム 1

SQLプログラム 2

SQLプログラム 3



- SQL プログラムを準備しておき、呼び出すことが可能.
- 他のアプリの中に SQL プログラムを埋め込むことが可能

一般利用者は、リレーショナルデータベースの利用で、SQL のことを意識しないことも多い

リレーショナル
データベースシステム