

データベースの基礎

● データベースとは？

データを効率的に保存・検索・更新・削除するための仕組みです。たとえば：

会員登録システム → 名前・メール・パスワードを保存

ネットショッピング → 商品リスト・在庫数・価格を保存

授業管理アプリ → 生徒情報や出欠記録を保存

こうした情報を**テーブル（表形式）**で管理します。各テーブルは「Excelのシート」のようなもので、

行 → データ1件（レコード）

列 → データの項目（カラム）を意味します。

● 主な種類

リレーショナルDB (RDB) = MySQL / PostgreSQL / SQLite 行と列で構造的に保存。SQL型
NoSQLデータベース Firebase Firestore / MongoDB 柔軟なJSON形式で保存。NoSQL型

localStorageとは？

● 何かというと…

ブラウザ（Chrome, Safari, Edgeなど）が提供する簡易的なデータ保存場所です。サーバー側ではなくユーザーのパソコン内に保存されます。

項目	説明
保存場所	各ブラウザ内（ユーザーごと）
データ形式	文字列（JSONなどで変換して保存）
保存容量	約5MBまで
有効期限	なし（削除するまで永続）
用途	ログイン状態・設定・スコアなどの一時保存

JavaScriptとの関係

JavaScriptは、localStorageを直接操作できる言語です。ブラウザ上のデータ保存を行うとき、データベースのように扱うことができます

● よく使うメソッド

```
// データを保存
localStorage.setItem("user", "Maru");

// データを取得
const name = localStorage.getItem("user");
console.log(name); // → "Maru"

// データを削除
localStorage.removeItem("user");

// 全部削除
localStorage.clear();
```

localStorageとデータベースの違い

項目	localStorage	データベース（例: MySQL, Firestore）
保存場所	ブラウザ（個人PC）	サーバーやクラウド
容量	約5MB	数GB～数TB
同期	できない（他端末では見えない）	共有・同期可能
利用目的	小規模アプリや一時保存	大規模システムや永続データ
セキュリティ	ユーザーが削除できる	サーバー管理者が制御可能

実際の関係イメージ

ユーザー操作 → JavaScript（処理） → localStorageに保存（ブラウザ側）

または

ユーザー操作 → JavaScript（処理） → サーバーのデータベースへ送信（fetch / API経由）

つまり：

localStorageは「自分のブラウザ用の小さいノート」

データベースは「全ユーザーで共有するクラウド上の記録庫」

JavaScriptは両方を操作するための「ペン」です。