

ns-1. NoSQL データ ベースの基本

NoSQL データベースシステムを知りたい人へ

<https://www.kkaneko.jp/data/ns/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

データベースは、我々の生活に必須



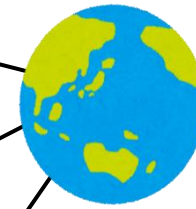
取引



記入



データ保存

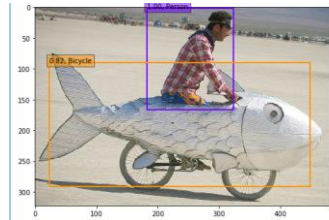


ネットワーク

データベース



センサー連携



人工知能応用



リレーショナルデータベースシステム



- データベースシステムの種類
- データの形は**テーブル**（**リレーション**ともいう）
- **SQL** の機能

コンピュータ



記憶装置

リレーショナルデータベース管理システム

リレーショナルデータベース

id	name	price	what	at
1	orange	50	赤	XX 貸出 2021-05-11 13:30:18
2	apple	100	赤	XX 返却 2021-05-11 13:30:18
3	melon	500	青	YY 貸出 2021-05-11 13:30:18
			緑	ZZ 貸出 2021-05-11 13:30:18

たくさんの**テーブル**が格納される

あわせて

リレーショナルデータベースシステム

リレーショナルデータベースではない データベース



データの形はテーブルではない。SQL の機能は無い
と考えるのが自然である。

- **Key-value 型**

データの形は key (キー) + value (値)
性能面で有利とされる

- **ドキュメント型 (JSON など)**

データの形は ドキュメント
ドキュメントを自然に扱えるとされる

NoSQL データベースとは



リレーショナルデータベースで**ない**データベースのうち、次の性質のいくつか（あるいは全て）を備えたデータベース

- **柔軟構造**

テーブル定義など（スキーマ定義）を行うことなく、データベースを使用可能

- **テーブルロックの排除**

テーブルロックなど（データのコレクションのロック）を排除。データのコレクションを同時利用可能。

	リレーショナルデータベース	NoSQLデータベース
データベースの構成物	テーブル	コレクション、オブジェクトなど
主キー	有り	有り
二次索引	有り	有る場合も
ロックの単位	データベース, テーブル, レコード	オブジェクト
基礎概念	正規形, トランザクション, リレーショナル代数とSQL	オブジェクト, 主キー, ドキュメントモデル