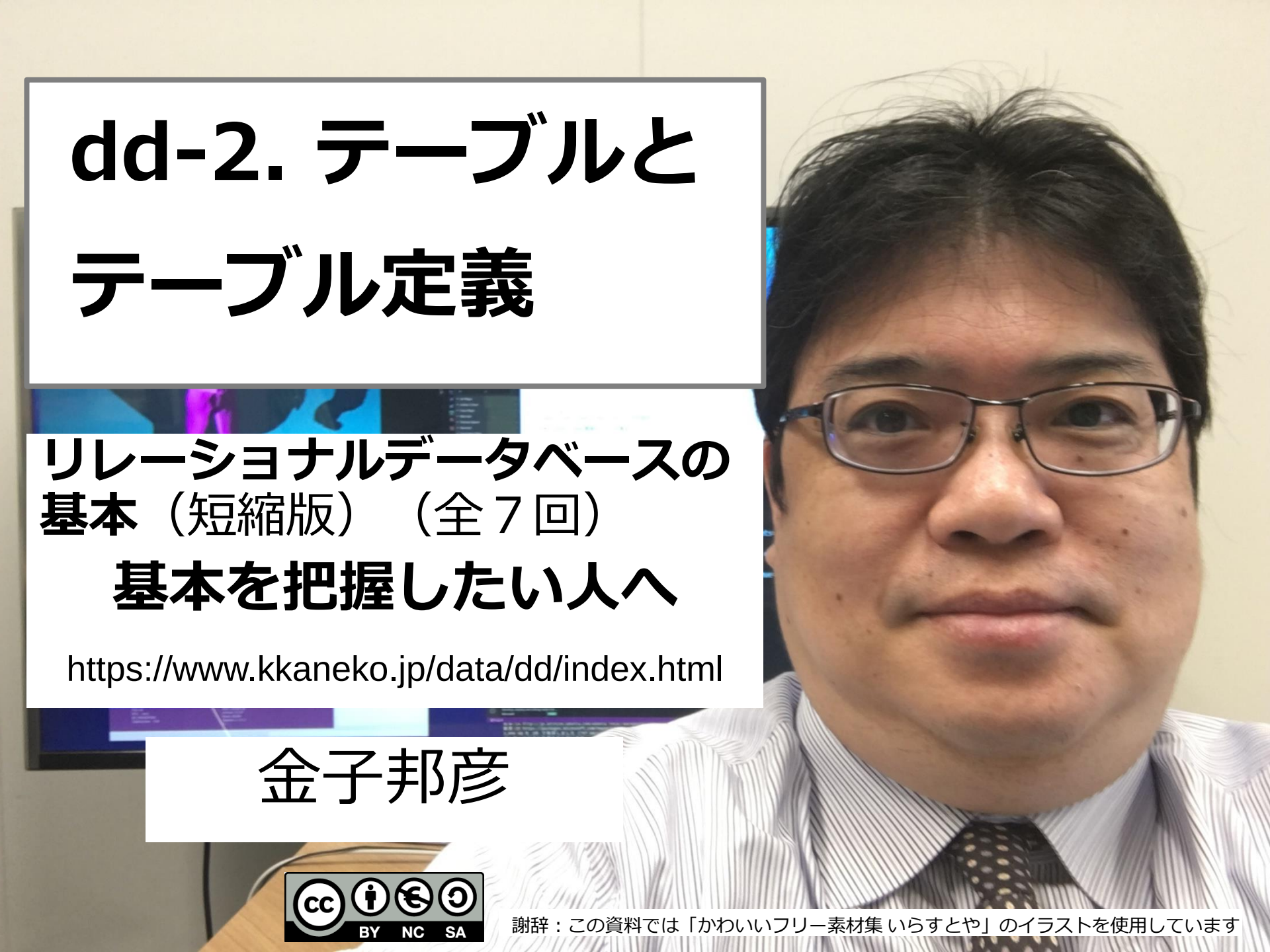
dd-2. テーブルとテーブル定義



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２回のアウトライン

- テーブル
- テーブル定義
- データ型
- 主キー
- NULL
- 一貫性制約

テーブルの例

テーブル名: products

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

テーブルの性質 ①

リレーショナルデータベースならではの決まり事

テーブル名：福山駅行き

時	分
8	0
8	20
8	45
12	30
17	20
17	40

☑ リレーショナルデータベースでは，**１つのセルに１つの値**

リレーショナルデータベースで**扱えない**テーブルの例

時	分
8	0, 20, 45
12	30
17	20, 40

□ １つのセルに複数の値を入れることは**ない**

テーブルの性質 ②

リレーショナルデータベースならではの決まり事

テーブル名：福山駅行き

時	分
8	0
8	20
8	45
12	30
17	20
17	40

リレーショナルデータベースで
扱えないテーブルの例

時	分
8	0
	20
	45
12	30
17	20
	40

☑ リレーショナルデータベースでは，**１つのセルに１つの値**

☐ マルチカラムには**しない**

テーブル定義

テーブル

テーブル名: products

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

「id」と「name」と「price」の**属性**

リレーショナルデータベースの構築手順

データベース設計

データベース生成

※　最初，データベースは空

id	購入者	商品ID	数量

id	name	price

テーブル定義

※　最初，テーブルは空

id	購入者	商品ID	数量
1	X	1	10
2	Y	2	5

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

テーブル生成

テーブル定義

テーブル名: products

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

テーブル定義では，

- **テーブル名**
- **属性**の**属性名**
- **属性**の**データ型**

などを設定して，**テーブル**を**定義**する

```
CREATE TABLE products (
  id INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
  name TEXT NOT NULL,
  price REAL);
```

属性のデータ型

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

属性名

テーブルの本体

自動インクリメント **短いテキスト** **整数**

← Access での日本語表示

INTEGER AUTOINCREMENT **TEXT** **INTEGER** ← **SQL のキーワード**

※ マイクロソフト Access では，AUTOINCREMENT

それぞれの**属性**の**データ型**

※**自動インクリメント**は，自動で 1,2,3 のように通し番号が付くもの

属性のデータ型

Access の主なデータ型	SQL のキーワード	
	NULL	空値
短いテキスト	**CHAR**	文字列
長いテキスト	**TEXT**	文字列
数値	**INTEGER, REAL**	整数や浮動小数点数
日付／時刻	**DATETIME**	日付や時刻など
Yes／No	**BIT, BOOL**	ブール値

※ **整数**は **INTEGER**, **浮動小数点数**（小数付きの数）は **REAL**
※ **短いテキスト**は**半角 255文字分**までが目安
それ以上になる可能性があるときは**長いテキスト**

主キー

通し番号，学生番号のように，１つのテーブルの中で
同じ値が２回以上出ないと前もって分かっている**属性**

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

主キー

リレーショナルデータベースの NULL

- **NULL** は「ヌル」あるいは「ナル」と読む
- **リレーショナルデータベース**で **NULL** は，次の場合に使う
  1. **未定，未知，不明（**分からない場合）
  2. **非存在**（もともと存在しない場合）

テーブル定義と一貫性制約

【SQL プログラム】

```
CREATE TABLE products (
  id INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
  name TEXT NOT NULL,
  price REAL);
```

id:
主キー (PRIMARY KEY),
NULL になることはない (NOT NULL)
name:
NULL になることはない (NOT NULL)

テーブルの制約について記述.
データベースの一貫性を維持するのに役立つ.