

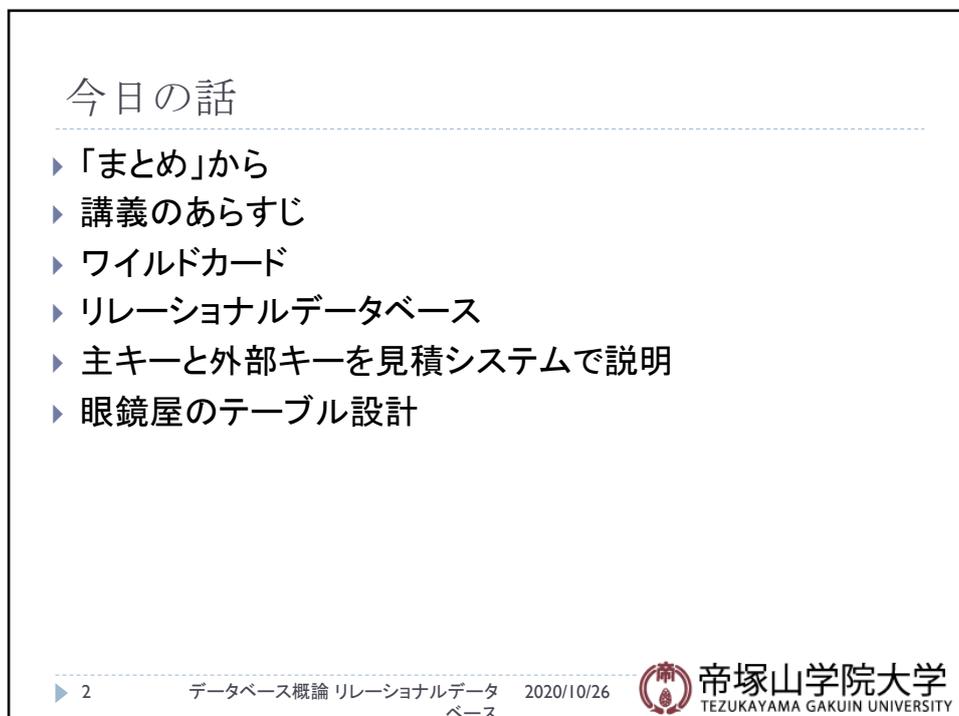
帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論
リレーショナルデータベース
Accessとテーブル設計

中野秀男
帝塚山学院大学非常勤講師
大阪市立大学名誉教授、堺市情報セキュリティアドバイザー

データベース概論 リレーショナルデータベース 2020/10/26

1



今日の話

- ▶ 「まとめ」から
- ▶ 講義のあらすじ
- ▶ ワイルドカード
- ▶ リレーショナルデータベース
- ▶ 主キーと外部キーを見積システムで説明
- ▶ 眼鏡屋のテーブル設計

▶ 2 データベース概論 リレーショナルデータベース 2020/10/26 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

2

「まとめ」から

- ▶ Accessはデータベースに特化したアプリで、クエリ(問い合わせる)、フォーム(入力画面を作る)、レポート

- ▶ テーブル
 - ▶ ものが集まってテーブル、Excelではシート
 - ▶ マスターテーブル: 基本的なテーブル、台帳: 例(学生台帳)
 - ▶ データテーブル: データが溜まっていくテーブル

- ▶ ものや属性の間には関係がある: リレーション

▶ 3

データベース概論 リレーショナルデータ
ベース 2020/10/26帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

3

講義のあらすじ(このスライドは徐々に膨らみます)

- ▶ なぜデータベースが必要か
- ▶ データとは
- ▶ レコードとフィールド、そしてテーブル
- ▶ ExcelとAccess
- ▶ Accessを使ってみる
- ▶ **関係データベース: Relational Database: RDB**
- ▶ SQL
- ▶ 半構造またはNOSQL
- ▶ 番外でマルチメディアデータベース
- ▶ 新しい話として
 - ▶ BIツール(Tableau)

▶ 4

データベース概論 リレーショナルデータ
ベース 2020/10/26帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

4

ワイルドカード

- ▶ 正規表現とも言う
 - ▶ 例: a ab abc bc
- ▶ 「*」 0文字以上の文字列
 - ▶ 例: a* → a ab abc
- ▶ 「?」 任意の1文字
 - ▶ 例: a? → ab
- ▶ 「>10」 10を超える数
- ▶ 「東*」 先頭が「東」の字の文字列
 - ▶ 例: 東 東京 東へ西へ
- ▶ [a-n]
- ▶ [1-9]



▶ 5

データベース概論 リレーショナルデータ
ベース 2020/10/26帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

5

リレーションデータベース

- ▶ データの表現
 - ▶ リレーショナルデータベース(RDB)
 - ▶ 1970年にIBMのCoddが提案
 - ▶ データ同士の関係
- ▶ 主キーと外部キー(RDBにおけるキーの制約)
 - ▶ 主キー: 値がユニークなフィールド
 - ▶ Primary Key(PK)
 - ▶ 複数のフィールドになることもある
 - ▶ 外部キー
 - ▶ Foreign Key(FK)
 - ▶ 他の(外部の)フィールドの主キーに紐付けられたキー

▶ 6

データベース概論 リレーショナルデータ
ベース 2020/10/26帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

6

例題の「見積もりシステム」(1)

▶ マスターテーブル

- ▶ 顧客マスター
- ▶ 社員マスター
- ▶ 商品マスター
- ▶ 商品区分マスター

▶ データテーブル

- ▶ 見積りデータテーブル
- ▶ 見積り明細テーブル



▶ 見積書、発注書、納品書、請求書、領収書

▶ 7

データベース概論 リレーショナルデータベース 2020/10/26



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

7

見積明細とマスターの紐付け(1)

▶ 見積明細と商品マスターの紐付け

見積りデータ	見積り明細	顧客マスター	社員マスター	商品マスター	商品区分	見積り明細クエリ																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">見積り明細</th> <th colspan="2">商品マスター</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>★ 見積りID</td> <td></td> <td>★ 商品ID</td> <td></td> </tr> <tr> <td>★ 商品ID</td> <td></td> <td>商品区分ID</td> <td></td> </tr> <tr> <td>数量</td> <td></td> <td>商品名</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		見積り明細		商品マスター		★ 見積りID		★ 商品ID		★ 商品ID		商品区分ID		数量		商品名						
見積り明細		商品マスター																				
★ 見積りID		★ 商品ID																				
★ 商品ID		商品区分ID																				
数量		商品名																				
フィールド テーブル 並べ替え 表示 抽出条件 または	見積りID <input checked="" type="checkbox"/>	商品ID 見積り明細 <input checked="" type="checkbox"/>	商品名 商品マスター <input checked="" type="checkbox"/>	数量 見積り明細 <input checked="" type="checkbox"/>	単価 商品マスター <input checked="" type="checkbox"/>	割引 見積り明細 <input checked="" type="checkbox"/>																

▶ 8

データベース概論 リレーショナルデータベース 2020/10/26



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

8

見積もりシステム(4) 商品マスター

- ▶ マスターテーブル
 - ▶ 商品マスター
 - ▶ 商品ID: 主キー
 - ▶ 商品区分ID: 外部キー
 - ▶ 商品名
 - ▶ 単価
 - ▶ 在庫



▶ 9

データベース概論 リレーショナルデータ
ベース 2020/10/26帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

9

見積もりシステム(5) 見積り明細

- ▶ データテーブル
 - ▶ 見積り明細テーブル
 - ▶ 見積りID: 外部キー
 - ▶ 商品ID: 外部キー
 - ▶ 数量
 - ▶ 割引



▶ 10

データベース概論 リレーショナルデータ
ベース 2020/10/26帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

10

見積明細とマスターの紐付け(2)

▶ 見積明細と商品マスターの紐付け



▶ 11

データベース概論 リレーショナルデータベース 2020/10/26



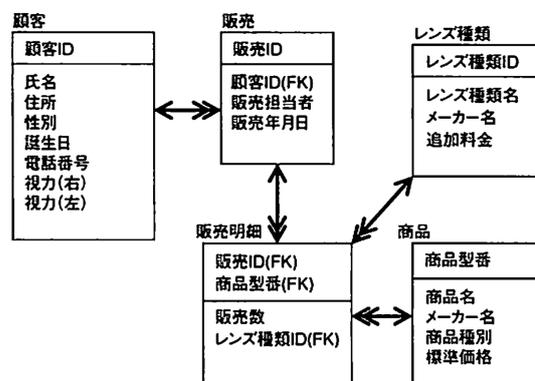
11

眼鏡屋のテーブル

▶ 眼鏡屋のマスターテーブルやデータテーブルと、主キー及び外部キーの図

▶ 主キー

- ▶ 顧客ID
- ▶ 販売ID
- ▶ レンズ種類ID
- ▶ 商品型番



▶ 12

データベース概論 リレーショナルデータベース 2020/10/26



12