

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論
Access

中野秀男
情報メディア学科/ICTセンター長

1 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10

今日の話

- ▶ みんなで考えようテーブル設計
- ▶ テーブル、レコード、フィールド
- ▶ 質問やコメントの回答(1)
- ▶ Office Suite
 - ▶ Excel
 - ▶ Access
 - ▶ OpenOffice.org, LibreOfficeのBase
- ▶ 旬の話:ビッグデータ
- ▶ 質問やコメントの回答(2)
- ▶ 身近なデータベース
 - ▶ カレンダー/予定表
 - ▶ 住所録
- ▶ Access(詳しくは次回になります)

2 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


テーブル、レコード、フィールド

- ▶ 具体的な例で
- ▶ レストランのデータベース設計(テーブル設計)
- ▶ レコード
 - ▶ 店員、お客、料理
- ▶ フィールド
 - ▶ 店員:性別、年齢、姓名、勤務日時、時給
 - ▶ お客:性別、おおよその年齢
 - ▶ 料理:カテゴリー、料金、出す時間帯
- ▶ テーブル
 - ▶ マスターテーブル:店員台帳、お客台帳、料理台帳
 - ▶ データテーブル:注文データテーブル

3 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


いろいろなDBのテーブル

- ▶ **大規模コンビニチェーンのDB**
 - ▶ コンビニストアが全国にたくさん
 - ▶ コンビニ毎のデータベース
 - ▶ 一箇所のデータセンターに全国のコンビニのデータを管理
 - ▶ 的確に管理と予測をして指示を
- ▶ **普通のお店のデータベースは**

▶ 4 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


大規模コンビニチェーンのDB

- ▶ **大規模コンビニチェーンの各店舗のDB**
 - ▶ 商品マスターテーブル
 - ▶ 商品番号(主キー)
 - ▶ 商品バーコード
 - ▶ 商品名
 - ▶ 売り値
 - ▶ 在庫量
 - ▶ 販売データテーブル
 - ▶ 購入日時
 - ▶ 購入時刻
 - ▶ 購入商品・個数
 - ▶ 購入者種別
 - ▶ クーポン券利用の有無

▶ 5 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

大規模コンビニチェーンのDB

- ▶ **大規模コンビニチェーンのデータセンターのDB**
 - ▶ 販売データテーブル
 - ▶ 店コード
 - ▶ 販売商品・数
 - ▶ 購入者種別
 - ▶ 店舗マスターテーブル
 - ▶ 店コード
 - ▶ 住所
 - ▶ 立地環境
 - ▶ 広さ
 - ▶ 店長

▶ 6 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベースに関する質問(1)

- ▶ 難しい話も身近なアプリで説明してくれる
- ▶ 少しづつでも専門用語は理解して行きたい
- ▶ データベースは日常の中に様々なところで使われている
- ▶ データベースの内容はイメージしにくい
- ▶ アルバイトの給料明細もデータベース化
- ▶ データを使うビジネスで何か伸びるのはあるか
- ▶ 「マスターテーブル」の単語が気になった。
 - ▶ マスターテーブル:台帳
- ▶ B2CとBtoCはどちらが正しい
- ▶ 主キーと外部キーを知った

▶ 7

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



データベースに関する質問(2)

- ▶ コンビニとデータベースが関わっていて、いろいろな管理が
- ▶ チェーン店のデータをデータセンターで収集、まとめ、編集は大変な仕事。でもコンピュータなら検索も
- ▶ コンビニの話が面白かった。集客アップにつながる
- ▶ POS端末で年齢や性別の区別の入力
 - ▶ 私のバイト先にはないが
- ▶ データベースは何がレコードで、何がフィールドか理解が
 - ▶ Excelは行がレコード、列がフィールド?
- ▶ Excelは使い方で様々なことに利用できる
- ▶ Accessの操作を見てて少しわかった

▶ 8

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



データベースに関する質問(3)

- ▶ AccessはExcelの機能追加版?
- ▶ Accessの使い道は。Excelとの使い分けは
- ▶ Accessは卒業するまでには使えるようになって見たい
- ▶ Accessも資格が欲しい
- ▶ Accessでデータを作るのは便利で見やすそう
- ▶ ExcelのMOSの上がある。取った方がいいか?
- ▶ AccessのMOSの勉強は
- ▶ Excel, Word, Powerpointを超えるソフトは今後現れるか?


▶ 9

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10




Office Suita

- ▶ Microsoftだと
 - ▶ Word, Excel, Powerpoint, Access
- ▶ Mac OSだと
 - ▶ Pages, Numbers, Keynote(Apple純正)
 - ▶ Word, Excel, Powerpointもあります(Microsoft提供)
- ▶ OSS(Open Source Software)にもあります
 - ▶ OpenOffice.org, LibreOffice
 - ▶ Writer, Calc, Impress(プレゼン), Draw(描画)
 - ▶ Base(Access同等)

▶ 10 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


AccessとExcel

- ▶ Excel
 - ▶ 行(row)と列(column)、セル(cell)、全体がブック(book)
 - ▶ セル: 文字列、数字、マクロ
- ▶ Accessは
 - ▶ 表面的にはExcelのように行と列
 - ▶ Accessでは行はレコード
 - ▶ Accessでは列はフィールド
 - ▶ レコード毎に違う主キーを決める
 - ▶ 例: 学籍番号
 - ▶ クエリ(問い合わせ)で条件にあったレコードを見つける
 - ▶ 例: 生年月日が10月の学生を学籍場号順に見つける
 - ▶ フォーム: 入力画面を設計
 - ▶ レポート:

▶ 11 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データ種別

- ▶ 一般には
 - ▶ 文字、文字列(並べ方)
 - ▶ 数字
 - ▶ 画像、音、動画(文字や数字でないので調べにくい)
- ▶ Accessでは
 - ▶ テキスト型、メモ型
 - ▶ 数字(いろいろな数字)
 - ▶ 日付型
 - ▶ 通貨型

▶ 12 データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

旬の話:ビッグデータ

- ▶ ビッグデータ
 - ▶ とってもたくさんのデータ
 - ▶ データの構造は不定形
- ▶ IoT(もののインターネット)のビッグデータ
 - ▶ 家電業界のビッグデータ
 - ▶ 自然界のデータ
 - ▶ 人のデータ(体、行動)
 - ▶ 人工物のデータ
- ▶ Googleはそんな大量のデータを集めて、整理して、検索
 - ▶ 大量の検索(クエリ)を処理
 - ▶ 教科書だと第14章のNoSQLデータベースとビッグデータ

▶ 13

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



データベース以外の質問(1)

- ▶ 歩きスマホの危険性
- ▶ 安全規制も大事だけど、ドローンも含めて閉鎖的に
- ▶ Nianticのビジネス展開に興味
- ▶ セキュリティに強いサイトの基準
- ▶ 色々なゲームがVR化する
- ▶ VRは軽量化、低コスト化するか
- ▶ 学生を信用して話しているが、学生が悪用したら
- ▶ ぶよぶよを知らないとは
- ▶ IPアドレスを限定して特定のサイトだけが見れる仕組み
- ▶ 写真の顔を黒く塗りつぶしても顔がバレるか
- ▶ 写真で人の特定はどのようにしているのか

▶ 14

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



データベース以外の質問(2)

- ▶ pokemon GOで次に追加される機能を考えながら面白い
- ▶ pokemon GOの地図で場所が特定されるのは驚いた
- ▶ 出雲大社などでpokemon GOが禁止されている
- ▶ 禁止以外の規制は
- ▶ pokemon GOは歩きまわらないといけないので面倒
- ▶ pokemon GOはポケモンの追加はあるか
- ▶ 部屋からの写真で撮った場所がバレるのはすごい
- ▶ 2回でMOS試験を受けたいとき誰に相談すればいいか
- ▶ 早くロボットが普及して欲しい
- ▶ MacとWindowsではどちらがいいか
- ▶ いつ何をしているのかわかるのは怖い
- ▶ 位置情報を知られるのは怖いけど将来性がある

▶ 15

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



PIM: Personal Information Management

- ▶ 組織としても情報システム
- ▶ それを使う個人の情報システムや暮らしの情報システム
 - ▶ PIMやOffice Suite
- ▶ PIM
 - ▶ 予定表
 - ▶ 年月日、時間帯、要件、カテゴリー、他の参加者、場所
 - ▶ アドレス帳
 - ▶ 氏名、ふりがな、職場名、部署、役職、住所、電話、FAX
 - ▶ 職場や個人のメアド、家族の名前、誕生日
 - ▶ 仕事リスト
 - ▶ 要件、カテゴリー、納期、重要度、タグ

▶ 16

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ソフトウェアを組み合わせる/選んで使う

- ▶ 道具やアプリの長所や短所を知って使う
- ▶ 住所録管理を事例に(中野の場合)
 - ▶ 住所録、アドレス帳
 - ▶ Mac OSのアドレス帳(iPhoneやiPadにもあって iCloudで同期)
 - ▶ Android系ならGoogleの環境を利用
 - ▶ 入力の手入力や名刺のスキヤナー取り込みソフト
 - ▶ Scan Snapで名刺の取り込みと文字化とアドレス帳への取り込み
 - ▶ 名刺の取り込みも多くのソフトがあります。
 - ▶ 管理はパソコンやスマホやタブレット
 - ▶ 管理は主にパソコン、見るのは身近なもの、定期的にバックアップ
 - ▶ データベースとして使いたい時は別のソフト
 - ▶ アドレス帳はレコード単位なので、全体を見る時はデータベース

▶ 17

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ACCESSからみた業務(仕事)の流れ

- ▶ マスターテーブル
 - ▶ 業務の元となるテーブル
 - ▶ 顧客マスター、社員マスター、商品マスター、商品区分
- ▶ 売り上げ等のテーブル
 - ▶ 日々のもの(見積、売上げ)
 - ▶ 見積データ、見積明細
- ▶ クエリで条件にあったものや、演算(集計など)をする
- ▶ フォームで日々の業務にあった画面を作る
- ▶ レポートする

▶ 18

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

アクセスで何をやっているか

- ▶ 例: 買い物の伝票
 - ▶ 利用者: 何を幾つ買ってお金を払う
 - ▶ 一つの物を買うのがレコード
 - フィールドは物の番号、個数、割引、日付
 - ▶ 一回の買い物で一つか複数のレコードができる
 - ▶ お店:
 - ▶ 買い物伝票を集めて、買い物データテーブルが出来る
 - ▶ 物のマスターテーブル: フィールドは物の番号が主キー
 - 他のフィールドは、物の名前、物の料金
 - ▶ クエリ
 - ▶ 11月のある物や物の区分の売れたものリスト作る
 - ▶ フォーム
 - ▶ 伝票の入力画面を作る。物の追加や修正の画面を作る。

▶ 19

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ビュー

- ▶ Accessのビュー:
 - ▶ データシートビュー(標準のビュー、データ処理ビュー)
 - ▶ 行はレコード
 - ▶ 列はフィールド
 - ▶ デザインビュー
 - ▶ フィールド名、データ型、主キー、説明などのテーブル設計支援
- ▶ Excelではデータシートビューだけ

▶ 20

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

クエリ

- ▶ クエリ
 - ▶ 1つまたは複数のテーブルから
 - ▶ 目的にあったデータだけを抽出したり組合せたりして
 - ▶ 1つの表に表示するもの
 - ▶ 一度作成するとデータが追加、修正されてもクエリ実行で簡単
- ▶ クエリで出来ること
 - ▶ テーブルやフィールドから必要なものだけを選択して表に
 - ▶ クエリで出来た表を使って
 - ▶ 並べ替えやレコードの抽出
 - ▶ フィールド間の演算をした演算フィールドを作成
 - ▶ データをグループ単位で集計する

▶ 21

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

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

▶ 22

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10



フォーム

- ▶ フォーム
 - ▶ データシートビューでも操作できるが、更に
 - ▶ テーブルやクエリのレコードを見やすくし
 - ▶ データの入力や閲覧を行う
 - ▶ 例: お店で店員さんが持っている注文用紙や端末の入力画面
- ▶ コントロール
 - ▶ フィールド名やデータを表示させる仕組み(部品)
 - ▶ 例: 押すボタンなど
- ▶ MVC: ソフトウェアを設計する一つのやり方
 - ▶ M: Model 処理の中核(中で動いている仕組み)
 - ▶ V: View 表示や出力(ユーザが見えているもの)
 - ▶ C: Controller 入力を受け取って、その内容に応じてViewとModelを制御する

▶ 23

データベース概論 ExcelとAccess 2016/10/10