市塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY	
データベース概論 テーブル設計(3) Accessを使う(2)	
中野秀男 情報メディア学科	
1 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22	
今日の話 講義のあらすじ	
講義のあらすじ質問とコメント「まとめ」からAccessを使ってみる	

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 ∠Access
- ▶ Accessを使ってみる
- ▶ 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)

-	3	テープル設計(3),Accessを使う(2)	2018/10/22	帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSIT
١	3	テーブル設計(3),Accessを使う(2)	2018/10/22	TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERS

質問やコメント(1) ▶ この講義はずっとPCを使うのか ▶ 中野の講義でPC使うのは新鮮 ▶ バイト先ではExcelで管理していた ▶ Accessは割としっかりデータ設計できる ▶ Accessは利用するのにお金がかかりますか ▶ AccessはExcel感覚ではだめ ▶ Accessは会社でも使うものか ▶ データの型がある ▶ TableauやAccessの他にExcelの代わりになるのは テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (**市塚山学院大学** 質問やコメント(2) ▶ Accessにも検定はあるか Accessの資格は独学で取れるか ▶ MOSのエキスパートは ▶ MOSは取ったけど、ITパスポートはどれぐらい難しいか ▶ 社会に出た時に必要なパソコンの知識や操作は ▶ どんな資格を取っていれば役にたつか ▶ iPhoneの買い替えは何がいいか ▶ Apple Watchはまだあまり売れてない ▶ 最近のゲームが位置情報サービスを使う理由は ▶ PS4のクラッシュトラブルについて ▶ IoTの家電とかが出てきたが乗っ取りとかは 「まとめ」から レコード:もの ▶ Excelでは行:例(学生) ▶ フィールド:ものの属性 ▶ Excelでは列:例(学籍番号、氏名、学科) ▶ 主キー:ユニークな値を持つフィールド ▶ 例(学籍番号) ▶ 複数フィールドの時もある:例(学生,科目): ▶ テーブル: ▶ ものが集まってテーブル、Excelではシート

データベース概論 2

▶ 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

→ 6 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (市塚山学院大学 TZ/WANA CA/WANA CA/

(京し出しPCのAccessで) Accessの起動		
	母1 出1 PCのAccessで	
「		
	* * * -	
ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > が、他のアプリで読み込んで実行できたり、		
ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > が、他のアプリで読み込んで実行できたり、		
ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > が、他のアプリで読み込んで実行できたり、		
ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > が、他のアプリで読み込んで実行できたり、		
ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > が、他のアプリで読み込んで実行できたり、		
ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > ファイルの互換性 > が、他のアプリで読み込んで実行できたり、	♪ 7 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (**) 帝塚山学院大学	
 ファイル名には使うアブリ毎に拡張子が付いています。 が、他のアブリで誘み込んで実行できたり	TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY	
 ファイル名には使うアブリ毎に拡張子が付いています。 が、他のアブリで誘み込んで実行できたり		
 ファイル名には使うアブリ毎に拡張子が付いています。 が、他のアブリで誘み込んで実行できたり	ファイルの互換性	
 が、他のアプリで読み込んで実行できたり ・書き出したりできます。 上 Excelで列をフィールドして作成してAccessで読むと便利 ・ 複数のテーブルと作るときはシート毎に作ります。 「一方ルを計け)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを計け)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを計し、Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを計し、Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを計け)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを計せ)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを加えることを表現しませ)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音塚山学院大学 112,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音楽の 12,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音楽の 12,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り口 2018/1022 (**) 音楽の 12,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り上で表現しませりでありまする。 12,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り上で表現しませりでありまする。 12,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り上で表現しませりでありまする。 12,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませ)Accessを乗り上で表現しませりでありまする。 12,004/MAC CACGO USUNDESERTY 「一方ルを表現しませりでありまする。 12,004/MAC CACGO USUNDESERTY <		
 書き出したりできます。 Excelで列をフィールドして作成してAccessで読むと便利 複数のテーブルと作るときはシート毎に作ります。 「何かデータを入力してみましょう(1) 「情報メディア学科の科目を入力 」テーブル名は科目テーブル 」レコードは科目 コイールドは ・ 料目名 ま担当教員 」分類:共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ・ 担当学科など 』単位数 ・ 半期と通年の区別 ・ 開催年度		
 ▶ Excelで列をフィールドして作成してAccessで読むと便利 ▶ 複数のテーブルと作るときはシート毎に作ります。 「何かデータを入力してみましよう(1)		
 複数のテーブルと作るときはシート毎に作ります。 「市塚山学院大学		
● すーフル型計(3)Accessを使う(2) 2018/1022 (**) 帝塚山学院大学 TLZBAKAMAM GARGHI UNIVERSITY 「		
何かデータを入力してみましょう(1)	▶ 複数のナーブルとIFなとさはブード母にIFがます。	
何かデータを入力してみましょう(1)		
何かデータを入力してみましょう(1)	▶ 8 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (南) 帝塚山学院大学	
 情報メディア学科の科目を入力 ト テーブル名は科目テーブル ト レコードは科目 ト フィールドは ト 科目名 ト 主担当教員 ト 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ト 担当学科など ト 単位数 ト 半期と通年の区別 ト 開催年度 	IEZUKATAMA GAKUIN UNIVEKSITY	
 情報メディア学科の科目を入力 ト テーブル名は科目テーブル ト レコードは科目 ト フィールドは ト 科目名 ト 主担当教員 ト 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ト 担当学科など ト 単位数 ト 半期と通年の区別 ト 開催年度 		
 情報メディア学科の科目を入力 ト テーブル名は科目テーブル ト レコードは科目 ト フィールドは ト 科目名 ト 主担当教員 ト 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ト 担当学科など ト 単位数 ト 半期と通年の区別 ト 開催年度 		
 情報メディア学科の科目を入力 ト テーブル名は科目テーブル ト レコードは科目 ト フィールドは ト 科目名 ト 主担当教員 ト 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ト 担当学科など ト 単位数 ト 半期と通年の区別 ト 開催年度 		
 情報メディア学科の科目を入力 ト テーブル名は科目テーブル ト レコードは科目 ト フィールドは ト 科目名 ト 主担当教員 ト 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ト 担当学科など ト 単位数 ト 半期と通年の区別 ト 開催年度 		_
 情報メディア学科の科目を入力 ト テーブル名は科目テーブル ト レコードは科目 ト フィールドは ト 科目名 ト 主担当教員 ト 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ト 担当学科など ト 単位数 ト 半期と通年の区別 ト 開催年度 		
 情報メディア学科の科目を入力 ト テーブル名は科目テーブル ト レコードは科目 ト フィールドは ト 科目名 ト 主担当教員 ト 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ト 担当学科など ト 単位数 ト 半期と通年の区別 ト 開催年度 	何かデータを入力してみましょう(1)	
 テーブル名は科目テーブル レコードは科目 フィールドは 科目名 主担当教員 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 担当学科など 単位数 半期と通年の区別 開催年度 		
 ▶ レコードは科目 ▶ フィールドは ▶ 科目名 ▶ 主担当教員 ▶ 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ▶ 担当学科など ▶ 単位数 ▶ 平期と通年の区別 ▶ 開催年度 		
 ▶ フィールドは ▶ 科目名 ▶ 主担当教員 ▶ 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 ▶ 担当学科など ▶ 単位数 ▶ 半期と通年の区別 ▶ 開催年度 		
 科目名 主担当教員 分類:共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 担当学科など 単位数 半期と通年の区別 開催年度 		
 主担当教員 分類:共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 担当学科など 単位数 半期と通年の区別 開催年度 		
 分類: 共通、基礎、基幹、展開、演習、資格 担当学科など 単位数 半期と通年の区別 開催年度 		
▶ 単位数▶ 半期と通年の区別▶ 開催年度	分類:共通、基礎、基幹、展開、演習、資格	
▶ 半期と通年の区別▶ 開催年度		
財催年度		
▶ 9 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 ***		
	▶ 9 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY	

何かデータを入力してみましょう(2)	
▶ 情報メディア学科の科目を入力	
科目名: データベース概論主担当教員: 中野秀男	
▶ 分類:基幹科目	
担当学科等:情報メディア学科単位数:2	
▶ 半期と通年:半期	
▶ 開催年度:2018	
▶ 10 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (***	
	_
Accessのシートのビュー	
▶ Excelではシートの画面は1つ	
▶ Accessでは利用場面毎に複数あります(右下で選択)▶ データ作成(ふた通りの作成方法)	
) データシートビュー	
▶ デザインビュー▶ クエリ	
▶ フォーム	
› テーブル	-
▶ 11 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (***	
	7
w hater	
データ種別	
▶ Accessではか短いテキスト型、長いテキスト型	
▶ 数字(いろいろな数字)	
› 日付/時刻型 › 通貨型	
→ オートナンバー型 → Yes/No型	
▶ OLEオブジェクト型(WordやExcelで作成したデータ)	
ハイパーリンク型(URLとか)添付ファイル	
▶ 集計	
トルックアップウィザード	
→ 金塚山学院大学	

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	
計算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	
▶ 見積り詳細テーブル	
▶ 13 テーブル設計(3)Accessを使う(2) 2018/10/22 (
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY	
Γ	1
例題の「見積もりシステム」(2)	
→ マスターテーブル	
 顧客マスター 顧客ID: 主キー	
▶ 担当社員ID: 外部キー	
> 会社名> 担当者	
→ 役職 TEL	
→ FAX	
▶ 郵便番号▶ 住所I	-
) 住所2トメールアドレス	
7 7 707100	
▶ 14 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (**) 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY	
	J
例題の「見積もりシステム」(3)	
→ マスターテーブル	
↑ マスターナーブル計員マスター	
› 社員ID: 主キー	
> 氏名 → シメイ	
▶ 部名	
役職自宅電話番号	
持帯電話番号	
› 入社日 › 配偶者(有無)	
· ···································	
Ø +1□.1.¥48+ 1.¥4	
▶ 15 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22	

]
例題の「見積もりシステム」(4)	
▶ 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	
▶ 商品区分マスター	
▶ 商品区分ID: 主キー	-
▶ 区分名	
*	
▶ 16 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 で 市塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY	
•	
例題の「見積もりシステム」(5)	
データテーブル見積リデータテーブル	
▶ 見積ID: 主キー	
▶ 見積内容	
▶ 顧客ID: 外部キー	
▶ 見積日 ▶ 見積有効期限	
見積り詳細テーブル	
▶ 見積ID: 外部キー	
▶ 商品ID: 外部キー	
> 数量> 割引	
▶ 17 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 で 帝塚山学院大学 TEQUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY	
	_
ACCESSからみた業務(仕事)の流れ	
▶ マスターテーブル	
→ 雇務のことをもり ラル→ 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 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 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:フィールー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 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (
	1
テーブル設計(課題)	
/ / / P 以口 ((本/之)	
を選んで、テーブル・レコード・フィールドを決める	-
→ 例題	
大学の学生と科目▶ 学生マスター、科目マスター、教員マスター、教室マスター、出席	
データ ト コンビニ	
▶ コンヒート 店員マスター、品物マスター、買い物データ	
ゲームキャラクターマスター、戦闘データ	
→ ヤヤノノター (収画) ータ> テレビ番組	
放送局マスター、番組マスター	
▶ 20 テーブル設計(3),Accessを使う(2) 2018/10/22 (市塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY	
	-
	1
旬の話:BIツール	
おり ショウ: Business Intelligence Tool	
→ データの可視化ツーツ	
▶ ExcelやAccessやデータベースと連携	
 Excellまシートのグラフが Tableauはシートに描画以外にダッシュボードも 	
・ ダッシュボードは各ステークフォルダー毎に・ 製品	
▶ Tableau(Tableau社)	
♭ デモ ♭ 見るだけのTableau Readerもある	
▶ アカデミック・ライスセンス(I年間無料)あり▶ Power BI(Microsoft)	
▶ ジャストシステムのActionista!	