

目次

第1章 データベース概要

001	Access ExcelやWordの仲間の「データベース」ソフト	8
002	コンピュータ 高速・大量の情報処理装置	9
003	データ コンピュータ内では0と1のみ	10
004	ユーザーインターフェース (UI) コンピュータと人間の仲介役	11
005	キャラクターユーザーインターフェース (CUI) 文字だけでコンピュータとやり取りする方式	12
006	グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) 画像と位置でコンピュータとやり取りする方式	13
007	データベース 整理整頓されて集められているデータ群	14
008	リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS) RDBを利用するための設備	15
009	ネットワーク 網のようにつながる情報通信技術	16
010	クライアントサーバーシステム ネットワークを利用したシステム形態	17
011	一元管理 データの所在は必ず一箇所にしておく	18
012	信頼性 安心して使えるしくみ	19
013	ロック (排他制御) 編集中のデータには鍵をかける	20
014	処理速度 速さも使いやすさの重要ポイント	21
015	データベースの運用 スペシャリストとオペレーターで運用	22
016	言語 (データベース言語) データベースを操作するためのことば	23
017	3層アーキテクチャー 3つの層で表現するシステム構造	24
018	ビジネスロジック データベースとUIをつなぐシステムの実働部隊	25
019	オールインワン 一般的なRDBMSとは違った特徴	26

第2章 Accessを使う前に

020	利用目的 「何をしたいのか」を具体的に	28
021	データシート データベース データシート AccessとExcel っどう違うのか	29
022	データの一貫性 決まった場所に決まった形で	30
023	書式 装飾はほかへ任せてデータ管理に専念	31
024	表記揺れ 似ているけれどまったく違う	32
025	使用人数 1人～5人程度	33

026	同時使用	可能だけどこまで少人数	34
027	容量	1ファイルで2ギガバイトまで	35
028	コスト	コストパフォーマンスは抜群	36
029	セキュリティ	基本の3要素を維持する	37
030	保守性	システムの維持・修理のしやすさ	38
031	バックアップ	もしもに備えて複製を作っておく	39
032	ストレージ	データを保存する装置	40
033	適した案件	その業務はAccessに向いているか	41
034	4つの部品	主要部品+自動化部品を組み合わせる	42

第3章 テーブルの基礎知識

035	プロジェクト	システムを動かすための部品の集まり	44
036	仕様書	システム開発の土台となる文書	45
037	テーブル	データを収納する建物	46
038	フィールド	テーブル内の項目	47
039	レコード	テーブルにおけるデータの単位	48
040	データ型	フィールドの属性	49
041	制約	データを収めるためのルール	50
042	重複	同じものが複数あると混乱する	51
043	一意性	ユニークな存在であること	52
044	NULL	存在しない不明な値	53
045	NOT NULL 制約	NULLで登録できないフィールドにする	54
046	主キー	レコードを識別する鍵となるフィールド	55
047	インデックス	検索を速くするしくみ	56
048	複数テーブル	重複と矛盾を防ぐ構造へ	57
049	非正規形	1枠1要素が原則	58
050	正規化	情報のグループ分けをする	59
051	マスターテーブル	基礎情報を収納するテーブル	60
052	トランザクションテーブル	頻繁に更新される情報を収納するテーブル	61
053	自動採番	重複しない数値を付けてくれる	62
054	外部キー	別テーブルへの手がかりとなるフィールド	63
055	リレーションシップ	結ばれたフィールドの矛盾を防ぐ	64
056	参照整合性	結ばれたフィールドの値を制御する	65
057	テーブルの結合	複数テーブルを1つに合体	66
058	内部結合	両方に存在するデータのみ取り出す	67
059	外部結合	基準となる一方のテーブルはすべて取り出す	68

第4章 テーブルの内容を操作する

060	クエリ (QUERY)	データベースへの要求	70
061	SQL	クエリを記述するための言語	71
062	抽出 (SELECT)	レコードを取り出す	72
063	レコードセット	SELECTで取り出したレコードの集合体	73
064	条件 (WHERE)	どのレコードを対象にするか	74
065	識別記号	文字列や日付を識別するための記号	75
066	演算子	計算や比較を表す記号	76
067	複数条件	ANDやORで条件を追加する	77
068	並び替え (ORDER)	レコードの順番を指定する	78
069	自作フィールド	ほかの値を利用したフィールドが作れる	79
070	すべてのフィールド	テーブルと同じ順番ですべて取り出す	80
071	部分一致	語句の一部が一致すれば対象となる	81
072	テーブル結合 (JOIN)	SQLでテーブル結合を命令する	82
073	挿入 (INSERT)	新規レコードの追加	83
074	削除 (DELETE)	レコードの消去	84
075	更新 (UPDATE)	レコードに変更を加える	85
076	トランザクション	複数の処理を1つとみなす	86
077	コミット	保留状態の処理を確定する	87
078	ロールバック	保留中の処理をなかったことにする	88

第5章 テーブル

079	accdb ファイル	Accessにおける「プロジェクト」	90
080	オブジェクト	プロジェクトを構成する「部品」の総称	91
081	シンプルな運用	必要最低限のオブジェクトのみで	92
082	アプリケーションとしての運用	高機能なUIや自動化の仕組みを組み込む	93
083	ナビゲーションウィンドウ	多数のオブジェクトを一覧できる	94
084	命名規則	「どんな形で名前を付けるか」のルール	95
085	ビュー	見え方が変わるふしぎな虫メガネ	96
086	テーブルの作成	マウス操作で新しいテーブルを追加できる	97
087	データシートビュー (テーブル)	テーブルの閲覧・操作モード	98
088	デザインビュー (テーブル)	テーブルの設計・設定モード	99
089	フィールドの作成	フィールドの名称や並び順を設定する	100
090	データ型の設定	フィールドのデータ型を選択する	101
091	数値型	数値を扱うためのデータ型	102

092	オートナンバー型 重複しない番号を振ってくれる数値型	103
093	通貨型 小数点計算を考慮したデータ型	104
094	日付／時刻型 日付と時間を扱うためのデータ型	105
095	テキスト型 文字列を扱うデータ型	106
096	主キーの設定 「鍵アイコン」を付ける	107
097	レコードの追加・更新・削除 データシートビューでレコード操作	108
098	レコードの保存 「鉛筆アイコン」が消えたら保存完了	109
099	フィルター 簡易的な絞り込み機能	110
100	リレーションシップの設定 フィールド同士を線で結ぶ	111
101	参照整合性の設定 結合フィールド同士の矛盾を監視	112
102	結合の種類 線の形が種類を表す	113
103	サブデータシート 関連レコードが折りたたみで閲覧できる	114
104	ルックアップ フィールドの入力を選択式にする	115
105	インポート 外部からデータを取り込む	116

第6章 クエリ

106	クエリ（オブジェクト） マウス操作でSQLを作れる	118
107	クエリの作成 「半自動」か「手動」か選ぶ	119
108	デザインビュー（クエリ） クエリ的设计・設定モード	120
109	SQLビュー デザインビューの裏側	121
110	データシートビュー（クエリ） クエリの結果をレコードセットの形で	122
111	テーブルの追加 元になるテーブルを決める	123
112	選択クエリ 抽出（SELECT）を行うクエリ	124
113	クエリの実行 作成したクエリを動作させる	125
114	クエリの場合 レコードを絞り込んで抽出する	126
115	クエリの場合条件 「かつ」「または」条件を設定する	127
116	クエリの場合並び替え クエリでレコードの並び順を指定する	128
117	演算フィールド テーブルにないフィールドを作る	129
118	関数 対応する結果を取得する機能	130
119	集計 グループ化して計算してくれる	131
120	選択クエリ（複数テーブル） 複数テーブルからレコードセットを作る	132
121	エクスポート 別の形式へデータを出力する	133
122	追加クエリ 挿入（INSERT）を行うクエリ	134
123	更新クエリ 更新（UPDATE）を行うクエリ	135
124	削除クエリ 削除（DELETE）を行うクエリ	136

第7章 レポート&フォーム

125	レポート 印刷に特化したオブジェクト	138
126	フォーム 独自のUIで便利にわかりやすく	139
127	コントロール 土台の上に載る要素	140
128	レイアウトの形式 レコードを表示するための2種類の形式	141
129	セクション 土台の領域のこと	142
130	連結オブジェクト テーブル/クエリと結び付いているオブジェクト	143
131	非連結オブジェクト どこにも依存しないオブジェクト	144
132	連結コントロール フィールドと結び付いているコントロール	145
133	演算コントロール 式で導かれた値を表示するコントロール	146
134	非連結コントロール どこにも依存しないコントロール	147
135	レポート/フォームの作成 「自動」「手動」から選んで作る	148
136	デザインビュー (レポート/フォーム) 設計・設定を作り込むモード	149
137	レポートビュー/フォームビュー 閲覧・操作モード	150
138	レイアウトビュー (レポート/フォーム) コントロールの値を見ながら調整できる	151
139	印刷プレビュー 印刷時の状態を確認できるモード	152

第8章 自動化

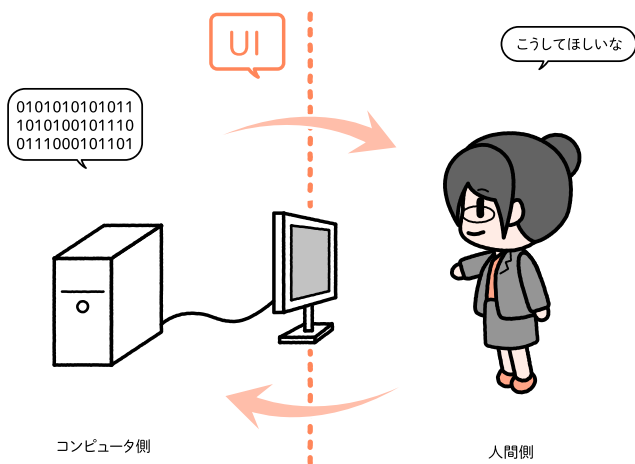
140	プログラミング 作業の指示文を作成すること	154
141	VBA (Visual Basic for Applications) Officeで使えるプログラミング言語	155
142	VBE (Visual Basic Editor) VBAでプログラミングするための編集ツール	156
143	モジュール プログラムを書くためのオブジェクト	157
144	プロシージャ 「1つのプログラム」を表すまとまり	158
145	イベントプロシージャ 操作によって実行されるプロシージャ	159
146	マクロ パズル感覚でプログラミングができる	160
147	変数 「変化する値」を表す	161
148	条件分岐 状態によって通るルートを変更する	162
149	繰り返し (ループ) 同じルートを何度も通る	163
150	デバッグ エラーの原因を突き止め修正すること	164

索引	165
----	-----

ユーザー インターフェース (UI)

コンピュータと人間の仲介役

コンピュータが理解する0と1で表現されたデータを、人間が理解できる形に変換・表示し、人間がコンピュータを操作できるようにする技術です。私達はユーザーインターフェース (UI) に対して、マウスやキーボード、指などで指示を与え、コンピュータの状態を知ったり、目的の動作をさせたりできるのです。UI にはさまざまな形がありますが、CUIとGUIが有名です。



➡ 関連項目

- キャラクターユーザー
インターフェース (CUI) P.12
- グラフィカルユーザー
インターフェース (GUI) P.13
- 3層アーキテクチャー P.24

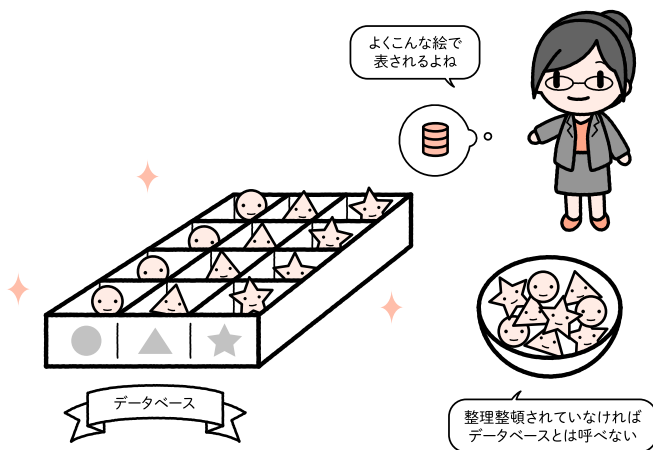
💡ワンポイント

マウスやスピーカーも UI で、最近では音声でコンピュータを操作する技術も注目されています。

データベース

整理整頓されて集められているデータ群

必要なものがすぐに見つかる形で蓄積されている大量データの集まりです。リレーショナルデータベース（RDB）という種類が多く使われており、表形式のテーブルにデータを収納し、複数のテーブルを結び付けて使うことができます。RDB は人間がデータ構造を理解しやすいという特徴があり、Access もこの形です。



➡ 関連項目

データ P.10

リレーショナルデータベース管理
システム (RDBMS) P.15

テーブル P.46

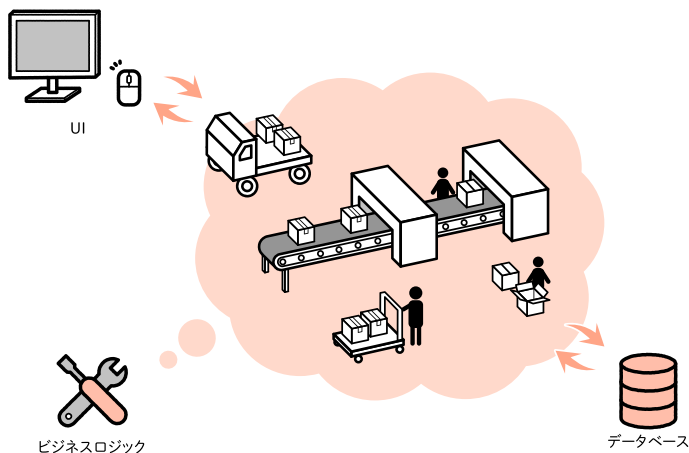
ワンポイント

データベースの種類は、リレーショナル型のほかに、階層（ツリー）型やネットワーク（網）型などがあります。

ビジネスロジック

データベースとUIをつなぐシステムの実働部隊

3層アーキテクチャにおいて、データを処理する層にあたる技術のことを指します。データベースとUIの中間で、具体的な業務の処理を行う部分です。Accessは標準機能でかんたんにビジネスロジックを実装できて、3層すべてを持つオールインワンなシステム開発が可能という特徴を持っています。



➡ 関連項目

- 3層アーキテクチャ P.24
- ユーザーインターフェース (UI)
..... P.11
- オールインワン P.26

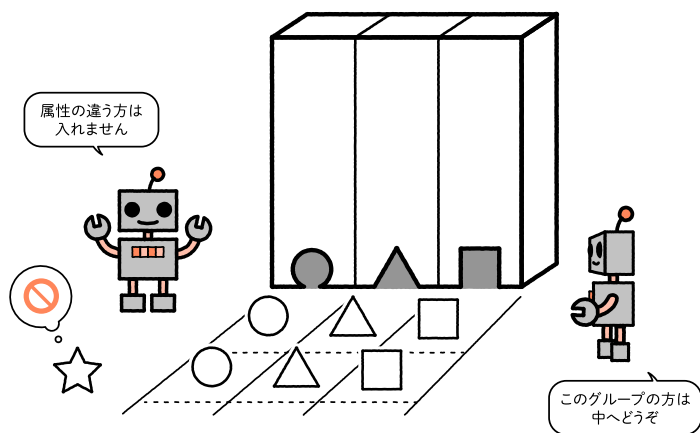
ワンポイント

VBAなどのプログラミング言語を使うとより高度なビジネスロジックが実装できます。

データの一貫性

決まった場所に決まった形で

データベースでは、整理整頓を保ったままデータを蓄積していくために、まず専用の建物を用意します。データはこの建物の決まった区画に、条件に合う属性で、書式情報を持たないシンプルなテキストと数値しか入ることはできません。そして、各区画1つずつをグループにして管理していきます。このルールを守るからこそ、整然とデータを保持していけるのです。



➡ 関連項目

データベース P.14
 書式 P.31
 テーブル P.46

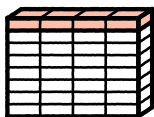
ワンポイント

このルール適用が難しいデータは、データベース以外での管理が向いています。

4つの部品

主要部品 + 自動化部品を組み合わせる

Access では、主要な 4 つの部品を組み合わせるシステムを作ります。データを収納する「テーブル」、テーブルに要求を行う「クエリ」、印刷テンプレートを作る「レポート」、独自の UI を作る「フォーム」です。加えて、自動化用の「マクロ」「VBA」を使うと、それらをより便利に使うことができます。



テーブル

データ収納



クエリ

要求



レポート

印刷

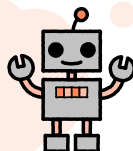


フォーム

UI

マクロ
VBA

自動化



+α

⇒ 関連項目

適した案件 P.41
プロジェクト P.44
accdb ファイル P.90

ワンポイント

これらの部品をすべて、1 つのファイル内に収めることができます。