

リレーショナルデータベースの 操作と作成

情報の科学 第38回授業

07情報の蓄積・管理

対応データ: 17exp38.accdb

データベースと表計算ソフト

	表計算ソフト	データベース
手軽に使える	◎	△
データが勝手に書き換わらない	△	○
セキュリティがしっかりしている	○	◎
非常に多くのデータを扱える	△	◎
複数人で扱える	△	◎
グラフなど見せる機能が豊富	◎	△
データから複数の表を結合	△	◎

どのようにデータをモデル化するか

- 後から「使いやすい」ようにしよう！
 - 検索や並べ替えも簡単にしたい
 - 属性をはっきりさせて、「たての列」を意識する
 - 1つの「たての列」に1つの属性
 - はじめの列に「通し番号」などをつけておけば、すぐに元に戻せる
 - 入力を簡単にしたい
 - 和や平均などの単純計算は自動でおこないたい
 - 表はできるだけ単純化、番号だけで入力できるように
 - 変更があっても、スムーズにしたい
 - できれば、金額の変更などは一発で処理したい

正規化(せいきか)

- 一定の規則に従って表を整えること。
- 一つのフィールドには1種類のデータ
- 1つのデータが決まれば、別のフィールドのデータが自動的に決まるようなものは、違う表に分ける
- このように、いくつかの表にわけて管理するようなデータベースを、リレーショナルデータベースという

リレーショナルデータベース

- いくつかの表にわけ、それらを関連させて管理するようなデータベース

売上一覧表

番号	日付	時刻(時)	購入者	物品コード
250301	3月1日	8	101	101001
250302	3月1日	8	101	101007
250303	3月1日	8	102	101001
250304	3月1日	15	104	101003
250305	3月1日	18	102	101004
250306	3月2日	12	103	101002
250307	3月2日	12	103	101005
250308	3月2日	13	104	101006
250309	3月2日	16	101	101007
250310	3月2日	17	103	101005

購入者一覧表

購入者	性別	年齢	住所
101	男	16	〇〇市
102	女	13	△△市
103	女	41	□□市
104	男	43	〇〇市

物品一覧表

物品コード	品名	メーカー	分類
101001	しゃけにぎり	〇〇堂	弁当
101002	明太にぎり	〇〇堂	弁当
101003	スポウオーター	◇◇製菓	飲物
101004	オレンジドリンク	■●ポトラーズ	飲物
101005	ヘルシー茶	◇◇製菓	飲物
101006	ゴマせんべい	△△フーズ	菓子
101007	塩チップス	□□製菓	菓子

選択・射影・結合

- 選択
 - 表の中から条件にあうレコードを取り出して新しい表を作成すること
- 射影
 - 表の中から条件にあうフィールドを取り出して新しい表を作成すること
- 結合
 - 複数の表から条件に従って新しい表を作成すること

選択の例

番号	日付	時刻(時)	購入者	物品コード
250301	3月1日	8	101	101001
250302	3月1日	8	101	101007
250303	3月1日	8	102	101001
250304	3月1日	15	104	101003
250305	3月1日	18	102	101004
250306	3月2日	12	103	101005
250307	3月2日	12	103	101005
250308	3月2日	13	104	101006
250309	3月2日	16	101	101007
250310	3月2日	17	103	101005



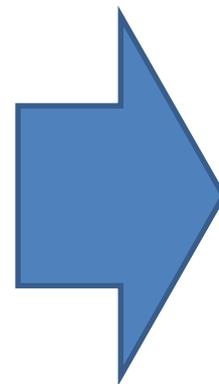
購入者:「101」

番号	日付	時刻(時)	購入者	物品コード
250301	3月1日	8	101	101001
250302	3月1日	8	101	101007
250309	3月2日	16	101	101007

射影の例

番号	日付	時刻(時)	購入者	物品コード
250301	3月1日	8	101	101001
250302	3月1日	8	101	101007
250303	3月1日	8	102	101001
250304	3月1日	15	104	101003
250305	3月1日	18	102	101004
250306	3月2日	12	103	101005
250307	3月2日	12	103	101005
250308	3月2日	13	104	101006
250309	3月2日	16	101	101007
250310	3月2日	17	103	101005

番号と
物品コード
のみ



番号	物品コード
250301	101001
250302	101007
250303	101001
250304	101003
250305	101004
250306	101005
250307	101005
250308	101006
250309	101007
250310	101005

結合の例

番号	日付	時刻(時)	購入者	物品コード
250301	3月1日	8	101	101001
250302	3月1日	8	101	101007
250303	3月1日	8	102	101001
250304	3月1日	15	104	101003
250305	3月1日	18	102	101004
250306	3月2日	12	103	101002
250307	3月2日	12	103	101005
250308	3月2日	13	104	101006
250309	3月2日	16	101	101007
250310	3月2日	17	103	101005

購入者	性別	年齢	住所
101	男	16	〇〇市
102	女	13	△△市
103	女	41	□□市
104	男	43	〇〇市

物品コード	品名	メーカー	分類
101001	しゃけにぎり	〇〇堂	弁当
101002	明太にぎり	〇〇堂	弁当
101003	スポウオーター	◇◇製菓	飲物
101004	オレンジドリンク	■●ポトラーズ	飲物
101005	ヘルシー茶	◇◇製菓	飲物
101006	ゴマせんべい	△△フーズ	菓子
101007	塩チップス	□□製菓	菓子

元の表

購入者が一致

物品コードが一致

番号	日付	時刻(時)	購入者	性別	年齢	物品コード	品名	分類
250301	3月1日	8	101	男	16	101001	しゃけにぎり	弁当
250302	3月1日	8	101	男	16	101007	塩チップス	菓子
250303	3月1日	8	102	女	13	101001	しゃけにぎり	弁当
250304	3月1日	15	104	男	43	101003	スポウオーター	飲物
250305	3月1日	18	102	女	13	101004	オレンジドリンク	飲物
250306	3月2日	12	103	女	41	101005	明太にぎり	弁当
250307	3月2日	12	103	女	41	101005	ヘルシー茶	飲物
250308	3月2日	13	104	男	43	101006	ゴマせんべい	菓子
250309	3月2日	16	101	男	16	101007	塩チップス	菓子
250310	3月2日	17	103	女	41	101005	ヘルシー茶	飲物

データベースの操作

- 実際にデータベースを操作してみよう！

リレーショナルデータベースの作成

1. (1台) Accessを立ち上げ、新規データベースを作成
2. (1台)「班員」のテーブルを作成する。
3. (1台)「買ったもの」テーブルを作成する
4. (1台)「リレーション」の設定
5. 作成したデータベースを、共通にあるグループのフォルダーにコピー
6. (全員) データベースを立ち上げ、入力