

情報 I 地方集中

データベース

スクーリング学習目標

- ・ データとは何か理解する
- ・ データベースで使用するデータモデルについて理解する
- ・ データベースの役割がどのようなものか理解する
- ・ データの尺度とは何か理解する

今日の授業

はじめに データって何?(10分)

ステップ1 ワークシート演習①(40分)

ステップ2 表計算ソフト実習(30分)

データベースの特徴を検証します!

ステップ3 ワークシート演習②(20分)

はじめに

ORIGIN
'warn'

monitor

thing 2
duties 3
picture

データって何？

おさらい

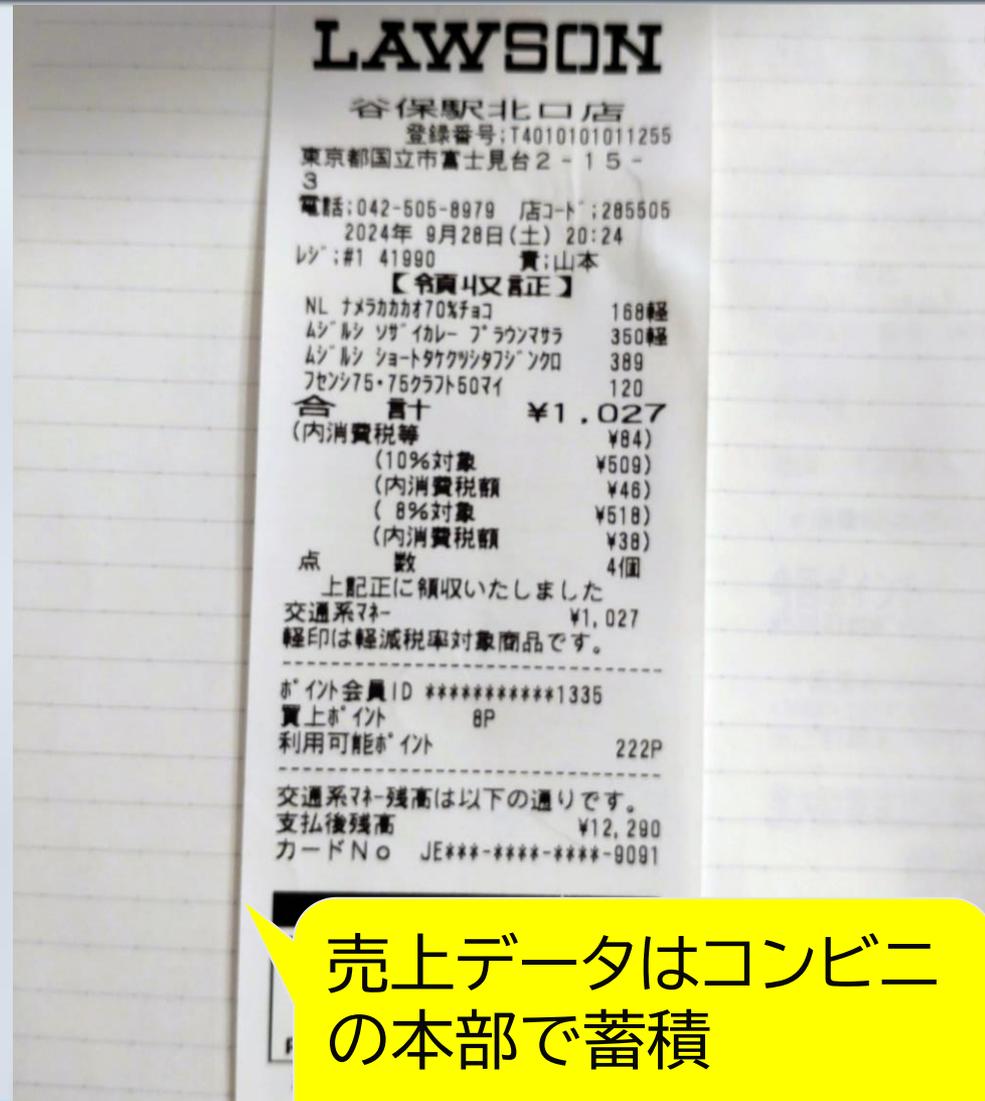
身近なところでデータベースが活用されています

The logo for NOS, featuring a stylized human figure icon to the left of the letters "NOS".

NOS

ID、生徒番号
氏名、クラス、科目、成績

データって何？



データって何？



PRECRUIT ID マイページ

メニュー

Amazon.co.jpでリクルートポイントがつかえます！
詳しくはこちら

ポイント履歴

加算予定ポイントを見る >

2024年9月

2024年9月28日

ローソン 谷保駅北口 お買上げ		Pontaポイント 8
--------------------	---	----------------

2024年9月2日

ホットペッパー
利用期限切れによる
※利用期限2024/8/31

ポイントデータはポイント管理をしている企業で蓄積

データって何？

RECRUIT ID

リクルートID 会員情報

ログイン通知の対象をすべてのお客様に拡大します

ログインとセキュリティ

リクルートID (メールアドレス)

gmail.com

パスワード

※セキュリティ保護のため表示していません

電話番号

2段階認証

未設定

ポイント設定情報

設定中のメインのポイント メインのポイントとは

Pontaポイント

Ponta会員ID : 5627

クレジットカード情報

決済用クレジットカード

プロフィール情報

お名前

姓	名
<input type="text"/>	<input type="text"/>
例) かもめ	例) 太郎
セイ	メイ
<input type="text"/>	<input type="text"/>
例) カモメ	例) タロウ

生年月日

年 月 日

性別

女性
 男性

ニックネーム

郵便番号

郵便番号

例) 1234567 ※半角数字
※ハイフンは不要です

都道府県

東京都

市区郡以下

例) 中央区銀座50-2 Rビル10号室
※建物名 (マンション名・アパート名) がある場合は、必ずご記入ください

郵便番号2

例) 1234567 ※半角数字
※ハイフンは不要です

都道府県2

都道府県を選択

市区郡以下2

個人情報データはポイント管理
をしている企業で蓄積

データって何？

モバイル Suica

Suica一覧 お知らせ 9 会員メニュー

メイン プライベートSuica

残高
12,245 円
入金 (チャージ)

SF利用履歴

月日	種別	利用場所	残高 / 差額
10/13	入出	立川 谷保	残高 ¥ 15,318 -167
10/13	物販		残高 ¥ 15,485 -689
10/13	物販		残高 ¥ 16,174 -1,956
10/13	物販		残高 ¥ 18,130 -1,085
10/13	現金	立川	残高 ¥ 19,215 +2,000
10/13	現金	立川	残高 ¥ 17,215 +5,000
10/13	現金	立川	残高 ¥ 12,215 +10,000
10/13	物販		残高 ¥ 2,215 -8,030
10/13	物販		残高 ¥ 10,245 -418
10/13	物販		残高 ¥ 10,663 -2,200
10/13	物販		残高 ¥ 12,863 -5,260

ステップ1

ORIGIN
'warn'

monitor

thing 2 a software

duties 3 a software

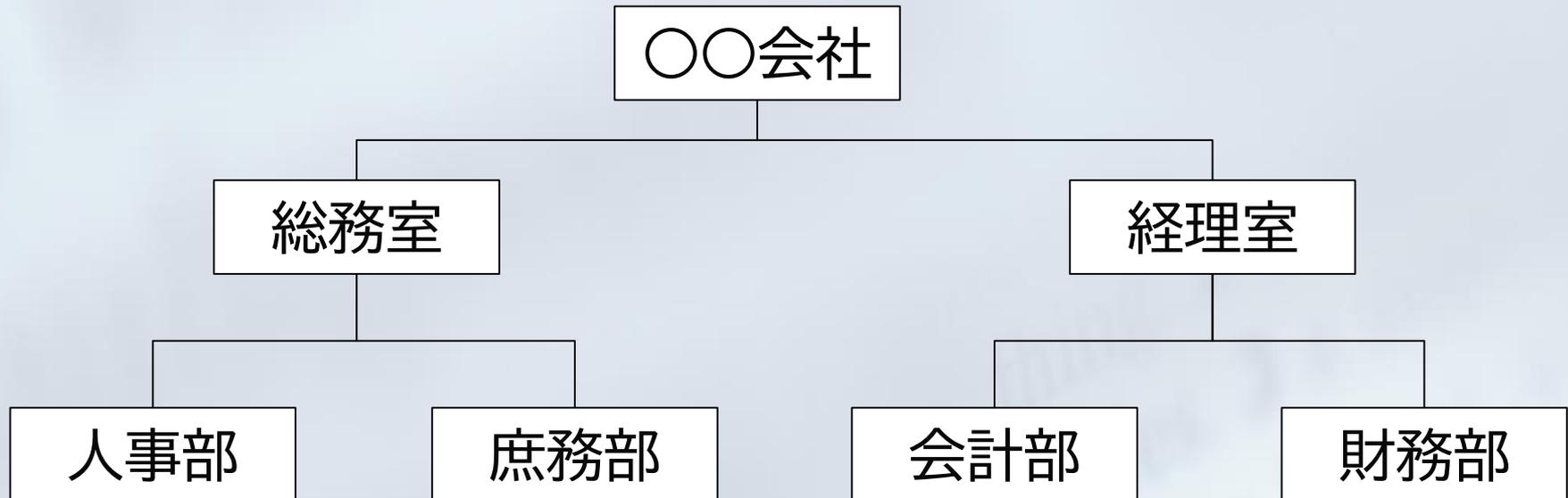
picture for the

when

ワークシート演習①

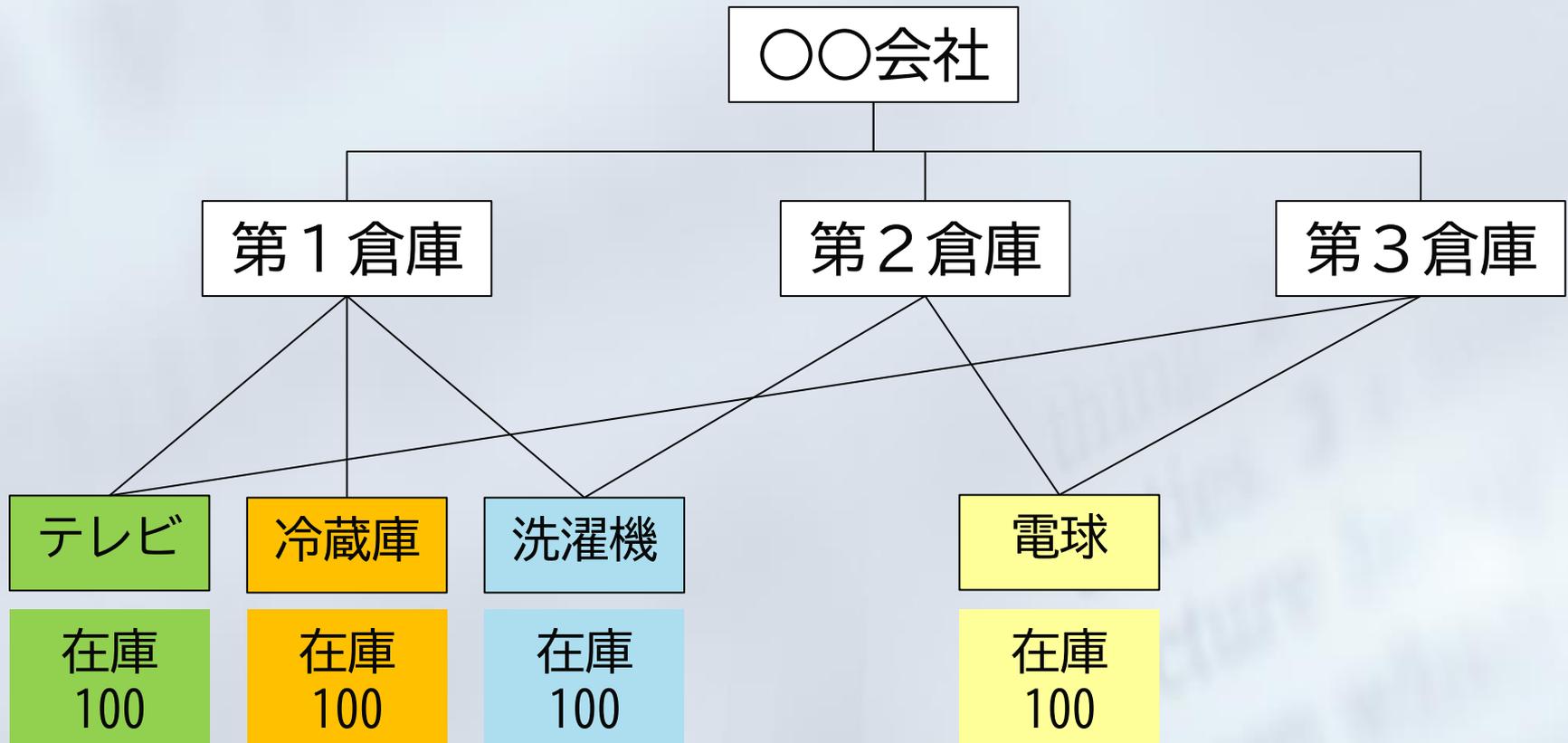
さまざまなデータモデル

階層型データモデル



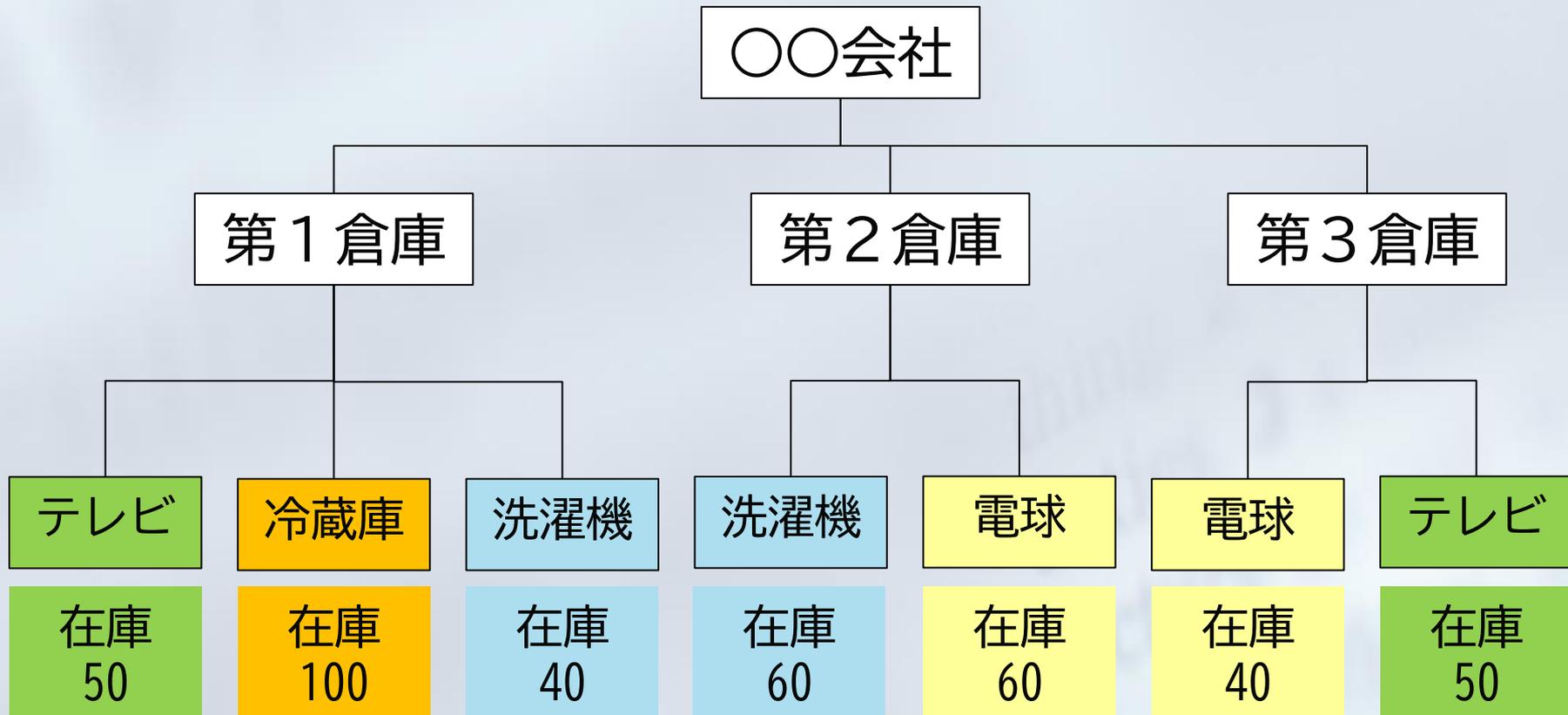
さまざまなデータモデル

ネットワーク型データモデル



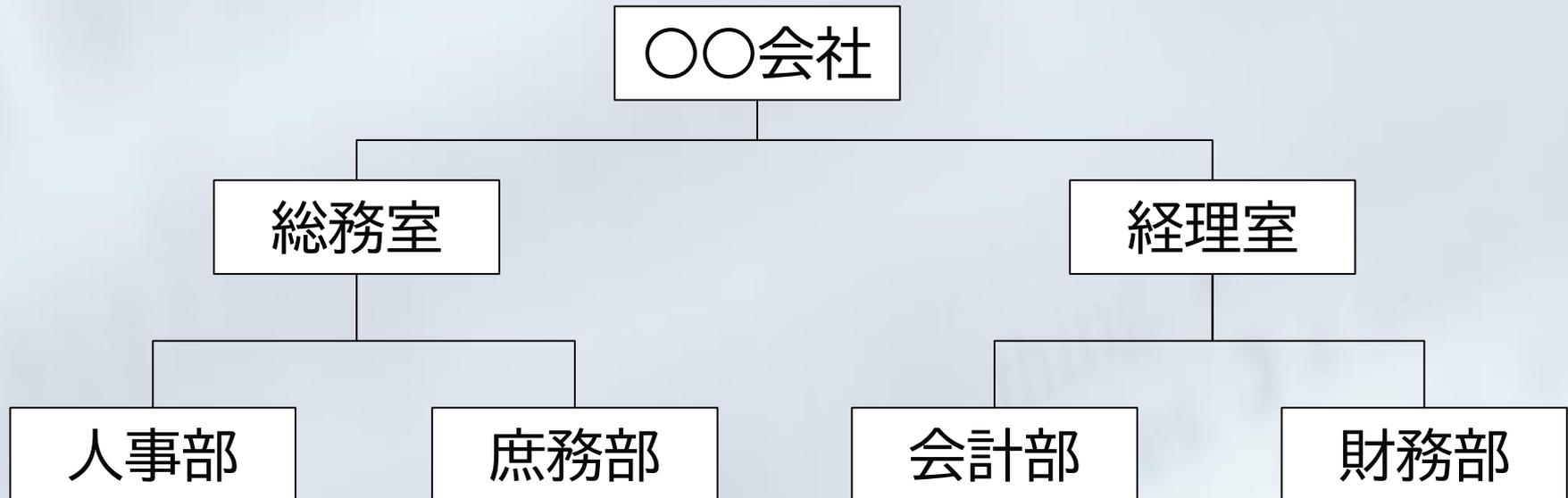
さまざまなデータモデル

在庫管理を階層型データモデルで扱うと
在庫管理が煩雑になる



さまざまなデータモデル

企業や団体の組織図（一般論）



さまざまなデータモデル

関係データモデル

レコードID	室ID	室	部ID	部	従業員ID	従業員
0001	01	総務室	001	人事部	2002007	森山 了一
0002	01	総務室	002	庶務部	2004005	鈴木 祐
0003	02	経理室	003	会計部	2004005	鈴木 祐
0004	02	経理室	004	財務部	1992009	松井 理江

室ID	室
01	総務室
02	経理室

部ID	部
001	人事部
002	庶務部
003	会計部
004	財務部

従業員ID	従業員
2002007	森山 了一
2004005	鈴木 祐
1992009	松井 理江

データベースの特徴

教科書p.102

①迅速な()ができる

データを整理しているから

②()ができる

データの尺度を決めているから

③()ができる

データの番号(ID)を決めているから

④蓄積された大量のデータを管理し、運用している

データベースの特徴

教科書p.102

①迅速な**検索**ができる

データを整理しているから

②**集計**ができる

データの尺度を決めているから

③**書き換え**ができる

データの番号 (ID) を決めているから

④蓄積された大量のデータを管理し、運用している

2. 表の構成

教科書p.104

表全体を

とよぶ

分類したものを

とよぶ

商品コード(ID)	商品名	単価	税率
4902980566889	お好み煎餅	320	0.08
4580291320118	野菜ミックス	250	0.08
4562114681248	香果餅	250	0.08

行のデータを

とよぶ

↓
列のデータを

とよぶ

表の構成

教科書p.104

表全体を

テーブル

とよぶ

分類したものを

属性名

とよぶ

商品コード(ID)	商品名	単価	税率
4902980566889	お好み煎餅	320	0.08
4580291320118	野菜ミックス	250	0.08
4562114681248	香果餅	250	0.08

行のデータを

レコード

とよぶ



列のデータを

フィールド

とよぶ

データの尺度

教科書p.101

尺度	尺度	尺度	尺度
商品コード(ID)	商品名	単価	税率
4902980566889	お好み煎餅	320	0.08
4580291320118	野菜ミックス	250	0.08
4562114681248	香果餅	250	0.08

データの尺度

教科書p.101

名義尺度

名義尺度

比例尺度

比例尺度

商品コード(ID)	商品名	単価	税率
4902980566889	お好み煎餅	320	0.08
4580291320118	野菜ミックス	250	0.08
4562114681248	香果餅	250	0.08

ステップ2

表計算ソフト実習

おさらい

教科書p.102

1,000行のレコードを用いて検証します

①迅速な**検索**ができる

データを整理しているから

②**集計**ができる

データの尺度を決めているから

③**書き換え**ができる

データの番号 (ID) を決めているから

④蓄積された大量のデータを管理し、運用している

実習Ⅰ【検索】

シート名「商品データベース」から「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅を検索しよう！

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品データベース						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率			
3	4512345198896	うすあげ	189	0.08			
4	4522345392151	たまご 6 個入り	189	0.08			
5	4533345591600	うずら	189	0.08			
6	4565345854684	ゆでたまご 2 個入	189	0.08			
7	4912345119191	もなか	189	0.08			
8	4922345300897	エビフライ 1 尾	189	0.08			
9	4933345489241	とんかつ 1 個	189	0.08			
10	4942345682000	コロッケ 3 個	189	0.08			
11	4955345769401	バナナ	189	0.08			
12	4963355929834	キウイ	189	0.08			
13	4512345240745	うどんだし	200	0.08			
14	4512345241124	カレーうどんだし					
15	4512345242833	ラーメンスープ					
16	4512345248493	雑炊のもと					
17	4512345251778	丼のもと					
18	4512345252474	おでんのもと					
19	4522345436503	うどんだし					
20	4522345438012	カレーうどんだし					

商品データベース 売上テーブル

1,000行のレコードの中からどのように見つけ出しますか？

実習Ⅰ【検索】

シート名「商品データベース」から「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅を検索しよう！

①2行目を選択

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品データベース						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率			
3	4512345198896	うすあげ	189	0.08			
4	4522345392151	たまご6個入り	189	0.08			
5	4533345591600	うずら	189	0.08			
6	4565345854684	ゆでたまご2個入	189	0.08			
7	4912345119191	もなか	189	0.08			
8	4922345300897	エビフライ1尾	189	0.08			
9	4933345489241	とんかつ1個	189	0.08			
10	4942345682000	コロッケ3個	189	0.08			
11	4955345769401	バナナ	189	0.08			
12	4963355929834	キウイ	189	0.08			
13	4512345240745	うどんだし	230	0.08			
14	4512345241124	カレーうどんだし	230	0.08			
15	4512345242833	ラーメンスープ	230	0.08			
16	4512345248493	雑炊のもと	230	0.08			
17	4512345251778	丼のもと	230	0.08			
18	4512345252474	おでんのもと	230	0.08			
19	4522345436503	うどんだし	230	0.08			
20	4522345438012	カレーうどんだし	230	0.08			
21	4522345438217	ラーメンスープ	230	0.08			
22	4522345439963	雑炊のもと	230	0.08			
23	4522345440612	丼のもと	230	0.08			

+ ≡ 商品データベース ▾ 売上テーブル ▾

実習Ⅰ【検索】

シート名「商品データベース」から「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅を検索しよう！

②「データ」→「フィルタを作成」

The screenshot shows a spreadsheet application interface. The 'Data' menu is open, and the option 'Filter by range' (フィルタを作成) is highlighted with a red circle. The spreadsheet contains a table with columns for '商品コード (ID)' and '商品名'. The '商品コード (ID)' column contains various IDs, and the '商品名' column contains names like 'うすあげ', 'たまご6個', 'うずら', etc. The '税率' column contains the value '0.08' for all rows.

商品コード (ID)	商品名	税率
4512345198896	うすあげ	0.08
4522345392151	たまご6個	0.08
4533345591600	うずら	0.08
4565345854684	ゆでたまご	0.08
4912345119191	もなか	0.08
4922345300897	エビフライ	0.08
4933345489241	とんかつ1	0.08
4942345682000	コロケ	0.08
4955345769401	バナナ	0.08
4963355929834	キウイ	0.08
4512345240745	うどんだし	0.08
4512345241124	カレーうどん	0.08
4512345242833	ラーメン	0.08
4512345248493	雑炊のもと	0.08
4512345251778	丼のもと	0.08
4512345252474	おでんのもと	0.08
4522345436503	うどんだし	0.08
4522345438012	カレーうどん	0.08
4522345438217	ラーメン	0.08
4522345439963	雑炊のもと	0.08
4522345440612	丼のもと	0.08

実習Ⅰ【検索】

シート名「商品データベース」から「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅を検索しよう！

③右下の▼を押す

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品データベース						
2	商品コード (ID) ▼	商品名 ▼	単価 ▼	税率 ▼	▼	▼	▼
3	4512345198896	うずあげ	189	0.08			
4	4522345392151	たまご6個入り	189	0.08			
5	4533345591600	うずら	189	0.08			
6	4565345854684	ゆでたまご2個入	189	0.08			
7	4912345119191	もなか	189	0.08			
8	4922345300897	エビフライ1尾	189	0.08			
9	4933345489241	とんかつ1個	189	0.08			
10	4942345682000	コロッケ3個	189	0.08			
11	4955345769401	バナナ	189	0.08			
12	4963355929834	キウイ	189	0.08			
13	4512345240745	うどんだし	230	0.08			
14	4512345241124	カレーうどんだし	230	0.08			
15	4512345242833	ラーメンスープ	230	0.08			
16	4512345248493	雑炊のもと	230	0.08			
17	4512345251778	丼のもと	230	0.08			
18	4512345252474	おでんのもと	230	0.08			
19	4522345436503	うどんだし	230	0.08			
20	4522345438012	カレーうどんだし	230	0.08			
21	4522345438217	ラーメンスープ	230	0.08			
22	4522345439963	雑炊のもと	230	0.08			
23	4522345440612	丼のもと	230	0.08			

+ ≡ 商品データベース ▼ 売上テーブル ▼

実習 I 【検索】

シート名「商品データベース」から「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅を検索しよう！

④「クリア」

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品データベース						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率			
3	4512345198896	昇順で並べ替え	189	0.08			
4	4522345392151	降順で並べ替え	189	0.08			
5	4533345591600	色で並べ替え	189	0.08			
6	4565345854684	色でフィルタ	189	0.08			
7	4912345119191	条件でフィルタ	189	0.08			
8	4922345300897	値でフィルタ	189	0.08			
9	4933345489241	1,003 をすべて選択 - 「200」を表示して	189	0.08			
10	4942345682000	クリア います	189	0.08			
11	4955345769401		189	0.08			
12	4963355929834		189	0.08			
13	4512345240745		230	0.08			
14	4512345241124		230	0.08			
15	4512345242833		230	0.08			
16	4512345248493		230	0.08			
17	4512345251778		230	0.08			
18	4512345252474		230	0.08			
19	4522345436503		230	0.08			
20	4522345438012	✓ 4512345174403	230	0.08			
21	4522345438217	✓ 4512345175373	230	0.08			
22	4522345439963	✓ 4512345175614	230	0.08			
23	4522345440612	✓ 4512345175991	230	0.08			

実習 Ⅰ 【検索】

シート名「商品データベース」から「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅を検索しよう！

⑤検索ウィンドウに入力

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品データベース						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率			
3	4512345198896	昇順で並べ替え	189	0.08			
4	4522345392151	降順で並べ替え	189	0.08			
5	4533345591600	色で並べ替え	189	0.08			
6	4565345854684	色でフィルタ	189	0.08			
7	4912345119191	条件でフィルタ	189	0.08			
8	4922345300897	値でフィルタ	189	0.08			
9	4933345489241	1をすべて選択 - 「1」を表示していま	189	0.08			
10	4942345682000	クリア	189	0.08			
11	4955345769401	す	189	0.08			
12	4963355929834	4902980566889	230	0.08			
13	4512345240745	4902980566889	230	0.08			
14	4512345241124		230	0.08			
15	4512345242833		230	0.08			
16	4512345248493		230	0.08			
17	4512345251778		230	0.08			
18	4512345252474		230	0.08			
19	4522345436503		230	0.08			
20	4522345438012		230	0.08			
21	4522345438217		230	0.08			
22	4522345439963		230	0.08			
23	4522345440612		230	0.08			
24	4522345442838		230	0.08			
25	4533345629437		230	0.08			
26	4533345630201		230	0.08			

検索ウィンドウ: 4902980566889

ボタン: キャンセル, OK

実習 Ⅰ 【検索】

シート名「商品データベース」から「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅を検索しよう！

⑥値の左端にチェックを入れて「OK」

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品データベース						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率			
3	4512345198896	昇順で並べ替え	189	0.08			
4	4522345392151		189	0.08			
5	4533345591600	降順で並べ替え	189	0.08			
6	4565345854684		189	0.08			
7	4912345119191	色で並べ替え	189	0.08			
8	4922345300897		189	0.08			
9	4933345489241	色でフィルタ	189	0.08			
10	4942345682000		189	0.08			
11	4955345769401	▶ 条件でフィルタ	189	0.08			
12	4963355929834		189	0.08			
13	4512345240745	▼ 値でフィルタ	230	0.08			
14	4512345241124	1をすべて選択	230	0.08			
15	4512345242833	「1」を表示していま	230	0.08			
16	4512345248493	クリア	230	0.08			
17	4512345251778	す	230	0.08			
18	4512345252474	4902980566889	230	0.08			
19	4522345436503		230	0.08			
20	4522345438012	✓ 4902980566889	230	0.08			
21	4522345438217		230	0.08			
22	4522345439963		230	0.08			
23	4522345440612		230	0.08			
24	4522345442838		230	0.08			
25	4533345629437		230	0.08			
26	4533345630201		230	0.08			

検索メニューの検索欄に「4902980566889」が入力され、その下の「4902980566889」の左端にチェックマークが付けられています。また、「OK」ボタンも赤い円で囲まれています。

実習Ⅰ【検索】

シート名「商品データベース」から「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅を検索しよう！

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品データベース						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率			
225	4902980566889	お好み煎餅	320	0.08			
1006							
1007							
1008							
1009							
1010							

このままさわらずにおいておきましょう

実習2【集計】

シート名「売上テーブル」で「単価×数量」の計算

①セルF3に半角で=c3*e3 次に「Enter」キー

	A	B	C	D	E	F	G
1	売上テーブル						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率	数量	320 × 単価 × 数量	
3	4902980566889	お好み煎餅	320	0.08		=c3*e3	
4	4580291320118	野菜ミックス	250	0.08	3		
5	4562114681248	香果餅	250	0			
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

セルF3の拡大図

商品データベース ▾ 売上テーブル ▾

実習2【集計】

シート名「売上テーブル」で「単価×数量」の計算

②青い丸印を下へドラッグ

	A	B	C	D	E	F	G
1	売上テーブル						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率	数量	単価×数量	
3	4902980566889	お好み煎餅	320	0.08	1	320	
4	4580291320118	野菜ミックス	250	0.08	3		
5	4562114681248	香果餅	250	0.08	2		
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							



商品データベース ▾ 売上テーブル ▾

実習2【集計】

シート名「売上テーブル」で「単価×数量」の計算
単価と数量は数字だけのフィールドなので集計ができる

	A	B	C	D	E	F	G
1	売上テーブル						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率	数量	単価×数量	
3	4902980566889	お好み煎餅	320	0.08	1	320	
4	4580291320118	野菜ミックス	250	0.08	3	750	
5	4562114681248	香果餅	250	0.08	2	500	
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

+ ≡ 商品データベース ▾ 売上テーブル ▾

実習3【書き換え】

「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅の単価が400円に変更。「商品データベース」のデータを書き換えましょう。

①単価を400円に書き換える

	A	B	C	D	E	F
1	商品データベース					
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率		
225	4902980566889	お好み煎餅	400	0.08		
1006						
1007						
1008						
1009						
1010						
1011						
1012						
1013						

一番下に 行 [追加](#)

+ ≡ **商品データベース** 上テーブル ▾

実習3【書き換え】

「商品コード(ID)」が「4902980566889」のお好み煎餅の単価が400円に変更。「商品データベース」のデータを書き換えましょう。

②シート名「売上テーブル」お好み煎餅の単価が400円に書き換わっていることを確認

	A	B	C	D	E	F	G
1	売上テーブル						
2	商品コード (ID)	商品名	単価	税率	数量	単価×数量	
3	4902980566889	お好み煎餅	400	0.08	1	400	
4	4580291320118	野菜ミックス	250	0.08	3	750	
5	4562114681248	香果餅	250	0.08	2	500	
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

商品データベース ▾ 売上テーブル ▾

ステップ3

ORIGIN
'warn'.

monitor

thing. 2 a software

duties. 3 a software

picture for use

when

ワークシート演習②

レシートでPOSを読み解く

レシートはPOSシステムのアウットだ！

2024/10/13 15:29 レジNo.1023

4589473490014

餅
1個

単価100円 ￥100

小計 ￥100

消費税 ￥8

合計 ￥108

交通系IC支払 ￥108

ポイント 3P

取引No.6772 販売員0013 松井

売上レコードを特定する

レジNo.×取引No.

商品データを特定する

バーコード×商品マスターデータ

支払データを特定する

レジNo.×取引No.×支払方法

ポイントデータを特定する

レジNo.×取引No.×ポイント

キャッシャーの責任を明確にする

販売員番号×販売員マスターデータ

POSシステムは各社の機密情報です。
一般的に非公開です。

レシートでPOSを読み解く

売上レコード

レジID	取引ID	売上日時	商品ID	商品	単価	数量	金額	交通系ICカードID	交通系ICカード支払	ポイントカードID	今回ポイント	販売員ID	販売員
1023	3879	2024/10/13 15:29	4589473490014	餅	100	1	100	JE*****9091	108	9493-76XX-XXXX-8199	3	0013	松井

レシートでPOSを読み解く

商品マスタテーブル

商品ID	商品	単価
4589473490014	餅	100

レシートでPOSを読み解く

支払テーブル

レジID	取引ID	交通系ICカードID	交通系ICカード支払
1023	3879	JE*****9091	108

レシートでPOSを読み解く

ポイントテーブル

レジID	取引ID	ポイントカードID	今回ポイント
1023	3879	9493-76XX-XXXX-8199	3

レシートでPOSを読み解く

販売員マスタテーブル

販売員ID	販売員
-------	-----

0013	松井
------	----

スクーリング学習目標

- ・ データとは何か理解する
- ・ データベースで使用するデータモデルについて理解する
- ・ データベースの役割がどのようなものか理解する
- ・ データの尺度とは何か理解する

さいごに

< チェック >

出席：生徒証・QRコード
スクーリングプリント