

データベースとは

関連するデータをまとめたもの。特に、大量のデータを効率よく管理、利用する際にデータベースの機能を用います。データベースの機能では、データの並べ替え、抽出などが行えます。

例) 社員別の売上成績データベースで、トップ3を抽出する。

テーブル(表)の構成

- テーブル** Excel のデータベース機能で扱うデータ一式のこと。
1つのシートに1つのテーブルを作る。
- フィールド名** データの列見出し(テーブルの1行目)。
このフィールド名を使って、並べ替えや抽出を行う。
フィールド名には、テーブル内のデータと異なる書式を使う。
- レコード** データの最小単位(テーブルの2行目以降)。
1行につき1レコードで、同じ列には同じ種類のデータを入れる。

	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID	社員名	年齢	店舗	10月度売上	9月度売上
3	1001	社員A	32	本店	1,120,000	1,565,000
4	1004	社員B	25	西口	980,000	1,020,000
5	1011	社員C	29	東口	1,900,000	1,240,000
6	1012	社員D	23	本店	780,000	1,600,000
7	1023	社員E	41	西口	890,000	980,000
8	1027	社員F	27	本店	1,029,000	840,000
9	1029	社員G	34	東口	790,000	1,005,000
10	1032	社員H	38	西口	1,002,000	995,000
11	1033	社員I	24	西口	934,000	893,000

テーブル中に、空白行(内容が何もない行)や空白列ができないようにします。空白行・列があると、Excel がテーブルの領域を正しく自動判定できず、並べ替えや抽出を意図したとおりに利用できないことがあります。(逆に、テーブルの周囲のセルは、空白にしておきます。)

並べ替え(ソート(sort))

レコードを並べ替えるには、[データ]→並べ替えとフィルタの[A→Z]、[Z→A]、[並べ替え]を使用します。

[A→Z] 昇順で並べ替え 例) 1 → 9, A → Z, あ → ん, 日付の古いもの → 新しいもの

[Z→A] 降順で並べ替え 例) 9 → 1, Z → A, ん → あ, 日付の新しいもの → 古いもの

[手順]

- シートにテーブルを作成、もしくは、読み込みます(下図左)。
- ここでは、年齢の高い順にレコードを並べ替えます。
フィールド名"年齢"のセルをクリックしてから、[データ]の[Z→A]をクリックします(下図右)。
- レコードが年齢の高い順に並べ替えられます(次ページ上図)。

	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID	社員名	年齢	店舗	10月度売上	9月度売上
3	1001	社員A	32	本店	1,120,000	1,565,000
4	1004	社員B	25	西口	980,000	1,020,000
5	1011	社員C	29	東口	1,900,000	1,240,000
6	1012	社員D	23	本店	780,000	1,600,000
7	1023	社員E	41	西口	890,000	980,000
8	1027	社員F	27	本店	1,029,000	840,000
9	1029	社員G	34	東口	790,000	1,005,000
10	1032	社員H	38	西口	1,002,000	995,000
11	1033	社員I	24	西口	934,000	893,000

	A	B	C
1	名	年齢	店
2	A	32	本店



	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID	社員名	年齢	店舗	10月度売上	9月度売上
3	1023	社員E	41	西口	890,000	980,000
4	1032	社員H	38	西口	1,002,000	995,000
5	1029	社員G	34	東口	790,000	1,005,000
6	1001	社員A	32	本店	1,120,000	1,565,000
7	1011	社員C	29	東口	1,900,000	1,240,000
8	1027	社員F	27	本店	1,029,000	840,000
9	1004	社員B	25	西口	980,000	1,020,000
10	1033	社員I	24	西口	934,000	893,000
11	1012	社員D	23	本店	780,000	1,600,000
12						

同様に、[A→Z]を使えば、年齢の低い順に並べ替えられます。

また、“10 月度売上” フィールドのセルを選んでから、[A→Z]や[Z→A]をクリックすれば、それぞれ売上の少ない順、多い順に並べ替えられます。

キーを使った並べ替え

キーとは、レコードを並べ替える際に基準とするフィールドのことです。

例えば、「社員別売上データを、社員 ID をキーにして昇順に並べ替える」などと言います。これは、「社員 ID の小さい順に、社員別売上データを並び替える」という意味です。

ここでは、“店舗”別に“10 月度売上”の多い順に並べ替えてみます。

[手順]

- シートにテーブルを作成、もしくは、読み込みます。
- テーブル内のセル（左上端のフィールド名のセルなど）をクリックします。
続いて、データタブの [並べ替え] を選びます。
- 並べ替えダイアログで、
 - 3-1. 最優先されるキーに[店舗][昇順]
 - 3-2. [レベルの追加]をクリックし、次に優先されるキーに[10 月度売上][大きい順]
 と設定し、[OK]を押す(下図左)。
- まず、“店舗”フィールドが「あ→ん」の順（昇順）に並びかわり、
同じ店舗の場合は、“10 月度売上”の多い順（降順）に並びかわります(下図右)。

※参考) にしぐち→ひがし→ち→ほんてん




	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID	社員名	年齢	店舗	10月度売上	9月度売上
3	1032	社員H	38	西口	1,002,000	995,000
4	1004	社員B	25	西口	980,000	1,020,000
5	1033	社員I	24	西口	934,000	893,000
6	1023	社員E	41	西口	890,000	980,000
7	1011	社員C	29	東口	1,900,000	1,240,000
8	1029	社員G	34	東口	790,000	1,005,000
9	1001	社員A	32	本店	1,120,000	1,565,000
10	1027	社員F	27	本店	1,029,000	840,000
11	1012	社員D	23	本店	780,000	1,600,000
12						

フィルタ(抽出)

フィルタを使うと、テーブルから条件にあうレコードを抽出できます(条件にあわないレコードは非表示になります)。

ここでは、“店舗”フィールドが“本店”の社員のデータを抽出します。

[手順]

- テーブル内のセル（左上端のフィールド名のセルなど）をクリックします。続いて、[データ]の[フィルタ]をクリックします(右図)。
- テーブルの各フィールド名に「▼」がつき、
テーブルがフィルタモードになります。(次図左)



- 3 "店舗"の「▼」をクリックして、[本店]を選ぶと、
 "店舗"フィールドが[本店]のレコードだけが抽出されます(下図右)。
 ※条件を設定したフィールド名の「▼」の表示が変化します。
- 4 引き続き、"年齢"の「▼」をクリックして[23]を選ぶと、
 "店舗"が[本店]の"年齢"が[23]の社員のデータだけが抽出されます(下図右下)。
 ※ここでは1人だけでした。
 ※"年齢"と"店舗"の「▼」の表示が変化します。

	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID▼	社員名▼	年齢▼	店舗▼	10月度売上▼	9月度売上▼
3	1001	社員A	32	本店	1,120,000	1,565,000
4	1004	社員B	25	西口	980,000	1,020,000
5	1011	社員C	29	東口	1,900,000	1,240,000
6	1012	社員D	23	本店	780,000	1,600,000
7	1023	社員E	41	西口	890,000	980,000
8	1027	社員F	27	本店	1,029,000	840,000
9	1029	社員G	34	東口	790,000	1,005,000
10	1032	社員H	38	西口	1,002,000	995,000
11	1039	社員I	24	西口	934,000	893,000
12						

	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID▼	社員名▼	年齢▼	店舗▼	10月度売上▼	9月度売上▼
3	1001	社員A	32	本店	1,120,000	1,565,000
6	1012	社員D	23	本店	780,000	1,600,000
8	1027	社員F	27	本店	1,029,000	840,000
12						

	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID▼	社員名▼	年齢▼	店舗▼	10月度売上▼	9月度売上▼
6	1012	社員D	23	本店	780,000	1,600,000
12						

また、この状態で、"年齢"の「▼」をクリックして[(すべて選択)]を選ぶと、"年齢"についての条件を解除できます。

※"年齢"の「▼」の表示がもとに戻ります。

フィルタの解除

[データ]の[フィルタ]をクリックすると、フィルタを解除できます。

トップテン

フィールド名の「▼」のメニューにある[数値フィルタ]→[トップテン]を使うと、例えば、上位 10 個のレコードや、下位 15%のレコードなどを抽出できます。

[手順]

- テーブルにオートフィルタを設定した状態で、
 "10 月度売上"の「▼」から[数値フィルタ]→[トップテン]を選びます。
- トップテン オートフィルタのダイアログで、
 [上位]の[3]個ぶんの[項目]を抽出するように設定し、
 [OK]をクリックします。

トップテン オートフィルタ

表示

上位 ▼ 3 項目 ▼

OK キャンセル

- "10 月度売上"の上位 3 レコードが抽出されます。

	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID▼	社員名▼	年齢▼	店舗▼	10月度売上▼	9月度売上▼
3	1001	社員A	32	本店	1,120,000	1,565,000
5	1011	社員C	29	東口	1,900,000	1,240,000
8	1027	社員F	27	本店	1,029,000	840,000
12						

ユーザー設定フィルタ

フィールド名の「▼」のメニューにある[数値フィルタ]→[ユーザー設定フィルタ]を使うと、「年齢が〇〇以上、かつ、××以下のレコード」などを抽出できます。

[手順]

- テーブルにフィルタを設定した状態で、
 "年齢"の「▼」から[数値フィルタ]→[ユーザー設定フィルタ]を選ぶ。

- 2 オートフィルタ オプションのダイアログで、
[抽出の条件の指定]に
年齢を[20][以上]、[AND]、[29][以下]
を設定し、[OK]をクリックします。



- 3 “年齢”が 20 才以上、かつ、29 以下の
レコードが抽出されます。

	A	B	C	D	E	F
1						
2	社員ID	社員名	年齢	店名	10月度売上	9月度売上
4	1004	社員B	25	西口	980,000	1,020,000
5	1011	社員C	29	東口	1,900,000	1,240,000
6	1012	社員D	23	本店	780,000	1,600,000
8	1027	社員F	27	本店	1,029,000	840,000
11	1033	社員I	24	西口	934,000	893,000
12						

AND と OR

AND は「かつ」、OR は「または」と置き換えると理解しやすいでしょう。但し、OR は日本語の「または」と若干ニュアンスが異なるので注意してください。

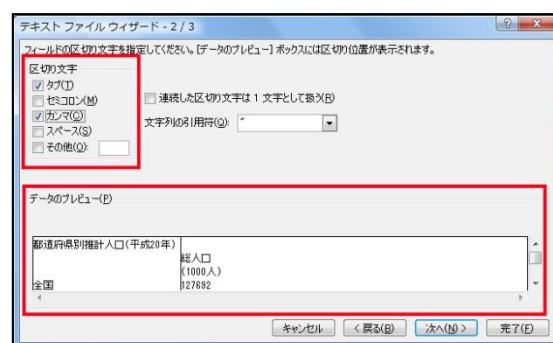
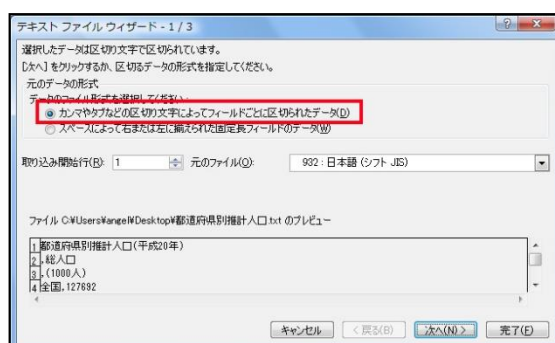
- ・条件 1 AND 条件 2 条件 1 と条件 2 の両方に当てはまる
- ・条件 1 OR 条件 2 条件 1 か条件 2 のどちらか一方、もしくは、両方に当てはまる。

参考 Excel テキストファイルの読み込み

Excel にテキストファイルを読み込んで、表などの元データとして利用できます。

[手順]

- 1 [ファイル]→[開く]の後、[参照]をクリックし「ファイルを開く」ダイアログを開く。
- 2 [ファイルの種類]に[すべてのファイル(*.*)]を設定し、読み込むテキストファイルを選択したら、[開く]をクリックする。
- 3 「テキストファイルウィザード」が開くので、
[元のデータ形式]に [カンマやタブなどの区切り文字によってフィールドごとに区切られたデータ]を選択して、[次へ]をクリックする(下図左)。
- 4 [区切り文字]で、適切な区切り文字にチェックを入れ、[次へ]をクリックする。(下図右)
※画面下方にデータのプレビューが表示されるので、それを参考に設定する。
- 5 最後に[完了]をクリックすると、データが各セルに読み込まれる。
- 6 [ファイル]→[名前を付けて保存]から、
[ファイルの種類]に[Excel ブック(*.xlsx)]を設定して、保存する。
- 7 以下、通常どおり作業を行う。



課題 10 ソート・フィルタの練習

要提出

- ・ Excel で、授業中に指定されたテキストファイルを読み込んだ後、次の 3 点について調査し、その結果をシートに書き込んでください。
 - 1) 人口の多い上位 3 都道府県の名称
 - 2) 人口 100 万人未満の都道府県の数(名称ではない)
 - 3) 人口が 600 万人以上 800 万人未満の都道府県すべての名称
- ・ 表には、罫線等を付ける等、簡単に装飾してください。
- ・ 作成した .xlsx ファイルは、kyonet で提出してください。

作成例)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		都道府県別人口(平成30年10月1日現在)						
3		(単位 千人)						
4								
5			総人口	日本人人口				
6		全国	126,443	124,218		1) ○○○、○○○、○○○ ←		② 調査結果を記述する。
7		北海道	5,286	5,253		2) ○		
8		青森県	1,263	1,258		3) ○○○、○○○、○○○		
9		岩手県	1,241	1,234				
10		宮城県	2,316	2,296				
11		秋田県	981	978				
12		山形県	1,090	1,083				③ 「総人口」「日本人人口」
13		福島県	1,864	1,851				2つの列全体に、
14		茨城県	2,877	2,829				カンマ区切りスタイルを
15		栃木県	1,946	1,919				設定する
16		群馬県	1,952	1,901				※[ホーム]→[数値]→[,]
17		埼玉県	7,330	7,175				
18		千葉県	6,255	6,143				
19		東京都	13,822	13,340				
20		神奈川県	9,177	8,993				
21		新潟県	2,246	2,230				
22		富山県	1,050	1,035				
23		石川県	1,143	1,130				
24		福井県	774	762				
25		山梨県	817	805				
26		長野県	2,063	2,032				
27		岐阜県	1,997	1,956				
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44		愛媛県	1,352	1,342				
45		高知県	706	702				
46		福岡県	5,107	5,047				
47		佐賀県	819	813				
48		長崎県	1,341	1,333				
49		熊本県	1,757	1,743				
50		大分県	1,144	1,132				
51		宮崎県	1,081	1,074				
52		鹿児島県	1,614	1,604				
53		沖縄県	1,448	1,432				
54								
55		※「人口推計」(総務省統計局)を加工して作成						
56								
57								

※表などの装飾は、上記の通りである必要はありません。

!!注意!!

kyonet からダウンロードしたファイルは zip 形式の場合があります。

zip ファイルは、任意のファイルをデータ圧縮して生成したファイルです。

通常、zip ファイルは展開(解凍)し、元のファイル(圧縮前のファイル)に戻してから使用します。

windows では、zip ファイルを[右クリック]→[すべて展開]等で展開できます。