

大学評価・IR  
担当者のための

## Excelによるデータ処理入門

藤野友和（福岡女子大学）

山本義郎（東海大学）

大学評価・IR担当者集会

## Contents

- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 ピボットテーブル
- 4 グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習

## Contents

- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 ピボットテーブル
- 4 グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習

## Excelの起動



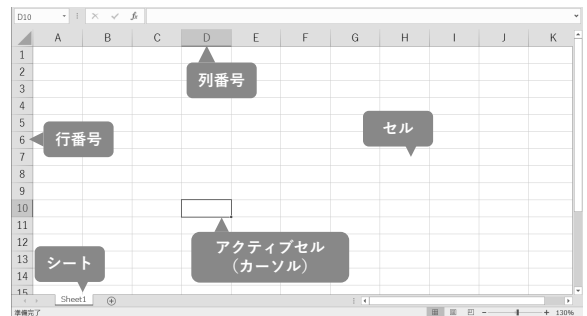
デスクトップのアイコンをダブルクリック

アイコンが無い場合は、「スタート」→「すべてのプログラム」→  
「Microsoft Office」→「Microsoft Excel 2016」

## Excel各部の名称



## Excel各部の名称

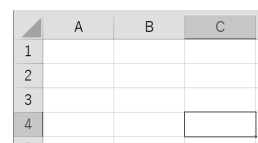


## Excelのファイル＝ブック

ブックは複数のシートを管理することができる



## アクティブセルとカーソル



太枠→「カーソル」

カーソルのあるセル→「アクティブセル」

- ・カーソルのあるセルが現在操作の対象となるセル
- ・操作したいセルの上でクリックするとカーソルはそこに移動する
- ・キーボードの矢印キーでも移動できる
- ・[Tab]キーで1つ右に、[Enter]キーで1つ下に移動できる
- ・文字や数字を入力すると、カーソルのあるセルに入力が反映される

## 英数字は半角で入力

	A	
1	Excel	文字は左寄せで表示される
2	エクセル	
3	12.3	
4	-236	数値は右寄せで表示される
5		

※ 全角数字のみを入力すると半角数字に変換される

## データの修正

データの消去：セルを選択して[Del]キーを押す

データの上書き：セルを選択した状態で入力する

データの一部を修正：セルをダブルクリックする。もしくは、セルを選択して[F2]

間違えたら慌てずに

元に戻す

[Ctrl] + [z]

※ 続けて元に戻すとファイルを読みこんだ直後の状態まで戻ることができる

データを入力してみよう

	A	B	C	D	E	
1	ギフト別売上報告書					
2						
3						
4	商品ID	商品名	単価	数量	金額	
5	A01	タオルケット	3000	1800		
6		コーヒーセット	4500	900		
7		海の幸	5000	1200		
8		ワイン	5000	2100		
9		冷酒セット	3000	1500		
10						
11						

オートフィル機能

規則的に並ぶデータを自動入力する

3					
4	商品ID	商品名			
5	A01	タオルケット			
6		コーヒーセット			

カーソルの右下にマウスポインタを合わせてポインタの形が「+」になったらA9のセルまでドラッグ

4	商品ID	商品名	単価	数量	金額
5	A01	タオルケット	3000	1800	5400000
6		コーヒーセット	4500	900	
7		海の幸	5000	1200	
8		ワイン	5000	2100	
9		冷酒セット	3000	1500	
10					

オートフィルの例

	A	B	C	D	E	F	G
1	自然数	等差数列	曜日	干支	月	Month	
2	1	6	月	子	睦月	January	
3	2	12	火	丑	如月	February	
4	3	18	水	寅	弥生	March	
5	4	24	木	卯	卯月	April	
6	5	30	金	辰	皐月	May	
7	6	36	土	巳	水無月	June	
8	7	42	日	午	文月	July	
9	8	48	月	未	葉月	August	
10	9	54	火	申	長月	September	
11	10	60	水	酉	神無月	October	
12	11	66	木	戌	霜月	November	
13	12	72	金	亥	師走	December	
14	13	78	土	子	睦月	January	
15	14	84	日	丑	如月	February	
16	15	90	月	寅	弥生	March	

数式

半角等号 (=) で始まるデータは数式として認識される

セルの参照が使える

A1, C5のようにセルの位置を指定して、セルの値を使う

半角で入力する

数式入力の手順（E5に数式を入力）

1 E5に「=」を入力

2 C5のセルをクリック

3 「\*」を入力

4 D5のセルをクリック

5 [Enter]キーを押す

4	商品ID	商品名	単価	数量	金額
5	A01	タオルケット	3000	1800	=C5*D5
6	A02	コーヒーセット	4500	900	
7	A03	海の幸	5000	1200	
8	A04	ワイン	5000	2100	
9	A05	冷酒セット	3000	1500	

4	商品ID	商品名	単価	数量	金額
5	A01	タオルケット	3000	1800	
6	A02	コーヒーセット	4500	900	
7	A03	海の幸	5000	1200	
8	A04	ワイン	5000	2100	
9	A05	冷酒セット	3000	1500	

数式の確認

E5	=C5*D5				
1	ギフト別売上報告書				
2					
3					
4	商品ID	商品名	単価	数量	金額
5	A01	タオルケット	3000	1800	5400000
6	A02	コーヒーセット	4500	900	
7	A03	海の幸	5000	1200	
8	A04	ワイン	5000	2100	
9	A05	冷酒セット	3000	1500	

セルに値が表示されていても実は「数式」

ダブルクリックもしくは[F2]

単価	数量	金額
3000	1800	5400000
4500	900	
5000	1200	
5000	2100	
3000	1500	

=C5\*D5

数式のオートフィル

単価	数量	金額
3000	1800	5400000
4500	900	
5000	1200	
5000	2100	
3000	1500	

4	商品ID	商品名	単価	数量	金額
5	A01	タオルケット	3000	1800	5400000
6	A02	コーヒーセット	4500	900	
7	A03	海の幸	5000	1200	
8	A04	ワイン	5000	2100	
9	A05	冷酒セット	3000	1500	
10					

カーソルの右下にマウスポインタを合わせてポインタの形が「+」になったらE9のセルまでドラッグ

演算子の種類			
種類	記号名	内容	記述例
+	プラス	足し算	=A1+B1
-	マイナス	引き算	=A1-B1,=-A1
*	アスタリスク	かけ算	=A1*B1
/	スラッシュ	わり算	=A1/B1
^	ハット	べき乗	=A1^B1
%	パーセント	パーセント	=A1%

複合演算の例	
計算式	Excelでの入力
(A1+B1)×C1÷D1	=(A1+B1)*C1/D1
3×A1+B1×0.3	=3*A1+B1*0.3

## 合計の計算 - オートSUM

- セルA10に「合計」と入力
- セルE10を選択（クリック）して、アイコンの「Σ」をクリック
- 内容を確認して[Enter]

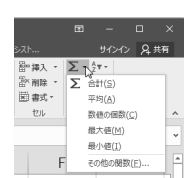
商品ID	商品名	単価	数量	金額
A01	タオルケット	3000	1800	5400000
A02	コーヒーセット	4500	900	4050000
A03	海の幸	5000	1200	6000000
A04	ワイン	5000	2100	10500000
A05	冷酒セット	3000	1500	4500000
合計				

## オートSUMにより入力された数式

金額
5400000
4050000
6000000
10500000
4500000
=SUM(E5:E9)

関数名	機能
average	平均値
count	数値の個数
max	最大値
min	最小値

プルダウンメニューで  
合計以外の関数も選べる



セルE5からE9の範囲の  
合計を計算する関数

## 横方向へオートフィル

単価	数量	金額
3000	1800	5400000
4500	900	4050000
5000	1200	6000000
5000	2100	10500000
3000	1500	4500000
	7500	30450000

	数量	金額	
3000	1800	5400000	
4500	900	4050000	
5000	1200	6000000	
5000	2100	10500000	
3000	1500	4500000	
		30450000	

## 自動再計算

商品ID	商品名	単価	数量	金額
A01	タオルケット	3000	1800	5400000
A02	コーヒーセット	4500	900	4050000
A03	海の幸	5000	1200	6000000
A04	ワイン	5000	2100	10500000
A05	冷酒セット	3000	1500	4500000
合計			7500	30450000

タオルケットの単価を  
2500に変更すると  
直ちに計算結果が反映

## 行の挿入と削除

A05の下（10行目）に、新しい商品「A06、ビールセット、4500、3000」を追加したい

商品ID	商品名	単価	数量	金額
A01	タオルケット	3000	2500	7500000
A02	コーヒーセット	4500	900	4050000
A03	海の幸	5000	1200	6000000
A04	ワイン	5000	2100	10500000
A05	冷酒セット	3000	1500	4500000
合計			8200	32550000

右クリック

商品ID	商品名	単価	数量	金額
A01	タオルケット	3000	2500	7500000
A02	コーヒーセット	4500	900	4050000
A03	海の幸	5000	1200	6000000
A04	ワイン	5000	2100	10500000
A05	冷酒セット	3000	1500	4500000
合計			8200	32550000

行を削除する場合は「削除」を選択

※列についても同様の操作

## Tips 1: カーソルの操作

表（ひとかたまりのデータ）の右端まで移動したい！

商品ID	商品名	単価	数量	金額
A01	タオルケット	3000	2500	7500000
A02	コーヒーセット	4500	900	4050000
A03	海の幸	5000	1200	6000000
A04	ワイン	5000	2100	10500000
A05	冷酒セット	3000	1500	4500000
合計			8200	32550000



商品ID	商品名	単価	数量	金額
A01	タオルケット	3000	2500	7500000
A02	コーヒーセット	4500	900	4050000
A03	海の幸	5000	1200	6000000
A04	ワイン	5000	2100	10500000
A05	冷酒セット	3000	1500	4500000
合計			8200	32550000

※ 下の端まで移動するならば [Ctrl]+[↓]  
※ データが多いときに便利（マウスで移動するとスクロールが大変）

## Tips 2: データの選択

カーソルの位置から表の端までを範囲選択したい！

商品ID	商品名	単価	数量	金額
A01	タオルケット	3000	1800	5400000
A02	コーヒーセット	4500	900	4050000
A03	海の幸	5000	1200	6000000
A04	ワイン	5000	2100	10500000
A05	冷酒セット	3000	1500	4500000
合計			7500	30450000

[Ctrl]+[Shift]+[↓]



商品ID	商品名	単価	数量	金額
A01	タオルケット	3000	1800	5400000
A02	コーヒーセット	4500	900	4050000
A03	海の幸	5000	1200	6000000
A04	ワイン	5000	2100	10500000
A05	冷酒セット	3000	1500	4500000
合計			7500	30450000

※ 右端まで選択する場合は [Ctrl]+[Shift]+[↓]  
※ データが多いときに便利（マウスで選択するとスクロールが大変）

## Contents

- 効率のよいExcelの使い方について
- 並べ替えとフィルター
- ピボットテーブル
- グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 総合演習

## 用語の確認

昇順

数字は小さい順

0 1 2 3 4

アルファベットは前から

A B C D E

降順

数字は大きい順

4 3 2 1 0

アルファベットは後から

E D C B A

## データ

（架空の）30人の女子学生に対して実施した学生生活調査結果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	睡眠時間	摂取カロリー	体重	身長	TOEIC	GPA	
2010001	女	政治学科	前期	1998/7/13	7	2147	43.2	153.8	296	2.5	
2010002	女	政治学科	前期	1997/9/20	7	2449	56.2	158.9	435	2.9	
2010003	女	政治学科	後期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1	
2010004	女	政治学科	推薦	1997/10/12	6	2313	46.8	148.6	381	2.6	
2010005	女	政治学科	後期	1998/9/18	7.5	2179	42.9	152	384	2.7	
2010006	女	政治学科	後期	1997/10/14	7.5	2343	55.4	166.7	470	3	



列名	備考	列名	備考
学籍番号		睡眠時間	単位：時間
性別	女子学生のみ	摂取カロリー	単位：kcal
学科	法学科/政治学科/経営学科	体重	単位：kg
入試種別	前期/後期/推薦	身長	単位：cm
生年月日		TOEIC	TOEICの最高点
		GPA	1年次のGPA

## 並べ替えの全体的な手順

- 1 対象範囲の選択
- 2 「ユーザー設定の並べ替え」を開始
- 3 並べ替えのキーと順序（昇順 / 降順）を選択
- 4 実行

対象範囲の選択											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	学号	姓	名	性別	生年月日	出身地	学歴	TOEIC	偏差値	入試	結果
2	20100001	田中	太郎	男	1989/1/13	7	2142	42.8	159.8	198	2.8
3	20100002	田中	海斗	男	1987/9/20	7	2449	56.2	159.6	43	2.9
4	20100003	田中	海斗	男	1986/6/26	8	2387	50.7	151.9	454	8.1
5	20100004	田中	海斗	男	1987/12/1	6	2313	45.8	148.6	181	2.6
6	20100005	田中	海斗	男	1986/8/18	7.5	2179	42.9	152	384	2.7
7	20100006	田中	海斗	男	1987/2/14	7.5	2363	55.4	166.7	170	3
8	20100007	田中	海斗	男	1987/4/29	6	2344	52	156.6	422	2.3
9	20100008	田中	海斗	男	1986/7/7	7.5	2361	52.2	157	842	2.9
10	20100009	田中	海斗	男	1987/11/14	9	2331	50.7	154.4	387	3
11	20100010	田中	海斗	女	1986/2/4	6.5	2182	42	159.9	43	9.2
12	20100011	田中	海斗	男	1986/7/2	8.5	2224	46.4	159	50	9.6
13	20100012	田中	海斗	男	1987/1/11	9	2264	47.9	158.8	508	2.4
14	20100013	田中	海斗	男	1987/9/19	8.5	2362	57.2	160.7	618	2.9
15	20100014	田中	海斗	男	1986/11/7	7	2221	48.9	162	476	3.5
16	20100015	田中	海斗	男	1986/6/8	6.5	2217	48.1	164.9	441	2.7
17	20100016	田中	海斗	男	1986/11/9	8	2261	48.8	161.1	381	8.8
18	20100017	田中	海斗	男	1986/12/19	8	2435	57	162.5	564	3
19	20100018	田中	海斗	男	1986/11/18	7.5	2159	48.3	163	467	2.9
20	20100019	田中	海斗	男	1987/11/19	6	2221	48.7	161.1	462	1.7
21	20100020	田中	海斗	男	1986/12/12	9	2402	57	161.6	592	2.5
22	20100021	田中	海斗	男	1987/2/16	7.5	2379	49.8	159.8	550	2.9
23	20100022	田中	海斗	男	1986/11/11	10	2399	58.9	168	492	1.1
24	20100023	田中	海斗	男	1986/11/7	8	2390	58.4	151	450	9.1
25	20100024	田中	海斗	男	1987/1/27	8.5	2351	42.7	162.9	459	9
26	20100025	田中	海斗	男	1986/6/10	6	2251	49.1	161.3	173	2.6
27	20100026	田中	海斗	男	1986/9/23	7	2364	49	161.1	569	2.5
28	20100027	田中	海斗	男	1986/12/18	8.5	2354	52.5	156.7	432	9.1
29	20100028	田中	海斗	男	1987/4/9	9	2343	52.4	161.8	508	2.2
30	20100029	田中	海斗	男	1986/1/21	8.5	2260	49.7	160	565	2.9
31	20100030	田中	海斗	男	1987/1/19	9	2344	48.2	161.3	397	4.6

## 対象範囲の選択（手動）

	A	B	C	D
1	No	国語	数学	
2	1	80	82	
3	2	63	70	
4	3	89	90	
5	4	73	78	
6	5	91	63	
7	平均	79.2	76.6	
8				

最終行に合計などの集計値が含まれる場合  
（並べ替えの範囲を限定する場合）

↓

範囲を手動で選択する

[illegible]

## 並べ替えのキーと順序の設定

GPAの高い順（＝昇順）に並べる

The screenshot shows the '並べ替え' (Sort) dialog box. The '列' (Column) section shows '最優先されるキー' (Primary key) set to 'GPA'. The '並べ替えのキー' (Sort Key) section shows the sort key set to '値' (Value) and the sort order set to '昇順' (Ascending). Two callout boxes with arrows point to these settings: one labeled 'GPA' points to the '最優先されるキー' dropdown, and another labeled '降順' (Descending) points to the '昇順' dropdown. The dialog also includes buttons for 'レベルの追加(A)...', 'レベルの削除(D)', 'レベルのキー(C)...', and 'オプション(O)...', and a checkbox for '先読行をデータの見出しとして使用する(H)'.

# 実行結果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	睡眠時間	摂取カロリー	体重	身長	TOEIC	GPA
2	2011005	女	法学科	前期	1997/4/8	6	2244	48.4	161.1	547	3.6
3	2011003	女	法学科	後期	1998/11/7	7	2231	45.5	152.4	476	3.5
4	2011006	女	法学科	前期	1998/10/29	8	2425	51.7	152.3	544	3.3
5	2010010	女	政治学科	前期	1998/2/4	8.5	2167	43.2	153.5	433	3.2
6	2012001	女	経営学科	前期	1997/2/6	7.5	2279	48.5	155.9	509	3.2
7	2010003	女	政治学科	後期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1
8	2012002	女	経営学科	後期	1998/4/12	10	2293	53.9	164.3	432	3.1
9	2012003	女	経営学科	後期	1998/11/7	8	2390	49.4	151	440	3.1
10	2012007	女	経営学科	前期	1998/12/18	5.5	2304	52.5	164.7	426	3.1

# 実行の様子

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled '学生生活調査結果.xlsx - Excel'. The spreadsheet contains a table with 11 rows of student data. The columns are labeled A through L. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	受験時間	選択カリコリ	体重	身長	TOEIC	GPA	
2	2010001	女	政治学科	前期	1998/7/13	7	2147	43.2	153.8	296	2.5	
3	2010002	女	政治学科	前期	1997/9/20	7	2449	56.2	158.9	435	2.9	
4	2010003	女	政治学科	後期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1	
5	2010004	女	政治学科	推薦	1997/10/12	6	2313	46.8	148.6	381	2.6	
6	2010005	女	政治学科	後期	1998/9/18	7.5	2179	42.9	152	384	2.7	
7	2010006	女	政治学科	後期	1997/10/14	7.5	2343	55.4	166.7	470	3	
8	2010007	女	政治学科	前期	1997/4/23	6	2344	51.2	156.3	422	2.3	
9	2010008	女	政治学科	後期	1998/9/7	7.5	2341	51.2	157	342	2.5	
10	2010009	女	政治学科	推薦	1997/11/16	9	2332	50.7	154.4	367	2.6	
11	2010010	女	政治学科	前期	1998/2/4	8.5	2167	43.2	153.5	433	3.2	

## レベルの追加 - 同じ値の場合の処理

J	K
TOEIC	GPA
547	3.6
476	3.5
544	3.3
433	3.2
509	3.2
456	3.1
432	3.1
440	3.1
426	3.1

レベルの追加

J	K
TOEIC	GPA
547	3.6
476	3.5
544	3.3
509	3.2
433	3.2
456	3.1
440	3.1
432	3.1
426	3.1

GPAが同点の場合は  
TOEICの高い順に並べたい

うまくいった！

# Contents

- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 ピボットテーブル
- 4 グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習

# フィルターの目的&実行手順

目的：条件に一致する行だけを表示したい

例：「経営学科の学生だけを表示」「GPAが3以上の学生だけを表示」

- 1 対象範囲の選択
- 2 「フィルター」を開始
- 3 フィルターの条件を選択・実行

並べ替えと同じ

## 「フィルター」の開始



列名にプルダウンボタンが表示される

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	随眠時間	摂取カロリー	体重	身長	TOEIC	GPA
2	2010001	女	政治学科	前期	1998/7/13	7	2147	43.2	153.8	296	2.5
3	2010002	女	政治学科	前期	1997/9/20	7	2449	56.2	158.9	435	2.9
4	2010003	女	政治学科	後期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1

## 経営学科の学生だけを表示



(すべて選択)のチェックを外してから、「経営学科」のチェックを入れる

## 結果

	A	B	C	D
1	学籍番号	性別	学科	入試種別
22	2010001	女	経営学科	前期
23	2010002	女	経営学科	後期
24	2010003	女	経営学科	後期
25	2010004	女	経営学科	推薦
26	2010005	女	経営学科	前期
27	2010006	女	経営学科	前期
28	2010007	女	経営学科	前期
29	2010008	女	経営学科	前期
30	2010009	女	経営学科	後期
31	2010010	女	経営学科	後期

2から21行目は  
非表示になっただけ

	A	B	C	D	E
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日
2	2010001	女	経営学科	前期	1998/7/13
3	2010002	女	政治学科	前期	1997/9/20
4	2010003	女	政治学科	前期	1998/9/26
5	2010004	女	政治学科	推薦	1997/10/12
6	2010005	女	政治学科	後期	1998/9/18
7	2010006	女	政治学科	後期	1997/10/14
8	2010007	女	政治学科	前期	1997/4/23
9	2010008	女	政治学科	後期	1998/9/7
10	2010009	女	政治学科	推薦	1997/11/16
11	2010010	女	政治学科	前期	1998/2/4
12	2010011	女	政治学科	後期	1997/1/8
13	2010012	女	政治学科	後期	1997/4/13
14	201002	女	法学科	推薦	1997/8/5
15	201003	女	法学科	後期	1998/11/7
16	201004	女	法学科	前期	1998/5/4
17	201005	女	法学科	前期	1997/4/8

## フィルターのクリア



	A	B	C	D
1	学籍番号	性別	学科	入試種別
2	2010001	女	政治学科	前期
3	2010002	女	政治学科	前期
4	2010003	女	政治学科	後期
5	2010004	女	政治学科	推薦
6	2010005	女	政治学科	後期
7	2010006	女	政治学科	後期
8	2010007	女	政治学科	前期
9	2010008	女	政治学科	後期
10	2010009	女	政治学科	推薦
11	2010010	女	政治学科	前期

## 複数列のフィルター

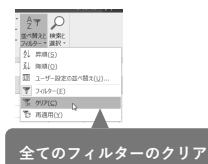
前期入試で入学した経営学科の学生のみ表示したい

→ 学科のフィルター設定のあとそのまま入試種別のフィルターを設定

	A	B	C	D	E	F
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	随眠時間
22	2010001	女	経営学科	前期	1997/2/6	7
26	2010005	女	経営学科	前期	1998/6/30	
27	2010006	女	経営学科	前期	1998/2/20	
28	2010007	女	経営学科	前期	1998/12/18	5
29	2010008	女	経営学科	前期	1997/4/8	
32						

	A	B	C	D	E	F
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	随眠時間
2	2010001	女	政治学科	前期	1998/7/13	7
3	2010002	女	政治学科	前期	1997/9/20	7
4	2010003	女	政治学科	前期	1998/9/26	6.5
5	2010004	女	政治学科	推薦	1997/10/12	6
6	2010005	女	政治学科	後期	1998/9/18	7.5
7	2010006	女	政治学科	後期	1997/10/14	7.5
8	2010007	女	政治学科	前期	1997/4/23	6
9	2010008	女	政治学科	後期	1998/9/7	7.5
10	2010009	女	政治学科	推薦	1997/11/16	9
11	2010010	女	政治学科	前期	1998/2/4	8.5
12	2010011	女	政治学科	後期	1997/1/8	5.5
13	2010012	女	政治学科	後期	1997/4/13	9
14	201002	女	法学科	推薦	1997/8/5	6.5
15	201003	女	法学科	後期	1998/11/7	7
16	201004	女	法学科	前期	1998/5/4	6.5
17	201005	女	法学科	前期	1997/4/8	6

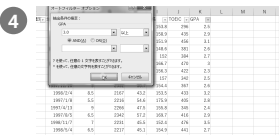
## 全てのフィルターをクリア



	A	B	C	D
1	学籍番号	性別	学科	入試種別
2	2010001	女	政治学科	前期
3	2010002	女	政治学科	前期
4	2010003	女	政治学科	後期
5	2010004	女	政治学科	推薦
6	2010005	女	政治学科	後期
7	2010006	女	政治学科	後期
8	2010007	女	政治学科	前期
9	2010008	女	政治学科	後期
10	2010009	女	政治学科	推薦
11	2010010	女	政治学科	前期

## 数値フィルター

GPAが3.0以上の学生のみを表示したい



## 結果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	随眠時間	摂取カロリー	体重	身長	TOEIC	GPA			
4	2010003	女	政治学科	後期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1			
11	2010008	女	政治学科	後期	1997/10/14	7.5	2279	48.5	155.9	389	3.2			
12	2010009	女	政治学科	推薦	1997/11/16	9	2332	50.7	154.4	367	2.6			
13	2010003	女	法学科	後期	1998/11/7	7	2231	45.5	152.4	444	3.5			
18	2010006	女	政治学科	後期	1998/9/18	7.5	2244	48.4	151.1	547	3.6			
18	2010006	女	政治学科	後期	1998/9/18	7.5	2244	48.4	151.1	547	3.6			
22	2010001	女	経営学科	前期	1997/2/6	7	2147	43.2	153.8	296	2.5			
23	2010002	女	政治学科	前期	1998/7/13	7	2449	56.2	158.9	435	2.9			
24	2010003	女	政治学科	後期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1			
25	2010004	女	政治学科	推薦	1997/10/12	6	2231	45.5	152.4	444	3.5			
26	2010005	女	政治学科	前期	1998/6/30		2244	48.4	151.1	547	3.6			
27	2010006	女	政治学科	前期	1998/2/20		2244	48.4	151.1	547	3.6			
28	2010007	女	政治学科	前期	1998/12/18	5	2331	43.7	148.8	450	9			
29	2010008	女	政治学科	後期	1997/10/14	7.5	2244	48.4	151.1	547	3.6			
30	2010009	女	政治学科	推薦	1997/11/16	9	2332	50.7	154.4	367	2.6			
31	2010010	女	政治学科	前期	1998/2/4	8.5	2247	43.2	153.5	433	3.2			
32	2010011	女	政治学科	後期	1997/1/8	5.5	2216	54.6	175.9	405	2.8			
33	2010012	女	政治学科	後期	1997/4/13	9	2266	47.5	155.8	345	2.4			
34	201002	女	法学科	推薦	1997/8/5	6.5	2342	53.7	168.7	416	2.9			
35	201003	女	法学科	後期	1998/11/7	7	2271	48.5	152.4	435	3.5			
36	201004	女	法学科	前期	1998/5/4	6.5	2217	45.1	154.9	441	2.7			
37	201005	女	法学科	前期	1997/4/8	6	2244	48.4	151.1	547	3.6			

他の数値フィルター

「トッテン」・・・上位/下位の☆/☆パーセントのみを表示



## 参考：日付フィルター

	A	B	C	D	E	F	G
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	随眠時間	摂取カロリー
2	2010001	女	政治学科	前期	1998/7/13	7	2147
3	2010002	女	政治学科	前期	1997/9/20	7	2449
4	2010003	女	政治学科	後期	1998/9/26	6.5	2337
5	2010004	女	政治学科	推薦	1997/10/12	6	2313
6	2010005	女	政治学科	後期	1998/9/18	7.5	2179
7	2010006	女	政治学科	後期	1997/10/14	7.5	2343
8	2010007	女	政治学科	前期	1997/4/23	6	2344
9	2010008	女	政治学科	後期	1998/9/7	7.5	2341
10	2010009	女	政治学科	推薦	1997/11/16	9	2332
11	2010010	女	政治学科	前期	1998/2/4	8.5	2167
12	2010011	女	政治学科	後期	1997/1/8	5.5	2216
13	2010012	女	政治学科	後期	1997/4/13	9	2266
14	201002	女	法学科	推薦	1997/8/5	6.5	2342
15	201003	女	法学科	後期	1998/11/7	7	2231
16	201004	女	法学科	前期	1998/5/4	6.5	2217

日付ベースで条件設定ができる

## フィルターの終了



再度フィルターを選択

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	学籍番号	性別	学科	入試種別	生年月日	随眠時間	摂取カロリー	体重	身長	TOEIC	GPA
2	2010001	女	政治学科	前期	1998/7/13	7	2147	43.2	153.8	296	2.5
3	2010002	女	政治学科	前期	1997/9/20	7	2449	56.2	158.9	435	2.9
4	2010003	女	政治学科	後期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1

## Contents

- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 **ピボットテーブル**
- 4 グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習

## Tasks

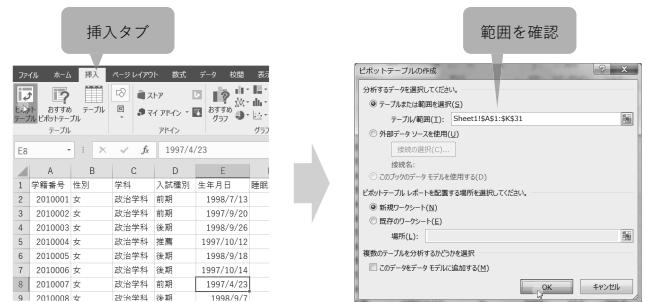
- 1 学科ごとの人数を集計したい
- 2 学科×入試種別ごとの人数を集計したい
- 3 学科×入試種別ごとのGPAやTOEICの平均点を集計したい

## ピボットテーブル

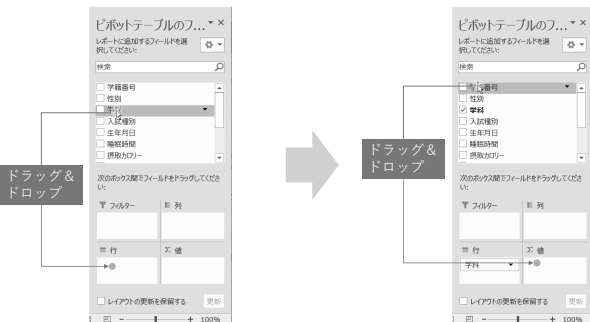
### ピボットテーブルの実行手順

- 1 対象範囲の選択 並べ替えと同じ
- 2 「ピボットテーブル」を挿入
- 3 テーブル項目の設定

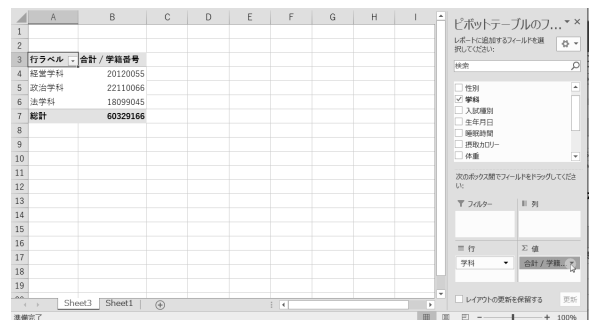
### ピボットテーブルの挿入



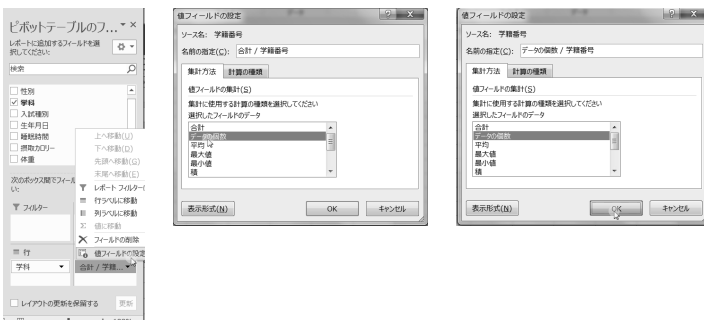
### 項目の設定



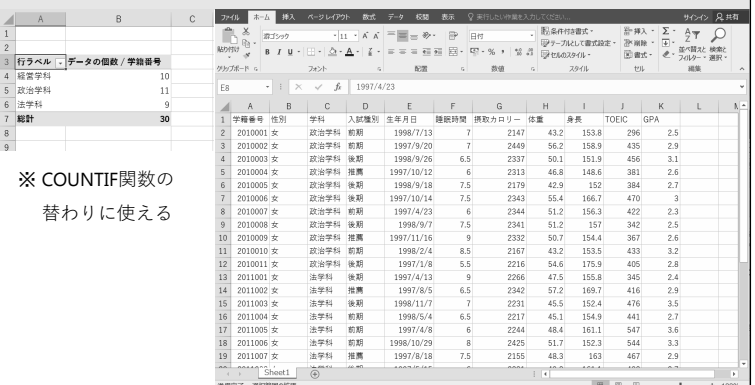
### そのままだと合計が計算されてしまうので



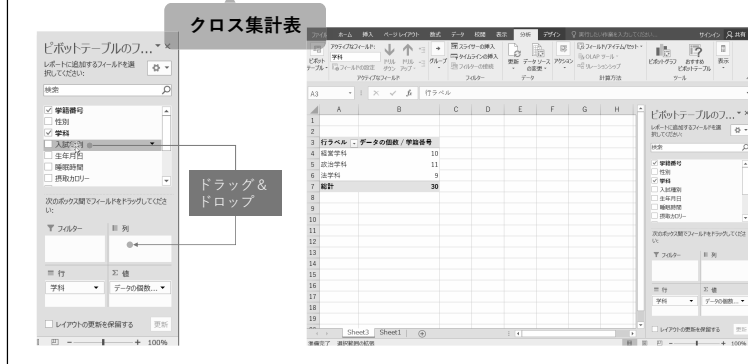
### 値フィールドの設定



### 集計完了



### 学科×入試種別ごとの人数を集計

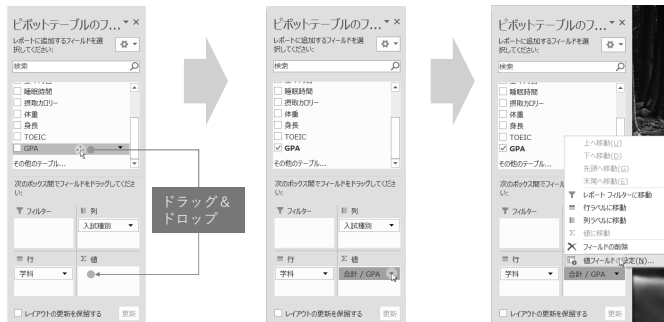


### 学科×入試種別ごとのGPAやTOEICの平均点を集計

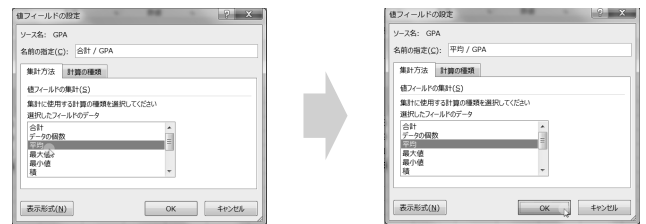
一旦、値フィールドを削除



## GPA（集計したい項目）を値フィールドに設定



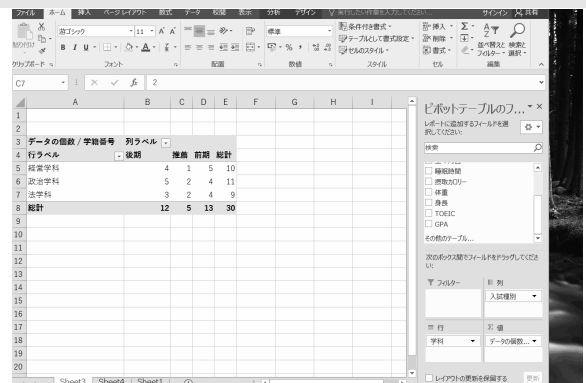
## 値フィールドの集計方法を「平均」に変更



## 桁数の調整

平均 / GPA	列ラベル	推薦	前期	総計
経営学科	2.825	3	2.72	2.79
政治学科	2.82	2.6	2.725	2.7454545
法学科	2.866666667	2.9	3.025	2.944444444
総計	2.833333333	2.8	2.815384615	2.82

## 値フィールドの削除 → 完成まで



## 補足（別シートへ結果をコピー）

平均 / GPA	列ラベル	推薦	前期	総計
経営学科	2.825	3	2.72	2.79
政治学科	2.82	2.6	2.725	2.7454545
法学科	2.866666667	2.9	3.025	2.944444444
総計	2.833333333	2.8	2.815384615	2.82

## 補足（別シートへ結果をコピー）

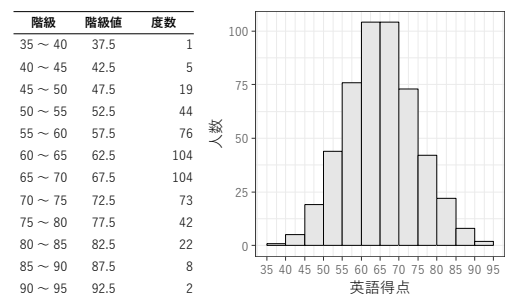
平均 / GPA	列ラベル	推薦	前期	総計
経営学科	2.825	3	2.72	2.79
政治学科	2.82	2.6	2.725	2.7454545
法学科	2.866666667	2.9	3.025	2.944444444
総計	2.833333333	2.8	2.815384615	2.82

## Contents

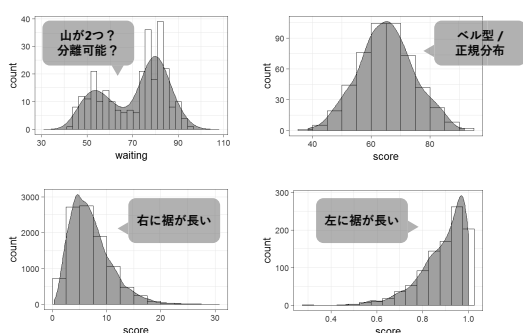
- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 ピボットテーブル
- 4 グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習

## 量的変数の値の分布を調べたい

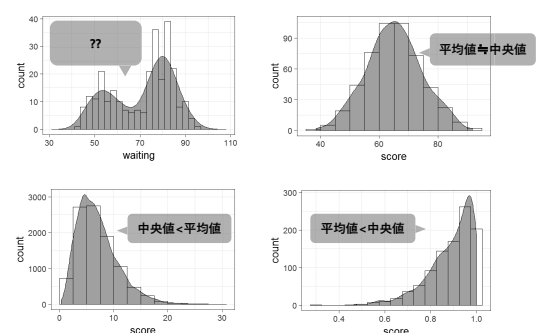
度数分布表&ヒストグラム



## ヒストグラムのチェックポイント



## 分布の形と平均値・中央値



# 日本における貯蓄額の分布

図 1-1-3 貯蓄現在高階級別世帯分布—2016年—  
(二人以上の世帯)

標準級階別における世帯割合 (%)

貯蓄保有世帯の中央値 1064万円  
(貯蓄「0」世帯を含めた中央値(参考値) 996万円)

平均値 1820万円


(標準級階別100万円)

※ 総務省 家計調査報告 (貯蓄・負債編) 平成28年 (2016年) 平均結果速報 (二人以上の世帯) より

[illegible]


# ヒストグラムのカスタマイズ（階級数の変更）

**1 横軸を選択して書式設定**  
「書式」→「横項目軸」→「書式設定」



設定項目に「ごみ箱」とあるのは、  
「ビン (bin)」の誤り。  
Office365のExcelでは修正されている。

**2 階級数（もしくは幅）の設定**



自由に階級幅を設定したい場合は、  
「分析ツール」のヒストグラム機能を使う。

# Contents

- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 ピボットテーブル
- 4 グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習

### 量的変数の分布を比べる → 箱ひげ図

睡眠時間(分)

女性 男性

性別

外れ値

$Q3 + 1.5 \times IQR$

第3四分位数  $Q3$   
※ 中央値以上の値の中央値

四分位範囲 (IQR)

中央値 (第2四分位数  $Q2$ )

第1四分位数  $Q1$   
※ 中央値以下の値の中央値

$Q1 - 1.5 \times IQR$

外れ値

# 外れ値

[ $Q1 - 1.5IQR$ ,  $Q3 + 1.5IQR$ ] の外側にあるデータ

The diagram illustrates the concept of outliers in a box plot. A central box represents the interquartile range (IQR) from  $Q1$  to  $Q3$ . Whiskers extend from the box to  $1.5IQR$  on both sides. Data points beyond these whiskers are labeled '外れ値' (outliers).

外れ値が発生した場合 → 原因を考える

測定ミス・入力ミス・実験環境の変化・特異な個体・・・

## 箱ひげ図のデータ形式

# 箱ひげ図の作成

## 1 範囲選択

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	学号	氏名	科目	入試年度	学年	得点	平均	偏差値	標準偏差	順位
2	2010001	山田	数学	1986/7/13	7	2147	43.2	153.9	296	2.5
3	2010001	山田	数学	1987/9/20	7	2469	56.2	198.9	435	2.8
4	2010001	山田	数学	1988/9/26	6.5	2397	50.1	193.9	456	3.1
5	2010001	山田	数学	1987/10/12	6	2313	48.8	148.6	381	2.6
6	2010001	山田	数学	1986/9/18	7.5	2179	43.8	157.9	386	2.7
7	2010001	山田	数学	1987/10/14	7.5	2343	55.4	186.7	470	3
8	2010001	山田	数学	1987/12/25	6	2344	51.2	196.8	422	2.3
9	2010001	山田	数学	1986/9/7	7.5	2341	51.2	157	342	2.5
10	2010001	山田	数学	1987/11/16	9	2332	50.7	154.4	387	2.6
11	2010001	山田	数学	1988/9/24	6.5	2467	43.2	194.5	430	3.2

## 2 グラフの挿入 (種類選択)

Box Plot

最下四分位 第1四分位 第3四分位 最上四分位

グラフタイトル

最下四分位 第1四分位 第3四分位 最上四分位

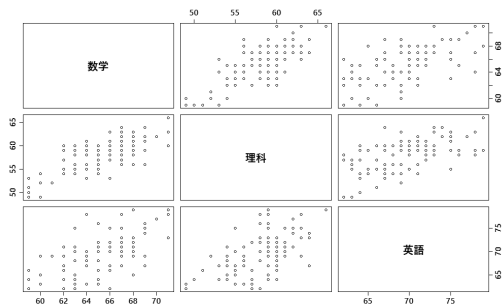
## 縦軸表示範囲の変更

# Contents

- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 ピボットテーブル
- 4 **グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）**
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習



散布図 2変数の関連を視覚的に捉える

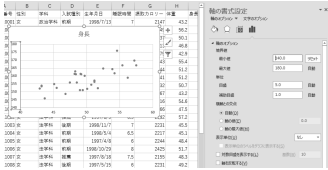


散布図の作成

1 データ範囲の選択

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
学年番号	性別	学科	入学年度	生年月日	試験年度	試験科目	試験科目	試験科目	試験科目	GPA
2000001	女	政治学科	前期	1998/7/13	7	2147	43.2	153.8	296	2.5
2000002	女	政治学科	前期	1997/9/26	6	2347	56.2	158.9	435	2.9
2000003	女	政治学科	前期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1
2000004	女	政治学科	前期	1997/10/12	6	2313	48.8	148.6	381	2.6
2000005	女	政治学科	前期	1998/9/18	7.5	2179	42.9	152	384	2.7
2000006	女	政治学科	前期	1997/10/14	7.5	2343	55.4	156.7	470	3
2000007	女	政治学科	前期	1997/4/23	6	2344	51.2	156.3	422	2.3
2000008	女	政治学科	前期	1998/9/7	7.5	2341	51.2	157	342	2.5
2000009	女	政治学科	前期	1997/11/16	9	2332	50.7	154.4	367	2.6
2000010	女	政治学科	前期	1998/2/4	8.5	2167	43.2	153.5	433	3.2
2000011	女	政治学科	前期	1997/1/8	5.5	2216	54.6	175.9	405	2.8
2000012	女	政治学科	前期	1997/1/3	9	2268	47.5	155.8	345	2.4
2000013	女	政治学科	前期	1997/8/10	6.5	2342	57.2	169.7	416	2.9
2000014	女	政治学科	前期	1998/11/7	7	2231	45.5	152.4	476	3.5
2000015	女	政治学科	前期	1998/5/4	6.5	2217	45.1	154.9	441	2.7
2000016	女	政治学科	前期	1997/4/8	6	2244	48.4	161.1	547	3.6
2000017	女	政治学科	前期	1998/10/29	8	2425	51.7	152.3	544	3.3
2000018	女	政治学科	前期	1997/8/18	7.5	2155	48.3	163	467	2.9
2000019	女	政治学科	前期	1997/5/15	6	2231	49.2	161.1	402	2.7
2000020	女	政治学科	前期	1998/11/12	9	2402	57.5	166.7	352	2.5
2000021	女	政治学科	前期	1997/2/6	7.5	2279	48.5	155.9	509	3.2
2000022	女	政治学科	前期	1998/4/12	10	2281	51.6	164.3	432	3.1

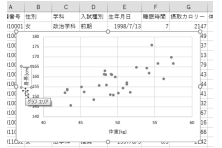
3 軸の表示範囲設定



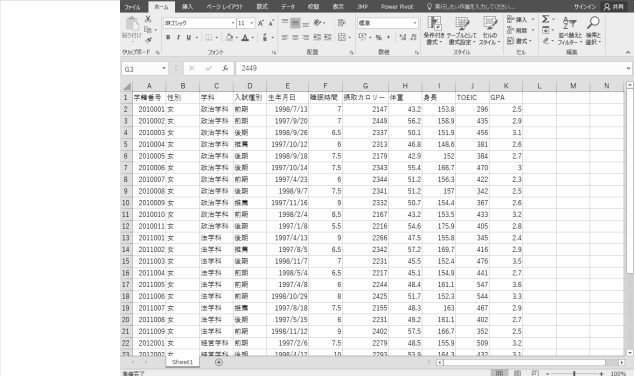
2 散布図の挿入



4 軸ラベルの設定



散布図の作成（動画）



データ範囲について

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
学年番号	性別	学科	入学年度	生年月日	試験年度	試験科目	試験科目	試験科目	試験科目	GPA
2000001	女	政治学科	前期	1998/7/13	7	2147	43.2	153.8	296	2.5
2000002	女	政治学科	前期	1997/9/26	6	2347	56.2	158.9	435	2.9
2000003	女	政治学科	前期	1998/9/26	6.5	2337	50.1	151.9	456	3.1
2000004	女	政治学科	前期	1997/10/12	6	2313	48.8	148.6	381	2.6
2000005	女	政治学科	前期	1998/9/18	7.5	2179	42.9	152	384	2.7
2000006	女	政治学科	前期	1997/10/14	7.5	2343	55.4	156.7	470	3
2000007	女	政治学科	前期	1997/4/23	6	2344	51.2	156.3	422	2.3
2000008	女	政治学科	前期	1998/9/7	7.5	2341	51.2	157	342	2.5
2000009	女	政治学科	前期	1997/11/16	9	2332	50.7	154.4	367	2.6
2000010	女	政治学科	前期	1998/2/4	8.5	2167	43.2	153.5	433	3.2
2000011	女	政治学科	前期	1997/1/8	5.5	2216	54.6	175.9	405	2.8
2000012	女	政治学科	前期	1997/1/3	9	2268	47.5	155.8	345	2.4
2000013	女	政治学科	前期	1997/8/10	6.5	2342	57.2	169.7	416	2.9
2000014	女	政治学科	前期	1998/11/7	7	2231	45.5	152.4	476	3.5
2000015	女	政治学科	前期	1998/5/4	6.5	2217	45.1	154.9	441	2.7
2000016	女	政治学科	前期	1997/4/8	6	2244	48.4	161.1	547	3.6
2000017	女	政治学科	前期	1998/10/29	8	2425	51.7	152.3	544	3.3
2000018	女	政治学科	前期	1997/8/18	7.5	2155	48.3	163	467	2.9
2000019	女	政治学科	前期	1997/5/15	6	2231	49.2	161.1	402	2.7
2000020	女	政治学科	前期	1998/11/12	9	2402	57.5	166.7	352	2.5
2000021	女	政治学科	前期	1997/2/6	7.5	2279	48.5	155.9	509	3.2
2000022	女	政治学科	前期	1998/4/12	10	2281	51.6	164.3	432	3.1

左側がx軸、右側がy軸に割り当てられる

原因と考える変数はx軸、結果と考える変数はy軸に割り当てる

例	x 軸	y 軸
	体重	身長
	摂取カロリー	体重
	睡眠時間	GPA

x 軸と y 軸の入れ替え

1 「デザイン」→「データの選択」



「行/列の切り替え」ではない！

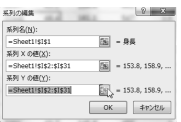
2 クリック



3 新しい x 軸範囲を選択

G	H	I	J	K
32	50.7	154.4	367	2.6
67	43.2	153.5	433	3.2
16	54.6	175.9	405	2.8
66	47.5	155.8	345	2.4
42	57.2	169.7	416	2.9
2231	45.5	152.4	476	3.5
2217	45.1	154.9	441	2.7
2244	48.4	161.1	547	3.6
2425	51.7	152.3	544	3.3
2155	48.3	163	467	2.9
2231	49.2	161.1	402	2.7
2402	57.5	166.7	352	2.5
2279	48.5	155.9	509	3.2
2281	51.6	164.3	432	3.1
2281	51.6	164.3	432	3.1

4 クリック



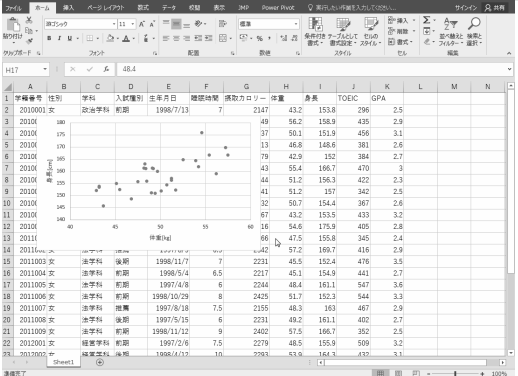
5 新しい y 軸範囲を選択

G	H	I	J	K
32	50.7	154.4	367	2.6
67	43.2	153.5	433	3.2
16	54.6	175.9	405	2.8
66	47.5	155.8	345	2.4
42	57.2	169.7	416	2.9
2231	45.5	152.4	476	3.5
2217	45.1	154.9	441	2.7
2244	48.4	161.1	547	3.6
2425	51.7	152.3	544	3.3
2155	48.3	163	467	2.9
2231	49.2	161.1	402	2.7
2402	57.5	166.7	352	2.5
2279	48.5	155.9	509	3.2
2281	51.6	164.3	432	3.1
2281	51.6	164.3	432	3.1

選択後にクリック

G	H	I	J	K
32	50.7	154.4	367	2.6
67	43.2	153.5	433	3.2
16	54.6	175.9	405	2.8
66	47.5	155.8	345	2.4
42	57.2	169.7	416	2.9
2231	45.5	152.4	476	3.5
2217	45.1	154.9	441	2.7
2244	48.4	161.1	547	3.6
2425	51.7	152.3	544	3.3
2155	48.3	163	467	2.9
2231	49.2	161.1	402	2.7
2402	57.5	166.7	352	2.5
2279	48.5	155.9	509	3.2
2281	51.6	164.3	432	3.1
2281	51.6	164.3	432	3.1

x 軸と y 軸の入れ替え（動画）

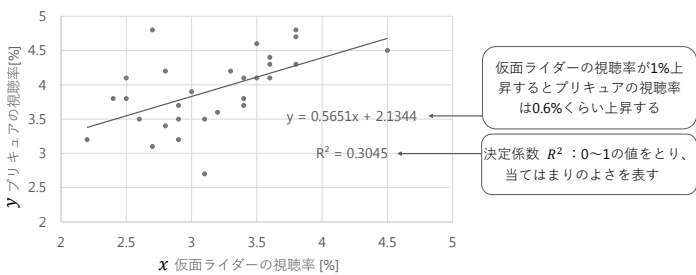


散布図上に回帰直線を追加



データ点を右クリックして「近似曲線の追加」

回帰直線の式と決定係数



Contents

- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 ピボットテーブル
- 4 グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習

## さまざまなシステムに散在するデータ



【教務システム】  
成績データ  
履修データ



【入試システム】  
入試成績データ  
出身高校データ

入試とGPAの  
相関出しといて！



## 疑問

コピペでよくない？



2つのシートの行数が一致するとは限らない

成績データ：退学者がいて番号がとびとびになっているかも

入試データ：不合格者、欠席者のデータが含まれているかも

## 異なるシートを結合しないといけない

## VLOOKUPでできること

## VLOOKUPでできること

## VLOOKUPでできること

## VLOOKUP関数

=VLOOKUP( ①, ②, ③, ④ )

- ① 検索する値
- ② 値を検索する範囲
- ③ 関数が返す値の②における列番号
- ④ 完全一致ならFALSE, 近似一致ならTRUE

## 手順 | VLOOKUP

関数名を入力

	A	B	Q	R	S	T
1	学籍番号	学科	GPA			
2	1001	国文学科	2.9	=VLOOKUP(		
3	1002	国文学科	2.6			

① 検索する値のセルを指定

	A	B	Q	R	S	T
1	学籍番号	学科	GPA			
2	1001	国文学科	2.9	=VLOOKUP(A2,		
3	1002	国文学科	2.6			

## 手順 | VLOOKUP

## 手順 | VLOOKUP

関数が返す値の②における列番号

	A	B	Q	R	S	T	U
1	学籍番号	学科	GPA				
2	1001	国文学科	2.9	=VLOOKUP(A2,[演習用入試成績データ.xlsx]Sheet1!\$B\$2:\$E\$151,			
3	1002	国文学科	2.6				
4	1003	国文学科	2.5				

完全一致 (FALSE) を入力

	A	B	Q	R	S	T	U
1	学籍番号	学科	GPA				
2	1001	国文学科	2.9	=VLOOKUP(A2,[演習用入試成績データ.xlsx]Sheet1!\$B\$2:\$E\$151,4,			
3	1002	国文学科	2.6				
4	1003	国文学科	2.5	FALSE)			

手順 | VLOOKUP

確定

	A	B	Q	R
学籍番号	学科	GPA		
1				
2	1001	国文学科	2.9	332
3	1002	国文学科	2.6	
4	1003	国文学科	2.5	

オートフィル

	A	B	Q	R	S	T	U
学籍番号	学科	GPA					
1							
2	1001	国文学科	2.9	332			
3	1002	国文学科	2.6	294			
4	1003	国文学科	2.5	512			
5	1004	国文学科	2.9	358			
6	1005	国文学科	2.5	511			
7	1006	国文学科	2.9	585			
8	1007	国文学科	2.4	707			
9	1008	国文学科	2.1	686			
10	1009	国文学科	3.3	830			

手順（アニメーション） | VLOOKUP

	A	B	Q	R	S	T	U
学籍番号	学科	GPA					
1							
2	1001	国文学科	2.9				
3	1002	国文学科	2.6				
4	1003	国文学科	2.5				
5	1004	国文学科	2.9				
6	1005	国文学科	2.5				
7	1006	国文学科	2.9				
8	1007	国文学科	2.4				
9	1008	国文学科	2.1				
10	1009	国文学科	3.3				

注意



検索範囲が別のブック（ファイル）の場合、そのブックを移動したり削除したりすると、正常に動作しなくなる



値のコピーをしておくと、参照先のブックからリンクを切り離せる

Contents

- 1 効率のよいExcelの使い方について
- 2 並べ替えとフィルター
- 3 ピボットテーブル
- 4 グラフの作成（箱ひげ図・ヒストグラム・散布図）
- 5 VLOOKUPの利用（異なるデータを結合する）
- 6 総合演習