

Excel WS 2025



データ分析とグラフ作成の実践

安部さくら 甘糟輝一郎 星野聖菜

ホワイトボード

第1班	第2班	第3班	第4班	第5班	第6班
甘糟	碓井	末田	小野寺	松下	赤羽
長岡	前川	種房	野村	内西	西山
内山	外山	安部	井上和	井上愛	福井
佐久間	須藤	西村	古川	金田	洲濱
谷川	粟飯原	内藤	堀内	浦瀬	石村
下島	土橋	田嶋	星野	廣田	矢作
大房	飛田				

1

2

3

4

5

6

1. 目的と位置付け
2. 事前学習の総復習
3. 解説・レクチャー
4. ワーク（15min）
5. Excel 図表作成 WS（60min）

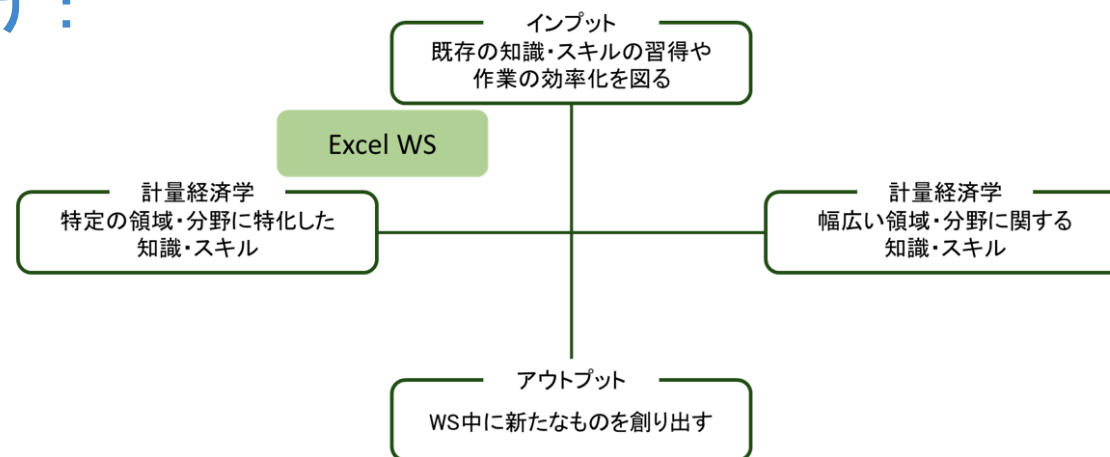
1. 目的と位置付け

今日のゴール：Excelの基本操作から発展的なスキルまでを身につける

長期的目的：社会で通用するExcelスキルの習得

短期的目的：三田論・卒論で適切な図表を作成できるようにする

WSの位置付け：



1. 目的と位置付け
2. **事前学習の総復習**
3. 解説・レクチャー
4. ワーク（15min）
5. Excel 図表作成 WS（60min）

2. 事前学習の総復習

1. データ入力・セルの書式設定
2. ワークシートの操作
3. オブジェクトの操作
4. ワークシートの印刷、ヘッダー・フッター
5. 計算式・関数の入力 / 関数の基本操作
6. 関数の応用操作（集計・条件付き論理）
7. データベース機能

1. 目的と位置付け
2. 事前学習の総復習
3. **解説・レクチャー**
4. ワーク（15min）
5. Excel 図表作成 WS（60min）

3. 解説・レクチャー

Excel を使用する場面や誤った活用方法について

1. 論文の流れとExcelの用途
2. グラフの種類と使用例
3. 失敗事例から学ぶポイント

論文の流れ

1. はじめに

2. 先行研究

3. データ

4. 推計

5. 結論

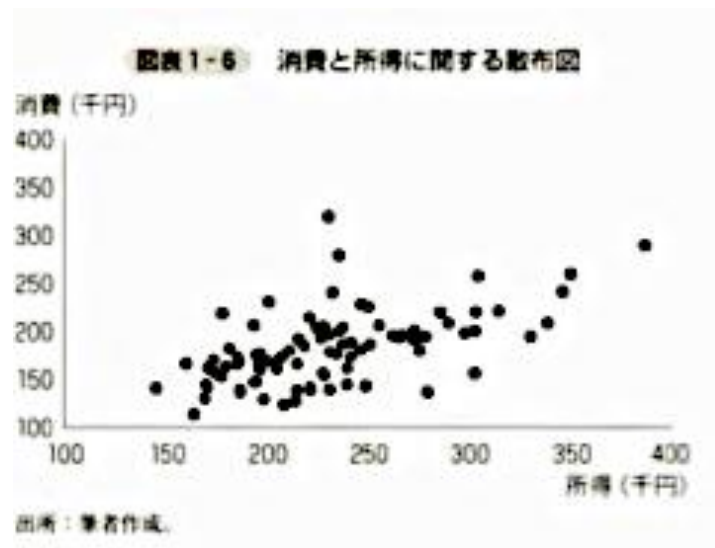
- ・ 使用データの説明
- ・ 予備的分析
(使用データの基本統計量)
(散布図など)

ここでExcelを使用する事が一般的です！

3.2 グラフの種類と使用例

9

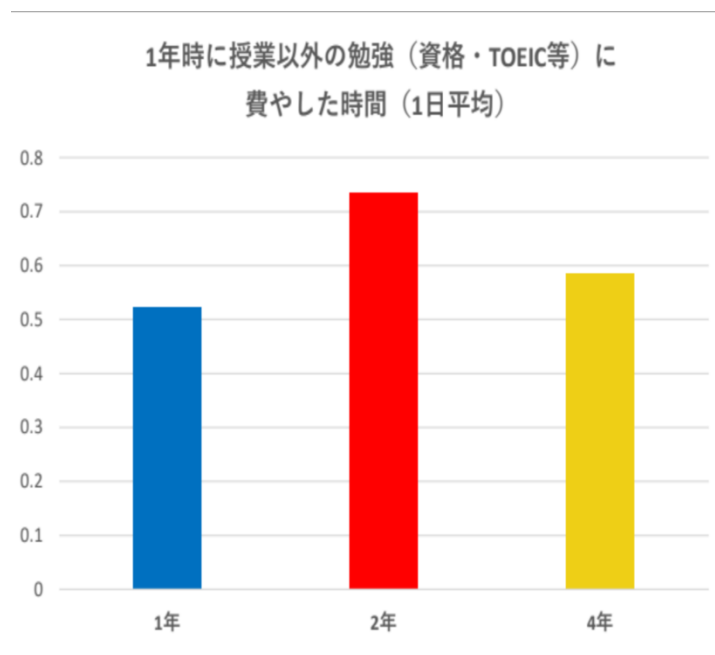
散布図



参照：山本(2015)「実証分析のための計量経済学」p12

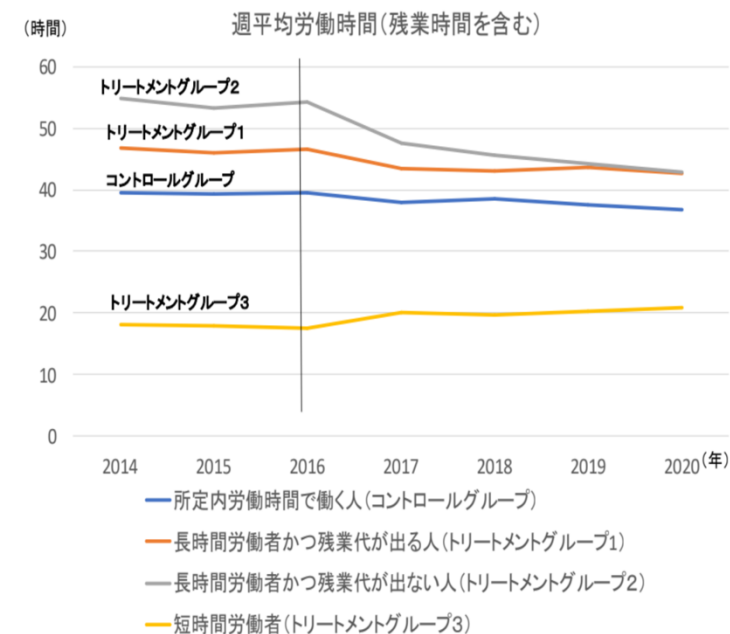
相関関係をみる

棒グラフ



棒の長さで量の大小を比較

折れ線グラフ



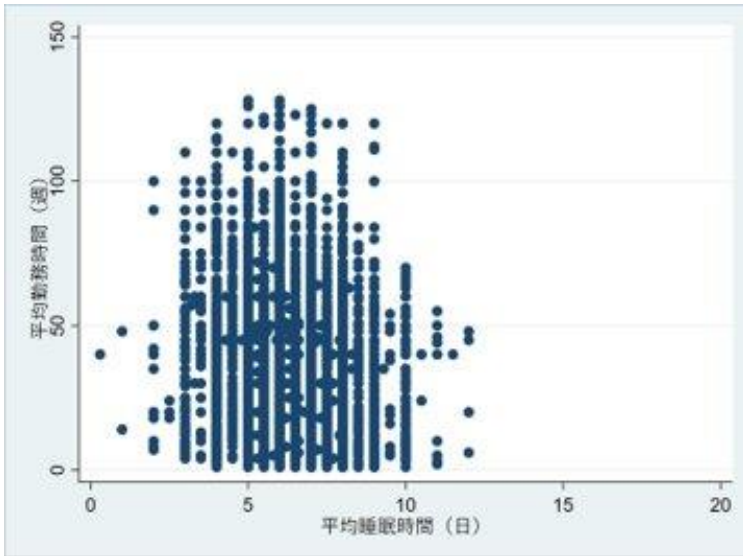
量の増減の変化を辿る

3.3 失敗事例から学ぶポイント

10

縦軸:勤務時間や家事を行う頻度、
横軸:平均睡眠時間
をとった散布図だが……

睡眠時間と労働時間の相関関係



しくじり…

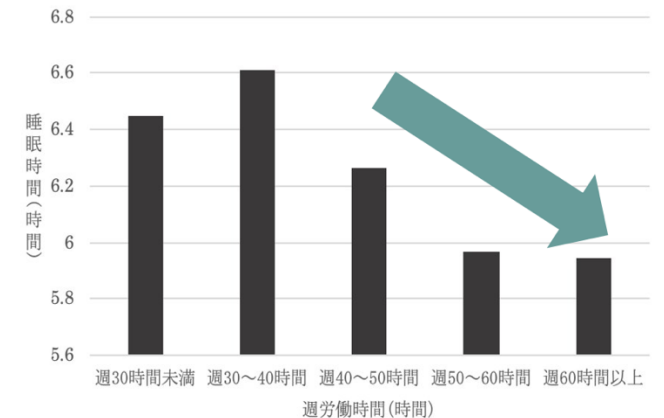
X軸とY軸に置くべきものが逆

マイクロデータでサンプルサイズが大きいとノイズも
大きいため、図が見つらく傾向も掴みにくい

対策として…

例えば連続変数 x と y の関係性の傾向を掴むときには、 X に関する
カテゴリ変数 x_c などを作成したのち、 x_c のカテゴリ毎に y の
平均値を算出し、その結果データをExcelで図にする！

大企業または官公庁に勤める正規雇用者の睡眠時間と労働時間の関係(2019年度)



長時間労働の人の方が睡眠時間が
短くなっている

1. 目的と位置付け
2. 事前学習の総復習
3. 解説・レクチャー
4. **ワーク（15min）**
5. Excel 図表作成 WS（60min）

4. ワーク (15min)

Onedrive>WS>Excel>data>data_mitaron_keiei.xlsx を保存して使用

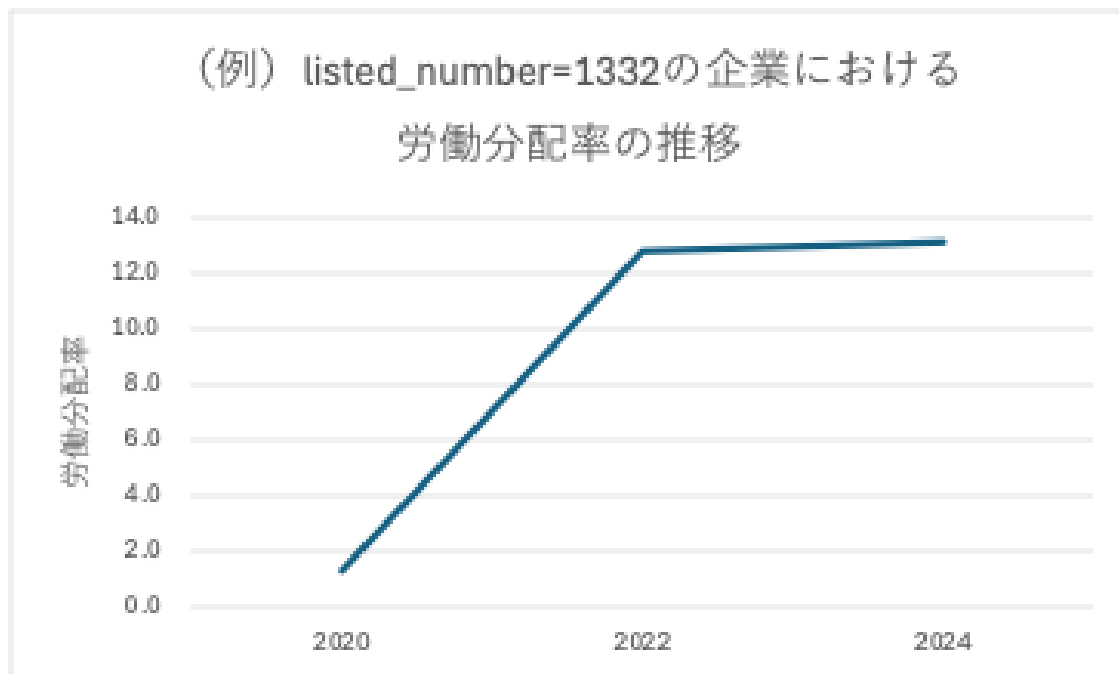
- 問題①
好きな企業を 1 つ選び、労働分配率の 2020・2022・2024 年推移を折れ線グラフにする。
- 問題②
同じ企業について、各年の 経常利益率（横軸）と csr_basic（縦軸）の散布図を作成する。
- 問題③
第一次／第二次／第三次産業 のいずれかを選び、その業界所属企業の csr_basic 平均値を 2020・2022・2024 年について算出し、折れ線グラフにする。

4.1 問題①ー 時系列グラフ

13

解説

好きな企業を 1 つ選び、**労働分配率** の 2020・2022・2024 年推移を折れ線グラフにする。



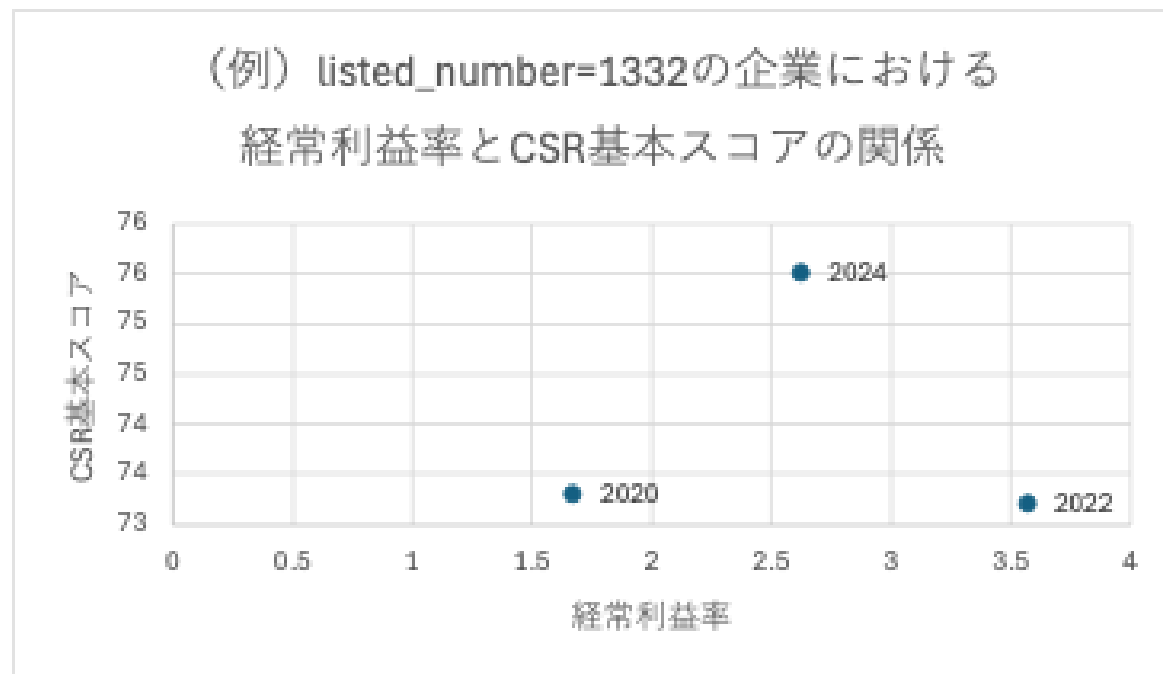
縦軸を労働分配率ではなく、経常利益率などに
変更することで、任意の変数の時間経過を
観察できます。

小数点以下の表示桁数の設定は縦
軸メモリの『軸の書式設定』から。



解説

同じ企業について、各年の **経常利益率**（横軸）と **csr_basic**（縦軸）の散布図を作成する。



2つの変数間の（相関）関係について
視覚的に一発でわかります。

（それでも因果関係まではわからないし、擬似相関かもしれません）

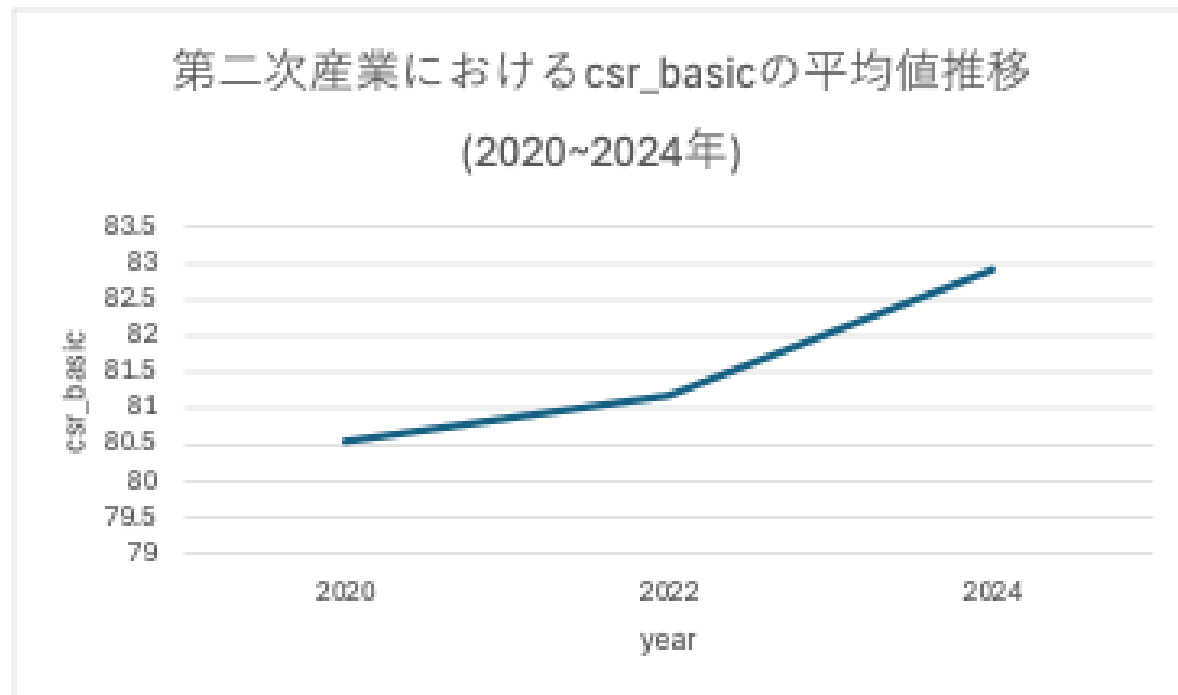
他にも思いつく変数間の関係性をプロット
してみましょう。

4.3 問題③ー 業界平均推移

15

解説

*第一次／第二次／第三次産業** のいずれかを選び、その業界所属企業の **csr_basic** 平均値を 2020・2022・2024 年について算出し、折れ線グラフにする。



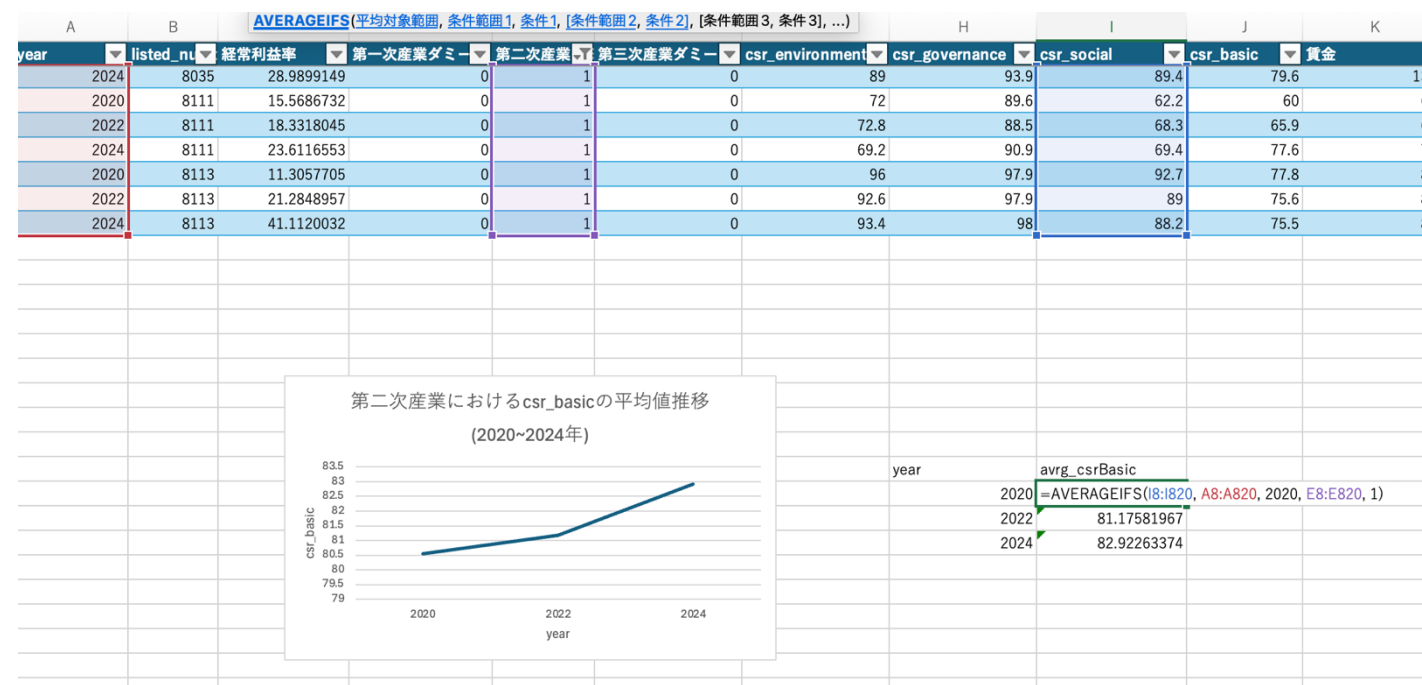
便利な小ネタ

=AVERAGEIFS(csr_basic列, year列, 2020, 第二次産業ダミ一列, 1)

4.3 問題③ー 業界平均推移

解説

第一次／第二次／第三次産業 のいずれかを選び、その業界所属企業の **csr_basic** 平均値を 2020・2022・2024 年について算出し、折れ線グラフにする。



「G列（year列）が2020かつH列（第二次産業ダミー列）が1の行について、P列（csr_basic列）の平均値を求める」関数である。

問題[5min]

K列賃金の2022年のデータの平均を出してください。

- ※明らかな誤植あるいは欠損値に注意すること。
- ※data_mitaron_keiei.xlsxの賃金列で欠損値をマイナス表記しているとする。

	K	
賃金	賃金	
73	802	
73	801	
75.5	-1000	
36.7	711	
38.3	698	
39.4	743	
77.8	915	
30.5	99999	
79.6	969	

単位：万円

賃金-1000はブラックすぎる。。。
99999はええなあ



便利な小ネタ
=AVERAGEIFS(賃金列, year列, 2022, 賃金列, ">=0", 賃金列, "<=1000")

K列の賃金を対象に、「2022年かつ賃金が0以上1000以下」の平均を出すには、以下のような AVERAGEIFS 関数が正解

1. 目的と位置付け
2. 事前学習の総復習
3. 解説・レクチャー
4. ワーク（15min）
5. **Excel 図表作成 WS（60min）**

5. Excel 図表作成 WS (60min)

当日課題

Onedrive > WS > Excel > 当日課題 > 課題シート をダウンロード



データ公開サイトから調査データと質問表をダウンロード
Excelファイルで開く



便利な小ネタ

カーソルでのデータ選択がめんどくさい??

CTRL + SHIFT + 矢印キーで範囲の一括選択が可能!! **Mac**でもできるよ!

やりたいこと		対応策
平均を求める	➡	AVERAGE関数を使う
変換（反転）を行う	➡	質問の項目の(最大値+1)からその値を引く
ダミー変数の作成	➡	IF関数とOR関数を使う ex) =IF(OR(BT=3,BT=4),1,0)

変換（反転）を行う



質問の項目の最大値からその値を引く

図表作成課題の質問票

数字は大きくなるほど手を洗っていないことを表している。

1: Frequently , 2: Sometimes , 3: Neither , 4: Seldom , 5: None
(よくしている) (時々している) (それほどしない) (めったにしない) (全くしない)

→ 数字は大きくなるほど手を洗っていることを表すことが望ましい

→ 反転の必要性

→ 5段階なので6から対象のデータ値を引けば反転可

情報摂取量（反転） ・ 感染予防行動（反転）

Q1S1~Q1S10の平均してそれを反転させる
→ Average関数

“=6-average(A2:J2)”の関数を2行目に
書くそれをオートフィル

オートフィルはセルの右
下にカーソルを合わせて、
ダブルクリック

	A	B	C
1	2013年		
2	月日	曜日	
3	6月1日	土	
4	6月2日		
5	6月3日		
6	6月4日		
7	6月5日		
8	6月6日		
9	6月7日		
10	6月8日		
11	6月9日		
12	6月10日		
13	6月11日		

=6-AVERAGE(A2:J2)

M	BN	BO	BP	BQ
COME	情報摂取量	感染予防行動		
10	4.2	4.952381		
4	2.5	2.809524		
	4.3	4.190476		
2	2.8	2.428571		
5	2.8	2.666667		
6	2.9	3.52381		

情報摂取量

=6-AVERAGE(W2:AQ2)

M	BN	BO	BP
COME	情報摂取量	感染予防行動	
10	4.2	4.952381	
4	2.5	2.809524	
	4.3	4.190476	
2	2.8	2.428571	
5	2.8	2.666667	

感染予防行動

20歳代ダミー

=IF(論理式,1,0)

論理式に当てはまれば1,
そうでなければ0

=IF(or(\$BG2=3,\$BG=4)1,0)

OR関数:

またはを表す

この場合だとAgeが3か4

Ifと合わせることで、3か4の
ときに1を出力、それ以外は0
を出力

という関数を組める

IF関数とOR関数を使う

=IF(OR(\$BG2=3,\$BG2=4),1,0)

O	BP	BQ	BR	
予防行	20歳代ダミー			
2381	0			
9524	0			
0476	0			
8571	0			
6667	0			
2381	0			

5. 当日課題 Excelのコツ<\$で固定>

\$をつけておくと30,40,50,60歳代ダミーを作るのに、すごく良い！

\$をつけていないと、横にコピーした時に列がずれてしまう...

=IF(OR(BH2=3,BH2=4),1,0)

BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV
	AGE	SEX	MARRIED	UNIV	CHILD	WORK	HINCOME	情報摂取量	感染予防行	20歳代ダミ	30歳代ダミ	40歳	50歳	60歳		
1	7	1	2	1	1	1	10	4.2	4.952381	0	=IF(OR(BH2=3,BH2=4),1,0)			0		
3	10	1	2	2	2	2	4	2.5	2.809524	0	IF(論理式, [値が真の場合], [値が偽の場合])					

\$をつけることで、コピーしても列がずれない！！
うまく\$で行・列を固定することで、作業効率化！

=IF(OR(\$BG2=3,\$BG2=4),1,0)

BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU
	AGE	SEX	MARRIED	UNIV	CHILD	WORK	HINCOME	情報摂取量	感染予防行	20歳代ダミ	30歳代ダミ	40歳	50歳	60歳	
1	7	1	2	1	1	1	10	4.2	4.952381	0	=IF(OR(\$BG2=3,\$BG2=4),1,0)			0	
3	10	1	2	2	2	2	4	2.5	2.809524	0	OR(論理式1, [論理式2], [論理式3], ...)				

表1-1 完成形のイメージ

	全体	
	平均	標準偏差
情報摂取量		
感染予防行動		
平均		
3密回避		
手洗い励行		
マスク着用		
年齢層ダミー		
20代		
30代		
40代		
50代		
60代		
既婚ダミー		
大卒ダミー		
標本数		

表1-2 完成形のイメージ

	男性		女性	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
情報摂取量				
感染予防行動				
平均				
3密回避				
手洗い励行				
マスク着用				
年齢層ダミー				
20代				
30代				
40代				
50代				
60代				
既婚ダミー				
大卒ダミー				
標本数				

□平均

→AVERAGE(対象範囲)

□標準偏差

→STDEV.S(対象範囲)

□平均（男女別）

→AVERAGEIFS(対象範囲,条件範囲,条件)

□標準偏差（男女別）

→STDEV.S(IF(範囲や条件,対象範囲)) (行数の前に\$マークを付けるのを忘れずに！)

5. 当日課題 方法1<基本統計量> : コツ

C4

✕

✓

f_x

=AVERAGE(作業!B2:B11343)

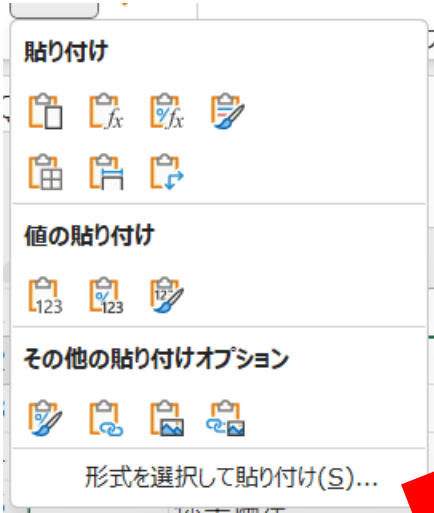
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2			情報摂取量	感染予防行	3密回避	手洗い慣行	マスク	20歳D	30歳D	40歳D	50歳D	60歳D	既婚D	大卒D	
3		標本数	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	
4	全体	平均	3.388009	3.576169	4.129607	4.31282	3.924793	0.173162	0.20596	0.273144	0.242814	0.10492	0.416329	0.553518	
5		標準偏差	0.70181	0.580119	0.896332	0.827835	1.234188	0.378404	0.404419	0.445594	0.428803	0.306464	0.492971	0.49715	
6		標本数	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	
7	男性	平均	3.368312	3.50485	4.039065	4.183467	3.703872	0.173352	0.20858	0.273457	0.239449	0.105162	0.434775	0.59557	
8		標準偏差	0.742828	0.604218	0.931572	0.882707	1.271401	0.378584	0.406329	0.445772	0.426784	0.306789	0.495771	0.490824	
9		標本数	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	
10	女性	平均	3.408149	3.64909	4.222183	4.445078	4.150678	0.172967	0.203281	0.272825	0.246255	0.104672	0.397468	0.510521	
11		標準偏差	0.656685	0.544882	0.848961	0.744887	1.152047	0.378253	0.402476	0.445451	0.430867	0.306157	0.489418	0.499934	

最初に横に作ると、オートフィルで平均範囲、標準偏差範囲が自動的にずれていくので、とても効率的！

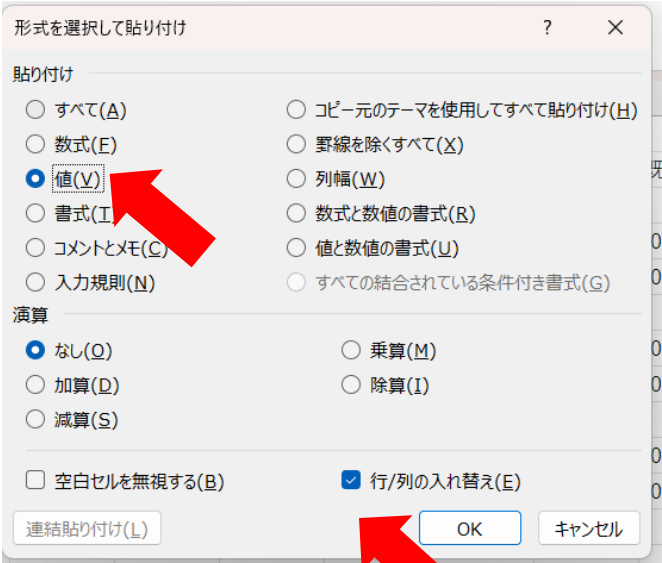
5. 当日課題 方法1<基本統計量> : コツ

		情報摂取量	感染予防行	3密回避	手洗い慣行マスク	20歳D	30歳D	40歳D	50歳D	60歳D	既婚D	大卒D
全体	標本数	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342	11342
	平均	3.388009	3.576169	4.129607	4.31282	3.924793	0.173162	0.20596	0.273144	0.242814	0.10492	0.553518
	標準偏差	0.70181	0.580119	0.896332	0.827835	1.234188	0.378404	0.404419	0.445594	0.428803	0.306464	0.492971
男性	標本数	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734	5734
	平均	3.368312	3.50485	4.039065	4.183467	3.703872	0.173352	0.20858	0.273457	0.239449	0.105162	0.434775
	標準偏差	0.742828	0.604218	0.931572	0.882707	1.271401	0.378584	0.406329	0.445772	0.426784	0.306789	0.495771
女性	標本数	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608	5608
	平均	3.408149	3.64909	4.222183	4.445078	4.150678	0.172967	0.203281	0.272825	0.246255	0.104672	0.397468
	標準偏差	0.656685	0.544882	0.848961	0.744887	1.152047	0.378253	0.402476	0.445451	0.430867	0.306157	0.489418

全体をコピー



貼り付けから形式を選択して貼り付けをクリック



「値」
「行/列の入れ替え」
を選択

5. 当日課題 方法1<基本統計量> : コツ

30

		全体			男性			女性		
	標本数	平均	標準偏差	標本数	平均	標準偏差	標本数	平均	標準偏差	
情報摂取量	11342	3.388009	0.70181	5734	3.368312	0.742828	5608	3.408149	0.656685	
感染予防行	11342	3.576169	0.580119	5734	3.50485	0.604218	5608	3.64909	0.544882	
3密回避	11342	4.129607	0.896332	5734	4.039065	0.931572	5608	4.222183	0.848961	
手洗い慣行	11342	4.31282	0.827835	5734	4.183467	0.882707	5608	4.445078	0.744887	
マスク	11342	3.924793	1.234188	5734	3.703872	1.271401	5608	4.150678	1.152047	
20歳D	11342	0.173162	0.378404	5734	0.173352	0.378584	5608	0.172967	0.378253	
30歳D	11342	0.20596	0.404419	5734	0.20858	0.406329	5608	0.203281	0.402476	
40歳D	11342	0.273144	0.445594	5734	0.273457	0.445772	5608	0.272825	0.445451	
50歳D	11342	0.242814	0.428803	5734	0.239449	0.426784	5608	0.246255	0.430867	
60歳D	11342	0.10492	0.306464	5734	0.105162	0.306789	5608	0.104672	0.306157	
既婚D	11342	0.416329	0.492971	5734	0.434775	0.495771	5608	0.397468	0.489418	
大卒D	11342	0.553518	0.49715	5734	0.59557	0.490824	5608	0.510521	0.499934	

完成！

あとは完成イメージに沿うようにいじる

Excelでデータ分析機能を使う

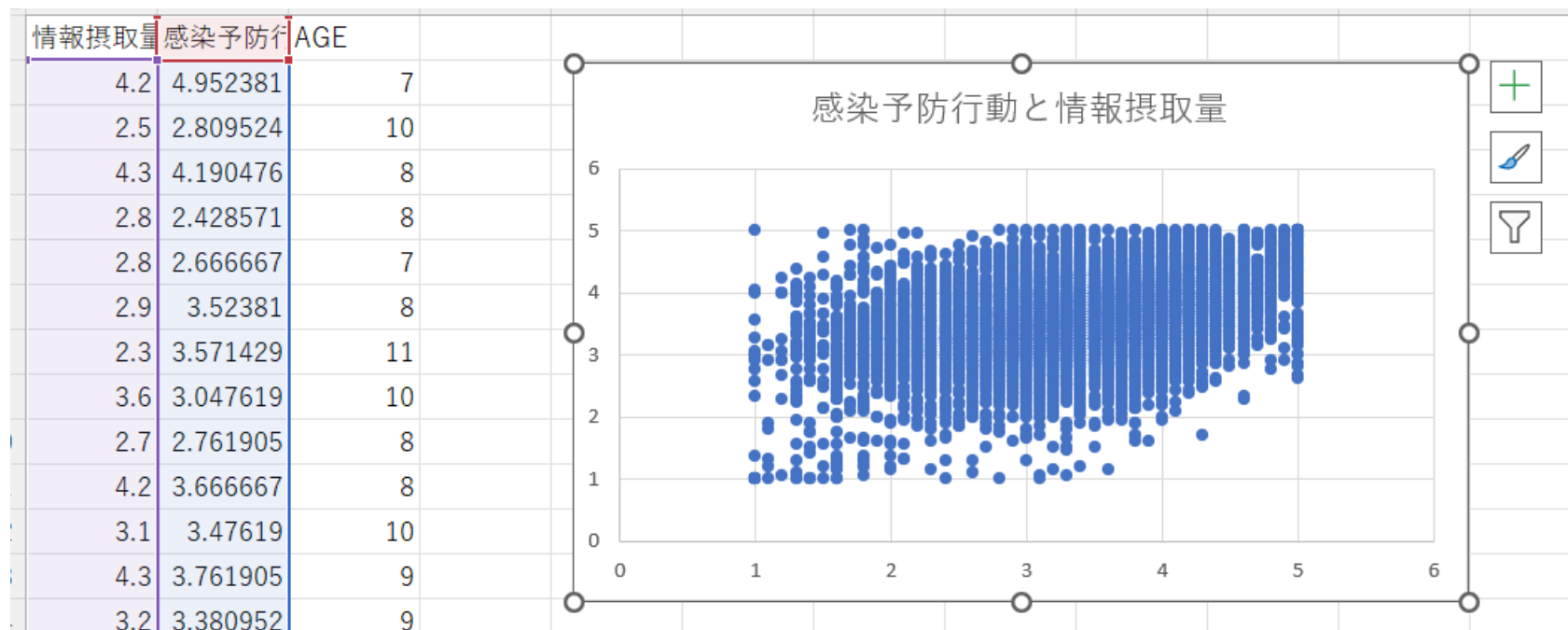
- ①ファイルタブ→その他→オプション→アドイン→分析ツール
- ②データタブ→データ分析（基本統計量を選択）
- ③データ範囲を選択して「先頭行をラベルとして読み込み」、「統計情報」に☒を入れる
- ④okを押すと新しいシートに統計量が出るので、書式をそろえていく

5. 当日課題 <図1-1>

32

使うデータ：情報摂取量、感染予防行動、Age

情報摂取量、感染予防行動だけでグラフを作ることできるが、、、



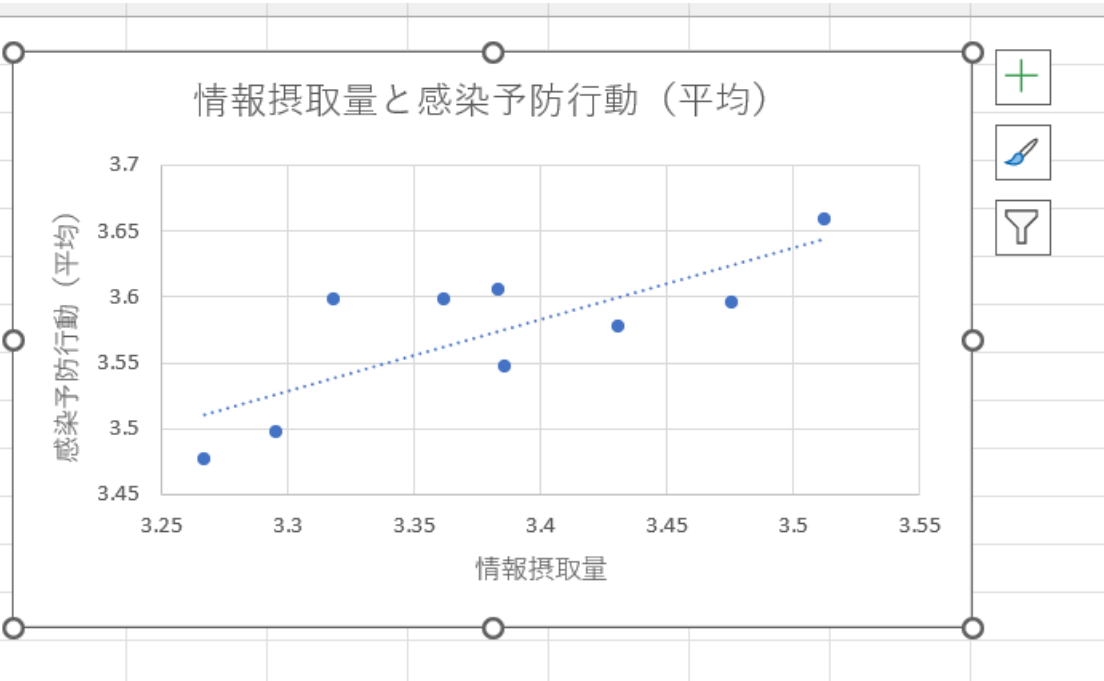
上のようになってしまい、関係性がわからない図ができてしまう、、、

5. 当日課題 <図1-1> : コツ

解決方法： Age変数をつかって、年代ごとの情報摂取量、感染予防行動の平均を算出し、それで図を作る

使う関数： Averagelfs関数

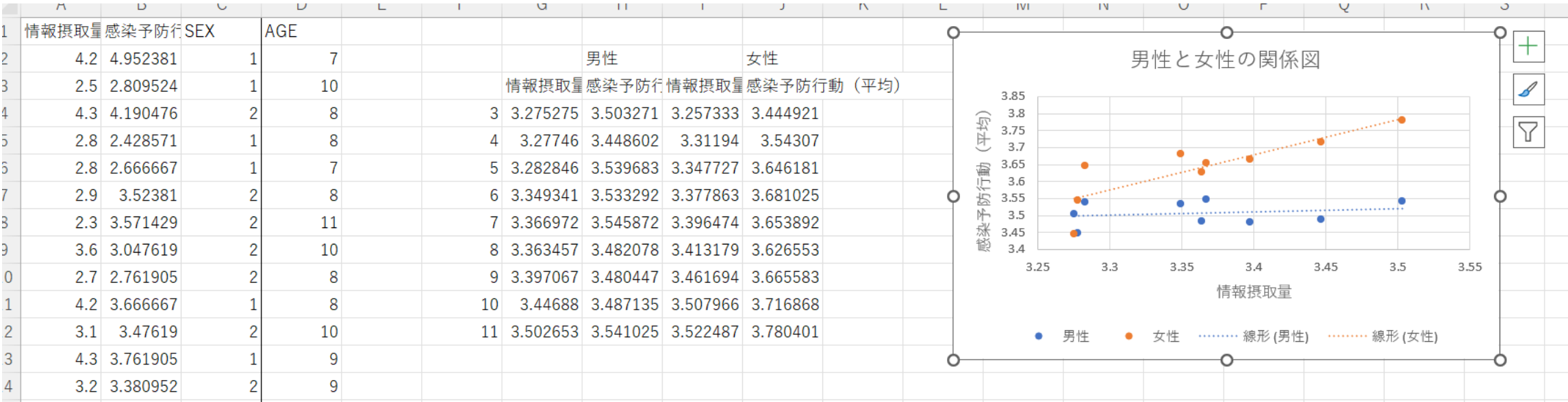
情報摂取量 感染予防行動 AGE						
4.2	4.952381	7			情報摂取量 感染予防行動 (平均)	
2.5	2.809524	10	3	3.267169	3.476908	
4.3	4.190476	8	4	3.295231	3.497289	
2.8	2.428571	8	5	3.318246	3.59779	
2.8	2.666667	7	6	3.361723	3.597428	
2.9	3.52381	8	7	3.383149	3.605104	
2.3	3.571429	11	8	3.385636	3.546522	
3.6	3.047619	10	9	3.430989	3.577622	
2.7	2.761905	8	10	3.475782	3.59583	
4.2	3.666667	8	11	3.512437	3.659104	
3.1	3.47619	10				
4.3	3.761905	9				
3.2	3.380952	9				



使うデータ：情報摂取量、感染予防行動、Sex、Age

使う関数：Averagelfs関数

Ifsの条件にSexの条件を追加するだけ！



男性の場合 (Sex=1, Age=3のとき)
=averageifs(A2:A11343,C2:C11343,1,D2:D11343,\$F4)

35

使う関数 : countif, averageifs

“三密回避かつ毎日”=AVERAGEIFS(BP:BP, BF:BF, CB33)

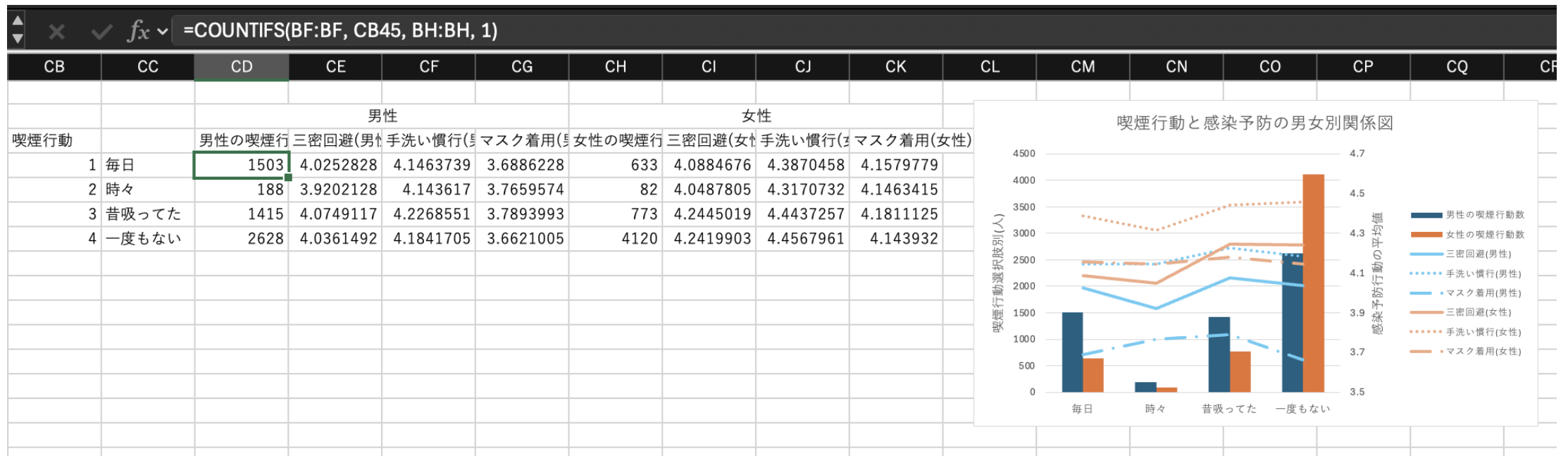
喫煙行動と感染予防行動の関係図

喫煙行動	喫煙行動の数 (人)	三密回避 (平均値)	手洗い慣行 (平均値)	マスク着用 (平均値)	手洗いの頻度 (平均値)
毎日	2100	4.10	4.20	3.85	3.90
時々	200	3.95	4.15	3.80	3.85
昔吸ってた	2100	4.25	4.30	3.90	3.95
一度もない	6700	4.28	4.35	3.95	4.00

使うデータ：喫煙行動の数、Q5S4、Q5S8、Q5S14、SEX

使う関数 : countif, averageifs

“三密回避かつ毎日”=AVERAGEIFS(BP:BP, BF:BF, CB45, BH:BH, 1)



当日課題の提出には事前課題で使ったヘッダー・フッター追加機能を活用してみましょう。

提出先：Onedrive > WS > Excel > 当日課題 > 回答
ファイル名：当日課題__n期姓名





seminar

Excel WS

