

2020年度前期

情報リテラシー（経済経営学部）

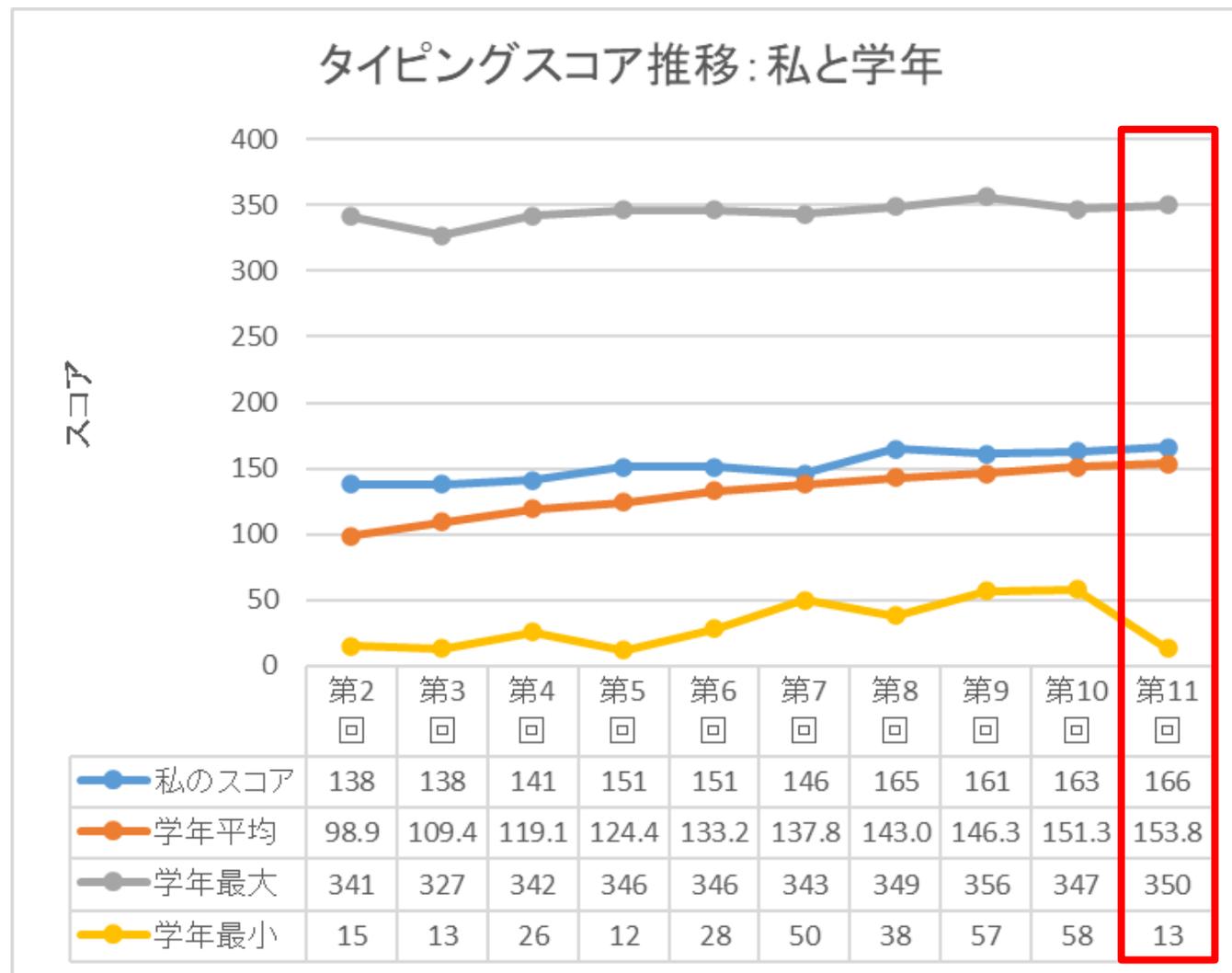
情報処理入門（国際コミュニケーション学部）

---

第13回：タイピングデータの分析②

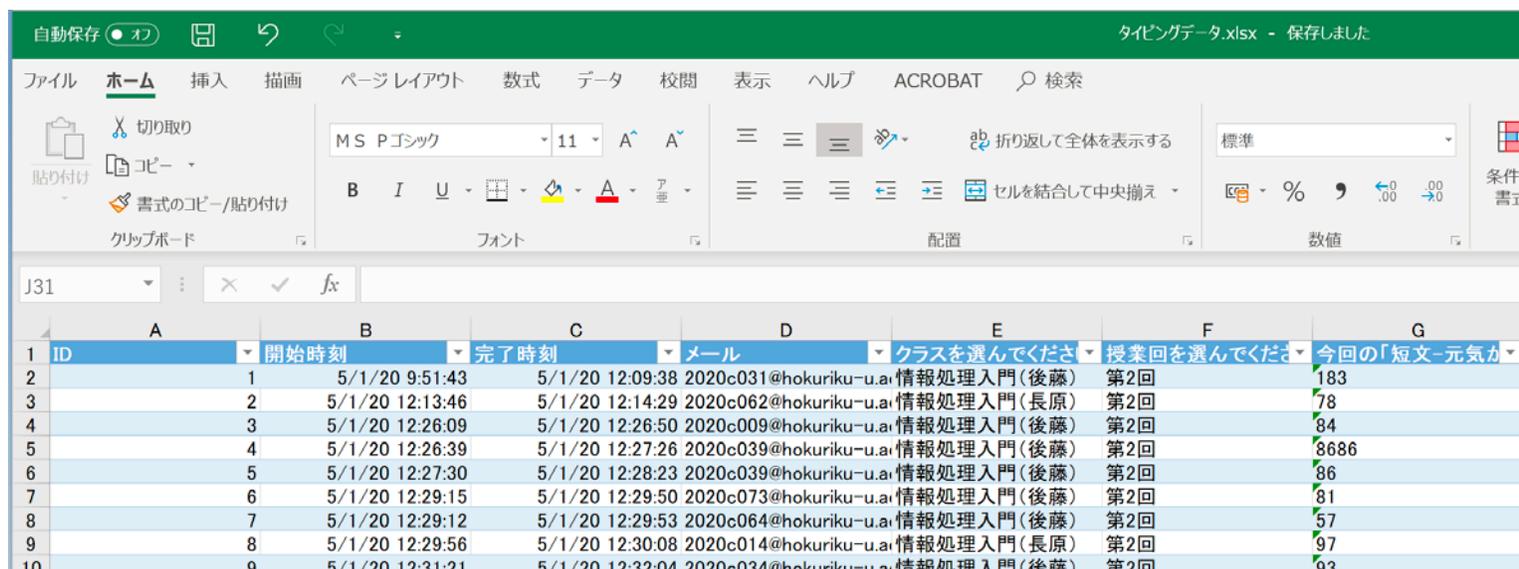
# 前回の目標（修正）

- 以下のようなタイピングスコアの推移が分かるグラフを作成する
  - 完成例
  - **第2回から第11回**までの推移を表示



# 前回課題のフォローアップ

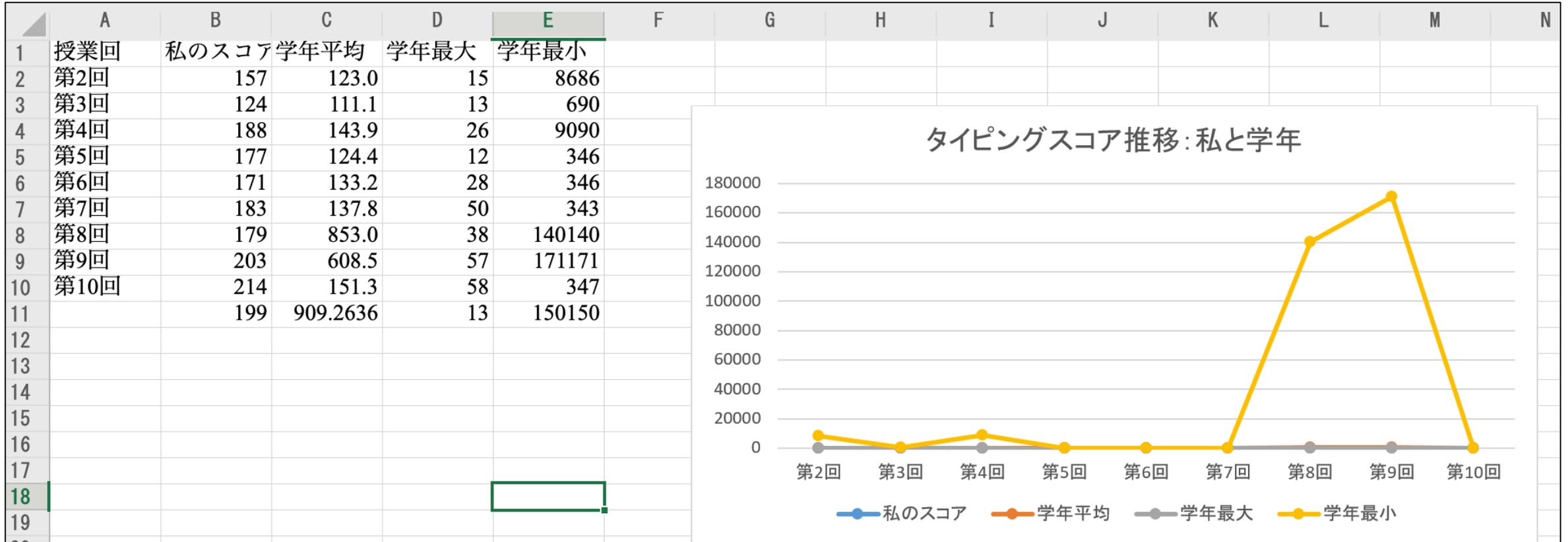
- 操作を教員が実演します。
- 間違ったところがあった人、課題を終わらせていない人は後で修正ください
- 各自、課題をやった学籍番号-氏名-タイピングデータ.xlsxを、デスクトップアプリのExcelで開いてください（途中までの人も）
- 課題をやっていない人は、Teams-一般チャネル-ファイルタブ-クラスの資料-第12回からタイピングデータ.xlsxをダウンロードして保存して、Excelのデスクトップアプリでそれを開いてください



タイピングデータ.xlsx - 保存しました

ID	開始時刻	完了時刻	メール	クラスを選んでくださ	授業回を選んでくださ	今回の「短文-元気が	
1	1	5/1/20 9:51:43	5/1/20 12:09:38	2020c031@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	183
3	2	5/1/20 12:13:46	5/1/20 12:14:29	2020c062@hokuriku-u.a	情報処理入門(長原)	第2回	78
4	3	5/1/20 12:26:09	5/1/20 12:26:50	2020c009@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	84
5	4	5/1/20 12:26:39	5/1/20 12:27:26	2020c039@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	8686
6	5	5/1/20 12:27:30	5/1/20 12:28:23	2020c039@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	86
7	6	5/1/20 12:29:15	5/1/20 12:29:50	2020c073@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	81
8	7	5/1/20 12:29:12	5/1/20 12:29:53	2020c064@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	57
9	8	5/1/20 12:29:56	5/1/20 12:30:08	2020c014@hokuriku-u.a	情報処理入門(長原)	第2回	97
10	9	5/1/20 12:31:21	5/1/20 12:32:04	2020c034@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	93

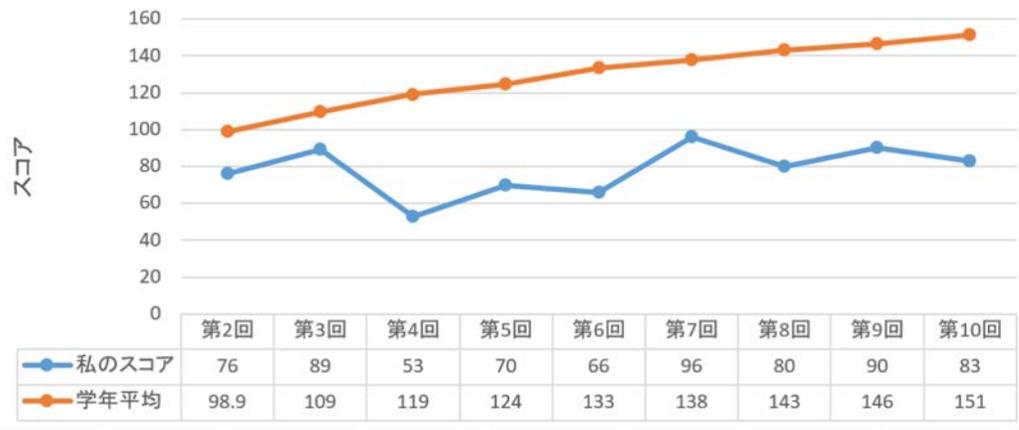
# 間違った課題の提出



- 学年最小と最大が逆
- 誤入力の修正をしていないので学年最大、学年平均の値が大きすぎる

# 間違った課題の提出

タイピングスコア推移:私と学年



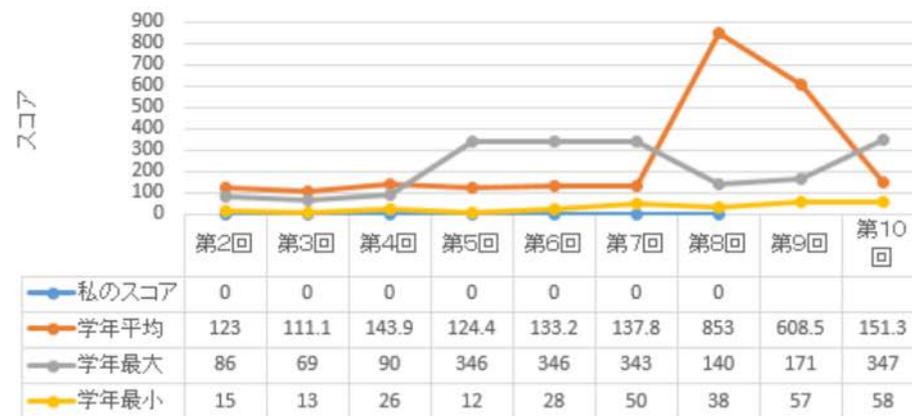
• 学年最小と最大の折れ線グラフがない

• 誤入力の修正をしていない

• スコアの未入力回をきちんと修正していない

1	授業回数	私のスコア	学年平均	学年最大	学年最小
2	第2回	69	123	86	15
3	第3回	103	111.1	69	13
4	第4回	85	143.9	90	26
5	第5回	72	124.4	346	12
6	第6回	105	133.2	346	28
7	第7回	105	137.8	343	50
8	第8回	118	853	140	38
9	第9回		608.5	171	57
10	第10回		151.3	347	58
11			909.3	150	13

タイピングスコア推移:私と学年



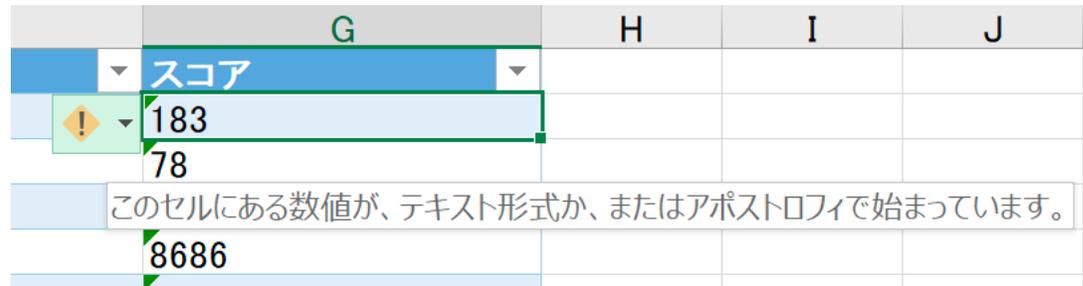
# グラフの修正

- 間違ったグラフを作成して、それをもとに最終課題レポートを書くと大きく減点されます
- これから教員が操作するのでそれを参考にしてください
- 課題を返却します
  - フィードバックコメントは修正前のものが残っていますので、修正した人はきにしないでください
- 後で正しいグラフに修正して、課題にファイルを出し直しておいてください



# テキストの数値化

- スコアのセルに緑の警告がでている

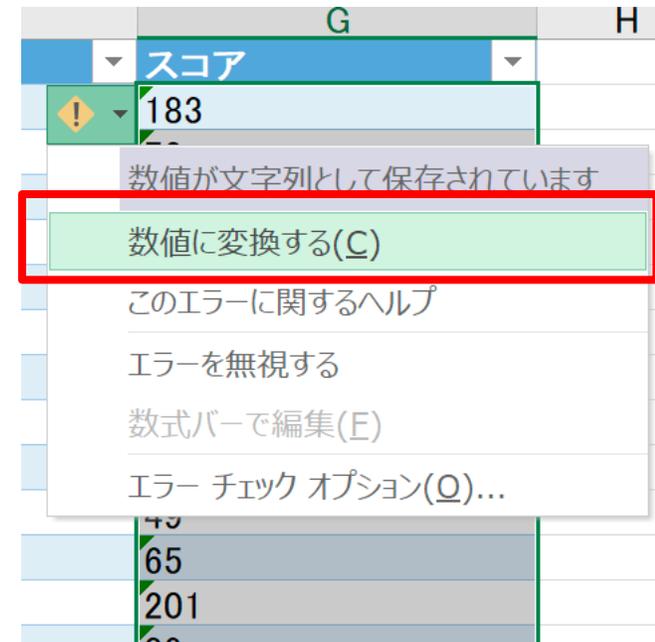


	G	H	I	J
	スコア			
	183			
	78			
	8686			

- これは数字が数値ではなくテキストとしてセルに入力されているため
  - テキストだと、平均を出したり、計算をすることができない

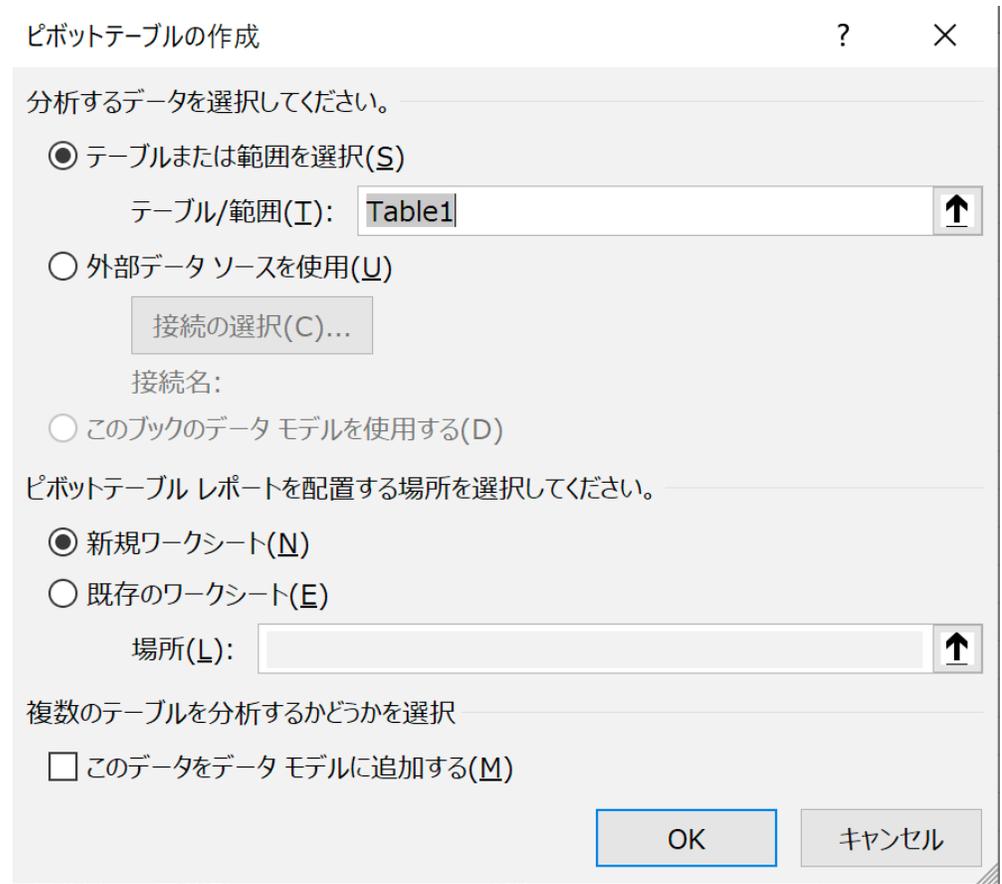
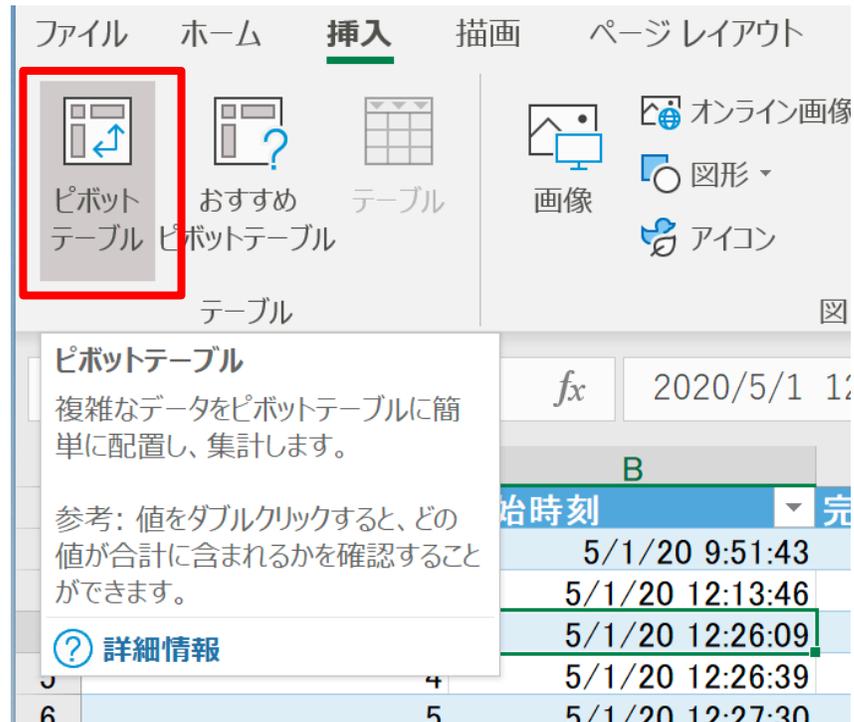
# テキストの数値可

- G2セルを選択する
- 左手でCtrlキーと左Shiftキーを同時に押す
- その状態で、右手で下矢印を押す
- するとG2セルから一番最後のセルまでが一気に選択される
- G2までスクロールアップする
- 警告ボタンをクリックして、**数値に変換する**をクリック
- G列のスコアが数値になった



# 重複チェック

- 各回アンケートを複数回送信している人がいないかチェックする
- 表の中のどれか1つのセルを選択した状態で、挿入ーピボットテーブル
- そのままOK



# 重複チェック

- 行領域にメール、列領域に授業回、値領域にスコア（回数）をドラッグする（スコアは値フィールドの設定で回数にする）
- 各回2以上は、授業回1回につき複数回スコアを記録している人

行ラベル	第10回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	総計
@hokuriku-u.ac.jp	1			1	1	1	1	1	1	7
@hokuriku-u.ac.jp	1		1	1	1	1	1	1	1	8
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp		1	1		1	1	1		2	7
@hokuriku-u.ac.jp			1			1	1			3
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp		1	1	2		1	1	2	2	10
@hokuriku-u.ac.jp		1	1							2
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1		8
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	2	1	1	1	1	1	10
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
@hokuriku-u.ac.jp	1	2		1	1	1		1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1		2	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	2		1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9

ピボットテーブルのフィールド

レポートに追加するフィールドを選択してください:

検索

ID  
 開始時刻  
 完了時刻  
 メール  
 クラス  
 授業回  
 スコア

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください:

▼ フィルター

列

授業回

行

Σ 値

メール

回数 / スコア

レイアウトの更新を保留する

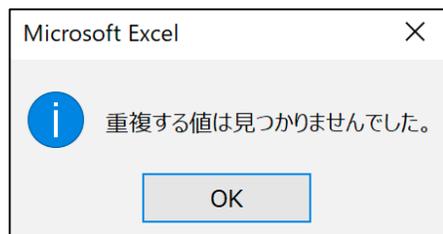
更新

# 重複行の削除

- Sheet1に戻りデータタブー**重複の削除**をクリック
- **メール**と**授業回**だけにチェックを入れた状態にしてOK
  - これにより同じメールアドレスで第2回が2行に渡ってあった場合は、先頭行を除いて削除される（強制的に各回1つのスコアにする）



- もう一度、同じ事をして、重複する値がなければOK



E	F	G	H	I
	授業回	スコア		
理入門(後藤)	第2回	183		
理入門(長原)	第2回	78		
理入門(後藤)	第2回	84		

# 重複チェック

- ピボットテーブルのSheet2に戻り、テーブル内のセルを1つ選択
- ピボットテーブルツールー分析ー更新ーすべて更新
- 各回のスコア入力回数2以上があったものが、すべて1になったことを確認

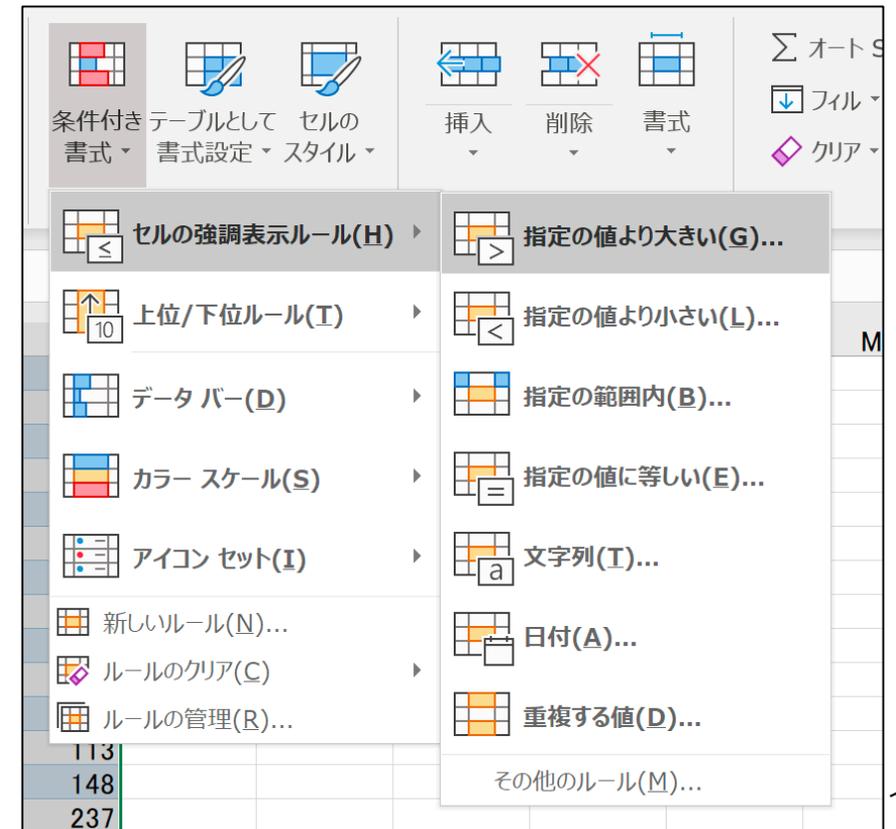
The screenshot shows the Excel PivotTable tool ribbon with the '分析' (Analysis) tab selected. The '更新' (Update) group is visible, and the 'すべて更新(A)' (Update All) button is highlighted with a red rectangle. Below the ribbon, a PivotTable is displayed with columns for '列ラベル' (Column Labels) and rows for '第02回' through '第10回' and '総計' (Total). The table contains numerical data representing scores for each iteration.

列ラベル	第02回	第03回	第04回	第05回	第06回	第07回	第08回	第09回	第10回	総計
			1	1	1	1	1	1	1	7
		1	1	1	1	1	1	1	1	8
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	1	1		1	1			1		6
		1		1	1	1				3
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	1	1		1	1			2		7
		1		1	1	1				3
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	1	1	2	1	1	2	2			10
	1	1								2

# 誤入力のチェック

- Sheet1に戻る
- 右の例のように明らかに誤入力だと分かるものがある
  - 8686ではなく86と入力したかった
- 先ほどのように、G2セルからG列の最後までを選択する
- ホームタブー条件付き書式ーセルの協調表示ルールー既定の値より大きい
  - 400と入れてOKを押す

G
スコア
183
78
84
8686



指定の値より大きい

次の値より大きいセルを書式設定:

400 ↑ 書式: 濃い赤の文字、明るい赤の背景

OK キャンセル

# 誤入力のチェック（修正）

- G1セルのスコアの横の▼をクリックして、降順



- 赤く表示されたセルを、横で表示されたように修正する

G	H
▼ スコア	
1234567890	0
171171	171
150150	150
150150	150
140140	140
128128	128
107107	107
9393	93
9090	90
8686	86
690	69
356	

**誤入力の修正ができていないと、学年平均の計算や、学年最大値がきちんと求められませんので、必ず修正してください**

# タイピングスコア推移のグラフを作成する

- 新しいシートを追加する
- 右のテキストを入力する



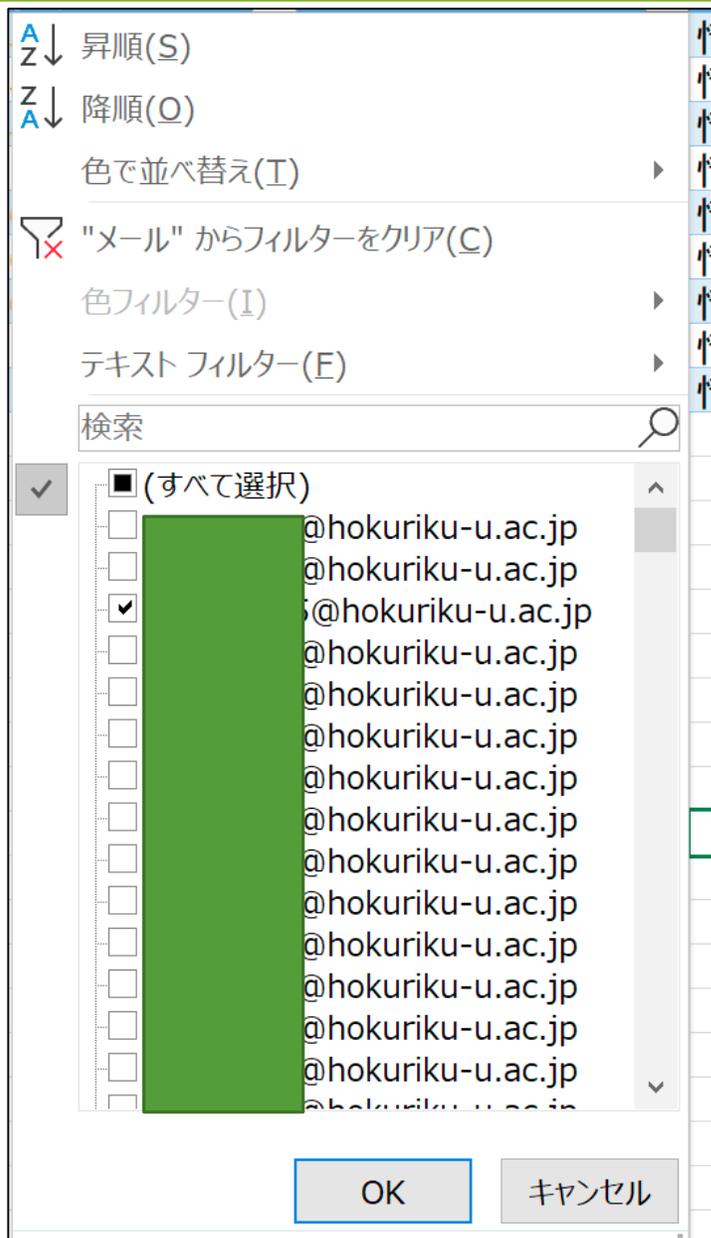
	A	B	C	D	E
1	授業回	私のスコア	学年平均	学年最大	学年最小
2	第2回				
3					
4					
5					

- 第2回と入力されているA2セルの右下の
  - ハンドルを下にドラッグして**第11回**まで自動入力する（オートフィル）



	A	
1	授業回	私の
2	第2回	
3	第3回	
4	第4回	
5	第5回	
6	第6回	
7	第7回	
8	第8回	
9	第9回	
10	第10回	
11	第11回	

# 自分のスコアのコピー（修正）



- A1セルのID横の▼ボタンで昇順
- D1セルのメールの横の▼フィルタボタンをクリックして、**（全て選択）のチェックを外す**。その後、自分のメールアドレスにだけチェックを入れる
- 第2回から第11回のスコアを選択してコピーする

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	開始時刻	完了時刻	メール	クラス	授業回	スコア
325	344	5/13/20 14:47:57	5/13/20 14:49:3	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第02回	138
728	771	5/20/20 13:56:48	5/20/20 13:57:1	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第03回	138
1020	1084	5/27/20 13:34:53	5/27/20 13:35:1	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第04回	141
1403	1479	6/3/20 13:24:07	6/3/20 13:24:2	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第05回	151
1773	1858	6/10/20 13:23:10	6/10/20 13:23:4	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第06回	151
2187	2279	6/17/20 13:25:47	6/17/20 13:26:1	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第07回	146
2498	2600	6/24/20 13:23:19	6/24/20 13:23:3	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第08回	165
2875	2995	7/1/20 13:24:03	7/1/20 13:24:2	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第09回	161
3168	3366	7/8/20 13:22:48	7/8/20 13:23:1	@hokuriku-u.a	情報リテラシー（日下）	第10回	163
3300							

- F列の授業回横の▼をクリックして昇順にする
- **全回、揃ってない場合は、何回が抜けているかを確認しておく**

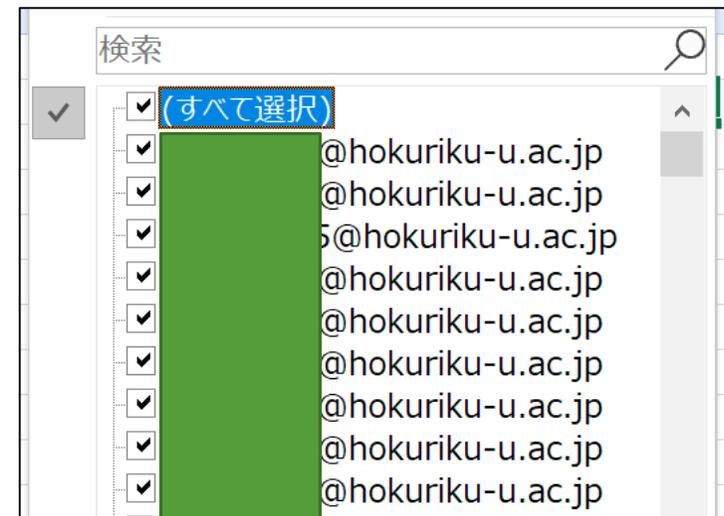
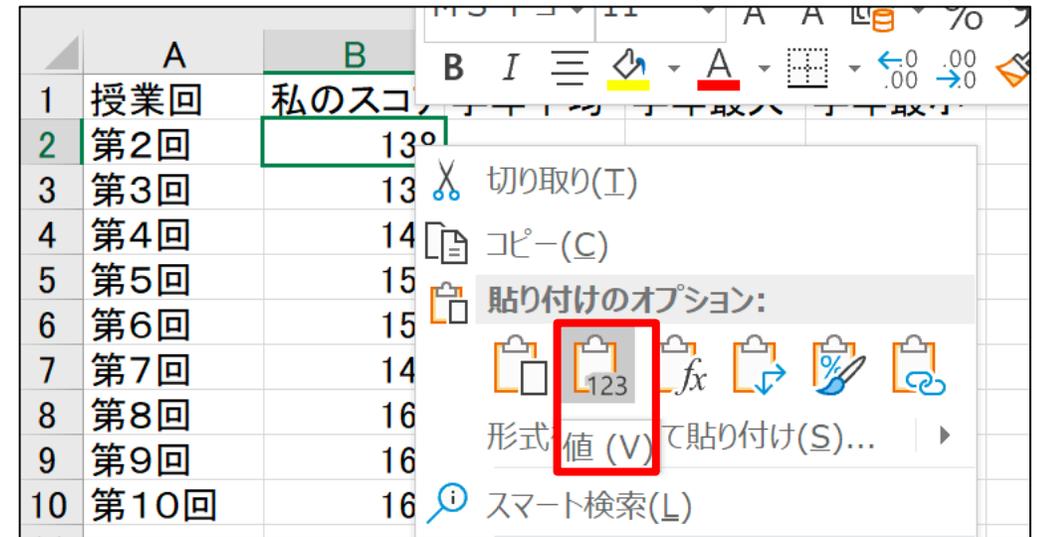
# 自分のスコアの貼り付け

- コピーしたセルをSheet3の私のスコアのB2セルを右クリックして、**値型式**で貼り付ける

- 色やフォントの指定がない  
数値のみが貼り付けられる

- 抜けている回がある場合は、スコアの数値をドラッグして、抜けがある回を空白セルにする**

- Sheet1のメールに戻り、すべてのアドレスにチェックが入るよう**(すべて選択)**をクリックする
  - またすべての行が表示される



# 授業回ごとの平均を求める

- 表の中のセルを1つ選択した状態で、挿入タブーピボットテーブルーOK
- 行領域に授業回、値領域にスコアをドラッグする
- そうするとスコアの合計になってしまうので、▼をクリックして「値フィールドの設定」を選び「平均」を選択してOK

値フィールドの設定

ソース名: スコア

名前の指定(C): 平均 / スコア

集計方法 計算の種類

値フィールドの集計(S)

集計に使用する計算の種類を選択してください

選択したフィールドのデータ

- 合計
- 個数
- 平均
- 最大
- 最小
- 積

表示形式(N) OK キャンセル

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください:

▼ フィルター	列
≡ 行	Σ 値
授業回 ▼	合計 / スコア ▼

# 授業回ごとの最大、最小（修正）

- 再度、スコアを値領域の下にドラッグして、値フィールドの設定で最大
- 再再度、スコアを値領域の下にドラッグして、値フィールドの設定で最小
- ピボットテーブル分析—更新—すべて更新
- 右のようになればOK

	A	B	C	D
1				
2				
3	行ラベル	平均 / スコア	最大 / スコア	最小 / スコア
4	第02回	98.93736695	341	15
5	第03回	109.4288172	327	13
6	第04回	119.0680441	342	26
7	第05回	124.422043	346	12
8	第06回	133.1779839	346	28
9	第07回	137.8346667	343	50
10	第08回	143.0498615	349	38
11	第09回	146.2918919	356	57
12	第10回	151.2918919	347	58
13	第11回	153.8288043	350	13
14	総計	131.8263777	356	12
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

## ピボットテーブルのフィールド

レポートに追加するフィールドを選択してください:

検索

- ID
- 開始時刻
- 完了時刻
- メール
- クラス
- 授業回
- スコア

その他のテーブル...

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください:

▼ フィルター

||| 列

Σ 値

≡ 行

Σ 値

授業回

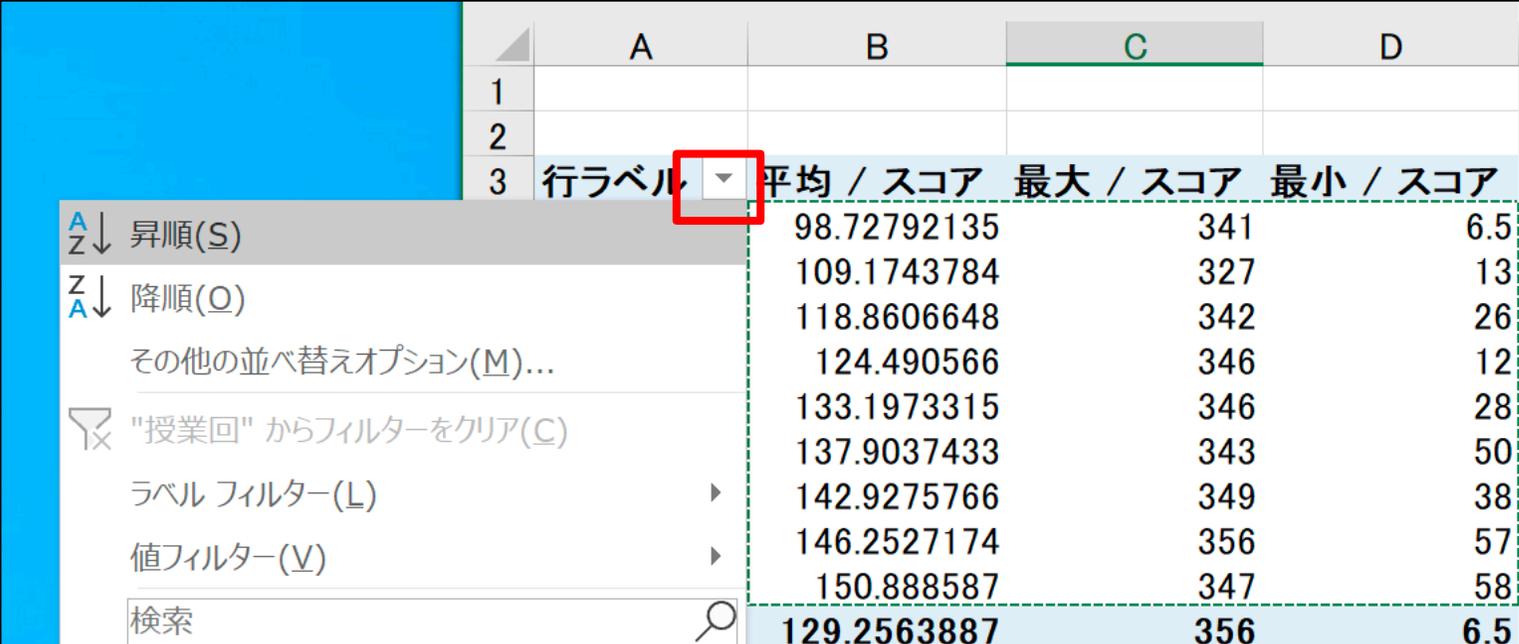
平均 / スコア

最大 / スコア

最小 / スコア

# 授業回数ごとに並べ替え

- ピボットテーブルの行ラベルの▼をクリックして、「昇順」で並べ替え
  - これで第02回から第10回の順に並べ替えられる



	A	B	C	D
1				
2				
3	行ラベル ▼	平均 / スコア	最大 / スコア	最小 / スコア
A ↓ 昇順(S)		98.72792135	341	6.5
Z ↓ 降順(O)		109.1743784	327	13
その他の並べ替えオプション(M)...		118.8606648	342	26
"授業回" からフィルターをクリア(C)		124.490566	346	12
ラベル フィルター(L) ▶		133.1973315	346	28
値フィルター(V) ▶		137.9037433	343	50
検索		142.9275766	349	38
		146.2527174	356	57
		150.888587	347	58
		<b>129.2563887</b>	<b>356</b>	<b>6.5</b>

# 学年の値の貼り付け

- ピボットテーブルの学年の平均、最大、最小の値部分のみをコピー
- 先ほどのSheet3で、C2セルで右クリックして値で貼り付け

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	行ラベル	平均 / スコア	最大 / スコア	最小 / スコア		
4	第02回	98.93736695	341	15		
5	第03回	109.4288172	327	13		
6	第04回	119.0680441	342	26		
7	第05回	124.422043	346	12		
8	第06回	133.1779839	346	28		
9	第07回	137.8346667	343			
10	第08回	143.0498615	349			
11	第09回	146.2918919	356			
12	第10回	151.2918919	347			
13	第11回	153.8288043	350			
14	総計	131.8263777	356			
15						

MS P 11 A  
B I 58  
コピー(C)  
セルの書式設定(E)...

	A	B	C	D	E
1	授業回	私のスコア	学年平均	学年最大	学年最小
2	第2回	138	98.93737	341	15
3	第3回	138	109.4288	327	13
4	第4回	141	119.068	342	26
5	第5回	151	124.422	346	12
6	第6回	151	133.178		
7	第7回	146	137.8347		
8	第8回	165	143.0499		
9	第9回	161	146.2919		
10	第10回	163	151.2919		
11	第11回	166	153.8288		
12					

貼り付けのオプション:  
値 (V) 58

# 小数点第1位

- 学年平均のC2:C10セルの範囲を選択して、ホームタブー表示桁数を減らすボタンを数回クリックして、小数点第1位までの表示にする

ファイル ホーム 挿入 描画 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 ヘルプ ACROBAT

貼り付け クリップボード

MS Pゴシック 11 A^ A^

B I U

フォント

配置

ユーザー定義

条件付き書式 テーブルとして書式設定 セルのスタイル

数値

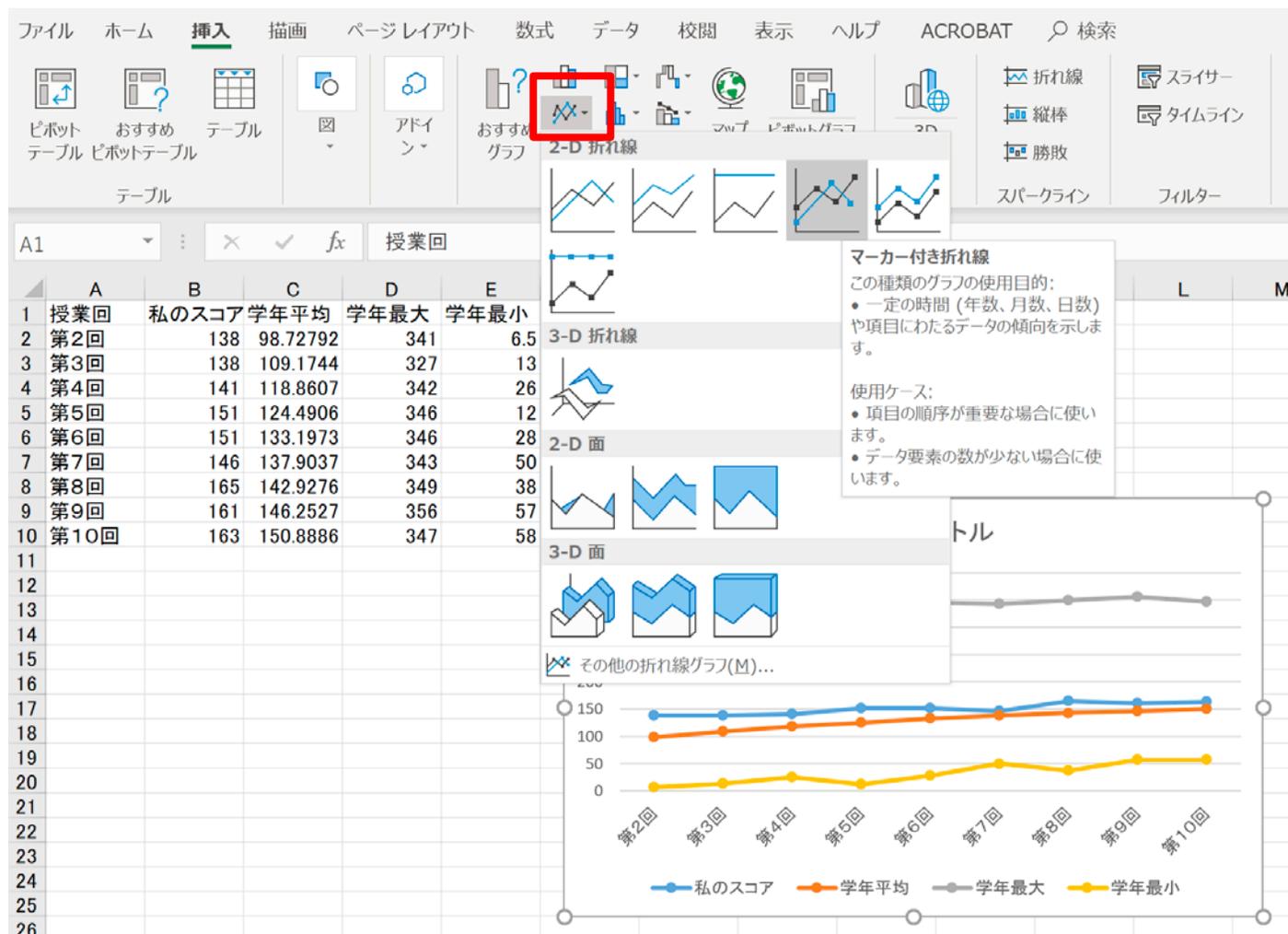
小数点以下の表示桁数を減らす  
小数点以下の桁数を減らします。

C2 : 98.9373669467787

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	授業回	私のスコア	学年平均	学年最大	学年最小									
2	第2回	138	98.9	341	15									
3	第3回	138	109.4	327	13									
4	第4回	141	119.1	342	26									
5	第5回	151	124.4	346	12									
6	第6回	151	133.2	346	28									
7	第7回	146	137.8	343	50									
8	第8回	165	143.0	349	38									
9	第9回	161	146.3	356	57									
10	第10回	163	151.3	347	58									
11	第11回	166	153.8	350	13									
12														

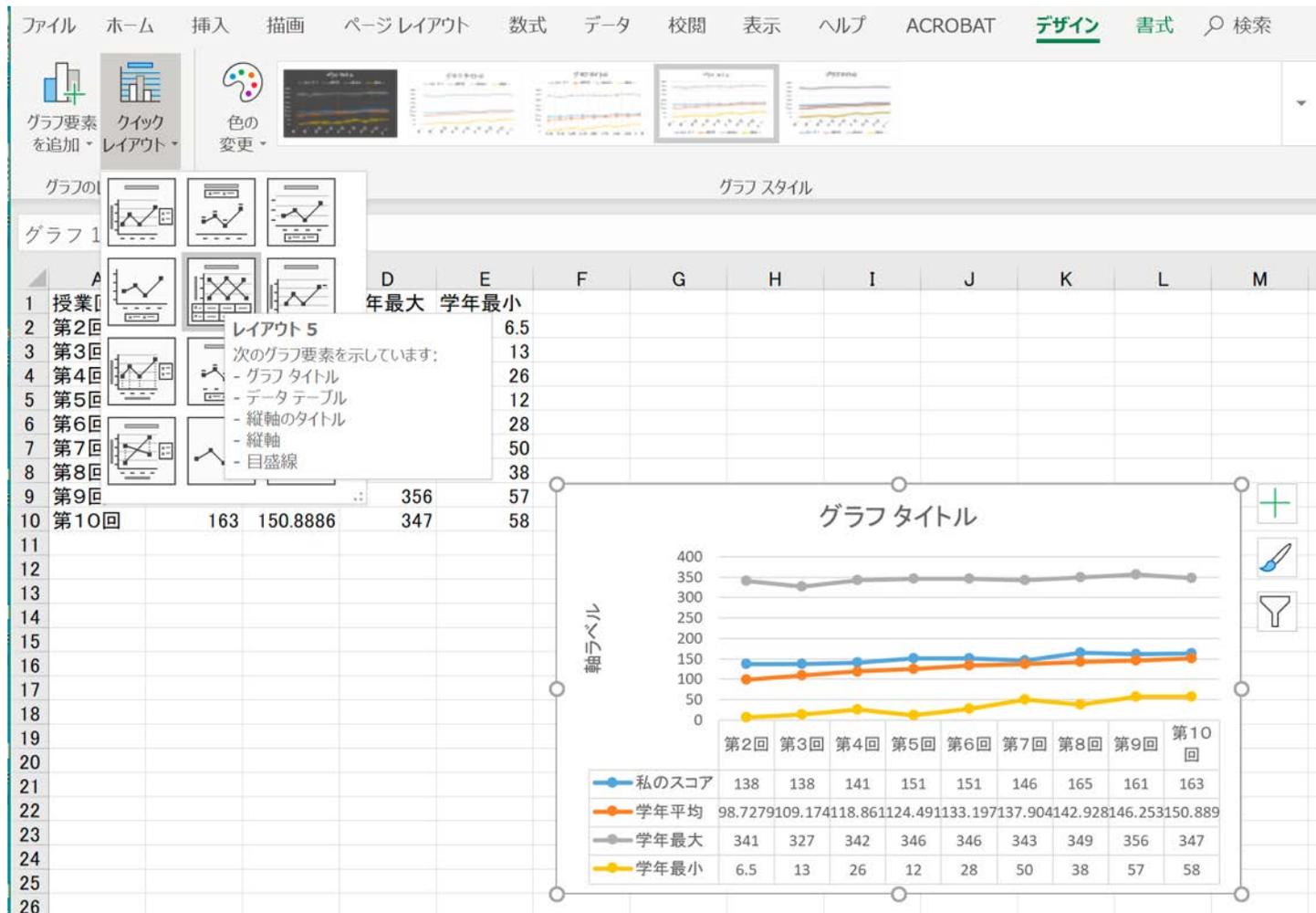
# グラフの作成

- Sheet3のA1:E11の範囲を選択して、挿入タブー2-D折れ線ーマーカ付き折れ線をクリック



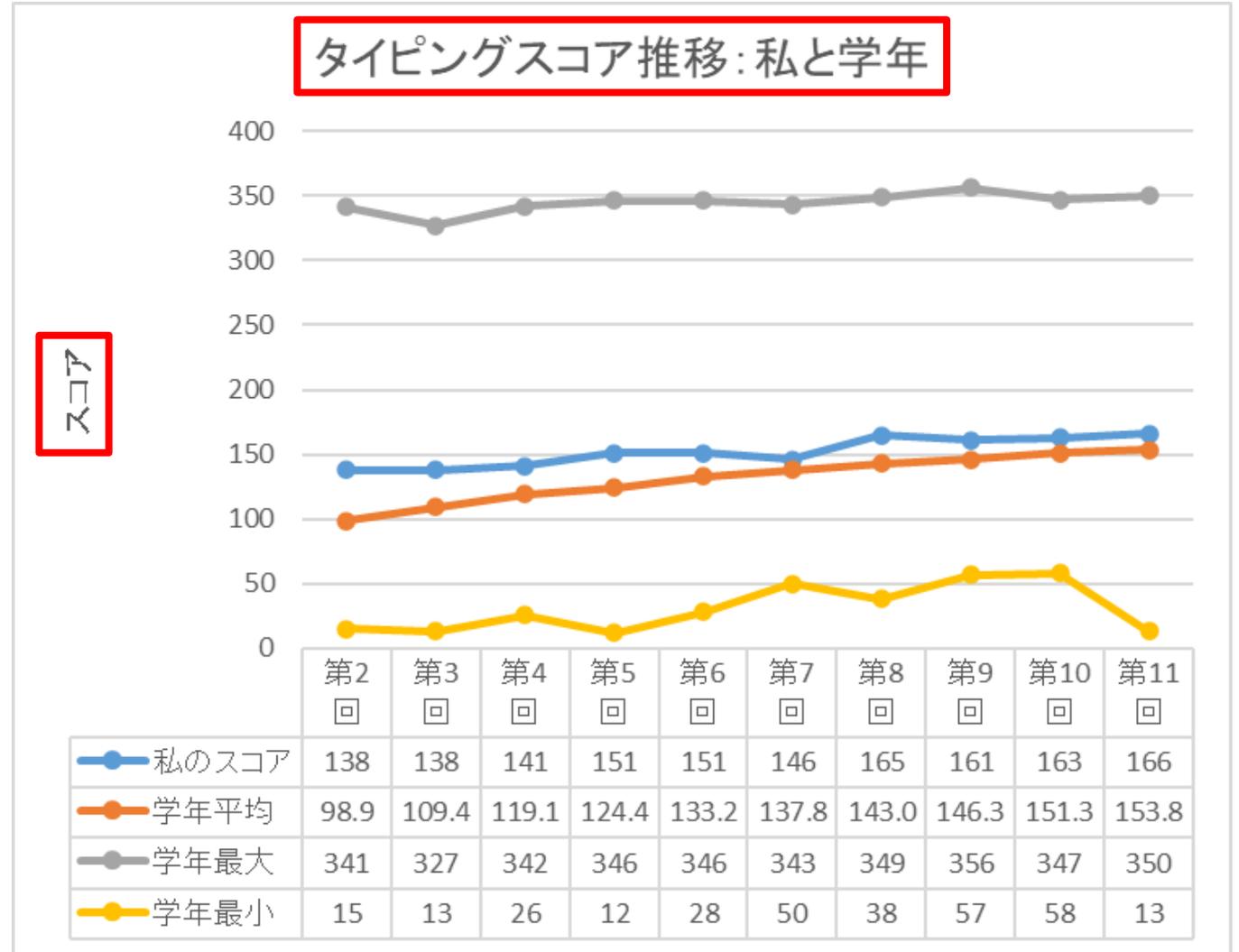
# グラフのデザイン

- グラフを選択した状態で、グラフツール-デザインタブ-クイックレイアウト-レイアウト5を選択



# グラフのタイトル、軸ラベル（修正）

- タイトルと軸ラベルをダブルクリックして以下のよう  
に、修正する
- グラフの四隅をドラッグして、**縦長**に大きさに変更する
- ファイルを上書き保存する



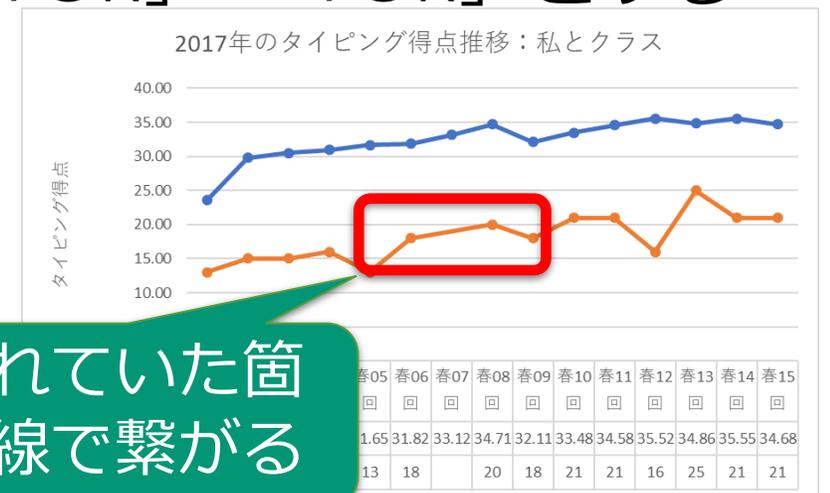
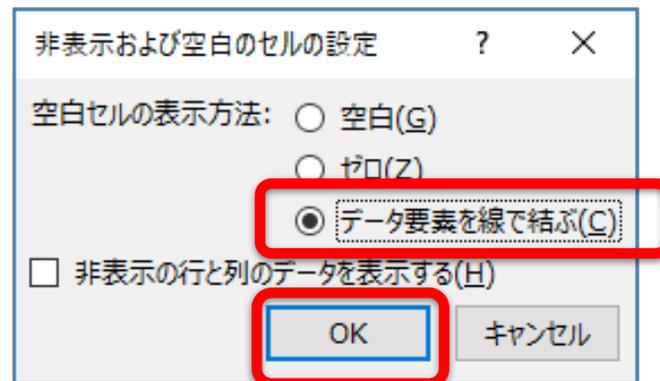
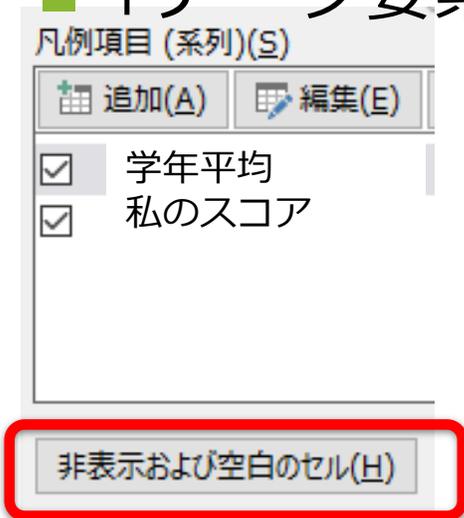
# スコア未入力回を線でつなごう（未入力がある人のみ）

- 「グラフツール」 → 「デザイン」にある「データの選択」を押す



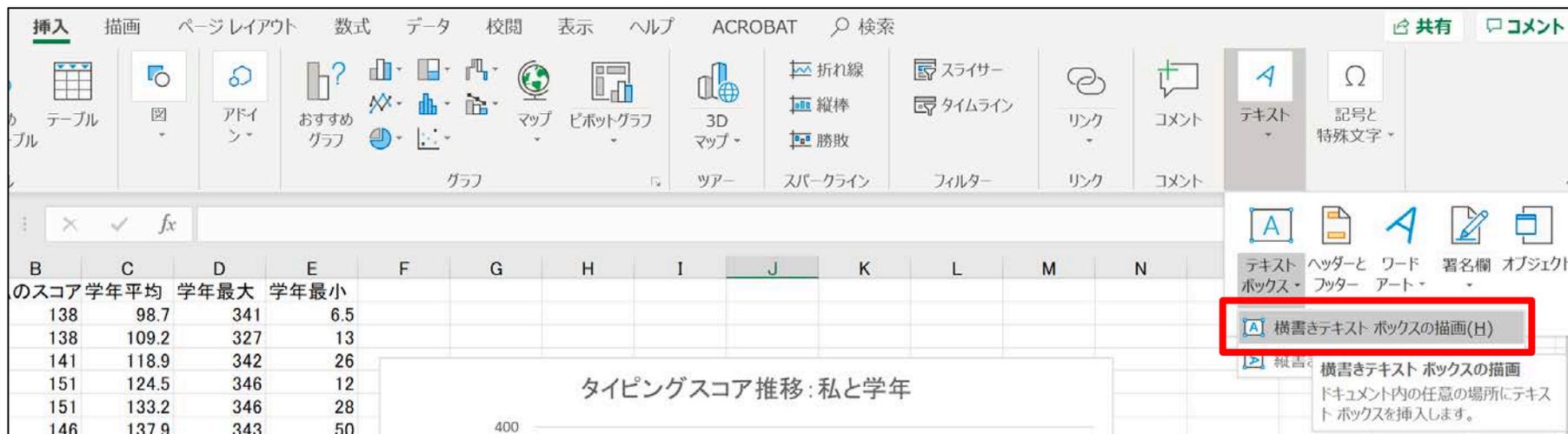
- 「非表示および空白のセル」をクリック

- 「データ要素を線で結ぶ」にチェックを入れて「OK」 → 「OK」とする



途切れていた箇所が線で繋がる

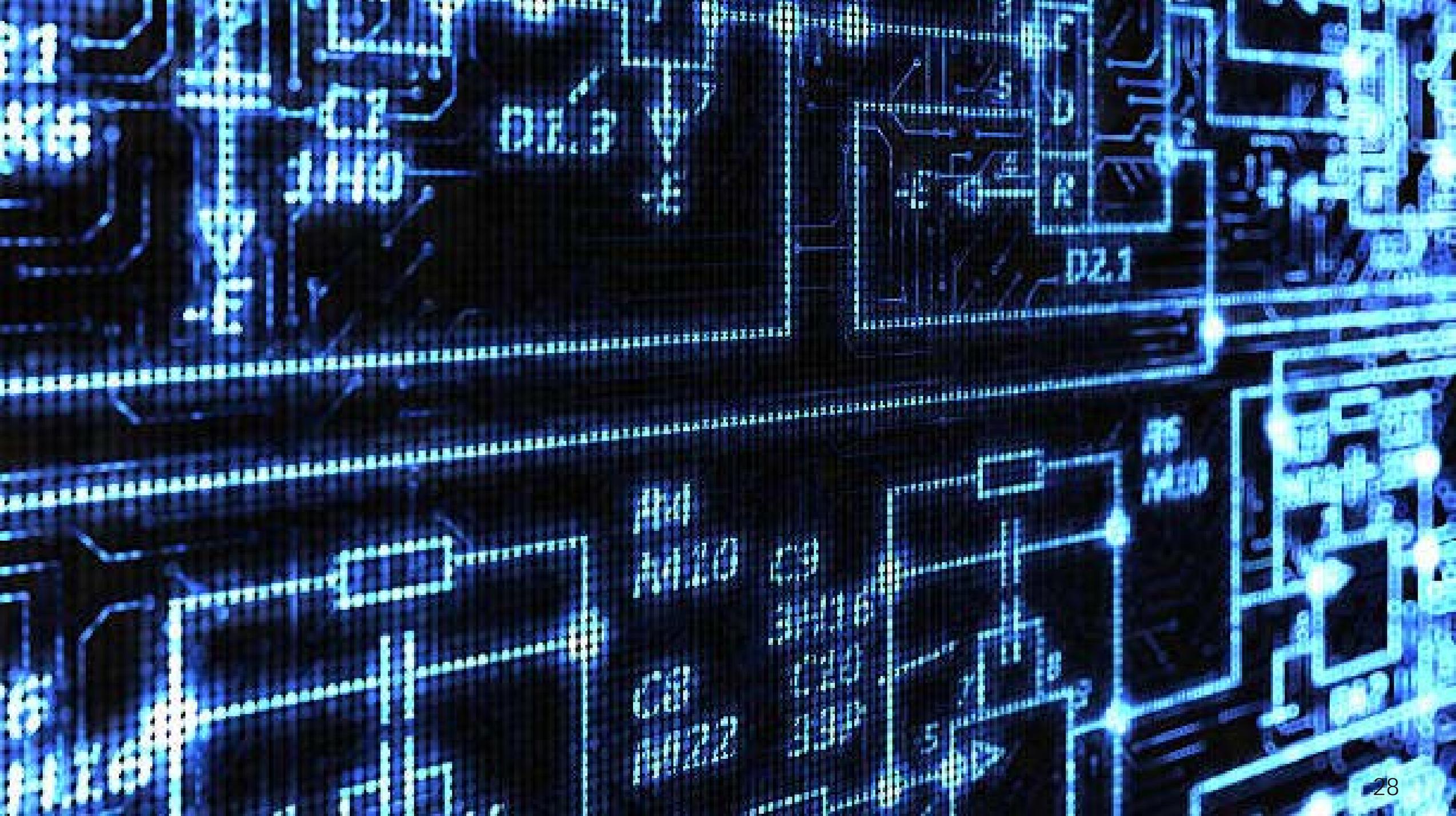
## ■挿入タブからテキストボックスをグラフの下に入れる



## ■グラフを読み取った考察を、グラフの下に数行で書く

● 学年最大	341	327	342	346	346	343	349	356	347
● 学年最小	6.5	13	26	12	28	50	38	57	58

考察: 私のスコアは全開を通じて学年平均を上回っていた。しかし、当初よりもその差は最後になるにつれて、縮まっていた。これは私の練習が後半になると減ったのに対し他の1年生が私より努力したためだろう。実際、第7回、第9回、第10回の私と学年平均の差は小さい。学年最大の一番速い人との差は非常に大きい。これからは上の人を目標にして、さらに日々の練習に取り組みたい。



# 第13回：タイピングデータの分析②

## 今回の目的：

タイピングデータに、授業の最初にやった情報環境&リテラシーアンケートのデータを結合して、分析を深める

## 今回の到達目標：

1. 他のシートにあるデータを結合できる
2. ピボットテーブルを使ってクロス集計表ができる
3. 検定ができる
4. 表の書式設定ができる

# 利用するデータ

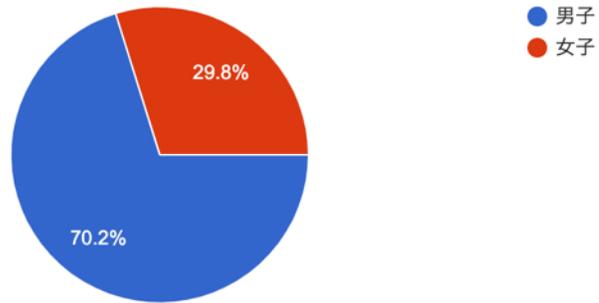
- グラフまで作成できた人は、課題提出に使った自分の**学籍番号-氏名-タイピングデータ.xlsx**のファイルをそのまま使ってください
- うまくできていない人は、一般チャネルーファイルタブークラスの資料ー第13回ー**第12回タイピングデータ.xlsx**をダウンロードして保存してください
  - ただしこれは自分のスコアではないので、後でやり直してください
- 全員、一般チャネルーファイルタブークラスの資料ー第13回ー**第13回情報環境リテラシーデータ.xlsx**をダウンロードして保存して、デスクトップアプリのExcelで開いてください
  - 実際のアンケート結果を、選択肢をまとめるなど、若干修正しています

# 情報環境 & リテラシーアンケート結果

- 経済経営学部、国際コミュニケーション学部1年生の361名が回答
- 男子、女子などの回答はすべて、**テキストデータ（質的データ）** という

性別

386 件の回答



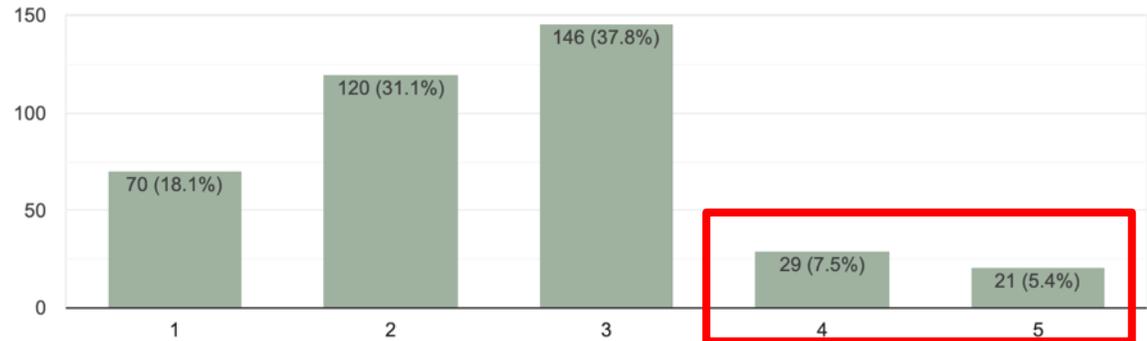
あなたのスマートフォンは？

386 件の回答



通っていた高校は、コンピュータ・情報教育に力を入れていましたか？

386 件の回答



現段階でPCの利用が得意か苦手か、4段階で選択してください。

386 件の回答

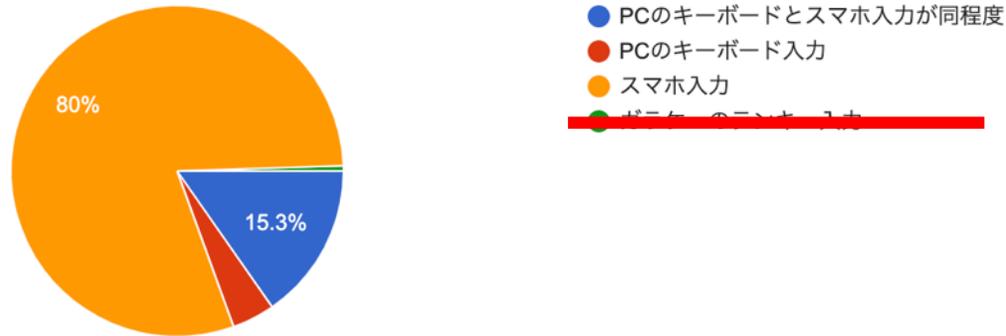


1つの選択肢にまとめた

# 情報環境 & リテラシーアンケート結果

文章を入力するとき、どの方法が一番速いと感じていますか？

385 件の回答



あなたのPCの利用経験年数を教えてください。

386 件の回答



この回答結果だけ、1, 2, 3, 4, 5, . . .  
と数字が連続的に増えていく、**数値データ**  
**(量的データ)** と考えることができる



# 自習タイム

- 第13回資料\_データの結合.pdfをTeams外で開く
- 質問はTeams第13回チャンネル投稿タブですること！
- 指定の分析が終わったExcelファイルを、一般チャンネルー課題ー第13回課題から提出すること
- 時間内に終わらなければ宿題にすること

授業終了まで