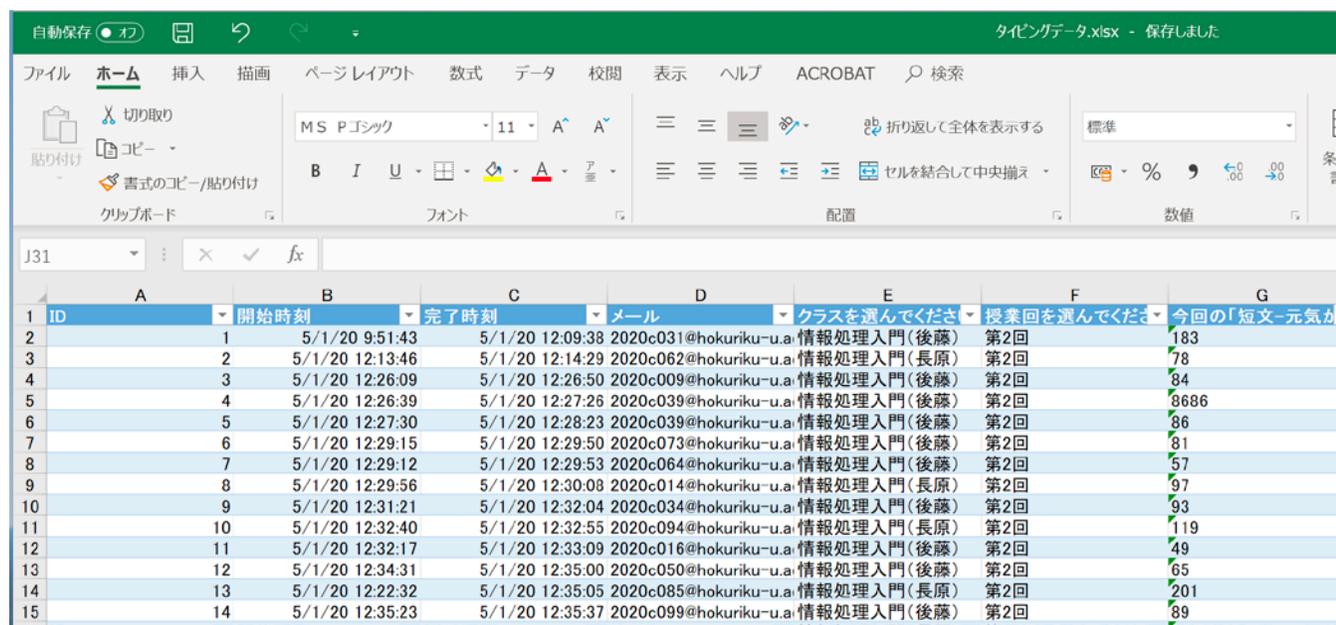


タイピングデータ

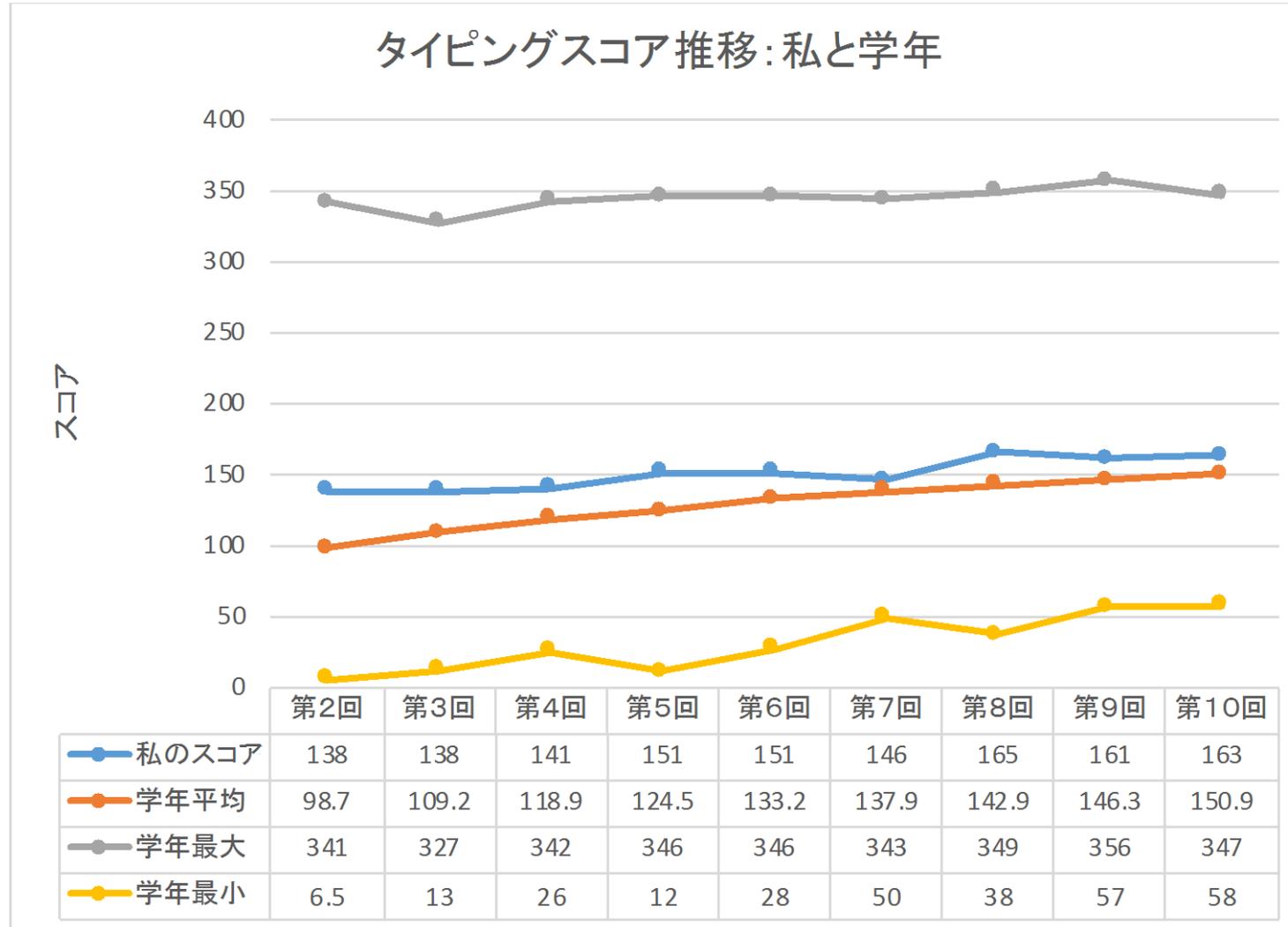
- Teams一般チャネルファイルタブークラスの資料第12回からタイピングデータ.xlsxをダウンロードして保存してください
- Excelのデスクトップアプリでそれを開いてください
 - 2学部5クラスの第2回～第11回までのスコアが記録されています
 - 氏名は削りましたが、ほぼMicrosoft Formsから落としたそのままです
 - こういうデータを**生データ**といいます



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	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
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
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
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
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
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
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
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
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
10	5/1/20 12:32:40	5/1/20 12:32:55	2020c094@hokuriku-u.a	情報処理入門(長原)	第2回	119
11	5/1/20 12:32:17	5/1/20 12:33:09	2020c016@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	49
12	5/1/20 12:34:31	5/1/20 12:35:00	2020c050@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	65
13	5/1/20 12:22:32	5/1/20 12:35:05	2020c085@hokuriku-u.a	情報処理入門(長原)	第2回	201
14	5/1/20 12:35:23	5/1/20 12:35:37	2020c099@hokuriku-u.a	情報処理入門(後藤)	第2回	89

今回の目標

- 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



データ・クレンジング

- 通常、生データはそのままで使えない
- これを分析ができるように修正するのがデータ・クレンジングという

- 例えば、各回1回ではなく、複数回アンケートに答えた人がいる
 - → データの重複

- フォームで数値として入力という制限をかけていても、Microsoft Formsから落としたExcelファイルでは、数値ではなくテキスト形式になっている

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

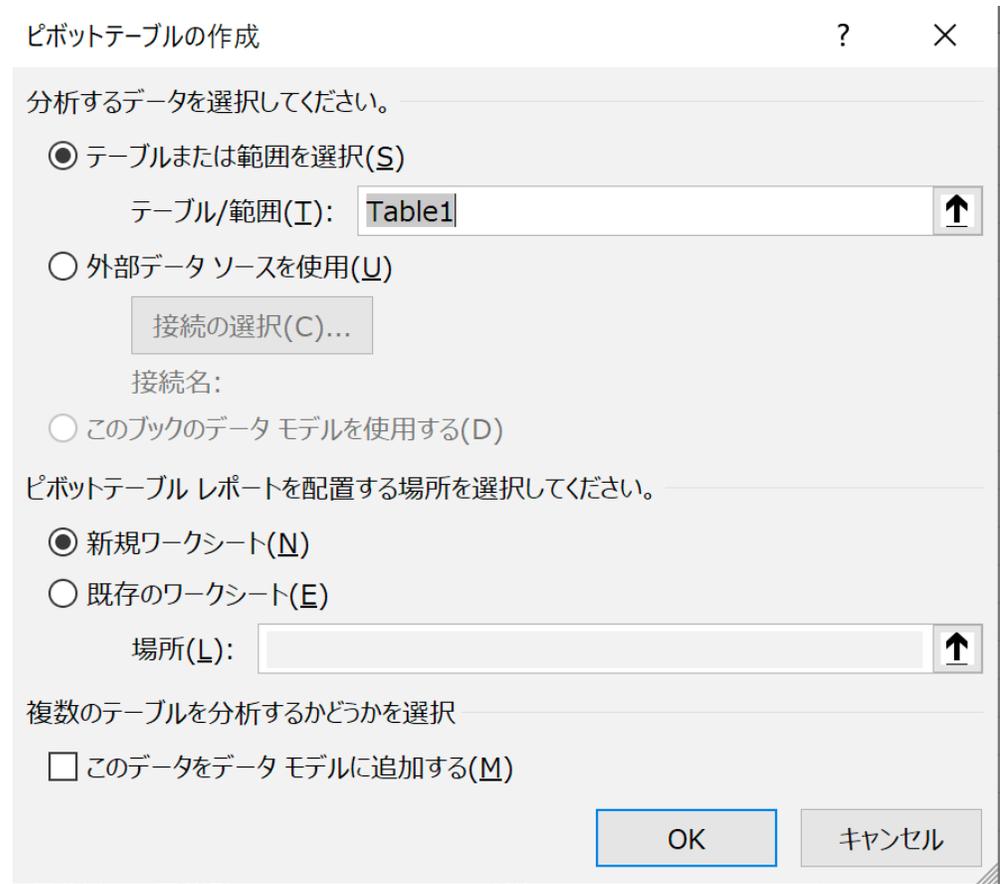
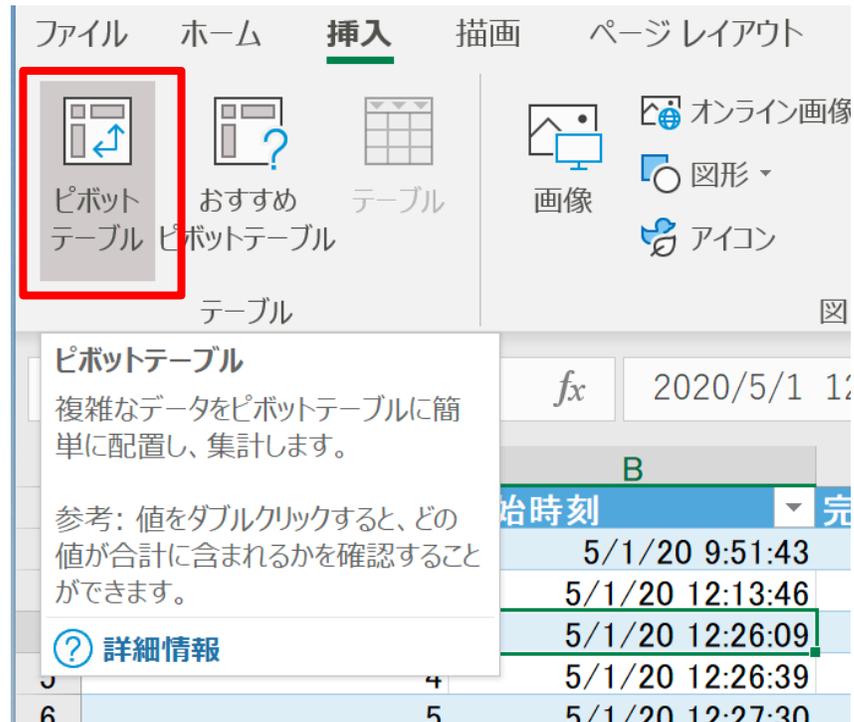
- G2セル（赤枠のセル）を選択する
- 左手でCtrlキーと左Shiftキーを同時に押す
- その状態で、右手で下矢印を押す
- するとG2セルから一番最後のセルまでが一気に選択される
- G2までスクロールアップする
- 警告ボタンをクリックして、**数値に変換する**をクリック
- G列のスコアが数値になった

	F	G
さ	授業回を選んでください	今回の「短文-元気か
薬)	第2回	183
京)	第2回	78
森)	第2回	84

	G	H
	スコア	
	183	
数値が文字列として保存されています		
数値に変換する(C)		
このエラーに関するヘルプ		
エラーを無視する		
数式バーで編集(E)		
エラー チェック オプション(O)...		
	65	
	201	
	80	

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
0010-070@hokuriku-u.ac.jp	1			1	1	1	1	1	7
@hokuriku-u.ac.jp	1		1	1	1	1	1	1	8
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp		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	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp		1	1	2		1	1	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	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	2	1	1	1	1	10
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1		1	7
@hokuriku-u.ac.jp	1	2		1	1	1		1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1		2	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	1	1	1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	1	1	2		1	1	1	1	9
@hokuriku-u.ac.jp	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

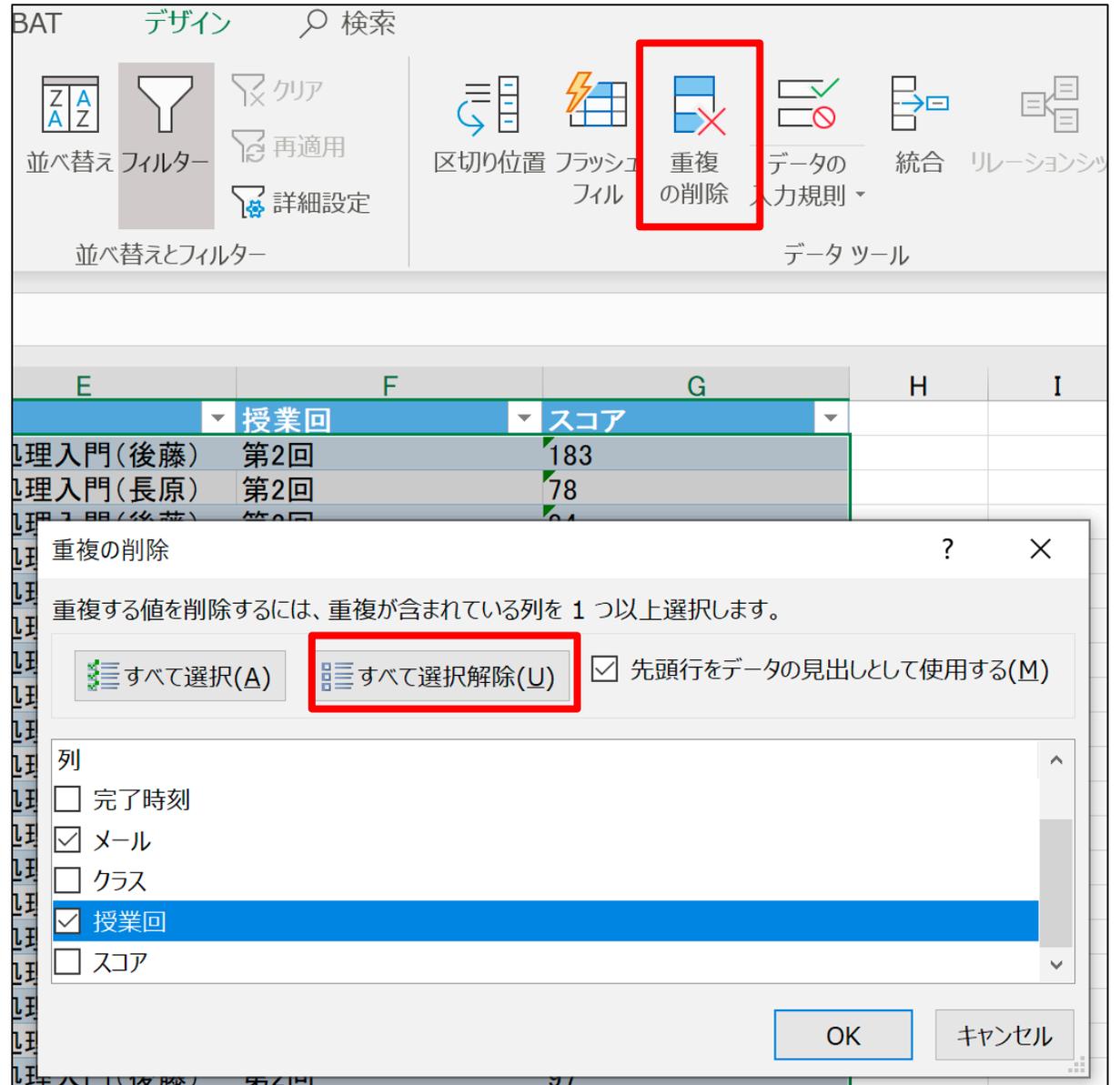
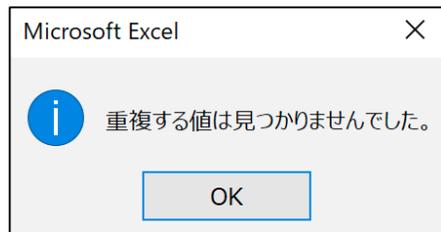
更新

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



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

Excelのピボットテーブルツールの「分析」タブの「更新」メニューが開かれ、「すべて更新(A)」が選択されている様子。背景にはピボットテーブルのデータが表示されている。

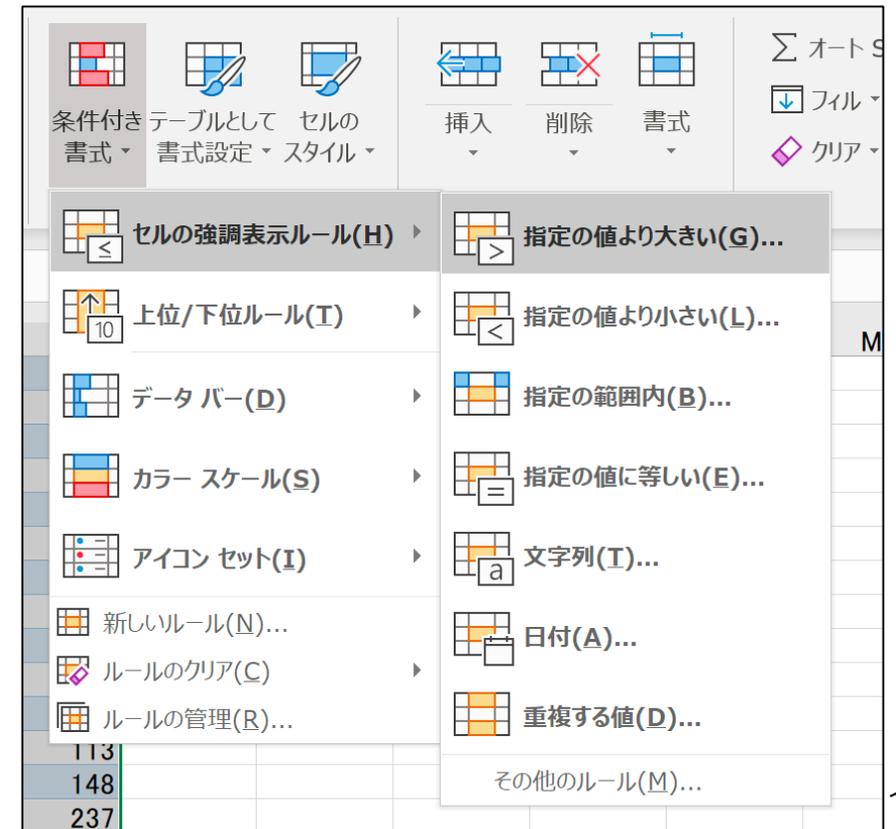
列ラベル	第02回	第03回	第04回	第05回	第06回	第07回	第08回	第09回	第10回	総計
jp			1	1	1	1	1	1	1	7
jp		1	1	1	1	1	1	1	1	8
jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
jp	1	1		1	1	1		2		7
jp		1		1	1	1				3
jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
jp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
jp	1	1	2		1	1		2	2	10
jp	1	1								2

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	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

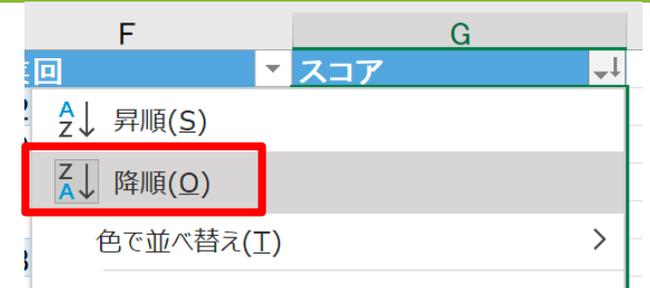
次の値より大きいセルを書式設定:

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

- 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



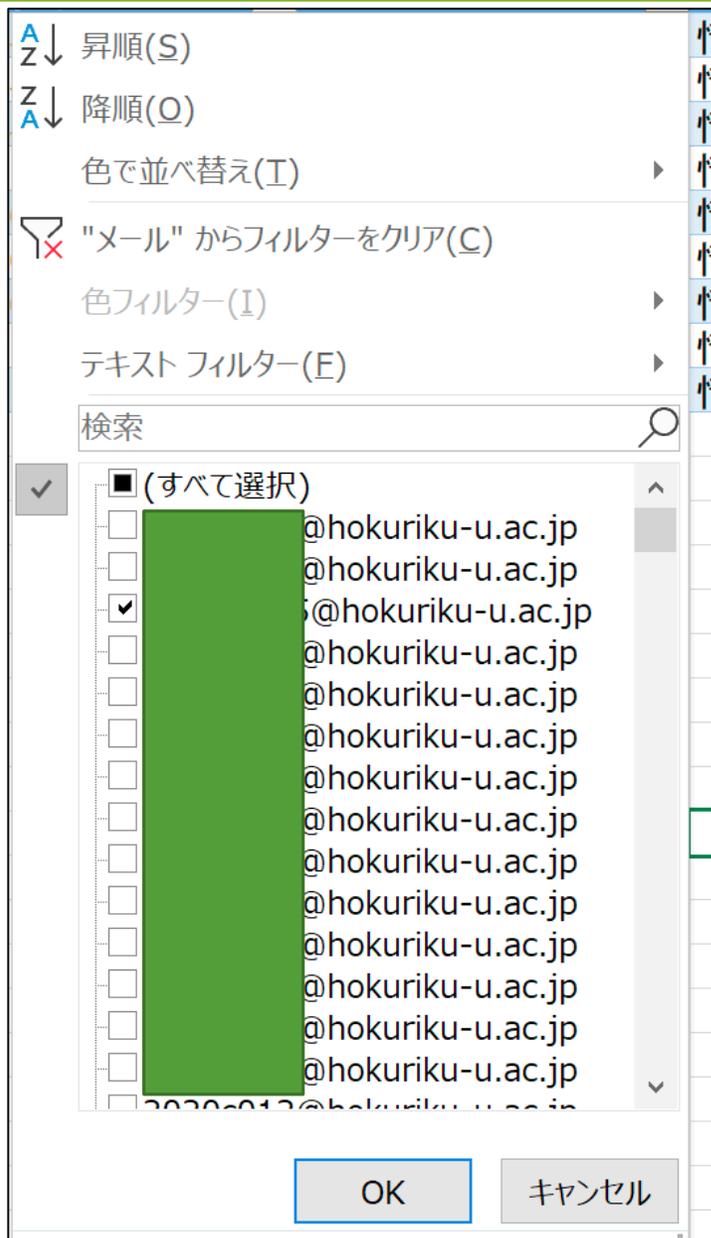
	A	B	C	D	E
1	授業回	私のスコア	学年平均	学年最大	学年最小
2	第2回				
3					
4					
5					

- 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10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	

自分のスコアのコピー



- 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、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 14:49:34	@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 13:57:11	@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 13:35:13	@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 13:24:29	@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 13:23:40	@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 13:26:10	@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 13:23:39	@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 13:24:28	@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 13:23:10	@hokuriku-u.a	情報リテラシー(日下)	第10回	163
3300							

- **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**

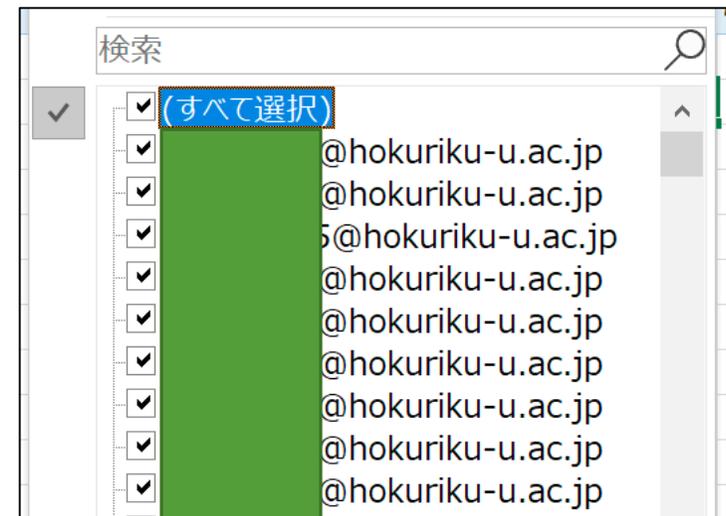
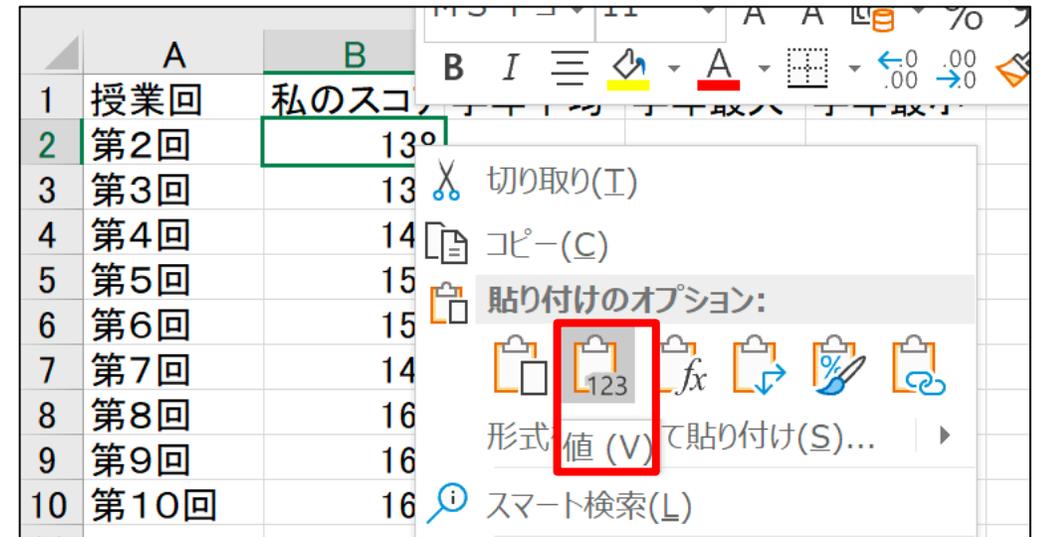
自分のスコアの貼り付け

- 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（ここ大事）**

- 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

The image shows two parts of an Excel interface. On the left is the 'Value Field Settings' dialog box. It has a title bar with a question mark and a close button. The 'Source name' is 'スコア'. The 'Name of the field' is '平均 / スコア'. There are two tabs: '集計方法' (Summary Method) and '計算の種類' (Calculation Type). Under '計算の種類', there is a list of calculation types: '合計' (Sum), '個数' (Count), '平均' (Average), '最大' (Max), '最小' (Min), and '積' (Product). The '平均' option is highlighted with a blue background and a red rectangular box. At the bottom of the dialog are buttons for '表示形式(N)' (Number Format), 'OK', and 'キャンセル' (Cancel).

On the right is a PivotTable grid. The top row is the header row with 'フィルター' (Filter) and '列' (Columns). The second row is the row header with '行' (Rows) and 'Σ 値' (Sum of Values). The '行' cell contains '授業回' (Lesson Number) and the 'Σ 値' cell contains '合計 / スコア' (Sum of Scores). A red rectangular box highlights a dropdown arrow in the bottom right corner of the 'Σ 値' cell.

授業回ごとの最大、最小

- 再度、スコアを値領域の下にドラッグして最大
- 再再度、スコアを値領域の下にドラッグして最小
- 右のようになればOK

タイピングデータ.xlsx - Excel

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 分析 デザイン 検索

貼り付け クリップボード フォント スタイル アイデア

D7 12

	A	B	C	D	E
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	98.72792135	341	6.5	
5	第03回	109.1743784	327	13	
6	第04回	118.8606648	342	26	
7	第05回	124.490566	346	12	
8	第06回	133.1973315	346	28	
9	第07回	137.9037433	343	50	
10	第08回	142.9275766	349	38	
11	第09回	146.2527174	356	57	
12	第10回	150.888587	347	58	
13	総計	129.2563887	356	6.5	
14					
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

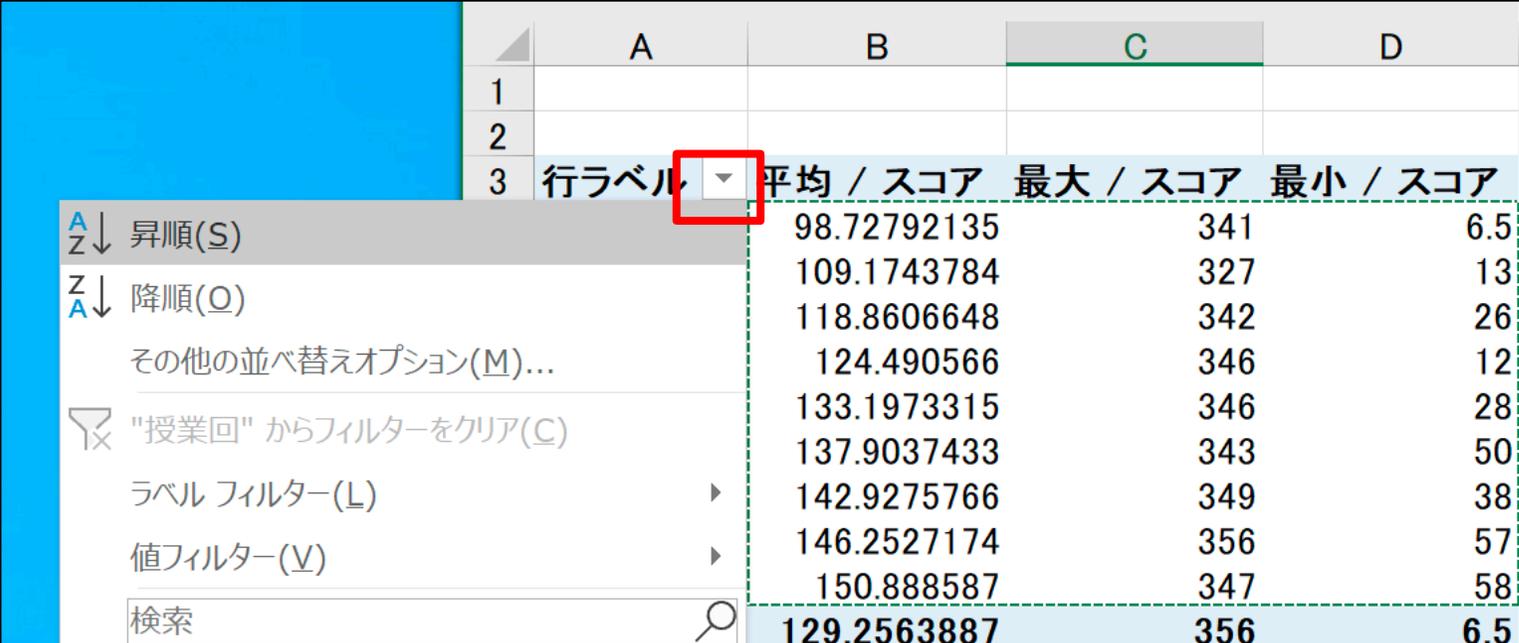
行	Σ 値
授業回	平均 / スコア
	最大 / スコア
	最小 / スコア

レイアウトの更新を保留する 更新

100%

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
A ↓		118.8606648	342	26
その他の並べ替えオプション(M)...		124.490566	346	12
"授業回" からフィルターをクリア(C)		133.1973315	346	28
ラベル フィルター(L)		137.9037433	343	50
値フィルター(V)		142.9275766	349	38
		146.2527174	356	57
		150.888587	347	58
検索		129.2563887	356	6.5

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

行ラベル	平均 / スコア	最大 / スコア	最小 / スコア
第02回	98.72792135	341	6.5
第03回	109.1743784	327	13
第04回	118.8606648	342	26
第05回	124.490566	346	12
第06回	133.1973315	346	28
第07回	137.9037433	343	
第08回	142.9275766	349	
第09回	146.2527174	356	
第10回	150.888587	347	
総計	129.2563887	356	

学年最大スコア
はすべて300代

	A	B	C	D	E	F
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	98.72792	341	6.5	
3	第3回	138	109.1744	327	13	
4	第4回	141	118.8607	342	26	
5	第5回	151	124.4906			
6	第6回	151	133.1973			
7	第7回	146	137.9037			
8	第8回	165	142.9276			
9	第9回	161	146.2527			
10	第10回	163	150.8886	347	58	
11						

小数点第1位

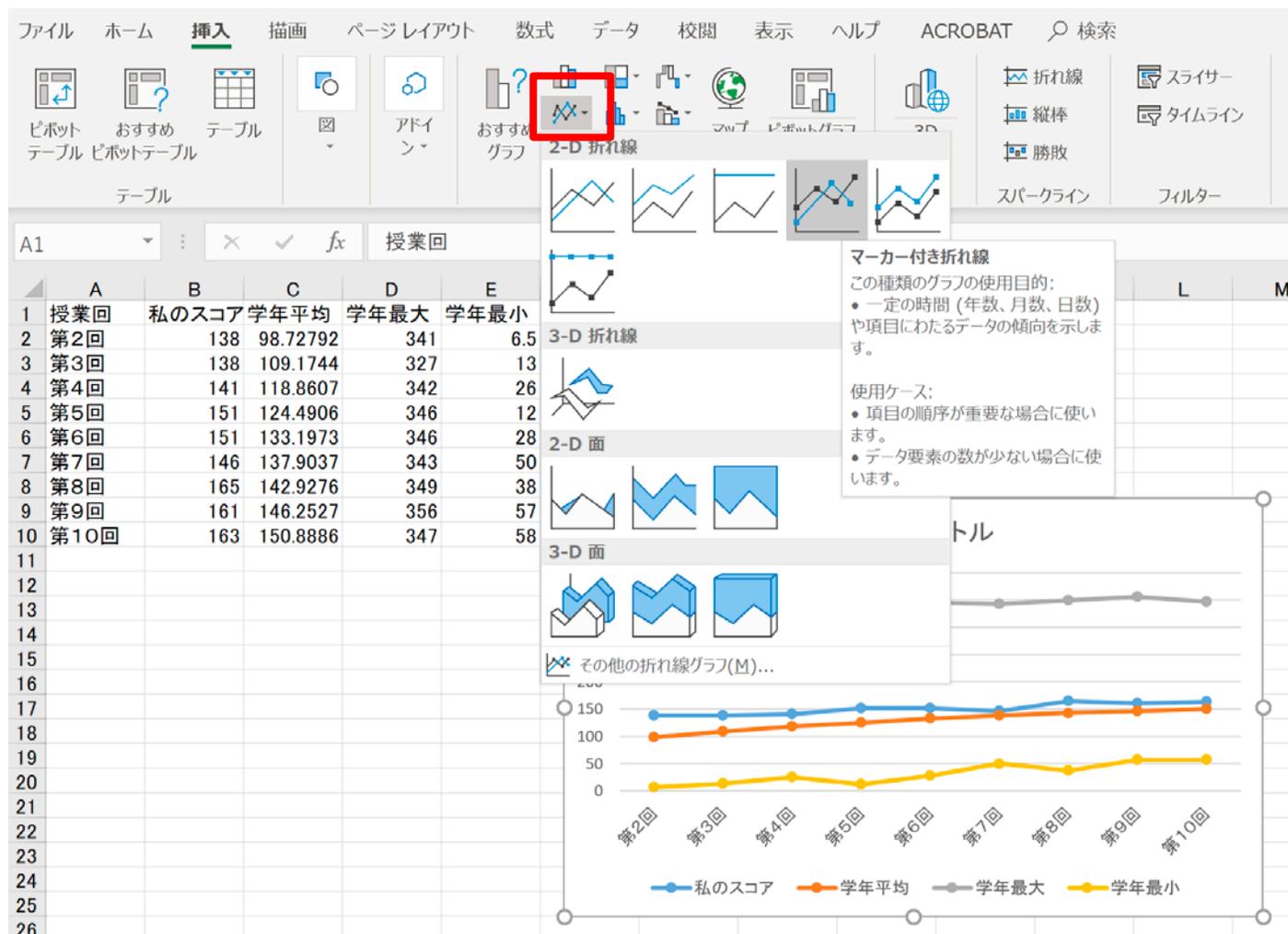
- 学年平均のC2:C10セルの範囲を選択して、ホームタブー表示桁数を減らすボタンを数回クリックして、小数点第1位までの表示にする

Excelのホームタブーの「表示桁数」グループにある「減らす」ボタン（左向き矢印と.00）が赤い枠で囲われており、このボタンをクリックすることで、選択されたセルの表示桁数を減らすことができます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
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	98.7	341	6.5						
3	第3回	138	109.2	327	13						
4	第4回	141	118.9	342	26						
5	第5回	151	124.5	346	12						
6	第6回	151	133.2	346	28						
7	第7回	146	137.9	343	50						
8	第8回	165	142.9	349	38						
9	第9回	161	146.3	356	57						
10	第10回	163	150.9	347	58						

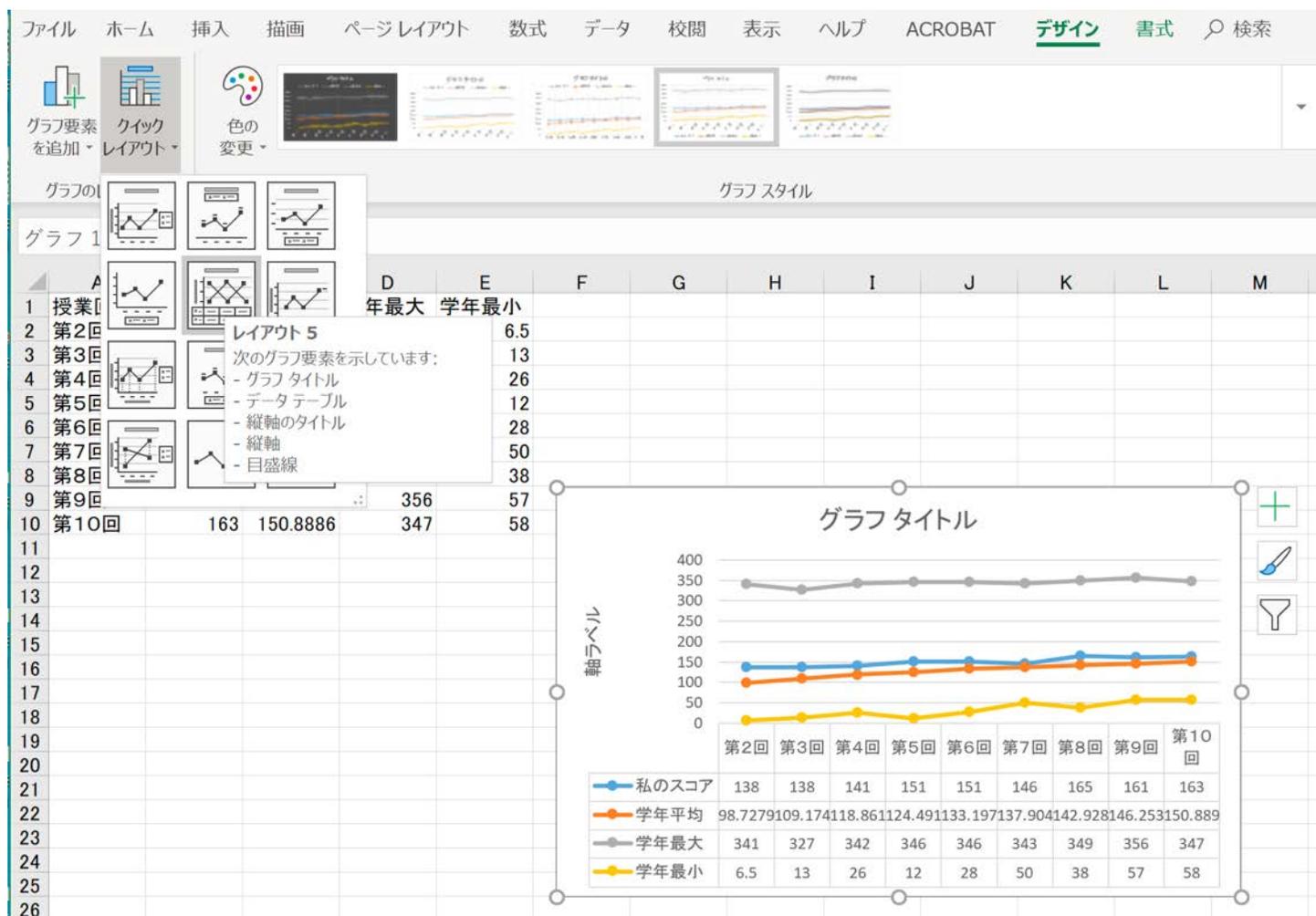
グラフの作成

- Sheet3のA1:E10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



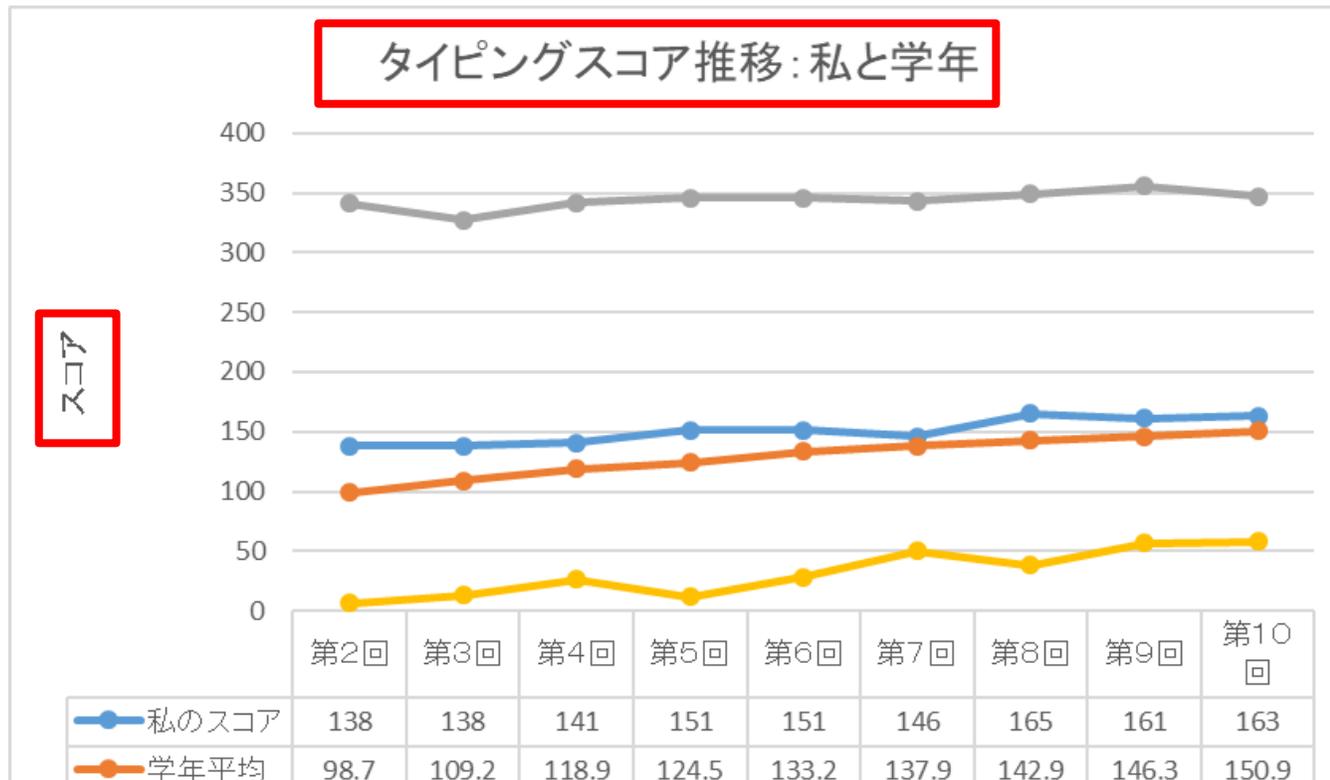
グラフのデザイン

- 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

- 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見やすい大きさに変更する
 - ・ 縦長にするとみやすくなる
- ファイルを上書き保存する



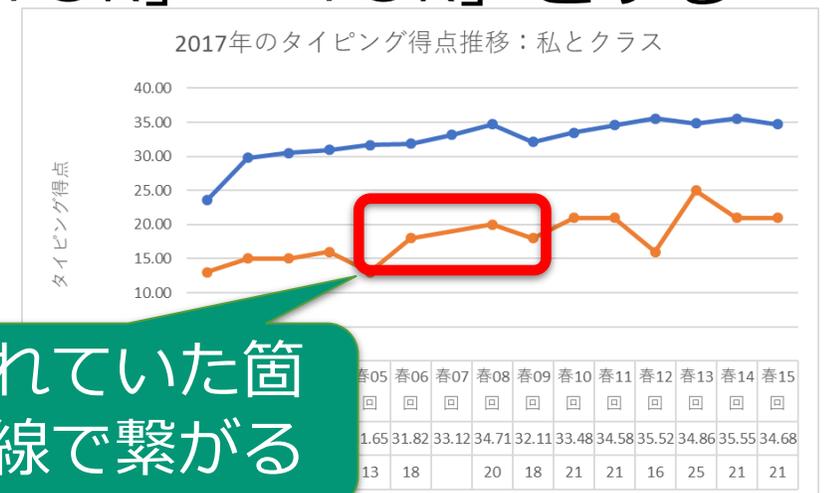
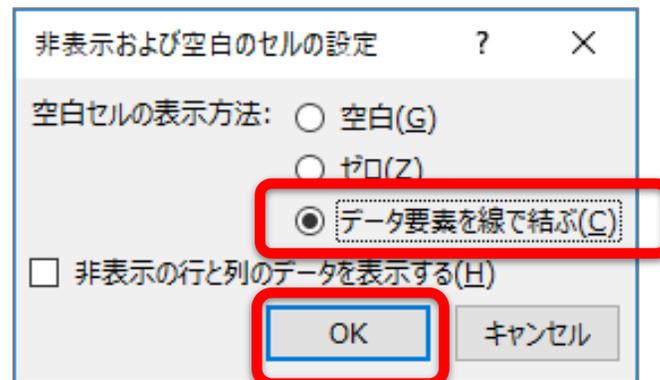
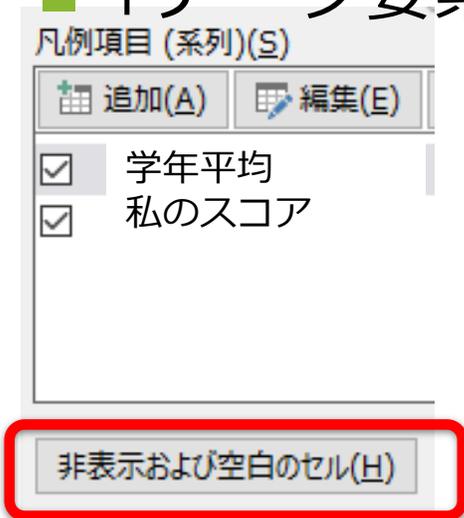
スコア未入力回を線でつなごう（未入力がある人のみ）

- 「グラフツール」 → 「デザイン」にある「データの選択」を押す



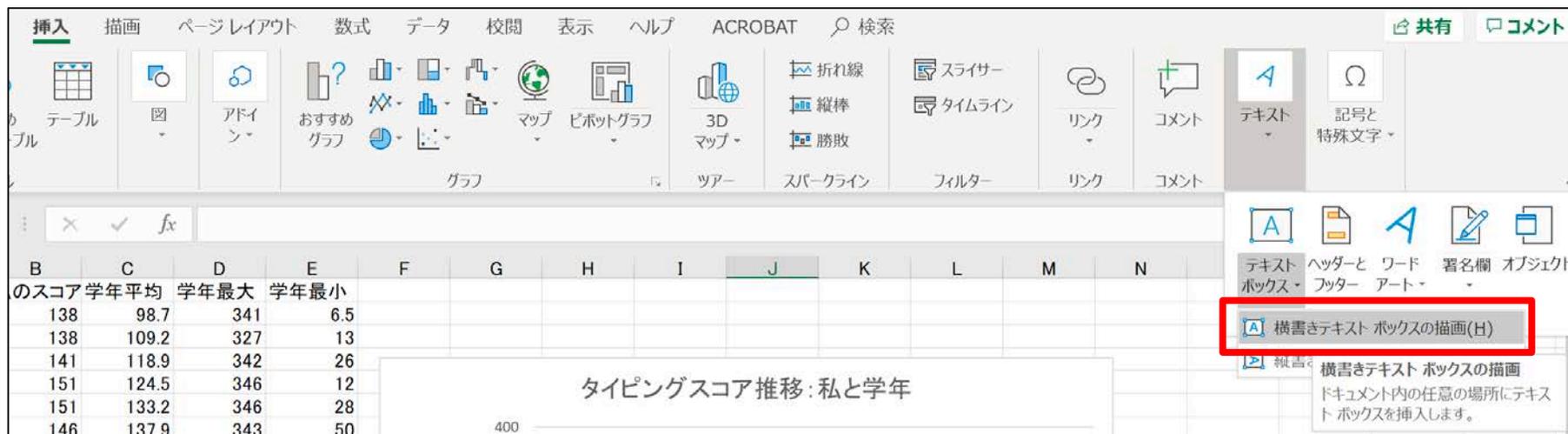
- 「非表示および空白のセル」をクリック

- 「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。

提出

- ファイルを以下のように名前を付けて保存し、一般チャネルー課題ー第12回課題から、Excelファイルを提出する
- **学籍番号-氏名-タイピングデータ.xlsx**

