

## 第15章 Excel2

- ✓ 関数の理解
- ✓ グラフ作成
- ✓ 作業内容——タッチタイプ練習結果の表で関数や合計の出し方とグラフ作成を行う

### 1. 関数の利用

電卓で、関数ボタンを使うと、複雑な計算の結果を表示する。これと同じ機能が Excel にも用意されており、「ワークシート関数」と呼ぶ。これを使って、合計、平均、最大値、最小値などの複雑な計算を簡単に行うことができる。例えば、セルの範囲 A2 から A10 の数値の合計を出すための関数は、“=SUM(A2:A10)”と書く。また、セルの範囲 A2 から A10 の数値の平均を求めるための関数は、“=AVERAGE(A2:A10)”と書く。ここで、関数の後の括弧内に書かれるセルの値(セル参照という)や数値等の追加情報を「**引数**」<sup>ひきすう</sup>という。

数式バーに、直接式を書いてもよいが、「数式」タブの「関数ライブラリ」の中にある[**f<sub>x</sub>** 関数の挿入]を使うと、関数ウィザードが立ち上がり便利である。ここで開く、関数の挿入のダイアログボックスには、財務や日付・時刻などの分類ごとの関数の一覧表があり、検索機能もある。「関数の挿入」ボタンを押して、どんな関数があるか調べてみよう。

合計を求めるための関数は、使用頻度が高いので、**Σ** オートSUM]が特別に用意されている。

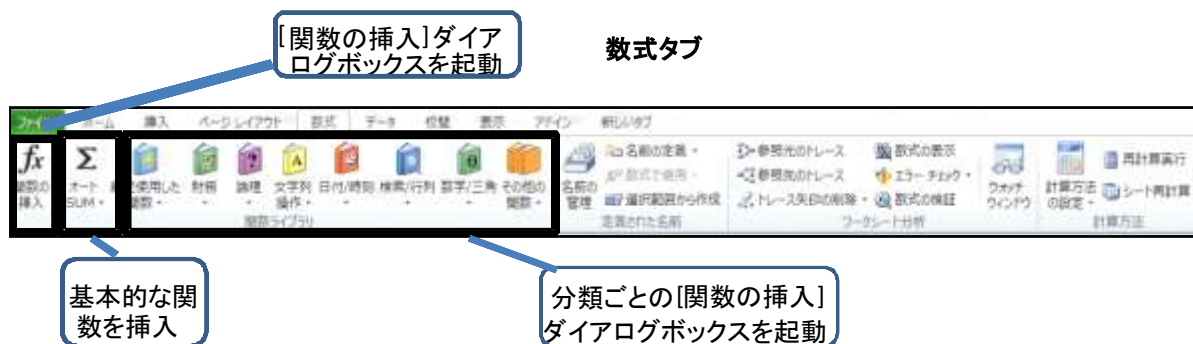


表 1 関数

関数名称	表記	意味
合計	=SUM(A2:A10)	A2 から A10 までの合計
平均	=AVERAGE(A2:A10)	A2 から A10 までの平均
最大値	=MAX(A2:A10)	A2 から A10 までの中で最大値
最小値	=MIN(A2:A10)	A2 から A10 までの中で最小値
四捨五入	=ROUND(A11,2)	A11 のセルの値を小数点以下2桁までで四捨五入する
切捨て	=ROUNDDOWN(A11,2)	A11 のセルの値を小数点以下2桁で切り捨てる
現在の日時	=NOW()	現在の日時を表示
現在の年月日	=TODAY()	現在の年月日を表示
論理演算	=IF(A12>=60,"合格","失格")	A12 の値が 60 以上は合格、60 未満は失格と表示
フリガナ	=PHONETIC(A13)	A13 の振り仮名の文字列を表示

## 2. グラフの作成

グラフ表示すると、データ間の相違点や変化の様子が視覚化され、わかりやすくなる。

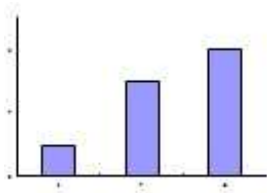


図1 棒グラフ

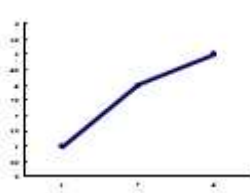


図2 折れ線グラフ

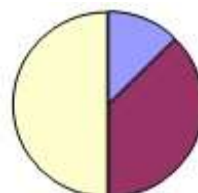


図3 円グラフ

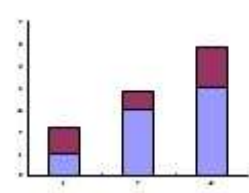


図4 積み上げグラフ

棒グラフ——項目ごとに値を比較する

折れ線グラフ——時間や項目によるデータの傾向を表す

円グラフ——全体に対する値の関係や比較を表す

積み上げグラフ——項目ごとの値の相関関係を表す

## 演習

### 1 タッチタイプ練習結果を集計(合計・平均・最大値・最小値)する

リボンの[オート SUM]  $\Sigma$  を使う

ほかの計算も  $\Sigma$  の右側 ▼ をクリックしそれぞれ選択する

① タッチタイプ練習結果を開く

② A9~A12 のセルに 合計 平均 最大値 最小値 の文字を入力

③ B9 に B3~B8 の合計を計算

- B9 のセルを選択し、 $\Sigma$  オート SUM をクリック  
(合計する範囲が点線で囲まれる。参照範囲が正しくない場合は B3 から B8 のセルを選択する)
- Enter キーを押すと合計値が表示される

B10~B12 にそれぞれ、平均・最大値・最小値を、 $\Sigma$  の右側 ▼ をクリックし、表示されるメニューから該当する項目を選択し求める。  
(必ず、それぞれの対象範囲をドラッグする。)

名前	時間(秒)	入力文字数	ミス文字数	WPM	EPM	正誤率	スコア
伊藤	300	843					
江川	300	764					
有田	300	736					
宇野	300	805					
香取	300	699					
小田	300	862					
合計							
平均							
最大値							
最小値							

### 2 C 列より右側は式をコピーして表を完成

① B9 を C9 と D9 にコピー

② B10~B12 を C10~H12 にコピー

③ 上書き保存

[発展]  
正誤率を%表示するときには、表示させたい場所(G3~G12)をドラッグして、リボンの%をクリックする。

名前	時間(秒)	入力文字数	ミス文字数	WPM	EPM	正誤率	スコア
伊藤	300	843	11	33.72	2.2	0.987	32.417149
江川	300	764	14	25.47	1.4	0.989	28.679929
有田	300	736	14	24.53	1.4	0.989	28.373153
宇野	300	805	14	26.83	1.4	0.989	27.418383
香取	300	699	14	23.30	1.4	0.989	27.128384
小田	300	862	68	34.48	13.6	0.9211	26.946786
合計	1800						
平均	300						
最大値	300						
最小値	300						

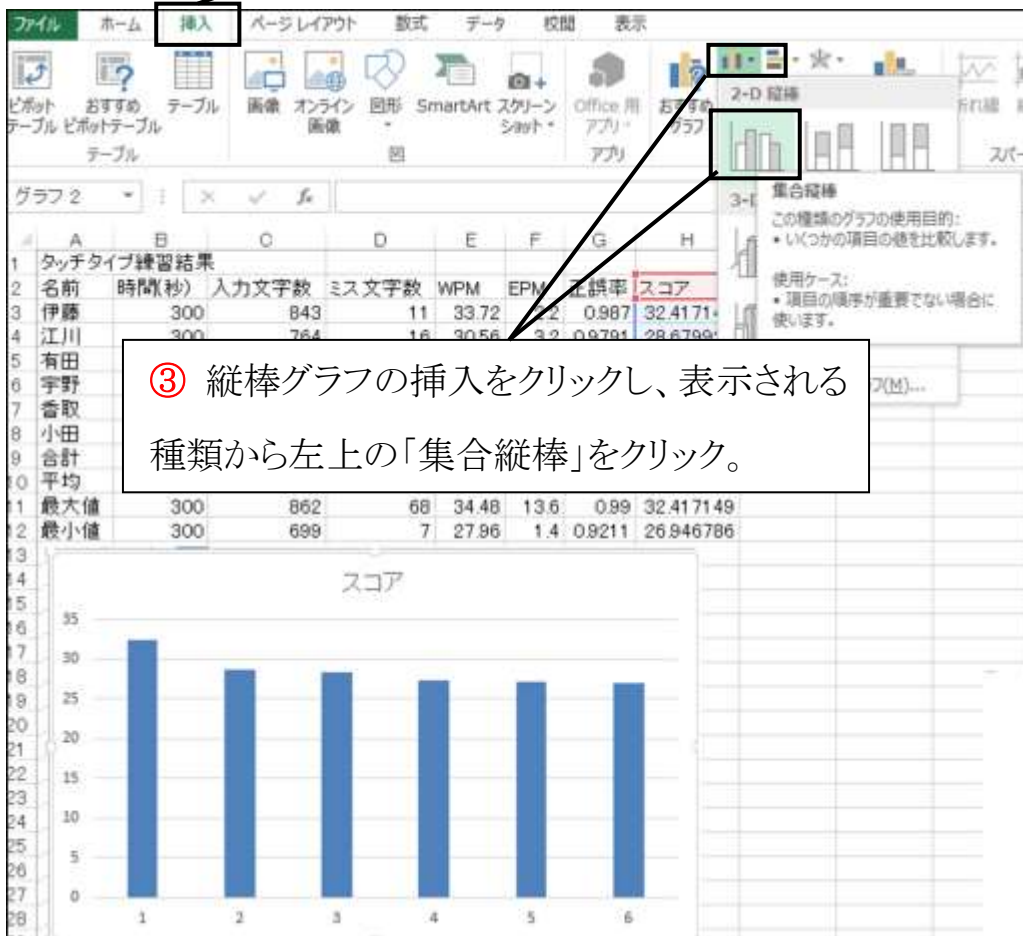
### 3-1 タッチタイプ練習結果のグラフ

#### ワークシートの画面

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	タッチタイプ練習結果								
2	名前	時間(秒)	入力文字数	ミス文字数	WPM	EPM	正誤率	スコア	
3	伊藤	300	843	11	33.72	2.2	0.987	32.417149	
4	江川						0.9791	28.679929	
5	有田						0.9878	28.373153	
6	宇野						0.9478	27.418383	
7	香取						0.99	27.128384	
8	小田						0.9211	26.946786	
9	合計	1800	4709	153					
10	平均	300	784.833333	25.5	31.39	5.1	0.9688	28.493964	
11	最大値	300	862	68	34.48	13.6	0.99	32.417149	
12	最小値				7.96	1.4	0.9211	26.946786	

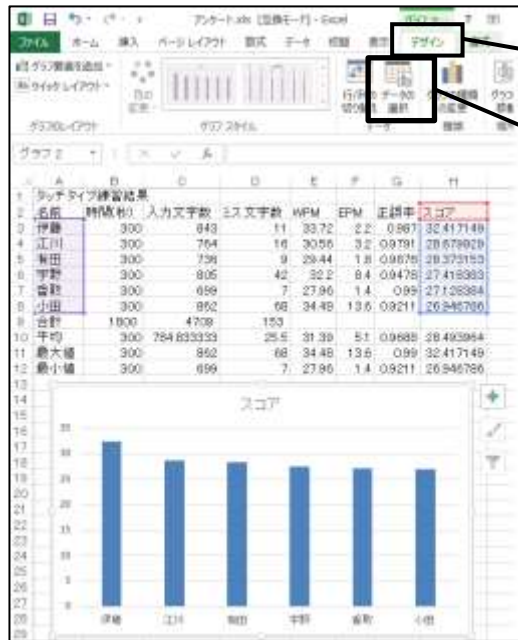
① 項目とデータの部分 H2から H8 のセルまでドラッグ

② [挿入] タブをクリック



### 3-2 タッチタイプ練習結果のグラフ : 項目記入

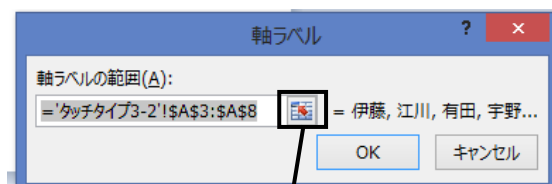
① グラフエリアをクリックし、選択状態にする(半透明の枠で囲まれる)。





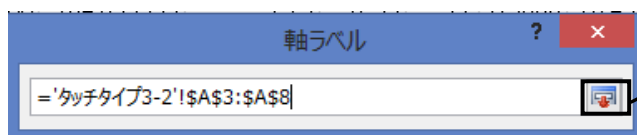
② [デザイン]を選択

③ [データ]-[データの選択]を選択

④ 「編集」をクリック



⑤ 右の  をクリック、範囲 A3~A8を選択し(左図は結果)、再度  をクリック



⑥ OK をクリック

⑦ 再度「データ ソースの選択」画面が現れるので、OKをクリック



⑧ グラフの中のタイトル(スコアと書かれたところ)をクリックすると、編集できるので「タッチタイプ練習結果」と入力

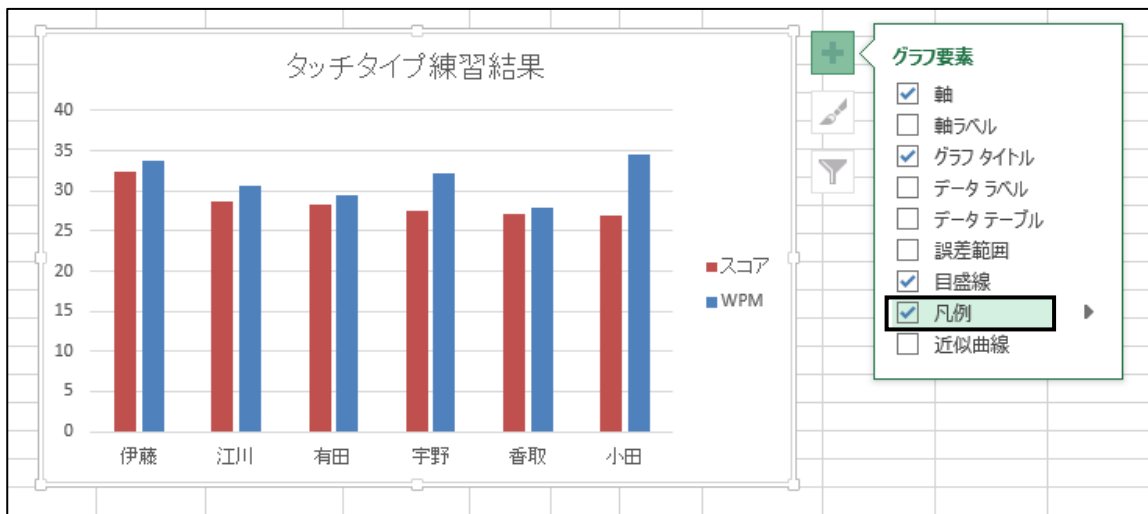
### 4 タッチタイプ練習結果表 上書き保存

① クイックアクセスツールバーの[上書き保存]をクリック



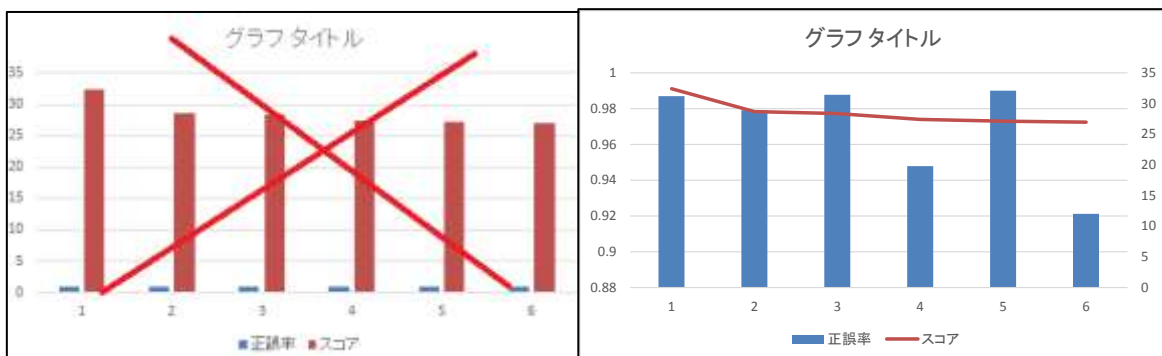
**【発展】** 離れた列のグラフの扱い。WPMの系列を付け加えてみよう。

1. WPMのデータ(E2~E8)でグラフを作成。
2. WPMのグラフを選択し、[ホーム]/[クリップボード]/[コピー]をクリック。
3. スコアのグラフを選択し、「貼り付け」をクリックすると2系列のグラフとなる。
4. タイトルを書き直す。
5. グラフ右横のグラフ要素  をクリックすると吹き出しが出るので、凡例にチェックを入れる。



**【発展】** 正誤率とスコアを一つのグラフに書いてみよう。値が大きく違うものを重ねるときは、左右に軸を付ける。

正誤率とスコアを集合棒グラフで作ると正誤率がわからないので、このようなグラフはよくない。



1. 正誤率とスコアのデータ(G2~H8)を選択する。
2. [挿入]/[グラフ]/[集合棒グラフ]横の▼をクリックする。
3. [その他の縦棒グラフ]を選択。

- すべてのグラフのタブの中から[組み合わせ]を選択。
- 右上の[集合縦棒・第2軸折れ線]を選択し、**OK**をクリック。

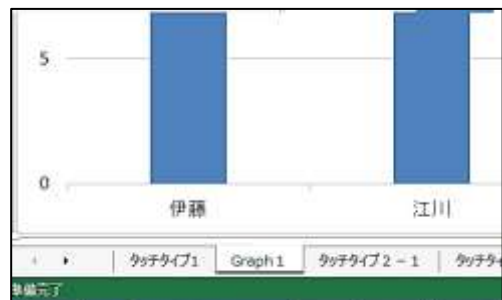


**【発展】** グラフを別のシートに移動しよう。

- グラフを選択し、[グラフツール] / [デザイン] / [グラフの移動] を選択。



- [新しいシート] 左のラジオボタンをクリック。シート名「Graph1」で作られる。
- OK** をクリック。
- 上書き保存。表とグラフが同一ファイルに保存される。

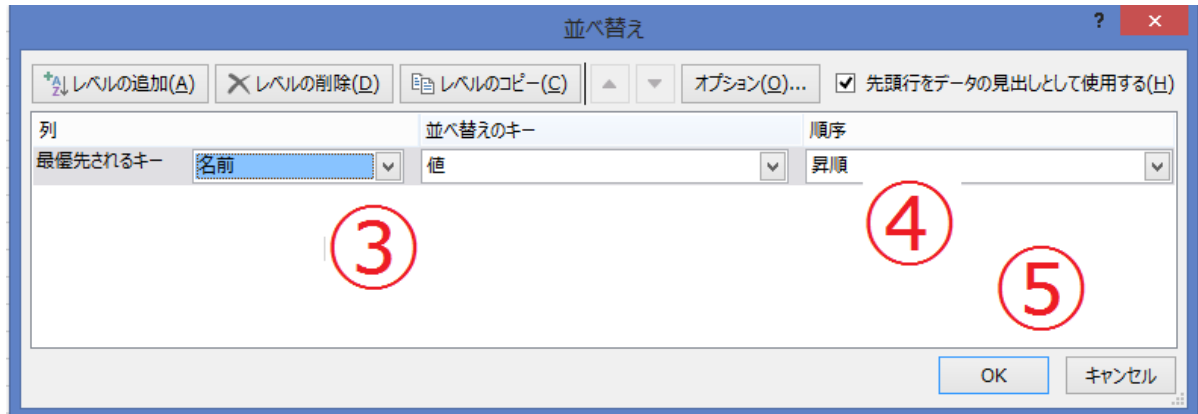


### 3. [発展]並べ替え

正誤率順や名簿順など、データを並べ替えると状況がよくわかる。グラフを見ると、元データの並び替えと連動してグラフが変わることを確認できる。

#### 5-1 名前(あいうえお順)で並べ替え

1. A2～H8をドラッグ。
2. 「ホーム」/[編集]—[並べ替えとフィルター]右の▼をクリックし、[ユーザー設定の並べ替え]を選択。
3. 最優先されるキーに「名前」を選択。
4. [昇順]を選択。
5. 範囲の先頭行が「タイトル行」であることを確認し、OKをクリック。

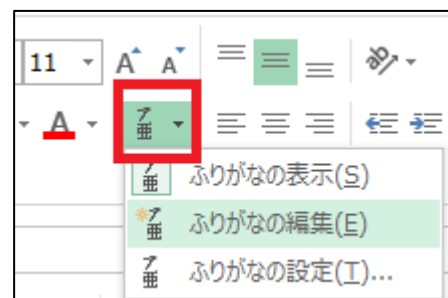


6. 名前のアイウエオ順に並び直された。漢字の並べ替えをするときは、振り仮名順で行われる。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	タッチタイプ練習結果							
2	名前	時間(秒)	入力文字数	ミス文字数	WPM	EPM	正誤率	スコア
3	有田	300	736	9	29.44	1.8	0.9878	28.373153
4	伊藤	300	843	11	33.72	2.2	0.987	32.417149
5	宇野	300	805	42	32.2	8.4	0.9478	27.418383
6	江川	300	764	16	30.56	3.2	0.9791	28.679929
7	小田	300	862	68	34.48	13.6	0.9211	26.946786
8	香取	300	699	7	27.96	1.4	0.99	27.128384

7. 名前の部分を選択し、[ホーム]/[フォント]—[ふりがなの表示]をクリックすると、振り仮名も表示される。

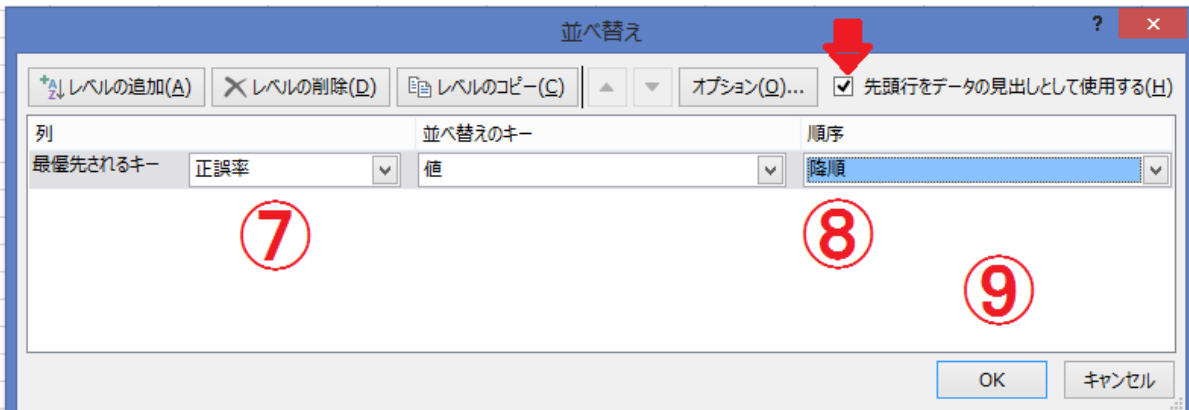
8. [ふりがなの表示]右側の▼をクリックすると振り仮名の編集もできる。漢字の並べ替えをするときは、振り仮名順で行われる。





## 5-2 正誤率の多い順に並べ替え

1. A1 の表題を **表1 タッチタイプ結果 名簿順** に変更する。
2. A14 に **表2 タッチタイプ結果 正誤率の高い順** と入力する。
3. A2～H8(表題の行は除く)を A15～H21 にコピーする。
4. 「ホーム」／[編集]A15～H21(表頭の項目行まで含む)をドラッグ。
5. 「ホーム」／[編集]—[並べ替えとフィルター]  
右の▼をクリックし、
6. [ユーザー設定の並べ替え]を選択。  
[データ]／[並べ替えとフィルター]—[並べ替  
え]でも良い。
7. 最優先されるキーに「正誤率」を選択。  
4. で表頭の項目行を含んで指定したの  
で、キーに項目が表示される。  
「先頭行をデータの見出しとして使用する」にチェックが入っている。



8. 正誤率の高い順に並べたいので[降順]を選択する。
9. **OK**をクリックすると、正誤率の高い順に並び直された。

13									
14	表2 タッチタイプ練習結果 正誤率の高い順								
15	名前	時間(秒)	入力文字数	ミス文字数	WPM	EPM	正誤率	スコア	
16	香取	300	699	7	27.96	1.4	0.99	27.128384	
17	有田	300	736	9	29.44	1.8	0.9878	28.373153	
18	伊藤	300	843	11	33.72	2.2	0.987	32.417149	
19	江川	300	764	16	30.56	3.2	0.9791	28.679929	
20	宇野	300	805	42	32.2	8.4	0.9478	27.418383	
21	小田	300	862	68	34.48	13.6	0.9211	26.946786	
22									

もう一度[上書き保存]をクリック

## 4. [発展] Word で書いた文中に表や図を入れる

Excelで処理した表やグラフをWordの文章中に埋め込むのは、同じくクリップボードを使う(☞ **第19章9節**)。Excel で作った表の必要部分を**コピー**し、Wordの画面に**貼り付ける**。

### タッチタイプ練習結果一覧


学籍番号 氏名

タッチタイプの練習結果を表1に示す。多くの文字を打てた人が必ずしもミスが少ないわけではなかった。ミスをするとうまく作業が遅くなるので、ミスをしないように注意することが肝心である。一番正誤率の高いのは香取さんである(表2参照)。図1を見るとスコアの差は少ないが、正誤率には差があることがわかった。1分当たりの入力ワード数 **WPM** と1分当たりのミス文字数 **EPM** を相関図に表わしたものが図2である。タイプミスが多い2名がいることが分かる。

名前	時間(秒)	入力文字数	ミス文字数	WPM	EPM	正誤率	スコア
有田	300	736	9	29.44	1.8	0.9878	28.373153
伊藤	300	843	11	33.72	2.2	0.987	32.417149
宇野	300	805	42	32.2	8.4	0.9478	27.418383
江川	300	764	16	30.56	3.2	0.9791	28.679929
小田	300	882	68	34.48	13.6	0.9211	26.946786
香取	300	699	7	27.96	1.4	0.99	27.125384
合計	1800	4709	153				
平均	300	784.833333	25.5	31.39	5.1	0.9668	29.493064
最大値	300	882	68	34.48	13.6	0.99	32.417149
最小値	300	699	7	27.96	1.4	0.9211	26.946786

表と図は分けて、それぞれ通し番号を入れ、表題を書くこと。一つしかない場合は、「表」とし、数字は入れない。

名前	時間(秒)	入力文字数	ミス文字数	WPM	EPM	正誤率	スコア
香取	300	699	7	27.96	1.4	0.99	27.125384
有田	300	736	9	29.44	1.8	0.9878	28.373153
伊藤	300	843	11	33.72	2.2	0.987	32.417149
江川	300	764	16	30.56	3.2	0.9791	28.679929
宇野	300	805	42	32.2	8.4	0.9478	27.418383
小田	300	882	68	34.48	13.6	0.9211	26.946786

Excel で作成された表をコピーし、貼り付けると、Word では罫線で表示されるので、表右上の表のマーク  を選択し、「表ツール」/「デザイン」/「表のスタイル」を使って罫線を指定する。表の幅や高さを直すことができる。

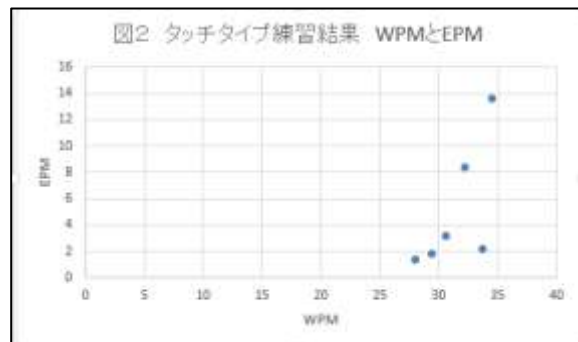
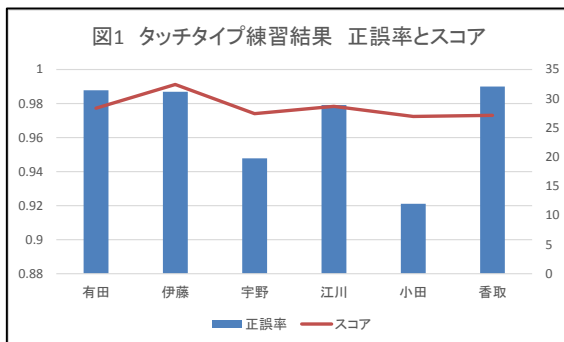


図2は系列を二つ選んで「散布図」を選びます。作り方は自分で考えよう。