

Microsoft Excel

－グラフ編－

講習会テキスト

明治大学
教育の情報化推進本部

2019年 4月 1日

目次

1. はじめに.....	2
1.1. Excel シートからグラフの選択	2
1.2. グラフの各部の名称.....	3
2. 成績グラフ作成の準備.....	4
2.1 各生徒の 3 科目の合計点を求める	4
2.2 合計点から全体の平均を求める	5
2.3 標準偏差を求める	6
3. 成績グラフの作成	10
3.1 複合グラフの作成	10
3.2 横棒グラフの作成	15
4. Excel から Word・PowerPoint へのグラフの貼り付け.....	17

「Excel 講習会（グラフ完成編）」で使用するファイルについて

この講習会は、あらかじめデータを入力してある Excel ファイル(配布データ)があります。

下記の URL からファイルをダウンロードしてください。

<https://www.meiji.ac.jp/nksd/seminar.html>

「情報関連講習会」から「Excel(グラフ編)」をクリックして「配布データ」を任意の場所にダウンロードしておきましょう。

このテキストでは、OS「Windows 10」、Microsoft Office「Excel 2019」を使用しています。

1. はじめに

Excel では表形式のデータから簡単にグラフを作成することができます。また、目的に合わせて利用できるように数多くのグラフの種類が用意されています。(図 1-1)

1.1. Excel シートからグラフの選択

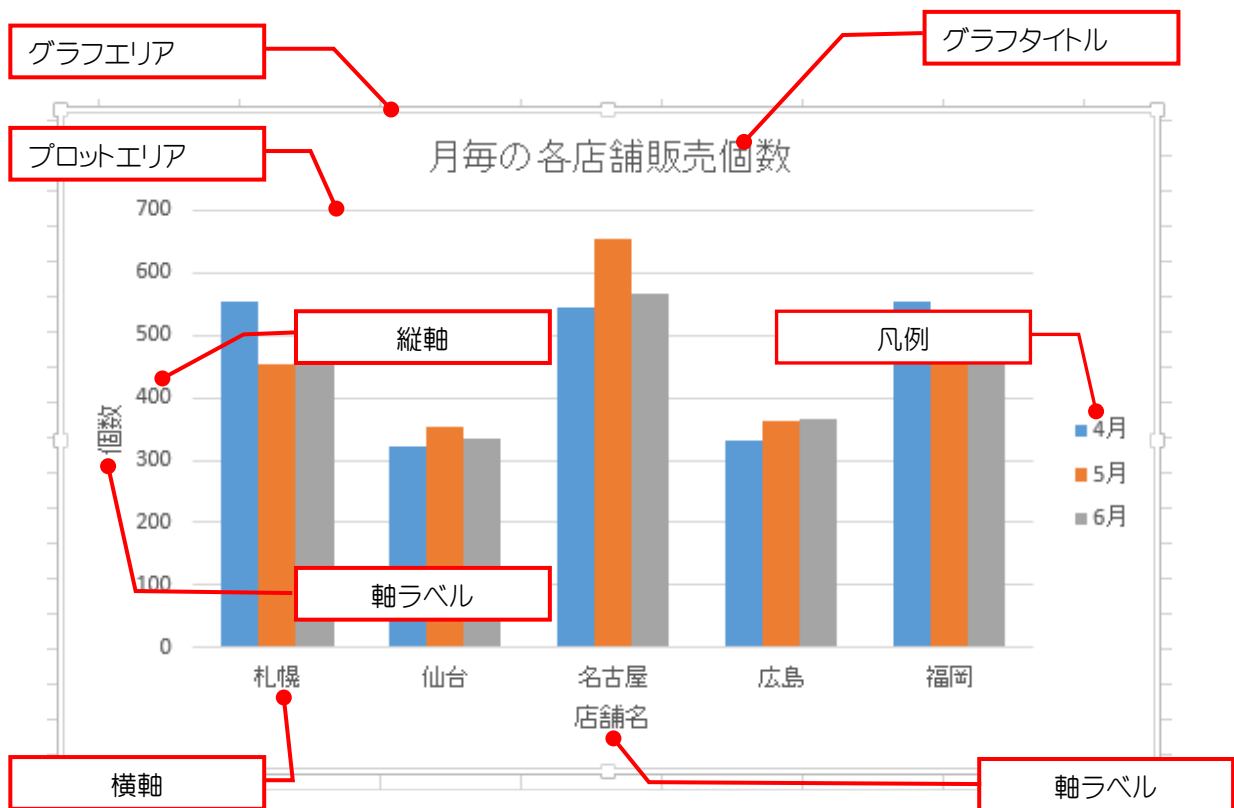
グラフを作成したい表のセルを選択(アクティブ)にして、[挿入]タブ→[グラフ]グループから作成したいグラフをクリックします。



(図 1-1)

1.2. グラフの各部の名称

実習を始めるまえに、グラフの各部の名称を説明します。(図 1-2)



(図 1-2)

名称	説明
グラフエリア	「プロットエリア」や「グラフタイトル」、「凡例」などが含まれる全体を指すエリア
プロットエリア	グラフそのものが描かれるエリア
グラフタイトル	グラフのタイトルを入力する
縦軸	値や項目名 (縦棒グラフでは値) を表示する
横軸	値や項目名 (縦棒グラフでは項目名) を表示する
軸ラベル	値や項目名の説明 (このグラフでは「店舗名」「個数」) を入力する
凡例 (はんれい)	データ系列のタイトル

2. 成績グラフ作成の準備

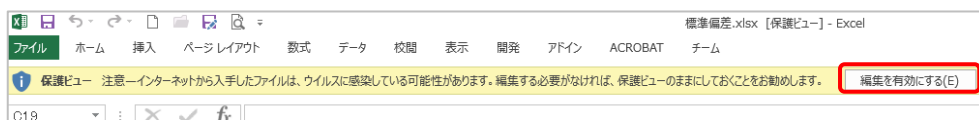
今回の実習では各科目の成績と3科目の偏差値を計算しグラフの作成をします。

それでは、ファイルの「標準偏差.xlsx」を開いてください。

このファイルは「成績表」、「成績表（計算結果入り）」、「成績表（説明入り）」の3シートで構成されています。ここでは「成績表」シートの「試験成績表」を編集し、「得点と偏差値」のグラフを完成させていきます。（図 2-1）

	A	B	C	D	E	F	G
1	試験成績表						
2							
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計	偏差値
4	1	山田 剛	58	70	76		
5	2	鈴木 海斗	98	93	88		
6	3	佐藤 萌	87	91	77		
7	4	江口 智明	60	52	68		
8	5	五十嵐 洋	71	72	94		
9	6	山口 美貴	79	88	67		
10	7	永澤 あさみ	85	60	77		
11	8	浜口 孝志	97	78	83		
12	9	田中 佳代	80	61	99		
13	10	香取 真一	66	89	76		
14		平均					
15		標準偏差					
16							
26							

(図 2-1)



ダウンロードした際、タブの下に保護ビューの注意が表示されているときは、「編集を有効にする(E)」をクリックしてからファイルを編集してください。

2.1 各生徒の3科目の合計点を求める

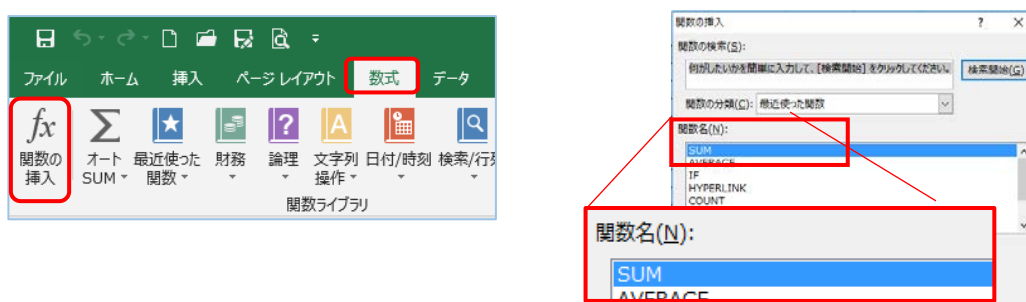
合計点の計算は、SUM関数を使用します。

- ① 試験成績表の[F4]セルを選択します。（図 2-2）

	A	B	C	D	E	F
1	試験成績表					
2						
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計
4	1	山田 剛	58	70	76	
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	
6	3	佐藤 萌	87	91	77	
7	4	江口 智明	60	52	68	
8	5	五十嵐 洋	71	72	94	

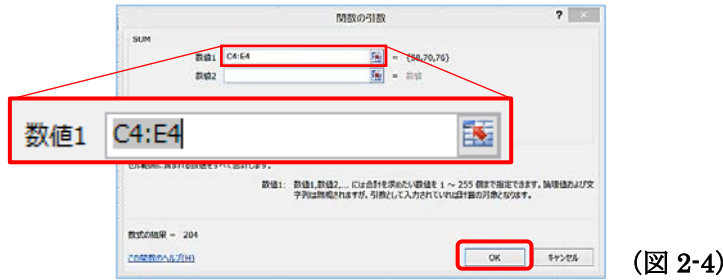
(図 2-2)

- ② 数式タブの「関数の挿入」から“SUM”を選択します。（図 2-3）



(図 2-3)

- ③ 関数ダイアログの 数値 1 を選択した状態で、表の[C4]セルから[E4]セルまでを選択します。(図 2-4)



(図 2-4)

- ④ OK を押すと [F4]セルに計算結果が記入されます。(図 2-5)

	C	D	E	F
	英語	国語	数学	合計
	58	70	76	204
	98	93	88	

(図 2-5)

- ⑤ オートフィル機能を使用して、[F5]から[F13]まで同様に合計点を算出します。(図 2-6)

	A	B	C	D	E	F
1	試験成績表					
2						
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計
4	1	山田 剛	58	70	76	204
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279
6	3	佐藤 萌	87	91	77	255
7	4	江口 智明	60	52	68	180
8	5	五十嵐 洋	71	72	94	237
9	6	山口 美貴	79	88	67	234
10	7	永澤 あさみ	85	60	77	222
11	8	浜口 孝志	97	78	83	258
12	9	田中 佳代	80	61	99	240
13	10	香取 真一	66	89	76	231
14		平均				
15		標準偏差				

(図 2-6)

2.2 合計点から全体の平均を求める

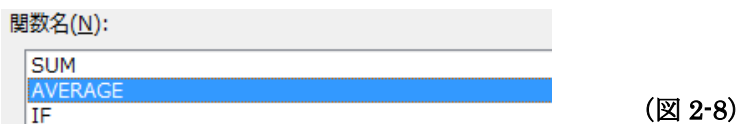
平均の計算は、AVERAGE 関数を使用します。(図 2-7)

- ① 表の[F14]セルを選択します。

12	9	田中 佳代	80	61	99	240
13	10	香取 真一	66	89	76	231
14		平均				
15		標準偏差				

(図 2-7)

- ② 関数の挿入から“AVERAGE”を選択します。(図 2-8)



(図 2-8)

- ③ 関数ダイアログの 数値 1 を選択した状態で、表の[F4]セルから[F13]セルまでを選択します。(図 2-9)



(図 2-9)

④ OK を押すと [F14]セルに計算結果が記入されます。(図 2-10)

10	7	永澤 あさみ	85	60	77	222
11	8	浜口 孝志	97	78	83	258
12	9	田中 佳代	80	61	99	240
13	10	香取 真一	66	89	76	231
14		平均				234
15		標準偏差				
16						

(図 2-10)

※ [数式バー]または[F14]セルに“=AVERAGE(”と直接入力し、[F4]から[F13]セルを選択しても同じことが可能です。(図 2-11)

AVERAGE : 数式バー

1	試験成績表					
2						
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計
4	1	山田 剛	58	70	76	204
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279
6	3	佐藤 萌	87	91	77	255
7	4	江口 智明	60	52	68	180
8	5	五十嵐 洋	71	72	94	237
9	6	山口 美貴	79	88	67	234
10	7	永澤 あさみ	85	60	77	222
11	8	浜口 孝志	97	78	83	258
12	9	田中 佳代	80	61	99	240
13	10	香取 真一	66	89	76	231
14		平均				AVERAGE(F4:F13)
15		標準偏差				
16						

(図 2-11)

2.3 標準偏差を求める

標準偏差の計算は、STDEV.P (STDEVP) 関数を使用します。(図 2-12)

① 表の[F15]セルを選択します。

12	9	田中 佳代	80	61	99	240
13	10	香取 真一	66	89	76	231
14		平均				234
15		標準偏差				
16						

(図 2-12)

② 関数の挿入ウィンドウで「関数の検索」欄に、“母集団の標準偏差”と入力し「検索開始(G)」で“STDEV.P”を選択します。(図 2-13)

関数の挿入

関数の検索(S): 母集団の標準偏差 検索開始(G)

関数の分類(C): 候補

関数名(N):

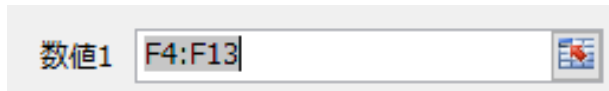
STDEVPA
DSTDEVP
DSTDEV
STDEV.P
STDEV.S
CONFIDENCE.NORM
STDEV

STDEV.P(数値1,数値2,...)
引数を母集団全体であると見なして、母集団の標準偏差を返します。論理値、および文字列は無視されます。

[この関数のヘルプ](#) OK キャンセル

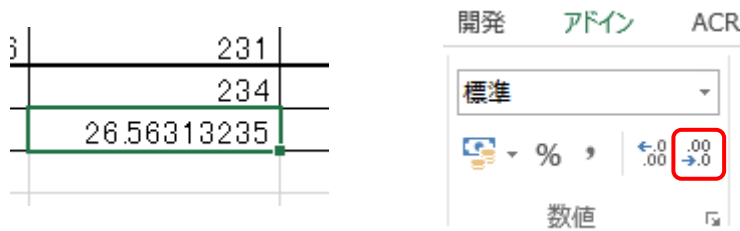
(図 2-13)

- ③ 関数ダイアログの 数値 1 を選択した状態で、表の[F4]から[F13]までを選択します。(図 2-14)



(図 2-14)

- ④ OK を押すと [F15]セルに計算結果が記入されます。
ホームタブの数値から、小数点以下の表示桁数を減らします。(図 2-15)



(図 2-15)

- ⑤ 小数点以下を 4 桁にします。(図 2-16)

	A	B	C	D	E	F
1	試験成績表					
2						
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計
4	1	山田 剛	58	70	76	204
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279
6	3	佐藤 萌	87	91	77	255
7	4	江口 智明	60	52	68	180
8	5	五十嵐 洋	71	72	94	237
9	6	山口 美貴	79	88	67	234
10	7	永澤 あさみ	85	60	77	222
11	8	浜口 孝志	97	78	83	258
12	9	田中 佳代	80	61	99	240
13	10	香取 真一	66	89	76	231
14	平均					234
15	標準偏差					26.5631

(図 2-16)

【標準偏差について】

自分の点数が平均より良いか悪いかだけでなく、全体の点数のばらつきがどの程度なのかを表せる。
標準偏差が小さいと全体のばらつきが小さいため、点数が平均に集まっている。
標準偏差が大きいと全体の点数が平均値から離れているためばらつきが大きいことを意味する。

2.4 偏差値の計算

偏差値は、以下の計算式から求めることができます。

$$\text{偏差値} = (\text{合計 [得点]} - \text{平均点}) \div \text{標準偏差} \times 10 + 50$$

- ① 表の[G4]セルを選択します。
- ② セルの中に“=”を入力します。
- ③ ②の状態、[F4]セルを選択します。
- ④ 続けて“-”を入力します

	A	B	C	D	E	F	G
1	試験成績表						
2							
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計	偏差値
4	1	山田 剛	58	70	76	204	=(F4-
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279	
6	3	佐藤 萌	87	91	77	255	

- ⑤ ④の状態、[F14]セルを選択します。

合計	偏差値
204	=(F4-F14
279	

- ⑥ 「F4」キーを押して⑤で選択した[F14]セルを絶対参照に設定します。

合計	偏差値
204	=(F4-\$F\$14
279	

絶対参照

※「F4」キーを押すごとに下記の順で変化します。

\$F\$14(絶対参照) → F\$14(絶対行参照) → \$F14(絶対列参照) → F14(相対参照)

- ⑦ 続けて、“)”と“/”を入力します。
- ⑧ ⑦の状態、[F15]セルを選択します。
- ⑨ F4キーを押して⑧で選択した[F15]セルを絶対参照に設定します。
- ⑩ 最後に、“*10+50”と入力し、Enterキーを押します。

	A	B	C	D	E	F	G
1	試験成績表						
2							
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計	偏差値
4	1	山田 剛	58	70	76	204	=(F4-\$F\$14)/\$F\$15*10+50
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279	
6	3	佐藤 萌	87	91	77	255	
7	4	江口 智明	60	52	68	180	
8	5	五十嵐 洋	71	72	94	237	
9	6	山口 美貴	79	88	67	234	
10	7	永澤 あさみ	85	60	77	222	
11	8	浜口 孝志	97	78	83	258	
12	9	田中 佳代	80	61	99	240	
13	10	香取 真一	66	89	76	231	
14	平均					234	
15	標準偏差					26.5631	
16							

⑩ オートフィル機能を使用して、[G5]から[G13]までも同様に偏差値の計算式を算出します。

ここまでで偏差値の入力が完了しました。

下の図のような結果になっているはずです。(図 2-17)

	A	B	C	D	E	F	G
1	試験成績表						
2							
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計	偏差値
4	1	山田 剛	58	70	76	204	38.70615121
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279	66.94077318
6	3	佐藤 萌	87	91	77	255	57.90569415
7	4	江口 智明	60	52	68	180	29.67107218
8	5	五十嵐 洋	71	72	94	237	51.12938488
9	6	山口 美貴	79	88	67	234	50
10	7	永澤 あさみ	85	60	77	222	45.48246049
11	8	浜口 孝志	97	78	83	258	59.03507903
12	9	田中 佳代	80	61	99	240	52.25876976
13	10	香取 真一	66	89	76	231	48.87061512
14	平均					234	
15	標準偏差					26.5631	
16							

(図 2-17)

3. 成績グラフの作成

3.1 複合グラフの作成

① 表の[A3]から[G13]セルまでを選択します。(図 3-1)

	A	B	C	D	E	F	G
1	試験成績表						
2							
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計	偏差値
4	1	山田 剛	58	70	76	204	38.70615121
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279	66.94077318
6	3	佐藤 萌	87	91	77	255	57.90569415
7	4	江口 智明	60	52	68	180	29.67107218
8	5	五十嵐 洋	71	72	94	237	51.12938488
9	6	山口 美貴	79	88	67	234	50
10	7	永澤 あさみ	85	60	77	222	45.48246049
11	8	浜口 孝志	97	78	83	258	59.03507903
12	9	田中 佳代	80	61	99	240	52.25876976
13	10	香取 真一	66	89	76	231	48.87061512
14	平均					234	
15	標準偏差					26.5631	
16							
17							

(図 3-1)

② 挿入から、複合グラフ、集合縦棒_折れ線を選択します。(図 3-2)

Excel3_グラフ編.xlsx - Excel

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ ACROBAT チーム 実行したい作業を入力してください

ピボット テーブル 画像 オンライン画像 図形 アイコン 3D モデル SmartArt アドインを入手 個人用アドイン おすすめのグラフ 組み合わせ

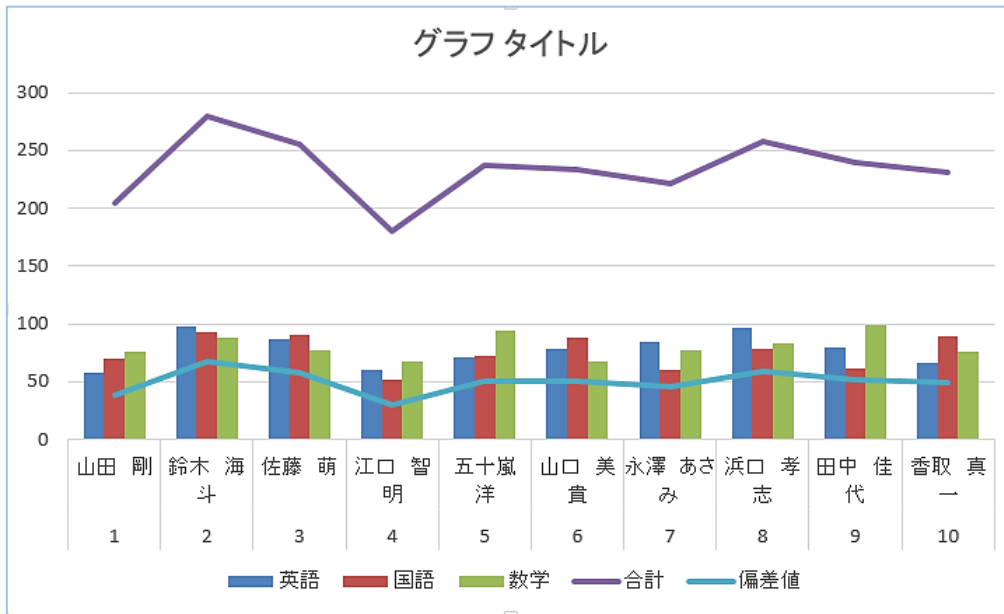
A3 : x y 番号

	A	B	C	D	E	F	G
1	試験成績表						
2							
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計	偏差値
4	1	山田 剛	58	70	76	204	38.70615121
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279	66.94077318

集合縦棒 - 折れ線
この種類のグラフの使用目的:
• 異なる種類の情報を強調します。
使用ケース:
• 複数の種類のデータがある場合に
使います。

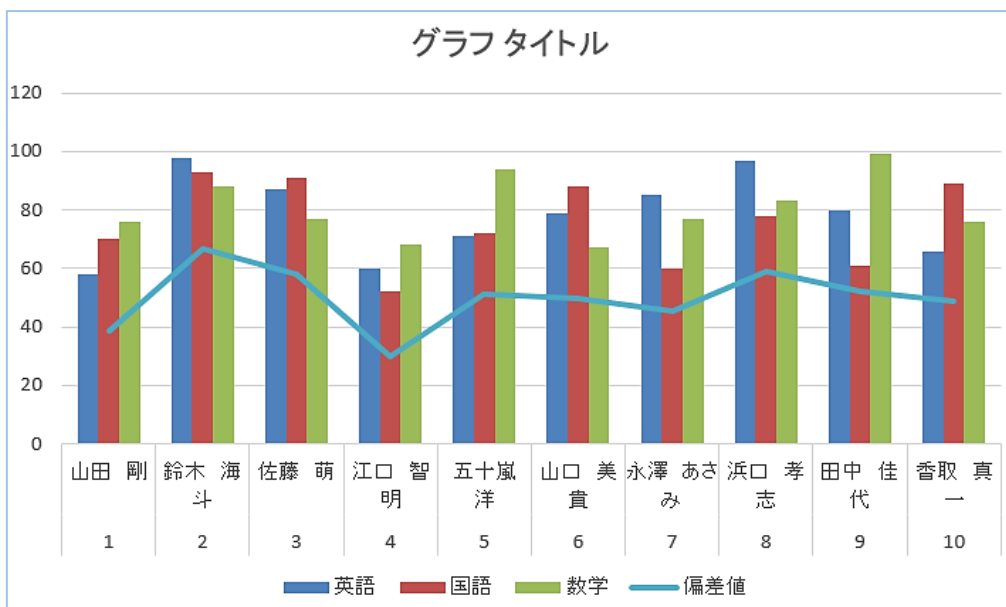
(図 3-2)

- ③ 図のように、グラフが生成されます。これでグラフの作成自体は終わりですが、これから見やすいように書式を調整していきます。(図 3-3)



(図 3-3)

- ④ 図 3-3 では、必要のない合計値の折れ線グラフまで作成されてしまいました。グラフに表示されている折れ線グラフ(上)を選択し、Delete キーを押して、折れ線グラフを一つ消去します。
- ここまでで、各生徒の成績と、偏差値の複合グラフが完成しました。(図 3-4)

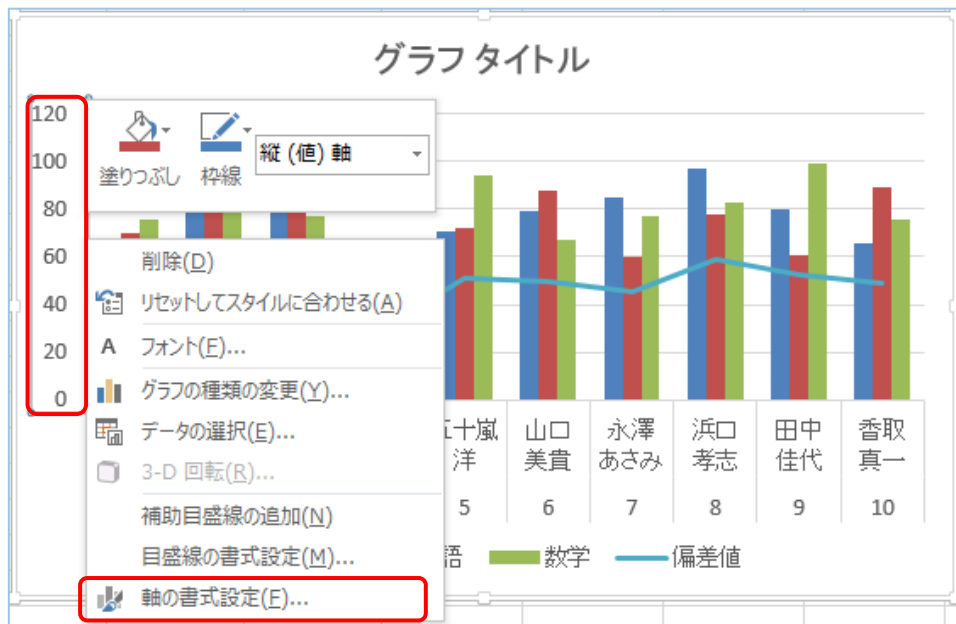


(図 3-4)

⑤ 次に、縦軸の目盛の設定を行います。

縦軸の目盛が 0 ～ 120 となってしまっています。

グラフの縦軸目盛が書いてある箇所を選択し、右クリックから[軸の書式設定]を選択します。(図 3-5)



(図 3-5)

⑥ 画面右側に[軸の書式設定]が表示されます。(図 3-6)

軸のオプションの最大値を”100”に設定します。

また、このメニューから軸の表示間隔なども設定可能です。

(図 3-6)

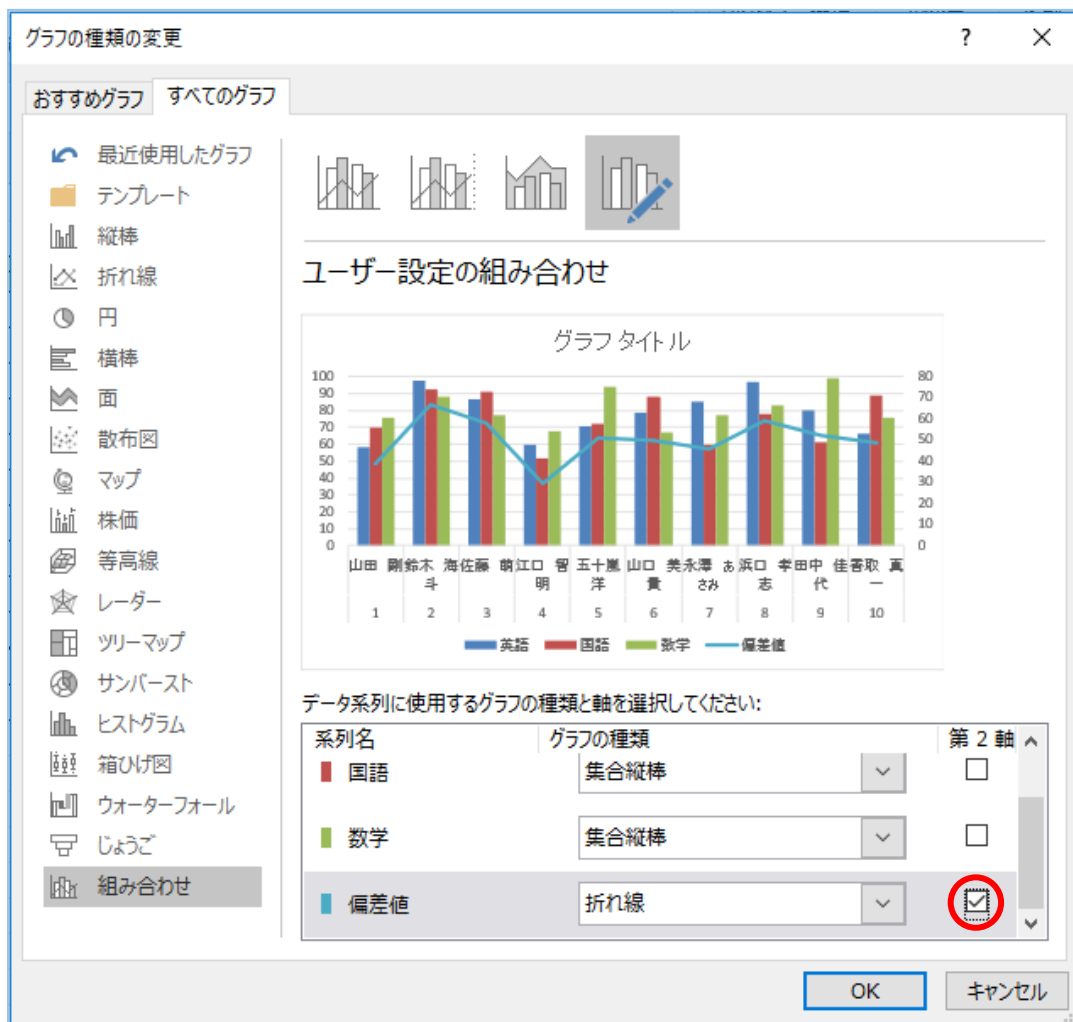
⑦ 最後に、偏差値の目盛を追加します。

グラフ上の余白部分(グラフエリア)をクリックし、[グラフツール]の[デザイン]タブから[グラフの種類の変更]をクリックします。(図 3-7)



(図 3-7)

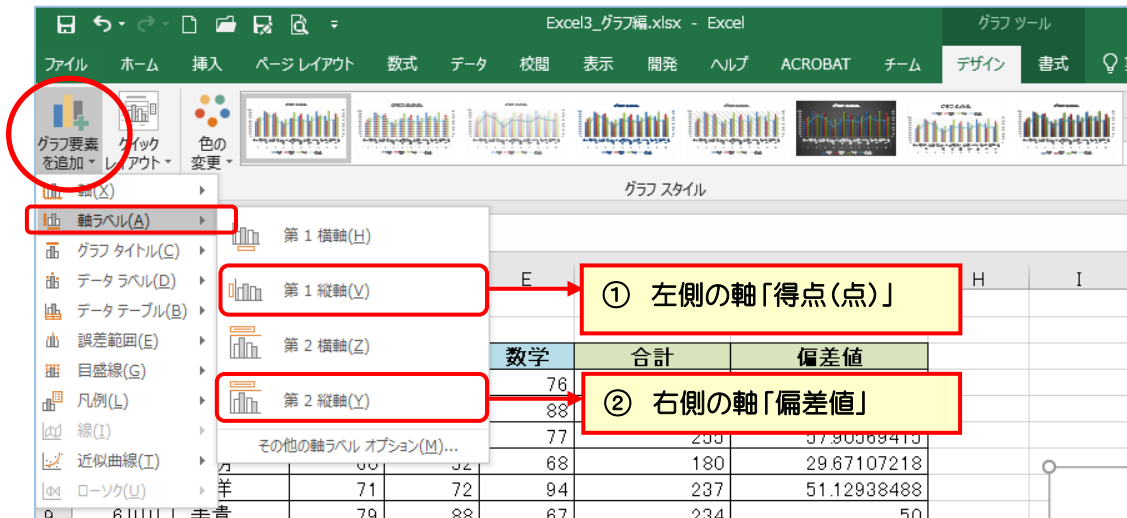
⑧ グラフの種類の変更ダイアログが表示され、下部にある系列名から[偏差値]の第2軸にチェックを入れます。(図 3-8)



(図 3-8)

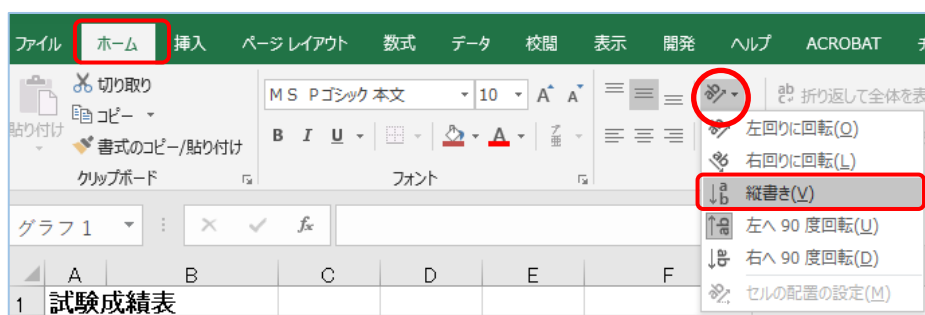
⑨ ⑤と同様に、偏差値の縦軸目盛の最大値を 80 にします。

⑩ 棒グラフに軸ラベルをつけます。[グラフツール]の[デザイン]タブから[グラフ要素を追加]をクリックします。[軸ラベル(A)]の[第 1 縦軸(Y)]に「得点(点)」、[第 2 縦軸(Y)]に「偏差値」と左右の軸にラベル(名称)をつけます。(図 3-8)



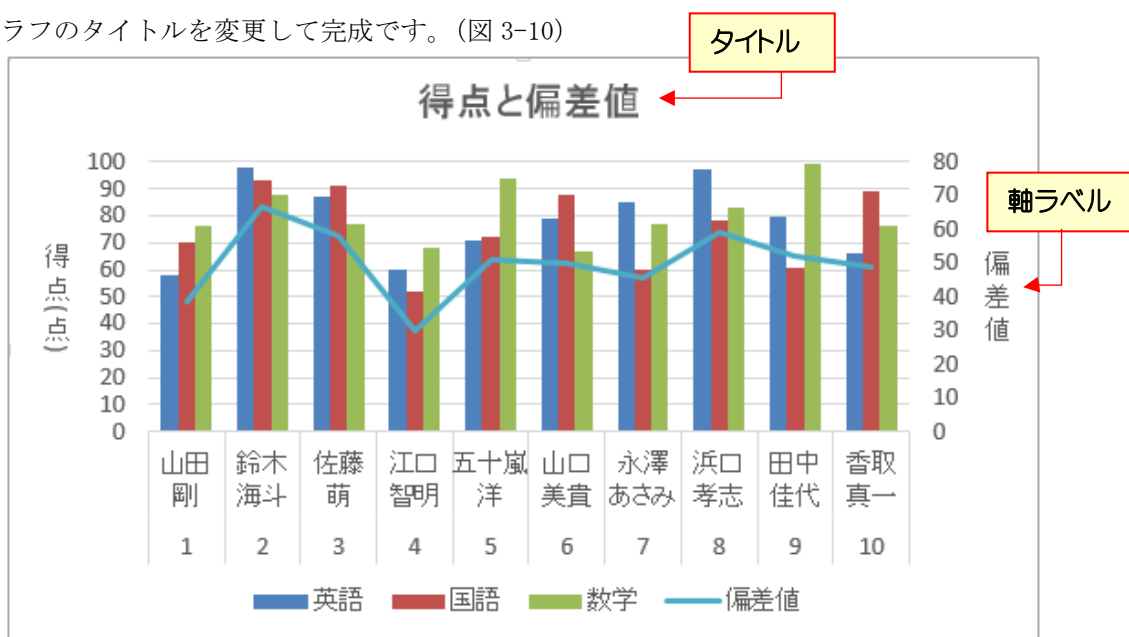
(図 3-8)

⑪ 軸ラベルの文字が横向きになっているので、[ホームタブ]の[配置]から縦書きに変更します。(図 3-9)



(図 3-9)

⑫ グラフのタイトルを変更して完成です。(図 3-10)



(図 3-10)

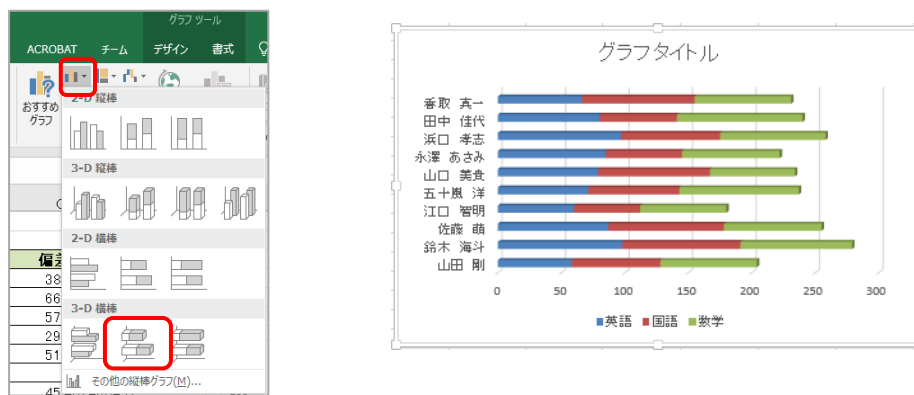
3.2 横棒グラフの作成

① [B3]セルの”氏名”から[E13]セルを選択します。(図 3-11)

	A	B	C	D	E	F	G
1	試験成績表						
2							
3	番号	氏名	英語	国語	数学	合計	偏差値
4	1	山田 剛	58	70	76	204	38.70615121
5	2	鈴木 海斗	98	93	88	279	66.94077318
6	3	佐藤 萌	87	91	77	255	57.90569415
7	4	江口 智明	60	52	68	180	29.67107218
8	5	五十嵐 洋	71	72	94	237	51.12938488
9	6	山口 美貴	79	88	67	234	50
10	7	永澤 あさみ	85	60	77	222	45.48246049
11	8	浜口 孝志	97	78	83	258	59.03507903
12	9	田中 佳代	80	61	99	240	52.25876976
13	10	香取 真一	66	89	76	231	48.87061512
14		平均				234	
15		標準偏差				26.5631	

(図 3-11)

② 挿入のグラフから「3-D 積み上げ横棒」を選択します。(図 3-12)



(図 3-12)

③ グラフスタイルから[スタイル 6]を選択します。(図 3-13)




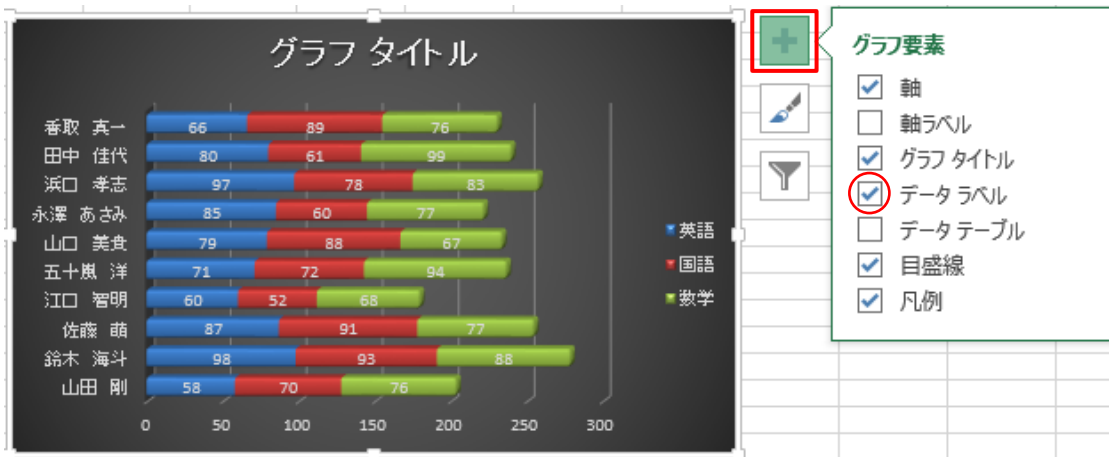
(図 3-13)

④ グラフツールのデザインタブから「クイックレイアウト」をクリックします。レイアウトの種類が表示されるので、[レイアウト 1]を選択します。(図 3-14)



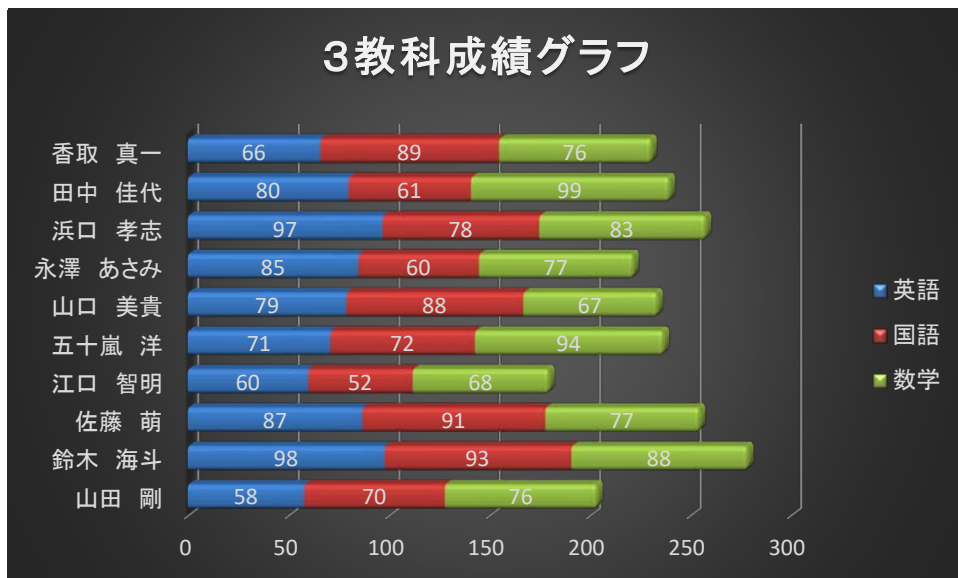
(図 3-14)

- ⑤ グラフ右上の  クリックし、グラフ要素から[データラベル]にチェックを入れます。(図 3-15)



(図 3-15)

- ⑥ グラフタイトルを変更して完成です。(図 3-16)



(図 3-16)

4. Excel から Word・PowerPoint へのグラフの貼り付け

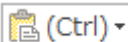
Excel で作成したグラフは、Word・PowerPoint にコピー/貼り付けができます。

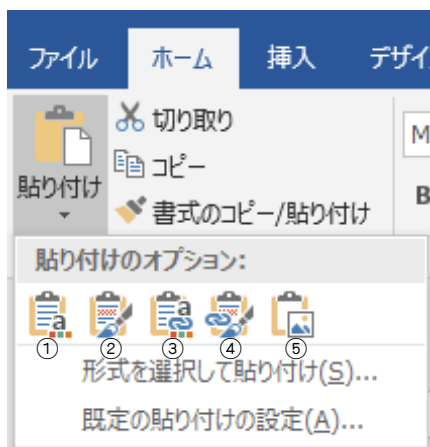
また、貼り付け形式も大きく分けて 3 種類あります。

貼り付け形式	説明	データの編集・更新
グラフ (Excel データにリンク)	グラフの元となる Excel ブックへのリンクを設定してグラフを貼り付ける	可能
Excel グラフ (ブック全体)	グラフと共に、グラフの元となる Excel ブック全体も貼り付ける	可能
図として貼り付け	グラフを図として貼り付ける	不可

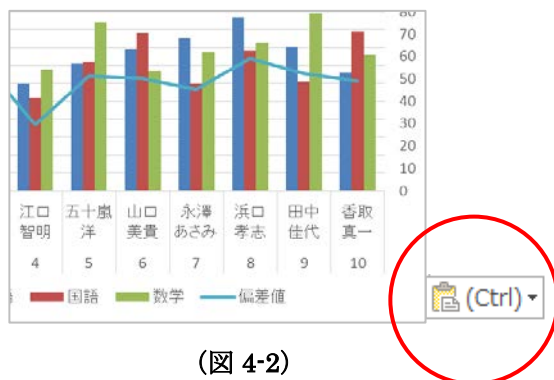
【Word へ貼り付け】

グラフエリアをクリックし、グラフ全体をコピーします。次に Word を開き、貼り付けたい場所をクリックします。[ホーム]タブの[貼り付け]から[▼]をクリックし[貼り付けのオプション]から貼り付け形式を選択します。(図 4-1) 形式を選択せず、ただ貼り付けボタンをクリックや[Ctrl+V]で貼り付けた時は、③ [貼り付け先テーマを使用しデータをリンク]になります。

また、貼り付けた後でもグラフ右下の  (Ctrl) からでも形式を変更できます。(図 4-2)



(図 4-1)



(図 4-2)

- ① 貼り付け先のテーマを使用しブックを埋め込む(H)



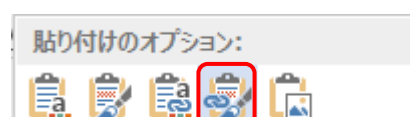
- ② 元の書式を保持しブックを埋め込む(K)



- ③ 貼り付け先テーマを使用しデータをリンク(L)



- ④ 元の書式を保持しデータをリンク(F)



- ⑤ 図(U)



【PowerPoint へ貼り付け】

グラフを貼り付けたいスライドを表示して、スライド上で右クリックします。

[貼り付けのオプション]から形式を選択して貼り付けます。形式内容はWordと同じです。または、[ホーム]タブの[貼り付け▼]からも形式を選択して貼り付けができます。

