

# 表計算ソフトによる 表・グラフの作成

## Excelの基本操作と表の作成 グラフ化と計算

11/6

基本的な表の作成と印刷

→ 時間中に提出

11/13

グラフの作成と文書への挿入

→ 時間中に提出

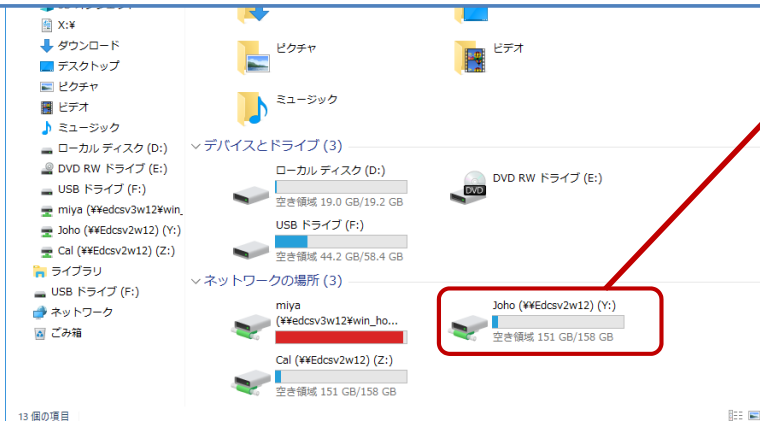
11/20

グラフの作成と論文への挿入

→ 中間レポート

## 教材ファイルの準備

先週の課題（名古屋市人口データの表）の提出は  
時計の下のテーブルへ



Yドライブ

↓  
common フォルダ

↓  
宮原一弘 フォルダ

↓  
情報処理基礎 フォルダ

↓  
Excel教材 フォルダ

NCU2019.xlsx

名古屋降水量気温2018.xlsx

癌死亡データ1958-2017.xls

癌罹患データ1975-2015.xls

} 4つのファイルを自分の

作業フォルダ (Xドライブ下 / OneDrive) へコピー

# 相対参照 / 絶対参照

【例】学部別構成比率を計算

	A	B	C	D
2				
3		平成31年度		構成比率
4	医学部	97		=B4/B11*100
5	薬学部	113		
6	経済学部	245		
7	人文社会学部	201		
8	芸術工学部	104		
9	看護学部	80		
10	総合生命理学部	43		
11	全学部合計	883		

	B	C	D
	平成31年度		構成比率
	97		11.0
	113		#DIV/0!
	245		#DIV/0!
	201		#DIV/0!
	104		#DIV/0!
	80		#DIV/0!
	43		#DIV/0!
	883		

D4確定後、フィルハンドルをドラッグして計算式をコピー



エラーが発生

#DIV/0!

0 除算のエラー

このエラーに関するヘルプ(H)

計算の過程を表示(C)...

エラーを無視する(I)

数式バーで編集(E)

エラー チェック オプション(O)...

# 相対参照 / 絶対参照

	A	B	C	D
2				
3		平成31年度		構成比率
4	医学部	97		11.0
5	薬学部	113		#DIV/0!
6	経済学部	245		#DIV/0!
7	人文社会学部	201		#DIV/0!
8	芸術工学部	104		#DIV/0!
9	看護学部	80		#DIV/0!
10	総合生命理学部	43		#DIV/0!
11	全学部合計	883		
12				
13				

= B5/B12\*100

相対参照

(参照元のセルが移動)

で式をコピー

B12 (値がない)

この場合 式の分母は常に決まったセルを参照したい



絶対参照

= B5/\$B\$11\*100

(セルをクリックした後に F4 キー)

# コピー/ペースト時のデータ形式

別のシート/ブックでデータを利用したい

The source sheet contains the following data:

区名	面積	人口総数	人口(男)	人口(女)	性比	人口密度
千種区	1818	164,979	80,485	84,494	95.3	9,075
東区	7.71	81,499	38,967	42,532	91.6	10,571
北区	17.53	163,020	79,162	83,858	94.4	9,299
西区	17.93	149,953	74,341	75,642	98.3	8,365
中村区	16.30	134,864	68,454	66,410	103.1	8,274
中区	9.38	89,563	44,285	45,278	97.8	9,548
昭和区	10.94	109,501	54,731	54,770	99.9	10,009
瑞穂区	11.22	107,018	51,319	55,699	92.1	9,538
熱田区	8.20	66,036	32,657	33,379	97.8	8,053
中川区	32.02	220,436	109,241	111,195	98.2	6,884
港区	45.64	143,796	72,120	71,676	100.6	3,151
南区	18.46	136,073	69,146	66,927	103.3	7,371
守山区	34.01	175,543	86,820	88,723	97.9	5,162
緑区	37.91	246,560	121,394	125,166	97.0	6,504
名東区	19.45	164,506	79,202	85,303	92.8	8,458
天白区	21.58	164,270	81,561	82,709	98.6	7,612
名古屋市全体	326.46	2,317,646	1,143,935	1,173,761	97.5	6,989

The destination sheet shows a formula '=C2+D2' and an error '#REF!/REF!'.

貼り付け = 数式のコピー → 値が保持されない

# コピー/ペースト時のデータ形式

The context menu shows the following options:

- 切り取り(I)
- コピー(C)
- 貼り付けのオプション:
- 形式を選択して貼り付け(S)...
- コピーしたセルの挿入(E)...

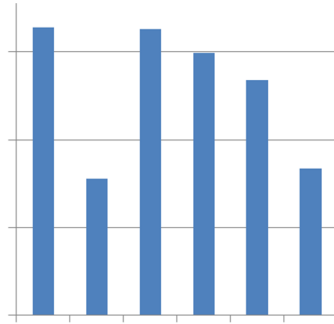
- ✓ 貼り付け
- ✓ 値
- ✓ 数式
- ✓ 行列を入れ替える
- ✓ 書式設定
- ✓ リンク貼り付け

The dialog box shows the following options:

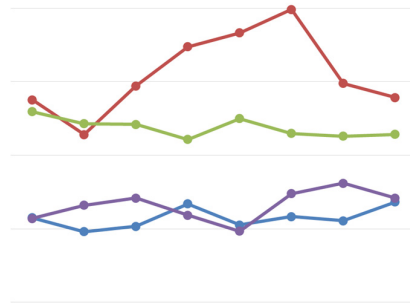
- 貼り付け:
  - すべて(A)
  - 数式(E)
  - 値(V)
  - 書式(I)
  - コメント(C)
  - 入力規則(N)
- 演算:
  - しない(O)
  - 加算(D)
  - 減算(S)
  - 乗算(M)
  - 除算(I)
- その他のオプション:
  - コピー元のテーマを使用してすべて貼り付け(H)
  - 罫線を除くすべて(X)
  - 列幅(W)
  - 数式と数値の書式(B)
  - 値と数値の書式(L)
  - すべての結合されている条件付き書式(G)
- 空白セルを無視する(B)
- 行列を入れ替える(E)
- リンク貼り付け(L)

## グラフの作成

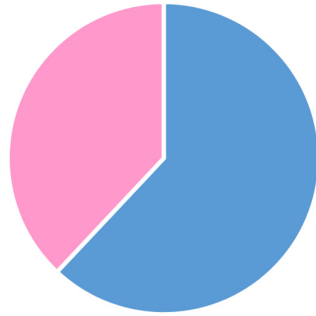
棒グラフ



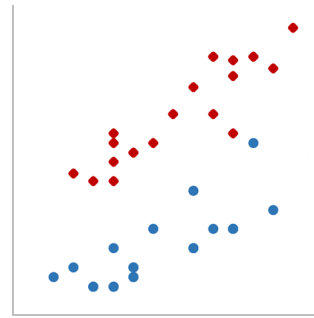
折れ線  
グラフ



円グラフ



散布図



データに応じて適したものを

## グラフを描くということ



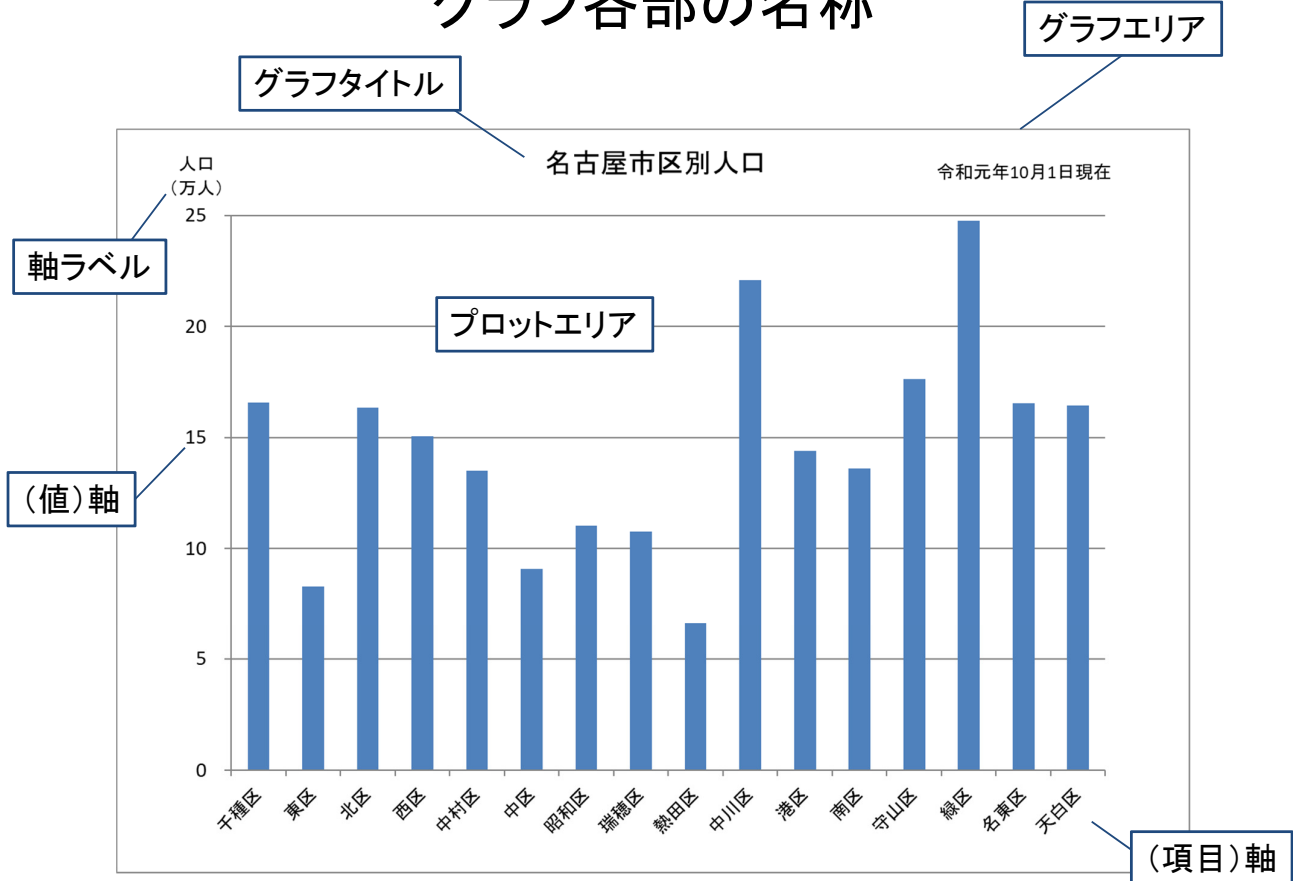
グラフから **受ける印象**

= **実際のデータが持つ情報と一致**

これを守らないと・・・

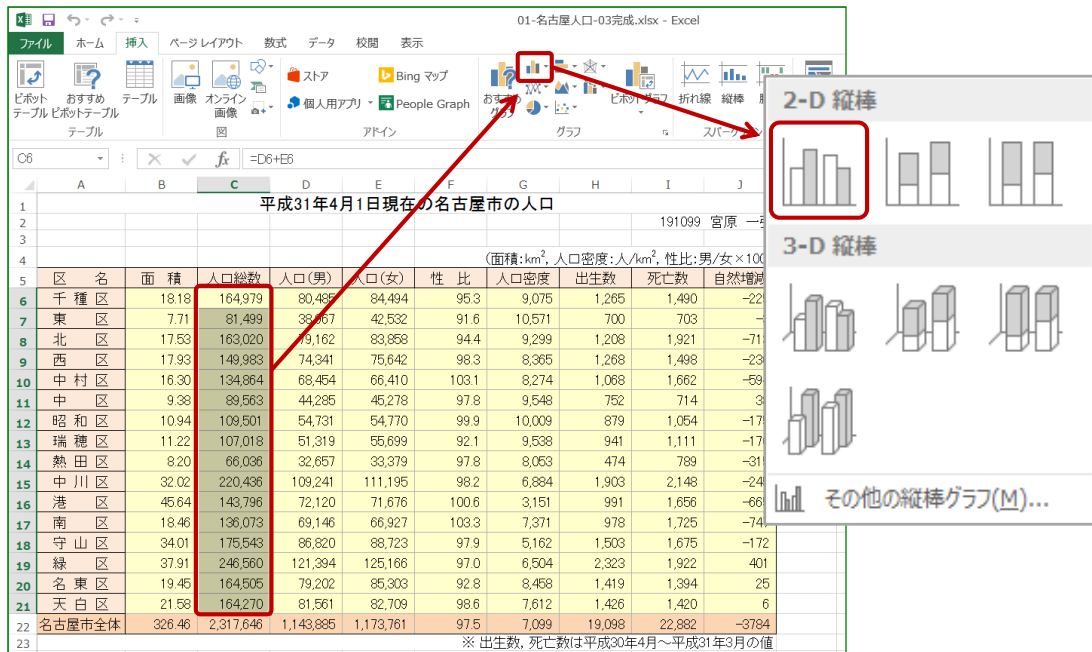
- ✓ 正確に情報を伝えることができない
- ✓ 統計で嘘をつく
- ✓ 都合の良い方向への印象操作

# グラフ各部の名称

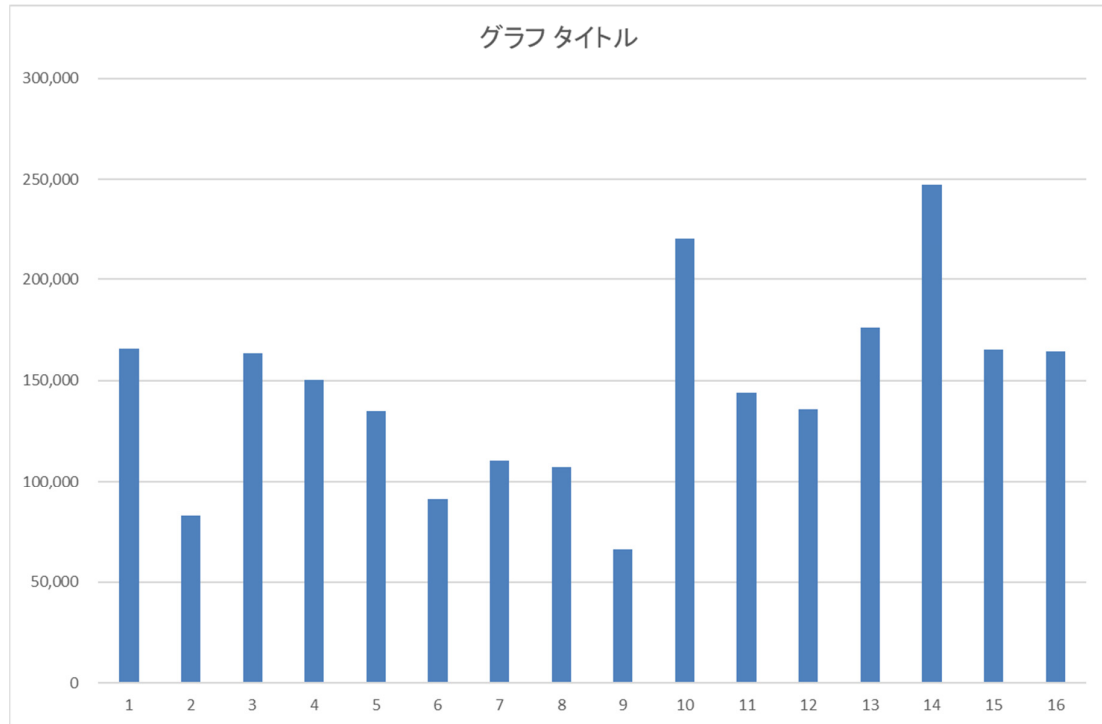


## グラフの作成の手順

- (1) 対象データ(セル)を選択
- (2) Tab:挿入 → Grp:グラフ
- (3) グラフの種類や詳細を選択



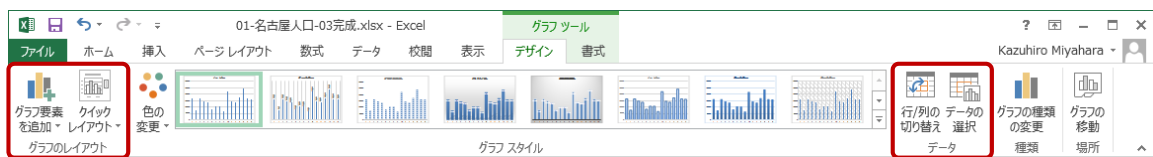
# これは何のグラフか？



各ポイントを修正

## グラフの修正で使用する機能

【グラフを選択 → Tab: デザイン】



グラフのレイアウト

データ

【グラフを選択 → Tab: 書式】



現在の選択範囲

【グラフを選択 → 右上に表示されるボタン】



グラフ要素を追加

スタイル、色

データ

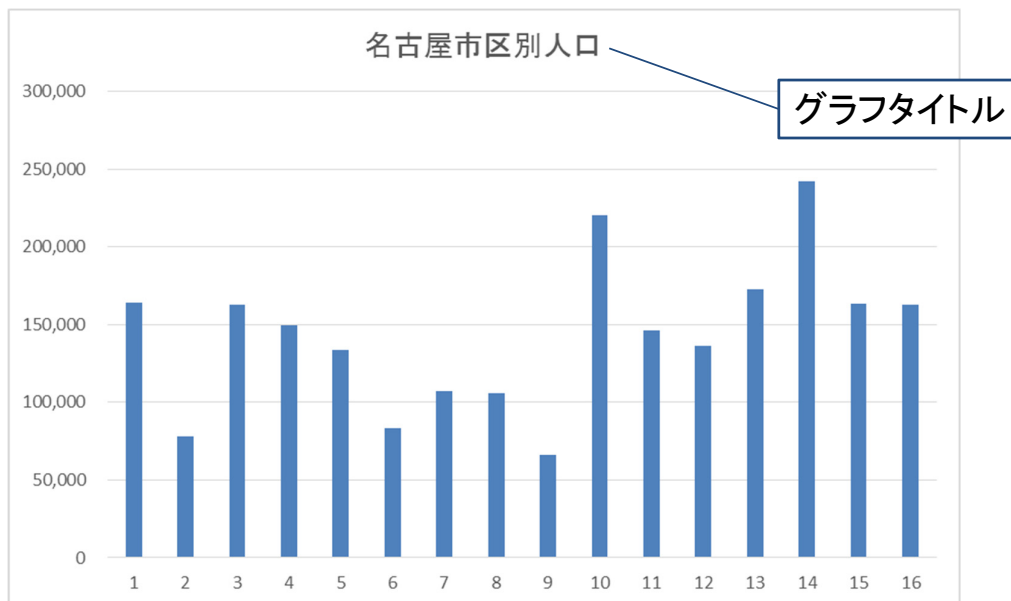
# グラフ要素の書式設定

要素（テキストの場合は枠）をダブルクリック

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a bar chart. The chart has a title 'グラフタイトル' (Chart Title) in the center. A red box highlights the 'Format Chart Title' task pane on the right side of the chart. The task pane has the title 'グラフ タイトルの書式設定' (Format Chart Title) and options for 'タイトルのオプション' (Title Options) and '文字のオプション' (Text Options). Below these options, there are expandable sections for '塗りつぶし' (Fill) and '枠線' (Border). The text '要素に応じた書式設定ダイアログボックス' (Format dialog box corresponding to the element) is displayed in the center of the red box.

区別	人口
1	160,000
2	80,000
3	160,000
4	150,000
5	130,000
6	80,000
7	100,000
8	100,000
9	60,000
10	220,000
11	140,000
12	130,000
13	170,000
14	240,000
15	160,000
16	160,000

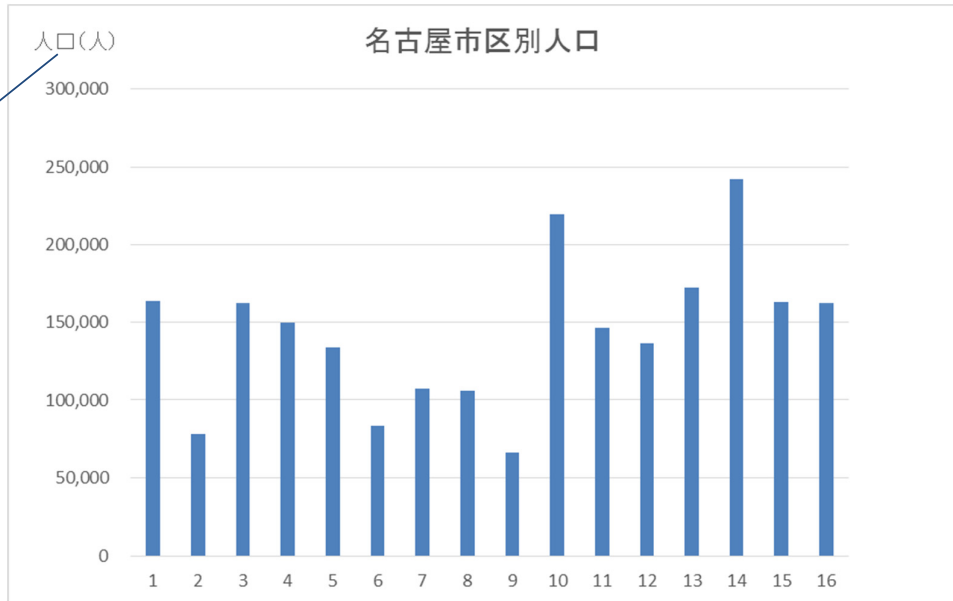
## グラフタイトル



タイトルをダブルクリックして直接編集

# 軸ラベル

軸ラベル



【グラフを選択 → Tab: デザイン → Grp: グラフのレイアウト  
→ グラフ要素を追加 → 軸ラベル】

# 軸ラベル

軸ラベル



リボンをしない別の手順

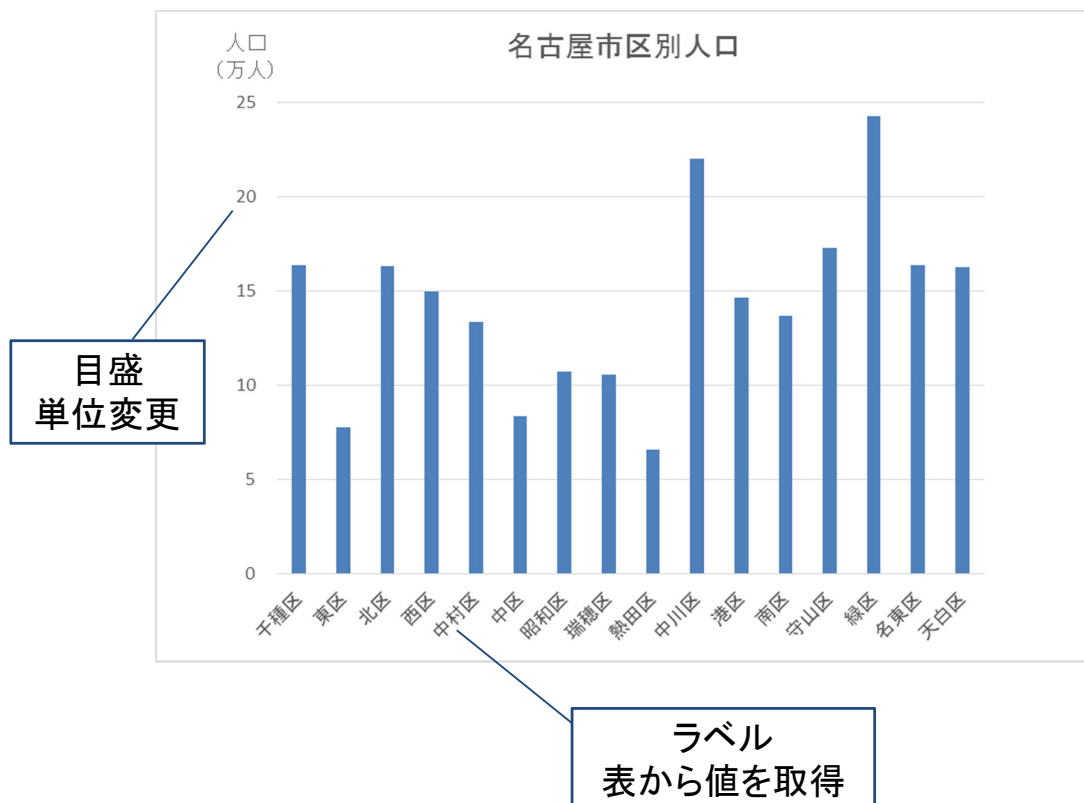


# 軸ラベル：書式設定



- (1) 文字列の方向:横書き
- (2) 内容を編集
- (3) ドラッグして適切な位置へ移動

# 軸



# 目盛の単位変更

【軸を選択 → Tab:書式 → Grp:現在の選択範囲】

縦(値)軸が選択されていることを確認  
→ 選択対象の書式設定

最大値を適切な値に再設定

軸を選択し、ダブルクリックでも同様

表示単位を選択・変更  
単位ラベルは適宜修正

軸の書式設定

軸のオプション | 文字のオプション

軸のオプション

境界値

最小値 0.0 自動

最大値 250000.0 リセット

目盛間隔

目盛 50000.0 自動

補助目盛 10000.0 自動

横軸との交点

自動(O)

軸の値(E) 0.0

軸の最大値(M)

表示単位(U) 万

表示単位のラベルをグラフに表示する(S)

対数目盛を表示す 基数(B) 10

軸を反転する(V)

目盛

ラベル

表示形式

# 軸ラベル

【グラフを選択 → Tab:デザイン → Grp:データ → データの選択】

データソースの選択

グラフデータの範囲(D): =Sheet1!\$C\$6:\$C\$21

行/列の切り替え(W)

凡例項目(系列)(S)

追加(A) 編集(E) 削除(R) 編集(I)

系列1

軸(項目) 軸ラベル(C)

1

2

3

4

5

非表示および空白のセル(H)

OK キャンセル

軸ラベル

軸ラベルの範囲(A):

データ範囲の選択

OK キャンセル

5 区 名

6 千種区

7 東区

8 北区

9 西区

10 中村区

11 中区

12 昭和区

13 瑞穂区

14 熱田区

15 中川区

16 港区

17 南区

18 守山区

19 緑区

20 名東区

21 天白区

軸ラベル

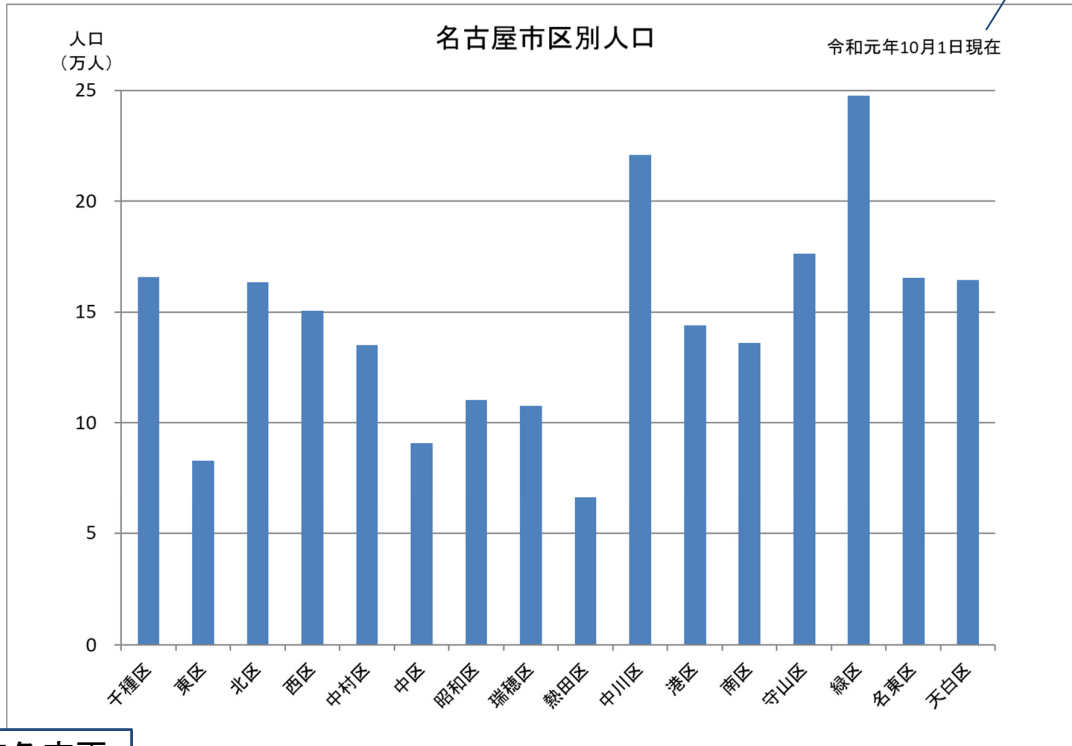
軸ラベルの範囲(A): =Sheet1!\$A\$6:\$A\$21 = 千種区, 東区, 北

OK キャンセル

シート上で千種区～天白区まで選択

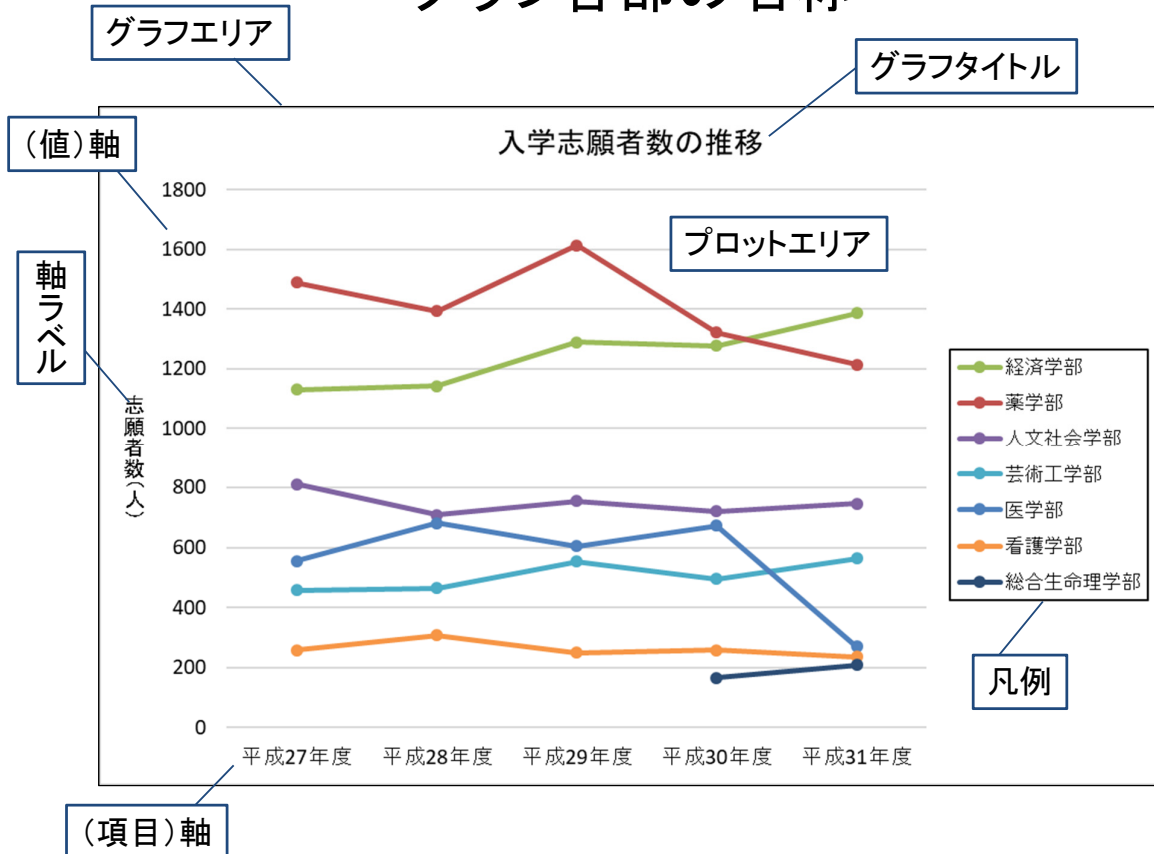
# 完成

テキストボックス追加



文字色変更  
グレー → 黒

## グラフ各部の名称

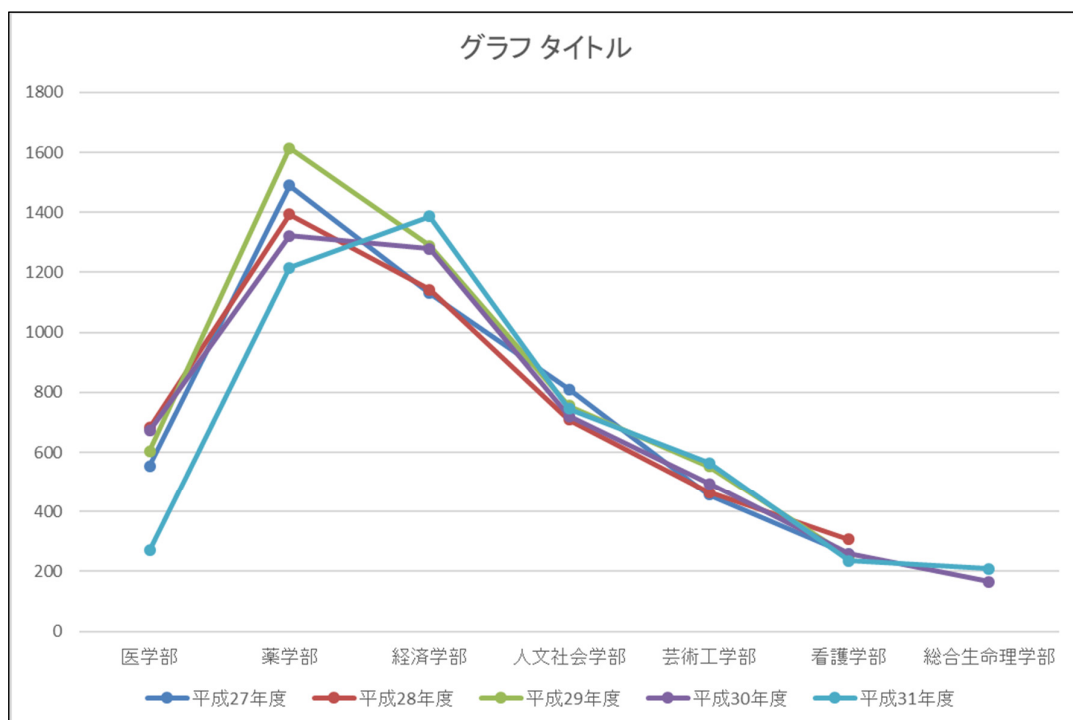


# グラフの作成の手順

- (1) 対象データ(セル)を選択
- (2) Tab:挿入 → Grp:グラフ
- (3) グラフの種類や詳細を選択

	A	B	C	D	E	F
1	名古屋市立大学志願者数					
2						
3		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度
4	医学部	555	682	604	673	270
5	薬学部	1490	1394	1614	1322	1215
6	経済学部	1131	1143	1289	1278	1386
7	人文社会学部	811	709	755	721	746
8	芸術工学部	457	465	553	495	564
9	看護学部	257	307	249	258	235
10	総合生命理学部				165	208
11	全学部合計					
12						
13						

## これは何のグラフか?

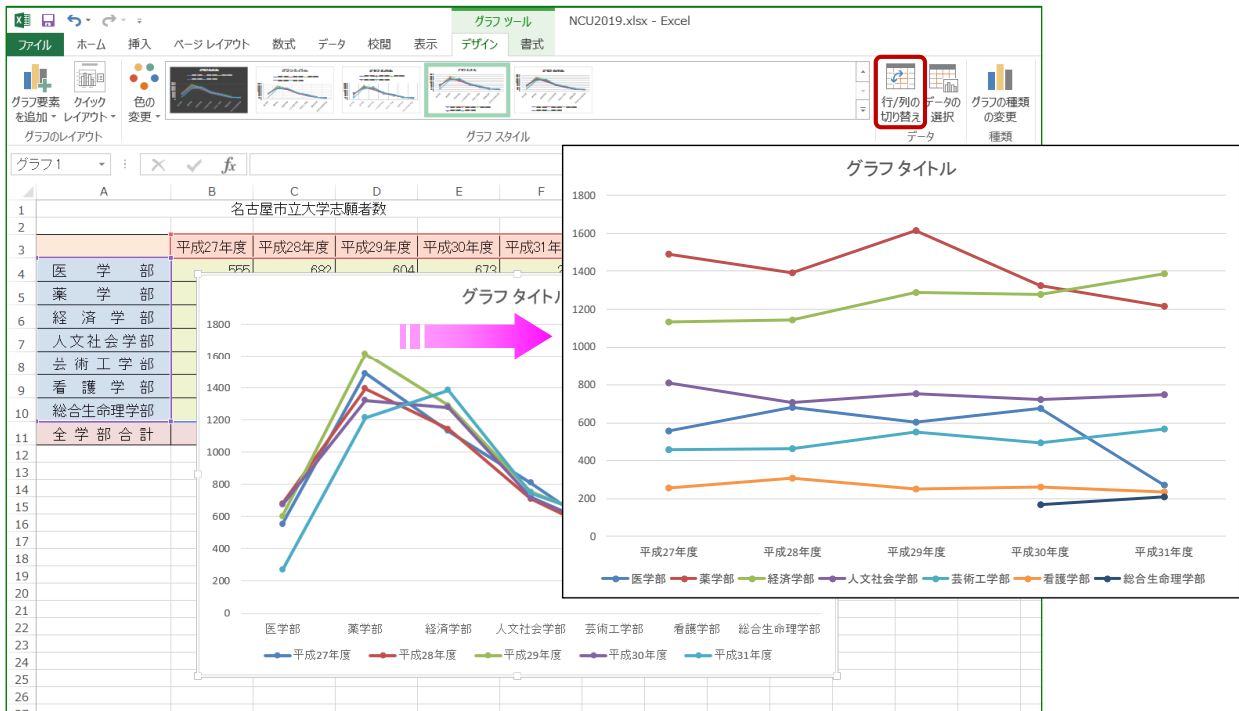


各ポイントを修正

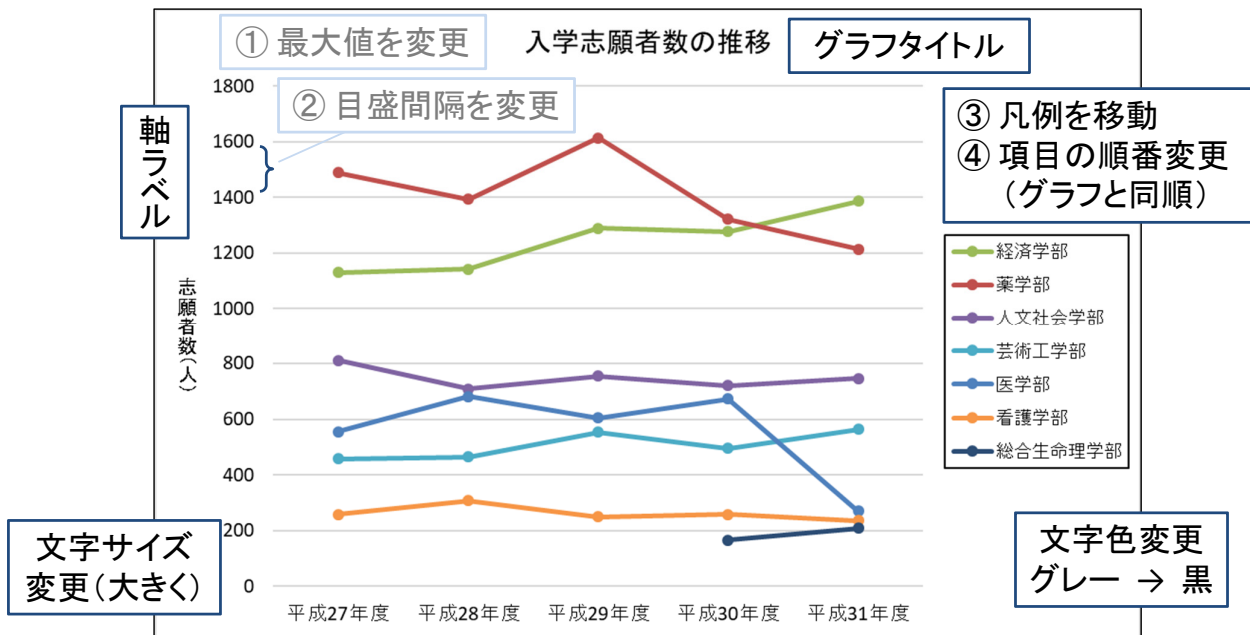
# データの選択

## 縦軸/横軸が逆

【Tab:書式 → Grp:データ → 行/列の切り替え】

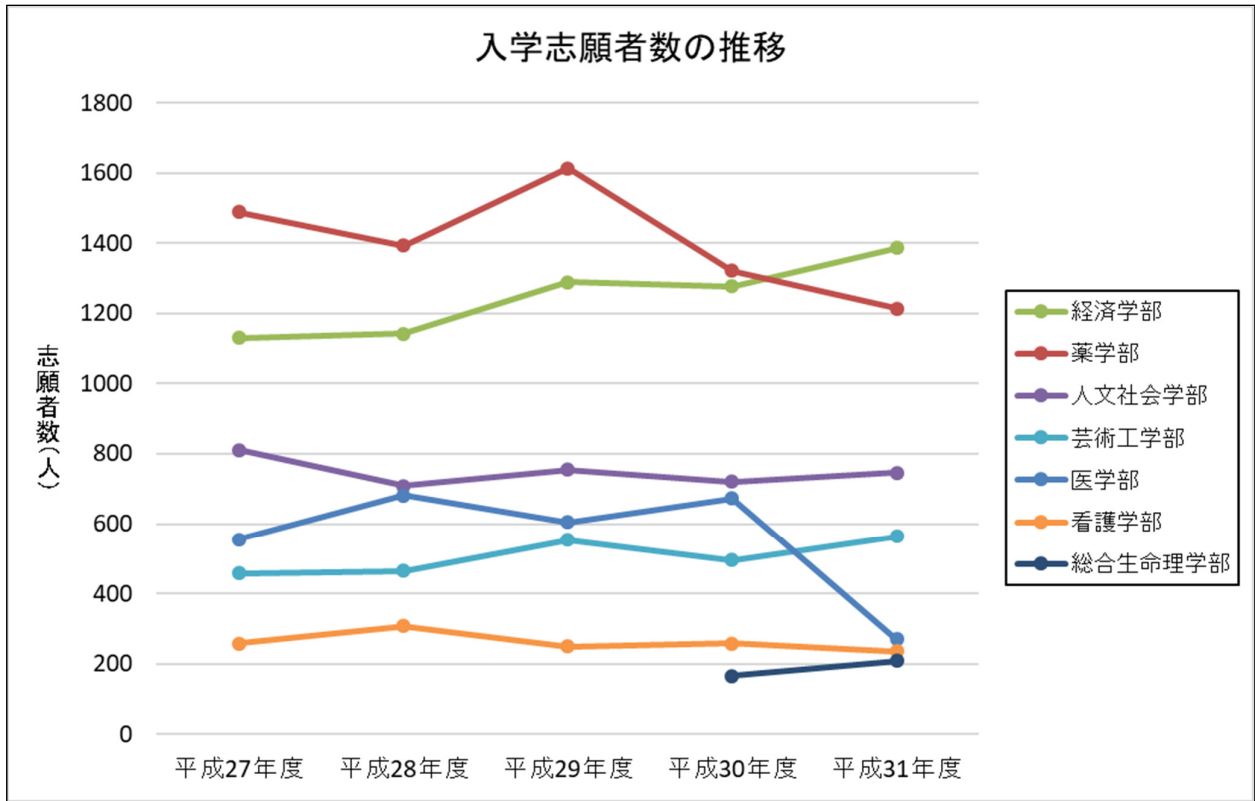


## タイトル / 軸ラベル / 目盛間隔 / 凡例



- ①【メモリラベル(縦)を選択 → 右クリック → 軸の書式設定 → 最大値】  
② → 目盛間隔】
- ③【凡例を選択 → 右クリック → 凡例の書式設定 → 位置】
- ④【デザインタブ → データの選択 → 凡例項目を選択 → ▲ / ▼】

# 完成

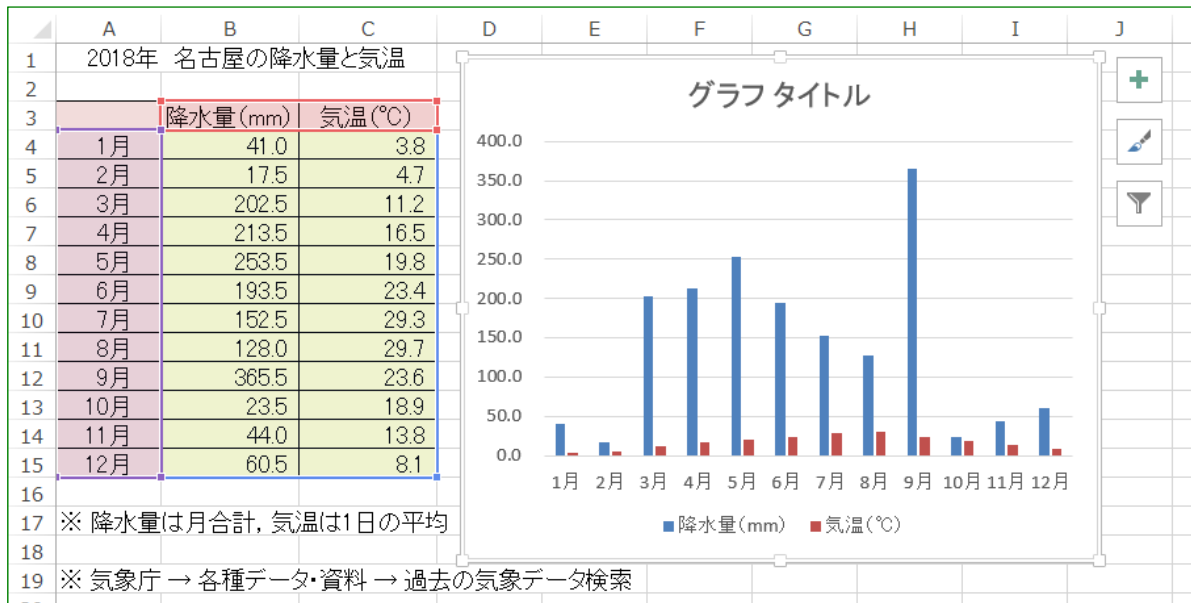


## 2軸グラフ / 複合グラフ



降水量  
気温

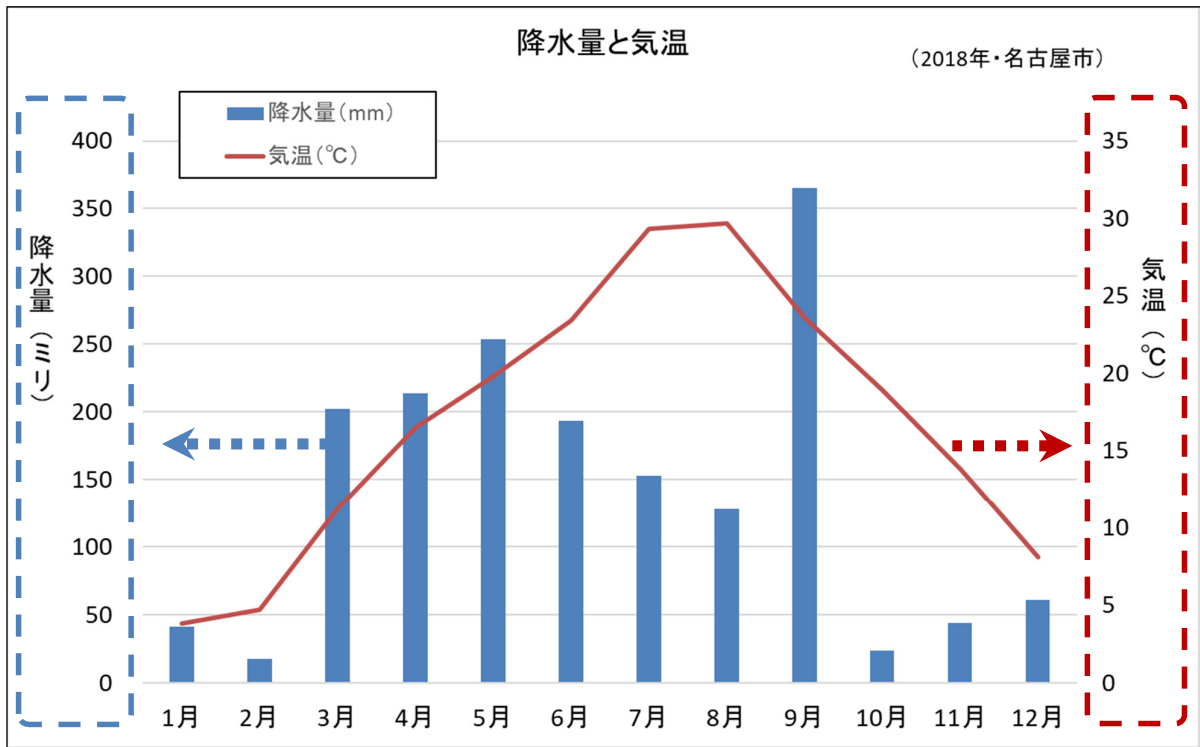
2系列のグラフを同時に描く



降水量は良いが、気温がハッキリしない・・・

# 2軸グラフ / 複合グラフ

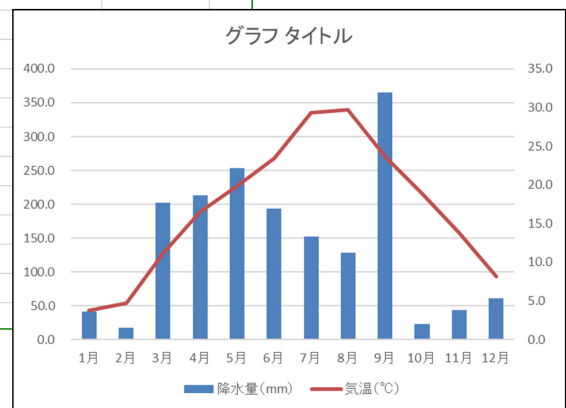
➡ (縦)軸を2つ用意



# 2軸グラフ / 複合グラフ

名古屋降水量気温2018.xlsx - Excel

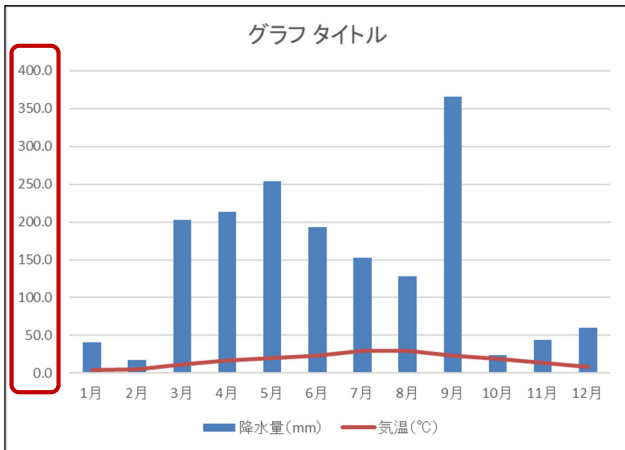
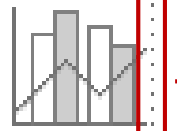
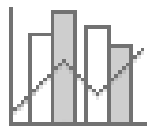
	A	B	C	D	E	F
1	2018年 名古屋の降水量と気温					
2						
3		降水量 (mm)	気温 (°C)			
4	1月	41.0	3.8			
5	2月	17.5	4.7			
6	3月	202.5	11.2			
7	4月	213.5	16.5			
8	5月	253.5	19.8			
9	6月	193.5	23.4			
10	7月	152.5	29.7			
11	8月	128.0	29.7			
12	9月	365.5	23.6			
13	10月	23.5	18.9			
14	11月	44.0	13.8			
15	12月	60.5	8.1			
16						



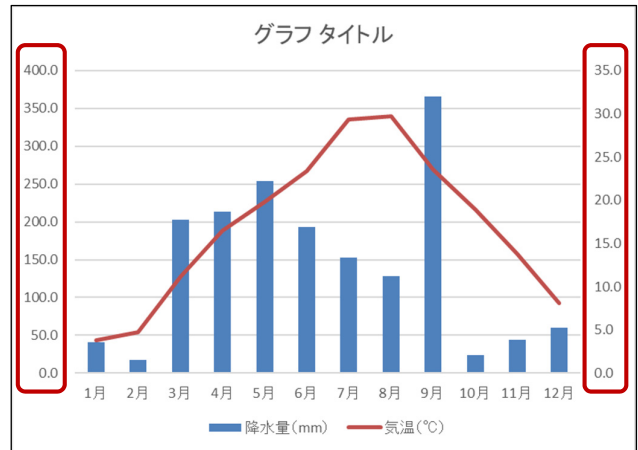
Excel 2013 以降

# 2軸グラフ / 複合グラフ

## 組み合わせ



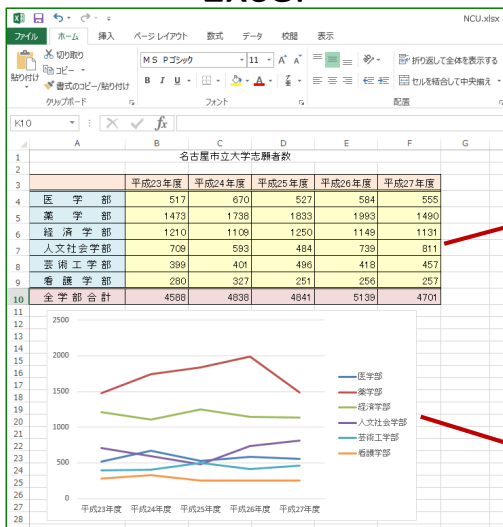
軸は1つ



軸は2つ

# Word文書への貼り付け

## Excel



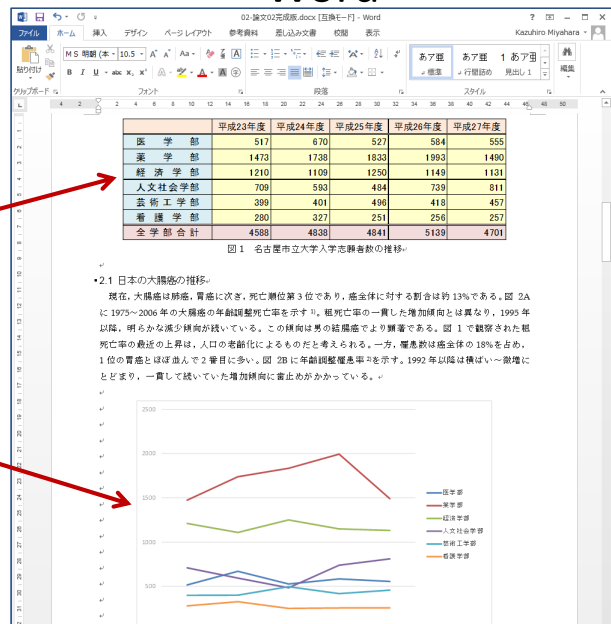
表

範囲を選択し、コピー

グラフ

グラフエリアを選択し、コピー

## Word

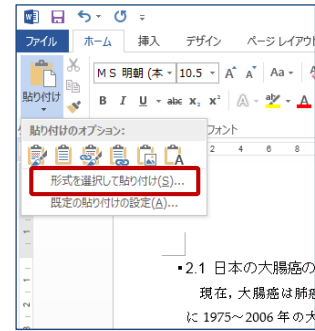




# Word文書への貼り付け 表

表の範囲を選択してコピー

形式を選択して貼り付け



## 1) Microsoft Office Excel ワークシート オブジェクト

➡ 貼り付け後も完全な編集が可能 (Excelブックが埋め込まれる)

## 2) 図(拡張メタファイル)

➡ 貼り付け後は一切編集不可能 (画像としての拡大縮小のみ)

## 3) HTML 形式 (単に「貼り付け」とした場合)

➡ Wordの表として編集可能 (罫線を用いて描いた表となる)

# Word文書への貼り付け グラフ

グラフエリアを選択してコピー

形式を選択して貼り付け

## 1) Microsoft Excel グラフ オブジェクト

➡ 貼り付け後も完全な編集が可能 (Excelブックが埋め込まれる)

## 2) 図(拡張メタファイル / PNG)

➡ 貼り付け後は一切編集不可能 (画像としての拡大縮小のみ)

## 3) Microsoft Office グラフィック オブジェクト (単に「貼り付け」とした場合)

➡ グラフの完全な編集が可能 (グラフのみが埋め込まれる)