

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

5/20

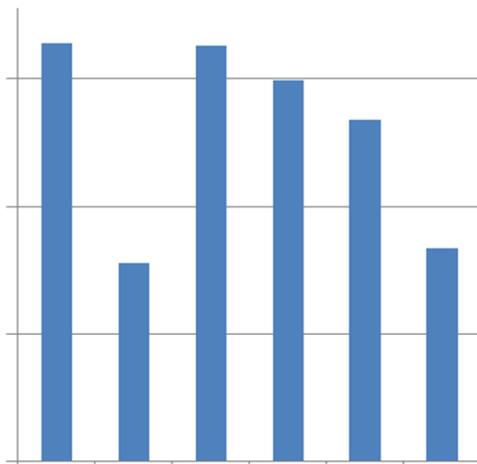
基本的な表の作成

5/27

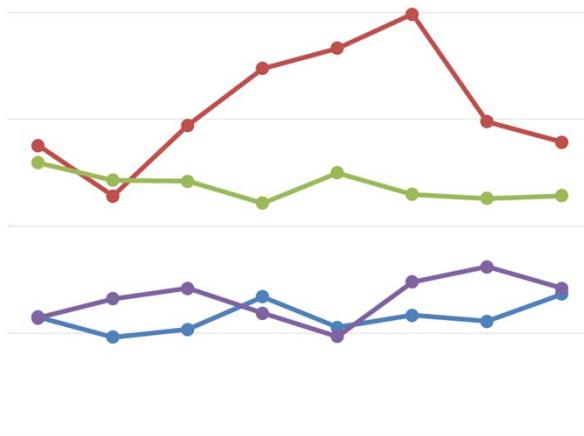
グラフの作成と文書への挿入

グラフの作成

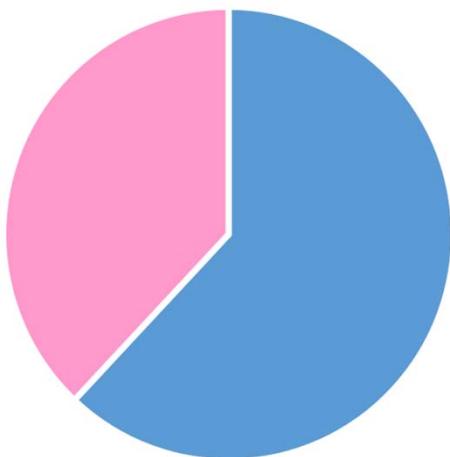
棒グラフ



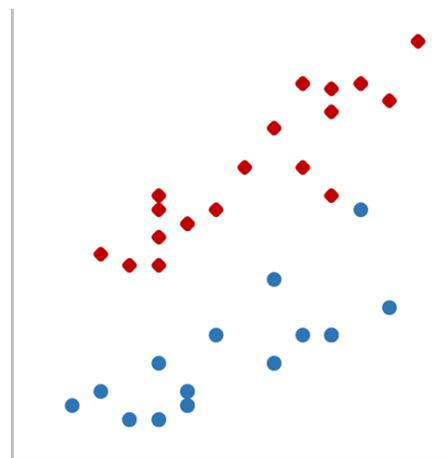
折れ線
グラフ



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

相対参照 / 絶対参照

【例】学部別構成比率を計算

	A	B	C	D
1	名古屋市立大学入学者数			
2				
3		令和2年度		構成比率
4	医学部	97		=B4/B11*100
5	薬学部	105		
6	経済学部	238		
7	人文社会学部	209		
8	芸術工学部	103		
9	看護学部	81		
10	総合生命理学部	51		
11	全学部合計	884		

	B	C	D
1	名古屋市立大学入学者数		
2			
3	令和2年度		構成比率
4	97		11.0
5	105		#DIV/0!
6	238		#DIV/0!
7	209		#DIV/0!
8	103		#DIV/0!
9	81		#DIV/0!
10	51		#DIV/0!

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
(Webアプリ: [エラーメニュー] なし)

#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
1	名古屋市立大学入学者数			
2				
3		令和2年度		構成比率
4	医学部	97		11.0
5	薬学部	105		#DIV/0!
6	経済学部	238		#DIV/0!
7	人文社会学部	209		#DIV/0!
8	芸術工学部	103		#DIV/0!
9	看護学部	81		#DIV/0!
10	総合生命理学部	51		#DIV/0!
11	全学部合計	884		
12				
13				
14				

$$= B5/B12*100$$

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

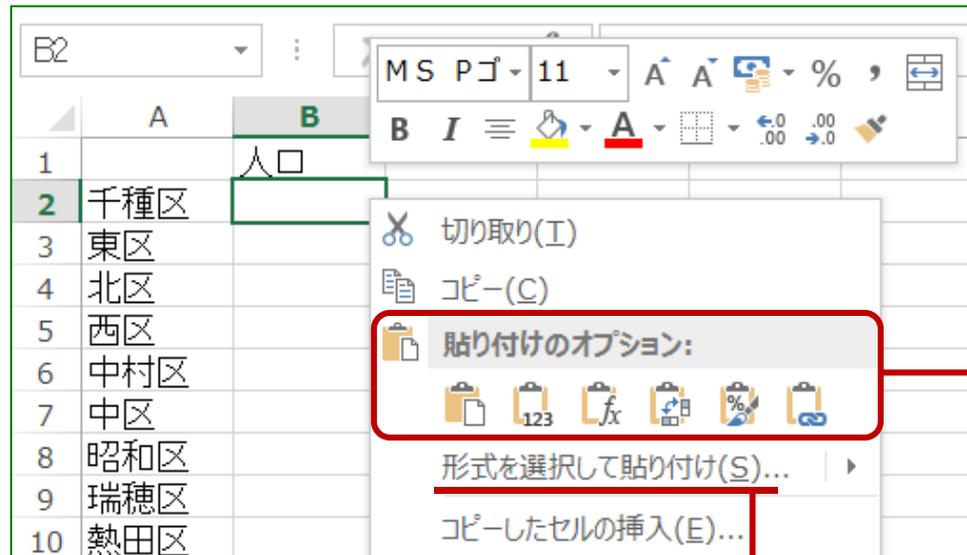
The source workbook (01-名古屋人口-03完成.xlsx) contains the following data:

区名	面積	人口総数	人口(男)	人口(女)	性比	人口密度
千種区	18.18	165,283	80,656	84,627	95.3	9,091
東区	7.71	83,324	39,806	43,518	91.5	10,807
北区	17.53	163,272	79,286	83,986	94.4	9,314
西区	17.93	150,119	74,390	75,729	98.2	8,373
中村区	16.30	134,904	68,338	66,566	102.7	8,276
中区	9.38	91,448	45,343	46,105	98.3	9,749
昭和区	10.94	110,348	55,107	55,241	99.8	10,087
瑞穂区	11.22	107,716	51,746	55,970	92.5	9,600
熱田区	8.20	66,417	32,873	33,544	98.0	8,100
中川区	32.02	220,435	109,271	111,164	98.3	6,884
港区	45.68	143,612	72,131	71,481	100.9	3,144
南区	18.46	135,478	68,906	66,572	103.5	7,339
守山区	34.01	176,305	87,098	89,207	97.6	5,184
緑区	37.91	247,515	121,801	125,714	96.9	6,529
名東区	19.45	164,245	78,910	85,335	92.5	8,444
天白区	21.58	164,456	81,681	82,775	98.7	7,621
名古屋市全体	326.50	2,324,877	1,147,343	1,177,534	97.4	7,121

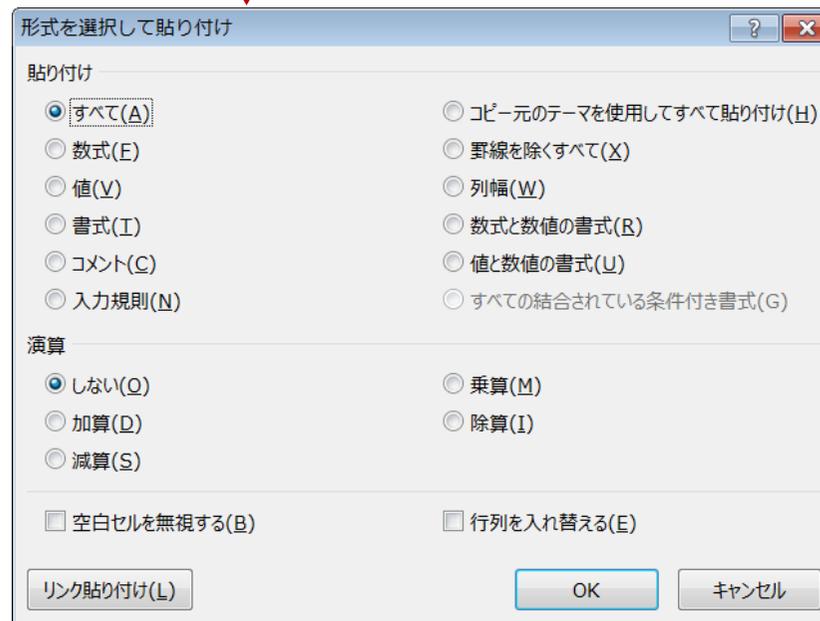
The destination workbook (Book1 - Excel) shows the data pasted into cells B2 through B17. The formula bar for B2 shows `=C2+D2`, which is highlighted in red. The cell B2 contains the value 0. The formula bar for B3 shows `=#REF!/#REF!`, which is also highlighted in red. A red box highlights the error message: 'セル範囲が無効のエラー' (Invalid cell range error). The error message also includes options: '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)', and 'エラー チェック オプション(O)...'.

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



- ✓ 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

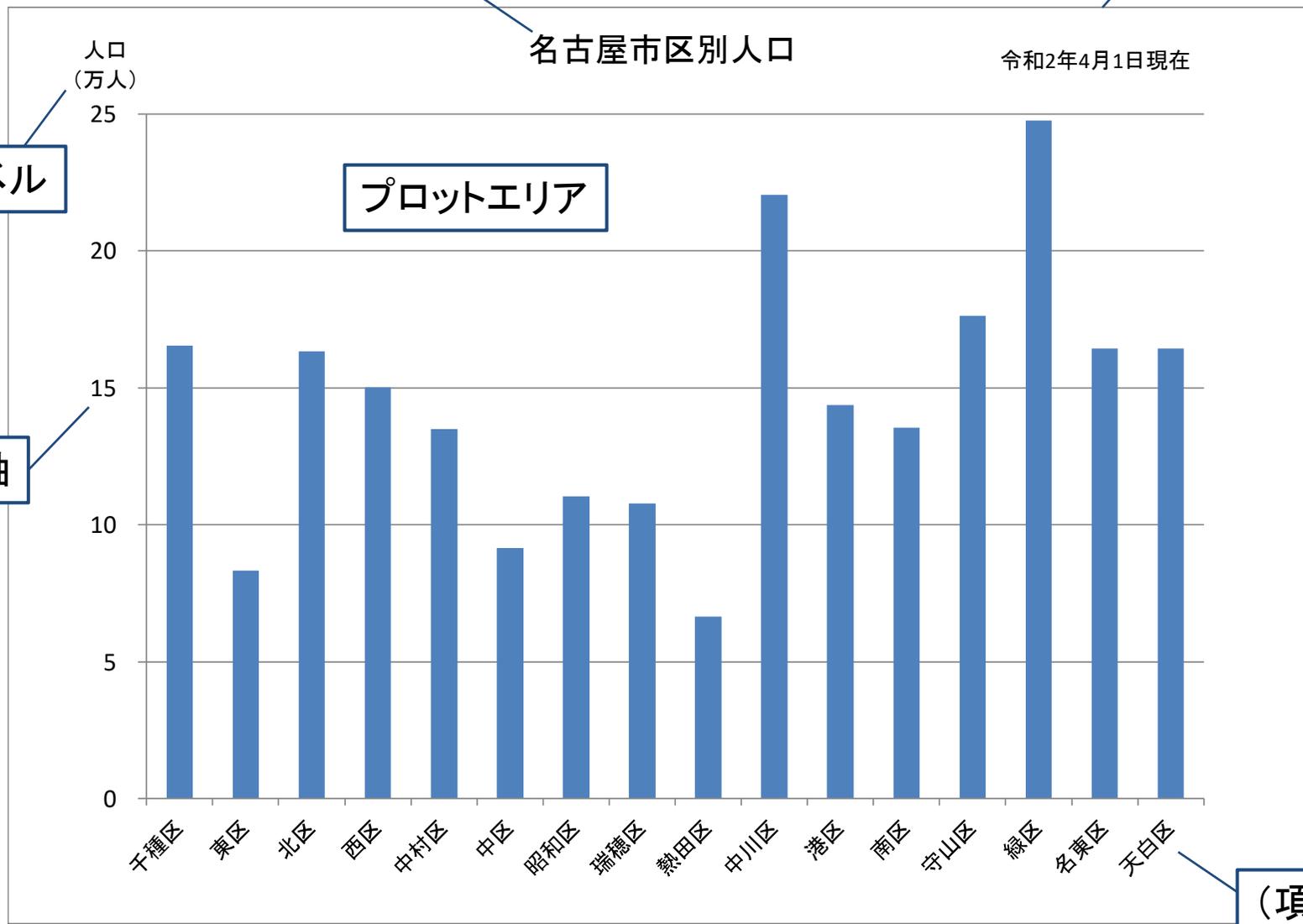


Webアプリ:
[形式を選択して貼り付け] なし

グラフ各部の名称

グラフエリア

グラフタイトル



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

01-名古屋人口-03完成.xlsx [読み取り専用] - 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

2-D 縦棒

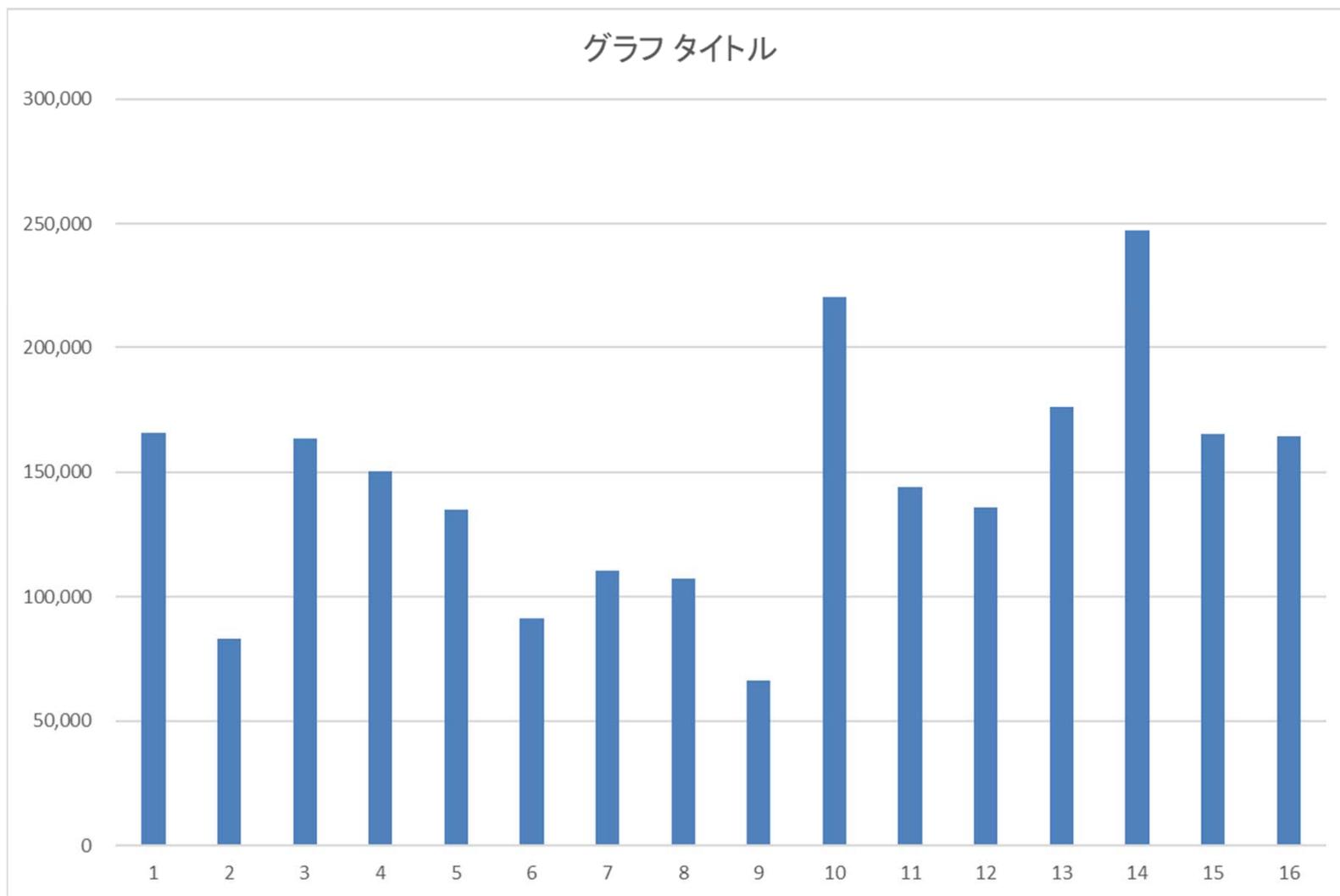
3-D 縦棒

その他の縦棒グラフ(M)...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
1				令和2年4月1日現在の名古屋市の人口								
2									201099	宮原		
3												
4												
5										(面積:km ² 、人口密度:人/km ² 、性比:男/女×100)		
6	区名	面積	人口総数	人口(男)	人口(女)	性比	人口密度	出生数	死亡数	自然増減		
7	千種区	18.18	165,283	80,656	84,627	95.3	9,091	1,150	1,519	-369		
8	東区	7.71	83,324	39,806	43,518	91.5	10,807	741	738	3		
9	北区	17.53	163,272	79,286	83,986	94.4	9,314	1,189	1,914	-725		
10	西区	17.93	150,119	74,390	75,729	98.2	8,373	1,215	1,542	-327		
11	中村区	16.30	134,904	68,338	66,566	102.7	8,276	1,111	1,701	-590		
12	中区	9.38	91,448	45,343	46,105	98.3	9,749	763	727	36		
13	昭和区	10.94	110,348	55,107	55,241	99.8	10,087	871	1,069	-198		
14	瑞穂区	11.22	107,716	51,746	55,970	92.5	9,600	864	1,102	-238		
15	熱田区	8.20	66,417	32,873	33,544	98.0	8,100	487	726	-239		
16	中川区	32.02	220,435	109,271	111,164	98.3	6,884	1,788	2,343	-555		
17	港区	45.68	143,612	72,131	71,481	100.9	3,144	945	1,632	-687		
18	南区	18.46	135,478	68,906	66,572	103.5	7,339	944	1,684	-740		
19	守山区	34.01	176,305	87,098	89,207	97.6	5,184	1,477	1,733	-256		
20	緑区	37.91	247,515	121,801	125,714	96.9	6,529	2,240	1,984	256		
21	名東区	19.45	164,245	78,910	85,335	92.5	8,444	1,338	1,367	-29		
22	天白区	21.58	164,456	81,681	82,775	98.7	7,621	1,328	1,366	-38		
23	名古屋市全体	326.50	2,324,877	1,147,343	1,177,534	97.4	7,121	18,451	23,147	-4696		

※ 出生数、死亡数は令和元年4月～令和2年4月の値

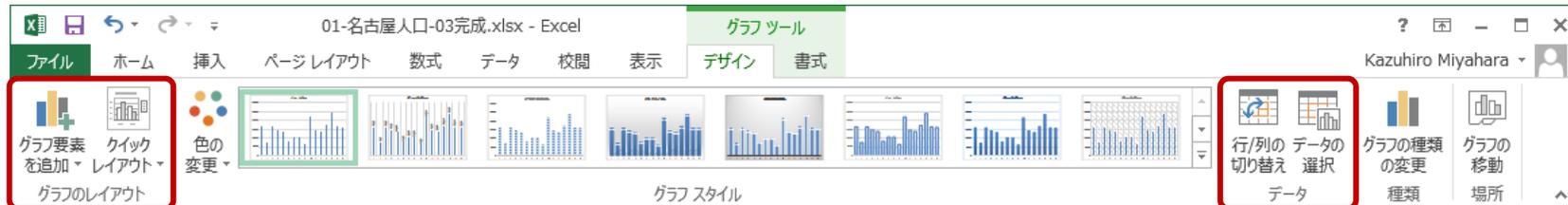
これは何のグラフか？



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

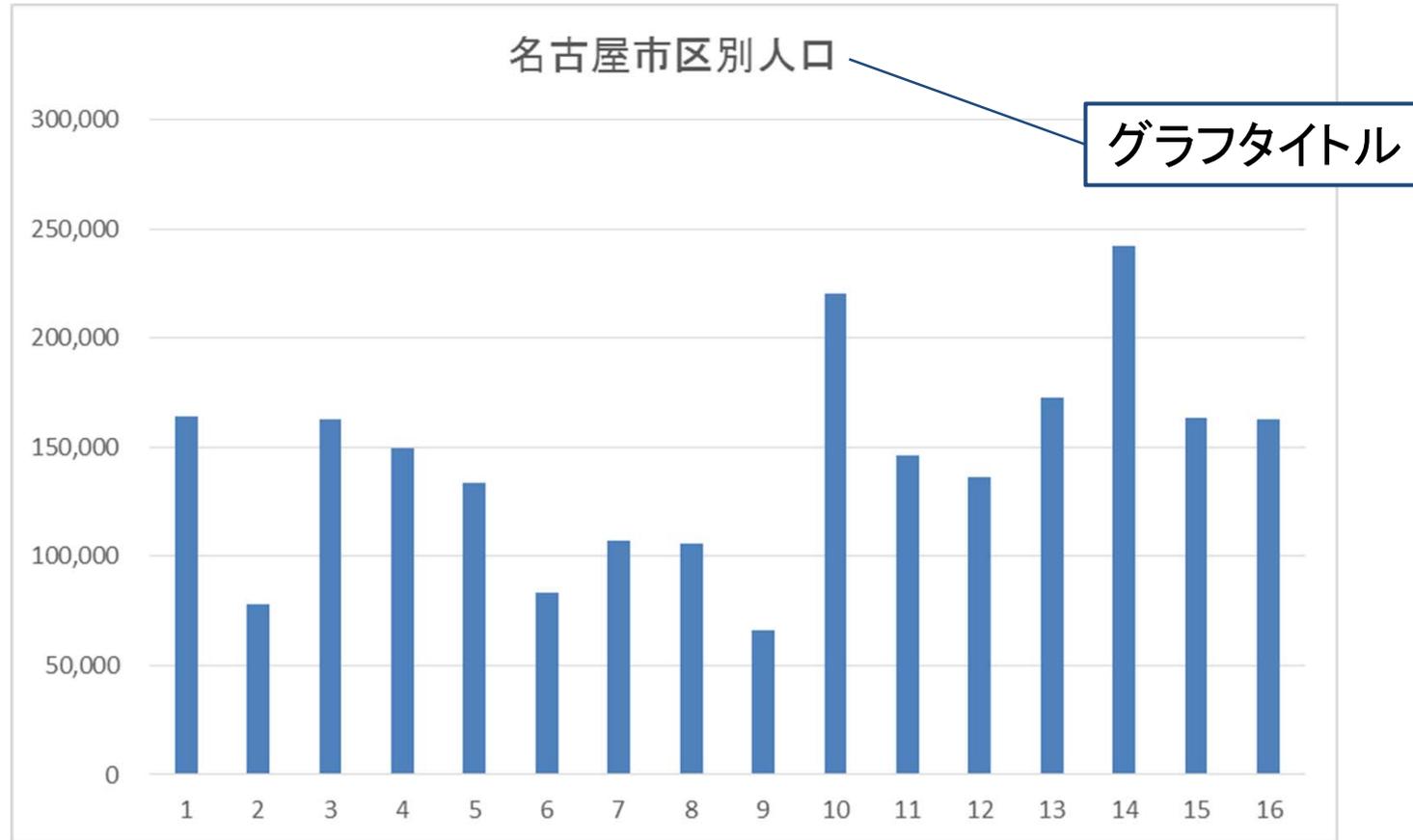
グラフ要素の書式設定

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 the 'グラフツール' (Chart Tools) ribbon active. The 'デザイン' (Design) tab is selected, and the '書式' (Format) sub-tab is visible. A bar chart is displayed on the worksheet, and a text box containing the text 'グラフタイトル' (Chart Title) is selected. A red box highlights the 'Format Chart Title' task pane on the right side of the screen. The task pane is titled 'グラフ タイトルの書式設定' (Format Chart Title) and contains 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). The 'Text Options' section is expanded, showing options for '塗りつぶし' (Fill) and '枠線' (Border).

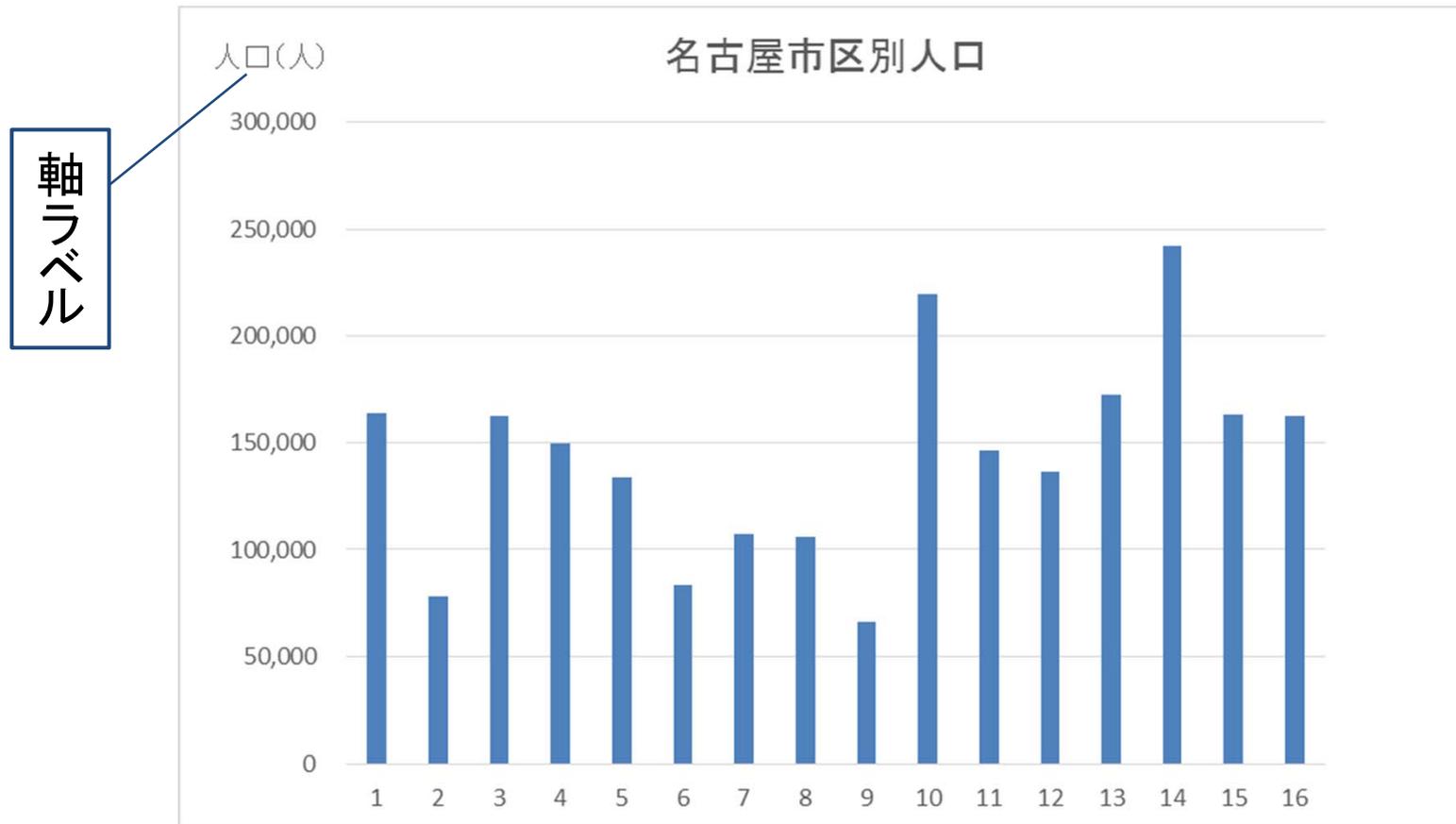
要素に応じた
書式設定
ダイアログボックス

グラフタイトル



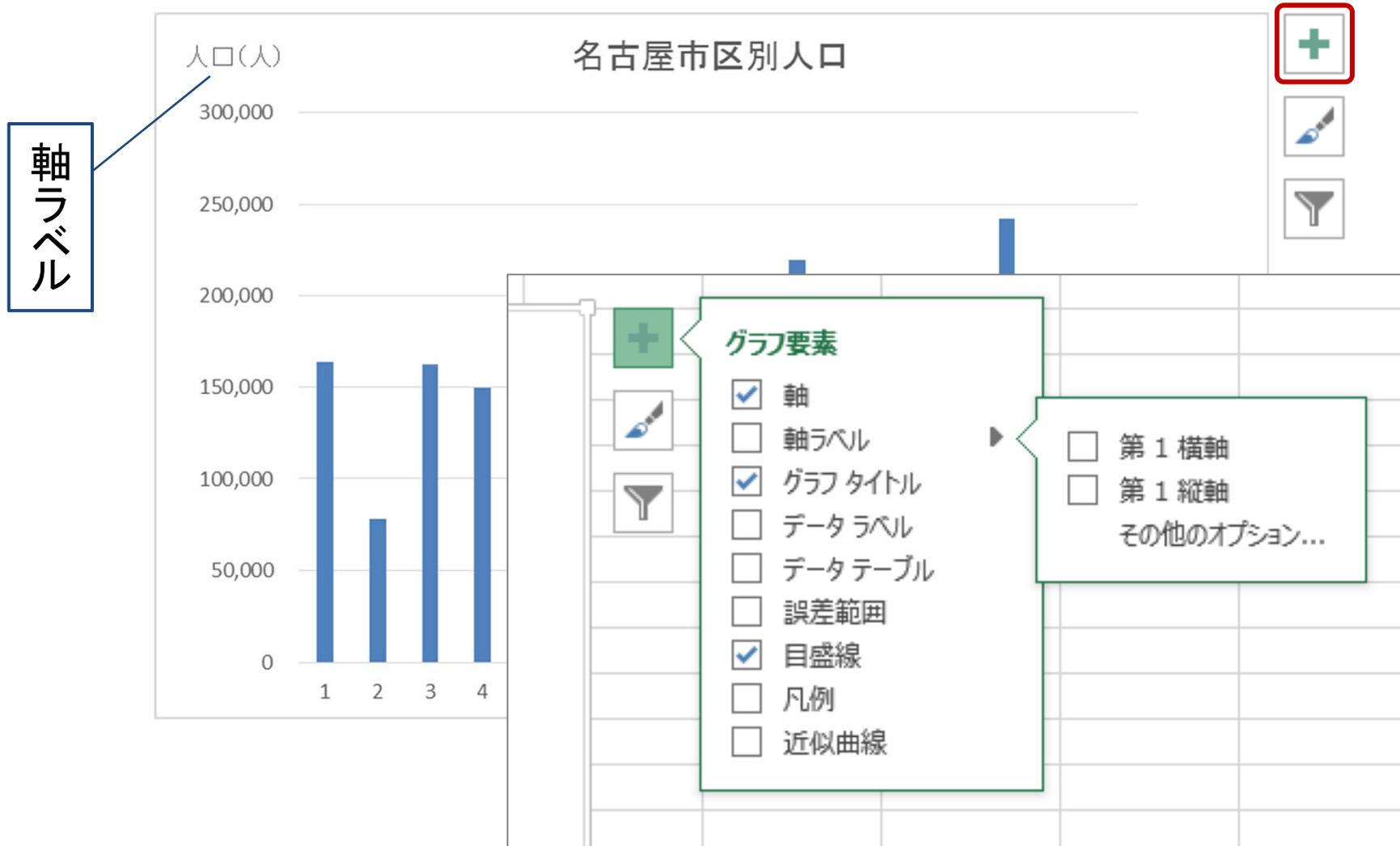
タイトルをダブルクリックして直接編集

軸ラベル



【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



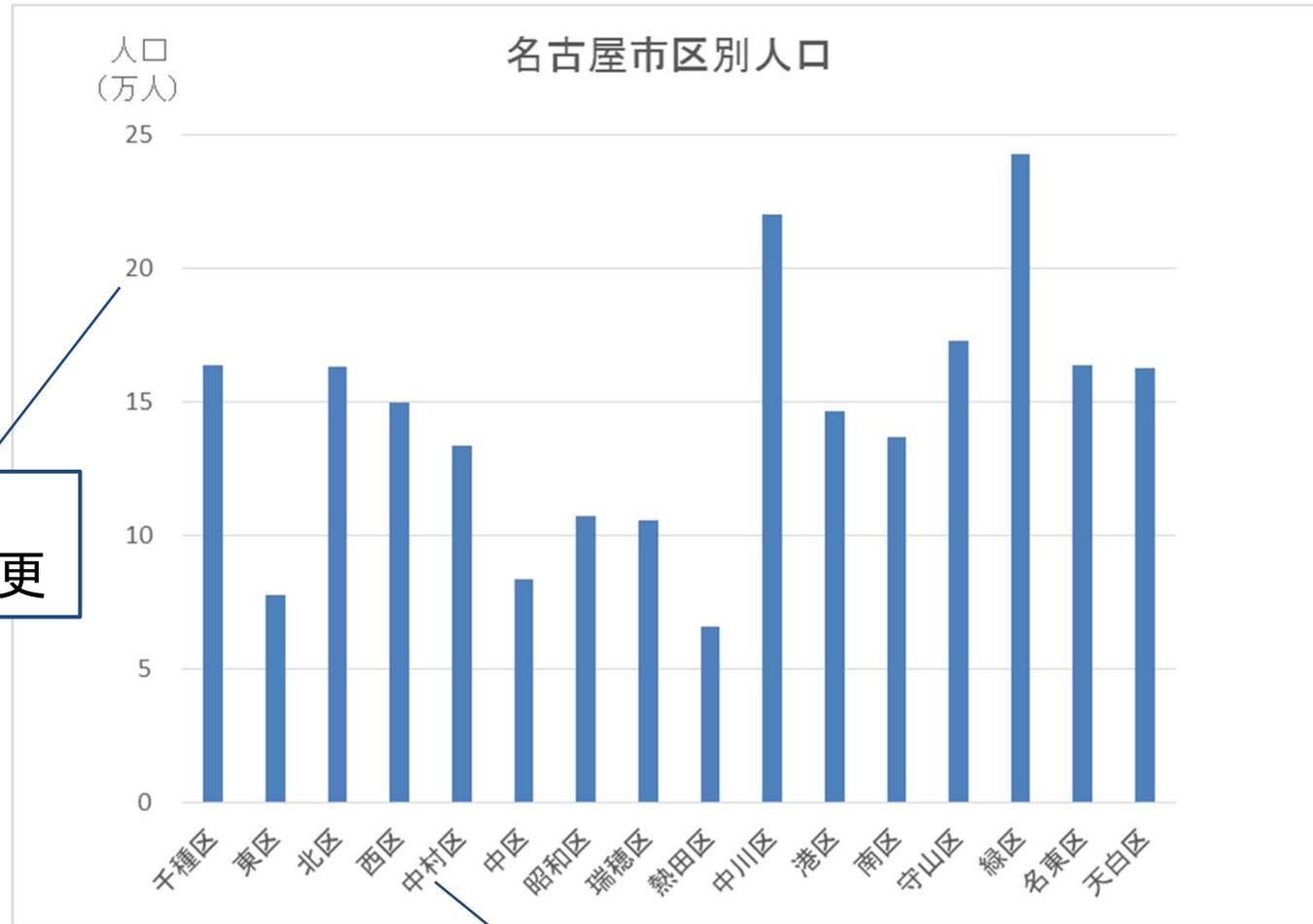
リボンを用いない別の手順

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

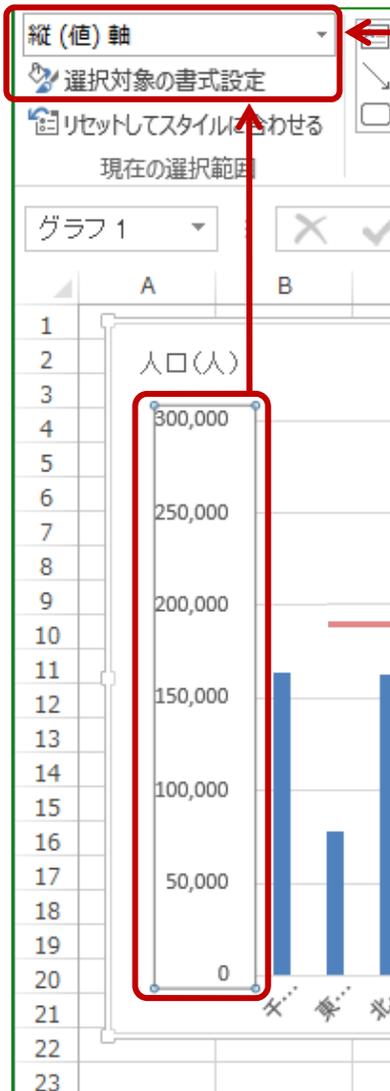


目盛
単位変更

ラベル
表から値を取得

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

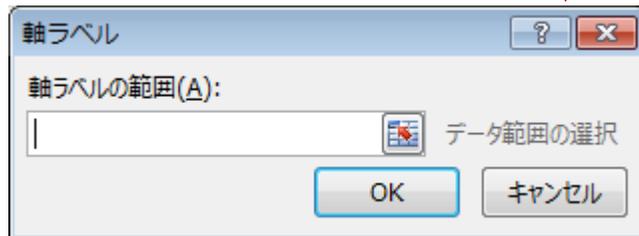
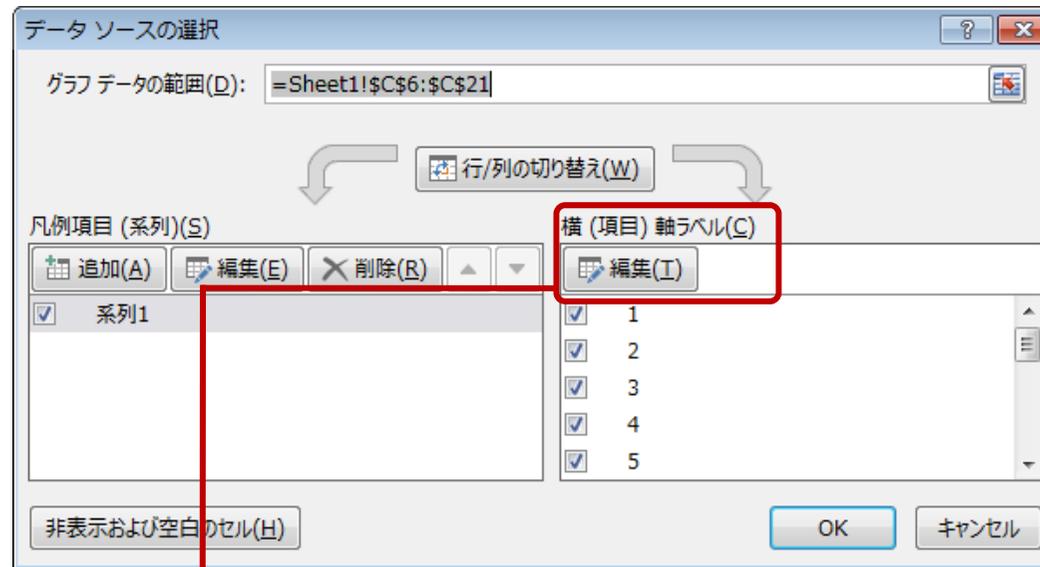
最大値を適切な値に
再設定

軸を選択し、
ダブルクリックでも同様

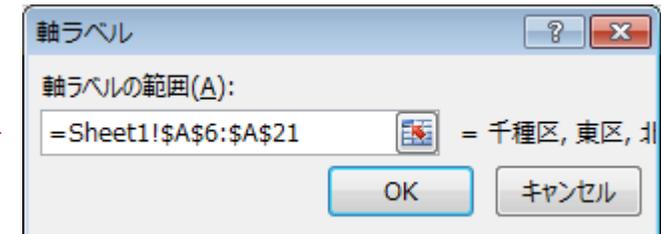
表示単位を選択・変更
単位ラベルは適宜修正

軸ラベル

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



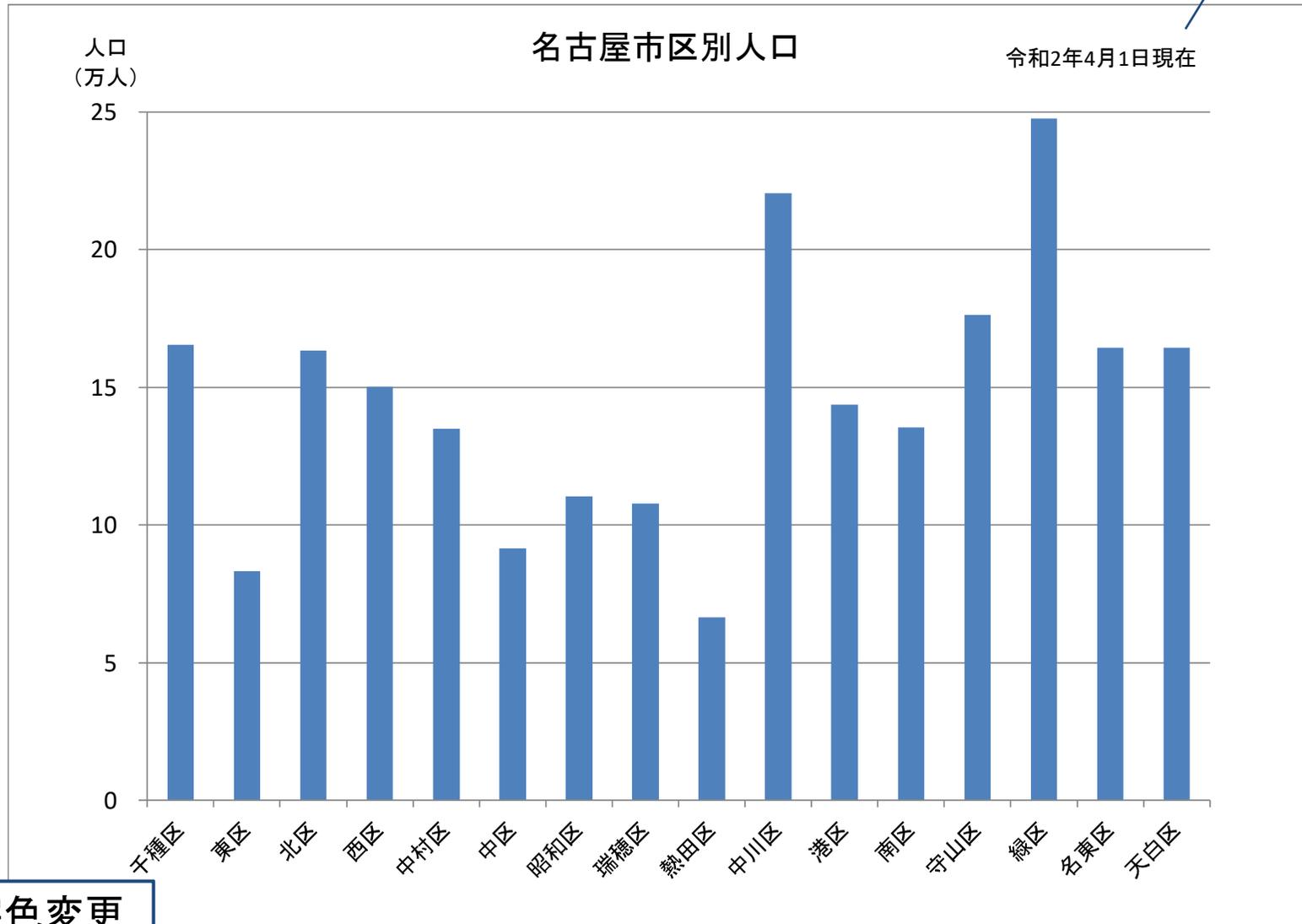
5	区名
6	千種区
7	東区
8	北区
9	西区
10	中村区
11	中区
12	昭和区
13	瑞穂区
14	熱田区
15	中川区
16	港区
17	南区
18	守山区
19	緑区
20	名東区
21	天白区



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

より一般的な手順

(1) 対象データ(セル)を選択

[ラベル] を含めすべて選択 ➡ グラフを作成

01-名古屋人口-03完成.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

ピボット おすすめ テーブル 画像 オンライン 個人用アプリ おすすめ グラフ 折れ線 縦棒 勝敗 スライダ

人口総数

区名	面積	人口総数	人口総数	人口総数	人口総数	人口総数	人口総数	人口総数	人口総数
千種区	18.18	165,283							
東区	7.71	83,324							
北区	17.53	163,272							
西区	17.93	150,119							
中村区	16.30	134,904							
中区	9.38	91,448							
昭和区	10.94	110,348							
瑞穂区	11.22	107,716							
熱田区	8.20	66,417							
中川区	32.02	220,435							
港区	45.68	143,612	72,131	71,481	100.9	3,144	940	1,052	08
南区	18.46	135,478	68,906	66,572	103.5	7,339	944	1,684	-740
守山区	34.01	176,305	87,098	89,207	97.6	5,184	1,477	1,733	-256
緑区	37.91	247,515	121,801	125,714	96.9	6,529	2,240	1,984	256
名東区	19.45	164,245	78,910	85,335	92.5	8,444	1,338	1,367	-29
天白区	21.58	164,456	81,681	82,775	98.7	7,621	1,328	1,366	-38
名古屋市全体	326.50	2,324,877	1,147,343	1,177,534	97.4	7,121	18,451	23,147	-4696

令和2年4月1日現在の名古屋市の人口

201099 宮原 一

2-D 縦棒

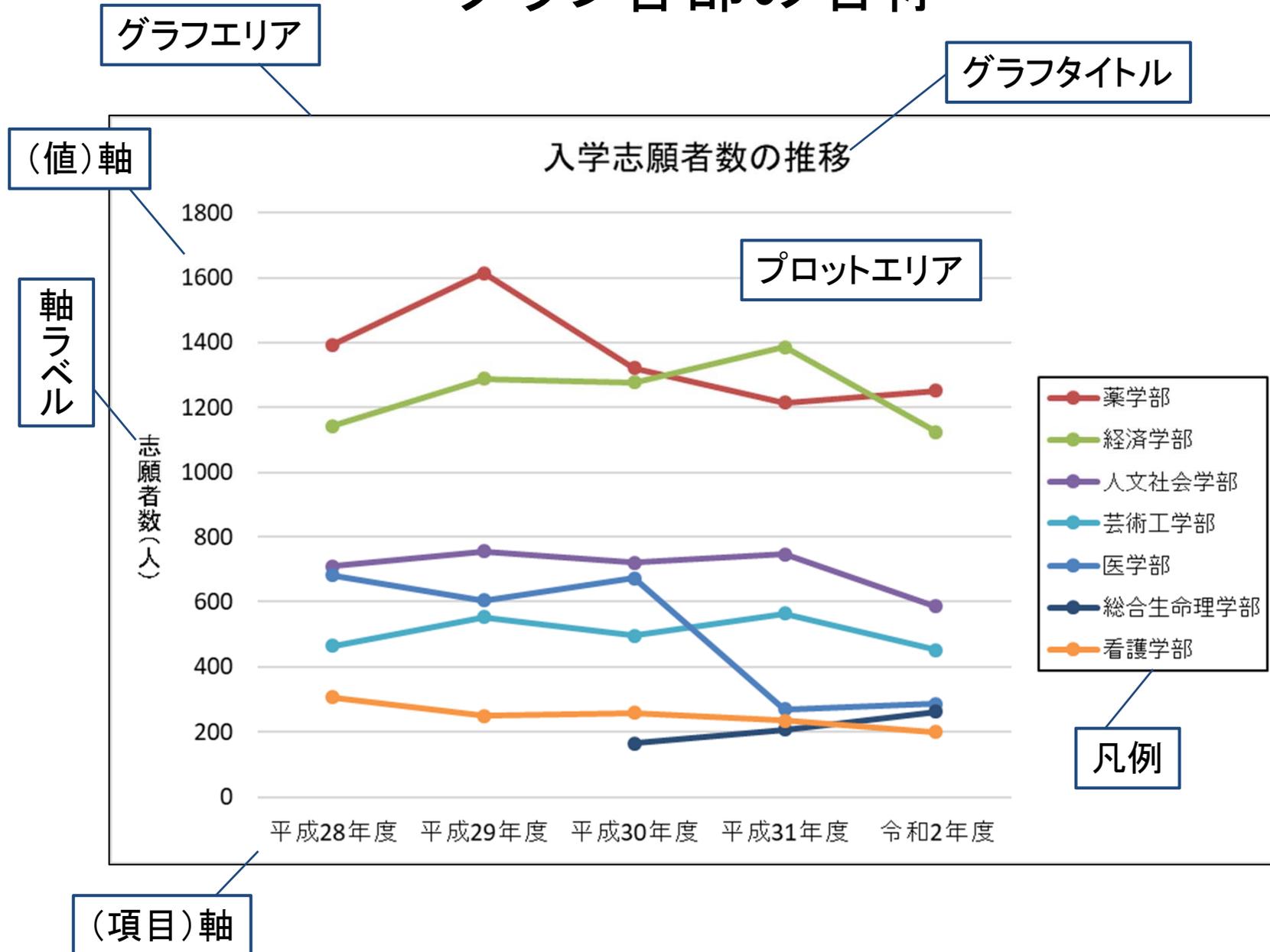
3-D 縦棒

その他の縦棒グラフ(M)...

① [A5~A21] を選択
② Ctrl キーを押したまま
③ [C5~C21] を選択

※ 出生数、死亡数は令和元年4月~令和2年4月の値

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

NCU2020.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

ピボット テーブル 画像 オンライン画像 ストア 個人用アプリ おすすめ グラフ

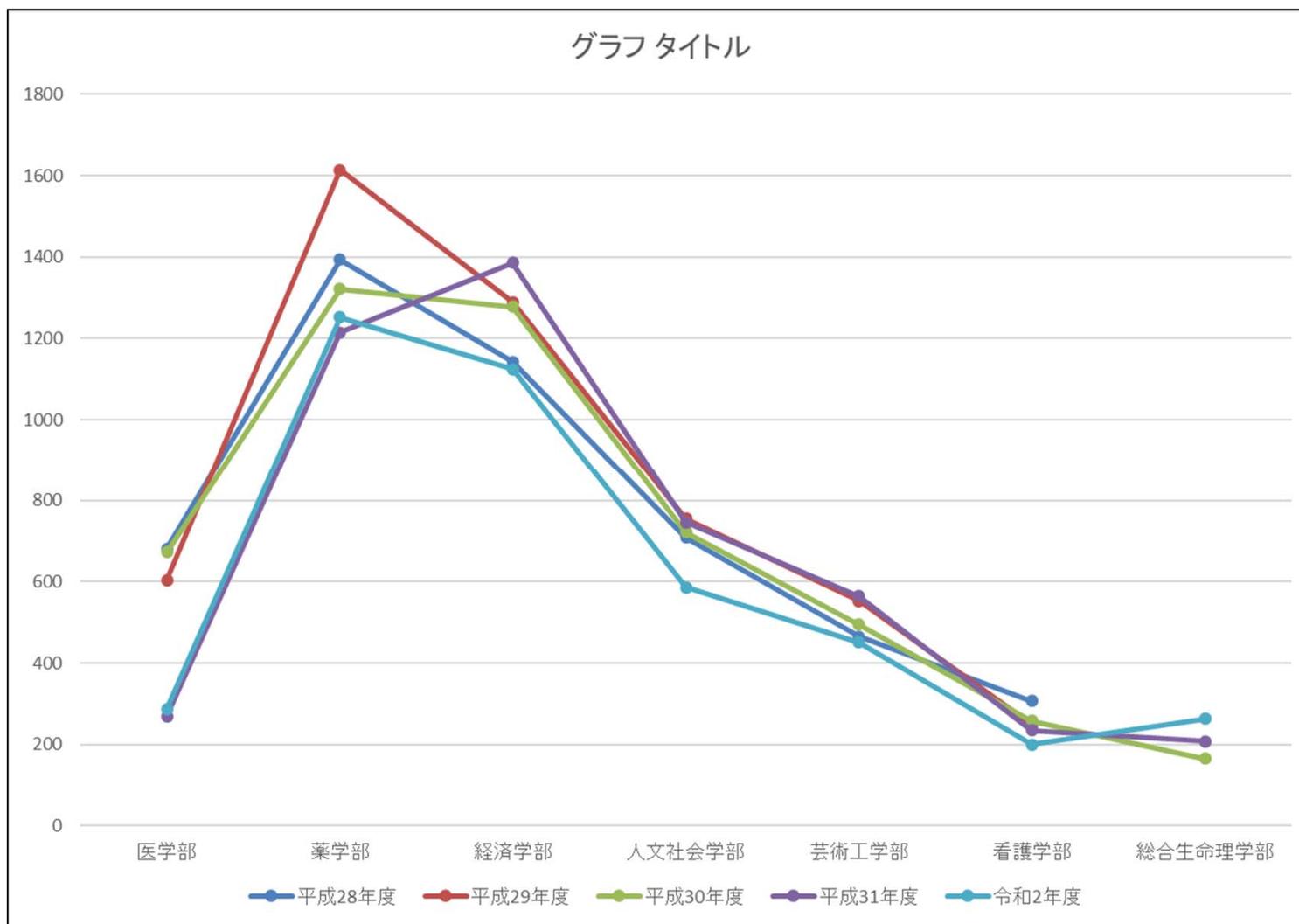
2-D 折れ線

3-D 折れ線

その他の折れ線グラフ(M)...

	A	B	C	D	E	F
1		名古屋市立大学志願者数				
2						
3		平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	令和2年度
4	医学部	682	604	673	270	287
5	薬学部	1394	1614	1322	1215	1252
6	経済学部	1143	1289	1278	1386	1124
7	人文社会学部	709	755	721	746	586
8	芸術工学部	465	553	495	564	451
9	看護学部	307	249	258	235	200
10	総合生命理学部			165	208	263
11	全学部合計					
12						
13						

これは何のグラフか？

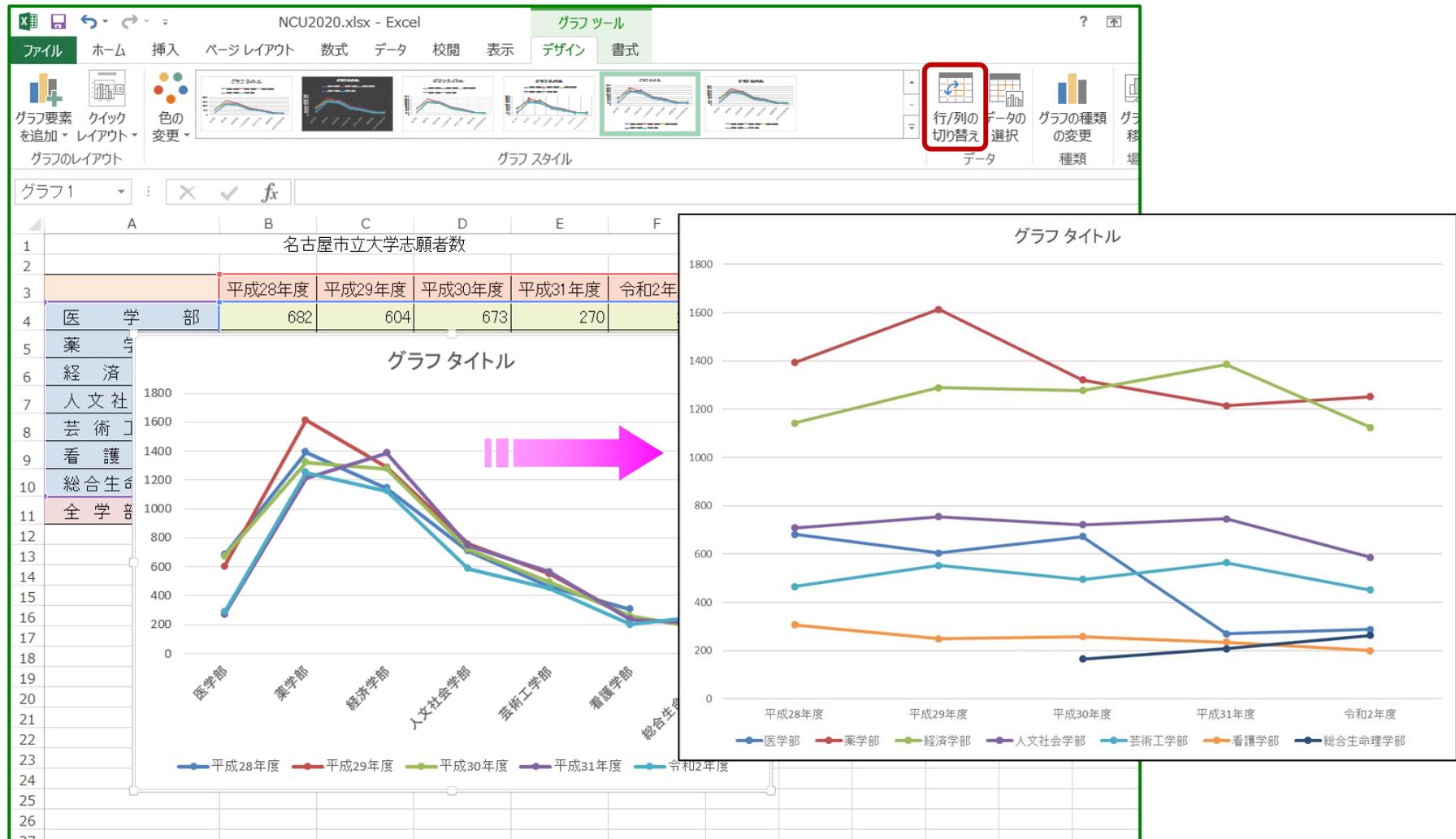


各ポイントを修正

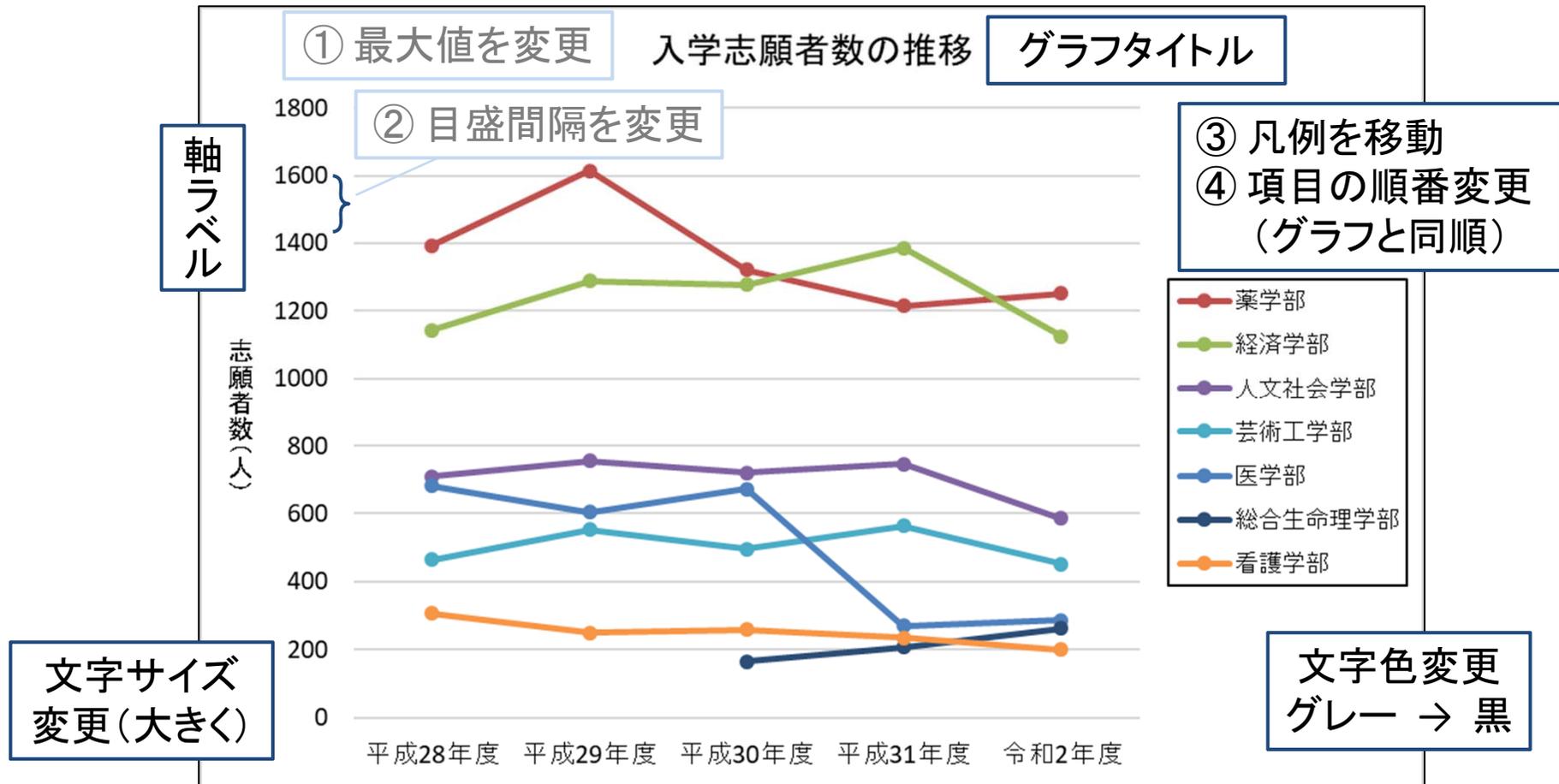
データの選択

縦軸/横軸が逆

【Tab:書式 → Grp:データ → 行/列の切り替え】



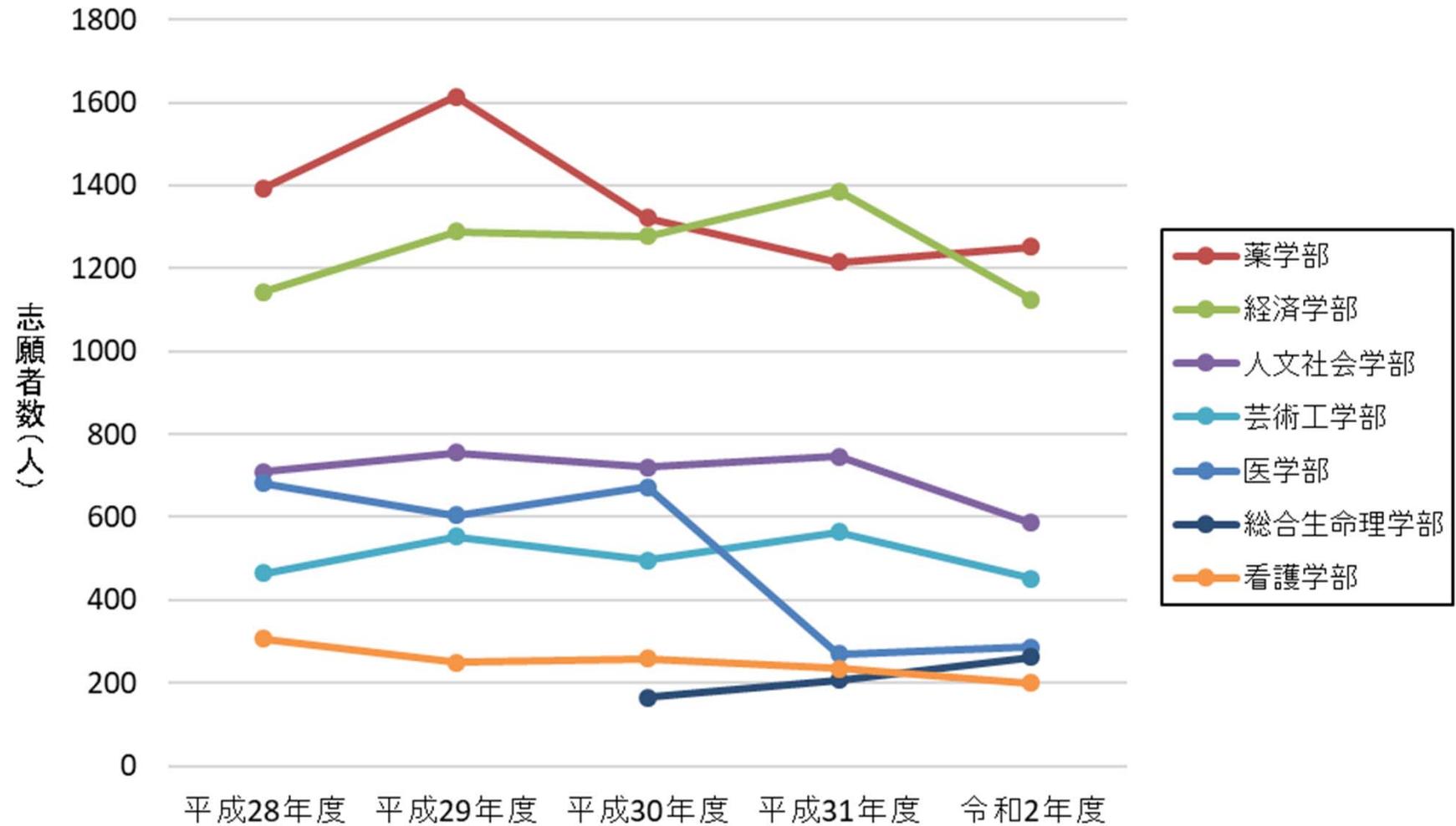
タイトル / 軸ラベル / 目盛間隔 / 凡例



- 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【メモリラベル(縦)を選択 → 右クリック → 軸の書式設定 → 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

入学志願者数の推移

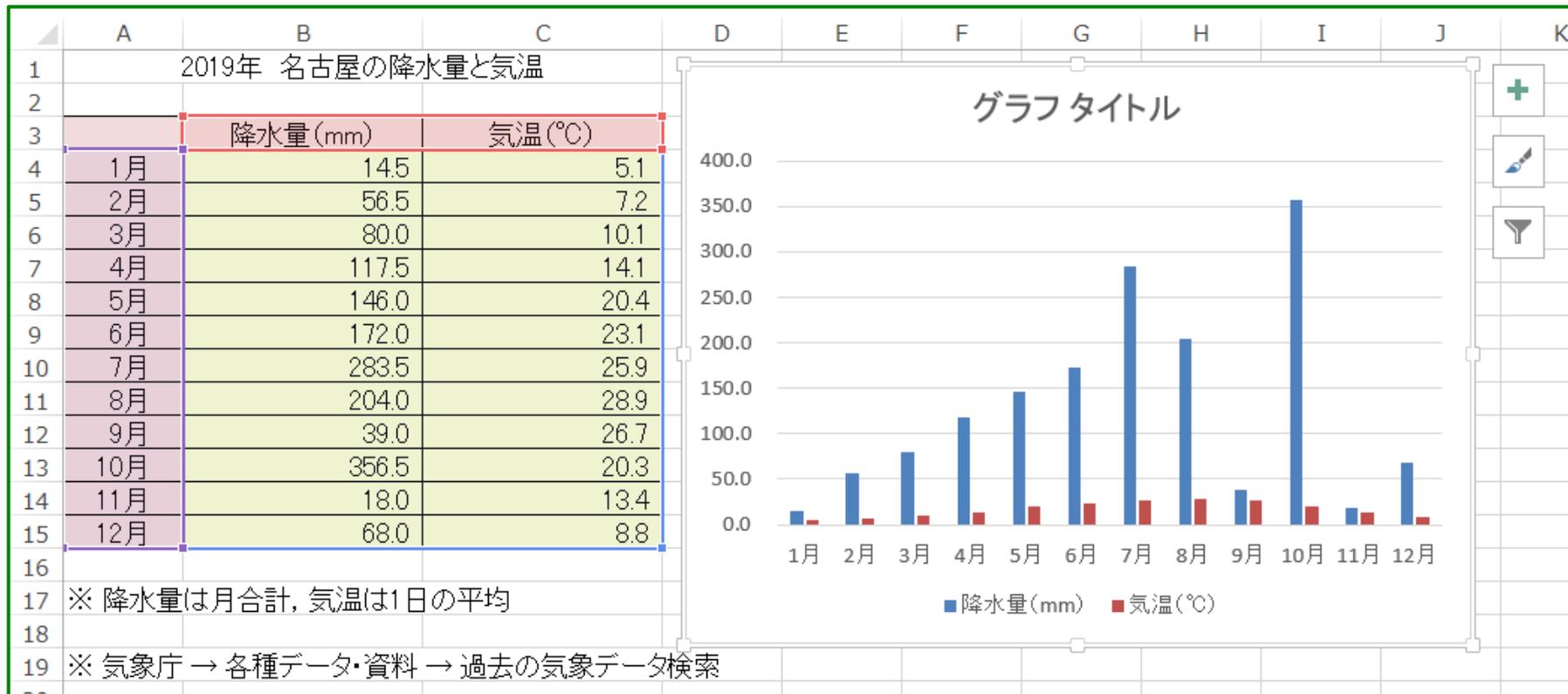


2軸グラフ / 複合グラフ



降水量
気温

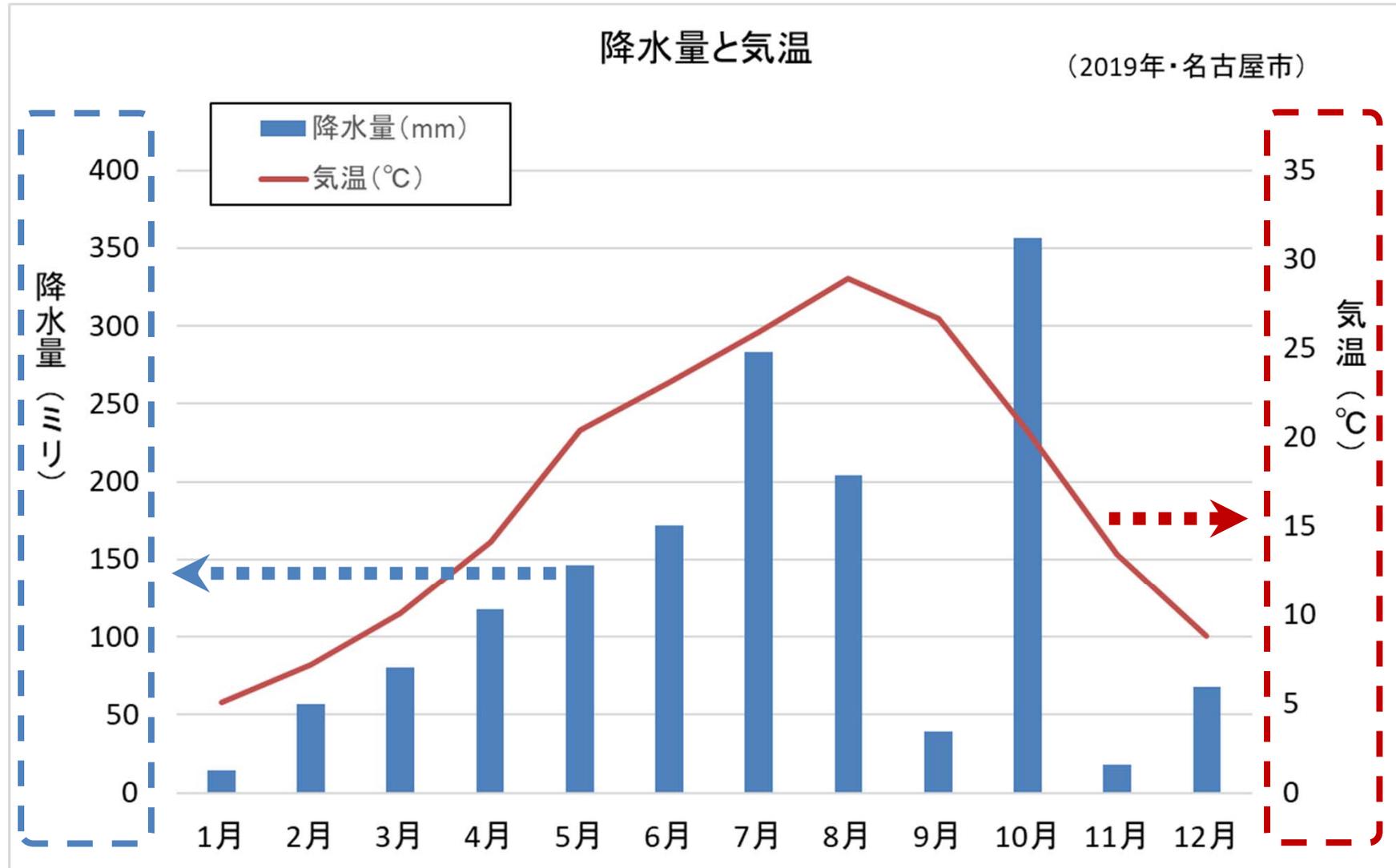
2系列のグラフを同時に描く



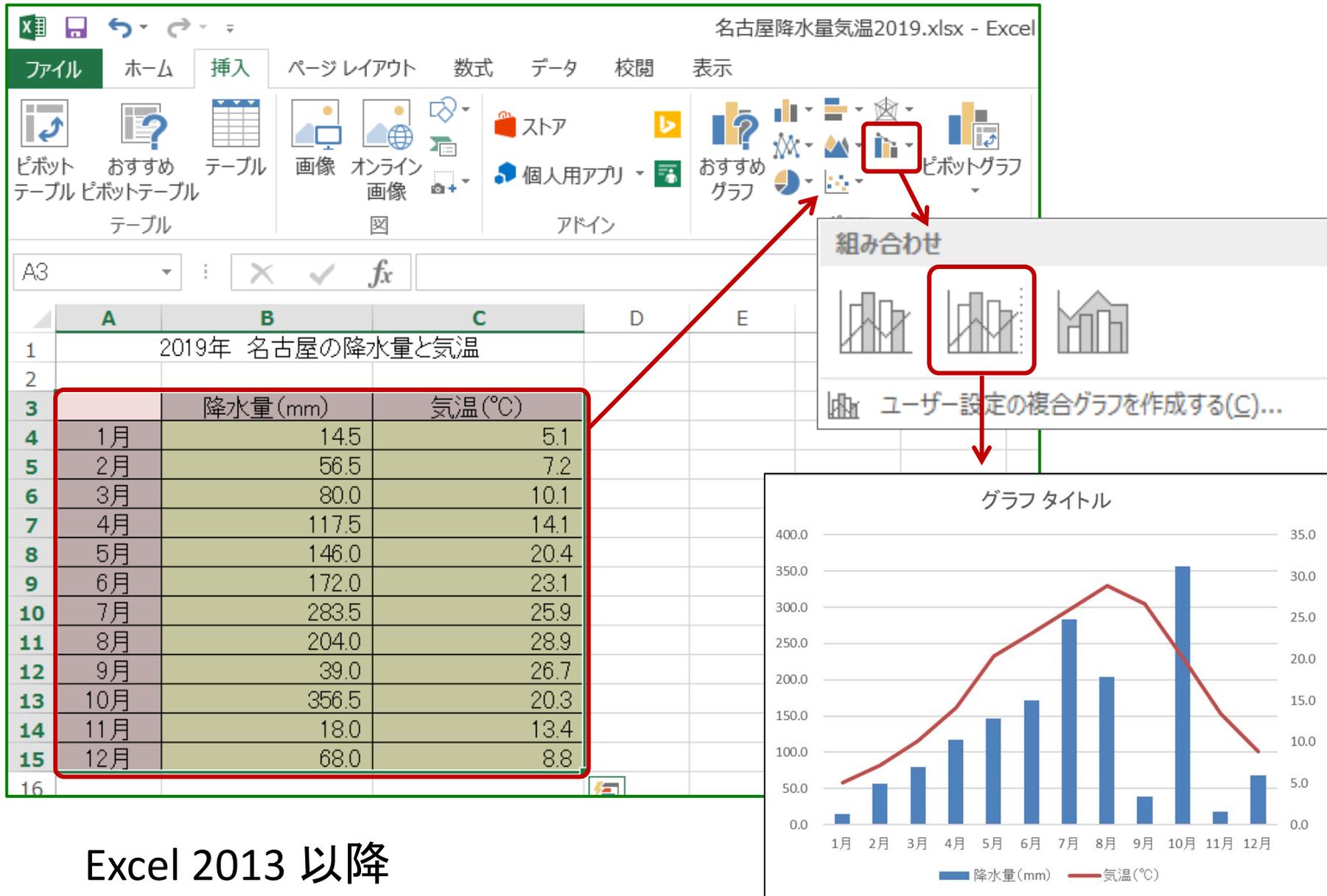
降水量は良いが, 気温がハッキリしない・・・

2軸グラフ / 複合グラフ

→ (縦)軸を2つ用意



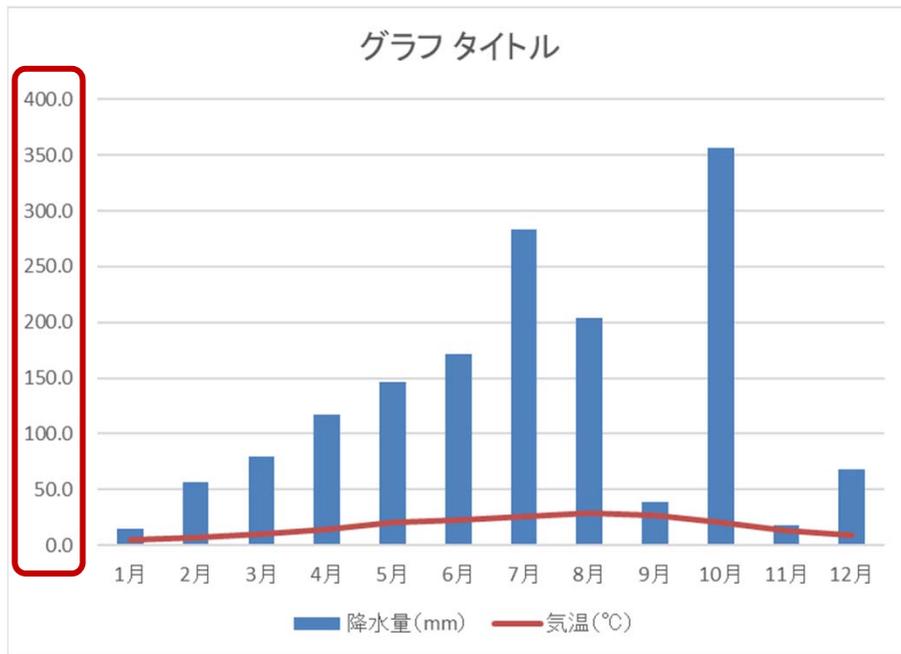
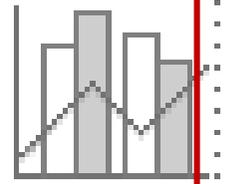
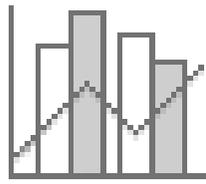
2軸グラフ / 複合グラフ



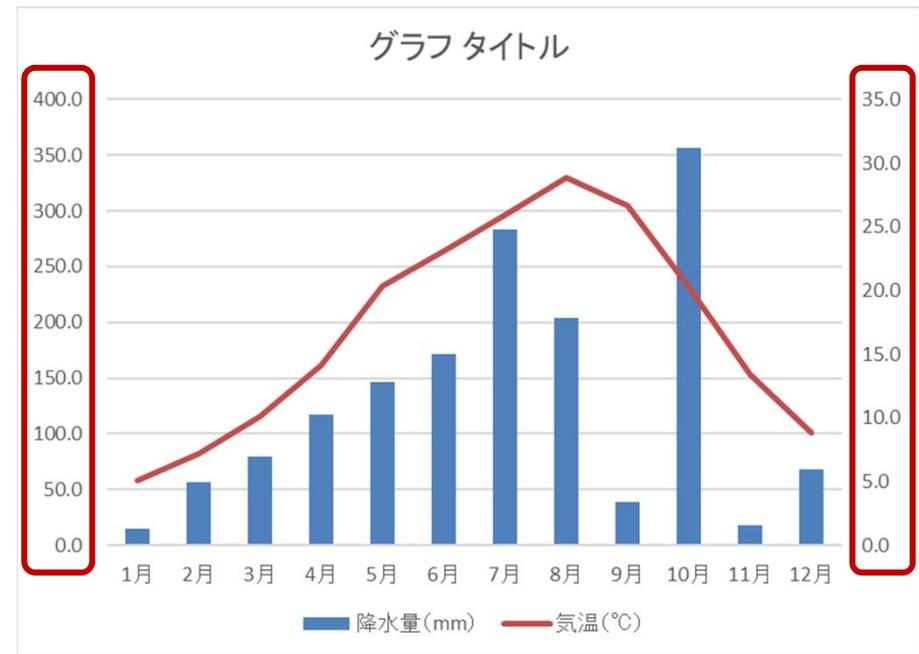
Excel 2013 以降

2軸グラフ / 複合グラフ

組み合わせ



軸は1つ



軸は2つ

基本とするグラフを作成

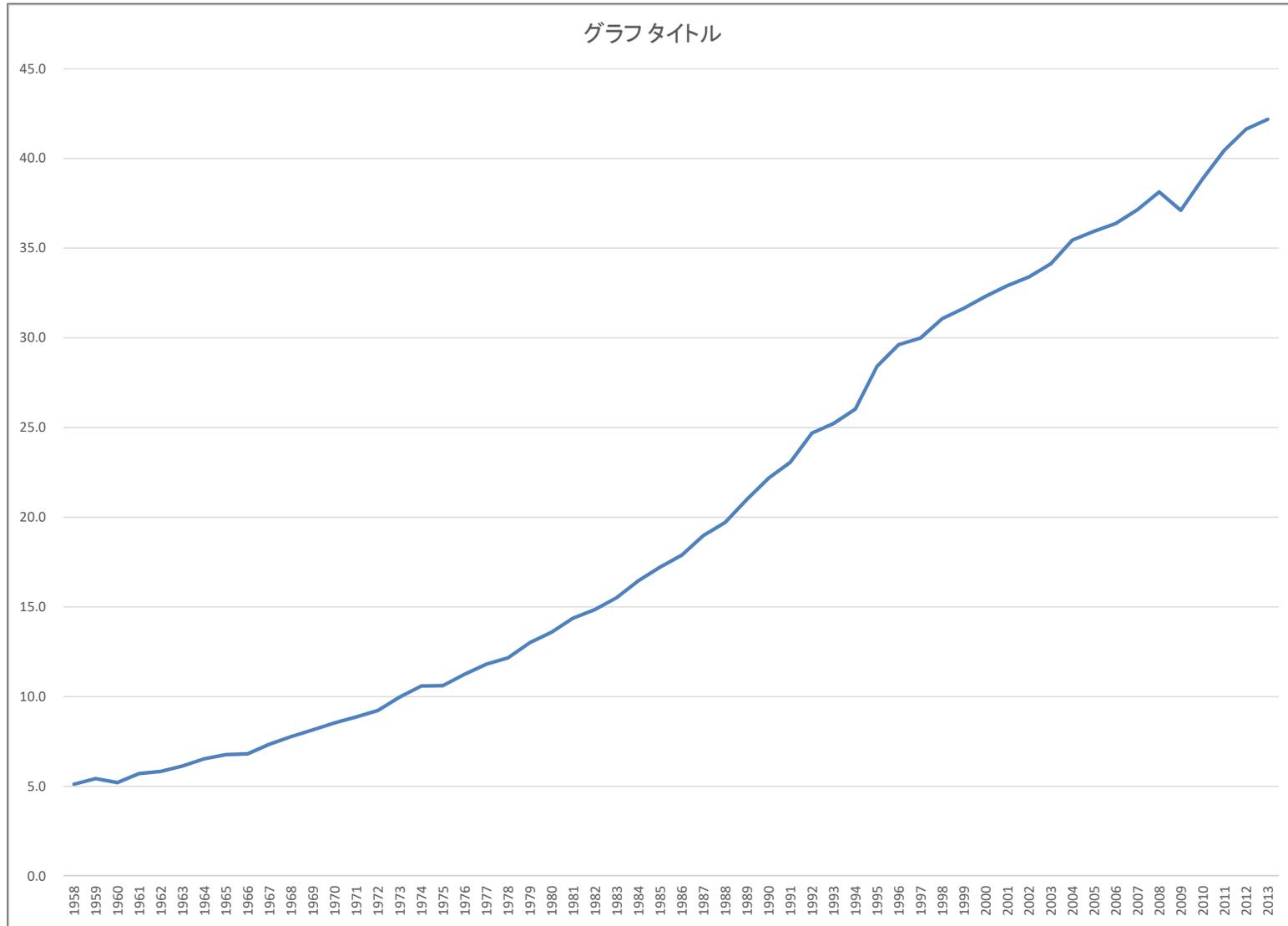
「大腸癌・男」系列のグラフを作成

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a data table and the 'Insert Chart' dialog box. The data table is as follows:

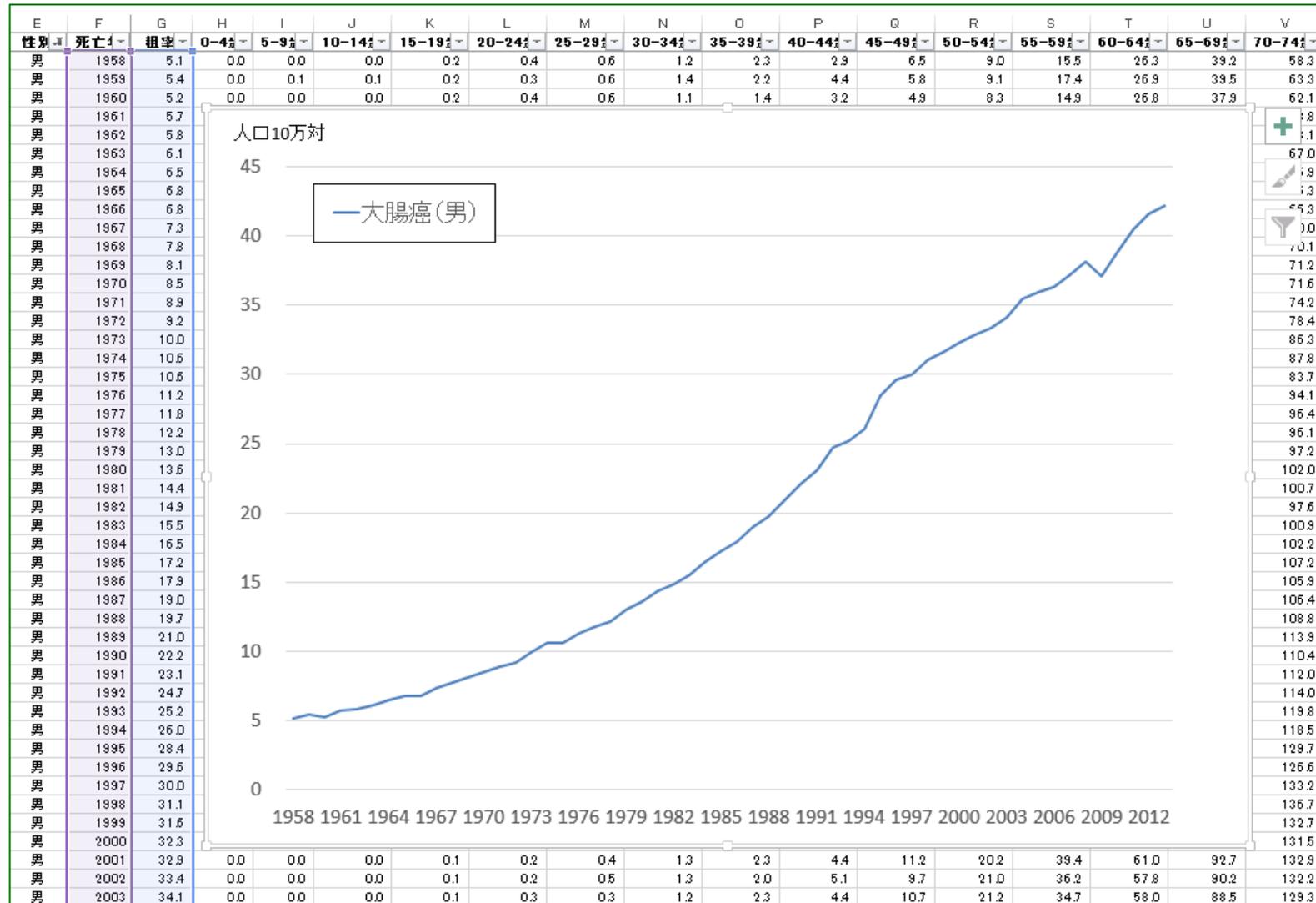
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3586	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1958	5.1													
3587	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1959	5.4													
3588	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1960	5.2													
3589	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1961	5.7													
3590	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1962	5.8													
3591	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1963	6.1													
3592	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1964	6.5													
3593	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1965	6.8													
3594	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1966	6.8													
3595	67	大腸	ICD-7	153-154	男	1967	7.3													
3596	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1968	7.8													
3597	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1969	8.1													
3598	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1970	8.5													
3599	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1971	8.9													
3600	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1972	9.2													
3601	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1973	10.0													
3602	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1974	10.6													
3603	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1975	10.6													
3604	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1976	11.2													
3605	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1977	11.8													
3606	67	大腸	ICD-8	153-154	男	1978	12.2													
3607	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1979	13.0													
3608	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1980	13.6													
3609	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1981	14.4													
3610	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1982	14.9													
3611	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1983	15.5													
3612	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1984	16.5													
3613	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1985	17.2													
3614	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1986	17.9													
3615	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1987	19.0													
3616	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1988	19.7													
3617	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1989	21.0													
3618	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1990	22.2													
3619	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1991	23.1													
3620	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1992	24.7													
3621	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1993	25.2													
3622	67	大腸	ICD-9	153-154	男	1994	26.0													
3623	67	大腸	ICD-10	C18-C20	男	1995	28.4													
3624	67	大腸	ICD-10	C18-C20	男	1996	29.6													
3625	67	大腸	ICD-10	C18-C20	男	1997	30.0													
3626	67	大腸	ICD-10	C18-C20	男	1998	31.1													
3627	67	大腸	ICD-10	C18-C20	男	1999	31.6													
3628	67	大腸	ICD-10	C18-C20	男	2000	32.3													
3629	67	大腸	ICD-10	C18-C20	男	2001	32.9													
3630	67	大腸	ICD-10	C18-C20	男	2002	33.4													

The 'Insert Chart' dialog box is open, showing the 'Recommended Charts' tab. The 'Line' chart type is selected, and a preview of the chart is displayed. The chart title is 'グラフ タイトル'. The x-axis represents years from 1988 to 2012, and the y-axis represents the death rate, ranging from 0.0 to 45.0. The chart shows a clear upward trend in the death rate over the period.

基本とするグラフを作成



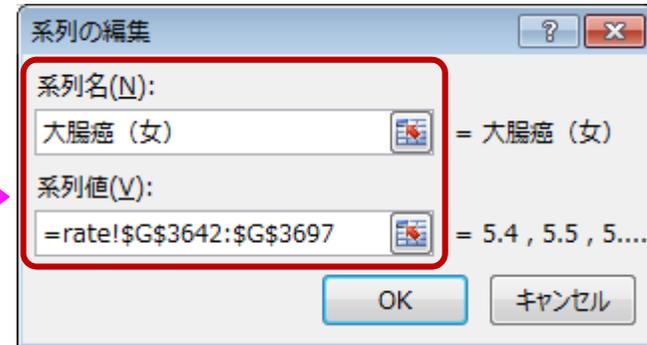
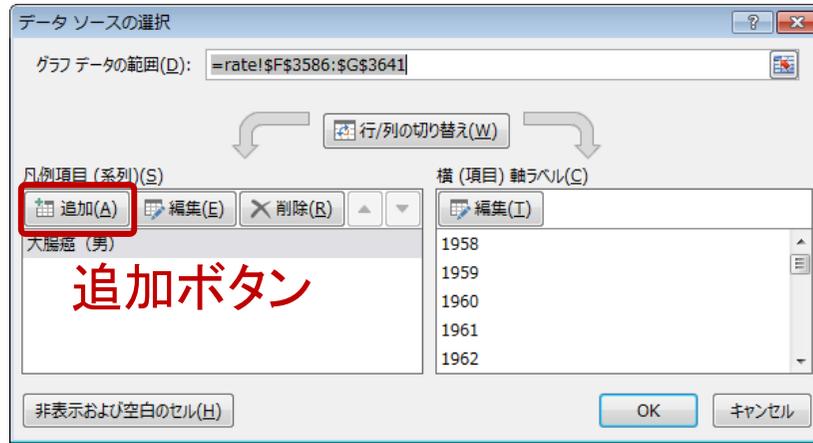
後から系列を追加（手法1）



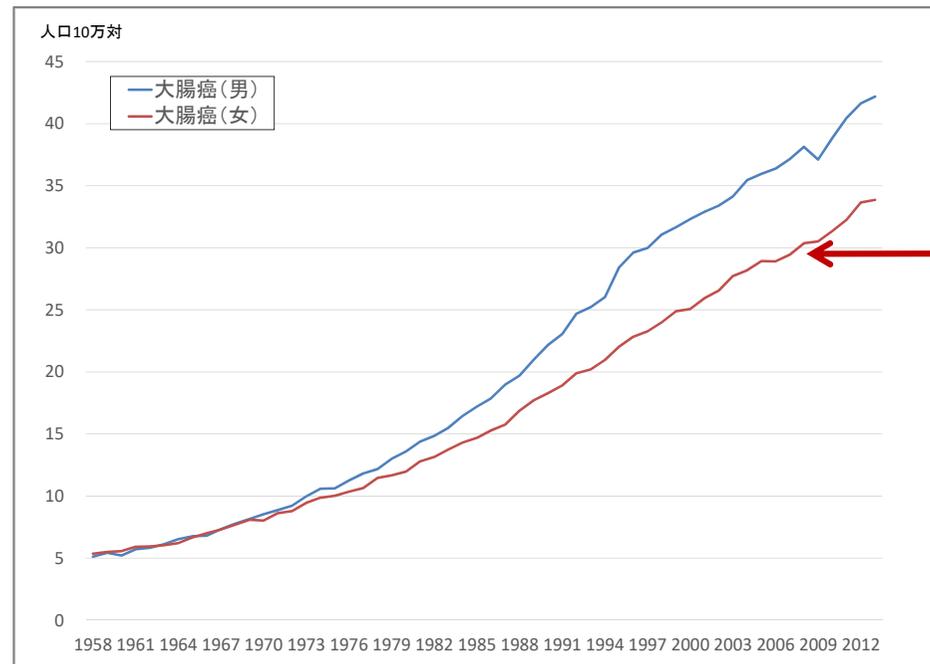
「大腸癌・男」系列のグラフを作成 → 「女」系列を追加

後から系列を追加（手法1）

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



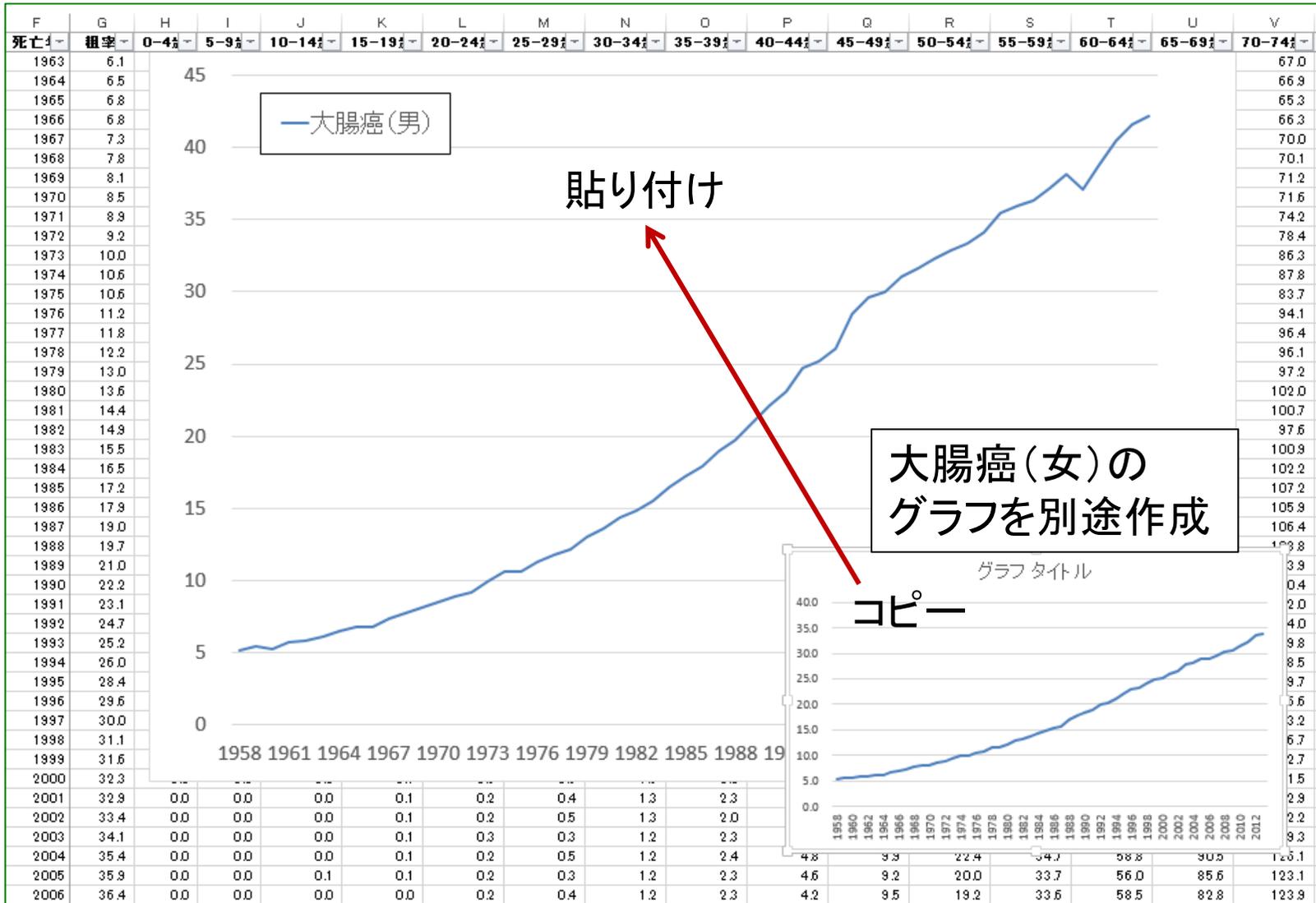
系列名を入力
系列値をシートから選択



大腸癌(女)の
グラフが追加

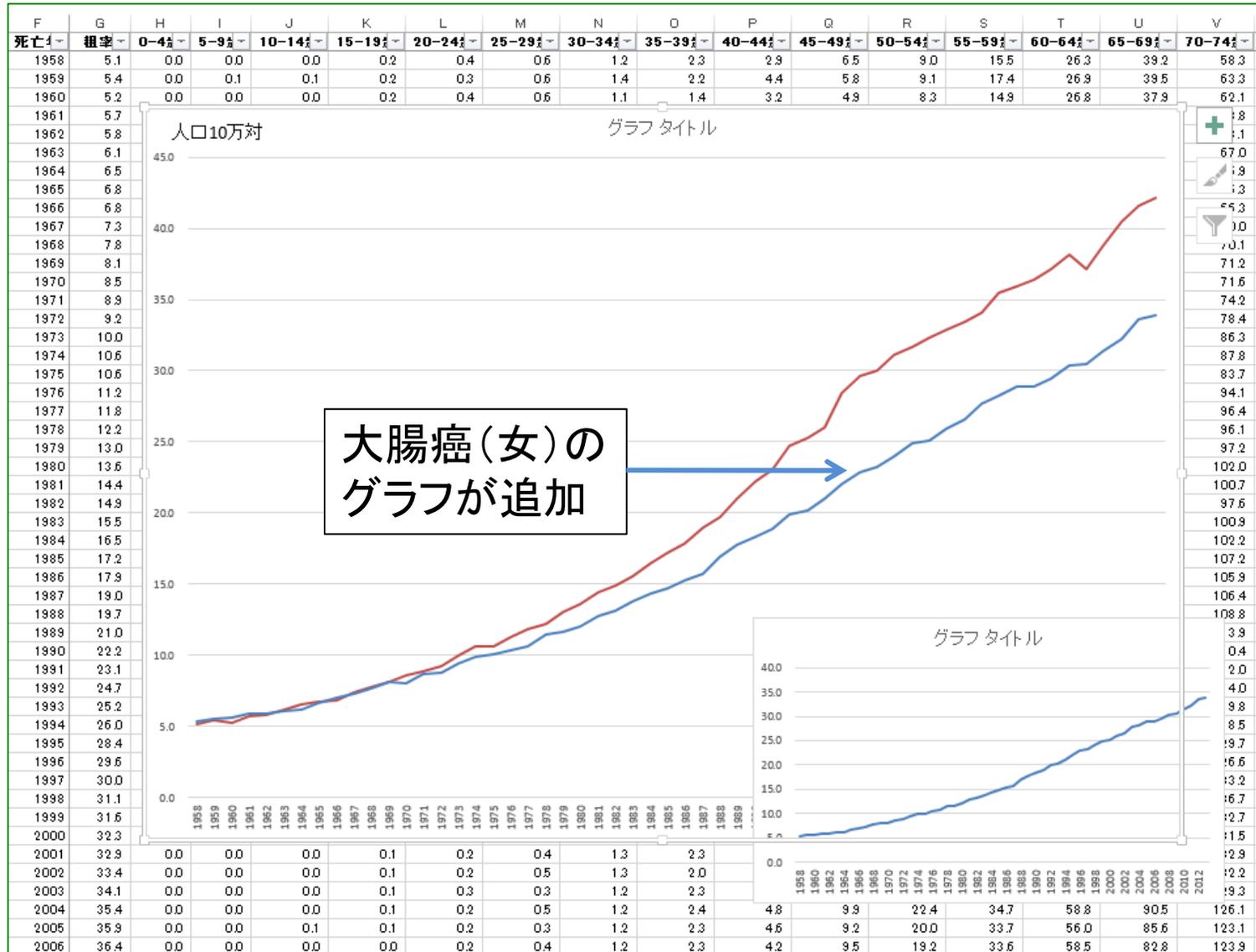
後から系列を追加（手法2）

【次のグラフを作成 → グラフをコピー → 最初のグラフ内で貼り付け】



後から系列を追加（手法2）

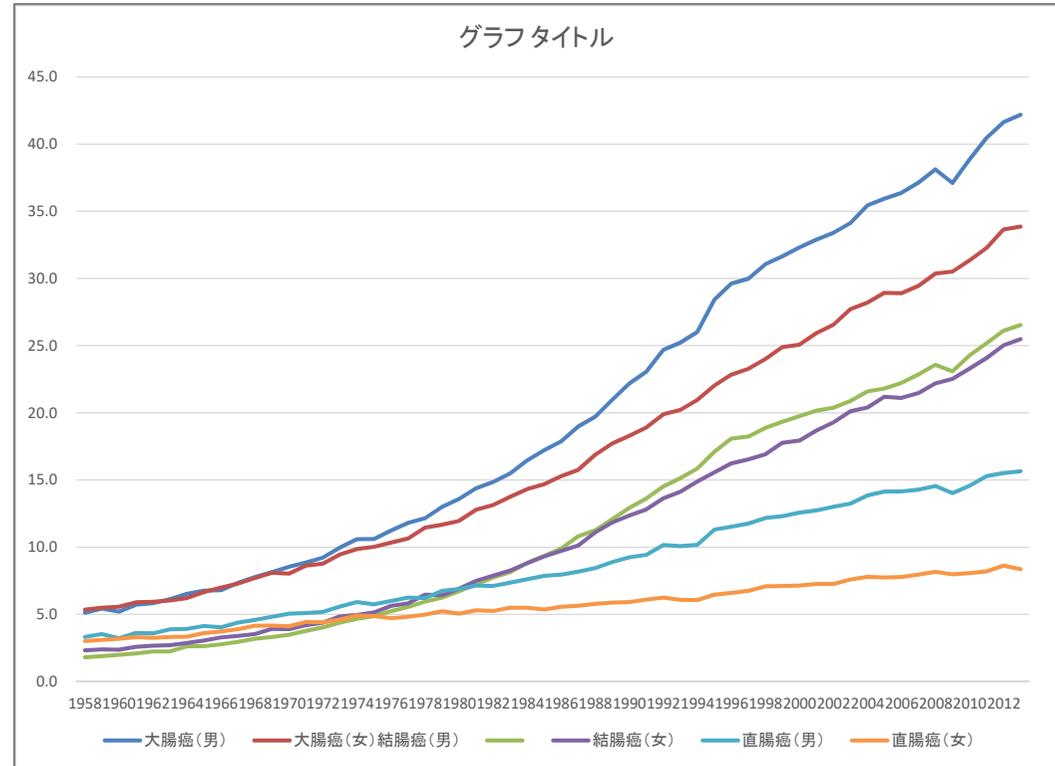
【次のグラフを作成 → グラフをコピー → 最初のグラフ内で貼り付け】



最初に表を加工（手法3）

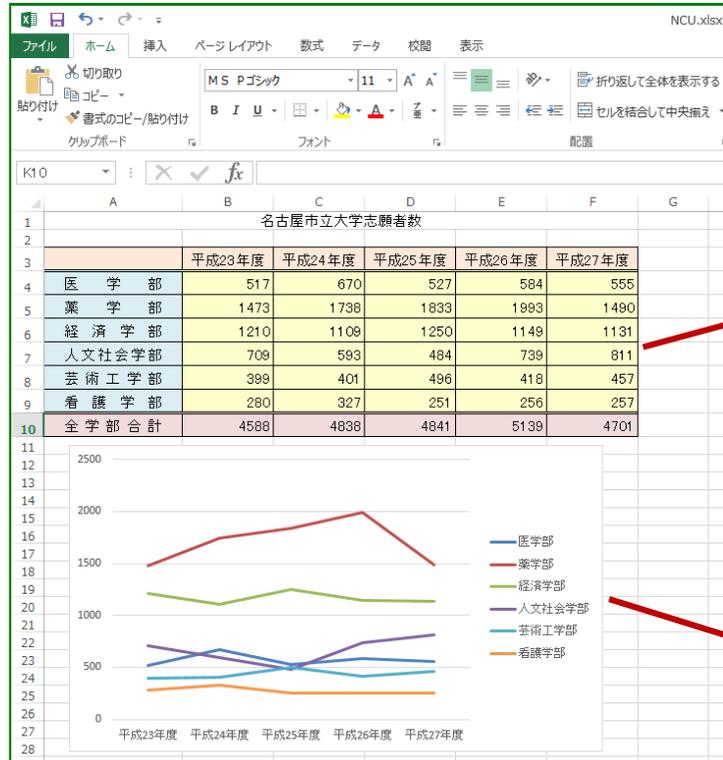
【表を加工 → グラフを作成】

	A	B	C	D	E	F	G
1	死亡年	大腸癌(男)	大腸癌(女)	結腸癌(男)	結腸癌(女)	直腸癌(男)	直腸癌(女)
2	1958	5.1	5.4	1.8	2.3	3.3	3.0
3	1959	5.4	5.5	1.9	2.4	3.5	3.1
4	1960	5.2	5.6	2.0	2.4	3.2	3.2
5	1961	5.7	5.9	2.1	2.6	3.6	3.3
6	1962	5.8	5.9	2.2	2.7	3.6	3.3
7	1963	6.1	6.0	2.2	2.7	3.9	3.3
8	1964	6.5	6.2	2.6	2.9	3.9	3.3
9	1965	6.8	6.7	2.6	3.1	4.1	3.6
10	1966	6.8	7.0	2.8	3.3	4.0	3.7
11	1967	7.3	7.3	3.0	3.4	4.4	3.9
12	1968	7.8	7.7	3.2	3.5	4.6	4.1
13	1969	8.1	8.1	3.3	3.9	4.8	4.2
14	1970	8.5	8.0	3.5	3.9	5.0	4.1
15	1971	8.9	8.6	3.8	4.2	5.1	4.4
16	1972	9.2	8.8	4.0	4.4	5.2	4.4
17	1973	10.0	9.5	4.4	4.8	5.6	4.6
18	1974	10.6	9.9	4.7	5.0	5.9	4.9
19	1975	10.6	10.0	4.9	5.1	5.8	4.9
20	1976	11.2	10.3	5.2	5.6	6.0	4.7
21	1977	11.8	10.6	5.6	5.8	6.3	4.8
22	1978	12.2	11.5	5.9	6.5	6.2	5.0
23	1979	13.0	11.7	6.3	6.4	6.8	5.2
24	1980	13.6	12.0	6.7	6.9	6.9	5.0
25	1981	14.4	12.8	7.2	7.5	7.2	5.3
26	1982	14.9	13.1	7.7	7.9	7.1	5.3
27	1983	15.5	13.8	8.2	8.3	7.4	5.5
28	1984	16.5	14.3	8.8	8.8	7.6	5.5
29	1985	17.2	14.7	9.4	9.3	7.9	5.4
30	1986	17.9	15.3	9.9	9.7	8.0	5.6

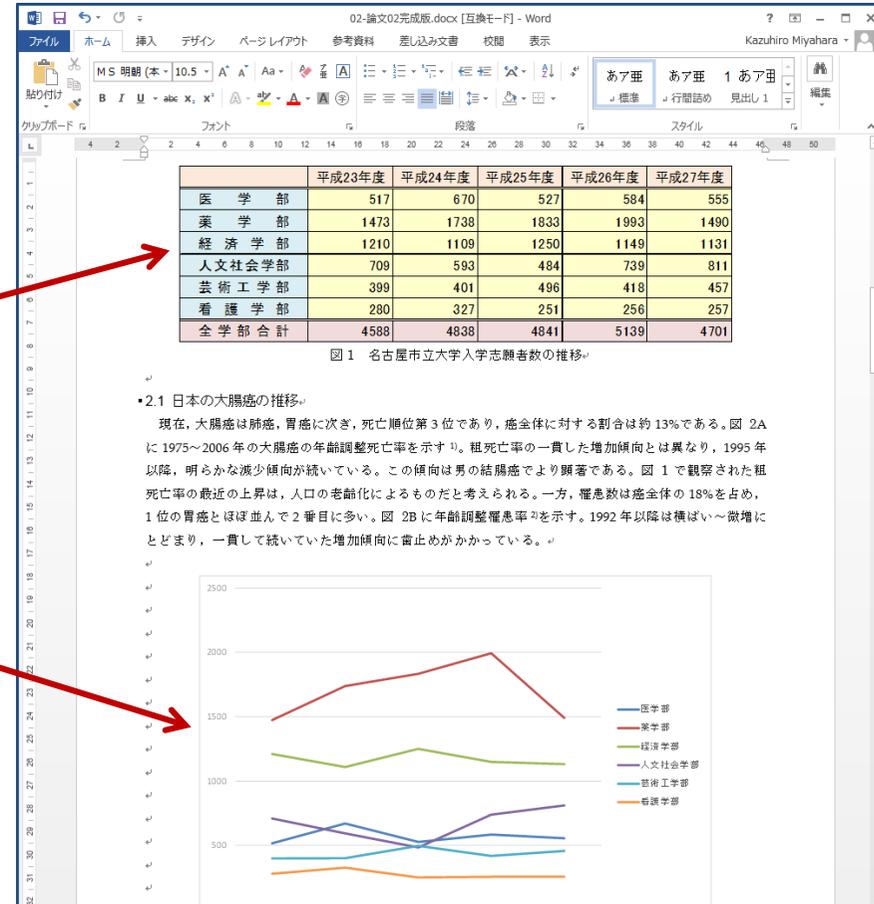


Word文書への貼り付け

Excel



Word



👉 表

➡ 範囲を選択し、コピー

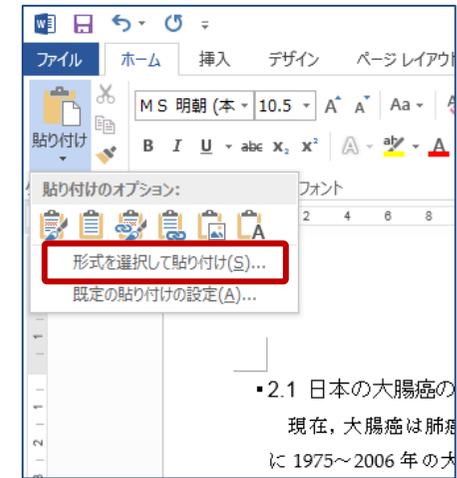
👉 グラフ

➡ 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）