

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

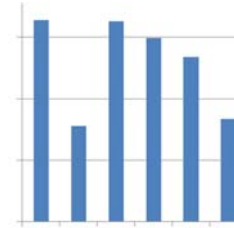
基本的な表の作成

5/27

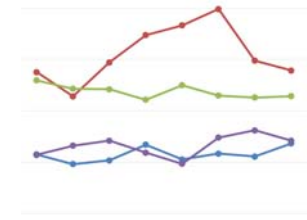
グラフの作成と文書への挿入

グラフの作成

棒グラフ



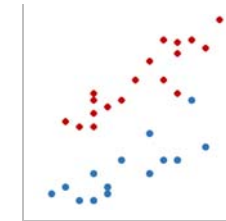
折れ線
グラフ



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
	名古屋市立大学入学者数		
	令和2年度		構成比率
	97		11.0
	105		#DIV/0!
	238		#DIV/0!
	209		#DIV/0!
	103		#DIV/0!
	81		#DIV/0!
	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		

= 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 image shows three Excel windows illustrating a data transfer scenario. The first window shows a source sheet with population data for districts like 千種区, 東区, etc. The second window shows a target sheet with a formula $E2 = C2 + D2$. The third window shows the result after pasting: the data is pasted as values, and the formula in E2 now returns a #REF! error because the original cell references are no longer valid.

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

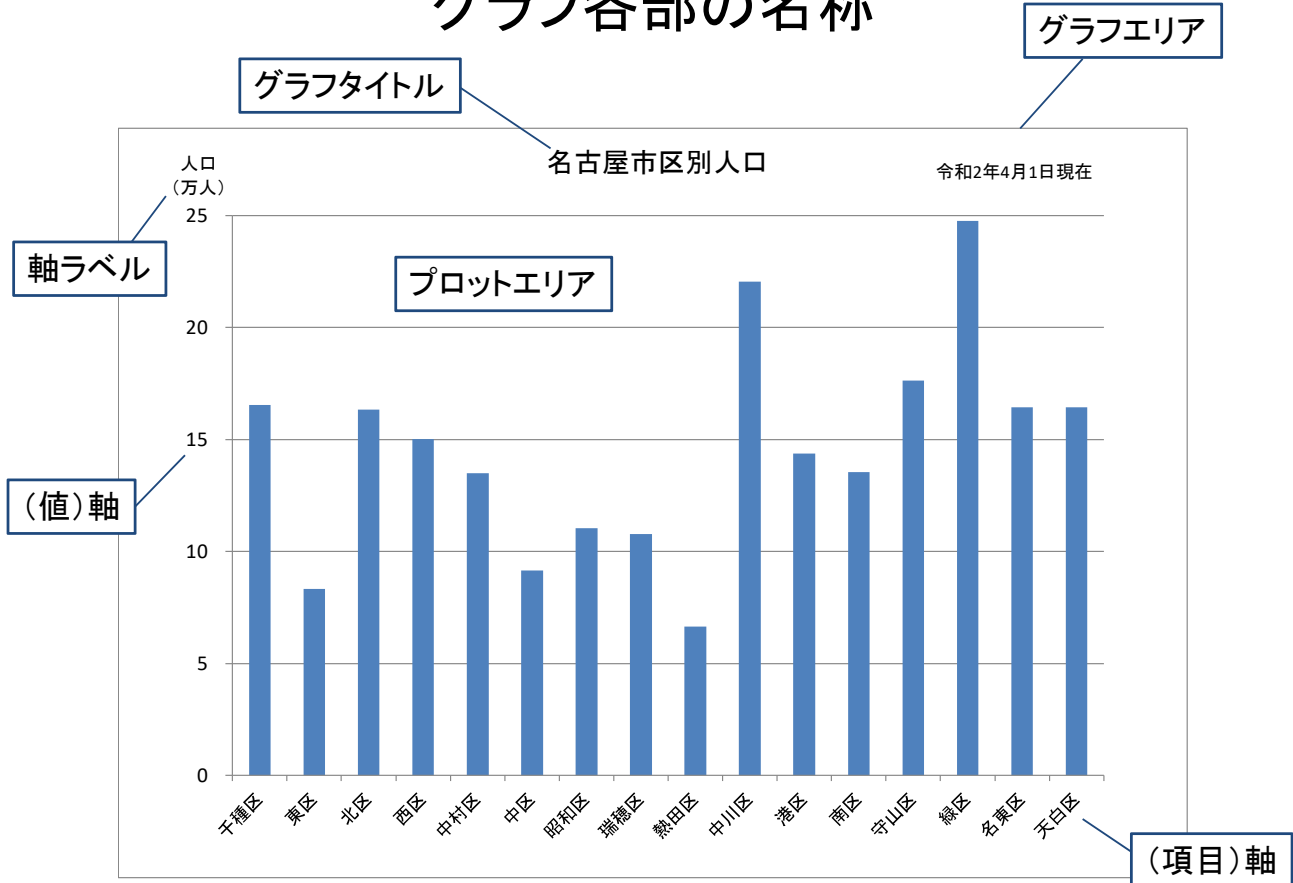
The image shows the 'Paste Options' menu in Excel. The menu is open over a list of districts. The 'Paste Formulas and Formatting' option is highlighted with a red box. Other options include 'Paste Values', 'Paste Formulas', 'Paste Formulas and Values Only', 'Paste Text Only', 'Paste All', 'Paste All but Numbers', 'Paste All but Text', and 'Paste All but Styles'.

- ✓ 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 image shows the 'Paste Formulas and Formatting' dialog box. The 'Paste' section has 'Paste Formulas and Formatting' selected. The 'Replace rows and columns' option is also checked. Other options include 'Paste Formulas', 'Paste Values', 'Paste Formulas and Values Only', 'Paste Text Only', 'Paste All', 'Paste All but Numbers', 'Paste All but Text', and 'Paste All but Styles'. The 'Calculation' section has 'None' selected. The 'Blank cells' and 'Replace rows and columns' options are also visible.

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

2-D縦棒

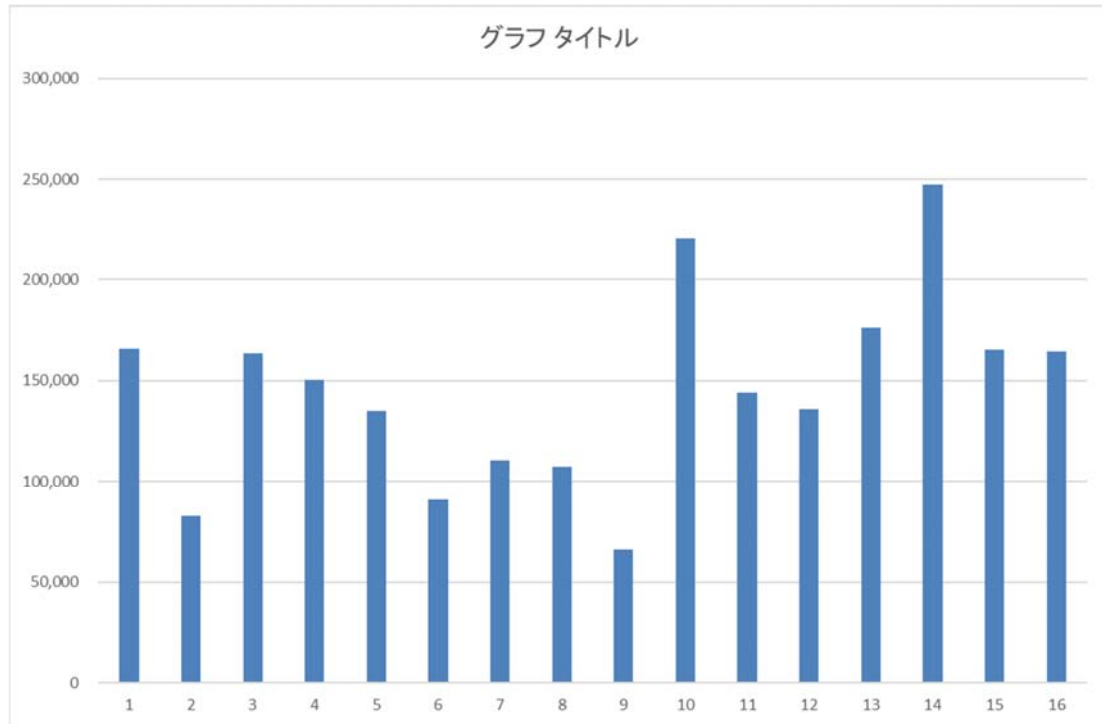
3-D縦棒

その他の縦棒グラフ(M)...

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
千種区	18.18	165,283	80,756	84,527	95.3	9,091	1,150	1,519	-369
東区	7.71	83,324	39,806	43,518	91.5	10,807	741	738	3
北区	17.53	163,272	79,286	83,986	94.4	9,314	1,189	1,914	-725
西区	17.93	150,119	74,390	75,729	98.2	8,373	1,215	1,542	-327
中村区	16.30	134,904	68,338	66,566	102.7	8,276	1,111	1,701	-590
中区	9.38	91,448	45,343	46,105	98.3	9,749	763	727	38
昭和区	10.94	110,348	55,107	55,241	99.8	10,087	871	1,069	-198
瑞穂区	11.22	107,716	51,746	55,970	92.5	9,600	864	1,102	-238
熱田区	8.20	66,417	32,873	33,544	98.0	8,100	487	726	-239
中川区	32.02	220,435	109,271	111,164	98.3	6,884	1,788	2,343	-555
港区	45.68	143,612	72,131	71,481	100.9	3,144	945	1,632	-687
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

※ 出生数 死亡数は令和元年4月～令和2年4月の値

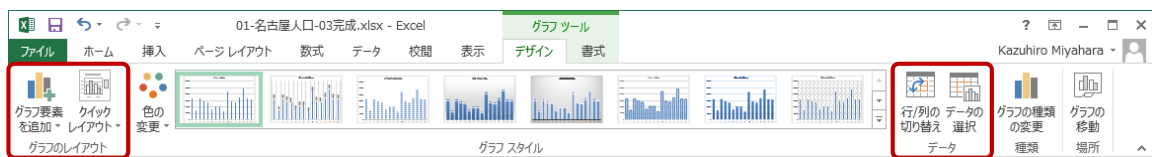
これは何のグラフか？



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

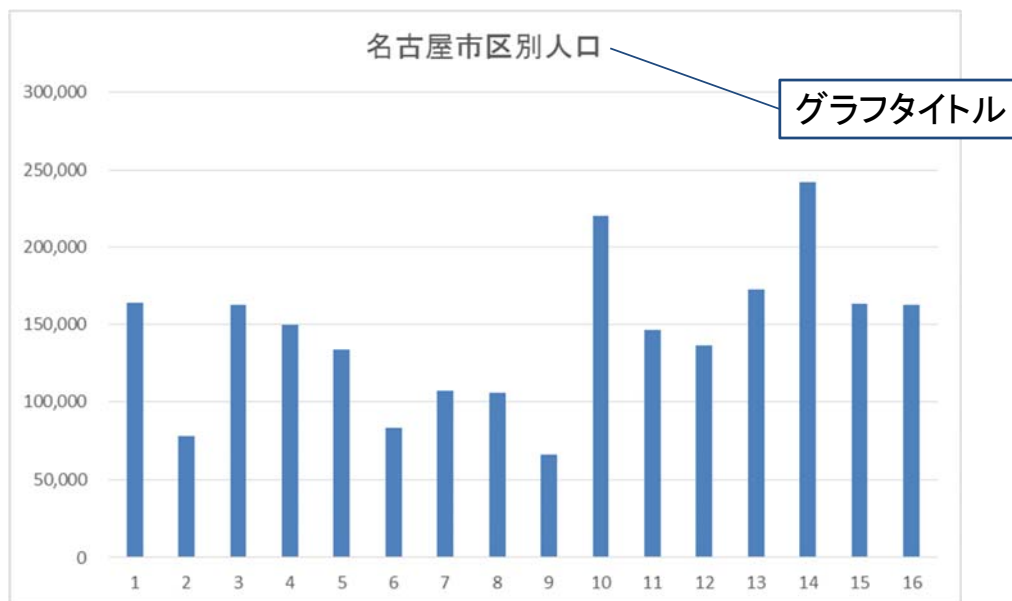
グラフ要素の書式設定

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 a bar chart titled '01-名古屋人口-03完成.xlsx'. The chart has 16 data points. A blue box highlights the chart title 'グラフタイトル'. A red box highlights the 'Format Chart Title' task pane on the right, which contains options for title and text formatting. The task pane includes sections for '塗りつぶし' (Fill) and '枠線' (Borders).

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

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

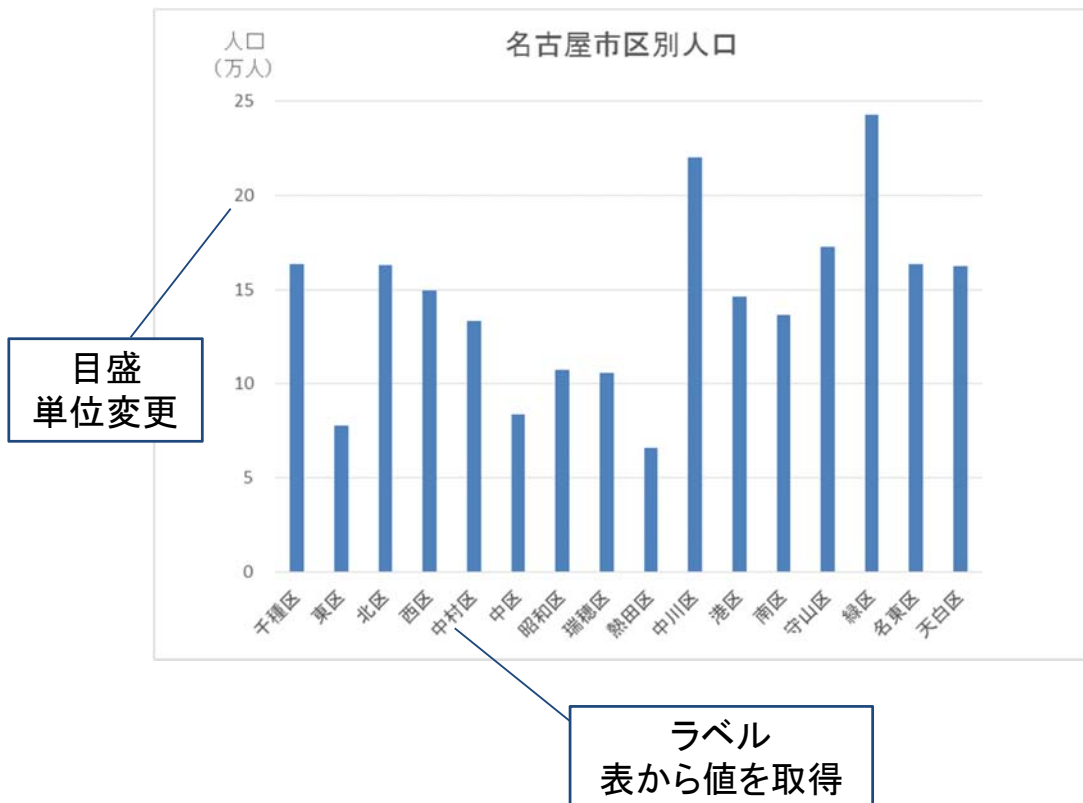


リボンをしない別の手順

軸ラベル：書式設定



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)

横(項目) 軸ラベル(C)

編集(I)

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

軸ラベル

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

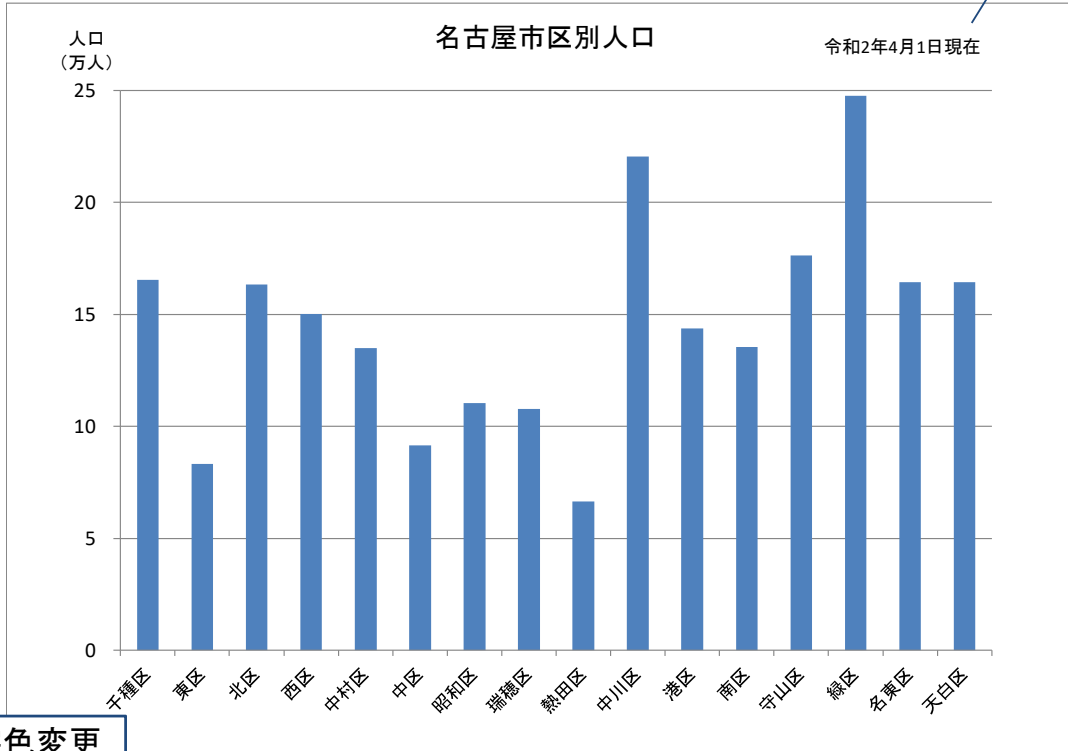
OK キャンセル

シート上で千種区～天白区まで選択

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

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

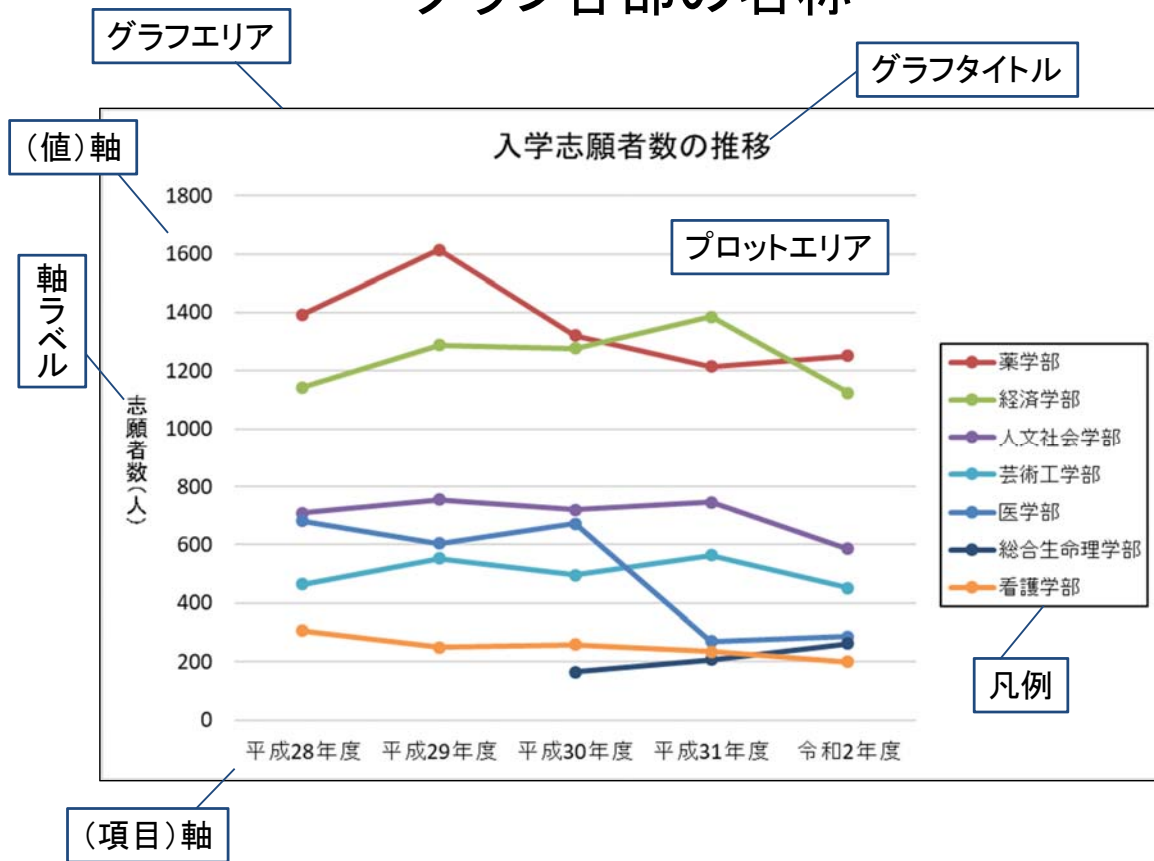
(1) 対象データ(セル)を選択

[ラベル] を含めすべて選択 ➡ グラフを作成

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

区名	面積	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	68,417
中川区	32.02	220,435
港区	46.68	143,612
南区	18.46	135,478
守山区	34.01	176,305
緑区	37.91	247,515
名東区	19.45	164,245
天白区	21.58	164,456
名古屋市全体	326.50	2,324,877

グラフ各部の名称

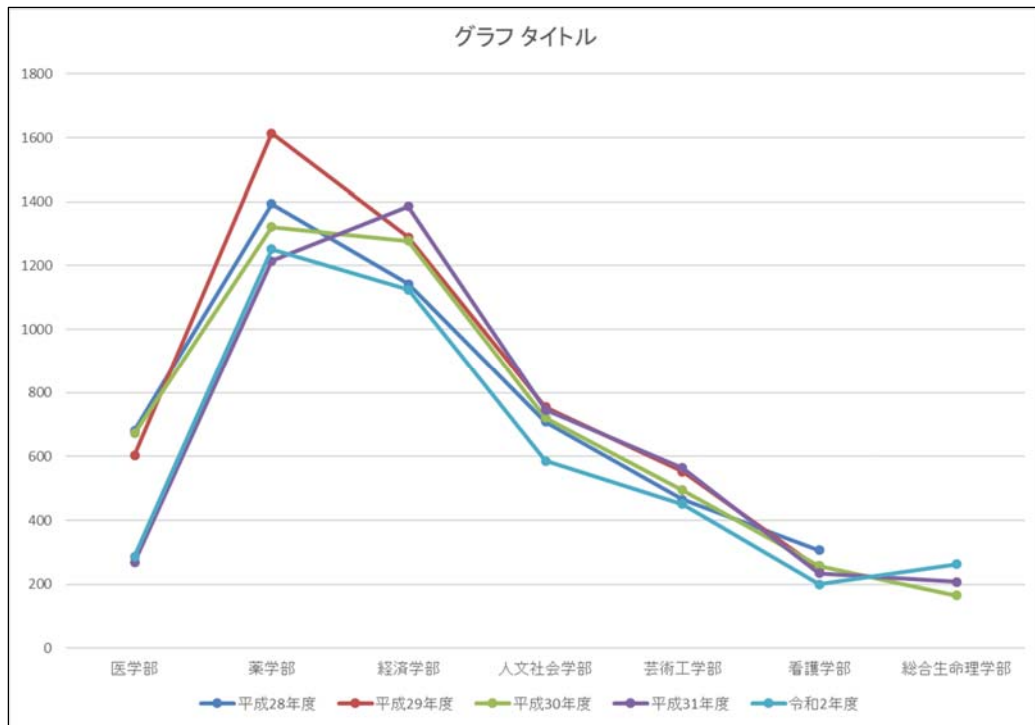


グラフの作成の手順

- (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

	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
医学部	682	604	673	270	287
薬学部	1394	1614	1322	1215	1252
経済学部	1143	1289	1278	1386	1124
人文社会学部	709	755	721	746	586
芸術工学部	465	553	495	564	451
看護学部	307	249	258	235	200
総合生命理学部			165	208	263
全学部合計					

これは何のグラフか？

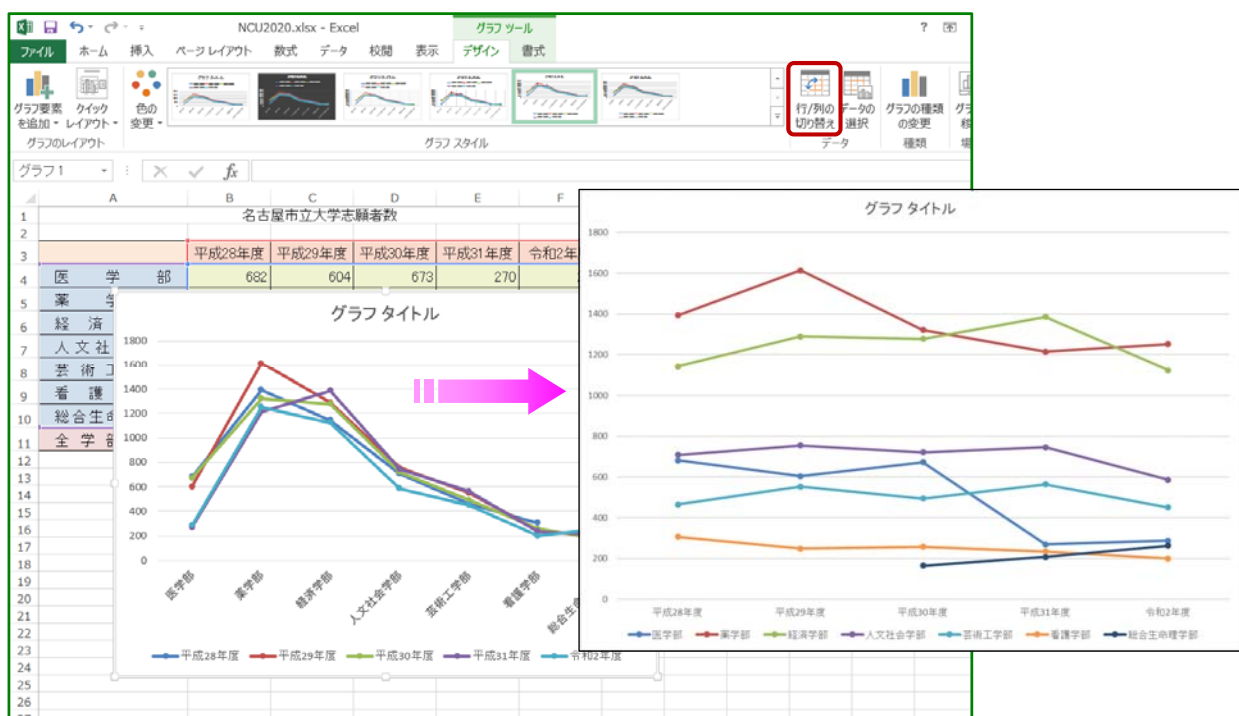


各ポイントを修正

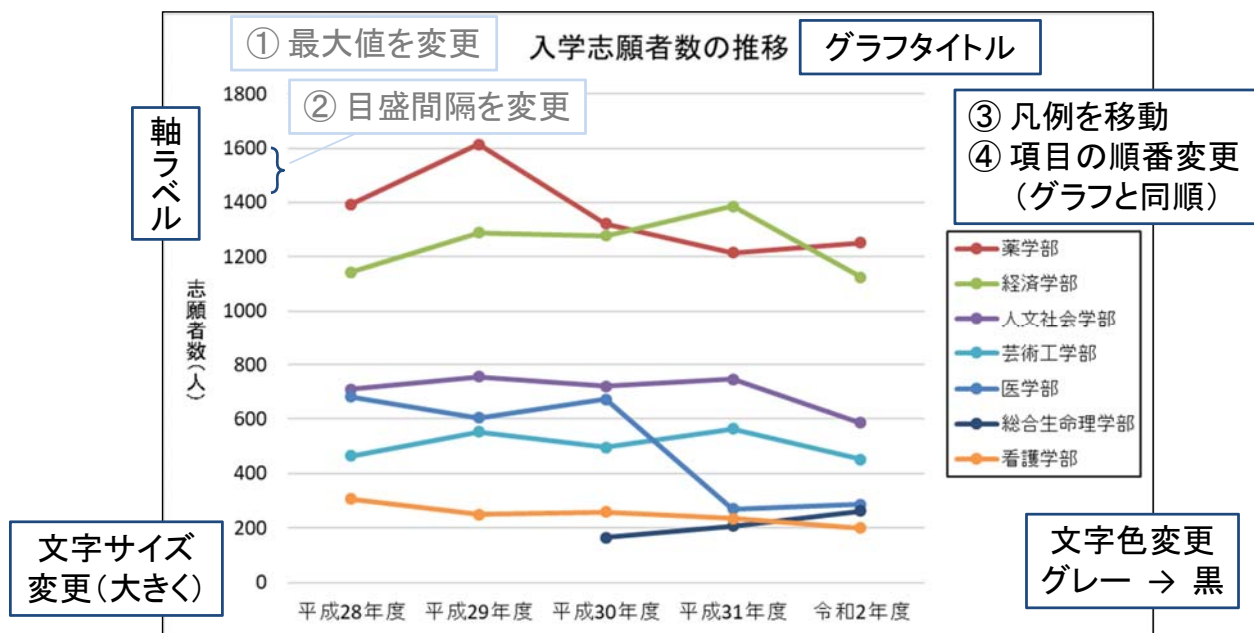
データの選択

縦軸/横軸が逆

【Tab:書式 → Grp:データ → 行/列の切り替え】

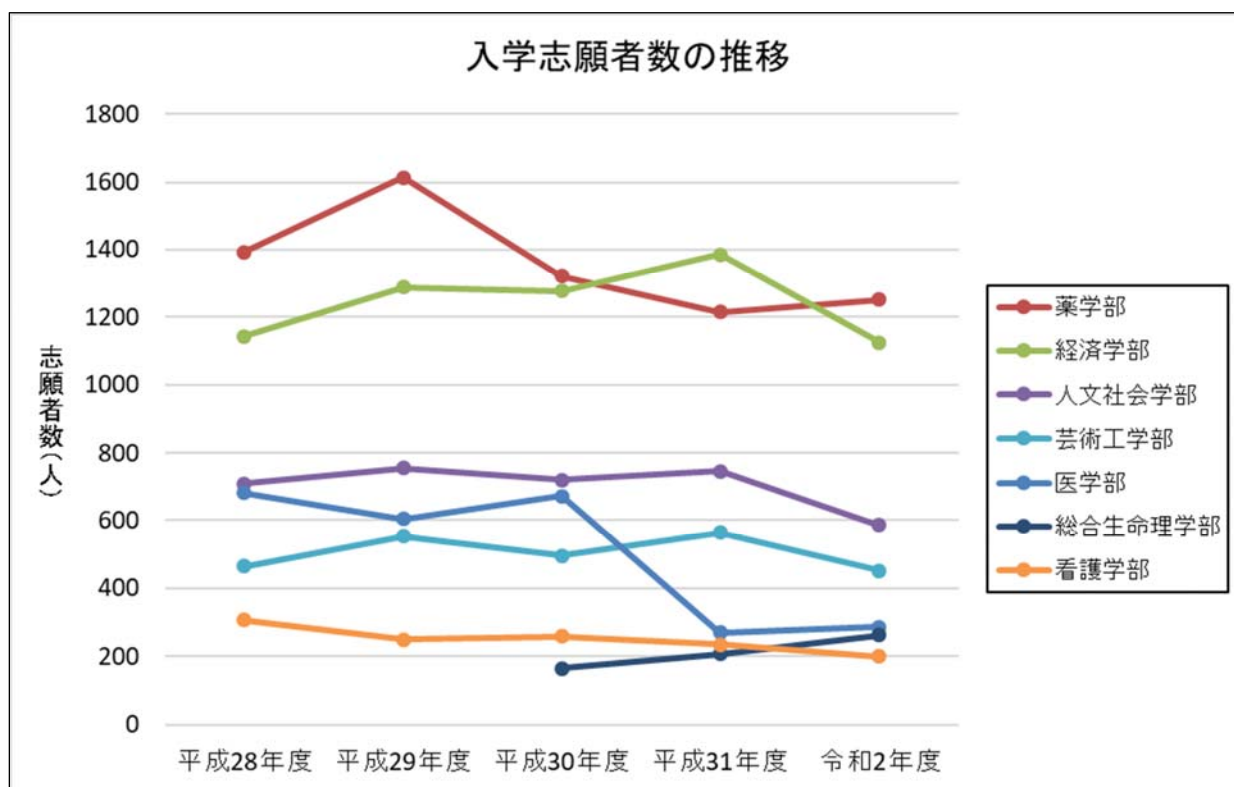


タイトル / 軸ラベル / 目盛間隔 / 凡例



- 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

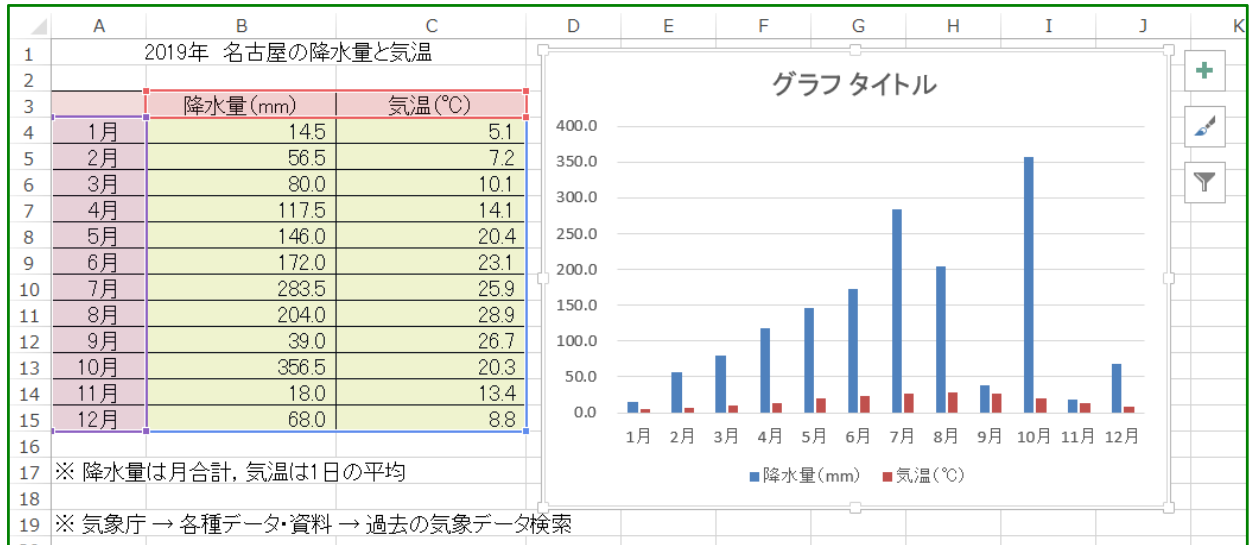


2軸グラフ / 複合グラフ



降水量
気温

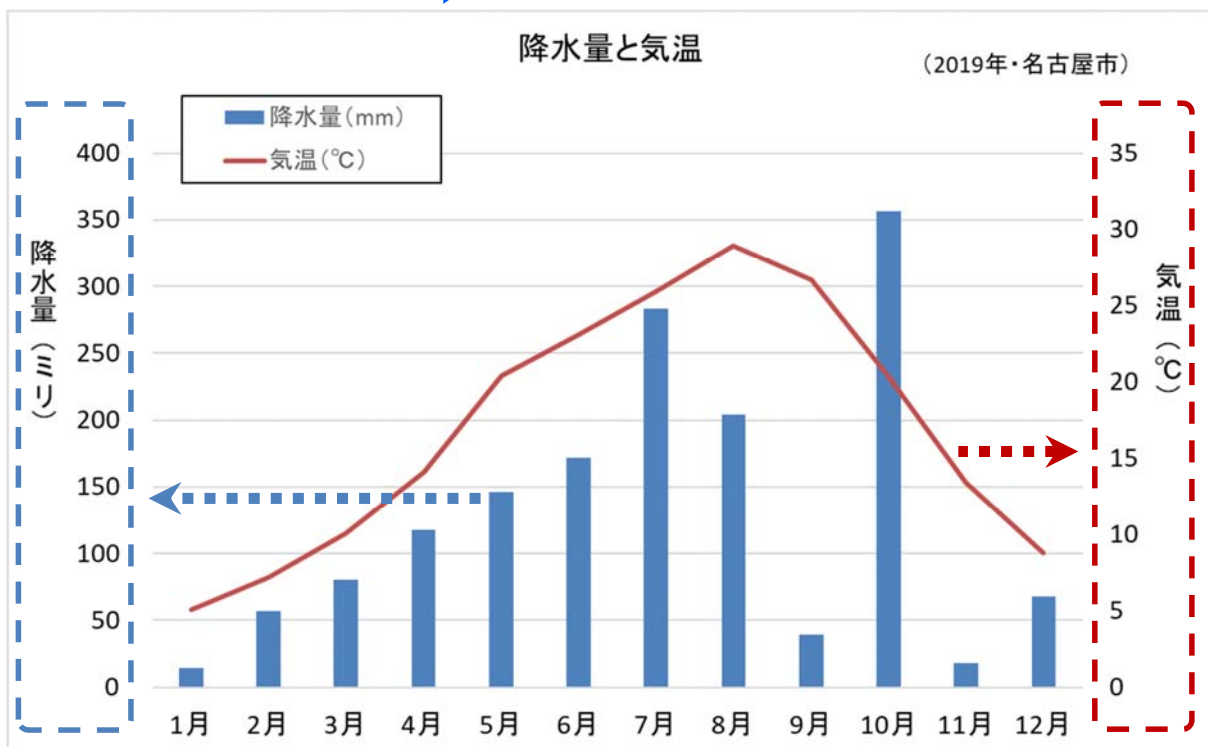
2系列のグラフを同時に描く



降水量は良いが、気温がハッキリしない・・・

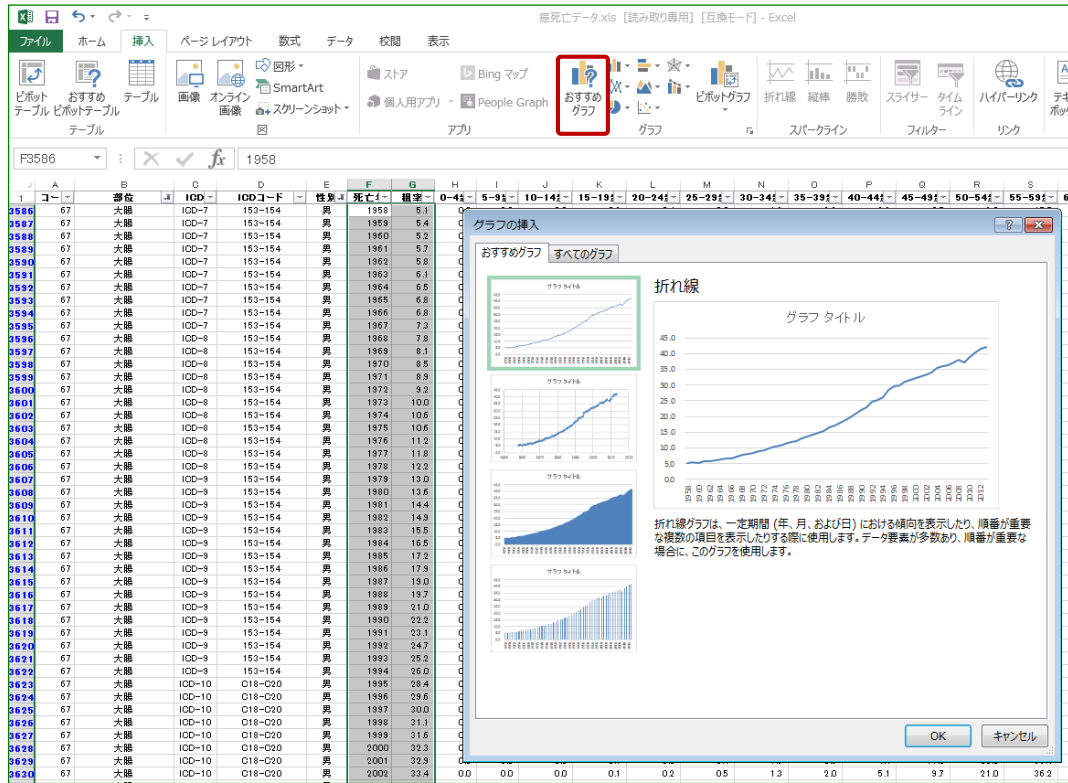
2軸グラフ / 複合グラフ

➡ (縦)軸を2つ用意



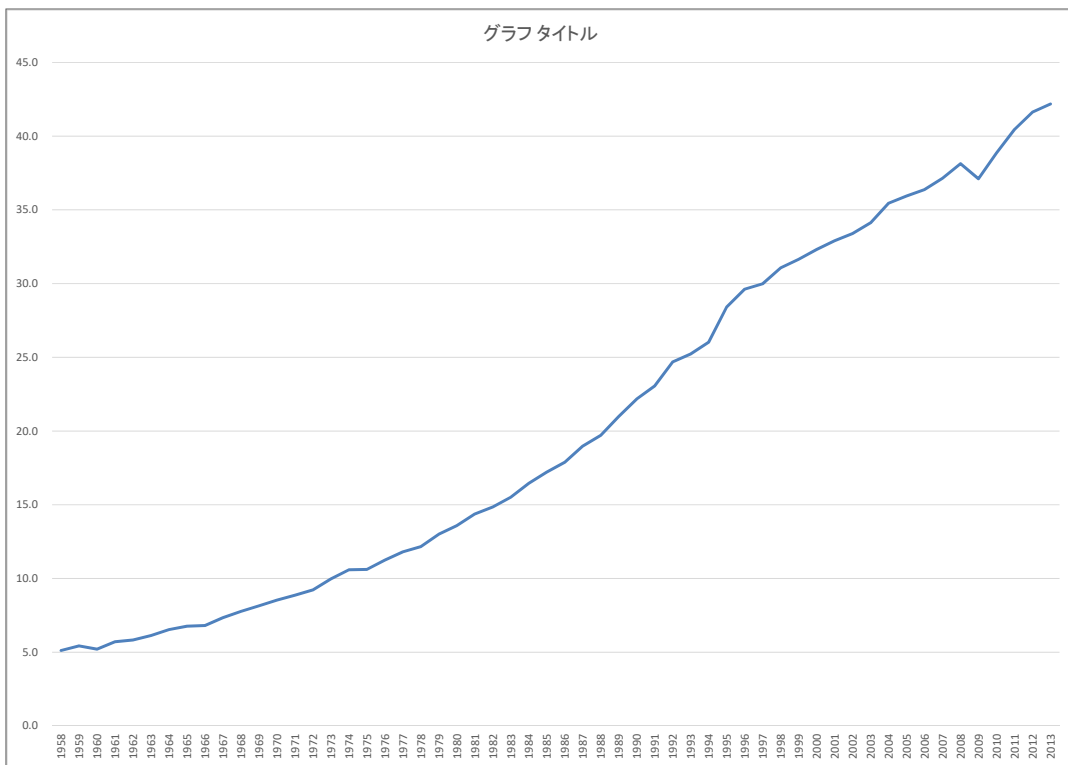
基本とするグラフを作成

「大腸癌・男」系列のグラフを作成

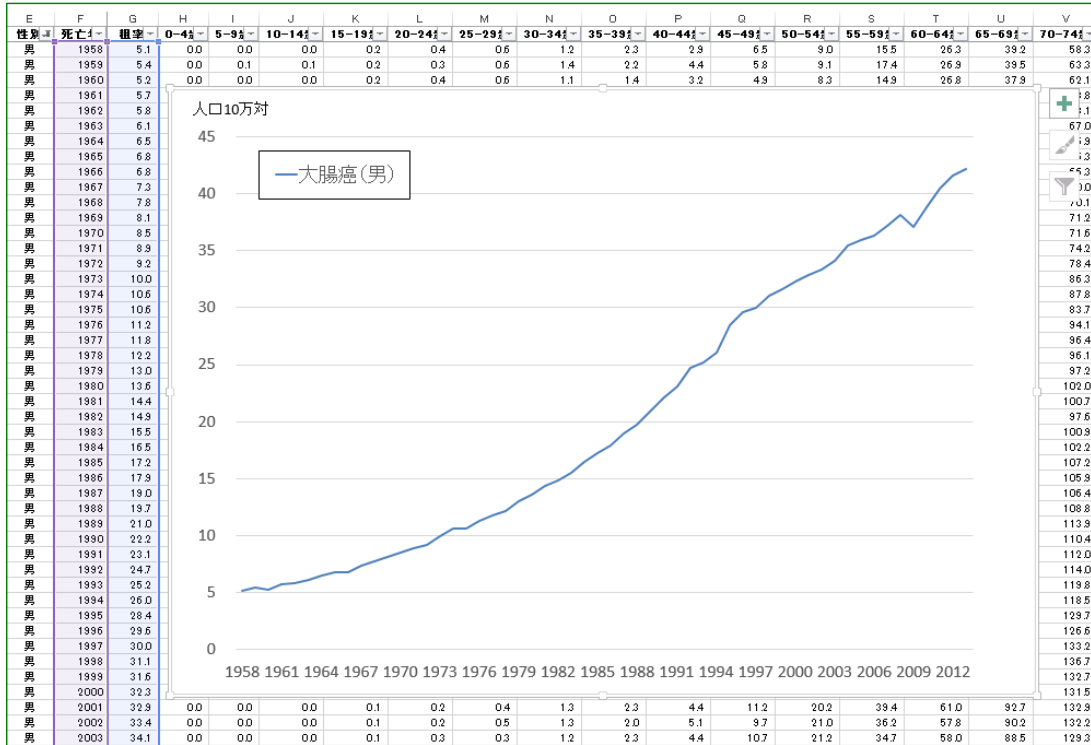


The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Insert' tab selected. The 'Chart Wizard' dialog box is open, showing the 'Line' chart type. The dialog box has a preview of the chart and a description of line charts. The description states: '折れ線グラフは、一定期間（年、月、および日）における傾向を表示したり、順番が重要な複数の項目を表示したりする際に使用します。データ要素が多数あり、順番が重要な場合に、このグラフを使用します。'

基本とするグラフを作成



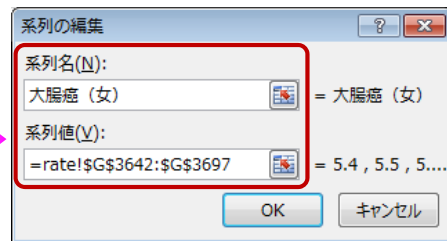
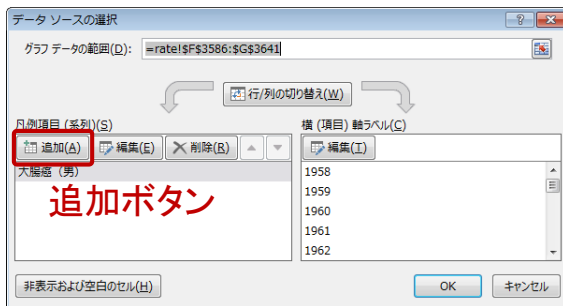
後から系列を追加（手法1）



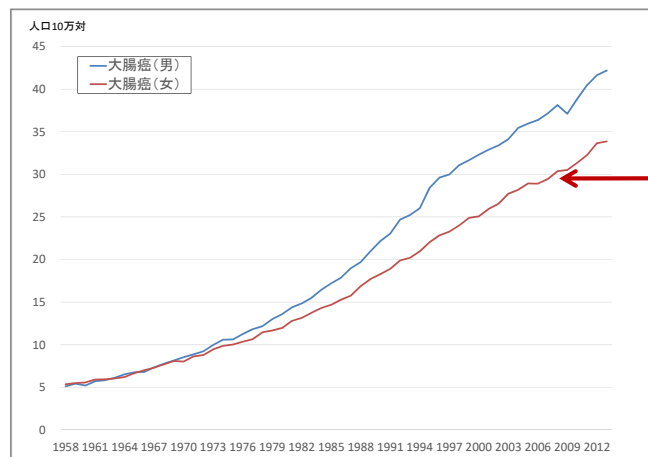
「大腸癌・男」系列のグラフを作成 → 「女」系列を追加

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】



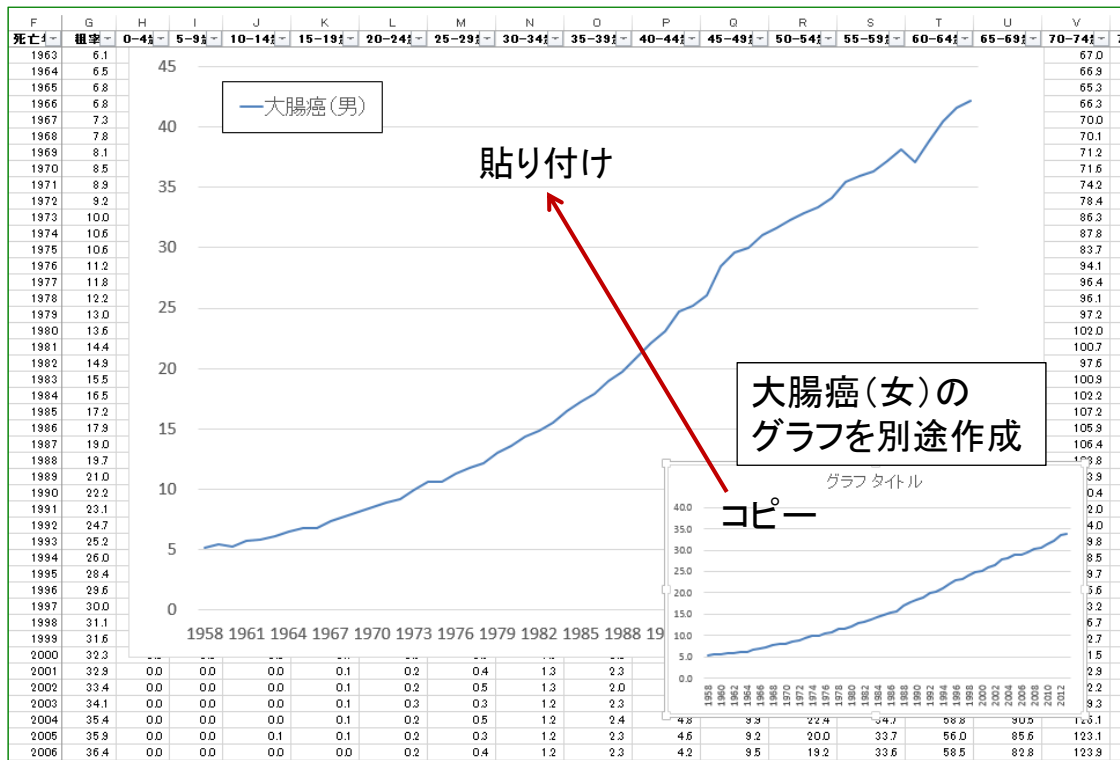
系列名を入力
系列値をシートから選択



大腸癌(女)の
グラフが追加

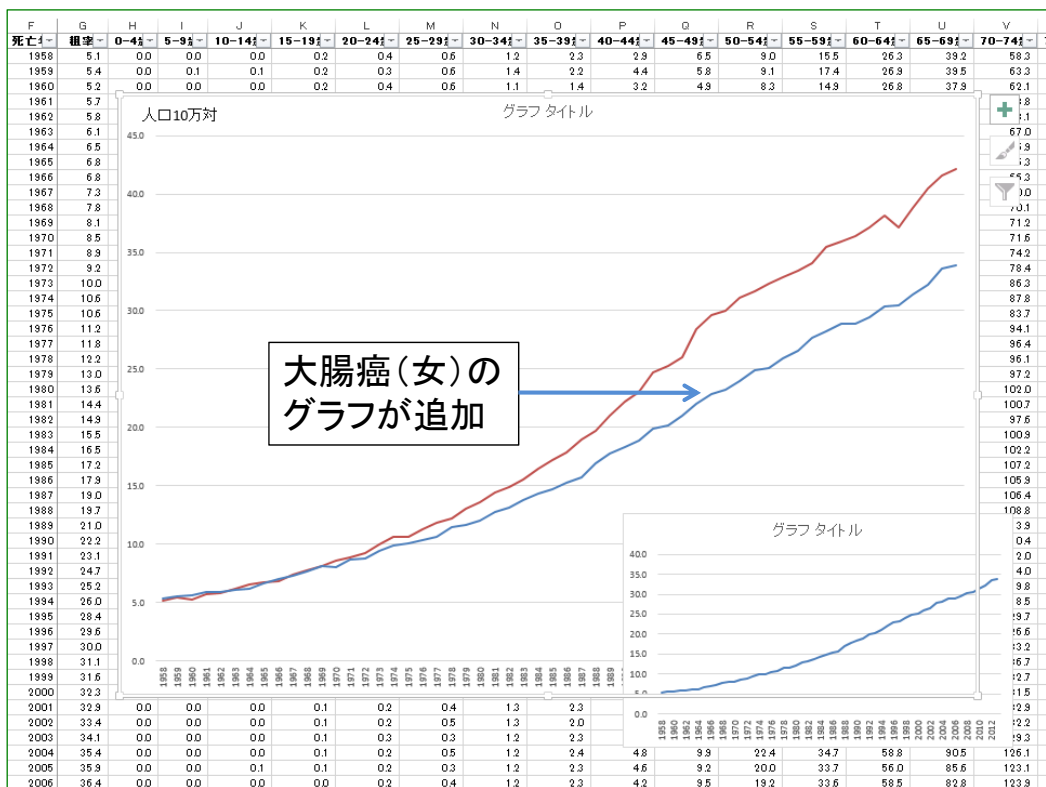
後から系列を追加（手法2）

【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）

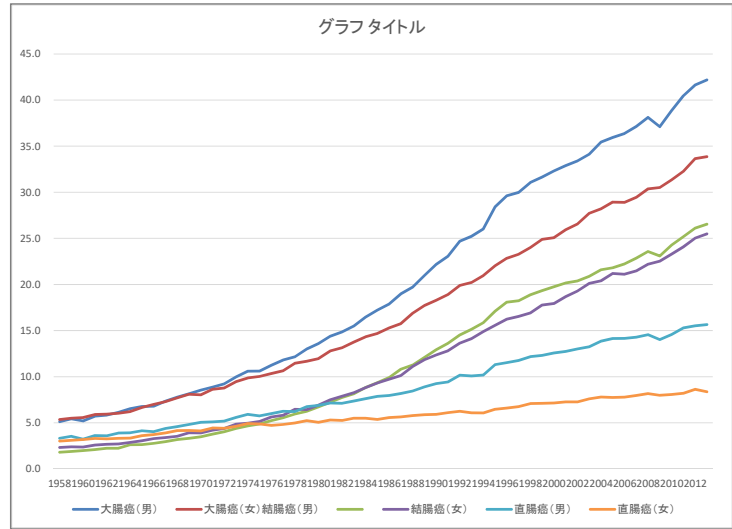
【次のグラフを作成 → グラフをコピー → 最初のグラフ内で貼り付け】



最初に表を加工（手法3）

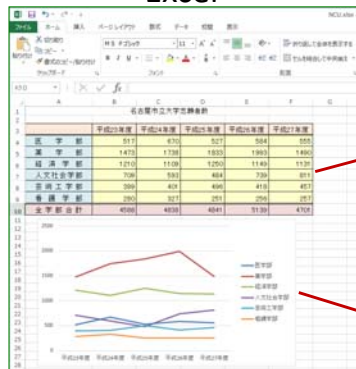
【表を加工 → グラフを作成】

#	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	1.6	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



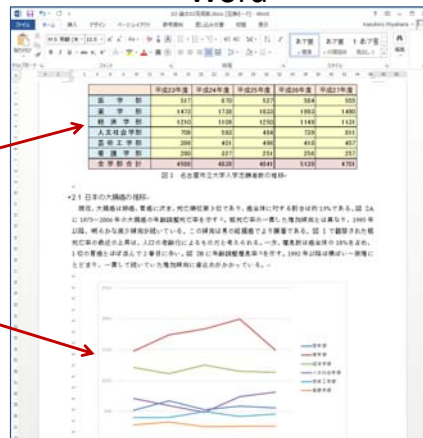
表

→ 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

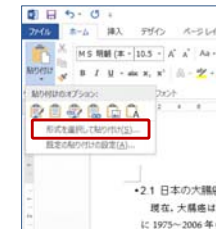


Word文書への貼り付け

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)