

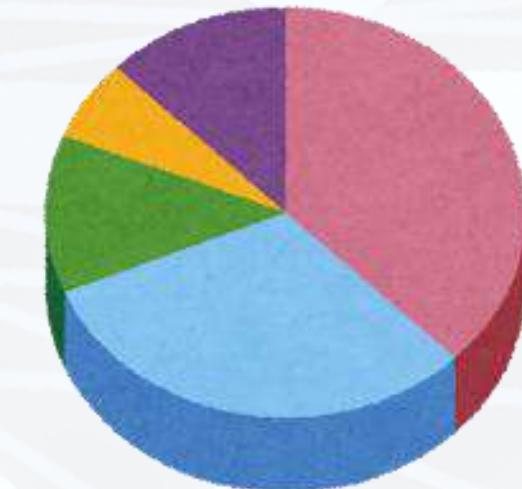
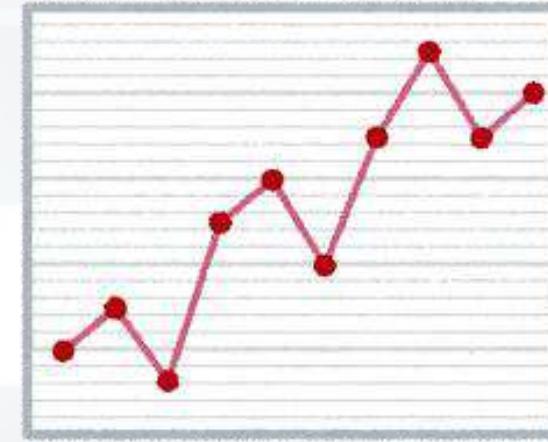
講座

# EXCELでデータを可視化

担当：新田

# 今回の内容

- 条件付き書式
- スパークライン
- グラフ



**本題に入る前に**

# データとは？

事実や事象を文字や符号、数値などのまとまりとして表現したもの。

- ・気象データ（気温、湿度、風速など）
- ・株式（銘柄、株価、出来高）
- ・売上記録（売上金額、販売個数、購入者の年齢層など）
- ・個人情報（氏名、生年月日、住所、マイナンバー）
- ・アンケートの回答記録
- ・SNSの投稿（ポスト、いいね数、リプライ数）
- ・撮影した写真、動画

睡眠時間（起床時刻・就寝時刻）、食事内容（カロリー）、歩数、体温、薬の服用量、体調、・・・

ありとあらゆるもののがデータになる

データは数字や記号などの客観的事実に過ぎない

# 情報 (Information) とは？

データを基に収集し、加工したもの

データを分析や解釈して、役立つ形に変換したもの

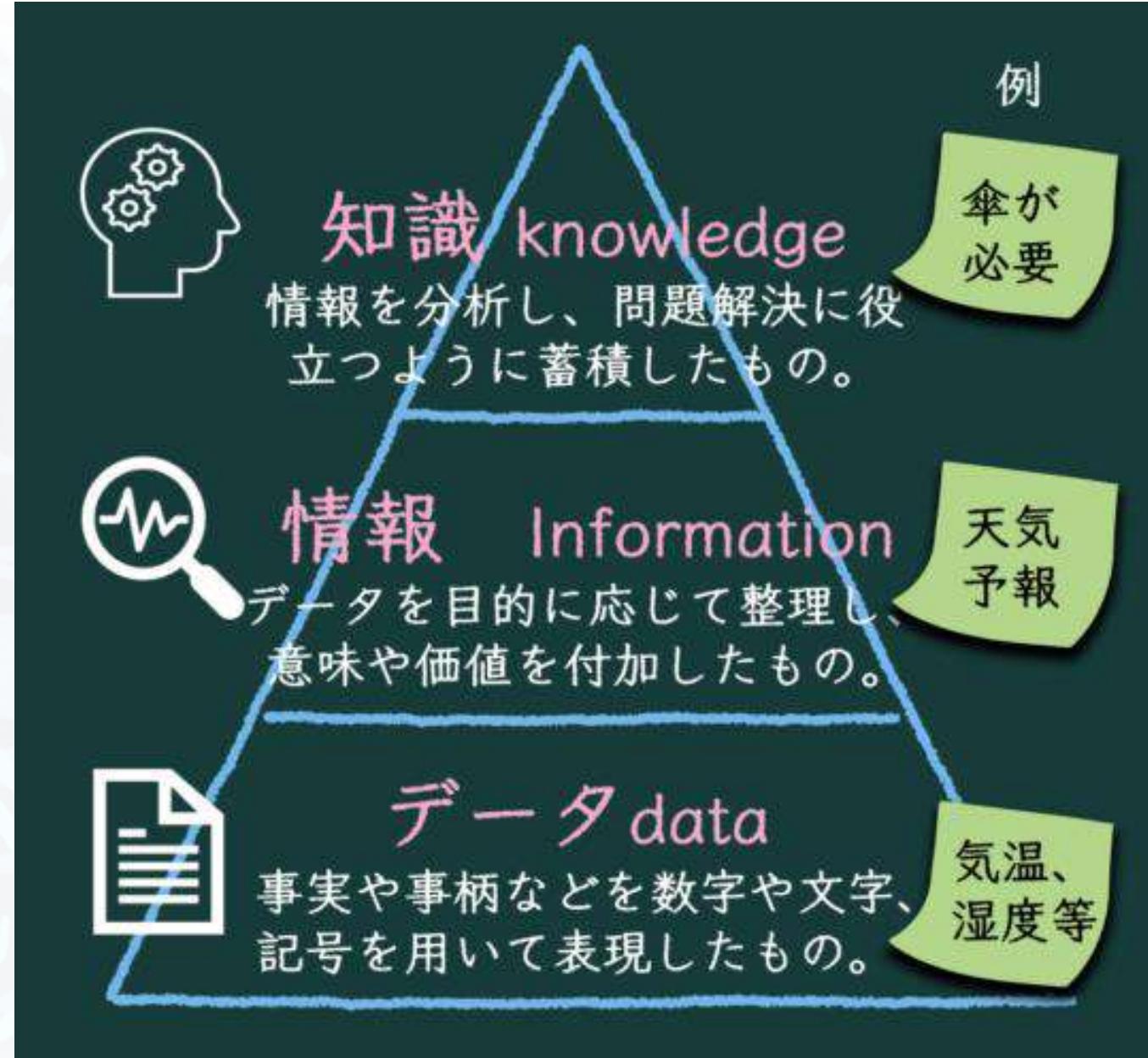
例) 天気予報

気温、湿度、風速などの測定値 → データ

天気図（アメダス） → 情報



情報は、データに価値や意味が付与されたもの  
問題解決や意思決定に活用できる！！



出典：<https://joho-terakoya.com/joho1/1/what-is-information>

# データの可視化

- ・データの**パターン**や**関係性**が視覚的に明確になる
- ・他の人に**データの意味**や**重要性**を伝えることができる
- ・データをより**鮮明に伝える**ことができるため、**データの共有**や**コミュニケーション**がしやすくなる



データ（数字）から分かる情報の理解を助ける！

月	売上額
1月	¥4,258,362
2月	¥4,478,866
3月	¥4,461,458
4月	¥4,678,680
5月	¥5,170,445
6月	¥5,858,576

表だけでも数値は分かるが・・・

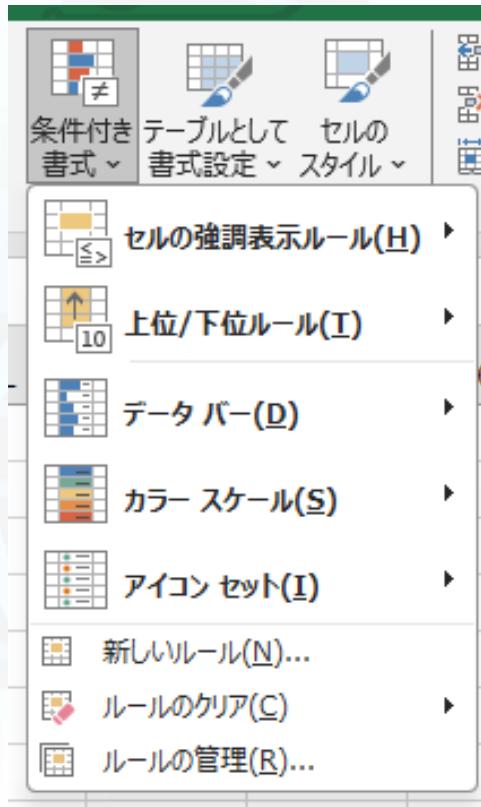


グラフであれば、より**視覚的に**アピールできる！！

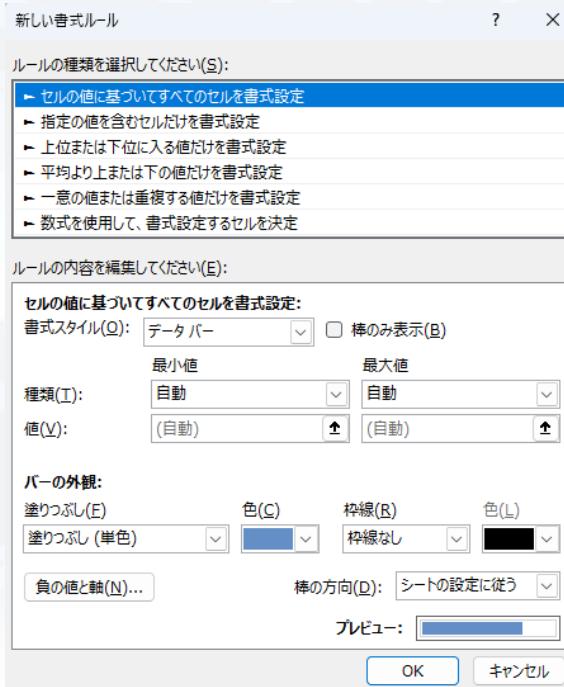
# 本題

# 条件付き書式

セルの値や数式の結果に応じて、セルの書式を自動的に変更する機能



新しい書式ルール画面で、条件や書式を設定する。

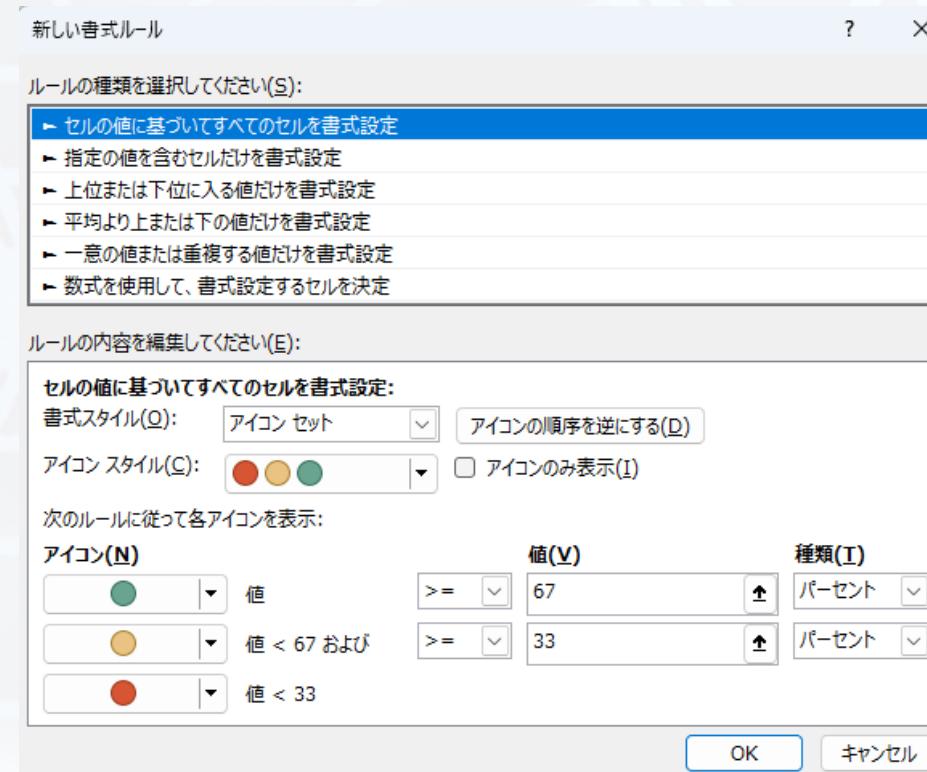
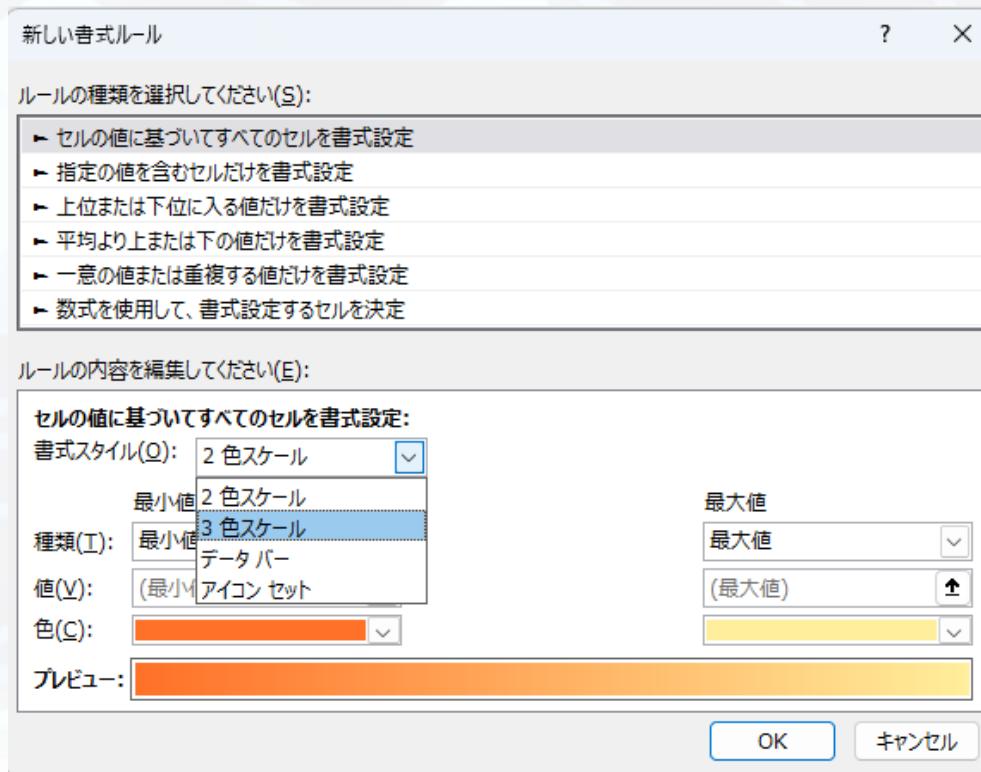


ルールの種類を選択すると、そのルールに応じた設定項目を編集できる。

# 書式ルール①

セルの値に基づいてすべてのセルを書式設定

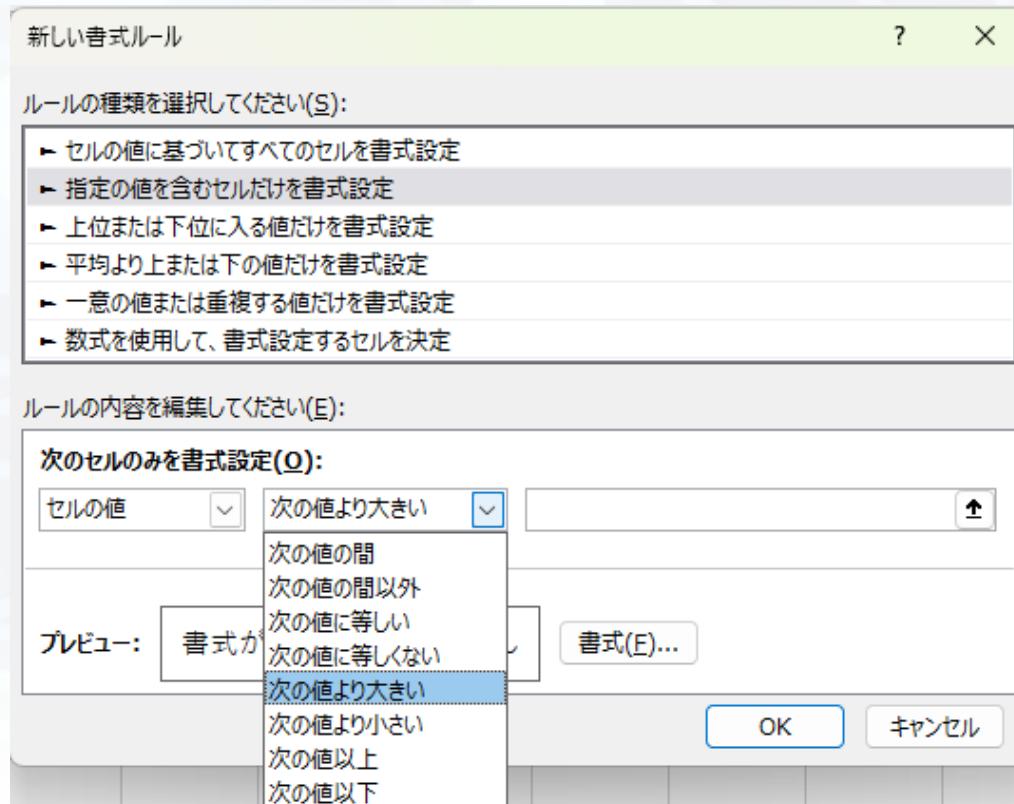
カラースケール、データバー、アイコンセットはここで設定する。



# 書式ルール②

指定の値を含むセルだけを書式設定  
上位または下位に入る値だけを書式設定

単純な数値（文字列）の比較であれば、この中のルールの内容を編集する



平均より上または下の値だけを書式設定  
一意の値または重複する値だけを書式設定

書式をクリックすることで、セルの色やフォント、罫線などの書式設定ができる。



# 例題

在庫数が20以下のときに、背景色を赤くする

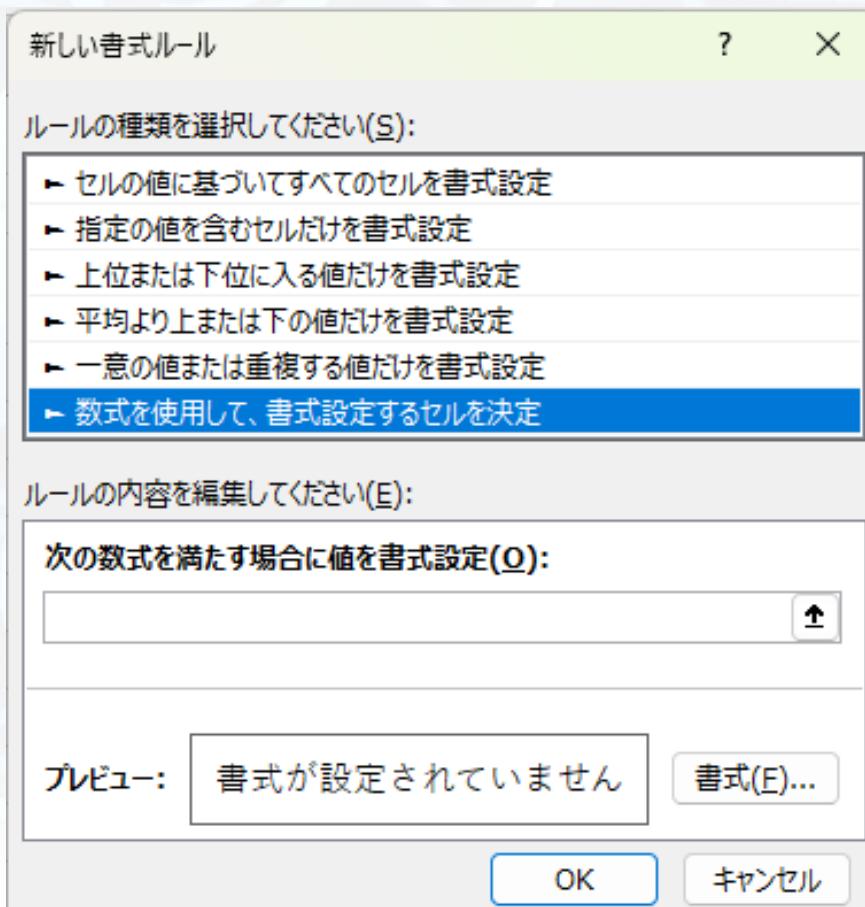
型番	商品名	先月総越	在庫数	合計	日付	7月1日	7月2日	7月3日	7月4日	7月5日
A301	○○○	24	27	60	入庫	20	10	10	20	
				57	出庫	10	15	12	20	
A441	□□□□	20	35	80	入庫	30	20	0	30	
				65	出庫	15	15	15	20	
B332	▼▼▼	18	28	70	入庫	20	20	30	0	
				60	出庫	15	20	15	10	
B442	◆◆◆◆	30	30	80	入庫	0	40	20	20	
				80	出庫	20	20	20	20	

型番	商品名	先月総越	在庫数	合計	日付	7月1日	7月2日	7月3日	7月4日	7月5日
A301	○○○	24	17	60	入庫	20	10	10	20	
				67	出庫	10	15	12	20	10
A441	□□□□	20	25	80	入庫	30	20	0	30	
				75	出庫	15	15	15	20	10
B332	▼▼▼	18	18	70	入庫	20	20	30	0	
				70	出庫	15	20	15	10	10
B442	◆◆◆◆	30	20	80	入庫	0	40	20	20	
				90	出庫	20	20	20	20	10

在庫が少ないことが  
一目で分かる！！

# 書式ルール③

## 数式を使用して、書式設定するセルを決定



②では設定できない**複雑な条件**の場合、  
**数式を入力**してルールを指定できる。

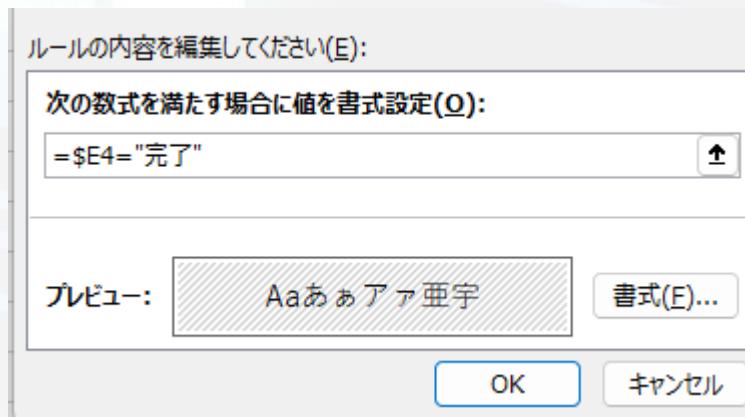
- ・ 数式を自力で入力しなければならない。
- ・ 関数を入力するためのアシストがない（引数などは自分で調べる必要がある）
- ・ 条件式であるため（式がTrueかFalseを判定）、書き方が混乱しやすい

例) = A1 = 1

A1が1のとき条件式は満たされるので書式が反映  
A1が1以外のときは反映されない

# セルの値に応じて行や列を色付け

- 行を色付けしたい場合、基準にするセルの列を固定する。  
= \$A1
- 列を色付けしたい場合、基準にするセルの行を固定する。  
= A\$1



A	B	C	D	E
No.	内容	開始日	終了日	ステータス
3	1 国保連請求のチェックを行うスクリプトを作成	2月8日	2月17日	完了
4	2 Webサイトのドメイン移行	2月17日	2月27日	完了
5	3 ドライブ内の不要ファイル削除			未着手
6	4 障害福祉サービス等改訂の対応	3月2日	3月25日	完了
7	5 出欠管理アプリを開発する。	3月24日		着手中
8	6 法定代理受領・領収書を出力するマクロの改修	5月16日	5月20日	完了
9	7 スケジュール送信フォームを改修する。	6月17日	7月1日	完了
10	8 ホームページに新規ページを作成する。			未着手
11	9 メッセージ作成スクリプトの改修	7月6日	7月10日	完了
12				
13				

こうした実用的な色付けテクニックは、解説しているサイトが多くあるので検索してみてください！

# 条件付き書式ルールの管理



The screenshot shows the 'Conditional Formatting Rules Manager' dialog box. The 'Show rules for' dropdown is set to 'Selected cells'. The main area displays three conditional rules:

ルール(表示順で適用)	書式	適用先	条件を満たす場合は停止
数式: =C\$4=...	Aaああアア亜宇	=C\$3:\$AG\$10	<input type="checkbox"/>
数式: =C\$4=...	Aaああアア亜宇	=C\$3:\$AG\$10	<input type="checkbox"/>
数式: =C\$10<2	Aaああアア亜宇	=C\$10:\$AG\$10	<input type="checkbox"/>

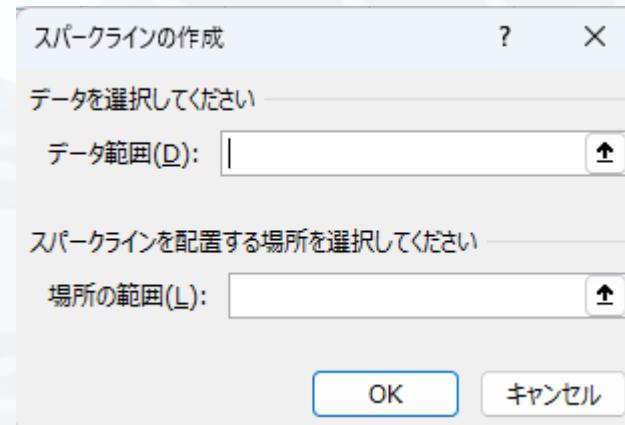
Buttons at the bottom of the dialog box include 'OK', 'Close', and 'Apply'.

- 新規ルールの作成 (新規ルール)
- 適用するルールの変更 (ルールの編集)
- 条件付き書式ルールの削除 (ルールの削除)
- 適用するルールの優先度の変更 (▲▼ボタン)
- 適用先のセル範囲を変更 (適用先の欄をクリック)

# スパークライン

【挿入】タブ ⇒ スパークライン

セルの中に表示する小さなグラフ



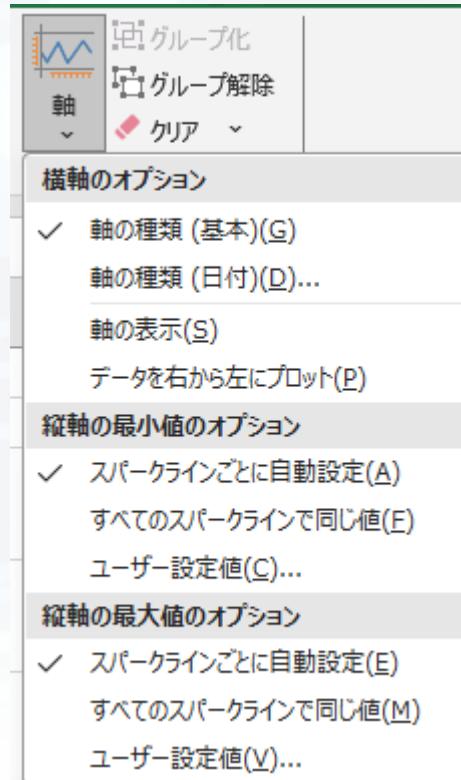
傾向を知りたいとき  
に使えるかも



- ① 折れ線・縦棒・勝敗の3つから選ぶ
- ② データ範囲とスパークラインを挿入するセルを選択する

1	2	3	4	スパークライン
10	10	10	3	
1	0	1	2	

スパークラインを挿入したセルを選択すると、【スパークライン】タブが出現する。



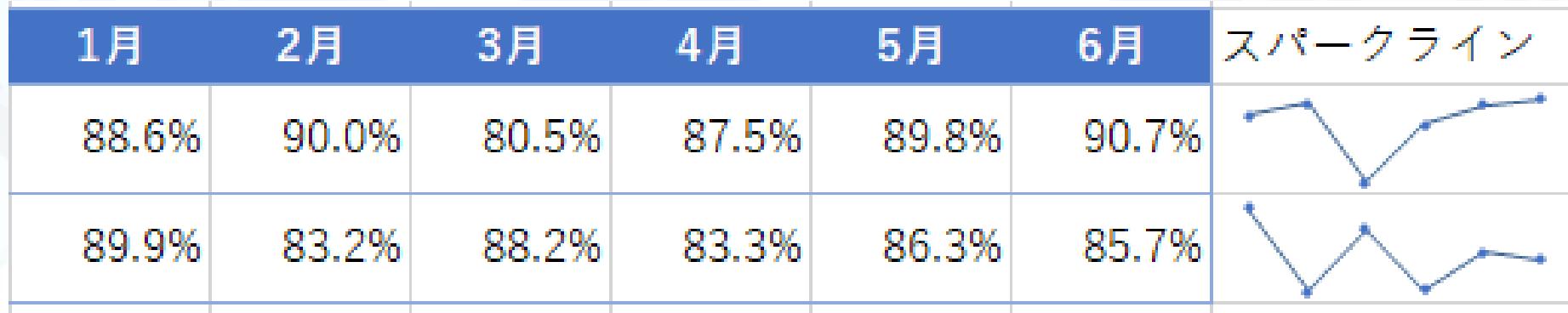
軸をクリックすると、

- ・横軸のオプション（プロットの間隔や反転）
- ・縦軸のオプション（最小値と最大値）

の設定ができる。

# 例題

## 折れ線スパークラインを挿入する



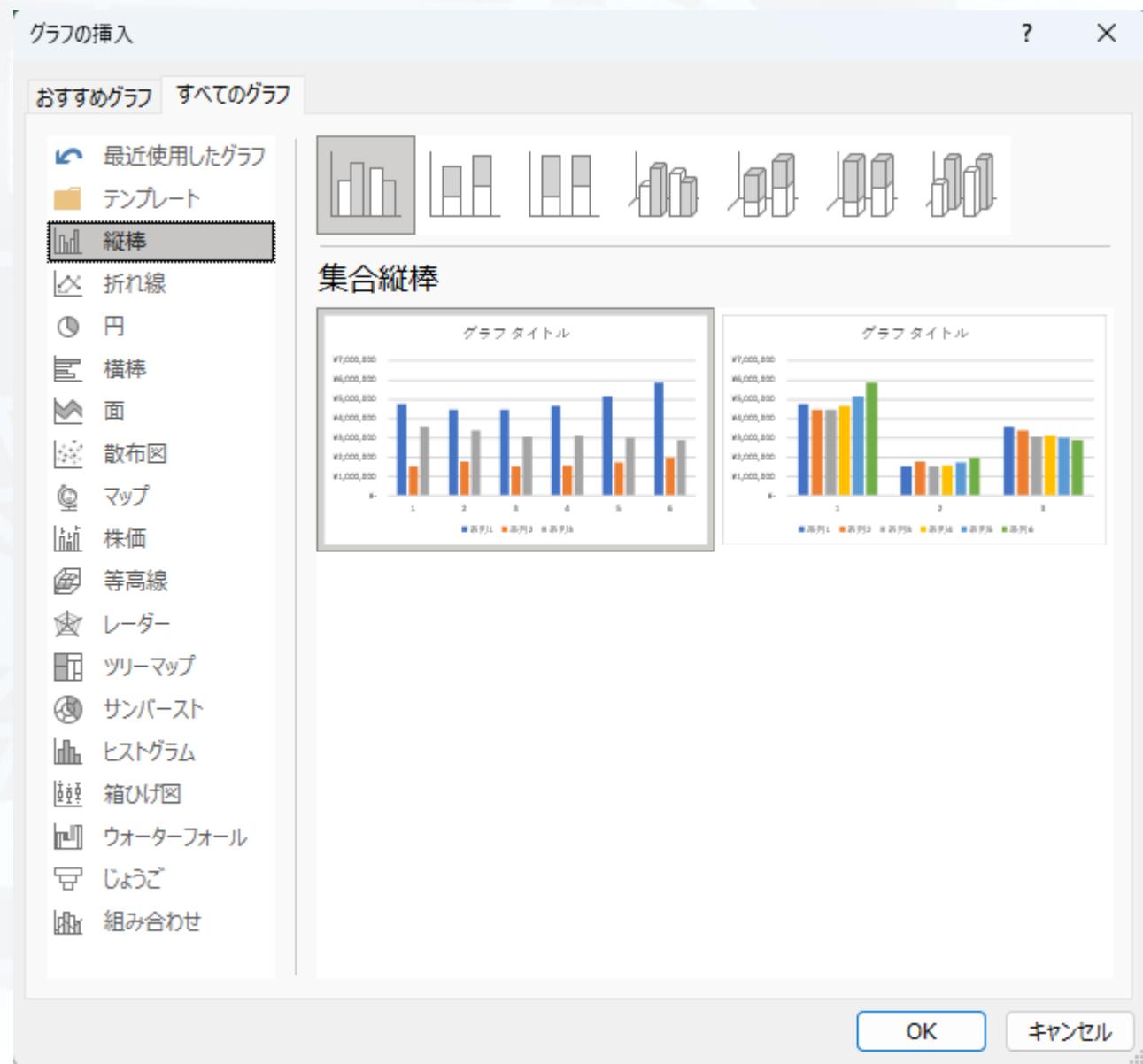
セルの中に挿入するから、  
配置場所を気にせずに使  
えるよ！

# グラフ

【挿入】 ⇒ グラフ



棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、散布図など、さまざまなグラフを挿入できる。



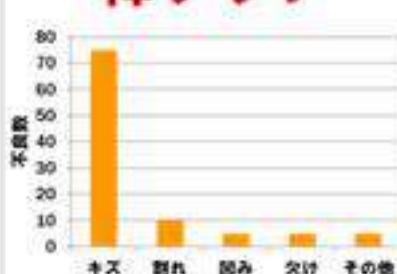
## 2. グラフの種類と特徴

**円グラフ**



全体の中での構成比を見る

**棒グラフ**



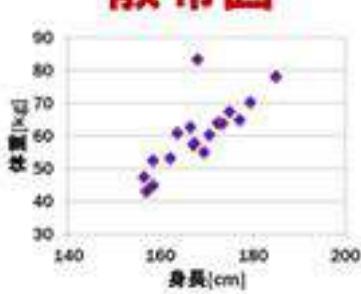
棒の高さで、大小を比較する

**折れ線グラフ**



量が増加か減少か、変化の傾向を見る

**散布図**



2種類のデータの相関を見る

**ヒストグラム**



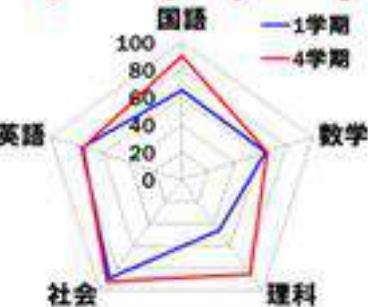
データのバラツキの大きさを見る

**帯グラフ**



構成比の変化を見る

**レーダーチャート**



複数の指標をまとめて見る

グラフの種類と特徴（円・棒・折れ線グラフ、散布図、ヒストグラム、帯グラフ、レーダーチャート） | カイゼンベース / KAIZEN BASE (kaizen-base.com)

出典：<https://kaizen-base.com/column/32064/>

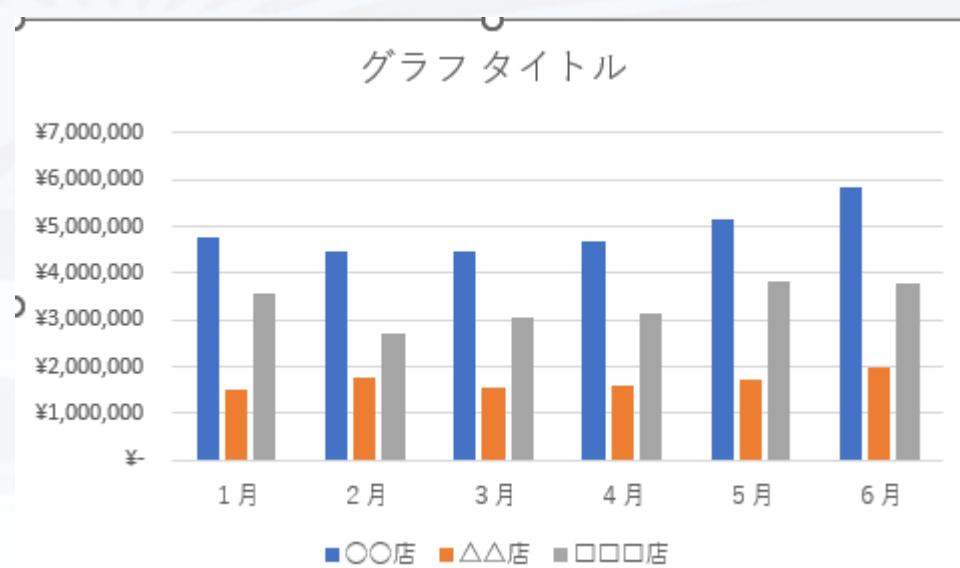
# 例題

## 売上データの集合縦棒グラフを挿入する

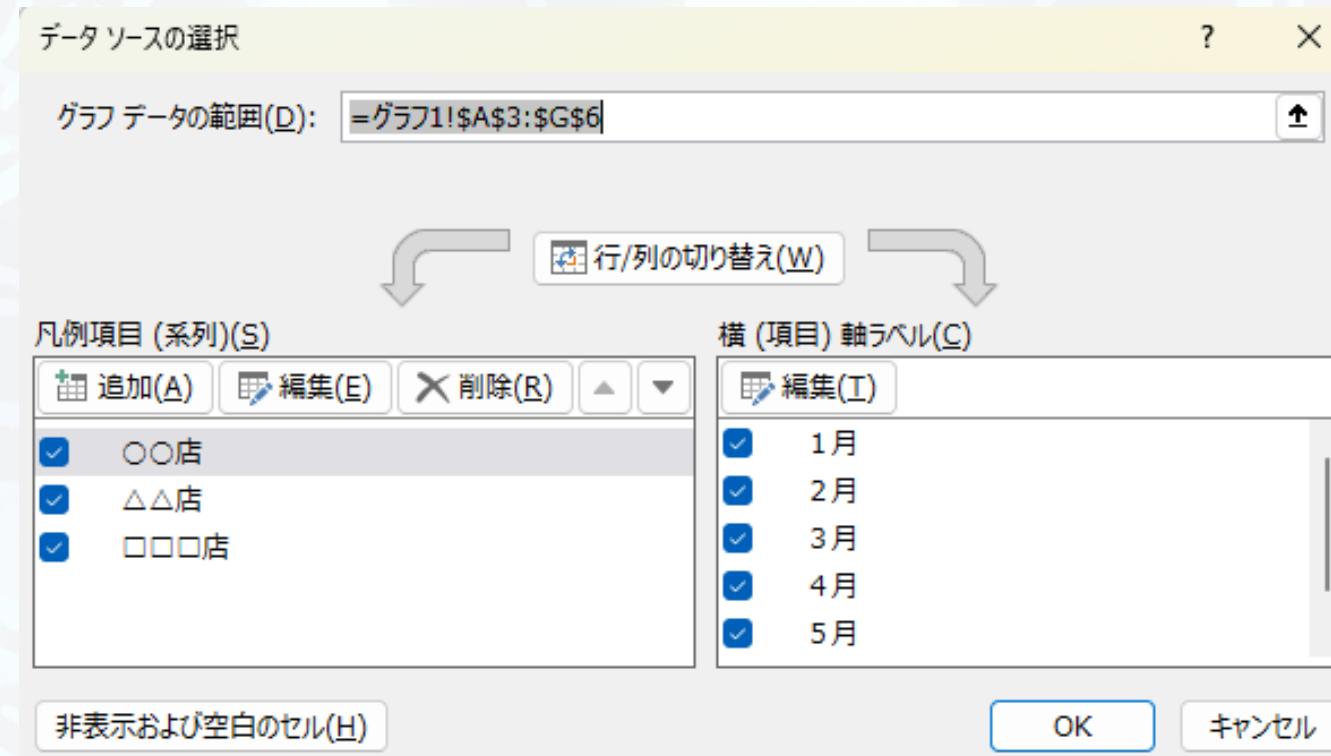
	1月	2月	3月	4月	5月	6月
○○店	¥ 4,758,362	¥ 4,478,866	¥ 4,461,458	¥ 4,678,680	¥ 5,170,445	¥ 5,858,576
△△店	¥ 1,503,406	¥ 1,778,868	¥ 1,533,488	¥ 1,579,483	¥ 1,714,124	¥ 1,988,398
□□□店	¥ 3,585,249	¥ 2,693,435	¥ 3,053,821	¥ 3,123,657	¥ 3,819,834	¥ 3,769,159



【おすすめのグラフ】タブに表示されていない場合は、【すべてのグラフ】タブから選択



# グラフのデータ選択



グラフの項目が違っていた場合や追加したい場合は、**追加**や**編集**ボタンから、それぞれ系列の名前とデータの範囲を選択して修正する。  
※グラフデータの範囲では細かい設定ができないため、下の項目を1つずつ修正するほうが確実！！

男						予測
国\年	1980年	1990年	2000年	2010年	2020年	2030年
日本	73.38	75.94	77.68	79.51	81.61	82.82
アメリカ	69.98	71.85	74.12	76.33	74.64	78.49
イギリス	70.51	72.84	75.38	78.36	78.43	81.82
スウェーデン	72.79	74.81	77.38	79.52	80.60	83.22
ロシア	60.20	62.97	58.91	63.53	66.17	70.82
中国	62.21	65.71	69.72	73.08	75.31	77.75
インドネシア	56.98	61.60	64.90	66.93	66.75	69.74
フィリピン	60.76	64.15	67.64	69.06	70.24	70.88
インド	53.55	57.88	61.75	65.33	68.62	72.05
オーストラリア	71.09	73.98	76.95	79.85	82.89	82.94

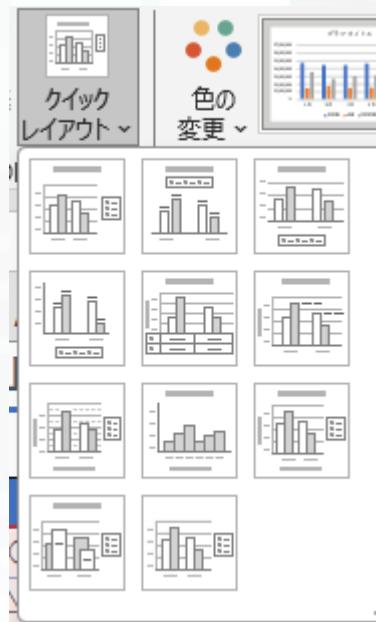
データ範囲を選択する際、 **Ctrlキー** を使うことで、離れた行・列のデータを選択できる。

ただし、グラフデータの範囲が複雑になるため、基本は**長方形**に整形した表を別途作成した方が良い。

グラフデータの範囲(D): = '演習 '!\$A\$5:\$B\$7, '演習 '!\$A\$9:\$B\$10, '演習 '!\$D\$5:\$D\$7, '演習 '!\$D\$9 ↑

# グラフのデザイン

※グラフを選択しないと、【グラフのデザイン】のタブは表示されないので注意

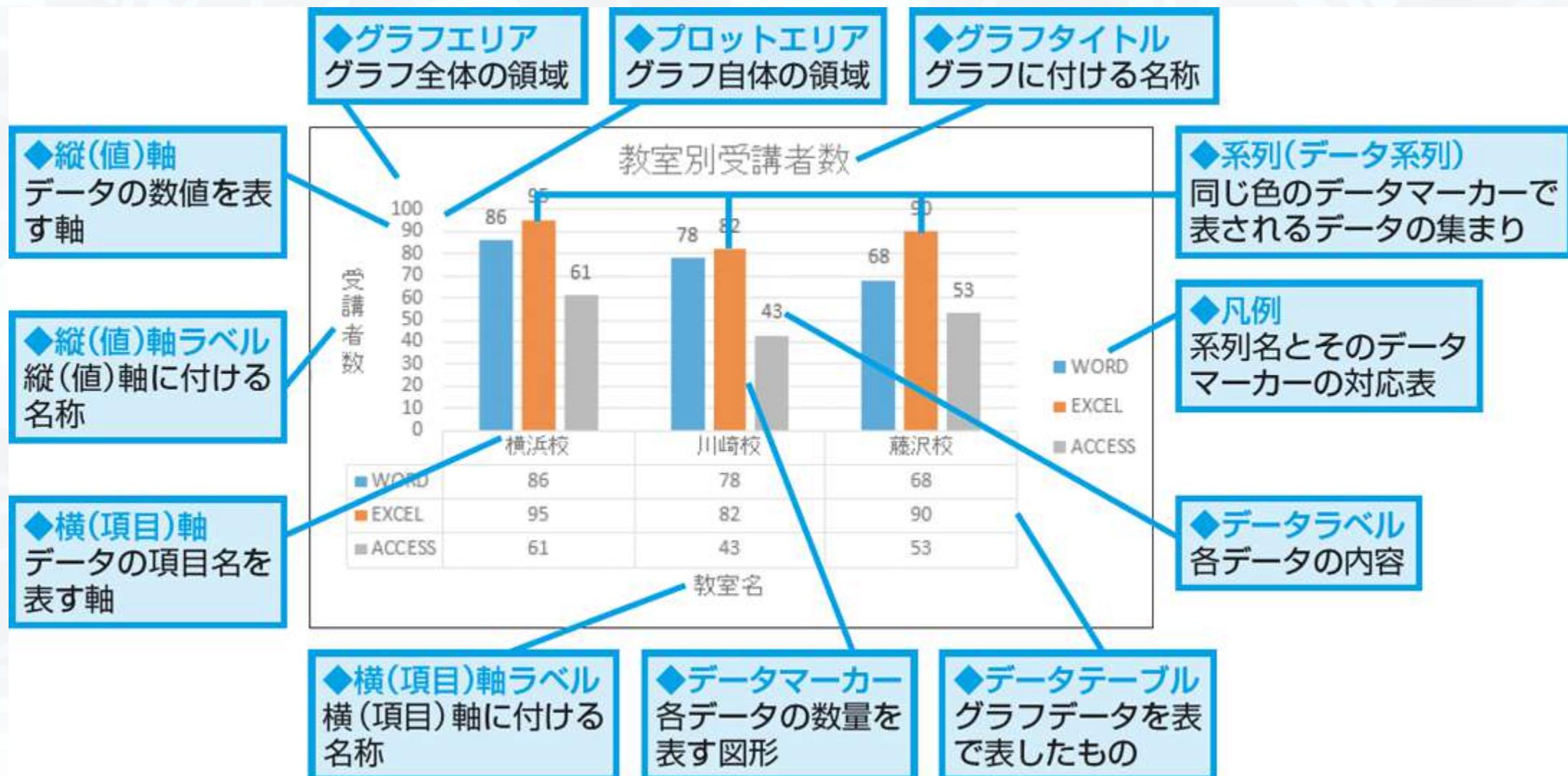


クリックレイアウトやグラフスタイルからデザインを選択するだけで、整ったグラフが作成できる。

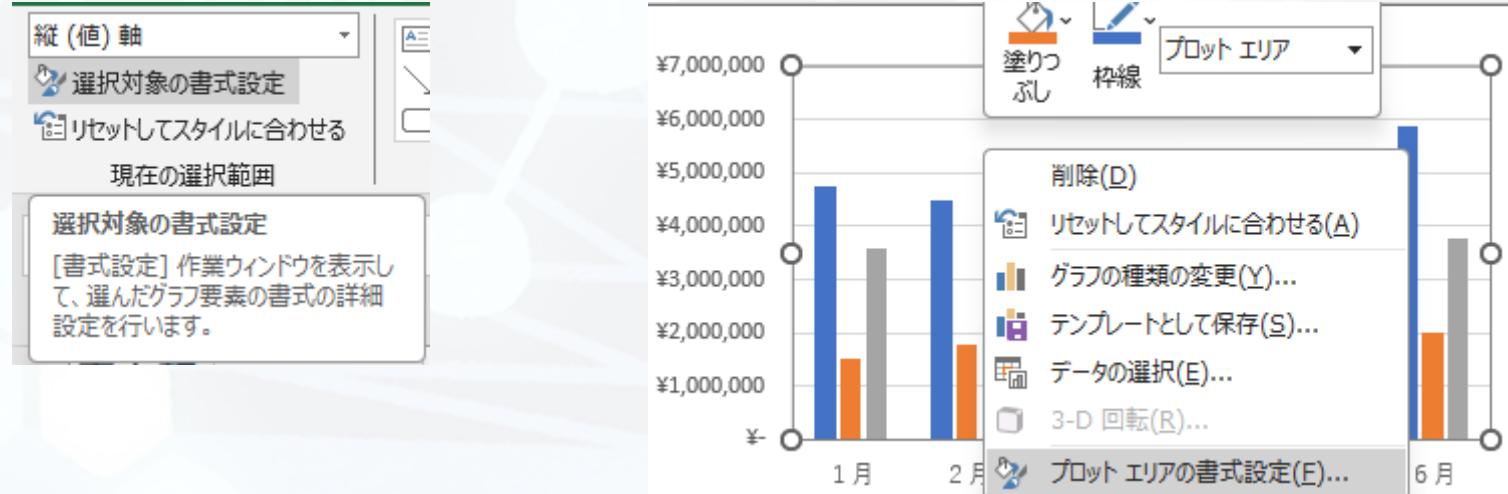
レイアウトを細かく設定したい場合は、それぞれのグラフ要素の書式設定をする必要がある。

# グラフの要素

出典：<https://dekiyu.net/article/12623/>



# グラフの書式設定



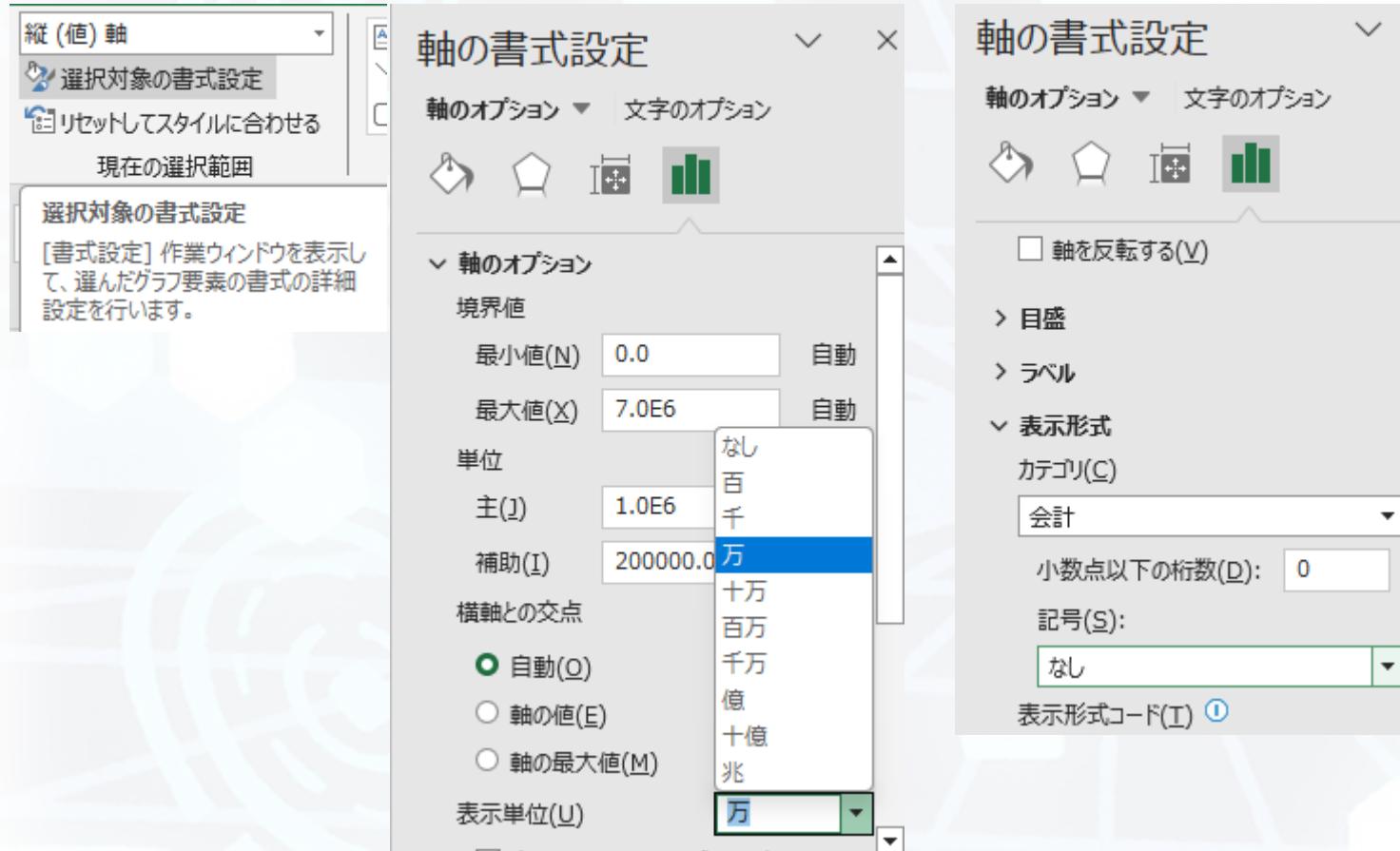
- グラフの要素を選択した状態で右クリック ⇒ ○○の書式設定
- グラフを選択した状態で、【書式】タブ ⇒ 選択対象の書式設定

グラフの要素がグラフ内にない場合

- 【グラフのデザイン】タブ ⇒ 【グラフ要素を追加】から選択する。

# 例題

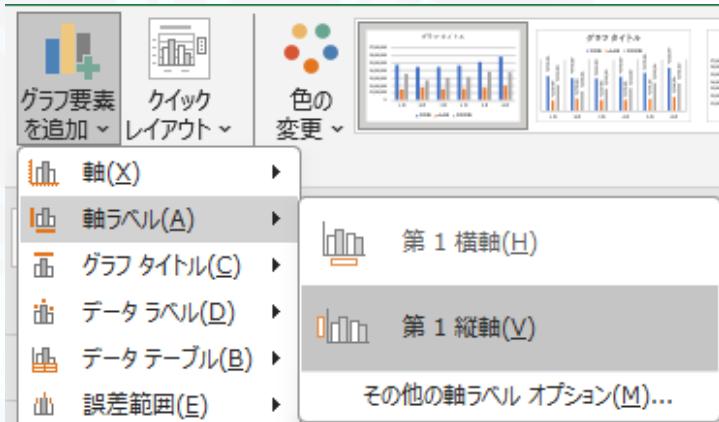
## グラフの縦軸の表示形式を変更する



1. 縦(値)軸を選択して、選択対象の書式設定をクリック
2. 軸のオプションから、表示単位を万にしてみましょう。
3. 表示形式にある記号を【なし】にしましょう。

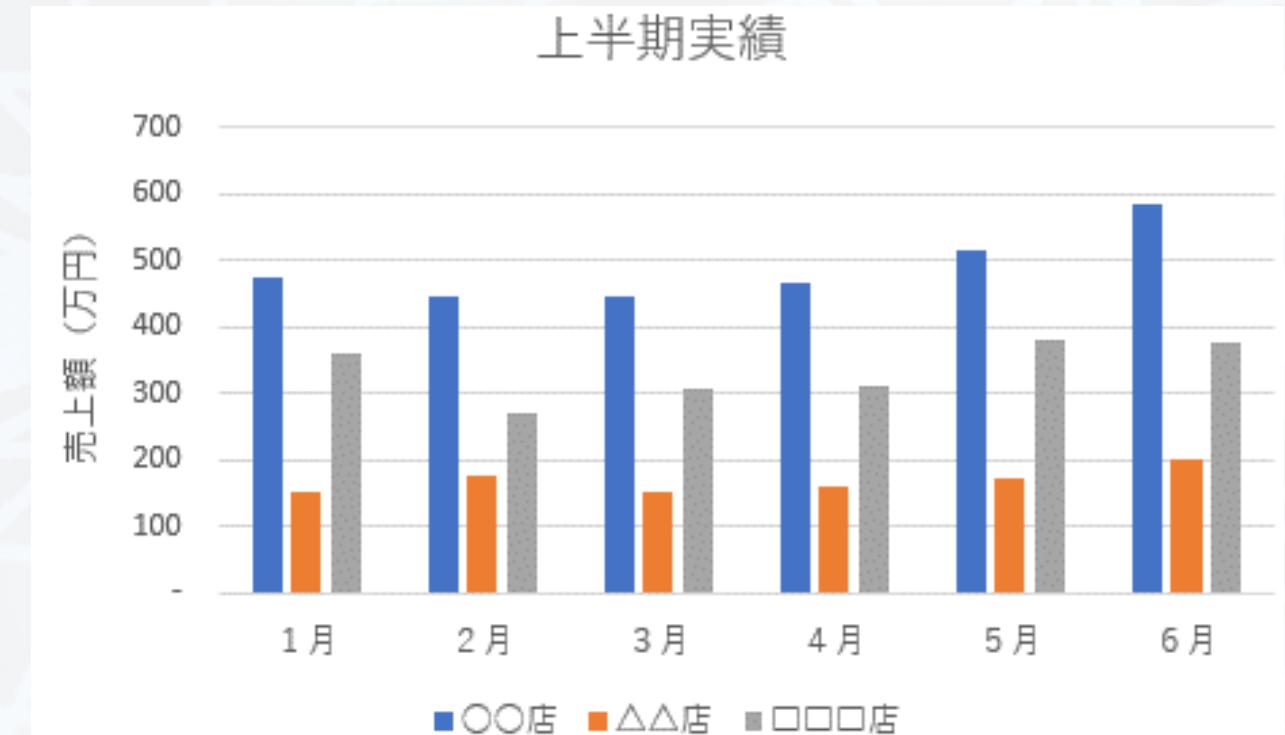
# 例題

## グラフに縦軸ラベルを追加する

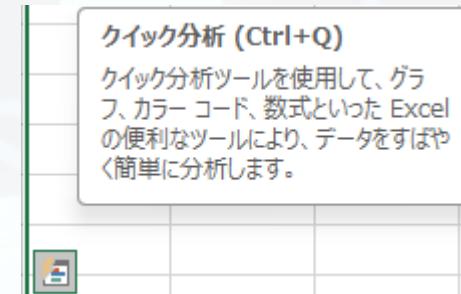
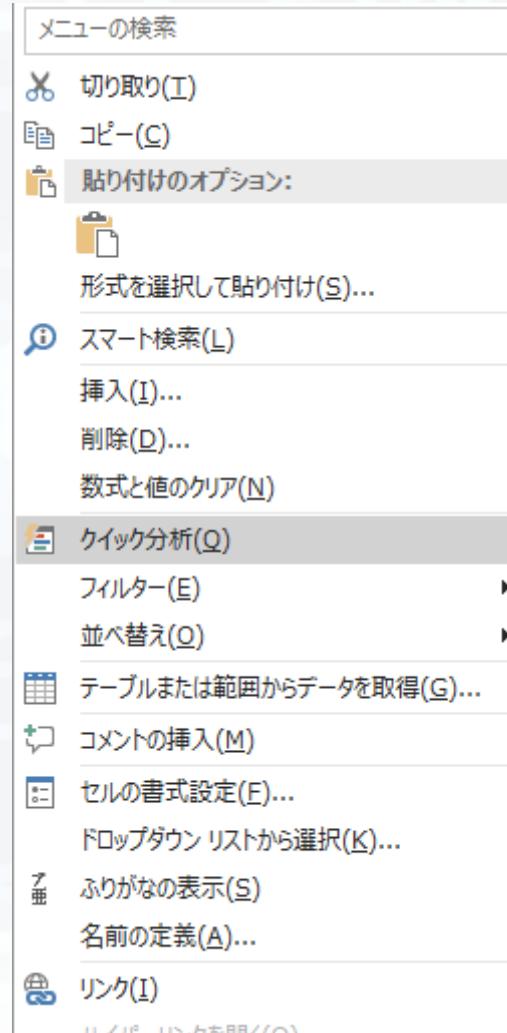


縦軸ラベルが表示されていない場合は、【グラフ要素の追加】から、【軸ラベル】 ⇒ 【第1縦軸】を選択する。

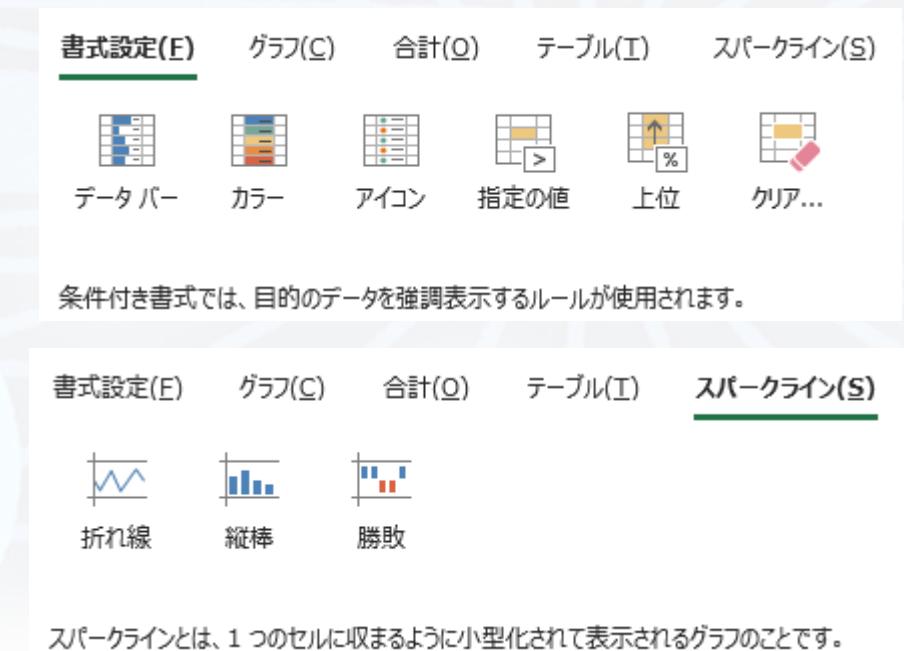
タイトルと軸ラベルを編集して、完成！！



# クイック分析



リストや表を選択した状態で **クイック分析** をクリックすると、これまで紹介してきた **条件付き書式**、**スパークライン**、**グラフ**、**テーブル**を簡単に挿入できる。



# グラフの注意点

# 縦軸の範囲で印象は変わる



## アメリカドルと日本円の時系列・推移



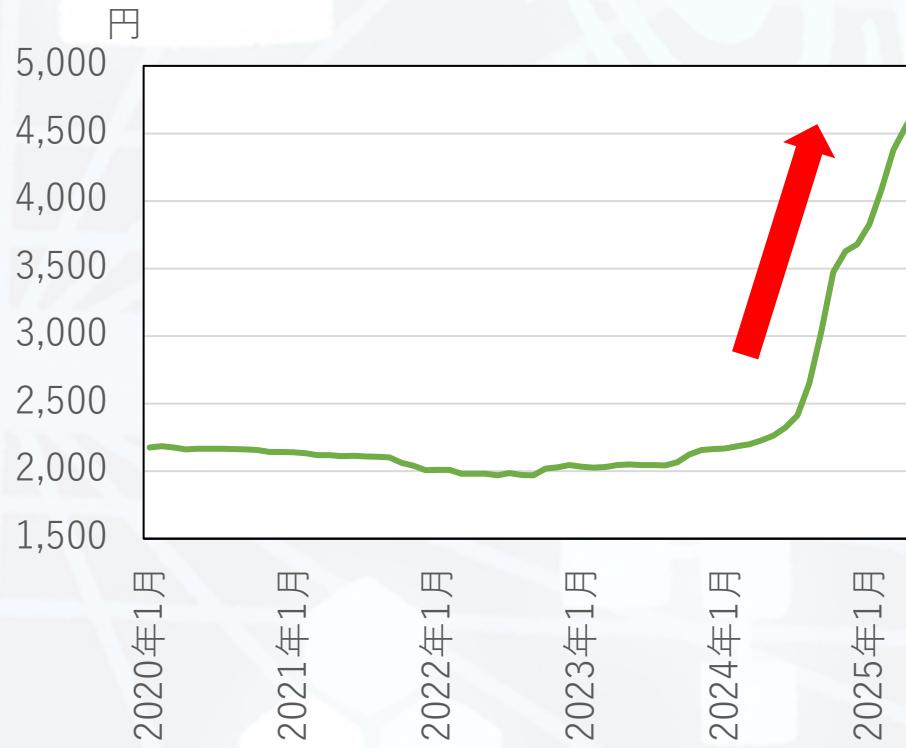
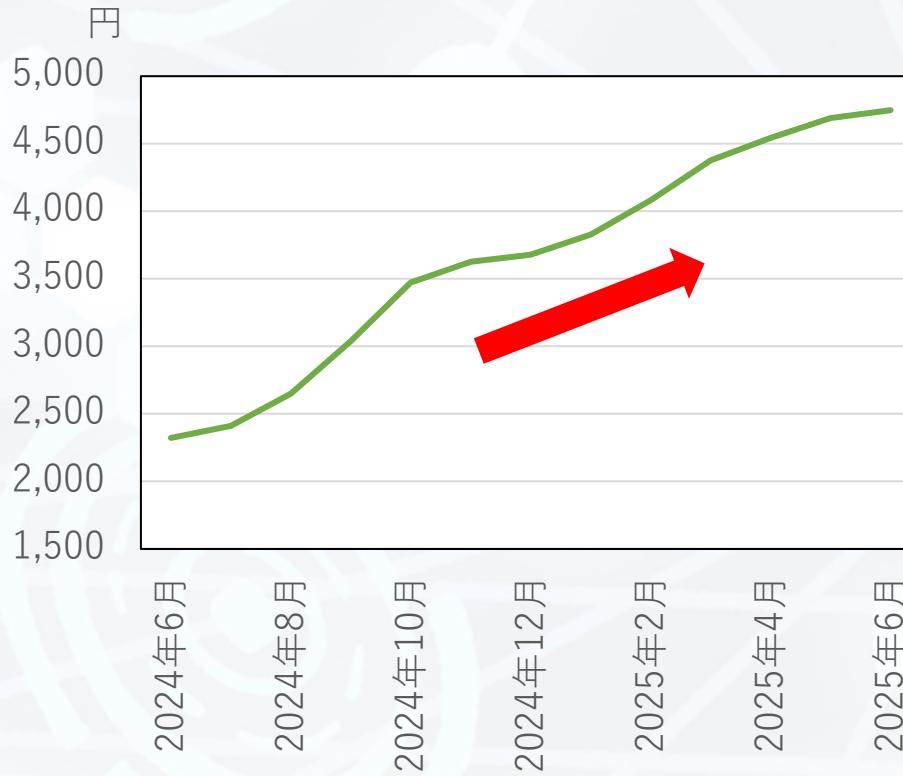
縦軸の範囲を変えるだけで、主張を真逆にすることもできる。

# 横軸の範囲で印象は変わる



## お米5kgの価格推移（全国平均）

<https://www.jpmarket-conditions.com/1002/>

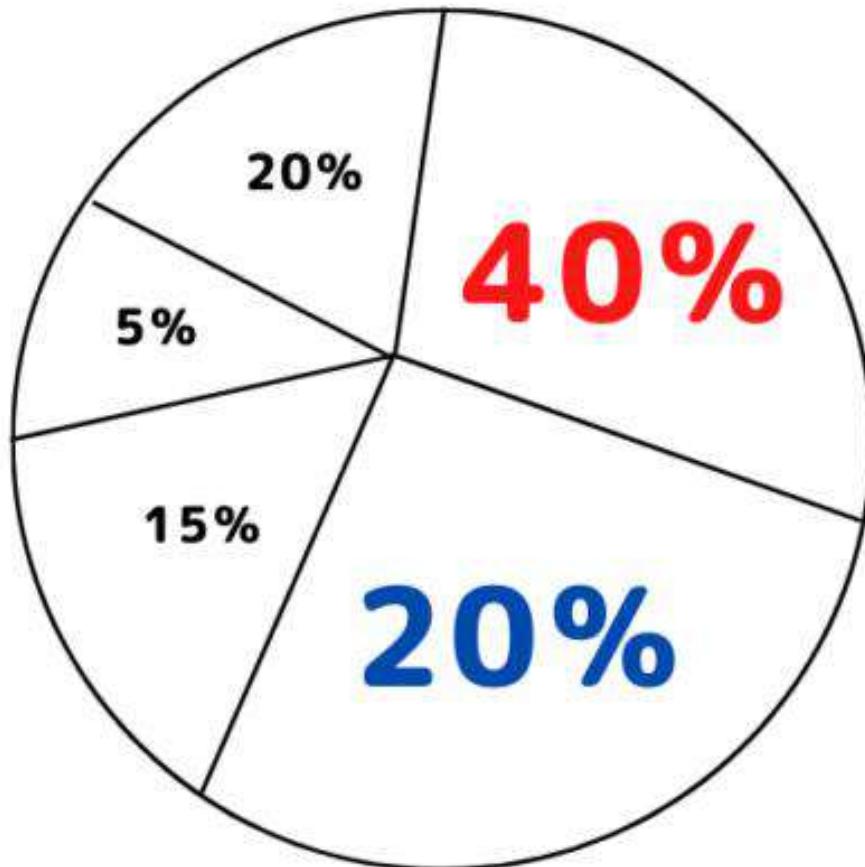


全体を見せるか、一部を切り取るかで、印象は変わる

# 印象操作されたグラフ

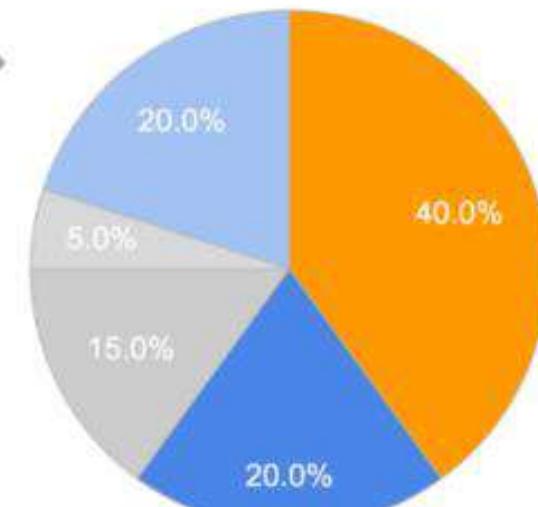
<https://polin-b.com/technique-falsegraph/>

中心点がズれている



40%と20%が  
同程度の  
大きさに見える

※正しい比率



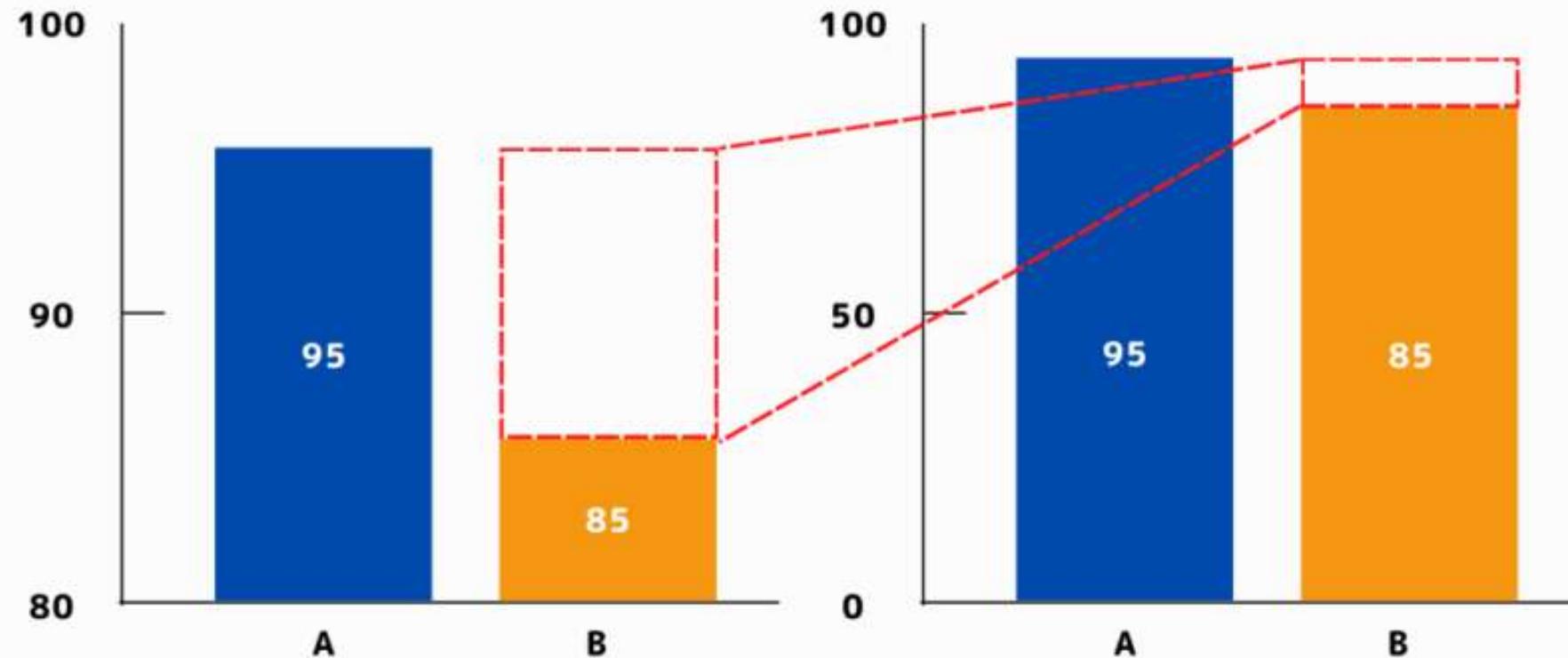


印象操作をしている場合  
がある！



目盛りが「0」から  
スタートしていない

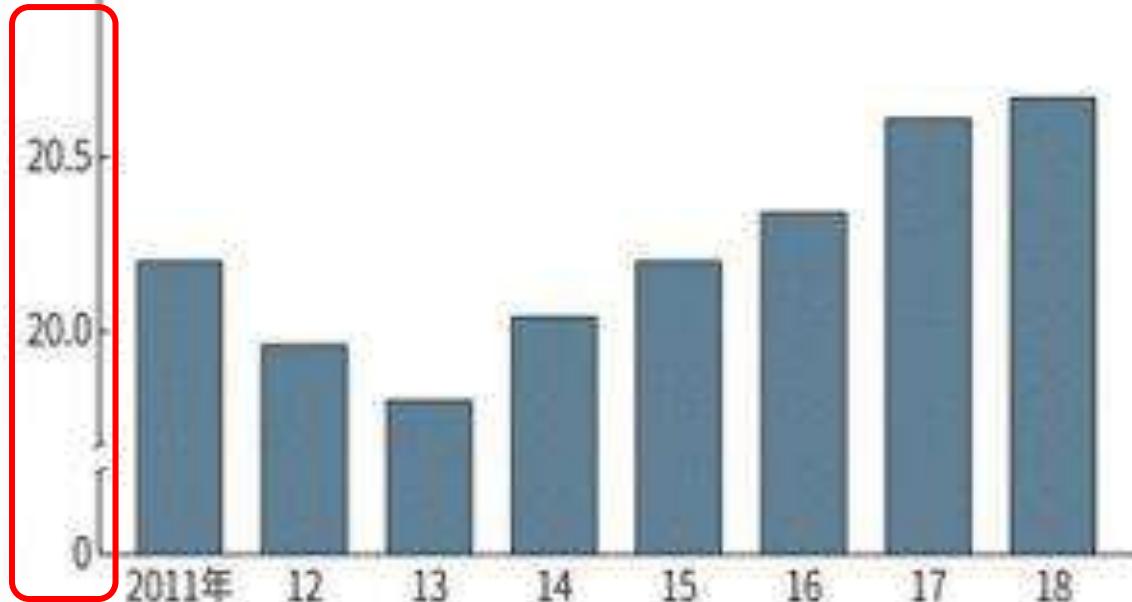
実際以上に差を  
大きく見せている





万円

## 大卒の初任給は増加している

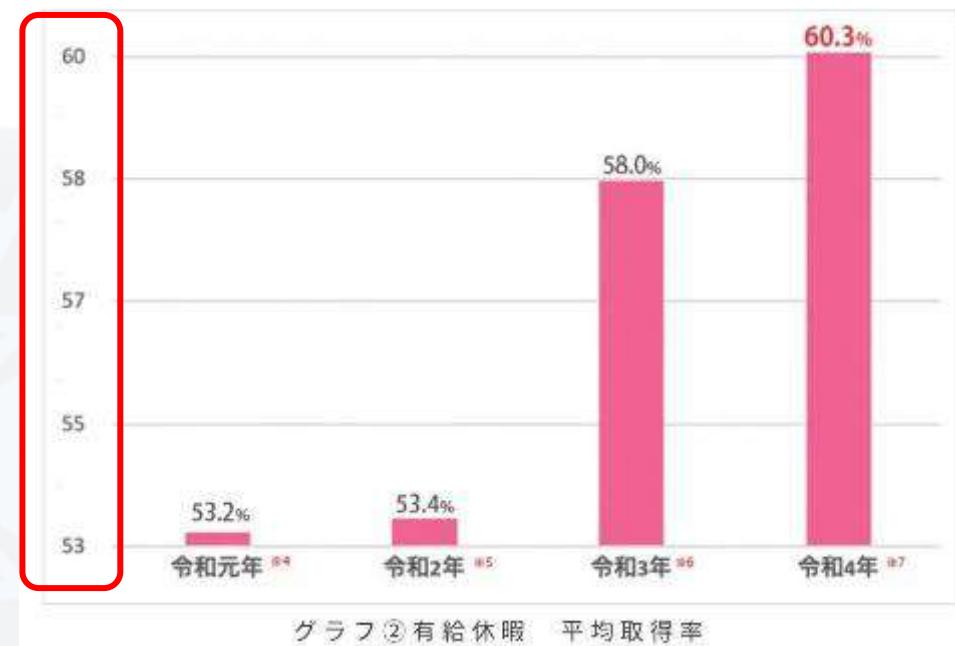


(出所)厚生労働省「賃金構造基本統計調査」

増加していることを強調したいがために、  
縦軸の目盛りを調整！！

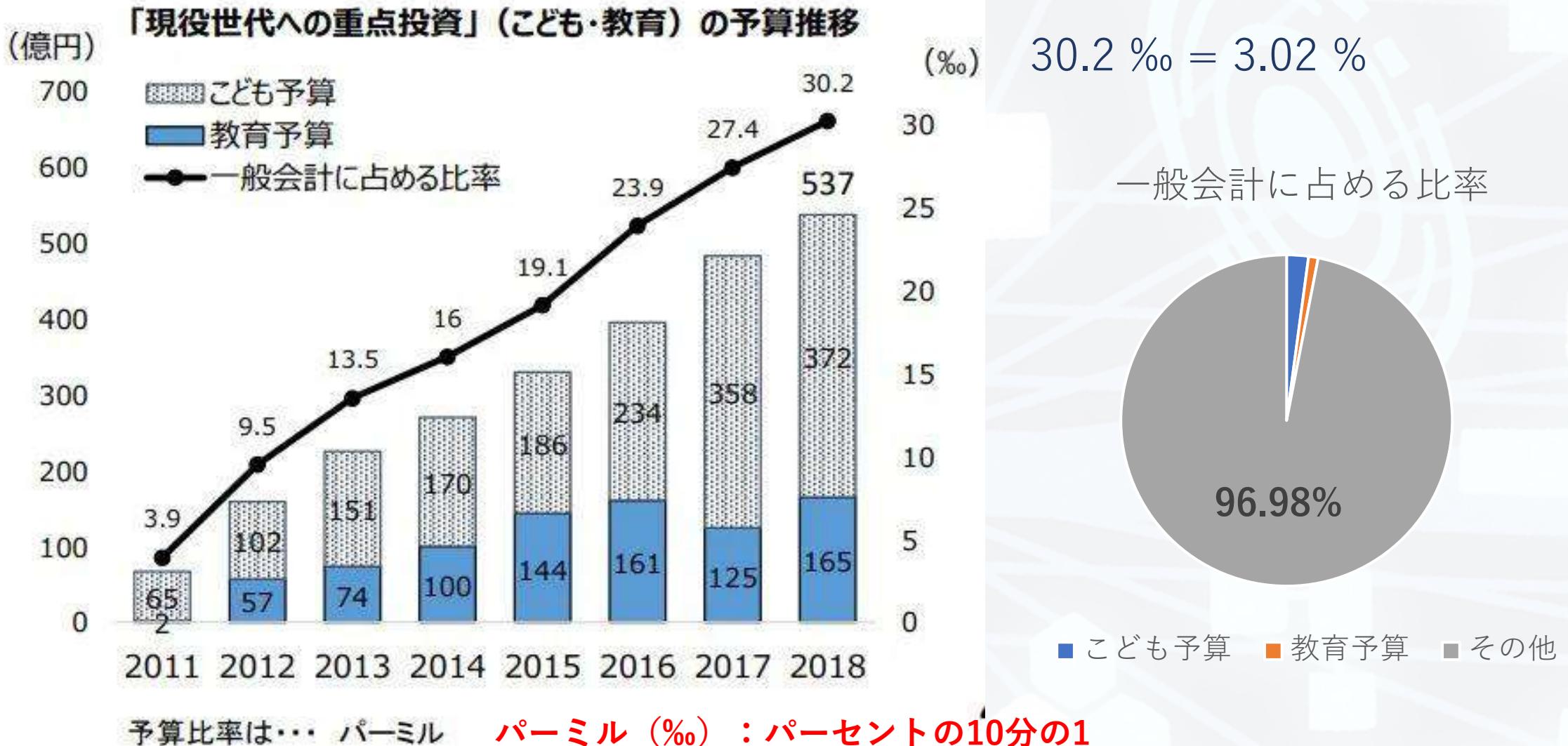
グラフ① 1か月の法定時間外労働 (%)※3

有給休暇も平均取得率は60.3%（グラフ②参照）で、増加傾向にあります。



残業も減っているし  
有給取得率も  
年々上がってきているのよ！

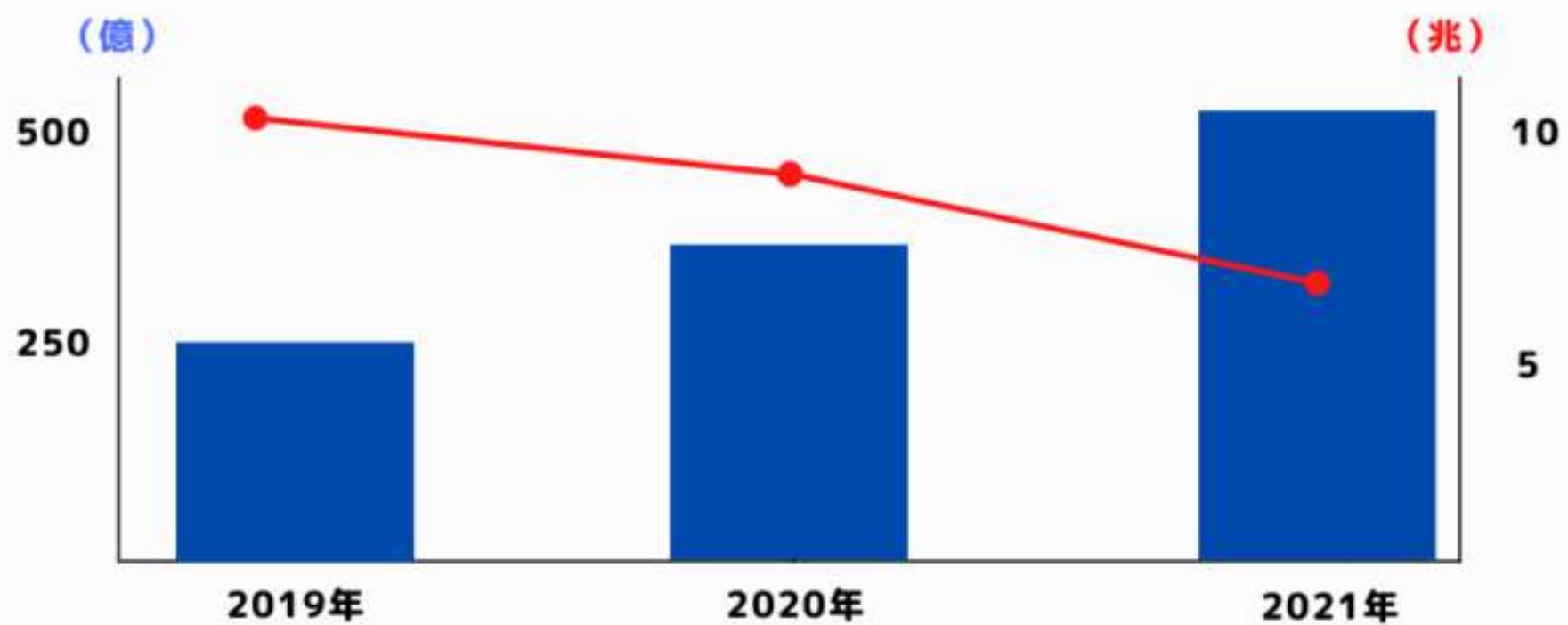




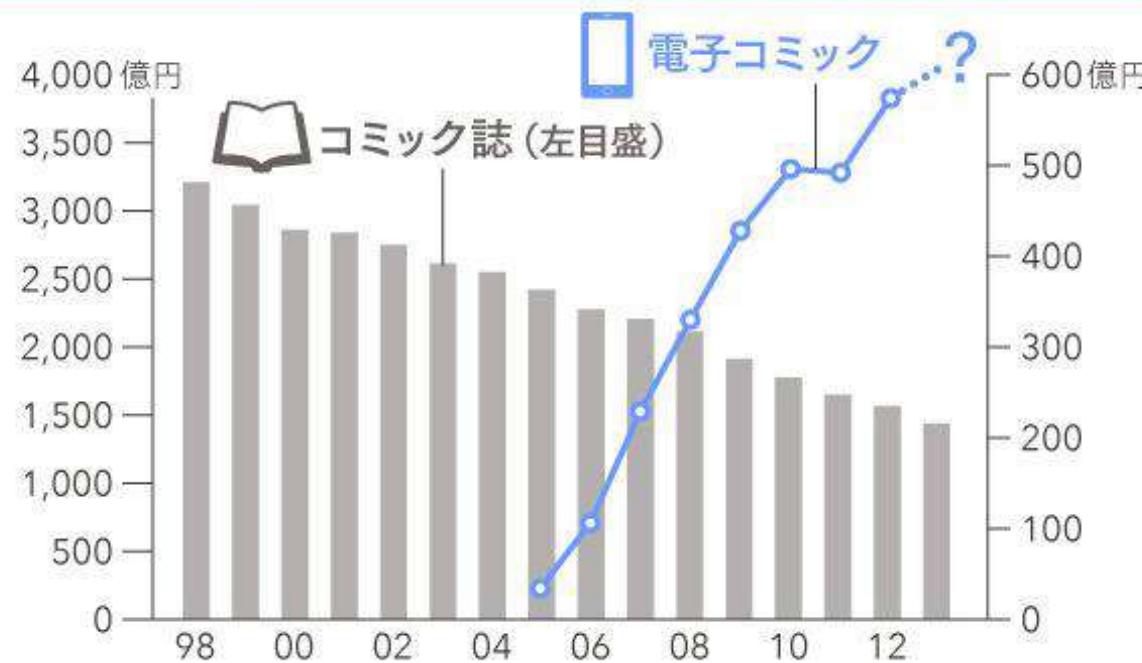
10倍近く増えているが、全体で見ると・・・

単位が大きく違う  
2軸グラフ

逆転している  
ように見える



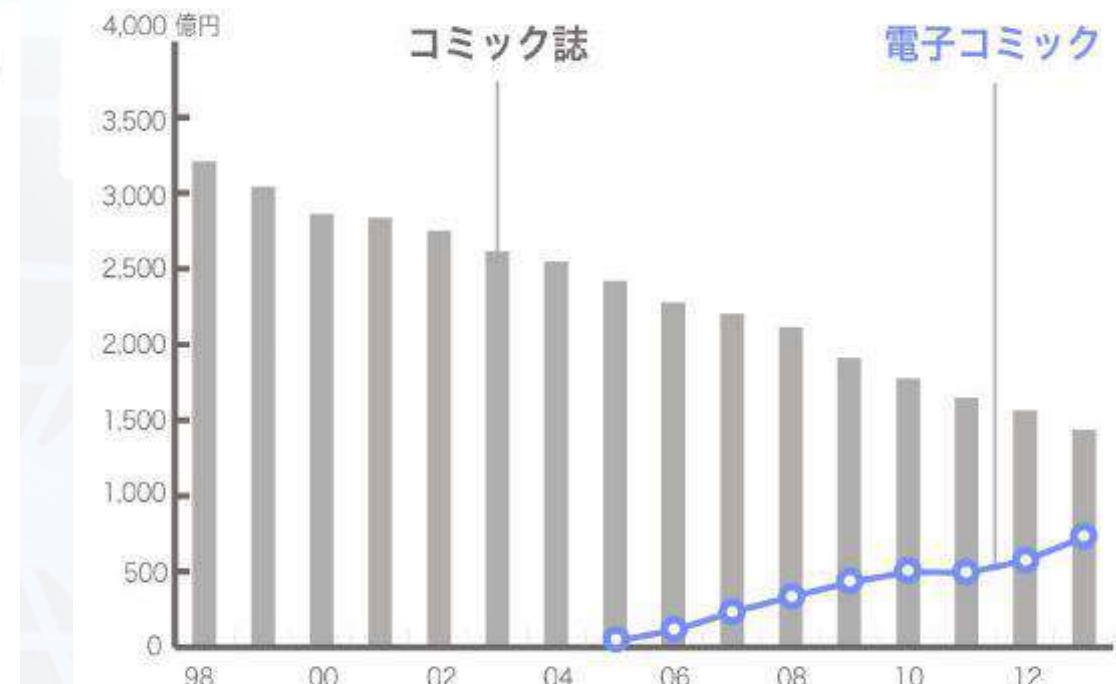
## コミック誌・電子コミックの市場推移



(出所) 公益社団法人全国出版協会・出版科学研究所「出版月報」コミック誌  
推定販売金額(2013.2)

電子コミックがコミック誌を  
上回ったように見える！

## コミック誌・電子コミックの市場推移



(出典) 公益社団法人全国出版協会・出版科学研究所『出版指標年報 2014年版』、  
一般財団法人デジタルコンテンツ協会『デジタルコンテンツ白書 2014』。

スケールを同じにすると・・・

集計の粒度を変えている

全ての世代で  
平均的に見える

若年層 (10~20代)

65

20年分

ミドル層 (30~40代)

80

シニア層 (50代)

70

10年分

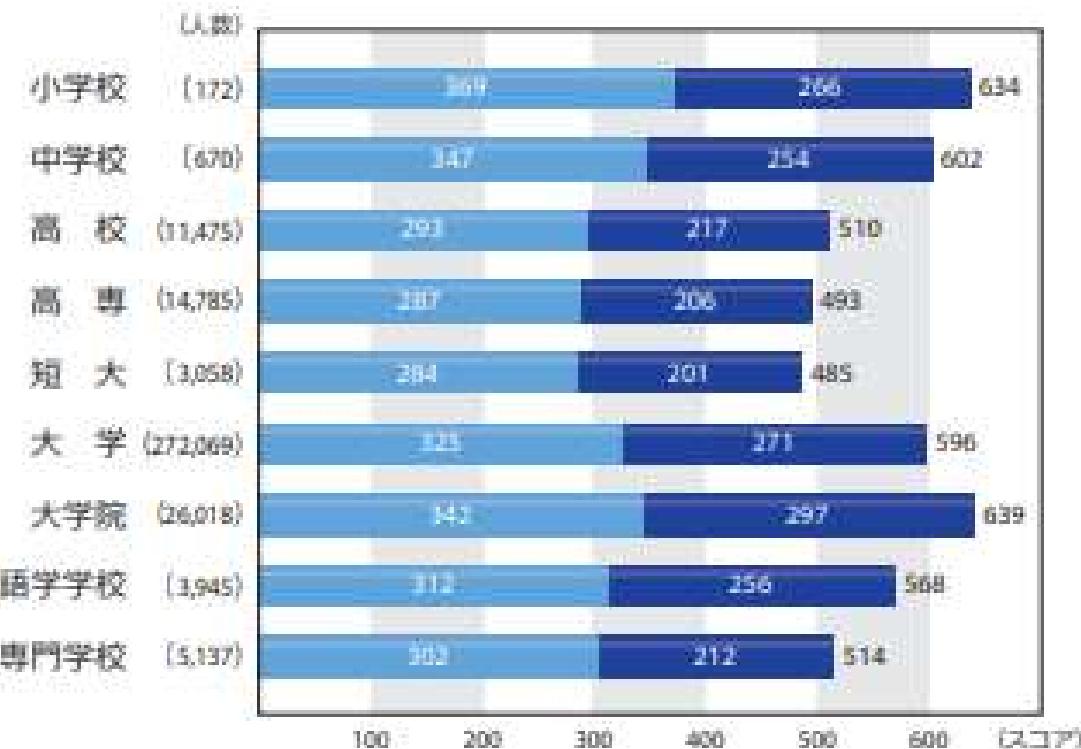
シルバー層 (60代)

75



## TOEIC® Listing & Reading Test

### III-1. 所属学校別受験者数と平均スコア



小学生が大学院生に次いで高い  
⇒ **高校生や短大生よりも小学生が優秀？**

**受験者数に大きな差**がある。

小学生からTOEICを受験している時点で、英語の学習意欲が高い集団であることが推察できる。

[https://www.iibc-global.org/hubfs/library/default/toeic/official\\_data/pdf/DAA.pdf](https://www.iibc-global.org/hubfs/library/default/toeic/official_data/pdf/DAA.pdf)

人数が大きく違っているため、単純に比較はできない

# 今回の演習

[参議院選挙速報 開票結果 -参院選2025- NHK](#)

- ・データを整理する（表を整形する）
- ・データを抽出する
- ・グラフ化し、見た目を整える



## お題

- ① 今回の選挙で当選した議員数を政党ごとに縦棒グラフで表す
- ② 今回の選挙で当選した議員数を政党ごとに円グラフで表す
- ③ 非改選の議員を含めて議員数を政党ごとに円グラフで表す
- ④ 選挙前と選挙後の各政党の議員数の変化を100%積み立て横棒で表す

# まとめ

- データ（数値）を可視化することで、一目で傾向がつかみやすくなり、相手に情報を分かりやすく伝えることができる。
- 条件付き書式を使った色付け・色分けにより、確認する場所が一目でわかるようになり、業務効率を上げることができる。
- グラフを作成する場合、「相手に何を伝えたいのか」を明確にして、使用するデータの選定やグラフの要素のカスタマイズをしましょう。
- グラフを読み取る際には、値の単位や軸の範囲にも注目！意図的な印象操作がないか注意してみましょう。

# 問題演習

<https://hau-pu.xrea.jp/x/file/%E8%AC%9B%E5%BA%A7%E8%B3%87%E6%96%99/Excel%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF%E5%8F%AF%E8%A6%96%E5%8C%962.xlsx>

# 演習

2つの表は、主要国の平均寿命（男・女）を示したものです。

1. 平均寿命が80歳以上のセルの文字を赤色にしてください。
2. H列に各国の平均寿命の折れ線スパークラインを挿入してください。
3. 2020年時の各国の平均寿命を示した集合縦棒グラフを挿入してください。  
(男女は分けても一緒にしてもよいです)
4. 各国の平均寿命の違いを強調するため、縦軸の範囲を変更してください。
5. グラフのレイアウトを整えてください。  
グラフタイトル、軸ラベル、エリアの枠線、データラベルの追加など。

# 練習問題①

この表は、過去のTwitter（ITスクール千葉アカウント）のツイート分析結果です。

1. 「いいね」の列と「リツイート」の列のセルに、データバーを設定してください。
2. 「内容」の列が“天気”となっているセルの文字を青色に“トレンド”となっているセルの文字を橙色にしてください。
3. 「インプレッション」の列の値が1万以上となっているセルの文字を太字+赤色にしてください。

## 練習問題②

この表は、近年の主要国の国内総生産（USドル）を示しています。

- 1列に折れ線のスパークラインを設定してください。
- 2列に縦棒スパークラインを設定してください。なお、他国と比較をするため、縦軸の最小値及び最大値は、すべてのスパークラインで同じ値にして下さい。

# 練習問題③

この表は、昭和55年と令和2年時の就業状況を示しています。

1. 昭和55年時の男性の就業・非就業の集合縦棒グラフを挿入してください。
2. 昭和55年と令和2年時の20～59歳の女性の就業状況を比較します。20～59歳までの就業・非就業の人数を計算し、積み上げ縦棒グラフを挿入してください。
3. グラフのレイアウトを整えてください。

# 練習問題④

この表は、架空の事業所の利用者名簿です。

1. 全利用者の男女比を求め、円グラフにしてください。
2. 全利用者の各年齢層（20代、30代、40代、50代）の人数を求め、円グラフにしてください。
3. データラベル（パーセント表示）を追加してください。
4. レイアウトを整えてください。

# 旧問題演習

問題

<https://hau-pu.xrea.jp/x/file/%E8%AC%9B%E5%BA%A7%E8%B3%87%E6%96%99/Excel%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF%E5%8F%AF%E8%A6%96%E5%8C%96.xlsx>

解答例

<https://hau-pu.xrea.jp/x/file/%E8%AC%9B%E5%BA%A7%E8%B3%87%E6%96%99/Excel%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF%E5%8F%AF%E8%A6%96%E5%8C%96%E8%A7%A3%E7%AD%94%E7%B7%A8.xlsx>

# 練習問題①

このテーブルは2024年7月の東京都の気象データです。

[https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/view/daily\\_s1.php?prec\\_no=44&block\\_no=47662&year=2024&month=07&day=&view=](https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/view/daily_s1.php?prec_no=44&block_no=47662&year=2024&month=07&day=&view=)

1. 日照時間の列にデータバーを設定して下さい。
2. 降水量の列にカラースケール（青と白）を設定して下さい。
3. 最高気温・最低気温の列のセルに対し、以下の条件を満たすときにそれぞれ背景色を設定して下さい。
  - ① 猛暑日 35°C以上 赤
  - ② 真夏日 30°C以上 オレンジ
  - ③ 夏日 25°C以上 黄色
4. 天気概要（昼）、天気概要（夜）の列のセルに対し、“雨”という語句が含まれていた場合、フォントの色を青色に設定して下さい。

# 練習問題②

このテーブルは2020年から2024年のコンビニの店舗数  
(1月時点) のデータです。

出典：日本ソフト販売株式会社  
<https://www.nipponsoft.co.jp/blog/analysis/>

1. 各コンビニの店舗数の増減を簡易的に見るため、H列に折れ線スパーク  
ラインを挿入してください
2. 2020年から2024年までの大手コンビニ3社（セブンイレブン、ファミ  
リーマート、ローソン）の店舗数を示した縦棒グラフを挿入してくだ  
さい。
3. 2024年の各コンビニの店舗数の割合を示した円グラフを挿入してくだ  
さい。このとき、ラベルには店舗名と比率（%）を表示してください。

# 応用問題①

これはとある事業所のシフト表です。

- 勤務日数 (AH列) が23日以上のとき、セルの文字を赤色になるように設定してください。
- シフト表の土曜日の列の背景色を薄い青色にしてください。なお、C1の日付を変更すると3行目と4行目が切り替わるように数式を挿入しているため、自動的に色が切り替わるようにしてください。
- 今日の日付の列に対し、フォントを太字、背景色が黄色になるように設定してください。
- 【難問】** シフト表の日曜日の列と祝日の列の背景色を薄い赤色にしてください。なお、祝日はAK列に示した2024年祝日一覧表を元に設定してください。

# 応用問題②

1960年から2023年までの出生数、死亡数、婚姻件数、離婚件数を示した表です。

出典：令和5年(2023)人口動態統計月報年計（概数）の概況

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei23/index.html>

1. 1960年から2023年までの出生数と死亡数の折れ線グラフを挿入してください。（ラベルや軸の範囲は自由ですが、見やすいグラフにしてください）
2. 1960年から2023年までの婚姻数と離婚件数の面グラフを挿入してください。さらに、離婚率（%）の折れ線グラフを第2軸を使って挿入してください。
3. 【難問】 2015年から2023年までの出生数の変化を元に、2030年の出生数を概算してください。その根拠となるグラフや計算式も合わせて示してください。