

# #2

データビジュアライズに  
チャレンジしよう～初級編



## 1. ビジュアライズの意義

- 1.01 人間はデータを見て、それを直接理解することは困難です。特に、たくさんの特徴量をもつデータは、そのままでは複雑すぎて手に負えません。そこで、例えば数値を棒グラフにすれば、数値を直感的に比較できるようになり、とても理解しやすくなります。ビジュアライズを行う意義は、人間の理解を助けることにあります。
- 1.02 ビジュアライズする際には、多くの場合データを2次元で表現します。例えば、棒グラフであれば、比較したい項目を横軸に取り、その数値を縦軸に取ってデータを表現します。こうしたグラフを描くためには、そもそも元のデータを集計したりして、複雑さを抑えた状態に変換する必要があります。これは、データに対してなんらかの観点を与えた状態であると言えるでしょう。つまり、ビジュアライズをするということは、データをどのような観点で見ると決めて、その観点とセットで結果を共有するということになります。

## 2. データを見てみよう

- 2.01 今回ビジュアライズの題材とするのは、1990年から2017年までの少年マンガ雑誌4誌のデータです。
- 週刊少年ジャンプ、週刊少年サンデー、週刊少年マガジン、週刊少年チャンピオン
- 2.02 MADBから抽出したデータをクレンジングして使いやすい形にしたものを用意してあります。
- 2.03 ではサンプルデータ<週刊少年誌.xlsx>をエクセルで開いてみましょう。

### 3. このファイルは

3.01 (何行ある) 113,282件のデータがある。

3.02 (どういう単位でデータが入っている)一冊のマンガ雑誌の中の掲載されている作品をそれぞれ一つのレコードとして保存してある。

マンガタイトル	各話タイトル	雑誌番号名	
DADA!	trouble.10 悪いヤツほどよくドジる	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	} 雑誌一冊分
拳児	第4部 第29話 宿命のライバル	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	
...	...	...	
燃える!お兄さん	☆ボーナスの行方の巻	週刊少年ジャンプ 1990年 表示号数1	} 雑誌一冊分
聖闘士星矢	●伝説の聖闘士の巻	週刊少年ジャンプ 1990年 表示号数1	
...	...	...	
4P田中くん	第170話 打球の行方	週刊少年チャンピオン 1990年 表示号数1	
魔界学園	第23話 三人の助っ人	週刊少年チャンピオン 1990年 表示号数1	
...	...	...	
名門!第三野球部	第108話 勇気をください!	週刊少年マガジン 1990年 表示号数1	
ブレイクショット	第127話◆第三の球、ふたたび!!	週刊少年マガジン 1990年 表示号数1	
...	...	...	

3.03 (属性は何がある) URI/雑誌タイトル/マンガタイトル/各話タイトル/作者名/開始ページ/終了ページ/雑誌巻号名/ページ数/公開年月日/出版日/価格

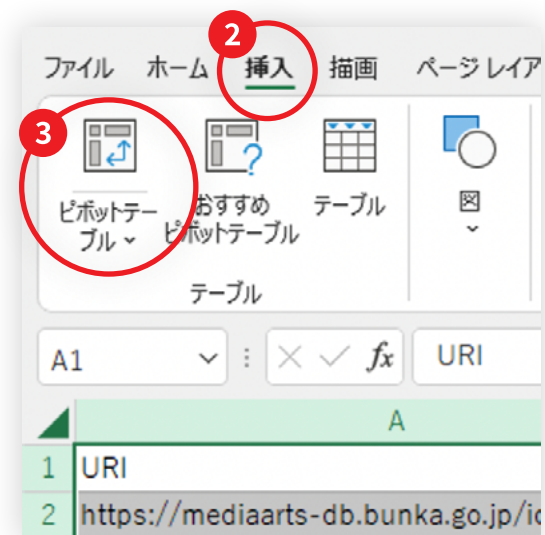
URI	雑誌 タイトル	マンガ タイトル	各話 タイトル	作者名	開始 ページ	終了 ページ	雑誌 巻号名	ページ 数	公開 年月日	価格
-----	------------	-------------	------------	-----	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	----

## 4. ピボットテーブルの挿入

4.01 このデータでは、あるマンガタイトルについての情報は、掲載された雑誌ごとに分かれていますので、マンガタイトルごとの情報を見なければ、集計をする必要があります。こうした操作をするには、ピボットテーブルを使うのが便利です。

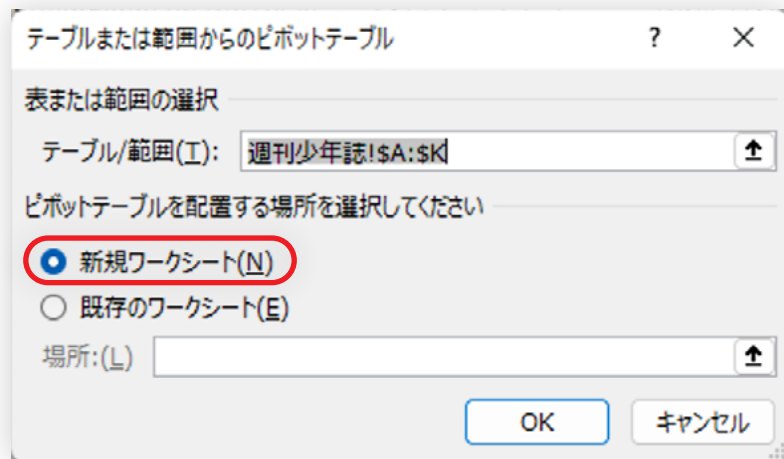
4.02 ①データ全体を選んで(左上の三角をクリック)、②「挿入」から③「ピボットテーブル」を選びます。

	A	B
1	URI	雑誌タイトル
2	https://mediaarts-db.bunka.go.jp/id/M578292	週刊少年サンデー
3	https://mediaarts-db.bunka.go.jp/id/M578292	週刊少年サンデー
4	https://mediaarts-db.bunka.go.jp/id/M578292	週刊少年サンデー
5	https://mediaarts-db.bunka.go.jp/id/M578292	週刊少年サンデー
6	https://mediaarts-db.bunka.go.jp/id/M578292	週刊少年サンデー



## 4. ピボットテーブルの挿入

### 4.03 「新規ワークシート」を選びます。



## 4. ピボットテーブルの挿入

### 4.04 このような画面になります。

The screenshot shows a spreadsheet application interface. On the left, a task pane titled "ピボットテーブル1" (PivotTable1) provides instructions: "レポートを作成するには、[ピボットテーブルのフィールドリスト] からフィールドを選択してください" (To create a report, select fields from the [PivotTable Fields List]). Below the text are icons representing a data table and a pivot table. The main spreadsheet area shows columns A through N and rows 1 through 21. On the right, the "ピボットテーブルのフィールド" (PivotTable Fields) task pane is open. It contains a search bar and a list of fields with checkboxes: URI, 雑誌タイトル (Magazine Title), マンガタイトル (Manga Title), 各話タイトル (Episode Title), 作者名 (Author Name), 開始ページ (Start Page), 終了ページ (End Page), and 雑誌番号 (Magazine Number). Below this list, there are sections for "フィルター" (Filter) and "列" (Column Labels), and "行" (Row Labels) and "Σ 値" (Values). At the bottom of the task pane, there is a checkbox for "レイアウトの更新を保留する" (Retain layout updates) and an "更新" (Update) button. The spreadsheet's status bar at the bottom shows "準備完了" (Ready), "アクセシビリティ: 利用不可" (Accessibility: Not available), and a zoom level of 100%.

## 5. 分析例A:掲載話数が多いマンガ10位

5.01 このデータの期間で掲載数が多かったマンガを可視化してみます。まず、右上の項目一覧から、①「マンガタイトル」を「行」のフィールドにドラッグ&ドロップします。次に、同じく②「マンガタイトル」を「値」にドラッグ&ドロップします。

このスクリーンショットは、Excelのピボットテーブル作成の最初のステップを示しています。右側の「ピボットテーブルのフィールド」タスクパネが開かれ、フィールドリストから「マンガタイトル」が「行」の領域にドラッグされています。赤い丸と矢印で「1 ドラッグ&ドロップ」と注釈されています。

このスクリーンショットは、Excelのピボットテーブル作成の2番目のステップを示しています。「マンガタイトル」が「行」の領域に加え、「マンガタイトル」が「値」の領域にもドラッグされています。赤い丸と矢印で「2 ドラッグ&ドロップ」と注釈されています。

## 5. 分析例A:掲載話数が多いマンガ10位

5.02 こうすることで、各マンガのタイトルごとに、個数を集計することができます。  
セルの幅を調節するようになります。

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a pivot table. The pivot table is located in the range A3:H3. The pivot table has two columns: 'Manga Title' (マンガタイトル) and 'Count' (個数 / マンガタイトル). The data rows are as follows:

Manga Title	Count
[イラスト]	1
[シバラ]	130
「マガジンと僕。」	1
「若一カードバトルで勝負です!!」	1
『お兄さん』のできるまで	1
・・・のマル秘エピソードをマンガ化!!	33
★★★(三ツ星)のスペシャリテ	49
★SANTAI★	12
めティンクル ティンクル ♀アイドル☆スター	49
090 -えこといっしょ-	60
0の宇宙 ブラックホール誕生を予言した男	1
1000年の疾風	15
15の夜 ~cocoon・音姫	1
1の夜 ~DIFFUSE・歌乱	1
1の夜 ~いじめる	2
15の夜 AIDS編	2
1と2	1
2×2	108

The pivot table fields task pane on the right shows the following configuration:

- Report to add fields: (empty)
- Fields to add:
  - URI
  - 雑誌タイトル
  - マンガタイトル
  - 各話タイトル
  - 作者名
  - 開始ページ
  - 終了ページ
  - 不明
- Fields to drag:
  - Filter: (empty)
  - Column Labels: (empty)
  - Rows: マンガタイトル
  - Values: 個数 / マンガタイトル
- Save layout updates:  (unchecked)



## 5. 分析例A:掲載話数が多いマンガ10位

5.03 上位10件を見るために、これを並び替えましょう。①フィルタ機能のボタンをクリックします。②「並び替えオプション」で③「個数/マンガタイトル」を選び、最後に④「降順」を選択して、⑤OKボタンをクリックします。すると掲載話数順にタイトルを並べることができます。

The image shows a sequence of three screenshots illustrating the steps to sort manga titles by the number of chapters in descending order. A red arrow points from the 'OK' button in the final screenshot back to the 'Sort Options' dialog in the first screenshot.

**Step 1:** The main application window shows a list of manga titles. A red circle highlights the filter button (1) in the top right corner.

**Step 2:** A dialog box titled "並び替え (マンガタイトル)" (Sort (Manga Title)) is open. A red circle highlights the "その他の並び替えオプション(M)..." (Other Sort Options...) button (2).

**Step 3:** The "並び替えオプション" (Sort Options) dialog is shown. The "降順(D):" (Descending) radio button is selected. A red circle highlights the "個数 / マンガタイトル" (Number of Chapters / Manga Title) option (3) in the dropdown menu.

**Step 4:** The "並び替えオプション" dialog is shown. The "降順(D):" radio button is selected. A red circle highlights the "降順(D):" option (4) in the dropdown menu.

**Step 5:** The "並び替えオプション" dialog is shown. A red circle highlights the "OK" button (5).

**Table: Manga Titles and Chapter Counts**

行ラベル	個数 / マンガタイトル	Count
こちら葛飾区亀有公園前派出所		1306
はじめの一步		1176
名探偵コナン		1009
ONE PIECE		889
MAJOR		748
NARUTO-ナルト-		721
BLEACH		710
		651
強の弟子ケンイチ		582
の空		571
のごとく!		566
		558
TAIL		546
少年の事件簿		512
の騎士		502
ハンド編		488
テイルドレン		479

## 5. 分析例A:掲載話数が多いマンガ10位

5.04 ここから上位十件をグラフにしていきたいと思います。まず、フィルタ機能で上位十件だけを表示します。①「値フィルター」のメニューから②「トップテン」を選びます。そして③表示する項目数に10を入力します。これで上位10件だけを表示することができます。

ラベル	個数 / マンガタイトル
こちら葛飾区亀有公園前	1306
はじめの一步	1176
探偵コナン	1009
ONE PIECE	889
MAJOR	748
NARUTO-ナルト-	721
BLEACH	710
銀魂	651
史上最強の弟子ケンイチ	582
あひるの空	571
総計	8363

トップテンフィルター (マンガタイトル)

表示

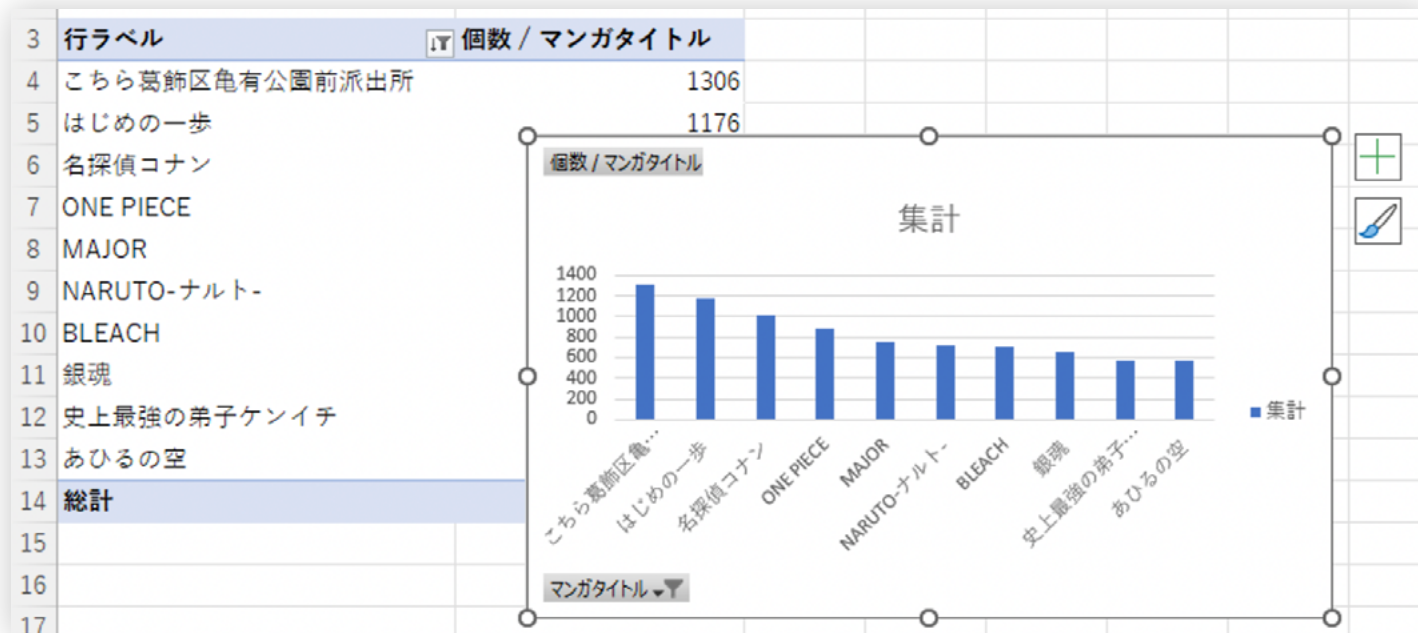
個数 / マンガタイトル の 上位 10 項目

OK キャンセル

行ラベル	個数 / マンガタイトル
こちら葛飾区亀有公園前派出所	1306
はじめの一步	1176
名探偵コナン	1009
ONE PIECE	889
MAJOR	748
NARUTO-ナルト-	721
BLEACH	710
銀魂	651
史上最強の弟子ケンイチ	582
あひるの空	571
総計	8363

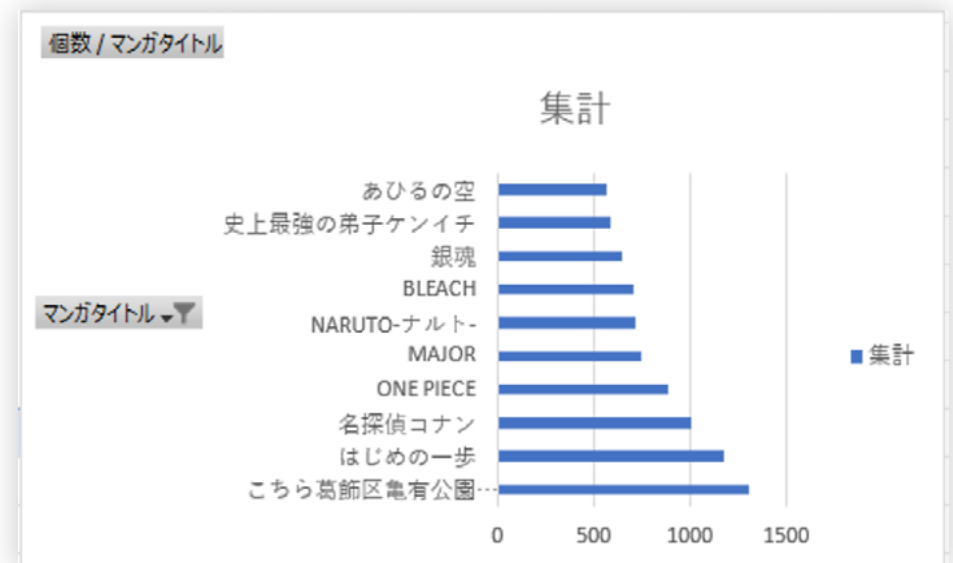
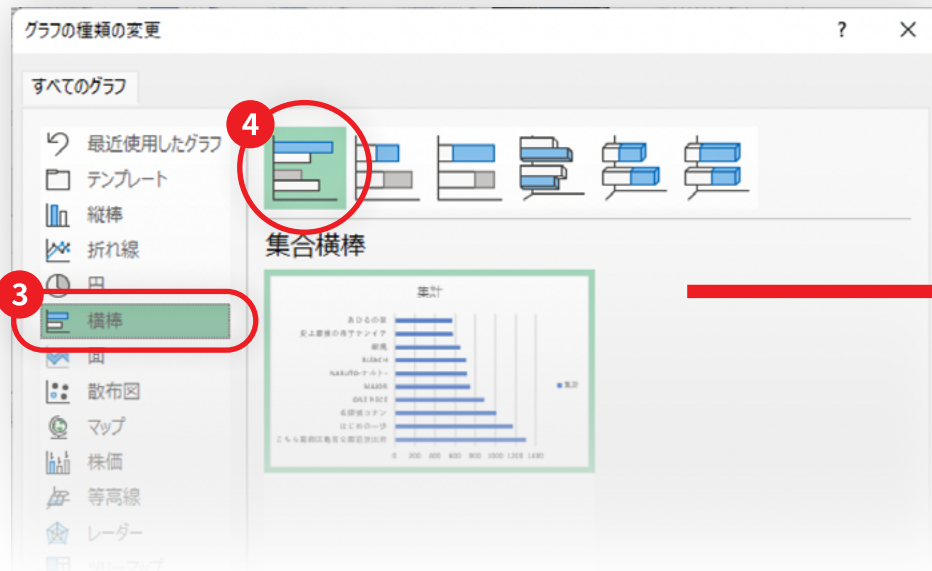
## 5. 分析例A:掲載話数が多いマンガ10位

5.05 リボンタブの①「ピボットテーブル分析」から②「ピボットグラフ」を選ぶことで、これをグラフにすることができます。



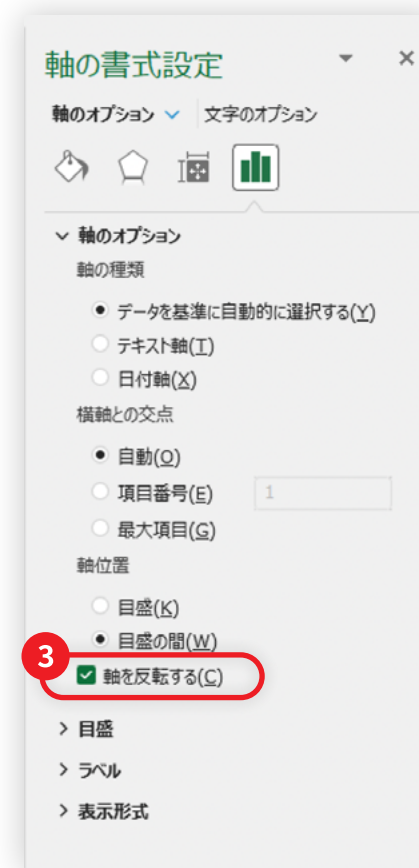
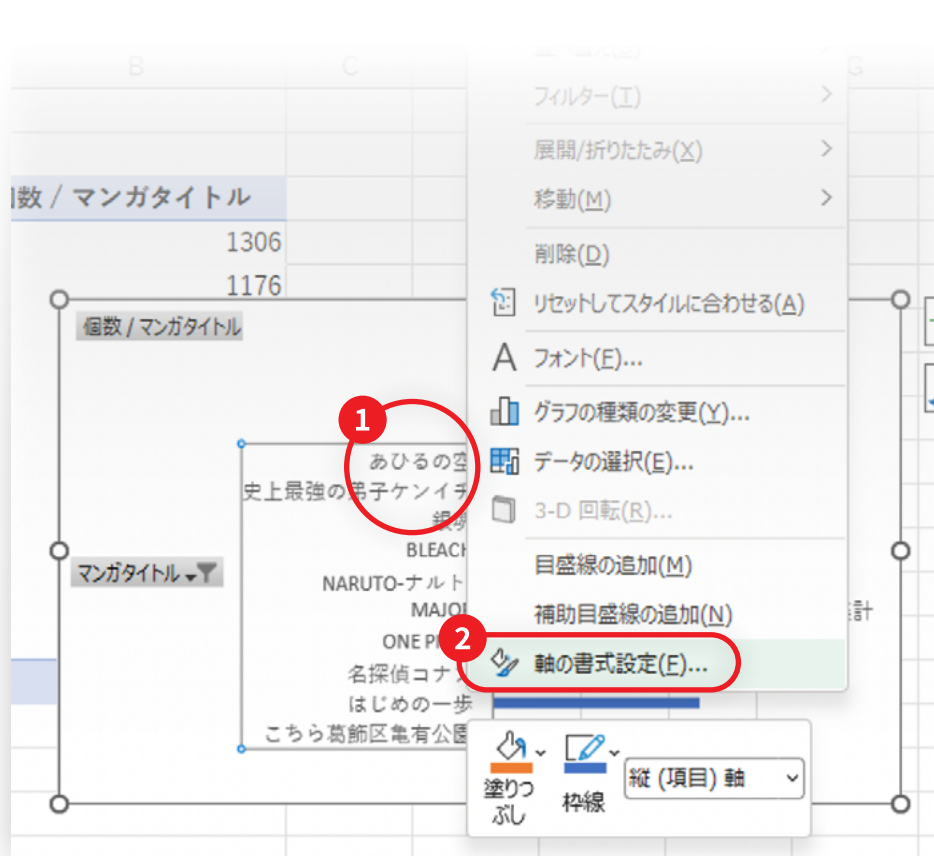
## 5. 分析例A:掲載話数が多いマンガ10位

5.06 これをもう少し整形して見やすくします。グラフを選んだ状態で①リボンタブの「デザイン」を選び、②「グラフの種類の変更」から③「横棒」、④「集合横棒」を選びます。するとグラフが横向きにはなるのですが、今度は上下が反転してしまっています。



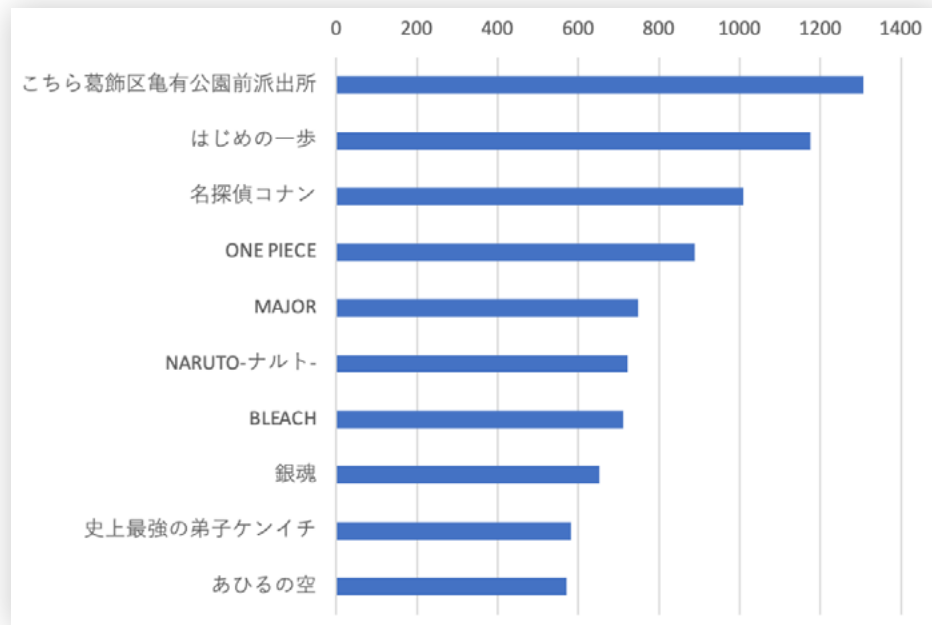
## 5. 分析例A:掲載話数が多いマンガ10位

5.07 これを反転するには、軸の設定を行います。**①**マンガのタイトルが書いてある辺りを右クリックして、**②**「軸の書式設定」を選んで、**③**メニューの中の「軸を反転する」にチェックを入れます。あとはタイトルは「集計」と書いてあるだけなのでここでは消してしましましょう。



## 5. 分析例A:掲載話数が多いマンガ10位

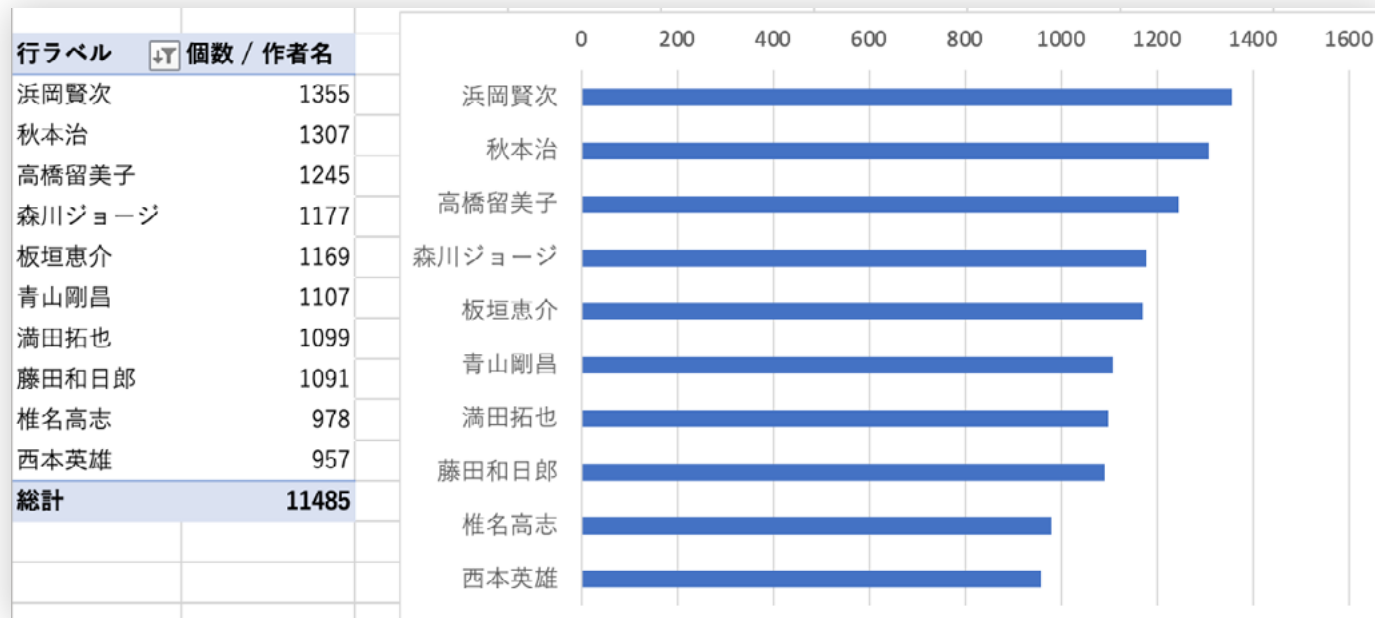
5.08 以上で以下のようなグラフが得られます。一位は「こち亀」でした。こち亀は1990年より前から連載しているので、それを含めたらもっと多くなったはずですね。



## 6. 分析例B:掲載話数が多い作者10位

6.01 基本的な操作は上記と同じですが、最初に、ピボットテーブルの「行」に「作者名」を選びます。あとは同様に、以下のグラフを得ることができます。

6.02 1位になったのは「浦安鉄筋家族シリーズ」などで知られる「浜岡賢次」さんでした。作品とは違うランキングになるのが興味深いですね。



## 7. 分析例C: 掲載ページ数が多い作者10位

- 7.01 これまでは元のデータから直接作れるグラフでしたが、最後は一つ自分で特徴となるデータを作り出してそれをグラフ化してみましょう。
- 7.02 作者ごとの掲載ページ数の合計を集計してみます。元データには、マンガの一話分の雑誌の中での位置である「開始ページ」「終了ページ」の情報があるので、そこからページ数を計算します。
- 7.03 まず、元データのシートの、データが入っている部分の右に、①「掲載ページ数」という列のタイトルを付けます。

H	I	J	K	L
雑誌巻号名	ページ数	公開年月日	価格	① 掲載ページ数
週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	



## 7. 分析例C:掲載ページ数が多い作者10位

7.04 そしてその下に、ページ数を計算して入れていきます。①掲載するページ数は、「(終了ページ)-(開始ページ)+1」で計算することができます。

E	F	G	H	I	J	K	L
作者名	開始ページ	終了ページ	雑誌巻号名	ページ数	公開年月日	価格	掲載ページ数
吉田聡	125	142	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	=G2-F2+1
椎名高志	143	148	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
上田悦	209	214	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
藤原芳秀	221	238	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
竜崎遼児	257	274	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	
高橋留美子	29	44	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	

7.05 そして、計算式を下にコピーします。

E	F	G	H	I	J	K	L
作者名	開始ページ	終了ページ	雑誌巻号名	ページ数	公開年月日	価格	掲載ページ数
吉田聡	125	142	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	18
椎名高志	143	148	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	6
上田悦	209	214	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	6
藤原芳秀	221	238	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	18
竜崎遼児	257	274	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	18
高橋留美子	29	44	週刊少年サンデー 1990年 表示号数1	414	1990/1/1	190	16

## 7. 分析例C:掲載ページ数が多い作者10位

7.06 ここまでできたら、ピボットテーブルを再度作りましょう。そして、①「行」に「作者名」を、新たに追加した②「掲載ページ数」を追加します。すると、「掲載ページ数」は数値なので、その合計が集計されます。

行ラベル	合計 / 掲載ページ数
[マンガ・イラスト]中邑みつのり	21
[共作]	11
[作・演出・特撮]丹波鉄心	223
AR-V	6
Boichi	428
CLAMP	5154
KAITO	1140
KANB	5
Mr.オモキ	10
ONE	18
RAN	38
SP☆なかてま	112
S松江名君	4
tatta	66
THE SEIJI	1244
UMA	424
アイハラシゲ	80

ピボットテーブルのフィールド

レポートに追加するフィールドを選択してください:

検索

- 雑誌巻号名
- ページ数
- 公開年月日
- 価格
- 掲載ページ数
- その他のフィールド...

ドラッグ&ドロップ

フィールド

行

Σ 値

作者名

合計 / 掲載ページ数

## 7. 分析例C:掲載ページ数が多い作者10位

7.07 あとはこれまでと同じように、「合計 / 掲載ページ数」でソートして、上位10件を取り出して、グラフを描きましょう。これで作者別のページ数のグラフを描くことができました。ここでの一位はやはりこち亀の「秋本治」さんでした。

