



グラフ作成時の注意事項 (IRSME14011)

平成 26 年 9 月 29 日 原田長州

マイクロソフト社の Excel はデータを処理する場面で広く利用されている。グラフ作成については、作図したいデータ範囲を選択してグラフの種類を選択するだけでデータを視覚化できるため使い勝手がよい。

しかし、以下のような問題もある。

- ・初期設定のまま作図されたグラフは見づらい。
- ・グラフ作成は便利だが、どのようなグラフを選択し情報を伝えるか、という点は作図をするユーザーが身につけないといけない。
- ・グラフの選択・表示設定について悪意を持って行えば、ミスリードをすることが可能である。

■ グラフ初期設定の問題

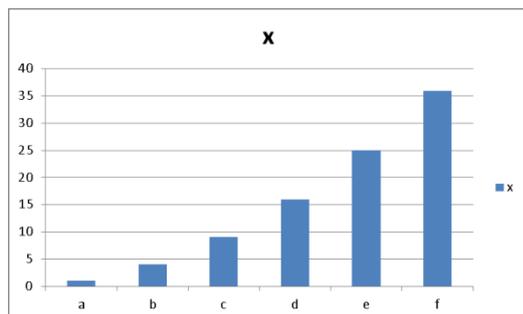


図 1 グラフを作図したままの状態

図 1 は、ダミーの値を棒グラフにしたものである。棒グラフ内の要素（1本の棒）がそれぞれ離れているためデータを認識しづらい。凡例、見出しのスペースがあるがグラフ内に表示せず、グラフを利用するときに補うことができるので削除した。縦軸の補助線が多く・間隔が狭いので雑然としている。

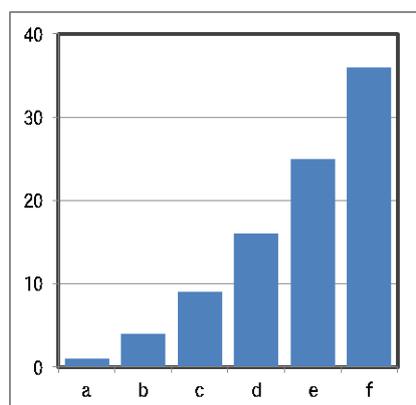


図 2 グラフに修正を加えた状態

図 2 は、要素間隔をつめて縦軸に関して補助線間隔を減らした。グラフのタイトルや凡例は外している。データの数値などは、今回は表示していない。図 1 と図 2 では、図 2 の方が急激に数値が伸びている印象を受ける。同じデータでもグラフから得られる印象が異なった。

平成 26 年 9 月 29 日

(IRSME14011) グラフ作成時の注意事項

■ グラフのテンプレートを利用する

グラフを作るたびに、「グラフの要素間隔を狭め、グラフタイトル・凡例を削除する、プロットエリアの外枠を太線に変更する」のでは手間がかかる。テンプレートとして保存しておくことで、次回からはテンプレートを選択するだけでよい。※ 1

■ グラフの選択は正しいか？

1. 円グラフは置き換えが可能

内訳の割合を示す際には円グラフを用いられることがある。円グラフの場合要素が、25%、50%、75%などの近辺の割合であれば容易に把握できるが、「細かい要素が多い場合には把握しづらい」、「各要素間の比較がしづらい」、「複数の円グラフ間でのデータ比較がしづらい」ということがある。特に 3D 円グラフは、遠近法によって近くの要素は大きく、遠くの要素は小さく感じる。(図 3、図 4)

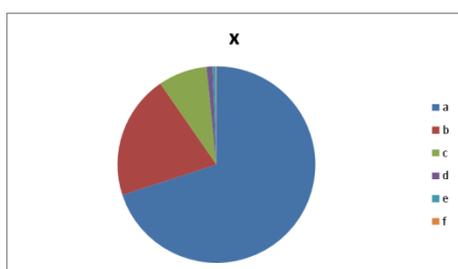


図 3 円グラフを作成したもの

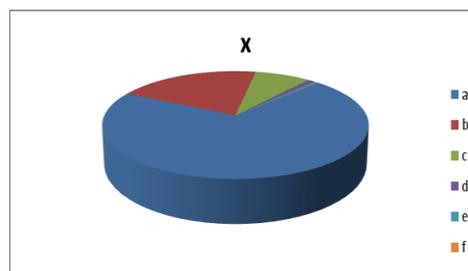


図 4 3D 円グラフを作成し、青要素が手前になるように要素の開始位置をずらした。図 3 と比較すると遠近法により青の要素の面積が多く、その他の要素の面積が小さく感じる。

円グラフは、棒グラフや帯グラフに置き換えることが可能である。(図 5)

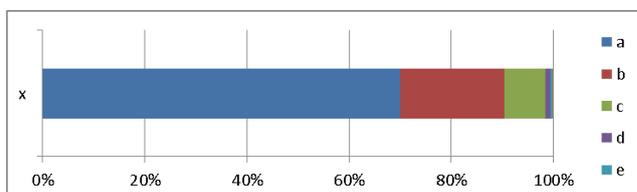


図 5 円グラフと同じデータを帯グラフに変更した。複数のグラフがある場合でも比較しやすくなる。

平成 26 年 9 月 29 日

(IRSME14011) グラフ作成時の注意事項

2. ミスリードを狙ったグラフ選択・オプション設定

以下に同じデータを 3D 棒グラフと通常の棒グラフで作図した。(図 6、図 7)

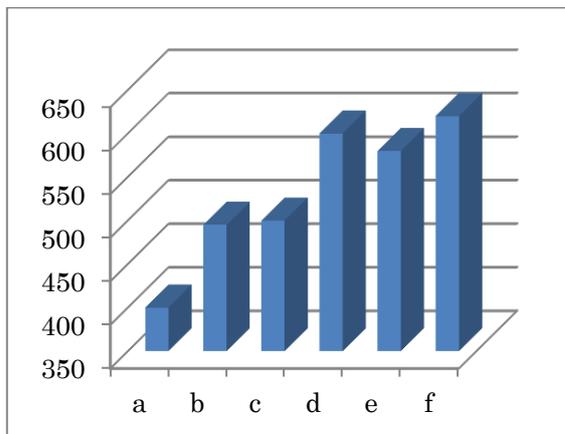


図 6

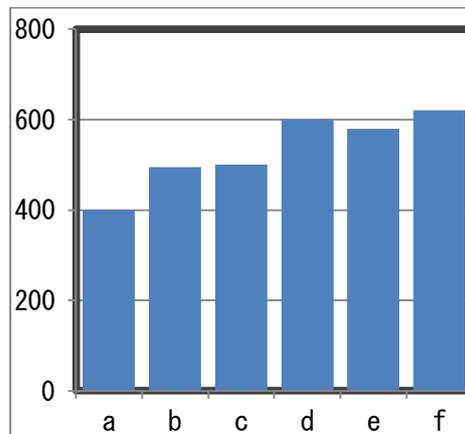


図 7

図 6 は、縦軸を 350 から始まるように設定している。また、3D グラフにして要素の角度も縦と横の角度を多くとっている。たとえば、要素 e と要素 f を比較すると図 6 では大きく差があるように見えるが、図 7 では大きな差がないように感じる。要素 a に対する印象も大きく変わる。縦軸は、0 から始まるように作図しないと各要素の差が必要以上に強調されてしまう。

3D 円グラフについての項目で示したグラフ (図 4) は、市場のシェアを示すときに利用されるケースがある。3D 棒グラフ、3D 円グラフは、見た目の派手さはあるもののデータの読み取りやすさには寄与していない。グラフ選択時に棒グラフと 3D 棒グラフは隣り合っているが、「なぜ 3D 形式のグラフを使う必要があるか」についてはソフト上では説明はない。

■ まとめ

Excel 標準のグラフは修正が必要である。見栄えをよくするためには、発表場面・所属している組織などに応じた修正が必要である。グラフのテンプレート機能を利用することで、同じ作業を繰り返す必要がなくなる。Excel のグラフ作図機能は、便利な機能であるがグラフの選択については、経験則で選択しているというユーザーも多いと思われる。印象を操作するようなグラフ作成がされてしまうことがあるので注意したい。また、配慮の欠けた作図は、データの取り扱いについて不誠実であることをあらわすものととらえられても仕方がない。(了)

平成 26 年 9 月 29 日

(IRSME14011) グラフ作成時の注意事項

- ※1. 今回使用した Excel 2010 では、(1)テンプレートに設定時にプロットエリアを正方形にして保存しテンプレートを呼び出してもグラフの縦横比率は反映されなかった。(2)補助線の間隔は自動から固定設定に変更している場合などはテンプレートを作成したときの値が保存されている。扱う数値の桁が大きく異なるときは修正が必要である。(3)テンプレートに登録したグラフは、[標準グラフに設定]とすることで、グラフの挿入時に選択された状態から開始できる。
- ※2. 原稿作成にあたっては、Windows 7 環境の Excel 2010 にて行った。
- ※3. 要素の数値を表示するデータラベルを表示するという設定もできるが、ひと目でわかりやすく視覚化するという目的からみて紹介を割愛している。