度数分布図の作成

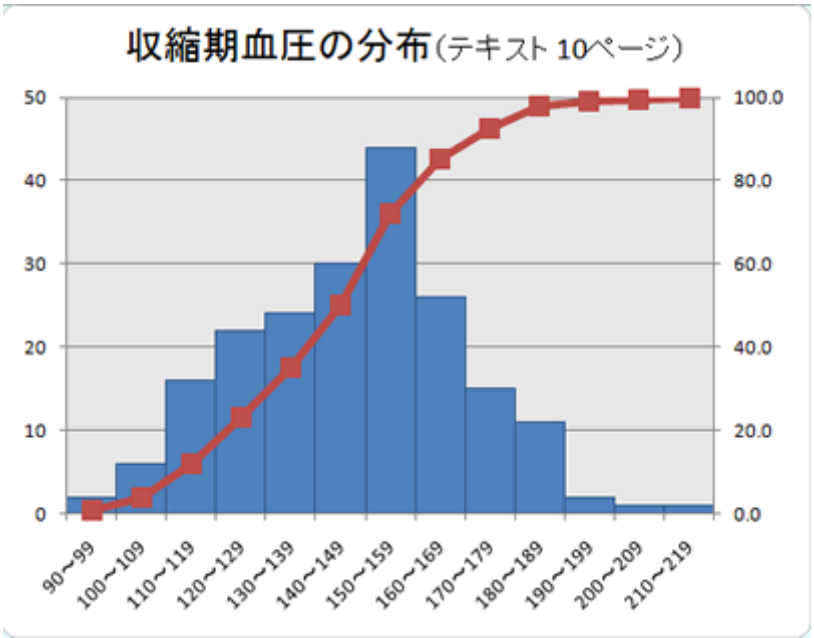
度数分布表は、データを表にまとめて全体的な傾向を値から読み取ることができます。その一方で、値をしっかり読み取らなければ全体像を想像することはできません。

度数分布図は、データの分布を視覚的（図的）にとらえることができ、ひと目でデータの状況を把握することができます。

度数分布図の種類

ヒストグラム（histogram ; 柱状図）

- 横軸を階級幅によって等間隔に区切り、各階級の度数にあわせた高さの柱を描いたもの
- 柱の面積が度数に比例するように描く
- データが連続量の場合は、柱と柱は隙間をあけないよう並べて描く



度数多角形

- 階級値を横軸に、度数を縦軸にとった折れ線グラフ
- ヒストグラムの各上辺の中点を直線で結んだもの
- 度数多角形の両端は基線（横軸）につけて描く

度数曲線

- 度数多角形をなめらかな曲線で近似
- 曲線下部の面積が度数多角形の下部の面積あるいはヒストグラムの面積と一致するように描く

幹葉表示

- ヒストグラムでは、分布の形状はわかっても、データの詳細を把握するのは難しい
- データをすべて提示しつつ、かつ、分布がわかる方法として、ターキー（J. W. Tukey）が開発した手法
    - 度数分布表の階級を幹（stem）、度数のもとである値を葉（leaf）として表現する

次のようなデータを

```
90, 98, 100, 103, 104, 106, 109,  110, 110, 112, 113, 113, 115, 116, 116, 118,
121, 121, 125, 126, 127, 129, 129, 131, 133, 133, 136, 142, 143
```

幹葉表示で表すと、このようになります。

```
 幹 | 葉
 9* | 0 8
10* | 0 3 4 6 9
11* | 0 0 2 3 3 3 5 6 6 8
12* | 1 1 5 6 7 9 9
13* | 1 3 3 6
14* | 2 3
```

Excelでヒストグラムを作成

表計算ソフトの「Microsoft Excel」には、直接ヒストグラムを作成する機能はありません。

そのため、縦棒グラフを利用して、**すべての階級の階級幅が同じ**場合のヒストグラムを作成します。

縦棒グラフの作成

eラーニングの画面からダウンロードできるExcelのファイルを利用してみます。「度数分布図の練習(1)」というシートで作成します。

次のようにして、縦棒グラフを作成してみましょう。

1. **「Ctrl」キーを押しながらマウスをドラッグ**して、B2～B15セルとD2～D15セルを範囲選択する

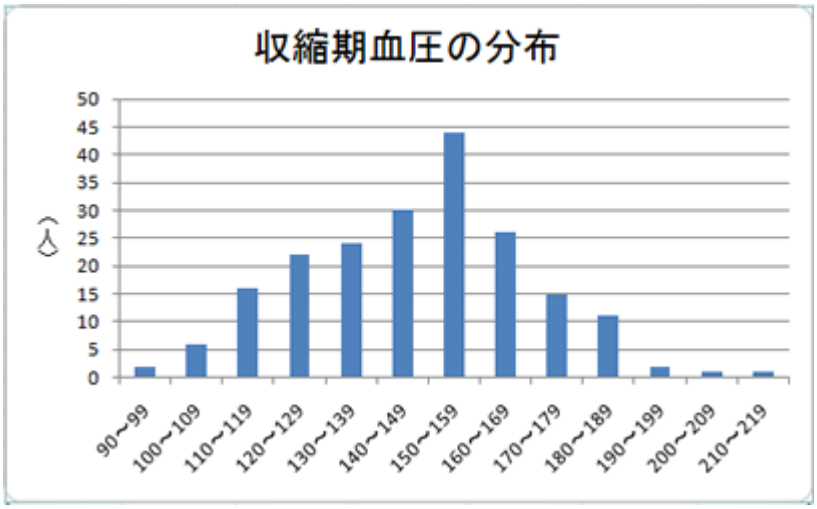
	A	B	C	D
1		収縮期血圧(mmHg)の度数分布表(テキスト 9ペー		
2		階級	階級値	度数
3		90～99	94.5	2
4		100～109	104.5	6
5		110～119	114.5	16
6		120～129	124.5	22
7		130～139	134.5	24
8		140～149	144.5	30
9		150～159	154.5	44
10		160～169	164.5	26
11		170～179	174.5	15
12		180～189	184.5	11
13		190～199	194.5	2
14		200～209	204.5	1
15		210～219	214.5	
16		計		200

2. 「挿入」タブの「グラフ」グループにある「縦棒」ボタンをクリックする
3. メニューから「2-D縦棒」の「2-D集合縦棒」を選択する

4. グラフが作成される

作成できたら、グラフに次の設定をしてください。

- 凡例は表示を「なし」にする
- グラフのタイトルを設定する
- 縦軸の軸ラベルを「(人)」と設定する

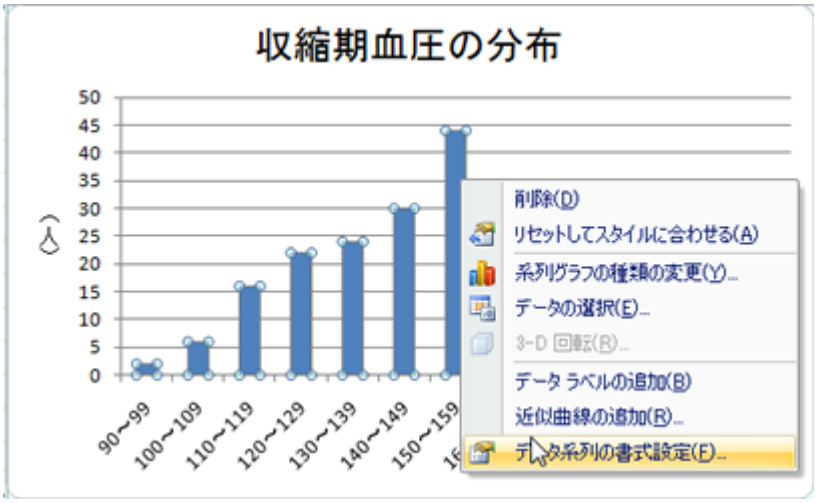


棒グラフからヒストグラムへ

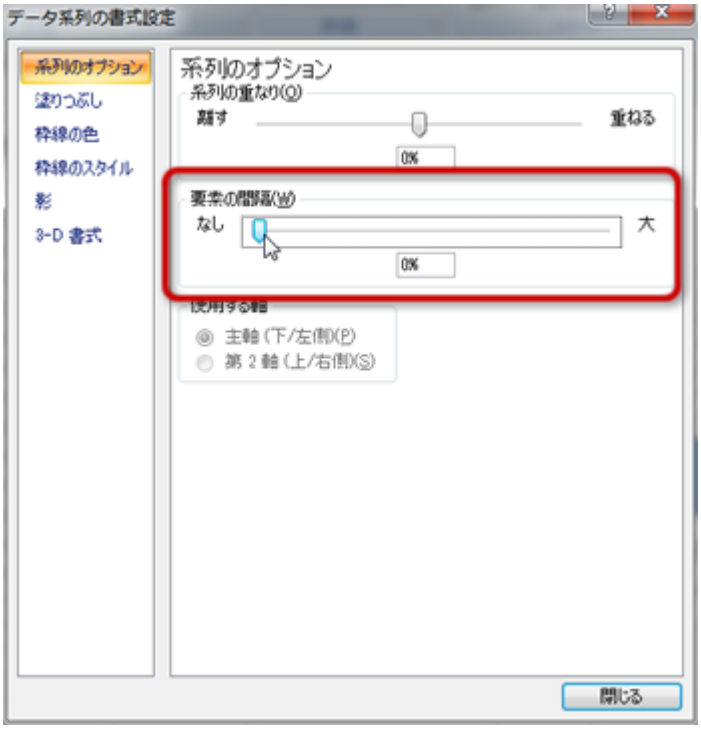
縦棒グラフのままでは、縦棒と縦棒の間に隙間があいてしまいます。

次のような設定をして、隙間をなくして、ヒストグラムの形にします。

1. グラフの縦棒部分をマウスで右クリックして、メニューから「データ系列の書式設定」を選択する



2. 「データ系列の書式設定」の書式設定が表示されたら、「系列オプション」の「要素の間隔」を「なし」(0%) に設定する



3.「閉じる」ボタンをクリックすると、縦棒の隙間がなくなる