

歪度と尖度

教科書には載っていませんが、散布度に関連する、分布の特徴を表すための重要な指標について説明します。

歪度 (skewness)

- 歪度(わいど)は、分布の左右対称性の違いを表す。

$$Sk = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3 / s^3$$

- データの個数 : n
 - データ全体の平均値 : \bar{x}
 - データ全体の標準偏差 : s
- 歪度 Sk の値によって分布の左右対称性がわかる。
 - $Sk = 0$ の場合、データは左右対称に分布
 - $Sk > 0$ の場合、左に偏った分布
 - $Sk < 0$ の場合、右に偏った分布
 - ただし、 $Sk = 0$ だからといって、常に分布の形が左右対称とは限らない

尖度 (kurtosis)

- 尖度(せんど)は、分布の形が先がとがっているか偏平かを表す。

$$Ku = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4 / s^4$$

- データの個数 : n
 - データ全体の平均値 : \bar{x}
 - データ全体の標準偏差 : s
- 尖度 Ku の値によって分布の尖り具合がわかる。
 - Ku が大きいほど、尖った形の分布
 - Ku が小さいほど、偏平な形の分布