

# 本文記錄統計學中的偏度(Skew)和峰度(Kurtosis)

## 偏度(Skew)

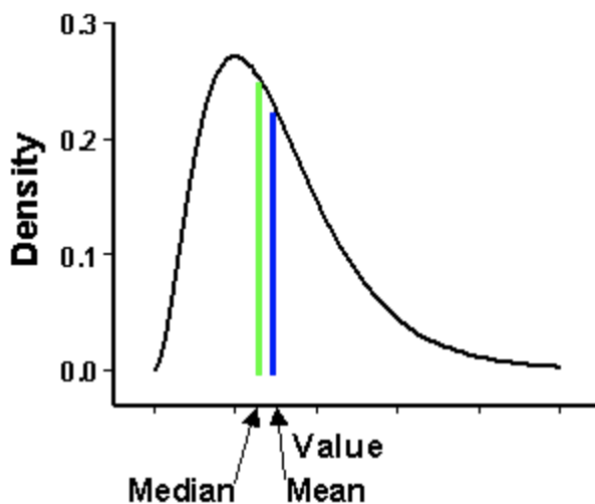
描述分佈的「對稱性」

1. 以對稱的常態分佈定為0
2. 若偏度大於0，表示右方尾巴拖得較長，會有平均數(mean)大於中位數(median)的現象
3. 若偏度小於0，表示左方尾巴拖得較長，會有平均數(mean)小於中位數(median)的現象

計算方法如下：

$$S = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

偏度示意圖：



## 峰度(Kurtosis)

描述分佈的平坦 (flatness) 程度

1. 以常態分佈定的峰度3
2. 若峰度大於3，表示尾部較厚，峰值較尖
3. 若風度小於3，表示尾部較薄，峰值較不尖

計算方法如下：

$$K = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right)^2}$$

峰度示意圖

