

補充教材五、樣本變異數的特性

統計特性	數學性質
一、常態分配假設 (假設 $X_i \sim i.i.d. N(\mu, \sigma^2)$)	
S^2 為不偏估計式	$E[S^2] = \sigma^2$
S^2 為一致估計式	$n \rightarrow \infty$ 時, S^2 趨近 σ^2
二、獨立同分配假設 (假設 $X_i \sim i.i.d. F$)	
S^2 為不偏估計式	$E[S^2] = \sigma^2$
S^2 的抽樣分配	$\frac{(n-1)}{\sigma^2} S^2 \sim \chi_{n-1}^2$
S^2 為一致估計式	$n \rightarrow \infty$ 時, S^2 趨近 σ^2