

各種分配下樣本數大小對Bootstrap的影響

許文鑫、李煌春、張俊華、簡名佑

指導教授：邱靜娥 教授

國立雲林科技大學工業工程與管理系

摘要

針對母體中每個元素進行資料搜集過於龐大，非常沒有效率。因此，許多時候會從母體抽取部份樣本，來當作推論母體。抽樣調查是從所要研究的某特定之母體中，依照抽樣原理來抽取某部份母體做為樣本，以作為研究推論母體之依據。將樣本研究的結果比照信賴水準，進而來推算母群體之可能性，並用來決策時做參考。所以在實地調查中，抽樣為不可或缺的工具。

Bootstrap 抽樣法是一種無母數的重覆抽樣方法，他不須對母體做任何預先性的假設，以電腦模擬的方式推估參數值，因此不需要繁瑣的理論推導，對於參數的估計與信賴區間的建構相當方便與準確。

本小組運用 Bootstrap 抽樣法則，由虛擬母體中先抽出 n 個樣本，在由此 n 個樣本抽 m 次，最後依照所求得 m 組 Bootstrap 樣本之統計量，來估計真實母體。並且探討其中 n 的大小與推論母體的相關性，且在母體成何種分配時利用 Bootstrap 抽樣法，可以最有效並準確的推論母體來符合所期望的預測值。

關鍵詞：Bootstrap，信賴區間，母體，抽樣