

吉氏取樣的彈性應用

嚴君萍*、郭錕霖
國立高雄大學統計學研究所

摘要

一般而言，我們使用完全條件分佈 (full conditional distributions，例如 $\{X|(Y,Z), Y|(X,Z), Z|(X,Y)\}$) 來執行吉氏取樣 (Gibbs sampling)，藉以獲取相關聯合分佈的樣本點。然而吉氏取樣的缺點在於收斂很慢，於是有文獻提出使用不完全條件分佈 (non-full conditional distributions，例如 $\{X|(Y,Z), Y|X, Z|Y\}$) 來進行吉氏取樣，其結果確實可有效地加快收斂速度。然而使用不完全條件分佈時必須注意取樣的順序，因為不同的取樣順序所對應的馬可夫鏈之平穩分佈 (stationary distribution) 不盡相同，因此必須知道哪一個平穩分佈是目標分佈。在本研究中，我們將探討如何決定對的取樣順序，這也使得未來研究中在使用吉氏取樣時，在條件分佈的挑選上有更彈性的選擇。

關鍵字：吉氏取樣、不相容性、收斂速度、偽吉氏分佈