

# 探討區塊序列演算法在統計式正子斷層影像重建之效能

許靖涵\*

國立清華大學原子科學系  
國家衛生研究院醫學工程研究組

收件日期 2004 年 4 月 20 日；接受日期 2004 年 5 月 28 日

---

## 摘 要

統計影像重建法已經在臨床正子斷層掃描被廣泛地使用。然而重建法的效能仍受重建目標函數的選擇與演算法影響。在本研究中，我們將探討 ML 和 MAP 兩類 PET 影像評估法，並各自搭配 OSEM 與 BSREM 等區塊序列(Block-Sequential)快速演算法，進行影像重建計算。以對比回復係數值 (CRC) 作為效能指標，我們針對 ML-OSEM 與 MAP-BSREM 重建影像之正確性進行評比。對一 0.2 cc 小型 lesion，並在相似背景值的條件下，MAP-BSREM 的 CRC 可以高於 ML-OSEM 的 CRC 達 20-50%。結果證明 MAP 與 BSREM 可以增進較小 lesion 的可偵測性。

**關鍵詞：**區塊序列演算法、OSEM、BSREM、ML 影像評估、MAP 影像評估、統計式影像重建法、正子斷層掃描

---

智慧藏

---

\* 通訊作者：許靖涵  
電話：+886-3-5752416；傳真：+886-3-5752416  
電子郵件信箱：cghsu@mx.nthu.edu.tw