

## 第七章 結論與未來研究建議

此章節為說明我們研究最後之結論與提供未來研究之建議，作為後續研究發展方向之參考。

### 第一節 結論

由前文知道，台灣婦女乳房病變的情況已逐年的增加，年齡也愈趨年輕化，所以我們需要正視此一問題。在乳房的檢驗中，有很多方向可以討論，如 X 光片、超音波、核磁共振攝影等，而且這些層面的技術大多已發展成熟，但延伸出來影像品質方面的問題，仍有改進的空間，例如醫生在診斷時如何快速且正確的判斷等。我們研究之目的就是要主動解決在醫學影像上此一延伸之問題。

我們已知大部份由醫療傳輸系統傳送到電腦的數位乳房 X 光影像，都含有雜訊、傳輸速度、資料遺失以及影像辨識等問題。本研究就影像辨識度上，提出一個可加以改善之方法，用作降低雜訊干擾與資料遺失補償，還有辨識度提升的法則。本論文結合 SOL 演算法，運用於圖形識別的影像處理中，可改善區域偵測目標物的範圍和準確度，且經由專家建議及配合已診斷過之影像的比對，在乳房鈣化點與腫瘤區塊之偵測結果方面，發現其效果優異，達到提升準確率的情形，並且經由專家評估，未來可作為系統上之實際應用與操作。在效能及演算的繁複度上，比其他相似性之演算法來的簡易及快速，因為其遞迴條件的收斂次數，隨比對之輸出值的多次訓練，可以快速達到遞迴停止的情形，所以在研究成果的最後一節中證明，SOL 之演算法較其他類神經網路之演算法，在聚類的時間方面降低百分之二十，節省了放射線專科醫師在判讀乳房 X 光影像時所花費之時間，亦有提升辨識率之效果。

## 第二節 未來研究建議

爲求改善醫學影像在診斷時之準確率與效果，我們提供一種新的演算法來做影像之模擬比對，但在實際應用上，仍需要一相關之應用系統才能配合。所以本論文在最後處建議，後續之發展須配合一套具有放射線專家意見之診斷模式來提供比對項目，以及還須參考更多國外之相關研究來修改其缺失。本論文未完成詳盡的專家系統，即電腦輔助診斷系統，所以仍須多所探討與研究，以求得到完整適當且可供醫生實際應用之系統介面。