

心臟超音波影像之肌肉語意區段偵測與 腔室範圍估計改良

專題生：何佳曄

指導教授：陳朝烈 教授

簡介

根據世界衛生組織統計，心血管疾病是全球的第一大死因，估計每年奪去 1790 萬人的生命。近年來，超音波的技術有了極大的進步，可以對心臟結構和功能進行評估。心臟超音波的發展可以詳細的顯示人體在正常生理狀態和病理狀態的心臟結構、測量和功能的系列檢查，透過此項技術提高了診斷的準確性。基於與醫生合作的經驗，我們創建了這個醫療項目，使用超音波影像來描繪心肌、瓣膜、腔室，建立一個分析心臟結構測量的系統。這些計算方法，我們基於規則的系統(rule-based system)對心臟每個部分進行分類並儲存測量值以供將來機器學習訓練。該系統用於支持連續患者的跟蹤、分析心臟超音波影像，診斷特定疾病降低誤判率，幫助醫生以做出最佳診斷，提高醫療品質。通過與醫生討論，我們列出了疾病及其症狀，開發了一個系統來分析心臟的量測值，以檢測不同類型的疾病。