

## 摘要

由於科技的蓬勃發展下，使得人類使用手持裝置的比例有逐年往上升高的趨勢，像是最近蘋果電腦所推出的 IPOD MP3 隨聲聽，HTC 在 Microsoft 大力加持下，大賣的 Smart Phone 手機，以及擁有更高頻寬及影音享受的 3G 手機問世，在在都顯示出手持嵌入式系統將會是近十幾年來最當紅的炸子機，除了硬體架構的日趨縮小外，軟體在其上的運用需求也大量增加了許多，像是及時影像傳輸，GPS 導航等等軟體應用也紛紛出籠，而語音辨識的功能也是這諸多軟體方面應用之一，試著想像對著你的手持 MP3 裝置，用說的來找尋你所要聽的歌曲或是對著你的手機說“最近的電影院”，然後你的手持裝置就會播放你所要聽的歌曲或是顯示出距離你最近電影院的地圖並告知你該走哪條路到目的地。很不幸的這些美妙的應用，到目前為止還尚未實現，最大的因素還是在於手持嵌入式系統的運算能力過於薄弱，無法在有效的時間內完成所需的語音辨識應用。

最近手持裝置產品在市場的推陳出新及各家廠商競爭之下，慢慢的配備了較佳運算能力的中央處理器以及較大的儲存空間，以提供消費者更多應用上的需求。雖然在配備上有所提升，但是所有的機器還是沒有搭載浮點運算器，導致我們必須要採取整數型態的資料來替代語音辨識中慣用的浮點資料型態。本論文將會嘗試著建立一個自動化的系統，從擷取聲音的特徵到建立整個整數型態的聲學模型及最後的 ASR(Automatic Speech Recognition，語音辨識系統)，均可以依據不同的語料，提供較正確合理的轉換參數，讓整個 ASR 系統能在嵌入式手持裝置上運作得宜。