

## 誌 謝

在清大的這兩年來時間過的飛快，轉眼已經過了，這裡讓我學到各式各樣的知識及技術，也見識到不同領域的人才，當然也結識了很多要好的朋友，謝謝清華大學伴我成長的這兩年。

在研究生活中非常感謝我的指導教授 葉銘泉博士在待人處世及學問研究上的指導，讓我獲益良多，實驗上材料供給或是建議及問題解決都給予很大幫助，因而本論文得以順利完成。亦感謝口試委員葉孟考教授及葉維磐教授對於本論文提供諸多寶貴意見。

在兩年裡感謝我的兩位同學張簡千琳和楊景斌在課業及研究中給予幫忙及意見，學長嘉偉、宗霖、委任，及學姊智涵在實驗研究上指導及討論，另外特別感謝學弟宏遠，是我實驗上得力助手，謝謝實驗室裡的所有成員。能夠順利完成本論文還需得感謝科儀中心在夾具上的製作、馬振基教授實驗室儀器、方維倫教授實驗室儀器，及材料中心的儀器使用，感謝各各老師提供的儀器。

最後感謝家人的支持、關心，兩年生活中感謝女友虹君陪伴、互相扶持，並不時的鼓勵向上，在此將這份喜悅與他們分享。

。