

誌謝

辛苦的碩士學業終於順利完成，心中真是百感交集，首先非常感謝吾師陳登銘 教授，老師總是不吝惜的給予很多的教誨與指導，能夠擁有這樣處處以學生考量為優先的指導老師，心中深感無比的榮幸與驕傲，沒有老師的栽培與幫助，就無法順利完成這本碩士論文，再次謝謝老師。另外，也非常感謝李積琛 老師 林 鵬 老師及呂宗昕 老師於百忙之中特地撥空參加學生碩士論文的口試並給予很多指導與建議，使我獲益良多。

在實驗室中有 Dr. Laskar 及弘偉學長、曉雯學姐、皇諭學長、智文學長、育山學長、乃瑋學姐的細心照顧，還有我的好同學信甫與伯昌彼此同甘共苦、相互切磋以及淑惠、康權、創宏、盈志、德茹、馨儀、靜萍、婉甄的幫忙，非常的感謝你們。

在此非常感謝王隆昇學長幫忙待測 SEM、胡榮治學長幫忙待測 TEM 以及駱立揚學長幫忙待測 Lifetime。另外，也特別感謝葉文隆學長總是不厭其煩的給予我很多的指導與幫忙，也非常感謝我的好友玉蓉、雅雯、慧珊、隆瑜及佩佩的陪伴，給予我很多的鼓勵！

最後要非常感謝辛苦培育我長大的爸爸媽媽，還有搞笑的哥哥及帥帥的弟弟，是你們的支持與幫助，我才可以如願的完成碩士學位，並以此碩士論文獻給我最親愛的家人！

最後

再次謝謝大家!!!!