

This dissertation is dedicated to my grandfather.

僅以本論文獻給我摯愛的爺爺



誌 謝

首先我要深深感謝我的指導老師王興宗教授四年前給我機會進入實驗室磨練，在四年來無論在課業及研究上細心、專業無私的指導與教誨，在學術研究方法及態度上有倍數的成長與進步，並盡心提供最好和豐富研究資源與空間讓學生從事研究，一趟 Stanford university 短期研究的機會更讓我的視野及眼光更加寬廣。更感謝共同指導郭浩中老師的諄諄教誨與鼓勵，讓我突破多次的困難及瓶頸。

我要特別感謝學長余長治博士在我進入實驗室時帶領我熟悉各項機台的操作與實驗參與，讓我很快能進入狀況也融入實驗室。還要感謝許進恭老師、林佳鋒老師與賴利弘博士在實驗與研究上的協助與指導。在我的論文研究上，要特別感謝我的好同學賴芳儀、張亞銜、蔡睿彥與姚忻宏，以及博士班學弟張鴻儒、黃泓文、高志強、朱榮堂、王德宗與柯宗憲，沒有他們的協助與共患難沒有我今天的成果。在實驗室與無塵室事務上，我要謝謝實驗室助理劉淑致小姐與邱麗君小姐以及梁坊旭先生與詹前璋先生。除此之外，謝謝歷年來許許多多的實驗室伙伴在大大小小的事務上的協助。總之，沒有你們就沒有今天的我。

在此感謝國科會、教育部、交大奈米中心、台大彭隆翰教授、交大材料所張立教授、Prof. Yamamoto (Stanford Univ.)、Dr. S. Gotzinger (Stanford Univ.)、Dr. H. Deng (Stanford Univ.)。

最後，我要感謝我的家人，和所有愛我支持我的人，堅持下去的力量永遠來自於你們！

道鴻 June 24, 2005

于 交大