

誌謝

鳳凰花開，知了鳴叫，猶記兩年前的此刻，是華梵的畢業典禮，但在時光洪流裡，亦不得不臣服的我，心中難掩不捨，百感交集地欲言又止。風城交大的點滴，歷歷湧上心頭，依依不捨的是，這裡親愛的老師與同學、這裡濃厚的研究氣息、這裡翠綠的花草扶疏以及這裡所有一切的一切。

首先要感謝我的指導老師 林清發 博士，淵博知識所醞釀出學者習氣，在這兩年來的諄諄教誨，讓我對於問題有獨立思考與處理的能力，是求學與生活上的恩師，對於研究的嚴謹與論文的指正，是那麼的用心與不辭辛勞，在此獻上崇高的敬意；而求學的一步一腳印，特別要感謝瑞青與汎鈞學長，他們對於研究上諸多協助與問題解決，提供了寶貴的意見；尚緯學長對於課業與物理觀念上的幫助，更是良師益友；而文瑞學長對於軟體與資源的使用，也給予我最大的協助；其他像是威伸、佑民等學長，對於生活與課業的照顧，亦令我銘感於心。

文賢、召漢與家銘這群難得的同學，與我在生活和研究上成為患難與共的知心，這是上輩子修來的福氣呢！不論是學業或是日常生活，他們的相伴隨，讓我不虛此行。另外像 君達、建安、義祥學弟與宇歆學妹，為這嚴肅的氣氛帶來了歡愉氛圍，希望你們能再接再厲，與實驗室一同成長茁壯。總之，一路上的歡笑淚水，得之於人者太多，出之於我者太少，這渺小的我，向所有幫助過的人致上最高謝意。

驪歌迴響，交大的校門越來越近，今天若我有任何些微的成就，父母對我的教養及支持鼓勵，讓我能夠專心於課業而無後顧之憂，是一路走來的原動力，還有俊仁、章凱、聲昀、道中、立法與子瑩等好朋友的陪伴，是生活與精神的支柱。將今日我的些微榮耀，僅以本文獻與摯愛的家人與身邊所有的朋友，謝謝您們的關心與照顧。

鵬程萬里 常伴左右 希望相隨

立傑 謹致

于機械系 熱值對流實驗室 EE308 風城交大 2005/06