

誌謝

進入交大兩年，雖然打球、唱歌、比大學的時候來的少，但是在交大這邊，學到更多更有意義的東西。交大實在留給我非常深的印象，例如：學校師資很棒(而且都很會教書)、圖書館很棒(亞洲第一)、實驗設備完善(全國之最)。因此我認為身在交大應該是學生最幸福的學習地。而在此我首先要感謝我的指導教授—陳茂傑教授。老師無私且細心的指導以及老師的為人處世、認真嚴謹的治學態度讓學生深感尊敬。

在實驗方面，首先要感謝林成利學長在畢業後，還能抽空指導我在實驗上的一些問題。還有張君禮學長在實驗機台的 training 讓我學會實驗所需的相關機台的操作。並感謝陳茂傑老師，蔣秋志學長、王超群學長、吳偉豪學長、柯依秀、林信宏、以及王安志在 meeting 時所給予的建議與指導，讓我更能抓住實驗方向，了解幫助解決實驗的問題，讓本論文得以順利完成。還有得感謝蔡明融、吳建豪、和趙自強陪我一起修課吃飯打屁，讓我碩士生活更增添一點色彩。

在此我得感謝兩年來陪我一起打球的蔣秋志學長、吳偉豪學長以及林信宏；以及陪我一起健身和打球的曾昱豪、楊鎮綸、以及郭秉儒，讓我有充裕的體力來做實驗。

我要感謝我的家人：父親以及母親辛苦的工作栽培我長大成人、還有大哥和二哥陪我一起成長，以及精神上的支持，最後要感謝雨璇的加油打氣，讓我更有信心以及毅力去面對這個研究生的生活。