

## 誌謝

首先我要向我的指導教授雷添福博士致上最高的敬意。感謝他在學業、研究與生活上給與我的指導與鼓勵。在這二年的學習生涯中，讓我學習到研究的態度及方法，也讓我充實自我的學問。此外，感謝陳建亨博士在工作及生涯上對我的提攜，我能有這些機會，都是陳博士的鼓勵和幫忙；簡昭欣博士無論是在課堂及研究給我的非常多的指導與幫助，令我獲益良多。

在這兩年的碩士生涯中，感謝林育賢學長及楊紹明學長的提攜及指導，讓我減少許多探索的過程，在我的研究上提供莫大的助力。感謝郭柏儀、謝明山、游信強、王獻德、陳志仰、張家文、馬鳴文等學長對我的幫忙。感謝桑任逸學長我們一起渡過假日在實驗室的日子。感謝楊宗元、黃俊嘉我們一起為了研究所做的努力以及徐源竣、李伯浩、徐梓翔、王統億等，我們一起修課、學機台、做實驗、做報告的日子過得真充實。感謝余明爵、賴久騰、張哲綸、吳仕傑、羅文呈、葉文瑋、吳廷圍、顧春瑀、張子恒、張婷、劉伊容等一起渡過歡樂的日子。感謝清華大學的張錦標、黃文社、黃俊源、林溥如、岑尚仁等學長，在工作上對我的指導。

最後感謝我最親愛的家人，感謝我的父母洪義雄先生及詹良妹女士無怨無悔的付出，數十年來對我的關心及支持。謝謝您們的支持與鼓勵，僅以此論文獻給您們。

