

致謝

兩年的光陰一眨眼就過去了，特別是最後的這半年，總在忙碌與奔波中度過，直到論文定稿，忽然停下腳步，才發現時間的流逝總是比想像中的快，但留下的記憶，卻是比想像中的更加美好。

碩士班的這兩年，雖然只是人生旅途中的一小段路，但有著大家的陪伴，使我一路走來備感溫馨，因著緣分，大家互相扶持與照顧，心中無限感激。特別要感謝我的指導教授 黃華宗老師，謝謝老師對我的包容與照顧，讓我不只在課業與研究上受益良多，更使我在徬徨無助時得到安慰。

感謝許根玉教授、林烜輝教授和張棋榕教授，在口試上的指導，也給予我很多寶貴的意見，讓本論文得以更臻完善。

特別感謝葉孝蔚學長幫我拍了很美的 TEM，還有曾國倫、呂中斌、黃賀昌、邱茂源、黃羽筠、潘虹君、陳振平、林佳瑩、蕭育生、董睿軒、柯宏達等親朋好友們，不好意思啦，謝謝你們在儀器上給予我的協助，這是你們的一小步，卻是我的一大步。

感謝實驗室可愛的夥伴們，學長姐 吳聲昌、金進興、蔡美惠、洪金賢、蔣佩君、孫旭昌、鄒惠晶、蕭義男、徐守謙、黃泰翔、曾國倫、陳玉芳，同學 育生、柏霖，學弟妹 國容、彥文、惟升，謝謝大家的支持與鼓勵，還有我的姐妹淘 斐羽、珊宇，你們是我永遠的馬

幾。

最後感謝我最親愛的家人，爸爸、媽媽、大姐、二姐、賀昌、和調皮搗蛋的張高維，我超愛你們的，謝謝你們的照顧，讓我頭好壯壯、四肢健全，可以做好多好多的事，感謝大家對我的照顧，讓我覺得自己真的超幸福。

