

## 誌謝

能夠完成這篇論文首先要感謝我的指導教授劉怡維老師，因為劉老師的指導與協助我才能解決許多實驗上的困難，最後完成這篇論文。再來要感謝施宙聰老師實驗室提供雷射光源與飛秒光頻梳，並感謝學長連育宏與廖俊杰在量測頻率與雷射使用的協助。此外亦感謝口試委員周哲仲老師與余怡德老師在論文內容與實驗的建議，並且感謝機械工廠的田振滿先生協助元件加工。

在碩班生活中要感謝瑋凌、自強、家祥、煌升、達元、倬思在各方面的協助，一起完成許多實驗室的事務。諮商中心的義工與老師們陪我走過這幾年在新竹的生活，使我留下許多珍貴的回憶。另外要特別感謝書儀這一年來的陪伴，在這忙碌緊湊的一年裡不斷給我鼓勵與支持。

最後我要感謝我的父母，因為有你們長久以來的關愛與支持，我才能順利完成學位。

