

研發新穎線掃描高光譜顯微影像技術

鄭泊聲*

指導教授: 張玉明†

March 5, 2022

摘要

以「線掃描」技術，大幅提升光譜掃描的速度。透過一個特殊的線光譜儀，搭配二維的影像感測器，能在一次影像的擷取時就對樣品的「一條線」進行光譜展開，有別於傳統光譜掃描一次對「一個點」進行展開，本系統只需要將樣品做單軸的移動，就可以掃描出樣品在二維空間的光譜分布。適合大尺寸樣品的光譜掃描，能大幅降低掃描所需的時間。目前本系統能夠對樣品在白光照射下的反射光譜，以及雷射所激發的螢光光譜進行掃描

致謝

特別感謝張玉明老師將本系統的開發交付給我，並在過程中給予無私的支持與指導。本系統開發承蒙科技部 110 學年度大專學生參與專題研究計畫支持 (計畫編號 110-2813-C-002-218-M)，另感謝實驗室的陳維良博士、黎文鴻博士帶我了解光學系統的基礎知識，羅詔元博士在 LabVIEW 程式撰寫給予許多指導，及黃鈺淳在研發過程中鼎力協助。

*國立臺灣大學經濟系大學部

†國立臺灣大學凝態科學研究中心特聘研究員

- 1 前言與研究目的**
- 2 文獻回顧與原理探討**
- 3 研究方法**
- 4 第一階段: 技術驗證**
- 5 第二階段: 系統開發**
- 6 第三階段: 功能優化**
- 7 研究結果**
- 8 未來展望**