

篇名：寬頻譜高解析光譜檢測技術

摘要： 本論文開發一套即時多波段高解析度光譜分析儀，此系統由可調狹縫、多工光學光柵、離軸準直/ 聚焦拋物面反射鏡、手動快速開關反射鏡、高靈敏度低雜訊線型偵測單元、低溫冷卻單元、人機控制與分析介面所組成。本光譜儀採用光柵多工理論，將所要檢測的光譜波段訊號依所設計的入射角入射於光柵，即可使偵測器只偵測該波段的光譜訊號。因此，只需根據使用者需求透過連動機構快速控制平面反射鏡的開關，提供使用者在各種頻譜檢測波段間的快速切換，不但能使光譜儀具有高解析度，而且能對不同頻譜波段做快速檢測。相較於傳統光譜儀，本計畫所開發出的光譜儀無需昂貴又精密的光柵旋轉機構。