

明志科技大學  
MING CHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# 四技部工讀實務實習 101年成果發表展示會

## 工作項目

1. 使用 IS(Integrate Sphere)系統量測各項光源的光學、電學參數。
2. 參與 TAF 實驗室認證延展。
3. 研究各項光學參數的運算方式。
4. 將運算方式製成 EXCEL，且可自行計算出各項光學參數。

## 內容摘要

光源的電性可經由電力分析儀來獲得，而光學中的色座標、色溫、演色性、光通量四項光學參數須使用光譜分析儀，先取得光譜再利用儀器廠商所提供的量測軟體進行參數的運算，但是軟體中的運算方法及細節為令人所不解，所以此項研究將收集相關的標準運算方法，找出能正確運算色溫及演色性的方式，將光譜帶入運算中即可以獲得光源的特性參數，並且將各種光源特性的運算結果和儀器軟體所計算出的參數進行比較，利用比較出的數據進行修正運算式，最後即可利用此運算方式了解各種光源的色溫、色座標、演色性及流明值和分析光源的特性。

首先經由積分球和光譜儀(如圖一、圖二所示)所組成的量測架構(如圖三所示)獲得光譜數據，將這些數據輸入利用 EXCEL 自行設計的程式內，即可獲得光源光譜(如圖四所示)，將光譜中所呈現的可見光波段(380nm~780nm)的能量進行積分運算，計算出光源所展現色度圖內的色座標部分(如圖五所示)，再利用此色座標計算出色溫、演色性、光通量...等光學參數，這一連串的計算法則連結成可自行運算的光學計算系統(如圖六所示)。

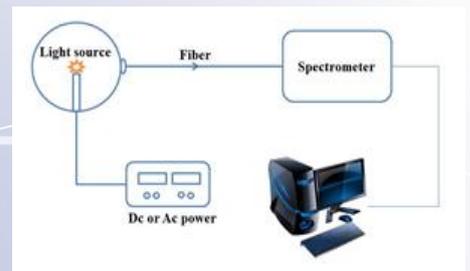
## 實習成果



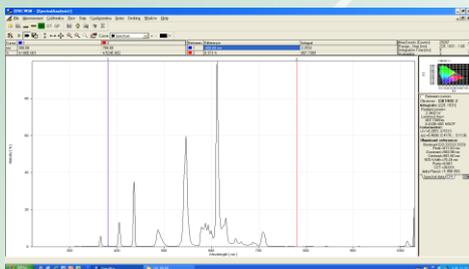
圖一 積分球



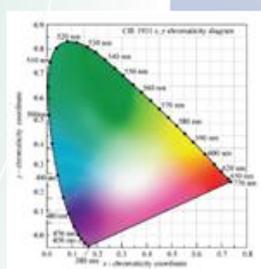
圖二 光譜分析儀



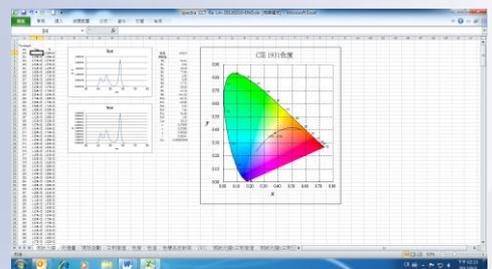
圖三 量測架構



圖四 光譜圖



圖五 色度圖



圖六 光學計算系統

## 電機 工程



姓名：謝政閔

輔導老師：王勝寬

實習單位：工業技術研究院

實習廠區：固態照明研究室

實習期間：100/9/21~101/9/21

指導主管：林士凱、許超閔