

工作
項目

1. 使用積分球(IS)系統量測照明產品光源及電性特性。
2. 參與實驗室 TAF、NVLAP 延展認證。
3. 協助配光曲線儀量測。

內容
摘要

光源量測內容包含了電性特性、色座標、色溫、演色性、光通量等，而電器特性需經經由分析儀來取得數據，而光學中的光學參數須使用光譜分析儀，使光線於積分球中反射、透射及慢反射後所得到的數據。數據的產生則是運用廠商所提供的軟體來進行參數方面的運算，故能取得正確色溫及演色性，將光譜內容帶入數學公式的運算中即可以獲得光源的特性參數，不同的光源特性運算結果和儀器軟體所設定之參數做相互修正，即可於數據上呈現各種光源的、波長色溫、色座標、演色性及流明值和分析光源的特性，運用運算後數值可判別燈泡為全、半周光、效率是否符合規範、視覺效果是否真實及提供產品的品質與消費者權益。

光源量測所運用最廣之儀器便是積分球系統以及配光曲線儀，而積分球量測是與一標準光源相互比較修正後產生之數值，而配光曲線儀則是直接取得絕對數值，故於量測上配光曲線儀雖較為精準但相對耗時且費工，而本人於工讀期間最常接觸之儀器為積分球系統，以下將對積分球系統使用介紹。

此系統只要為積分球和光譜儀(如圖一、圖二所示)所組合而成，而由經廠商後設定之 excel 程式運算後獲得光譜數據(測試軟體介面如圖三所示)，呈現數據有：人眼可見光波段(380nm~780nm)、色座標、色溫(圖四)、演色性、光通量...等等的光學參數。

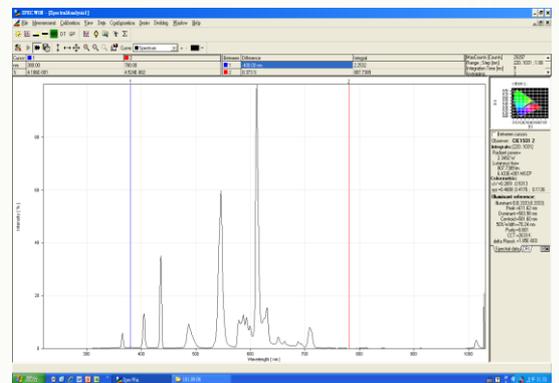
圖五為電力分析儀，可運用不同的接線方式來分析傳統式與電子式安定器之瞭解電氣特性之輸入、出電壓、功率因數、電流、電阻、諧波失真、頻率等等之數據，可供研發工程師或是廠商做確認是否還有改善的空間或是產品效率是否達至一定水平。

實習
成果

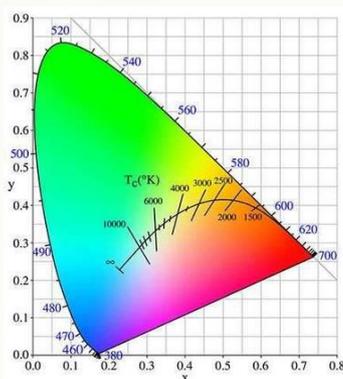
圖一 積分球



圖二 光譜分析儀測



圖三 試軟體介面



圖四 CIE 光譜圖



圖五 電力分析儀

電機
工程

姓名：陳婉榕

實習公司：工業技術研究院

指導主管：林士凱

實習單位：固態照明實驗室 實習期間：103年9月-104年9月 輔導老師：邱機平