

# 光譜儀 SM-2000

## 產品簡介

SM-2000 光譜儀是針對光色度量測所設計的高精度量測儀。可支援不同類型光源，不同顏色進行量測，以及各種光譜量測應用。SM-2000 內部使用高感度 CCD Linear Array Sensor、長光路設計及軟體判讀，可達到精確的各種光譜分析量測。提供卓越的低光測量，卓越的藍光靈敏度和波長，顏色和功率高精度的測量。

使用台灣國家實驗室 (NML) 可追溯的標準，在尚澤實驗室進行原系統校準，是實驗室等級的光譜儀。SM 系列具有毫秒的測量速度，呈低亮度的測量能力和優異的藍色光區域的靈敏度，非常適合用於檢測 LED 的顏色和亮度、平板顯示器、反射顏色、反射率、透射率和光源。

多個配置可覆蓋很寬的光譜範圍，從紫外到近紅外：200 至 500 納米；250 至 850 納米；380 到 780 納米或 800 至 1500 納米 ( SM-1500IR )。

如同尚澤所有的產品，每一個系統是完全模塊化和互換性，所以它可以很容易地升級或定製，以滿足您的需求。自動動態範圍，確保系統呈現最好的量測結果，接口通過 USB2.0 溝通與 Windows 的光譜數據採集和分析軟件達到完善全面的解決方案。

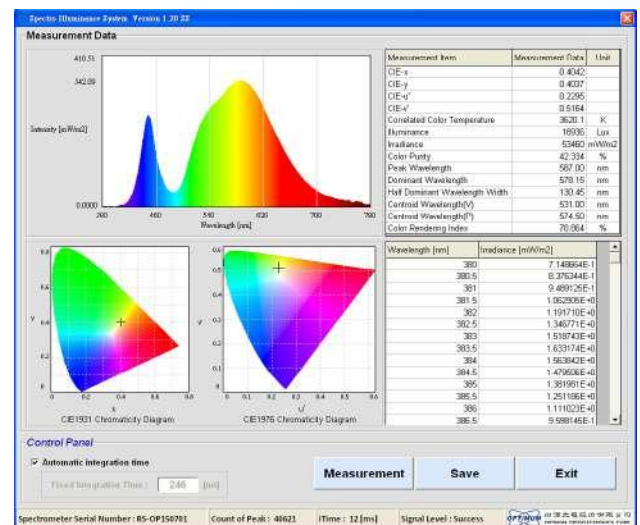
## 產品應用與特點

- ★ 光譜範圍寬廣 UV to IR
- ★ UV、可見光、近紅外光度量測及各種光、色度量測
- ★ 穩定性高，色度座標 (x,y) 穩定 (重覆) 性可達  $\pm 0.0003$ ，精確度  $\pm 0.003$  (不含光源之不穩定性)
- ★ 化學分析實驗
- ★ 穿透率、反射率、吸收率量測應用
- ★ 精確度高 mcd、lm、lux、nit 可達  $\pm 2\%$
- ★ 低雜訊 (50/64000)、高線性 (99.99%)，符合光度計各種參數標準
- ★ 完整光度光譜軟體套件，開放式外來硬體控制電源，溫度感應器等
- ★ 完整光度硬體套件 (積分球、光管、鏡頭) 以實現所有光度參數量測
- ★ 符合國際標準光度計的規格要求
- ★ 尚澤具有自行校正及維修的服務
- ★ 尚澤可出具正式校驗報告，可追溯到台灣國家標準實驗室 (具有 TAF) 報告

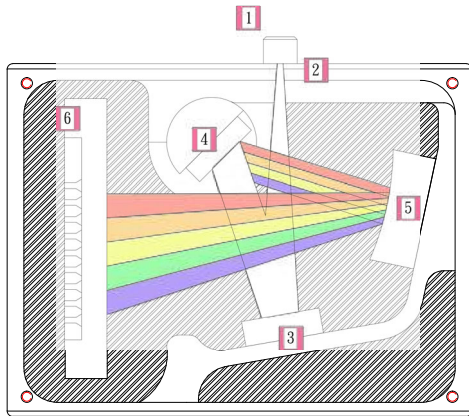


## Applications

- ★ UV, Vis, and NIR: Spectroscopy / Spectroradiometry / Spectrophotometry
- ★ Wavelength Identification
- ★ Absorbance / Reflectance / Transmittance
- ★ Reaction Monitoring
- ★ Spectral Analysis
- ★ Multi-point Sampling
- ★ OEM Systems Integration



# 光譜儀的光學光路設計



# 光譜儀與光度計誤差比

Characteristic	Symbol	Maximum value
V (λ) match	f1	+/- 0.5%
UV response	μ	+/- 0.5%
IR response	γ	+/- 0.5%
Influence of non-uniform illumination	f9	+/- 1.05%
Linearity	f3	+/- 1.0%
Fatigue	f5	0.473 %

- 1 SMA 905 / Precision fiber coupler
- 2 Slit / Determines the photon flux and optical resolution
- 3 Collimation Mirror / Collimates and redirects the light beam towards the grating
- 4 Grating / Wavelength range and spectral resolution
- 5 Focusing Mirror / Refocuses the dispersed light onto the detector
- 6 Detector / 2048 pixel CCD Linear Array Detector

Detector Type	Linear CCD Array
Wavelength Range	250nm to 850nm (SM-25850) 380nm to 780nm (SM-2000) 700nm to 1050nm (SM-2000LS)
Spectrograph Optical Layout	Crossed Czemy-Turner
Detector pixels Format	2048 Elements @14um x 200um Per Element
Digitizer Resolution	16-bit or 65536:1
Integration time	1ms, Adjustable in 1μs increments
Grating	1200G/mm (SM-2000LS) 600G/mm (SM-2000, SM-25850)
Spectral Resolution	0.25nm to 0.35nm dependent on slit width and fiber diameter
Entrance Slit	50μm, 100μm, 150μm, 300μm, and 600μm
Dynamic Range	1300:1 Single Acquisition
Dimensions	98(L) x 65(W) x 36(H)mm
Operating Temperature	5°C - 35°C
Operational Relative Humidity	85% Non-condensing
Weight	263g
Computer Interface	USB 2.0
Operating Systems	Windows 7, 8, 10 (32-bit & 64-bit)

