

# 廣角鏡頭量測 - 均勻光源積分球 ISP-500-220



## 主要特點

- 優良的均勻性, 色溫差異在  $\pm 1\%$
- 可容許的波長範圍 380nm 至 950nm ( $\text{BaSO}_4$ )
- 另有材料可支援紫外線和紅外線量測 (GOLD, PTFE coating)
- 基本尺寸為 500mm · 220 度開合積分球
- 鹵鎢燈光源 · LED 光源

## ISP-500-220

均勻光源, 如 ISP-500UN, 被用於各種應用, 包括傳感器, 攝像機和甚至質量控制鏡頭的校準及定標。舉個例子, 一種用於測試照相機, 被測裝置指向球體, 並且可以觀察到的成像系統中的任何非均勻性。因為光源是均勻的, 然後我們知道, 任何不均勻性, 必須從攝像機本身 (成像系統或傳感器), 而作為來源是已知的均勻導出。

利用積分球特殊材料, 形成球體內漫反射的效果, 可達到球體內部亮度的均勻度高達 99%。均勻度定標使用, 特殊的積分球設計, 提供 2/3 球內的廣闊空間, 可量測廣角鏡頭的暗影檢查, 及內建的四種不同色溫的光源可提供鏡頭對不同色溫光源的反應。

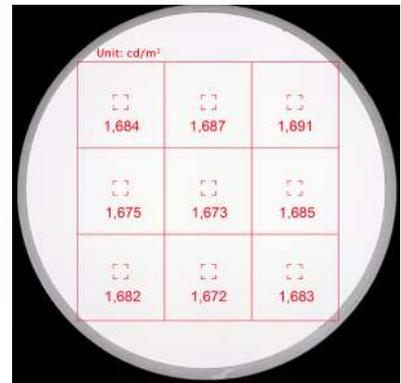
## 產品應用

- 成相的均勻度
- 燈泡、LED、雷射之流明測試
- 總材料漫反射
- 均勻光源 (見下文)
- 輻射定標均勻光源

## 均勻光源

- 感測器的校正
- FPAs (焦平面陣列) 如 CCD、CMOS 或其他感測元件
- 鏡頭色調修正
- 鏡頭均勻度定標, 暗影檢查
- 攝像頭成像系統校正

參數	標準值	備註
球體直徑	500mm	內徑, 另有其他尺寸可選
光源類型	LED光源	6500K, 5000K, 4000K, 3000K 可選擇 光源穩定性約50小時 工作電壓約 12V, 電流 200-600mA
色溫誤差	3000K +/-200K	6500K +/-500K, 5000K +/-400K, 4000K +/-300K
光源數量	1 - 4個	
空間亮度均勻性	$\pm 3\%$	Over Exit Port (f/4)
出口的大小 (DUT測試)	200mm	可訂製 (50mm 到 300mm)
塗層材料	硫酸鋇( $\text{BaSO}_4$ )	
波長範圍	380nm to 950nm	See $\text{BaSO}_4$ spectrum response



Topcon SR3 grid measurements within sphere



# 積分球 ISP-XXXX

## 產品簡介

量測光源的輻射功率與光通量在光學量測領域中最常見的是應用積分球。積分球為一空心球體，球體內部表塗佈對波長無選擇吸收的擴散反射特性的塗料。球體上設計有射入窗孔，射出窗孔與擋板 (Baffle)，通過射入窗孔進入的光束在球體的內壁經多次擴散反射及漫反射後，通過射出窗孔射出球體外的光線為相當均勻之漫射光束。積分球內壁塗佈常用的有硫酸鋇 ( $BaSO_4$ )，鐵氟龍和金色，其中硫酸鋇可達到 98% 的反射效果。

與光譜儀相結合，我們的積分球可創造任何光測量應用的完整測試解決方案。光譜儀系統迅速捕捉具有高靈敏度，出眾的色彩，線性度和幅度精度完整的光譜測量。



## 產品特色

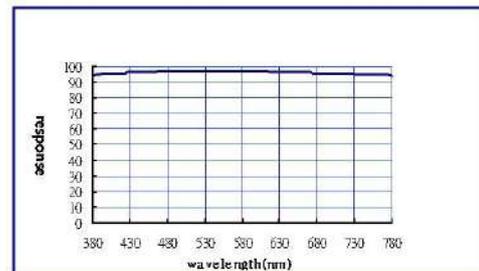
- ★ 鋁合金陽極染黑外殼，不易刮傷
- ★ 玻璃纖維黑色外殼，擠型鋁腳架及鐵腳架。輕量體積較易搬運，且不生鏽，不會泛黃，影響量測，機構不會變形
- ★ 內部為一球體，含遮板、輔助燈、標準燈
- ★ 內壁塗裝材料為硫酸鋇，化學穩定性佳，日久不易泛黃，符合 CIE 要求，良好的漫反射與反射率
- ★ 積分球開口及開口位置可客製化設計

α 積分球尺寸：

35mm、50mm、100mm、150mm、200mm、250mm、300mm、500mm、1000mm、1500mm、2000mm、3000mm



積分球內部硫酸鋇材料反射率量測曲線圖



The material  $BaSO_4$  specification 硫酸鋇特性

Reflectance (反射率) From 380nm to 1100nm	96% ± 2 %
$BaSO_4$ Purified(硫酸鋇純度)	大於等於 99 %
CCT changed after go through sphere (A光源經積分球後色溫差異)	小於等於 0.5 %
Uniform (均勻度) (from port center to edge)	大於等於 99 %