



BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

一、螢光粉量測系統 組成 (Phosphor Spectrum measuring System)

- 積分球系統(5cm)
- Spectrometer
- Fiber (600um)
- LED藍光光源系統(客戶可自訂)
- 螢光粉治具





BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

二、主要應用

1. 螢光粉，藍光chip原材料進料檢驗

1-1 可再重覆讀取先前量測資料做進料分析

1-2 normalized可得知光譜是否偏移

2. 螢光粉及膠體調製比例定量分析

2-1可在產線定期檢驗螢光膠體顏色資料是否變異

3. 封裝半成品及成品檢驗

4. 不同激發光源效率分析

4-1更換不同波長藍光確定螢光粉最佳反應波長



BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

三、產品規格

- | | |
|-----------------|--|
| 1. 積分球 | : 塗佈反射率 $R > 97\%$ (短波長反射率 $> 97\%$)
流明測量範圍 0.1 ~ 200 Lumens (可依客戶需求調整) |
| 2. Spectrometer | : GIE Spectrometer (Ocean Optics 2000+)
光譜解析度 : 1nm (1nm)
校正光譜範圍 : 200nm – 900nm(360nm-1000nm) |
| 3. 激發光源 | : 藍光LED及Holder (客戶可自訂波長) |
| 6. 傳輸介面 | : USB |
| 8. 軟體 | : PLS-200A |
| 9. 機台尺寸 | : 250 x 120 x 75 mm (H) |
| 10. 校正報告 | : Spectral Flux (Lumens) |
| 11. 量測精度 | : 波長精準度 $< \pm 0.3\%$, 色座標 $< \pm 0.003$ |
| 12. 進料方式 | : 自動或手動 , (自動為選配) |



BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

四、產品功能

1. 螢光能量轉換效率 (Quantum Efficiency)
2. 藍光吸收效率
3. 螢光粉的 光通量 Lum flux (lm)
色坐標 (x, y), (u', v')
峰波長 Peak wavelength λ_p ,
主波長 Dominant wavelength λ_d ,
半波寬 FWHM
中心波長 Center wavelength (λ_c)
色溫 CCT
演色指數 CRI
絕對光譜 Spectral radiant flux (W/nm)
4. 不同波長之藍光激發光源,可自行更換.
5. 混粉量測

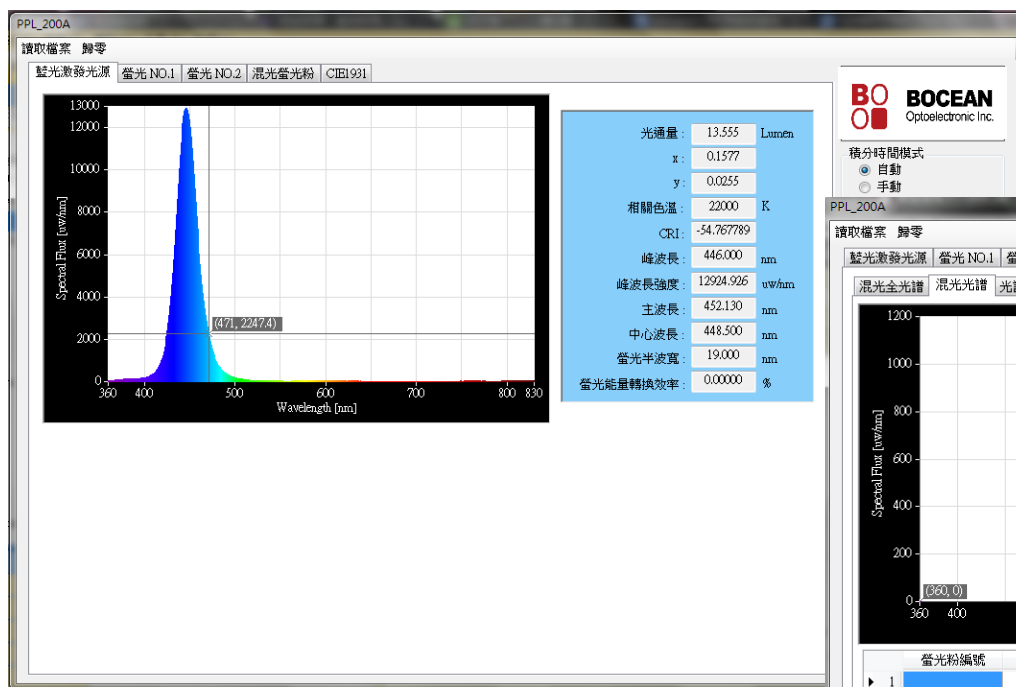


BOCEAN
Optoelectronic Inc.

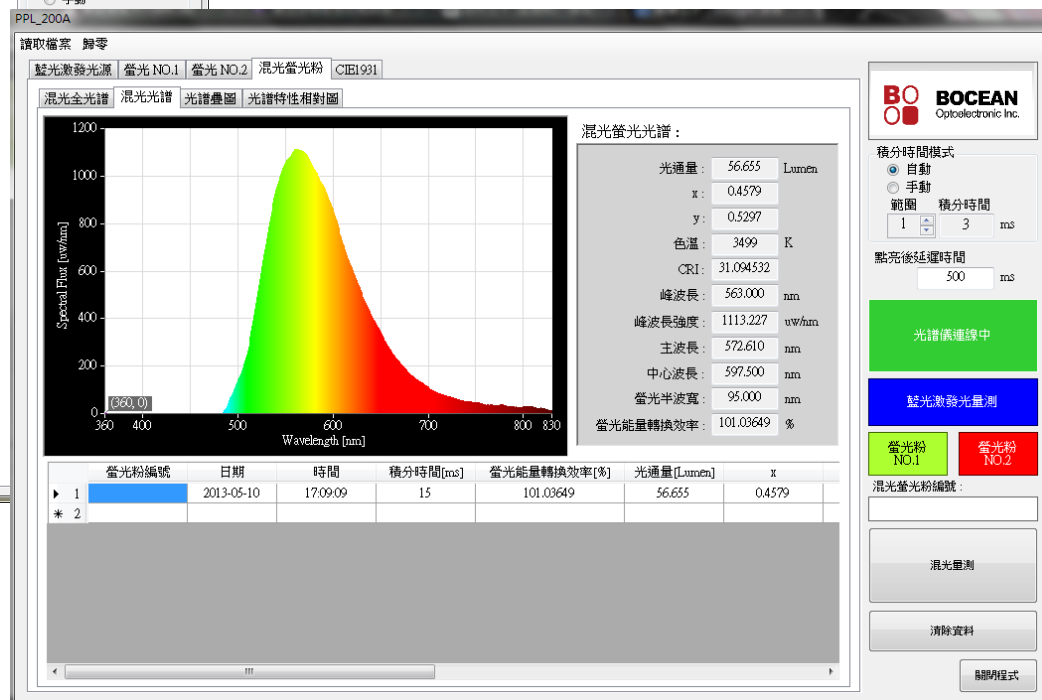
BPL-10 螢光粉量測機台

五、操作畫面 I (進料檢驗)

A. 藍光chip量測



B. 螢光粉進料檢驗

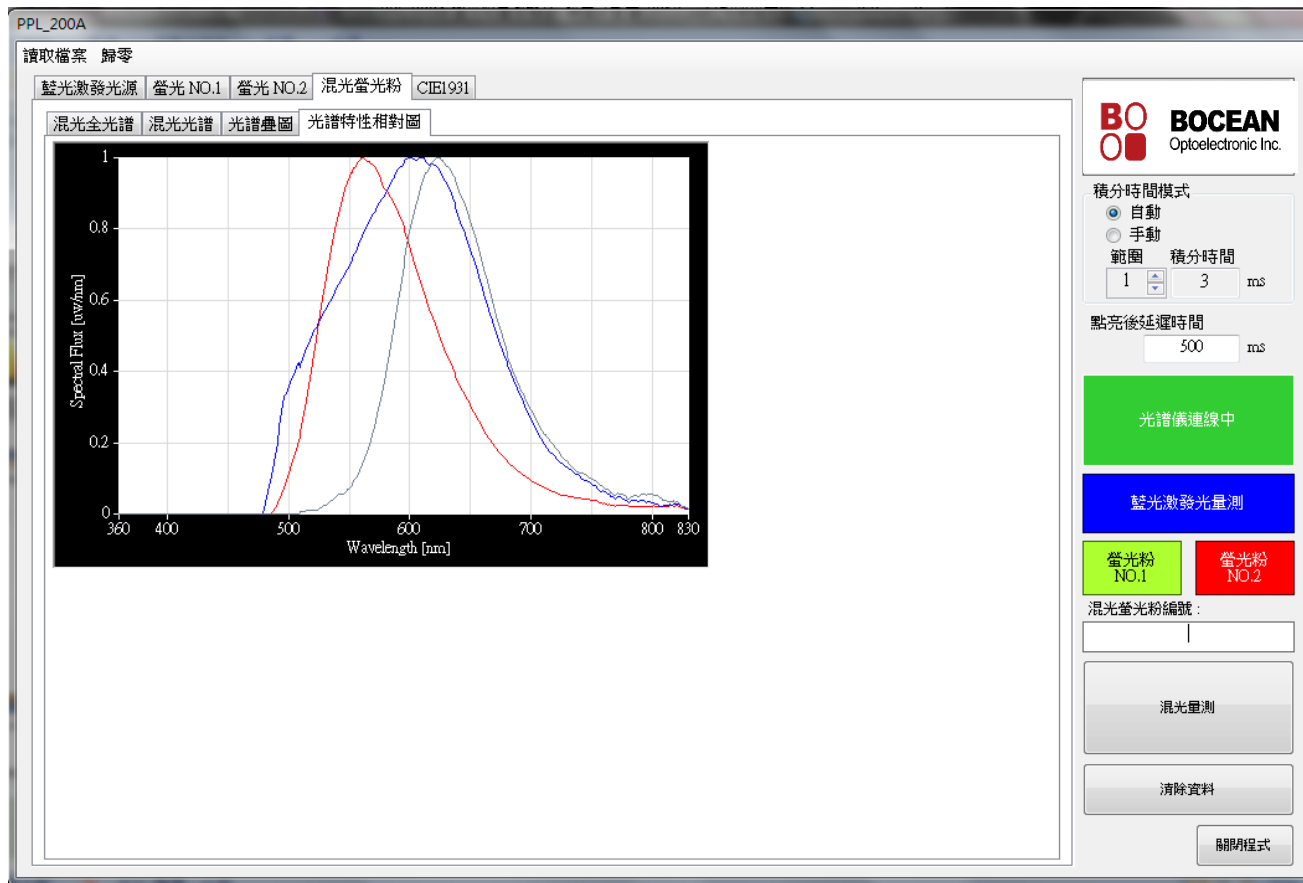




BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

C. 可normalized比較螢光粉光譜



檢驗進料螢光粉是否波長、配比相同，可減少產線RD調配比例時間

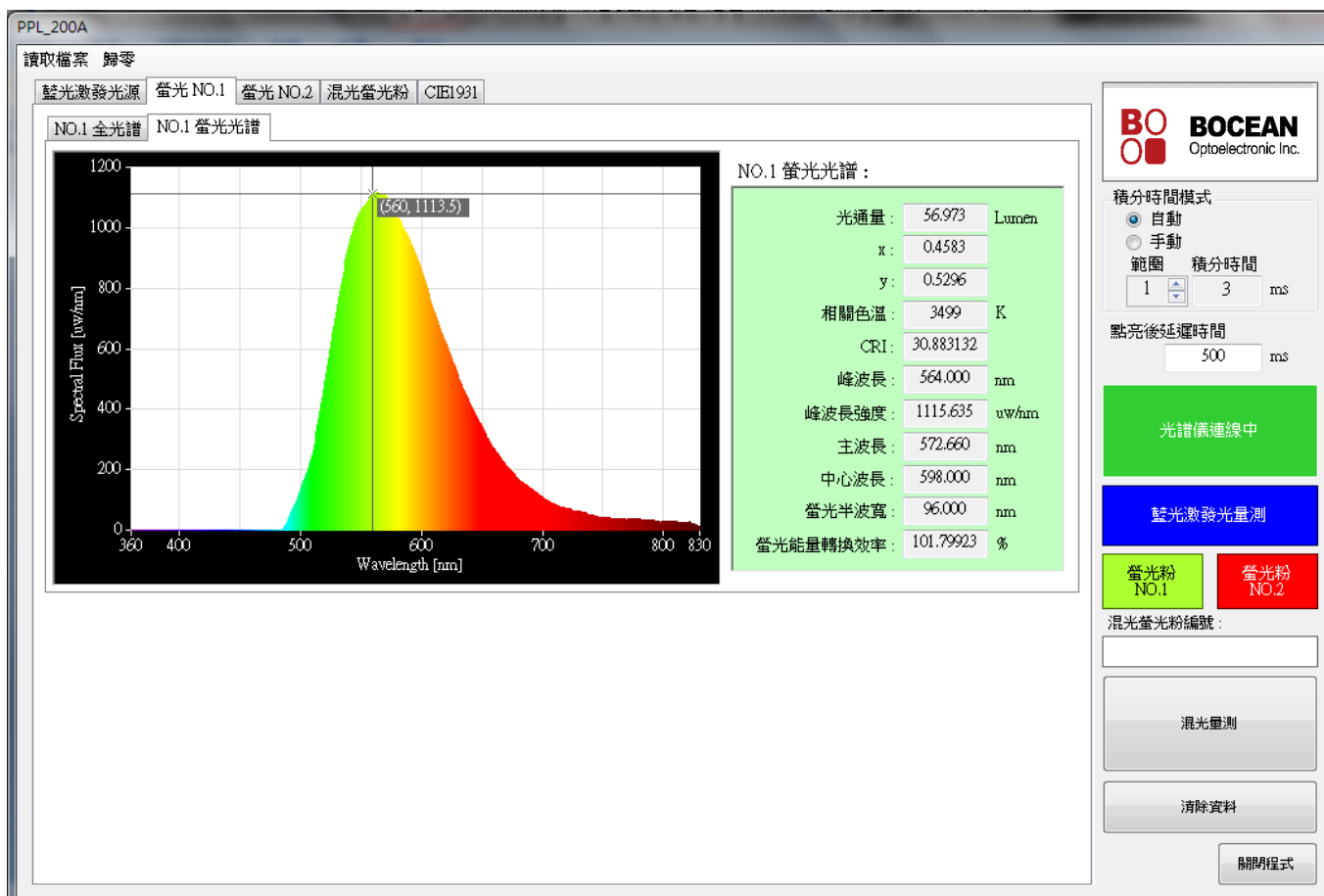


BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

操作畫面 II (混粉量測)

a. A粉量測數據 (黃粉)

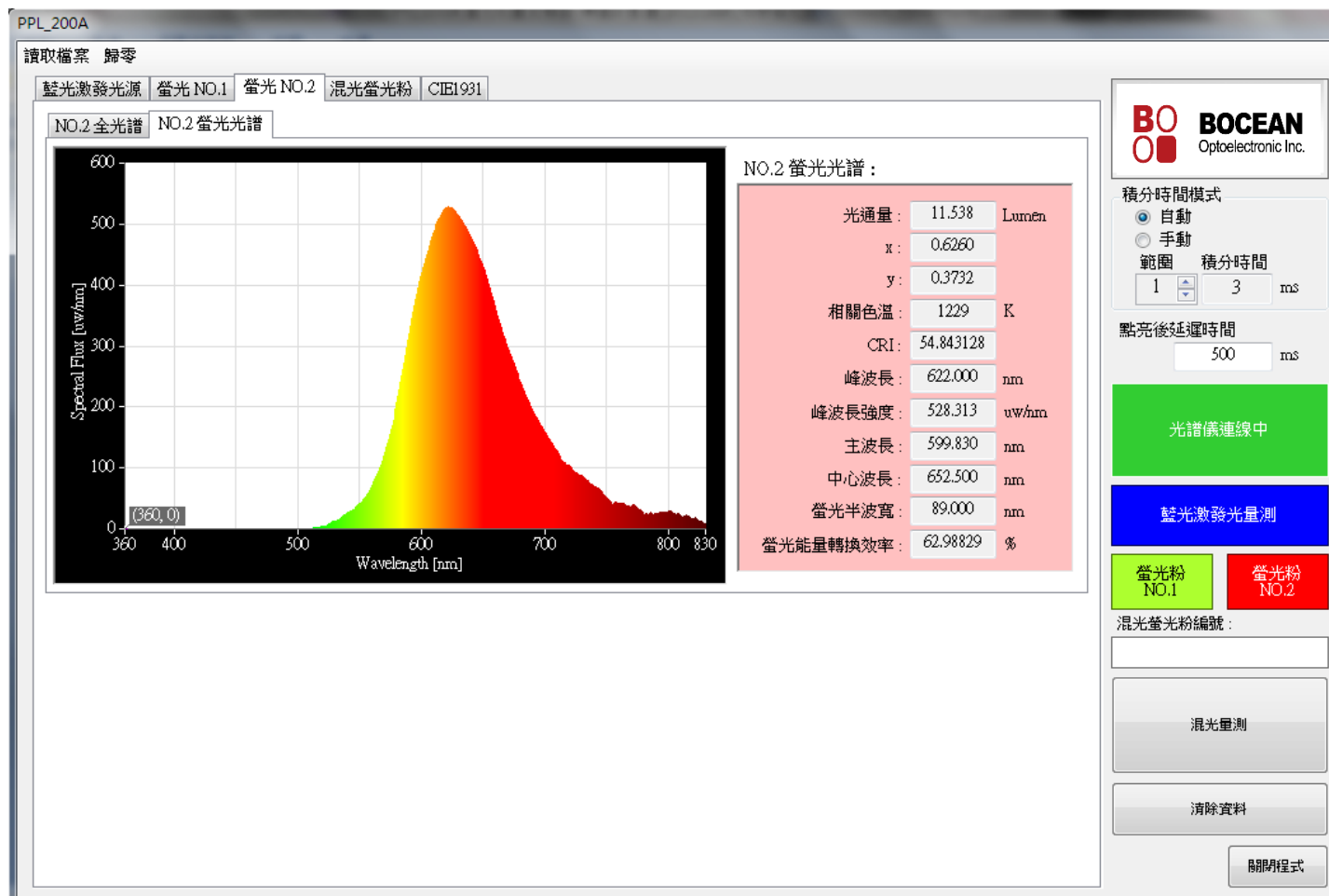




BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

b. B粉量測數據 (紅粉)

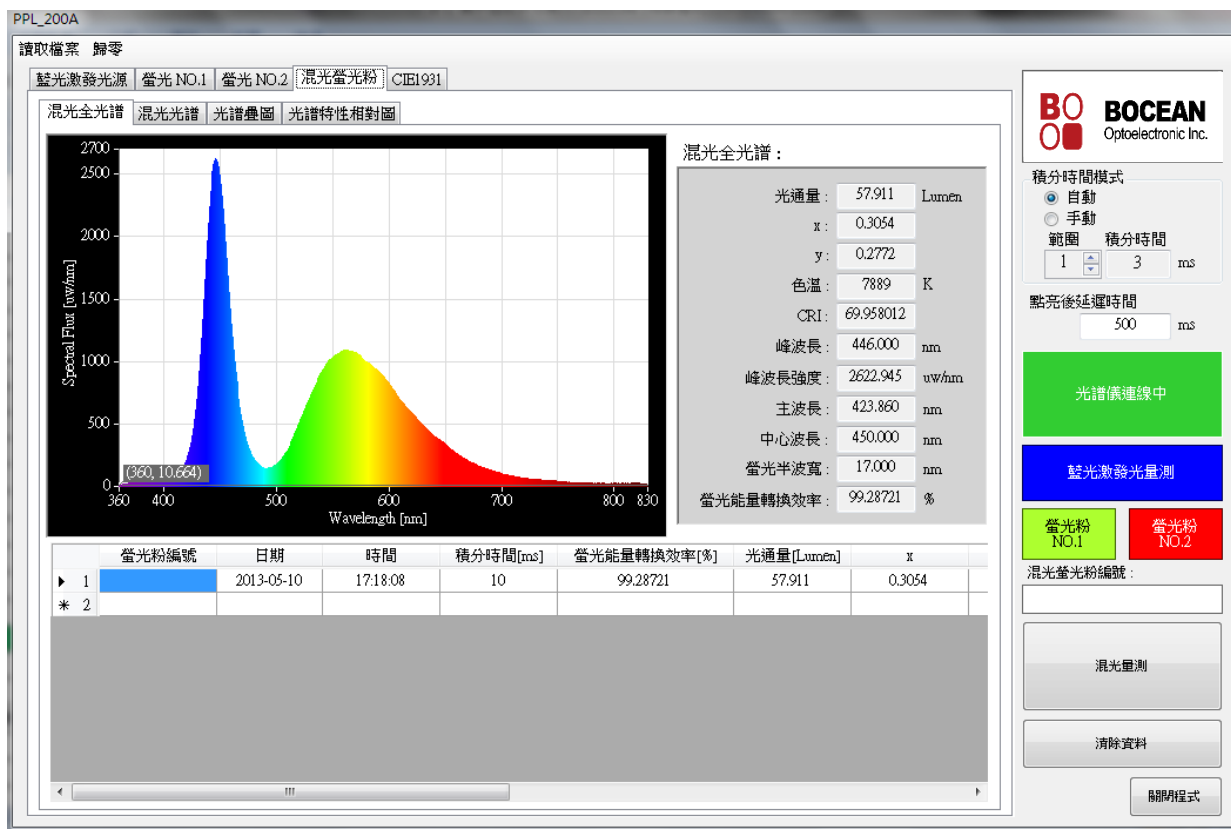




BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

操作畫面 III (分析混粉後數據)

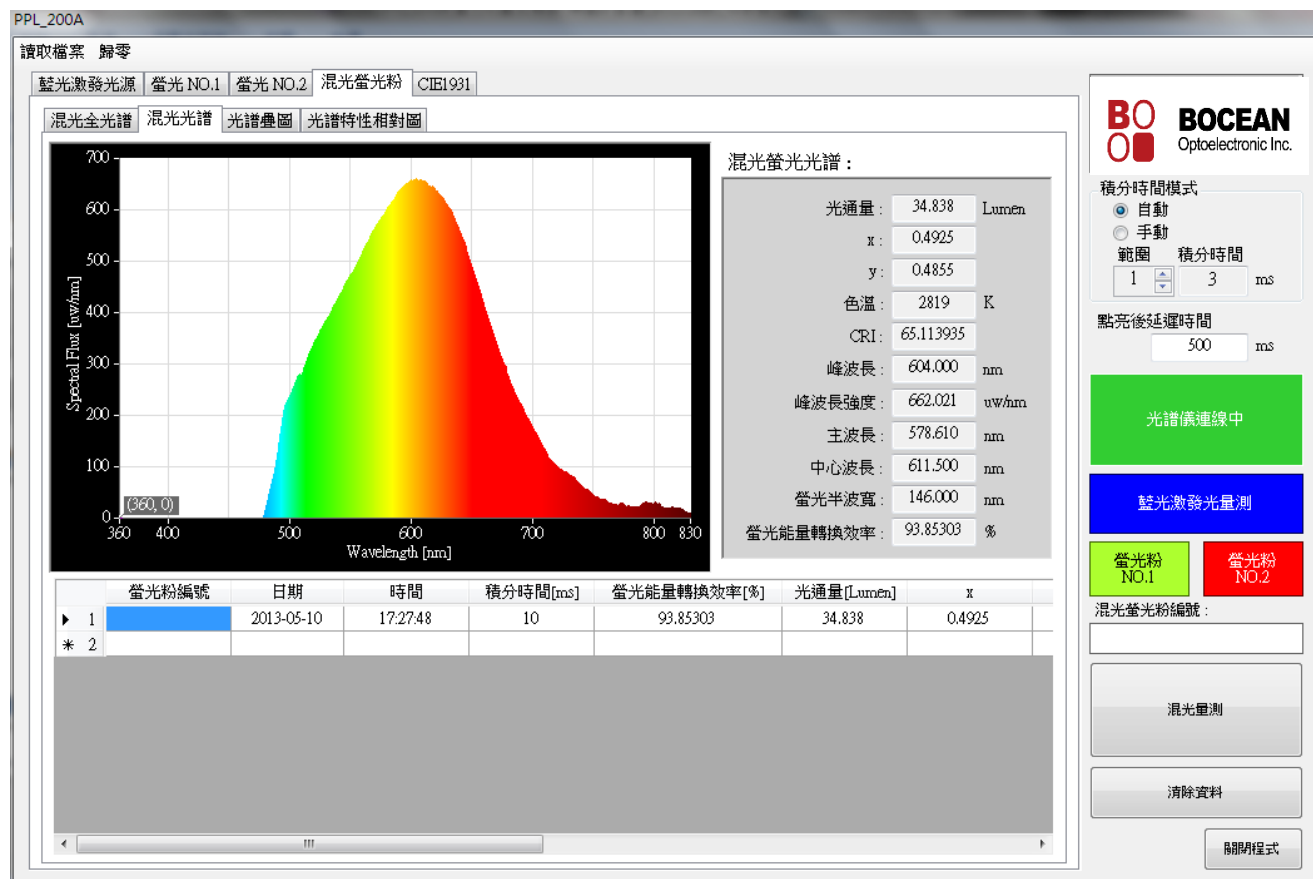


A+B+藍光 光譜



BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台



單純A+B螢光粉光譜：可得到

a.中心波長

c.峰波長強度

b.主波長

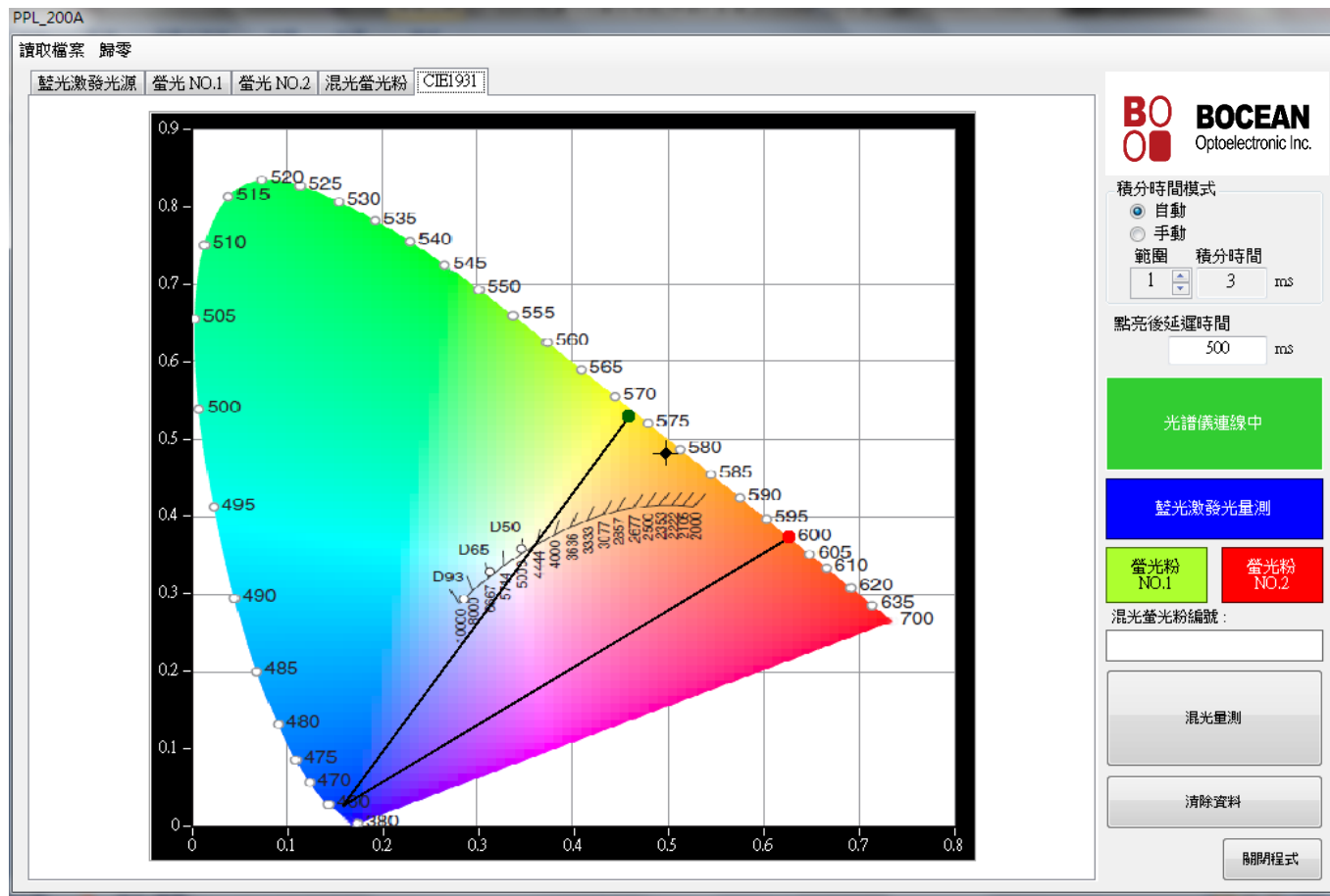
d.螢光粉光子轉換效率



BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

操作畫面 IV (色座標及斜率)



可在CIE座標圖上得到A，B，藍光位置及混粉量測點



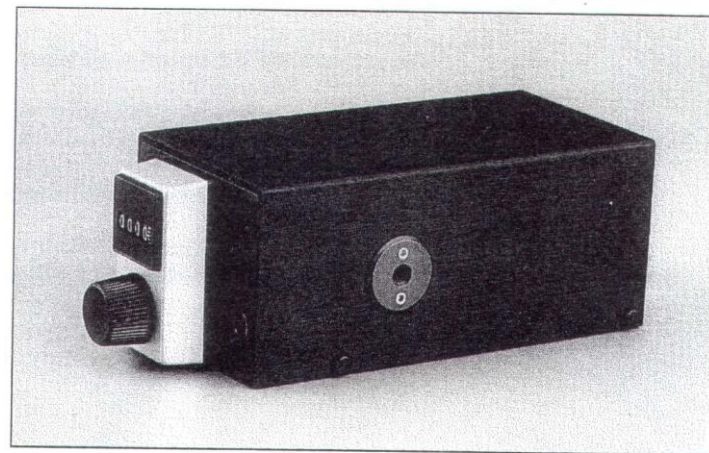
BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

Option:

單波儀1：

- Effective Aperture: f 3.9
- Focal Length: 74mm
- Grating: 2cm square
- Damage Threshold: 100 Watt/cm² CW, 2 J/ cm² pulsed @ 100nsec
- Slits: 300 μ X 4mm standard. See page 17 for additional slit sets.
- Operating Temperature: -20 °C to +80 °C
- Stability: + 0.02 nm/ °C typical
- Wavelength Range: 200nm-800nm
- Wavelength Accuracy: + 0.2%
- Reproducibility: + 0.2%



DIGITAL MINI-CHROM

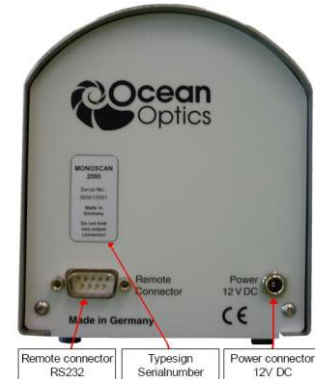


BOCEAN
Optoelectronic Inc.

BPL-10 螢光粉量測機台

單波儀2：

Specification	Value
Wavelength range	300 – 700 nm
FWHM	4 – 9 nm (400 –1000 fiber)
Holographic grating	1250 l/mm, Blaze 350nm
Accuracy	<0.5nm
Repeatability	0.2nm
Transition speed (wavelength-to-wavelength)	Approximately 3s 300-700nm 1nm step ~ 15ms
Dispersion Approximately	10nm/mm
Optical throughput (1000μm fiber)	>50% @ 350nm, >30%@500nm
Interface	RS-232
Connectors	SMA 905
Power Requirements	12 VDC max. 1,2A (WT-24V-E), 400 mA
Dimensions (LxWxH)	148 x 112 x 132 mm
Weight	1.2 kg
Temperature range	5°C – 35°C





六、優點說明

機構部份：

1. 模組化設計(外觀質感好),系統可依客戶需求,彈性調整
2. 積分球採用高反射率BaSO4噴塗, 反射率 97%以上. 因在短波長有較佳反射率, 所以量測藍光LED色彩準確(Chip檢驗絕對值)
3. 可更換藍光光源, 選擇各個波長的藍光(視客戶需求)

軟體部份：

1. 為法規所規定的量測項目, 永遠免費升級.
2. 波長修正及定位
3. 可做器差修正,可與客戶同步. (其它廠商無此功能)