

# 靈敏、準確、靈活

Agilent Cary Eclipse 螢光光譜儀



# Agilent Cary Eclipse 螢光光譜儀

安捷倫是您的分子光譜的首選資源和合作夥伴。隨著世界著名的 Cary 產品線的加入，安捷倫將為您提供包括 FTIR，UV-Vis-NIR 和螢光光譜儀的全方位分子光譜解決方案。



## 您可信賴的結果

Agilent Cary Eclipse 螢光光譜儀集靈敏、準確和靈活的特點於一體，旨在滿足您當前和未來的挑戰性測試需求。該儀器具有準確的溫度控制系統，不會出現樣品光解的問題，同時，它還具有各種測量附件，確保您能獲得可信賴的分析結果。

- 最低的使用維護成本 —— 氙燈帶有 30 億次閃爍的超長壽命，一般可持續使用 10 年，極低的換燈幾率為您大幅節約使用維護成本
- 無需比色皿 —— 光纖探頭選件可在短時間內獲得更準確的結果，改善您的作業流程同時降低成本
- 快速資料獲取 —— 掃描速率達 24000 nm/min，可在不到 3 秒的時間內完成整個波長範圍的掃描，並能夠以 80 點/秒的速率採集動力學測量資料
- 靈敏 —— 可檢測標準和微量比色皿中皮摩爾量級的螢光素
- 輕鬆檢測珍貴樣品或生物樣品 —— 閃爍式氙燈可以為小體積樣品提供高靈敏度測定，不會出現樣品的降解
- 靈活 —— 可用於螢光、磷光、化學發光和生物發光的測量，滿足您多樣的分析需求

### 出色的光學設計

出色的靈敏度源於獨特的高強度閃爍式氙燈、優化的光柵閃耀角以及確保整個波長範圍靈敏度的優質塗層。由於閃爍式氙燈只在採集資料時點亮，因此可避免光敏感樣品暴露在連續光源下

### 寬範圍的高靈敏度檢測

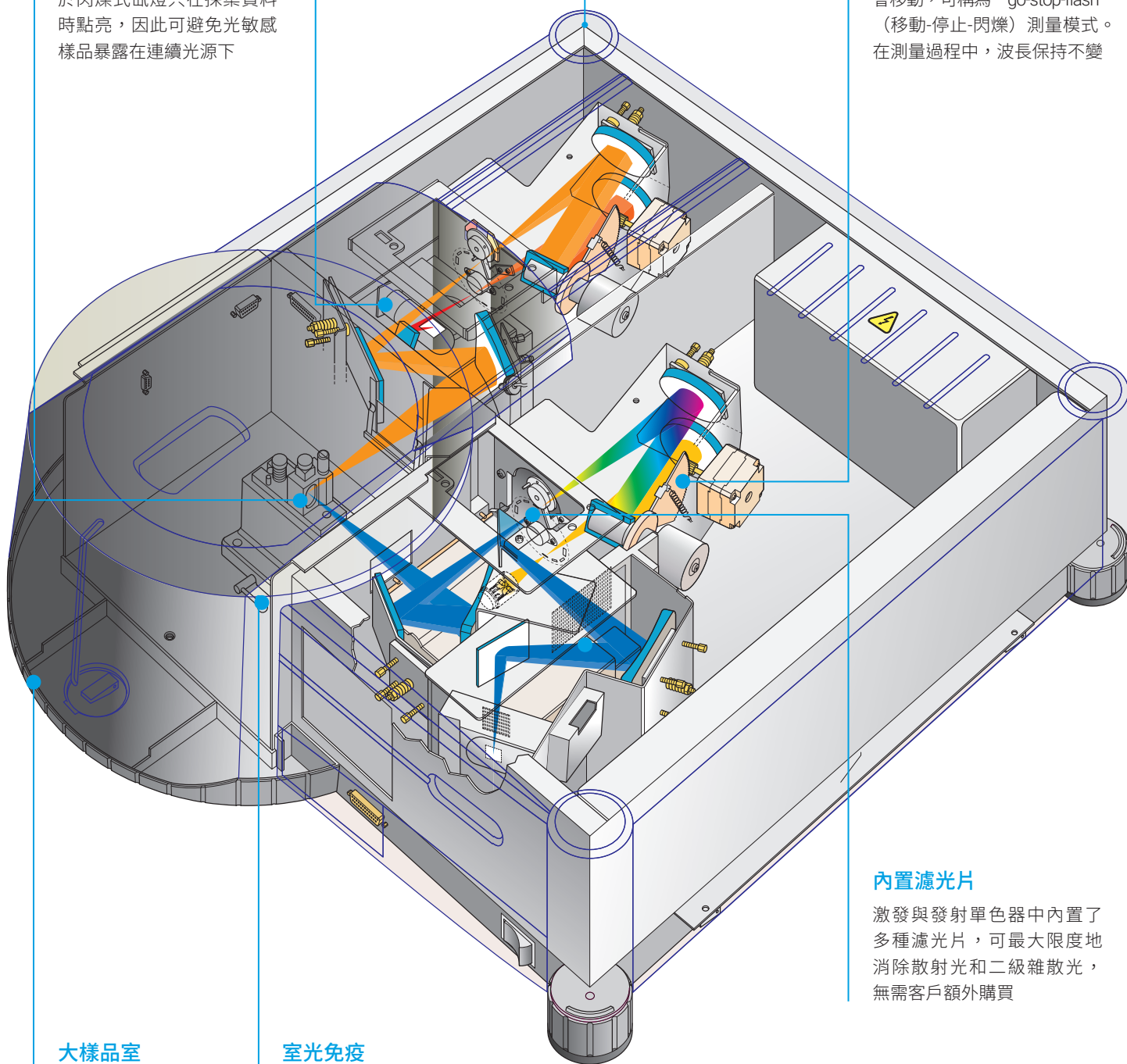
紅敏光電倍增管檢測器在保證紫外區靈敏度的前提下，將高靈敏度檢測範圍擴大到 900 nm

### 小體積

Cary Eclipse 只需要 600 mm (24 英寸) 的實驗台空間

### 快速掃描

獨特的單色器驅動裝置確保 Cary Eclipse 以 24000 nm/min 的速度掃描時，不會出現峰值偏移現象。光柵只有在燈關閉時才會移動，可稱為“go-stop-flash”（移動-停止-閃爍）測量模式。在測量過程中，波長保持不變



### 大樣品室

大樣品室設計使附件易於安裝和拆除，也適用於您自己的研究儀器

### 室光免疫

如果樣品與樣品室不匹配，或者樣品更易於在開放樣品室環境下操作，則只需簡單地把蓋子取下即可。獨特的閃爍式氙燈結合優異的信號處理技術使 Cary Eclipse 的螢光測量具有抗室內光線干擾的能力

### 測量微量樣品

可使用容積低至 5  $\mu$ L 的比色皿。水準光束設計確保在如此低的體積下仍然具有極好的靈敏度

### 內置濾光片

激發與發射單色器中內置了多種濾光片，可最大限度地消除散射光和二級雜散光，無需客戶額外購買

### 超高速資料獲取

3 秒內即可完成整個波長範圍的掃描

# 卓越的品質和性能源於卓越設計

我們在光學設計和創新領域取得的成就保證您每次分析都能獲得正確的結果。

## 強大的氙燈

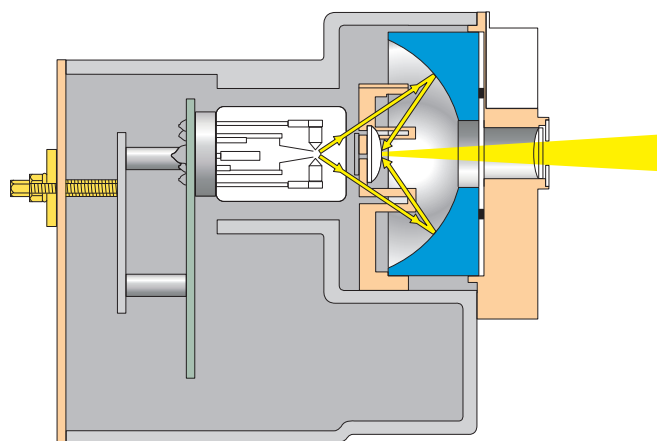
Agilent Cary Eclipse 憑藉獨特的閃爍式氙燈技術，其主要特點有：

- 室光免疫 —— 獨特的光學設計允許儀器在樣品室開放時進行測量，滿足大體積樣品或不規則形狀樣品的檢測需求
- 靈活 —— 高聚焦光束與光纖完美匹配，使 Agilent Cary Eclipse 成為螢光光纖測量的最佳選擇
- 高效 —— 氙燈只有在讀數時閃爍，因此無需預熱，並具有極低電耗和免維護的特點。同時由於不會使光敏感樣品過度暴露在光線中，也避免了光降解

## 信噪比

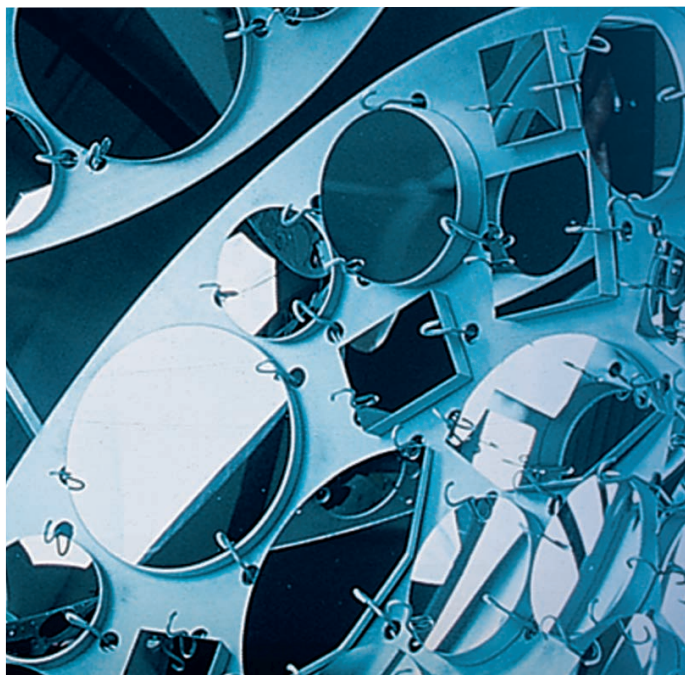
信噪比 (S:N) 模式能夠讓您控制整個掃描過程中的精度水準。特別適用於發射光強度在整個波長範圍內有顯著變化的樣品。

信噪比模式能降低 50% 以上的掃描時間。在發光強度高的波長區域，系統執行快速掃描；而當發光較弱時，系統通過採集更多的信號進行平均以提高精度。



出色的光學性能

Schwarzschild 聚光系統能夠彙聚閃爍式氙燈的大部分光能並導入到樣品上，從而獲得卓越的靈敏度和極低的雜訊

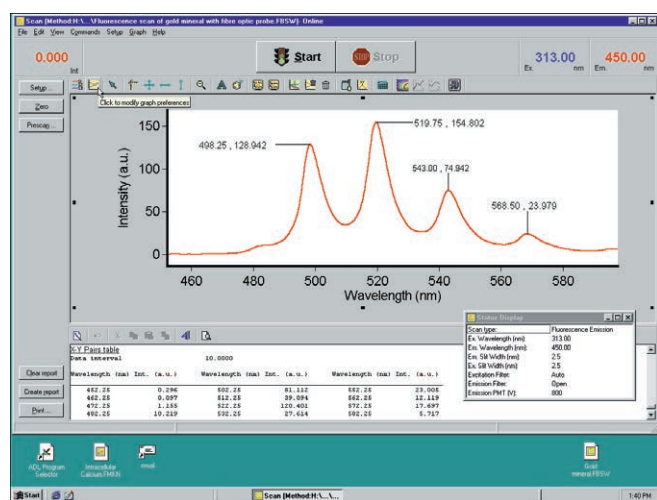


# 更勝一籌的軟體

介面友好，針對應用設計的軟體實現對儀器的完全掌控

## 專為實際樣品設計的軟體

Cary WinFLR 軟體的模組化設計使其可以量身訂制來滿足您的不同分析需求。該軟體模組包括基本的波長掃描或濃度測量，以適應需要高級偏振或熱控制測試的生命科學應用。



### 專業的應用軟體

採用易於操作的 Cary WinFLR 軟體，簡化測量並節約時間。您可以使用快速濾光片模組研究細胞內的離子轉移過程，也可使用動力學和偏振模組進行藥物結合分析

### 增強的圖形功能

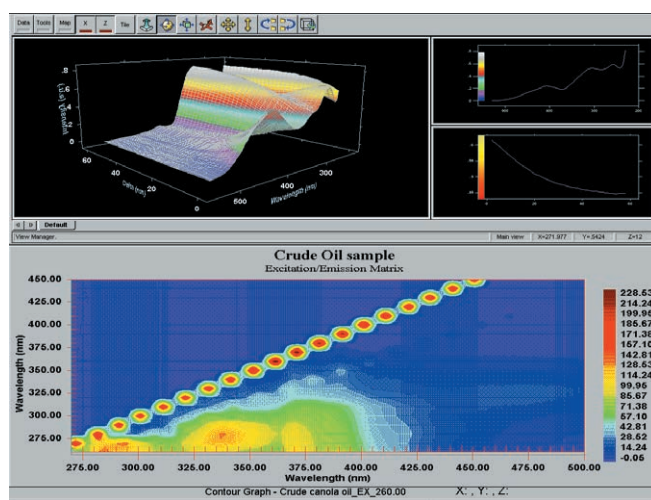
圖形控制模組具有自動峰標記、縮放、自由和跟蹤遊標，具有多種縱坐標和橫坐標格式，以及智能拷貝/粘貼和疊加模式，能夠輕鬆地對光譜資料進行解釋和作圖

### 先進的資料處理功能

使用光譜計算器可對光譜進行數學運算，包括加減乘除、對數和平方根等運算操作。該計算器也可進行平均、歸一化、平滑、高達四階導數和積分的運算

### 滿足您的應用挑戰

可通過功能強大的內置應用開發語言 (ADL) 對 Cary WinFLR 軟體進行定制，以滿足您的具體應用需求



### 數秒內即可獲得三維圖形和等高線圖

可自動採集所有 x 模式下一系列的激發、發射或同步掃描光譜。三維資料可以生成單一的激發或發射掃描光譜，或者通過建立等高線圖以顯示發射物質的數量



# Cary 滿足您的所有應用需求

Agilent Cary Eclipse 螢光光譜儀配備一系列專為您的應用需求而設計的附件和軟體

## 性能增強附件

Cary Eclipse 螢光光譜儀附件種類齊全，確保您可以分析各種大小和類型的樣品。

### 液體樣品附件

- 用於方法開發和高通量測量的多孔板讀數器
- 光纖探頭和耦合器代替比色皿進行快速精確測量
- 帕爾貼和水浴控溫的單池/多池支架，能夠在精確控溫下測試樣品
- 溫度探頭可精確測量比色皿內液體的溫度
- 快速混合附件可以對發生在幾秒鐘之內的反應進行超快動力學測量
- 手動和自動偏振器可測試樣品低至 275 nm 的偏振度

### 固體、粉末和糊劑樣品附件

- 固體樣品支架，可對多種類型的樣品（包括濾光片、粉末、凝膠、光學元件和纖維織物等）採集螢光光譜
- 光纖反射探頭和耦合器

## 高通量多孔板讀數器

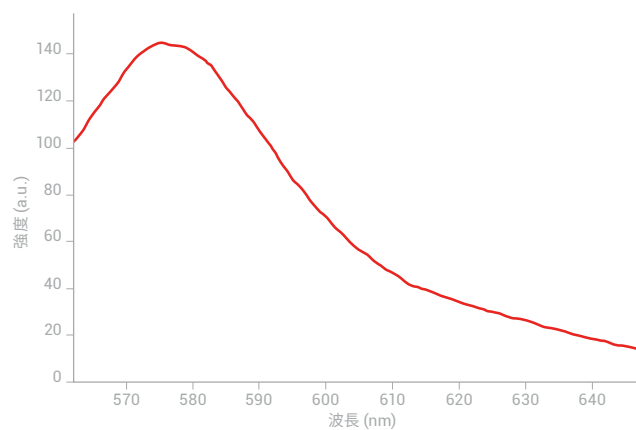
多孔板讀數器附件能夠在 30 秒內將 Cary Eclipse 轉變成高通量多孔板讀數器。它用反射光學元件替代光纖，提供了出色靈敏度的全波長掃描。

- 可在 50 秒內完成 96 個樣品測量，並在 90 秒內完成 384 個樣品測量
- 可在數分鐘內完成每個孔的全波長掃描，能夠以穩態螢光、磷光、生物/化學發光或時間分辨延遲螢光模式進行測定
- 能夠測量沉積在孔壁或孔底的微量樣品
- 可以針對不標準的多孔板或基底自訂測量位置，入射光斑的直徑可控制到最小 2 mm
- 自動將激發光束對齊到多孔板上，同時儲存每個板類型的資訊
- 可將多孔板讀數器作為 x-y 平面移動裝置來測量其他樣品，如凝膠、薄膜，以及固體表面的不同位置



#### 溫度控制監測

溫度探頭能夠監測比色皿內部溫度，為溫度敏感實驗提供最準確的資料。Cary WinFLR 軟體通過探頭直接監測溫度，確保儀器在正確的溫度下採集資料



#### 掃描貼壁細胞

多孔板讀數器能輕鬆掃描附著在孔壁上的細胞，並且具有很高的信噪比。上圖展示了粘附在 384 孔白色多孔板的孔底和孔壁上的羅丹明 B 的發射光譜

# 化學品和材料應用

當您需要持續經濟地提供高品質的成品時，創新可靠的分析解決方案是您成功所必需的。Agilent Cary Eclipse 螢光光譜儀提供多樣化的採樣方案，最大限度地降低了樣品製備需求

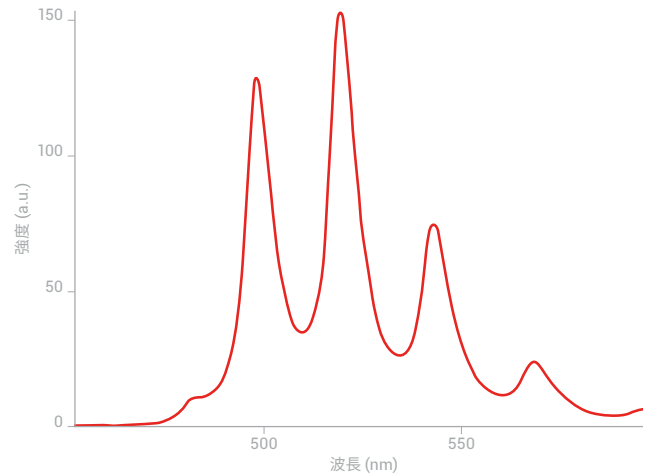
## 靈活採樣

Agilent Cary Eclipse 螢光光譜儀結合光纖探頭，具有最高靈敏度，並且具有遠端讀數功能：

- 光纖系統可以測量固體或液體表面發射出的光
- 獨特的室光免疫能力意味著儀器對樣品的大小和形狀沒有限制

## 出色的掃描性能

- 單色器驅動裝置的設計保證了在 24000 nm/min 速率下快速掃描，峰值不會發生偏移。光柵只有在光源關閉的時候才會移動，即 go-stop-flash 測量方法，這使得在測量過程中波長保持不變
- 使用 Computer Averaging of Transients (CAT) 模式對若干獨立掃描結果進行平均，直到獲得滿意的信噪比



### 光纖測量

Cary Eclipse 光纖系統在不降低資料品質的前提下，能夠測量固體或液體表面發射出的光





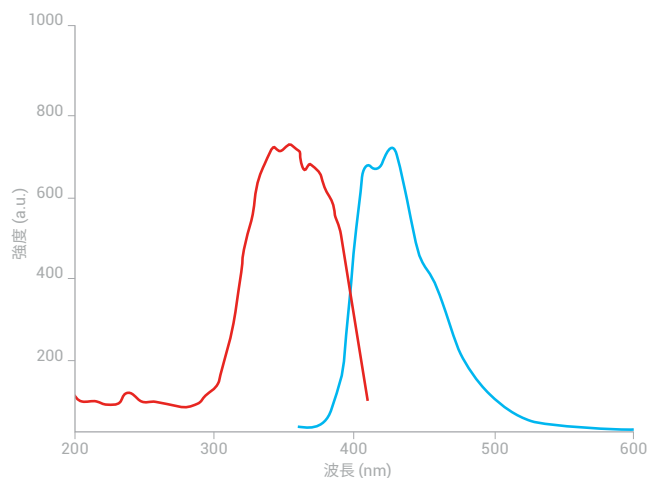
#### 固體樣品測量

固體樣品支架可輕鬆檢測多種類型樣品的螢光特性，從光學濾光片、塗料和纖維織物到特用化學品（如光亮劑）

### 洗滌劑的螢光測量

使用 Cary Eclipse 螢光光譜儀配合固體樣品支架測量洗衣劑中光亮劑的螢光特性。

- 固體樣品支架易安裝和校正，最大程度減少了樣品製備
- 粉末池和末端固定套組結合使用，提供更大的固體取樣靈活性
- 可敞開樣品室採集光譜



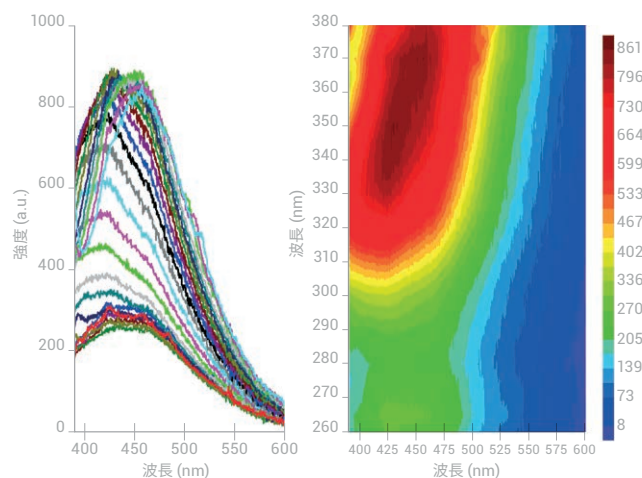
#### 檢測常見洗衣劑的螢光特性

洗衣粉的激發和發射光譜表明，光亮劑的吸收波長在 320–390 nm 之間，發射波長在 400–500 nm 之間，使用這種洗滌劑的纖維織物會顯現出藍色調

### 鐘乳石的螢光測量

Cary Eclipse 螢光光譜儀配備光纖耦合器和探頭，可測量高難度固體樣品（如鐘乳石）的螢光特性。

- 使用光學光導可測量形狀不規則的樣品，如鐘乳石和活珊瑚
- 光纖探頭和耦合器易安裝和校正，無需樣品製備
- 易於獲得螢光光譜 —— 只需將固體探頭末端置於樣品表面，無需其他遮光措施



#### 研究鐘乳石橫截面的光學特性

只需將探頭末端放置在鐘乳石表面，便可採集到激發發射矩陣 (EEM)。該系統也可用于寶石指紋圖譜分析和雜質檢測，以及土壤、礦物和礦石分析

# 生命科學應用

如果您所在的領域對準確度和分析效率有很高要求，那您所面臨的挑戰將是前所未有的。如今，分析工作必須比以往更加可靠、高效並具有高品質的結果。安捷倫儀器具有無與倫比的光學和溫度控制性能，能夠為您最具挑戰性的樣品提供最準確的測量結果

## 保護珍貴樣品

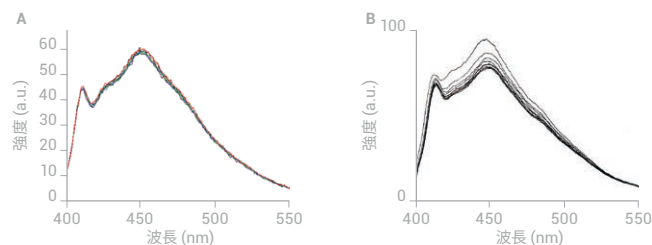
- 由於閃爍式氙燈只在採集資料時點亮，因此可避免光敏感樣品暴露在連續光源下，避免了光降解
- 使用微量比色皿可準確測量珍貴的生物樣品
- 由於閃爍式氙燈不產生熱量，樣品室溫度能夠保持穩定，從而可確保得到準確、可再現的資料

## 快速和精確的動力學測量

- 能夠以每秒 80 個資料點的速度採集穩態螢光資料，可隨時停止資料獲取，添加試劑並不會影響測量結果
- 可在測量過程中延長採集時間
- 能夠進行時間分辨磷光和延遲螢光壽命的測量
- 使用快速混合附件可分析反應時間低於 1-2 秒的化學反應

## 細胞內離子濃度測定

- 使用快速濾光片附件或單色器的快速切換功能，可即時採集細胞內離子濃度分析資料或進行 pH 測量包括 50 ms—1 s 的比率測量或 12.5 ms 間隔的單波長染料測量



### 無光漂白效應

BFP 在 370 nm 處激發的發射光譜波長與強度圖。使用 Agilent Cary Eclipse 以 120 nm/min 的掃描速率（總曝光時間 12 分 30 秒）進行 10 次連續掃描，記錄的峰值 BFP 發射 (450 nm) 發生可忽略的下降 (a)。然而，使用配備傳統氙燈的市售儀器，觀察到大約 20% 的光漂白效應 (b)



#### 自動偏振器

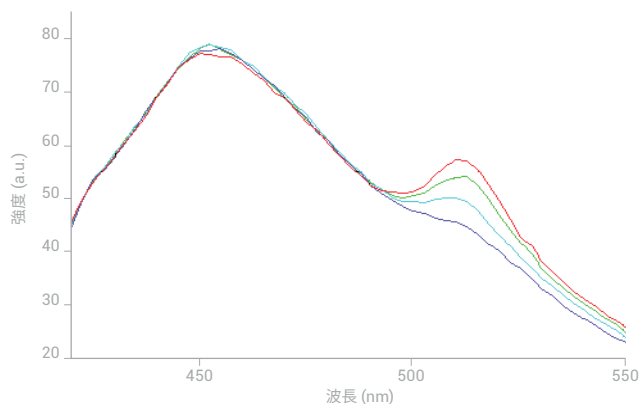
使用自動偏振器和 Cary WinFLR 軟體簡化測量，自動測定隨時間推移的偏振度變化

### 分子的轉動

- 紫外透光膜偏振片選件使激發下限低至 275 nm，確保甚至是色氨酸也能夠在不被光漂白的情況下被激發
- 偏振器能夠在 55° 及其餘角 35° 處獲得測量結果
- 在交叉位置具有非常低的消光比，蛋白質的轉動及其與溶劑的相互作用能夠被高度精確地測量
- 堅固的設計保證了偏振器易於清潔和保養

### 出色的溫度控制

- Cary Eclipse 帕爾貼控溫池支架具有以下特性：
- 能夠同步測量多達四個樣品
- 提供快速和精確的溫度控制，這對於控制螢光發射強度非常重要
- 提供長期穩定的溫度控制（典型誤差為  $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ ）
- 最小的池間溫度差異（37  $^{\circ}\text{C}$  時最大溫差為 0.2  $^{\circ}\text{C}$ ）
- 採用溫度探頭準確測量比色皿中實際樣品的溫度
- 內置的電磁攪拌裝置可全面控制攪拌速度，避免出現大的波動（最多四個比色皿）
- 通過螢光共振能量轉移 (FRET)，升溫速率可低至 0.06  $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，可用於 DNA 熱變性和複性的研究



#### 在蛋白質水準下監測光敏感樣品的功能

上圖為藍色螢光蛋白-綠色螢光蛋白的融合蛋白 (BFP-GFP) 在 360 nm 下激發的發射光譜圖。BFP 在 360 nm 處受到激發，得到了 GFP 在約 510 nm 處的發射峰，說明了 FRET 的存在

## Agilent CrossLab：洞察敏銳，成就超群



CrossLab 提供儀器之外的服務、耗材和實驗室資源管理系統，因此，您的實驗室可以提升效率、優化作業流程、延長儀器正常運行時間、開發使用者技能，以及發揮更多作用。

瞭解更多：

[www.agilent.com](http://www.agilent.com)

線上購買：

[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)

如需獲取技術問題的答案和安捷倫社區的資源，請拜訪：

[community.agilent.com](http://community.agilent.com)

台灣安捷倫科技公司

**免費專線：0800-018768**

按

**(1) 維修服務相關**

**(2) 耗材產品和訂單查詢**

**(3) 儀器訂單查詢及報價諮詢**

**(4) 維修服務合約及發票查詢**

傳真專線：

**0800-026369（維修服務相關）**

**0800-286337（耗材/儀器/合約相關）**

電子信箱：

[lsca-taiwan\\_ccc@agilent.com](mailto:lsca-taiwan_ccc@agilent.com)

**（維修服務相關）**

[pdl-lsca-bc-taiwan@agilent.com](mailto:pdl-lsca-bc-taiwan@agilent.com)

**（耗材/儀器/合約相關）**

本資料中的資訊如有變更，恕不另行通知。

© 台灣安捷倫科技股份有限公司，2019  
2019 年 7 月 8 日，台灣印刷  
5990-7788ZHTW

