

## 共同儀器中心添置「去迴旋積螢光顯微鏡」，強化北醫大影像核心設施的陣容

本校共同儀器中心於最近完成「去迴旋積螢光顯微鏡」(Deconvolution Microscope)設置於教研大樓 3 樓，將搭配現有的「共軛焦顯微鏡」來提升校內影像需求的質與量，也更加強化本校「影像核心設施」的陣容。

去迴旋積螢光顯微鏡以固態光源及 LED 燈作為螢光與穿透光之光源，以光纖傳輸光源，光源亮度可依實際需求狀況而變化調整強度，並且具備 DAPI、FITC、TRIC、Cy5 等螢光通道。此系統可達到每秒鐘擷取 16 張雙色影像，在高速拍攝的條件下，可大幅降低光漂白 (photobleaching) 的傷害，除了延長樣品拍攝的壽命之外，也同時大幅增加 Z 軸的解析度。並且藉由高階電腦運作，可進行多工運作，可同時擷取影像，並同時進行 deconvolution 運算及分析影像資料。【圖：去迴旋積螢光顯微鏡】



系統配備高靈敏度載台，其絕對準確度達每次移動+0.04%，平台重複性 XY 軸小於 0.2  $\mu\text{m}$ ，Z 軸小於 0.1  $\mu\text{m}$ ，Step Resolution 於 XY 軸小於 20nm，Z 軸小於 5nm。無論是觀察活細胞，或是檢視病理切片，此高靈敏度載台，不僅讓使用者在拍攝過程中精確的紀錄樣品位置之外，還能讓使用者同時精準的追蹤複數細胞或區域，甚至進行多樣品多波長的連續觀察。

本系統也配備 Restoration Deconvolution 運算軟體，備有兩種 deconvolution 運算模式，可進行即時 2D 以及後續 deconvolution 影像分析，3D 影像重組、3D 影像重疊、3D modeling、image stitching 等功能。影像檔與電影檔也可輸出為 JPEG、TIFF 與 AVI 格式，可使用於全校師生後續的論文發表，以及各種演講/壁報的需求。【圖：去迴旋積螢光顯微鏡以固態光源及 LED 燈作為螢光與穿透光之光源】

儀器操作手續簡易，認證核准的學生將可以自行上機。共儀的影像核心設施將於 11 月做公開測試，並預計在 2015 年 1 月開始舉辦上機課程。歡迎有興趣的老師準備樣品，參與測試。意者請洽共同儀器中心，校內分機 2630~2632、2634、7633。

(文/研究發展處共同儀器中心)