

## 農業部花蓮區農業改良場

### 正立顯微鏡含影像擷取系統一台購置案 規格及規範說明

#### 一、需求明細：

- 1.因試驗與觀察需求，顯微鏡本體可外接相機與電腦設備，進行影像擷取。
- 2.顯微鏡為精密儀器，有定期校正需求，光路採無限遠光學校正系統設計，其光路長度至少 200mm，共焦距離至少 45mm，光路預留螢光及偏光光源的擴充性。
- 3.具穿透光至少 10W LED 光源，色溫 4500K-5500K。因試驗需求，需可做柯勒式照明校準，確保穿透光影像品質。
- 4.具備三眼觀察筒，可連接影像擷取系統，觀察筒視角為 30 度或更低，可 50/50 分光，鏡筒下視野數至少 25mm，觀察筒可依瞳距調整，可調範圍至少 55mm-75mm。
- 5.具可調式 10 倍目鏡一對，視野數至少 22mm，因應雙眼視差可能性，兩目鏡可調整屈光度 $\pm 5$  度(含)以上。
- 6.因觀察需求，配備至少 5 組物鏡，分別為：
  - (1)5 倍物鏡，N.A. (孔徑光圈) $\geq 0.12$ ，WD 14mm (含)以上。
  - (2)10 倍物鏡，N.A. (孔徑光圈) $\geq 0.25$ ，WD 17.7mm (含)以上。
  - (3)20 倍物鏡，N.A. (孔徑光圈) $\geq 0.40$ ，WD 0.39mm (含)以上。
  - (4)40 倍物鏡，N.A. (孔徑光圈) $\geq 0.65$ ，WD 0.36mm (含)以上。
  - (5)100 倍油鏡，N.A. (孔徑光圈) $\geq 1.25$ ，WD 0.12mm (含)以上。以上物鏡經平場校正(避免出現像差)，為 N PLAN 等級或同等規格。
- 7.裝載物鏡之鼻輪至少有 6 個孔位，物鏡切換間具共焦功能，確保倍率切換間影像不失焦。
- 8.具耐磨防刮之陶瓷載物平台，可載放標準玻片，玻片夾具可單手操作以符觀察便利性；平台移動行程至少 76mm 乘 52mm (含)以上，可依據樣本方向旋轉至少 110 度以上，平台控制桿為 XY 同軸，需可調整高度及扭力，降低手腕疲勞度。
- 9.具粗調節與細調節同軸調整功能，Z 軸焦距調整總行程至少 25mm，機體左右

- 兩側皆可做粗/細調變焦。為避免鏡頭碰撞，焦距調節輪需具高度上限鎖定功能，調節輪具扭力調整，並可依使用習慣調整調節輪高度，降低手腕疲勞度。
- 10.聚光鏡具移動式聚光鏡頭，N.A. (孔徑光圈)  $\geq 0.9$ ，適用倍率至少 1.25 倍至 100 倍，10 倍以下影像不得有黑框產生。聚光鏡轉盤至少六孔可放置相位差、暗視野、DIC 稜鏡等配件。
- 11.顯微鏡需配備偏光鏡組及 DIC 稜鏡組，避免偏光鏡組遺失，需為固定安裝於機身上，並可旋進或旋出光路，須提供至少 20 倍及 40 倍物鏡之 DIC 干涉相位差成像功能。
- 12.影像擷取系統為顯微鏡專用彩色影像擷取器(相機)，為確保影像品質：
- (1)相機與顯微鏡同一廠牌，其本體具獨立電源開關，支援以 USB 供電，本體需具備至少 4 個以上 USB 接口，供檔案存取及外接控制滑鼠/鍵盤之用。
  - (2)相機具 1,200 萬畫素以上彩色 CMOS 晶片，可切換灰階模式，解析度至少 4,000 X 3,000 畫素以上。像素至少  $1.55\mu\text{m}$  乘  $1.55\mu\text{m}$ ，色彩深度為 24 bit。
  - (3)為避免影像干涉，內建 650 nm 紅外線阻斷濾片，阻斷 650nm 以上紅外光線。
  - (4)可設定自動或手動曝光，曝光時間至少 100us- 120 ms。
  - (5)因應不同實驗用途，需支援至少動態攝影及靜態影像擷取，需提供多種解析度
    - 即時影像含 4K-30/60 fps、1080p-30/60 fps、720p-30/60 fps
    - 動態攝影含 1080p-30fps、720p-30/60 fps
    - 靜態影像具含 4,000 乘 3,000 畫素、3,840 乘 2,160 畫素、1,920 乘 1,080 畫素
  - (6)相機可支援切換至少以下模式：
    - 單機模式，為可直接連接 HDMI 螢幕，由滑鼠操作影像觀察及擷取，影像直接儲存於 USB 隨身碟，不須透過電腦操作。
    - 電腦模式，搭配同廠牌擷取軟體進行影像瀏覽及擷取、參數控制、添加比例尺或註記等。
    - 行動模式，可支援 Android 及 iOS 行動裝置進行即時影像觀察、擷取及基本量測與註記功能。

- 13.影像擷取軟體需與影像擷取裝置同一廠牌，並可提供安裝多台電腦(不限套數)進行後續影像處理分析。軟體需可進行彩色/灰階影像切換、自動/手動曝光時間調整、白平衡等設定。影像處理時可進行倍率自動換算比例尺規、量測功能至少包含距離、角度、面積量測、文字/時間註記等功能，需可即時選擇尺規之形式、顏色、線寬等並可儲存常用設定。相機單機及電腦操作模式皆需支援影像處理功能。
- 14.檔案儲存方式須具備自動儲存(auto-save)功能，防止拍攝中斷檔案遺失情況發生。並可指定檔案儲存類型及即時修改檔案名稱。
- 15.影像擷取系統含影像處理專用電腦一組，至少 Intel Core i5 14 核心以上 CPU、記憶體至少 16GB、開機硬碟至少 1TB SSD、儲存空間至少 2TB 以上 SATA 硬碟，內建顯示卡及 Windows 10 Pro 同等級或以上作業系統，另含鍵盤及滑鼠組。
- 16.具顯微鏡與相機之轉倍鏡一組，使相機正確擷取顯微鏡倍率；具電腦螢幕一組，至少 28 吋以上，需可支援 HDMI 4K 影像顯示。
- 17.顯微鏡周邊配備含專用油鏡油一組、防塵罩及 HDMI 訊號線、電源線等相關線材組。
- 18.貨品為 2024 年出廠的新品。

- 二、廠商資格：一般儀器製造業、機械設備製造業、國際貿易業、機械批發業、機械器具零售業、製造輸出業等相關業者。
- 三、投標廠商投標時需檢附型錄或規格文件資料，並於型錄文件資料上標記符合本場開立規格處，並得標註適當說明以便本場規格審查。未附或僅以本場開立之規格書做為投標文件並未載明所投確切規格，本場將視為不合格標。
- 四、交貨期限：廠商應於決標日起 90 日內，將採購標的送達本場指定地點(植物保護研究室)，安裝測試完畢。
- 五、交貨地點：花蓮區農業改良場 (花蓮縣吉安鄉吉安路二段 150 號)
- 六、遲延履約：逾期違約金，以日為單位，按逾期日數，每日依契約價金總額 1% 計算逾期違約金。
- 七、保固期限：1 年。保固書得於驗收完成後開立。

- 八、交貨時應檢附之證明文件：應檢附原廠製造證明文件、中文使用說明書或操作手冊，產品如為進口商品應另附所在國出廠證明文件、海關進口證明文件(如係影本須加蓋公司章及負責人章)。
- 九、得標廠商需於交貨後一週內派工程師或技師講解設備操作及保養方式，指導人員操作、緊急事件排除及保養至少 2 小時之教育訓練。
- 十、付款方式：驗收完成後一次付清。
- 十一、本案聯絡人 吳佳宜 小姐，電話 03-8521108 轉 3606。