

國立台灣大學生物資源暨農學院共同儀器中心

113 學年度掃描式電子顯微鏡自行操作教育訓練

一、報名資訊：

- (1) 課程時間：(暫定)2025 年 1 月 7 日(二)、1 月 8 日(三)、1 月 10 日(五)
- (2) 主辦單位：國立臺灣大學獸醫專業學院獸醫學系
- (3) 協辦單位：國立臺灣大學生物資源暨農學院共同儀器中心
- (4) 實習地點：生農學院共儀中心電顯室(獸醫一館 104-2 室)
- (5) 說明：
 - i. 本訓練課程為本中心 Jeol: JSM-6510LV, Leica CPD300, SPI Suptter Coater 之操作課程，無法適用於其他機種。
 - ii. 本課程包含前製備操作講解及實作 8 小時及分組上機操作練習與測驗 12 小時，共計 20 小時。由助教帶領分組操作實習，測驗考試將於最後一次上機實習之最後半小時舉行，全勤且通過測驗始可符合自行操作資格 (僅開放本中心 SEM: JSM-6510LV 機種)，本中心基於保護儀器之立場，前三次自行操作仍需技術人員陪同。
 - iii. 欲報名本次課程之學員，請填寫 google 表單：
<https://forms.gle/ZDsfJSp4hUWRWJkA8>
以利本中心排定上課日期其時間。
 - iv. 本期教育訓練開放校內外碩博士生參與，報名人數上限為 8 人，報名人數滿 4 人開課，報名至 2024/12/25 15:00 截止，或人數額滿時亦將提早結束報名。當報名人數超額時，將視情況限制各研究室參加人數。若因其他因素需調整上課方式，將另行通知。
 - v. 訓練課程費用將於開課後發給繳費通知。費用(課程費用與上機費用)如下

| |
|-----------------|
| 生農學院學生：5,600 元 |
| 非生農學院學生：7,000 元 |
| 非臺大學生：14,000 元 |

二、訓練課程內容：

- (1) 第一次實習內容(8 小時)，分成 I、II 兩組進行，時程如行程表所示
 - i. 生物樣品製備流程
 - ii. 臨界點乾燥
 - iii. 金屬覆膜
- (2) 第二次實習內容(6 小時)，分成 I、II 兩組進行，時程如行程表所示
 - i. SEM 結構介紹
 - ii. 開關機流程、置入樣品與初階技巧
 - iii. 初階技巧訓練(五軸、明暗、對比度之調整)
 - iv. 進階技巧訓練(高解析初階練習)

(3) 第三次實習內容(4小時)，分成 I、II 兩組進行，時程如行程表所示

i. 高解析七因子進階技巧練習

ii. 進階技巧練習及提問

(4) 測驗(2小時)，分成 I、II 兩組進行，時程如行程表所示

三、課前參考文獻：

(1) 陳家全等，生物電子顯微鏡學，1991，國科會精儀中心

(2) 林良平，微生物顯微鏡學，2002，藝軒圖書公司

(3) 付洪蘭，實用電子顯微鏡技術，2007，合記圖書出版社

(4) J.R. Harris, Electron Microscopy in Biology, 1991

(5) John J. Bozzola, Lonnie. D. Russell, Electron Microscopy, 1992

(6) John Kuo, Electron Microscopy Methods and Protocols, 2007, Humana press

四、上機耗材：

(1) 提供練習用樣品。

(2) 藥品：前後固定液、序列脫水酒精、無水酒精。

(3) 臨界點乾燥耗材：液態二氧化碳、濾紙。

(4) 固定樣品用碳膠帶、3cm 載台一個。

五、其他注意事項：

(1) 分組實習地點為獸醫系一館 104-2 室。

(2) 上課與實習務必準時。

六、行程表(暫定)

| 日期 | 時間(時數) | 課程內容 | 講員 |
|-------------|-------------------------------------|--|--------|
| 第一次實習 | 9:00~17:00 (8 小時) | i.生物樣品製備流程 ii.臨界點乾燥 iii.金屬覆膜 | 張涵涵副技師 |
| 第二次實習 | 9:00~12:00 13:30~16:30 (6 小時) | i.SEM 結構及使用原理介紹 ii.開關機流程、置入樣品 iii. 初階技巧訓練(五軸、明暗、對比度之調整) iv. 進階技巧訓練(高解析初階練習) | 張涵涵副技師 |
| 第三次實習 內容 | 9:00~12:00 13:30~14:30 (4 小時) | i. 高解析七因子進階技巧練習 ii. 進階技巧練習及提問 | 張涵涵副技師 |
| 測驗 | 14:30~16:30 (2 小時) | 每人半小時 | 張涵涵副技師 |