

[共軛焦顯微鏡系統] College of Life Science, National Tsing Hua University

- 儀器中文名稱：共軛焦顯微鏡系統與全反射螢光顯微鏡
- 儀器英文名稱：Confocal Microscope System & TIRF
- 申請服務請從：國科會貴重儀器管理系統，登入使用者帳號密碼。

-
- 儀器設備說明：

儀器驗收年月：2017 年 1 月

加入貴儀年月：2017 年 9 月

儀器經費來源：科技部與清華大學

廠牌及型號：ZEISS LSM 800 & Axio Observer Z1 TIRF

重要規格：

正立式共軛焦顯微鏡含超解析螢光模組(AiryScan)

- 10 倍/20 倍/40 倍/63 倍 Plan-Apochromat DIC 物鏡
- Laser：405 nm/488 nm/561 nm/640 nm
- Confocal 感測器 PMT x2
- AiryScan 感測器 x1
- 電動載物台
- DAPI/GFP/Rhodmine/Cy5 螢光濾片
- 120W 長效型螢光光源
- 高速螢光專用相機 38FPS@2.8Mpixels

正立式共軛焦顯微鏡

- 10 倍/20 倍 Plan-Apochromat DIC 物鏡
- Laser：405 nm/488 nm/561 nm/640 nm
- Confocal 感測器 PMT x2
- 電動載物台
- DAPI/GFP/Rhodmine/Cy5 螢光濾片
- 120W 長效型螢光光源
- 高速螢光專用相機 38FPS@2.8Mpixels

倒立式共軛焦顯微鏡

- 10 倍/20 倍/40 倍/63 倍 Plan-Apochromat DIC 物鏡
- Laser : 405 nm/488 nm/561 nm/640 nm
- Confocal 感測器 PMT x2
- 電動載物台
- DAPI/GFP/Rhodmine/Cy5 螢光濾片
- 120W 長效型螢光光源
- 高速螢光專用相機 38FPS@2.8Mpixels
- 活細胞系統(溫度控制/CO2 控制含加濕器)
- 長時間攝影自動追焦系統

倒立式全內反射(TIRF)顯微鏡

- 10 倍/20 倍/40 倍/63 倍/100 倍 Plan-Apochromat DIC 物鏡
- Laser : 405 nm/488 nm/561 nm/638 nm
- TIRF 裝置
- 電動載物台
- DAPI/GFP/Rhodmine/Cy5 螢光濾片
- 120W 長效型螢光光源
- 高速 sCMOS 螢光專用相機 128FPS@2.3Mpixels
- 活細胞系統(溫度控制/CO2 控制含加濕器)
- 長時間攝影自動追焦系統

請使用選擇#1.5H coverslip (0.17 mm)之標準蓋玻片以呈現最佳解析效果

主要附件：

HP Z27n 顯示器 x4

Fujitsu MI5w 電腦工作站 x3

HP Z840 電腦工作站 x1

儀器性能：

- 明視野/DIC 影像
- 遠場螢光顯微影像

- 共軛焦顯微影像
- 超解析螢光影像
- TIRF 影像
- 活細胞影像
- 大面積拼接縫圖

-
- 服務項目：

自行操作：

- Upright LSM 800 microscope with Airyscan for super-resolution microscopy
- Standard upright LSM 800 microscope for routine cell/tissue imaging
- Inverted LSM 800 microscope with cell/tissue culture setup
- Axio Observer with TIRF

陪同操作：需技術員陪同操作(無申請認證培訓考核者)

-
- 申請服務辦法：

自行操作：按規章流程申請培訓與考核

1. 需參加 LSM 800/Axio Observer TIRF 顯微鏡訓練課程後，始得申請認證項目(填寫共軛焦顯微鏡使用認證申請表)。TIRF 使用者並需觀看網路課程：
(<https://www.ibiology.org/ibioeducation/taking-courses/total-internal-reflection-fluorescence-tirf-microscopy.html>)
2. 需跟隨合格使用者完成 4 次包含認證項目之實驗，總見習時數達 6 小時以上。
3. 由合格使用者全程陪同，獨立進行 3 次包含認證項目之實驗，總實習時數達 6 小時以上。
4. 需通過見習與實習後，始得參加顯微鏡認證筆試測驗。
5. 需通過顯微鏡認證筆試測驗後，始得進行認證項目之上機測驗。
6. 需通過認證項目之上機測驗後，請指導教授寄發使用同意書。

(操作者通過認證項目之上機測驗後，須於一個月內自行預約儀器操作增加熟練度，若未執行者將請重新進行認證項目之上機測驗。)

7. 申請網路預約帳號及門禁
8. 正式使用

特殊服務：委託技術員陪同操作

.....

- 使用時段：
 - 工作日之 9:00 至 17:30 止為日間使用時段，每次以 2 小時為一單位開放申請(共四個時段：9:00~11:00, 11:00~13:00, 13:30~15:30, 15:30~17:30)。
 - 每週一至五 18:00 後至隔日 9:00 為夜間使用時段，開放須使用超過 2 小時以上者申請。
 - 需使用夜間時段者，須經**指導教授及儀器管理教師**簽署夜間使用同意書，並且擁有獨立完成日間時段操作達 8 次之經驗者，方可申請使用(安全顧慮)。
 - 每人每 2 週最多可預約共 6 次使用時段(避免濫用預約)。

.....

- 聯絡人：
 - 儀器指導教授：湯學成教授
 - 儀器管理員：周亞賢小姐E-mail：cms_nscric@my.nthu.edu.tw

基本參考資料：

- 清華大學 生科院 LSM 5 Pascal & LSM 510 共軛焦顯微鏡使用規則
- 清華大學 生物醫學科技研發中心 ZEISS LSM-780 共軛焦顯微鏡使用管理辦法
- 清華大學 生科院 515 室之 TM-1000 背向散射掃描電子顯微鏡使用規則