|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **儀器設備名稱****(中文/英文)** | **儀器設備****型號/功能/規格概述** | **儀器設備****負責教授/聯絡人** | **備註****(注意事項)** |
| 金屬薄膜濺鍍系統/ Sputter | <型號>SPD-3006<功能>濺鍍Ti, Au等貴重金屬<規格概述>一次性濺鍍範圍為直徑16公分內，厚度均一性RSD<10％ | <負責教授>生物產業機電工程系/吳靖宙老師<聯絡方式>電話：04-22851268Email: ccwu@dragon.nchu.edu.tw | 開機費2000元，每放置一次樣本加工的代工費用為2000元，貴重金屬靶材請自備，為2吋靶。 |
| 微影曝光系統/Exposure systems | <型號>AG350-4N-S-S-S-H<功能>定義正負光阻圖案<規格概述>光罩大小76x26、5 in(可放2種尺寸)，晶片基板38x26、76x26、4 in round (可放三種尺寸) | <負責教授>生物產業機電工程系/吳靖宙老師<聯絡方式>電話：04-22851268Email: ccwu@dragon.nchu.edu.tw | 開機費3000元(含黃光室維護費)，代工費900元(3片計)，須對第二道mask代工費1200元(3片計)。 |
| 雷射雕刻機/Laser engraving machine | <型號>Venus II <功能>裁切基材<規格概述>距離精度200 μm、最大工件尺寸 (W x L x H) 14.2 in. x 11.8 in. x 2.8 in | <負責教授>生物產業機電工程系/吳靖宙老師<聯絡方式>電話：04-22851268Email: ccwu@dragon.nchu.edu.tw | 每0.5小時代工費用為500元，未滿0.5 小時，以0.5 小時計算。加工圖檔AutoCAD需自己準備。 |
| 黃光無塵室/Cleanroom | <功能>微製程使用<規格概述>10k等級無塵室 | <負責教授>生物產業機電工程系/吳靖宙老師<聯絡方式>電話：04-22851268Email: ccwu@dragon.nchu.edu.tw | 開機費3000元，可提供光阻塗佈與烘烤，每小時代工費用為1000元，光阻自備。 |
| 紫外光可見光光譜儀/ UV-Vis spectrometer  | <型號>BioTek, EPOCH<功能>UV-Vis 200-999 nm吸收光譜量測 <規格概述>6、12、24、48、96和384孔盤，精確度1% ± 0.010 OD，最少體積2 μL | <負責教授>生物產業機電工程系/吳靖宙老師<聯絡方式>電話：04-22851268Email: ccwu@dragon.nchu.edu.tw | 代為量測吸收光譜訊號，每0.5小時代工費用為500元，未滿0.5 小時，以0.5 小時計算。 |
| 電化學阻抗頻譜分析儀/electrochemical impedance spectrum | <型號>model Zennium serial (IM6 EIS)<功能>電化學實驗用 <規格概述>阻抗頻譜掃描(0.01 Hz~4 M Hz)、微分脈衝伏安法、方波陽極剝除伏安法 | <負責教授>生物產業機電工程系/吳靖宙老師<聯絡方式>電話：04-22851268Email: ccwu@dragon.nchu.edu.tw | 代為量測電化學訊號，每0.5小時代工費用為500元，未滿0.5小時，以0.5小時計算。 |
| 水同位素分析儀/Liquid-Water Isotope Analyzer | <型號>Model 908-0008-2001<製造商> Los Gatos Research, USA.<功能>測定陸域水體之2H/1H及18O/16O 比值。 | <負責教授>土環系/彭宗仁老師<聯絡方式>電話：04-22840373 ext.4411Email: trpeng@nchu.edu.tw | 1. 只接受委託分析。
2. 收費標準 $4500/個。
 |
| 霍式紅外光譜共焦平面陣列顯影系統/Focal Plane Array，FPA-FTIR | <型號>Bruker Vertex 70V, Hyperion 3000, 64x64 MCT Focal Plane Array<功能>一般IR光譜測量/紅外光譜影像圖<規格概述>1. 光譜範圍：8000～50 cm-1; 解析度：0.2 cm-1
2. 偵測器：中紅外使用DLaTGS，遠紅外使用PE-DLaTGS，Middle band MCT (600～10000 cm-1); 物鏡：4× 可見光，15× 紅外/可見光，20× ATR紅外/可見光
3. 穿透及反射之白光光源：100 W鎢絲燈源
4. 全自動樣品載台及搖桿配件，工作範圍至少50 mm×75 mm
5. 共焦平面陣列偵測器(Photovoltaic MCT Focal Plane Array Detector)：光譜範圍：900～3900 cm-1 / 4096 pixels, 64×64 / Frame rate ＞1 KHz；使用液態氮冷卻
 | <負責教授>化學系/楊吉斯老師<聯絡人>楊振析電話：04-22840411 #516Email:vibanalysis516@gmail.com | 1. 樣品若未標明掃描區域則由操作員選定。
2. FPA-FTIR與AFM/Raman/NSOM系統為分開之兩機台，無法同時獲得相同區域圖像，須分次檢測。
3. 送測完成之樣品請自行取回，通知後一周內未取回之樣品將視為廢棄物處理。
4. 寄送樣品時，請自備空白光碟片儲存資料，不提供其他儲存方式。
5. 預約成功後，請與操作員聯絡確認時間。
6. 本系統暫不開放自行操作。
 |
| 共軛焦拉曼顯影系統/Confocal Raman Microscope，CRM | <型號>Andor BWII RAMaker SR-750, NEWTON<功能>一般Raman光譜測量/拉曼光譜影像圖/針尖拉曼光譜影像圖<規格概述>1. 雷射：HeNe Laser (632.8 nm, 35 mW)/Argon-ion Laser (488/514 nm, 50 mW) /Diode Solid State Laser (532 nm, 20 mW)
2. 掃描平台：Piezoelectric based flat scanner with two probes
3. Scan range：85 x 85 μm; 掃描解析度：X and Y 0.005 nm; Z 0.002 nm
4. 探針：以SPM為基礎提供奈米級工作套件，以玻璃為主體包覆另一金屬材質以利各光譜之應用，包含AFM / AFM-Raman / TERS / NSOM 探針
5. 物鏡：10倍 / 50倍 / 100倍
6. CCD：影像感測器尺寸5.2 μm×5.2 μm / 解析度1280×1024像素
 | <負責教授>化學系/楊吉斯老師<聯絡人>楊振析電話：04-22840411 #516Email:vibanalysis516@gmail.com | 1. 樣品若未標明掃描區域則由操作員選定。
2. FPA-FTIR與AFM/Raman/NSOM系統為分開之兩機台，無法同時獲得相同區域圖像，須分次檢測。
3. 送測完成之樣品請自行取回，通知後一周內未取回之樣品將視為廢棄物處理。
4. 寄送樣品時，請自備空白光碟片儲存資料，不提供其他儲存方式。
5. 預約成功後，請與操作員聯絡確認時間。
6. 本系統暫不開放自行操作
 |
| 原子力顯微顯影系統/Atomic Force Microscope，AFM | <型號>Nanonics MultiView 4000 with Two-Probe system<功能>AFM 影像圖/ AFM-Raman光譜影像圖<規格概述>1. 探針：以SPM為基礎提供奈米級工作套件，以玻璃為主體包覆另一金屬材質以利各光譜之應用，包含AFM / AFM-Raman / TERS / NSOM 探針
2. 原子力顯微影像回饋方式：Tuning Fork交流電連指簡諧接觸式回饋
3. 拉曼整合介面：
4. 硬體與軟體之整合，可即時觀察AFM/Raman影像
5. TERS的拉曼訊號可扣除近場背景影響
6. 雙光學顯微鏡可進行穿透及反射影像擷取
7. Resolution：至少0.04 and 0.02 nm (1200 and 2400 gr/mm gratings); Pixel Size/ 13.5μm×13.5μm; 拉曼光譜儀焦距長：750 mm; 光譜範圍：200-1050 nm; 三組光柵：1. 1200 G/mm, (2)1800 G/mm, (3)2400 G/mm
 | <負責教授>化學系/楊吉斯老師<聯絡人>楊振析電話：04-22840411 #516Email:vibanalysis516@gmail.com | 1. 樣品若未標明掃描區域則由操作員選定。
2. FPA-FTIR與AFM/Raman/NSOM系統為分開之兩機台，無法同時獲得相同區域圖像，須分次檢測。
3. 送測完成之樣品請自行取回，通知後一周內未取回之樣品將視為廢棄物處理。
4. 寄送樣品時，請自備空白光碟片儲存資料，不提供其他儲存方式。
5. 預約成功後，請與操作員聯絡
6. 確認時間。
7. 本系統暫不開放自行操作。
 |
| 基質輔助雷射脫附游離-飛行時間式質譜儀系統/MALDI-TOF (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization-Time-of-Flight Mass Spectrometry) | **AB SCIEX / Voyager DE PRO** 是目前普遍使用之蛋白質體學研究工具；利用雷射光提供能量藉由介質的輔助將蛋白質分子氣化成為帶電荷的離子，再以飛行時間質量分析器量測質荷比，進而求得精確蛋白質分子質量。 配合蛋白酶之水解作用，即能完成蛋白質之身分鑑定分析。 | <負責教授>分子生物學所/生物科技發展中心賴建成老師<聯絡人>陳惠王宜小姐電話: 04-22840450~452 # 6051Email: yichen@nchu.edu.tw | 此儀器由專人負責操作，服務項目及收費標準如下:1. 胜肽或蛋白質之分子量測定(包含Ziptip desalting): 1500元/個
2. 蛋白質身分鑑定(包含蛋白質酵素水解/Ziptip desalting): 2000元/個
3. 客製化服務: 收費依照實驗需求而定
4. 詳細辦法及注意事項請參照以下網址: http://btc.nchu.edu.tw/proteomic\_apply.php
 |
| 高解析串聯質譜儀 (四級棒-飛行時間式串聯質譜儀系統)/(Q-TOF) Quadrupole-Time-of-Flight tandem Mass Spectrometry | **AB SCIEX / QSTAR® Elite** 屬於串聯式質譜儀，具有四極棒與飛行時間兩種質量分析器；先利用液相層析儀將蛋白質樣品做初步分離，再以電噴灑法將蛋白質分子離子化，經由串聯之質量分析器分析，可求得精確蛋白質分子質量，並由第二次質譜圖(MS/MS)求得序列，用來分析較複雜之蛋白質樣品。 | <負責教授>分子生物學所/生物科技發展中心賴建成老師<聯絡人>陳惠王宜小姐電話: 04-22840450~452 # 6051Email: yichen@nchu.edu.tw | 此儀器由專人負責操作，服務項目及收費標準如下:1. 蛋白質身分鑑定(包含蛋白質酵素水解/Ziptip desalting): 3000元/個
2. 客製化服務: 收費依照實驗需求而定
3. 詳細辦法及注意事項請參照以下網址: http://btc.nchu.edu.tw/proteomic\_apply.php
 |
| 液相層析串聯質譜儀 (線性離子阱式質譜分析系統)/Linear Ion Trap Mass Spectrometry | **Thermo Fisher/ Finnigan LTQ XL** 屬於離子阱質譜儀，可以進行多次串聯質譜分析(MSn)，配合電子轉移裂解(ETD)可有效分析轉譯後修飾與未知蛋白質；與液相層析儀完全整合，適用於複雜的蛋白質系統之分析。 蛋白質樣品之需求量較低，蛋白質身分鑑定之效能較高。 | <負責教授>分子生物學所/生物科技發展中心賴建成老師<聯絡人>陳惠王宜小姐電話: 04-22840450~452 # 6051Email: yichen@nchu.edu.tw | 此儀器由專人負責操作，服務項目及收費標準如下:1. 蛋白質身分鑑定(包含蛋白質酵素水解/Ziptip desalting): 3000元/個
2. 客製化服務: 收費依照實驗需求而定
3. 詳細辦法及注意事項請參照以下網址: http://btc.nchu.edu.tw/proteomic\_apply.php
 |
| 高解析質譜儀 (四級棒-飛行時間式串聯質譜儀系統)/Q-TOF (Quadrupole-Time-of-Flight tandem Mass Spectrometry)  | **AB SCIEX / Triple TOF 6600** 屬於串聯式質譜儀，具有四極棒與飛行時間兩種質量分析器；先利用液相層析儀將蛋白質樣品做初步分離，再以電噴灑法將蛋白質分子離子化，經由串聯之質量分析器分析，可求得精確蛋白質分子質量，並由第二次質譜圖(MS/MS)求得序列，用來分析較複雜之蛋白質樣品，是目前市售同類型機型中最高階之機種。 | <負責教授>分子生物學所/生物科技發展中心賴建成老師<聯絡人>陳惠王宜小姐電話: 04-22840450~452 # 6051Email: yichen@nchu.edu.tw | 此儀器由專人負責操作，服務項目及收費標準如下:1. 蛋白質身分鑑定(包含蛋白質酵素水解/Ziptip desalting): 3000元/個
2. 客製化服務: 收費依照實驗需求而定
3. 詳細辦法及注意事項請參照以下網址: http://btc.nchu.edu.tw/proteomic\_apply.php
 |
| OM 光學顯微鏡  | 2013-04-15 16.49.09.jpg | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每小時1,200元會員為半價收費 |
| SEM/EDS  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：SEM：每小時3000元EDS：1檢測點300Mapping 800會員為半價收費 |
| 精密蝕刻濺鍍機(PECS Pt)  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每批次800元會員為半價收費 |
| 紫外光/可見光光譜儀(UV/VIS)  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每件1,000元會員為半價收費<本收費不包含圖譜解析費用> |
| FT-IR (穿透、全反射、顯微)  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每件5000(IR) / 7000(顯微FTIR，可直接分析欲分析區域10μm\*10μm)會員為半價收費<本收費不包含圖譜解析費用> |
| 恆電位儀  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每件4,000元會員為半價收費 |
| 四點探針  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每件1,000元會員為半價收費 |
| 拉力機  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每件600元會員為半價收費 |
| 錫爐  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每件400元會員為半價收費 |
| 表面張力(密度)  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每件1,200元會員為半價收費 |
| 鍍膜應力測試儀  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每件400元會員為半價收費 |
| 粒徑分佈軟體  |  | <負責教授>微奈米金屬化製程技術聯盟/竇維平老師<聯絡人>楊佩螢電話: (04)22840510 #905Email: evayang@dragon.nchu.edu.tw | 委託檢測費用-非會員：每小時800元會員為半價收費 |
|

|  |
| --- |
| ASAP 2020高效能全自動比表面積分析儀/ High Resolution Surface Area and Porosimetry Analyser |

 | 高效能全自動比表面積分析儀 ( ASAP 2020)1. 可進行低至0.0001 m2/g 的比表面積分析與從3.5埃至5000埃的孔徑分析。
2. 微孔區段的解析度為0.2埃，孔體積的最小檢測值為0.0001 cc/g。
3. 單點和多點BET比表面積，Langmuir比表面積。
4. 等溫線分析。
5. 多種厚度層公示計算的BJH中孔和大孔的孔體積、孔面積對孔徑的分佈。
6. 孔體積和用戶指定孔徑範圍內的總孔體積。
7. MP法的微孔孔徑分佈和t-plots得到的微孔總孔體積。
8. 需求樣品量：

(1). 表面積＜30 m2/g，樣品> 1 g(2). 表面積30 m2/g ~ 214 m2/g，樣品> 0.5 g(3). 表面積＞214 m2/g，樣品>2 g | <負責教授>土壤環境科學系/林耀東老師<聯絡方式>電話: 04-22840373-3106Email: yaotung@nchu.edu.tw | 收費標準：**(**皆為委託檢測**)**1. BET表面積量測：

(學術/產業)2000/4000 (元/件)1. 脫吸附量測：

(學術/產業) 4000/8000 (元/件)1. 微孔隙量(含1、2項)：(學術/產業) 6000/12000(元/件)
2. 檢測報告：

1000 (元/件) 大量樣品可合作方式進行 |
| DLS雷射光散射式粒徑分佈分析儀/ Zetasizer Nano-ZS | 1. 具溫控機能
2. 粒子測定範圍：1~ 6000 nm
3. 需求樣品量：約 0.1 ~ 15 mL
4. 精確度 <±0.6%以內(NIST Traceable Standards)
5. 重現性誤差 <±0.1%以內(NIST Traceable Standards)
6. 分散媒需用量：約200mL
 | <負責教授>土壤環境科學系/林耀東老師<聯絡方式>電話: 04-22840373-3106Email: yaotung@nchu.edu.tw | 收費標準：**(**皆為委託檢測**)**1. Zeta表面電位量測：

(學術/產業) 單點1000/ 2000 (元/件) 連續2500/ 5000 (元/件) 1. 粒徑量測：

(學術/產業) 500/1000 (元/件) 1. 檢測報告：

1000 (元/件)**\***大量樣品可合作方式進行。 |