

國立成功大學跨維綠能材料研究中心儀器設備使用及管理辦法

109.10.07 中心會議通過

111.04.27 中心會議修正通過

111.08.24 中心會議修正通過

112.04.19 中心會議修正通過

112.07.12 中心會議修正通過

第一條 國立成功大學跨維綠能材料研究中心(以下簡稱本中心)為增進儀器設備之充分運用、資源共享與有效管理，加強推動科技整合之研究與發展，提供學界、產業界技術服務與諮詢協助，推展科技研發之產學合作，特訂定本辦法。

第二條 本中心儀器設備負責人對下列提供使用之儀器設備，負保管、維護及管理責任：

- 一、X射線繞射儀。
- 二、拉曼光譜儀。
- 三、傅立葉轉換紅外線光譜儀。
- 四、氣相層析質譜儀。
- 五、電化學工作站/充放電測試儀。
- 六、材料科學計算模擬。
- 七、等溫微量熱分析儀。
- 八、電池組裝生產及相關儀器設備。
- 九、熱蒸鍍機。
- 十、充放電機。

第三條 本中心儀器設備對於使用者之使用權限及訓練相關事項如下：

- 一、使用者等級分為A、B二級，儀器設備使用權限如下：
 - (一) A級：須接受本中心訓練、實作、認證課程，並取得認證以及達100小時使用時數，經由設備管理者認可者。A級使用者可自行操作儀器並負責儀器訓練課程、委託服務工作以及維護儀器設備功能性，具有使用儀器設備之最高權限。
 - (二) B級：須接受本中心訓練、實作、認證課程，並取得認證。B級使用者可自行操作儀器，但不可更改設備預設值。
- 二、A、B級使用者須接受本中心訓練，經考核通過，並與指導教授簽署「國立成功大學跨維綠能材料研究中心儀器使用承諾書」（如附件一）後，始得預約及操作本中心儀器設備。
- 三、使用者如欲參加儀器設備訓練課程，須填寫「儀器設備訓練課程申請表」（如附件二）繳交至本中心，由本中心通知訓練時間。
- 四、各實驗室最多指派三位學生成為使用者。但各實驗室得視實際需要，向本中心申請增加使用學生人數，經設備管理者同意後，得增加之。

第四條 本中心儀器設備之預約方式及使用時間如下：

- 一、通過考核之使用者，得向本中心管理者申請本中心網路預約系統帳號，於取得帳號後，自行上網預約操作儀器。
- 二、各級使用者之使用時間如下：
 - (一) A級：週一至週日，每日00:00至24:00時。
 - (二) B級：週一至週五，每日08:00至18:00時。
 - (三) 各儀器設備使用時段以本中心網站公告為主。
- 三、使用者如欲取消預約，最晚應於預定使用日前一日取消預約。連續二次預約而未使

用或取消者，予以停權一個月。

第五條 本中心儀器設備之收費標準及方式如下：

- 一、本中心各儀器設備使用及訓練認證課程收費標準如「國立成功大學跨維綠能材料研究中心機台設備與費用列表」（如附件三），本中心每年度得公告調整之。
- 二、本中心儀器設備使用費之繳費方式，依本中心網頁公告為主。
- 三、申請人如預約時段超過一小時，且超過預約時間一小時以上仍未使用，本中心得將剩餘時段開放予其他使用者，且費用不予退還。
- 四、本中心定期舉辦之講習課程，不收取教學費。但使用者如於講習時間外，另行要求教學者，應繳交教學費。講習課程時間，由本中心另行公告。
- 五、本中心儀器設備，不適用國家科學及技術委員會貴重儀器使用費之收費方式。

第六條 委託操作服務之申請及測試：

- 一、申請人應填具本中心提供之「委託操作服務申請表」（如附件四），連同試片一併送交本中心測試，申請人應配合本中心人員操作測試之時間。
- 二、申請人應於至少五個工作日前，提出委託操作服務之申請，相關服務內容細節，得於本中心網頁瀏覽，或洽設備管理者。

第七條 申請人如有委託尖端研究服務之需求，如臨場電化學研究，應與設備管理者討論，並提供計畫書予本中心審核。本中心得給予審核通過者收費優惠，優惠方式另訂之。

第八條 使用者如有違反本辦法或「國立成功大學跨維綠能材料研究中心儀器使用承諾書」（如附件一）情形，依各該規定辦理。

第九條 本辦法經本中心業務會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

國立成功大學跨維綠能材料研究中心儀器使用承諾書

本人_____因研究需要，承諾遵守「國立成功大學跨維綠能材料研究中心之儀器使用規定」，如有違反下列情形者，願依規定負一切責任。

1. 不得攜帶食物、飲料進入本中心實驗室，違者將停權一個月。
2. 使用儀器結束後，須填寫使用紀錄表，違者將停權一個月。
3. 使用儀器結束後，須依規定清潔並將設備恢復原狀，違者將停權一個月。
4. 如未經允許擅自更改儀器之設定，或未依規定之使用權限操作儀器，將停權一個月。
5. 如連續二次預約而未使用或取消者，將停權一個月。
6. 經訓練考核通過者，須每月使用儀器兩次以上，並連續達至少三個月。如無使用紀錄，須重新參加認證課程，如無通過，須重新參加訓練及認證課程。
7. 私自使用隨身碟存取資料，致儀器設備中毒或毀損者，將停權三個月。
8. 如儀器於使用過程中出現異常，須立即通知本中心人員或設備管理員，並記錄於使用紀錄表，違者將停權三個月。
9. 嚴禁私下帶領外校或廠商等非經核准之人員，進入實驗室或使用機台，違者將停權三個月。
10. 嚴禁未經授權私下接受委測操作，違者將停權半年。
11. 未受儀器訓練並經考核通過者，不得擅自使用機台，違者將於半年內無法參與訓練課程取得使用許可。
12. 未經許可攜出任何實驗儀器或藥品，視同偷竊，應自行承擔相關法律責任。
13. 如違反前開各項情形，且造成儀器設備損毀等情節重大者，除停權使用外，使用者及其指導教授須負一切民、刑事責任，並賠償相關損失。儀器損毀情形之鑑定，同意委由本中心主任、教授、設備管理員及相關專家共同為之，使用者及指導教授對於鑑定結果，不得有異議。

Note :

本中心所提供之各項實驗結果僅供學術研究參考，不負任何法律責任，本中心成員並應於發表文章中之所屬機構，註明本中心如下：

Hierarchical Green-Energy Materials (Hi-GEM) Research Center, National Cheng Kung University, Tainan 70101, Taiwan

向本中心所申請表列之各項服務，於成果發表時，皆須於文章致謝欄(Acknowledgment)中說明，但與本校教師合作，並簽訂合作契約書者，其成果之分享方式，依合約規範之內容為之。

本人及指導教授已詳讀上述各點規定，並同意接受以上規定。

<u>申請人</u>	<u>指導教授</u>
學校/單位：	聯絡電話：
系所：	電子信箱：
聯絡電話：	指導教授簽名：
本人簽名：	日期：
日期：	

儀器設備訓練課程申請表

Facility Training Program Application

(打✓部分請務必填寫)

<p>✓申請訓練之儀器設備名 (Facility Name): _____</p> <p>✓申請人姓名 (Applicant Name): _____</p> <p>✓申請人年級 (Professional Title/ Grade): _____ (eg. 1st year of master)</p> <p>✓申請日期 (Application Date): _____ (yyyy/mm/dd)</p> <p>✓申請使用單位 (Institute): _____</p> <p>✓儀器使用經驗 (Experience in operating this instrument) :</p> <p><input type="checkbox"/>從未使用(Never)</p> <p><input type="checkbox"/>使用時數小於 10 小時 (Less than 10 Hours)</p> <p><input type="checkbox"/>使用時數大於 10 小時 (Longer than 10 Hours)</p> <p>✓聯絡電話 (Phone Number): _____</p> <p>✓聯絡 Email (Email Address): _____</p> <p>✓指導教授簽章 (Signature from Advisor) : _____</p>
<p style="text-align: center;">門禁權限(Entrance Permission)</p> <p>✓申請人學號／教職員證號(Student/Staff ID Number) : _____</p> <p>➤門禁期間(Permission Period) : _____ (Written by HiGEM Staff)</p> <p>➤授課人簽章(Signature from Training Coordinator) : _____ (Written by HiGEM Staff)</p>
<p>備註及說明(Note) :</p>

附件三

國立成功大學跨維綠能材料研究中心機台設備與費用列表 1

【X 光繞射儀 (X-Ray Diffractometer)】						
設備名稱	使用者				教育訓練	
	中心成員	學界		廠商	訓練 (時數)	認證 (時數)
	自行操作	本校/外校 自行操作	委託服務	委託服務		
X 光繞射儀 (XRD)	200 元/0.5 時	250 元/0.5 時	600 元/0.5 時	750 元/0.5 時	1000 元 (4 小時)	500 元 (2 小時)
X 光繞射儀臨場分析 (In situ XRD)	125 元/0.5 時	155 元/0.5 時	310 元/0.5 時	410 元/0.5 時		
電化學工作站(AutoLab) 充放電測試儀(Biologic SP-300)	一個通道 10 元/0.5 時				200 元 (1 小時)	200 元 (1 小時)
*以上使用不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費						
*儀器訓練認證課程未達兩人報名不開課，一班最多四人同時上課，超過四人另外開班						
#加入本中心聯盟，會員廠商有優惠，請洽本中心人員						

【拉曼光譜儀/顯微鏡 (Microscopes Raman Spectrometer)】						
設備名稱	使用者				教育訓練	
	中心成員	學界		廠商	訓練 (時數)	認證 (時數)
	自行操作	本校/外校 自行操作	委託服務	委託服務		
拉曼光譜儀/顯微鏡 (Raman)	300 元/0.5 時	500 元/0.5 時	校內 700 元/0.5 時 校外 1000 元/0.5 時	1400 元/0.5 時	1400 元 (6 小時)	600 元 (3 小時)
拉曼光譜儀/顯微鏡臨場分析 (In situ Raman)	150 元/0.5 時	250 元/0.5 時	校內 350 元/0.5 時 校外 500 元/0.5 時	700 元/0.5 時		
電化學工作站(AutoLab) 充放電測試儀(Biologic SP-300)	一個通道 10 元/0.5 時				200 元 (1 小時)	200 元 (1 小時)
*以上使用不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費						
*儀器訓練認證課程未達兩人報名不開課，一班最多四人同時上課，超過四人另外開班						
#加入本中心聯盟，會員廠商有優惠，請洽本中心人員						

【傅立葉轉換紅外線光譜儀 (Fourier Transform Infrared Spectrometer)】						
設備名稱	使用者				教育訓練	
	中心成員	學界		廠商	訓練 (時數)	認證 (時數)
	自行操作	本校/外校 自行操作	委託服務	委託服務		
傅立葉轉換紅外線光譜儀 (FTIR)	150 元/0.5 時	220 元/0.5 時	375 元/0.5 時	500 元/0.5 時	1000 元 (4 小時)	500 元 (2 小時)
傅立葉轉換紅外線光譜儀臨場分析 (In situ FTIR)	110 元/0.5 時	135 元/0.5 時	270 元/0.5 時	360 元/0.5 時		
電化學工作站(AutoLab) 充放電測試儀(Biologic SP-300)	一個通道 10 元/0.5 時				200 元 (1 小時)	200 元 (1 小時)
*以上使用不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費						
*儀器訓練認證課程未達兩人報名不開課，一班最多四人同時上課，超過四人另外開班						
#加入本中心聯盟，會員廠商有優惠，請洽本中心人員						

國立成功大學跨維綠能材料研究中心機台設備與費用列表 2

【氣相層析儀質譜儀 (Gas Chromatography-Mass Spectrometry)】						
設備名稱	使用者				教育訓練	
	中心成員	學界		廠商	訓練 (時數)	認證 (時數)
	自行操作	本校/外校 自行操作	委託服務	委託服務		
氣相層析質譜儀 (GCMS)	基本收費 1000 元, 可 使用 1 小時, 每增加 0.5 小 時加收 300 元	無	基本收費 2500 元, 可使 用 1 小 時, 每增 加 0.5 小 時加收 400 元	基本收費 3000 元, 可 使用 1 小時, 每增加 0.5 小 時加收 600 元	2000 元 (6 小時)	1000 元 (3 小時)
電化學工作站(AutoLab) 充放電測試儀(Biologic SP-300)	一個通道 10 元/0.5 時				200 元 (1 小時)	200 元 (1 小時)
*以上使用不滿 0.5 小時, 以 0.5 小時計費						
*儀器訓練認證課程未達兩人報名不開課, 一班最多四人同時上課, 超過四人另外開班 #加入本中心聯盟, 會員廠商有優惠, 請洽本中心人員						
【等溫微量熱分析儀 (Isothermal Microcalorimetry)】						
設備名稱	使用者				教育訓練	
	中心成員	學界		廠商	訓練 (時數)	認證 (時數)
	自行操作	本校/外校 自行操作	委託服務	委託服務		
等溫微量熱分析儀 臨場分析 (In situ IM)	30 元/0.5 小時	本校 37.5 元/0.5 小時 外校 50 元/0.5 小時	本校 62.5 元/0.5 小時 外校 70 元/0.5 小時	75 元/0.5 小時	2000 元 (4 小時)	1000 元 (2 小時)
電化學工作站(AutoLab) 充放電測試儀(Biologic SP-300)	一個通道 10 元/0.5 時				200 元 (1 小時)	200 元 (1 小時)
*「等溫微量熱分析儀」使用未滿 0.5 小時, 以 0.5 小時計費						
*委託服務另加收開機費 (包含電池樣品放置與軟體設定), 學界收費 600 元, 廠商收費 750 元						
*儀器訓練認證課程未達兩人報名不開課, 一班最多四人同時上課, 超過四人另外開班 #加入本中心聯盟, 會員廠商有優惠, 請洽本中心人員						
【電化學工作站 (AutoLab)】【充放電測試儀 (Biologic SP-300)】						
設備名稱	使用者				教育訓練	
電化學工作站(AutoLab) 充放電測試儀(Biologic SP-300)	一個通道 10 元/0.5 時				訓練 200 元 (1 小時)	認證 200 元 (1 小時)

國立成功大學跨維綠能材料研究中心機台設備與費用列表 3

【電池組裝生產及相關儀器設備】								
設備名稱	乾燥室	電池組件耗材	計費方式	使用者			教育訓練	
				中心成員	學界	廠商	訓練(人)	認證(次)
				自行操作	本校/外校 自行操作	自行操作		
①鈕扣電池生產設備 (露點溫度-30°C)	開啟	含耗材	小時	800元	900元	1500元	3000元 (1人)	500元 (1次)
			日	9600元	10800元	18000元		
		不含耗材	小時	750元	850元	1400元		
			日	9000元	10200元	16800元		
	未開啟	含耗材	小時	260元	300元	500元		
			日	3120元	3600元	6000元		
不含耗材	小時	250元	280元	460元				
	日	3000元	3360元	5520元				
②軟包電池生產設備 (露點溫度-60°C)	開啟	含耗材	小時	900元	1000元	1600元	4000元 (1人)	500元 (1次)
			日	10800元	12000元	19200元		
		不含耗材	小時	850元	950元	1500元		
			日	10200元	11400元	18000元		
	未開啟	含耗材	小時	300元	330元	530元		
			日	3600元	3960元	6360元		
不含耗材	小時	280元	310元	500元				
	日	3360元	3720元	6000元				
③手套箱 (露點溫度-80°C)		含耗材	小時	220元	250元	300元	1000元 (1人)	500元 (1次)
			日	2640元	3000元	3600元		
		不含耗材	小時	180元	200元	250元		
			日	2160元	2400元	3000元		
④單獨使用機台 (未開啟乾燥室)	※行星式球磨機	球磨罐另計	小時	20元	30元	50元	100元 (1人)	50元 (1次)
	紅外烘乾平板塗覆機		小時	40元	55元	90元		
	電動對輓機		小時	30元	40元	70元		
	單工位熱封機		小時	10元	20元	30元		
	超聲波焊接機		小時	30元	45元	80元		
	※行星式真空攪拌機		小時	20元	30元	45元		
	真空預封機		小時	20元	30元	45元		
	半自動疊片機		小時	50元	70元	100元		
	手動熱壓成型機		小時	20元	30元	40元		
	半自動模切機		小時	50元	70元	130元		
*①軟包電池生產設備、②鈕扣電池生產設備、③手套箱、④單獨使用機台，使用未滿1小時，以1小時計費								
*儀器訓練認證課程最多二人同時上課，超過二人另外開班								

國立成功大學跨維綠能材料研究中心機台設備與費用列表 4

【熱蒸鍍機(Thermal Evaporator)】								
設備名稱	營運區間	使用者			教育訓練			
		中心成員	學界	廠商	訓練 (人)	認證 (次)		
		自行操作	本校/外校 自行操作	委託服務				
熱蒸鍍機 (TE) (含耗材)	* <u>試營運</u> 2023年7月~12月	<u>開機費</u> 1000元 <u>蒸鍍費</u> 350元/0.5小時	<u>開機費</u> 1200元 <u>蒸鍍費</u> 450元/0.5小時	<u>開機費</u> 2000元 <u>蒸鍍費</u> 750元/0.5小時	4000元 (1人)	1000元 (1次)		
	* <u>正式營運</u> 2024起	<u>開機費</u> 1500元 <u>蒸鍍費</u> 600元/0.5小時	<u>開機費</u> 1800元 <u>蒸鍍費</u> 800元/0.5小時	<u>開機費</u> 3000元 <u>蒸鍍費</u> 1000元/0.5小時				
*「熱蒸鍍機」收取開機費和蒸鍍費。								
*開機費包含啟動熱蒸鍍機和腔體開啟時的氣體消耗費用，其所耗時間以及等待爐冷時間，皆不算在蒸鍍時間中。								
*蒸鍍費按照實際蒸鍍時間計費，使用未滿0.5小時，以0.5小時計費。								
*儀器訓練認證課程最多二人同時上課，超過二人另外開班								
*廠商使用僅接受委託服務								
【充放電機】								
設備名稱	項目	參數	使用者				教育訓練	
			中心成員	學界	廠商		訓練 (人)	認證 (次)
			自行操作	本校/外校 自行操作	自行操作	委託操作		
充放電機	鈕扣電池	5V, 50mA	0.6元/小時	0.9元/小時	1.5元/小時	2元/小時	200元 (1人)	100元 (1次)
	軟包/圓柱電池	5V, 6A	0.9元/小時	1.3元/小時	2.1元/小時	2.8元/小時		
	軟包/圓柱電池	5V, 12A	2元/小時	2.8元/小時	4.8元/小時	6.4元/小時		
*以上計費方式以一個通道計算，每台設備皆有8通道								
*軟包/圓柱電池通道若需並聯使用必須管理者同意才得以進行，並以總並聯通道計費								
【材料科學計算模擬】								
設備名稱	項目	使用者						
		中心成員	學界	廠商				
超級電腦 (High-performance computing cluster)	HPE nodes (28 CPU 核心/node)	0.07元/SU	0.1元/SU	1元/SU				
	HPE nodes (GPU&40 CPU 核心/node)	10元/小時	15元/小時	60元/小時				
*SU為使用量單位，使用1個CPU核心1個小時的使用量為1SU。								

委託操作服務申請表

OEM Services Application Form

委託操作儀器名 (OEM Instrument) : _____

申請人姓名 (Applicant Name) : _____

申請日期 (Application Date) : _____ (yyyy/mm/dd)

申請單位 (Institute) : _____

聯絡電話 (Phone Number) : _____

聯絡Email (Email Address) : _____

指導教授簽章 (Signature from Advisor/ Supervisor) : _____

樣品名稱、數量及相關成分 (Samples and related information) :

備註及說明(Note) :

Note :

本中心所提供之各項實驗結果僅供學術研究參考，不負任何法律責任，本中心成員並應於發表文章中之所屬機構，註明本中心如下：

Hierarchical Green-Energy Materials (Hi-GEM) Research Center, National Cheng Kung University, Tainan 70101, Taiwan

向本中心所申請表列之各項服務，於成果發表時，皆須於文章致謝欄(Acknowledgment)中說明，但與本校教師合作，並簽訂合作契約書者，其成果之分享方式，依合約規範之內容為之。