

附件三

國立成功大學韌性智慧能源研究中心機台設備與費用列表

Equipment and charges for Instrument of RiSER, NCKU

【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 (ex situ XRD)	190 元/0.5 時	240 元/0.5 時	500 元/0.5 時	650 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)	95 元/0.5 時	120 元/0.5 時	250 元/0.5 時	325 元/0.5 時		

\* 以上使用不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費。  
 \* 臨場測試使用之開孔鈕扣電池組件，若是自行操作者需自行準備，而委託操作者則需負擔電池組件和手套箱的使用費用，並會以 ex situ 費率收取 2 小時的前置作業費。

【拉曼光譜儀/顯微鏡 (Microscopes Raman Spectrometer)】							
設備名稱	收費方式	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 (ex situ Raman)	基本收費 (第 1 個小時)	350 元	440 元	校內 850 元 校外 1000 元	1500 元	1400 元 (6 小時)	600 元 (3 小時)
	每半小時計費	165 元	210 元	校內 425 元 校外 500 元	750 元		
拉曼光譜儀/顯微鏡臨場分析 (In situ Raman)	基本收費 (第 1 個小時)	350 元	440 元	校內 850 元 校外 1000 元	1500 元		
	每半小時計費	125 元	160 元	校內 320 元 校外 375 元	600 元		

\* 本儀器有第 1 個小時的基本收費，之後使用以每 0.5 小時計費，不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計。  
 \* 臨場測試若為「電池」相關，無論自行或是委託操作所使用的相關電池組件另外計費，而委託操作者則需另外收取手套箱的使用費用，並會以 ex situ 費率收取 2 小時的前置作業費。  
 \* 臨場測試若為「電催化」相關，無論自行或是委託操作所使用的治具需自行準備，若需要由本中心協助設計及製作，則會另外計費。

【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)	175 元/0.5 時	250 元/0.5 時	400 元/0.5 時	600 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)	90 元/0.5 時	125 元/0.5 時	200 元/0.5 時	300 元/0.5 時		

\* 以上使用不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費。  
 \* 臨場測試若為「電池」相關，無論自行或是委託操作，需使用本中心的治具，並會以 ex situ 費率收取 2 小時的前置作業費以及手套箱的使用費。  
 \* 臨場測試若為「催化」相關，無論自行或是委託操作所使用的治具需自行準備，若需要由本中心協助設計及製作，則會另外計費。

### 【氣相層析儀質譜儀 (Gas Chromatography-Mass Spectrometry)】

設備名稱	收費方式	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 (第 1 個小時)	1000 元	1200 元	1800 元	2500 元	2000 元 (6 小時)	1000 元 (3 小時)
	每半小時計費	250 元	300 元	400 元	600 元		

\* 本儀器有第 1 個小時的基本收費，之後使用以每 0.5 小時計費，不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計。  
 \* 以上使用不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費。  
 \* 自行操作：基本收費使用 1 個小時，可檢測 2 個樣品，3 個樣品則是使用 1.5 小時，以此類推，後續使用軟體分析不算入使用時數。  
 \* 委託服務：基本收費使用 1 個小時，可檢測 2 個樣品，3 個樣品則是使用 1.5 小時，以此類推，後續使用軟體分析，每個樣品收取半小時的費用，並會製作檢測報告。

### 【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)	15 元/0.5 小時	20 元/0.5 小時	25 元/0.5 小時	50 元/0.5 小時	2000 元 (4 小時)	1000 元 (2 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。

### 【電化學工作站 (AutoLab)】【充放電測試儀 (Biologic SP)】

設備名稱	通道	主要搭配實驗	收費方式	教育訓練	
				訓練 (時數)	認證 (時數)
電化學工作站 (AutoLab)	CH1	EIS	一個通道 15 元/0.5 時	200 元 (1 小時)	200 元 (1 小時)
	CH2	in situ Raman			
	CH3	EIS			
	CH5	in situ FTIR			
充放電測試儀 1 號機 (Biologic SP-300 NO.1)	CH1	in situ XRD			
	CH2	EIS			
充放電測試儀 2 號機 (Biologic SP-300 NO.2)	CH1	EIS			
	CH2	EIS			
充放電測試儀 3 號機 (Biologic SP-50e)	CH1	EIS			

\* 以上使用不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費。  
 \* 各通道主要搭配實驗如上，但可視情況機動調整。

### 【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。

### 【電池組裝生產及相關儀器設備】

設備名稱	乾燥室	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	小時	800元	900元	1500元	3000元 (1人)	500元 (1次)	
	未開啟	小時	260元	300元	500元			
②軟包電池生產設備 (露點溫度-60°C)	開啟	小時	900元	1000元	1600元	4000元 (1人)	500元 (1次)	
	未開啟	小時	300元	330元	530元			
③手套箱 (露點溫度-80°C) 耗材另計*	基本收費 (第1個小時)		270元	300元	460元	1000元 (1人)	500元 (1次)	
	每半小時收費		65元	80元	160元			
④單獨使用機台 (未開啟乾燥室)	行星式球磨機		基本收費 (第1個小時)	80元	90元	200元 (1人)	200元 (1次)	
			每半小時收費	15元	20元			40元
	紅外烘乾平板塗覆機		小時	70元	80元			140元
	電動對輓機		小時	50元	60元			110元
	行星式真空攪拌機		小時	30元	40元			80元
	半自動模切機		小時	90元	120元			180元
	超聲波焊接機		小時	60元	80元			150元
	單工位熱封機		小時	30元	40元			60元
	真空預封機		小時	40元	60元			90元
	半自動疊片機		小時	90元	120元			210元
	手動熱壓成型機		小時	50元	60元			120元
真空烘箱		小時	12元	16元	30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。

\*③手套箱使用耗材的數量於使用完畢後，掃瞄 QR code 回傳。  
內容如下：

手套箱使用耗材登記表 Glove box consumables registration form
下蓋(Bottom Case)：10 元/個
上蓋(Upper Cap)：10 元/個
焊接彈墊片(Spring Washer & Spacer)：25 元/個
隔離膜(Separator)：2 元/片
鋰(Li)金屬箔(Lithium Metal Foil)：18 元/片
鈉(Na)金屬箔(Sodium Metal Foil)：53 元/片
使用者姓名(Name)_____
使用日期(Date)_____
使用時間(Time)_____
下蓋____(個)Number of Bottom Case _____
上蓋____(個)Number of Upper Cap _____
焊接彈墊片____(個)Number of Spring Washer & Spacer _____
隔離膜____(片) Number of Separator _____
鋰(Li)金屬箔____(片)Number of Lithium Metal Foil _____
鈉(Na)金屬箔____(片)Number of Sodium Metal Foil _____



\*儀器訓練認證課程最多二人同時上課，超過二人另外開班。

【熱蒸鍍機 (Thermal Evaporator)】							
設備名稱	項目	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	本校/外校 委託服務	委託服務		
熱蒸鍍機 (TE) (含耗材)	開機費	1500 元	1800 元	2000 元	3000 元	4000 元 (1 人)	1000 元 (1 次)
	蒸鍍費	650 元/0.5 小時	800 元/0.5 小時	1000 元/0.5 小時	2000 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。

【充放電機 (Battery Cycler)】										
設備名稱	項目	參數	時段	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	委託操作	自行操作	委託操作		
充放電機	鈕扣電池	5V, 50mA	24 小時以下	1.7 元/小時	2.2 元/小時	3.0 元/小時	4.3 元/小時	5.0 元/小時	200 元 (1 人)	100 元 (1 次)
			大於 24 小時	0.9 元/小時	1.2 元/小時	1.5 元/小時	2.2 元/小時	2.5 元/小時		
	軟包/ 圓柱電池	5V, 6A	24 小時以下	2.2 元/小時	2.8 元/小時	3.7 元/小時	5.4 元/小時	6.3 元/小時		
			大於 24 小時	1.2 元/小時	1.5 元/小時	2.0 元/小時	3.0 元/小時	3.5 元/小時		
	軟包/ 圓柱電池	5V, 12A	24 小時以下	3.0 元/小時	3.9 元/小時	5.1 元/小時	7.5 元/小時	8.8 元/小時		
			大於 24 小時	1.7 元/小時	2.1 元/小時	2.8 元/小時	4.2 元/小時	4.9 元/小時		
	軟包/ 圓柱電池	5V, 50A	24 小時以下	7.4/小時	9.6 元/小時	12.7 元/小時	18.5 元/小時	21.6 元/小時		
			大於 24 小時	4.1 元/小時	5.3 元/小時	6.9 元/小時	10.2 元/小時	11.9 元/小時		
	鈕扣電池	BCS 810	24 小時以下	5.8 元/小時	7.6 元/小時	10.0 元/小時	14.6 元/小時	17.0 元/小時		
			大於 24 小時	2.5 元/小時	3.2 元/小時	4.3 元/小時	6.3 元/小時	7.3 元/小時		
	鈕扣電池	BCS 815	24 小時以下	8.5 元/小時	11.0 元/小時	14.6 元/小時	21.2 元/小時	24.7 元/小時		
			大於 24 小時	3.9 元/小時	5.1 元/小時	6.7 元/小時	9.7 元/小時	11.3 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。

【材料光致電子分析儀 (PDRS)】						
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		
材料光致電子分析儀 (PDRS)	125 元/0.5 時	150 元/0.5 時	300 元/0.5 時	500 元/0.5 時	1000 元 (4 小時)	500 元 (2 小時)

\* 以上使用不滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費。

【瞬態吸收光譜儀 (TAS)】					
設備名稱	使用者			教育訓練	
	中心成員	學界	廠商	訓練認證 (學界)	訓練認證 (業界)
	委託操作	本校/外校 委託服務	委託服務		
瞬態吸收光譜 雷射誘導螢光分析	800 元/小時	950 元/小時	1500 元/小時	3000 元 (1 人)	13500 元 (1 人)
時變吸收或螢光全譜	2400 元/1 件	2850 元/1 件	3000 元/1 件		

\* 以上使用不滿 1 小時，以 1 小時計費。  
 \* 以上皆為委託操作 (序號)。欲自行操作者請洽成功大學核心設施中心並遵照成功大學核心設施辦法。  
 \* 欲透過本中心預約之使用者請直接來電洽詢並提交本中心委託服務單才得以立案送測。  
 \* 儀器訓練認證課程遵照成功大學核心設施辦法。

【光固化 3D 列印機】								
設備名稱	項目	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	委託服務			
光固化 3D 列印機	基本費	100 元/次	150 元/次	200 元/次	400 元/次	200 元 (人)	100 元 (次)	
	機台使用費	5 元/小時	6 元/小時	8 元/小時	15 元/小時			
	材料費	標準樹脂	3 元/公克	3 元/公克	3 元/公克			3 元/公克
		鐵氟龍樹脂 (PTFE)	8 元/公克	8 元/公克	8 元/公克			8 元/公克

\*本設備計費方式如下：  
 1. 基本費：以次計費，按照機台輸出次數計算，一次輸出若包含多個部件算同一次。  
 2. 機台使用費：以機台面板顯示輸出時間來計費，未滿一小時以一小時計。  
 3. 材料費：以切片軟體顯示的重量乘以每公克的價格來計費。  
 \*使用者或是委託操作者需自行提供圖檔，若需由本中心協助設計及製作，則會另外計費。  
 \*機台資訊：Phrozen Sonic Mighty 8K，最大列印尺寸(LWH) 21.8 x 12.3 x 23.5 cm，Z 軸高度 23.5 cm，XY 解析度 28 μm。

【恆溫恆濕烘箱】					
設備名稱	使用者			教育訓練	
	中心成員	學界	廠商	訓練認證 (學界)	訓練認證 (業界)
	自行操作/委託操作	本校/外校 自行操作/委託服務	自行操作/委託服務		
恆溫恆濕烘箱	30 元/小時	45 元/小時	60 元/小時	200 元 (1 人)	500 元 (1 人)

\* 以上使用不滿 1 小時，以 1 小時計費。  
 \* 恆溫恆濕烘箱與充放電機 (5V50mA、5V6A、5V12A) 以及恆電位儀 (SP-300、SP-50e) 連接時，若設定參數 (溫度、溼度) 相同則可以同時量測。

【電池堆測試平台】							
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			
高功率燃料 電池堆測試平台	24 小時以下	150 元/0.5 小時	本校 200 元/0.5 小時 外校 250 元/0.5 小時	本校 250 元/0.5 小時 外校 350 元/0.5 小時	750 元/0.5 小時	2000 元 (4 小時)	1000 元 (2 小時)
	大於 24 小時	100 元/0.5 小時	本校 150 元/0.5 小時 外校 200 元/0.5 小時	本校 200 元/0.5 小時 外校 300 元/0.5 小時	700 元/0.5 小時		
高效率電解 電池堆測試平台	24 小時以下	150 元/0.5 小時	本校 200 元/0.5 小時 外校 250 元/0.5 小時	本校 250 元/0.5 小時 外校 350 元/0.5 小時	750 元/0.5 小時	2000 元 (4 小時)	1000 元 (2 小時)
	大於 24 小時	100 元/0.5 小時	本校 150 元/0.5 小時 外校 200 元/0.5 小時	本校 200 元/0.5 小時 外校 300 元/0.5 小時	700 元/0.5 小時		

\* 「電池堆測試平台」使用未滿 0.5 小時，以 0.5 小時計費。