

# TSRI\_113 年第一次設備使用問卷調查結果

## 壹、TSRI 設備使用問卷調查結果-對外服務整體滿意度

### 一、樣本背景

1. 本份問卷係以 TSRI 設備磁卡會員為樣本進行問卷調查，調查時間自 113 年 2 月 26 日至 113 年 3 月 26 日，共回收 4561 份問卷，有效問卷共 1189 份(博士生：205 人、碩士生：851 人、大學生 132 人、其它 1 人)，無效問卷 3372 份。

項目 比較	有效問卷	博士生	碩士生	大學生	其它
112 年 3 月	1007 份	160 人	756 人	91 人	0 人
113 年 3 月	1189 份	205 人	851 人	132 人	1 人

2. 調查對象儀器設備經費使用來源。

項目 比較	TSRI 學研計畫	國科會計畫	學界合作計畫& 國科會計畫	其它
112 年 3 月人次	170	448	211	178
113 年 3 月人次	299	413	265	214

3. 有效問卷 1189 份中，曾參加過學界合作計畫者 279 人，無參加過的有 914 人。

項目 比較	對合作研究 案的申請與 審核流程滿 意度	對合作研 究案服務 窗口的服 務態度	對合作研究 人員的專業 素養與研究 態度	對研究環 境的完善 程度滿意 度	對合作研究 模式對自己 研究上的幫 助
112 年 3 月平均分數	8.89	9.13	9.2	9.05	9.2
113 年 3 月平均分數	9.16	9.24	9.29	9.25	9.26
平均分數差	0.27	0.11	0.09	0.2	0.06

### 二、網站改版滿意度調查

項 目 比較	網站首頁編 排滿意度	網站提供資 訊內容豐富 性	網站使用 容易度	網站資訊 更新進度	網站下載 速度
112 年 3 月平均分數	8.84	8.88	8.71	8.8	8.81
113 年 3 月平均分數	8.82	8.88	8.68	8.82	8.79
平均分數差	-0.02	0.00	-0.03	0.02	-0.02

### 三、技術支援滿意度

#### 1. 使用過 TSRI 設備提供之自行操作滿意度調查

項目 比較	設備訓練及 考核方式滿 意度	設備使用穩 定性滿意度	技術服務對 自己研究上 幫助	違規事項與工 安問題標示明 確性	對外服務人員 的服務態度
112 年 3 月平均分數	9.7	9.6	9.6	9.6	9.6
113 年 3 月平均分數	9.6	9.5	9.5	9.5	9.6
平均分數差	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0

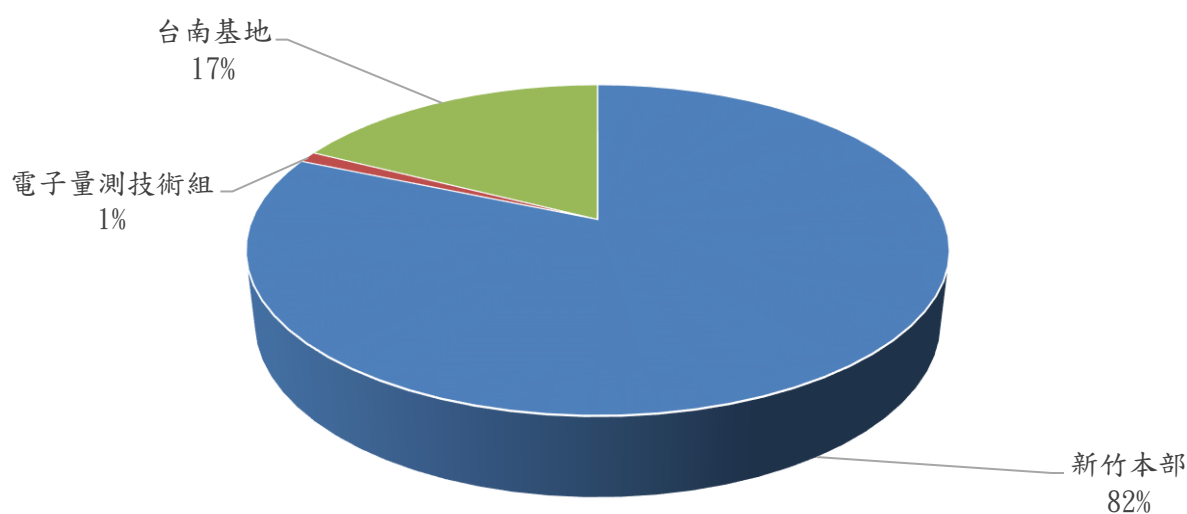
#### 2. 使用過 TSRI 儀器設備提供之委託代工滿意度調查

項目 比較	代工人員 的專業滿 意度	申請、交貨 過程滿意度	委託代工結 果滿意度	代工人員的服 務態度	對外服務人員 的服務態度
112 年 3 月平均分數	9.4	9.4	9.3	9.4	9.4
113 年 3 月平均分數	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
平均分數差	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2

### 四、使用 TSRI 各組儀器設備的分配圖

項目	使用人數	百分比
新竹本部	2883	82%
高頻技術組	38	1%
台南基地	621	17%

各儀器使用分布圖



## 貳、TSRI 設備使用問卷調查結果-新竹本部設備服務滿意度調查

### 一、樣本背景

於有效問卷 1189 份，用新竹本部設備自行操作有 513 份，委託代工 212 份。

項目	自行操作	委託操作
次數	2883	530
百分比	84.47%	15.53%

### 二、新竹本部提供之委託代工儀器設備服務滿意度

項目 比較	代工人員的 專業度	申請、交貨 過程滿意度	委託代工結 果滿意度	代工人員的 服務態度	對外服 務人員 服務態 度
112 年 3 月平均分數	9.4	9.4	9.3	9.4	9.4
113 年 3 月平均分數	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
平均分數差	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2

#### 1. 對代工人員的專業度的建議:

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
CF-RDT001	ALD 原子層沉積系統	常常聯繫不上工程師	建議透過客服轉知
CF-series	連續製程委託申請	曾發生貨到站點很久都沒有做，也聯繫不上工程師 後來(十天後)終於聯絡上後第一時間收到的回覆是貨沒送到，後來找到貨確實有送到後工程師再改口是製程條件沒寫(但其實寫得很清楚)，把問題推回給學生的作法不能苟同	已督導工程師應每日巡檢代工貨架，並協助 MES 站點進行 recipe 的建置，未來可直接上 MES 系統查詢製程條件

#### 2. 對委託代工服務之整個申請、交貨的過程建議:

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
CF-L13	離子束電子束雙束系統	申請等待時間往往要等一個月甚至超過	FIB 的產能較滿，請耐心等待；若有較緊急的貨請與工程師連絡討論排程。
CF-RDT001	ALD 原子層沉積系統	機台壞很久	機台老舊維修不易，通常等待 parts 需較長時間，另外回復製程品質的大保養亦需較長時間

#### 3. 對委託代工結果的建議:

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
CF-series	連續製程委託申請	曾發生第0層曝光出問題，使得後續製程無法繼續進行 希望代工工程師多少能幫忙注意	已要求代工同仁須於零層蝕刻後，確認深度無誤後，才可送至下一站

4. 對代工人員服務態度的建議:無

5. 對對外服務人員的服務態度之建議：無

6. 對委託操作服務-其它建議：無

建議事項	回饋
希望可以把製作過程(包含試片如何貼片詳細告訴委託者)	工程師會提供貼片範例供學生參考，建議寄送樣品前可與工程師討論，或透過 E-mail 照片請工程師確認
希望可以有聯絡到代工人員的方式，常常是單方面接到代工人員的電話 但只要漏接就無從得知是誰打給自己	如有任何問題皆可透過客服中心聯繫代工人員
廠內希望可提供學生置放真空球的空間,及抽真空幫浦	因無塵室空間有限，目前貨架僅適合擺放標準晶片盒，建議同學可申請無塵室外置物櫃進行擺放，未來將新增真空幫浦可同學使用
希望 F I B 的單子能過得快一點 Q Q 等的好苦	FIB 的產能較滿，請耐心等待；若有較緊急的貨請與工程師連絡討論排程。
希望能有含銅的製程可以進 Stepper 設備	含銅製程應無限制進入 Stepper，請與工程師討論曝光作業；請注意 TSRI 新竹廠其他模組可能無 Cu 相容製程，請與整合組工程師討論可行性。
希望 T23 代工日可以線上預約，有時在有排班的時候等但沒遇到工讀生	可透過 E-mail 方式進行申請
FIB 排隊排好久	FIB 的產能較滿，請耐心等待；若有較緊急的貨請與工程師連絡討論排程。

### 三、新竹本部提供之自行操作儀器設服務滿意程度

項目 比較	設備訓練 及考核方 式滿意度	設備使用 穩定性滿 意度	技術服務 對自己研 究上幫助	預約操作 時間排程 滿意度	違規事項與 工安問題標 示明確性
112 年 3 月平均分數	9.7	9.6	9.6	9.6	9.6
113 年 3 月平均分數	9.5	9.5	9.5	9.6	9.6
平均分數差	-0.2	-0.1	-0.1	0.0	0.0

#### 1. 對訓練及考核方式的建議

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
CF-E11	金屬層及介電質層乾式蝕刻機	太難預約	目前已有排定每周二上午及周四下午固定時段進行考核，欲考核者可多加利用；且目前正在評估針對熱門設備加入訓練及考核人

			力，以期能使相關流程更加順暢。
CF-L09	自動化光阻塗佈及顯影系統	考核過於嚴格	考核部分若有不清楚流程與問題，可提出與工程師詢問，也可以多利用訓練時段練習。
CF-RDT001	ALD 原子層沉積系統	六吋 Ebeam 並沒有代工懸塗及顯影的工程師，讓我必須另外自己進行考核並自行操作	機台老舊維修不易，通常等待 parts 需較長時間，另外回復製程品質的大保養亦需較長時間

## 2. 對新竹本部儀器設備使用穩定性建議

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
CF-C05	100 級化學清洗蝕刻工作站	前段 4 吋旋乾機，旋乾完後常打不開，之前都沒這個問題	設備已經完成檢修，目前可正常打開，若有此現象再發生請與工程師聯絡，
CF-E08	金屬層乾式蝕刻機(9600)	機台較老舊常 alarm	常故障之機台，多屬中心較為老舊設備，中心皆定期盤點規劃設備汰舊換新，來提高設備服務品質與量能。目前因應方式除定期硬體檢點，上班時間可直接洽工程師協助現場排除，非上班時間，亦有建立基本的簡易故障排除程序，提供使用者排除軟體問題。非常感謝您的意見回饋
		機台天天壞，希望可以有新的蝕刻機	中心的 6 吋乾式蝕刻機因屬老舊設備，故障率高，目前中心已規劃於 113 年新購乾式蝕刻機，提高乾式蝕刻機的服務品質與量能。
		較常需維修	常故障之機台，多屬中心較為老舊設備，中心皆定期盤點規劃設備汰舊換新，來提高設備服務品質與量能。目前因應方式除定期硬體檢點，上班時間可直接洽工程師協助現場排除，非上班時間，亦有建立基本的簡易故障排除程序，提供使用者排除軟體問題。非常感謝您的意見回饋
		使用者太多	欲使用機台白天期間可以詢問委託代工小姐是否使用機台，晚上期間可以多加利用預約系統預約機台使用權避免人多等待時間
		很常壞，可能機器也老了的關係	常故障之機台，多屬中心較為老舊設備，中心皆定期盤點規劃設備汰舊換新，來提高設備服務品質與量能。目前因應方式除定期硬體檢點，上班時間可直接洽工程師協助現場排除，非上班時間，亦有建立基本的簡易故障排除程序，提供使用者排除軟體問題。非常感謝您的意見回饋
		換新機台	中心的 6 吋乾式蝕刻機因屬老舊設備，故障率高，目前中心已規劃於 113 年新購乾式蝕刻機，提高乾式蝕刻機的服務品質與量能。

		因機台老舊，狀況多難免，希望各位同學能小心使用，出現問題盡快回報。	常故障之機台，多屬中心較為老舊設備，中心皆定期盤點規劃設備汰舊換新，來提高設備服務品質與量能。目前因應方式除定期硬體檢點，上班時間可直接洽工程師協助現場排除，非上班時間，亦有建立基本的簡易故障排除程序，提供使用者排除軟體問題。非常感謝您的意見回饋
CF-E11	金屬層及介電質層乾式蝕刻機	很容易 ALARM	上班時間可直接洽工程師協助現場排除，非上班時間，亦有建立基本的簡易故障排除程序，提供使用者排除軟體問題。非常感謝您的意見回饋
		使用者太多	欲使用機台白天期間可以詢問委託代工小姐是否使用機台，晚上期間可以多加利用預約系統預約機台使用權避免人多等待時間。
		非常容易跳 alarm，穩定性不佳	上班時間可直接洽工程師協助現場排除，非上班時間，亦有建立基本的簡易故障排除程序，提供使用者排除軟體問題。非常感謝您的意見回饋
CF-RDT001	ALD 原子層沉積系統	機台壞很久	機台老舊維修不易，通常等待 parts 需較長時間，另外回復製程品質的大保養亦需較長時間
		有時候會高溫超過設定值跳 alarm	會定期監控機台狀況，以維持製程穩定性
CF-T19	Oxford 電漿輔助化學氣相沈積系統	腔體表面會有金屬碎屑脫落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 該機台為後段介電層相關製程並無沉積任何金屬薄膜製程，所以不會有金屬碎屑脫落的問題。</li> <li>2. 推測應為保養末期導致相關介電薄膜剝離，目前已經縮短保養週期，改善此狀況。</li> </ol>

1. 技術服務對自己研究上的幫助：

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
CF-T19	Oxford 電漿輔助化學氣相沈積系統	需要較低溫成長，但早上比較不方便	非標準製程溫度，需要額外手動操作，且所需要的製程時間也較長。為了不影響其他使用者的權益，非標準製程僅開放在上班時間，並需事先向機台工程師預約方可使用。
		金屬碎屑影響鍍膜品質	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 該機台為後段介電層相關製程並無沉積任何金屬薄膜製程，所以不會有金屬碎屑脫落的問題。</li> <li>2. 推測應為保養末期導致相關介電薄膜剝離，目前已經縮短保養週期，改善此狀況。</li> </ol>

2. 對新竹本部預約操作時間排程建議:

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
CF-E08	金屬層乾式蝕刻機(9600)	太多人用了	欲使用機台白天期間可以詢問委託代工小姐是否使用機台, 晚上期間可以多加利用預約系統預約機台使用權避免人多等待時間.
		在預約時間內到場，被其他人使用，並弄到機台 alarm，只能忍氣吞聲。	請預約使用者如遇到當下時段被占用時，請先告知對方目前該時段為預約時段並請其優先退讓，如不退讓，可通知機台工程師處理。
CF-E11	金屬層及介電層乾式蝕刻機	使用者太多、太難搶	欲使用機台白天期間(16:00)可以詢問委託代工小姐是否使用機台, 晚上期間可以多加利用預約系統預約機台使用權避免人多等待時間.
		內部工程師會插隊，學生不敢與工程師起正面衝突，不知如何是好。	欲使用機台白天期間(16:00)可以詢問委託代工小姐是否使用機台, 晚上期間可以多加利用預約系統預約機台使用權避免人多等待時間.
		每次學生都 17:00 就來預約使用，並且都排到凌晨	欲使用機台白天期間可以詢問委託代工小姐是否使用機台, 晚上期間可以多加利用預約系統預約機台使用權避免人多等待時間.
CF-L09	自動化光阻塗佈及顯影系統	無法預約，也無法提前得知機台狀況	Track 為 MES 上線設備，均能再系統預約。
CF-T19	Oxford 電漿輔助化學氣相沈積系統	不確定是否會遇到代工	T19 的代工服務時間為周一至周五早上 8 點至下午 5 點，建議將代工物件透過客服中心進行代工服務，一般物件送件至客服中心算起，需 3~5 天即可完成。如果是急件，可洽分機 7562 黃先生。

3. 新竹本部違規事項與職安問題的標示明確性之建議:無

4. 其他建議

建議事項	回饋
同實驗室的有需要操作 ebeam 的機台 不太明白會合 ebeam 的預約需要到現場 每次排隊都排快一小時 超級沒有效率 也超爛	電子束預約地點已移至無塵室外，後續定價通過也會於網路預約系統。
我覺得 S08 這個機台附近的動線可以改善	因無塵室機台眾多，空間有限，未來如有新機台建置時，將一併規畫機台動線
場內無塵衣之尺寸標示應明確以方便使用者取用	中心所提供無塵衣尺碼標示於領口中央位置處，方便使用者於衣架上取用時一目瞭然。未避免使用者有需求時無人協助，已於更衣區張貼公告「無塵衣鞋如有任何問題請直接與清潔人員反映或連繫張小姐/分機 7512」。
找不到機台管理員的信箱，你們應該要有一個"聯絡資訊"的頁面，寫清楚每位機台工程的聯絡方式	所有機台負責工程師之聯絡電話及 E-mail 皆揭露在 TSRI 首頁->資訊公開->設備狀況查詢網頁內容中
常常遇到上一個使用者使用機台後，不刷退 MES 系統，也連絡不到。	MES 系統目前提供自行操作自動關機服務。
超過 180 天停權有點不方便，為什麼 180 天沒用要停權 不合理 這樣不是一天到晚考機台就好	因中心皆為精密設備，確保機台使用熟悉度，必須管控 180 天內須使用過。為提供更便利服務已於 MES 系統新增「機台未使用狀況查詢」功能，讓您可隨時掌握機台使用期限。
這一次三個月沒用拔權限可否事先通知。這次毫無通知就被拔掉，造成很多不便	為提供更便利服務 MES 系統已新增「機台未使用狀況查詢」功能，讓您可隨時掌握機台使用期限。
希望有即時系統可以讓學生看到現在機台是否可以使用 ex:如果是晚上工程師下班時間，也能讓自行操作的學生在遇到 alarm 解不掉的時候，可以更改機台狀況，讓其他學生(尤其是外縣市)不會白跑一趟	目前於官網已提供「設備狀況查詢」功能，若是晚上或假日遇到 alarm 建議可發信客服信箱或設備工程師，因夜間為同仁下班時間，無法即時處理，造成不便還請見諒。
T21E-Gun 腔體壁面會有金屬片或碎屑脫落，影響鍍膜品質，希望能定期清理	E gun 每周會清理 3 次以上，但若前一位同學鍍較厚的 Ni，腔體會產生碎屑脫落，請同學蒸鍍 Ni 時厚度需小於 100nm，如遇到腔體有金屬碎屑，亦可聯繫設備工程師。

<p>蝕刻機台比較不穩定</p>	<p>常故障之機台，多屬中心較為老舊設備，中心皆定期盤點規劃設備汰舊換新，來提高設備服務品質與量能。目前因應方式除定期硬體檢點，上班時間可直接洽工程師協助現場排除，非上班時間，亦有建立基本的簡易故障排除程序，提供使用者排除軟體問題。非常感謝您的意見回饋</p>
<p>RAITH Voyager E-beam 過了半年以上遲遲未上線，導致非常多的問題!!，例如:為了預約每周都要早上八九點在無塵室排隊浪費時間! 機台故障沒有最新資訊通知! 無法使用該機台申請門禁卡，必須再去考一台不會用到的機台! 違規預約亂象叢生! 這麼簡單的事為何從 112 年 4 月開放使用後到歲修都沒有進展??? 另外，部分計畫占用該機台過多的時段，導致其他人預約有嚴重的排擠效應。不但因此縮減各實驗室的預約時數，還讓考核大排長龍，我學弟排隊排 4 個月才能考核!! 導致整個實驗室進程緩慢。請加強行政效率與機台管理!</p>	<p>電子束預約地點已移至無塵室外，後續定價通過也會於網路預約系統。考核時間因人數較多已安排更多時段進行考核，若時間等待過久，陽交大也有相同設備進行服務，可考慮雙邊使用分攤實驗進程。</p>
<p>如果設備在假日出現異常 有沒有辦法讓操作者回報至 MES 可以避免使用者白跑一趟 之前有看過 E11 有晶圓卡住 大家看到 MES 上 E11 是空的 就一批一批進來 但卻一批一批失望的離開</p>	<p>目前於官網已提供「設備狀況查詢」功能，機台於若是晚上或假日遇到 alarm 建議可發信客服信箱或設備工程師，因非上班時間，無法即時處理，造成不便還請見諒。</p>
<p>可以更即時更新機台狀況</p>	<p>目前於官網已提供「設備狀況查詢」，可參閱 TSRI 官網/資訊公開/設備狀況查詢功能。</p>
<p>Due to increasing in amount of project, some machine are extremely busy compared to other. It would be nice if micro-management could be done on distributing machine availability.</p>	<p>The 'Equipment Status Inquiry' is available on the official website. You can view it at TSRI website / Information Disclosure / Equipment Status Inquiry.</p>
<p>Please provide english translation in order to help foreign students</p>	<p>We have currently completed the English translation of the MES system</p>
<p>無塵衣 size 可多元化多件</p>	<p>中心所提供無塵衣鞋尺碼皆充足且齊全(無塵衣 L~7L、無塵鞋 25~30)。未避免使用者有需求時無人協助，已於更衣區張貼公告「無</p>

	塵衣鞋如有任何問題請直接與清潔人員反映或連繫張小姐/分機 7512」。
我近期有去登入過但為甚麼還是被警告沒去使用	因每台設備設計不同，有些設備一台會有數個刷卡點，所有刷卡點皆須使用，為避免您被停權，系統會自動發信給您，如您確定該機台每個刷卡點都使用過仍收到提醒信，再煩請您聯繫窗口以便確認，謝謝！
預約系統有取消功能，以及預約機台無故未到的懲罰機制	目前自行操作預約已有取消功能，懲罰機制正在研擬中。

#### 四、新竹本部整體評價

比較	項目	整體評價	最佳服務人員
	112年3月平均分數	9.35	朱柏豪*14 許文達*6 許進財*6 彭馨誼*4 趙子凌*4 李春杏*3 范庭瑋*3 張嘉文*3 鄭旭君*3 牛登彥*2 卓大鈞*2 洪鶯玲*2 張家和*2 許偉綸*2 郭峻岳*2 廖苑辰*2 蔣曉白*2 薛富國*2 朱浚霖*1 呂如梅*1 李美儀*1 蔡來福*1 周科吟*1 林坤道*1 林昭正*1 邱瀚*1 侯福居*1 徐韶徽*1 陳俊淇*1 陳奕如*1 黃才銘*1 黃鈺致*1 楊雲凱*1 劉瑞敏*1 蕭明娟*1 羅廣禮*1
	113年3月平均分數	9.29	
	平均分數差	-0.06	

## 參、TSRI 設備使用問卷調查結果-電子量測技術組儀器設備使用滿意度調查

### 一、樣本背景

於有效問卷 1189 份中，使用電子量測技術組機台自行操作有 30 份，委託代工 24 份。

項目	自行操作	委託操作
次數	38	35
百分比	52.05%	47.95%

### 二、電子量測技術組提供之委託操作服務滿意程度

項目		滿意度				
機台編號	機台名稱	代工人員的專業度	申請、交貨過程滿意度	委託代工結果滿意度	代工人員的服務態度	對外服務人員的服務態度
HF-001	奈米元件參數量測系統	9.4	9.4	9.6	9.6	9.6
HF-003	67GHz 元件高頻 S 參數量測系統	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83
HF-004	高頻雜訊參數量測系統	10	10	10	10	10
HF-005	高頻功率參數量測系統	9.86	9.86	9.86	9.86	9.86
HF-006	高頻電路量測系統	9	9	9	9	9
HF-007	元件低頻雜訊參數量測系統	10	10	10	10	10
HF-009	110GHz 元件高頻 S 參數量測系統	10	10	10	10	10
HF-012	功率元件量測系統	9.33	9.33	9.33	9.33	9.33
HF-015	110GHz 諧波負載拉移量測系統	10	10	10	10	10
<b>112 年 3 月平均分數</b>		<b>9.9</b>	<b>9.9</b>	<b>9.9</b>	<b>9.9</b>	<b>9.9</b>
<b>113 年 3 月平均分數</b>		<b>9.7</b>	<b>9.7</b>	<b>9.7</b>	<b>9.7</b>	<b>9.7</b>
<u>平均分數差</u>		-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2

1. 對委託操作人員的專業度的建議:無
2. 對委託操作服務之整個申請、履約的過程建議:無
3. 對委託操作服務結果的建議:無
4. 對委託操作人員服務態度的建議:無
5. 對對外服務人員的服務態度之建議:無
6. 對委託操作服務-其它建議

建議事項	回饋
希望可以限制大家一個晚上只能預約三小時，不然整個晚上都被一個人佔據很困擾	電子量測 每人量測時間需求不同，無法限制只能預約三小時，系統已設定每人可預約次數上限。如果晚上預約不到，可多利用假日時段，或與工程師聯繫協調白天時段使用。

### 三、電子量測技術組提供之自行操作儀器設備服務滿意程度

項目		滿意度				
機台編號	機台名稱	設備訓練及考核方式滿意度	設備使用穩定性滿意度	技術服務對自己研究上幫助	預約操作時間排程滿意度	違規事項與工安問題標示明確性
HF-001	奈米元件參數量測系統	9.63	9.56	9.63	9.56	9.63
HF-003	67 GHz 元件高頻 S 參數量測系統	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78
HF-004	高頻雜訊參數量測系統	10	10	10	10	10
HF-007	元件低頻雜訊參數量測系統	10	10	10	10	10
HF-011	IVCV-電性量測系統	9	9	9.33	9.44	9.22
HF-015	110GHz 諧波負載拉移量測系統	10	10	10	10	10
112 年 3 月平均分數		9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
113 年 3 月平均分數		9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
平均分數差		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1. 對訓練及考核方式的建議:無
2. 對使用的穩定性的建議:無
3. 對技術服務對自己研究上的幫助的建議:無
4. 對預約操作時間的排程之建議:無
5. 對違規事項與工安問題的標示明確性的建議:無
6. 就電子量測技術組所提供的自行操作服務而言，您覺得還有哪些方面可以做進一步改善?無

### 四、電子量測技術組整體評價

項目	整體評價	最佳服務人員
比較		
112 年 3 月平均分數	9.78	林昭文*3、陳柏源*2、林壯儒*2、錢嘉賓*1、莊嘉偉*3
113 年 3 月平均分數	9.65	
平均分數差	0.13	

## 肆、TSRI 設備使用問卷調查結果-南區服務設備服務滿意度調查

### 一. 樣本背景

於有效問卷 1189 使用南區服務儀器設備自行操作有 110 委託代工 14。

項目	自行操作	委託操作
次數	621	21
百分比	96.73%	3.27%

### 二. 南區服務提供之委託操作儀器設服務滿意程度

項目 比較	代工人員的專業度	申請、交貨過程滿意度	委託代工結果滿意度	代工人員的服務態度	對外服務人員的服務態度
112 年 3 月平均分數	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
113 年 3 月平均分數	9.6	9.5	9.6	9.6	9.6
平均分數差	-0.2	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2

1. 對代工人員的專業度的建議：無
2. 對委託代工服務之整個申請、交貨的過程建議：無
3. 對委託代工結果的建議:無
4. 對代工人員服務態度的建議:無
5. 對對外服務人員的服務態度之建議:無
6. 對委託操作服務之其它建議:

建議事項	回饋
增加爐管退火	目前有 RTA 與高壓烤箱可以使用，建議與相關工程師了解設備應用

### 三. 南區服務提供之自行操作儀器設服務滿意程度

項目 比較	設備訓練及考核方式滿意度	設備使用穩定性滿意度	技術服務對自己研究上幫助	預約操作時間排程滿意度	違規事項與工安問題標示明確性
112 年 3 月平均分數	9.4	9.3	9.4	9.4	9.4
113 年 3 月平均分數	9.5	9.5	9.5	9.5	9.6
平均分數差	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2

1. 對南區服務訓練及考核方式建議:無
2. 儀器設備使用穩定性建議:

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
SE-002	反應式離子蝕刻系統	蝕刻不均勻 蝕刻深度不穩定	此機台因年限較久，因此蝕刻均勻性採 4 吋範圍內 6% 之非均勻性為準。該設備並同時已規劃汰舊換新
SE-005	四點探針電阻量測	很容易接觸不良	建議與工程師討論改善之手法
SE-007	薄膜測厚儀	不知道其準確性之可靠性	機台有標準片可以確認可靠性，若有不知可與工程師聯繫
SE-010	光罩對準曝光系統	手把按鈕接觸不良	按鈕燈源顯示不良，並不影響功能性，此設備今年已規劃汰舊換新
		很容易會有壓力不足的問題，但機台老舊，可以理解	由於機台老舊可以與工程師討論改善之手法，此設備今年已規劃汰舊換新
SE-019	表面輪廓量測儀	性能不足	建議與工程師討論改善之手法
SE-033	ELS-7500 電子束直寫微影系統	精度不足	設備提供的 TDUR-P015 所能製作的最小線寬為 250nm，如需更小線寬可自備 ZEP520 光阻，或可變形束電子束曝光機
SE-C15	電子顯微鏡	影像解析度低	南區此機型為微米級量測範圍，建議可以接洽新竹中心的場發射顯微鏡，解析度較佳

3. 技術服務對自己研究上的幫助之建議:無

4. 預約操作時間的排程:無

機台編號	機台名稱	建議事項	回饋
SE-002	反應式離子蝕刻系統	就算預約了還是有人會拿去用，網路預約形同虛設	若於預約時段有準時到現場時可以有優先使用機台權限，若未能準時於預約時段使用，則是現場狀況先到先得之原則

5. 違規事項與工安問題的標示明確性之建議:無

6. 對南區服務組儀器設備對自行操作服務其它建議:

建議事項	回饋
無塵室 4F 內部多放置更換手套位置	手套固定於更衣室置放，為避免不必要浪費，若有需求可以自行另外取用
網頁載入速度，場內鍵盤老舊，操作不易	將進行載入狀況檢測及操作電腦汰換，並逐年針對相關伺服器及網路等相關設備進行汰換更新之規劃，造成不便，敬請見諒
減少門禁磁卡確認及滿意度調查的頻率與內容	謝謝您回饋，因敝中心自行操作僅開放學界，磁卡確認是確保同學皆具備在學身份，

	必須有效管控，滿意度調查頻率部份我們將進行內部檢討。
抽氣櫥窗內擺放了很多大大小小的玻璃器皿，造成操作空間狹小，相當不方便，希望可以改善。	安排於考核作業流程並加強宣導於實驗操作後保持環境整潔
1.希望無塵室裏面能放工具箱的置物櫃 2.抽氣櫥窗 acetone, IPA 老是在玩躲貓貓，要用找不到在哪 3.抽氣櫥窗老是有人在上面曬自己的玻璃容器，亂得要命 4.光學顯微鏡鏡頭髒得要命	1.請參考無塵室置物規定辦法,另可申請於無塵室外之個人專用置放櫃子 2.Acetone，IPA 之噴瓶數量目前足夠，將加強宣導及教育學員使用後放回原位 3.安排於考核作業流程並加強宣導 4.OM 清潔作業已安排進行作業
MES 系統登入問題，時常在預約機台時遇到點選 MES 系統後緩衝時間很久也不一定能夠一次成功進入系統，要把分頁关掉嘗試幾次才能登入	將進行載入及操作電腦狀況進行檢測及汰換，並逐年針對相關伺服器及網路等相關設備進行汰換更新之規劃，造成不便，敬請見諒
機台老舊，設備不齊	目前已陸續汰舊換新設備

#### 四. 南區服務整體評價

比較 \ 項目	整體評價	最佳服務人員
112 年 3 月平均分數	9.51	蔡來福*1、湯淵富*1
113 年 3 月平均分數	9.28	
平均分數差	-0.23	

## 伍、TSRI 設備使用問卷調查結果-材料分析組儀器設備使用滿意度調查

### 一、 樣本背景

於有效問卷 1189 份中，使用材料分析組機台自行操作有 42 份，委託代工 105 份。

項目	自行操作	委託操作
次數	60	173
百分比	25.75%	74.25%

### 二、 材料分析組提供之委託操作服務滿意程度

項目		滿意度				
機台編號	機台名稱	代工人員的專業度	申請、交貨過 程滿意度	委託代工結果滿意度	代工人員的服務態度	對外服務人員的服務態度
NM-006	場發射穿透式電子顯微鏡 (TEM)	9.68	9.65	9.65	9.76	9.76
NM-008	X 光繞射儀 (XRD)	9.8	9.8	9.8	9.83	9.83
NM-009	熱場發射掃描式電子顯微鏡 (TFSEM)	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75
NM-010	試片製備室	10	10	10	10	10
NM-014	電性掃描探針顯微鏡	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
NM-015	X 光光電子能譜儀	9.56	9.56	9.6	9.56	9.56
NM-016	微觀富氏轉換紅外線儀	10	10	10	10	10
NM-017	多模式原子力顯微鏡	9.5	9.54	9.54	9.54	9.61
NM-018	奈米尺度電性縱深分析儀	10	10	10	10	10
NM-020	顯微拉曼光譜儀	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83
<b>112 年 3 月平均分數</b>		<b>9.8</b>	<b>9.8</b>	<b>9.9</b>	<b>9.9</b>	<b>9.8</b>
<b>113 年 3 月平均分數</b>		<b>9.8</b>	<b>9.8</b>	<b>9.8</b>	<b>9.8</b>	<b>9.8</b>
<u>平均分數差</u>		0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0

1. 對委託操作人員的專業度的建議:無
2. 對委託操作服務之整個申請、履約的過程建議:無
3. 對委託操作服務結果的建議:無
4. 對委託操作人員服務態度的建議:無
5. 對對外服務人員的服務態度之建議:無
6. 對委託操作服務-其它建議:

### 三、 材料分析組提供之自行操作儀器設備服務滿意程度

項目		滿意度				
機台編號	機台名稱	設備訓練及考核方式滿意度	設備使用穩定性滿意度	技術服務對自己研究上幫助	預約操作時間排程滿意度	違規事項與工安問題標示明確性
NM-002	大試片掃描探針顯微鏡(D5000)	9.91	9.91	9.91	9.91	9.91
NM-005	離子減薄機(PIPS)	9.5	10	9	10	9.5
NM-006	場發射穿透式電子顯微鏡(TEM)	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
NM-008	X光繞射儀(XRD)	9.13	9.5	9.38	9.25	9.38
NM-009	熱場發射掃描式電子顯微鏡(TFSEM)	9.89	9.89	9.78	9.89	9.89
NM-010	試片製備室	9.75	9.5	9.25	9.75	9.5
NM-014	電性掃描探針顯微鏡	9.67	9.67	9.67	9.67	9.67
NM-016	微觀富氏轉換紅外線儀	10	10	10	10	10
NM-017	多模式原子力顯微鏡	9.73	9.73	9.73	9.73	9.73
NM-019	奈米壓痕(Nanoindenter)	10	10	10	10	10
<b>112年3月平均分數</b>		<b>9.8</b>	<b>9.7</b>	<b>9.7</b>	<b>9.7</b>	<b>9.7</b>
<b>113年3月平均分數</b>		<b>9.7</b>	<b>9.8</b>	<b>9.6</b>	<b>9.8</b>	<b>9.7</b>
<u>平均分數差</u>		-0.1	0.1	-0.1	0.1	0.0

7. 對訓練及考核方式的建議:無

8. 對使用的穩定性的建議:無

9. 對技術服務對自己研究上的幫助的建議:無

10. 對預約操作時間的排程之建議:無

11. 對違規事項與工安問題的標示明確性的建議:無

12. 就材料分析組所提供的自行操作服務而言，您覺得還有哪些方面可以做進一步改善?無

### 四、 材料分析組整體評價

最佳服務人員
黃怡晶*3、余東原*2、簡依玲*2、黃玉麟*1、張家和*1