

# 國立彰化師範大學共同儀器中心

## 離子濺鍍系統對外服務辦法

### 一、儀器名稱：

中文名稱：離子濺鍍系統

英文名稱：Ion beam sputter

### 二、儀器廠牌、型號：

ELIONIX EIS-220W

### 三、儀器簡介：

離子濺鍍系統，乃是運用電中性之鈍氣離子經由高壓加速後轟擊靶材，使材料濺射至基板，沉積奈米層級薄膜的系統。濺鍍乃是迅速且高面積高均勻性的薄膜成長方式，且被覆性極佳。本系統在主要離子槍通入 Ar 氣體後，使用



微波及迴旋磁場產生電漿。使用一組高壓引出電極加速，經過中和燈絲後以物理性轟擊的方式入射靶材完成薄膜沉積。正對基板的方向有一輔助離子槍，可通入 Ar 以及 O<sub>2</sub> 用以清潔基板或是氧化薄膜。在樣品座部份則是以冷卻系統將溫度控制在攝氏 20 度，且有一自轉馬達，可提高膜之均勻性。由於使用中性粒子，不論是金屬或是非金屬靶材皆可適用。本系統現有之靶材為 Ag, SiO<sub>2</sub>, NiFe, Cu, 以及 TiN。

### 四、儀器重要規格：

1. Ion gun system: Microwave power generator MR203 (100W)
2. Ionization gas: Ar, O<sub>2</sub>
3. Acceleration voltage controlle: 30V~3000V
4. Ion current stability:  $\pm 3\%$  / 2hr
5. Vacuum  $\sim 10^{-4}$ Pa
6. Specimen size: 4 inches
7. Water cooling system 15~30°C
8. Power source: single phase AC100V $\pm 10\%$ , 3kVA 50/60Hz

### 五、放置地點：

進德校區格致館 3F：奈米暨低溫實驗室)

## 六、儀器相關人員：

儀器負責教授	吳仲卿 教授	(04) 7232105 ext. 3343
儀器管理人	蘇郁捷 先生	(04) 7232105 ext. 3313 j081124@gmail.com

## 七、服務項目：

濺鍍奈米至次微米層級金屬薄膜。

## 八、機台使用辦法：

本機台僅提供委託操作方式。由本中心指派合格人員代為操作儀器。

## 九、服務時間：

1. 本系統服務以二小時為一時段，最少預約 1 時段。每週開放 12 時段受理委託操作申請，操作時段為週三至週五：上午 08:00~12:00；下午 13:00~17:00，其餘時段僅供本中心設備維護、人員訓練或計畫執行之用。
2. 對外開放時段，若因設備維護或技術訓練等事宜，得暫停開放。
3. 詳細開放時間逕洽儀器管理人。

## 十、請辦法與規定事項：

1. 申請服務最遲須於一周前提出，否則不予受理。
2. 先行與儀器管理人接洽委託操作事宜後，再行線上進行預約動作，經儀器管理者確認後即完成預約。
3. 取消預約最遲須於操作之前 3 日提出，否則仍應按申請時段繳交費用。
4. 儀器操作人得視需要，要求申請人在現場共同進行實驗。

## 十一、其他相關規定及懲處：

1. 預約使用必須為本人到場，若有責任歸屬視以該時段預約者之責任。
2. 為避免影響他人使用權益，預約未到者，需按申請時段付繳交費用。如臨時無法前來，請務必取消預約。
3. 預約未到累積 2 次以上，將處以 1 個月停權處分，以維護其他使用者的權益。
4. 未經許可私自帶走本實驗室任何物品者，提報指導教授與實驗室負責人另議懲處。

## 十二、 收費標準：

項目	校內單位	校外學術單位	產業界
費用	1,000 元 / 次	2,500 元 / 次	5,000 元 / 次
備註	1. 一次以兩小時作為計費單位。 2. 不足兩小時者，仍以兩小時計費。 3. 委託者自行準備小於四吋之基板，本中心不提供。 4. 提供濺鍍靶材：Cu, Al, NiFe, GST, TiN, Ta		