

# 國立東華大學材料科學與工程學系

## 三維表面輪廓儀(3D-Surface Profiler)使用暨管理辦法



### 一、儀器介紹

#### 1. 儀器名稱

中文名稱：三維表面輪廓儀。

英文名稱：3D-surface profiler。

#### 2. 儀器廠牌型號、購置年份

廠牌型號：DektakXT。

購置日期：2011年8月。

#### 3. 服務項目

薄(厚)膜的厚度、表面輪廓、粗糙度測量。

表面微結構之三維表面輪廓測量(限A級執照使用者)。

薄膜應力測量與分析(限A級執照使用者)。

## 二、儀器重要規格

### 1. 探針掃瞄系統

垂直掃描範圍：1000  $\mu\text{m}$ 。

垂直解析度： $\leq 1\text{\AA}$ ，量測再現性： $\leq 5\text{\AA}$ 。

水平掃描長度：單趟掃描 55 mm。

下針力量：1-15 mg 可調整。

單趟掃描點數：可達 120,000 點。

探針尖端曲率直徑：12.5、2.0、0.7  $\mu\text{m}$  (限 A 級執照使用者)。

### 2. 樣品載台

X-Y 自動載台，行程 150 mm  $\times$  150 mm。

自動旋轉，旋轉角度：0-360°。

### 3. 試片觀測

可調整放大的視野範圍：1-4 mm。

## 三、開放時間表

| 時段/星期       | 星期一   | 星期二   | 星期三   | 星期四    | 星期五   |
|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 9:00-12:00  | 例行保養  | 材料系   | 材料系   | 外系/材料系 | 校外/外系 |
| 14:00-17:00 | 材料系   | 材料系   | 材料系   | 外系/材料系 | 校外/外系 |
| 18:00-21:00 | A 級執照 | A 級執照 | A 級執照 | A 級執照  | A 級執照 |

## 四、收費標準

1. 本校材料系使用者：50 元/小時，每個操作時段最低收費時數 1 小時。

2. 校內非材料系使用者：100 元/小時，每個操作時段最低收費時數 1 小時。
3. 校外使用者：400 元/小時，每個操作時段最低收費時數 1 小時。
4. 委託操作：200 元/小時，每個操作時段最低收費時數 1 小時。

## 五、付款方式

1. 師生研究所需費用，可由各計畫之業務費支應。
2. 繳款期限為實驗完成日後之次月 10 日。
3. 校內使用者請另依規定繳款及索取「自行收納款項統一收據」。
4. 校外使用者於匯款時，請務必註明付款項目「材料系儀器使用費」及繳款人姓名，入帳後將郵寄「自行收納款項統一收據」。本校於「臺灣銀行花蓮分行」之戶名為「國立東華大學」，帳號為「00018036071124」。

## 六、預約使用辦法

1. 請於操作前一週預約，每個使用者每日最多登記連續 2 小時，每個實驗室每週最多預約 4 小時。
2. 預約後可在使用前三日進行變更或取消預約時段。
3. 預約後未使用，也未於三日前取消預約者，仍照收該登記時段費用。
4. 預約單公佈於理工一館 B227 室。

## 七、樣品規範

1. 尺寸：直徑小於 6 吋。

2. 厚度：小於 5 公分。
3. 形狀：無特殊規定。
4. 樣品不得有揮發或溢散之情形，不可為粉末或軟性材質。

## 八、使用者資格

1. 一般使用者：僅可委託設備管理員全程代為操作。
2. 領有 B 級執照者：須由領有 A 級執照者陪同操作。

修畢「微奈米機電製程概論」、「積體電路製造技術」、「半導體製程」等任一課程，成績優異(A+、A、A-)，並且通過三維表面輪廓儀操作訓練者，可核發 B 級執照。

3. 領有 A 級執照者：可自行操作。

領有 B 級執照者，達到 6 小時之操作經驗，並通過實際操作測驗者，可核發 A 級執照。

## 九、注意事項

1. 請確實填寫使用狀況登記表(日期、使用者、使用時間)。
2. 實驗室內嚴禁飲食(包括開水、口香糖)。
3. 電腦禁用 USB 存取裝置，請自備不可複寫式光碟片儲存資料。
4. 使用完畢請帶走個人物品，維持環境清潔。
5. 若因操作不當而造成儀器損壞，需負責賠償儀器維修費用，並停止使用

權半年。

6. 如儀器有故障或任何問題，請速洽管理員。

## 十、放置地點與儀器負責人

1. 放置地點：理工二館 E101 室。
2. 儀器負責人：陳識廉、蔡易均(分機：4226)。
3. 負責老師：魏茂國(分機：4221)。