

國立彰化師範大學共同儀器中心

分子束磊晶系統對外服務辦法

一、儀器名稱：

中文名稱：分子束磊晶系統

英文名稱：Molecular beam epitaxy (MBE)

二、儀器廠牌、型號：

VG Semicon Cluster600

三、儀器簡介：

分子束磊晶 (Molecular Beam Epitaxy, MBE) 是以真空蒸鍍的方式進行磊晶，蒸發的分子以極高的熱速率，直線前進到磊晶基板之上，以快門阻隔的方式，控制蒸發分子束，獲得超陡介面。MBE 的成長過程有反射高能電子繞射振盪現象，使其具有在磊晶成長時監控磊晶層成長厚度的能力，其控制精確度，可以達到單原子層，因此可以輕易地成長超結晶格子結構。成長過程中，配合 RHEED (反射式高能電子束繞射) 的裝置可以成長厚度極薄的薄膜，同時也可以掌控極為精確的組成變化。



四、儀器設備重要規格：

1. Three chambers : Growth, Buffer and Entry/Exit chambers
2. 6 cell ports (Ga/In/Al/Mg/Si/N plasma)
3. Substrate size: quarter 2", 2" and 3"
4. Operation temperature range: up 1000 °C
5. In-situ monitor: RGA, pyrometer and RHEED
6. VBC liquid nitrogen system

五、放置地點：

進德校區藝薈館 B1F：奈米科技中心

六、儀器相關人員：

儀器負責教授	黃滿芳 教授	(04) 7232105 ext. 3318
儀器管理人	黃滿芳 教授	(04) 7232105 ext. 3318 mfhuang@cc.ncue.edu.tw

七、服務項目：

氮化物薄膜與奈米柱磊晶製程。

八、機台使用辦法：

本機台之使用為委託操作方式。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 4 時段受理委託操作申請，操作時段為週五：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、申請辦法與規定事項：

1. 申請服務最遲須於一周提出，否則不予受理。
2. 申請人下載並填妥「奈米核心設施委託操作申請表」後，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	校外學術單位	產業界
費用	2,500 元/時段	5,000 元/時段

備註	<ol style="list-style-type: none">1. 操作以兩小時作為計費單位。2. 不足兩小時仍以兩小時計算；第三小時起，每一小時作為計費單位。3. 收費時間以實際時間收費。4. 委託者自行準備基板(Si 或 sapphire 或 GaN template)，若由本中心提供基板，基板費依實際價格收費。5. 核心設施成員不收費，校內老師與計畫合作老師使用費用對折優惠。
----	---