

## 可撓性光電子元件與製程實驗室

### 成立宗旨

光電半導體元件是台灣列入光電科技學門的重要發展技術之一，其應用面及產值足以影響國家未來經濟發展，因此擁有關鍵性製程技術將可主導下一代光電產業發展。而電子系有幸能夠獲得明志傑出校友十電高德燦學長以及明志科大楊定一董事長的捐款，補助本系建構有機光電子元件與製程實驗室的基礎設備，其製程設備包括有高真空熱蒸鍍機、濺鍍機、製程用手套箱、曝光燈、電漿清洗機、抽風櫃、輝度計、原子力顯微鏡、積分球、四點探針儀、光學顯微鏡以及系統所需之氣體管線工程。而這部份的設備可配合系上資本門所購買的先進黃光微影設備和雷射系統架構出完整的有機光電元件製作平台，提供系上教學與研究之需求。此外，劉舜維老師近期受邀主持台大和中研院的國家型研究計畫，擔任實務研發工作，預計未來將帶領明志電子研發團隊開創實務型產學合作計畫以及發表研究期刊。



### 發展課題

有機光電半導體材料具有自發光及可吸收太陽光波長能力、材料內部可傳遞電子電洞載子、而其元件擁有可彎曲等性質，因此應用於軟性顯示器、電子元件及照明產業十分具有競爭優勢。本實驗室研究目標將針對有機材料特性設計出具有功能性的可撓性元件，期望開發出新一代革命性電子產品，其中包括有機場效電晶體、有機發光二極體、有機太陽能電池及有機氣體感測器。

### 實驗室研究及教學設備



Nd:YAG雷射



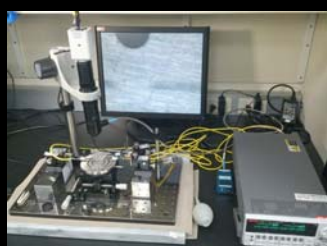
氮氣手套箱



多蒸鍍源熱蒸鍍機



黃光微影系統



電晶體量測針座



3A級太陽光模擬器



高解析原子力顯微鏡



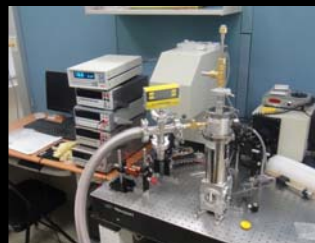
量子效率積分球



高速旋轉塗佈機



橫式昇華機系統



液氮低溫電性量測系統



膜厚儀

### 可支援系上基礎教學課程

- |           |            |           |              |
|-----------|------------|-----------|--------------|
| 1. 光電工程概論 | 4. 光電子學    | 7. 顯示科技   | 10. 專題製作 II  |
| 2. 光電工程實務 | 5. 光電實驗    | 8. 顯示器導論  | 11. 專題製作 III |
| 3. 固態電子學  | 6. 半導體元件物理 | 9. 專題製作 I | 12. 專題實務     |