



# 亞洲大學|資電學院

Asia University | College of Information and Electrical Engineering

## 光電與通訊學系

Department of Photonics and Communication Engineering



# 光電薄膜實驗室 (H605)

### ▶ 實驗室介紹

培育大學部學生及研究生對於文獻的蒐集、動手做實驗、數據分析歸納、論文撰寫與報告能力，我們重視的是「團隊合作」與「熱情分享」，訓練同學具備有獨立思考、勇於嘗試以及樂於分享；新穎的研究成果將申請發明專利，發表論文於國際SCI期刊，參加國內外研討會分享研究經驗。

### ▶ 實驗設備

使用溶膠凝膠法製備光電薄膜，具備有製程溫度低、可塗佈於大面積之基板上、無需真空環境、可以準確控制化學成分及低成本的優勢。



加熱攪拌器、超音波震盪機及化學排氣櫃



旋轉塗佈機



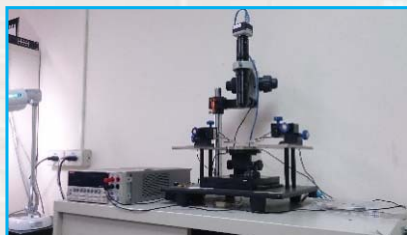
高溫大氣爐



多功能控制氣氛管狀爐



化學藥品



I-V量測設備

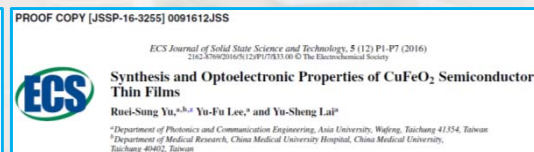
### ▶ 大學部課程

半導體導論、光電工程、畢業專題

### ▶ 研究所課程

薄膜工程、光電工程、平面顯示器、碩士論文

### ▶ 研究成果發表





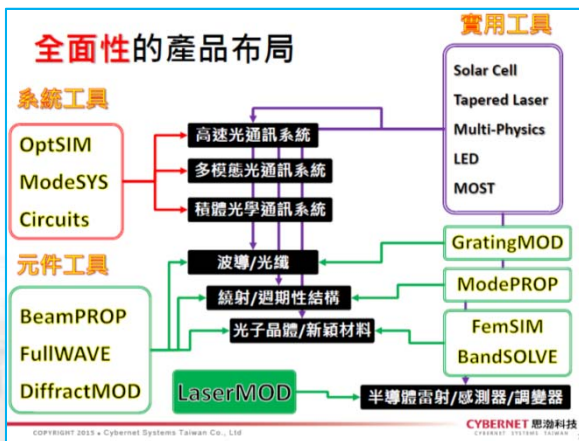
# 光電元件模擬

### 課程目的

培育學生具有光電元件模擬分析能力，利用光電與通訊產業廣泛使用的模擬軟體進行光子元件、光通訊系統及網路系統之設計，以模擬分析訓練縮短理論與實務距離，提升學生專業能力，並解決硬體不足之問題。

### 模擬軟體介紹

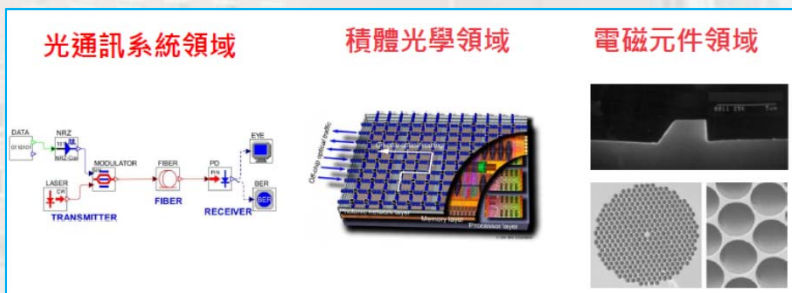
美國Synopsys, Inc 公司開發的光學相關模擬軟體(RSoft)，主要是使用在光纖、雷射、光學零件/光學半導體製造、以及光學相關研究使用，諸如最新的光子晶體、半導體光學電學整合模擬、矽光子學分析設計、LED/OLED 模擬設計與最佳化，都能夠提高生產效率以及縮短開發週期。



**RSoft元件工具**

- 應用領域：
  - LED / OLED表面微結構
  - 光纖 / 波導
  - 太陽能電池
  - 影像感測器
  - 繞射元件
  - 薄膜元件
  - ....
- RSoft具備多種演算法，用以處理波動光學相關的光學議題！

| RSoft模組     | 演算法  |
|-------------|------|
| FullWAVE    | FDTD |
| BeamPROP    | BPM  |
| DiffractMOD | RCWA |
| FemSIM      | FEM  |
| GratingMOD  | CMT  |
| ModePROP    | MMM  |
| BandSOLVE   | PWE  |



**RSoft DiffractMOD**

- 光學繞射元件模擬工具
- 以Rigorous coupled-wave analysis(RCWA)為基礎之演算法
- 應用領域
  - 光學繞射元件DOEs
  - 光儲存元件
  - 微透鏡矩陣
  - 光子晶體
  - 感測器與偵測器

### 大學部課程

半導體導論、光電工程、光學鏡頭設計、能源技術導論、畢業專題

### 研究所課程

薄膜工程、光電工程、太陽能電池、固態照明、光學設計、碩士論文