



~ 半導體課程新型態人才培訓 ~

【半導體黃光技術實作班】

運用 XR 技術 在教室學習黃光機實作

隨著半導體技術持續演進，黃光技術成為晶片製造的關鍵環節之一，並朝向更高解析度與更精密製程發展。目前雖 EUV 技術已廣泛應用於 7nm 及以下製程，但 DUV (深紫外光) 光刻仍在成熟製程 (如 28nm 及以上) 中扮演重要角色，並應用於車用晶片、功率元件與特殊應用 IC，因此產業對於人才的需求仍具有高度需求。

但人才的培育卻碰到諸多瓶頸，黃光機操作涉及精密光學、機械、電子與軟體控制技術，學習門檻高，新進工程師需具備半導體製程、光學原理及設備維護知識，培訓時間較長。同時高階 DUV 光刻機價格昂貴，精密度極高，任何錯誤操作 (如不當參數設定、光罩對準錯誤) 都可能影響良率，甚至導致設備損壞，加上機台使用時數有限，難以頻繁提供實機操作機會，雖然部分培訓內容可以透過模擬軟體學習，但與實際操作仍有落差，導致學員缺乏實戰經驗。

本課程應運而生，由陳老師將帶領大家學習黃光的理論知識及關鍵技術，搭配 XR 技術實現在教室就能操作虛擬黃光機台，進行實作演練！**因 XR 軟體設備限制，本班採實作教學，人數上限16人。**



❖ 課程目標：

1. 建立學員對半導體黃光製程的整體認知，理解其在晶圓製造中的關鍵角色與應用場域。
2. 分組操作 XR 虛擬黃光機台，體驗機台操作流程，強化實務技能與問題排解能力。

❖ 課程對象：

想跨入半導體產業的人員或欲轉職的在職人士。

❖ 課程特色：

- 1、從產業概論、製程技術到關鍵設備操作，系統性建構學員的黃光技術脈絡。
- 2、學員在教室中即可模擬實際黃光機操作流程，突破昂貴設備與操作時數限制，降低學習風險。

❖ **培訓證書：**總出席率達80%，將由工業技術研究院產業學院核發培訓證書。

❖ 課程時間：

雲端自學：1小時，開啟帳密起~30天

114年11月8日 星期六，09:30~17:30，共7小時。

❖ 雲端自學

課程名稱	課程內容
單元一、半導體技術概論	<ol style="list-style-type: none"> 1. 半導體積體電路發展 2. 基礎半導體材料 3. 基礎半導體元件

❖ 課程大綱：

課程單元	課程內容
單元二、半導體元件實務運用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 半導體產業概述 2. 半導體製造生產工程統計應用概論
單元三、黃光核心技術與製程概論	<ol style="list-style-type: none"> 1. 半導體產業概述與黃光技術發展趨勢 2. 曝光技術原理（DUV）與設備介紹 3. 黃光製程步驟解析（塗佈、曝光、顯影） 4. 影響製程良率的關鍵因素（解析度、曝光能量、對準誤差）
單元四、黃光機操作與流程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 曝光機設備架構與關鍵組件解析（光源、透鏡、光罩、工作台） 2. 曝光模式與工藝應用（Stepper vs. Scanner） 3. 設備操作介面與關鍵參數設置（曝光時間、對焦、光強度） 4. 製程異常與解決策略（曝光異常、光罩缺陷、對準誤差）
單元五、黃光機 XR 演練實作	<ol style="list-style-type: none"> 1. XR 操作教學 2. 分組進行 XR 實作演練（因課程時間有限，每位學員將操作部分流程）

❖ **先備知識：**懂半導體黃光製程基礎術語，例如 Mask(光罩)、Resist(光阻劑)、Exposure(曝光)。

❖ 講師介紹：

陳老師

台灣知名半導體廠 黃光工程部 主任工程師

經歷：半導體黃光工程15年資歷

專長：半導體黃光製程 / 薄膜工程 / 問題解決與分析

**【課程辦理資訊】**

❖ **上課時間：**114年11月8日星期六 共計7小時，另有數位自學課程1小時，總培訓時數為8小時

❖ **上課地點：**工研院中興院區51館2A會議室。**實際地點依上課通知為準!**

❖ **報名方式：**線上報名

❖ **課程聯絡人：**(03)5743996 · Charleswan@itri.org.tw 萬先生

❖ **課程費用：**

方案	早鳥優惠價 需課前三週報名且繳費	團體優惠價 3人(含)以上	工研人優惠價	一般報名(原價)
價格	6,500 /人	6,150 /人	6,500 /人	7,200 /人

❖ **貼心提醒：**

1. 課程若未如期開班，費用將全額退還。
2. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
3. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
4. 為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。
5. 報名時請註明欲開立發票完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求。