

## 專案 / 研究主題 ◆ 先進微奈米加工技術平台

學校系所 ◆ 國立清華大學 奈米工程與微系統研究所

計畫主持人 ◆ 傅建中 副教授

### 計畫重點 ◆ Group I - UV LIGA

在 UV LIGA 技術中，本研究團隊利用傳統半導體中的微影製程技術，製作各種形式的微結構。其中以半導體 IC 製程產業中的圖形化 (pattern) 技術為例，利用調整光阻曝光參數，製作出高深寬比 (high aspect ratio) 的三維微結構，其結構的高度可高達數百微米。如圖 1 所示。

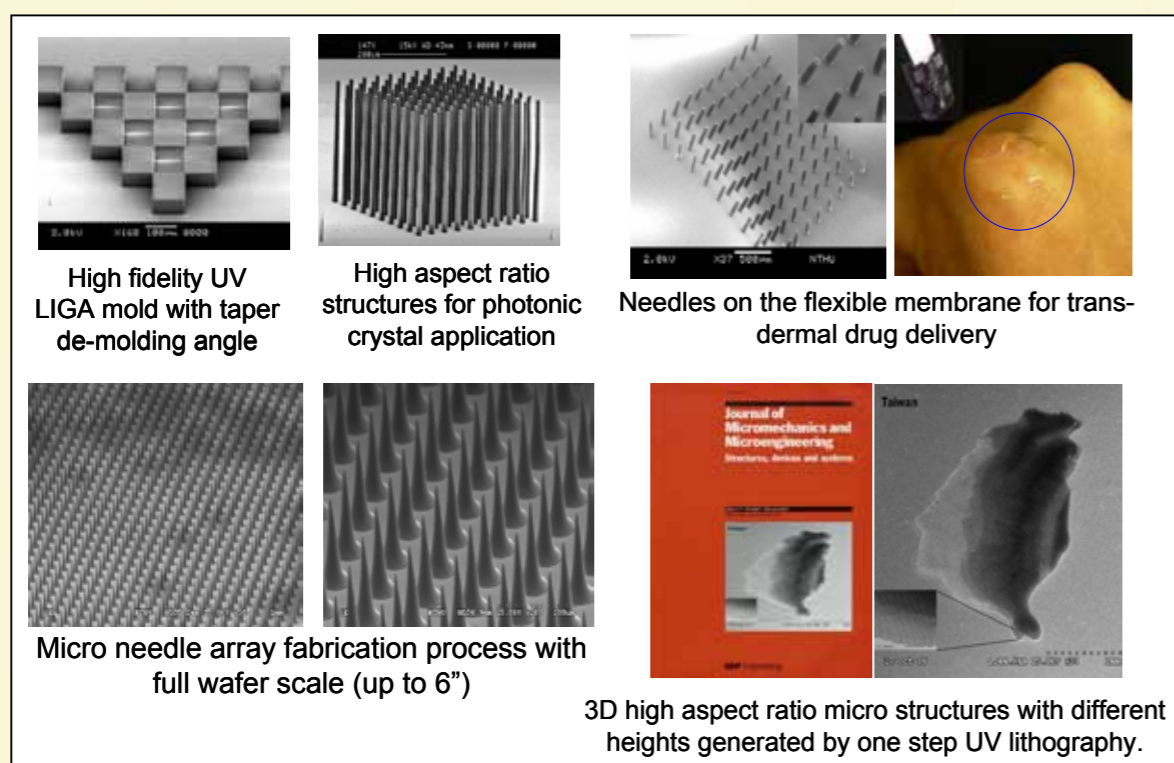
### Group II - Laser Interference Lithography (LIL)

雷射干涉微影 (Laser Interference Lithography, LIL) 技術的發展目標，主要是用於製作大面積且具週期性之奈米尺寸結構，相較於電子束 (E-beam) 微影技術，LIL 可有效縮短光阻曝光所需的時間。目前，LIL 技術應用於平板顯示裝置、LED 以及太陽能電池產業居多，目的是期望在大面積光學面板上製作出高精準度的奈米結構。如圖 2 所示。

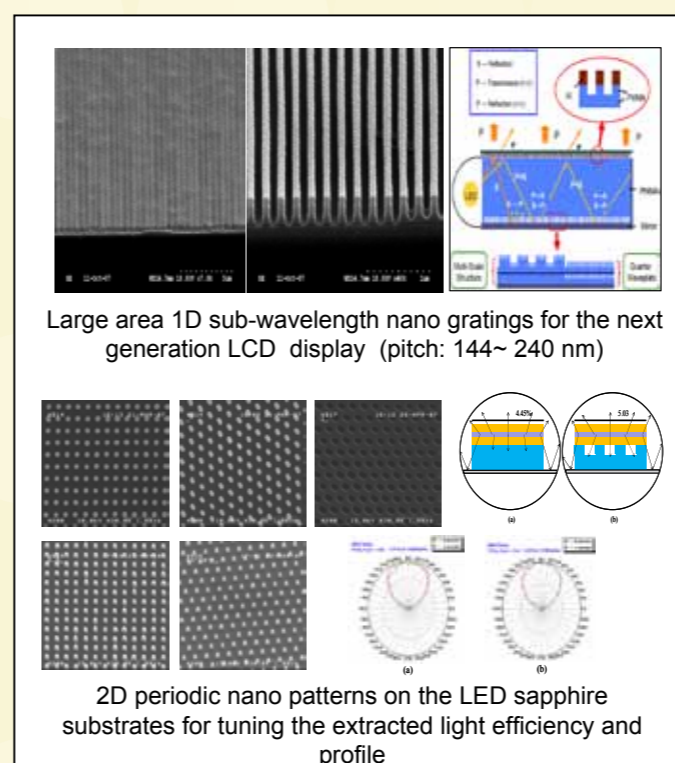
### Group III - X Ray Lithography

本實驗室利用先前開發的既有技術及能力，在 X-ray 曝光空間中建立 PZT 驅動平台，開發出一數位控制系統，並利用同步輻射 (soft and hard X-ray) 曝光技術製作出微結構，此微結構可為任意的三維結構。如圖 3 所示。

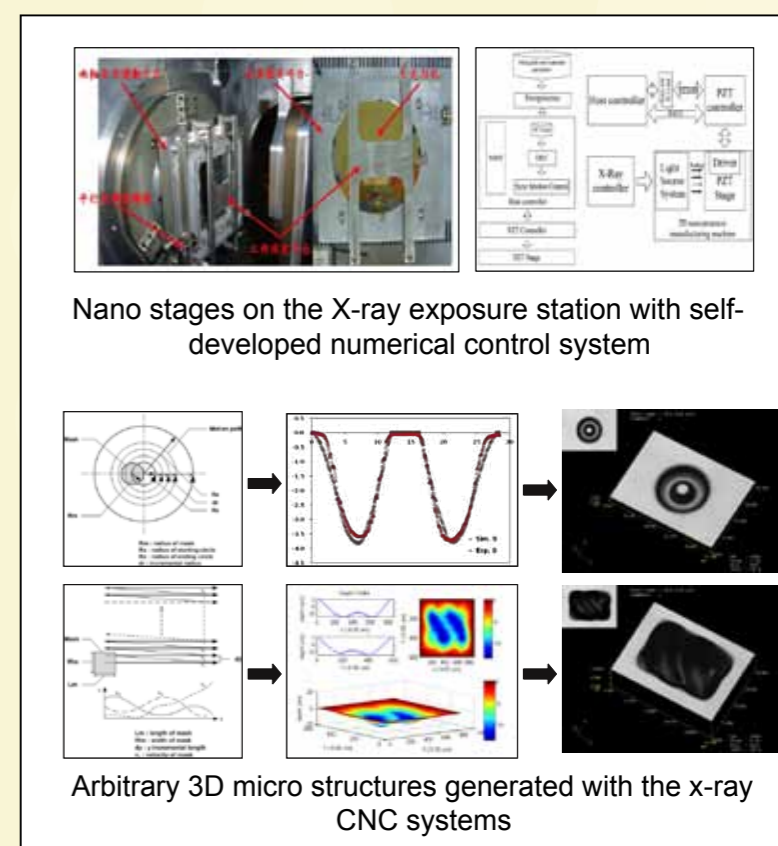
教授專長 ◆ LIGA 微奈米加工技術、生醫微機電系統、光學微機電系統、雷射干涉微影技術、奈米壓印模具製造技術



(圖 1)



(圖 2)



(圖 3)