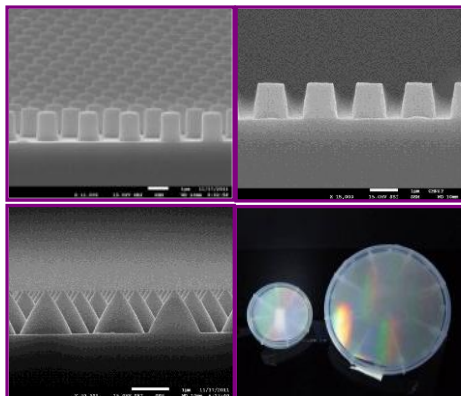


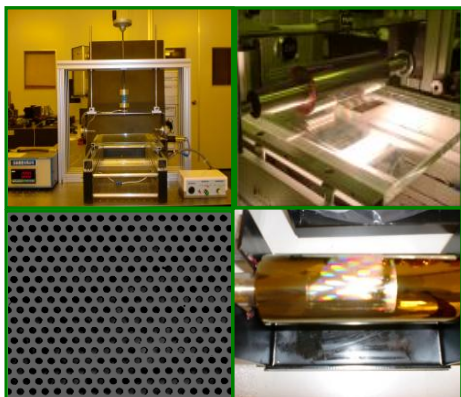
創新型之無殘留層奈米壓印技術與製程開發

金屬接觸轉印微影製程 (Metal Contact-Printing Photo-Lithography, MCPP) 是一種結合型的奈米金屬轉印技術與傳統黃光微影技術的混合新型製程，使用簡單且便宜的奈米壓印機台設備，就可以達到大面積(4"~6" wafer)與小線寬(~65 nm)的圖形轉移。目前本研究團隊已將 MCPP 技術應用於次微米圖案化藍寶石基板製作、發光二極體、有機薄膜記憶體等。



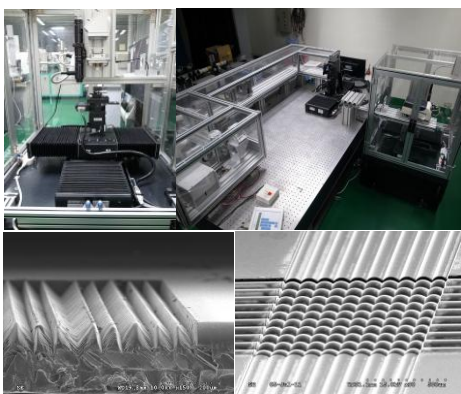
金屬轉印與曲面黃光微影技術於製作具次微米結構之滾筒模仁

製作具次微米特徵結構之滾筒模仁主要著重於使用金屬轉印與搭配曲面黃光微影製程技術，本實驗室已完成在滾筒模具直徑為50 mm，長度150 mm，經由光阻塗佈與金屬轉印的製程下，使轉印金屬層與光阻層達到無縫隙接合，接著透過蝕刻方式，可成功製作出最小線寬600 nm、微結構高度約略為200 nm之金屬滾筒模仁。此滾筒模具可應用於大面積抗反射光學膜片製作、高透光隔熱膜、可撓式塑膠或薄金屬基板上的軟性電子(Flexible Electronics)應用等。



準分子雷射微細加工技術

準分子雷射微細加工技術可製作出高深寬比的立體陣列微結構，伴隨著LIGA-LIKE 的技術，電鑄出具有微細結構的模仁，並配合熱壓或射出成形大量生產。本實驗室在雷射微細加工主要分為兩大主軸，一個為光學微結構的製作，包含微透鏡製作(Micro-lens Array)與背光模組中V-Cut 微結構，另一向重要的研究則是著重在生醫介電泳晶片的製作，包含微幫浦與細胞捕抓的微結構，以下則是雷射加工設備與應用結構。



李永春教授

電話：06-2757575 #62177

E-MAIL: yunglee@mail.ncku.edu.tw



國家型奈米科技橋接計畫辦公室

National Nanotechnology Bridge Program

臺北市南港區研究院路2段128號中央研究院物理研究所

TEL: +886-2-2789-8933

FAX: +886-2-2653-2160

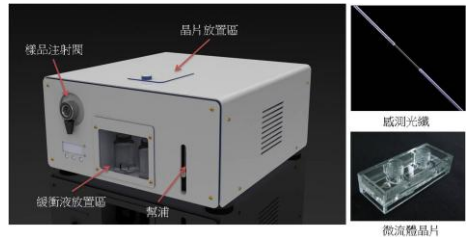
http://nano-taiwan.sinica.edu.tw

光波導式奈米生物感測儀

光波導式奈米生物感測儀是利用貴金屬奈米粒子的定域電漿共振會因表面環境折射率所引起的改變而隨之變化的光學特性建構而成。當貴金屬奈米粒子表面以辨識分子官能化後，可測量辨識分子與生物分子結合後所引起的光訊號變化，並搭配光纖或波導管多次全反射加強訊號來提升靈敏度及微流體晶片減低樣品用量，且可在極短檢測時間內得知貴金屬奈米粒子表面生物分子結合反應的情形。

光波導式奈米生物感測儀具有免標定、即時偵測、高靈敏度、高專一性、操

作簡易、分析時間快速、可多槽道分析以及偵測波長可依需求改變等多項優點是非常適合用於快速生物檢測。



周禮君教授

電話：05-2720411 #66411

E-MAIL: cheikc@ccu.edu.tw

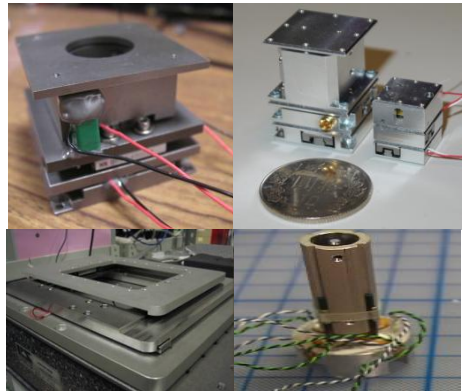
奈米級的致動與定位平台

奈米級的致動與定位平台一向是尖端科技發展的重要工具，其被廣泛地應用在半導體檢測、高精度光學系統、各式奈米級顯微鏡以及各種需要奈米級定位之系統上。

中央研究院物理所新穎的致動技術，開發出高線性與高負載的奈米級定位平台。以此技術開發的 36x36x40 XYZ-三軸平台為例，除可承載最高 13 公斤的負重外，在位移作動上可分為步進與掃描兩種模式。於步進模式中，最小的步進量為 30 nm，最高位移速度可達 5 mm/s；於掃描模式中，可在 8 micron 的掃描範圍中達到 0.15 nm/mV 的解析度。

以此技術開發的平台，除性能優異於市

面上的同級產品外，也大幅降低生產製造所需的成本，於尖端儀器設備的市場中極具競爭力。



胡恩德老師

電話：02-27898341

E-MAIL: whoand@phys.sinica.edu.tw



國家型奈米科技橋接計畫辦公室

National Nanotechnology Bridge Program

臺北市南港區研究院路2段128號中央研究院物理研究所

TEL: +886-2-2789-8933

FAX: +886-2-2653-2160

http://nano-taiwan.sinica.edu.tw