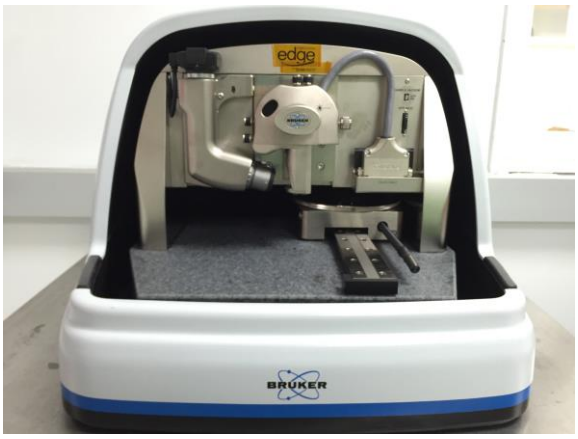
材　料　工　程　系

實驗室名稱	：	奈米表面分析實驗室
實驗室負責人	：	李志偉 老師
分機	：	6313
地點	：	綜合大樓 139

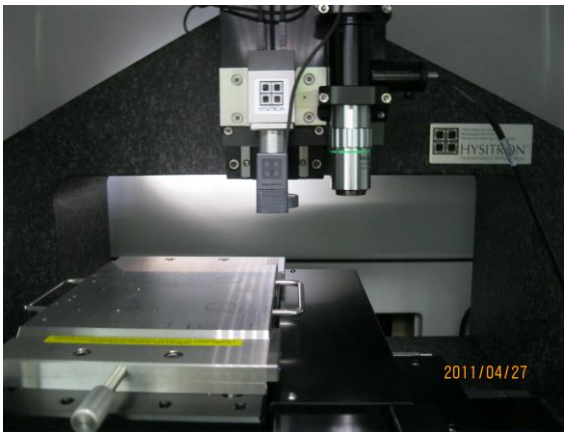
簡介

本實驗室以薄膜材料之奈米表面分析為研究重點，擁有原子力顯微鏡和奈米壓痕儀兩種測試儀器。原子力顯微鏡可以掃描出奈米等級的表面形貌，而優點是具有原子級解析度，無成像環境限制，且為非破壞性量測，並且依據探針特性的差異，可對樣品進行不同物理性質之量測。奈米壓痕儀則可進行各種材料硬度等機械性質的量測，其量測數值不會受到基材所影響，可獲得薄膜真實的硬度值，奈米壓痕儀在壓痕過程同時紀錄負載和位移，然後分析壓痕面積和力位移曲線以計算出硬度與楊氏係數，同時能掃描獲得壓痕試驗後的表面形貌。

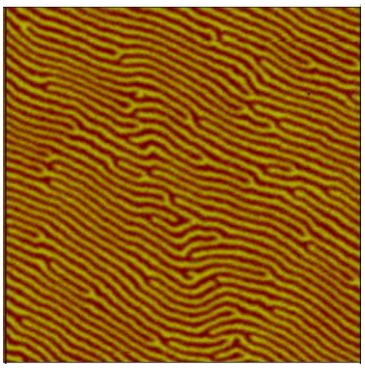
研究設備



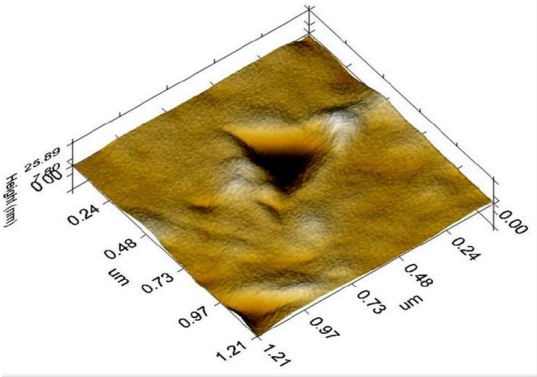
原子力顯微鏡



奈米壓痕儀



高熵合金薄膜之MFM 影像



壓痕立體形貌

研究願景

本實驗室進行之薄膜研究包括導電金屬薄膜、金屬玻璃薄膜、合金薄膜、抗電磁波輻射薄膜、透明導電氧化物薄膜、抑菌薄膜、高硬度氮化物薄膜、奈米結晶結構薄膜、奈米複合薄膜與奈米多層薄膜等材料的表面形貌分析和機械性質量測，並整合本系其他實驗室設備進行各種薄膜性質研究與分析，並進行跨校的學術合作與產學合作服務。