材　　料　　工　　程　　系

實驗室名稱　：　奈米結構實驗室

實驗室負責人　：　林延儒　老師

分機　：　6311

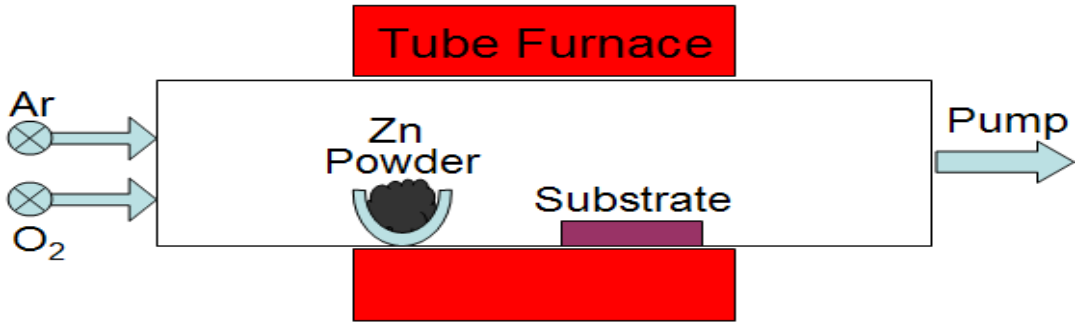
地點　：　綜合大樓 306-2

簡介

眾所周知，奈米材料有許多特殊的應用，但，奈米結構本身並非穩定的狀態，探討奈米結構生成過程，並進一步設法控制奈米結構的成長，是將奈米材料落實於應用面的重要課題。

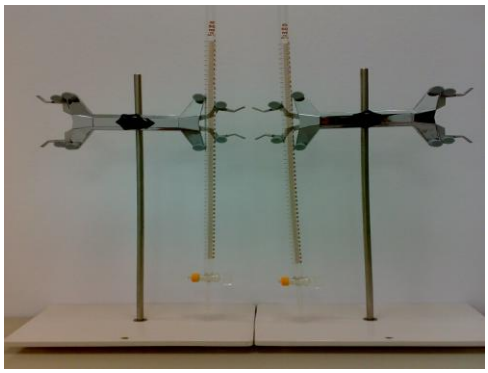
本實驗室鎖定具一維奈米結構之金屬氧化物材料為研究主題，主要成長奈米晶體的方式有：1.（高溫）反應式氣相傳輸沈積；2.（低溫）水熱法。主要研究方向為：從微結構的觀點，探討奈米晶體的成長，並嘗試對奈米晶體的成長加以控制。

研究設備



反應式氣相傳輸沈積系統示意圖

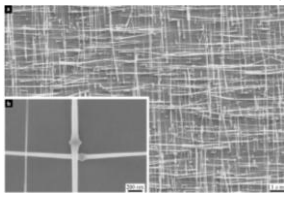
熱風循環烘箱



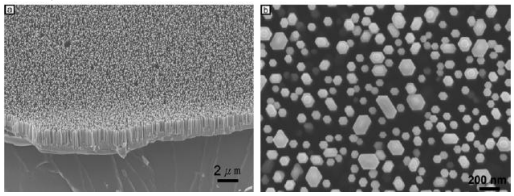
滴定管

研究願景

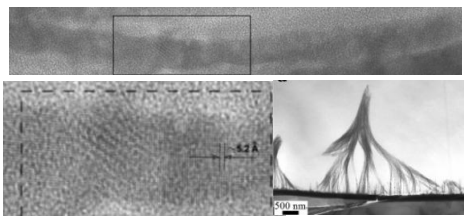
過去已深入探討過氧化鋅奈米材料，如附圖所示。



四重對稱成長



直立式磊晶成長



超細(口徑≦10 nm)奈米線成長

目前進一步鎖定氧化鈦、氧化錫等材料進行研究。這些材料有很高的潛力應用於氣體感測器、太陽電池等元件，成功掌控奈米晶體成長時，將朝這兩類應用元件開發。