

# 96 四技部專業實習成果發表展示會

## 工作項目

**研究主題：**改變磁性層厚度對碟片磁性質的影響

**服務公司：**和喬科技公司位於新竹科學園區，主要是從濺鍍式磁組硬式磁碟片之研究與生產。

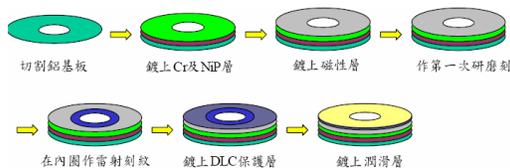
**服務部門：**生產濺鍍部雷射區。



## 內容摘要

### 磁碟片的製造過程

利用濺鍍的方式將鉻、鎳、磷及磁性層濺鍍在鋁基板上，並在磁碟片內圈作雷射刻紋，最後再將保護層及潤滑層鍍上。



### 雷射製程目的

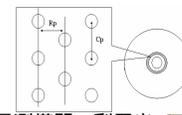
當光滑的碟片表面與磁頭接觸會得到較大的摩擦力，經由雷射製程可在碟片上形成粗糙區，使磁頭較容易起飛。

### 雷射刻紋的檢測

製程做完雷射刻紋後，我們會抽片來做檢測 (500 抽 1)，主要的檢測項目：Bump Height、Bump Diameter、Circumferential Pitch、Radial Pitch 與雷射 Bump 點的真圓度

### 雷射製程檢測儀器

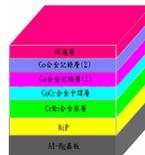
Phase Shift 為觀察 Laser 量測儀器，利用光學顯微鏡 (OM) 檢查 Laser 是否有符合產品的規格，和機台是否運作正常，如發現不符合產品規格時必須馬上進行處理以避免產品損壞。



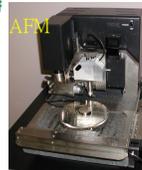
## 實習成果

### 研究介紹

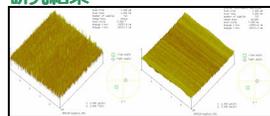
本次實驗是將基板、底層與第一層磁性層 (Mag1) 固定，對第二層磁性層 (Mag2) 作厚度的改變，來觀察改變 Mag2 厚度後的碟片對磁性的影響。



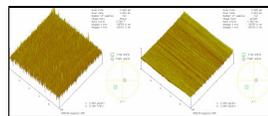
### 量測儀器



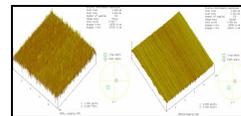
### 研究結果



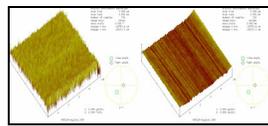
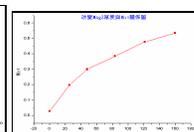
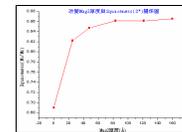
Mag 厚度為 0nm



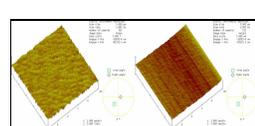
Mag2 厚度為 25.3nm



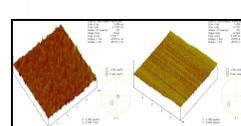
Mag2 厚度為 83.4nm



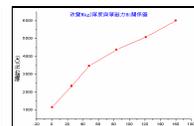
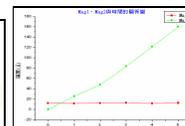
Mag2 厚度為 47.8nm



Mag2 厚度為 121.3nm



Mag2 厚度為 160nm



### 結論

\*從 MFM 圖中我們可以看到當 Mag2 厚度為 160nm 時磁區較大且較為明顯，當後度越薄磁區顯得越不明顯。

\*當 Mag2 厚度為 0nm 時，碟片的磁性值  $M_{rt}$ 、 $H_c$ 、 $S^*$  都偏低，尤其是  $H_c$  只有 11440e，對於資料的儲存來說相當的容易流失。

## 材料工程

實習單位：碟片廠生產部

實習廠區：和喬科技二廠

實習期間：95.7.26-96.7.25

姓名：孫達皇

指導老師：陳勝吉

指導主管：顏文杰