

第五章 結論

本論文利用室溫製程製備居禮溫度超越室溫的氧化鋅 DMS，其中包括優選方向結構以及磊晶結構的氧化鋅薄膜，特殊的氧化鋅磊晶結構具有新奇的 12 軸對稱結構，成功的利用室溫製程提升氧化鋅的結構達磊晶程度，此外，薄膜樣品利用 XRD、XPS、MFM、TEM、R-T 的量測排除氧化鋅中有鈷的原子團亦或是第二相析出的存在，居禮溫度以及結構的提升有助於 DMS 實際的應用價值。

利用新穎的氧化鋅磊晶結構結合銥錳反鐵磁層研究 DMS 與 AFM 之間的交互耦合現象，此外，也利用幾個原子層的銅做為保護層，探討界面品質影響此交互耦合現象，成功的利用場冷的條件在 5K 下觀察到 DMS 與 AFM 之間明顯的交換場現象。