

# 目 錄

摘要.....	
目錄.....	
表目錄.....	
圖目錄.....	
第一章 前言(Introduction) .....	1
1.1 研究動機.....	1
1.2 $(\text{La}_{0.7}\text{Pb}_{0.3})(\text{Mn}_{1-x}\text{Co}_x)\text{O}_{3\pm\delta}$ .....	3
第二章 實驗儀器與步驟(Experiment Detail) .....	4
2.1 樣品製備.....	4
2.2 X-光粉末繞射量測 (X-ray Powder Diffraction Measurement) .....	11
2.2.1 固體 X-光繞射學與 Rietveld method 的起源 .....	11
2.2.2 Rietveld method 的基本原理 .....	11
2.2.3 Rietveld method 的計算方法 .....	12
2.2.4 X-光繞射儀的結構及工作原理 .....	15
2.2.5 X-光試片製作.....	16
2.2.6 儀器簡介 .....	17
2.3 電性與磁性傳輸量測系統的基本功能和規格交流磁化率測量 ...	19
2.3.1 磁性傳輸量測系統介紹.....	20
2.3.2 直流磁場(dc field)與交流磁場(ac field)下的測量 .....	22
2.3.3 交流磁場(ac field)的測量理論介紹.....	24
2.4 SRRC BL17C 光束線吸收光譜量測 .....	27
2.4.1 初步描述 .....	27
2.4.2 BL17C 光束線配置.....	27
2.4.3 實驗站配置.....	30
2.4.4 調節光束至最佳狀態.....	32
2.4.5 能量校正 .....	32
2.4.6 樣品製備與排準(alignment) .....	33

2.4.7 能量掃描參數之設定.....	34
第三章 實驗結果與討論(Experiment Result and Discussion) .....	35
3.1 樣品製備與晶格結構的比較 .....	35
3.2 磁化性質 .....	50
3.2.1 磁滯現象(magnetic Hysteresis).....	51
3.2.2 A0 及 C0 樣本直流磁化量測 .....	57
3.2.3 自旋玻璃行為 ( spin glass ) .....	62
3.2.4 樣本直流磁化強度比較 .....	68
3.2.4 交流磁化率.....	72
3.3 電性性質.....	78
3.3.1 電流-電壓( $I$ - $V$ )特性曲線 .....	78
3.3.2 電阻率-溫度( $-T$ )特性曲線 .....	78
3.4 Mn and Co $K$ -edge X-ray near-edge structure (XANES)光譜分析..	84
第四章 結論(Conclusion).....	87
參考文獻(Reference).....	89