

目次

摘要	i
Abstract	iii
誌謝	v
目錄	vi
表目錄	ix
圖目錄	x
第一章 緒論	1
1.1 前言	1
1.2 研究目的	2
第二章 理論基礎	4
2.1 電致色變簡介	4
2.2 氧化鎢的結構	5
2.3 電致色變元件	9
2.4 電致色變機制	14
2.4.1 非結晶性氧化鎢之電致色變機制	14
2.4.2 結晶性氧化鎢之電致色變機制	17
2.5 氧化鎢薄膜與元件之文獻回顧	18
第三章 研究方法與步驟	21
3.1 實驗材料	21
3.2 實驗系統說明	24
3.3 鍍膜步驟	26
3.4 熱處理	26
3.5 全固態電解質電致色變元件簡介	28
3.5.1 有機全固態電解質電致色變元件	28
3.5.2 無機全固態電解質電致色變元件	28
3.6 有機固態電解質之製作	28
3.7 鍍層的分析與量測	31
3.7.1 濺鍍速率量測	31
3.7.2 薄膜結晶構造分析	31
3.7.3 薄膜表面型態	31
3.7.4 電化學反應分析	32
3.7.5 光學穿透率	32
3.7.6 電致色變元件之量測	35
第四章 結果與討論	38
4.1 氧氣流量對氧化鎢薄膜性質之影響	38

4.1.1	反應濺鍍速率	38
4.1.2	薄膜晶體結構與微觀組織	38
4.1.3	電致色變性質	43
4.2	熱處理溫度對氧化鎢薄膜性質之影響	52
4.2.1	薄膜晶體結構與微觀組織	52
4.2.2	電致色變性質	52
4.3	基材片電阻值對電致色變性質的影響	59
4.4	可靠度之分析	62
4.5	有機電解質電致色變元件	64
4.5.1	有機電解質電致色變元件特性分析	64
4.5.2	以光控電路來驅動有機全固態電致色變元件之成果	67
4.6	無機電解質電致色變元件特性分析	69
4.6.1	輔助電極層氧化鎳電致色變性質	69
4.6.2	互補式電致色變元件變色特性量測	69
	第五章 結論	75
	參考文獻	77
	論文發表	81
	作者簡歷	83