

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：H006

研發成果名稱		低驅動電壓可撓式軟性電致變色膜與低成本電致變色玻璃技術							
技術領域		<input type="checkbox"/> 資訊與通訊		<input checked="" type="checkbox"/> 電子與光電		<input checked="" type="checkbox"/> 材料化工與奈米		<input type="checkbox"/> 原子能	
		<input type="checkbox"/> 生技與醫藥		<input checked="" type="checkbox"/> 環境與能源		<input type="checkbox"/> 先進製造與系統			
研發成果內容	專門技術知識	名稱	種類				論著編號		
		電漿鍍製全固態電致變色薄膜技術開發	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：國外學術期刊				INER-13379		
		藉由陰極電弧電漿沉積 Ta ₂ O ₅ 薄膜可有效提升電致變色元件特性	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：國外學術期刊				INER-13762		
		藉由電弧電漿沉積快速互補型電致變色元件	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：國外學術期刊				INER-15022		
		沉積電致變色膜之新式陰極電弧源及製程開發	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：研究報告				INER-12810R		
		大面積真空電弧電漿鍍膜系統操作手冊	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：				INER-OM-2341		
	專利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間			
直流磁控電弧鍍膜裝置及其方法		中華民國	105138082	發明第 I639719號	2018/11/01~2036/11/20				
電致變色裝置之製備方法		中華民國	105134990	發明第 I604254號	2017/11/01~2036/10/27				
		美國	15/670,149	US10,353,262B2	2017/08/07~2037/08/07				
電致變色元件及其製造方法		中華民國	105129871	發明第 I605154號	2017/11/11~2036/09/12				
電致變色裝置及其製備方法		中華民國	108134401	I710841	2020/11/21~2039/09/23				
一種快速改善電致變色膜層	中華民國	113117451							
技術成熟度		<input checked="" type="checkbox"/> 量產 <input type="checkbox"/> 試量產 <input type="checkbox"/> 雛型 <input type="checkbox"/> 實驗室階段 <input type="checkbox"/> 概念 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：可依產品製程要求合作開發量產製程與裝置							
計畫主持人		陳柏聞							

<p style="text-align: center;">摘 要 (技術規格、創新性)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運用脈衝式磁控電漿/高密度電漿源裝置，成功將電致變色技術應用至可撓式軟性基材上或玻璃基板。自主研發低驅動電壓活化電控開發，應用於厚膜(電致變色層及離子儲存層膜厚皆>1000 nm)電致變色元件電化學電控系統具有低能耗、高可靠度、良好記憶效應的可撓式電致變色雪鏡，並通過可靠度 20000 次測試。 2. 變色薄膜電極技術，具有優異之特性:(1)沉積速率快(2)具有高離化率之電漿(3)附著性佳(4)具有寬廣製程參數條件。與傳統磁控濺鍍技術相比，具有低成本及高量產速率之產業優勢。 3. 已掌握變色薄膜電極製程條件與穩定性技術。其薄膜特性具有多孔結構，增加表面積比，可快速變色之能力，具市場競爭之優勢。
<p style="text-align: center;">優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)</p>	<p>潛力分析：已掌握低驅動電壓可撓式軟性電致變色之關鍵技術，具有低成本及高量產速率之產業優勢。</p> <p>應用範圍：住商及汽車智慧調控變色玻璃、防眩光後照鏡、可撓式電致變色技術應用在 VR、AR 眼鏡產品等。</p> <p>本研發成果是否得部分申請運用 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p>
<p style="text-align: center;">聯絡人</p>	<p>物理研究所 張振德 ctechang@nari.org.tw 電話03-4711400轉7383</p>