

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：D010

研發成果名稱		非真空溶液量產有機太陽電池製程技術				
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 checked="" 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
		熱蒸氣退火提高大面積噴塗太陽能元件效率	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:SCI 期刊			INER-9932
			<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他:			
	專利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間
製備大面積有機太陽能電池之方法		中華民國	102123075	發明第 I504014號	2015/10/11~2033/06/26	
		美國	14/044,051	US9,269,904B2	2013/10/02~2033/10/02	
技術成熟度		<input type="checkbox"/> 量產 <input checked="" type="checkbox"/> 試量產 <input type="checkbox"/> 雛型 <input type="checkbox"/> 實驗室階段 <input type="checkbox"/> 概念 <input type="checkbox"/> 其他:				
計畫主持人		馬維揚				
摘要 (技術規格、創新性)		<p>傳統習用之大面積製程製備之太陽電池，其所製備出來之主動層薄膜平整度不佳且膜厚較厚，使得大面積製程製備之太陽電池效率無法與實驗室以旋鍍製程製備之元件效率相比。本文利用加熱溶劑蒸氣退火方式取代傳統溶劑蒸氣退火方式，此方法對大面積製程製備之主動層薄膜有很好的改善薄膜型態與提升元件效率的效果。此外，此製程方式簡易且迅速，對於將來運用在大面積商業化製程上，對於提升整體製程速度有很大的幫助。</p>				

<p>優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)</p>	<p>台灣近幾年太陽光電產業的產值，呈現倍數成長的趨勢，太陽光電產業逐漸成為國際上的矚目焦點。高分子太陽能電池因其輕量、可撓、成本低廉等特性，在新一代太陽能電池中占有很重要的地位。綜合 isuppli、Nanomarkets、IDTechEx 與工研院的預測，高分子太陽能電池的市場規模在2015年，可望將達到100億美元，2020年將達到300億美元。本專利佈局對於未來商業化後之太陽能電池之使用壽命，有著相當重要的地位。目前市場並無相關技術發展，本專利佈局深具未來發展潛力。此專利技術應用層面相當的廣，價值估計約可佔整體市場產值之10%以上。若高分子太陽能電池產業在台灣扎根，則目前國內相關太陽能產業廠商如茂迪、旺能、綠能等廠商，皆可承接此專利技術。國外部份，Solarmer、Heliatek、Mitsubishi Chemical、Shimitomo 目前皆可承接此項專利技術。</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>聯 絡 人</p>	<p>物理研究所胡哲誠 shweld@nari.org.tw 電話：03-4711400轉7355</p>