

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：D002

研發成果名稱		高效率 III-V 族太陽電池磊晶及元件製作技術							
技術領域		<input type="checkbox"/> 資訊與通訊 <input checked="" type="checkbox"/> 電子與光電 <input 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	
			<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他:						
			<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他:						
			<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			
		含銀金屬歐姆接觸電極	中華民國	098115083	發明第 I377645號	2012/11/21~2029/05/06			
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		吳志宏							
摘要 (技術規格、創新性)		<p>應用有機金屬化學氣相沉積 (MOCVD)系統，成長多接面 III-V 族太陽電池磊晶晶圓（如 InGaP/InGaAs/Ge 太陽電池磊晶晶圓），並利用已建立之 III-V 族太陽電池結構、黃光製程、歐姆接觸電極製作及抗反射鍍膜製程技術製作太陽電池元件；完成的太陽電池可於單一太陽光下操作，亦可於數百倍聚焦的太陽光下操作。本製作技術已可應用於4吋晶圓之太陽電池產製，未來可配合接受研發成果應用之機構，進行4吋以上晶圓之太陽電池產製。</p>							
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 因 III-V 族太陽能電池轉換效率高，成本回收快，適合作為發電廠用。自2006年起 III-V 族太陽能電池產業，開始受到市場重視，並有大型太陽能發電廠的建案，如西班牙、阿布達比等。 2. 根據文獻記載2011年 III-V 族太陽能電池發電系統每瓦建置的成本約為3 USD/Wp，預期在2020年將降到1-2 USD/Wp 以下。在成本回收快及建置成本調降下，未來數年內將可達到市電同價之機會。 							
		本研發成果是否得部分申請運用 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
聯絡人		物理研究所 李岳穆 moonmu828@nari.org.tw 電話03-4711400轉7530							