

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：E001

研發成果名稱		電漿噴塗金屬支撐型固態氧化物燃料電池片製作技術				
技術領域		<input type="checkbox"/> 資訊與通訊 <input 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				
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：				
研發成果內容	奈米通道複合薄膜之陽極結構及其大氣電漿噴塗之製造方法	中華民國	095134349	發明第 I338404號	2011/03/01~2026/09/14	
		美國	11/606,206	US8,053,142B2	2006/11/30~2026/11/29	
		日本	2006-280848	特許第5028063號	2006/10/16~2026/10/15	
		歐盟	EP06024953.9	EP1939967B1	2006/12/01~2026/12/01	
	固態氧化物燃料電池及其製作方法	中華民國	097139656	發明第 I373880號	2012/10/01~2028/10/15	
		美國	12/483,765	US8,241,812B2	2009/09/12~2029/06/11	
		中華民國	098122508	發明第 I385851號	2013/02/11~2029/07/02	
		美國	13/540,764	US8,921,003B2	2012/07/03~2031/02/24	
	一種用於固態氧化物燃料電池之雙層陽極-金屬基板結構及其製作方法	中華民國	099124323	發明第 I411154號	2013/10/01~2030/07/22	
		美國	13/167,121	US9,142,838B2	2011/06/23~2033/04/09	
		歐盟	EP12152766.7	EP2621006B2	2012/01/26~2032/01/26	
	固態氧化物燃料電池之多孔金屬基板結構及其之製作方法	中華民國	099124324	發明第 I416787號	2013/11/21~2030/07/22	
		美國	13/178,662	US9,093,691B2	2011/07/08~2033/11/09	
		歐盟	EP12152770.9	EP2621009B1	2012/01/26~2032/01/26	
	高穩定高效率固態氧化物燃料電池陽極結構及其製作方法	中華民國	101116108	發明第 I462384號	2014/11/21~2032/05/03	
		美國	13/568,536	US9,174,841B2	2012/08/07~2033/09/21	

技術成熟度	<input type="checkbox"/> 量產 <input type="checkbox"/> 試量產 <input checked="" 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	張鈞量
<p style="text-align: center;">摘要</p> <p style="text-align: center;">(技術規格、創新性)</p>	<p>本所開發的大氣電漿噴塗技術可在高電壓、中電流的條件下產生熱電漿，達到電漿高功率、電極低耗損的生產要求。本技術可用於製備 SOFC 電池元件中所需要的各功能層與連接板保護層等，例如：緻密電解質層、多孔陰極與陽極層，透過本技術所製備的緻密 SOFC 電解質層具有優異的氣體隔絕性，提供 SOFC 電池元件的高開路電壓。本技術亦包含適用於電漿噴塗製程之多孔金屬基板製備技術，透過特殊結構設計可達到基板高透氣、耐氧化還原與熱循環之特性。</p>
<p style="text-align: center;">優勢與應用範圍</p> <p style="text-align: center;">(技術競爭力、潛力 分析及應用範圍)</p>	<p>大氣電漿噴塗技術，常被使用於高熔點膜層的製備，相較於其他鍍膜技術具有鍍膜效率高、膜層鍵結力強、快速燒結與具量產能力等特性。核研所開發的高品質大氣電漿噴塗技術不但可以製備多孔膜層，也能製備緻密的隔絕性膜層，可應用範圍廣泛，最新應用為新興能源產業中的 SOFC 膜電極組與連接板保護層製備，相關成果證實本技術之特殊性。此外，本技術亦可應用於航太工業的絕熱、耐熱塗層、化工產業的耐腐蝕、耐磨耗塗層、生醫產業的生物相容性塗層等領域。</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>
聯絡人	物理研究所蔡俊煌 tsaich@nari.org.tw 電話：03-4711400轉7354