

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：E010

研發成果名稱		固態氧化物燃料電池熱工元件整合裝置							
技 術 領 域		☐ 資訊與通訊 ☐ 電子與光電 ☐ 材料化工與奈米 ☐ 原子能 ☐ 生技與醫藥 ☒ 環境與能源 ☒ 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	
		固態氧化物燃料電池系統熱能回收設計	☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他：					INER-13575	
		kW 級固態氧化物燃料電池發電系統於中油公司測試報告	☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他：					INER-13442H	
		☐ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他：							
	專利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間			
固態氧化物燃料電池熱工元件整合裝置		美國	13/833,314	US9,419,296B2	2013/03/15~2033/03/15				
		中華民國	101131962	發明第 I502801號	2015/10/01~2032/08/30				
技 術 成 熟 度		☐ 量產 ☐ 試量產 ☒ 雛型 ☐ 實驗室階段 ☐ 概念 ☐ 其他：							
計 畫 主 持 人		李瑞益							
摘 要 (技術規格、創新性)		本發明之技術要點在於：將一料熱以元燃溫單越能熱器預料擴氣體SOFC單及極空陽空氣新鮮，包、燃預先單使高應穿熱餘組料燃料尾氣由注率陰溫再在熱熱氣計其元一氣，注，之反以供其重燃入燃溫氣經噴效入高，氣極預空設；單、空時噴燒生組道提收燒入進由高富而料統進之後空陰以口合件燒元極用料燃產重通以吸燃進再經收此。燃系先口然空陰極出整元燃單陰運燃合後料氣元以入元，再吸；能之加首出；陰極極元一質配一氣由混燒燃尾單器進單後，媒體電器增，極度，陰極元單介分、產經行燃供溫熱換料應後，觸氣生燒以氣陰溫，再預之工一性料元行氣進由能高預熱交燃供，然由氣產燃，空及口應，預之熱為孔燃單進然元經熱由料熱在料熱，經富以入應之氣入反後，預之池整一、預。以質元提再入一而燃預出此生應導反需尾之學，空溫之合多一熱當天單。供經燃一熱在料熱，經富以入應之氣入反後，預之電器、元料成再介單以，進，再排能經燃環料而產反再燒所溫需化，降料換元單燃構，性質，後再，其熱料行配燃應而學，燃端高所電升極燃交單應一所火孔介元然，可再熱料行配燃應而學，燃端高所電升極物熱注反、元點多性單，元可再熱料行配燃應而學，燃端高所電升極化及噴組元單之在孔反應單，元可再熱料行配燃應而學，燃端高所電升極氣器料重單口器元多反反應單，元可再熱料行配燃應而學，燃端高所電升極態組燃料應出燒單在組反配氣最分首氣由應端進殘單SOFC陰陰進而部目固重一燃供氣燃應生重料燃，能時溫均組行燃極後燃而收至SOFC內溫熱，於、一料空行供發料料燃，氣應高能重進之陽極後燃而收至SOFC內溫熱，適器元、燃熱進氣域燃及熱，氣應高能重進之陽極後燃而收至SOFC內溫熱，用器元、一極元空區由行元預熱之組吸收料料以之陽極後燃而收至SOFC內溫熱，種燒單元一極元空區由行元預熱之組吸收料料以之陽極後燃而收至SOFC內溫熱，一將供極元一極經燃之先媒擴料進後重以吸入能SOFC單及極空陽空氣新鮮，為乃氣電單及電氣之首觸擴料進後重以吸入能SOFC單及極空陽空氣新鮮，明點空火散元火空器氣之料燃燒料，進熱分單大進SOFC單及極空陽空氣新鮮，發特一點擴單點與燒尾元燃溫單越能熱器預料擴氣體SOFC單及極空陽空氣新鮮，本其括一料熱以元燃溫單越能熱器預料擴氣體SOFC單及極空陽空氣新鮮							

	再進入燃燒器內，與來自陽極之殘餘燃料在多孔性介質燃燒單元進行燃燒反應。藉此，本發明具有結構簡單、操作靈活、增加系統效率、減少污染之排放且設備及操作成本較低，明顯具有較大規模經濟優勢等優點。
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)	本發明之特點為將燃燒器、重組器及熱交換器整合為一單一單元，能使 SOFC 系統更為緻密簡潔，有效減少系統之熱損失，且當燃料處於貧油區時，其效率可達 80%，且可為住家型或定置型之分散式發電系統，為具彈性、潔淨且高效率之能源選擇項目，可望日後成為國內新興之綠能產業。
	本研發成果是否得部分申請運用 ☒ 是 ☐ 否
聯絡人	材料研究所劉建國 ckliu2@nari.org.tw 電話：(03)4711400轉6775