

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：C009

研發成果名稱		醫用/非醫用 X 光成像與造影系統/組件技術							
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	
		X 射線影像偵檢系統之數據擷取與控制介面開發		☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:				INER-5815R	
		日本濱松 X 光管與成像偵檢器控制與測試		☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:				INER-9705H	
		數位斷層合成造影之取樣角度對空間解析度影響探討		☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:				INER-10381H	
		多用途 X 光造影概念測試模擬機之整合控制		☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:				INER-10423H	
		X 光造影概念測試模擬機之幾何校正方法設計與效果評估		☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:				INER-11328H	
	三維牙科 X 光有限角度造影可行性研究		☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:				INER-9662H		
	專利	名稱		國別	申請號	公告號	專利權期間		
		X 光投影成像裝置	歐盟	EP13181626.6	EP2732766B1	2013/08/23~2033/08/23			
			美國	13/965,381	US9,161,729B2	2013/08/13~2034/02/28			
			中華民國	101143280	發明第 I488612號	2015/06/21~2032/11/19			
		二維平面造影呈現三維影像的影像重建方法	美國	11/562,878	US7,778,452B2	2006/11/22~2026/11/22			
			中華民國	095113726	發明第 I337329號	2011/02/11~2026/04/17			
			日本	2006-126902	特許第 4414410 號	2006/04/28~2026/04/28			
		決定晶體穿透效應與偵檢效率以及偵檢效率校正之方法	美國	12/840,627	US8,666,710B2	2010/07/21~2032/12/28			
			中華民國	098136868	發明第 I400470號	2013/07/01~2029/10/29			
		斷層掃描裝置	中華民國	102138976	發明第 I522088號	2016/02/21~2033/10/27			
			美國	14/329,059	US9,200,948B2	2014/07/11~2034/07/11			
造影系統與造影方法		中華民國	106136555	發明第 I661812號	2019/06/11~2037/10/23				
	美國	15/924,729	US10,582,898B2	2020/03/10~2038/07/14					
	日本	2018-096939	特許第 6545864 號	2019/07/17~2038/05/21					

		歐盟	EP18162275.4	申請中	
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	曾聖彬				
摘要 (技術規格、創新性)	核研所以多年臨床前放射成像系統自主開發經驗，延伸至醫用級 X 光2D/3D 造影系統，技術特色如下： 1.特殊掃描方式設計：對比現行方法，以較少之投影角度獲得相似造影品質，降低受測者輻射劑量。 2.融合精確物理模型之影像重建技術：低劑量、高速運算、高精準度。 3.X 光管、X 光偵檢器、影像處理軟體等組件與系統整合技術：依據關鍵組件之特徵，進行系統最佳化調整、量測、設計等技術。 4.放射影像醫材電性安全及電磁相容、機構安全規範符合技術。				
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)	核研所具有自主研發 micro-PET/CT、micro-CT、BreastPET 之實務經驗，擅長系統設計與規格制定；開發及整合各放射成像軟硬體技術。 1、有限角度影像重建技術兼具影像準確度及重建效率，可實現低劑量、低影像雜訊、高影像對比目標。 2、特殊造影掃描模式、優勢影像處理方法及低劑量三維成像技術，可獲得最佳醫療診斷影像，符合醫界需求。 3、系統整合技術可廣泛應用於各種醫用(如乳房、胸腔、腹部、齒科 X 光攝影等)及非醫用領域(如動物實驗用造影儀、				
	本研發成果是否得部分申請運用 ☒ 是 ☐ 否				
聯絡人	輻射防護研究所吳勇均 ycwu0103@nari.org.tw 03-4711400轉7986				