

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：F021

研發成果名稱		纖維原料解聚與厭氧消化之沼氣增生整合技術							
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	
		纖維原料沼氣製程		☐ 技術報告 ☐ 程序書 ☒ 其他:技轉文件				未來技轉時才會產生(預告)	
				☐ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:					
				☐ 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		
		可提升纖維原料沼氣生成效率之解聚技術及其與厭氧消化之整合方法		中華民國	107118799	發明第 I734005	2021/07/21~2038/05/30		
				印尼	P00201806270	申請中			
				馬來西亞	PI2018702796	申請中			
		連續式高效能纖維生質原料混酸裝置		中華民國	103136722	發明第 I526452號	2016/03/21~2034/10/22		
				馬來西亞	PI2014703826	MY-192256-A	2014/12/16~2034/12/16		
泰國				1501005403	93888	2023/05/24~2035/04/28			
印尼	P00201502622			ID000084503	2015/04/30~2035/04/30				
改良式纖維物料高溫壓差閃化出料機構		中華民國	100139183	發明第 I439590號	2014/06/01~2031/10/26				
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		陳文華							
摘要 (技術規格、創新性)		本技術為可提升纖維原料或畜禽廢水沼氣生成效率之解聚與厭氧消化之沼氣生產整合技術，係針對農林業剩餘資材或能源作物等纖維原料，經過解聚前處理程序，破壞纖維原料結構與組成間排列組合後，於特定酸鹼值與操作條件下，可單獨或與畜禽廢水混摻，再經過厭氧消化程序，即可縮短厭氧消化時程並提升沼氣產量。相較於纖維料源直接進行厭氧消化處理，本技術之沼氣生成效率提升2倍以上；而應用於混摻於養豬場廢水較未混摻之養豬場廢水其沼氣產量提升約							

	1.5-2.0倍。
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析 及應用範圍)	本技術可有效提升農林業剩餘資材(例如:稻稈、蔗渣或木片)或能源作物(例如:狼尾草)轉化沼氣之生成效率，透過纖維解聚技術和厭氧消化整合程序，提升單位沼氣生成產量，不論於纖維原料生產沼氣或解聚物混摻畜禽(養豬場)廢水生產沼氣皆具有可增加沼氣產量之增生效益。本技術可大幅提升纖維原料或養豬場廢水轉化沼氣之效率，同時降低沼氣生產之成本，亦可解決農林業剩餘資材去化問題，將農林業廢棄物轉化為氣態燃料，導入能資源化再利用之循環經濟。所生產的沼氣，可作為生質電力或運輸燃料的來源供給，尤其是沼氣發電在國內再生能源推動上，具潛在競爭優勢及發展潛力。
	本研發成果是否得部分申請運用 ☒ 是 ☐ 否
聯絡人	化學研究所詹明峯 mfjang@nari.org.tw 電話 03-4711400轉5353