

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：F017

研發成果名稱		纖維乳酸快速酯化法					
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
		纖維乳酸快速酯化程序		☐ 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:			
	專利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間	
		纖維乳酸發酵液之乳酸分離純化方法	中華民國	103137730	發明第 I522343號	2016/02/01~2034/10/30	
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		郭家倫					
摘要 (技術規格、創新性)		本方法以纖維乳酸發酵液進行乳酸純化分離，最終獲得乳酸成品，重量分率80%以上。過去分離乳酸技術以沉澱、萃取、吸附、電透析等方法為主，如欲得到較高純度乳酸，可加觸媒及醇進行酯化反應產生乳酸酯，再經由蒸餾分離及水解反應獲得乳酸。沉澱方法雖然會產生副產物硫酸鈣等缺點，但成本低、操作簡單，可快速獲得所需之粗乳酸，目前普遍獲得工業使用。採用酯化蒸餾方法可有效地移除發酵液內其他雜質和有機酸成分，本酯化方法添加之醇類，可與水產生分相現象，使水與反應物醇類能有效地分離，降低回收程序所需能耗量。					
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)		本技術可銜接傳統的乳酸鈣製程，容易進行及商業化，且可有效降低成本。未來如果其他乳酸前處理技術也發展成熟，也可以此技術進行銜接放大。目前，聚乳酸產值在2011年約12億美元，至2016年增加到38億美元，複合年增率約18.7%。乳酸年產量逐年增加，截至2008年為止，其年產量為260,000噸，預估到2015年年產量可增加330,000噸，目前純度88%乳酸價格約1.59 US\$/kg。以上顯示乳酸需求與產值相當可觀，目前在纖維乳酸尚未商業化情況下，此技術具有前瞻及相當可觀之利益。					
		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					