國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：F020

研發成果名稱		纖維原料全組成分離前處理技術				
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
		木質纖維原料全組成分離程序	☐ 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:			
		☐ 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
		低水足跡之木質纖維素溶劑前處理方法	中華民國	105140287	發明第 I614288號	2018/2/11~2036/12/05
		木質纖維原料之木質素提取之方法	中華民國	106140576	發明第 I653264號	2017/03/11~2037/11/21
提升高木質素纖維原料之糖化效率之混合型溶劑分離方法		中華民國	105140639	發明第 I642467號	2018/12/01~2036/12/07	
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)		<p>本技術為一種使用溶劑、水及少許稀酸進行如木材等農林廢棄物中纖維素、半纖維素和木質素主成份分離之方法，於適當溫度、壓力下，可將木質素予以溶解且將半纖維素予以水解，留下高纖維素含量之固渣。而含有木質素與半纖維素水解產物之溶液則可藉由簡易濃縮或稀釋之方式析出快速提取高純度木質素固體，據此達成組成之有效分離。主要產品包括纖維素含量高於80%之纖維素固渣及純度高於90%之木質素。本技術不僅能有效降低製程用水量，且同時降低木質素析出蒸發濃縮與乾燥溫度，達到節能效果。</p>				
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)		<p>本技術係針對集運成本較高或木質素含量偏高致使解聚不易之料源，在酵素水解糖化製程前先行提取木質素，除了可同時降低木質素對酵素水解之抑制，顯著降低酵素劑量外，亦</p>				

	<p>便於進行衍生之副產品開發，提升纖維原料全株利用率，增加產業效益。所生產之纖維素固渣經純化後可應用於製藥業、紡織、食品工業及造紙業等；而木質素產品所能衍生的產品非常多樣化，燃料、環氧樹脂、橡膠、塑料、碳纖維及食品工業等。此外，本技術可有效降低製程用水量與後續廢水處理量達60%，達成製程低水足跡之目的，對於水資源取得不易之廠域，更具有實施效益，深具發展潛力。</p>
	<p>本研發成果是否得部分申請運用 ☐是 ☒否</p>
<p>聯 絡 人</p>	<p>化學研究所 陳文華 wenhua@nari.org.tw 電話：03-4711400轉5115</p>