國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：F012

研發成果名稱		纖維酒精高效能纖維二糖發酵菌株				
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
	專利	高效能纖維酒精生產菌株	☐ 技術報告 ☐ 程序書 ☒ 其他：技轉文件			未來技轉時才會產生(預告)
		可用於製備生質酒精的釀酒酵母菌株	☐ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他：			
		名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間
		可用於製備生質酒精的釀酒酵母菌株	中華民國	105135793	發明第 I619810號	2018/4/1-2036/11/2
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)		<p>本技術係包括一高效率葡萄糖發酵菌株，此菌株能快速代謝纖維二糖，並產生酒精，依糖液濃度及接菌濃度，可於12~24小時完成葡萄糖及纖維二糖之發酵，並達90%以上的酒精生成率；本技術菌株具高穩定性、高抑制物耐受性，且能以高抑制物濃度之多樣化纖維水解液進行醱酵，據此降低纖維酒精產製程序之時程及成本。</p>				
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)		<p>(1)本技術菌株是美國食品藥物管理局認定安全之食品(Generally recognized as safe, GRAS)，不會危急人類或環境，因此若以此菌株作酒精生產係為一安全可靠之選擇。</p> <p>(2)本技術菌株已經過噸級規模發酵驗證，並於高抑制物水解液環境下長期馴化，穩定性佳，酒精產率高，能以高抑制物濃度之多樣化纖維水解液(稻稈、玉米稈、狼尾草、蔗渣、白楊木等)進行醱酵。</p> <p>(3)本技術菌株可胞外分泌 β-glucosidase 酵素，有效分解纖維二糖，達到多元醣類之應用。</p> <p>(4)本技術菌株可應用在不同纖維酒精生產程序：分開水解及發酵程序(SHF, separate hydrolysis and fermentation)、同步糖化及發酵程序(SSF, simultaneous saccharification and fermentation)、混合同步糖化及發酵程序(HSSF, hybrid simultaneous saccharification and fermentation)。</p> <p>(5)本專利菌株能利用高抑制物濃度之纖維水解液進行醱酵，實際應用在纖維酒精產業及釀酒工業可降低纖維酒精產製程序之時程及成本。</p>				
		本研發成果是否得部分申請運用 ☐ 是 ☒ 否				
聯絡人		化學研究所陳佳欣 wis7435@nari.org.tw 電話：03-4711400轉5106				