



114 年度工研院材料與化工研究所

HMF 及其衍生物 (FDCA、PEF) 開發等相關研發成果非專屬授權案

- 一、主辦單位：財團法人工業技術研究院（以下簡稱「工研院」）。
- 二、非專屬授權標的：本案授權標的包含技術 3 件及專利 7 案 21 件，詳如附件。
- 三、非專屬授權廠商資格：國內依中華民國法令組織登記成立且從事研發、設計、製造或銷售之公司法人。
- 四、公開說明會：
 - (一) 舉辦時間：民國（下同）114 年 5 月 8 日上午 9 時至 10 時。
 - (二) 舉辦地點：以線上會議方式舉辦。
 - (三) 報名須知：採電子郵件方式報名。有意報名者，請於 114 年 5 月 7 日中午 12 時整（含）前以電子郵件向本案聯絡人報名（主旨請註明「114 年度工研院材料與化工研究所 HMF 及其衍生物 (FDCA、PEF) 開發等相關研發成果非專屬授權案：公開說明會報名」，並於內文中陳明：公司名稱、公司電話、參與人數、姓名、職稱）。工研院「技轉法律中心」聯絡人將於 114 年 5 月 7 日下午 5 時整（含）前發送電子郵件回覆並告知公開說明會會議資訊。
- 五、聯絡人：工研院技術移轉與法律中心 陳小姐
電話：+886-3-591-4346
傳真：+886-3-582-0466
電子信箱：itri536686@itri.org.tw
地址：31057 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110 室



附件：

一、 技術授權標的 (3 件)

件次	產出年度	技術名稱	技術特色	可應用範圍	計畫名稱
1	100	HMF 及其衍生物開發	透過同步反應分離的方法，進行以葡萄糖為原料合成 HMF 的製程技術探討，在使用深共熔點溶劑的 10% 葡萄糖溶液反應系統中，使用 CrCl ₂ 為觸媒，以乙酸丙酯為共沸/萃取劑，這項結果研究不僅與目前國際上所知之先進技術相當，而且在製程經濟上也相當具有競爭力。	聚酯產業及生質寶特瓶、紡織纖維、食品包裝、塑化劑、生質尼龍。	生質材料開發與應用計畫
2	104	低色度/高黏度 PEF 合成技術	針對 PEF 於吹瓶時所遇到的瓶胚垂流 (parison sagging) 問題，進行提出解決方法與專利佈局，透過設計新型 PEF 共聚酯結構於固態聚合過程中產生 branching 反應，提升其零剪切黏度，克服加工不易的難題。	聚酯產業	生質材料開發應用與生質產業建立計畫
3	106	生質原料 FDCA 試量產技術開發	FDCA 是當今世上最重要的生質關鍵原材料，Avantium 與 BASF 共創 Synvina 預計建立每年五萬噸的 FDCA 示範廠，以優化未來的商業規模生產，然而 FDCA 中不純物 FFCA 的含量將會終止縮合反應，影響高分子的色度及分子量，採用本計畫開發的結晶純化技術，將能有效的降低 FFCA 含量至 100ppm 以下，並擴展 FDCA 的應用範圍，如聚醯胺、可塑劑、PU 等。除此之外本計畫也開發適用於製備 FDCA 的催化劑，FDCA 產率可達 89%。	生質寶特瓶、紡織纖維、食品包裝、塑化劑、生質尼龍等。	工研院環境建構總計畫

二、 專利授權標的

(一) 氧化製程 (1 案 2 件)

案次	件次	件編號	專利名稱	國家	狀態	獲證：公告號	專利起期	專利迄期	委辦單位
						審查中：申請號			
1	1	P54020080TWC1	氧化製程	中華民國	獲證	TWI542583	20160721	20341216	經濟部 產業技術司
	2	P54020080US	氧化製程	美國	獲證	US9321744	20160426	20350625	經濟部 產業技術司

(二) 糠醛類化合物 (3 案 12 件)

案次	件次	件編號	專利名稱	國家	狀態	獲證：公告號	專利起期	專利迄期	委辦單位
						審查中：申請號			
2	3	P54030095CN	糠醛化合物的氧化反應催化劑及糠醛化合物的氧化方法	中國大陸	獲證	CN105688988	20181127	20351104	經濟部 產業技術司
	4	P54030095DE	糠醛化合物的氧化反應催化劑組成及其應用方法	德國	獲證	EP3042721	20201021	20351214	經濟部 產業技術司
	5	P54030095NL	糠醛化合物的氧化反應催化劑組成及其應用方法	荷蘭	獲證	EP3042721	20201021	20351214	經濟部 產業技術司
	6	P54030095TW	糠醛化合物的氧化反應催化劑組成及其應用方法	中華民國	獲證	TWI564074	20170101	20351015	經濟部 產業技術司
	7	P54030095US	糠醛化合物的氧化反應催化劑組成及其應用方法	美國	獲證	US9707547	20170718	20351209	經濟部 產業技術司
3	8	P54990006TW	製備 5-羥甲基糠醛之方法及裝置	中華民國	獲證	TWI421243	20140101	20300714	經濟部 產業技術司
	9	P54990006US	製備 5-羥甲基糠醛之方法及裝置	美國	獲證	US8563756	20131022	20320205	經濟部 產業技術司
4	10	P54990095CN	糠醛類化合物的製備方法及製備其之混合溶液	中國大陸	獲證	CN102887878	20160511	20310814	經濟部 產業技術司
	11	P54990095JP	糠醛類化合物之製備方法及製備其之混合溶液	日本	獲證	JP5487195	20140228	20311227	經濟部 產業技術司
	12	P54990095KR	糠醛類化合物之製備方法及製備其之混合溶液	韓國	獲證	KR101353278	20140114	20320101	經濟部 產業技術司
	13	P54990095TW	糠醛類化合物之製備方法及製備其之混合溶液	中華民國	獲證	TWI530490	20160421	20310720	經濟部 產業技術司
	14	P54990095US	糠醛類化合物之製備方法及製備其之混合溶液	美國	獲證	US8772514	20140708	20311215	經濟部 產業技術司



(三) 聚酯製造方法 (3 案 7 件)

案次	件次	件編號	專利名稱	國家	狀態	獲證：公告號	專利起期	專利迄期	委辦單位
						審查中：申請號			
5	15	P54040064TW	聚酯及其製造方法	中華民國	獲證	TWI608031	20171211	20361102	經濟部 產業技術司
	16	P54040064US	聚酯及其製造方法	美國	獲證	US10100440	20181016	20361102	經濟部 產業技術司
6	17	P54060034DE	以結晶法純化 2,5-呋喃二甲酸的粗產物之方法與聚酯之形成方法	德國	獲證	EP3476840	20191030	20380808	經濟部 產業技術司
	18	P54060034NL	以結晶法純化 2,5-呋喃二甲酸的粗產物之方法與聚酯之形成方法	荷蘭	獲證	EP3476840	20191030	20380808	經濟部 產業技術司
	19	P54060034TW	以結晶法純化 2,5-呋喃二甲酸的粗產物之方法與聚酯之形成方法	中華民國	獲證	TWI650318	20190211	20371029	經濟部 產業技術司
	20	P54060034US	以結晶法純化 2,5-呋喃二甲酸的粗產物之方法與聚酯之形成方法	美國	獲證	US10344010	20190709	20371203	經濟部 產業技術司
7	21	P54060047TW	混摻物與其製造方法	中華民國	獲證	TWI673320	20191001	20381016	經濟部 產業技術司

【備註】本案公告所包含之專利範圍除專利清單明載外，包含上開專利之 EPC 申請案指定國別後所包含之各國專利。