



【附件】經濟部產業技術司科專成果主題館展示技術補充資料：

DATE 115.7.16

法人	技術名稱	特色
工研院	自動化胞外體濃縮純化技術與系統 (亮點技術)	● 為國內首創具壓力感測與回饋機制之全自動化胞外體純化平台，結合中空纖維過濾膜，可完成濃縮、純化與透析流程。系統內建壓力感測與控制模組，於過濾過程中即時偵測壓力變化，透過回饋機制自動調控管線壓力或發出異常警示 ● 搭配客製化封閉式管線套組，大幅降低汙染風險。單次純化胞外體濃度 $>10^{10}$/mL、純度 $>10^8$ p/μg protein、蛋白質移除率 $>70\%$，整體效能與市售競品相當；且具備全自動流程控制、模組化架構與國產化關鍵零組件，有助提升國內再生醫療設備自主研發競爭力。
	治療糖尿病黃斑部水腫之複合標靶眼滴劑	● 首創新穎 ROCK/PKC 複合標靶藥物，透過多重調控機制提升治療效果：可同時改善血管增生與血液滲漏，並抑制發炎反應與保護視網膜，療效優於市售藥物。 ● 採用獨特眼後房藥物傳輸技術，以非侵入性眼藥水形式將藥物有效遞送至視網膜，病患可自行給藥，大幅提升治療普及性；連續 28 天使用無明顯眼部刺激，安全性佳。 ● 糖尿病黃斑部水腫藥物市場 2030 年預估市值達 130 億美金，此為市場首見複合標靶眼滴劑，具切入國際市場之潛力。
	專家導向精準藥物研發平台	● 獨創 AI 雙核心系統，建構「生物機制理解×分子生成設計」之雙驅動藥物設計平台。 ● SEAL 藥物標靶預測模組結合 Agentic AI、GNN 與 ML 技術，同時分析超過 50 萬筆基因、藥物、疾病關聯資料，靶點預測準確率達 91%。



法人	技術名稱	特色
		CTag 藥物設計開發模組則整合目標蛋白三維結構、活性位點與分子特徵萃取，迴圈式生成與優化候選分子，於一週內生成潛力候選化合物，化學可合成率高達 95%，活性預測準確率較傳統 QSAR 方法提升 4 倍，大幅縮短新藥研發週期與實驗試錯成本。
	以 iPSC 技術為核心的高穩定性 MSC 幹細胞與外泌體製造平台	- iPSC 市場至 2031 年全球營收預估達 300 億美元，複合年增長率 12.19%，本平台為通用型異體細胞療法與外泌體藥物之關鍵製造基礎。 - 成功建立以 iPSC 衍生之 iMSC 平台，克服傳統 MSC 供體批次差異不穩定問題，可穩定生產高品質、高一致性外泌體，並成為國內外少數能以 iPSC-derived exosome 取得 INCI name 的機構。結合基因工程技術，開發攜帶特定治療蛋白之外泌體產品，應用於再生醫療與糖尿病相關肌少症治療。 - 成熟 iPSC 逆編程技術，用於臨床病人疾病建模(粒腺體 DNA 變異造成聽覺受損、基因變異造成視覺受損) 及藥物評估。
食品所	智慧化茶香氣萃取與香氣輪廓建模技術 (亮點技術)	- 已建立三款臺灣特色茶的茶香指紋圖譜，並找出萃取溫度、壓力、固液比等製程條件與茶香表現的關聯性，據以建構茶香品質標準與 PLS-R 預測模型。透過此預測模型， - 除可協助業者建立標準化生產模式外，更可應用於多重產品的創新與開發，不僅能優化茶香提取效率、確保風味一致性，更能徹底鎖住如同現泡茶般的甘醇茶韻，全面翻轉茶飲產業的市場價值與國際競爭力。
	微生物組導向產品研發關鍵技術平台	腸道微生物與人體健康密切相關，全球腸道健康市場持續快速成長。然而，傳統體外培養與

7.16



法人	技術名稱	特色
		動物試驗難以完整模擬人體腸道環境，增加產品開發難度與成本。 ● 食品所建構國內首座「微生物組導向產品研發關鍵技術平台」，整合靜態共生發酵、動態胃腸道模擬系統、微生物分析及細胞功能驗證技術。透過重現人體胃、小腸與結腸環境，搭配菌相與代謝物分析，有效評估產品對腸道菌群的影響，協助業者縮短研發時程、降低開發成本，同時呼應國際動物替代試驗（3R）發展，為精準健康與功能性食品產業奠定重要技術基礎。
	脈衝光精準營養強化製程與設備整合技術	● 現代人普遍面臨維生素 D 攝取不足問題，尤其素食族群缺乏天然植物性來源。食品所開發「脈衝光精準營養強化製程與設備整合技術」，利用高強度 UV-B 脈衝光，數秒內促使菇類中的麥角固醇快速轉化為維生素 D2， ● 相較傳統日曬需耗時數天，大幅提升生產效率。該技術採低溫非加熱處理，有效保留食材原有風味、色澤與口感， ● 已成功應用於維生素 D2 強化菇粉、休閒食品及常溫即食調理包開發，為機能食品與植物性營養市場提供創新解決方案。
	新世代乾燥系統-射頻乾燥與智慧感測技術	● 乾燥技術廣泛應用於休閒食品、烘焙食品及農產加工產業，但傳統熱風乾燥耗時耗能，且品質容易受操作經驗影響。 ● 食品所開發「新世代乾燥系統 - 射頻乾燥與智慧感測技術」，整合射頻高效乾燥與 AI 近紅外線感測技術，利用高頻電磁波達成食品內外同步加熱，乾燥時間可縮短約 50%，能源消耗降低約 20%。

7.16



法人	技術名稱	特色
		● 結合近紅外線光譜感測、AI 邊緣運算與水分估測模型，可即時監控乾燥過程，精準判定乾燥終點，突破傳統抽樣檢測限制，實現智慧製程管理與全面品質監控，提升食品加工效率與產品品質一致性。
生技中心	次世代 ADC 平台 (亮點技術)	● 智慧卸貨 (LYSword™): 首創 pH 敏感性 ADC 設計，藥物進入癌細胞後能在酸性 endosome 環境主動與抗原解離，使抗原回到細胞表面、重複結合新的 ADC，如同可重複使用的「智慧物流樞紐」。 ● 使用前後差別：傳統 ADC 的抗原與藥物一同被分解、無法再利用；LYSword™可顯著提升腫瘤細胞內藥物累積量，對中低抗原表現腫瘤更具殺傷力，且無須改變既有 ADC 作用機制即可升級現有 ADC 產品療效。 ● 精準導航 (AOC): 在不改變抗體序列下完成位點專一鍵結、精準控制 OAR 值 (抗體載藥比)，產出高度均質、製程風險低的產品，可搭載 siRNA、ASO 或多重藥物。 ● 解決痛點：突破核酸藥物肝外遞送瓶頸，拓展至神經退化、肌肉萎縮、自體免疫與腫瘤等適應症；為國內首見之次世代 ADC 平台，可帶動產學研開發、強化國內抗體新藥自主競爭力。
	精準 LNP 平台應用於肝臟罕見疾病治療：PKU & MMA	● 開發高靶向精準的脂質奈米微粒 (LNP) 遞送平台，以極低劑量即可達到顯著療效：PKU (苯酮尿症) 治療僅需 1/40 劑量，即可達到與國際競品 Arcturus Therapeutics 相當之療效。於 10 倍有效治療劑量下重覆給藥，仍具良好安全性與耐受性。 ● MMA (甲基丙二酸血症) 治療僅需 1/10 劑量，即達 Moderna 相當療效，給藥間隔更由 2



法人	技術名稱	特色
		週延長至 3 週。平台已完成專利佈局，未來僅需更換核酸序列，即可快速拓展至其他肝臟罕見疾病，展現高度平台延展性與臨床開發潛力。

7.16