

國立中興大學技術授權遴選廠商公告資料表

公告主旨：國立中興大學技術移轉遴選廠商公告	公告日期：114/03/25
公告編號：114-003	
內容：國立中興大學技術移轉遴選廠商公告 一、技術名稱：非活性益生菌組合物及其用途、製造方法、使用方法，及包含該非活性益生菌組合之製劑 二、技術來源：本校研發成果 三、技術內容：本研究成果涉及非複製性益生菌混合物應用於預防與治療泌尿道感染（UTI）之效果，特別針對抗藥性尿路病原菌。透過泌尿道小鼠模式之動物實驗結果顯示，非活性益生菌混合物可有效預防和改善小鼠之原發性與復發性 UTI 的發生率、能顯著加速膀胱內相關細菌之清除(降低尿菌量)、可降低高尿菌之發生率，並可減少復發性 UTI 的發生率與感染率。此外，非複製性益生菌亦能有效抑制抗藥性尿路病原菌的生物膜形成，其亦能顯著下調泌尿道病原菌之與菌毛和生物膜形成相關的基因表現，同時上調與群體感應相關的基因。這些結果表明，非複製性益生菌處理後，具有抑制泌尿道病菌之菌毛和生物膜的形成，並促進生物膜分散的效果。	
四、計畫執行機關/系所：獸醫學系 技術發明人：陳柏文副教授	
五、廠商資格： (一)廠商業別：廠商應具備以下業別之一： 1. 功能性食品或營養補充品公司，具有針對保健食品開發能力。 2. 生物技術公司，特別是專注於益生菌、微生物製劑或保健食品開發的公司。 3. 製藥公司或製藥製劑開發商，特別是有能力開發治療性產品的公司。 (二)應具備之專門技術： 1. 廠商或其代工廠應具備相關技術領域的專業知識，特別是在以下領域： 2. 益生菌製劑的開發、應用及產品化技術。 3. 微生物學、基因工程技術以及相關生物技術的實際應用經驗。 (三)應有之機具設備： 1. 必須具備符合行業標準的生產設備，包括但不限於： 2. GMP 認證的製造設施，用於大規模生產及品質保證。 3. 廠商應能提供符合國際品質標準（如 ISO 9001、HACCP、GMP 等）要求的製程能力。 (四)應有之研究或技術人員人數： 1. 廠商或其代工廠應具備足夠的研發團隊，包含以下人員： 2. 至少有 2 名以上具備生物技術或微生物學背景的博士級技術專家。 3. 至少有 3-5 名具備分子生物學、微生物學、製劑開發等相關領域的碩士或以上級別的研發人員。 4. 技術支援及質量管理人員應能保證技術的應用過程符合相關的法規要求。 (五)實施限制： 1. 本技術授權僅限於泌尿道感染（UTIs）預防與治療相關產品的開發、生產及銷售，不得擴展至其他健康或醫療領域（如腸道健康、代謝性疾病等）。 2. 被授權方不得在授權範圍外進行技術應用，亦不得將本技術進行再授權、轉售或移轉予第三方。	

3. 授權產品僅限於特定劑型（如膠囊、片劑、粉末、即飲飲品），不得擅自變更或開發其他劑型產品。
4. 本授權僅適用於台灣區域，被授權方不得於未經授權的地區進行技術相關產品的生產或銷售。
5. 被授權方須遵守技術擁有方設定的產品效能標準與品質管控規範，並需定期提供相關檢測報告以確保產品一致性與技術完整性。
6. 授權有效期限屆滿後，被授權方應立即停止使用相關技術，並銷毀所有技術資料及剩餘產品，未經技術擁有方同意不得延長使用。

(六) 其他：無

六、預期利用範圍及產品：本技術利用範圍專注於泌尿道感染（UTIs）領域的應用開發，將非活性益生菌作為核心成分，用於預防及輔助治療 UTIs，特別針對抗生素耐藥性病原菌所引發的感染問題。

利用範圍

1. 人類醫療市場

- **預防產品**：針對泌尿道感染高風險人群（如女性、老人及反覆感染者）開發的日常保健產品，作為非藥物替代方案，降低 UTIs 發病風險。
- **治療輔助產品**：與抗生素聯合使用的輔助治療產品，提升抗生素的治療效果，並有效降低復發率，適用於慢性或復發性 UTIs 患者。

2. 伴侶動物市場

- 開發適用於犬貓的泌尿道保健產品，用於預防及緩解伴侶動物中常見的泌尿道感染，提供抗生素替代方案以應對抗藥性挑戰。

預期產品形式

1. **膠囊或片劑**：便於攜帶與服用，適合人類與伴侶動物使用。
2. **即飲飲品**：結合非活性益生菌與其他泌尿道健康成分（如蔓越莓提取物、OPC），提供更具吸引力的產品選擇。
3. **粉末劑型**：易於添加至日常飲品或食品中，作為預防性健康補充品。

授權範圍

為確保技術專注於 UTIs 相關應用，本技術僅授權於泌尿道感染的預防與治療產品開發，不涉及其他健康或疾病管理領域。此舉旨在保護技術核心價值，並確保資源集中投入於 UTIs 的市場拓展與應用最大化。

七、應用市場潛力：

(一) 與現有技術的差異性：兼具治療與預防的多重效果

目前治療和預防泌尿道感染（UTI）的主流方法依賴於抗生素，然而抗生素耐藥性問題日益嚴重，導致治療效果下降及治療失敗率增加；且使用低劑量的抗生素去預防 UTIs，會有擴散抗生素抗藥性之風險。此外，目前活性益生菌在預防 UTIs 的效果不一致，且傳統之活性益生菌需在特定條件下保持活性，其應用受限於保存、穩定性及活性菌在體內的存活率。本技術利用非複製性益生菌(非活性益生菌)，克服了活菌保存與使用的限制，且避免了活菌可能引發的菌群失衡或感染風險。相比現有技術，本技術在安全性、

穩定性及廣泛適用性上均具有顯著優勢，因為這是能提供兼具治療與預防 UTIs 用途的非活性益生菌。另外，目前雖有一些可預防 UTIs 的保健食品，但其效果的不一致性相當高，且多半僅有預防效果，對於正在進行中的 UTIs 的效果較差。

(二) 效能提升-對抗生素抗藥性病原菌的抑制效果

本技術之非活性益生菌不僅能抑制抗藥性泌尿道病原菌的生物膜形成，還可顯著降低菌毛相關基因（如 *fimA*、*csgA*）的表達，並促進生物膜分散，進而助於提升病原菌清除效率。此外，本技術在小鼠 UTI 模型中顯示出顯著的防治效果，包括降低原發性及復發性 UTI 的發生率，加速病原菌清除，並有效減少高尿菌與復發性感染。再者，非活性益生菌可上調群體感應相關基因（如 *luxS*、*qseBC*、*sdiA*），進一步干擾病原菌的群體行為，提高治療效果。

(三) 應用面

1. **人類健康應用：**非活性益生菌可作為一種安全、無抗藥性風險的 UTI 預防與治療選項，適用於女性、老人及免疫功能較弱的患者。此外，亦可作為輔助療法與抗生素聯合使用，以降低抗生素使用量並改善治療效果。
2. **寵物與畜牧領域：**由於特定抗生素在動物健康中的使用受限，非活性益生菌產品可應用於伴侶動物（如犬貓）的泌尿道健康管理。
3. **產品形式：**非活性益生菌具有極高的穩定性，可開發為膠囊、粉末、即飲飲品等多種劑型，便於商業化生產與長期保存。

(四) 市場潛力

全球泌尿道感染治療市場正快速增長，特別是在抗生素耐藥性問題加劇的背景下，對於非抗生素替代療法的需求迅速增加。本技術的應用不僅契合了市場需求，還能拓展至更多健康領域，包括婦科感染及抗生素替代品開發，具有廣闊的市場前景與競爭力。

八、公開方式：

- (一) 技術資料於網際網路上公開。

網址：國立中興大學首頁 <http://www.nchu.edu.tw/index1.php>

國立中興大學產學研鏈結中心 <http://140.120.49.189/about1.php>

- (二) 逕向國立中興大學產學研鏈結中心葉小姐/黃小姐索取相關資料。

九、申請方式：

- (一) 由網際網路下載申請表格，填妥後逕送至國立中興大學產學研鏈結中心。
- (二) 亦得逕至中興大學索取技術資料及申請表格。

地點：臺中市興大路145號（國農中心大樓2F 234室）。

承辦人員：葉小姐/黃小姐

聯絡電話：(04)22851811#21、20

傳真：(04)22851672

e-mail：jmine3388@nchu.edu.tw、yenling@nchu.edu.tw