臺灣化學感測科技協會

2026

臺灣化感協會季刊

2026 年 春季號 (第八期)

發行日期：2026 年 2 月

目錄

1. 理事長的話.....1
2. 理監事與幹部名單.....3
3. 焦點主題專欄.....5
   - 3.1 圖爾思生物科技公司 楊志偉董事長
   - 3.2 國立中山大學生物醫學科技學系 巫建興助理教授 (醫用電子暨機器人實驗室)
   - 3.3 長庚大學醫學工程學系 蔡協孚助理教授 (微流體與人工智慧生醫影像實驗室)
   - 3.4 國立中山大學生技醫藥研究所 余靈珊副教授 (生醫感測與生物資訊學實驗室)
4. 協會幹部介紹.....20
5. 活動報導.....23
6. 年會消息.....29
7. 新進會員名單.....41

召集人：王玉麟　　校稿委員：杜翌群
總編輯：楊閎蔚　　美術編輯：何欣穎、蔡文瑜、蔡米琪
副編輯：余靈珊　　出 品 者：台灣化學感測器科技協會

2026

理事長的話

親愛的會員們，大家好：

在全球科技與產業快速轉型的時代，化學感測器正從過去的量測工具，逐步演進為支撐智慧系統、精準決策與永續發展的關鍵核心。近年來，感測技術的角色不再只是被動回應需求，而是主動參與系統判斷、風險預警與跨域整合，成為新一代產業與社會運作的重要基礎。

在智慧製造、精準醫療、永續能源，以及農業科技與智慧城市等關鍵場域中，我們清楚看到化學感測器正快速從單一量測元件，轉型為具備環境適應性與即時判斷能力的系統核心。能於嚴苛條件下長時間穩定運作的感測材料，結合即時運算與判讀能力，使工業感測朝向更自主與安全的方向前進；感測系統的微型化與整合化，則為連續健康監測與多重生物標誌物檢測提供了更可行的應用路徑。在能源與環境領域，具高選擇性、低能耗特性的感測技術，已成為氫能安全、碳管理與減碳策略能否有效落實的重要基礎；而隨著感測技術深入實際場域，從農業生產到城市環境治理，結合行動載具與通訊系統的化學感測網絡，正協助決策走向更精準、更即時且更具永續性的發展模式。

面對快速演進的科技與應用趨勢，我們更加清楚地體認到，化學感測的未來並非單一技術的突破，而是來自跨材料、跨系統、跨應用與跨領域合作所匯聚而成的整體成果。

2026

理事長的話

台灣在工程研發、製造基礎與系統整合能力上具備深厚實力，而台灣化學感測器科技協會的核心角色，正是在這樣的關鍵時刻，成為連結學術研究與產業實踐、匯聚多元專業能量、並促進創新成果轉化為實際社會與產業價值的重要平台。

我期許台灣化學感測科技協會能在各位先進的共同支持與參與下，進一步深化專業技術交流與學術合作內涵，完善產學媒合與資源整合機制，並主動拓展與國際感測社群的合作網絡。透過更開放且具延續性的交流環境，讓不同世代、不同領域的研究者與實務工作者能夠相互激盪、共同參與，持續提升台灣化學感測科技在國際舞台上的能見度與實質影響力。

誠摯邀請更多來自學術界、產業界與公共部門的夥伴加入我們，攜手建構具前瞻視野與實際影響力的化學感測生態系，讓科技回應真實需求，為社會與產業創造長遠價值。



敬祝 各位先進

平安順心、萬事如意！

台灣化學感測器科技協會
第十四屆理事長
王玉麟　敬上

2026

理監事與幹部名單

第十四屆 台灣化學感測學會 理監事與幹部名單

- **理 事 長** ：王玉麟 教授
  - 國立清華大學 動力機械工程學系/奈米工程與微系統研究所
- **副理事長**：林宗宏 教授
  - 國立台灣大學 醫學工程學系
- **秘 書 長** ：陳榮治 教授
  - 國立陽明交通大學 智慧醫電工程研究所

理事名單

常務理事：

- 吳靖宙 教授 | 國立中興大學 生物產業機電工程學系
- 莊漢聲 教授 | 國立成功大學 生物醫學工程學系
- 林致廷 教授 | 國立台灣大學 電機工程學系
- 李博仁 教授 | 國立陽明交通大學 智慧醫電工程研究所

理事：

- 林淑萍 教授 | 國立陽明交通大學 電機工程學系
- 陳建甫 教授 | 國立台灣大學 應用力學所
- 邱南福 教授 | 國立臺灣師範大學 光電科技所
- 洪水添 董事長 | 洛科儀器股份有限公司
- 莊承鑫 教授 | 國立中山大學 醫學科技研究所
- 楊閎蔚 教授 | 國立成功大學 生物醫學工程學系

2026

理監事與幹部名單

第十四屆 台灣化學感測學會 理監事與幹部名單

理事：

- 王詩涵 教授 | 國立雲林科技大學 化工與材料工程學系
- 賴朝松 教授 | 國立陽明交通大學 前瞻半導體研究所
- 李信宏 總經理 | 邑流微流體股份有限公司
- 林其昌 教授 | 東海大學 化學工程與材料工程學系
- 范育睿 教授 | 國立陽明交通大學 機械工程學系
- 葛宗融 教授 | 國立陽明交通大學 生物醫學工程學系
- 鐘仁傑 教授 | 國立臺北科技大學 化學工程與生物科技系
- 薛光瑩 經理 | 塑膠工業技術發展中心

監事名單：

- (常務) 林啟萬 教授 | 國立臺灣大學 醫學工程學系
- 陳生明 教授 | 國立台北科大 化工生物科技學系
- 張憲彰 教授 | 國立成功大學 生物醫學工程學系
- (候補) 鄭郅言 教授 | 中央研究院 應用科學研究中心

焦點主題專欄



楊志偉 董事長兼總經理

圖爾思生物科技股份有限公司

別讓抗體材料變成您研究上的絆腳石：解鎖新興生物技術的關鍵之鑰

空間轉錄組學（Spatial Transcriptomics）與空間蛋白質組學（Spatial Proteomics）是目前生醫領域最耀眼的明星。以 10x Genomics 的 Visium 平台為例，早期的版本解析度大約涵蓋 1-10 顆細胞，但最新的 Visium HD 平台上已經將解析度推進到單細胞層次。在這個過程中，雖然轉錄組（RNA）提供了基因表現的資訊，但蛋白質才是執行細胞功能的終端執行者。因此，結合免疫螢光染色（Immunofluorescence, IF）與轉錄組數據的「多模態分析（Multimodal Analysis）」成為了顯學。

更進一步，影像質譜流式細胞儀（Imaging Mass Cytometry, IMC）或多重離子束成像（MIBI）技術的出現，徹底打破了傳統免疫染色只能看 3-5 種顏色的限制。在 IMC 中，我們使用幾十種、甚至上百種標記了不同金屬同位素（Lanthanides）的抗體，去「燒熔」一片薄薄的組織切片。雷射會逐像素（Pixel by pixel）地氣化組織，然後通過質譜儀分析每個像素點上的金屬含量，從而重構出幾十種蛋白質在組織上的精確分佈。因此在這種高度技術高成本的實驗中，抗體的「專一性」、「接合能力（Conjugation readiness）」以及「批次一致性（Batch consistency）」成為了決定實驗成敗的生死關鍵。試想，如果你買來的抗體裡混雜了大量的載體蛋白（Carrier Protein，如 BSA），這些 BSA 會像一群搶著吃糖的小孩一樣，搶走你昂貴的金屬標籤或螢光染料，導致你的目標抗體標記效率低得可憐。在這種實驗中，一個抗體的失敗，往往意味著整張珍貴的病人檢體切片報銷，這可不是重跑一塊膠就能解決的事，這是會讓研究員在顯微鏡前流下兩行清淚的慘劇。

在台灣，無論是學術界的 PI 還是產業界的研發主管，我們都有一種共同的「試劑焦慮」。這種焦慮來自於三個層面：

1. 成本與風險的博弈：新興技術如空間轉錄組雖然強大，但試劑成本極高。一張玻片動輒數萬元，如果搭配的抗體出包，那損失簡直是「核災等級」。為了降低風險，我們往往需要先進行小規模的預實驗（Pilot study），但傳統抗體供應商只賣大包裝抗體，這使得預實驗的門檻變得異常高昂。

2. 規格不符的無奈：大多數商業抗體是為了 Western Blot 或 ELISA 設計的，它們通常含有 BSA、甘油（Glycerol）或疊氮化鈉（Sodium Azide）作為防腐劑或穩定劑。但在空間組學或抗體接合應用中，這些添加物是致命的干擾源。要找到「無載體（Carrier-free）」的現貨抗體，往往難如登天，或者需要額外付費客製化，等待時間達數月。

3. 在地化支援的斷層：許多國際大廠的技術支援都在海外，當你遇到抗體不 work 的問題時，寫信去問通常只會得到官方制式的回答，缺乏真正能解決問題的「巷子內」建議。

除了空間組學，微流道（Microfluidics）技術的進步也將抗體推向了另一個極限戰場。如果說空間組學是在「地圖」上找人，那麼微流道就是在「高速公路」上攔截特定的車輛。在微流道晶片中，我們利用油水不互溶的原理，生成成千上萬個微小的液滴（Droplets）。每個液滴就是一個獨立的微型反應槽，體積僅有 pico-liter 到 nano-liter。在微流道中，液滴通過檢測區的時間可能只有幾毫秒。這意味著，我們所篩選的抗體（或是用來捕捉的抗體）必須具備極高的結合速率常數。如果抗體結合得太慢，在液滴流過檢測器之前訊號還沒產生，我們就會錯失寶貴的檢測訊號。此外，微流道系統對於試劑的純淨度要求極高。任何微小的顆粒或沉澱都可能堵塞微米級的通道，導致整塊晶片報廢。傳統抗體保存液中常見的蛋白聚合物在這種環境下就是地雷。

而在生物晶片（Biochips）與側向層析快篩（Lateral Flow Assay, LFA）的領域。重點在於「固化（Immobilization）」與「流體剪切力（Shear Stress）」。在製作生物晶片時，我們需要將抗體固定在固體表面上。這通常涉及表面化學修飾，例如利用胺基偶聯（Amine coupling）將抗體固定在羧基化的表面上。如果抗體純度不夠，或者抗體品質批次間的不一致，會導致固化效率的巨大變異，進而影響晶片的靈敏度（Sensitivity）與再現性（Reproducibility）。這裡就存在一個巨大的市場痛點：實驗室的需求是「多樣少量」，但傳統抗體供應鏈賣的是「單一大量」。我們都知道那種痛：為了測試一個新的生物標記（Biomarker）在微流道晶片上的表現，你被迫買了一支 100ul、要價台幣一兩萬塊的一級抗體。結果實驗一做，發現這個抗體並不適合你的平台，或者這支抗體在你的系統裡會沉澱。那剩下的 99ul 怎麼辦？只能默默地放進 -20°C 的冰箱深處，成為「抗體墳場」的新成員。這不僅是對經費的巨大浪費，更是阻礙台灣生技研發速度的隱形成本。

而在開發多重檢測晶片（Multiplex Biochips）時，我們面臨的是組合數學的挑戰。假設你想要在一個晶片上同時檢測 10 種目標。你需要 10 對抗體（Capture Ab 和 Detection Ab）。這意味著你要確保這 20 支抗體之間不會發生非特異性的互相打架。

交叉反應的來源：

1. 非特異性結合：抗體與非目標蛋白的結合，這通常與抗體的品質和篩選過程有關。

2. 物種間的交叉反應：如果你使用小鼠來源的抗體檢測人體檢體，需要確保二級抗體不會抓到檢體內源性的免疫球蛋白。這時候，奈米抗體（Nanobodies）或經過特殊吸附處理的抗體成為了解方。

在傳統採購模式下，光是買齊這些候選抗體進行配對測試，就能燒掉半個計畫的經費。而且，一旦發現某個組合有嚴重的交叉反應，重新訂購替代抗體又是漫長的等待。

上述因應新興技術而產生的痛點，這正是為什麼我想要推出「抗體串流平台（BioAbFun）」的理由，這不僅僅是一個新的銷售模式，這是一個針對台灣生物技術供應鏈的「破壞式創新」，首先這個平台提供約 14 萬種高品質且成本低於市價約 30-50%的小包裝抗體，先解決了預實驗和經費的痛點，接著，我們更透過更高階層的抗體驗證方法，例如：KO/KD 細胞株驗證、Microarray 抗體驗證平台、第三方公正單位驗證將平台內的抗體進行分級，避免科學家購買到特異性不足的抗體，最後，我們將透過整合多個全球開源資訊庫、供應商內部品質檢測資料庫與平台自有的數據庫，透過 AI 演算能精準依據科學家的需求推薦最適合抗體，解決單一供應商不能解決的痛點，加速科學家研究與研發的速度。

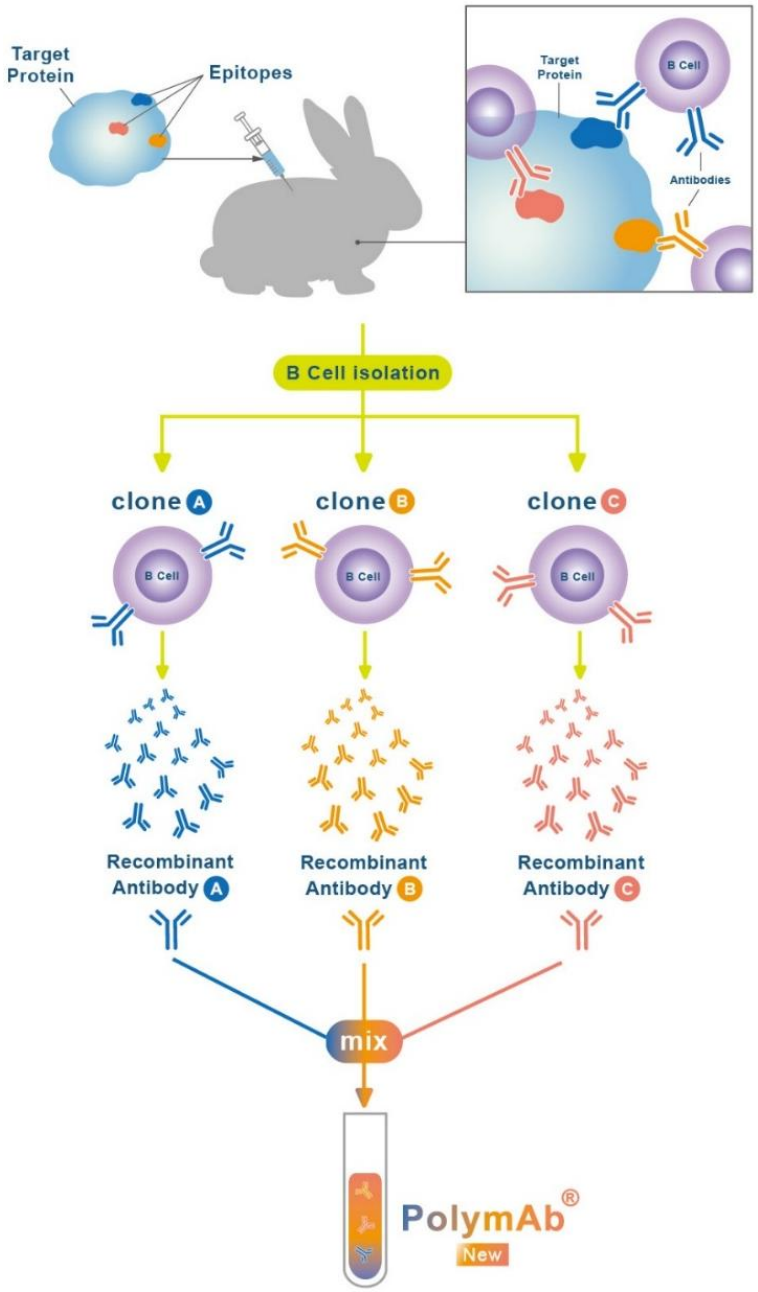
以下為串流平台優於傳統抗體供應商的幾個特點：

	痛點	描述	對新興技術的影響
1	規格不符	多參考 BSA／甘油／螢光化物	空間阻學金屬粒失效；微流道化學反應受阻
2	失色嚴重	染劑易受大包裝抗體影響	初期篩選成本過高，造成預算排擠
3	黑箱驗證	僅有廠商完成條件下的 Data	在特殊應用（如細胞通道化、異切片）中未知是否可用
4	冷鏈與庫存	全程冷鏈、信用水準高	抗體損壞風險高，實驗重複與延期風險
5	採購冗長	流程繁瑣，到貨慢	拖累研發速度，錯失市場先機
6	批次效應	抗體批次間差異大	產品量產品質再現性低
7	缺乏在地支援	僅有代理商轉手，無技術顧問	遇到特殊問題求助無門，除錯反應慢

如果說「小包裝」是這個平台的皮相，那麼「資料庫演算」與「高階驗證」才是它的靈魂。抗體串流平台並非只是將抗體數位化，我們建構了一個龐大的智慧抗體資料庫，這才是這個平台真正的「護城河」。

- 多維度交叉比對（Cross-Referencing）：平台整合了十多萬筆抗體資料，但關鍵不在於數量，而在於過濾雜訊。系統會交叉比對原廠數據、Human Protein Atlas、以及在地使用者的反饋。例如，當你需要一支用於「人類淋巴結組織」且做過「石蠟切片」的 CD8 抗體時，演算法不會只給你丟出 50 支有 CD8 的抗體，而是會根據內部的驗證權重，篩選出那些在特定條件下表現最佳的抗體。
- 驗證等級金字塔（Validation Hierarchy）：這點非常重要。平台引入了類似「基因敲除（KO/KD）細胞株驗證」這種黃金標準。在推薦邏輯中，經過 KO/KD 驗證（證明特異性）、病理切片驗證（證明組織適用性）的抗體會被演算法優先排序。這意味著，研究者拿到的不只是一支抗體，而是一支「身家清白」、被演算模型背書過的精準試劑。
- 場景化推薦（Scenario-based Recommendation）：針對不同的新興技術（如微流道晶片或空間組學），平台能提供客製化的推薦。例如，如果你是要做微流道，系統會自動排除那些含有 BSA 的選項，並推薦高親和力的兔單株抗體，因為兔單抗通常對小分子或細微結構有更好的辨識能力。

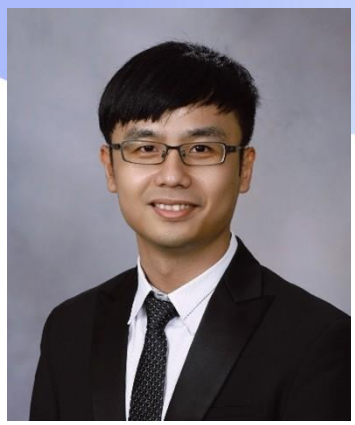
除了推出「抗體串流平台（BioAbFun）」外，我們更發展出一種新的抗體產品—PolymAb®，結合了多株抗體和單株抗體的優勢，提供研究人員更好的工具選擇。PolymAb® 抗體，是精選針對同一個目標蛋白，但辨識不同抗原表位（Epitope）的優質 SMab®重組兔單抗，經過多次嚴格驗證和比例優化後混合，確保其實驗結果的


Target Protein
Epitopes
Target Protein
B Cell
Antibodies
B Cell isolation
clone A
clone B
clone C
B Cell
B Cell
B Cell
Recombinant Antibody A
Recombinant Antibody B
Recombinant Antibody C
mix
PolymAb®
New

在台灣，我們的內需市場不大，資源必須做最有效的配置。抗體串流平台（BioAbFun）實際上是在建立一種「共享經濟」的生技研發基礎設施。它降低了個別實驗室的庫存成本，提升了整體資金的週轉率與使用效率。對於新創生技公司來說，這更是一大福音。初創公司最缺的就是現金流。這個平台讓他們能用最少的錢，快速完成早期的概念驗證。這對於活絡台灣的生技新創生態系，有著不可忽視的戰略意義。展望未來，我認為這個平台還有巨大的進化空間，特別是與 AI 的結合。

1. AI 輔助的抗體設計與推薦：隨著 AlphaFold 3 等 AI 結構生物學工具的成熟，未來平台是否能結合 AI，根據使用者的抗原序列，精準推薦最適合的抗體？甚至，如果資料庫中沒有現貨，是否能直接串接「AI 抗體設計與快速合成」的服務？這將是「Lab-in-the-loop」的終極體現。
2. 自動化實驗室的整合：未來的實驗室將是高度自動化的。如果這個串流平台能與實驗室的自動手臂或液體處理工作站（Liquid Handler）API 串接，當系統偵測到抗體存量不足或需要新抗體時，自動下單、自動配送，甚至無人機直接送到實驗室窗口，那將是多麼美妙的畫面。
3. 空間組學的標準化：空間組學目前最大的問題是缺乏標準。我是否能利用這個平台，建立起一套台灣在地的「空間組學抗體驗證標準」，這將使台灣在國際生技舞台上擁有話語權。

最後，我想以一點感性的話作為總結。我們這些穿白袍的人，花了大半輩子在實驗室，不是為了跟抗體採購搏鬥，也不是為了與不適用的抗體嘆氣。我們是為了發現真理，為了看見生命最細微的奧秘，為了開發出能救人的檢測晶片。在這個生物技術日新月異的年代，擁有好的「軍火庫」是打勝仗的關鍵。而抗體串流平台，正是那個讓我們能隨時補給、靈活換裝，在微觀戰場上無往不利的強大後盾。也期待這個平台能幫助台灣科學家在國際上發光發熱。



巫建興 助理教授

國立中山大學 生物醫學科技學系

醫用電子暨機器人實驗室

Biomedical Electronics and Robotics Laboratory

誠摯感謝台灣化學感測器協會，協會長期透過季刊出版、教育訓練及產學交流論壇等多元平台，提供研究成果交流與展示的重要機會，並持續投入推動臺灣感測技術於前瞻基礎研究、產業應用及國際學術交流之發展，其深具前瞻性與影響力的努力，對國內感測領域之深化與拓展，實具重要且長遠之貢獻。

國立中山大學醫用電子暨機器人實驗室長期聚焦於臨床需求導向之醫療科技研發，由生物醫學科技學系巫建興助理教授主持，致力於醫用電子、超音波能量耦合、微型植入式裝置與智慧神經調控技術之整合研究，並積極推動工程創新成果於實際醫療場域中的臨床轉譯與應用。

超音波能量耦合與無線植入式神經調控技術

巫建興助理教授團隊近年提出基於超音波能量耦合之無線植入式慢性疼痛治療系統，利用超音波高穿透特性進行體內能量傳輸，驅動無電池微型植入裝置執行神經調控。該系統採用高效率能量耦合架構與低功耗控制電路，可於體外即時調整刺激參數，實現精準、可程式化之個人化疼痛管理。

相較於傳統神經調控系統需更換電池或長期依賴藥物治療，此技術可有效降低侵入性與手術風險，並減少長期用藥所衍生之副作用，臨床應用對象涵蓋慢性神經痛、術後疼痛及退化性疼痛患者。



相關研究成果已發表於國際頂尖期刊 Nature Electronics，並登上封面，展現其於醫用電子與智慧醫療領域之國際影響力，亦榮獲第 22 屆國家新創獎肯定。

智慧醫療系統整合與臨床轉譯

除無線植入式治療系統外，本實驗室亦積極投入超音波膠囊內視鏡影像、智慧感測模組與臨床決策輔助系統之研究，透過系統整合與人工智慧分析，突破傳統醫療裝置在解析度、續航力與即時性上的限制。

其中，由巫建興助理教授領導，結合國立中山大學醫學院副院長林哲信教授團隊，以及美國南加州大學凱克醫學中心之跨國合作研究，共同開發之超音波膠囊內視鏡影像技術，榮獲 2025 年第二十八屆莫斯科阿基米德國際發明展金牌獎。

該技術透過超低電壓高頻超音波、創新氣囊推進機制與 AI 影像分析演算法，可針對小腸等傳統內視鏡難以觸及之區域進行深層檢測(3–8 mm)，為克隆氏病等腸道疾病提供更安全、舒適且高效率的非侵入式診斷新工具。







學術肯定與研究影響力

巫建興助理教授長期深耕跨域醫工整合與臨床轉譯研究，其成果除多次發表於國際頂尖期刊外，亦曾榮獲國光學術獎章肯定，並將於 2026 年獲邀至總統府接受接見。此外，憑藉其於醫用電子整合系統、超音波無線能量耦合與智慧醫療裝置領域之卓越研究表現，巫建興助理教授榮獲「114 年臺灣綜合大學系統優秀年輕學者創新選拔—傑出獎」，充分展現其在前瞻醫療科技研發、臨床應用價值及產學合作潛力上的傑出表現，也突顯國立中山大學於智慧醫療與醫用電子領域之研究實力與國際能見度。



蔡協孚 助理教授

長庚大學 生物醫學工程學系

微流體與人工智慧生醫影像實驗室

在此感謝台灣化學感測器協會長期以來對感測科技與生醫工程領域之支持。協會透過學術論壇與季刊，促進學研與產業之深度交流，持續推動感測技術於前瞻研究與實際應用之發展，對台灣智慧感測與生醫科技生態環境影響深遠。感謝王理事長、楊教授、余教授之邀請，於冬季論壇分享本實驗室之近期研究成果，與產學研界先進交流學習，深感榮幸。

著精準醫療與實驗室自動化技術的快速發展，高通量分子生物學實驗已逐漸普及。然而，傳統實驗方法多侷限於實驗前後之靜態觀測與結果比較，難以完整捕捉生物系統於實驗過程中的連續動態演變。此外，相關實驗數據之分析高度仰賴人工處理，不僅耗時費工，亦限制了研究規模與重現性。因此，未來亟需導入具時間解析能力且可自動化之分析策略。長庚大學微流體與人工智慧生醫影響實驗室，致方於整合微流體系統、生醫影像分析技術，發展可普及基礎研究與轉譯醫學之實驗平台。

本實驗室由蔡協孚助理教授成立於長庚大學生醫工程學系。蔡助理教授具醫學檢驗和生醫光電背景，於日本沖繩科學技術大學院大學（OIST）取得博士學位，研究期間專注於腦瘤細胞在受控微環境中的行為分析，並結合機器學習技術進行高通量影像量化。其後持續投入深度學習生醫影像分析技術之研發與轉譯，現專注於將微流體、生物物理與人工智慧技術整合為可實際落地之研究工具。

智慧微流體與細胞微環境工程

本實驗室發展異材料接合微流體平台，可同時操控化學梯度、電場與力學條件，用於研究細胞遷移、腫瘤侵襲及血管相關病理機制。相關技術已應用於腦癌、心血管疾病與個人化藥物測試等研究主題，提供具高再現性且適合高通量分析的實驗基礎。

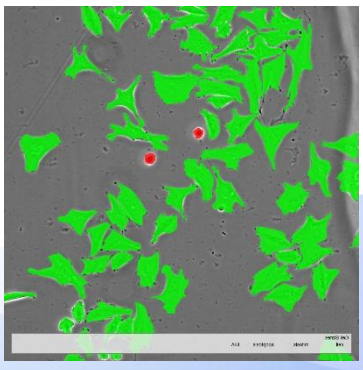
無標記生醫影像與人工智慧分析

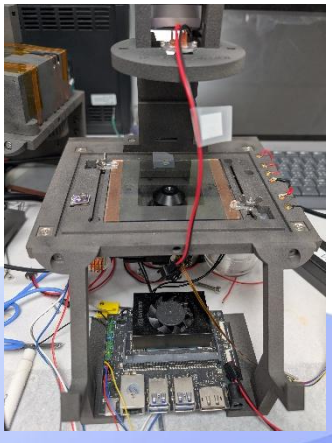
針對傳統生醫影像分析高度仰賴人工判讀、效率受限的問題，本實驗室開發多套人工智慧影像分析方法，可於相位差或明視野影像下，自動完成單細胞分割、追蹤、親緣關係（lineage）重建與細胞週期判定。於本次論壇中分享 Tui Tracker 追蹤分析系統，可以自動追蹤並完成親緣關係自動化建立，已於國際公開資料集中驗證其準確性與穩定性，未來期待可自動化相關實驗分析之能力，有效降低人力負擔並提升分析可信度，並應用於藥物篩選、基礎生醫研究等領域。

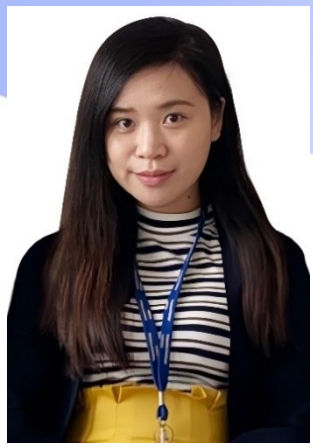
人工智慧顯微鏡與實驗室自動化

近年來，本實驗室進一步整合邊緣運算、計算光學與模組化顯微系統，發展具即時分析能力之智慧顯微鏡平台，使研究人員能於實驗當下即取得定量結果，縮短實驗、分析與決策之間的時間差，並整合培養系統自動化，支援長時間活細胞觀測與自動化研究流程。

未來，本實驗室將持續深化微流體與人工智慧技術於腦腫瘤、心血管疾病與個人化醫療之應用，並積極與臨床醫師、醫材產業及人工智慧團隊合作，推動智慧實驗平台由學研端走向實際應用。同時，亦期望培育兼具工程、生命科學與資料科學能力之跨領域人才，為台灣智慧生醫與感測科技的創新發展貢獻心力。







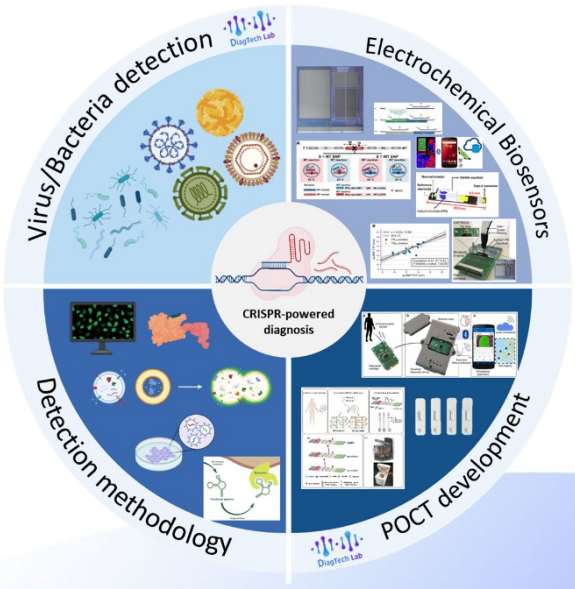
余靈珊 副教授

國立中山大學 生技醫藥研究所

生醫感測與生物資訊學實驗室
DiagTech Lab

誠摯感謝台灣化學感測器協會長期致力於推動化學感測領域之學術與產業發展。協會每年舉辦之臺灣化學感測器科技研討會及產學交流論壇，為化學感測相關之前瞻研究提供了優質且具深度的交流平台，不僅促進學術成果的分享與討論，也為學者創造了寶貴的研究發表機會與與產業接軌的契機。台灣化學感測協會是一個我回國後第一個加入的協會，感謝許多學界前輩們在學研路上的指引，亦深感榮幸能擔任本屆南區學術長，為協會之長遠發展服務；也非常感謝一路陪伴我從助理教授到副教授期間一起努力走到現在的 DiagTech Lab 最重要的學生好夥伴們！

國立中山大學生醫感測與生物資訊學實驗室（DiagTech Lab）由生技醫藥研究所余靈珊老師主持。余老師畢業於英國帝國理工學院（Imperial College London）並取得生命科學碩士與博士學位，後於該校電機工程學系擔任博士後研究員，並擔任美國 Alveo Technologies 試劑開發部門顧問。余老師回國後聚焦於以臨床需求為導向的分子診斷開發，致力於開發 CRISPR 系列蛋白應用、定溫核酸擴增技術（LAMP 與 RPA）以及多元化生物感測器（包含場效電晶體、檢測試片與螢光偵測），研發具備高特異性與量產潛力的次世代點照護診斷（POCT）平台。



核心技術與研究主軸

本實驗室專注於開發前瞻性分子檢測工具，核心技術涵蓋以下三大領域：

1. CRISPR 蛋白之基礎研究

CRISPR/Cas 系統（如 Cas12a、Cas13 與 Cas14）結合高度序列特異性的目標辨識能力與反式切割活性（collateral cleavage），突破了傳統基因編輯的應用框架，發展為具高靈敏度與高選擇性的單分子核酸感測工具。實驗室首創之「側翼錯配（flanking mismatch）」偵測策略，顯著提升了對單點突變（SNP）的辨識能力，針對臨床上被證實與癌症相關之突變基因（*TP53*）的偵測特異性相較於傳統設計提升 13 倍。此外，該方法僅需一般攜帶式螢光儀即可達成對突變的高區辨率，極具定點照護（POCT）之轉譯價值。

2. 定溫核酸擴增技術之創新

定溫核酸擴增技術能在無需熱循環設備的恆溫條件下，達成高靈敏度的核酸訊號放大，對定點照護（POCT）應用展現極大優勢。除了一般的基因檢測，余靈珊老師已取得兩項核心技術專利，分別針對基因組串聯重複序列（tandem repeat）與單點突變（SNP）進行快速偵測。這些創新成功克服了傳統定溫技術在序列辨識精準度上的侷限，並擴大其於臨床診斷與精準醫療的應用範疇。此外，針對 COVID-19 相關研發成果已於疫情期間獲得衛福部 TFDA EUA 與歐盟 CE 核准，並成功完成技術轉移，投入防疫第一線。目前該技術已進一步延伸應用至非洲豬瘟監測及寵物精準醫療市場，落實從基礎創新到實際診斷場域的轉譯價值。

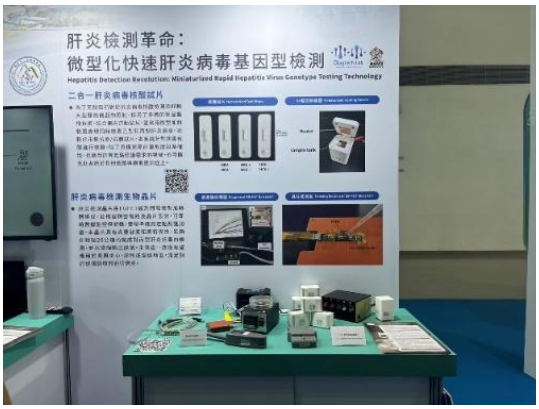


本實驗室專注於開發前瞻性分子檢測工具，核心技術涵蓋以下三大領域：

3. 高靈敏生物感測系統

單管多標的核酸檢測試片：突破傳統試片僅限於抗體檢測的限制，本團隊開發出可同時檢測 DNA 與 RNA 分子的側向流動式片。臨床實證顯示，該平台可同步偵測血漿中的 B 型與 C 型肝炎病毒，偵測極限分別達 10 與 10^3 genomic copies/單次反應，目前已完成 120 例臨床檢體驗證。





CRISPR 驅動之場效電晶體生物感測平台：本實驗室整合 CRISPR 技術與延伸式閘極場效電晶體（EGFET），致力於開發具備量產潛力的電子感測系統。透過與本校林哲信教授團隊合作，利用氧化銦錫延伸式閘極場效電晶體（ITO EGFET）平台，成功驗證 CRISPR 蛋白的反式切割活性，並有效地將生化反應轉化為電訊號。該技術藉由非特異性單股 DNA 分子作為訊號傳導分子，可於 15 分鐘內偵測出低至單一拷貝的 C 型肝炎病毒核酸分子。目前研究團隊正積極朝向質子驅動（proton driven）的無標記感測技術邁進。



展望未來，本實驗室將持續深耕 CRISPR 蛋白質工程與生醫感測的技術整合，並將研究範疇由病毒檢測進一步延伸至多重抗藥性病原體監測及癌症精準醫療等領域。我們也將致力於將學術研發成果轉化為臨床實務應用，並與臨床醫療團隊及產業鏈接軌。同時，本實驗室亦期盼提供開放且多元的研究環境，培育兼具生物醫學與感測系統設計能力之跨領域人才，持續推動智慧感測與定點照護診斷技術的創新與發展。





2026

協會幹部介紹

第 14 屆台灣化學感測學會　幹部介紹與分區規劃

第 14 屆台灣化學感測學會（ACST）在王玉麟理事長帶領下，因應台灣感測技術於產學醫領域的蓬勃發展，積極推動「分區聯動」策略，落實地區交流、資源整合、產學合作與人才培育。 全台劃分為台北區（北北基）、新竹區（桃竹苗）、中區（台中至雲林） 與南區（嘉南高屏）四大區域。各區設置技術長兼分區主席、財務長兼副主席與學術長為核心幹部，並由醫院代表、法人代表及業界代表共同組成顧問團隊，負責規劃並執行分區事務，包含：

- 每季產學論壇籌辦
- 年會舉辦與投稿支援
- 法人與攤位贊助推廣
- 會員與分區學校拓展
- 定期會議召開等事宜

透過「分區平均分擔」原則，強化區域產學能量並深化協會整體運作。

以下為各區幹部介紹與專業領域簡介：

台北區

- **主　席** 林宗宏 教授
  服務單位：國立臺灣大學醫學工程學系
  專長簡介：專長於生物電子與自驅動感測器開發，具豐富跨域經驗與產學資源整合能力。
- **副主席** 范育睿 教授
  服務單位：國立陽明交通大學機械工程學系
  專長簡介：擁有生醫工程與細胞治療博士班教學與研究經歷，長期深耕再生醫療工程。
- **學術長** 葉旻鑫 副教授
  服務單位：國立臺灣科技大學化學工程系
  專長簡介：專精於光電、催化、奈米能源與穿戴式自供能系統，是感測應用推展的中堅力量。

2026

協會幹部介紹

新竹區

- **主　席** 李博仁 教授
  服務單位：國立陽明交通大學智慧醫電工程研究所
  專長簡介：研究聚焦臨床診斷用生物感測器，學術歷程橫跨台灣與英國，兼具基礎與應用研究能量。
- **副主席** 林幸瑩 教授
  服務單位：國立清華大學生物醫學工程研究所
  專長簡介：擅長即時偵測與電漿感測應用。
- **學術長** 王廷瑋 助理教授
  服務單位：國立清華大學生醫工程與環境科學系
  專長簡介：擁有電機背景與國際研究經歷，專注於穿戴式智慧醫材。

中區

- **主　席** 吳嘉哲 教授
  服務單位：國立中興大學機械工程學系
  專長簡介：專長於壓電材料與壓電元件的製程與設計，注重於可撓性壓電元件與高靈敏度奈米生醫檢測晶片的研究開。
- **副主席** 林士弘 教授
  服務單位：國立雲林科技大學電子工程系
  專長簡介：智慧醫療與半導體元件設計專家，深耕技職與工程教育推廣。
- **學術長** 洪聖均 教授
  服務單位：逢甲大學電機工程學系
  專長簡介：致力於場效電晶體式生物及化學感測器研發，應用於健康、環境及生物產業偵測，具實務與學術成果。

2026

協會幹部介紹

南區

- **主　席** 楊閎蔚 教授
  服務單位：國立成功大學生物醫學工程學系
  專長簡介：研究涵蓋智慧微針、聲動治療與生醫材料開發，為國際級奈米醫材權威。
- **副主席** 杜翌群 教授
  服務單位：國立成功大學生物醫學工程學系
  專長簡介：長期投入數位醫療與醫療機器人研究，具豐富產學合作與創新轉譯成果。
- **學術長** 余靈珊 副教授
  服務單位：國立中山大學生技醫藥研究所
  專長簡介：研究聚焦於 CRISPR 於感測上的基礎研究與應用，專長於電機與生醫整合感測技術。

第 14 屆學會並同步規劃自 2024 年 Q3 起至 2028 年 Q2 的完整活動藍圖，將持續辦理每年四場區域產學論壇，並搭配 ICSS 與 APCOT 國際會議進行學會規劃與國際交流。
透過產學設計、請者邀請、法人合作、推位推廣與教育訓練等面向，建立跨學界、產業與臨床的感測科技創新網絡。2025 年春季，協會首度與自強基金會合辦教育訓練課程，奠定新世代感測科技人才之培育基礎，持續帶動台灣感測產業與健康醫療領域之永續發展。

2025 臺灣化學感測器科技協會 冬季產學論壇

自動化生醫感測與 AI 輔助診斷技術論壇

隨著精準醫療與實驗室自動化技術的飛速發展，人工智慧（AI）與生醫感測技術的結合已成為推動現代醫療科技的關鍵引擎。臺灣化學感測科技協會在溫暖冬日的高雄，假國立中山大學圖資大樓 9 樓，盛大舉辦「2025 冬季產學論壇」，本次論壇集結了產官學界，各領域的專家學者參與，本次主題定為「自動化生醫感測與 AI 輔助診斷技術論壇」。

本次論壇由臺灣化學感測科技協會主辦，由國立成功大學醫學工程學系與國立中山大學生技醫藥研究所共同協辦。臺灣化學感測科技協會理事長、國立清華大學動力機械工程學系王玉麟教授在致辭時揭開了生醫研發範式轉移的序幕。他強調，傳統實驗長期受限於低效率與高度人力依賴，本次論壇旨在透過產學深度對話，展示透過自動化生醫感測與 AI 輔助技術的深度整合，突破傳統實驗的靜態與人工限制，構建從實驗室到臨床的高效生態圈，實現精準醫療的技術落地。



以下為本次論壇四位專題講者的精彩內容摘要：

專題演講一：

整合微流體細胞培養和自動 AI 影像追蹤應用於單細胞親緣關係和細胞週期鑑定

主講人：蔡協孚 助理教授（長庚大學 生物醫學工程學系）

首場演講由長庚大學醫工系微流體與人工智慧生醫影響實驗室主持人蔡協孚教授帶來。蔡教授指出，傳統生物實驗多侷限於靜態觀測，難以捕捉生物系統的連續動態演變，且數據分析高度仰賴人工，耗時且限制了研究規模。

蔡教授團隊致力於開發「異材料接合微流體平台」，可同時操控化學梯度、電場與力學條件，應用於腦癌及心血管疾病研究 。針對影像分析的瓶頸，團隊開發了「Tui Tracker」追蹤分析系統，結合無標記生醫影像與 AI 分析，能在相位差或明視野影像下，自動完成單細胞分割、追蹤及親緣關係（lineage）重建。此技術不僅有效降低人力負擔，提升分析可信度，更展現了將微流體、生物物理與 AI 技術整合為落地研究工具的潛力。





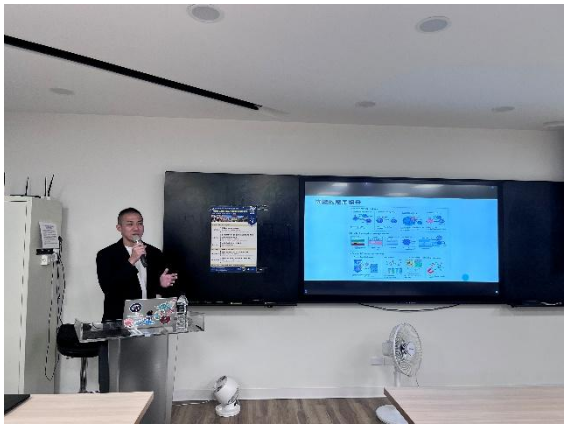
專題演講二：如何利用 AI 解決抗體重複性危機

主講人：楊志偉 董事長（圖爾思生物科技股份有限公司）

由圖爾思生物科技楊志偉董事長主講，探討生醫界長期的痛點—「試劑焦慮」。隨著空間組學（Spatial Omics）與微流道技術的興起，抗體不再只是單純的檢測工具，而是連接分子訊息與空間座標的錨點，這對抗體的專一性與品質提出了嚴苛要求。

楊董事長介紹了創新的「抗體串流平台（BioAbFun）」，這是一種針對臺灣供應鏈的破壞式創新。該平台透過「小包裝」降低實驗成本，並導入「驗證等級金字塔」，優先推薦經過 KO/KD 細胞株或病理切片驗證的抗體。更關鍵的是，平台結合 AI 演算法與多維度資料庫，能根據使用者的特定實驗場景（如微流道或石蠟切片）精準推薦最適合的試劑，解決了傳統供應模式中規格不符與資訊不對稱的問題，猶如建立了生技研發的共享經濟基礎設施。



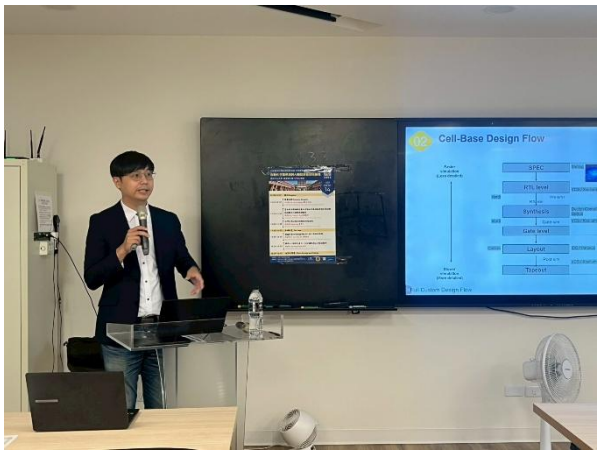


專題演講三：無線膠囊內視鏡感測技術之設計與臨床應用

主講人：巫建興 助理教授（國立中山大學 生物醫學科技學系）

下半場演講由國立中山大學醫用電子暨機器人實驗室主持人巫建興教授首先進行演講。巫教授團隊長期聚焦於臨床需求導向的醫療科技研發，特別是在醫用電子與微型植入式裝置領域。巫教授分享了其團隊榮獲 2025 年莫斯科阿基米德國際發明展金牌獎的「超音波膠囊內視鏡影像技術」。該技術突破傳統內視鏡限制，結合超低電壓高頻超音波、創新氣囊推進機制與 AI 影像分析，能針對小腸深層區域（3–8 mm）進行非侵入式檢測 。此外，巫教授亦介紹了基於「超音波能量耦合」的無線植入式神經調控系統，該技術利用超音波的高穿透性進行體內無線供電，驅動無電池微型裝置治療慢性疼痛，相關成果已登上頂尖期刊《Nature Electronics》封面，展現了台灣在智慧醫療系統整合上的國際級實力。





專題演講四：解鎖 AI 超級生產力：30 分鐘快速上手關鍵應用

主講人：黃敬峰 負責人（交點文化股份有限公司）

在尖端研究之外，論壇特別邀請交點文化負責人黃敬峰分享 AI 工具的實務應用。作為資深編輯，我認為這並非僅是技能分享，而是一種研究思維的革新。黃負責人示範如何在 30 分鐘內運用 AI 工具優化工作流程，對日常埋首於海量數據與文獻的科研人員而言，AI 不再是遠方的願景，而是提升學術產出效率的「倍增器(Force Multiplier)」。





2025臺灣化學感測科技協會 冬季產學論壇

自動化生醫感測與AI輔助診斷技術論壇

國立中山大學 圖書館九樓 IL9012教室

免費報名



2025 NOV. 14

12:50-13:10 報到 Register

13:10-13:20 開幕致詞 Opening Remarks

王玉麟 DR. Yu-Lin Wang 理事長/教授

臺灣化學感測科技協會/國立清華大學 動力機械工程學系

13:20-13:50 整合微流體細胞培養和自動AI影像追蹤應用於單細胞親緣關系和細胞週期鑑定

蔡協孚 Dr. Hsieh-Fu Tsai 助理教授

長庚大學 生物醫學工程學系 Chang Gung University

13:50-14:20 如何利用AI解決抗體重複性危機

楊志偉 Russell Yang 董事長

圖爾思生物科技股份有限公司 BIOTOOLS CO., LTD.

14:20-14:50 中場休息 Tea time

14:50-15:20 無線膠囊內視鏡感測技術之設計與臨床應用

巫建興 Dr. Jian-Xing Wu 助理教授

國立中山大學 生物醫學科技學系 National Sun Yat-sen University

15:20-15:50 解鎖 AI 超級生產力：30分鐘快速上手關鍵應用

黃敬峰 Jing-Fong Huang 負責人

交點文化股份有限公司 Crosspoint Culture Inc.

15:50-16:00 合照及閉幕 Photo Session and Closing

主辦單位：台灣化學感測科技協會

協辦單位：國立成功大學醫學工程學系 / 前瞻醫療器材科技中心

國立中山大學生技醫藥研究所

「ICSS 2026 國際智慧感測器研討會」暨

「第 12 屆亞太傳感器與微奈米技術國際研討會」

亞太傳感器與微奈米技術國際研討會 ASIA-PACIFIC CONFERENCE ON TRANSDUCERS AND MICRO-NANO TECHNOLOGY (APCOT)是亞太地區關於傳感器與微奈米技術的最重要會議之一，長期以來在此區域扮演了不可或缺的學術交流及人才培育的角色。本屆 APCOT2026 將於 2026 年在台中舉辦，並與 ICSS2026 共同舉行。基於眾多參與會議的學者要求，大會投稿截止日期將延至 2026 年 2 月 28 日。請大家把握時間多多支持投稿，以凸顯我國在此領域的影響力。期待與貴單位的優秀研究成果在會場上交流！。

- **會議資訊**

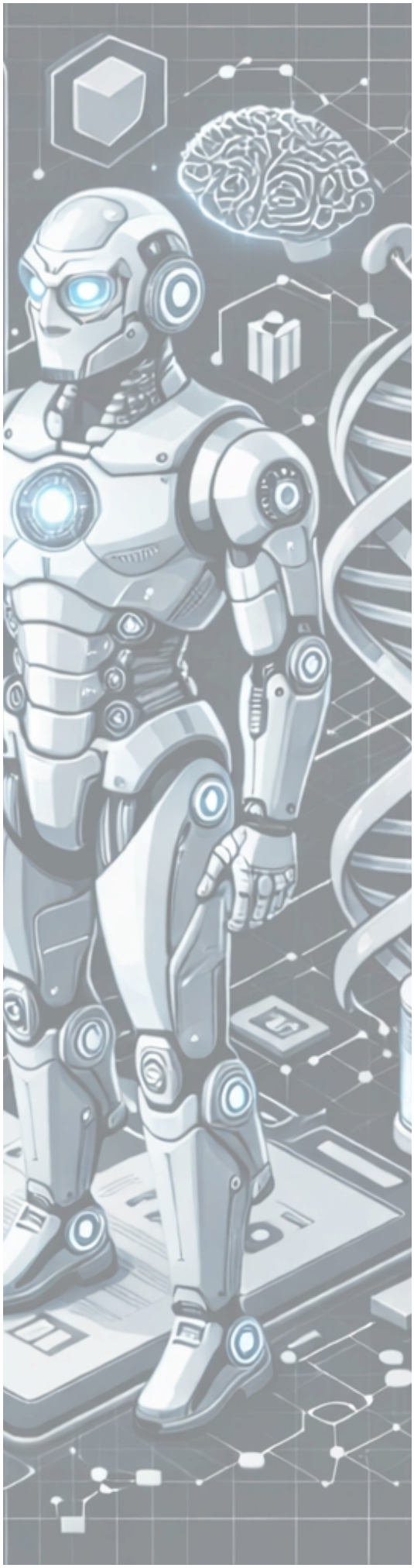
  會議時間： 2026 年 6 月 21 日 - 6 月 24 日

  會議地點： 台中金典酒店 13 樓
- **論文徵稿重要時程**

  摘要投稿截止日： 2026 年 2 月 28 日

  投稿方式： 請至 HTTPS://WWW.APCOT2026.ORG 依指示上傳。
- **聯絡資訊：**APCOT2026@GMAIL.COM

2026智慧健康科技創新競賽-基礎組



報名截止時間：

115年5月25日（一）下午12時止

初審結果公告：

115年6月1日（一）下午5時

公告於官網，並以電子郵件通知通過初審的隊伍

簡報上傳截止時間：

115年6月12日（五）下午12時前

(為確保競賽順利進行，活動當日恕不受理更換簡報)

參賽資格：

全國公私立國中二年級至高中三年級在校學生(需附上在學證明)，可跨校組隊

競賽時間與地點：

115年6月23日（二）下午1時30分 - 2時30分

(報到時間：下午1時-1時20分，)

台中金典酒店13樓

競賽規則：

每隊3-5 名學生，指導老師至多2名

每隊需指派 1 名隊長 作為與主辦單位的聯絡窗口

(如有任何問題，請參閱官方公告或聯繫主辦單位)

本競賽不須繳交任何報名費用。

基礎組報名QR code

每類別獲獎獎金與獎狀

第一名：20,000元

第二名：15,000元

第三名：10,000元

佳作(3組)：獎狀

主辦單位：

國立中興大學「智慧健康產業跨領域生技人才培育計畫-創新醫材領域」

協辦單位：

臺灣化學感測器科技協會

(主辦單位保留本競賽參賽規則及各項辦法之修改權利，如有疑義或其他未盡事宜，由主辦單位解釋之。)

本活動與ICSS 2026研討會同步舉行，歡迎報名參加！

基礎組簡章

一、競賽說明

本次活動由**教育部智慧健康產業跨領域人才培育計畫-創新醫材領域**夥伴學校-**國立中興大學**主辦，鼓勵**大專以下國二至高中三年級學生**及早接觸智慧健康與科技創新相關議題，培養跨領域思考與創新實作能力。。

隨著人口高齡化趨勢加劇及醫療照護需求持續提升，智慧健康科技已成為全球關注的重要發展方向。本競賽以「智慧健康科技」為核心主軸，引導學生結合科技應用、創新設計與健康照護需求，提出具創意性與可行性的解決方案，藉此強化學生問題解決能力、專題表達能力與團隊合作經驗。

二、報名方式

1. 參賽作品須具原創性。
2. 全國公私立國二至高中三年級在校學生皆可跨校組隊參加;每隊 3- 5 名，指導老師至多 2 名，並須推派 1 名學生擔任隊長，作為與本次主辦單位之唯一聯絡窗口。
3. 本競賽僅採網路報名（本表單），並須於報名時一併上傳下列文件（請下載表格：https://reurl.cc/MMa1xK
   - 報名表（附件一）
   - 作品說明書（格式請參閱附件二）
   - 無侵權切結書（附件三）
   - 授權同意書（附件四）
4. 報名時間：即日起至 **115 年 5 月 25 日（星期一）下午 12 時止**。
5. 初審結果將於 **115 年 6 月 1 日（星期一）下午 5 時** 公告於官網，並以電子郵件通知通過初審之隊伍。
6. 晉級決賽之隊伍，請於 **115 年 6 月 12 日（星期五）下午 12 時前**，將簡報上傳至指定表單（上傳連結將隨晉級決賽通知信件提供）。
7. **未於指定時間內完成資料繳交者，將視為自動放棄參賽資格**。

三、決賽時間與地點

1. 決賽日期：115 年 6 月 23 日（星期二）下午 1 時 30 分至 2 時 30 分
2. 報到時間：115 年 6 月 23 日（星期二）下午 1 時至 1 時 20 分
   （完成報到後即可領取中午便當）

3. 決賽地點：台中金典酒店 13 樓

四、報名注意事項

1. 凡晉級決賽且實際出席之參賽學生，本單位將核發**英文版電子檔參加證明**；證明內容將依參賽隊伍提供之英文隊伍名稱、學校及姓名製作，恕不另行協助核對或修正。未提供英文資料者，將改核發**中文版電子檔參加證明**。
2. 得獎隊伍之獎狀將以**英文版紙本**方式頒發，請務必確認所提供之英文資料正確無誤；本單位將依參賽隊伍所提供之資料製作英文版紙本獎狀，恕不另行協助核對或修正。

五、主辦單位聯絡窗口

聯絡人：林小姐
聯絡信箱：inpin@dragon.nchu.edu.tw

※ 主辦單位保留本競賽參賽規則及各項辦法修正與最終解釋之權利；如有未盡事宜，悉依主辦單位公告為準。

2026 智慧健康科技創新競賽-

基礎組規則

■ 目的：為鼓勵國、高中生創新應用，以培養未來大專以上高階人才為台灣未來醫療品質與效率。

■ 對象：國中二年級-高三學生，3-5 人一組，一組至多 2 位指導老師。

■ 主辦單位：**智慧健康產業跨領域生技人才培育計畫**-創新醫材夥伴學校-國立中興大學。

■ 經費來源：教育部**智慧健康產業跨領域生技人才培育計畫**-創新醫材

■ 本次活動**不需繳交任何報名費用**。活動採學生分組競賽方式進行，並邀請國內各校教師或業界專家擔任評審。期待學生發揮熱情與創造力，以實際解決健康問題為核心，並融入智慧設計概念，將「健康」與「科技」相結合，最終打造具市場競爭力的健康產品。

■ 報名時間：即日起至 **115 年 5 月 25 日（一）下午 12 時止。**

■ 晉級決賽的隊伍請於 **115 年 6 月 12 日（五）下午 12 時前**上傳簡報檔案，未於指定時間內繳交資料者，將視為自動放棄參賽資格。（上傳連結將隨晉級通知信件提供）

■ **時間：115 年 6 月 23 日(二)下午 1 時 30 分至 2 時 30 分**
（報到時間：下午 1 時至 1 時 20 分，完成報到即可領取中午便當）

■ **地點：台中金典酒店 13 樓**

■ **規則**：每隊簡報 6 分鐘、評審及主持人提問 4 分鐘。分數加總最高者為第一名，以此類推。

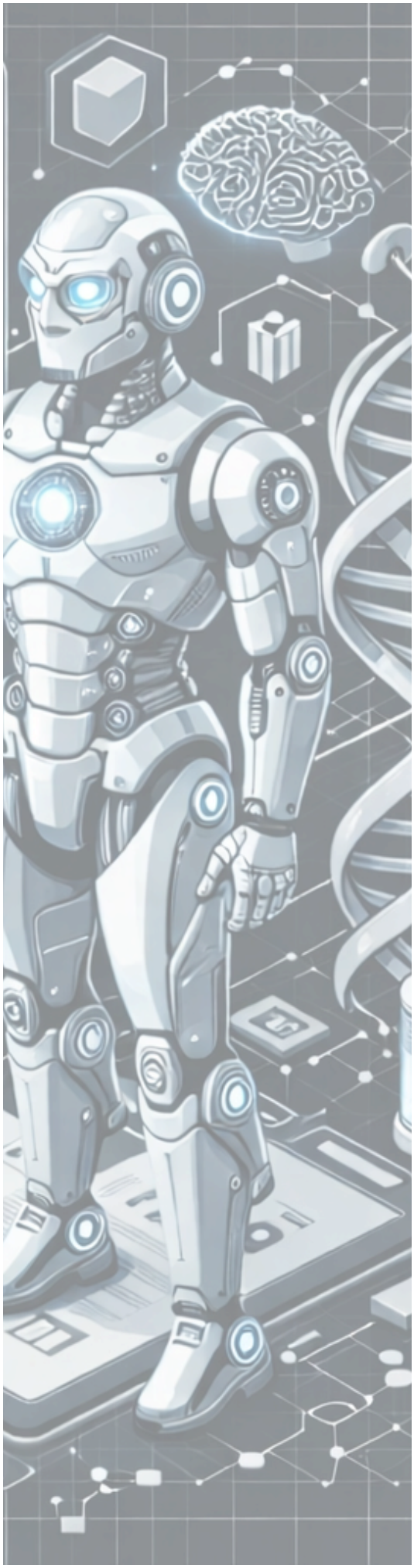
■ **獎項**：
第一名：新台幣 20,000 元、獎狀
第二名：新台幣 15,000 元、獎狀
第三名：新台幣 10,000 元、獎狀

佳作(共 3 隊)：獎狀

■ **評分標準**：

評分項目	配分
Need Statements	20 分
研發策略	20 分
解決方法(成果展示) 與可行性	40 分
競品分析與市場評估	20 分

2026智慧健康科技創新競賽-進階醫材組



報名截止時間：

115年5月25日（一）下午12時止

初審結果公告：

115年6月1日（一）下午5時

公告於官網，並以電子郵件通知通過初審的隊伍

簡報上傳截止時間：

115年6月12日（五）下午12時前

(為確保競賽順利進行，活動當日恕不受理更換簡報)

參賽資格：

全國各大專院校在校大專、碩士與博士學生(需附上在學證明)，可跨學籍、跨校組隊參加

競賽時間與地點：

115年6月23日（二）下午2時30分 - 5時

(請於下午2時至2時20分完成報到)

台中金典酒店13樓

競賽規則：

每隊最多 5 名學生，指導老師至多2名

每隊需指派 1 名隊長 作為與主辦單位的聯絡窗口

(如有任何問題，請參閱官方公告或聯繫主辦單位)

進階醫材組
報名QR code

獎金與獎狀

第一名：30,000元、獎狀

第二名：20,000元、獎狀

第三名：10,000元、獎狀

佳作(3組)：5,000元、獎狀

主辦單位：

國立中興大學「智慧健康產業跨領域生技人才培育計畫-創新醫材領域」

協辦單位：

臺灣化學感測器科技協會

(主辦單位保留本競賽參賽規則及各項辦法之修改權利，如有疑義或其他未盡事宜，由主辦單位解釋之。)

本活動與ICSS 2026研討會同步舉行，歡迎報名參加！

進階醫材組簡章

一、競賽說明

本次活動由**教育部智慧健康產業跨領域人才培育計畫-創新醫材領域**夥伴學校-**國立中興大學**主辦。

隨著醫療成本上升與人口老化，**慢性病預防、治療與健康照護**需求日增，**智慧醫材與預防醫學**已成全球趨勢。本次競賽鼓勵學生結合**科技與創新設計**，以解決臨床醫療問題，打造具市場競爭力的醫療產品。

二、報名方式

1. 參賽作品須具有原創性。
2. 全國公私立大專院校之大學部、碩士班及博士班在學學生皆可跨校、跨學籍組隊參加；每隊人數以 5 名為上限，指導老師至多 2 名，並須推派 1 名學生擔任隊長，作為與本次主辦單位之唯一聯絡窗口。
3. 本次比賽**僅限網路報名**，請點擊**[報名連結]**進行報名，並同時上傳以下文件：
   - **報名表**（附件一），，需以打字繕寫並以 WORD 及 PDF 兩種檔案格式一起上傳
   - **作品說明書**（附件二），需以打字繕寫並以 WORD 及 PDF 兩種檔案格式一起上傳
   - **無侵權切結書**（附件三），以 PDF 檔上傳
   - **授權同意書**（附件四），以 PDF 檔上傳
4. 報名時間即日起至 **115 年 5 月 25 日(一)下午 12 時止**。
5. 初審結果將於 **115 年 6 月 1 日（一）下午 5 時**公告於官網，並以電子郵件通知通過初審的隊伍。
6. 晉級決賽的隊伍請於 **115 年 6 月 12 日（五）下午 12 時前**，上傳簡報檔案至指定表單(上傳連結將隨晉級隊伍通知信件提供)。
7. **未於指定時間內繳交資料者，將視為自動放棄參賽資格。**
8. 如有任何問題，請參閱官方公告或聯繫主辦單位。

三、決賽時間與地點

1. 決賽日期：115 年 6 月 23 日（星期二）下午 2 時 30 分至 5 時
2. 報到時間：115 年 6 月 23 日（星期二）下午 2 時至 2 時 20 分（請準時完成報到）

3. 決賽地點：台中金典酒店 13 樓

四、報名注意事項

1. 凡晉級決賽且實際出席之參賽學生，本單位將核發**英文版電子檔參加證明**；證明內容將依參賽隊伍提供之英文隊伍名稱、學校及姓名製作，恕不另行協助核對或修正。未提供英文資料者，將改核發**中文版電子檔參加證明**。
2. 得獎隊伍之獎狀將以**英文版紙本**方式頒發，請務必確認所提供之英文資料正確無誤；本單位將依參賽隊伍所提供之資料製作英文版紙本獎狀，恕不另行協助核對或修正。

五、主辦單位聯絡窗口

聯絡人：林小姐
聯絡信箱：inpin@dragon.nchu.edu.tw

※ 主辦單位保留本競賽參賽規則及各項辦法修正與最終解釋之權利；如有未盡事宜，悉依主辦單位公告為準。

2026 智慧健康科技創新競賽

進階醫材組規則

■ 目的：為鼓勵學生創新應用，以提升台灣未來醫療品質與效率。

■ 對象：大專院校在校大學部、碩士班與博士班在學學生皆可跨校、跨學籍組隊參加，最多 5 人一組，一組至多 2 位指導老師。

■ 主辦單位：智慧健康產業跨領域生技人才培育計畫-創新醫材領域夥伴學校-國立中興大學。

■ 經費來源：教育部**智慧健康產業跨領域生技人才培育計畫**-創新醫材

■ 本次活動不需繳交任何報名費用，採學生分組競賽方式進行，並邀請國內各校相關領域的教師或業界專家擔任評審。期待學生發揮熱情與創造力，以實際解決臨床醫療問題為核心，並融入創新智慧設計概念，將「醫療」與「科技」相結合，最終打造具市場競爭力的醫療產品。

■ 晉級決賽的隊伍請於 **115 年 6 月 12 日（五）下午 12 時前**上傳簡報檔案，未於指定時間內繳交資料者，將視為自動放棄參賽資格。（上傳連結將隨晉級通知信件提供）

■ 報名時間：即日起至 **115 年 5 月 25 日（一）下午 12 時止。**

■ **時間：115 年 6 月 23 日(二)下午 2 時 30 分至 5 時**
（報到時間：下午 2 時至 2 時 20 分，請準時報到）

■ **地點：台中金典酒店 13 樓**

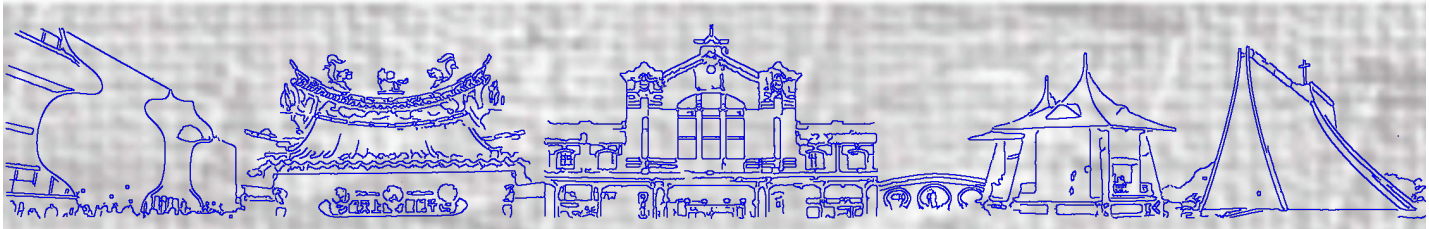
■ **規則**：每隊簡報 6 分鐘、評審及主持人提問 4 分鐘。分數加總最高者為第一名，以此類推。

■ **獎項**：
第一名：新台幣 30,000 元、獎狀
第二名：新台幣 20,000 元、獎狀
第三名：新台幣 10,000 元、獎狀

佳作(共 3 隊)：新台幣 5,000 元、獎狀

■ **評分標準**：

Need Statements	15 分
研發策略	15 分
解決方法與可行性	20 分
競品分析	20 分
法規專利分析	20 分
市場評估	10 分



APCOT2026 & ICSS 2026

The 12th Asia-Pacific Conference on Transducers and Micro-Nano Technology

June 21-24, 2026
Taichung, Taiwan

APCOT is a biannual conference of the Asia-Pacific scientific community on advanced sensors, actuators, and micro/nano technology. The conference provides a forum for scientists, engineers, and practitioners around the world to present their latest works, exchange ideas, and find new directions. The 12th APCOT will be held in Taichung, Taiwan, which is the second largest city in Taiwan. The city, located in central Taiwan, hosts numerous historic sites, modern attractions, natural sceneries, fine restaurants, and leisure spots.

Conference Scopes

- Theory, Design, and Simulation
- Material, Fabrication, and Packaging
- Physical Sensors and MEMS/NEMS
- Chemical Sensors and MEMS/NEMS
- Bio/Medical Sensors and MEMS/NEMS
- Micro/Nano Fluidics
- Actuators
- RF MEMS/NEMS
- Optical MEMS, Nano-Photonics and Si-photonics
- Energy and Power MEMS/NEMS
- Sensor Interface and Networks
- Data Processing, AI, Machine Learning
- Novel Applications of Micro/Nano Systems

Important Dates

- Abstract Submission Deadline
  January 31, 2026
- Notification of Abstract Acceptance
  February 28, 2026

APCOT 2026

https://www.apcot2026.org

Organizers

General Chairs

Prof. Yi Chiu, National Yang Ming Chiao Tung University, Taiwan

Prof. Yu-Lin Wang, National Tsing Hua University, Taiwan

Contact

yichiu@nycu.edu.tw; yichiu@mail.nctu.edu.tw

NMA

ACST 臺灣化學感測器科技協會 Association of Chemical Sensors in Taiwan

2026

新進成員

- 程吉安 國立台灣大學 藥學系 助理教授 (推薦人：無)
- 林言叡 國立台灣大學 醫學工程研究所 研究生(推薦人：林宗宏)
- Rathinam Balamurugan 國立雲林科技大學 化學工程與材料工程系 副教授 (推薦人：王詩涵)
- 周鑫佑 國立中興大學 材料科學與工程學系 博士後研究員 (推薦人：林淑萍)
- 陳澤瑋 國立台南大學 綠色能源科技學系 助理教授 (推薦人：陳生明)
- 楊志偉 圖爾思生物科技股份有限公司 董事長 (推薦人：楊閎蔚)