

出國報告（出國類別：訪問）

赴立陶宛參加臺立生醫科技雙邊研 討會出國報告

服務機關：國家科學及技術委員會

姓名職稱：陳炳宇 政務副主委、楊台鴻 處長、溫家儀 博士

派赴國家/地區：立陶宛/維爾紐斯

出國期間：114 年 9 月 13 日至 9 月 21 日

報告日期：114 年 10 月 3 日

摘要

本處依本會與立陶宛國家研究委員會(LMT)於 2023 年 9 月簽署生效之科學與技術合作瞭解備忘錄(MoU)辦理，自 2024 年開始共同徵求生醫科技雙邊合作研究計畫，每年輪流辦理生醫科技雙邊研討會，今年輪於立陶宛主辦第三屆。本次由陳炳宇政務副主委率生科處楊台鴻處長、溫家儀博士及學者團共 12 人參加，期透過雙方就「臺立(NSTC-LMT)生醫科技學術合作研究計畫」相關領域進行成果發表與意見交流，凝聚未來合作計畫方向與共識。

本次出國行程為 114 年 9 月 13 日搭機飛往立陶宛，9 月 14 日抵達立陶宛維爾紐斯；9 月 15 日參訪 9 月 16 日參加臺立生醫科技雙邊研討會 I，9 月 17 日參訪波羅的海生命科學展覽，9 月 18 日參加臺立生醫科技雙邊研討會 II；9 月 18 日傍晚即搭機返國，於 9 月 19 日抵臺。波羅的海生命科學展覽除參觀各展館外，亦於當日下午出席臺灣館開幕儀式(9/17)。

目錄

摘要.....	i
本文.....	1
一、目的	1
二、過程	2
三、心得與建議	18
四、延伸行程(不公開).....	19

一、目的

本處依本會與立陶宛國家研究委員會(LMT)於 2023 年 9 月簽署生效之科學與技術合作瞭解備忘錄(MoU)辦理，自 2024 年開始共同徵求生醫科技雙邊合作研究計畫，每年輪流辦理生醫科技雙邊研討會，今年輪於立陶宛主辦第三屆。本研討會涵蓋研究、教學及人員交流等多個面向，為推動未來雙邊合作計畫提供明確方向並凝聚共識。

過去兩屆研討會已奠定堅實基礎，促成兩國在研究、教學及人員交流等多個面向的實質合作。立陶宛在生物製藥、細胞治療與醫療器材等領域表現卓越，而臺灣則以精準醫療、生醫材料與智慧健康科技見長，雙方技術高度互補。

本屆研討會將延續過往成果，進一步聚焦於癌症研究 (cancer research)、計算醫學(computation medicine)、基因編輯 (Genome editing)及 CRISPR 技術等具前瞻性的研究方向。我們期望透過這次交流，能深化雙邊學者間的合作，並促成更多具影響力的共同研究計畫。

預期效益

(一) 推動臺立於雙邊科學與技術合作架構下選定之優先領域議題合作：

臺立生醫科技雙邊研討會議將成為促進科學交流、推動雙邊生物醫學研究與創新合作進步的平台。

(二) 提升我國在生醫領域技術之能力：

本次研討會匯聚了臺灣與立陶宛的頂尖學者，雙方將針對各自擅長的生醫技術進行深度交流。立陶宛在生技藥品、細胞治療和醫療器材領域的卓越成就，與臺灣在精準醫療、生醫材料及智慧健康科技的技術優勢高度互補。透過本次研討會，不僅能讓雙方學者拓展視野，更能激發新的合作火花，共同推動臺灣生醫產業邁向更高層次。

(三) 搭建雙邊學術交流平台：

本研討會除了持續探索未來在生醫領域合作計畫的可行性外，對於正在進行的合作計畫也將透過期中進度報告，進行深度交流，為提升臺灣在國際生醫領域之能見度與影響力提供了絕佳的機會。

此外，本次參訪行程中亦受到立方邀請，出席波羅的海生命科學展覽會，該展邀集諾貝爾獎得主知名科學家及政策制定者及商界人士(如：Thermo Fisher Baltics、Johnson & Johnson、Abbvie 及 AstraZeneca 等)出席，係波海地區在生物領域最重要的討論與交流平臺，範圍涵蓋生物醫藥、醫療器材、醫用試劑、臨床研究等。近年主題包括：1.基因編輯技術(CRISPR); 2.人工智慧在數位醫療中的應用; 3.奈

米醫學最新發展; 4.微生物組研究(Microbiome); 5.臨床試驗方法; 6.數位生物標記(Digital Biomarkers); 7.個人化醫療; 8.免疫腫瘤治療技術; 9.幹細胞研究; 10.醫療雷射應用; 11.醫療 3D 列印技術。

二、過程

出訪行程

本次參訪行程為 2025 年 9 月 13 日(星期六)至 9 月 19 日(星期五)，共七天行程。

表 1 訪團主要行程

日期	地點	工作內容
09/13 (六)	臺灣台北-奧地利維也納	搭機與交通
09/14 (日)	立陶宛維爾紐斯	
09/15 (一)	立陶宛維爾紐斯	1. 參訪立陶宛物理科學暨科技中心 2. 參訪維爾紐斯大學物理學院及數學資訊學院 3. 拜會立陶宛研究委員會(LMT)主席 Gintaras Valinčius 4. 參訪 Leafood 公司
09/16 (二)	立陶宛維爾紐斯	臺立生醫科技雙邊研討會 I
	立陶宛維爾紐斯-芬蘭赫爾辛基-日本東京	陳副主委搭機前往日本東京洽公
09/17 (三)	立陶宛維爾紐斯	出席波羅的海生命科學展(LSB 2025)
09/18 (四)	立陶宛維爾紐斯/立陶宛維爾紐斯-土耳其伊斯坦堡	臺立生醫科技雙邊研討會II 處長及隨團人員搭機
09/19 (五)	土耳其伊斯坦堡-臺灣台北	處長及隨團人員搭機返抵台北桃園機場

各行程出訪重點及成果說明

9/15 (一)

1. 參訪立陶宛物理科學暨科技中心、維爾紐斯大學物理學院及數學資訊學院

時間：8:50-11:00

主要接待人員：FTMC 中心主任 Prof. Ramunas Skaudzius

單位簡介：

FTMC 成立於 2010 年，是立陶宛規模最大且涵蓋領域最廣的國家級研究機構，由原化學研究所、物理與半導體物理研究所及紡織研究所整併而成。匯聚超過 700 名研究人員與博士生，設有約 250 間實驗室，研究範疇涵蓋雷射與光電技術、奈米科技、功能性材料、電化學材料及電子學等領域。同時，該中心聚焦於歐盟關鍵技術（KETs），包括光子學、先進材料與奈米科技，並強化微電子及奈米電子的研究能量。作為波羅的海地區及中東歐最重要的科研重鎮之一，FTMC 不僅致力推動基礎與應用研究，更積極促進跨領域合作，將科研成果轉化為高科技產業應用，並透過產學合作及國際交流，提升立陶宛在全球科研與創新生態系中的競爭力。

出席人員簡介：

Dr. Karolis Stašys, Head of Innovation Department, FTMC

Dr. Romuald Eimont, Innovation Department, FTMC

Mantas Skaržinskas, Innovation Department, FTMC

Dr. Arūnas Stirkė, Head of the Bioelectrical Phenomena Laboratory, Department of Functional Materials and Electronics, FTMC

Dr. Lina Grinevičiūtė, Head of the Optical Coatings Laboratory, Department of Laser Technology, FTMC

Dr. Lena Golubewa, Ultrafast Spectroscopy Laboratory, Department of Molecular Physics, FTMC

Prof. Dr. Ieva Plikusienė, Bioanalysis Laboratory, Department of Nanotechnology, FTMC

議程：

8:50 – 9:00 welcoming coffee /tea

9:00 – 9:30 Introduction of FTMC and discussion (FTMC)

9:30 – 10:30 FTMC lab tour (FTMC)

10:30 – 11:00 Informal discussion (snacks, coffee, tea)

會議紀要：

訪團赴 FTMC 中心參訪，由中心主管及研究人員接待。立方首先簡介該中心組織架構與研究方向，中心近年聚焦於雷射、光子學、量子科技及微波應用，積極參與歐盟 Horizon 與 EuroHPC 計畫，展現其在歐洲科研網絡的重要地位。會中亦分享技轉成果，包括成功衍生六家新創公司，其中 Litilit 公司開發飛秒光纖雷射並獲得數百萬歐元投資，Diagella 應用於雷射清洗與焊接並延伸至反無人機技術，Mag Militaris 則投入於砲兵裝備。此外，該中心在國防應用方面的最新科技研究發展如下，雷射反無人機、特定頻率微波干擾與 GPS 訊號干擾等。訪團成

員就相關研究領域與立方交流，最後亦參觀了部分實驗室，加深對該中心科研能量與應用方向。



Prof. Ramunas Skaudzius 介紹 FTMC



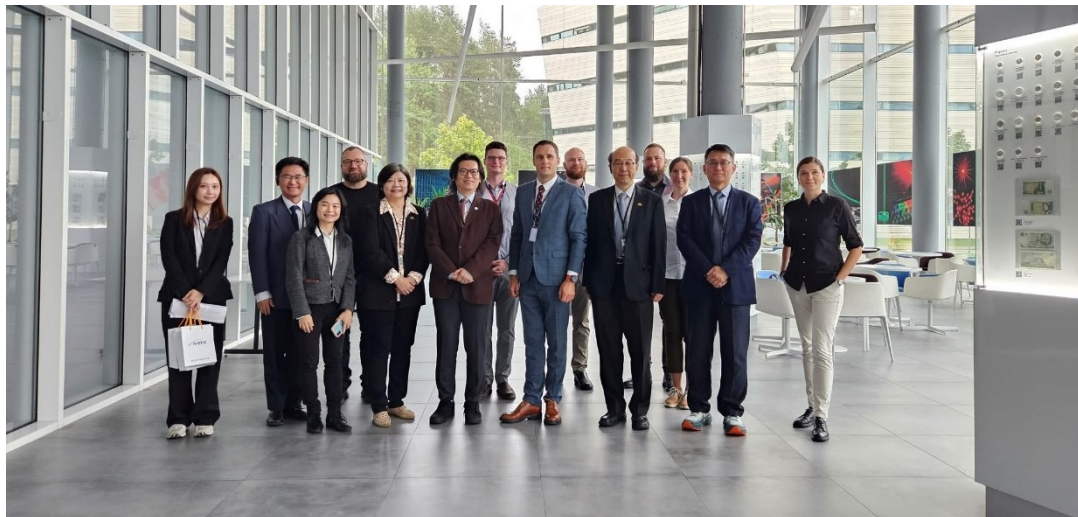
陳副主委致詞



參觀 Optical coatings 實驗室



參觀(EMC)電磁相容測試實驗室



參加人員於立陶宛物理科學與技術中心大廳進行合影

2. 維爾紐斯大學（Vilnius University, VU）物理學院及數學與資訊學院

時間：11:00-12:30

主要接待人員：維爾紐斯大學副校長 Prof. Gintaras Valušis

單位簡介：

該校創立於 1579 年，QS 世界排名第 446 名，為立陶宛排名第一的高等教育機構，全校約有 25,000 名學生，每年產出逾 1,500 篇科研論文，並提供超過 180 項學程。該校涵蓋自然科學、人文社會與醫學等廣泛領域，並與歐盟科研網絡保持緊密合作。

出席人員簡介：

物理學院 (FoP)

Prof. dr. Pranciškus Vitta, Vice-Dean for Science and Strategic Development, Faculty of Physics (FoP)

Assoc. prof. dr. Mindaugas Mačernis, Head of HPC (supercomputer "VU HPC" Saulėtekis) laboratory, Faculty of Physics (FoP)

Prof. dr. Ramūnas Aleksiejūnas, Director of Institute of Photonics and Nanotechnology, Faculty of Physics (FoP)

數學資訊學院(FMI)

Prof. dr. Povilas Treigys, Vice-dean for Information Technologies, Faculty of Mathematics and Informatics

Assoc. Prof. dr. Gintautas Tamulevičius, Director of the Institute of Data Science and Digital Technologies

議程：

11:00 – 11:30 Introduction of FoP and FMI and discussion

11:30 – 12:30 FoP and FMI lab tour

會議紀要：

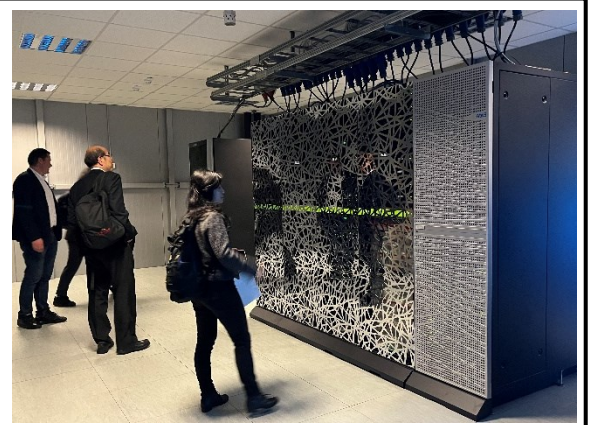
由物理學院及數學資訊學院輪流簡介，物理學院代表首先介紹該院的研究方向，強調在光學、雷射、半導體及量子物理領域的研究優勢，並展示部分科研成果與實驗室設施。立方說明其長期參與歐洲科研合作計畫，包括與產業鏈建立合作模式，顯現該院在學術與產業鏈上的特色。

接續，數學與資訊學院代表簡介學院架構與研究重點，包括數學領域涵蓋數論、統計、組合數學與微分方程；資訊領域則專注於人工智慧、資料科學、影像與訊號分析、區塊鏈及資安等。會中並展示人工智慧應用案例，如資料建模、影像處理與自然語言處理（NLP），以突顯學院在理論與實務應用上的成果。立方亦介紹該校與物理學院共用之高效能運算（HPC）設施，核心數達 12,000，說明其在量子化學與分子動力學模擬的應用，並分享近期參與 EuroHPC 計畫的進展。

另外，立方補充其政府已投入約 1.3 億歐元，推動人工智慧產業化平台，展現立國對新興科技的政策支持與戰略布局。訪團成員在會中與兩院代表就人工智慧、資料科學、量子物理及跨領域研究等主題進行交流，並於會後參觀相關研究實驗室，進一步了解該校科研能量及未來發展方向。



維爾紐斯大學之物理及數學與資訊學院介紹



參觀 supercomputer 實驗室



參加人員合影

3. 拜會立陶宛研究委員會(LMT)主席 Prof. Gintaras Valinčius

時間：14:00-15:00

拜會紀要：

就雙邊合作計畫的推動及未來方向討論，盼能在現有架構下進一步拓展合作領域。另針對計畫審查交換意見，討論如何在既有制度下提升臺立(NSTC-LMT)國合計

畫之審查效率並加強共識，以促進雙方合作成效。



拜會 LMT 主席 *Prof. Gintaras Valinčius*

4. 參訪 Leafood 新創農業科技公司

時間：15:30-16:30

主要接待人員：CEO: Valentinas Civinskas 及 CFO: Nerijus Baliunas

單位簡介：

2023 年於維爾紐斯正式啟用首座商轉農場，採用臺灣源鮮集團（YesHealth Group）的技術與系統，以室內多層架水耕種植萵苣、嫩葉菜、香菜、羅勒、蒔蘿等作物，主打全年無農藥、當日採收配送至通路上架。

農場位於維爾紐斯工業區，為全歐洲規模最大的垂直農場，該垂直農場有 15 排各 14 層種植架，總種植面積達 4,000 平方公尺。垂直農場全年無休，不受限氣候影響，目前產能達 95%，可供應立陶宛葉菜類蔬菜需求的 10%，讓立陶宛在寒冷的冬天一樣有蔬菜吃，幫助立國減少進口依賴。產品除在立國各大連鎖超市上市供國內市場使用，更出口至愛沙尼亞、拉脫維亞、德國等地。

參訪紀要：

與立方就智慧農業的技術應用及產業發展進行交流，進一步了解立陶宛在永續糧食與智慧農業領域的推動情形，並就臺立雙方企業在國際技術交流上的合作經驗進行討論。



參加人員合影。左起 Leafood 公司 CFO: Nerijus Baliunas、CEO: Valentinas Civinskas、國科會陳炳宇副主任委員、楊台鴻處長、駐立陶宛科技組曾淑芬組長、中國醫藥大學程大川教授及駐立陶宛臺灣代表處雇員 Robertas

5. 拜會駐立陶宛台灣代表處

時間：17:00-17:40

拜會駐立陶宛台灣代表處，與吳竹君公使進行交流，介紹近年來台灣與立陶宛在經貿、教育、科技等領域的合作進展，展現兩國關係日益深化的趨勢。吳公使在會談中特別提及立陶宛是目前唯一以「台灣」而非「台北」為名設立的代表處，反映立陶宛對台灣的高度支持與尊重，更體現對自由民主價值的堅定信念。深刻體會到駐外外交人員在國際場域上的努力與堅持，也對臺立友好關係的背脈絡有了更深一層的理解與感念。



參加人員合影。左至右分別為：中國醫藥大學程大川教授、駐立陶宛科技組曾淑芬組長、駐立陶宛代表處吳竹君公使、國科會陳炳宇副主任委員、國科會生科處楊台鴻處長及國科會生科處溫家儀博士

6. 晚餐交流

晚間，陳副主委特別設宴款待本次訪團成員、生科處楊台鴻處長、溫家儀博士及駐立陶宛台灣代表處科技組曾淑芬組長等 13 人進行晚餐交流。藉由輕鬆融洽的氛圍，除感謝訪團特地撥冗與會，與會學者們分享各自的研究成果與學術見解，更探討台立雙方未來的合作可能性。



與訪團晚宴合影

9/16 (二) 臺立生醫科技雙邊研討會 I

議程：

09:00-09:30	Registration and welcome coffee
09:30-09:50	Welcoming speeches <i>Prof. Gintaras Valinčius, RCL</i> <i>Prof. Bing-Yu Chen, NSTC</i>
09:50-10:10	Presentation of extension opportunities <i>Miglė Palujanskaitė, RCL</i>
10:10-10:25	Pitch session: Intrahippocampal Injection of Hyperphosphorylated Human Tau Oligomers Induces Neurodegeneration and Monocyte-Driven Tauopathy in Wildtype Mice <i>Assist. Prof. Hong-Ru Chen, National Yang Ming Chiao Tung University</i>
10:25-10:40	Pitch session: Regenerative Medicine and Biomarker Based Technologies: Joint, Heart and Infertility <i>Prof. Eiva Bernotienė, State Research Institute Center for Innovative Medicine</i>
10:40-10:55	Pitch session: A distinct neural ensemble to integrate conflicting information and form long-term memory in <i>Drosophila</i> <i>Prof. Hsueh-Cheng Chiang, National Cheng Kung University</i>
10:55-11:10	Pitch session: Presentation. <i>Prof. Marius Miglinas, Vilnius University</i>
11:10-11:20	Coffee break
11:20-11:35	Pitch session: Nanoparticulophagy in Nanodrug Delivery and Cancer Therapy <i>Prof. Jui-I Chao, National Yang Ming Chiao Tung University</i>

11:35-11:50 – Pitch session: Machine learning-assisted multiphoton and hyperspectral imaging of cells and tissues
Dr. Lena Golubewa, State Research Institute Center for Physical Sciences and Technology

11:50-12:05 – Pitch session: KIF2C promotes paclitaxel resistance by depolymerizing polyglutamylated microtubules
Prof. Lily Wang, National Tsing Hua University

12:05-12:20 – Pitch session: Expanding biomedical horizons through agrobiotechnologies
Dr. Viktorija Vaštakaitė-Kairienė, Vytautas Magnus University

12:20-13:30 – Lunch break

13:30-13:50 – Presentation of interim results: Gene editing to reverse aceruloplasminemia phenotype in mouse and hiPSC models
PIs: Prof. Urtė Neniškytė and Assoc. Prof. You-Tzung Chen

13:50-14:10 – Presentation of interim results: Integrating Metabolomics, Proteomics and Artificial Intelligence for Early Detection of Pancreatic Cancer
PIs: Prof. Juozas Kupčinskis and Prof. Yu-Ting Chang

14:10-14:30 – Presentation of interim results: Cell-based Targeted Therapy of Cancer with Multifunctional Nanoplatfrom and Mesenchymal Stem Cells
PIs: Prof. Ričardas Rotomskis and Prof. Tung-Kung Wu

14:30-14:40 – Coffee break

14:40-15:00 – Presentation of interim results: Identifying and overcoming unfavorable edit and repair dynamics for primary immune cell engineering
PIs: Prof. Stephen Knox Jones Jr and Prof. Steven Lin

15:00-15:20 – Presentation of interim results: Development of genome editing tools for macrophage assessment and manipulation during zebrafish heart regeneration
PIs: Dr. Darius Balčiūnas and Prof. Shi-Lei Lai

15:20-15:40 – Presentation of interim results: Single-strand DNA templates Accelerate Gene Editing in mammalian cells (SAGE)
PIs: Dr. Jonathan Lee Arias Fuenzalida and Prof. Yen-Fu Cheng

15:40-16:00 – Closing remarks

研討會紀要：

Pitch session

1. 陳虹如 助理教授

將高磷酸化 tau 蛋白寡聚體注射至野生鼠海馬迴，可誘發神經退化、認知缺陷並推進病理傳播。研究揭示單核球透過 SYK-CLR 訊號促進 tauopathy，提供阿茲海默症治療的新靶點。

2. Prof. Eiva Bernotienė

專注於再生醫學與生物標誌技術，涵蓋骨關節炎、椎間盤退化、心臟再生與女性不孕症等領域。她利用病人來源細胞與細胞外囊泡建構 3D 模型與修復策略，並推動歐盟合作計畫，致力於發展個人化療法與創新再生技術。

3. 姜學誠 教授

果蠅大腦在處理相互矛盾的記憶訊息時，會先產生競爭，再逐漸整合為以「接近行為」為主的長期記憶。提出「競爭-整合模式」，顯示衝突訊息的神經迴路基礎。

4. 趙瑞益 教授

研究提出「奈米自噬 (nanoparticulophagy)」概念，說明奈米藥物進入細胞後，經由 SQSTM1 與 LC3 介導的自噬途徑分解並釋放藥效。結果指出 SQSTM1 是臨床奈米藥物治療成效的重要因子，具潛在治療價值。

5. Dr. Lena Golubewa

研究以多光子顯微術結合機器學習分析膠原纖維結構，應用於癌症診斷。透過無標記、高解析度成像及可解釋的紋理特徵分類，她的團隊能辨識甲狀腺癌等腫瘤的侵襲跡象，協助臨床早期判讀與決策。

6. 王慧菁 教授

研究與三陰性乳癌的紫杉醇抗藥性與 KIF2C 的過度表現及微管多氬醯化有關。其團隊開發首個 KIF2C 抑制劑 7S9，與紫杉醇合併使用能顯著降低腫瘤生成，展現克服抗藥性的潛力。

7. Dr. Viktorija Vaštakaitė-Kairienė

探討農法與萃取策略對植物抗癌活性的影響，發現有機柳蘭及馬鈴薯萃取物具抑制癌細胞潛力，並規劃發展智慧型可食性塗層，提升多酚保存與生物可及性，推動功能性食品與精準營養。

第 1 屆台立(NSTC-LMT)國合計畫期中進度報告

1. 陳佑宗 副教授 & Dr. Urte Neniskyte

該團隊報告，銅藍蛋白缺乏症是一種因基因突變導致鐵代謝失衡的罕見神經退行性疾病。現有治療效果有限且副作用多，本研究建立小鼠模型並利用脂質奈米顆粒遞送治療分子，評估基因治療恢復蛋白功能的可行性。

2. 張毓廷 副院長 & Prof. Juozas Kupčinskas

研究指出，胰管腺癌早期診斷困難，因此團隊開發結合代謝組學與 AI 的檢測平台。新演算法能有效識別早期癌症，並展現高準確性與穩健性。此方法快速、非侵入，具高度臨床應用潛力。

3. 吳東昆 教授 & Prof. Ricardas Rotomskis

該團隊報告，正開發具標靶性與光熱光動力功能的奈米平台，並以間質幹細胞作為載體。已完成第一代多功能奈米粒子的合成與初步測試，並研發可應用於影像與光熱治療的新型螢光染料。

4. 凌嘉鴻 副研究員 & Dr. Stephen Jones

研究指出，CRISPR 雖能進行基因編輯，但常伴隨染色體重排等安全風險。團隊開發新的「續進式編輯系統」，讓不同酶分段啟動，以降低異常。研究聚焦於免疫調控基因，目標是提升 CRISPR 在臨床應用的安全性與精準度。

5. 賴時磊 助研究員 & Assoc. Prof. Darius Balciunas

該團隊報告斑馬魚心臟再生依賴特殊巨噬細胞調控。研究建立多種巨噬細胞專一性基因編輯工具，並成功培育相關轉基因魚。成果有助於解析心臟修復機制，並建立可應用於其他疾病研究的模式平台。

6. 鄭彥甫 醫師 & Dr. Jonathan Arias

該團隊研究指出先天性聽障多由基因突變造成，CRISPR 有望成為治療新方向。本研究將在細胞與小鼠模型中測試新型編輯技術，並利用病毒載體進行導入，期望改善聽覺與平衡功能，未來可望應用於臨床。



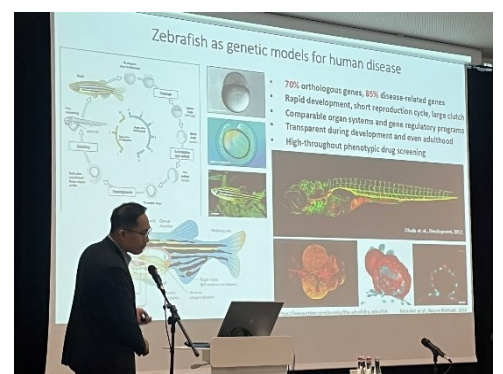
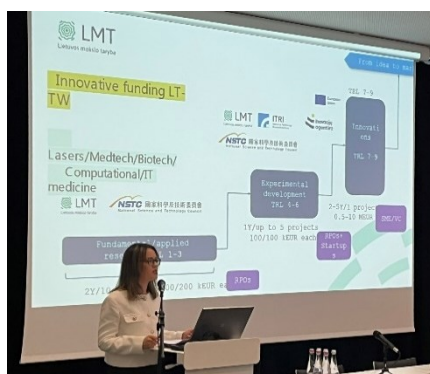
LMT 主席 Prof. Gintaras Valinčius 致詞



國科會陳炳宇副主委致詞



雙方於臺立生醫研討會會場合影



研討會報告剪影



參加成員於 Vilnius University Science Communication and Information Center 合影

9/17 (三) 波羅的海生命科學展(Life Sciences Baltics 2025)

活動簡介：

第7屆波羅的海生命科學展，由立陶宛創新局 (Innovation Agency Lithuania)舉辦，專注於生物技術、製藥、醫療器材及健康創新的國際論壇暨展覽，自 2012 年起，每兩年於維爾紐斯舉行一次。該展覽已迅速發展成為東歐與中歐地區規模最大的生命科學盛會吸引超過 1,700 位來自 50 個國家的生命科學領域從業人員，展覽廠商多為歐美醫療大廠如 Philips Healthcare、Medtronic、Stryker、Pfizer、Merck、Roche 等。

活動紀要：

臺灣今年為第 2 次參展，再次以規模最大、參展數量最多的外國國家館。臺灣館此次共 8 家廠商參與，展出包括藥品研發、精準診斷工具、生物材料及健康產品，從臨床檢測試劑到消費性健康設備，展現台灣在醫療創新上的完整能量。

此外，立陶宛總統與衛生部副部長皆出席活動，顯示當地政府對生醫產業的重視，同時肯定臺灣的研發成果具國際領先地位。駐立陶宛代表王雪虹則在開幕式中指出，臺立雖相距遙遠，卻有共同的價值與挑戰，期望透過展會建立更緊密的合作網絡。展覽現場亦出現具體成果，例如：奈捷生物科技已與立陶宛大型醫院展開合作洽談，並規劃在歐洲建立生產據點。整體而言，臺灣館不僅提升國際能見度，也為臺立在生醫產業的實質交流奠定基礎。



臺灣館



王雪虹大使於臺灣館開幕致詞



臺灣館開幕儀式後合影

左至右分別為：生物科技協會會長安德烈奧斯卡斯、立陶宛衛生部副部長瑙莫瓦斯、駐立陶宛代表處王雪虹大使及創新署創新發展組長蘇維拉斯



參加臺灣館開幕儀式人員於臺灣館前合影

9/18 (四) 臺立生醫科技雙邊研討會II

議程：

Call for proposals for joint Lithuania–Taiwan R&D projects in the field of biotechnology

Speaker: Miglė Palujanskaitė, Programme Coordinator at International Cooperation Unit, Research Council of Lithuania | Lithuania

Smart Medicine: Shaping the Future of Healthcare

Speakers:

1. Prof. Da-Chuan Cheng (程大川), Department of Biomedical Imaging and Radiological Science, China Medical University | Taiwan
2. Prof. Yu-Cheng Hsieh (謝育整), Taichung Veterans General Hospital | Taiwan

Pitch session

Speakers:

1. Prof. Chia-Jui Yen (顏家瑞), Department of Oncology, National Cheng Kung University
2. Aistė Jekabsone, Lithuanian University of Health Sciences
3. Chen-Chi Wu (吳振吉), Department of Otolaryngology, National Taiwan University Hospital
4. Vitalij Novickij, State Research Institute Center for Innovative Medicine
5. Prof. I-Chi Lee (李亦淇), Department of Biomedical Engineering & Environmental Sciences, National Tsing Hua University
6. Nanoparticles-based expired vaccines application for immunosensing “, Prof. Dr. Ieva Plikusienė, State Research Institute Center for Physical Sciences and Technology

研討會紀要：

Smart Medicine: Shaping the Future of Healthcare

1. 程大川 教授

低劑量電腦斷層在判別良惡性肺結節上仍具挑戰，本研究透過人工智慧與機器學習，建立非侵入性惡性判斷模型。此方法可望降低對穿刺與病理檢驗的依賴，提升肺癌早期診斷效率。

2. 謝育整 主任

臺灣積極推動智慧醫療，發展包括 AI 護理機器人、智慧病房、數位分身與精準醫療應用，並與 MIT 及歐洲展開國際合作。此演講將分享臺灣經驗與挑戰，並探討如何透過跨領域合作促進智慧醫療永續發展與國際化。

Pitch session: Academic Visions for the Future of Biotech

1. 顏家瑞 教授

開發具抗氧化環境敏感性的中空有機矽奈米載體，並結合肝癌細胞外泌體進行靶向導引。此平台能提升藥物遞送專一性與治療效果，有望改善肝細胞癌病患的治療成效。

2. Prof. Aistė Jekabsone

其研究團隊開發以細胞外顆粒為基礎的治療技術。探討囊泡型與非囊泡型顆粒如何透過攜帶小分子 RNA 與蛋白質進行細胞間傳遞，在癌症微環境中展現免疫調控與抗癌潛力。利用經誘導的巨噬細胞分泌顆粒，展現出抑制腫瘤生長與改善皮膚發炎疾病的療效，並探索跨物種細胞外顆粒在器官再生與新型藥物遞送的應用前景。同時聚焦人工智慧在多體學跨物種分析上的重要性，以推進此新興領域的發展。

3. 吳振吉 教授

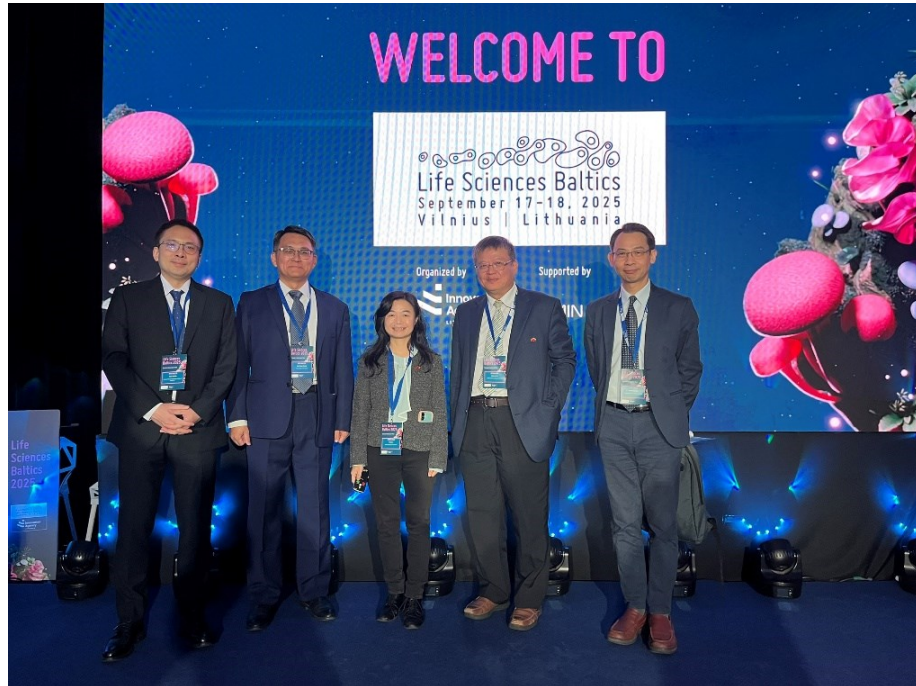
由於兒童聽力損失病因多元，預後差異大，現行缺乏可靠的臨床預測工具。團隊建立基因資料庫與動物模型，並結合人工智慧與分子治療，推動兒童聽力損失的精準健康發展。

4. Prof. Vitalij Novickij

該研究團隊利用電場與磁場技術進行藥物與基因傳遞，以及腫瘤治療。透過調控細胞膜極化與形成可逆或不可逆的「電穿孔」，將藥物或基因導入細胞，並在臨床上應用於電化學治療與電轉染。此技術不僅能降低藥物劑量與副作用，還能克服腫瘤藥物抗性，並藉由導入鈣離子達到普遍性的抗癌效果。該研究團隊已建立自主研发的高功率電場產生器，並在動物模型及臨床個案中展現抑制腫瘤生長的潛力，亦拓展至細胞免疫調控與基因疫苗應用，顯示跨領域合作與臨床轉譯的前景。

4. 李亦淇 教授

本研究開發整合幹細胞類腦球體與微電極的「腦晶片」平台，可模擬阿茲海默症與帕金森氏症之病理。同時，透過機器學習優化晶片參數，提升模型再現性與應用價值。



臺立生醫科技雙邊研討會II之臺方講員於會議前合影



參加人員於舞台前合影

三、心得與建議

本次出訪立陶宛，深刻體會到臺立雙邊在生醫科技領域合作的高度互補與潛力。立陶宛於雷射光電、奈米科技、生物製藥及細胞治療等領域具備國際優勢，臺灣則在精準醫療、生醫材料與智慧健康科技方面累積長期的能量，雙方在交流過程中充分展現跨領域整合的契機。透過參訪 FTMC、維爾紐斯大學以及 Leafood 等單位，不僅認識當地科研機構將基礎研究轉化為產業應用的模式，也看到政府積極推動 AI、HPC 等前瞻科技的政策布局，對於我國後續推動產學合作與科研創新具啟發意義。

在波羅的海生科展中，觀察到各國均展現獨特的產業特色。近年來，臺灣生醫產業培育出許多在新創競賽中表現亮眼的公司，而這類展會提供的一對一洽談機會，對於這些新創公司與國際廠商、通路商建立聯繫至關重要，進一步推動臺灣生醫產業的全球布局。此外，本次展會臺灣館再次以最大規模外國國家館身份亮相，不僅提升我國在國際生醫領域的能見度，更顯現當地政府及產業界的重視，展現出臺灣在全球醫療創新體系中的地位日益重要。

臺立雙邊生醫研討會成功集結了臺灣 7 所重點學研單位及醫療院所的頂尖學者，充分展現國內在生醫領域的堅強實力與高度合作意願。透過這次交流，我們不僅深化與立陶宛在生醫領域的合作，進一步提升臺灣在波羅的海地區的能見度與知名度，同時加速國際化布局、擴大外交與經貿影響力，創造了臺立雙贏的局面。這類活動未來應持續辦理，以維繫並強化雙邊關係。

四、延伸行程(不公開)

表 2 行程概要表

日期	地點	工作內容
09/17 (三)	日本東京	陳副主委拜會日本學術振興會(JSPS)
09/18 (四)	日本東京	陳副主委拜會日本經產省及日本科學技術振興機構(JST)與其他產官學研界
09/21 (日)	日本東京-臺灣台北	陳副主委搭機返抵台北桃園機場