

# 09

## 產業、創新與基礎建設

INDUSTRY, INNOVATION  
AND INFRASTRUCTURE



2020-2024  
論文發表數

629



課程總數

1,528



修課人數

30,652



2020-2024  
論文發表數占台灣百分比

6.2%



建立具有韌性的基礎建設，  
促進包容且永續的工業，並加速創新  
Build resilient infrastructure, promote inclusive and  
sustainable industrialization and foster innovation.

## 學術研究

### Research

#### 技術突破奠基台灣航太發展

本校航太系統與流體力學實驗室 (Aerospace Systems & Aerodynamics Research, ASARe Lab) 於2024年7月21日清晨6:06，在屏東旭海科研火箭發射場成功完成Asfaloth探空火箭首飛測試 (Launch-1)，寫下本校邁向太空探索的重要里程碑。此次飛試搭載首度亮相的「蛇鷹混合火箭引擎」，展現創新推進技術，並為後續更高性能的雙節火箭測試奠定關鍵基礎。任務成果不僅象徵跨實驗室研發團隊在系統整合、航空工程與推進技術上的重大突破，也為台灣太空探索及自主航太技術發展開啟新契機。

#### 防偽科技創新與應用

本校光電工程學系黃耀緯助理教授帶領團隊，成功開發創新性的窄頻超穎介面技術 (high-Q metasurface)，大幅提升防偽標籤的色彩純度與安全性。該技術採用拓撲優化反向設計方法，設計出品質因子高達1,362的超穎介面，與傳統技術相比，效率提升達15倍，實驗效率更高達59%，創下非局域超穎介面領域的重要突破。此項研究成果已發表於國際頂尖期刊《Nano Letters》，並榮登該期封面文章，獲得國際學界與產業界高度關注。

## 社會影響

### Social Impact

#### 加速台灣新創國際化

本校產業加速器與專利策略中心與全球知名檢測與認證機構DEKRA簽署合作備忘錄。此次合作旨在為國內新創企業提供從產品測試、檢驗到國際認證的一站式專業解決方案。IAPS已培育超過1,000組新創與研發團隊，建立跨界創業生態鏈。透過結合DEKRA的檢測與認證能力，協助這些新創企業降低市場進入障礙、加速產品上市、提升全球競爭力。

#### 開源5G核心技術推動全球創新

本校資訊學院院長陳志成教授開發的「free5GC」，是全球首套完全依照國際標準開源的5G核心網路軟體。於2024年9月16日的「Open Source Summit Europe」(歐洲開源高峰會)中，free5GC正式被納入Linux基金會的開源平台，標誌著本校在5G技術研發領域獲得國際認可與肯定。這一里程碑不僅強化了通訊核心網路的開源發展，也為未來6G技術奠定基礎。





## 教育培養

### Education & Cultivation

#### 跨域學習啟動創新能量

本校ICT創創工坊透過跨領域的實作課程設計，結合校級實驗空間的建置，為學生提供多元創新與合作共創的舞台。2024年舉辦的ICT Open LABs跨域實作成果展以「智領潮流」為主題，呈現七大專業領域的豐碩成果，包括數位製造、AR/VR、物聯網、無人機(Drone)、機器人、生醫健康、新媒體創作等，展出超過100件創意作品，充分展現設計與科技、藝術與實作的完美融合。展覽亦規劃多元互動體驗，包含親身體驗雷射雕刻、3D列印與VR探索。透過課程、展覽與體驗活動的整合，不僅激發學生跨域創新能力，也培養實作與解決問題的能力，推動校園創新文化。

#### 打造校園創業生態鏈

本校創新創業社是校內以創新與創業為核心的學術性學生組織，致力打造校園內專屬的創業社群平台，並成為學生與業界鏈結之橋樑。社團以提升學生創業實力為主軸，鼓勵成員積極參與各類創意與創業競賽，拓展人脈網絡與實務資源。其特色在於打造完整的創業實作鏈：從痛點探索、用戶訪談、產品驗證，到商業計畫撰寫與Pitch Demo訓練，循序引導學生完成從「0 → 1」的創業流程。此外，社團也著力於安排企業參訪與實習活動，以強化校園新創生態鏈的持續發展。



## 校園治理

### Stewardship

#### 產官學共創新創生態系

本校於亞洲年度指標性新創展會InnoVEX 2024特別設置「陽明交大主題館」，整合校內多項技術育成資源，集中展示多元且具規模的新創科技成果。展館由多個加速器共同策劃，包括與樺漢集團合作的ESG加速器、與教育部體育署合作的國際運動科技新創加速器，以及本校專注於衍生企業培育的創新創業中心，展現產、官、學三方協力的創新育成模式。展示內容橫跨資通訊、AIoT、綠色科技、運動科技等領域，不僅展現本校在跨域研發與新創育成上的能量，也藉由主題館的交流平台，促進校內新創團隊與產業界、創投界的媒合與合作，進一步擴大國際交流與產業連結。



#### 打造一站式創業支持平台

本校創新創業中心透過制度化的創業支援、競賽活動與場域育成設計，完備地推動校園創新生態建構，加速科技成果的轉化與新創事業的發展。中心提供師生創業所需的多元資源，包括創新創業培訓課程、活動與講座，並協助撰寫營運計畫書，內容涵蓋市場探索、技術作價、技術移轉流程、商業策略、募資支援與產品服務驗證等面向，協助創業團隊強化專業能力與商業思維。此外，中心定期舉辦創新創業競賽，以培養學生創新思維與技術轉化能力，進一步激發校園創新潛力。中心透過規劃專屬育成場域，積極招募優質新創團隊進駐，並串聯校內產學資源，協助團隊拓展市場、邁向國際化。



### 博愛校區轉型BioICT重鎮

本校啟動新竹博愛校區再造，以生醫、AI與半導體為核心打造全國級BioICT中心。2024年正式成立「工程生物科學學院」(1系2所3學程)，延續博愛校區作為台灣半導體發源地的歷史脈絡，轉型為工程生物與智慧醫療基地，推動分子生物、資通訊與生醫工程整合，布局精準醫療、轉譯工程與永續科技。現階段已投入結合生成式AI與半導體之智慧偵測晶片，可加速敗血症與中風檢測，並展開減碳與淨零技術研發。學院串聯工程醫學中心與竹銘醫院，形成產學醫共構與臨床場域驗證，強化關鍵基礎設施與創新能量，定位博愛校區為引領國家BioICT發展的樞紐。