



產學攜手 共創雙贏

國立屏東大學產學研發能量說明

報告人：國立屏東大學 許華書研發長



國立屏東大學
National Pingtung University

民國 103 年 08 月 01 日兩校合併成立



國立屏東大學
National Pingtung University



國立屏東教育大學

民國35年創立

目標：文武兼備

國立屏東商業技術學院

民國80年創立



- **3** 大體系：高教、技職、師培
- **4** 大校區：民生、屏商、屏師、車城校區
- **7** 大學院：管理學院、資訊學院、教育學院
理學院、人文社會學院、國際暨創新學院
大武山學院
- **39** 個專業系所、學程專班
- **360** 位專任教師，**9,200** 位學生
(合校後新聘**80**位以上的新進教師)

攬才育才+前瞻方向+重點資源投資



國立屏東大學
National Pingtung University

管理學院 (8系7碩班)	商業自動化與管理學系(含碩士班)
	行銷與流通管理學系(含碩士班)
	休閒事業經營學系(含碩士班)
	不動產經營學系(含碩士班)
	企業管理學系(含碩士班)
	國際貿易學系(含碩士班)
	財務金融學系(含碩士班)
	會計學系
資訊學院 (5系3碩班 1學程)	電腦與通訊學系
	資訊工程學系(含碩士班)
	資訊科學系(含碩士班)
	資訊管理學系(含碩士班)
	智慧機器人學系
	國際資訊科技與應用碩士學位學程
教育學院 (4系5碩班 1博班1學程)	教育行政研究所(含博、碩士班)
	教育心理與輔導學系(含碩士班)
	教育學系(含碩士班)
	幼兒教育學系(含碩士班)
	特殊教育學系(含碩士班)
	文教事業經營碩士在職學位學程
	特殊教育中心
理學院 (5系6碩班 1博班)	社區諮商中心
	科普傳播學系(含科學傳播暨教育碩士班)
	應用化學系(含碩士班)
	應用數學系(含碩士班)
	應用物理系(含光電暨材料碩士班)
	體育學系(含碩士班)
	理學院應用科學國際碩士班
	理學院應用科學國際博士班

人文社會學院 (8系6碩班 3學程)	視覺藝術學系(含碩士班)
	音樂學系(含碩士班)
	文化創意產業學系(含碩士班)
	社會發展學系(含碩士班)
	中國語文學系(含碩士班)
	應用日語學系
	應用英語學系
	英語學系(含碩士班)
	文化發展學士學位學程原住民專班
	文化事業發展碩士學位學程原住民專班
國際學院 (1學程)	客家文化產業碩士學位學程
	客家研究中心
大武山學院 (1學程)	原住民族教育研究中心
	STEM教育國際碩士學位學程
	新媒體創意應用碩士學位學程

本校教師可提供相關議題合作(1/2)

學院	合作議題
管理學院	■經營管理：創新管理、供應鏈管理、物流管理、生產銷售管理、產品管理、顧客關係整理、零售管理、財務管理、國際企業管理、人力資源管理與發展、企業資源規劃系統、連鎖經營管理、組織績效評估、會計資訊系統、管理會計 ■通路行銷：行銷策略規劃、國際行銷、通路策略管理與整合、社群口碑行銷、電子商務、網路行銷、網頁設計 ■社區營造：商圈與地方產業輔導、遊憩資源規劃、休閒事業經營管理、觀光產業經營風險管理、休閒事業行銷管理、節慶活動規劃與管理、休閒活動創意設計、生態社區營造 ■資產管理：不動產投資與市場分析、不動產行銷與管理、不動產證券化、衍生性金融商品、風險管理、資產定價
資訊學院	■物聯網技術(IoT)：虛擬實境(AR/VR)顯示技術與應用、影像視訊處理、模式辨識、藍芽技術、智慧電網、無線網路、無線射頻識別系統(RFID) ■人工智慧(AI)：機器人學、智慧型控制、計算機組織與結構、微電腦晶片程式設計、機器人定位、最佳控制、數位控制、適應控制、自動導航車路徑規劃、磁迴路設計與應用、切削動態鑑別、風力機運作動態鑑別 ■行動通訊：數位訊號處理、通訊系統、微波理論、天線、超穎材料在微波元件及天線的應用、超寬頻通訊系統、嵌入式通訊系統程式設計、智慧型天線信號處理、行動通訊訊號處理、高速電腦網路 ■數位內容：遊戲設計、互動媒體設計、遊戲與動畫設計、多媒體應用

本校教師可提供相關議題合作(2/2)

學院	合作議題
理學院	■ 生物科技：食品工程、薄膜技術、蛋白質結構與功能探討、小分子化合物生物活性評估、天然藥物化學、品質管制、活性篩選、海洋天然物化學、有機化合物結構解析、海洋化學生態、蛋白質活性探討與結構解析運動生理學、運動營養、運動科學研究法、體適能評估與運動處方 ■ 綠色化學：綠色化學合成、光動力反應機制探討、介尺度材料科學、結構化學與應用材料研究 ■ 材料光電：光電半導體材料與元件、奈米技術、真空技術、原子層沉積技術、薄膜工程、薄膜材料、材料結構分析、光學系統設計與測試、奈米磁性材料、生醫微機電系統、晶圓級電子封裝技術、生醫光電技術 ■ 科普教育：科學教育、科普寫作、科普傳播、資訊科技融入教學、電腦輔助協作學習、人機互動、數位學習
人文社會學院	■ 數位遊戲：數位遊戲設計、行動遊戲、遊戲場景設計、遊戲藍圖、3D動畫、3D視覺特效、3D材質與燈光、3D角色動作、動畫短片腳本設計、遊戲材質與特效 ■ 文化創意：視覺藝術創作、數位內容設計、動畫/漫畫、平面美術設計、文創商品設計、小說與劇本創作、文化資產保存與再利用 ■ 專業教學：英/日語教學、音樂教學、英/日語翻譯、英/日語口語訓練 ■ 原民文化：原住民族產業規劃與分析、原住民族語
教育學院	■ 數位教材：中小學數位教材 ■ 健康照護：科技輔具、復健醫學、物理治療、諮商輔導 ■ 幼兒教育：幼兒多元文化教育、幼兒遊戲、幼兒學習環境設計 ■ 組織經營：教育組織經營管理、學習型組織



國立屏東大學
National Pingtung University

諮詢輔導

技術開發

創新育成

資源媒合

全方面資源媒合

人才培育

校內專責單位

研究發展處

創新育成中心

技術合作組



多元產學合作策略

「屏大VR・智造未來」



國立屏東大學
National Pingtung University

鑑於VR/AR的龐大商機與多元應用性，屏東大學建置一個跨領域的「**VAR體感技術中心**」，以「屏大VR・智造未來」為使命，培育數位產業人才。



VAR體感技術中心



Virtuix Omni Runner



VR Racing (VR + G29 Wheel)



Horse Riding VR



AR Aquarium



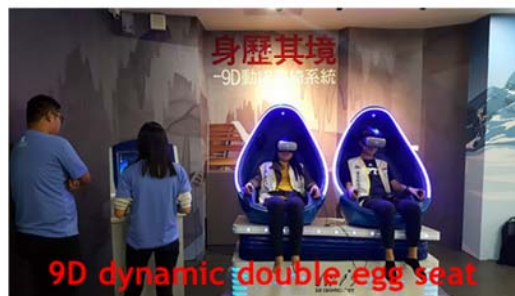
AR Fish Coloring



VR Bike



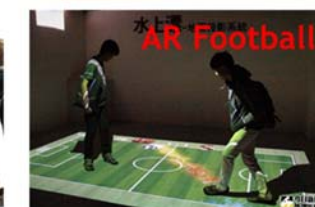
VAR教學研討室



9D dynamic double egg seat



Horse riding / Skiing / Motorcycle



AR Football

本校申請經濟部學界關懷企業計畫補助情形 (107年~111年)



國立屏東大學
National Pingtung University

經濟部技術處擬藉由計畫推動，導入學界研發能量
促進企業技術升級暨強化產業競爭力

案次	年度	專案計畫名稱	參與廠商數
1	107	農村再生2.0跨域整合加值計畫	15
2	107	綠色產業六級化發展與培力平台	12
3	108	智慧型醫療輔具與復健器材之應用	12
4	109	智慧型復健平台暨體感運動健身之應用	12
5	109	智能製造加工產業技術與生產效能提升計畫	12
6	110	食品製造之供應鏈協同最佳化智慧應用規劃	15
7	111	屏東縣食品加工產業數位產銷平台計畫	14
合計			92

協助合
作企業
順利取
得超過
2,000
萬元計
畫經費

說明：本校107~108年另協助13家企業順利取得個案輔導計畫，合計13案

本校與合作企業共同爭取經濟部學界計畫7專案(多位老師+多家企業)及
13件個案(1位老師+1家企業)計畫，成功取得近900萬元計畫經費

補助成績在高屏地區大專校院名列前茅

智慧型復健平台暨體感運動健身之應用



國立屏東大學
National Pingtung University

● 目的

- 本校整合屏東在地醫院復健中心醫療復健團隊的臨床需求，將計畫合作企業群在VR/AR/AI/IoT科技技術專業導入醫療驗證場域。
- 提供患者在「健身(預防醫療)」、「治療(醫療復健)」、「療後觀察」一整套的智慧型復健、物理治療平台，作為醫院內醫療照護解決方案規劃及各項技術串接。

● 結合VAR+ AIoT核心技術

- 體感科技(VAR=VR/AR)
- 人工智慧物聯網(AIoT=AI+IoT)
- 開發輔導智慧型復健及體感運動健身之VAR+ AIoT輔具
- 透過VAR+ AIoT設計，開發自主運動訓練遊戲
- 記錄復健及運動資訊收集及上傳雲端
- 透過App得知復健及運動強度，達到運動強身目標

● 結合在地廠商建立產業供應鏈

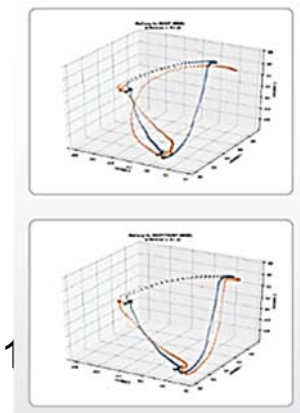
- 整合軟硬體廠商，建立智慧復健與運動健身產業供應鏈



VR/AR體感科技



IoT感應器資
訊收集



AI數據分析
深度學習



國立屏東大學
National Pingtung University

功能性材料中心



產學合作研發基地

昇明國際股份有限公司提供「量產型電子束蒸鍍系統及周邊設備」於屏東大學應用物理系成立產學合作研發基地建立長期合作關係(105年9月揭幕啟用)

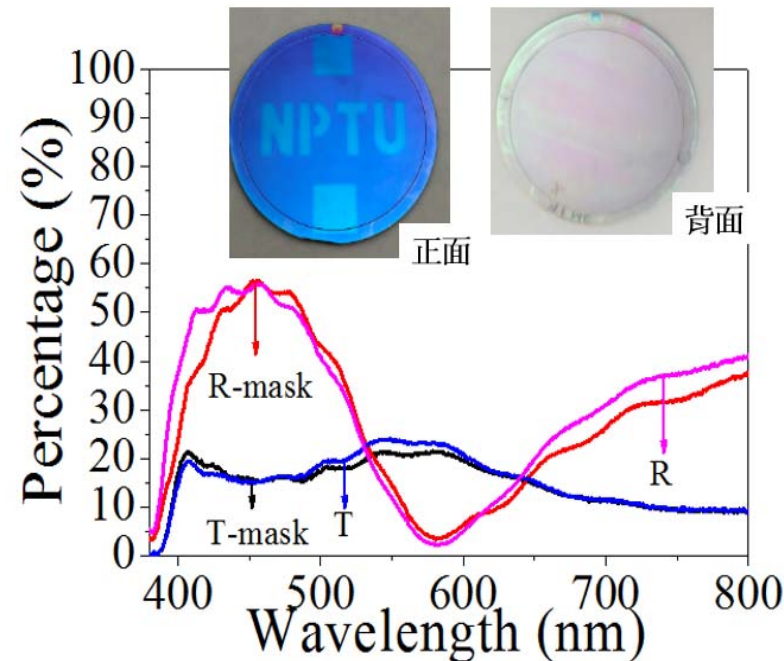
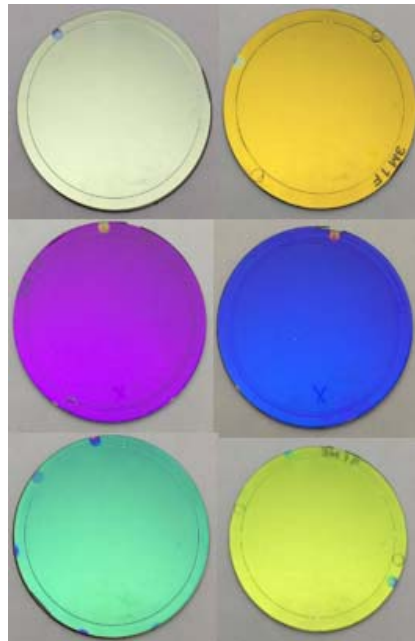


昇明國際股份有限公司王李明陽董事長親自到本校簽約揭幕啟用。



簽訂產學合作研究計畫共同開發新產品技術 及解決生產技術問題

	產學合作研究計畫名稱
1	2015年產品研發與技術提昇計畫
2	2016年產品研發與製程技術提昇計畫
3	以原子層沉積法在聚碳酸酯基板上低溫成長二氧化鈦薄膜之研究





功能性材料中心相關產學合作計畫與人才培育

英特盛科技股份有限公司(鴻海集團)

立創光電科技股份有限公司

亞果生醫股份有限公司

透過產學計畫共同開發新產品技術及解生產技術問題。

並透過整合學校教育及業界實務資源培育所需人才。

科技部科學園區人才培育計畫:觸控顯示技術課程模組

科技部科學園區人才培育計畫:太陽能光電檢測課程模組

STEM領域及女性研發人才培育計畫:大武山韶光人才培育計畫



業師協同授課分享業界實務

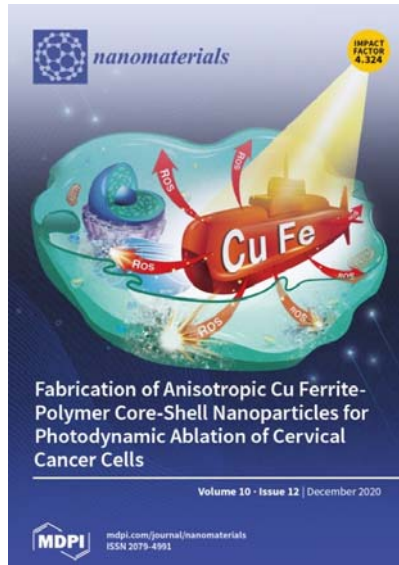


1 / 10

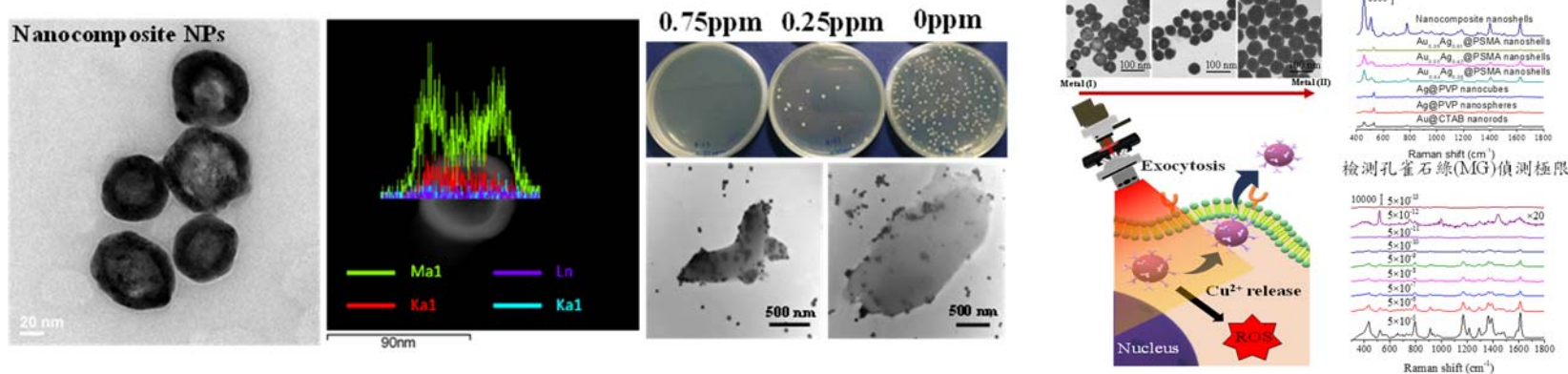
開始 停止



國立屏東大學與俄羅斯科學院設聯合實驗室 探索開發新型功能性材料及應用



本校應用化學系廖美儀老師研究團隊則提出新的觀點，開發了一種新型的磁光敏劑奈米粒子（亞甲基藍固定的CuFe NPs），以通過光動力療法將大量的活性氧傳遞到細胞中。CuFe NPs 基於形狀輔助的內在化和內源性Fenton樣反應，從而**使80%以上的癌細胞死亡；奈米粒子也可在細胞內環境降解代謝，並在細胞體內被清除。**



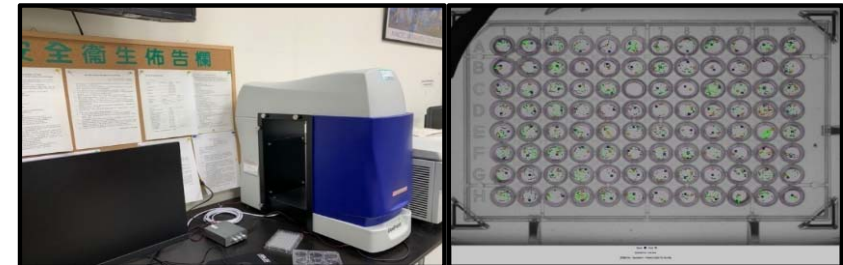
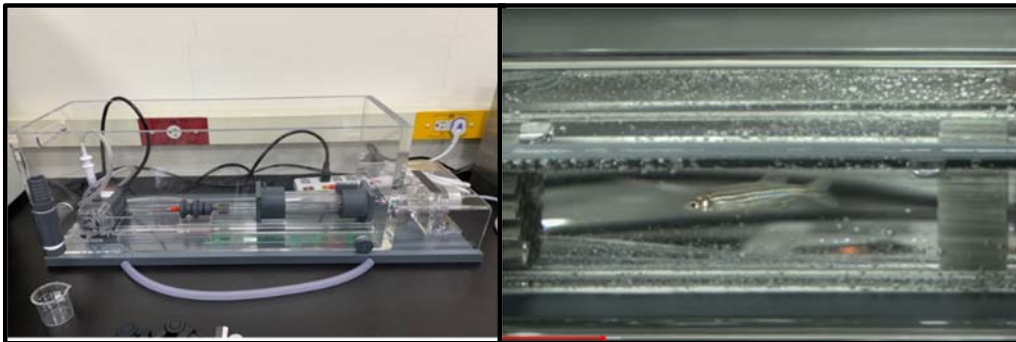
- ◆開發新穎拉曼技術可以快速檢測微生物、抗生素、與其他有機汙染物質
- ◆開發出高效能殺菌奈米複合材料，5ppm以下即能達到完全殺菌效果，可避免病原菌的傳播

湛藍奇蹟保濕凝膠 & 全效修護黃金凍膜

- ◆本研究重要性在於提供一個有效降低生產高成本「GHK藍銅胜肽」的方法，對於藍銅胜肽能有效中和銅離子重金屬心臟毒性的生物活性提供直接有力的支持證據。
- ◆運用基因重組技術，將自然存在於人體的短胜肽『肝細胞生長因子Glycyl-Histidyl-Lysine (GHK)』生產純化，並與銅金屬結合，結合後的複合物稱為藍銅胜肽 (GHK-Cu)，製作美容化妝品以保護皮膚減緩老化。



相關開發產物之動物測試



本實驗室使用自動化高通量篩選斑馬魚胚胎的觀察系統，以紀錄觀察受試生物移動運動活性，進行相關開發產物之神經行為毒性分析。



精緻化米糠可預防和改善代謝症候群

- ◆本研究米糠經過破壁技術，在低溫下研磨成更微細粉末，可使其營養成分更快速被吸收，**精緻化米糠**的溶解度為其他米糠樣品的兩倍以上，**吸附率**更是在一小時後即達55%以上，**具有迅速吸收的功效**。抗氧化力測試，**精緻化米糠**更是較常用的植物藥物具有**更佳的抗氧化能力**。
- ◆受試者服用八周精緻化米糠後，在腰圍、收縮壓、舒張壓、空腹血糖值、糖化血色素及三酸甘油脂都達顯著的改善效果，**顯示服用精緻化米糠後，能有效減低腰圍，並能控制血壓及血糖，也能抑制脂肪形成。**



Article

Gray and White Matter Changes Associated with Psychophysical Functions Induced by Diabolo Training in Young Men

Ming-Chung Chou ^{1,2,3}, Jui-Hsing Lin ⁴ and Ming-Ting Wu ^{5,6,7,*}

¹ Department of Medical Imaging and Radiological Sciences, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan; mcchou@kmu.edu.tw

² Department of Medical Research, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung, Taiwan

³ Center for Big Data Research, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

⁴ Department of Physical Education, National Pingtung University, Pingtung, Taiwan; rayshing@mail.nptu.edu.tw

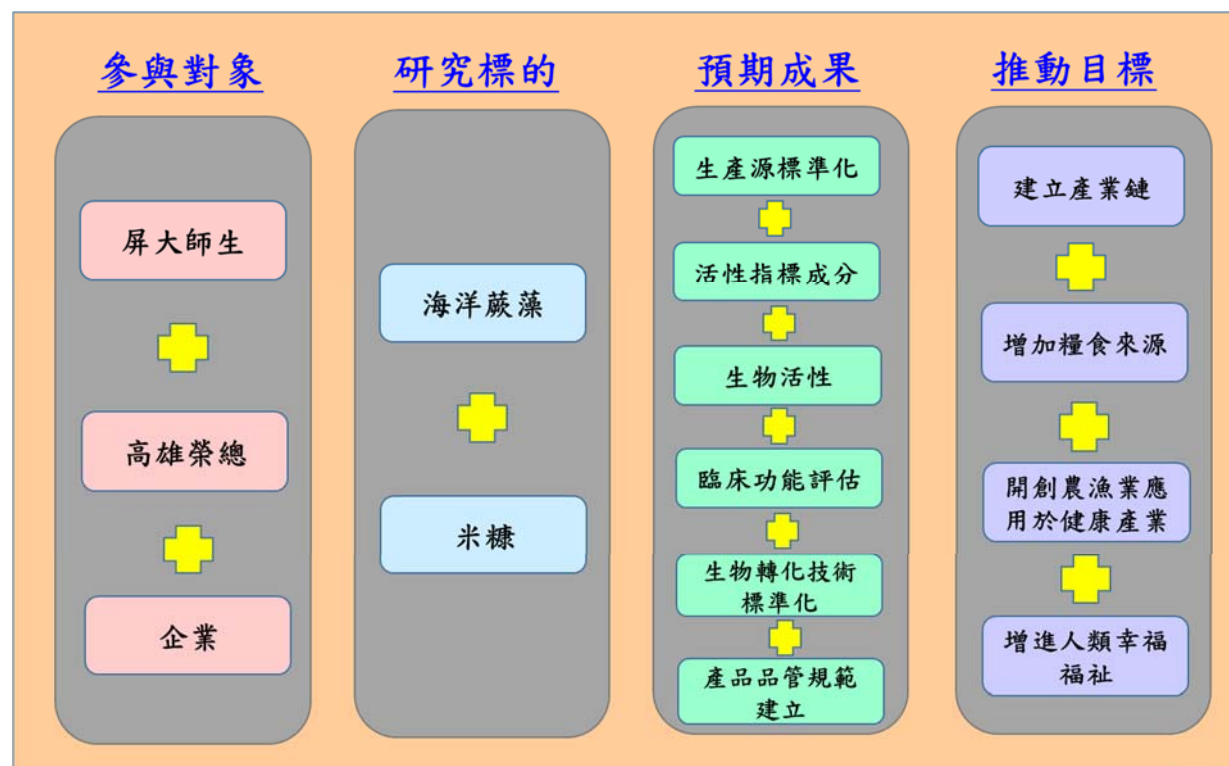
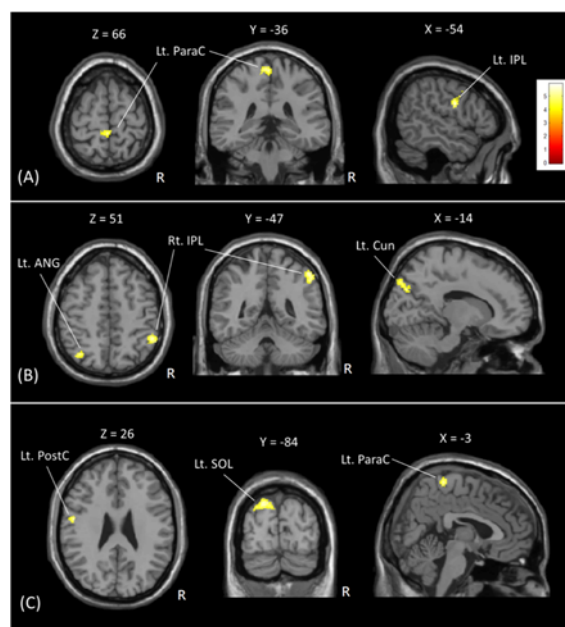
⁵ Department of Radiology, Kaohsiung Veterans General Hospital, Kaohsiung, Taiwan

⁶ Faculty of Medicine, School of Medicine, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan

⁷ Institute of Clinical Medicine, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan

* Correspondence: wu.mingting@gmail.com; Tel.: 886-7-342-2121 (ext. 6205)

精準健康之新世代農業





智慧機械手臂實驗室

1. 本校持續投資精進智慧機器人學系，2021年花費**超過NT1,000萬元**完成機器手臂與工作機台建置，成立「智慧機械手臂實驗室」。
2. 學校成立智慧機械手臂實驗室，將**致力於培訓自動化機械手臂之中、高階技術人才**，藉由產學合作之推動，將人工智慧、影像辨識、物聯網及大數據等技術與實務進行整合，建構完善的自動化機械手臂綜合加工之人才培育中心。
3. 引進機械手臂包括：
 - ① 搬運機械手臂：機台操作子母機，配合課程教授機械手臂實機操作技巧。
 - ② 2D視覺CCD機械手臂：藉由電腦影像辨識技術，實現高速產品品質管控。
 - ③ 3D編程機械手臂：防塵防爆規格機械手臂，確保安全環境下的五軸精密加工程序。
 - ④ 機械手臂組裝生產線：由3台機械手臂及輸送帶組合，實現一站式上下料、鑽孔、雷射雕刻等全自動工序。
 - ⑤ 智慧機台監控管理系統：透過網路即時蒐集機台各項資訊，應用大數據技術分析管理，未來將規劃建置AGV無人搬運車系統，進一步提升自動化程度。



電腦式路面平坦數值量測機 量測系統

已商品化產品



開發軟體



工業電腦



測距輪



擷取卡



測高

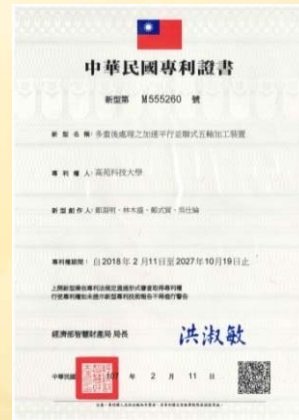


三米直規
國立屏東大學
National Pingtung University



智慧機器人學系 Department of Intelligent Robotics

可重組式五、六軸 OPEN CNC 工具機的開發



繪圖設計、零件加工、機構組裝、機電配線、程式撰寫

可重組精密五軸工具機結合具有三自由度 (Z 、 α 、 β) 的並聯式機構與傳統X-Y平台兩大機器模組，此機構保留並聯式機器的優點與X-Y平台連續路徑追蹤能力，構成新型五軸加工機。(RHMT, reconfigurable precision hybrid machine tool)



智慧機器人學系 Department of Intelligent Robotics



國立屏東大學
National Pingtung University

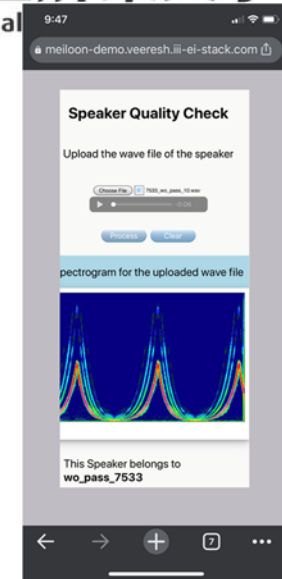
螺絲成型機智慧製造整合自動化系統





可規模設備異常診斷技術

技術移轉案例：美○工業股份有限公司

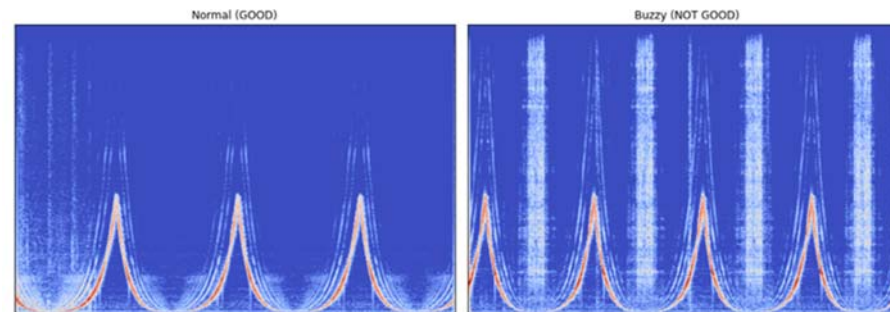


Good

NG



生產痛點：採用人耳聽音辨別揚聲器瑕疵

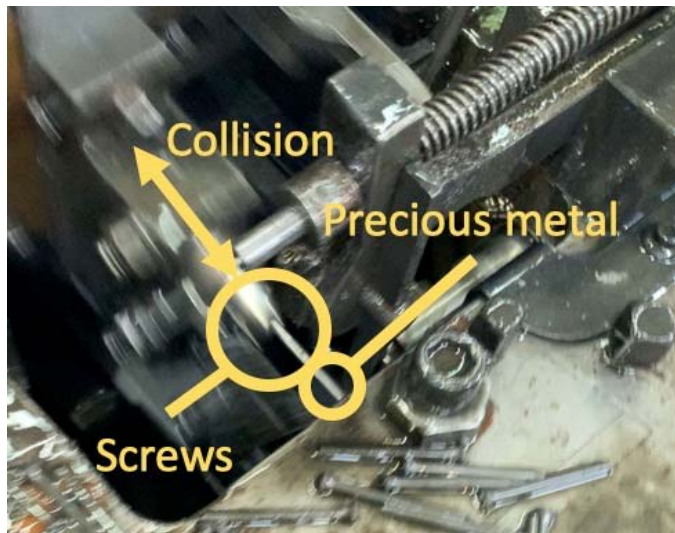


五條產線導入效益

1. 產線升級全自動化
2. 全產線五種瑕疵辨識準確度達97%
3. 檢測由抽檢升級為全檢
4. 單一工件檢測時間6秒鐘



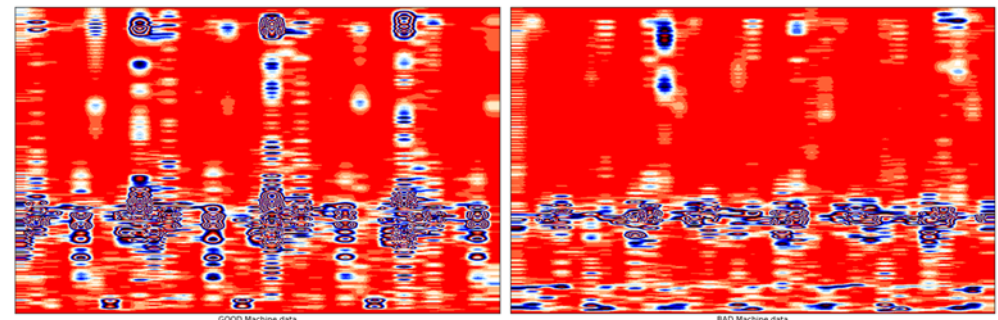
技術移轉案例：華○工業股份有限公司



生產痛點：打頭/軋牙製程因盤元品質不佳，無法精準替換刀具

Good

NG



20機台導入效益

1. 預測刀具剩餘壽命，準確度達94%以上
2. 增加單一刀具使用次數1000次以上

另有我國鋼鐵業者於冷軋線部署超過1,000點



國立屏東大學
National Pingtung University

本技術(呂欣澤教授研發團隊)於2019年獲得
「亞太資通訊科技聯盟大賽APICTA」製造類首獎





國立屏東大學
National Pingtung University

產學合作服務窗口及LINE諮詢專線

如欲進一步瞭解或與本校合作，歡迎洽詢以下人員：

國立屏東大學

電話：+886-8-7663800

地址：900391屏東市民生路4-18號

姓名	職稱	校內分機	信箱
許華書	研發長	14000	hshsu@mail.nptu.edu.tw
鄭照翰	技合組組長	14100	chcheng@mail.nptu.edu.tw
張喬博	產學經理	14106	cpchang@mail.nptu.edu.tw
鄭詩昭	行政專員	14104	shih@mail.nptu.edu.tw





國立屏東大學
National Pingtung University



深耕屏東，放眼亞太