

# 全球僑臺商產學合作服務手冊

## 【雲林科技大學篇】



中華民國僑務委員會  
Overseas Community Affairs Council  
Republic of China (Taiwan)



國立雲林科技大學  
National Yunlin University of Science & Technology

僑臺商專區

<https://Business.Taiwan-World.Net>

全球僑臺商產學合作方案專區

<https://IA.Taiwan-world.Net/>

<歡迎下載分享>

2022年3月

## 目錄

委員長的話.....	2
校長的話.....	3
一、「全球僑臺商產學合作方案」介紹.....	5
二、雲林科技大學研發能量及產學案例介紹.....	6
(一) 學校特色 .....	6
(二) 產學處簡介.....	8
(三) 產學合作介紹.....	11
(四) PBL 研究中心介紹.....	16
(五) 空間特色.....	68
三、產學合作服務窗口及 LINE 諮詢專線.....	76

雲林科技大學產學合作服務 LINE 專區：



## 委員長的話

據科技部 2020 年統計，臺灣全國研發經費占國內生產毛額比率為 3.63，是全世界第三大投資研發國家，並與德國、美國、瑞士，並列全球 4 大創新國，臺灣技術研發能量充沛，若要走向國際，能與「引路人」與「合作夥伴」的海外僑臺商共同合作，將是事半功倍的最佳選項。

海外僑臺商約有 4 萬家企業遍布全球，力量及資源龐大，為深化全球僑民與臺灣在各領域的連結及合作，由僑委會扮演槓桿支點，建構國內產學研發單位與全球僑臺商間合作網絡，邀集臺灣各大學國際產學合作聯盟共同研商「全球僑臺商產學合作方案」，透過資訊、人脈及資源之整合，提供僑臺商跨境便利諮詢，推動國際產學合作，不僅幫助僑臺商產業升級，同時也協助我國大學開拓國際市場，創造雙贏。

「全球僑臺商產學合作方案」內容除整合各大學國際產學合作聯盟產學合作資源，彙編「全球僑臺商產學合作服務手冊」，提供僑臺商各大學產學合作中心聯繫窗口資料，並彙整各校創新研發成果與產學合作方式、概況及資源等面向。未來僑委會也將持續以調查需求、資訊彙整、直播介紹、交流會、參訪及媒合等面向，藉由整合產業、官方及學界三股力量，針對不同的區域產業特性，激發出創新的動能，將僑臺商與國內產學研發機構鏈結對接，作為僑臺商提升競爭力及產業升級之利基。

今後僑委會仍將秉持一貫的政策立場，輔導與協助僑臺商事業發展，期由本「全球僑臺商產學合作服務手冊」的編撰，讓僑臺商在發展事業的過程中，能善加運用國內研發技術升級及成果產業，並從中感受到政府支持的力量。同時期盼僑臺商與政府密切攜手合作，使臺灣經濟再度躍升。

僑務委員會 委員長童振源



2022 年 3 月

## 校長的話

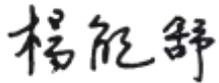
國立雲林科技大學從創校、紮根、起飛、領航、品牌、典範階段已 26 載，學校定位明確，以 YunTech 為品牌，期能發展為一所以「產學一體、創新設計」為主軸之國際名校。近年已成功推動「互惠型的產學教育合作」，營造「中臺灣產業人才培育園區校園」，並由五個學院分別培養產業需求工程、管理、設計、人文與科學之中高階專業人才，學生總數近萬人。大學教學創新能量，更是反映在多個面向，目前全校教師人數已達 344 位，其中，高達九成以上教師具實務經驗，逾七成教師更投入產學合作，並直接回饋教學。YunTech 在教學品質、學風塑造、產學合作績效、產業服務、國際交流、社會服務、國際發明展競賽、學生就業等面向更是表現優異。

YunTech 品牌的形塑從校訓「誠敬恆新」開始，就是：重人文(誠)、敬倫理(敬)、肯做事(恆)、能創新(新)，這樣的品牌，就是 YunTech 的學風，也就是 YunTech 人才培育的中心思想，我們要求所有 YunTech 畢業生皆須具備此等特質。雲科大 (YunTech) 的發展願景是以「務實致用型科技大學」自我定位，近年成功推動「互惠型的產學教育合作」，營造「中臺灣產業人才培育園區校園」。過去數年在教育部「教學卓越計畫」及「發展典範科技大學計畫」支持下，YunTech 持續轉化與盤點學校師生的教學與創新能量為品牌，並實踐以「產業連結有機對話」為策略，持續建立互信發展與實質合作的互惠型產學教育合作生態網絡。

YunTech 將以建立「在學與就業的連結」為首要教學目標，另一目標是「孕育出有自信及學習興趣的學生」，持續推動「核心能力、持續改善、產學一體、國際連結」為教學行動綱領，堅守語言能力、專業能力、資訊能力、社團能力並重的學風。學校發展之重點工作包括：鼓勵特色教學與輔導、塑造學生自主學習風氣、成立標竿學術發展教師團隊、聚焦產業鏈結、打造溝通零距離之智慧校園及實質合作之國際化策略，增進學生的國

際競爭力以及國際移動能力。面對未來十年，我們懷抱著美好的 YunTech 夢想，夢想中的 YunTech 的樣貌：能夠吸引喜歡動手做的學生，引導他們跳脫傳統教育框架，有效且自主的學習，將學習對焦至創業、就業及職涯發展，而非只是追求一張文憑。能夠讓家長感到放心且驕傲，並對子女畢業後的發展充滿期待。能夠有充滿教育熱忱、樂於跨域合作、與產業界互動活絡的教師群，視學生為自家子女，適性教學，且於學術與產業兩棲，即使退休也依然被企業倚重。能夠吸引廠商及業者主動到校園求才，並對校友的就業表現感到滿意。能夠樂於解決社會問題，於社會各階層、各角落均留下師生努力足跡。能夠持續創新教育模式，成為技職教育典範，並將成功經驗對外輸出。

因應上述的規劃與發展方向，YunTech 將就人才培育、產學研發及制度調整以及強化教學與產學連結基礎建設等面向，具體展現 YunTech 「學風鼎盛、創意一流」之科技大學典範，統整學校相關資源，建構教學與產業創新之環境，強化產學合作人才培育及智慧財產加值之效益，以形塑為「產學與創新合體、典範與分享並進」的「務實致用型科技大學」。

國立雲林科技大學校長  謹識

2022 年 3 月

## 一、「全球僑臺商產學合作方案」介紹

為鏈結國內學研機構與海外僑臺商進行產學合作交流，由僑委會搭建平臺，邀集臺灣各所大學國際產學合作聯盟共同研商「全球僑臺商產學合作方案」，結合臺灣研發能量，協助僑臺商產業升級，並為國內大學開拓國際市場，創造雙贏。

「全球僑臺商產學合作方案」以產學合作雙方需求為導向，執行項目如下：

- (一) 於僑委會官網建置「全球僑臺商產學合作」專區，連結各校產學合作單位官網，增進媒合機會。
- (二) 設立 LINE 總機單一窗口，提供僑臺商跨境諮詢服務。
- (三) 結合僑委會僑臺商邀訪活動，安排參訪各校產學合作單位，進行媒合交流。
- (四) 彙編「全球僑臺商產學合作服務手冊」，提供僑臺商組織及各大學產學合作中心聯繫窗口資料及各校產學合作服務內容與相關案例。

「全球僑臺商產學合作服務手冊」公告於([IA.Taiwan-World.Net](http://IA.Taiwan-World.Net))及僑委會官網「僑臺商專區」(<https://Business.Taiwan-World.Net>)，歡迎臺商朋友免費下載參考運用並踴躍分享。

## 二、雲林科技大學研發能量及產學案例介紹

### (一) 學校特色

YunTech 成立於 1991 年，為技職教育之高等學府，從創校、紮根、起飛、領航、品牌、典範階段，經過 30 餘年的努力，秉承「誠敬恆新」校訓，以 YunTech 為品牌，期能發展以「產學一體、創新設計」為主軸之國際名校。近年已成功推動「互惠型的產學教育合作」，營造「中臺灣產業人才培育園區校園」。近十年，蒙教育部「發展典範科技大學計畫」及「獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫」補助，YunTech 把品牌理念轉化至教學上，運用產學合作、創新教學優勢，打造「產學一體、創新設計」務實致用的科技大學。2018 年開始，續獲教育部「高等教育深耕計畫」五年補助，進一步建構雙軌並進學習系統，提供學生適性發展與務實致用的學習環境，並發展與產業對接之問題導向學習(Problem-based learning, PBL) 系統，期達到適性揚才、高薪就業之人才培育目標。

本校現有工程、管理、設計、人文與科學、未來等 5 個學院，四技日間部 23 系（含 4 個學位學程）、二技日間部 2 系、四技進修部 2 個學位學程、碩士日間部 27 所（含 1 個學位學程）、碩士在職專班 15 所（含 1 個學位學程）、博士班 13 所（含 1 個學位學程），學生約一萬人，大學部學生約佔 68%，研究生約佔 32%。專任教師 410 位，其中助理教授以上專任教師達 97% 以上，博士學位教師達 90%，教師逾五成獲歐、美、日名校博士學位，教授專業或技術科目具實務經驗之教師人數亦有 90% 以上，逾 8 成教師更投入產學合作，並回饋教學。

YunTech 在教學創新、產學合作、學術研究、國際化、學生就業等面向表現優異，並善盡永續與大學社會責任，獲得國內外多項榮耀與肯定，列舉重要項目如下：

1. 英國泰晤士高等教育（Times Higher Education, THE）2022 全球大學排名，在台灣所有大學中，與中央大學、政治大學、台北科技大學同列第 8 名。
2. 2020 年 THE 世界大學排名（排名包含 93 個國家和地區，約 1500 所大學），本校在「產業收入（知識轉移）」指標上榮登全球第 28 名。
3. 2021 年《遠見雜誌》「企業最愛大學生排行榜 Top 30」科技大學第 4 名，全國第 18 名。
4. 2021 年《1111 人力銀行》評比「企業最看好年輕潛力大學」第 5 名。
5. 工程學院全院 7 系 1 所獲 IEET 國際工程及科技教育認證，管理學院榮獲 AACSB 國際認證，且管理學院為國內第一個通過 AACSB 再認證之科技大學。
6. 2020 年本校成立全台校園首座智慧型機器人菁英人才訓練基地。

明日的 YunTech，我們將以成為「以創新教學與產業對接為特色的國際知名大學」為願景，持續實踐永續與大學社會責任，並以(1) 師生的發展對接經濟、環境、社會需求、(2) 為地方與全球福祉做出卓著貢獻、(3) 塑造創新、智慧、友善、永續的校園、以及(4)名列亞洲百大、世界千大為目標，並以實踐「5 化」為策略：(1)特色化：創造對接場域的教學與研發特色，(2)學術化：瞄準產、學應用的基礎研究，(3)產學化：加值產業與教學創新的產學合作，(4)國際化：吸引優秀國際師生加入教學與研發團隊，(5)智慧化：以人工智慧為內涵與形式的教學與研發。我們將持續積極爭取產

業界以及政府相關部會的資源，藉由 5 化達成目標與願景，讓明日的 YunTech 躍上國際舞台，使 YunTech 師生的成就被世界看見。



圖 1、產學研大樓(產學處)

## (二) 產學處簡介

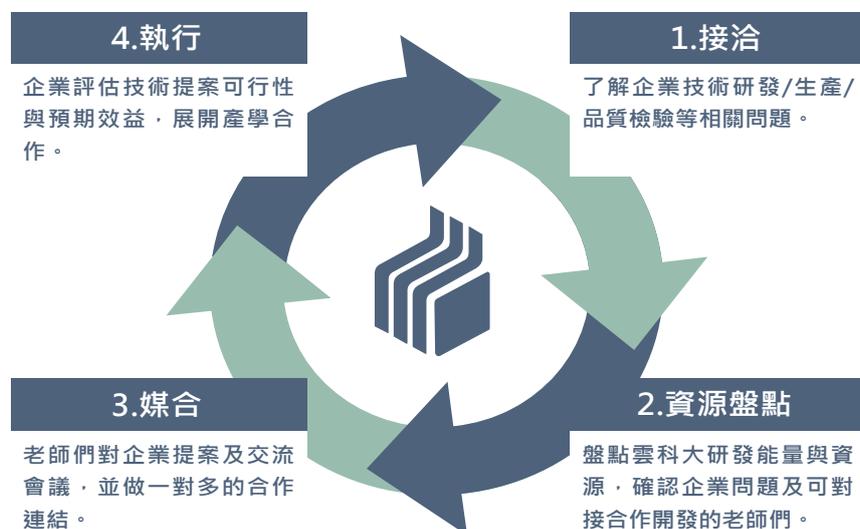
國立雲林科技大學(YunTech)為提供業界人才培育、技術輔導、問題解決到產業升級等多元服務一站式管理，於2018年2月1日成立「產學研究總中心」，並於2019年8月1日升格為「產學處」，屬學校編制內的一級單位。設有技術推廣組、企業輔導組、國際產學聯盟中心(待成立)及統合產學與智財育成中心，擴大整合校內資源，提供業界服務能量。



本處主要業務包括整合校內26個PBL(Problem-based Learning)研究中心與特色領域研究中心之核心技術與專業人力，從培養人才達到學用合一、到進行企業診斷與完整解決方案的客製化服務，滿足不同產業需求，協助產業進行轉型與升級。

產學處做為「產業升級的推手、企業研發的夥伴」，乃以作為學校與業界的媒合平台為第一要務，故企業輔導組主要工作內容，乃是開發業界需求，媒合校內研究團隊提出完整的解決方案。

#### 企業輔導機制 B2B一站式服務



亦為校內教師與企業各界的橋樑，產學處積極開發推展產學合作，除了著重於上市櫃公司開發(如百容電子股份有限公司、新普科技股份有限公司、勤誠興業股份有限公司…等企業)，更以標靶方式鎖定雲嘉彰投地區之企業，積極進行推展。藉由辦理技術發表會，以首創批量式媒合方式，規劃適合各產業別的論壇活動，已於110年辦理4場產業論壇(如智慧辨識、數位轉型、電動車、數位設計、淨零碳排…等主題)，使業界能更瞭解本校研發技術能量，廣受好評。並邀請上市櫃企業蒞校舉辦名人講座，於110年已邀請車王電子股份有限公司蔡裕慶董事長進行中堅企業轉型升級關鍵模式講座及台塑企業電子部蘇育寬組長進行石化產業智慧技術發展現況講座，使教師與學生了解業界現況與技術交流，達到創新教學。

產學處亦積極與企業建立合作關係，於110年2月與「台灣世曦工程顧問股份有限公司」簽訂合作備忘錄，在人才培育、產學合作與技術研發等議題展開全面性合作，產學攜手再創典範。同年10月與「均豪精密有限公司」成立共同研發中心，強化與業界鏈結，共同宣示展開合作的新紀元。



### (三) 產學合作介紹

**YunTech**  
國立雲林科技大學

#### 產學合作能量

- 1991年雲林技術學院成立
- 1997年改名為雲林科技大學
- 設有**工程、管理、設計、人文與科學、未來**等五個學院
- 以「**產學一體、創新設計**」為主軸之國際名校
- 2018年設立**產學研總中心**
- 2019年成立**產學處**

**願景 Vision** 以創新教學與產業對接為特色的國際知名大學

1. 師生的發展對接經濟、環境、社會需求
2. 為地方與全球福祉做出卓著貢獻
3. 塑造創新、智慧、友善、永續的校園
4. 名列亞洲百大、世界千大

**目標 Goal**

1. 特色化：創造對接場域的教學與研發特色
2. 學術化：精進產、學應用的基礎研究
3. 產學化：加值產業與教學創新的產學合作
4. 國際化：吸引優秀國際師生加入教學與研發團隊
5. 智慧化：以人工智慧為內涵與形式的教學與研發

**策略 Strategy**

**YunTech 產學處**

**YunTech**  
國立雲林科技大學

#### 產學合作能量

## YunTech 榮耀

**環境**  
Environment

**社會**  
Society

**治理**  
Governance

★ 2020 世界綠色大學-全球第 74 名    ★ 2020 金點新秀設計獎循環設計特別獎    ★ 2019 內政部學校類優良-綠建築榮譽獎

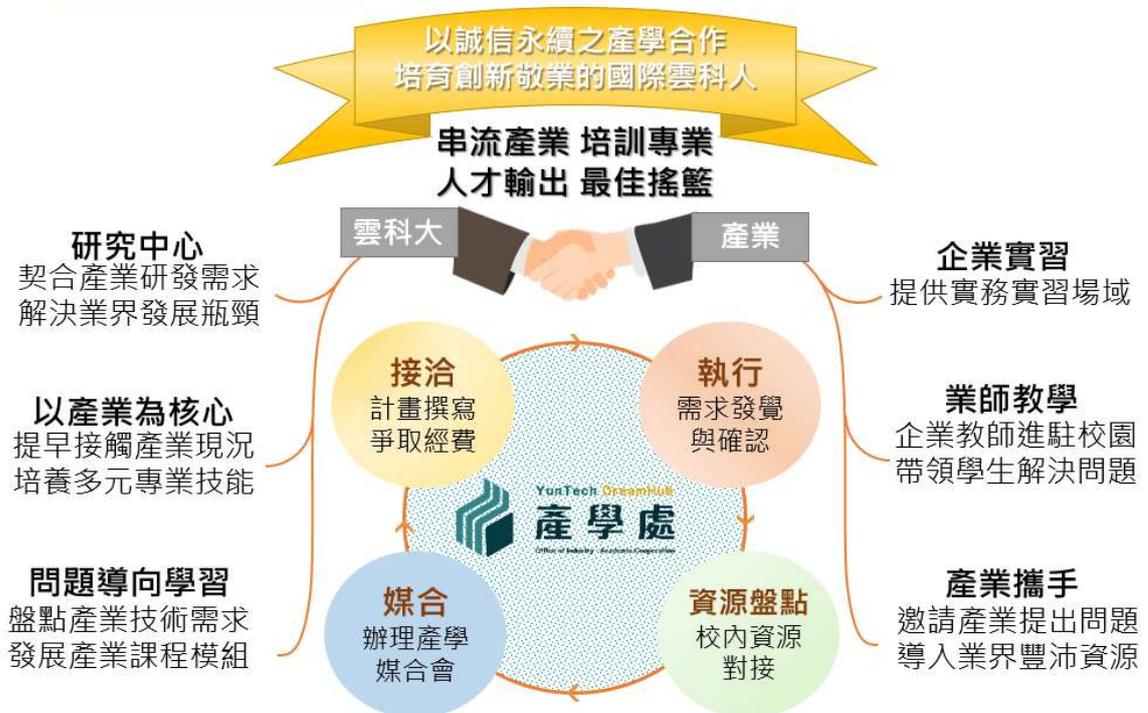
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ 2020TCSA 台灣企業永續獎 &lt;茶竹源鄉小鎮賦能與社會共融&gt;-企業卓越案例-社會共融獎</li> <li>&lt;協力共構溪山農村&gt;-大學USR永續方案獎-銅級</li> <li>&lt;發揮鄒族來吉部落&gt;-大學USR永續方案獎-銅級</li> <li>★ 2020 德國紅點設計概念獎 「Best of the Best」殊榮 1 件 「Winner」1 件</li> <li>★ 2020 德國紅點品牌 &amp; 傳理設計獎-「Winner」3 件</li> <li>★ 2020 德國 iF 設計新秀獎-榮獲「新秀獎」5 件 1 件獲 Best of the Year (併列全球第三)</li> <li>★ 2020 日本東京創新天才國際發明展-6 金 4 銀</li> <li>★ 2020 俄羅斯阿基米德國際發明展-2 金 2 銀</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ 2020 馬來西亞國際創新發明展-1 銀 1 銅</li> <li>★ 2020 台灣創新技術博覽會-1 鉑金 2 金 2 銅</li> <li>★ 2020 烏克蘭國際發明展-3 金 3 銀</li> <li>★ 2020 澳門國際發明展-2 金 1 銀</li> <li>★ 2020 波蘭華沙國際發明展-3 金 1 銀</li> <li>★ 2020 韓國首爾發明展-1 金 2 銀 2 銅</li> <li>★ 2020 香港創新科技國際發明展-8 金 2 銀</li> <li>★ 2020 義大利國際設計競賽-1 銀 1 銅</li> <li>★ 2020 韓國設計獎-金獎</li> <li>★ 2020 金點新秀設計獎-1 金點 1 特別 1 廠商贊助獎</li> <li>★ 2020 放視大賞-2 金 1 銀 1 銅 3 優選 1 廠商獎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ 2020 英國泰晤士 (THE) 排名 &lt;Emerging Economies University Rankings&gt; 201-250 &lt;Young University Rankings&gt; 301-350 &lt;Impact Rankings&gt; 301-400 &lt;「產業收入 (知識轉移)」指標&gt; 榮登全球第 58 名</li> <li>★ 2020TCSA 台灣企業永續獎 &lt;企業綜合績效獎&gt;-台灣永續典範大學獎 &lt;企業永續報告書&gt;-金獎 &lt;英文報告書&gt;-銀獎</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ 2020 年 ESI 全球前 1% 領域 &lt;工程、社會科學&gt;</li> <li>★ 入圍 2020 THE 亞洲大學獎 &lt;教學策略&gt;前 8 強</li> <li>★ 2020 天下雜誌調查企業最愛大學-技職體系第 5 名</li> <li>★ 2020 天下 USR 大學公民調查-公立技專院校第 2 名</li> <li>★ 2020 放視大賞-「年度最佳學校獎」</li> </ul>	

**YunTech 產學處**

## 產學合作成效



2018 至 2020 年產官學合作統計



產學合作優勢

優質空間

設置共同研究中心



共同設置類產線



產學合作模式

以**Total solution**模式為業界解題，由企業提供實際問題，教師組成產業輔導團，赴業界協助解決問題，展開產學合作進出口架構。

定期舉辦產學交流、產業論壇、PBL共學沙龍等活動。



汽車產業論壇



智慧辨識之智慧檢測產業論壇



數位轉型產業論壇



名人講座產業經驗分享



石化產業現況分享會



與MIH電動車產業視訊交流會



電動車產業論壇



智慧辨識產業顧問團會議

## 產學合作優勢

# 技術研發

優質研發團隊及研發能量

各領域之PBL研發中心

辦理各領域之產業論壇

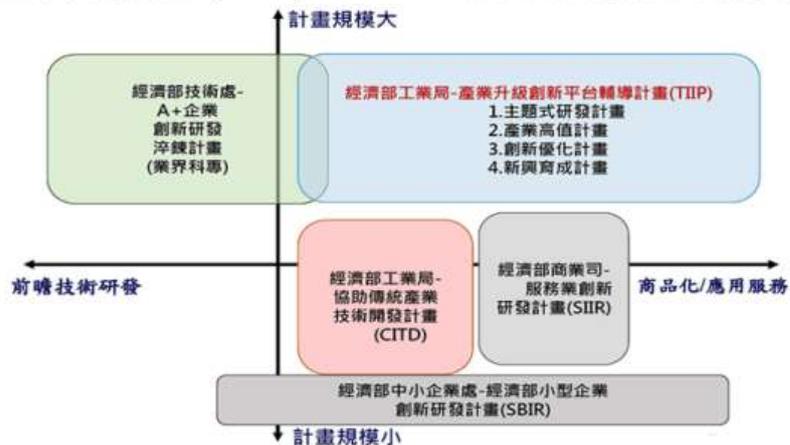
委託檢測

智慧辨識	人工智慧	智慧製造與 產線升級	自動駕駛	智慧醫療
5G	資訊管理	環境安全	生產製造 優化	市調與行銷
人力資源	品牌定位與 設計	智慧金融	策略管理	循環經濟

## 產學合作模式

### 經濟部計畫

- 金屬製品數位轉型加值
- 學界推動在地產業科技加值創新計畫 (原學界協助中小企業科技關懷計畫)
- 小型企業創新研發計畫(SBIR)
- 業界開發產業技術計畫 (ITDP)
- 創新科技應用與服務計畫 (ITAS)
- 協助傳統產業技術開發計畫 (CITD)
- 協助服務業研究發展輔導計畫(SIIR)
- A+企業創新研發淬鍊計畫
- 產業升級創新平台輔導計畫(TIIP)



## 產學合作模式

### 科技部計畫

- 產學合作研究計畫(小產學)
- 產學技術聯盟合作計畫(產學小聯盟)
- 產學大聯盟
- 科研產業化平台
- 補助產學合作研究相關計畫



### 勞動部計畫

- 中小企業新購機械及改善既有機械安全設施

## 雲科大精密儀器中心

**全新**  
穿透式電子顯微鏡/掃描穿透電子影像裝置/能量發散光譜儀 (TEM/STEM/EDS)  
觀察試片表面與截面高解析影像，提供元素分析及晶格繞射影像。



**全新**  
X射線光電子能譜儀/紫外光電子能譜/低能量反光電子能 (XPS/UPS/LEIPS)  
對物質表面進行定性及定量的化學分析。



**全新**  
超高解析熱電子型場發射掃描式電子顯微鏡/能量發散光譜儀 (FE-SEM/EDS)  
觀測試片表面及截面表面型態及元素分析。



**全新**  
原子力顯微鏡 (AFM)  
觀測試片表面粗糙度與膜厚量測，微區電性、磁性分析。



場發式掃描式電子顯微鏡 (FE-SEM)  
觀測試片表面及截面表面型態及元素分析。



傅立葉轉換紅外線光譜儀 (FTIR)  
可檢測薄膜、粉末等固體之有機官能基。



熱重分析儀 (TGA)  
測量材料重量隨溫度或時間的變化。



示差掃描熱分析儀 (DSC)  
測量的是與材料內部熱轉變相關的溫度、熱流的關係。



精密儀器中心 TEL:05-5342601轉2811、2813  
E-mail: cix@yuntech.edu.tw  
http://aic.yuntech.edu.tw

## (四) PBL 研究中心介紹

# 智慧辨識產業服務 研究中心

計畫主持人 | 張傳育 專案教師 | 陳靜茹

## 中心簡介

智慧辨識產業服務研究中心(Intelligent Recognition Industry Service Research Center)，為教育部高教深耕計畫Global Taiwan 特色領域研究中心，以實現成為「亞洲一流、台灣第一的智慧辨識標竿研究中心」為願景，整合各領域專家教授共同組成研究及產業服務團隊，協助產業技術研發轉型與科技發展，聚焦發展智慧辨識核心技術，落實將智慧辨識技術導入產業，運用於產業自動化、健康照護、智慧生活等三大產業，實際幫助產業解決問題，提升產業效益。

## 智慧辨識專家團隊

林建州、洪崇文、吳先晃、夏世昌、陳士煜、曾永寬、王文楓、張慶龍、許中川、何前程、張軒庭、朱宗賢、許明華、蘇慶龍、蔡登傳、鄭月秀、黃惠玲、黃邦寧、林廷隆、陳靜茹、張崇昇

## 研究領域

- (1)智慧型電腦視覺檢測
- (2)智慧型醫學影像技術
- (3)智慧型聲音辨識技術
- (4)智慧型無人機影像辨識技術

## 技術名稱

- 亮點一：「零接觸」檢測-臉部中風、心率及呼吸偵測技術
- 亮點二：應用深度學習於DRAM模組中焊接點檢查

## 技術內容

### 「零接觸」檢測-臉部中風、心率及呼吸偵測技術

利用表情不對稱及嘴歪眼斜等特徵，評估臉部中風的風險，同時觀察頭部因心臟收縮而產生的微振動技術上更克服現有非接觸式易受環境光源變化影響，僅使用一般的攝影鏡頭，即可進行多人同步即時、精準量測呼吸及心率。

#### 技術特點/亮點

- 全球首創，技術突破現有環境光源困境
- 已取得六項美國和中華民國發明專利
- 獲得科技部 2020 未來科技獎獲經濟日報
- 中央通訊社媒體報導

#### 應用深度學習於 DRAM 模組中焊接點檢查

以「生成式對抗網路」來進行DRAM模組「瑕疵影像分類」，計算異常分數作為判斷是否為缺陷的標準，同時模型生成出與輸入影像相似的正常影像進行比對，藉此找出缺陷的位置，整體準確率達99%，缺陷漏檢率低於0.3%，有效解決傳統AOI檢測設備誤判率高及需要大量人工複檢問題。

#### 技術特點/亮點

- 與台灣中部最大的記憶體模組製造廠合作，並實際導入上線使用。
- 獲國際獎項-2020 IIIC國際創新發明競賽金獎、2020 泛珠三角+大學生計算機作品賽一等獎及最佳創新獎、獲國際論文ICS2020最佳論文獎等。
- 獲年代Much38台、TechNews 科技新報、經濟日報等採訪

## 合作廠商

中國鋼鐵、仁寶電腦、臺大醫院、成大醫院、慈濟醫院、嬌聯股份有限公司、卓園科技、艾杰旭AGC、福懋科技、五鈴光學、上銀科技、樂學網、均豪精密、金居鋼箔、台灣瑞薩、資策會、工研院、高明鐵、瑞薩電子等

## 應用範圍

- 1.「零接觸」檢測-臉部中風、心率及呼吸偵測技術：  
可應用於醫院負壓隔離病房、月子中心、居家等場域。
- 2.應用深度學習於 DRAM 模組中焊接點檢查：  
該技術將可應用在高科技產業研發、製造品管、電子機械業、醫療業等多種產業，達到對於產品極高良率要求。



臉部中風、心率及呼吸檢測技術圖



DRAM模組焊接點檢查技術圖

# 智能地域設計服務 研究中心

計畫主持人 | 黃世輝 專案教師 | 蘇秀婷

## 中心簡介

本中心成立於2018年，為教育部高教深耕計畫--人文藝術領域的特色研究中心。秉持著深耕台灣地域社會的設計、建構智能地域設計的知識學堂、以台灣地域設計經驗鏈結國際，透過跨域設計與人文藝術的研究概念，解決地域所面對的問題。

110-111年主要研究聚焦在「五股開臺尊王」、「樟湖社區」、「斗六舊城」等三大場域，以推動智能地域設計學堂為目標，連結人文藝術與智能科技，競逐標竿中心「千葉大學」之學習，並將地域設計個案知識轉換成可以分享與傳承的學堂知識。



智地中心官網

## 研究領域

以「人文藝術之智能地域設計」為主題，研究領域包含：研究場域基礎文史調查、文化資產保存研究、民俗祭典、社區工藝、活化保存、城市美學、文創產業開發。

## 課程特色

以「人文藝術之智能地域設計」為主題，強化人文的研究與論述，連結的課程有「社區總體營造專論」、「文化產業專論」、「無形文化資產專論」等課程。

## 合作廠商

文化部

國立臺灣工藝研究發展中心

雲林縣政府

高雄市六龜區公所

嘉義市政府文化局

臺中市文化資產處

臺旺食品工業股份有限公司

亮鉅股份有限公司

上鉅國際股份有限公司

捷思環能股份有限公司

水牛驛站股份有限公司

台大實驗林

台灣設計研究院

## 應用範圍

地方學知識建構、產業智能分析、品牌視覺形象設計、文化資產保存、智能科技運用。



# 智慧機器人與自動化應用服務中心

計畫主持人 | 吳先晃

## 中心簡介

結合機器人/手臂及電腦視覺系統，進行環境的辨識及視覺回授的修正，達到智慧化生產的目標，同時利用智慧辨識技術(AOI或AI)進行產品的自動化量測或瑕疵檢測

## 研究領域

自動化光學檢測及量測  
AI瑕疵檢測  
智能化工廠(工業4.0)

## 課程特色

可結合電腦視覺、深度學習等課程做應用

## 技術名稱

1. 自動化管線表面鏽蝕等瑕疵檢測
2. 面板玻璃相關自動化量測及檢測
3. 銅箔瑕疵檢測
4. 物件噴塗軌跡自動修正

## 技術內容

1. 以智慧辨識技術進行各產業產品的瑕疵辨識或物件尺寸量測
2. 以3D視覺對待噴塗或取像的物件進行自動化軌跡生成及修正

## 合作廠商

南亞塑膠工業股份有限公司

友達光電

金居開發股份有限公司

岱稜科技股份有限公司

鈺齊國際股份有限公司

## 應用範圍

可應用於各種需要進行尺寸量測或外觀檢測的產品



押出管瑕疵檢測



彎管尺寸外型量測



手臂噴膠軌跡自動修正



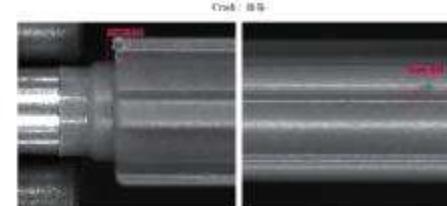
外圓尺寸量測



外圓尺寸量測



外圓尺寸量測



外圓尺寸量測

元件之AI瑕疵檢測

# 產業安全風險管理平台 前瞻研究中心

計畫主持人 | 徐啟銘 專案教師 | 陳濂君

## 中心簡介

1. 化學品物質安全參數分析：公共危險物品檢測、危險物品辨識與評估、分級制度與建構安全資訊數據。
2. 粉塵燃燒/爆炸研究：辨識粉塵燃燒爆炸之基礎參數、火災爆炸傳播機制。
3. 製程安全評估技術：廠區輔導訪視、顧問諮詢與技術支援。
4. 一般爆竹煙火檢測：產品檢驗與安全觀念宣導。
5. 建構災害應變資訊與化學品安全資訊資料庫：運用風險評估技術，評估廠區之潛在危害。

## 研究領域

製程安全管理  
危險物質特性研究  
緊急排放系統設計  
化學反應失控防制  
火災爆炸防制  
量化風險評估

## 課程特色

**焰火下的沒落與再生設計：**  
結合本中心煙火檢測技術讓同學更瞭解煙火製程及安全觀念宣導。

**生活與科技防災：**  
科技製程往往都有潛在危害，讓同學認識潛在危害與風險。

## 技術名稱

過氧化氫廢棄物熱危害快篩檢測方法

## 技術內容

含有過氧化氫的事業廢棄物因過氧化氫本身的強氧化性與不安定性，再加上多種類別物質混合，易導致無法預期的危害風險，本快篩檢測技術可對未知的過氧化氫廢液樣品實現半定量的危害分級，快篩試驗簡單、安全、快速，使企業更快掌握過廢棄物的潛在危害，以不同的危害風險程度決定處理排程，兼顧安全與作業效率。

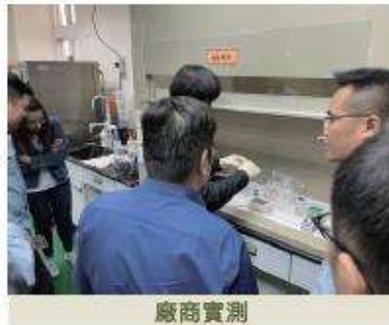
## 合作廠商

台塑石化股份有限公司  
台灣聚合化學品股份有限公司  
南亞塑膠股份有限公司  
台灣巴斯夫股份有限公司

長春石油化學股份有限公司  
日友環保科技股份有限公司  
台灣中油股份有限公司

## 應用範圍

技術特點用於所使用之快篩催化劑濃度及反應升溫所對應之危害分級指標，在該裝置中已針對過氧化氫廢棄物的分級方法完成有效性驗證，將該催化劑配方與分級指標可直接技轉予廠商，配合該裝置使用，可在過氧化氫廢棄物進廠前，透過快篩進行危害分級，決定該批廢棄物的處理排程，減少高危害廢棄物於廠內等待處理時間，降低處理人員的暴露風險，同時，藉由該技術可用於新客戶的開發，配合廠內處理能力與合適對象合作，最大化運作效益。



# 潔綠永續創新 研究中心

計畫主持人 | 萬騰州 專案教師 | 高博敏

## 中心簡介

潔綠永續創新研究中心成立目的，乃以學術研究為基礎，研發業界所需技術，進而與業界攜手提昇我國整體環境永續發展意識，同時積極推廣環境教育相關知識；中心長久以來努力方向皆與環境教育、資源循環再利用相關並研究發展循環經濟系統，其目的包含：

1. 策劃並促進環境教育工作之推展。
2. 整合本校各系所及中心，規劃辦理環境教育活動進行相關研究與服務。
3. 承接政府部門、民間團體或企業委託之廢棄物資源化再利用、環境教育及管理相關工作，並提供專業諮詢服務。

## 研究領域

水資源再生處理技術、廢棄物資源化再利用技術、循環經濟產業鏈之建立、智慧節能減碳、綠色科技創意與設計、環境教育教材與活動設計、綠色能源推動策略

## 課程特色

綠色科技創新與創意設計

## 技術名稱

碳纖維複合TPU電磁波屏蔽膜

## 技術內容

1. 屏蔽效應與材料的表面結構及其內部現象有關。當電磁波進入屏蔽材料時，會在材料內產生反射、吸收等作用，透過此方法能造成電磁波的衰減，從而達到電磁波屏蔽效應，而幾乎所有電磁波屏蔽材料都是厚度越高效能越好，但本次作品只採用薄膜、薄片狀，為了達到輕便的效應。
2. 將回收碳纖維、碳黑、TPU，混和投入混煉機，經過加熱>混和>加熱>混和>射出>冷卻>切粒，得到碳纖維TPU顆粒壓製成碳纖維複合TPU電磁波屏蔽膜。

## 應用範圍

利用EMI遮蔽膜阻擋電磁波的特性可做為住家、工廠機房牆壁壁紙，來減少對外部人員的身體危害。

## 合作廠商

環興科技股份有限公司、明微能源股份有限公司、旭日環保科技有限公司、川和環保有限公司、誠鴻實業有限公司、京川企業有限公司、頂菜園農村博物館、慈心大自然莊園、科技部、教育部、經濟部工業局、行政院環境保護署環境保護人員訓練所、雲林縣環境保護局、雲林縣社會局

## 技術名稱

創新回收硼技術之研究

## 技術內容

**創新型真空分離技術(VIST)：**硼酸沸點為 $300^{\circ}\text{C}$ ，與溶劑具有相當的沸點相異性，因此透過此技術將沸點較低的溶劑在真空條件下迅速蒸發，以獲得高純度硼酸。

**幾丁聚醣複合磁性顆粒(CTS-MNP)：**幾丁聚醣價格低廉、環境友好且具有良好的吸附能力。磁性奈米顆粒具備了處理大量廢水與磁分離的優點，並且吸附能力高、回收性能顯著和成本相對較低。

## 應用範圍

1. 與實廠合作收取廢硼酸，實際檢測CTS-MNP成果，以期許能夠協助工業局輔導實廠廢硼酸排放超標等問題。
2. 與廢硼酸產源廠商聯繫並了解實廠處理及排放廢硼酸數量及其困難點。透過實驗室小組研究成果及討論各廠廢硼酸總排放量、濃度、特性，硼酸再利用品質要求、濃度、純度及數量需求，與產源廠商分享並進行技術媒合。



# 智慧製造研究中心

計畫主持人 | 張元震

## 中心簡介

雲科大智慧製造中心主要是提供業界在導入自動化時，降低先期研究開發與導入的成本，也可提供產學研各界的訓練平台，再配合生產中收集的大數據分析優化產線，以達到智慧型的製造系統。雲科大智慧製造中心整合工程、管理、設計跨學院力量，從實務與教學角度規畫製造4.0中心，創新整合精實與拉式生產，展示以最經濟方式將前世代設備拉近與4.0的距離，並以AIoT整合供應鏈各環節的軟、硬體，期待並歡迎產業界參考與進行深度合作。



類產線全景

## 研究領域

- 機械元件設計、單機設備自動化升級、智慧化檢測系統(機器視覺、AI深度學習、光學檢測、震動檢測、噪音檢測等)，機械手臂應用。
- 產學研教學平台、跨領域人才訓練。

## 課程特色

- 大學部-機械工程實驗(三)
- 大學部-智能化類產線實務
- 大學部-LabVIEW圖控程式應用
- 研究所-智慧工業技術與應用

## 技術名稱

- 建立車用輪框精密研磨/拋光自動化類產線。
- 開發建構自行車胎滾動阻抗(Rolling Resistance)試驗機

- 開發應用視覺系統及開發鋼管線上自動檢測技術
- 自動化高空搬運模擬分析與動畫建構
- 氣壓比例電磁線圈設計與檢測平台開發產學合作研究計畫
- 智能電動輔助手推車設備開發
- 複合板材厚度量測軟體與系統整合

## 技術內容

### 智慧化檢測系統開發

- 機械視覺CCD檢測：可應用於工件加工線上量測、外觀瑕疵檢查等項目。
- 3D輪廓感測：可應用半製品尺寸確認判定，寬度、厚度、直徑、真圓度等檢測技術。
- 6-軸機械手臂應用：機械手臂物料搬運及生產自動化系統。
- 建立智慧物料輸送系統設備、自動化CCD外觀瑕疵辨識檢出
- 綠能工場熄燈作業，達到節能自動化生產效果

## 合作廠商

巧新科技股份有限公司、慧國工業股份有限公司、正新橡膠工業股份有限公司、彥豪金屬工業股份有限公司、世碁實業股份有限公司、彰源企業股份有限公司、取德工業股份有限公司、均豪精密工業股份有限公司、光陽工業公司、科森複合材料股份有限公司、頌德精機股份有限公司、臻洪液氣傳動股份有限公司、金器工業股份有限公司、久泰精業股份有限公司

## 應用範圍

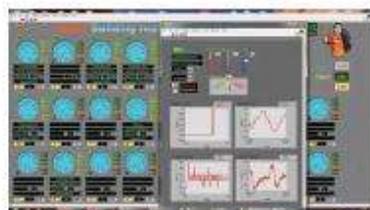
### 服務領域：

製造加工業、電子業等各類產線架構與單機設備開發。

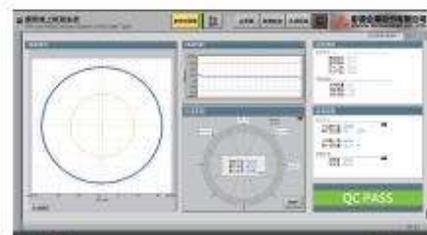
自動化彈性製造研發、製程能力即時監控系統

### 特色及服務：

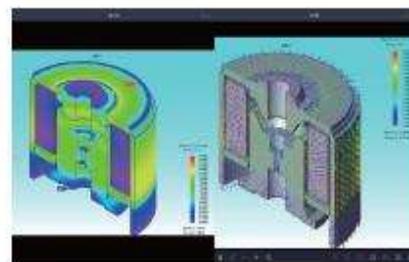
機械手臂教學、PLC控制器教學、自動化產線規畫模擬分析、產線即時監控系統開發。



遠端監控技術-PLC結合PC Based設備



線雷射掃描技術鋼管外徑與表面瑕疵檢測系統



3D電磁模擬分析技術-以電磁元件線圈為例

# 智慧醫療研究中心

計畫主持人 | 薛雅馨 專案教師 | 柯明達

## 中心簡介

智慧醫療研究中心重於復健與臨床需求裝置之開發、運動訓練系統開發、銀髮族相關應用裝置開發。研究成果包含：全方位吃藥提醒APP、智慧科技輔具、各種失智認知訓練、人體智慧評估技術整合平台，以及多年以跨領域合作持續進行臨床需求系統開發，系統皆包含生理訊號感測、訊號分析、訓練軟體或APP開發、雲端資料庫以及大數據分析。

## 研究領域

長照應用：

失智者認知訓練裝置開發、長照單位所需APP開發、安全警示系統、整體長照範疇相關應用開發。

健康促進議題：

智慧量測與評估系統、運動紀錄與精準運動指示、臨床應用系統開發

## 課程特色

長期應用、健康促進議題、臨床應用系統開發

## 技術名稱

全方位吃藥提醒與紀錄APP

## 技術內容

1. 可以掃描 QR CODE 自動擷取處方籤上的所有藥品資訊。
2. 服藥提醒設定。

- 3.可以完整記錄所有的服藥記錄。
- 4.可設定慢籤領藥提醒。
- 5.具有藥物與食物交互作用提醒，會在跳出的吃藥提醒訊息上顯示。
- 6.APP內可以設定不同的使用者，因此可以記錄一家人的所有服藥資訊。
- 7.全台各縣市多數醫院的網路掛號連結。
- 8.可以連結藍芽血壓計、藍芽血糖機，藍芽血氧機，自動記錄數值。

## 應用範圍

目前可掃描台大醫院體系、成大斗六分院以及採用我們QR CODE格式的醫院(中山附醫、童綜合...)給予患者攜回的處方簽上的QR CODE並直接進行設定。

## 合作廠商

財團法人鞋業暨運動休閒科技研發中心-健康促進組  
 台大醫院雲林分院  
 成大醫院雲林分院



# 再生能源研究中心

計畫主持人 | 華志強

## 中心簡介

再生能源研究中心成立目的為針對企業界做產業輔導與技術轉移合作，進而提高企業界產品競爭力及達到節約能源目的，同時兼顧國家能源之永續發展與環境改善。本中心最重要的特色為培訓技術人才與研發人才，經由產品的開發與改善的訓練並配合理論之研究，衍然成為產業界密切合作與互動的良好媒介。所研發之技術，經由本校產學處推廣到相關產業，帶動產學活動。從技術研發、區域產學合作媒合及交流推廣、可循環運用能源及資源整合的方向。

## 研究領域

1. 高效率電能轉換技術
2. 智慧能源電力監控、資訊管理與協調技術
3. 具無線充電之能源擷取技術
4. 高性能太陽能轉換系統之控制技術
5. 電動車及機車電池充電暨電量平衡之系統

## 技術名稱

自適應脈衝電流電池充電器之研製

## 技術內容

為了同時為多個電池充電，提高充電速度，本文提出了一種採用恆流自適應脈衝充電方法（CC-APC）和ZVS全橋相移變換器的快速充電系統。CC-APC是一種改良的恆流恆壓充電方法（CC-CV），將第二階段改為脈衝電流模式，以消除寄生電阻的影響，與傳統的CC-相比，充電速度明顯提高。以全橋轉換器做為主體架構，可實現零電壓切換（ZVS）通過相移控制和滯後時間來提高轉換效率。系統的輸出側並聯供應多個電池，以自然的實

現電池的電壓平衡，討論和分析所提出的系統的操作。最後，構建了一個700W的實驗原型來驗證系統性能。與傳統的CC-CV相比，使用CC-APC的電池可用容量可達到6.6%，充電時間減少7%，整體系統效率高達92.7%。

## 技術名稱

自適應脈衝電流電池充電器之研製

## 技術內容

本研發成果提出一個具有高效率的全橋諧振轉換器，將前級的交錯式返馳轉換器作為一升降壓轉換器與後級的全橋LLC轉換器做開關整合連結，並將傳統的變壓器換成兩個耦合變壓器。由於前級的返馳式轉換器，能夠提供全橋LLC轉換器更高的輸入電壓，以減少初級測電流。此外，LLC變壓器由兩個耦合變壓器存儲能量，即兩個反激變換器。在不同的負載條件下提供上下臂不同的工作週期，調節轉換器的輸入電壓，以在輕負載條件下實現最小功率損耗，對輕載具有高效率，並且還可以降低電壓調整率。為了驗證本研究提出的轉換器，由220V-260VDC輸入和800W(48V/16.66A)輸出的原型轉換器進行模擬與實驗分析。實驗結果顯示本文轉換器的開關電流減小得以提高整體效率。最後，進行所提轉換器與傳統全橋LLC轉換器之效率比較與損耗分析，在40W輸出時，所提轉換器的效率高於傳統全橋LLC約8-10%。



# VR科技研究中心

計畫主持人 | 何前程、楊晰勳 專案教師 | 郭智宏

## 中心簡介

發展擴增實境，虛擬實境及混合實境之核心技術與視覺應用

## 研究領域

物聯網、同步定位與建圖、三維虛擬遊戲、視覺智慧、智慧型機器人

## 課程特色

數位遊戲整合、互動遊戲設計、即時作業系統及應用、嵌入式電腦視覺系統、機器人學應用及實習、智慧型感測器。

## 技術名稱

基於地標視覺定位技術的無軌道自動搬運車

## 技術內容

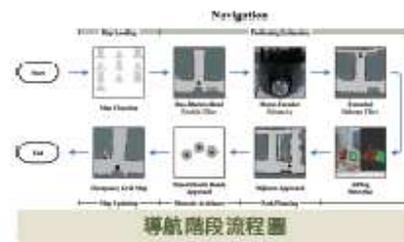
本作品基於「光達式同步定位與建圖」技術，透過「地標是決定位」技術輔助「無軌式自動搬運車」所需的環境建圖、定位估測、路徑規劃及避障防撞等四個功能。結合「地標視覺定位」技術的「光達式同步定位與建圖」技術可以進一步提升定位估測階段與路徑規劃階段的精準度與可靠度，能夠在單調環境中定位特定座標，實現自動對位功能。關鍵詞：光達式同步定位與建圖、地標視覺定位、無軌式自動搬運車。

## 合作廠商

台大醫院雲林分院、財團法人祥儀慈善文教基金會、霖宏科技股份有限公司、技嘉科技股份有限公司

## 應用範圍

本作品除工廠自動搬運與自動對位上架之外，亦可擴大應用於醫院護理巡房車、賣場購物推車及保全監控巡邏車。



硬體架構

# 智慧晶片設計 研究中心

計畫主持人 | 夏世昌 專任教師 | 許明華

## 中心簡介

1. 少子化趨勢在照護機械人與醫療相關產品等需求漸進重要，本中心具有照護機械人、生技醫療等相關成果，協助企業進行產業加值。
2. LED逐步取代白熾燈、螢光燈等，本中心具有高功率LED驅動設計等成果，藉由外加參考電阻而改變驅動電流，同時過熱保護電路能避免晶片及LED顆粒燒毀或過熱警示。
3. Micro-LED被認為是下一代顯示器，本中心研究從Micro-LED之結構、介面控制、影像處理、掃描時序控制、電路設計至軟硬體協同整合等設計能力，培養Micro-LED顯示器專業人才。
4. 導入AI技術能取代簡單、重複性的工作，在影像應用上被廣泛檢測辨識應用，人體的姿態行為與分析，可避免人為出錯誤判率，本中心已數家企業合作於智慧環保、智慧醫療等實際案例。
5. 本中心具備電子產品設計與整合能力，協助企業開發智慧電子秤物聯網軟硬體系統設計、多功能空氣清淨系統整合設計等輔導案例。

## 研究領域

除了以上研究之外，本中心過去累積以下設計，「照護老人機器人」已具備避障、即時視訊偵測、人臉辨識、心率監控、用藥提醒等功能，目前開發影像/聲音情緒辨識等能力；「LED顯示驅動IC」具有看板可擴充性優勢外，不須再重覆設計電路及修改微控制器等特色，能快速整合客製化大型顯示看板系統；「高功率高電壓LED驅動IC」整合前端高電壓穩定器提供高電流驅動LED，不須額外處理器具有調光節能的功能。中心將過去的研究基礎，擴大研究團隊整合相關技術，與產業界公司合作將技術進一步產品化，協助相關公司技術升級等服務。

## 課程特色

電力電子積體電路設計、智慧型機器人系統應用專題、感測訊號深度學習處理、人工智慧訊號處理與晶片架構設計、人工智慧暨物聯網系統設計、人工智慧嵌入式系統設計

## 技術名稱

智慧辨識待秤物件之電子秤軟硬體整合系統開發

## 技術內容

將傳統電子秤結合物聯網系統與AI影像辨識系統，透無線網路將資料上傳至雲端以便後續的應用，如：市場分析、進出貨量與價格的掌控等；而AI影像辨識功能的導入可推動賣場自動化，更可解決因人力不足而造成人潮阻塞的問題。我們完成軟體架構與圖形化使用者介面、物聯網系統、AI影像辨識系統、客製化的標籤軟體、多元化顯示功能以及相關軟硬體系統整合。

## 技術名稱

基於學習模型吹葉機器人設計

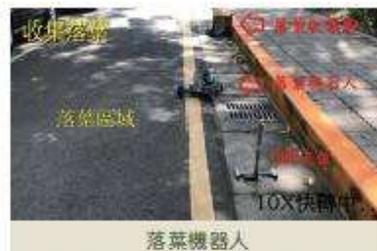
## 技術內容

吹葉機器人為一台四輪驅動的車型機器人，一攝像頭收集當時場景的影像，結合電子羅盤、加速規做為車子本體的方向角以及轉動角度，超音波感測器避免機器人撞到障礙物，控制機器人程式是由Java語言設計，採用超寬頻(Ultra-wide band)的定位方式獲取當下機器人的位置，藉此機器人將落葉吹向指定的地方進行收集，完成自動吹葉功能。



## 合作廠商

億光電子工業股份有限公司  
合盈光電科技股份有限公司  
廣企科技有限公司  
理虹工程顧問股份有限公司  
極緻健康科技股份有限公司  
義誠科技股份有限公司  
臺禹科機股份有限公司-嘉義分公司  
艾杰旭顯示玻璃股份有限公司  
精密機械研究發展中心(PMC)



# 智慧生活研究中心

計畫主持人 | 張慶龍

## 中心簡介

在老人化與少子化之社會趨勢下，發展各式各樣的智能化設施以降低生活、工作之人力需求，維持一定之生活安全與品質，為智慧生活之重要發展目標。本智慧生活研究中心基於自主之室內定位、場域建圖、路徑規劃、影像辨識、自主巡航、避障、人工智慧與物聯網等關鍵技術，著眼開發自主式移動服務及娛樂型機器人（例如掃地機器人、割草機器人、互動式冰球遊戲控制機器人等），以機器人取代人力需求，提供安全舒適及育樂之生活空間。

## 研究領域

感測網路/物聯網應用：

- 最佳路由
- 環境感知與控制
- 室內定位

嵌入式系統應用：

- 群組機器人同步控制
- 割草機機器人
- 室內機器人自走控制
- 互動式冰球遊戲控制

網路最佳化：

- 路徑規劃與負載平衡

## 課程特色

連結物聯網應用與實驗課程，透過各種實驗模組認識物聯網與嵌入式系統概念，提供學生基礎的知識與實務學習經驗。

## 技術名稱

互動式冰球遊戲控制

## 技術內容

運用深度學習的方法並結合馬達控制，以空氣曲棍球為場域設計了一個即時阻擋玩家射門得分的互動控制系統。

其內容包含：

- 目標物辨識  
目標物：曲棍球、攻擊者握柄

●曲棍球終點位置預測

初步預測：以攻擊者的施力方向粗估曲棍球之終點位置(類神經網路)

最終預測：以曲棍球運動方向預測其終點位置(線性公式+反射定律)

●防守者移動控制

步進馬達控制機制的初始化

依照兩次預測的結果使用不同馬達控制機制

## 合作廠商

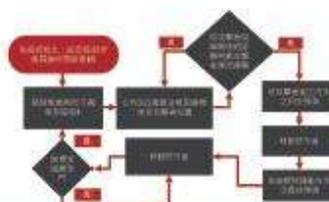
雲程科技有限公司 (陸豪科技有限公司)、上銀科技有限公司

## 應用範圍

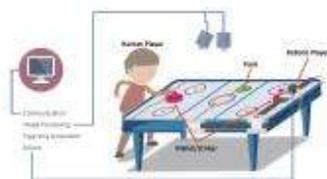
寓教娛樂型設備，可應用於日常訓練防止反應力老化；亦可用於復健作為年長者眼、手協調訓練用之福祉機器人。



冰球遊戲組外觀



系統流程



運作示意圖



互動式冰球遊戲控制機器人(一)



互動式冰球遊戲控制機器人(二)

# 智慧電子產品研究與開發中心

計畫主持人 | 蘇慶龍 專案教師 | 賴文政

## 中心簡介

本中心致力於研發智慧系統相關技術，如智能汽車、工業4.0、智慧城市、機器人及老年醫療照護...等，推動智慧電子技術應用於產業相關產品之研究及技術開發，並以培養立即上手產業實務之智慧電子系統工程師為核心目標。

## 研究領域

汽車電子、汽車安全系統-ADAS、主動安全系統、半自動駕駛、自動駕駛車用智慧辨識系統、車用感應器融合技術、醫療照護之智慧電子系統研發

## 課程特色

結合電子系統軟硬體設計技術課程及AI人工智慧類神經網路架構設計課程，培養學生建立具產業價格及功能競爭力產品設計之綜合能力。

## 技術名稱

駕駛監控系統(Driver Monitoring System)

## 技術內容

駕駛監控系統 (DMS) 可自動監視汽車司機在駕駛時的身理及心理狀況。可監測內容依系統不同有所變化，一般包括：疲勞駕駛、抽煙、使用手機、講電話、道路注意力、生理突發狀況...等。DMS在若干國家法令將規定裝置在汽車中，尤其是商用車，中國大陸在2019年Q2全面在商用車，包含大客車、貨車、聯結車...等強制搭載DMS。其他國家亦陸續規定裝置本系統。

## 合作廠商

先進車系統股份有限公司、凌陽科技股份有限公司、致新科技股份有限公司、大聯大投資控股股份有限公司、工業技術研究院

## 應用範圍

1. 汽車電子
2. 技轉方式：硬體電路圖+軟體影像檔授權（不含原始程式碼）、PCB+軟體影像檔授權（不含原始程式碼）、PCBA、模組出貨...等。



駕駛監控系統：注意力不集中及打瞌睡狀態-1



駕駛監控系統：注意力不集中及打瞌睡狀態-2



駕駛監控系統：駕駛人睡眠狀態

# 奈米纖維研究中心

計畫主持人 | 粘譽薰

## 中心簡介

本中心開發客製化多功能性奈米纖維濾材。具有下列之特性：

1. 纖維直徑小（80nm-250nm）、比表面大（高吸附量）利用功能化改質的纖維網孔洞來攔截空氣的懸浮微粒與吸附有機物。
2. 綠色環保材料：生物可降解材料（不會造境危害）使用後回收處理可避免環境危害。
3. 抗菌特性所使用材料具有抗菌之特性，因此本纖維網具有抗菌之功能。
4. 紫外光光觸媒纖維網利用紫外光（陽光）分解空氣中之有機危害物。
5. 可見光光觸媒纖維網（利用可見光日光燈管）分解空氣中之有機危害物。

除此之外，近年本中心也積極開發染料敏化太陽能電池、生醫感測器等研究。

## 研究領域

多功能性奈米纖維濾材、光觸奈米纖維、奈米纖維的開發與其應用、光觸媒、染料敏化太陽能電池、生醫感測器等。

## 課程特色

藉由本中心的技術概念轉化為淺顯易懂的原理應用於材料科學導論、有機化學、高分子分析技術等課程教導，使本校學生能更充實專業知識。

## 技術名稱

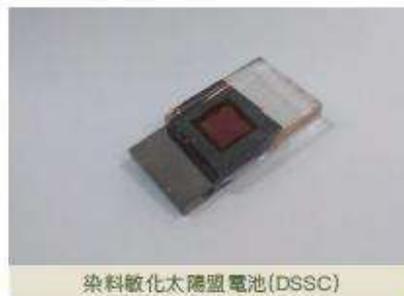
多功能性奈米纖維濾材、可見光光觸媒、染料敏化太陽能電池、生醫感測器。

## 技術內容

1. 奈米濾材：該濾材是由聚己內酯(PCL)溶液與添加物均勻混合後,藉由靜電紡絲設備將其製成奈米纖維薄膜其纖維直徑介100-200nm。而該薄膜具有低阻抗、高過濾性及抗菌效果。
2. 可見光光觸媒：該觸媒是藉由可見光活性的半導體等物質與其他觸媒材料所附合而成之光觸媒用於降解生活中之染料廢水。
3. 染料敏化太陽能電池：藉由高細纖維吸附敏化染料用於修飾光陽極改善光電轉化效率。
4. 生醫感測器：基於可餽式陣列型銀膠電極和鐵鉑奈米粒子修飾的銅摻雜氧化鋅 (CZO) 傳感膜的電位感測器被設計和製造用於檢測人類乳酸。

## 應用範圍

1. 奈米濾材：口罩、過濾材
2. 可見光光觸媒：降解染料廢水
3. 染料敏化太陽能電池：再生能源的開發
4. 生醫感測器：檢測人類乳酸



# 小水力發電設備研發 及應用研究中心

計畫主持人 | 溫志超 專案教師 | 潘志龍

## 中心簡介

綠色能源為台灣未來能源政策的重要發展方向，而水力發電佔有舉足輕重的地位。台灣因大型的水力發電機組大多架設完畢，故本中心以小（微）水力發電設備之研發與應用為主軸，配合本中心既有之水文調查技術，開發適地性之高效能小（微）水力發電機組，以符合台灣未來電力發展政策所強調的能源自主、減碳和環保潔淨等方向。除此之外，亦以小水力發電設備為基礎，從事相關衍生性之創新與發明。

## 研究領域

本中心以小水力發電為研究主軸，涉及水文分析、水利設施調查、發電潛力評估與小水力發電現地實測等領域。

## 課程特色

本中心之研究內容，與「產業實務專題」、「水文分析」、「水文地質學」及「河川流域管理」等課程，具有高度相關性。

## 技術名稱

- 基礎水文資料調查
- 水利設施基礎資料調查
- 灌溉渠道水文條件分析
- 小水力發電場域潛力評估
- 適地性發電設備之選擇、改良與評估
- 創新性水風力兩用發電設備研發

## 技術內容

小（微）水力發電，有別於一般水庫或抽蓄型發電，其發電量之多寡，常與河川或渠道之水文特性有關，如何在發電設備與水文條件中取得最大之發電量，即是本中心之關鍵技術。可將調整參數技轉給發電設備製造商，藉以研發適地性機型，讓小（微）水力發電發揮社區自給供電之基本效益，甚至可增加各家庭額外收入。

## 合作廠商

行政院農業委員會農田水利署、經濟部水利署

## 應用範圍

小(微)水力發電產值評估

小(微)水力發電設備改良

創新式水風力複合式發電設備開發 (已核發中華民國發明專利)



於灌溉渠道上架設發電機



灌溉渠道使用之發電機組



複合式水風力發電機之水力發電模組



複合式水風力發電機之風力發電模組

# 創意整合設計 研究中心

計畫主持人 | 鍾松晉 專案教師 | 梁佳美

## 中心簡介

本中心係因應我國文化創意產業發展的需求而設置，因此需要整合空間、產品、視傳、數位媒體等設計知識，本中心目標在於提供創意生活設計及地方設計之相關知識與服務，以因應我國文化創意產業與設計服務之需求。因此，中心重點專業能力將產業規劃與設計各種服務體驗、場域體驗、活動體驗與商品體驗等，區分為四大項設計類別：分別為創意產業設計、文化商品設計、場域活化設計、展演活動設計。中心營運規劃主要以承接研究計畫案及產學合作案等，透過設計專業及技術服務，協助業界、政府各級機關、城鄉社區之服務要求，以提高學校對社會服務之績效。同時運用科技與創新研發，推動文化創意整合設計，連結系所、校際、產業之資源，協助文化創意產業發展，如農業、觀光與宗教文創產業等，以擴展雲科大在地文化的影響力。本中心近年業務多為承接中央及地方政府各級機關、民間機構與產業界等相關研究及產學合作計畫。

## 研究領域

空間規劃、建築物裡環控、建築專案管理、社區規劃

## 課程特色

文學與創新－創意思考

本課程從創意思考的問題思索、定義與探索建立跨領域人才腦力激盪機會，從空間觀察進行空間創意實用藝術、空間造形藝術，環境景觀介紹，不僅表現在外部也體現在內部創作動能。讓同學透過課程鑑賞、感受建築空間的哲思，並以自我創意思考進行設計工作與實地操作，透過演練機會增進生活中審美價值培養和瞭解創意思考、跨領域協力的現實意義。

1. 引發學生跨領域學習動機與興趣
2. 導引創意設計思考的契機與專業思考整合
3. 體驗設計思考與培養團隊合作機會
4. 瞭解環境倫理場域與生活價值

## 技術名稱

客家文化資源調查研究計畫、原住民族中小學老舊校舍更新專案管理計畫、全國中小學老舊校舍及廁所改善專案管理計畫、雲林縣社區駐地輔導與景觀總顧問計畫、「大武山下·悠然慢客庄」五溝水傳統聚落保存調查研究計畫

## 技術內容

108年度客家委員會第7次專案補助本計畫內容之提案項目：

1. 萬五溝水聚落重要祖堂及伙房(和興伙房)整體修復工程(如圖一)補助項目：工程施作類，補助金額：16,621,105元整
2. 五溝水聚落「劉氏大我祖堂」整體修及教育導覽系統建置計畫(如圖二)補助項目：規劃設計暨工程類，補助金額：18000000元
3. 五溝水聚落「海山房」，整體修繕及教育導覽系統建置計畫(如圖三)  
補助項目：規制設計工程類，補助金額：6,930,000元  
合計獲補助：41,551,105元整

## 合作廠商

雲林縣政府、社團法人雲林縣建築師公會、教育部國民及學前教育署、易築設計有限公司

## 應用範圍

本案表面上是為屏東縣萬巒鄉五溝水聚落的三棟具歷史文化涵的老舊建築房舍做調查研究與基礎測繪資料建置(和興夥房、劉氏大我祖堂、觀海山房)，實際上是借助調查過程，了解地方社區與家戶族群間的實質需求，透過與地方縣市政府合作的機制，進行專業提案計撰寫，共同爭取來年度的補助預算，為地方社區貢獻最大的社會服務效益。



圖一、和興夥房



圖二、劉氏大我祖堂



圖三、觀海山房

# 品牌共感研究中心

計畫主持人 | 張岑瑤 專案教師 | 何季澄

## 中心簡介

本中心以跨界資源的整合性規劃、強調品質至上的精實系統策略和優化驗流程的美學設計，為產業創新創價。本中心團隊致力與地方企業共同研發合作，強調一站式解決策略為企業的創始、轉型、升級等翻轉經營創造商機價值，從盤點各企業相關特色資源，階段性推動產業展與加值地方經濟。

## 研究領域

本中心研究以服務設計及品牌共感為核心，以創新場域設計運用與美學設計服務擊劃品牌願景，推動產業發展與加值地方經濟。

## 技術名稱

從用戶端、市場面向出發為產業做客製化的品牌精緻優化設計，建立品牌的不可複製性、差異化；透過設計優化服務流程，協助產業轉型，創造商業價值。

## 合作廠商

教育部

科技部

雲林縣政府文化處

雲林縣麥寮鄉公所

台大生物資源暨農學院實驗林管理處

澄泰通路有限公司

Herbelle龍潭湖畔悠活園區

名洲織造股份有限公司

謙德海科股份有限公司

倍思優行銷顧問有限公司

履昌皮革業股份有限公司

鵝媽媽有限公司

小鎮文創股份有限公司

蜜蜂故事館股份有限公司

吉康食品股份有限公司

舜濱生技農場股份有限公司

亮鉅股份有限公司

麥仔寮獨立書店

新珍香國際有限公司

臺旺食品工業股份有限公司

億東企業股份有限公司(三好米)

## 技術內容



## 應用範圍

品牌形象系統設計、活動設計規劃、文創禮品研發、商業包裝設計、策展規劃設計

## 創設研究團隊

黃羿婷、吳佳真、葉子豪、楊政諭、謝雅竹、吳珮瑜、曾韻竹



# 自造者中心

計畫主持人 | 楊晰勛

## 中心簡介

自造者中心係因應我國推動「自造教育運動」與「催生新創團隊」的需求而設置。在「自造教育運動」方面，本中心開放原型實作設備和相關空間，讓前來的自造團隊、新創團隊有一個可以相互分享與合作之場域。中心長期推動創新自造教育之展覽、競賽、工作坊與培育自造教育為目標之種子教師。除此之外，本中心透過原型徵件、創業競賽與善用在地產業優勢來「催生新創團隊」，中心連結在地產業與多所夥伴學校，成立自造者網絡，為培育團隊增進創業能力，規劃原型實踐課程、系列培訓課程，並支援團隊進行公私部門資源申請。

## 研究領域

自造技術連結與研發：結合設計工坊、工藝工坊、數位工坊與木工坊，提供自造者能選擇對應的所需材料，並挑戰開發材料的應用或複合材料應用的可能性，達到創新產品的目標，輔助原型模型之實踐。

## 技術名稱

1. 數位製造與工藝技術之應用。
2. 金屬3D列印與產業元件開發。
3. 遠端控制介面，進行客製化機械手臂加工。
4. 智慧物聯網(AIoT)技術應用-英文數字翻頁顯示器、智慧物聯網鎖固頭、溫溼度感測系統。



## 技術內容

本中心透過機械手臂的應用、數位製造技術（雷射切割、3D列印、CNC、3D掃描）與傳統工藝(皮革、蝕刻、金箔、鑄造、金工、木工)結合，配合各式加工材料與工藝技術，發掘並自造出不同產品應用及效果，帶領大家瞭解到數位機具和傳統製造的優、缺點，體驗自製且更簡易化的自造過程。此外，中心除了提高資訊識讀能力（Data Literacy）的實踐以外，將藉由物聯網蒐集各種大數據的資料分析，了解客戶的真正的需求與價值提升，以創造客戶的商機。中心藉由創新創業支持系統平臺，建立知識與技術分享機制與駐場創業團隊機制以外，更開設創新技術分享課程或訓練，以深化輔導創業團隊，提供創業導師諮詢服務，協助進入育成加速器。

## 合作廠商

埴鈺藝術有限公司、立瑞畜產有限公司、豪門營業有限公司、旻杰科技股份有限公司、綠野國際智能事業股份有限公司、亞仕達科技股份有限公司、奈美電子股份有限公司、鉅京科技股份有限公司、興玉輝營造股份有限公司、彰化縣綜合精密機械加工廠商協進會、國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院、科技部中部科學工業園區管理局、行政院農業委員會農糧署。

## 應用範圍

金屬3D列印相關開發亦應用於機構設計、金工工藝、產品開發設計、模具開發、創客課程等相關領域，協助業界依據需求製造多種功能之金屬列印元件，如17-4PH不鏽鋼、316L不鏽鋼、4140合金鋼、H13工具鋼、銅、鈦合金等，提供有效率、精確打造的原型元件，打破所有設計上的限制，以需求面帶動供給面技術及企業需求拉近學界與業界之距離。



# 智慧工程管理顧問 服務中心

計畫主持人 | 劉述舜

## 中心簡介

「智慧工程管理顧問服務中心」之發起係以技術研發、創新服務與產業合作等方式試圖建立商業模式，長期目標則以數位化、雲端化、智慧化營建產業為目標，提升整體營建產業競爭力。本中心擬協助產業一線人員蒐集數位化資訊，雲端化資訊平台協助營造公司掌握並立即取得資訊，延伸至建築物數位化資訊納入未來研究範疇即智慧綠建築領域。為完成數位化後的資訊應用，納入人工智慧相關議題。

## 研究領域

專案時間管理：專案時程規劃、專案時程控管等。

專案成本管理：專案預算規劃、外包(廠商)管理、成本控制、專案成本分析等。

專案品質管理：品質監控、施工日報等。

風險管理：職業安全衛生、災害管理。

數位化工程管理：BIM(Building Information Modeling)、工務管理系統ProjectMate 等。

智慧綠建築：智慧電表、IoT 應用。

人工智慧：人工智慧技術、AIoT 技術。

# 技術內容

營建產業分析、營造業工務管理系統、人工智慧應用

# 合作廠商

目前主要合作廠商為「利晉工程」及其他營建工程系相關產學合作廠商。



# 智慧商務研究中心

計畫主持人 | 古東明 專案教師 | 張宏昌

## 中心簡介

本中心以四個產業研究主軸「智慧零售」、「虛擬購物」、「5G科技」、「資安技術」。三個面向「產業研究」、「教育訓練」及「創新創業」，建構跨領域整合，並以「類智慧科技及資訊安全實作場域」為具體實踐焦點。引導智慧科技從產業研發、教育訓練到創新創業一體的新模式，創造智慧商務新就業市場，引導年輕人深耕新智慧科技產業，期望從根本解決線上電商面臨的銷售問題及資安困境。

## 研究領域

智慧零售：虛實整合、未來超市

無人商店智慧物流：電子標籤

虛擬購物：虛擬實境、擴增實境、元宇宙Metaverse

5G科技：精準定位、智聯網、大數據等

資安技術：工控安全檢測、滲透測試、ISO27001自動化稽核等

## 課程特色

為帶動整體經濟動能，因應國、內外新產業、新技術及前瞻建設所需技職人才，透過產、官、學、研通力合作，縮短學用落差，培育國家重點產業所需之專業技術人才及跨領域人才，開設智慧商業學程，培育整合專業人才，供本校各年級之大學部學生在校期間修習。

## 技術名稱

工業控制安全檢測系統、ISO 27001 資通安全自動化稽核系統、雲端POS系統

## 技術內容

### 工業控制安全檢測系統

非侵入型安裝檢測系統、免疫式行為學習、以及全自動化部署功能：不介入工控運作，從工業Switch監聽並擷取工業網路封包，訓練建立機器對機器間網路動作行為基準，產生異常偵測規則，然後即時對每筆網路封包進行異常入侵行為之偵測。

### ISO 27001 資通安全自動化稽核系統

資通安全稽核文件管理系統運用自動化稽核文件管理的設計，可透過層級式的「目錄→子目錄→條文」的架構，將合規項目以邏輯化的方式陳列，無一遺漏。以ISO/CNS 27001 (2013年版控制措施)為基礎，搭配自動系統檢測及文件稽核，並針對測試結果及文件，建立佐證資料提供驗證稽核。

### 雲端POS系統

隨著現今POS系統的應用越來越廣，功用早已不僅限制於收銀。透過多系統整合開發，提供消費者更大的服務品質，無論是金流、場館、會員、零售還是人員管理，許多場館都致力於數位轉型，希望打造數位場館，提升場館價值。考量商家或場館的未來，拓點或開發產品買賣都是一大營運計畫，透過雲端POS快速整合其他系統，不受時間與地點的控制，隨時掌握營運狀況，可以讓商家快速提出決策，增加產業競爭力。

## 合作廠商

中華電信、數聯資安、雲安全、翔墾科技、國家網路中心

## 應用範圍

工廠數位轉型、企業國際化、商圈轉型、智慧零售



# 智慧決策研究中心

計畫主持人 | 陳奕中 專案教師 | 丁國正

## 中心簡介

本中心旨在利用設計各種分析演算法來分析在商業上，以及交通上所收集到的數據，並依此解決這些領域中的問題，最終協助商展大數據分析，以及智慧城市等熱門議題的發展。此外，本中心注重理論與實務的應用，成果包括多項產學合作計畫，讓學生獲取寶貴的分析演算法設計與實作經驗。本中心的創新技術主要在於各種空間資料的收集及分析，其中可處理的資料包含了民眾人流資料、交通資料、民眾打卡資料、商展大數據資料等。而所使用的技術則包含了傳統的機器學習演算法、人工智慧演算法，以及與空間相關的分析與路徑演算法等。

## 研究領域

空間資料分析、交通資料分析、人流資料分析、人工智慧

## 課程特色

本中心發展的是一個複合式領域，領域議題方面可與創設系與休運所之課程結合，領域中資料分析部分則與資工系與資管系之大數據分析課程重疊，最終領域中的排程部分則可與工管系之課程結合。

## 技術名稱

基於社群網路資料之旅遊區辨識

## 技術內容

本研究目的為在不影響熱門景點營運下，將遊客吸引至較少遊客的潛力景點。然而隨著科技的進步，大部分遊客的選擇深受著網際網路上顯示的旅遊資訊，並且相關研究更證明社群網路的資訊富含使用者行為特徵。本研究開發新的AP-DBSCAN分群演算法，將具有關聯的顯性/隱性景點與地理標籤照片聯繫成旅遊區。而當遊客選擇一個目的地時，顯然表示該使用者具有前往該目的地附近的可能性。

## 合作廠商

澳大創科、自來水公司、水土保持局、台灣社區照護藥局、漢翔航空工業股份有限公司、中研院地理資訊科學研究中心

## 應用範圍

個人化景點推薦、尋找隱性景點、行程景點排程

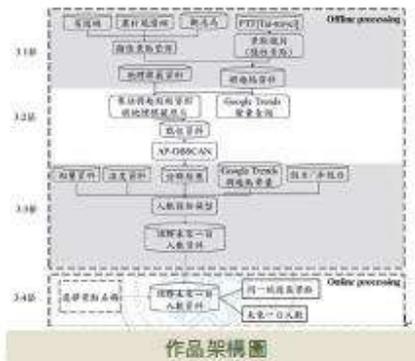
### 分群結果



表 3 分類後之景點 PPT[Google] 地理標籤照片數量

類別	景點名稱	數量	數量
1	伊達亞細亞飯店	120/9126	25.8177%
2	禹國故城	120/8277	25.8864%
3	阿公丁農場	120/8244	26.8080%
4	阿婆潭風景	120/8171	26.8226%
5	日月潭玄光遊客中心	120/8111	26.8264%
6	伊達亞細亞	120/8111	25.8224%
7	禹國故城	120/8111	25.8918%
8	禹國故城	120/8111	25.8799%
9	伊達亞細亞	120/8111	26.8213%

隱性景點結果



# 巨量資料研究中心

計畫主持人 | 許中川 專案教師 | 張榮昇

## 中心簡介

本中心主要目標有四項：

1. 研發大數據分析演算法及技術之應用
2. 透過產學合作，輔導業界進行大數據分析，改善營運效能，提升企業競爭力
3. 支援其他研究中心進行大數據分析，組成跨領域團隊，協同對外爭取產學合作計畫
4. 培訓大數據分析專業人才

## 研究領域

大數據分析、機器學習、人工智慧、深度學習、分散式運算

## 課程特色

機器學習、資料探勘、巨量資料分析

## 技術名稱

設備異常即時偵測與診斷、太陽能發電預測、負載預測、倉儲作業優化、物聯網蒐集與數據分析、文章推薦、商品推薦

## 技術內容

將機器學習及大數據分析技術應用於異常偵測與診斷、發電量與負載預測、倉儲作業儲位配置與揀貨路徑優化、物聯網監控與數據分析、專業文章推薦及關聯商品推薦、醫療影像處理與分析

## 合作廠商

大聯大控股公司、台大醫院雲林分院、成大醫院雲林分院、天泰管理顧問公司、春禾科技公司、天翔系統整合公司

## 應用範圍

1. 各種產業之設備的異常即時偵測及診斷
2. 太陽能光電廠之發電量預測及異常偵測
3. 以物聯網進行生產作業監控、資料蒐集與數據分析
4. 關聯商品推薦、文章推薦

### 設備異常即時偵測及診斷-太陽能電廠



即時監控150萬塊  
約16,000串列  
每5分鐘一筆資料  
(日照量、電壓、電流、發電量)  
一次 18,432,000 資料值

人工智慧(Artificial Intelligence)  
- Google AI  
- Microsoft  
- 機器學習(Machine Learning)  
- 深度學習(Deep Learning)  
- 專家系統  
- 模糊邏輯  
- 遺傳演算法  
- 神經網路  
- SVM  
- Fuzzy  
- LSTM

GPU 1TB 平台處理  
Hadoop, Spark 分散式處理  
大數據平台(Data Lake)可儲存  
100TB 以上

設備異常即時偵測及診斷

### 藍芽探針溫度監控



藍芽探針溫度監測與警示系統

- 優化前
  - 憑經驗上架物料於儲位
  - 憑經驗揀貨
- 優化儲位配置及上架策略
  - 根據ABC法則配置儲位 (15%)
  - 優化揀貨路徑 (25%)
- 優化自動倉利用率
  - 改善自動倉利用率 (36%→50%)
  - 再精進自動倉利用率 (50%→85%)



優化倉儲配置及提升自動倉利用率

# 自行車與健康休閒 產業研究中心

計畫主持人 | 陳昭宏 專案教師 | 陳木中

## 中心簡介

國立雲林科技大學自行車與健康休閒產業中心，整合跨領域資源，結合校內包含工程學院(機械工程系)、設計學院(工業設計系)管理學院(企業管理系、會計系、資訊管理系、工業工程與管理系)，透過各領域專家彼此合作，解決廠商共同產業技術或跨領域之需求，以提升自行車相關產業國際競爭力。



## 研究領域

1. 管理策略：策略管理計畫、系統升級與成本管理改善、員工智能提升計畫。
2. 智慧製造：包括機器人、機器手臂之製程設計，以及關於自行車的自行車5速內藏式變速器、高導熱自行車煞車碟盤、理強化鈦合金齒盤、自行車車架焊接齒盤、高散熱性來令片、輕量化耐磨抗沾自行車鍊條、雷射熱處理無鋁合金自行車車架、老年人健身器材的開發與設計、自行車水壺架設計、鋁質牆板創新應用設計、汽車頂篷架及後行李箱裝載自行車之專用架設計、兒童積木成長模組自行車設計開發、微型折疊自行車設計研究。
3. 智能生產管理：包括企業流程再造、企業ERP開發、MES開發、APS開發、CRM系統開發，以及網路行銷等企業協助。

## 課程特色

自行車產業概論採用主題式方式上課，配合自行車產業相關業師的專題演講、企業參訪以及自行車騎乘教學等方式，讓學生能實際了解自行車之特性以及自行車產業之發展概況，期望以無縫接軌之方式帶領學生進入自行車產業。而學生必須藉由業師之專題演講、企業參訪以及自行車騎乘等等學習模式，在學習後以心得報告撰寫方式來表達學習後之看法，並於期中或期末時撰寫相關報告，以收學習完整之效。



## 技術名稱

工業4.0相關技術：為了協助自行車及健康暨休閒產業升級，自行車與健康休閒產業研究中心運用工業4.0相關技術，包括軟體技術、資料庫技術、物聯網、雲端技術、大數據以及人工智慧相關技術，協助各企業以提升產業升級，讓各企業能快速提升競爭力。

## 技術內容

- 1.軟體技術：包括C#、ASP.NET、PHP。
- 2.資料庫技術：包括關聯式資料庫、ERD、資料庫正規化等等。
- 3.物聯網技術：包括感測器運用、網路技術。
- 4.大數據：包括數據收集、Data Mining、數據分析。
- 5.人工智慧：機器學習與深度學習。

## 合作廠商

瑞振工業股份有限公司、鈦郁工業股份有限公司、台灣雲豹股份有限公司、愛爾蘭商速聯股份有限公司台灣分公司、鉅茂科技股份有限公司、台萬工業股份有限公司、建興安泰工業股份有限公司、立唐陶藝有限公司、台野畜產有限公司、元進莊企業股份有限公司、高雄塑脂化學工業股份有限公司、雲林古坑咖啡企業有限公司、大峯牧場、財團法人台南市私立萬安社會福利慈善事業



基金會、臥龍網路營銷有限公司、米多力食品有限公司、太宇工業股份有限公司、愛地雅工業股份有限公司、立督科技股份有限公司、弘揚食品股份有限公司、源冠調理食品股份有限公司、小美集團、盛豐興農業有限公司、東昇農產加工廠、鈺統食品股份有限公司。

## 應用範圍

持續透過與廠商間的良好互動，建立雙方信賴合作關係，並簽訂自行車產業合作備忘錄，繼而透過產學合作計畫案方式，由中心老師擔任廠商輔導老師，並帶領學生進入產業現場實作或參與研究計畫案，或由廠商提供實習與就業職缺及名額，由本中心協助舉辦廠商實習說明會與就業媒合面試活動，促成學生實習與就業機會，同時協助廠商引入企業所需人才。



# 人工智慧研究中心

計畫主持人 | 陳重臣 專案教師 | 黃昭義

## 中心簡介

人工智慧研究中心成立於2018年，為一個協助解決企業問題之智慧型應用開發與產業訓練團隊，旨在改善現有或研發嶄新人工智慧深度學習技術以解決人們行為監控與即時動態模擬之問題，包括從手指肢體動作、臉部表情偵測等電腦視覺控制，到醫療影像辨識、電腦動畫動作仿真處理、製造業人工動作監控、無人商店系統、智慧型問答機器人等。

技術創新：

1. 自動產生問句與答句
2. 將所產生的問句與答句作配對
3. 抗環境光源人臉辨識
4. 多鏡頭人體追蹤

## 研究領域

自然語言處理、電腦視覺、自然操作

## 結合課程

- (1) 對話機器人的深度學習與知識的本質
- (2) 電腦視覺的深度學習與感知的本質

## 課程特色

本課程乃人工智慧中心之延伸科普課程，旨在介紹人工智慧深度學習技術現況，以機器學習的方式：(1)訓練對話機器人，令其嘗試瞭解人類的語言，想法，進而洞察人類知識的本質，(2)訓練電腦視覺，令其嘗試瞭解人類的感知作用，機制，進而洞察人類感知的本質。

## 技術名稱

1. 結合人體姿勢和定位的多目標、多相機追蹤應用於拍攝重複區域
2. 利用深度影像基於長短期記憶網路進行人體動作辨識及異常行為分析
3. 利用建立場域字典實現熱點分析與多目標追蹤應用於拍攝重複場域

4. 利用物件追蹤與背景分離實現應用於旋轉魚眼場域的單一目標追蹤
5. 應用類分子神經系統於不同日常手部動作分析研究結合壓力與曲度感器-以Inmoov機器手臂為例

## 技術內容

人工智慧研究中心成立於2018年，為一個協助解決企業問題之智慧型應用開發與產業訓練團隊，旨在改善現有或研發新新人工智慧深度學習技術以解決人們行為監控與即時動態模擬之問題，包括從手指肢體動作、臉部表情偵測等電腦視覺控制，到醫療影像辨識、長照異常偵知、製造業人工動作監控、無人商店系統、智慧型問答機器人等。

## 合作廠商

程曦資訊整合股份有限公司、技嘉科技股份有限公司



智慧型警示型足壓感測鞋系統



蛇形機器人建模



筷子機器人建模



人臉辨識與分析



智慧型手指動作與指部壓力感應手套系統

# 智慧農業園區 研究中心

計畫主持人 | 陳敏生、袁明鑑 專案教師 | 吳晉東

## 中心簡介

「智慧農業園區研究中心」設立於106年，前身為99年成立的「雲端農業服務中心」。中心係以四個主軸－智慧管理、智慧生產、智慧生活與智慧生態與三個面向－產業研究、教育訓練與創新創業，建構雲科大在農業跨學院、跨領域的整合研究，並以「智慧供應鏈」為共同實踐對象。中心從產業研究銜接教育訓練與人才培訓，再落實到創新創業，兌現研發成果，中心現已培訓出四家創新創業公司。

## 研究領域

1. 畜產與水產繁殖供應鏈管理導入，包括標章驗證及智慧感測器與數位儀表板整合
2. 一般製造業供應鏈管理導入

## 課程特色

本中心除支援通識「社會造夢者」介紹性課程，並配套成立「智慧農業管理學程」提供智慧農業管理等進階課程。

## 技術名稱

供應鏈溯源管理平台 (SCTMP, Supply Chain Traceability Management Platform)

## 技術內容

供應鏈溯源管理平台以單一雲端平台，提供供應鏈各廠商獨立的智慧管理功能，且彼此生產資訊可以相互串接，提供產品使用者完整的產品足跡，同時讓供應鏈可以進行逆向與順向雙向溯源，並監控產銷秩序。平台是Digital Twins的執行端，最大效益是以單一平台提供廠商獨立的智慧管理，不僅降低作業成本，同時透過整合供應鏈提升整體競爭力。

## 應用範圍

供應鏈溯源管理平台已建置雲林土雞供應鏈原型，包括契作養殖、屠宰加工、食品加工、物流到餐飲便當，並開始導入養殖漁業供應鏈，包括魚苗、養殖、冷凍加工、冷鏈至電商與外銷，未來將延伸應用在多種形態的製造業供應鏈，對於各種產業都具有技術移轉的可行性。

## 合作廠商

立瑞畜產公司、中華民國養雞協會、十一雞-國產土雞便當專賣店、福億冷凍加工公司、聖鯛水產科技公司



農漁牧供應鏈溯源管理平台



土產產案供應管理



水產養殖業供應管理



農漁牧產品足跡

# 智慧學習研究中心

計畫主持人 | 楊育芬

## 中心簡介

智慧學習研究中心以數位遊戲式語言學習與機器編輯情境對話系統為研究主軸，打造新興數位學習教育環境。運用自動語音辨認、自動語音合成與資料處理等多項技術，提供使用者(學生)創新且多元化之學習環境與學習內容。同時，中心積極開發系統、產學合作和技術移轉，並在臺灣與國際上具指標性期刊與會議上發表研究成果，其研究表現與技術研發深受國際肯定。

## 研究領域

以科技導入教學為主軸開發不同數位語言學習平台，提供使用者(學生)機會一對一練習聽、說、讀、寫機會，營造全新數位學習教育環境。

## 課程特色

針對不同年齡、程度的學生、不同的教學環境與教材，設計開發科技輔助教具，引起學生們的學習興趣。將英語融入生活，不但有助於增進學生的邏輯思考與創新能力，亦能幫助學生學以致用。

## 技術名稱

煮義大利麵遊戲APP (Making Spaghetti)

## 技術內容

遊戲內容主要針對製作義大利麵的過程所設計，並結合聽說讀寫的四種語言能力，共包含四個遊戲關卡。透過將教學內容與遊戲元素整合在一起，可以幫助學生熟悉製作義大利麵的詞彙和知識。此外遊戲也包含四人一起進行的團體挑戰模式，目的在培養學生相互協助的團隊精神。

## 應用範圍

煮義大利麵遊戲APP (Making Spaghetti)裡主要分為單字複習、製作步驟及開始遊戲三部分，「單字預習」裡包含單字圖片、中譯及音檔；「製作步驟」中分別條列煮醬料及麵條的順序，小學生可利用此APP



煮義大利麵遊戲



煮義大利麵遊戲APP主畫面

反覆聆聽課堂所學內容及熟悉製作步驟；在「開始遊戲」裡分為單人及團隊挑戰(四人)兩種模式，四個關卡分別對應聽、說、讀、寫四項能力，小學生可在單人模式中自己練習，也可以四人組隊方式，互助合作爭取較高團隊分數；希望透過此APP增進小學生聽說讀寫能力與團隊合作能力。

## 技術名稱

遊樂場遊戲APP (Playground)

## 技術內容

遊戲內容主要針對校園遊樂場中的各種遊具所設計，例如翹翹板、盪鞦韆、攀爬架等，透過將英語與遊具結合的方式，使學生融入在歡樂的學習情境中，除了可以認識不同的遊具知識外，也可提升學生對英語的學習效果。

## 應用範圍

遊樂場遊戲APP (Playground)裡主要分為Words to know、Reading及Enter the playground三部分，

「Words to know」裡包含單字圖片、中譯及音檔；「Reading」裡附上課文音檔，小學生可利用此APP反



遊樂場遊戲



遊樂場遊戲APP主畫面

覆聆聽課堂所學內容以加深印象；「Enter the playground」中分為六個關卡，除了訓練英語能力外，某些關卡有特殊配分機制，也考驗小學生的觀察力；希望透過此APP提升小學生對英語的學習動機。

## 合作廠商

社團法人庭芳慈善關懷協會、財團法人馨園文教基金會

# 文化科技研究中心

計畫主持人 | 曾永寬 專案教師 | 鄭傑文

## 中心簡介

國內對文化產業的投入偏重於創意設計，忽略文化產業需要科學技術以提升其競爭力，導致文化產業領域的文化資產保存與工藝產業極度欠缺科學技術支援。因此雲科大設立「文化科技中心」，藉此與文化相關產業產生實際連結，貢獻文化專業科學與工程技術、提升產業與輸出人才。雲科大的「文化科技中心」從文化資產著手，將完整文化部推動的文化科技理念。人文與科學學院於過去執行教學卓越計畫與典範科技大學計畫以「文化」為發展核心，確立「文化科技」、「文化內容」與「文化事業經營」為發展的三個面向，整合院內系所，並以三個面向與學校工程學院(文化科技)、設計學院(文化內容)以及管理學院(文化事業經營)跨領域結合，投入文化產業人才的培育與產業發展研究和服務。經過幾年的推動，本學院建立相當的能力在文化資產保存和再利用、智慧財產權的保護、社區資源調查與利用等專業，每年協助公私部門執行相關計畫案，也深入社區服務。目前希望將本學院的專業能力再向上提升，朝向更高層次的研究與解決問題，協助社會發展。

## 研究領域

工藝材料研發與支援、文化資產保存與修復、文化科技資料庫的設置、藝術品與文物科學分析與鑑定、文化資產數位保存與展示科技

## 課程特色

本中心長期執行文化資產保存維護相關之產學與研究案，傳承的不僅是所維護的文化資產，更是所有保存與維護的專業知識，充分吻合USR與SDGs的各項指標精神，連接永續發展的目標。

## 技術名稱

文物與藝術品的智慧辨識

## 技術內容

文物與藝術品不僅可以陶冶心靈，目前也已經成為金融商品，是可以收買和投資的。可是也因此衍生很多仿作或是偽作的問題，所以如何辨識，以排除破壞市場秩序的仿作或是偽作，導正古物和藝術市場變成很迫切需要的技術。因此我們提出利用智慧辨識技術，對特定藝術家或畫家創作的古物或藝術品，開發專屬的辨識工具。

現階段配合國立臺灣美術館針對郭柏川不同時期的畫作辨識的研究計畫，進行特徵如材料、風格、筆法等整理。我們整理發現郭柏川畫家有其特徵。因此我們利用此一特徵作為智慧辨識技術的測試。

## 合作廠商

嘉義縣市文化局、遠東機械子公司發得科技、龍鳳祥企業社

## 應用範圍

特定年代或地域或族群的平面或立體造型文物，或是特定創作者的平面或立體造型藝術品。



利用X透視檢視畫作內部



使用X光螢光分析顏料及配色

## (五) 空間特色

### 【智慧精實類產線】

工業 4.0 時代來臨，雲科大於產學研大樓建構智慧製造類產線，主要輔導產業界在導入自動化時，除了降低前期研究開發與導入成本，也可提供校內教學與產業訓練平台

- 提供企業自動化技術方案
- 培養具跨領域整合能力方面的高階研發人才
- 新技術、新產品小批試量產場域



### 【高齡智慧健康促進示範中心】

高齡智慧健康促進示範中心以人為本，以「完整智慧化評估」及「精準健康促進運動」為兩大主軸。包含：智慧長照及健康促進示範中心、智慧樂齡健康促進中心兩大空間。

以健康促進為整體主要宣導目標，集結近年來雲科大在智慧健康促進的各項產學研發成果以及導入國內科技產品，包含中高齡者各面向，從生活環境、評估檢測、樂齡運動，並全面導入科技化技術，並培訓國內人才帶領健康促進運動、提供精準運動指示建議、建立人才媒合平台促成各方需求與相關人才連結，並作為產業間、產學間、學界間的多方串接平台等等全面向的展示，並接軌國際進行技術串聯。

可提供個人智慧化評估服務、開設各類健康促進推廣班。科技樂活示範場域可供服務據點進行人員訓練，讓人員操作並瞭解各類智慧化產品，未來能導入使用。並藉由可攜式科技評估設備、健康促進運動項目進入企業與社區，協助促進企業員工、社區民眾之健康生活。可與醫材產業、運動產業、長照產業合作持續開發的前瞻產品。



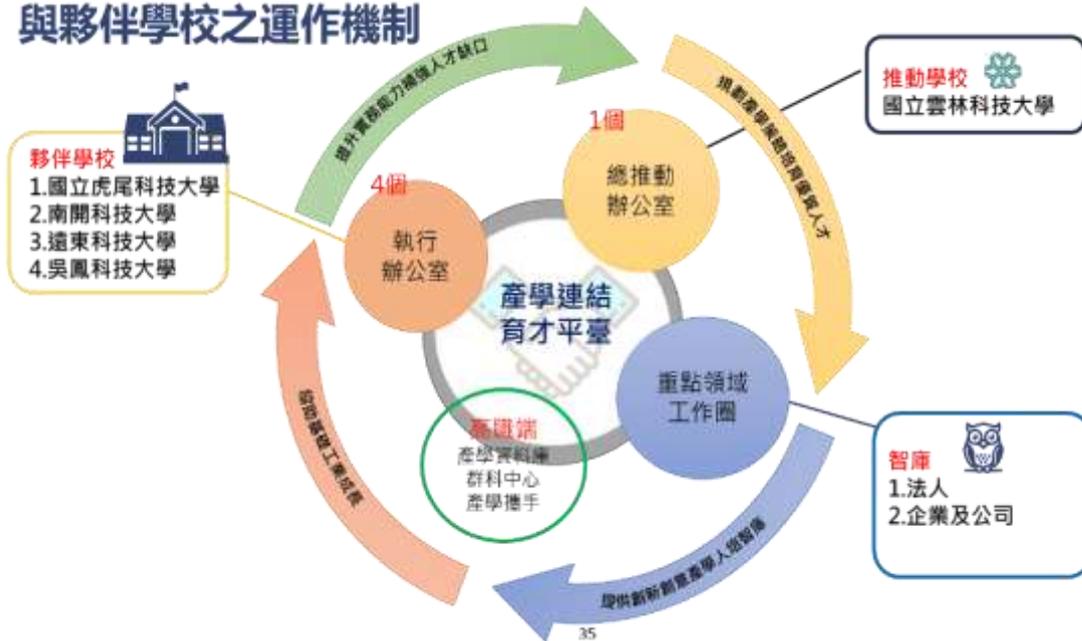
### 【智慧型機器人中心】

為全國第一間機器人培訓基地之學校，以移動機器人為核心並設有完善的機器人設備與實習場域，進行輪型移動機器人之人才培訓，掌握計畫三大目標：

- 有效掌握產業發展趨勢及人才需求
- 培育優質專業技術人才
- 促進產學需求媒合及深化交流合作

透過與夥伴學校之共同運作機制，以 1 個總推動辦公室(本校)、4 個執行辦公室(4 所科大)，並與高職端進行產學攜手合作計畫，並將重點領域工作圈嵌入法人與企業及公司之機制，整合產學鏈結成果，推動產學人培政策、分享產學連結資源，期能與夥伴學校共達「有效產學連結、培育優質人才」之整體目標計畫。

## 與夥伴學校之運作機制



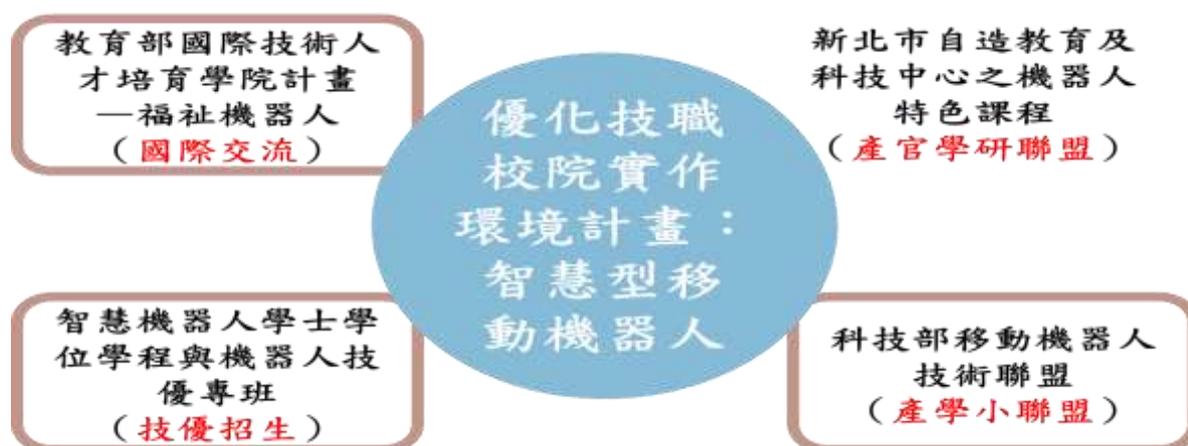
雲科大智慧型機器人基地分為 3 個規劃空間：

- 移動機器人-基礎訓練教室(以機器人課程為主之設備基地訓練教室)
- 移動機器人-技優培訓基地(設有機器人比賽場地之機器人選手訓練教室)
- 移動機器人-產學專案中心(雲科大及夥伴學校針對機器人領域所呈現之產學合作成果展示間)



## 未來展望

雲科大致力推動機器人教育也持續向下紮根，也持續向下紮根，運用資源到多所偏鄉學校進行機器人教育的推廣工作。而今更期許能藉此計畫，啟發帶動國內機器人教育之推廣，並肩負培育優秀機器人菁英人才之重任。望能藉此計畫啟發並培育國內優秀機器人菁英人才。雲科大內資源相輔相成且共生共榮，以發揮智慧型機器人菁英人才訓練基地的最大綜效，並永續經營台灣機器人人才訓練基地。



## 【智慧汽車電子設計與製造中心】

建置與業界同步的表面黏著技術(Surface Mount Technology, SMT)與雙列式封裝零件安裝製程(Dual In Line Package Process, DIP)設備於類產線基地中，提供本校與夥伴學校共同推動學生參加技優生課程培訓，透過實作，縮短學用落差，增進學生就業競爭力，縮短學生職場接軌時程，滿足業界求才需求。

- 1、產學合作、技術移轉及技術服務：本計畫團隊已整合健行科大、亞東技術學院、南台科技大學與本校工程學院、管理學院及未來學院跨校院跨系資源，建立完整的智慧汽車電子系統設計與製造類產學合作的教學與研發體制，可提供海內外相關產業合作及技術服務。
- 2、分時出租設備：類產業環境所有設備，或各別機台均可視業界需要分時出租。

3、 代工設計與製造：本計畫團隊具有承接業界之智慧汽車電子系統 ODM 或 OEM 及代工生產能力。

4、 業界教學與訓練：可與業界訓練機構合作。在理論課部分在原機構上課，實作部分可至雲林科技大學進行產線實務訓練。

#### 設備現況：

1、 SMT 製造類產線主要設備：軌道組、自動印刷機、SPI 錫膏檢測機、置件機、迴焊爐、AOI(自動光學檢驗機)、污染防治設備。

2、 DIP 製造類產線主要設備：外掛程式線、量產焊錫爐、整修線、自動分板機、污染防治設備。



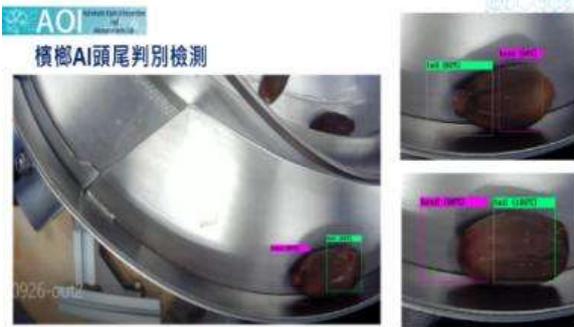
## 【自動化光學暨量測實驗室】

自動化光學檢測(Automated Optical Inspection, AOI)



### AOI 的六大應用領域與產學案例

- 定位 (Positioning): 待測物相對於機台原點的位置
- 識別 (Recognition): 臉孔、指紋、虹膜、聲音、混料工件
- 辨識 (Identification): OCR、QR code、字元
- 瑕疵檢測 (Detection): PCB、晶圓、面板 ...
- 量測 (Measurement): 工件
- 驗證 (Verification): 標籤、沖壓模穴



AOI

電阻基板計數 (Resistive substrate): 已上線



1~700片計數 · 0.18mm~0.5mm, 0%錯誤容忍率



AOI

鞋面鞋底之客製化自動上膠  
(Customized automatic gluing for upper and sole)



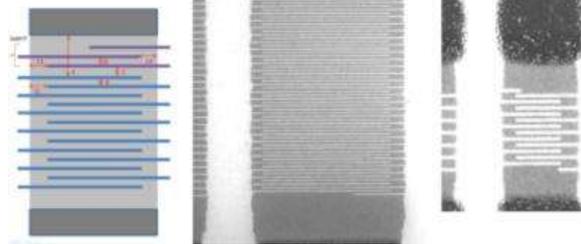
AOI

鞋面自動化軌跡掃描生成及噴膠



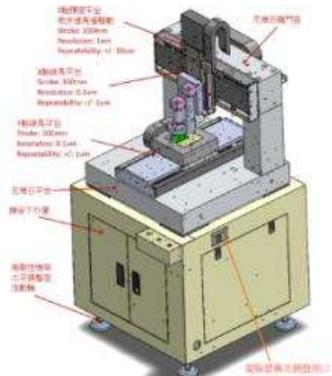
AOI

電阻基板自動化  
雷切參數量測



AOI

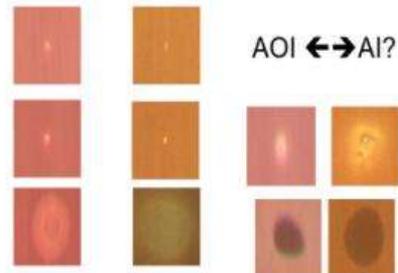
基板量測機台



AOI

銅箔線上瑕疵即時檢測及分類  
In-line defect classification for copper foil

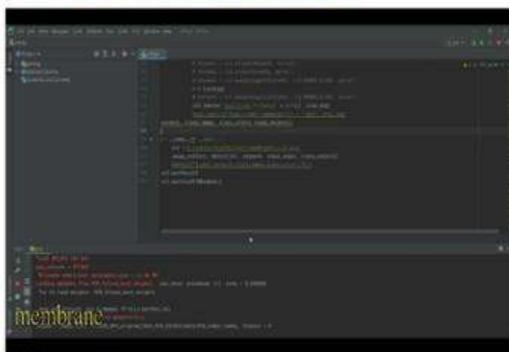
- M面
- S面
- 針孔



AOI ↔ AI?

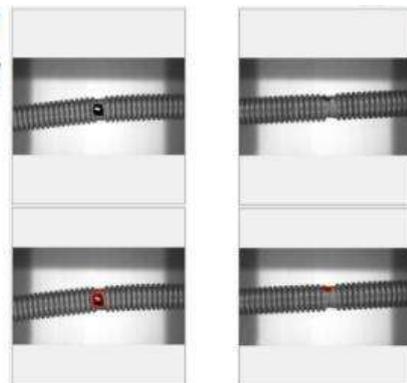
AOI

探針針痕檢測及量測



AOI

蛇管檢測



## 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：

聯絡單位：雲林科技大學 產學處

電話：+886-5-5342601 分機 2751-2757

地址：64002 雲林縣斗六市大學路 3 段 123 號

官方網站：<https://iarc.yuntech.edu.tw/>

產學處 YouTube：

<https://www.youtube.com/channel/UC1QgcfCp-DJw8QyI6irJAgA>

產學合作需求問卷：<https://www.surveycake.com/s/PWy12>

姓名	職稱	校內分機	電子信箱
郭昭吟	產學長	2735 /2548	kuocy@yuntech.edu.tw
黃貞元	企業輔導組長	2751	huangcy@yuntech.edu.tw

★雲林科技大學僑臺商服務專區 LINE 諮詢專線: @895fzdok





# 僑務委員會

## 關心您

書名：全球僑臺商產學合作服務手冊【雲林科技大學篇】

編著者：僑務委員會僑商處

地址：100 臺北市徐州路五號十五樓

電話：(+886)2-2327-2724

官方網站：[www.ocac.gov.tw](http://www.ocac.gov.tw)

短網址：<https://Business.Taiwan-World.Net> (僑臺商專區)

<https://IA.Taiwan-world.Net/> (全球僑臺商產學合作方案專區)