



交大AI中心107-109年推動成果

主持人：曾煜棋教授

執行長：胡伯奇博士

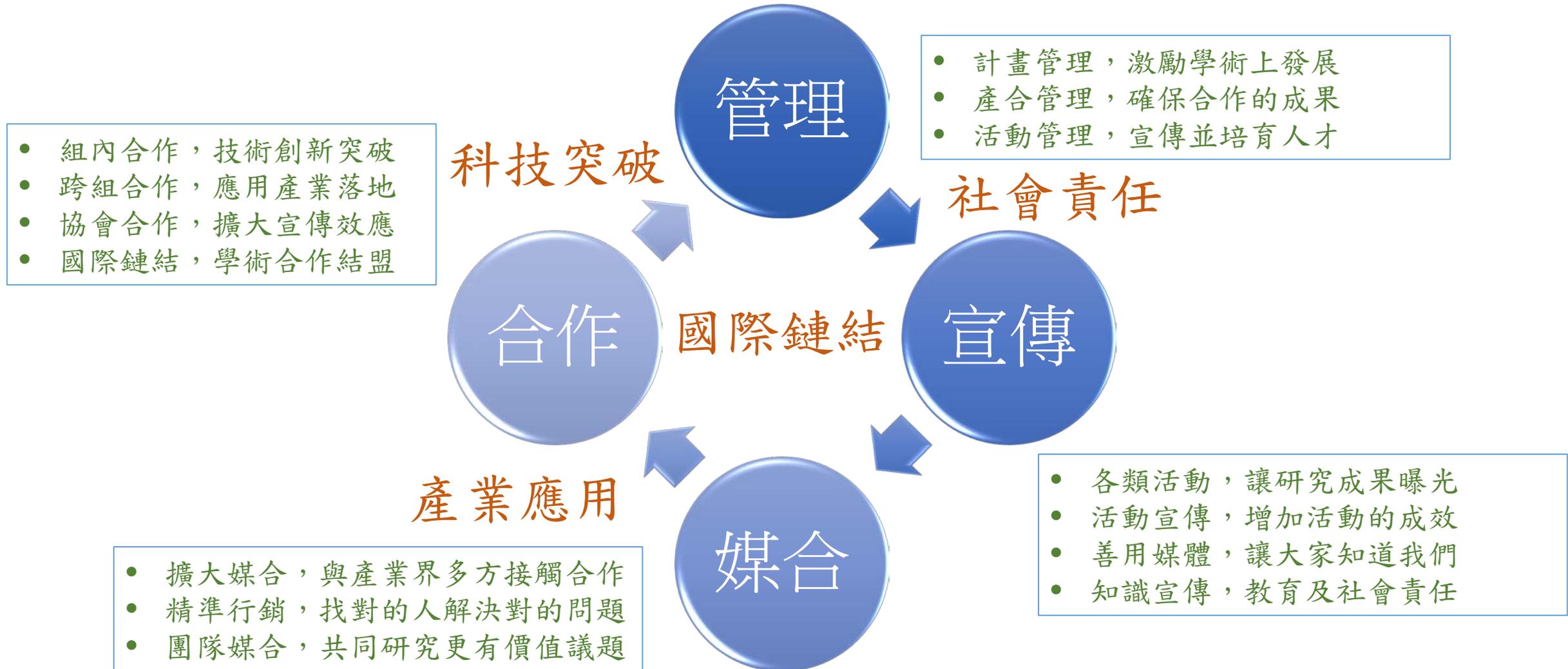
2021.05

科技部人工智慧普適研究中心
Pervasive Artificial Intelligence Research Labs

一、研究中心使命、任務及發展目標

研究中心使命、任務及發展目標

以**智慧服務**應用為主，推廣人工智慧技術發展。



團隊與核心技術

Fintech, AI for Portfolio Management, Trading Strategy, Stock Picking, Market Timing, Derivatives pricing and Risk Management, Robo-Advisor

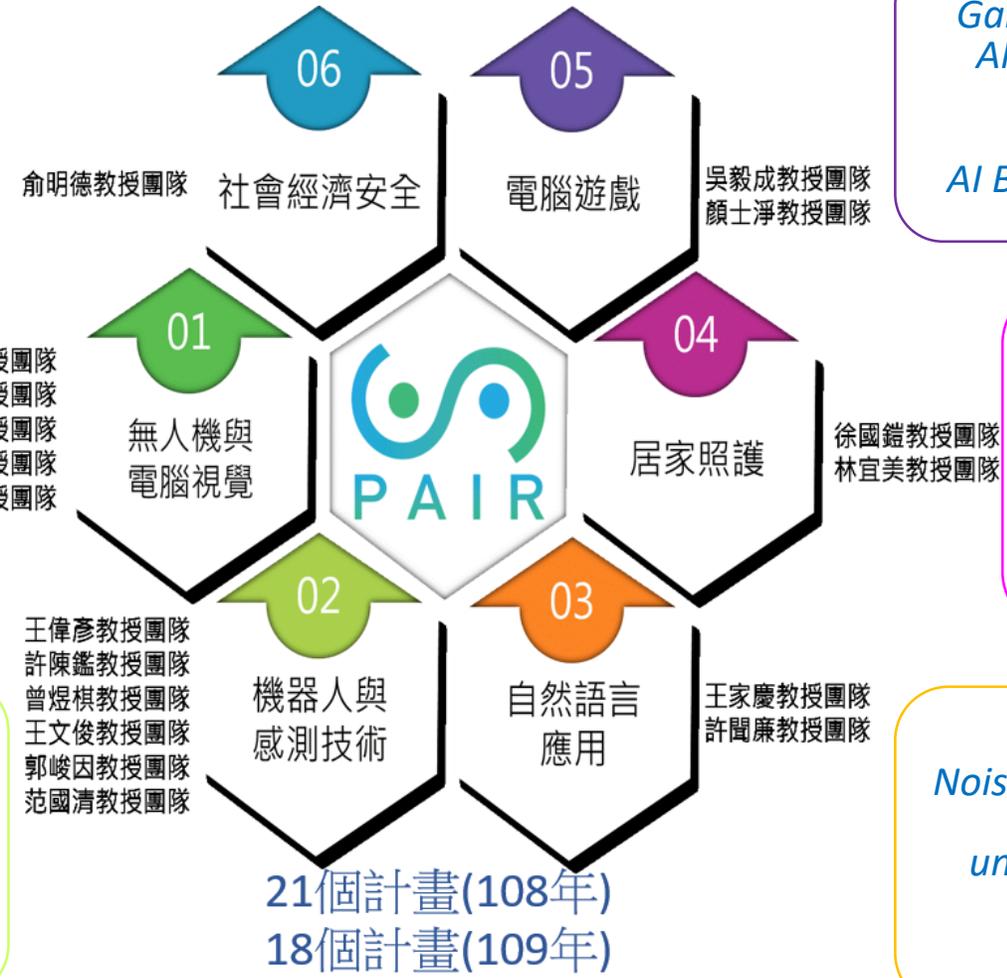
*Gaming Applications, Improved Alpha Zero technologies, DRL Applications, AI Bot for weakness/bug detection
AI Bot for self-driving and robots*

Autonomous drone, Object identification, Positioning, Obstacle avoidance, Route planning, non-GPS navigation, 3D modeling, Swarms, Smart Agriculture, Image/Video compression, Drone communications, Radio map

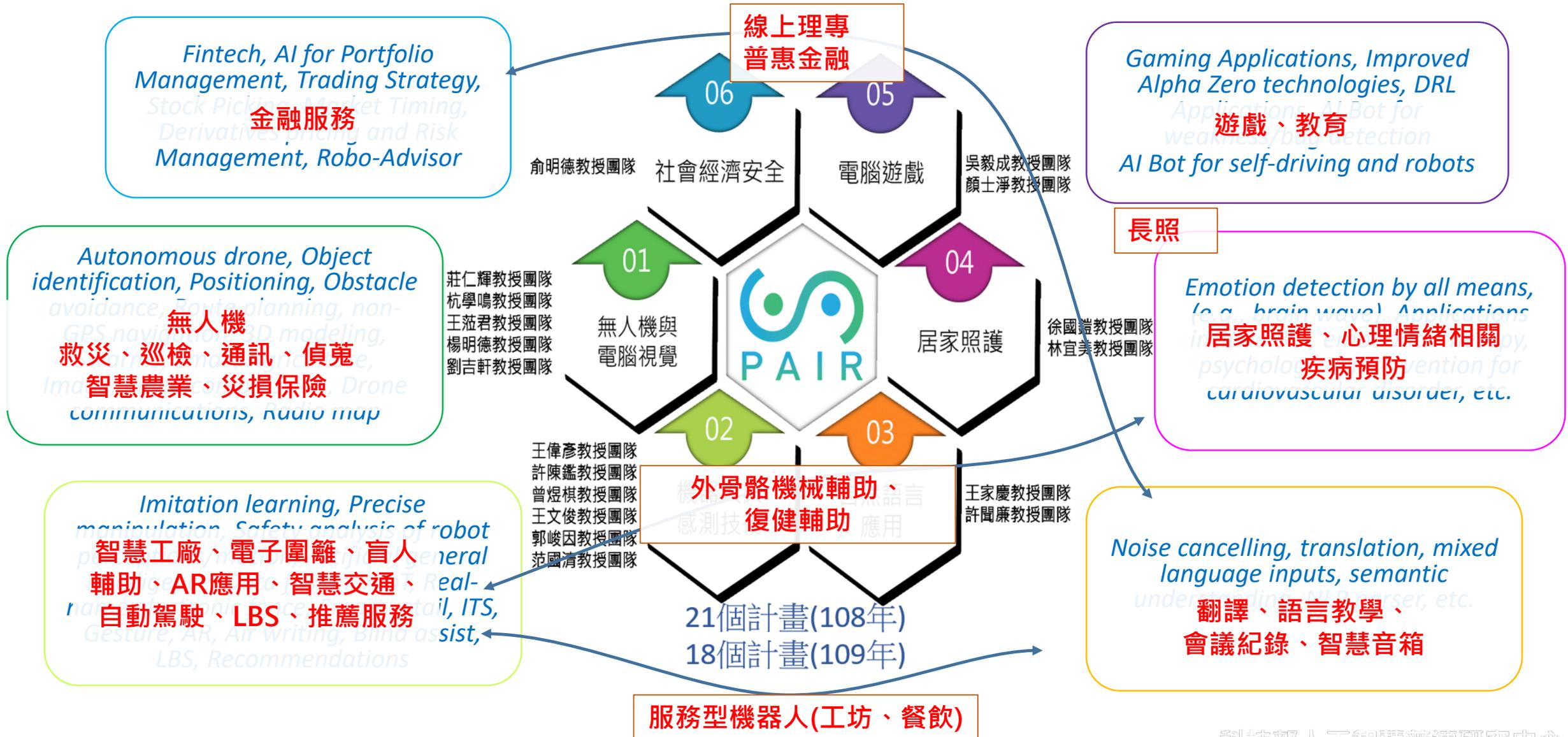
Emotion detection by all means, (e.g., brain wave). Applications include BCI, emotional therapy, psychological intervention for cardiovascular disorder, etc.

Imitation learning, Precise manipulation, Safety analysis of robot perceptions/motion, Artificial general intelligence, Data fusion, AIoT, Real-name electronic fence, Smart retail, ITS, Gesture, AR, Air writing, Blind assist, LBS, Recommendations

Noise cancelling, translation, mixed language inputs, semantic understanding, NLP parser, etc.



核心技術與應用



全期中心年度預定目標

	107年度	108年度	109年度	110年度
年度目標	<p>奠定基石 (BUILD UP)</p> <p>智慧技術及服務為主軸</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 訂立中心營運規範、執行方針及團隊考核機制 ➢ 核心技術盤點,依研究領域分群(Clustering) ➢ 研究團隊整合以BoF建立團隊默契 ➢ 專業工程提供技術整合服務(共用平台/工具建置促進協作) 	<p>國際鏈結</p> <p>著重「中心-中心」之間的國際交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 國際合作 與 10+ 中心實質合作 舉辦AI 國際競賽 ➢ 產業鏈結 國內外知名企業 ➢ 人才培育 與已落地在台之外商企業合作移地研究 ➢ 實體場域建置 5G實驗網 	<p>落地生根 產學及新創育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 促進新創公司育成,將研發成果「產品化」及「商業化」 實際與產業界大型組織、工商會合作舉辦媒合會(2+)或競賽,協助團隊與業界資料庫配對提高產學合作成功率 ➢ 中心協助蒐集並分享相關價創計劃資訊於團隊,中心協助並分享相關價創計劃資訊於團隊,從中找出有機會達成衍生新創公司或申請價創之團隊(2+於計畫全期完成前) ➢ 中心將協助提供創業意見,輔導團隊提出完善商業計劃促進新創建立,使 AI 研發成果外溢 	<p>成果展示 與檢討</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 成果展示與推廣產學合作、技轉、創業 (不同類型成果展示2場) 促成產學合作案至少3件 ➢ 主題整合性計畫-聚眾團隊研究成果 ➢ 執行總檢討及未來持續改善方案 ➢ 加強實際場域應用

中心暨轄內團隊成果摘要

項目		107年 (1-12月)	108年 (1-12月)	109年 (1-12月)	總計	備註
學術成就	中心(執行件數)			1	1	主辦ICPAI2020 AI 國際研討會
	總發表數 (篇)	303	454	339	1096	平均每年>300篇論文產出 1/4為A級論文
	A級論文 (篇)	76	120	98	294	
國際鏈結 (國合/移地研究/ 短期參訪)	中心 (執行件數)	0	16	3	19	鏈結頂尖學術機構合作-美國密西根大學、捷克理工大學、UW-NCTU AI Labs
	團隊 (執行件數)	120	256	106	482	
競賽成果	中心 (舉辦比賽數)	0	1	2	3	中心主辦國際影像辨識競賽 (MMSP 2019、ICME 2020、ICMR 2021)
	團隊 (獎牌數)	57	85	87	229	協助吳毅成教授獲得AWS DeepRacer 世界賽(2019季軍、2020冠、季軍)
促進經濟 效益	中心 (廠商鏈結數)	1	1	9	11	合作大型企業如:鴻海、亞太電信 雷虎科技、英業達、南科、緯創資通..
	團隊 (產學+技轉-件數)	86	85	121	292	
	團隊 (產值金額)	>1億	9.1千萬	>1.1億	>3億	轄下團隊與業界合作案件及金額 (已扣除與公部門合作件數及金額)
	團隊 (專利核准件數)	7	30	18	55	另有48件專利申請中

二、研究中心發展現況

實際達成情形(截至109年12月)

項目

已與 16 間研究機構建立實質合作「中心&中心」

(108年)

1. 日本 RIKEN Center for Advanced Intelligence Project (AIP)
 - 簽署MOU、1st workshop (台北)
2. AI Singapore/ NUS visited
3. SUTD visited
 - 中心率團參訪新加坡
 - NUS AI Singapore
 - SUTD/PAIR: 1st AI Workshop
4. 德國多特蒙德工業大學 (TU Dortmund University)
5. 挪威阿格德爾大學(Universitetet i Agder)
6. Centre for Artificial Intelligence Research (CAIR)-挪威阿格德爾大學(UiA)
 - 論文合作、移地研究
7. Deep Drive, UC Berkeley (Dr. Chan's Lab)
8. Univ. of Washington 主任 (Prof. Hwang 's Lab)
 - AI+5G C-V2X 智慧交通應用邀請國外學者討論

國際鏈結



項目	實際達成情形(截至109年12月)
國際鏈結	9. Certis Group
	<ul style="list-style-type: none"> • 簽署MOU & 舉辦Certis Day (1st workshop)：中心率領轄下團隊前往新加坡Certis總部參訪
	10. Facebook Artificial Intelligence Research ELF2 (Dr. Olivier Teytaud)
	<ul style="list-style-type: none"> • 團隊吳毅成教授/顏士淨教授合作開發亞洲電腦對局程式
	11. 印度理工學院-孟買及德里分校
	<ul style="list-style-type: none"> • 於交大舉辦「台灣-印度智慧城市雙邊研討會」
	12. 英國南安普敦大學AI中心訪問PAIR
	13. 日本 JAIST-參加 AI 中心國際年度成果發表會
	(109年) 中心在國際上已經累積一些知名度，陸續有國外的公司或學校主動聯繫尋求合作機會
	14. 捷克理工大學學者 Direktor Ondrej Velek
	<ul style="list-style-type: none"> • 4月中心推動師大王偉彥教授、許陳鑑教授機器人團隊與捷克理工大學成功送出「台灣-捷克雙邊研究計畫」(MOST TACR/GACR 國際合作鏈結法人，3年計畫(12月底已通過))。
	15. 南非 Telkom 卓越中心-南非最大 ICT 專案中心，尋求NLP技術合作討論
	<ul style="list-style-type: none"> • 6月來台:向中心轄下自然語言組王家慶教授提出混語語音需求表。
	16. 密西根大學(MOU signed)
	<ul style="list-style-type: none"> • 與中心簽訂embedded AI model development in CIM device意向書(技術交流與交大郭峻因教授合作)



項目	實際達成情形(截至109年12月)
國際鏈結	<p>Co-host IEEE MMSP 2019 & ICME 2020 Challenges & ICMR 2021 Challenges</p> <ul style="list-style-type: none"> 為台灣的AI中心打開國際知名度 Co-work MMSP General Chairs (University of Washington Prof. Jenq-Neng Hwang) 中心與交大郭峻因教授實驗室合作，主辦影像辨識競賽，採用 NCTU iVS Lab 公開ADAS標記資料(共10萬2千張畫面)，吸引國內外共超過300個團隊參加。 <p>a) MMSP 2019：提供自建之道路圖像資料作為比賽訓練集「Embedded Deep Learning ObjectDetection Model Competition」</p> <p>b) ICME 2020：針對亞洲地區特有交通工具及道路狀況在嵌入式有限資源下進行物件識別技術</p> <p>c) ICMR 2021：與聯發科技合作共同舉辦「雷達目標檢測挑戰賽」</p>
	<p>(108)</p> <p>舉辦「2019 AI 創新研究專案國際研討會暨聯合成果展」</p> <ul style="list-style-type: none"> 四大AI中心共78團隊前來參展，展示AI計畫執行兩年成果。 更邀請到國外頂尖學者如:NVIDIA、日本AIRC、捷克CIIRC主任等共同參與交流，為與會者帶來精彩又多元的AI技術應用與展示。
	<p>(109)</p> <p>舉辦國際AI應用論文研討會 ICPAI2020 (2020/12/3-12/5)</p> <ul style="list-style-type: none"> 「The International Conference on Pervasive Artificial Intelligence 2020」以跨領域多元化的AI應用議題為主，突破疫情實體環境上限制，同步規劃線上視訊直播與實體參與會議，擴大會議參與人數，出席人數近400人。



項目	實際達成情形(截至109年12月)
高階人才培育	<p>(108)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 微軟台北AI中心設置博士級培育計劃 <ul style="list-style-type: none"> • 舉辦第一屆博士生培訓計畫，共有2名錄取實習 2. PAIR贊助二名傑出研究生，進行半年期的學術研究交換 <ul style="list-style-type: none"> • 華盛頓大學西雅圖分校/芝加哥伊利諾大學芝加哥分校(UIUC)
	<p>(109)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 參與109學年度科學園區人才培育補助計畫 <ul style="list-style-type: none"> • 主題:運算思維暨資料探勘人才培育計畫模組課程 2. 交大學智能科學暨綠能學院 X 工研院合作 (8.9月-共153hrs培訓) <ul style="list-style-type: none"> • 主題:【產業新尖兵-政府補助計畫】AI資料科學專業人才養成班 3. 交大學智能科學暨綠能學院 X AWS (11.12月-共4場次培訓) <ul style="list-style-type: none"> • 主題:【AIoT 相關應用、技術與服務】由AWS各BD Manager 親自授課 4. 鴻海交大獎學金設立 - 為獎勵優秀學子，並培育電機、資訊及人工智慧相關科技人才 <ul style="list-style-type: none"> • 遴選4~5名學生，每名每年獎學金超過10萬元



項目

實際達成情形(截至109年12月)

實體場域建置驗證

(107~108)

1. 亞太電信5G實驗網場域佈建計畫 (交大電子資訊大樓)

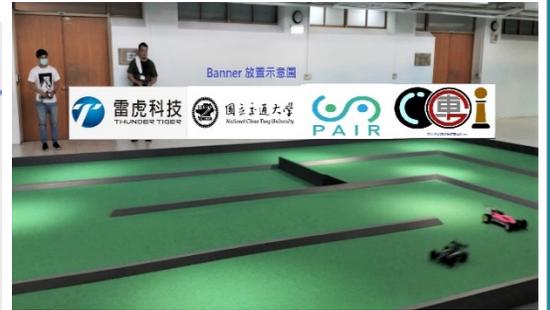
- 完成全台第一個校園5G實驗場域布建及5G展演 (使用Ericsson商用設備)
- 5G demo團隊-完成智慧輪椅、巡檢機器人與無人機展演



(109)

1. 雷虎科技贊助自主模型車前瞻研究場域佈建(交大電子資訊大樓8樓)

- 雷虎提供模型車(加裝攝影機. 計算設備)及場域布建，協助交大吳毅成教授團隊進行模型車自主競賽前期研究



2. 中心增強計畫 (中科園區內場域 & 台南沙崙自駕車場域前路段場域)

- 場域驗證規劃：
 - a. 交大郭峻因教授已與緯創資通/成功大學合作；已於9月完成台南沙崙自駕車場域前路段與自駕車透過雲平台連線之初部驗證，相關驗證資料整理中。



項目	實際達成情形(截至109年12月)
產業鏈結	<p>(108~109)</p>
	<p>1. 鴻海交大聯合研究中心</p> <ul style="list-style-type: none"> 產學合作3大領域-5G核網佈建及/DEMO應用/智慧製造專案 (5件) a) 第一屆成果發表 /Foxconn Day (6月) b) 交大/鴻海/亞太 5G demo成果記者會(12月)
	<p>2. 長庚大學人工智慧研究中心&PAIR簽訂MOU</p> <ul style="list-style-type: none"> 建立長期與台塑集團合作關係。
<p>3. 雷虎科技與 PAIR Labs</p> <ul style="list-style-type: none"> 協助團隊與雷虎科技鏈結，投入公部門急難救災、巡檢等應用領域 (3件) (交大吳毅成教授團隊：；政大劉吉軒教授團隊：無人機自主巡航/水下載具影像增強) 	
	

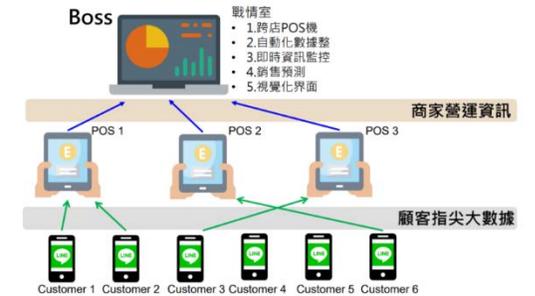
項目

實際達成情形(截至109年12月)

產業鏈結

4. 南科管理局工商組(開發AI智慧點餐平台)：提供學界一個最佳落地驗證場域

- 鏈結宜蘭大學吳政瑋教授團隊及南科管理局：
 規劃智慧生活服務平台，以 POS 機作為物聯網入口，收集顧客更完整的資訊、進行消費者深度分析。



5. 緯創資通：給予資源促進郭峻因教授成功成立「緯創-交大嵌入式人工智慧研究中心」

- 四年總計可帶入數千萬產學合作經費，協助台灣廠商達成產業智慧化升級目標。



6. 威智金融、龍樂科技(智慧保險)：與廠商共同申請產學合作研究計畫

- 協助鏈結廠商及交大易志偉教授用於使用基礎車險(UBI)的駕駛行為數據收集系統及AI模型開發計畫



實際達成情形(截至109年12月)

項目

(109)

中心促進新創公司育成，將研發成果「商品化」

產業鏈結
(促進新創育成)

1. PAIR X 交大產業加速器-線上聯合新創媒合會 (9隊)

邀請交大加速器執行長以創投角度當場與團隊討論修正之處

- 效益

- a) 宜大吳政璋教授: 2020青年啟動創業台灣創業競賽中(佳作) & 台北教育大學創業競賽十強。
- b) 師大包傑奇團隊: 創新創業激勵競賽FITI40強

2. 舉辦新創講座2場(17隊)

- 幫助團隊以創投角度，教導新創團隊在不同階段的撰寫重點，吸引投資人注意

- a) (6/8) Business Planning 101(講者孫治華老師)
- b) (6/11) 新創募資簡報 (講者楊志偉老師)

3. 依各團隊的狀況給予適性協助

- 彙整各類資訊、新創競賽並主動推薦於團隊。(U-start、EC-SOS、科技部萌芽、價創計畫等、中科創新創業競賽、創新創業激勵競賽、通訊大賽等)

- a) 楊明德教授團隊：智在家鄉20強
- b) 王蒞君教授團隊：5G領航創新應用競賽複賽



實際達成情形(截至109年12月)

項目

(109)

擴大落地生根效益、籌辦產學媒合會

產業鏈結 (籌辦產學媒合會)

1. PAIR X 產業公協會-聯合舉辦產學媒合會 (3場-已與123家廠商進行媒合交流)

- PAIR X ICCA CV創新技術媒合會 (5/21)
- AI SIG人工智慧產學研媒合會 (6/4)
- 乘著AI的風，站上數位轉型的浪頭 AI論壇暨媒合會(雲協9/4)



2. PAIR 協助團隊申請價創計畫

- 中心與交大方偉麒教授團隊拜訪經濟部及科技部價創計畫窗口 (109.12月已通過-金額740萬)
- 中央大學徐國鎧、李柏磊教授團隊預計申請價創計畫，持續蓄積團隊能量
- 東華顏士淨教授已覓得CEO，準備明年初申請科技部價創計畫
- 另外東吳林忠機教授及宜蘭大學吳政偉教授也備妥計畫書申請盟芽計畫。

項目

實際達成情形(截至109年12月)

(107~109)

1. AI Meetup (共46場) 線上+實體形式

- 吸引想了解AI領域的同好、並邀請多家AI相關產業專家與年輕學者分享知識
- 舉辦場地為六大區域 1.新竹 2.台北 3.桃園 4.台中 5.高雄 6.花蓮 各研究團隊輪流舉辦

2. 邀請業界及AI領域專業高階經理人培訓高階AI研發人才、並與產業需求接軌讓南部學生與業界人士能夠更了解AI程式應用

- 交大智能科學暨綠能學院(台南)：MATLAB程式語言運用演講 4場/157人

活動名稱	*日期
AI Meetup for <u>Researchers-AI+Matlab</u> 系列: MATLAB於人工智慧的解決方案與使用者範例	2020/04/29
AI Meetup for <u>Researchers-AI+Matlab</u> 系列: MATLAB 機器學習於生醫機械訊號的應用	2020/05/05
AI Meetup for <u>Researchers-AI+Matlab</u> 系列: 使用MATLAB 三個Apps快速建立影像解決方案實現	2020/05/12
AI Meetup for <u>Researchers-AI+Matlab</u> 系列: 使用MATLAB快速建立遷移式深度學習網路	2020/05/19

- AWS 技術與服務分享與應用介紹：(11~12月/共4場次/231人)
- 交大學智能科學暨綠能學院 X 工研院合作：(8.9月/共153hrs/70人)

人才
培育



提升PAIR中心曝光度 以利廠商主動提出需求



FB 粉專，接近民眾

- 宣傳團隊相關活動
- 宣傳團隊成果
- 宣傳計畫相關資源與活動
- 分享AI新知、新聞與人文探討，成為了解AI的好去處
- 宣傳AI倫理



新網站，友善搜尋

- 宣傳中心消息
- 宣傳團隊成果
- 打造團隊形象
- 推廣產學合作
- 打響 PAIR 知名度

重點：大型聯合成果展、持續促成產學媒合

- 宣傳AI計畫成果，鏈結產商與創投
促成落地應用與新創成立
- 擴大產學合作效應，遍及多數研究團隊
- 推動團隊創業，與國內創投基金合作媒合活動

預計成果會：2021. Nov (4 Days)
會議地點：規劃圓山花博爭豔館、花海廣場等

- 第一天：大會論壇、VIP導覽
- 第二天：New star新創團隊Pitch、動態展演
計畫團隊上台Pitch給媒體，爭取媒體曝光



- 展演**
 - 海報展、主題LIVE Demo
- 宣傳**
 - 邀請學、業界貴賓
 - 邀請主流媒體擴大採訪宣傳
- 參觀**
 - 開放民眾參觀-AI成果有感
 - 交流派對、酒會、音樂會



重點：規劃數位轉型基礎上發展自適應智慧服務平台

以「智慧服務」為主題回應國家「樂活社會需求」

「AI Next-人工智慧下一個里程」

最後進行技術驗證，提高落地商轉的可能性，

達到應用擴散的目標

數位學生平台及虛實
智慧型代理人

智慧城鄉
陪伴照護
人機介面
普惠金融

智慧機器
終端服務

機器學習
核心技術

DRL, GAN,
AGI, Meta
Learning



語言理解、
機器對話、
高階腳本、
可解釋性...

自然語言
普適應用



YouTube收看人數持續增加中 提升PAIR中心曝光度



後疫情時代 pair labs

收看人數 > 4700人
(109.04-109.12)

PAIR Labs
225 位訂閱者

已訂閱

首頁 影片 播放清單 頻道 討論 簡介

上傳的影片 ▶ 全部播放

影片標題	觀看次數	直播時間
2020華仁全球講座-線上演講 #2 (講者: 劉洛璋 Ming-Yu Liu)	529次	5天前
2020華仁全球講座-線上演講 #1 (講者: 楊明玄 Ming-Hsua...)	582次	1週前
【後疫情時代的智慧服務 #11】深度學習在視覺認知...	187次	2個月前
【後疫情時代的智慧服務#9】COVID-19 Opportunities...	330次	2個月前
【後疫情時代的智慧服務#8】金融科技在後疫情時代的應...	447次	3個月前

➤ 將持續規畫系列線上講座

邀請知名企業高階主管與學者專家透過直播與民眾分享AI在各方面應用與觀點。

- 創造交流平台、促成產學界交流及媒合合作機會
- 幫助AI相關領域之學生能了解企業發展方向、產業趨勢，最新研究、及熱門話題
- 成為民眾接觸AI新知的管道形成良好的公益效果。

宣傳文宣 – PAIR採訪企劃

郭峻因教授(投稿至INSIDE)

吳毅成教授(投稿至科技新報)

● 目的：

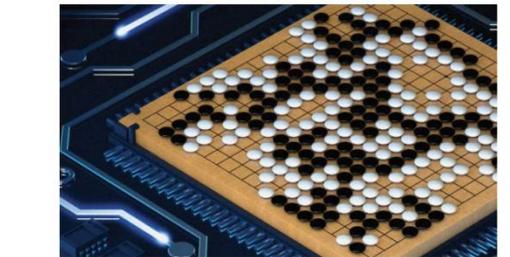
藉由採訪計畫主持人，協助推廣計畫團隊之研究成果，帶來更多產學合作及招募優秀學生機會。

● 形式：

主要為文字報導，將投稿文章至相關媒體平台；另外也會協助製作簡單影片介紹實驗室成果，放在FB及網站宣傳。



英業達因本文和郭峻因
連絡簽技轉合約



20 世紀以來，電腦遊戲 (Computer game) 就一直被視為 AI 界的果蠅，意思是如果想深入研究 AI 技術，電腦遊戲會是人工智慧的最佳縮影。棋局多變、難度極高的電腦圍棋更視為 AI 的挑戰，打敗職業棋士一直是圍棋程式開發者的終極目標。

按讚人數是同時期同類型
文章中最高

由於疫情影響，改由7月開始推動，並同步規劃線上視訊與實體會議，兩種方式參與活動，強調與參與者交流及互流，規劃交流分享時間，提升活動成效。



科技突破-AI MEETUP 2020



成為學術與產業交流平台



截至12月底已舉辦15場(共544人)，邀請多家相關產業專家與年輕學者 (OSENSE 光禾感知科技、翔探科技、廣達電腦、百朗國際等)相互交流與分享

三、研究中心永續發展策略作法

科技突破

- 持續鏈結更多國內外研究機構及廠商合作
- 根據科技與市場趨勢、各計畫團隊核心能力、產業需求，設立短中期發展方向
- 積極尋求AI 場域佈建，提高研發驗證能力
- 招募具競爭力或有增補整體技術之研究團隊加入，並對轄下研究計畫進行技術支援與諮詢

研發能力 市場需求 實驗場域 人才支援

產業應用

- 透過專利及技術轉移孕育AI 新創公司
- 針對轄下研究計畫成果提供產品優化與商品化之協助建議以促進技術轉移或新創企業之建立
- 針對業務需求，提供大數據資料收集與應用相關之技術建置與支援
- 以實際商業化方式經營，尋找可行之商業模式，達成永續經營之目標

專利佈局 技術移轉 新創育成 價值服務

國際鏈結

- 提高中心知名度與影響力
- 持續鏈結更多國內外研究機構及廠商合作
- 參與或舉辦國際競賽
- 移地研究及學術互訪
- Joint Research, Joint Projects

打知名度 有影響力 促成互訪 達成合作

社會責任

- 中心各項業務與活動之推廣、公關、與媒體聯繫，新聞稿，廣宣品，等宣傳與推廣活動
- 增加人工智慧相關的人文、經濟與社會安全等議題探討
- 推動人工智慧在生活上的服務應用，協助解決社會問題
- 利用講座、會議等推廣AI應用討論

宣傳推廣 議題探討 實際應用 問題解決

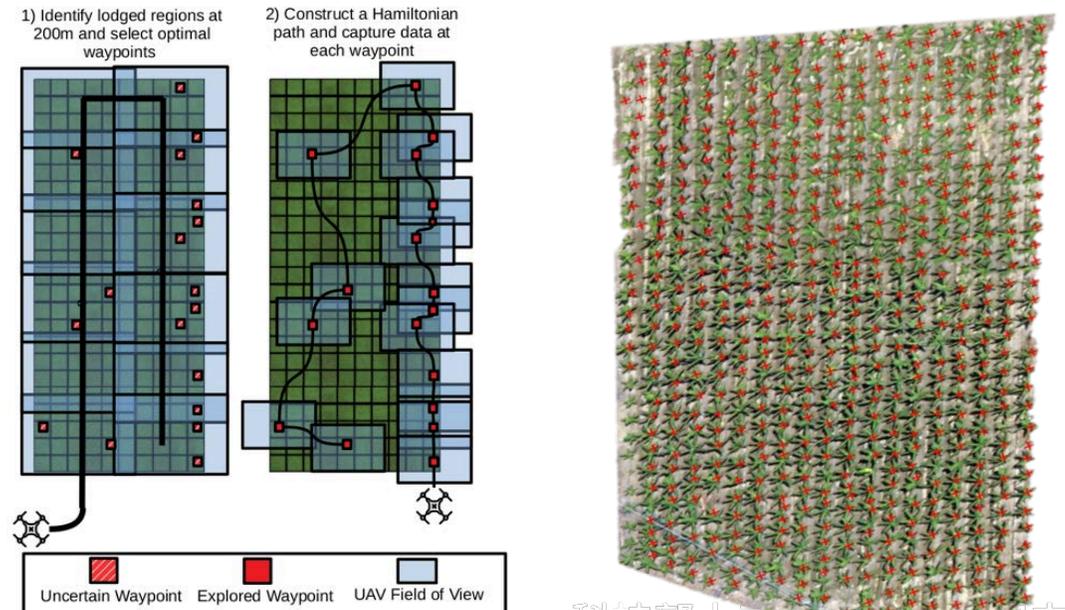
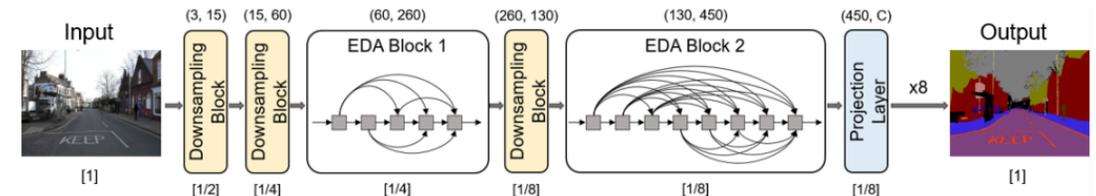
目標：於中興大學實驗田地現場部署設備，執行無人機農地分析整合任務

- (109年度)場域面積約0.5公頃，栽種多種農作物，環境適合無人飛行載具飛行
- 週邊租用發電設備，架基地台、交換器、路由器、無線頻寬分享器等設備
- 安全考量，場地不對外開放，無人機飛行於田間

- 年度目標：搭配5G傳輸之水稻田生長期辨識以及倒伏災損評估
- 試驗場域：中興大學校內0.5公頃試驗田
- 工作項目：
 - 無人機路徑規劃(劉吉軒老師)
 - 農作物影像分類(彭文孝老師)-EDA NET(杭學鳴老師開發)
 - 農田區塊辨識(莊仁輝老師)
 - 水稻生長期辨識與倒伏評估(楊明德老師)
 - 5G通訊傳輸(王蒞君老師)

	開始月份	執行天數
無人機路徑規劃	2020/1/1	160
5G通訊傳輸	2020/2/1	160
大面積影像拼接	2020/3/1	150
農田區塊辨識	2020/4/1	150
農作物影像分類	2020/4/1	210
作物生長期辨識與災損評估	2020/5/1	180
整合測試	2020/10/1	90

與交大杭學鳴教授合作以
EDANet影像分割開發災損辨識模型



協作型機器人不只是可以模仿學習，進一步透過語音來互動學習新的任務，而成為真正與人互動走入人群的服務型機器人

應用場景

- 在工作室中，透過人機協作方式，組裝製作產品

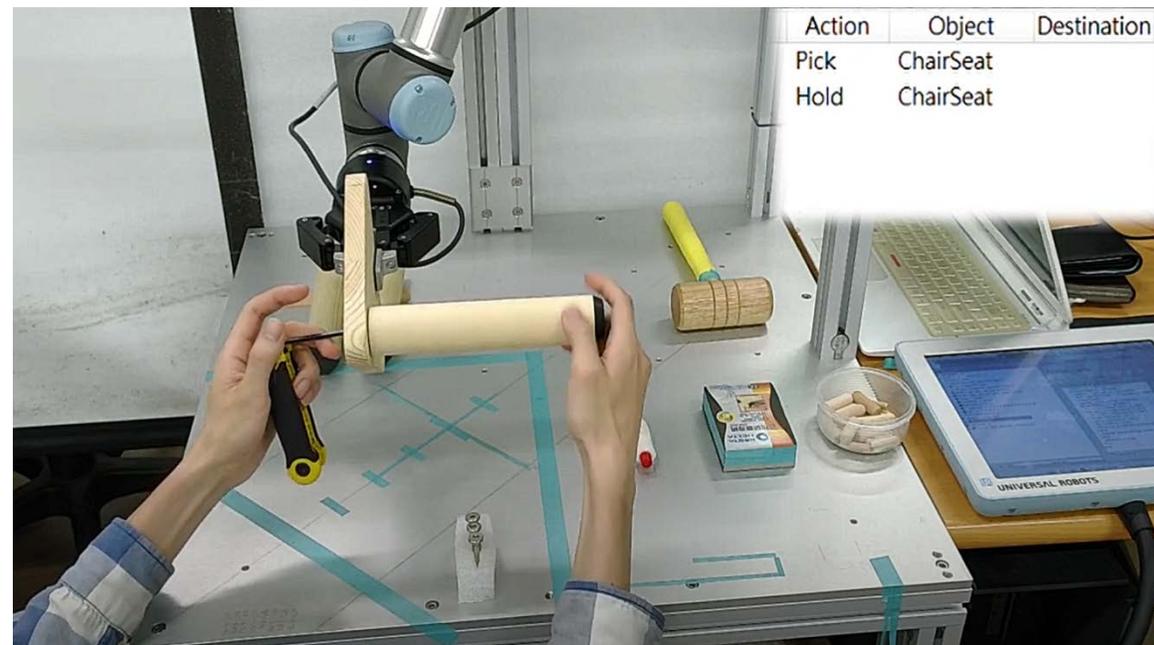


透過自然語言與人一起協作，完成三腳椅及木盒組裝，也包含對於複雜語的轉換(如: 給我上膠的把手)，再由機器人執行

結合影像與語音之智慧型協作機器人
(機器人+自然語言)



- 智能機械手臂
- 自然語言處理
- AI機器學習
- 多感測器融合
- 人機協作



- **效益：**中心促成產學合作案，與廠商共同申請政府補助計畫案(已通過)，著重於基礎車險的配套技術開發，符合政府提倡保險科技政策，以本研究成果為基礎，協助台灣保險公司之UBI產品發展。

- **計畫名稱：**使用基礎車險(UBI)的駕駛行為數據收集系統及AI模型開發計畫

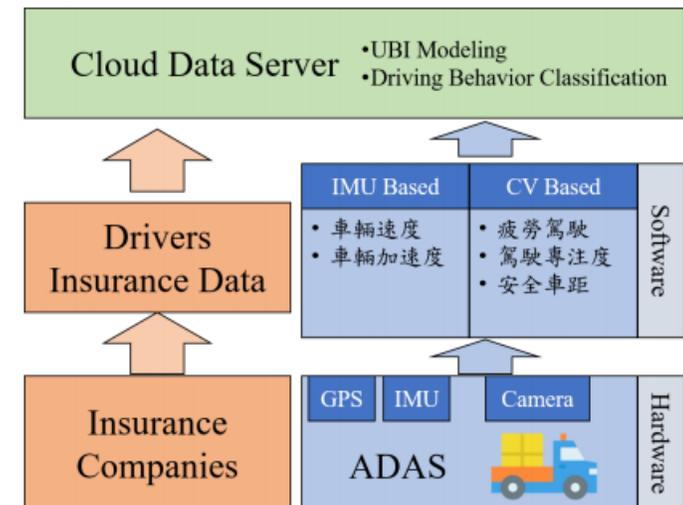
- **合作廠商：**

- **威智金融科技股份有限公司：**負責從保險公司取得被保險人的車禍資料及精算，用本計畫開發AI技術導出駕駛行為與車禍之間的關聯性，並研發預測模型，由被保險人的駕駛行為估算其風險係數來預測未來行車風險及碰撞損失。

- **龍樂科技股份有限公司：**負責ADAS機器裝置及安裝，蒐集駕駛人開車行為的資料集。

- **技術主軸：**

- ADAS 車機系統開發
- UBI 參數收集平台開發
- 慣性感測技術為基礎的駛駕行為參數計算模組
- 電腦視覺技術為基礎的駛駕行為參數計算模組
- 雛型系統佈建與行車資料蒐集



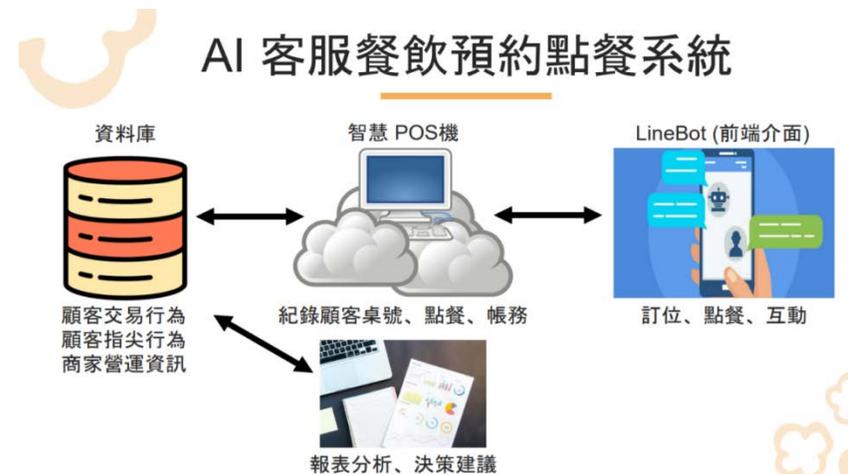
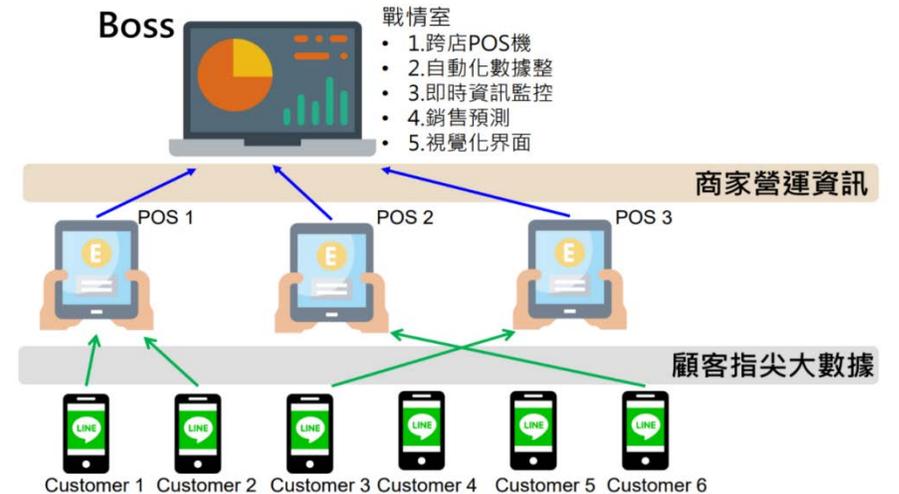
• 效益：促成產學合作案，實現技術落地應用

- 合作廠商：辰佺股份有限公司(餐飲大數據分析)，負責技術進行產品化與佈建工作
- 委託開發：南部科學園區，負責協調提供驗證場域及園區廠商(餐廳/健身房/牙醫預約/才藝班)使用系統。

• 技術主軸：

- 以 POS 機作為物聯網入口，收集顧客更完整的資訊、進行深度分析(如用戶影像/行為)、進行更靈活應用。
- 系統支援功能包括NLP轉訂單、訂閱商家服務、Any Time Any Where 預約/點餐/外帶、訂單查詢、意見回饋、行動支付、會員註冊。

- 與辰佺(餐飲大數據)股份有限公司合作，對此系統進行產品化
- 部份技術成果運用於宜蘭游能俊診所(用戶數 4,000人)
- 宜蘭咖啡簡餐店、南部科學園區(餐廳/健身房/牙醫預約/才藝班)



補充中心協助事項及實際達成項目

凝聚亞洲產學研究能量，成為提供產、官、學優秀人才交流之國際平台

跨領域AI應用議題探討

從人文到科技領域，多達15項
論文議題徵稿，跨領域多元化
AI應用議題探討

會議時間：2020/12/03-12/05
會議地點：台北福華文教會館

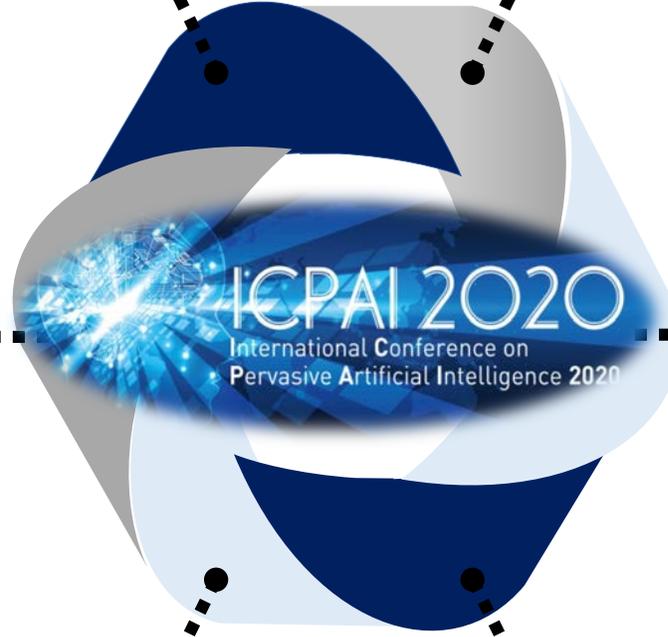
邀請國內外重要頂尖學者分享AI應用

日本 RIKEN Center 執行長 & 台灣微軟總監
Masashi Sugiyama 賴尚宏



ICAPI2020+TAAI2020

兩大會議同場地同時間共同舉辦，
運用雙方資源，擴大成效，達成加
乘效果



線上連線直播+實體同步會議

打破疫情影響與時空因素
國內外專家學者共同討論
AI應用議題

國內外優秀學者籌辦團隊

匯聚美國、日本、挪威、德國、
中國、中央研究院與國內外各
大專院校之頂尖優秀專家學者
組成籌辦會議團隊

產業+學界=1+1>2

規劃產業論壇及產業展示，
產業與學界一對一媒合對談，
激盪出更多的學術與產業能量

與TAAI共同擴大舉行,運用雙資源達成加乘效果(論文講者140位，聽眾250位，參與人數約近400位)

「後疫情時代的智慧服務」線上系列演講

- 創造交流平台，讓產學界定期互動
- 促成台灣於AI領域的良性發展
- 幫助AI相關領域之學生能了解企業發展方向、產業趨勢，最新研究、及熱門話題。

9月



September, 2020

後疫情時代的智慧服務

PAIR Labs 線上直播講座

After COVID-19, How do AI Services help the world?

- 9/21 (一) 中午12:00
 - 主講: COVID-19 Opportunities: From Manufacturing with Intelligence to Combating Global Pandemics
 - 講者: 英業達AI中心 首席科學家 | 陳佩君博士
 - 主題: The convergence of Physical and Digital Worlds - Collaborative Intelligence - Case Studies and Future Outlook
- 9/28 (一) 中午12:00
 - 主講: 後疫情時代的金融科技創新思維
 - 講者: 資策會產業情報所 資深產業分析師 | 朱師右
 - 主題: 疫情對金融產業的衝擊 - 金融科技的防疫之創新應用 - 金融科技防疫之策略思維
- 9/30 (三) 中午12:00
 - 主講: 深度學習在視覺認知服務的實際應用
 - 講者: 微軟AI研發中心 研發總監 / 清大資工教授 | 賴尚宏
 - 主題: In this talk, I will discuss some computer vision applications that are the focused areas in AI cognitive services. These applications include face recognition, face anti-spoofing, fake video detection, document understanding, and industrial vision. I will discuss some practical issues when deploying solutions for these applications especially after the COVID-19 pandemic and how deep learning techniques are applied to develop practical AI models.

報名連結: [QR Code]

報名成功後, 我們會寄送直播連結給您!

主辦單位: PAIR 人工智慧普遍研究中心 | 協辦單位: [Logos] | 指導單位: MOST 科技廳

8月



8月

後疫情時代的智慧服務

PAIR Labs 線上直播講座

After COVID-19, How do AI Services help the world?

- 8/5 (一) 中午12:00
- 8/13 (日) 中午12:00
- 8/23 (一) 中午12:00
- 8/28 (六) 中午12:00

7月



7月

後疫情時代的智慧服務

PAIR Labs 線上直播講座

After COVID-19, How do AI Services help the world?

- 7/2 (四) 中午12:00
- 7/7 (一) 中午12:00
- 7/10 (六) 中午12:00
- 7/15 (二) 中午12:00

活動簡介:

隨著疫情趨緩，PAIR中心自7月份開始**連續三個月**舉辦「後疫情時代的智慧服務」系列講座，邀請知名企業高階主管與學者專家，透過**YouTube直播**與民眾分享AI在各方面的應用與觀點。為促成產學界的交流，本活動訂於中午時段舉辦，並設計QA時間鼓勵參與者與講者互動，至9月底已舉辦11場講座。

效益 (至109.12月底)

- 活動總報名人數：**1013**人次 (學校單位70%，學生為大宗)
- YouTube影片觀看總數：**大於4.7**千人
- FB追蹤人數提升：自活動開始，FB追蹤數成長**34%**
- 促成合作: 活動促成人工智能公司張榮貴董事長，與PAIR中心在年底舉辦之ICPAI研討會進行合作

時間	講者	單位職稱
7月	施敬修 王宗業	Intel物聯網事業群 平台應用總監(James) 與 平台研發經理(Chungyeh)
	楊明德	中興大學土木系 特聘教授兼系主任
	張榮貴	人工智能股份有限公司 董事長
	李明達	開源機器人研究院&立達軟體科技 創辦人
8月	徐睿鈞	仁寶電腦軟體本部 副總
	黃鐘賢	達明機器人研發處機器視覺部 經理
	謝君偉	交通大學智慧計算與科技研究所 教授
9月	翁禮祺	鉅資科技 總經理
	陳佩君	英業達AI中心 首席科學家
	朱師右	資策會產業情報所 資深產業分析師
	賴尚宏	微軟AI研發中心 研發總監 / 清大資工教授



1. 自主AI模型車-前瞻研究 (交大-吳毅成教授)

已簽署MOU、雷虎提供賽道
佈建、兩輛無人車+AI設備

2. 視覺導航之飛行自主控 制 (政大-劉吉軒教授)

已簽署合約、
開發平台將整合於
雷虎無人機種

3. 水下無人載具定位與導航 (政大-廖文宏教授)

已成功共同申請通過科技部
產學合作案

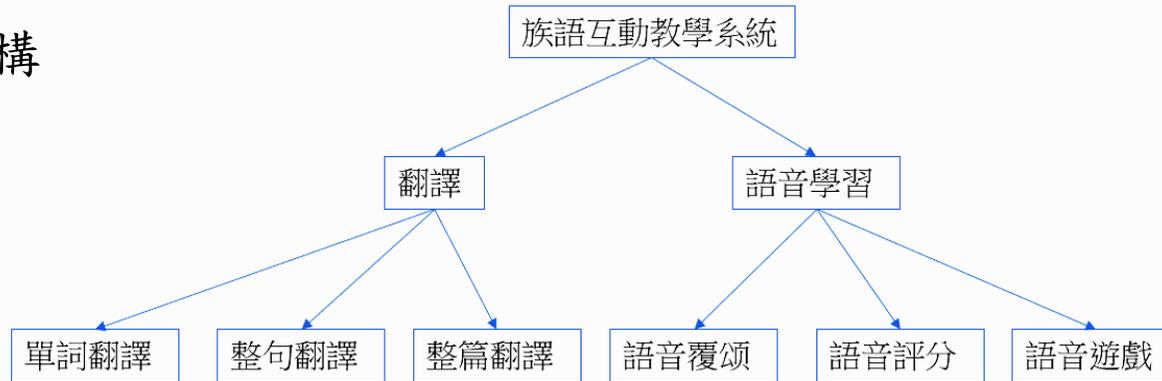
產業應用 - 中心增強計畫價值及效益

佈局智慧產業 交通大學攜手緯創成立「嵌入式人工智慧研究中心」

- 規劃成立緯創-交大嵌入式人工智慧研究中心（2020/11月），預計四年內總計將可帶入數千萬元之產學合作及研發經費。利用企業資源達成產品概念驗證(PoC)，幫助校園優秀團隊發展潛能，有助於新創事業縮短準備期，提高創業成功機會，育才結合育成開啟人才接軌產業新模式。



系統功能架構



- 原有電腦對局AI服務系統=>將此系統升級為東華人工智慧服務平台 (Dong Hwa AI Service platform, DAIS)，並提供更多的AI服務
- 年底太魯閣台地解說牌版本將與太管處合作上線使用
- 對於太魯閣台地的10個解說牌，有相關APP連結可以使用

效益:

- AI族語服務可應用在花東地區觀光遊憩場域，**增加觀光產值**。
- **建立人工智慧技術協助原住民族文化保存**。利用人工智慧技術彌補少數語言研究時人力資源不足的問題，例如語料稀少時NLP處理或文法的解析等。

AI跨領域在原住民族語之創新應用 (電腦遊戲 & 自然語言)



- 04/22 PAIR X IAPS聯合新創媒合會
(與交大產業加速器)



- PAIR新創講座課程(線上)：

1. (06/08) 楊志偉：Business Planning 101, 如何做出一份讓投資人有興趣跟進的簡報
2. (06/11) 孫治華：新創募資簡報



精進團隊商業規劃與簡報實力，參與創業歷程

創業競賽
成果

目前進行中

- 楊明德教授團隊：智在家鄉20強
- 王蒞君教授團隊：5G領航創新應用競賽複賽

已確定名次

- 包傑奇教授團隊：創新創業激勵競賽FITI40強
- 曾煜棋、吳政璋教授團隊
 1. 「2020 青年啟動·創業台灣」創業競賽佳作。
 2. 台北教育大學創業競賽十強。

(109年已完成)

- 李柏磊教授團隊：經濟部價創計畫。
- 方偉麒教授團隊：科技部價創計畫(通過)。

價創計畫
提案申請

110年申請

- 顏士淨教授團隊：科技部價創計畫。
- 陳慶瀚教授團隊：經濟部價創計畫。

產業應用 – 擴大媒合、落地生根

已舉辦5場媒合會，與128家廠商進行交流

成功鏈結 1.謝君偉教授&緯創 (產學合約-審查中) 2.凱發科技與中央大學蔡宗翰教授 (語意標註/分類)

深度

❖ PAIR X ICCA CV創新技術媒合會

- 與中華開發創新加速器合作
- 5隊團隊與5家公司進行電腦視覺技術媒合交流



❖ AISIG人工智慧產學研媒合會

- 與台灣雲端協會合作
- 7隊團隊與13家公司進行電腦視覺、腦波等技術媒合交流



廣度

❖ 乘著AI的風，站上數位轉型的浪頭 AI論壇暨媒合會

- 與中華軟體協會合作
- 11隊團隊與93家公司進行電腦視覺、自然語言、深度學習、腦波等技術媒合交流
- 有25家公司與團隊進行更進一步的交流



➤ 協助團隊參與國際賽事、提升國際知名度

- 中心協助出借場地供吳毅成團隊賽前練習參加**AWS DeepRacer 國際賽**

2020 世界賽第1、3名

2019 首年參賽：Las Vegas 舉辦 AWS re:Invent 2019 (世界賽) 第3名

- 參與國際**DARPA 機器人賽事**

主動網羅贊助年輕AI學者交大王學誠教授參與競賽



108年度**DARPA SubT Challenge**匹茲堡(第七名)

為台灣首度參與DARPA機器競賽的團隊，與全世界最頂尖學校與機構相互切磋之外，也同時提升台灣知名度。

另類機器學習進修！交大學生鑽研自駕賽車勇奪全球冠軍



圖片來源：AWS

2020 AWS DeepRacer 全球自動駕駛賽車聯盟自今年三月起展開為期八個月的資格賽，超過1萬人次的挑戰和篩選，最終由112位全球各界好手在 AWS re:Invent 2020 上進行分組淘汰賽，由國立交通大學電腦遊戲與智慧實驗室 (CGI Lab) 學生許博鈞和郭奎廷分別拿下總冠軍和季軍，再度將榮耀抱回台灣。

補充中心協助事項 (二) 案例分享



於NIPS 2018合辦AI駕駛競賽



交大王學誠教授

美國DARPA 2019地下機器人挑戰賽

- 參賽隊伍為頂尖大學與機構：NASA JPL, CalTech, MIT, CMU, KAIST, ETH Zurich, UC Berkeley 等
- 交大於**第一輪坑道環境DARPA Subterranean Challenge**競賽 tunnel circuit 獲得**第七名**、**第二輪地下城市環境**獲得**第八名**。

2018 國際無人駕駛系統協會-無人駕駛船競賽
交大打敗喬治亞理工、密西根大學-第五名



- 協助團隊申請各類補助計畫及價創計畫
- 協助團隊參與新創競賽
 - (U-start、EC-SOS、科技部萌芽、價創計畫等、中科創新創業競賽、創新創業激勵競賽、通訊大賽等)
- 協辦各類講座、論壇
- 協辦各類人才招募、實習活動
- 協辦各類競賽



109 年教育部推動技專校院學生參加國際性技藝能競賽

2020 國際智慧機器人運動大賽

2020 International Intelligent RoboSports Cup

主辦單位：教育部

承辦單位：國立高雄科技大學

協辦單位：台灣機器人學會/中華民國自動控制學會/中華民國系統學會/交大電

腦視覺中心/交大人工智慧普通中心

贊助單位：採智科技股份有限公司/瞻營權電子股份有限公司/iCshopping 電子零

件購物網/日鵬股份有限公司/邁克兄弟科技/鴻利模具股份有限公司/翰尼斯企

業有限公司/飛統自動化實業有限公司；贊助單位持續招募中

執行單位：國立高雄科技大學電機工程系智慧自動化系統碩士班



➤ 推動研究落地產學合作，積極和產業和工商協會接洽中

- 仁寶集團(醫療照護、智慧工廠)、華碩(語音語意處理)、英業達(情緒感知、ADAS圖資)、中光電智能機器人(無人機、協作機器人)、達明(協作機器人)、雷虎(無人機、水下載具、人形機器人)、雷碩(自主模型車)、明泰(5G MEC、智慧工廠)、中鼎(工業自動化)、工研院(智慧服務)、資策會(智慧交通、AR眼鏡)、威智金融(智慧保險)、華邦新唐(MCU AI+IoT..MFG應用)、凱發科技(差勤系統-尋求NLP簡化技術協助)、國防部(資通電建案)
- 工商協會合作推廣(雲端產業協會、軟體協會、電電公會、電腦公會等)

