

亞洲大學

研究與產學電子報

趨勢專題

神經回饋為主之神經心理治療方案於臨床疾患的注意力與執行功能改善之應用

神經心理治療(neuropsychotherapy)取向強調以個體的神經生理(neurophysiological)與神經心理(neuropsychological)功能為基礎,評估並針對受損的功能進行的精準介入取向。網路成癮防治中心廖御圻助理教授(執行秘書)便是依循此取向,以注意力功能的神經生理與心理指標中,討論神經回饋(neurofeedback)結合注意力與執行功能的訓練,針對注意力缺陷過動症(ADHD)與創傷性腦傷(TBI)患者,進行比傳統神經回饋更為簡短時數,且針對心智功能介入的療效檢驗(Liao et al., 2015, 2016, 2022)。

我們以一系列從腦波電生理與神經心理功能的評估研究,找出ADHD兒童與青少年執行功能與注意力缺損的腦波證據,包括腦波有效率(EEG valid rate, EEGVR)、錯誤關聯負波(ERN)、前額葉(prefrontal cortex)調控意圖能力,及隨情境難度變動之腦波特質(以high Beta與Gamma波表示)等神經生理與神經心理指標,經成功大學郭乃文教授指導,建構結合神經回饋之神經心理治療方案(Liao et al., 2015),挑戰傳統神經

訂閱電子報

趨勢專題

神經回饋為主之神經心理治療方案
於臨床疾患的注意力與執行功能改善之應用

網路成癮防治中心
廖御圻執行秘書/助理教授

結合 5G 的 AIoT 應用的探究與分析

資訊電機學院
資訊工程學系 陳興忠特聘教授

本期內容

趨勢專題 01

研究發展處資訊 07

產學營運處資訊 08

各學院成果分享 15

網路成癮防治中心 廖御圻執行秘書/助理教授

回饋長訓練時數(從建議的40小時縮短為16-20小時)，且重視主動性與自我監控於心智肌肉(mental muscle)鍛鍊歷程之角色。

以今年(2022年5月)發表於Clinical EEG and Neuroscience的文章為例(Liao et al., 2022)，我們以50位ADHD兒同的隨機對照實驗，比較此方案與等待控制組之結果。在多層次的療效指標中，神經心理功能層面的多向度注意力與執行功能表現、行為症狀層面的注意力缺損行為，以及成就測驗的數學成績皆有改善的證據。此研究發現，訓練基礎神經心理功能便能類化到行為症狀與成就表現。訓練參與者也回饋可以建立日常生活新的習慣，於家中與學校應用，例如：專心看著課堂上的黑板(持續專注在目標上的練習)；試著思考自身當下狀態(自我監控專注和放鬆狀態)，及分心時試圖調節自己的狀態(自我調節專注狀態練習)。

另，此方案也有於重度創傷性腦傷(TBI)患者之執行功能改善的報告(Liao et al., 2016)，皆顯示此模式於臨床疾患介入之潛力。而於網癮防治中心的後續研究中，我們也將積極討論結合神經回饋之神經心理治療方案用於遊戲成癮(gaming disorder)中，對具注意力與衝動缺損機制的青少年訓練之可能性。

Reference

- 1.Liao, Y. C., Guo, N. W.*, Su, B. Y., Chen, S. J., Tsai, H. F. (2022) Effects of Twenty Hours of Neurofeedback-based Neuropsychotherapy on the Executive Functions and Achievements among ADHD Children. Clinical EEG and Neuroscience, in press (SCI). <https://doi.org/10.1177%2F15500594221101693>
- 2.Liao Y. C., Lin Y. T., Guo, N. W.*, Huang, K. T., Su, B. Y. (2016) The Therapeutic Outcomes of Neurofeedback Training Program in Executive Function of Severe Traumatic Brain Injury Patient. Archives of Clinical Psychology, 10(2), 31-49.
- 3.Liao, Y. C., Guo N. W.*, Chen S. J., Tsai, H. F., & Su, B. Y. (2015). The Effectiveness of Neurofeedback-Based Neuropsychotherapy on Improving Meta-Attention Functions for Children with ADHD. Bulletin of Educational Psychology, 47(2), 281-304

陳興忠 特聘教授 / 資訊工程學系

結合 5G 的 AIoT 應用的探究與分析

一、前言

結合第四次工業革命後揭開了智慧製造與自動化服務的需求，其中大資料(Big Data)、人工智慧(Artificial Intelligence，簡稱 AI)和物聯網(Internet of Things，簡稱 IoT)的蓬勃發展，智慧系統與應用影響到各行各業的許多層面，也為智慧計算基礎架構創造了全新的機會。因而，現今最熱門全球科技發展趨勢，逐漸從個人電腦與智慧手機，邁向智慧聯網(Artificial Internet of Things，簡稱 AIoT)時代，此為結合了第五代的行動通訊技術(5th Generation Mobile Networks，簡稱 5G)、AI、IoT 的全方位資通訊(Information Communication Technology，簡稱 ICT)整合服務世代接續來臨。

本文將從 5G 應用特色、結合 5G 的 AIoT 應用的三項關鍵技術特色以及 5G 搭載 AIoT 訊務流的新挑戰分別介紹之。

二、5G 應用特色－支援行動裝置高速移動下的高頻寬、高速傳輸、低延遲與超大終端節

5G 特色簡單來說就是支援行動裝置高速移動下的是「超大終端節點網路連結」、「高頻寬」、「高速傳輸」與「低延遲」等特性。

1. 具有超大終端節點網路連結特性：5G 可以支援大量可以連接網路的通訊裝置或稱終端節點(end node)[1]。例如：可以支援每平方公里 100 萬個以上的節點[1]，因此非常適合應用在智慧城市、智慧電網和智慧交通等低功耗 IoT 的小量訊號傳輸。
2. 相較於 4G 的高頻寬特性：4G 頻寬只有 0.45~3.8GHz，5G 高達 30~300GHz[1]。因此，相較於 4G 行動通信網路，5G 大幅提升資料傳輸的速率，使得能夠儲存容量大的資料檔案，並且得以快速下載與上傳。
3. 相較於 4G 的超高速傳輸特性：5G 可以支援 10Gbps 以上的資料傳輸率與超大傳輸容量，應用在全息影像(Holography)、虛擬實境(Virtual Reality, VR)、擴增實境(Augmented Reality, AR)等大量影音訊號傳輸[1]。
4. 相較於 4G 的超低延遲特性：5G 可以支援 1 毫秒(ms)以下的資料傳輸延遲與高可靠度，比 4G 的 10 ms 快 10 倍以上[1]。相較於 4G 行動通信網路，5G 更方便應用在工廠自動化、公共安全監控和智慧交通汽車聯網與遠距醫療等須即時反應訊號傳輸的場合[1]。因為該資料接收端可立即收到發出端的請求並做出反應，此項特色讓諸多 IoT 應用得以付諸實行。例如：該低延遲特性可以支援遠距手術的需求。

陳興忠 特聘教授 / 資訊工程學系

三、結合 5G 的 AIoT 應用的三項關鍵技術特色

AIoT 為 AI 與 IoT 技術的結合。AIoT 藉助新興技術來收集和分析資料，並通過 AI 和 IoT 應用程式從資料中獲取知識和提高效率。因此，AIoT 結合 AI 與 IoT 兩者優勢，使效能極大化，運作更加完善多元。AIoT 簡單來說就是「物聯網 AI 應用」，資料不一定要像以前那樣回傳雲端，而是可以「邊緣運算(Edge Computing)」就近於終端的邊緣節點進行及時處理與資料分析，邊緣節點或設備可以直接處理並解決大部分問題，減輕網路和雲伺服器負載，加快資料處理與傳送速度，如此可以提供更有效率的解決方案[3]。

AI 技術使機器能夠從外部監控或蒐集的資料中學習或稱訓練，然後透過該訓練或學習的演算法進行分類或預測分析，且在分析後可提供使用者參考。然而，經由 AI 訓練的分類或預測分析計算的過程，非常依賴於 IoT 資料通訊傳輸通道頻寬、速度、低延遲性與超大終端節點網路連結能力。因此，當 AIoT 搭配 5G 行動網路架構後，能進一步加快資料的傳送速度；如此一來，資料收集的速度與量都足夠的情形下，才能滿足於後續應用進行高速運算與分析的需求。例如：自動駕駛車輛、智慧醫療、自動化機器人、智慧電網等應用領域中。

結合 5G 的 AIoT 包含三項關鍵技術包括各種由感測器與嵌入式模組組成的系統技術、雲端服務和 Big Data 分析技術、基於邊緣計算的人工智慧應用服務技術。

1. **結合 5G 的各種由感測器與嵌入式模組組成的系統技術：**嵌入式系統具有特定且單一功能和即時計算效能的電腦系統，通常是做為控制、監視或機器運作等軟體與硬體的裝置[3]。傳統的 IoT 監控操作透過各種感測器收集資料並由特殊設計的執行器執行動作。然而，結合 5G 的各種由感測器與嵌入式模組需要為各種新應用加入各種相對的技術。例如：直接將低功耗 IoT 設備，以具有 5G 使用者身分模組 (Subscriber Identity Module, SIM) 卡的通信模組接取使用 5G 網路；或是間接將支援低功耗 IoT 設備依附於 5G 支援的行動裝置，使其資料可以在高速移動下以 5G 特性：高頻寬、高速傳輸、低延遲與超大終端節點網路連結系統的特性下，進行應用整合的技術。因此，各種感測器與嵌入式模組都需要發展相關核心技術，例如：各種應用程式介面 (Application Programming Interface)，扮演各用感測器與嵌入式模組組成的應用系統和 5G 通信接取網路 (Access Networks) 之間的橋樑。
2. **結合 5G 的雲端服務和 Big Data 分析技術：**雲端計算服務可以分為三種主要服務類別：軟體即服務 (Software as a Service, 簡稱 SaaS)、(Platform as a Service, 簡稱 PaaS)，和 IaaS[3]。提供雲端計算服務的技術公司已開始積極整合資料資源並增強

陳興忠 特聘教授 / 資訊工程學系

AI 產品，這表明 AIoT 行業正在蓬勃發展。例如：直接將低功耗 IoT 設備，以具有 5G SIM 卡的通信模組接取使用 5G 網路；或是間接將支援低功耗 IoT 設備依附於 5G 支援的行動裝置，使其資料可以在高速移動下以 5G 特性：高頻寬、高速傳輸、低延遲與超大終端節點網路連結系統的特性下，支援存取雲端服務和進行 Big Data 分析的整合技術。

3. **結合 5G 的基於邊緣計算的 AI 應用服務技術：**邊緣計算是一種分散的計算體系結構，可將應用程序、資料和服務從網路中心節點移至網路邏輯邊緣節點進行處理[3]。由於邊緣節點距離用戶終端設備更近，因此它可以加快資料的處理和傳輸速度並減少延遲。在這種結構下，資料分析和知識的生成更接近於資料源，因此它們更適合處理大資料。例如：直接將低功耗 IoT 設備，以具有 5G SIM 卡的通信模組接取使用 5G 網路；或是間接將支援低功耗 IoT 設備依附於 5G 支援的行動裝置，使其資料可以在高速移動下以 5G 特性：高頻寬、高速傳輸、低延遲與超大終端節點網路連結系統的特性下，支援基於邊緣計算的 AI 應用服務技術的整合技術。因此，進入 AIoT 時代，資料不用每筆回傳雲端做分析，而是透過邊緣節點裝置的運算能力，提升深度學習 (Deep Learning) 及機器學習 (Machine Learning, ML) 的效率，使其擁有強大的及時處理資料效能及更快的響應時間。例如：AIoT 另一應用則是「即時影像分析」，此部分需求強調讓裝置重複、專注的將一件簡單的事做到最好，透過影像補捉，快速交由 CPU 進行運算並做出反應；這樣的 AIoT 邊緣節點裝置模組通常因尺寸相對較小、處理單一事物，適合搭載具備讀寫速度快且高壽命、還有可適應廣泛溫度環境等特性的記憶卡產品，可確保 AIoT 邊緣節點裝置不間斷即時傳輸或儲存資料及影像的流暢性與穩定度。

四、5G 搭載 AIoT 訊務流的新挑戰

在處理智慧型手機等常規行動通信網路設備的同時處理 IoT 設備，對於 5G 的接取網路和核心網路來說是一個艱巨任務。例如：在先進都市的街道上疾馳而過的無人駕駛公車，或者在台中市霧峰區的街道上疾馳的汽車，但當公車或汽車偵測到路徑中的潛在障礙物時，會在幾微秒內剎車。這些中的每一個都需要對 5G 網路中的要求和參數進行不同的智慧組態[4]。基於 5G 的 AIoT 系統，因為 IoT 設備巨量的布建與各種繁雜的應用，使得 5G 面臨了各式各樣的新需求和新挑戰：

1. 5G 面臨巨量的低功耗 IoT 設備通訊需求，這對 5G 網路構成巨大負擔。一般而言，AIoT 系統中的低功耗 IoT 設備的通訊訊務的服務等級皆低於即時的常規行動通信網路設備的即時通訊的訊務。換言之，該訊務被傳遞的時間往往會被延遲或忽略。
2. 因為 IoT 設備與傳統的常規行動通信網路設備不同，許多 IoT 設備在發送少量位元組

資料之前，往往長時間處於「休眠」狀態，5G 網路需要對這些設備不頻繁卻重要的通訊進行規劃。例如：一個 AIoT 系統由低功耗感測器所組成，負責一項監控的感測器是由 AA 電池提供運行 2 年，一旦發生監控異常狀況時，須要緊急由「休眠」狀態轉成「及時通信」狀態，如何重新配置新的通信通道，使緊急事件可以送達邊緣計算的伺服器，再經由 AI 演算法進行分類輸出警報或預測輸出何時更換電池為最佳時間等。

3. 伴隨者各式各樣 AIoT 的應用，5G 的通信如何滿足 AIoT 系統中低功耗 IoT 設備的通信需求，更是 AIoT 的應用開發者與 5G 電信服務提供者的一大挑戰。例如：支援由滿足節能的「休眠」狀態快速轉成「被喚醒」狀態後，可以自動配置切換其通信訊務傳遞之服務品質（Quality of Service，簡稱 QoS）等級，這個使得能及時地調整其等級等通信需求的能力，對 5G 業者就是一個很大的挑戰。
4. IoT 設備與傳統的常規行動通信網路設備布建上，其本質上因其為低功耗且因監控建環所需求，極為不同於常規行動通信網路設備，因此常遇到設置地點不在基地台涵蓋區或通信死角中。一般而言，常規行動通信網路設備的通信涵蓋往往依賴於電信法規規定，保障範圍常以靠門或靠窗數公尺內為通信保障範圍；低功耗 IoT 設備的通信涵蓋往往是由 AIoT 系統與所承租 5G 通信業者訂定使用的合約中的契約內容之規定。
5. IoT 設備還為各種安全威脅提供了大量資訊安全防禦後門。許多這些用於 AIoT 系統中的 IoT 設備可被用於傳播惡意軟體或對網路實施安全攻擊。

五、結論

5G 結合 AIoT 產業後的生態系，包括資訊電信、網路雲端、邊緣計算、AI 系統整合及創新服務團隊，建構完整的上、中與下游 AIoT 產業鏈，讓 5G、AI 與各種環境監控與人體感測智慧科技結合交通、遠距醫療、新媒體文創、各種民生用電器產品、流行娛樂、農業、工商製造業及觀光旅遊與運輸，現階段目標則是讓智慧科技深入民眾生活，帶動智慧城市、都市觀光及新型科技產業發展。但是，基於 5G 的 AIoT 系統，因為 IoT 設備巨量的布建與各種繁雜的應用，使得 5G 面臨了各式各樣的新需求和新挑戰。換言之，5G 結合 AIoT 仍有許多值得研究的問題以及更有許多亟待開發的產業新應用，等待著各位先進投入開發與創新的行業。

六、參考文獻

- [1] 曲建仲，「5G 技術大補帖」，科學月刊，29 June 2020。https://www.scimonth.com.tw/archives/4130。[2] Silicon Power Computer & Communications Inc.，” 5G 與智慧物聯網 (AIoT)，” Accessed on [online] https://www.silicon-power.com/web/tw/application_detail-networking。[3] 楊朝棟「AIoT 的智慧應用」臺灣研究亮點，https://trh.gase.most.ntnu.edu.tw/tw/article/content/140。[4] Kalyan Sundhar, “Virtualization-'Real' need in 5G networks and IoT,” CIOTechOutlook, 25 August 2016.

研發處資訊

各式研究計畫徵件

- 1.轉知_科技部 112 年度「族群研究與原住民族研究」整合型計畫，自即日起受理申請。
- 2.轉知_科技部 111 年度傑出研究獎申請案，自即日起至 111 年 8 月 1 日(星期一)中午 12 時前受理申請，請檢附相關申請文件並函送科技部，逾期或資料不齊全者不予受理，請查照轉知。
- 3.轉知_科技部 2023 年臺灣與法國國家科學研究院(CNRS)國際新興活動(IEA)雙邊人員交流計畫，自即日起至 111 年 9 月 5 日(星期一)中午 12 時止受理申請，請於申請截止日前完成線上申請並造冊函送本部，逾期不予受理，請查照轉知。

計畫徵件相關訊息請至研發處網頁查詢首頁 [計畫徵詢](#)

產學處資訊

產學新聞

亞大辦彰化 111 年《游於智》計畫教師研習，提升 AI 科技教育力！

並協助培訓彰化縣大學生當種子教師，暑假投入國小 AI 營隊。



圖說：圖為亞大舉辦，彰化縣 111 年《游於智》計畫教師研習開幕式。

亞洲大學舉辦彰化縣 111 年度《游於智》計畫教師研習，有 110 位彰化縣國小老師參與，透過深入淺出研習課程，提升彰化縣的 AI 科技教育能力。亞大智慧教育團隊教師，也協助縣府培訓彰化縣大學生當種子教師，目前已完成 12 位種子教師培訓，讓他們在暑假期間，投入各國小舉辦 AI 營隊，推廣 AI 教育。

廣達《游於智》計畫，以「啟發國小學生對程式語言的興趣，培養與未來世界的溝通能力」為目標，藉由提供學校教師模組化教具、教師工作坊課程，協助學校實施程式語言課程，開拓學生 AI 智慧生活視野。

亞大與彰化縣政府、廣達文教基金會，共同主辦「彰化縣 111 年度《游於智》計畫教師研習」活動，由亞大校長蔡進發領軍的智慧教育團隊執行。在 2 天研習課程中，教授參加研習的老師，使用 no code(無程式碼)平台 Qblock，結合廣達開發的 Quno 開發版、物聯網感測器，編輯創作 AI 教育應用專題。



圖說：圖為亞大幼教系老師鄭雅文，為培訓彰化縣《游於智》計畫大學生種子教師上課。

亞大智慧教育團隊除了提供普及課程以外，也提供進階課程，供研習老師彈性選擇。研習課程深入淺出，包括：cratch 專案的製作、認識 Quno 的軟硬體、RGB 燈模組、蜂鳴器、超音波感測器、智慧感應燈、智慧停車場感測器的綜合應用等。

參與研習老師大多給予高度肯定，有老師提到，原本對程式語言設計完全沒有概念，經過 2 天研習有了初步了解，實際操作起來也非常簡易有趣。也有老師說，期待參加進階的研習，繼續更深入的學習。

此外，亞大智慧教育團隊教師陳政煥、鄭雅文，也到彰化縣政府，協助培訓彰化縣大學生當種子教師，目前已完成培訓第 1 批亞大種子教師，他們在暑假期間，將投入各國小舉辦 AI 營隊，推廣 AI 教育。



圖說：圖為亞大大智慧教育團隊教師，前往協助彰化縣 111 年《游於智》計畫，大學生種子教師培訓開幕式。



圖說：圖為亞大商應系老師陳政煥(站立者)，為培訓彰化縣《游於智》計畫大學生種子教師上課。

產學處資訊

計畫徵詢

中央研究院 112 年「國家生技研究園區次世代治療方法轉譯計畫」， 自即日起至 111 年 9 月 5 日止受理申請

主旨：本院 112 年「國家生技研究園區次世代治療方法轉譯計畫」，自即日起至 111 年 9 月 5 日止受理申請，請查照轉知。

說明：

一、計畫徵求公告如附件，徵求重點摘述如下：

(一)主題範疇：具商品化潛力之次世代治療方法、生技關鍵技術等轉譯研究。

(二)評選重點：

1、開發具商品化潛力及商業競爭力之創新、市場首見（first-in-class）或市場最佳（best-in-class）之預防、檢測、治療等方法者。

2、申請人規劃於三年內成立新創公司或計畫結束後申請創業相關計畫如科技部科研成果創業計畫、經濟部產學研價值創造計畫等。

3、計畫團隊與園區之連結（團隊進駐園區、使用核心設施、參與國家生技研究園區學苑課程、輔導及活動等）。

(三)補助對象及計畫主持人資格：詳「中央研究院國家生技研究園區次世代治療方法轉譯計畫經費補助作業試行要點」第二及第三點說明。

(四)其餘規定詳徵求公告說明及附件。

二、請計畫主持人於旨述期限內，檢附相關申請資料電子檔，以電子郵件送本院提出申請，逾期或資料不全經通知未於期限內補正者，均不予受理。

三、計畫申請相關事宜，請洽聯絡人袁佩宜，電話：(02)7750-5500 分機 1523，電子郵件：joycepyy@gate.sinica.edu.tw。

產學處資訊

計畫徵詢

科技部與經濟部工業局共同推動之 111 年度第 2 梯次「協助傳統產業技術開發計畫」

主旨：本部與經濟部工業局共同推動之 111 年度第 2 梯次「協助傳統產業技術開發計畫」產學合作研發類別，自 111 年 7 月 6 日至 8 月 19 日止，於該局受理線上申請，請查照轉知。

說明：

一、依經濟部工業局 111 年 7 月 7 日工知字第 11100516650 號函辦理。

二、旨揭計畫依「經濟部協助產業創新活動補助及輔導辦法」規定辦理，相關申請須知及計畫書格式等資料，請逕自計畫網站(<https://www.citd.moeaidb.gov.tw>)—「專案計畫文件下載區」查詢並下載使用，請務必先行詳閱各項規定及截止收件時間。檢附經濟部工業局公告函如附件。

三、經濟部為單一收件窗口，申請方式採線上申請，計畫主持人為業者，協同主持人為大專校院，補助類型如下：(一)共同申請：須由 1 家業者及 1 家大專院校共同申請。(二)聯盟申請：須由至少 2 家業者及至少 1 家大專校院組成研發聯盟共同申請，且大專院校數不得多於業者家數(含主導業者)。

四、計畫聯絡窗口：經濟部（中國生產力中心）曾經理，電話：(02)2709-0638 分機 212；本部產學司林技寬，電話：(02)2737-7280。

產學處資訊

計畫徵詢

科技部科普產品製播推廣產學合作計畫補助案，自 111 年 7 月 20 日起受理申請

主旨：科技部科普產品製播推廣產學合作計畫補助案，自 111 年 7 月 20 日起受理申請，請於 111 年 9 月 15 日(星期四)前函送本部，未依規定辦理、文件不全或逾期者，不予受理，請查照轉知。

說明：

一、為鼓勵大專校院及學術研究機構與國內外媒體業者，合作製播、推廣高品質科普產品，以擴大科普知識之傳播，提升國民科學素養，依「科技部補助科普產品製播推廣產學合作計畫作業要點」(以下簡稱作業要點)徵求計畫，歡迎學研機構與傳播業者合作，組成跨領域團隊提出申請。

二、本計畫預定期程為 112 年 1 月起執行 1 年為原則，實際執行日依本部作業時程調整，申請機構及計畫主持人務必先行詳閱各項規定。

三、依作業要點第六點規定，應確認計畫主持人及共同主持人已符合與科普合作企業間之利益迴避原則，連同已簽署「執行受補助計畫聲明書」備函向科技部提出申請。

四、計畫申請全面實施線上申請，請務必於 111 年 7 月 20 日後至科技部網站(<https://www.most.gov.tw>)首頁登入「學術研發服務網」製作上載各類書表。

五、本計畫申請案恕不受理申覆。

六、檢附科普產品製播推廣產學合作計畫徵求公告 1 份。

產學處資訊

計畫徵詢

科技部 112 年度「產學技術聯盟合作計畫(產學小聯盟)」自即日起受理線上申請

主旨：本部 112 年度「產學技術聯盟合作計畫(產學小聯盟)」自即日起受理線上申請，請申請機構於 111 年 9 月 30 日(星期五)前彙整申請者資料並造冊後函送本部，逾期不予受理，請查照。

說明：

- 一、依據「科技部補助產學技術聯盟合作計畫作業要點」規定辦理。
- 二、相關申請事宜及注意事項詳附件計畫申請手冊。
- 三、本計畫屬本部「產學案」之數量管制件數，核定補助後，列入計畫主持人執行計畫件數，共同主持人不列入計算。
- 四、本案相關徵求訊息已公布於本部網站，申請手冊請依下列步驟逕行下載：本部首頁/產學及園區業務司/產學合作/產學小聯盟/112 年計畫徵求資料。

招標機關	行政院農業委員會
標案名稱	111-112 年度雲端版資訊服務與資安管理系統建置案
招標金額	5,000,000 元
公告日期	111/07/19
截標日期	111/08/17 17:00
標案公告	https://web.pcc.gov.tw/tps/QueryTender/query/searchTenderDetail?pkPmsMain=NzAwNDAxMDc=
建議提案單位(非指定)	資訊電機學院

1. 想進一步了解標案內容的老師，請洽產學處夏葦，分機 1769，信箱 hsiawei@asia.edu.tw，進行領標作業。
2. 若欲投標，最晚請於截標日期前一週，洽產學處夏葦，進行學校投標行政作業。

醫學暨健康學院資訊

「中亞聯大」生物科技線上研討會 74 篇論文競賽發表！

中國附醫副院長薛博仁專題演講談「多重抗藥性細菌的智能化診斷與管理」。

中醫大、亞大系統大學「中亞聯大」，日前舉辦線上生物科技研討會，這項由亞大醫技系舉辦的研討會，有 74 名學生以口頭與壁報方式論文發表競賽，8 名獲特優、優等獎。會中，中國附醫副院長薛博仁以「多重抗藥性細菌的智能化診斷和管理」為主題專題演講，分享在高細菌抗藥時代，如何精準診斷與治療感染症。

薛副院長表示，智能抗菌四大平台包括：個人微生物抗菌譜、抗生素輔助治療決策系統、敗血症風險與致死率預測、智速檢抗藥性預測。他提到，智速檢抗藥性預測使用 MALDI-TOF 質譜儀檢測圖譜，能夠分析病人身上細菌是否為抗藥性菌株，達到早期診斷與精準治療效果；並介紹利用次世代定序技術，在抗藥性細菌分析的使用。

74 名學生參加口頭及壁報論文發表競賽，經由評審評選後，優勝者以錄影方式線上口頭發表，其中：中國醫大陳展泓、黎光武同學分別獲口頭論文特優、優等獎。中國醫大李欣融、古湘儒同學獲壁報論文特優獎；中國醫大譚兆麟和亞大林佑汝、吳旻芳、林政廷等 4 名同學獲優等獎。



圖說：醫健學院_中國附醫副院長薛博仁(右上)線上專題演講。

資訊電機學院

亞大資工系舉辦 2022 PUPC「第十二屆全國私立大專校院程式競賽」！

45 隊參賽，前 10 名晉級，參加台北站複賽。

亞大資工系承辦 2022「第十二屆全國私立大專校院程式競賽」(PUPC)，吸引全國大專院校 135 名學生、45 隊參賽。這項比賽，是「國際大學程式競賽」亞太區台北站初賽，競賽績優的前 10 組隊伍，可再晉級，參加台北站複賽。



資工系指出，大專校院程式競賽分為兩組，分別在亞大舉辦「私立大專校院程式競賽」、在虎尾科大舉辦「全國科技大專校院程式競賽」。台北站複賽取得優勝團隊，得以參加 2023 ICPC 世界總決賽(World Finals)。

圖說：圖為在長達 4 小時的程式解題競技中，參賽學生聚精會神的答題，解題數量的多寡決定他們的成績。

在亞大舉行的「私大組」部分，今年有亞大、輔大、銘傳、元智、逢甲、靜宜、世新、大同、文化等多所私大，共 135 名學生、組成 45 隊參賽。賽事的軟體平台採用與我國「大學程式能力檢定」(簡稱 CPE)相同之自動評判系統「瘋狂程設」，由學者專家組成命題委員會進行命題、審題及驗題。

比賽為長達 4 小時的程式解題競技，考驗選手應用資料結構及演算法等程式技巧的臨場實力。競賽名次將按解題數量的多寡敘獎，解題數相同的隊伍則視解題時間長短排名，前 10 名將晉級台北站複賽。所有參賽者皆發給參賽證明，有助於學生未來繼續國內升學、海外留學或職場就業。



圖說：圖為包括亞大等多所私大，共 135 名學生、組成 45 隊，在亞大參與「第十二屆全國私立大專校院程式競賽」。



圖說：圖為來自私立大專院校 45 隊參賽隊伍，在亞洲大學於開幕式大合照。

亞大資工系參加 2022 全國大專校院人工智慧競賽(AICUP)，農地作物影像辨識賽得獎數私大最高！

亞大有 7 隊得獎、29 人獲教育部獎狀，AICUP 競賽舉辦以來每年都得獎。



圖說：亞大資工系在賽前，透過同步視訊舉辦 AI 工作坊，針對 AICUP 農地作物影像辨識比賽，進行 6 週的深度學習程式練習。

亞大資工系舉辦 AI 工作坊，訓練學生參加教育部舉辦的全國大專校院人工智慧競賽(AICUP)，在各校中脫穎而出，在「農地作物影像辨識賽」項目中，於成績前 25%、達前標的 40 個隊伍中，亞大有 7 隊得獎，29 位同學得到教育部 AICUP 2022 獎狀，得獎數為私大中最高。

教育部為培育產業需要的 AI 人才，自 2018 年每年舉辦 AICUP 競賽。今年的 AICUP 2022 比賽分為三項，包括：農地作物影像辨識、蘭花種類辨識及分類、腫瘤氣道擴散偵測。亞大 AI 工作坊朱學亭老師表示，資工系在每個週末，透過同步視訊舉辦 AI 工作坊，針對農地作物影像辨識比賽，進行 6 週的深度學習程式練習。參賽學生必須根據訓練內容去模擬自己的 AI 模型，

農地作物影像辨識春季賽結果揭曉，全國各大專院校達前標 25% 隊伍有 40 隊，多數是國立大學團隊，私大只有亞大 7 隊、元智 2 隊、輔大 1 隊，獲得教育部獎，亞大得獎為私大中最多，有 29 位同學獲得 AICUP 2022 獎狀。



圖說：在 AICUP 得獎的林映辰同學申請到陽明交大研究所。

朱老師指出，人工智慧是亞大人才培育的重點，學校每年鼓勵同學參加各項 AI 競賽，建立學習 AI 的校園氛圍。AICUP 競賽舉辦 5 年來，亞大同學分別在六項 AICUP 比賽中年年得獎，得獎多位同學申請到陽明、交大等多所國立大學研究所，也有同學畢業後，被 AI 公司錄取，學以致用。



圖說：AICUP2022 農地作物影像辨識比賽，參賽同學要訓練 AI 模型去辨識影像中主要的作物種類，還必須能避掉其中可能有建築物或道路等，干擾辨識的物件。

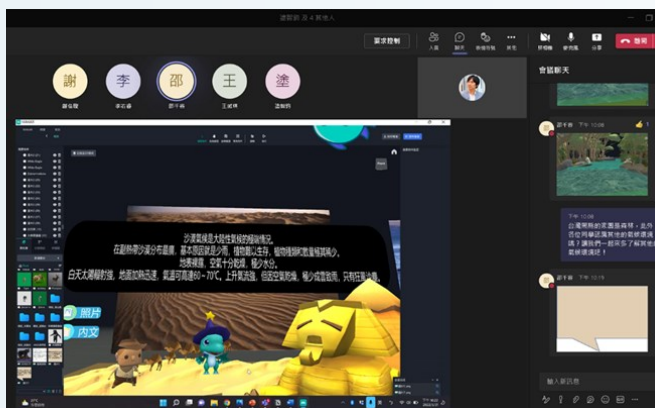
亞大商應系應用元宇宙，闖進全國「XR 實境教育創意大賞」決賽！

「生物演化時空探險」、「台灣黑熊 20 分鐘世界旅行」AR 作品入圍，7 月 1 日決賽揭曉。

元宇宙浪潮席捲全球，亞大商應系投入元宇宙教育科技應用，參加全國「XR 實境教育創意大賞」，兩組團隊以「生物演化時空探險」、「台灣黑熊 20 分鐘世界旅行」AR 作品通過初審，分別入圍「主獎項」決賽（15 組）和「國家文化記憶庫特別獎」決賽（9 組），即將在 7 月 1 日於以實體簡報方式參加決賽。

該競賽由教育部國民及學前教育署主辦，共分為三大獎項，「XR 實境教育創意大賞主獎項」強調以 K-12 教材為出發點且符合 108 課綱教學、「國家文化記憶庫特別獎」為應用文化部國家文化記憶庫中的數位素材製作 XR 內容，和「5G 仁寶 MR 應用特別獎」。期望藉此強化和拉近全國師生，對元宇宙 XR 數位新科技的認知與距離，並發揮創意，提升製作 XR 數位內容的品質與技術。

商應系準碩士生邵千容、碩一生王威琪、及大三學生塗智鈞、李右睿、謝佳璇分別組成團隊，由陳政煥老師指導，以「生物演化時空探險」和「台灣黑熊 20 分鐘世界旅行」AR 作品參賽。歷經近半年的開發與準備，經過激烈競賽，通過初審，共有 104 組團隊入圍，即將於 7 月 1 日在北市立永春高中，以實體簡報方式參加決賽審查。



圖說：商應系團隊在疫情期間，與指導老師線上討論參賽內容。



圖說：「生物演化時空探險」AR 教材內容，入圍「XR 實境教育創意大賞主獎項」。

參加決賽的同學表示，能夠進入決賽感到開心不已，透過陳老師的指導及學校「程式設計菁英團隊」的協助，讓他們能展現所學，在時間內獨立製作 XR 相關數位內容作品，期待可以在最後的決賽把獎項帶回亞大！

陳老師指出，元宇宙為教育開創了前所未有的可能性，亞大在 AI 應用上的準備，也成為前進元宇宙的墊腳石，此次為國內首次針對元宇宙主題進行的競賽，同學們能夠闖進決賽，顯見亞大對元宇宙的「超前布署」發揮效果。



圖說：「台灣黑熊 20 分鐘世界旅行」AR 教材內容，入圍「國家文化記憶庫特別獎」。

管理學院資訊

亞大管院邀中教大教授吳智鴻，講授元宇宙教學應用及設計！

將藉助現元宇宙技術，重視對社會、環境，尤其是永續管理議題的影響面，朝學用並重方向進行。

亞洲大學管理學院開創「元宇宙觀管理教育」理念，日前舉辦元宇宙教學應用研習營，邀請國立台中教育大學數位內容科技學系教授吳智鴻，講授元宇宙教學應用及設計。讓元宇宙不再只是工程、醫學等應用的工具，將元宇宙思維、應用及研究融合於管理教學及管理實務中。

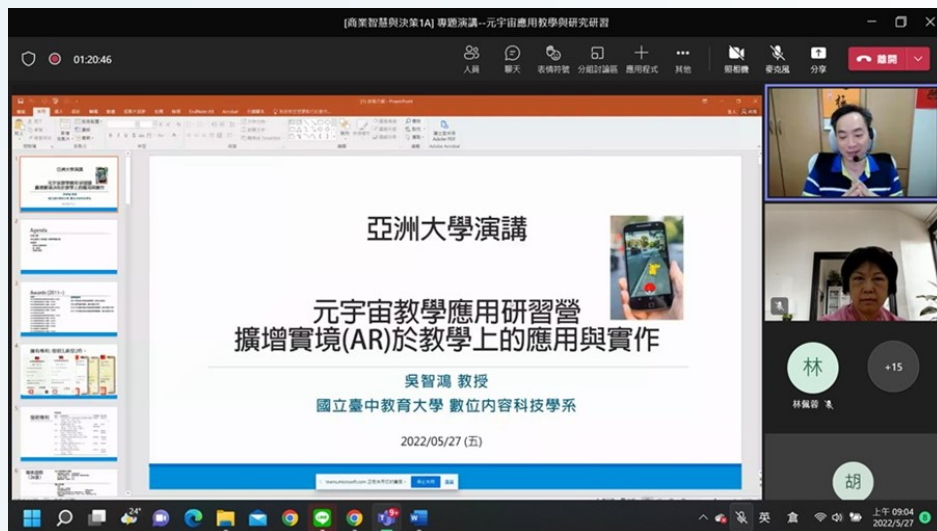
管院院長林君維指出，為因應元宇宙世代的來臨及提升全院教師對元宇宙應用與研究的專業能力，舉辦元宇宙教學應用研習營，研習營內容包括元宇宙整體概念與管理教學應用、AR 教學應用的教學實踐研究計劃及 AR 設計實作。以不具資工背景的管院老師為對象，務使管院每位老師能具備元宇宙應用基礎能力，達到亞大全校各學院推動元宇宙世代的目標。



圖說：亞大管理學院邀請台中教育大學教授吳智鴻(左上)，講授元宇宙教學應用及設計。

本次研習營由管院及會資系主辦，並由「AI 元宇宙應用教學與研究專業社群」協辦。會資系主任龐玉涓表示，元宇宙科技是亞太未來發展的重點項目之一，對管院而言，大多數教師都不具備資工專業背景，因此未來發展將委由「AI 元宇宙應用教學與研究專業社群」進行一系列的規劃，以元宇宙在管理主題的應用為發展主軸的相關課程，也感謝吳教授分享，對於不具資訊背景的老師有非常大的幫助。

「AI 元宇宙應用教學與研究專業社群」召集人會資系老師胡亞平指出，未來管院發展元宇宙將走出與其他學院不同模式，教學固然是元宇宙應用重點之一，但是將來更重視元宇宙科技對社會、環境，尤其是永續管理議題的影響面，也將藉助現有元宇宙技術，朝學用並重的方向進行。



圖說：台中教育大學教授吳智鴻(右上)，解說各種 AR 製作工具的不同。



圖說：台中教育大學教授吳智鴻(右上)，與線上參加研習營的亞太管院教師。

人文學院資訊

亞大幼教系陳郁芯、蔡瑋珊同學「2022 全國教保技藝競賽」教具製作組 全國八強大放異彩！

「全國教保技藝競賽」為幼兒教育界年度重要競賽，今年的四格畫作與教具製作競賽吸引全國大專院校多達 323 組的作品參賽。亞洲大學幼兒教育學系師生團隊，在「教具製作競賽」中融入亞洲大學美術館、921 地震教育園區、林家花園、光復新村、現代音樂鈴博物館等地景點，以「早安，霧峰！」為題闖進前八強之佳績，為全校與幼教系爭光。

陳郁芯同學表示：「起初想要挑戰自我以及和伙伴攜手合作的意念，讓我下定決心把握機會，畢竟機會不一定常有！每次與組員的討論都會碰撞出許多不同的火花。」蔡瑋珊同學也談到：「以所在地「霧峰」為核心出發，透過大富翁型式進行闖關，帶著幼兒認識霧峰特色、霧峰生態、以及霧峰特產等，讓大家對霧峰有了更多的認識！」，兩位同學透過這次機會開闊了自身對教具的認識與應用，更加學會用幼兒的眼光去看待教具的製作，一起找尋與捕捉在地生活美感的感動，共築大學生活的點滴回憶。



圖說：「早安，霧峰！」桌遊以亞洲大學美術館、921 地震教育園區為題材



圖說：幼兒教育學系陳郁芯與蔡瑋珊同學作品——「早安，霧峰！」

幼教系二位指導老師鄭雅丰與張宥沁表示，此次全國教保技藝競賽非常激烈，教具組參賽者來自全國北、中、南包括國立清華大學、國立屏東科技大學、朝陽科技大學等共十六所大專校院，能夠在競賽中榮獲佳績實屬不易。參賽學生在過程中透過雙向對話來相互學習，並實地踏查認識自己求學的地方環境，達到在所在的地方生根開花之情愫，這正是本次競賽最大的收穫。

幼教系主任陳昇飛勉勵學生，為開拓本系學生的創意發想潛能，在課程上精心規劃了文教產業選修學程與幼兒潛能跨領域學程，近年來在師生的共同努力下，屢屢獲獎，相信這比賽會帶給參賽同學許多寶貴的收穫，並期許大家未來在各自專業的領域繼續精進。



圖說：霧峰獨有的貓頭鷹生態，形塑為四隻遊戲角色代表。

亞洲大學社工系邀請社工師分享社會團體工作實務

亞洲大學社會工作學系在教學上除了重視書中理論扎實學生基礎外，更重視學生在實務面多元學習的機會，本學期系上南玉芬教授特別邀請傑出校友黃冠禎社工師前來分享，共有 52 位社會工作學系大二學生參與。黃冠禎社工師於 97 學年入學，在本校完成學士及碩士學位，在校期間參與社工系辦理之柬埔寨及印度志工團的服務，在亞大學習期間爭取機會學習範疇擴及海外。黃冠禎社工師目前在新北市警察局少年輔導委員會擔任社會工作師一職。

本次實務分享以團體社會工作為主軸，團體工作為社會工作三大法之一，它透過有目的的團體經驗增進人們的社會功能，是未來社工系學生在實務上不可缺少的專業能力，為了讓每位學生都能參與其中，黃社工師以領導者身份直接帶領學生參與團體工作內容，實際讓學生感受在團體中、團體外的視角，本次人員配置為八人核心小組與八組觀察小組，團體主題為自我探索-我的人生我決定。



圖說：黃冠禎社工師開場自我介紹。



圖說：黃冠禎社工師與同學進行 QA。

透過黃社工師的引導，核心小組及觀察小組皆有許多收穫與回饋。除了帶領一次完整活動外，黃社工師在團體結束後也與學生們做了一些反思與提問，讓學生在記憶還十分清晰時做討論，更能加深學生印象，並且也能透過剛剛活動中的狀況做更貼近的舉例，對於學習及吸收知識有相當大的幫助，而今天的活動有一個額外的特別收穫，由於核心小組都很專注於團體，對活動中的延伸分享都卯足全力，因此黃社工師有提到他在時間上有超時的狀況，也透過此狀況對學生進行機會教育，像是可以在團體中相對次要的活動做刪減，以確保主活動必須完成，並且提醒學生不要急著將團體做結束，一定要讓團體成員有一個統整，避免喪失團體成效。

這次的實務分享比以往特別許多，並非只讓學生在台下聆聽講者分享，而是將學生拉進講台，親身體驗黃社工師帶來的分享，在這短短的兩小時內，參與的學生們都全神貫注在團體中，最後的反思活動也能看出學生們收穫十分豐富。擔任團體成員何同學表示：因為自己是社工師學姐的團體成員，我從中學習到很多跟團體工作有關的技巧，還有繪製生命線，我覺得這是很有意義的活動，也可以讓我更認識自己。張同學回應：當學姐在當領導者時，組員在敞開心胸將自己內心話講出來時，學姊都能夠統整大家的重點不讓大家尷尬，製造一個很好的環境讓大家能夠更放心的分享自己私密事。在經歷過本次實務分享後，同學在腦海中對於團體的概念又更加具體化，搭配未來學生們在課堂上必須完成的團體活動實質帶領，相信對於團體工作有完整的學習，期許自己未來不論身在團體內、外，都能做到發揮團體最大效益的成果。



圖說：黃冠禎社工師示範團體。



圖說：黃冠禎社工師分享團體工作技巧。