



電機系人工智慧&物聯網實驗室啟用

電機工程學系／楊惟中

電機系為積極因應全球人工智慧（AI）日新月異的發展浪潮，並洞察到AI技術與物聯網（IoT）已成為未來科技發展的關鍵趨勢。因此，本系充分整合111年專項設備費以及113年高教深耕經費，建置「人工智慧&物聯網實驗室」，以提供學生AI模型訓練環境，並支援創新的學習與研究平台。未來，本系將在此實驗室中開設一系列AI相關課程，並納入本校的人工智慧探索應用學分學程，透過理論與實務並重的教學模式，學生將實際運用套件以及據以訓練AI模型，讓學生的實作能力大幅提升，深入理解AI與物聯網技術如何在實際場景中運作。課程目標是讓學生在畢業前就能掌握人工智慧相關應用所需的關鍵技能，無論是投身主流企業研發部門，或是進入學術界繼續深造，都能夠快速適應並引領未來的科技發展。這座實驗室將成為學生與產業及研究領域順利接軌的重要橋樑，為他們未來的職業生涯奠定堅實基礎。

人工智慧不僅是基於數學與演算法的理論科學，更是一門與資料、實驗、驗證環環相扣的資料科學。若僅停留在理論講授，缺乏實作經驗，學生將難以真正掌握AI的實務技術精髓。在AI模型訓練上尤其是如此，GPU的運算效率是關鍵，然而許多學生苦於缺乏相關設備，僅能仰賴有限的免費資源，甚至需要付費租用雲端GPU才能進行深入的實務研究。

為全面提升學生的學習成效，本系在「人工智慧&物聯網實驗室」中投入大量資源，購置了17套配備Nvidia GPU的高效能電腦，並建構了完善的軟體環境。這項舉措讓學生得以在課堂上直接進行模型建置與實驗，節省自行搭建環境或購買雲端資源的成本與時間，大幅優化了學習AI技術的環境。學生可以專注於模型設計、參數調整以及結果分析，從而深入地理解AI模型的運作機制，並培養解決實際問題的實務能力。

提供模型訓練環境為本實驗室的第一步，本實驗室日後將持續拓展其應用領域，積極朝向AI邊緣運算的方向發展。我們期望透過多元管道，包括產學合作、教育部與國科會計畫、以及建教合作經費，持續擴充實驗室的軟硬體設備。屆時，實驗室將購入邊緣運算相關硬體，並搭配廠商開設邊緣運算硬體操作的碩士班與大學部課程，提供有興趣的學生持續往AI領域進修。



這項發展策略不僅能讓AI模型技術真正落實於產業鏈中，更能顯著提升學生將AI模型應用於實際場域的能力，與硬體設計領域緊密鏈結，為學生提供更廣闊的技術橫向拓展機會，培養具備跨領域整合能力的未來人才。（本文作者為電機工程學系助理教授）



人工智慧&物聯網實驗室實際上課與使用情形