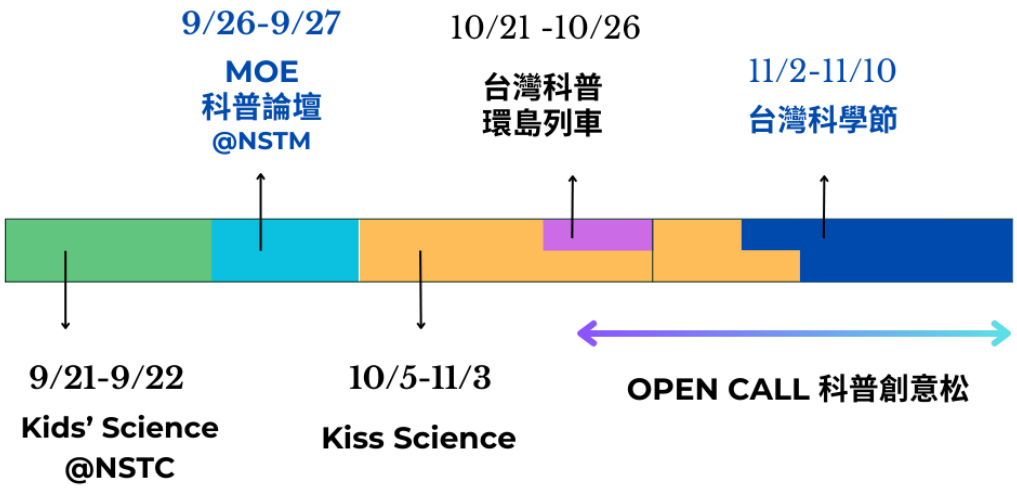
總召集人的話

每年的九月到十一月，有著許多的全國性科學活動正在發生中，也是科學強度很高的三個月，不同年齡層的受眾，都可以感受到許多熱情的老師們在不同的場域，透過科學跟你連結，設法把科學絕緣體的受眾透過親身體驗科學變成科學半導體。教育部有五大科學館的滿滿的能量，國科會有大眾科學教育計畫滋潤二十多年遍布全台的科普老師及轉譯高手，透過不同的組合有著臺灣科學節、臺灣科普環島列車、科學市集、偏鄉小校慶典科普…。期待未來還有各個城市自發性地舉辦城市科學節，展現城市的科技實力，拓展城市的觀光資源，讓臺灣一整年的有滿滿的科學活動。



人工智慧在念碩士班（1987）時就已出現，受限於當時電腦的性能以及網路剛開始起步，一直沒有很好的發展；隨著處理器的速度飛也似的進步，近來則是 ChatGPT 大行其道吸引許多目光，讓大家誤以為人工智慧就是生成式 AI 一種，其實不然。許多人誤解自動化就是 AI，例如，我用搖桿玩遙控飛機或是機器人，這是自動控制，不是 AI，那這中間缺了那些元素呢？我們要讓每個人都成為 AI 工程師是很龐大的工程，要讓大家看到 AI 處理過程的變化工程就小一些，但是要讓每個人孰悉如何使用 AI，門檻就可以下降很多。

本期的專題：AI 浪潮下的教學，有四篇文章

「AI 的強大功能也引發了道德與依賴性」國北教大周建興教授在〈**生成式 AI 於生活與教育之應用**〉一文分析 AI 在教育學習及心理諮商方面的應用及其進展，也提到相關的應用未來可以再提升的部分，AI 融入教學更是現在的熱區。

「我們必須從小讓孩童們懂 AI 與用 AI，更要瞭解在用 AI 的倫理議題，才能將 AI

用在適切的地方」，清華大學吳聲毅教授〈**國小推動人工智慧教育之策略與作法**〉一文中具體提出相關做法以及介紹 AI4K12 人工智慧課程架構。

當我們手中有很多可以使用的科技工具可以協助教學時，我們該如何思考？透過何種方式掌握各層次間的關聯來運用手邊的工具？花蓮縣教育處輔導員邱文盛老師透過〈**是你控制 GAI 還是 GAI 控制了你：AIGC 時代的上位思考**〉一文，讓您思考。

教學現場有四篇文章

如何帶著學生「做 AI」、「用 AI」以及「學 AI」？臺南市和順國中資訊組長林信廷老師在〈**「和」我一起玩 AI：有趣又有效的人工智慧課程規劃**〉一文中有豐富的說明。「人工智慧的知識與技能都可以跟現行課綱完美配合，還能讓課程更加活潑有趣」，例如「故宮創客魔幻列車」、「跟著小翠穿越清明上河圖」課程。

臺中市立梧棲國中教務主任劉明合老師利用班班有平板的利基，結合了人工智慧，教導學生使用各式 AI 相關工具去探索校園植物。以及藉由認識在地歷史人文脈絡，設計在地特色的數位繪本，也為學校設計了一套專屬校本特色課程，〈**運用 AI 與數位載具設計在地特色課程**〉文章中具體的介紹課程實施所需的 AI 工具及規畫。

「為了推廣 AI，國立臺灣科學教育館（簡稱科教館）推出了一系列 START-AI 智慧小車研習及營隊，並舉辦 AI START！程式競賽。」蔡玉鳳老師在〈**實作學 AI：START-AI 智慧小車的模組化課程設計**〉一文中，分享從硬體組裝、程式設計、故障排除、問題解決過程中，學生的學習。AI 應用的辨識及學習是需要更多著墨的地方。

科學新知有兩篇文章

臺灣強地動觀測網 TSMIP 自由場強震站運作超過 30 年，國際享有盛名。這些年來地震站有哪些演變？甚麼是三軸向力平衡式加速度計？ 不同強震儀感應器解析度有哪些演變也可以看出技術的進展，對於地震研究有興趣的學生及老師如何使用相關資料？〈**臺灣強地動觀測網自由場強震資料典藏成果**〉中央氣象署地震測報中心蕭乃祺副主任為您介紹。

中秋過了，稍有涼意，但是您有覺得剛走的夏天比往年更熱嗎？ 除了溫度，還有哪些氣候的特徵（如，降雨、颱風等等）讓你查覺到有所變化嗎？ 那些領域會受到衝擊？要有更長尺度的研究以及模式建立，才能預估氣候的變化，才能對災害防治做出正確的預警、預作準備及調適。〈**臺灣未來氣候變遷簡介**〉王嘉琪教授為您介紹。

特約專欄兩篇文章

如果小時候就有個崇拜的科學家，那會不會是成長學習過程中的某個動力來源？雯子老師團隊分享轉化、實施「科學家傳記繪本跨域課程」過程，跨科合作的「共同備課」與 「協同教學」面臨的問題與解方--團隊的建立，〈**科學家傳記繪本跨域課程設計與教學經驗分享**〉文章中有很好的經驗分享，當然也少不了好的科學繪本介紹。

國小學過質數、合成數，現在需要再昇華，在一個正整數數列中，質項與合項的各有多少項？森棚教官專欄的〈**質項與合項**〉需要大家動動腦！

科普活動報導一篇

科工館主辦「烹調的科學」雙語科學活動，貼近生活；如何兼顧科學、英語以及活潑有趣的內容規劃來與受眾互動？過程也建立了不錯的操作模式，〈**博物館以科學內容為基礎的雙語科教活動：「烹調的科學」雙語闖關活動**〉文章中，浦青青助理研究員團隊為您分享。

總召編輯委員－李旺龍