

夢想足機主題展 到機械與光學電子星球探險

文／潘云薇、圖／國立虎尾科技大學提供

「夢想足機——機械與光學電子主題展」以綠色能源為主軸，經由淺顯易懂的展出形式與互動體驗，激發學童對工業技職教育的興趣。



「夢想足機——機械與光學電子主題展」將帶民眾認識各種綠色能源，以及儲能、節能的方式。

發光二極體（light-emitting diode，以下簡稱 LED）是如何產生紅、黃、藍、綠等色彩的光？太陽能板又如何追日……由國立虎尾科技大學（以下簡稱虎科大）與國立公共資訊圖書館（以下簡稱國資圖）合作辦理的「夢想銀河·技能職多星」技職教育及職業探索體驗系列特展，將由銀河領航員——Y 陪同觀展者從探險太空站出發，登陸第二檔「夢想足機——機械與光學電子主題展」，來一趟精彩又有趣的星球之旅，一起探索技術職業，了解創新工業技術對現代生活的重要性，進而激發學童對工業技職教育的興趣，在學習過程中

提升接觸實際工作知識及累積技術經驗的機會，並於未來投入相關職業。

主辦單位虎科大期許藉此展覽可以讓更多民眾了解生活中的工程與科學原理，另一方面也希望讓家長與孩子更清晰的認識技職體系，幫助學童更加了解自己未來的生涯規劃方向。

以綠色能源 作為展覽主軸

現在就跟隨銀河領航員——Y 的腳步前往技職星球展區，透過技職資訊展示認識技職



1 技職星球展區內設有簡易的職業興趣測驗，讓學童了解自己的興趣以及未來可就讀的系所。

2 根據不同類群所設計出的六大星球。

3 透過彩色量子點，了解 LED 的發光原理與光譜特性。



教育特色，以及經由趣味化的職業興趣探索測驗，初步了解自身的興趣與潛能。

接著，進入機械與光學電子主題展區，展覽以綠色能源作為主軸，結合了材料工程系、光電工程系、電子工程系、機械與電腦輔助工程系、電機工程系等科系，展出 8 項實體作品和 2 項多媒體互動遊戲。

實體作品包含了農業廢棄物製備的燃料電池、鋰電池材料、儲能電池、LED 元件、互動式創能體驗、能源桌遊、多重光學鍍膜鏡片、迷你照度計，帶觀展者認識各種綠色能源與儲能、節能的方式。

承辦人陳滋芸指出，主題展不只有靜態展示，更結合了遊戲體驗，來增進觀展興趣；她舉例，像是除了可經由 LED 元件，學習節能燈的發光原理與光譜特性，現場也設有 3 臺腳

踏車，讓民眾透過踩腳踏車的體驗過程，了解如何將動能轉化成能源，產生太陽光電、風力發電與潮汐能發電。

多媒體互動遊戲 彷如身歷其境

由於並非每件作品，都能以實體展件來呈現，虎科大特別運用了多媒體互動遊戲的規劃，將「太陽能追日系統」結合 AR 技術，來呈現太陽能板追日的運作方式，讓民眾不必走到戶外，在室內也能了解系統如何演算太陽方位、跟隨太陽位置而轉動。陳滋芸說，展場會擺放一本大書，讓觀展者翻閱，透過像寶可夢一樣的 AR 擴增實境，將書上的 2D 畫面轉為 3D 立體效果呈現在電視螢幕上，太陽能追日系統會隨著每一天不同時間以及春夏秋冬四季

的轉換，來改變太陽能板的位置，像是從早上到晚上，太陽能板會隨著太陽由東邊到西邊，左右轉動，季節的不同太陽軌跡也不一樣，夏天太陽角度比較高一點，冬天則低一點，太陽能板會呈現上下轉動的運轉模式，藉此來提升太陽能板的發電效益。

而另一項多媒體互動遊戲是「節能診斷我最行」，虎科大將校內老師帶領學生至各企業公司進行的節能診斷服務轉化為互動體驗，帶領民眾透過有趣的情境遊戲場景去認識各種設備相對應的檢測儀器。陳滋芸說，我們運用了觸控式螢幕，讓民眾以拖曳的方式，將診斷儀器移至需要檢測的設備上，例如熱顯像儀是用來檢測馬達、鍋爐、變壓器的設備溫度是否在高溫下運轉，照度計則用來量測辦公室、作業地方的現場光線，看照明光線是否足夠。如果拖曳錯的診斷儀器還會顯示「回去再讀一下」等趣味用語，讓民眾可以修正錯誤，找到檢測設備的診斷儀器。

此外，也能透過 VR 體驗展區的虛擬實境遊戲，感受身歷其境的「電流擊擊樂」職業情境。

辦課程與講座 體驗技職教育

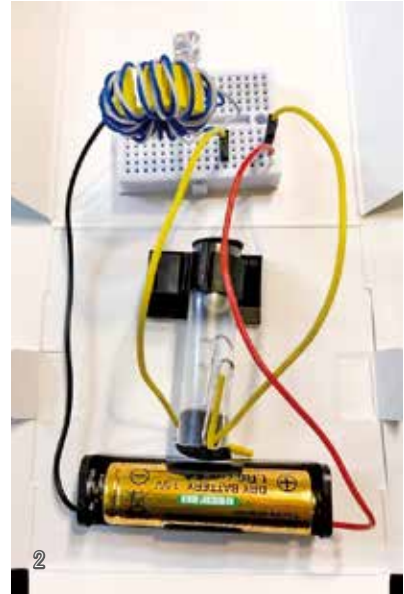
為了建構學童適性的發展方向，虎科大也定期辦理職業興趣測驗，透過職業興趣探索、心理測驗及專業解說，讓孩子更加了解



1 國立虎尾科技大學提供節能診斷服務，並提出改善建議。

2 展覽現場設有「節能診斷我最行」多媒體互動遊戲。





1 透過動手做，讓親子一起認識神奇的科學原理。

2 「焦耳神偷——翻轉燈」科普課程，帶領學童認識零件及電路知識。

自身的興趣、特質及屬性，有助於個人職涯發展的規劃。

同時舉辦科普、創客手作體驗課程，透過動手做、動手玩激發學童自主學習意願，再引導進入科學、技術、工程的整合學習思維，培養跨領域解決問題的能力，並在有趣且富挑戰性的情境下發展孩子對於專業技藝的興趣。

此次結合機械與光學電子主題展，將推出「焦耳神偷——翻轉燈」科普課程，帶參與者認識零件及電路知識；以及透過「『化』生什麼事？智高鹽水電能實驗課程」的技術體驗，了解鎂合金片與鹽水混合產生的化學反應，如何分解出電子產生電流驅動，並結合智高積木的組裝過程，學習機構原理。這些課程都將公告於「夢想銀河技能職多星技職體驗特展」粉絲專頁，提供國中、小及高中職團體預約各項

課程，親子則採自由報名。另外，虎科大也與國資圖合作辦理綠色能源閱讀講座，讓民眾對綠能有更深入的了解。陳滋芸說，實務上的學習與實作，背後需要建構更大量的知識，才能創造出真正的作品，期許透過課程活動的實作過程，讓家長與孩子更加認識技職教育，並體驗技職教育訓練的場域，讓學童的學習管道更為寬廣。🌀

「夢想足機——機械與光學電子主題展」

時間：2020年1月10日（五）～
2020年5月10日（日）

地點：國立公共資訊圖書館總館三樓
世界之窗展區（週一休館）

詳細訊息請掃 QR Code
至粉絲專頁查詢：

