

中 科 簡 訊

創新—包容—永續

邁向全球高階工具機市場 達佛羅中科園區廠房動土開工
後疫情時代 中科赴韓出席亞洲科學園區協會年會



國內
郵資已付

臺中郵局許可證
臺中字第2086號
無法投遞時請退回
雜誌

中華郵政臺中雜字
第2128號登記證
登記為雜誌交寄



CTSP
Newsletter

2022.DEC NO.

219

要聞 NEWS

- 02 邁向全球高階工具機市場 達佛羅中科園區廠房動土開工
- 03 中科污水處理廠 獲環保署評鑑優異殊榮
- 04 後疫情時代 中科赴韓出席亞洲科學園區協會年會
- 06 中科赴德招商 爭取疫後商機
- 08 前進日韓 水資源管理與再生利用參訪交流
- 10 中科園區高階主管齊聚 共論環保新浪潮
- 11 跨域整合看見精準健康產業未來趨勢研討會
- 12 智慧製造趨勢發展及應用研討會
- 13 響應2050淨零排放 永續經營環保研討會
- 14 園區新夥伴 鉅峯生醫、點睛科技、凱智綠能

新知 KNOWLEDGE

- 18 戶外LED長袖善舞，電動載具加值大亮點
- 21 台灣猛禽新住民黑翅鳶
——站上棲架揹起小書包，勤幫農民抓老鼠

紀實 ACTIVITY

- 24 2022年工商服務業營運觀摩座談會
- 26 2022中科健康路跑活動 邁向性別平等幸福職場
- 28 2022年環境教育 走訪嘉義酒廠
- 29 分享生活點滴 中科實中閱讀私房角
- 30 同盟校園「畫」市集 中科實中在地國際「藝」遊趣

樂活 LOHAS

- 32 三品石印匠藝 文化藏於縫隙
- 33 園區廠商徵才啟事



中科簡訊電子書

版權所有，本刊文章未經許可不得轉載。

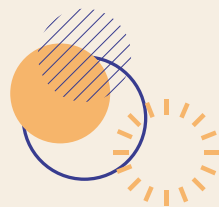
本刊刊登之文稿不代表任何機關發言，且基於編排需要，本刊對於文稿有刪修權。



本刊採用環保用紙，並以環保大豆油墨印製

紫斑蝶舞

共生共榮



中科園區東大路與科園路口上的公共藝術《紫斑蝶停留的樹上》是由以色列藝術家大衛·葛斯坦所創作，因大肚山是紫斑蝶每年南北遷移必經路線，作品伴隨與園區廠商合作完成的科技蝴蝶，象徵著「生產、生活、生態、生命」四生共榮之理念，讓園區的發展與產業的繁榮能夠永續並進。📍



2022在中科遇見公共藝術攝影比賽

佳 作 | 紫斑蝶在樹上

攝 影 | 趙令級

地 點 | 中科台中園區

《紫斑蝶停留的樹上》



發行人 許茂新
編輯顧問 施文芳、許正宗
總編輯 江增彬
編輯委員 林靜慧、蔡珍珍、莊志峰、謝東進、王淑妮
陳麗芬、陳萬教、陳佩菁、林美玲、羅筱卿
編輯小組 蘇郁惠、楊舜婷、楊琇喻、洪承孝、盧德笙
陳雅婷、熊婉羸、陳妍君、林欽儒、林振雄
校 對 楊琇喻、楊素琴、林學侃

發行機關 國家科學及技術委員會中部科學園區管理局
地 址 407726 臺中市西屯區中科路2號
網 址 www.ctsp.gov.tw
聯絡電話 04-2565-8588 轉1118
創刊日期 93年9月5日
編輯製作 川磊彩色印刷股份有限公司
04-2310-6887





行政院沈榮津副院長（左六）、中科管理局許茂新局長（右四）、達佛羅張錦鋒董事長（右六）以及相關部會長官協同公司高階主管共同動土開工。

文、圖／達佛羅股份有限公司

高級工作機械のグローバルビジネスに向けて、Buffalo Machinery(株)の台中パーク新工場が着工

Groundbreaking Ceremony for BUFFALO MACHINERY CO.,LTD. at CTSP

邁向全球高階工具機市場 達佛羅中科園區廠房動土開工

達佛羅中科分公司擴廠計畫，通過經濟部「根留臺灣企業加速投資行動方案」審核，投資逾新台幣 8 億元，為瞄準全球五軸機市場作準備，積極投入高階智能化五軸機器的量產及工業 4.0- 數位智能化系統開發。預計 2024 年年底竣工、2025 年 Q1 投產，完成高端智能五軸機全系列產線布局，滿足產業大型五軸機以及智能自動化產品的研發與生產需求。

行政院沈榮津副院長出席 鼓勵企業追求永續經營

此次動土典禮特別邀請行政院沈榮津副院長蒞臨與會，沈副院長對達佛羅努力開發高端數位智能化機械，提供顧客滿意產品，打入全球產業市場，協助用戶完成數位管理，爭取台灣工具機產業在全球市場曝光表示高度肯定。致詞中並表示產業發展符合 ESG(Environmental, Social, Governance)，是企業追求永續經營之路，並勉勵達佛羅公司努力追求高精度高品質產品，達到公司五軸機全球市佔 10% 之目標。

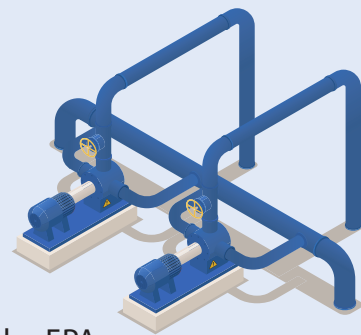
達佛羅張錦鋒董事長感謝政府對達佛羅 AXILE 品牌之數位智能產品發展的支持及肯定，使公司可順利取得中部科學園區的租地，得以圓滿完成數位智能五軸機生產全系列產品佈局，並進一步爭取全球市場對台灣工具機品牌的認可。張董事長亦勉勵同仁不斷追求創新，並期許公司持續精進，永續發展。此外，國科會科技辦公室葉哲良執行秘書、中科管理局許茂新局長及第一銀行台中區域中心陳婉麗資深協理亦分別致詞，肯定達佛羅開發高端智慧機械進軍全球市場之努力。

達佛羅秉持著「品質與服務是企業成功的基石」之價值觀及高精密製造與機電整合能力，達佛羅掌握關鍵數位化核心技術，在產品創新研發、品牌價值、公司內外部組織和客戶關係上不斷提升，並致力開發符合環境保護及提升能源效率產品，導入環境保護、社會責任、公司治理 (ESG) 評鑑指標，將永續經營化為實際行動，以落實節能減碳為目標。🌱

達佛羅中科分公司新廠示意圖



中科污水處理廠 獲環保署評鑑優異殊榮



CTSP Wastewater Treatment Plant Credited as Excellent by EPA
CTSP 污水處理場は環境保護署の 2022 年度「環境教育施設評価」で優等賞を受賞

文、圖／環安組 王國忠



由環保署舉辦之「111 年度環境教育設施場所及機構評鑑頒獎典禮」於 2022 年 11 月 15 日台北市青少年發展處演藝廳盛大召開，本次參加環保署評鑑之環境教育設施場所及機構共計 40 家，中科台中園區污水處理廠環境教育設施場所榮獲環保／節能設施組（污水處理）評鑑「優異」單位，當日由中科管理局施文芳副局長代表受獎。

中科台中園區污水處理廠於 2018 年 7 月 30 日取得環保署環境教育設施場所認證迄今已滿 4 年，今年首次參加評鑑即獲得此殊榮，代表中科管理局多年來推動環境教育的努力與成果獲得肯定，未來仍將持續推動環境教育工作，結合新科技（如 AR / VR）開發新教案、教具及教材，誘發民眾學習興趣，擴大環教服務對象，並朝打造更優質的學習環境而努力。🌱



1. 得獎代表與環保署張子敬署長合影
2. 環保署張子敬署長（左）頒獎予中科管理局，施文芳副局長（右）代表受獎。

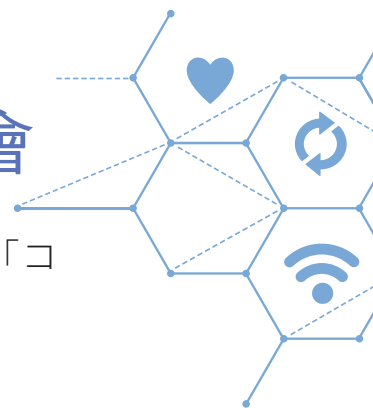


後疫情時代 中科赴韓出席亞洲科學園區協會年會

CTSP Participated in the ASPA Annual Conference in Korea

CTSP 訪問團が 2022 年の ASPA 年会に出席し、今年のテーマは「コロナ禍における技術創新」

文、圖／投資組 陳奕儒

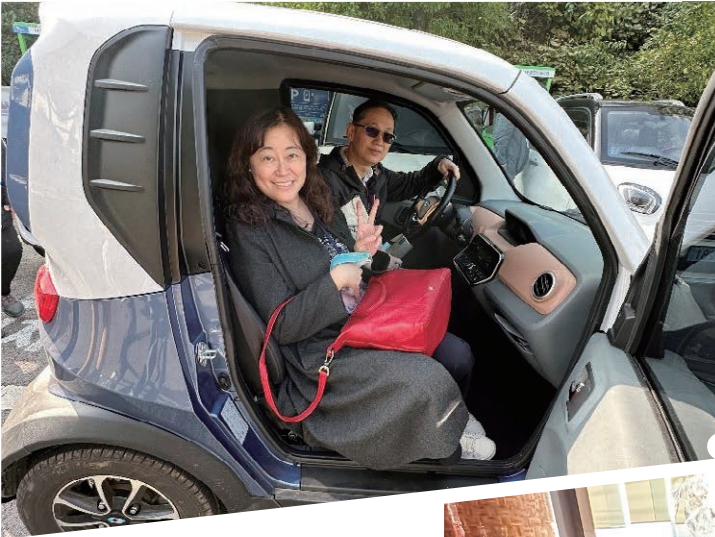


三園區參加第 25 屆 ASPA 年會，竹科管理局王永壯局長（左四）、中科管理局江增彬主任秘書（右四）、南科管理局王雅嫻專門委員（右二）。

中科管理局於 2008 年加入亞洲科學園區協會 ASPA (Asian Science Park Association)，該會是亞洲地區最重要的科學園區組織，致力於推動亞洲地區科學區的發展及合作，進而促進經濟共榮。今年 ASPA 的年會於 10 月 30 日至 11 月 3 日在韓國濟州島舉行，大會以「後新冠肺炎時代的新技術」為主題舉辦相關研討會議，邀請各國講者進行分享探討產業創新趨勢，為研討會議帶入多元觀點與國際視野。

台灣三大科學園區包括新竹科學園區、中部科學園區及南部科學園區組團共同參與，中科管理局由江增彬主任秘書率投資組吳夏嫻科長及筆者與會，台灣代表團收穫豐盛，不僅在會議中有機會了解各國園區的發展情況及最新趨勢，並安排與中科各姊妹園區包括濟州國際自由城市開發中心 JDC (Jeju Free International City Development Center)、日本京都研究園區等，及姊妹園區廠商、ASPA 會員等進行交流，討論未來合作契機。會後大會安排各國與會代表至協辦單位 JDC 育成中心 Route 330 參觀，了解韓國扶植新創企業的型態。





1. 中科管理局江增彬主任秘書（駕駛座）及投資組吳夏嫻科長（前）試乘 Route 330 試驗之電動車
2. 與 eINS S & C 會談 - eINS S & C 常務董事 JaeChun Noh（右一）、中科管理局江增彬主任秘書（右二）、eINS S & C 董事長 Young Jin Yang（右三後）、前任 JDC 投資部門局長 Won Kyun Boo（左一）。



科技交流 無遠弗屆

為引進更多先進廠商進駐，此行除宣傳中科園區投資環境外，以吸引韓國廠商來台投資外並瞭解韓國科技產業發展現況，同時與 eINS S&C、微軟及韓國企業 Com2Verse 在大會現場進行交流。透過與微軟資深工程師 Keon Bok Lee 及 Com2Verse 執行長 Richard Lee 交流，了解現今韓國數位化發展，汲取在未來產業上台灣可借鏡之處。

eINS S&C 董事長曾於 2018 年受邀至中科管理局參加國際論壇，對中科印象深刻，中科藉 ASPA 年會與 eINS S&C 董事長 Young Jin Yang 會面，交流介紹中科投資環境，以及未來該公司未來來台設點之可能性，亦為我園區廠商尋求潛在合作夥伴，協助園區廠商之韓國商務拓展。

新冠肺炎疫情的影響下帶動了無線產業發展，使遠距辦公、自造及數位科技逐漸蓬勃。微軟及 Com2Verse 在大會中提到現今元宇宙興起，在未來虛擬世界將融入現實生活，可以透過模擬虛擬，與世界各地專家檢視問題、討論解決方案甚至是一起辦公，這些改變並重新定義全球供應鏈風險，將幫助各國產業找到最理想的創新經濟體系。🌀



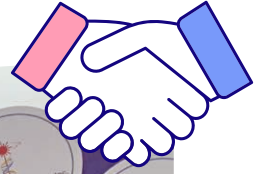


中科赴德招商 爭取疫後商機

CTSP Company Recruitment in Germany

投資誘致の為に CTSP 訪問団がドイツへ企業訪問に

文、圖／投資組 唐佩珍、張晏嘉



德國杜塞道夫醫療展之台灣智慧醫療主題館開幕式，駐德謝志偉大使（前排左六）與國科會、三科學園區代表及參展廠商一同合影。

隨疫情逐漸趨緩，中科管理局為協助園區廠商拓展歐盟醫療器材市場及合作機會，於 11 月 12 日至 20 日由江增彬主任秘書率領同仁前往德國參加杜塞道夫國際醫療器材展（Medica 2022），順道拜訪科隆及法蘭克福之廠商及新創基地與團隊，透過面對面的簡報交流說明，介紹中科園區之投資環境及產業聚落，以及邀請國際大廠來中科參訪，藉以爭取大廠來台投資。

經過將近 15 小時航程，一抵達科隆，三科學園區管理局隨即在駐德科技組的精心安排下，聯袂與歐洲台灣生技協會、德國台灣商會等，展開交流座談會，除就醫療產業至歐盟拓展商機、參訪及媒合等合作事宜，交換意見外，也邀請商會會員擇期參訪中科園區。

杜塞道夫國際醫療器材展於 11 月 14 日開展後，中科招商團除參加台灣智慧醫療主題館與台灣廠商服務專區開幕式外，亦至多個主題館向中科廠商承鑿生醫、新廣業醫材、合盈光電等展區探訪打氣。此外，亦同時與德國、比利時、義大利等生技醫藥廠商交換資訊，介紹台灣與中科產業發展現況。後續依預定行程，前往科隆最大新創及加速基地 Startplatz 參訪，與新創軟體公司 NAIX 及 TIRETASK 創辦人等，進行經驗交流與分享。

在國際大廠招商方面，分別拜訪世界前 3 大、德國最大之國際獨立檢測認證機構德國萊因（TÜV）、動態塑料大廠易格斯（IGUS），以及與南科訪團一同





拜訪德國動態塑料大廠易格斯（IGUS）（左）及國際獨立檢測認證機構德國萊因（TÜV）（右）

拜訪之默克（Merck）等集團總部。至萊因集團總部參訪當日，由大中華地區業務主管 Gorica 女士親自接待，雙方除進行座談交流外，並參觀氫能源實驗室、新創中心及汽車檢驗標準作業程序等；與易格斯集團互動交流後，實地前往試驗廠區，見習其塑料之高度化應用與工廠建築之節能減碳設計，以及製藥起家之默克集團，跨足健康事業及電子材料等先進跨領域科技應用等，均印象深刻。藉此次拜會，招商團一一向各集團介紹中科園區投資環境與未來發展前景，期待透過

此次交流參訪，增進國際大廠對中科之了解，並歡迎各大廠來中科設廠投資。

本次中科德國招商團，結合駐德科技組、杜塞道夫國際醫療器材展及國際大廠拜訪等機會，積極地與醫療器材產業接洽，已吸引數家廠商關注及重視，國外招商雖具高度挑戰，但機會始終是留給準備好的人——中科二林園區及虎尾園區標準廠房，已經準備好了，期待也歡迎國內外廠商來投資！🌟



於 Medica 展拜訪中科參展廠商新廣業醫材（左）及合盈光電科技公司（右）



前進日韓

水資源管理與再生利用參訪交流

Exchanging Experience and Technology of Water Resource Management and Recycling with Japan and Korea

水資源の有効利用及び水リサイクルの取り組みについての交流を目指し、日本と韓国の研究所へ訪問

文、圖／營建組 廖春國



中科營建組謝東進組長（右二）及竹科與日本三菱公司人員合影

近年受地球暖化造成極端氣候變遷影響，降雨分布不均對於水資源的取得與利用出現更大挑戰，關於水資源、環保及循環經濟議題越來越受國人關注，尤其做為我國產業發展主力的科學園區，在節水、再生水利用及智慧管理方面受到外界以更高規格的要求與檢視，加上中科台中園區擴建二期及二林園區等公共工程將陸續進入實質規劃設計與施工階段，因此由中科管理局營建組謝東進組長及廖春國科長、並邀竹科管理局及參與工程設計監造單位中興工程顧問、台灣世曦公司等同仁，赴日本及韓國就科學園區推動節水及再生水利用，進行經驗與技術交流，作為未來打造更加智慧永續的園區建設參考依據。



- 1 외부
- 2 정문
- 3 옥상(동명상)
- 4 정화수 연못(동명상)
- 5 운동장
- 6 침사설비
- 7 유량조 펌프
- 8 분리막 보호설비
- 9 생물반응조
- 10 송풍설비
- 11 악취설비
- 12 처리수 및 내부반송펌프
- 13 하수처리수 재이용 설비
- 14 하수찌꺼기 처리 설비
- 15 탈취설비

韓國東灘水資源中心透視圖

日本三菱化學研發總部

中科管理局二林園區環評書已承諾園區污水採取全回收再利用，同時園區水資源中心一期工程生物處理單元更是採用薄膜生物反應器 MBR (Membrane bioreactor)，因此本次特別參訪國際知名 MBR 設備大廠 - 日本三菱化學研發總部、橫濱市工業區水資源中心及兵庫縣豐岡市淨水廠，就 MBR 在污水處理與淨水廠配置及智慧管理監控系統的效能及節能等應用與實績，與日方 MBR 研發單位開會研討，並透過深入廠內參訪，與操作單位就再生水的產製與回用，與日方人員進行開發經驗分享與技術交流，對於科學園區未來推動節水、智慧管理及再生水利用，獲益良多。



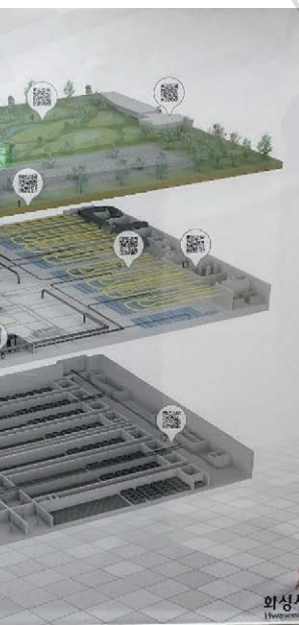
與日本三菱化學公司酒井憲一等主管人員進行再生水產製經驗分享



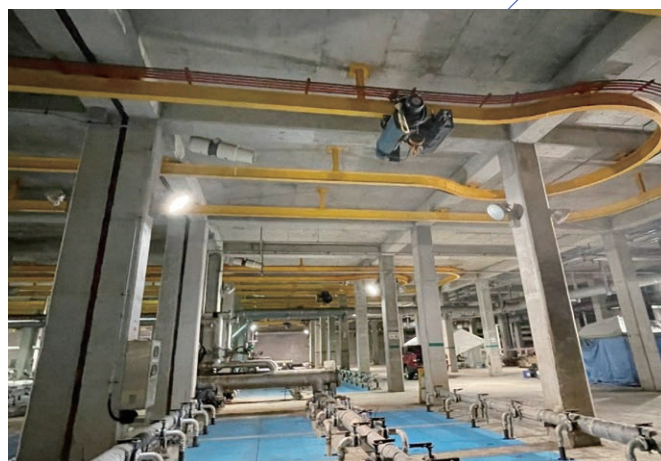
與橫濱市水資源中心廠務人員技術交流

韓國京畿道東灘水資源中心

另外還順道探訪韓國京畿道最具規模的地下污水處理廠——東灘水資源中心，該中心興建地下二層污水處理廠及設施完全採地下化配置，戶外地上空間則闢建為槌球、高爾夫練習場及各類運動球場和公園步道等多功能設施，室內設有健身房，提供附近民眾做為休憩和運動場所使用，另東灘水資源中心附設有氫能源汽車加氫站及停車場遮雨棚太陽能發電供電動車充電站使用，相當值得我們開發新園區時的借鏡與參考。



韓國東灘水資源中心地上空間闢建為多功能設施



韓國東灘水資源中心污水處理設施完全採地下化



中科園區高階主管齊聚

共論環保新浪潮

Senior Enterprise Executives in CTSP Gathered and Discussed ESG
CTSP 入居企業交流會において環境保護の取り組みについて議論する

文／企劃組 林詩淵、圖／投資組 林學侃



台灣科學園區同業公會中部園區高階主管聯誼會大合照

中科管理局與台灣科學園區同業公會 11 月 9 日於中科園區永勝光學股份有限公司，共同辦理今年度科學園區廠商高階主管交流聯誼會。隨著國內疫情發展漸緩，加上會中特別邀請行政院環境保護署張子敬署長蒞演講「2050 淨零排放」主題，機會千載難逢，為能與我國掌管環保法令的主管機關最高首長面對面交流，本次活動吸引不少關心未來能源政策的廠商前來報名參加，永勝光學公司的 ESG 辦公室團隊亦特別派員來取經，希望能了解全球減碳趨勢與我國環保政策未來推動進程及作法。

面對 ESG 浪潮，企業未來勝出的關鍵競爭力將不再僅是傳統著眼的產銷實力，而是在環境保護 E (Environmental)、社會責任 S (Social) 與公司治理 G (governance) 各面向皆能與國際標準接軌，會中巨大機械工業股份有限公司也提案邀請中科園區廠商共同響應，參與筏子溪淨溪暨企業捐款之公益活動，為環境永續善盡企業社會責任。

活動尾聲另特別安排與會廠商參加金可集團位於台中總部的古董眼鏡典藏館，館內珍藏各式古董眼鏡，橫跨近三百年的眼鏡發展，還有六百年的眼鏡相關文獻與圖像研究，涵括東、西方各時期的頂尖工藝，精品般的典藏規格，媲美國家級文物保存。



金可古董眼鏡典藏館 (攝影：汪德範)



行政院環境保護署張子敬署長演講「2050 淨零排放」

跨域整合

看見精準健康產業未來趨勢研討會

Seminar for Cross-field Integration and the Future of the Precision Medical Industry

精密医療の未来発展についてのゼミナールを開催

文／投資組 林凱貞、圖／投資組 林學侃

為推動中部精準健康產業發展，積極結合人工智慧、數位科技、物聯網及健康大數據的共享應用，中科管理局於 10 月 31 日辦理「跨域整合看見精準健康產業未來趨勢研討會」，邀請國立成功大學陳芄婷教授、酷氏基因公司林淑娟博士、中原大學陳賦郁教授與亞美投資管理策略顧問公司李建弘律師進行專題演講，促進精準健康產業創新發展。

中科管理局許茂新局長致詞表示，中部地區在精密機械及光學有良好的發展基礎，周邊亦有多所醫院與醫學中心，作為整合臨床醫材產品開發的支持，帶動數位醫療與精準健康產業的跨域整合。中科自 2022 年推動「精準健康研發與聚落發展計畫」，成功整合引導中部產學研醫投入精準健康產業，已帶動 2 家生

醫廠商進駐中科園區。未來，中科管理局將配合政府推動六大核心戰略產業政策，持續協助中部醫療生技產業發展。

2021 年台灣生醫產業與數位醫療營業額逾 7,000 億元，其中精準醫療已是世界醫療潮流，透過全方位基因檢測、智慧化分析，治療精準度大幅提升，讓病人可獲得最適切之治療，為強化生醫產業的競爭力，盼透過各界跨領域合作，從精準預防、診斷、治療及照護等趨勢佈局，打造屬於台灣的精準健康品牌。

中科管理局許茂新局長（中）與專題講者





智慧製造趨勢發展及應用研討會

The Development Trend and Application of Smart Manufacturing Seminar

スマート製造の発展動向及び応用についてのゼミナールを開催

文／投資組 陳盈秀、圖／投資組 林學侃

中科管理局 11 月 4 日舉辦「智慧製造趨勢發展及應用研討會」，邀請中興大學、成功大學及國研院儀科中心之智慧製造領域專家學者針對產業趨勢、技術發展或科技成果等進行發表，計有約 70 人與會。

中科管理局施文芳副局長表示，中科自 2022 年開始推動「加速中部地區產業智能升級及數位優化計畫」，期盼能透過本計畫強化中部地區智慧製造產業聚落能量。本次邀請之講者於智慧製造領域深耕多年，期藉本活動鏈結學研成果落地，透過關鍵技術之分享與解析，帶動廠商導入創新科技、深化人才培育，投入智能化技術開發及數位優化應用，並提升營運效率。

本次活動特別邀請國立中興大學機械工程學系王世明教授、陳政雄教授分別介紹「次世代智慧製造多元發展與實現」、「半導體材料超音波複合加工之智慧即時監控與遠端服務技術應用」，導入智慧製造可優化製程技術、提升生產效率、更可節能環保，並結合數據驅動的預測技術，發展即時監控與精確決策融合的前瞻技術；國立成功大學機械工程學系藍兆杰教授分享「變勁度協作型機器人之發展」，運用 AI 技術、AIoT、機器人之發展排除製程困頓及品管效率；以及國研院儀科中心黃建堯博士分享「智慧機械整合與驗證服務平台」，串接相關服務能量以協助產業鏈智慧化應用及深度發展，提升產業競爭力。📍



1. 中興大學機械工程學系王世明教授
2. 中興大學機械工程學系陳政雄教授
3. 成功大學機械工程學系藍兆杰教授
4. 國研院儀科中心黃建堯博士



中科施文芳副局長（左 3）、中興林俊良副校長（右 3）與論壇講者等貴賓合影。



響應 2050 淨零排放 永續經營環保研討會

Sustainability and Environment Protection Seminar for Net Zero 2050

2050 年カーボンニュートラル宣言の実現を目指し、カーボンゼロ環境保護ゼミナールを開催

文/環安組 盧德笙、圖/投資組 林學侃



1. 許茂新局長（前排左四）頒發 111 年度優良環保專責人員並和與會貴賓合影
2. 許茂新局長致詞為研討會展開序幕

中科管理局積極響應 2050 淨零排放，於 11 月 15 日舉辦 111 年淨零排放永續經營環保研討會，本次研討會邀請國內環保專家學者講授淨零碳排相關議題，提供與會之園區廠商、大專院校師生及中科管理局同仁相關實用新知以及減碳新思維。

2021 年聯合國氣候變遷大會過後，已有近 200 個國家代表共同簽署《格拉斯哥氣候協定》，此次協定為歷史上首次規範化石燃料議題的聯合國氣候協定，全球能源發電面臨新局勢，「淨零排放」成為全球環保熱門的議題。台灣跟進全球淨零趨勢，由國家發展委員會提出了台灣 2050 淨零排放路徑，將以能源轉型、產業轉型、生活轉型、社會轉型等四大轉型為目標，因此科學園區廠商扮演著產業領頭羊的角色，更應作為產業模範。



在研討會開始前，許茂新局長先頒發「111 年度優良環保專責人員」獎項，特別表揚中科園區環保專責人員整年度的付出與辛勞。研討會議上午場針對「全球淨零排放趨勢」、「淨零碳趨勢下科學園區的未來」兩大主題進行講授，在台灣科技大學顧洋教授及政治大學孫振義教授的講解下，採取宏觀角度來看全球淨零發展趨勢，並討論科學園區須及早因應的作為，包含減碳措施與成效、未來淨零路徑規劃等。而下午場次則以「碳中和時代 企業如何雙軸轉型」、「結合淨零排放之企業環境教育推動策略」為主軸，在天來創新集團陳來助董事長及臺中教育大學白子易教授帶領下與園區業者討論企業面臨能源變動下，該如何進行轉型，及企業如何在推動環境教育同時，規劃企業永續系統，並進行環境教育社會推廣。

本次環保研討會所有參與之貴賓、廠商、大專院校師生及中科管理局同仁們利用環保研討會相關議題討論中教學相長、共享中科成長的喜悅，亦在各項知識交流及經驗學習中，收穫豐碩並順利圓滿落幕。



園區新夥伴

鉅峯生醫、點睛科技、凱智綠能

New Forces at CTSP: Health Saver Medical Co., Ltd., Ideabus Technology Limited Liability Company, and Kai Chih Green Energy Technology Co., Ltd

新しい入居企業 - Health Saver Medical Co., Ltd.、Ideabus Technology Limited Liability Company、Kai Chih Green Energy Technology Co., Ltd.

文、圖／投資組 林承勳

國家科學及技術委員會科學園區審議會第 3 次會議於 2022 年 11 月 3 日召開，會中通過中科 3 件投資案，為鉅峯生醫、點睛科技、凱智綠能股份有限公司。



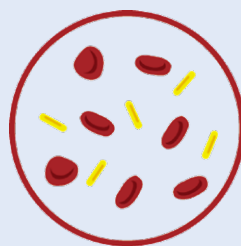
快速過濾

平均可省去 30 的過濾時間



高白血球移除率

>99.99%



紅血球回收率

>90%



低血液耗損

<30ml



白血球減除過濾器

鉅峯生醫股份有限公司

鉅峯生醫主要研發製造高階醫療器材產品，包括血液過濾器、各類抗沾汙醫療器材及精密骨科醫材等項目，公司產品可應用於輸血與再生治療領域、體外診斷領域，以及醫療用塑料領域等生醫市場，已擁有精密射出、精密模具及精密金屬加工等關鍵製造能力，並規劃 GMP/QSD 許可證，產品及製造技術具有國際競爭力。鉅峯生醫由竹科廠商普瑞博生技及中科廠商宏洋精密合資成立，充分發揮兩家公司生醫產品及精密光學加工之技術，並完整整合上下游產品之優勢。鉅峯公司秉持專利技術與優異的上下游整合、製造能力，有望協助醫材廠商生產製造各類產品，滿足日益嚴謹的法規需求，拓展國內外高階醫療器材產品市場，並強化台灣醫材產業競爭力。

NEW FORCES
AT CTSP



點睛科技 失智症非藥物訓練課程



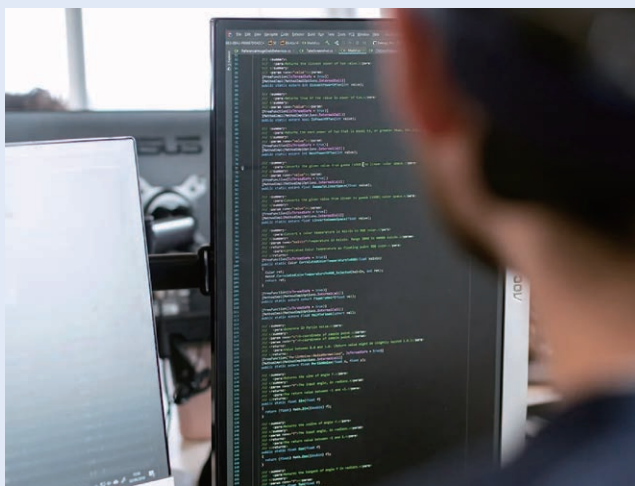
點睛科技 認知功能訓練機

點睛科技股份有限公司

點睛科技致力於開發失智症「非藥物」治療方法，具 IoT 技術及大數據演算分析能力，運用數位科技管理患者生活型態、認知功能復健及預防活動等，並透過硬體設備優化及訓練數據精確度的提升，達成非藥物療效臨床驗證及建構申請醫材許可條件，屬高齡科技，極具市場潛力及競爭優勢。點睛科技「LTPA 失智精準訓練方案」中的軟、硬體、系統設計、臨床驗證、數據與風險分析等皆在台灣研發產製，透過跨領域整合，建立失智症精準健康產業鏈。目前將 AIoT 技術應用於醫材的產業正值快速成長期，有望成為 ICT 產業與醫療領域結合的成功典範。



凱智綠能 一站式之技術服務方案



凱智綠能 大數據分析

凱智綠能科技股份有限公司

凱智綠能科技致力於電動載具及綠能補給管理系統建置及模組整合，提供客戶全面性、一站式之技術服務方案，實現客戶於不同場域的載具應用。凱智綠能科技透過國產國造，建立智能電動二輪車完整產業鏈，帶動廣泛的車輛與設備市場需求，並藉由雲端平台導入大數據分析，精進管理效能及提升成本效益。另本案公司亦開發智能電動車及智慧儲能系統，跟進國際碳管理目標，減少碳排放量以換取碳排放權，朝「智慧儲能供電」方向發展，極富未來性及競爭潛力。🌱





20
22

在中科遇見公共藝術

攝影比賽

特別獎（圖文並茂） | 遙望

攝影 | 何瑞卿

地點 | 中科中興園區
（經濟部中創園區）

創作說明

本作品是作者看到如此高科技綠建築，遙想父親早期生活困頓，在十八歲那年獨身來到台灣，於彰化擔任基層軍人，懷念父親之作。走入建築，折射出多重影像的綺麗幻想；展開了光影的無盡交織，展示了它的無窮魅力。建築在光影的陪伴之下，便有了靈魂，光影安靜地向室內射來，與黑暗攪和在一起，產生了一個單色褪暈的效果，賦予建築存在的瞬間成為了永恆，這種瞬間與永恆精神，使光影作為語彙而顯現特有的詩意。🕒

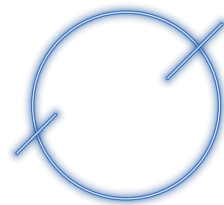


戶外 LED 長袖善舞，電動載具加值大亮點

The Evolution and Application of LED Tech. in Automobiles

アウトドアブームに乗って LED 関連製品が発展し、ヘッドライト等の車用 LED 製品も人気

文、圖／資策會 MIC 產業情報研究所產業顧問 黃偉正



傳統燈泡後 LED 接棒發光發亮

電燈的發明為改善人類生活的重大里程碑，然過去傳統電燈主要用於「照明」功能；而 LED（發光二極體）的發明，尤其後來的高亮度藍光 LED 問世（於 2014 年獲諾貝爾物理學獎），算是第二次的照明革命，但 LED 更勝一籌，應用範疇更加廣泛。早期迷你小巧的 LED，僅常用於電器設備的功能狀態或工作訊息之示意，近因有高亮度 LED 突破實用性且大量商用化後，

加速將 LED 發揚光大且席捲市場，目前處處都可見到它的「發光發亮」，並且融入眾多商品中扮演產品「創新加值」角色。

LED 從省電取代，到創新時代

由於 LED 擁有許多的優點，例如：用電省、高亮度、體積小、反應快、加上千變萬化的造型能力十分



來加值或加價等「錦上添花」之規劃。建議多思考 LED 的多變化造型能力，例如：可協助一同構築成其他產品的整體外觀造型，亦可低調鑲嵌在產品的邊緣或縫細曲線之間，等候使用者（如：主人接近或準備使用時）蓄意或不經意被點亮時，所設計的發光價值感或氣氛營造旋即浮現！若抓準時、地、物，且規劃得宜，絕對可增添主力產品的高貴價值與使用好感。

汽車業將 LED 發揮得淋漓盡致

觀察近年將 LED 變化應用，發揮得最為淋漓盡致的產業領域，應屬汽車（包括汽車與電動車）相關市場業者最為積極且勇於創新。目前一台車可以用上 LED 的地方非常多，裡外皆有業者製作且持續創新中，不時都可發現廠商又有新意與精進！

相對用於民眾社區、辦公室大樓、公路巷弄等空間的 LED 產品，大多只是發揮 LED「省電」的照明應用與汰舊換新商機為主；而車子用得上的 LED 變化，幾乎將 LED 的諸多優勢靈活呈現。例如：LED 大燈總成的大膽求新求變，已成為汽車整體造型曲線的構成要素、興起規劃智慧友善的矩陣式頭燈或自動多光束遠近調整頭燈等加值潮、車外設計加裝迎送車主具有儀式感的投影燈或環境照明燈、車內則導入氣氛燈以多彩線條渲染在車內的感受等。而這些活化應用設計，都成為當今汽車的亮眼處，可提升售價之處，亦成為高中低款式等級的明顯識別差異處。

高亮 LED 助攻，投影應用有起色

高亮度 LED 不止在車市場上發揚光大，觀察近年消費性電子廠商亦不少再度涉足微型或行動可攜式型投影機，尤其變化設計隨身的造型與投射角度等彈性（如：2022 年初 CES 時三星發表 The Freestyle 微型投影機），整體來看市場漸多使用 LED 燈光且訴求可攜的個人入門型迷你投影機。

其發展重點大致有二：（1）提供「個人」行動或「戶外」活動使用；（2）是現在的入門價位遠比過去便宜非常多（低價款已落於新台幣 3,000 元左右或以上），若只是投放氣氛內容（如：類銀河星空）的環境氣氛投影燈（非投影機），這類價位更是低廉。以這種趨勢來看，高亮 LED 已經加速改變低階投影機市場與氣氛投射燈等的平價應用了。

強大，容易搭配其他商品應用需要，將 LED 燈珠排列製造所需造型，亦可組合不同亮度、角度、色彩等變化，服務所需應用情境。因此 LED 本身除可做為照明燈具的主角（如：天花板吸頂燈），亦可做為其他大項產品（如：轎車）可加值且加價的重要配角（如：智慧型矩陣式頭燈），還可當廠商品牌巧思或貼心服務設計之附加配角（如：氣氛燈、迎賓燈等），各種發展方向令人目不暇給。

LED 活力大，宜巧思加值重點

LED 早已不止擔任電器設備的工作狀態信號燈，亦已成為節能減碳並持續取代許多傳統燈泡的照明。現在廠商更進一步利用 LED 燈珠的排列彈性，以及色彩組合等特色，造就更多形形色色的新燈具與心情氣氛等應用。

LED 為近十年難得一見可「小兵立大功」且可「百搭」的設計元素，值得廠商多在主力產品身上，巧思



酷炫引人注目的迎賓燈／照地燈

當然，用於車子的相關投影應用早已推出多時，除車廠設計具有品牌 Logo 或圖示文字的迎賓燈或照地燈的加值應用外，在車後市場方面有更多便宜的車門迎賓燈／車門投影燈／車門照地燈等的投影週邊小產品，投射內容可以有：廠徽、品牌名、活潑卡通、文字詞句等迎賓內容，還可以抽換投影膠片，輕鬆置換投影的內容。此外也有雙燈組成的車門投影燈，利用併排的二組 LED 投影燈間隔亮與暗，造成投影內容變成動態的畫面。

這些建立氣氛於車子周圍的迎賓燈／照地燈，其投射內容之應用，除可熱情迎接車主、增添乘客歡心、亦有貼心照明夜間地面，以及增加對後方人車接近時有開車門的示意或警示等安全作用。所以 LED 只要設計用對地方，好處跟價值很容易建立，值得廠商思考相關應用的學習與延伸。

LED 用於戶外吃香喝辣！值得規劃

承如前述所提及的相關 LED 較新應用或加值規劃，不難發現「商機」絕大多數都出現在「戶外」！其中又以「載具」（例如：汽車、電動車、電動機車、電動自行車、電動滑板車、電動輪椅等戶外行動載具）的搭配應用或加值整合，最有機會受到當前市場消費者的買單。

可加值設計的範疇，除了活化利用 LED 優勢，進行開發日行燈、頭燈、方向燈、煞車燈等更智慧或活潑的「照明」顯示與示警應用外，亦宜涵蓋載具裡裡外外的「氣氛」營造與感受。前者主要 LED 燈具的加

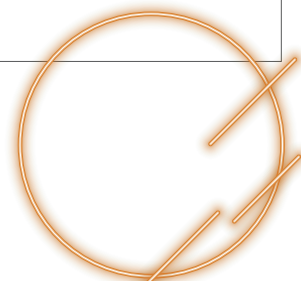
值加料，通常也成為該產品尊貴等級的表徵，以及價格差異之處；後者「氣氛燈」雖相對是抽象的價值部份，邏輯上是可增加使用者的駕駛樂趣與搭乘心情，但也可能只是某些使用者，個人喜歡的酷炫元素，期望與眾不同下的自行升級與改造。然無論何種應用，都是具有市場潛力的。

因此建議，不妨趁戶外相關商機蓬勃發展中（如：全球電動車等電動載具如火如荼發展），以及因疫情影響（如：避免室內群聚等規範建議）及解封開放（悶在家太久反而出現旅遊、出國潮）下，全都有助提振戶外活動市場時，加緊把握各自擅長領域，發揮不同角度的戶外 LED 應用商品規劃，迎接全球這波戶外商機的起飛。🚀



資策會 MIC 著作權所有，非經資策會書面同意，不得翻印或轉讓。

以上研究報告資料係經由 MIC 內部整理分析所得，並對外公告之研究成果，由於產業倍速變動、資訊的不完整，及其他不確定之因素，並不保證上述報告於未來仍維持正確與完整，引用時請注意發佈日期，及立論之假設或當時情境，如有修正、調整之必要，MIC 將於日後研究報告中說明。敬請參考 MIC 網站公告之最新結果。



台灣猛禽新住民黑翅鳶—站上棲架揹起小書包，勤幫農民抓老鼠

Utilization of *Elanus caeruleus* to Help Farmers with Rat Infestations

ねずみ対策 - 台湾の新しい住民「カタグロトビ」

文／科技大觀園特約編輯 白宜君、圖／屏科大鳥類生態研究室



在台灣的平原田野間，近年來立起了一根根用竹材製作的人工棲架，棲架上時有鳥類停駐歇息。其中一隻隻站在田間制高點的黑翅鳶，是一望無際的平地田園裡，絕美的高處動態風景。

牠體型一如常見的鴿子大小，但黑白相間的羽色與煙燻妝下的血紅雙眼，讓牠有別於對大眾而言一身都是大地色系的猛禽認知，有台灣最美猛禽之稱。雖然近年來幾乎全臺的平原田地都可見到黑翅鳶，但牠們是直到 2001 年才在嘉義被觀察到首次繁殖成功，立足台灣生態史不過是這 20 年間的事，可說是猛禽留鳥界新住民。

更重要的是牠並非閒來無事站在農田間的制高點納涼，田間架起一根根讓牠鷹眼放肆掃描的人工棲架，是有工作在身的。

10 年間的生態拔河： 不用滅鼠藥，誰去田裡抓老鼠？

對屏東科技大學野生動物保育研究所鳥類生態研究室（以下簡稱屏科大鳥類生態研究室）的博士後研究員洪孝宇而言，當研究室的指導教授孫元勳當年提出架設「人工棲架」，吸引猛禽來田間捕鼠，對他而言簡直匪夷所思。

「最早點子是老師提出來的，我聽到時有很大的問號。」洪孝宇拋出剛聽到點子時的疑竇三連問：「田裡立一根竿子會有猛禽來站？來了會抓老鼠？猛禽抓老鼠真的對農民有用嗎？」



要回頭講這個故事， 要先把時間快速倒轉回 10 年前。

2012 年時，鳥類生態研究室第一次透過完整的病理檢驗，查出台灣俗稱老鷹的黑翅，數量不斷下降的原因。研究人員從死去黑翅的屍體中，檢驗到劇毒的加保扶農藥（加保扶為 70 年代後引入台灣的高毒性殺蟲劑，經常被農民用來防治田間鼠害），這個發現促使政府將加保扶公告為禁用農藥。與此同時，陸續又驗出死去猛禽的體內含有超量老鼠藥，於是政府又停止了因鼓勵滅鼠而免費發放老鼠藥給農民的政策。



這時候，農藥的主管機關，行政院農業委員會（以下簡稱：農委會）動植物防疫檢疫局（以下簡稱：防檢局）的難題就來了：若是不用藥毒鼠，要怎麼處理田間的鼠害呢？

立起人工棲架，鼓勵農民生物防治

「我們希望農民不要用老鼠藥，也想讓這些受農藥所害的猛禽，在捕鼠的工作上扮演更多角色。」孫元勳說。

孫元勳指出，鼠輩的天敵之一，就是天空翱翔的猛禽。國外許多研究都有在田間架設巢箱，吸引倉鴉進駐捕鼠的案例，但台灣剛好沒有倉鴉，而台灣以老鼠為主要食物來源的日行性猛禽，是近年來在田間常見的黑翅。他也想起一篇馬來西亞的文獻，就在探討使用人工棲架吸引黑翅停駐，以便於收集、撿拾黑翅吐出來的食糞，「我就想，台灣田地上方常看到黑翅在飛，能不能弄個地方給牠們站，要抓田裡的老鼠就更方便了。」

這便是洪孝宇說的「匪夷所思」， 但也有天啟的時刻。

「在架設棲架前，」洪孝宇回憶道：「我有天傍晚在學校牧場散步，剛好有隻黑翅就站在牧場最高的避雷針上，非常清楚。原來黑翅真的會站在人為的構造物上，我當時就想，這個計畫或許可行喔。」

於是在防檢局的支持下，自 2017 年起，洪孝宇就帶著研究生開始在屏東內埔鄉若干鳳梨田，架設起 7 米與 9 米高的人工棲架，觀察是否真會有猛禽利用來捕鼠，以補充農田鼠害的防治力。

一開始是透過人力站崗定點定時觀察，在棲架架設兩週後，研究人員發現真有黑翅站到棲架上。但使用「人眼」觀察不但耗時，且仍有遺漏風險，後便改用架設自動相機來進行 24 小時的拍照記錄。最轟動也最有科普傳播能量的，是研究室於 2019 年時發佈的一組黑翅「自拍」近照求旁白，可愛有之、挑釁有之，歪頭瞪眼的模樣一下子萌翻全臺，甚至國外知名粉專都來求轉載，在社群網站上觸及超過百萬人。

深入研究，衛星追蹤登場

「更重要的是，我們透過自動相機，頻繁記錄到

黑翅鳶獵捕老鼠帶回棲架上的畫面。」洪孝宇指出，研究團隊發現，黑翅鳶停留在田間的平均時間從原本一小時 2.9 秒，在架設棲架後增加到 13 分鐘（黃子倫，2018）；而「用餐」的食物組成裡，85% 的食物也是鼠類，一個月捕鼠量可達 40-50 隻，是認真在田間巡邏除鼠害。

證實了黑翅鳶會利用田間棲架捕鼠後，團隊又想知道更多問題。「我們見到鳥會來站棲架，但牠從哪裡來？不在棲架上的時候去哪？活動範圍多大，涵蓋多少田區？晚上睡在什麼地方？」洪孝宇連珠炮地丟出疑惑，這些問題都需要更細緻的追蹤計畫來解謎。

2020 年起，在科技部（現改制為國科會）的支持下，黑翅鳶的衛星追蹤計畫啟動。黑翅鳶由於體型小，每隻成鳥體重約落在 300 公克左右，身上繫的衛星發報器也相當迷你，看起來就像是揹了個小書包出巡一樣，不減討喜形象。（註：本繫放追蹤研究已經農委會許可同意。）

洪孝宇指出，根據每 3 小時的 GPS 定位，約可推斷出每隻黑翅鳶的活動範圍，是 2 平方公里左右的軌跡，飛行距離不遠，習慣在同一地點夜棲，通常是一公一母成對結伴，領域性強，同一範圍很少出現不同的個體。

人類有所節制的農業活動 與養成生物多樣性觀念，是保育的成敗關鍵

以往台灣的生態保育，大都著重在人跡罕至的原始山林，卻忽略了平原農村的鳥類，在化學農藥快速發展的 70 年代以降，歷經了一波生態浩劫。

「台灣的平原猛禽，過往是黑鳶最多，」洪孝宇娓娓道來，但黑鳶有食腐習性，吃的常是農田裡被毒死的小鳥與老鼠，在黑鳶因農藥而絕命、族群數量驟減的幾 10 年間，黑翅鳶剛好自然擴散來到台灣，「黑翅鳶一年可繁殖 2-3 次，不像黑鳶一年只生一次，研究還發現黑翅鳶可能對老鼠藥的耐受性較高，因此數量成長快速，剛好補上台灣平原猛禽的空缺。」

黑翅鳶在台灣平原地帶易見，立了人工棲架在田間還更醒目。洪孝宇認為，近年來，平地與淺山區的野生動物保育開始受到更大的關注，農委會最新推出的生態服務給付，也是鼓勵農民少用農藥，讓野生動物跟農業可以共存互利，「人工棲架有點像是伸展臺，



讓農民可以看到這些鳥類真的在田間工作、捕鼠，會對保護生態更有感覺。」他悠悠地說。

除了黑鳶、黑翅鳶，孫元勳的研究還包括山林裡的熊鷹、溪澗邊的黃魚鴉，不論猛禽在食物鏈中如何神氣威武，一旦棲地與人類軌跡疊合，甚或鳥羽被人類賦予了象徵意義，那瀕危的處境，就隨時在威脅著這些天空中的霸主。作為「地球獨裁者」的人類，如果願意多認識各種大自然中的生命，帶著悲憫與分享的心念共存，也許只是一念之間的做法不同，就能留下更多地球上寶貴的生態多樣性。🌱

來源：以上內容引用、摘錄自科技大觀園〈台灣猛禽新住民黑翅鳶——站上棲架揹起小書包，勤幫農民抓老鼠〉一文。



2022 年工商服務業營運觀摩座談會

The 2022 Seminar & Observation Tour of Industrial and the Commercial Service Industry
2022 年商工サービス運営交流会を開催

文／工商組 陳玟雅、圖／投資組 林學侃



1 2

1. 許茂新局長主持座談會
2. 與會貴賓於座談互動後合影

工商服務業進駐的完整性可提升園區服務機能，營造良好的工商服務環境，有助於吸引高科技廠商進駐投資，為傾聽工商服務業者的聲音，中科管理局於 2022 年 11 月 11 日舉辦工商服務業營運觀摩座談會，邀請關務、國稅、金融、餐飲、超商、會計、物流、醫療及就業等工商服務業廠商代表及中科管理局許茂新局長率領各組室代表計約 70 人參加，透過會議的互動、溝通及營運觀摩學習參訪，拓展與會人員多元觸角，激發工作上的創新元素。

台灣彩光張永朋總經理專題演講





與會貴賓觀摩參訪后里馬場

工商服務無距離 共創優質好環境

工商觀摩座談會是中科管理局與工商服務業間定期溝通平台，會議由許茂新局長親自主持，座談會中透過與廠商代表間議題討論、溝通及合作，讓工商服務機能更貼近顧客需求；會後邀請進駐本園區之科學事業—台灣彩光股份有限公司張永朋總經理專題演講，該公司轉投資台灣休閒運動科技股份有限公司，取得台中市政府委託經營后里馬場，跨域經營頗有成果，同時安排至后里馬場實地體驗，有利瞭解不同產業服務營運型態，啟發更廣泛之管理思維。

平日忙錄的服務業廠商在當日的安排下，以輕鬆的心情進行參訪交流，希冀本次的活動體驗對未來工作有所幫助及啟發，協助中科管理局在工商機能開拓更多異質服務，在公私協力合作下，進而創造夥伴關係之綜效，打造多元附加價值工商服務環境。🕒





2022 中科健康路跑 邁向性別平等幸福職場

2022 CTSP Road Running Activity

2022 年 CTSP マラソン大会及び男女同権クイズ大会を開催

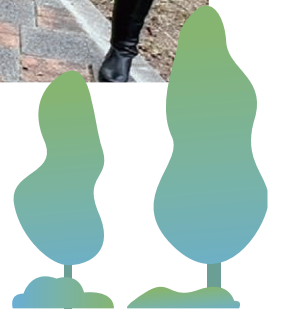
文、圖／環安組 徐向君



中科管理局許茂新局長（中）鳴笛開跑

為提倡園區勞工正當休閒活動、培養運動風氣、促進勞工身心健康，及宣導勞動基準法、性別工作平等法等勞工法令，保障勞工勞動權益，中科管理局特在 11 月 12 日於園區內的水堀頭公園舉辦 2022 年中科勞工法令宣導暨推廣職工福利路跑活動。

在非上班日的清晨，現場湧入約 500 名園區員工及眷屬前來參加，許茂新局長也親臨現場為活動進行開幕及鳴槍儀式，更是以身作則的在體操教練的帶動下，帶領著參加者一同暖暖身子，同時也為活動暖場。路跑活動在局長的鳴槍帶領下正式的開跑，路線全長 5.1 公里，在步道規劃相當友善完整的環境下，希望讓園區勞工除了參加這次的路跑活動以外，更能鼓勵勞工利用平時上班以外的時間到公園內走走，放鬆身心，也適當的釋放工作上的壓力。





親子同樂泡泡表演

魔術表演接連上場 親子同樂共譜回憶

完賽後，中科管理局除了準備精緻餐盒，並為此活動設計一款特色 T-shirt，更安排一系列的表演節目與活動，邀請參加的報名者共同在路跑活動結束後同樂，舞台演出的開場內容為大朋友小朋友都愛的魔術表演，炒熱現場氣氛到最高點，到第二組泡泡表演，親子同樂互動環節活動，更是逗得台下的大小朋友笑哈哈。

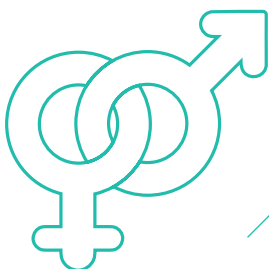
本次活動亦有辦理勞動基準法、性別工作平等法等勞工法令有獎徵答，共計 17 件好禮相送，讓園區勞工更加瞭解自身勞動權益，促進中科園區成為友善幸福職場，更鼓勵大家一起前進、成長，培養規律運動習慣，期待大家能玩得盡興及挑戰各項活動，營造中科成為一個友善的幸福科學園區。



精采的魔術表演帶動現場氣氛



性別平等勞、工法令宣導攤位





2022 年環境教育 走訪嘉義酒廠

2022 Environmental Education at the Chiayi Distillery

2022 年 CTSP 環境教育イベント - 嘉義釀造所見學

文／圖 環安組 盧德笙

中科管理局 2022 年環境教育課程於 11 月 18 日辦理第三梯次，許茂新局長率隊前往「嘉義酒廠環境教育園區」戶外學習。嘉義酒廠為台灣第一個釀造高粱酒之工廠，保存許多與酒歷史相關之文物，藉由「酒歷史文化」教案，課程以成年民眾做為授課目標，親身體驗製酒三次蒸餾的過程及酒窖密藏，了解環境變遷導致得溫度變化還有酒與微生物的三角關係，從而體驗傳統製程的文化底蘊，建立對傳統歷史文化之認知與興趣，也藉由手工皂實作課程，一方面同仁共同創作凝聚團隊默契，一方面藉實作將酒粕資源再利用製成肥皂，喚起對環境覺知與敏感度。

透過環境教育過程，推廣環保、永續發展的概念，喚醒同仁學習與環境共生和諧及凝聚共識，讓每個人從認知、方法及態度上都能具有環保與永續發展概念，落實環境保護行為。



許茂新局長（前排左五）率隊於
嘉義酒廠環境教育園區合影



分享生活點滴 中科實中閱讀私房角

NEHS@CTSP: Awarded Article of Sharing Your Reading Corner Activity

NEHS 図書館 - 「安心して本を読めるキャンパスの隅っこ」フォトコンクールを開催

文、圖／中科實中 楊婉君

為了能鼓勵孩子們捕捉校園裡的如此美好的角落，圖書館舉辦「閱讀私房角影像徵選活動」，鼓勵孩子們以自己的手機或是相機分享自己的閱讀私房角，並且鑄以文字分享為何這個角落如此滋養著孩子們靈魂，陪伴他們成長。

倘若您曾經駐足於實中的校園，可以發現綠草如茵，廣浩蒼穹，映襯著橘紅的磚瓦，實中的孩子們能在此觀古人之智慧、究天地之義理，幸福非常。磚樓旁的小木椅、偌大的草地、火紅的鳳凰樹下、雋刻著「毋負今日」的石頭旁、熱鬧的籃球場邊、僻靜的教室內，處處都是閱讀的私房角。在這個紛擾的世界裡，願也有一個專屬於您的閱讀角，陪伴您體驗人生的草色山光，體驗生命的點滴。

國中部／陳沅依

看似單調又純樸的座位，卻是能讓我沈浸在閱讀世界裡的地方。坐在位子上，陽光輕輕撒下，是自己的空間而不受其他人打擾，拋開世間的煩惱，彷彿走入了自己的平行宇宙裡，獨自享受著閱讀的喜悅、樂趣。書本就像一個個舞台劇，能帶我飛進書裡的世界，有時是驚悚，有時是歷史戰爭，又有時是愛情喜劇，有著無數個舞台等著我去觀賞，是種賞心悅目的享受，更令人身歷其境。坐在平凡又不特別的座位上，卻沈浸在閱讀的世界裡，是我最愛、最熟悉的角落，也是個待演出的舞台。



高中部／林卉鈺

閱讀，使人增廣見聞；閱讀，使人放鬆身心；閱讀，使人專心致志。大多數人想到閱讀的地方不外乎就是圖書館，教室，甚至床上。但我認為，閱讀也可以走出戶外，跟微風、陽光、草地一起分享字裡行間的樂趣。在這讀書別有一番風味，看著楓香大道上的小情侶談笑風生及籃球場上揮灑青春活力的同學，周遭的事物配襯著書中豐富多彩、耐人尋味的內容，讓枯燥的文字變得生動許多。趁著放學後來將累積一天的負擔稍微釋放一些，前往戶外來體會書中的樂趣。





同盟校園「畫」市集 中科實中在地國際「藝」遊趣

NEHS@CTSP: Local Traditional Painting Gallery

NEHS 中学部、バイリンガル部 - 政府主催の展覧会で作品を出展し、展示解説ガイドにも熱心

文、圖／中科實中 黃春英



中科管理局許正宗副局長（左六）、中科實中秦文智校長（右六）、園區公會賴明志處長（左五）與出席貴賓合影。



學生為來賓雙語解說作品

國立中科實驗高級中學今年度首度參加台中市政府教育局和財團法人廣達文教基金會主辦贊助的「生活畫市集：嬉遊千年風俗藝術」主題展覽計畫，透過「逛市集」的主題連結學童生活經驗，校園巡迴展第四站 2022 年 11 月 14 日來到了中科實中，上午舉行開幕式，現場嘉賓雲集，主辦單位臺中市政府教育局藍慈玲股長、廣達文教基金會張璟勻和黃千瑜副理、盟主學校仁美國小謝婉妮老師、園區公會賴明志處長及同盟展學校校長等來賓到場，中科管理局許正宗副局長也到場一同見證中科實中藝術教育再深化。

開幕表演首先由雙語部老師帶來神秘的東方音樂一波斯市場（In a Persian Market）鋼琴曲演奏，曲中描繪市場上駱駝商隊的景象，還有市集裡的各種人們穿梭來去，猶如本校雙語部的學生們來自世界不同的國家。接著欣賞雙語部製作的美學課程融入的影片，以跨領域課程，將美學課程融入於 IBSC（International Bilingual School at Central Taiwan Science Park）的素養課程圖像中。開幕式之後，





來賓至展場參觀，由國中部及雙語部同學擔任中英文導覽小尖兵，介紹各地有名市集畫作，另外結合雙語部 1 至 6 年級學生藝術作品，搭配影音 QR code，讓藝術作品不僅能看，還能聽！展場最吸睛的作品是由美術老師帶領國中部與雙語部學生共同完成的「國際屋」，創作理念以「國際村」為出發點，讓學生學習調色，以跨領域數學三角幾何結構來傳達構面知識，展現國際融合的概念，非常值得一觀！

- 1.2. 國際屋
- 3. 導覽小尖兵雙語話市集
- 4. 闖關活動：打彈珠
- 5.6. 闖關活動：撈金魚

本次活動同時結合藝術成果展、童玩闖關集點遊戲及學生樂團表演等活動，學生作品也融入多元文化的色彩，將多國藝術文化資源帶進校園場域，以沉浸式的學習環境拓展孩童的美感視野，啟發藝術創意。歡迎來賓一起同樂市集遊戲，見證藝術種子在中科實中的發芽，展現在地又國際的「藝」遊趣。🎈



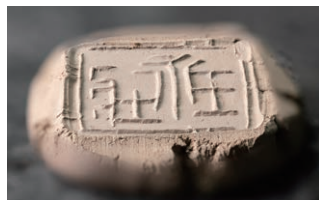


三品石印匠藝

文化藏於縫隙

篆刻の背後にある文化・石ハンコについて
The Knowledge and Culture Behind a Seal

文、圖／秘書室 陳萬教



- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 5 |
| 2 | 4 | |
1. 拓印面
 2. 石材印面
 3. 封泥墨拓
 4. 封泥
 5. 印石邊款

現任竹科管理局王永壯局長數年前擔任中科首長時，為業務需要刊製印拓，用畢收於櫃中數度寒暑，近日整理舊秩忽有所感，於此簡單分享印章之相關知識。

用印在華人生活中絕無可免。常民用印都以姓名章為主，且以材質耐用取得容易者為要；擇以石材為章者均用於書畫或其他藝術媒材。從事藝術工作者不管閒章或姓名印皆獨鐘石材，自有其不可取代特質；以下僅就石印中的筆性、刀性及石性三者簡論。

簡論石印之筆性、刀性、石性

首論筆性，姓名章囿於印文辨識上需求多採平正佈局，然則同為平正一途，在「但求平正」與「復歸平正」二者間如何賞讀？中華數千年文化，文字均由軟筆書寫以表現其線條粗細方圓、濃淡潤燥等虛實變化，印化後的金石文字仍需保留上揭，否則即失書道藝術核心；以（圖 1）王字為例，最下一橫劃較上兩劃及豎劃略寬；另永字中間豎劃粗細不等及略為波磔的律動，俱在體現軟筆書寫韻味；本方白文印狀似鬆散但改製封泥（圖 4）經墨拓後的朱文效果（圖 3），不僅筆性顯露且印面益顯舒朗。

次論刀性，（圖 4）可見持刀就石的走向及深度，全印採鈍刀衝切並行；王字豎劃上部刻意留刀，使其與壯字的士部呈左右對峙呼應；壯字的月部亦有二處留刀，藉以產生虛筆效果並使空間保有靈動。

後論石性，石材具崩裂特質，故能表現斑駁殘破之美，亦是其他媒材所無法取代之處，然則石材質地有細膩粗糙之別，前者用於工整細朱後者用於寫意白文，均能適性表現無涉優劣；本方屬質地偏硬但細晶適中的泰來石，自圖 2 觀之作者慮及多數人對姓名印的殘破現象接受程度偏低，故刻意避免內文碎裂現象，但印框四周俱已表現渾沌石性。

附記邊款（圖 5），邊款多於印材左側以單刀為之，除具敘情述事刊記年號作者等功能外，同時有助於鈐印時辨識方向；現坊間通行印章則多以圓型符號（大和國徽）標記於印章正前方，係日人治台遺風，宜識辨擇用。



園區廠商 徵才啟事



凌嘉科技股份有限公司

中科園區

- » 製程研發工程師 ----- 2名
- » 客服（設備維修）工程師 ----- 2名
- » 設備機構組立工程師 ----- 3名
- » 設備電控配盤工程師 ----- 3名

意者請投履歷：hr@lincotech.com.tw



台灣三木普利股份有限公司

中科園區

- » 機械組裝工 ----- 10名

意者請投履歷：linfangchin@mikiplley.com



台灣懷霖工業股份有限公司

中科園區

- » 航太／機械研發工程師 ----- 2名
- » 品保工程師 ----- 2名

意者請投履歷：ga@fylin.com.tw



聯亞科技股份有限公司

中科園區／后里園區

- » 駐廠值班技術員 ----- 20名
- » 儀電工程師 ----- 5名
- » 工安管理員 ----- 5名

意者請投履歷：ariel.huang@linde-lienhwa.com.tw



Join Us

意者請於公司網站投遞線上履歷或攜帶履歷親洽臺中市政府豐原就業服務站中科就業服務臺。（週一至週五08:30~12:30、13:30~17:30）

洽詢電話 04-25607437 台中市大雅區中科路6-1號



臺中就業網

<http://takejob.taichung.gov.tw/>

臺中市就業服務處

<http://www.eso.taichung.gov.tw/>



黑翅鳶

學名 / *Elanus caeruleus*

文 / 投資組 林學侃、圖 / 陳大明
拍攝地點：中科台中園區西區綠帶

黑翅鳶身長約35公分，白身黑翅紅目，俊雅的身形被喻為台灣最美的猛禽。黑翅鳶原是金門普遍的留鳥，1998年首次出現在台北貢寮，2000年後開始有繁殖記錄且族群漸增，目前棲息於台灣西部的郊區、農地的平原上，以獵食小型鼠類為生。部分地區農民也在農地架設起黑翅鳶的人工棲架，幫助黑翅鳶們獵食農田害鼠，創造共生雙贏。如此美麗但稀少的黑翅鳶選擇來到台灣定居，我們也當好好保護自然的樣貌，留下最美的一片風景。

ISSN 2519-3344
9 772519 338004



中科管理局



中科新館



國家科學及技術委員會中部科學園區管理局
Central Taiwan Science Park Bureau,
National Science and Technology Council

407726 臺中市西屯區中科路2號
No.2, Zhongke Rd., Xitun Dist.,
Taichung City 407726, Taiwan, R.O.C.
Tel : +886-4-2565-8588