國內郵資已付
臺中郵局許可證
臺中字第1085號
雜誌
中華郵政臺中雜字
第2128號登記證
登記為雜誌交寄

中科簡訊

Newsletter 中科｜國際｜創新｜活力

162
MAR. 2018

機器人系列活動開跑了！

A Series of Robotics Activities Launched !

ロボットシリーズイベントが開催!

全球四大機器人家族之一 日商安川電機落腳中科

Yaskawa Electric Is to Set up a Base in CTSP

世界4大産業用ロボットメーカーに名を連ねる安川電機がCTSPに進出する

創新創業核心課程中科資源分享

MOST Held Startup Courses for Selected Teams under 2018 FITI Program

CTSP創新創業激励計画のサポート資源について

ISSN 2519-334X

中科簡訊

CONTENTS

Mar. 2018
162

園區要聞 Park News

01 全球四大機器人家族之一
日商安川電機落腳中科

02 中科智慧機器人自造基地動起來

09 寒流中的熱力激盪
科技部主管人員創新營

10 台灣微創醫材實力再攀升
中部產業攜手攻打世界盃

12 智慧路燈讓園區更智慧

13 台中園區停六停車場已開放月租車位

14 創新創業核心課程中科資源分享

15 園區新夥伴—鐿鈦科技、和勤精機

16 107年度環安業務工作重點宣導

放眼國際 Global Vision

17 國際合作專欄
泰國北部科學園區

廠商動態 Tenants News

18 寒冬送暖
中科台積電愛心不落人後

新知講堂 Training Session

19 科學園區資安資訊分享與分析中心
(SP-ISAC) 平台上線

園區活動 Park Activity

20 紅腳丫在地輕旅行 后里賞櫻去

21 中科實中國中部107 學年度招生啟動

21 中科 FUN 電影 免費欣賞

22 結合大學端資源—
深根實中科學教育發展

樂活中科 CTSP LOHAS

23 實中管弦樂團成軍百日初登台 成功！

24 園區之美—
虎尾園區新公園規劃中

徵才啟事

發 行 人　陳銘煌
編輯顧問　施文芳、許茂新
總 編 輯　林梅綉
編輯委員　彭麗春、朱振群、黃懿美
謝東進、洪耀堂、簡豪成
邱異珍、張蕙璿、李安妤
編輯小組　楊舜婷、吳羿萱、陳冠宏
陳妍君、邱敏惠、蔡榮峯
洪新塘、林歆儒、林詩淵
校　對　吳羿萱、楊素琴、蔡方琪
沈慈雅
發行機關　科技部中部科學工業園區管理局
地　址　40763 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　紅藍創意傳播股份有限公司
02-2240-1141

歡迎申請檔案閱覽、抄錄、複製
科技部中部科學工業園區管理局

CONTAINS SOY OIL

本刊採用環保用紙，並以環保大豆油墨印製

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。

全球四大機器人家族之一 日商安川電機落腳中科

Yaskawa Electric Is to Set up a Base in CTSP

世界4大産業用ロボットメーカーに名を連ねる安川電機がCTSPに進出する

文／投資組 劉志虔 圖／蔡方琪

臺中市市長林佳龍於2016年前往日本安川電機參訪，承諾協助其在台中設立技術服務中心與機器人展示中心，後經科技部部長陳良基積極協調，在臺中市政府與本局共同努力下，促成安川電機在中科的投資案，並於2018年2月9日在臺中市政府召開記者會，展現中科吸引高科技廠商投資的能量。

本局目前正積極推動「園區智慧機器人創新自造基地計畫」，並與臺中市政府共同推動「強化區域合作推動中南部智慧及航太產業升級計畫」，以鼓勵中部精密機械產業技術提升，帶動機械與製程智慧化，引領台中成為智慧機械之都。安川電機已在台中園區啓動建廠計畫，預計2019年第1季完工正式營運，其進駐中科後所具技術能量，將參與中科智慧機器人自造基地，協助大肚山黃金縱谷上萬家精密機械廠商邁向智慧製造之路扮演重要推手。

安川電機在中科投資建廠，將加速建構完整的智慧機器人與AI生態體系，有助於中部地區產業再升級。

科技部部長陳良基致詞。

安川電機公司小檔案

西元1915年創立於日本，為全球技術領先的四大工業機器人廠商之一，主要生產運動控制器、伺服驅動器、變頻器、工業機器人。進駐中科主要研發製造機器人自動化設備與提供技術服務，初期將從事工業4.0功能、2D/3D視覺抓取功能、6軸力覺感測功能與機器人模擬軟體之應用開發，將配合國內業者需求，提供一對一客製化的開發解決方案，推出客製化的智動化技術，並開發人機協同作業系統與生技業相關之機器人應用等。

臺中市市長林佳龍（中）、科技部部長陳良基（左二）、本局局長陳銘煌（右一）、安川電機總經理福永達也（右二）及臺中市經發局局長呂曜志（左一）共同為安川電機投資中科案注入科技能量。

中科智慧機器人自造基地動起來

Series of Activities in AI Robotic Hub at CTSP

CTSPのAIロボットメイカースペースのショールームがオープン

文／投資組 唐佩珍、蕭富仁、廖麗雲 圖／投資組 楊素琴、蔡方琪

隨著AI元年到來，面對接踵而來的產業創新及市場變化，科技部身為台灣科技先鋒探索者，有責任引領台灣相關產業迎接挑戰！所以中科為了引導產業朝AI發展，規劃以四年（民國106-109年）10億元推動打造「智慧機器人創新自造基地」，建立智慧機器人操控體驗環境之自造基地，以高中職／專科、大學、研究所、園區工程師及自造者（Maker）為對象，提供AI相關機器人一系列體驗式學習課程、活動及競賽，以達成培育跨領域自造者人才的目標。

中科智慧機器人自造基地展示中心開幕

2月9日辦理「中科智慧機器人自造基地展示中心」開幕活動，基地展示空間正式啓用，該基地未來將肩負智慧機器人產業創新平台重任。

當天出席貴賓雲集，包含立法院副院長蔡其昌、科技部部長陳良基、立法委員張廖萬堅、科學工業園區公會理事長沈國榮、臺中市政府經發局局長呂曜志、本局局長陳銘煌、財團法人工業技術研究院所長胡竹生等。展示中心並集結國內外優秀廠商展示12組機器人，未來將不定期更換展出智慧機器人相關產品，預計結合基地之Maker及co-working空間功能，以及國內外新創團隊陸續進駐，將成為台灣重要之國際級智慧機器人產官學研交流平台。

12組機器人分別為：高精度關節式機器手臂（上銀科技股份有限公司）、符合IP67防塵防水的協作型工業機器人（財團法人工業技術研究院）、具飛拍（on the fly）功能的SCARA機器人（台達電）、小型輕量的MotoMINI超小型組裝機器人（台灣安川電機股

立法院副院長蔡其昌（中排左三）、科技部部長陳良基（前排左）、立法委員張廖萬堅（中排右二）、科學工業園區公會理事長沈國榮（中排右一）、本局局長陳銘煌（前排右）與其他貴賓共同合影。

1. 現場貴賓雲集。
2. 上銀科技展示高精度關節式機器手臂。
3. 智高實業董事長王麗珠向陳部長解說該公司產品。

份有限公司）、高精度光固化的3D列印設備（馬路科技顧問股份有限公司）、透過CBI GigoBlockly軟體控制的積木模型（智高實業股份有限公司）、鞋底塗膠機器人（勤堃機械）、教學專用的工業六軸機械手臂（新漢股份有限公司）、TM5拆解與組裝智慧型手機（達明機器人股份有限公司）、智慧機器人自動咖啡販賣機（勵德自動化有限公司）、3D脊椎手術導航系統（鏡鈦科技股份有限公司）。

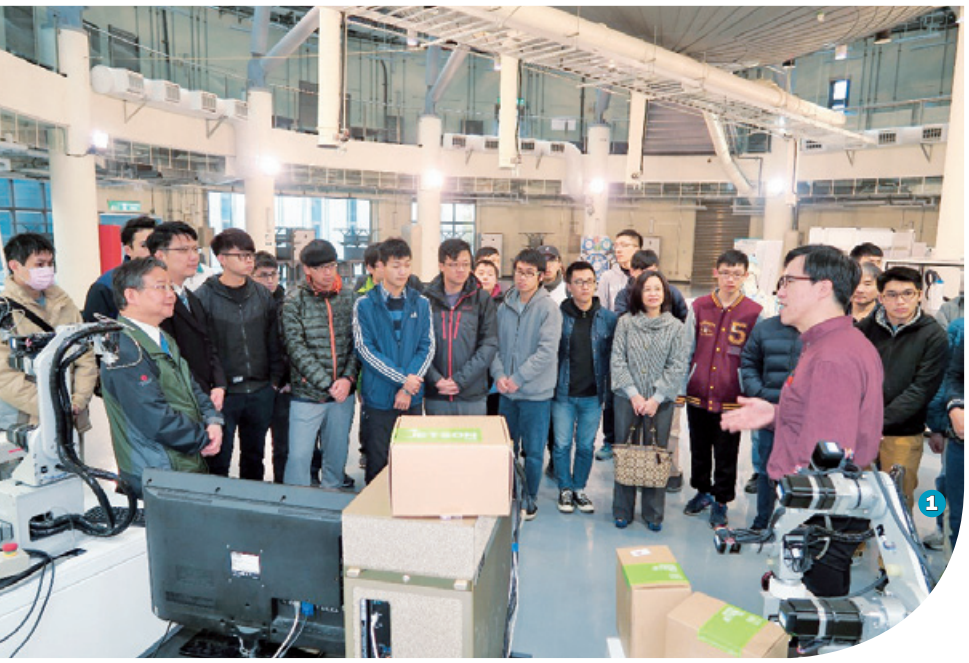
科技部陳部長表示，台中為智慧機械之都，大肚山沿線60公里範圍為精密機械產業聚集，結合年輕人無限創意，以「中科智慧機器人自造基地」為平台，將符合未來智慧機器人產業趨勢及年輕人與世界接軌之期待。中科、南科建置機器人基地，預期將成功培育50家新創公司、600組團隊進駐使用、培育4,000名員工、產出45個機器人應用計畫及30組以上的關鍵技術或產品，創造1,450個就業機會。本局陳局長表示管理局將全力達成部長所揭示之6大KPI指標。今年將持續辦理各項訓練及競賽活動，並爭取辦理FIRA世界盃機器人足球賽（Federation of International Robot-soccer Association）比賽。基地係開放式創新平台，結合智慧機械相關廠商共同注入研發能量，將能提供產業整體解決方案，成為強大智慧機械產業鏈並建立AI產業生態系。

現場展示12組機器人，參觀人潮絡繹不絕。

來自產官學研各界貴賓超過300人，與會者肯定本局設立智慧機器人自造基地及展示中心之努力，並表示參加此活動獲益良多，活動圓滿成功。

學習、競賽、體驗 三管齊下育人才

為讓台灣熱愛機器人的青年學子有機會參與AI人工智慧課程及機器



1. NVIDIA開課後立即至自造基地展示中心，由北科大林顯易教授介紹機器手臂。
2. FLL活動於台中女中熱鬧登場。
3.努力組裝mBot。

人競賽活動，本局於2月10日舉辦「NVIDIA基礎課程—人工智慧與深度學習」、「2018 FLL暨FLL Jr.機器人創意競賽」及「mBot機器人體驗營」，以培育機器人領域相關人才。

● NVIDIA基礎課程—人工智慧與深度學習

本局聘請國立台北科技大學林顯易教授、迪羅科技股份有限公司與新漢股份有限公司等相關學者專家，在中科智慧機器人自造基地舉辦「NVIDIA基礎課程—人工智慧與深度學習概論」課程，以當今最熱門的人工智慧與機器學習，藉由實際案例說明機器學習的關鍵重點，讓學員與Maker能充分運用中科基地的AI機器人設備及資源，進入深度學習並提供完整訓練與實作。

● FLL暨FLL Jr.機器人創意競賽

本局、玉山機器人協會及台中女中共同舉辦「2018 FLL暨FLL Jr.機器人創意競賽」，2月10日在台中女中體育館熱鬧登場。本活動是本局「補（捐）助衛星基地推動智慧機器人計畫」核定的補助案之一，競賽主題為「飲水思源－水的循環（HYDRO DYNAMICSSM）」，參加者研究如何改善人類搜尋、運輸、使用及處理水資源。本次活動有59隊參與競賽，參與人數多達800人，最後選出第一名冠軍隊伍台中市和平國小，即將代表台灣參加4月份在美國底特律的FIRST世界賽。

● mBot機器人體驗營

為延續小朋友對機器人的熱情，本局再次舉辦「mBot機器人體驗

營」，讓小朋友透過自己動手，一步步地構思新點子、找出問題和克服困難，增加未來競爭力。

中科智慧機器人自造基地將持續開設人工智慧與機器人相關專業課程，提供Maker及創業者最好的教育訓練平台，搭配基地與衛星基地的機器人相關設備資源，打造旗艦級智慧機器人自造基地。

FRC校際盃練習賽 模擬實戰增戰力

機器人結合AI人工智慧，以機器人及人工智慧取代人工，成為全球產業發展必然趨勢，中科順應時勢潮流成立「園區智慧機器人創新自造基地」整合園區廠商及學校資源，提供設備、活動及課程，積極推動機器人領域人才培育，並透過舉辦各式活動為機器人教育向下扎根。

2月12日「中科2018 FRC臺灣校際盃練習賽」，由本局主辦、工研院承辦，中科實驗高級中學、台灣玉山機器人協會、北一女中機器人研究社協辦。這次邀請8校近150名的師生同場競賽，包括台北美國學校、協同中學、北一女中、中科實中、精誠中學、明道中學、復興實中及南科實中。同時邀請對FRC機器人競賽有興趣的師生及家長參與觀摩。另外，大里高中、內壢高中、明道高中、中正高工等多校師生亦報名出席觀摩本次活動，合計約300人參加。

本局局長陳銘煌致歡迎詞。

頒獎後全體參賽隊伍與主辦單位合影留念。

1. 全台首創由本局建置提供FRC區域賽1:1模擬場地給即將出國比賽的團隊進行行前演練。
2. 參賽隊伍全神貫注操控機器人進行比賽。

FRC（FIRST Robotics Competition）是由美國非營利組織FIRST（For Inspiration and Recognition of Science and Technology）為高中生所設計的頂級青少年賽事，旨在激發青少年對於科學與科技的興趣。為鼓勵青少年們積極爭取科學、科技與工程方面的工作或求學機會，設計豐富、具創新性的課程，從競賽中建立自信、學習知識與技能。FRC競賽所使用的機器人係屬工業級機器人，在美國已成功為美國培育2代工程人才。

本局特別依照FRC競賽規範建構硬體設施，於本次活動重塑模擬實際競賽場地，讓各校團隊的機器人有機會站上1:1大小的競賽場地實地練習。往年帶領選手出國參賽的老師指出，因FRC比賽場地設置的困難與經費考量，台灣參賽隊伍的選手們都是到美國或澳洲的比賽現場，才在比賽場地練習操作機器人，今天舉辦的練習賽終於讓他們的機器人有機會在正式的競賽前進行演練。

本局在機器人教育的推動上不遺餘力，從提供一個知識與經驗分享的平台，到一個能實戰演練的場地，一步一步為台灣的機器人產業發展奠定重要的基礎。本局於106年舉辦的「FRC世界機器人大賽觀摩與培訓」活動獲得廣大的迴響，因此107年參加FRC區域賽的台灣團隊，由以往的3隊增加為8隊，FRC美國總部特別來函對於本局106年9月辦理FRC活動表示肯定與讚賞，同時邀請本局陳局長屆時前往美國，觀摩在底特律舉行的FRC世界錦標賽。希望透過練習賽，讓此次受邀的8所學校師生，一同體驗FRC的真正精髓「FIRST is more than robots」，一起激盪出更多的想法與經驗交流。這群帶著滿腔熱血的師生，眼中散發著閃亮的光芒，讓人知道，機器人絕對不是冷冰冰的機器，而是他們投注的滿懷熱情。

FTC 選拔 雙強勝出赴美參賽

FTC （FIRST Tech Challenge） 機器人台灣選拔賽2月24日於中科智慧機器人自造基地舉辦，這是第一場在基地辦理的機器人競賽，代表基

比賽中場團隊仔細調校機器人。

地用來辦理中小型競賽的空間已經準備好了。更令人振奮是，科技部政務次長許有進及本局陳局長皆親臨現場來為選手打氣加油。

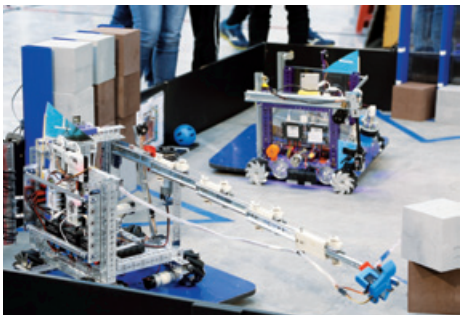
科技部許政務次長表示，AI是下一個世代最重要的關鍵技術，已經引發全世界各產業下一波的革命，各國無不投入許多金錢與物力於此。中科的Maker space 已陸續購買最新及

最先進的AI機器人相關設備，希望選手不單只有當日來比賽，更希望日後也能常來使用中科智慧機器人自造基地這個場域。

本局陳局長亦表示，中科園區有許多AI機器人相關廠商，感謝一些廠商提供其設備在自造基地展示，未來選手也可以和中科廠商做多方面的互動，建立一個生態系，讓中部地區能從精密機械發展到智慧機械，智慧機械更進一步發展為AI機器人，使得AI機器人產業在中部地區蓬勃發展。

本次競賽由各隊依照年度主題進行裁判面試以及機器人任務挑戰，競賽主題為「Relic Recovery」遺跡保衛戰。這次共有21隊參與競賽，經過激烈的比賽過程後，分別選出第一、二名隊伍「真．Screw It！！」及「我愛白貓」。最後，並由科技部許政務次長親自授旗予這2支隊伍，他們也將代表台灣參加4月的FIRST美國底特律世界賽。

未來本局將鏈結多方技術能量，有效整合跨單位資源，做為智慧機器人產業發展最佳利基，同時肩負起重任，隨著軟硬體逐步



機器人競賽現場，個個使出渾身解數。

三戰二勝制最後對決，誰能得勝？

科技部許政務次長（左六）、本局陳局長（左五）與參賽選手、教練開心大合照。

科技部許次長（左二）品嘗由勵德「智慧機器人自動咖啡販賣機」製做之咖啡。

完備，帶動機械與製程智慧化，讓精密、智慧機械及AI零組件之完整供應鏈聚集，引領台中成為AI之都。

為營造動手實踐的創客環境，中科AI自造基地將以培育人才與創新實踐作為營運目標，將整建中心基地空間場域，並提供AI機器人相關軟硬體設備、開放式創新平台、Low-code development platforms並連結快速試量產廠商；另規劃補（捐）助衛星基地，將藉由補助具自造空間、社群工作坊、培訓場域或成果交流場所之公司、大專校院、高中職或學術研究機構等單位，透過辦理機器人、人工智慧、智能化系統與自動化系統等領域之研習、訓練、競賽、營隊、課程、實作或成果發表等活動，強化創客自造者、學生或民眾等參與者相關技術與實務問題解決能力，激發其參與感及創造力思維，提升創新創業能力，進而帶動AI機器人相關產業發展。

聯絡窗口

台中市大雅區科雅路6號

+886-4-25600323

http://ai.robotics.ctsphub.tw

中科智慧機器人自造基地小檔案

提供智慧機器人創新應用開發人才自己動手做的工作場域，讓參與之會員能夠培養其自造及解決問題能力，促進智慧機器人相關創新應用產業發展，藉由打造以人為本的智慧型服務機器人自造者基地，讓國內與國際機器人自造者有機會實現他們的想法。

寒流中的熱力激盪 科技部主管人員創新營

MOST Top Executives Innovation Camp

科技部管理職イノベーション研修

文／人事室 戴麗美 圖／科技部提供

科技部於2月2日至3日舉辦「科技部及所屬機關主管人員創新營」，是日巧遇寒流，部長陳良基率領所屬機關主管及副主管在寒風颼颼中匯聚於陽明山的訓練中心，本局由局長陳銘煌率副局長許茂新參加。

鑑於部長對推動創新思考不遺餘力，更希望在新年度之初，所有主管們能放下日常例行性工作，就長程發展所需的文化型塑、願景建立、團隊融合等，集中能量好好共學，因此科技部設計了本次主管訓練主題為「設計思考」，因為如今是以「軟實力」為決勝關鍵的「知識經濟時代」，組織若不創新就會走向滅亡，須瞭解創新思考的本質，建立創意問題解決的能力，相信人人可以創造，人人需要有效解決問題，解決問題要採心法與新法並重，從「心」重「新」出發，才能心想事成、美夢成真。

雲管理時代的中高階領導人要積極面對的新課題是為國家、政府創造競爭力，知識就是力量，方法就是智慧；誰懂得方法、會使用工具，誰就是贏家。兩天的訓練課程相當緊湊，內容包含上課與實作，主管們共同學習，創意不斷，分組激勵的創意火花熱力四射，結訓後主管們各個收穫滿滿，帶回跨界思考的力量，並能創造雲世代公務員新價值，發揮協同合作的創新力量，科技部與所屬機關主管們正蓄勢待發，邁向新的突破與改變，未來絕對精彩可期。

科技部部長陳良基（前排中）於主管創新營與所屬單位主管合影。

台灣微創醫材實力再攀升 中部產業攜手攻打世界盃

2018 Future of Surgery Forum
低侵襲手術の未来トレンドフォーラム

文／生醫方案執行中心陳淑妙、投資組陳惠楓 圖／生醫方案執行中心陳淑妙、投資組楊素琴

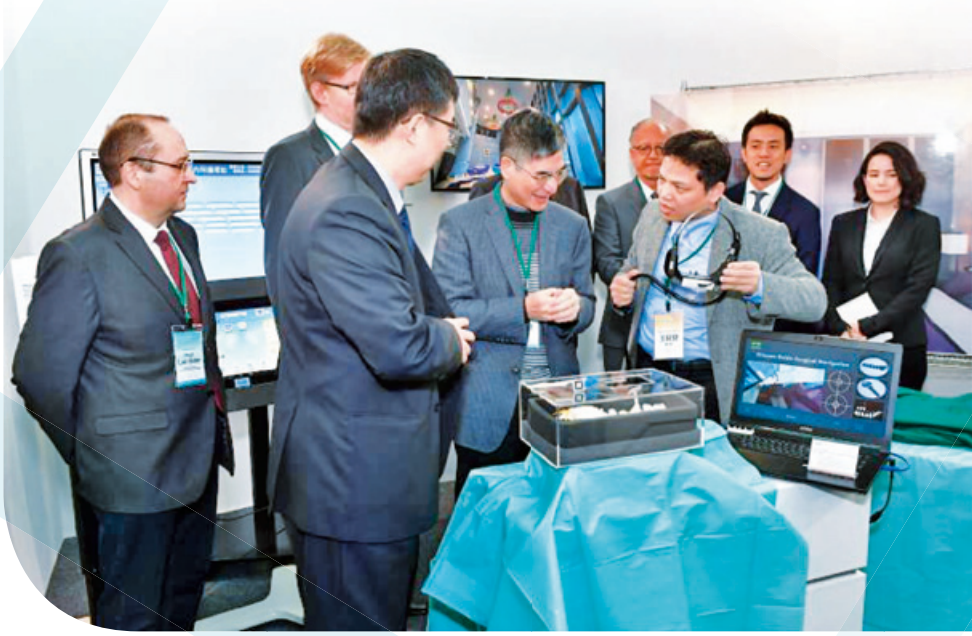
為使台灣微創醫材提供一條龍服務，加速整合下世代微創手術房發展，由科技部指導，生醫產業創新推動方案執行中心（生醫方案執行中心）及科技部中科管理局主辦、秀傳亞洲遠距微創手術中心協辦之「Future of Surgery微創手術未來趨勢研討會」論壇，於2月5日在交通部集思會議中心隆重登場。當天除了國際知名微創訓練中心及指標性國際大廠共同探討台灣微創手術現況及未來趨勢外，現場亦安排「台灣微創手術房體驗發表會」，吸引國內、外醫材產業、醫院醫師、產學研各界共200人參與盛會，共同見證台灣微創醫材充沛的發展能量。

微創醫材 提升醫療品質的新引擎

隨著微創手術的進步，新的手術技術、新的醫療器械以及新的醫療程序也持續的發展進步中，因此衍生出醫師教育訓練、醫療器材研發及創新科技的應用等各項需求。97年，台灣成立了第一個與國際接軌的「遠距微創手術中心」，安排世界頂尖醫師舉辦密集課堂及實作訓練，提升醫師臨床知識與技術，因此造就全台各大醫院陸續成立微創手術訓練中心，帶動微創醫療器材研發以及創新科技應用群聚效應。過往十年的發展中，共培訓了亞洲地區約一萬名的醫師、護理師及相

左起秀傳亞洲遠距微創中心院長黃士維、秀傳醫院院長李佩淵、本局局長陳銘煌、秀傳醫療體系總裁黃明和、科技部部長陳良基、西門子健康醫療集團外科部門總經理Peter Seitz、法國微創手術中心（IRCAD）總裁Jacques Marescaux、卡爾史托斯（Karl Storz）執行總裁Peter Solleder、科技部次長蘇芳慶、醫百科技董事長黃大可、秀傳醫療體系副總裁古鳴洲。

科技部陳部長試用鐿鈦科技骨科導航系統。



左起Visible Patient 3D醫學影像公司主席Luc Soler、西門子健康醫療集團外科部門總經理Peter Seitz、秀傳醫院院長李佩淵、科技部部長陳良基、台灣骨王執行長王民良、法國微創手術中心（IRCAD）總裁Jacques Marescaux、秀傳亞洲遠距微創中心院長黃士維、直覺外科公司（Intuitive Surgical）醫學研究科學主管May Liu。

關廠商從業人員，奠定了台灣成為領先的微創手術國家之基礎。

群聚效應
中部特色生技廊帶優勢

科技部中部科學工業園區為精密機械產業重鎮，對於需要精密加工之醫療器材具有相當吸引力且能促成產業群聚效應。隨著台灣成功與國際連結，已經掌握了微創手術的關鍵平台與技術，加上中部產業在精密機械、人工智慧等優勢的科技後盾，可建立與國際大廠的合作聯盟，加入未來手術房設備與服務的產業鏈，帶動台灣傳統產業再升級，形成微創醫材之創新聚落。

科技部陳良基部長致詞時表示：「促成台灣自有產品系統整合，同步帶動廠商區域產業創新，是科技部一直努力的目標！」透過微創醫材之創新聚落，形成研發、製造、應用上中下游完整的產業鏈，有助於推動業者前進國際市場行銷推廣，與國際快速接軌。

台灣品牌
微創手術房一條龍整合

本次活動受到國際各界矚目，邀請到法國微創手術中心（IRCAD）總裁Jacques Marescaux、Visible Patient 3D醫學影像公司主席Luc Soler二位微創手術意見領袖以及國際大廠西門子醫療（Siemens）、直覺外科公司（Intuitive Surgical）、卡爾史托斯（Karl Storz）高階主管來台與會。

「Future of Surgery微創手術未來趨勢研討會」內容豐碩且完整，由國內、外講者分享微創手術與開刀房科技現況、人工智慧輔助微創手術的應用實例、微創手術及人工智慧開刀房市場分析、下世代微創手術及人工智慧開刀房發展、台灣發展下世代微創手術，以及人工智慧開刀房的未來機會與策略，為台灣與國際接軌建立雛形，共同激盪出創新學習的知識饗宴。

現場更安排微創手術房體驗區，匯集了國內各大自主研發醫材產品，共同勾勒出台灣在手術房中的一條龍能量，爭取國際拓銷的絕佳機會。無論是秀傳亞洲遠距微創中心的微創教育與AI手術資料運用、承鋆生醫的3D內視鏡手術系統、台微生醫的超輕型手術用顯微鏡、台灣骨王的智慧導航手術眼鏡、上銀科技的微創手術機器手臂、常廣醫材的微創手術器械、鼎眾的智慧手術床及手術燈、德盟儀器的內視鏡系統、進化開發的智慧病房、醫百科技的智能導航系統、鐿鈦科技的骨科導航系統、跨視代科技的手術直播系統等，透過本次活動整合台灣自有品牌，輔以科技部部長陳良基的強力推薦，獲得國際大廠及與會者的大力讚賞，大大增加了台灣醫材廠商及產品之國際知名度。

強化高值醫材全球鏈結已成為各國努力的目標，本次活動以微創醫材研發為基礎，成功整合台灣品牌優勢的行銷典範，有助於趨動高值化醫材的發展，攜手邁向下一波產業的經濟新扉頁！

智慧路燈讓園區更智慧

Installing Smart LED Street Signs & Lights at CTSP

CTSPのスマートインフラを構築

文、圖／營建組 蔡榮峯、建管組 陳妍君

1. 台中園區設置之智慧路燈（科雅一路與科雅西路交叉口）。
2. 中興園區設置之智慧路燈（工研院中分院門口）。
3. 工研院導入感性設計的智慧路燈以柔和的色彩變化呈現環境資訊。

想想看，一盞路燈除了照明還能做什麼？隨著物聯網（IoT）技術廣泛應用，智慧路燈除了提供節能的LED照明外，還能搭載多項物聯網感測器，可即時環境監測、數據收集、訊息推播等多元應用，並可因應在地需求提供擴充功能，做為城市公共照明體系和智慧城市的重要組成部分。本局近年力推基礎設施資訊化與園區管理智慧化，運用資訊與通訊技術（Information and Communication Technology, ICT）企圖打造園區成為一個智慧化與高效率管理、基礎設施完善、綠色節能減碳、服務高效多元、創新與創業活耀的新型態智慧低碳科學工業園區。而這就需仰賴遍佈科學園區的智慧路燈網絡，將園區各種公共設施及資源的巨量資料連接起來，整合與分析，使園區朝向智慧化管理，確保持續園區競爭優勢。

台中園區

106年底分別在科雅路、東大路、中科路與科園路四條主幹道更換250W及400W之高壓鈉燈為智慧LED節能路燈，LED路燈不僅節能減碳，甚至可透過智慧路燈監控管理平台依道路不同情況，智慧調控照明亮度，最多可節能約70%的電能。四條主幹道之高瓦數路燈共760盞，使台中園區全區公共路燈照明用電占比超過六成以上。汰換成智慧LED路燈後，即可每年節電約740仟度，節碳量約390公噸CO_2／年。評估營運結果可行後，再擴及全園區建置智慧LED路燈。

目前台中園區已建置的智慧路燈除了具備上述的基本功能，也已預留未來在智慧路燈監控系統可擴充功能性，希望透過智慧路燈的傳訊功能及綿密的網絡，將台中園區的公共設施與資源資訊數據上傳至園區的雲端系統，經分析與優化運算，

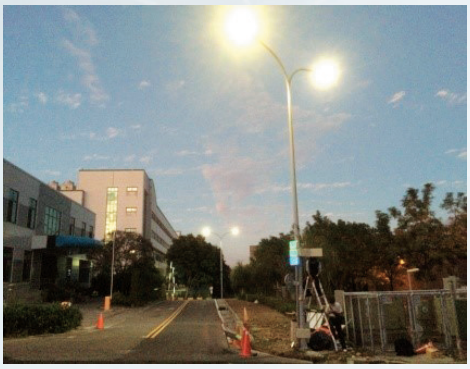
可提供管理者做為決策之參考與物聯網應用。另一方面，路燈可說是智慧科學園區的骨幹，因為其分佈於園區的每個角落。因此，園區考量未來物聯網之應用，希望結合環境即時監測、交通即時監測與路況影像、環境影像監測、風光發電、電動車充電站與窄頻物聯網（NB-IoT）等功能，使智慧路燈的共桿效應最大化。此外，本局已著手試辦水堀頭公園及管理局公共藝術區的智慧路燈與風光發電儲能系統、充電站結合，未來提供電動機車與電動腳踏車充電之用。

中興園區

本局因應智慧園區發展趨勢，經由工研院產服中心感性設計技術部與廣佳科技（IKATECH）合作，以園區內三處路口做為實驗場域架設智慧路燈，分別位於中興園區之工研院中分院門口、台中園區之智慧機器人創新自造基地（環資中心前）、科雅一路與科雅西路交叉口（台積電公司對面）；透過系統後台將場域中的感測裝置收集資訊串連，協助管理者有效管理場域狀況。

以中興園區為例，目前展示的功能是先透過與中興新村的居民訪談，由居民提出當地需要的服務再行建置，包含照明（省電、調整亮度、故障通報等功能）、環境品質監測（微型氣象站、懸浮微粒、游離輻射量等）；再將資訊視覺化，以柔和的燈光色彩變化，讓民眾容易瞭解燈號意義，而非只是冷冰冰的數值；當地居民在該場域活動時，都會特別抬頭觀看顯示資訊，注意自身活動的環境狀況。

智慧路燈不僅可以達到能源節約的目的，還能提供更安全及舒適的環境，下次經過時，不妨抬頭看看。



台中園區設置之智慧路燈（自造基地前）。

台中園區路標有亮點

為改善用路人夜間辨讀性及行車安全，本局於中科路、東大路之主要聯外道路且車流量較大之交岔路口，設置內照式LED標誌牌面，辨識距離可達80公尺，增加駕駛反應時間，大幅提升夜間行車安全，即便路幅寬度60公尺之道路，用路人仍可從較遠處識讀牌面，不少駕駛見狀直呼：「發光路牌好讚！」

台中園區停六停車場已開放月租車位

文、圖／建管組 涂裕雯

申請資訊

停六停車場鄰近科園路與東大路口，進駐園區廠商或其協力廠商之員工如有一次三個月以上之停車需求者，得由其所屬公司填寫月租車位申請表函送本局，申請租用停六停車場小汽車月租車位，每車位每月1,200元，數量有限，請有需要者及早提出申請，相關資訊與表單置於本局官網https://www.ctsp.gov.tw/（首頁／廠商服務／下載專區）。

創新創業核心課程中科資源分享

MOST Held Startup Courses for Selected Teams under 2018 FITI Program

CTSP創新創業激励計画のサポート資源について

文、圖／投資組 盧素璧

1. 創新創業核心課程上課情形。
2. 業師鍾丰元經理分享創業基本要素與個案分析。
3. 本局同仁介紹中科各項資源。

本局搭配科技部一起推動FITI創新創業激勵計畫，今年共有165個團隊提案，來上課的團隊是已經進入40強的創新團隊，其中約有6成為生醫類別，其次屬大數據或創新科技類。2月24日為創新創業課程第一堂課，本次課程邀請中盈投資（中鋼集團）經理鍾丰元主講，分享創業的基本要素與個案分析及新創獲利模式。

為了服務團隊及介紹中科可運用資源，邀請投資組代理副組長鍾文博出席本次活動，鍾代理副組長和中科團隊則利用下課5～10分鐘與各個創新團隊溝通交流，讓團隊認識中科，並由此獲得可使用的資源，以利團隊未來的發展。

另也針對團隊的需求一一紀錄，由本次交流與訪談中，可知創新團隊所缺的不外乎是如何募集資金、可進駐場域及各項免費資源、檢測設備、財務、法律的業師等等。

從創新創意走到商品檢測再到市場化，是一段辛苦的路程，未來本局將協助團隊規劃，從產品策略—營運模式—國際技術網絡，並針對個別不同屬性的獨特性及差異化，最後進行產品的回饋、分析驗證測試及產品拓展市場的開發，協助創新創業團隊由FITI計畫（創新創業）－TITAN（試製協助）－iCan（企業鏈結）－TIEC（國際鏈結集募資）走向美夢成真的大道。

園區新夥伴－鏡鈦科技、和勤精機

New Forces at CTSP: INTAI TECHNOLOGY CORP. & China Fineblanking Technology CO., LTD

パークに新たに二社増―鏡鈦科技会社、和勤精機会社

文、圖／投資組 林雲志、唐佩珍

鏡鈦科技

擁有多項發明與新型專利，開發新式影像處理技術並採用獨特加工方法，透過醫材設計研發及生產製造能量的培養，研製高階醫材產品，除可提供國內民眾使用，並有助提升國內先進醫療器材的自製能力及國內醫療水平。在航太領域，投入及擴展電化學加工法，有助於產業群聚的完整性，及增加生產速度，增強競爭力。

進駐中科，預期可帶動醫療器材製造、光學產業、設計等上中下游的發展，有助建構完整之國內內視鏡產業。航太產品之製造應用創新之電化學加工法，將有助提升醫材及航太設備技術能力。另外，鏡鈦科技公司建廠後每年估計投入超過新台幣2億元研發費用，對於提供就業機會、培育人才及國內經濟效益具有正面助益。

鏡鈦科技、和勤精機小檔案

科技部第40次園區審議委員會核准鏡鈦科技股份有限公司中科分公司與和勤精機股份有限公司設立於中科，前者投資新台幣8.5億元，主要研發製造醫療微創手術器械及設備、航太加工設備及精密扣件；後者投資金額為新台幣10億元，主要產品為1.電腦硬碟音圈馬達制動器、2.汽機車零組件、3.鋰電池殼體及上蓋。

醫療產品

分項	名稱	規格	說明或適應症
1	微創手術器械	腹腔手術器械，含手術剪刀、夾鉗、縫合器。	可用於腹腔內病變切除及縫合等之手術使用。
2	骨科植入物	脊椎手術植入物，含脊椎釘及椎籠。	主要用於脊椎融合手術。
		創傷手術植入物，含骨板及骨釘。	主要用於骨折手術。
3	微創手術設備	手術導航系統，含微創脊椎手術模組、腦部手術定位模組。	可用於脊椎及腦部手術過程中，手術器械與植入物在人體當中空間定位用。
		拋棄式內視鏡，含0度鏡、30度鏡。	可用於關節腔室之檢查及手術使用。

航太產品

分項	名稱	規格	說明或適應症
1	航太加工設備	單軸高頻振動加工機、多軸脈衝加工機	自主研發電化學加工設備（ECM），用於一般傳統加工方法難於達成的航太零件製造加工。主要為民用飛機零件加工。
2	噴射發動機渦輪	#502型及#520型噴射引擎使用轉子。	為鎳基合金材料，其造型複雜，使用於軸流式渦輪噴射引擎的壓縮區段。
3	掛架	#M73型及M74型CENTER HAGER	材料以高鎳基合金材料、使用於渦輪引擎外罩，具有冷卻外罩之功能。
4	導流器	G.E／R.R渦輪引擎使用之（OGV）。	為引擎燃燒段前的高壓空氣導引，此零件為OEM模式代工。
5	燃燒室	G.E／R.R渦輪引擎使用之（AIR DUCT）。	為引擎燃燒室零件提供高溫高壓高速的燃燒氣體噴流。此零件OEM模式代工。
6	航太扣件	飛機用扣件。	發動機、飛機結構用零件。

和勤精機

主要研發製造電腦硬碟音圈馬達制動器、汽機車零組件與鋰電池殼體及上蓋。該公司為精密下料 Fine-blanking專業廠商，具備模具自主開發能力，從高速的模具製作速度，到製成品之品質及測試，均能一貫作業，可承接高端精密沖壓產品。

和勤精機具有高門檻的核心專利技術與製程，目前硬碟音圈馬達（VCM）制動器全球市佔率約20%，除了具有電池殼相關殼體製程所需引伸模具的相關設計經驗，亦有成形分析所建構的基礎資料庫，對於殼體零件在開發期測試所出現的不良現象，可藉其後續快速應對模具的修整變動與技巧，提出有效解決方案。

本案產品應用主要專注於硬碟產業高階高容量、微型化之機種（雲端、大型伺服器）與汽機車產業。進駐中科後將以專業精沖產品為基礎，規劃往深引伸衝鍛及模板沖壓領域永續發展，提供全球客戶更高品質及高精度的產品，進而帶動中部地區產業特色，創造更高的經濟效益與經濟附加價值。

和勤精機公司主要產品，左起電腦硬碟音圈馬達制動器、汽機車零組件、鋰電池殼體及上蓋。

107年度環安業務工作重點宣導

2018 Annual Work Plan of Environmental & Labor Affair Division

2018年環安組ポイント業務説明会

文、圖／環安組 陳冠宏

為讓園區廠商瞭解本年度環安業務各項工作重點、新修訂法規條文內容等，本局於2月2日召開「107年度環安組勞工行政、職業安全衛生、環境保護業務工作重點宣導會」，勞工行政科說明近期備受關注的勞動基準法修法內容，包含例假的安排、休息日加班費的計算及每月延長工時的規定等，並說明年度重點工作，將賡續辦理模範勞工選拔、中科盃球類競賽、電影欣賞、聯合徵才活動等。

同仁說明近期勞動基準法修法內容。

勞檢科從近年來園區事業單位被處分的事由及職災統計資料談起，說明107年度勞動監督檢查策略，並以降低職業災害發生率為目標，期許各事業單位能落實自主管理，以促進職場安全衛生，維護工作者安全及健康之目標。環保科說明環保許可審查業務、許可輔導查核作業、陳情案件處理及下水道系統業務等。

藉由年初的宣導會，適時提醒環安業務重點及新修法令規定，並當面針對疑慮之處交流座談；最後則勉勵園區事業單位加強春節期間之職業安全衛生管理及高危險作業監督，共同營造中科幸福職場。

國際合作專欄

泰國北部科學園區

CTSP International Column: Northern Thailand Science Park

CTSPの姉妹パーク―タイ国北部サイエンスパーク

文／投資組 魏銘志　圖／泰國北部科學園區

從空中鳥瞰NSP總部，可見四棟相互連結的大樓形成橢圓形的排列，中心的球體建築是以「米」的意象發想設計，呼應NSP力推的拓展泰國米全球市場之旗艦計畫；此米形建築內部為可容納440個座位的大型禮堂，可作為國際研討會或演藝廳等活動之場地。

中科現有14個姐妹園區，最新締結的是泰國北部科學園區（Northern Science Park，簡稱NSP）；台、泰兩園區緣起於西元2017年1月NSP組團至中科參訪，同年5月本局赴泰國清邁拜會NSP總部，並於7月正式簽署合作備忘錄，建立台、泰產學科技聯盟。

NSP於2012年成立，總部設於清邁，是結合泰國北部7所設有科學園區的大學之聯盟組織，成員包括清邁大學、湄洲大學、皇太后大學、碧瑤大學、那黎宣大學、程逸大學、批博宋甘大學。

泰國地處東南亞核心樞紐位置，近年經濟成長快速，現為東協（ASEAN）第2大經濟體，為持續向上發展，泰國政府亟思產業轉型，2011年於科技部下成立「科學園區發展促進局（Science Park Promotion Agency）」，負責整合各地頂尖大學的學術研發能量以開發三座區域型科學園區，包括泰國北部科學園區、東北部科學園區及南部科學園區，希望藉此創造鼓勵科技創新的環境，進而帶領其國內產業的升級。

NSP新總部甫於2017年12月竣工，預計於2018年5月落成啓用，將提供創新育成空間、共用實驗室設備、產學研發補助等服務，可容納超過50家廠商及100個新創團隊，現已成功引進12家廠商及28個新創團隊，此外，7所大學的團隊亦將進駐，共同發展農業、醫藥生技、數位科技及環保再生能源等重點科技產業。

寒冬送暖 中科台積電愛心不落人後

TSMC and CTSP Bureau Bring a Heartwarming Winter to Solitary Seniors

TSMCとCTSP管理局が台中の独居高齢者に暖かい冬を届けた

文／投資組 黃旺景 圖／蔡方琪

為關懷台中市獨居老人平日生活之所需，中科園區廠商台積電公司，特於歲末年終之際，在15A廠廠長林廷皇號召之下，員工集資慷慨捐贈愛心送餐車予「財團法人弗傳慈心基金會」，做為照顧獨居老人之用。

本次捐贈儀式於2月13日由台積電15A廠廠長林廷皇代表致贈，財團法人弗傳慈心基金會董事長楊益松代表受贈，並邀請本局局長陳銘煌及臺中市社會局主任秘書廖宗侯至現場觀禮。陳局長於致詞時除對弗傳慈心基金會及台積電公司照顧地方的善舉表達感謝及欽佩之意，並代表中科管理局致贈一萬元現金，表達本局支持該基金會公益活動的心意，現場獲得與會者如雷的掌聲及好評。

台積電林廠長表示，財團法人弗傳慈心基金會平時為地方默默行善，為弱勢及獨居長者之送餐服務已行之有年，且我國逐漸邁向高齡化社會，希望藉由捐贈送餐車的活動，能拋磚引玉，吸引更多企業或個人加入關懷、照顧單身或弱勢長者的行列；而楊董事長致詞時，除對台積電及中科表示感謝外，更期盼社會大眾對獨居長者多一分關懷，相信藉由這份大愛的分享，定能使社會更加和樂。

本局局長陳銘煌（右二）、台積電廠長林廷皇（右三）、慈心基金會董事長楊益松（左二）、臺中市社會局主任秘書廖宗侯（右一）至現場觀禮。

1. 關懷台中市獨居老人平日生活之所需，愛心送餐車做為照顧獨居老人之用。
2. 本局局長陳銘煌（左）捐贈新台幣一萬元幫助弗傳慈心基金會照顧獨居長者。

科學園區資安資訊分享與分析中心（SP-ISAC）平台上線

Enhancing Information Security in Science Parks: SP-ISAC Online Platform

サイエンスパーク情報安全分析共有センターがスタート

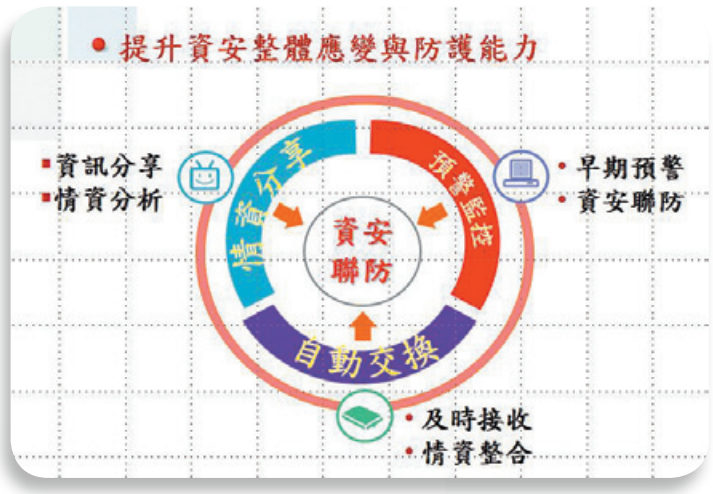
文／工商組 陳李賜楠

科技部針對高科技園區廠商所設立的資安資訊分享與分析中心（SP-ISAC）於2月1日正式上線，由國家高速網路與計算中心負責營運，將提供資安預警情資及弱點分析等服務，協助新竹、中部及南部科學園區廠商，強化資安防護能量。

為落實國家資安防護之政策方針，強化八大關鍵資訊基礎設施（含能源、水資源、通訊傳播、交通、金融、醫療、高科技園區級政府機關）的資安防護措施，政府規劃各主管機關成立「資安資訊分享與分析中心（Information Sharing and Analysis Center ,ISAC）」，期藉由結合政府與民間等力量，逐步建立各領域ISAC會員間之多向通報機制，以策進我國資安資訊分享與分析等聯防能力，全面配合國家資安政策的推動。

由科技部規劃推動專屬於新竹、中部及南部科學園區之「科學園區資安資訊分享與分析中心（SP-ISAC），期透過研析分享資安情資，及接軌國際資安技術，讓園區廠商資安管理人員得以掌握最新攻擊手法並提出因應措施，達到早期預警、協助改善及緊急應變等防護目標，以強化科學園區內部資安管控防護能量。今天我們面臨的資安情勢，已經不再是單打獨鬥的年代，光只有SP-ISAC中心還不夠，更需要園區廠商的全面參與，以及各領域資安專家的協助，才能夠打造一個強而有力的高科技園區資安聯防體系，以維繫園區的資訊安全。

資料來源：國家高速網路與計算中心



資料來源：國家高速網路與計算中心

SP-ISAC中心將提供包含收集、分析及分享國內外資安情資與大數據資料、資安技術諮詢、漏洞評估、協助應變及數位鑑識、資安資源、引進國外技術及相關法規協助及辦理技術訓練、人員培訓、研討會議及協助資安演練等服務。SP-ISAC中心所服務之對象包含新竹、中部及南部等三處科學園區廠商，初期規劃以免費方式提供相關服務。園區廠商帳號管理員登入科學園區廠商服務網並新增資安負責人，以加入本中心之會員，歡迎園區廠商踴躍加入會員。

紅腳丫在地輕旅行 后里賞櫻去

Bike to Cherry Blossoms in Houli Park

赤足クラブが后里パークへお花見に

文、圖／營建組 林建國

紅腳丫創社至今已十年，全台已有不少地區有了紅色足跡；近來筆者利用中午在園區運動時，發現園區處處是美景，值得推薦讀者撥空造訪。每年的1月常有寒流，加上天候不穩定，不太適合騎車，此時，正好是櫻花綻放的季節，中科后里園區廠商崴立機電，更是近來遠近馳名的賞櫻秘境，紅腳丫當然不能錯過。

紅腳丫們在崴立機電前合影。

2月4日適逢立春再加上超強寒流來襲，筆者特地邀請本局即將退休的營建組養護科科長蔡紹斌來為紅腳丫細數后里園區景觀規劃的點點滴滴，此園區可說是蔡科長多年來付出的心血！在漫步過程中雖然寒風刺骨，但同行者還是對園區各項花草樹木充滿好奇，頻頻提出許多有趣的問題，蔡科長除了細心解說外還加碼說出許多不為人知的小故事。在后里園區輕鬆漫步約莫1小時之後，終於來到本次活動的重點—賞櫻。雖然活動當日崴立機電所種植的櫻花不如預期盛開，但是同行者一看到一大片盛開的河津櫻，頓時又殺了許多的記憶體，留下美麗的倩影。而崴立機電知道紅腳丫到訪，非常熱情的準備熱茶及小點心，提供紅腳丫小憩空間，殊不知紅腳丫是出了名的吃貨—通吃；中午用餐時刻，保警后里小隊早已準備好美食佳餚等著我們去享用，筆者只能像趕鴨子一般，催促同行者加快腳步。

科長蔡紹斌細心解說園區植物。

最後特別感謝崴立機電無私提供偌大美麗的櫻花林及乾淨廁所，給予讓每一位參觀美景的民眾留下美好回憶。此外，也感謝保警隊及蔡科長協助本次活動，正閱讀此篇的您，有空不妨帶家人到園區走走吧！每個園區都有許多您想像不到的趣事及美景！

崴立機電前水池內歡樂游玩的綠頭鴨。

中科實中國中部 107 學年度招生啓動

NEHS@CTSP Starts Enrolling New Junior High School Students in March 2018

CTSP実験高校中学部2018年生徒募集がスタート

文／企劃組 林詩淵

中科實中107學年度國中部招生於3月5日至9日受理網路報名，並於3月13日至14日辦理園區生現場繳件作業（社區生部分為3月15日至16日），請務必同時完成網路線上報名及報名文件繳交作業，才算完成報名手續。相關招生資訊，已分別公告在中科管理局網站（https://www.ctsp.gov.tw/）訊息公告項下之最新公告；中科實中網站（http://www.nehs.tc.edu.tw/）消息公告。如有任何招生問題，歡迎電洽中科實中註冊組（聯絡電話：04-25686850轉分機1220、1221）。

此外，自108學年度起國中部之社區生報名資格，必需設籍於共同學區滿兩年始具報名資格，請有意願報名就讀該校國中部之社區生及家長們注意設籍問題。

神力女超人 護

◎ **放映時間** 107/3/14（三）PM6:30
◎ **放映地點** 中科管理局 行政大樓一樓101會議室
◎ **類型** 動作、科幻
◎ **片長** 2小時21分

中科 FUN 電影免費欣賞

文、圖／環安組

本片由《女魔頭》導演派蒂珍金斯執導，蓋兒加朵飾演女超人黛安娜。以美國漫畫大廠DC Comics賣座漫畫系列－女超人為主題，講述來自亞馬遜的女超人黛安娜（Diana），離開她的小島來到世界，展現出她的神力與迷人魅力的故事。

《神力女超人》故事敘述亞馬遜族的公主黛安娜，自幼生長在與世隔絕的天堂島上，她被嚴格訓練成為一名英勇的戰士。某天，從墜機於小島附近的美國飛行軍官口中得知世界正經歷一場大戰，數以百萬的生靈塗炭，不忍心見到人類遭受如此磨難的黛安娜毅然離開家園，她深信自己有力量阻止這場戰爭，在第一次世界大戰中，她為正義而戰，她將發現自己真正的力量和她與生俱來的天命。

結合大學端資源—深根實中科學教育發展

NCHU and NEHS@CTSP Join Hands to Promote Diverse High School Science Courses

中興大学理学部林学部長がCTSP実験高校にサイエンス教育について指導を

文、圖／中科實中 黃春英

國立中興大學理學院院長施因澤率領物理、化學、生命科學、應用數學等系所教授團隊於2月2日蒞臨本校諮詢指導，配合108年課綱以學生為主體的素養學習，針對「探究與實作」課程的實施，提供實中未來科學教育發展方向。

透過座談對話交流，師長建議科學課程設計要與生活經驗連結，朝活潑化、創意化、社團化、國際化方向來構思多元的跨領域課程；以「科學生活化」的模式開啓學習動機，鼓勵學生走進實驗室，探索無遠弗屆的科學領域。校內組織教師專業社群，連結實中在園區、社區的獨特資源，再加入中興大學與實中的策略聯盟關係，未來將持續實質且專業的互動交流，如科教中心提供實中學生專題研究的師資諮詢與指導，也能依學生專長需求開設課程，指導國際科展人才。

十二年國民基本教育因應社會需求與時代潮流而誕生，課程發展之主軸在培養學生適應現在生活及面對未來挑戰所應具備的知識、能力與態度（素養導向）。科學教育的扎根應從知識的探索開始，先培育學生具備數理基本能力，也透過科普閱讀、實驗證明等方式訓練邏輯思考與表達，再朝實務面啓發其自學與跨領域的能力。

1. 國立中興大學理學院教授團隊蒞臨中科實中諮詢指導。
2. 國立中興大學理學院教授與中科實中教職同仁合影。

實中管弦樂團成軍百日初登台 成功！

Successful Debut Performance of NEHS@CTSP Orchestra

CTSP実験高校オーケストラ初の成果発表　成功！

文／投資組 楊素琴　圖／中科實中 黃春英

校長林坤燦106年8月1日到任後成立了「中科實中管弦樂團」，增加學校藝術風氣、提升學生音樂涵養，並於成軍百日舉辦成果發表會。

成立初始須克服許多人力、物力及場地安排等問題，首先，對全校學生進行調查，回收統計後有80多位同學有興趣；之後再進行學生樂器類別及學習年資的面試對談，發現有多位同學來自國中音樂班，最久的已經學習11年。同時同步成立弦樂初級班，從零開始，讓學生在樂器演奏、樂章練習的實作過程中，啓發學生的天賦，訓練團隊的合作，涵養心性，學習鑑賞的能力。

林校長聘請當年任教二中音樂班的得意學生－賴靈恩博士擔任指揮及指導老師；另一位則商請埔里Butterfly管弦樂團音樂總監謝東昇老師負責管樂團部分。團練的時間於週日晚上6點至8點30分，分為小提琴、中提琴、大提琴及低音提琴初級班共28人；現場還有5位音樂老師、4位助教及2位實中師長協助。

冬季音樂營。

1月26日晚上舉辦「106年學年度第一學期管弦樂團成果發表」音樂會，展現成軍百日的成果，學生們賣力演奏，贏得眾多的掌聲，也為自己留下美好的回憶。林校長表示中科實中就是要為學生創造表演的舞台，成立管弦樂團會提升學校及學生的質量，讓學生紓解壓力、培養專注力及團隊合作的精神，也讓各界看見不一樣的實中！

1

2

1. 中科實中弦樂團表演。
2. 管弦樂團親師生全體大合照。

虎尾園區新公園規劃中

Discover CTSP: Creating a New Sustainable Green Space in Huwei Park

虎尾パークの新しい公園が今計画中

園區之美
虎尾園區

文、圖／營建組 蔡榮峯

雲林縣虎尾鎮，這個陌生又熟悉的地名，在許多人的印象中仍然是個糖業小鎮，隨著高鐵雲林站開通後，距離車站1公里旁的虎尾園區顯得格外鮮明。從高鐵方向進入園區有兩扇米白色開闊且明亮的沙丘意象；沿著科雲路兩側隨處可見完整且寬廣的綠廊，賦予在地清楚且明亮的地景。本次虎尾園區公3公園將以此為發想，從帶狀的綠蔭、起伏的草坡、櫛比鱗次的灌木叢以及蜿蜒在樹叢裡的小徑，如此自然又充滿生命力的意象正是虎尾園區公3公園的設計藍圖。

為讓虎尾園區能有更完整與充分的休憩空間，委託廠商進行設計，並針對環境特徵、空間機能、使用者需求、空間美感以及植栽適地性等要素，力求將公3公園打造成科技城中的一處自然花園。公3公園呈南北狹長地形，北起科雲路，沿著科虎二路往南銜接科雲南路。公園具備空間的串聯性及方向性，因此考量整體的空間配置及人行動線的舒適感，兩端的廣場擷取花瓣及花苞造型為輪廓，中間則利用蜿蜒的步道及線性的視野凸顯花莖的意象，再搭配原本起伏的地形設計草坡與地被，用自然的語彙型塑豐富有層次的空間，最後配合多樣的植栽種類與不同的開花植物來呈現四季風情。

公3公園的設計理念與空間機能有別於一般鄰里公園，除了強調景觀美感、空間舒適之外，更融入疏洪功能與循環經濟的概念，例如利用草坡與草溝來協助疏洪及涵養地下水；利用既有雜木樹幹製作圍籬與碎木步道等，藉以實踐水資源及林木資源再利用之目的。由此可知，公3公園設計兼具了空間使用機能、景觀美學概念及環境保護行動等理念，期望為園區從業人員及社區居民營造一個舒適宜人的環保綠色公園。

徵才啓事

中科107年3月

人材募集インフォメーション

Job Openings in Mar. 2018

友達光電股份有限公司

LCD / CF 製程 / 設備工程師、
測試整合工程師（后里廠）、技師

大學以上，理工相關科系

請進入 http://hr.auo.com/cht/joinus.aspx
登錄詳細履歷，若有合適職缺，友達將與您主動聯繫

友達晶材股份有限公司

太陽能矽晶圓現場技術員

學歷：高中（職）以上。

工作地點：后里 / 台中 / 梧棲

執行生產作業、設備操作、生產效能與良率提升、設備故障排除。

太陽能矽晶長晶工程師、太陽能矽晶加工工程師、
太陽能矽晶切洗工程師

學歷：專科以上理工科系。

工作地點：后里 / 台中 / 梧棲

原物料評估，製程標準化設定、生產效能與良率提昇、設備故障排除。

請至公司網站www.auocrystal.com投遞履歷或至104網站（www.104.com.tw）搜尋『友達晶材』

台灣日東光學股份有限公司

塗工－技術員

無塵室作業、溶劑作業、環境使用化學溶劑需配戴相關防護具、需搬重物、配合4休2連操日夜勤務及加班

基本資格：高中職畢業

品保客服工程師

國內外客訴案件之處理、協調產線、品保進行客訴分析與處理、配合長短期海外出差（大陸 / 日本）、具面板廠或業界經驗者佳、日文N2以上或英文

物流－關務係

保稅廠帳務管理業務、進出口物流報關對應業務、外部倉庫管理

基本資格：大學畢業（商業及管理學科類）

電氣計裝課

大型投資案件推進、定期保養、維修設備、設備修理、改善、改造對應、電機相關科系

生產技術課

導入自動化機械、定期保養、維修設備、設備修理、改善、改造對應、大學電機械相關科系畢

請至104人力銀行投遞線上履歷

台灣康寧顯示玻璃股份有限公司

技術員

高中職以上畢

意者請透過104或1111人力銀行投遞履歷

活動預告：107/3/24（六）10:00～14:00校園徵才活動

活動地點：中興大學（台中市南區國光路250號）

設攤廠商預計有50餘家，歡迎求職朋友參加，並預祝找到合適工作

意者請依應徵方式投遞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
洽詢電話04-25607437 台中市大雅區中科路6-1號（台灣就業通免付費電話0800-777888）

臺中市就業服務處網址 http://www.eso.taichung.gov.tw/
大臺中人力資源網址 http://takejob.taichung.gov.tw/

園區鳥蹤之

小啄木

文、圖 / 投資組 蔡方琪、陳大明

小啄木小檔案

學名：Dendrocopos canicapillus

特性：台灣最容易看見的啄木鳥，常分布在低中海拔山區，身體顏色為黑白相間，一般成對或小群生活在樹幹上，抓蟲子時會利用強而有力的尾羽支撐身軀，配合對趾的腳爪螺旋狀由下向上爬，用長舌將躲在洞裡的小蟲黏出，真是名符其實的樹醫生。

拍攝地點：台中園區綠 8 綠地

科技部中部科學工業園區管理局
Central Taiwan Science Park Bureau, Ministry of Science and Technology
CTSP
40763臺中市西屯區中科路2號
No.2, Zhongke Rd., Xitun Dist., Taichung City 40763, Taiwan, R.O.C.
Tel : +886-4-2565-8588
悠遊中科
簡訊電子書