

中 科 簡 訊

MAR. 2021

無 限 未 來 趨 勢



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

Central Taiwan Science Park



NO. 198

CONTENTS



要聞 NEWS

- 02 中科貿易額逆勢成長 續創佳績！
- 04 園區廠商智慧轉型 技術方案應用成果—智慧排程類
- 06 玩樂中學習！中科自造基地創客冬令營
- 08 防疫不忘公益 華凌尾牙餐會捐款助盲生
- 12 完善園區公設 友善便民環境



新知 KNOWLEDGE

- 13 園區新夥伴—
昇煒科技、謙鎰實業、博府智造
- 14 塑膠微粒—微小的生態殺手
- 16 逆勢崛起！
解析台灣智慧製造發展現況與投資需求



紀實 ACTIVITY

- 18 中科實中打造FRC中部聯盟
- 19 全英文會議 實中雙語部學生代表選舉
- 20 譜寫美好青春 實中高三校外教學



樂活 LOHAS

- 21 新年祝福—來自學生的感謝信
- 22 后里賞櫻秘境—中科歲立櫻花公園
- 24 道地九州燒咖哩—金禾食堂
- 26 我很像，但我不是向日葵—王爺葵
- 27 公權力不容挑戰—談加重妨害公務罪
- 28 中科FUN電影
- 29 中科2021年3月徵才啟事

發行人 許茂新
 編輯顧問 施文芳、許正宗
 總編輯 彭麗春
 編輯委員 林靜慧、蔡珍珍、莊志峰、謝東進、洪耀堂、
 陳麗芬、陳萬教、簡豪成、韋漢樑、陳佩菁
 編輯小組 蘇郁惠、吳佩娟、楊琇喻、洪承孝、陳冠宏、
 余俊星、熊婉羸、陳妍君、林欽儒、邱敏惠
 校對 楊琇喻、楊素琴、林學侃

發行機關 科技部中部科學園區管理局
 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 川磊彩色印刷股份有限公司
 04-2310-6887

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

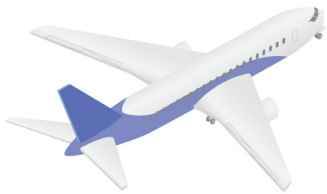


中科貿易額逆勢成長 續創佳績！

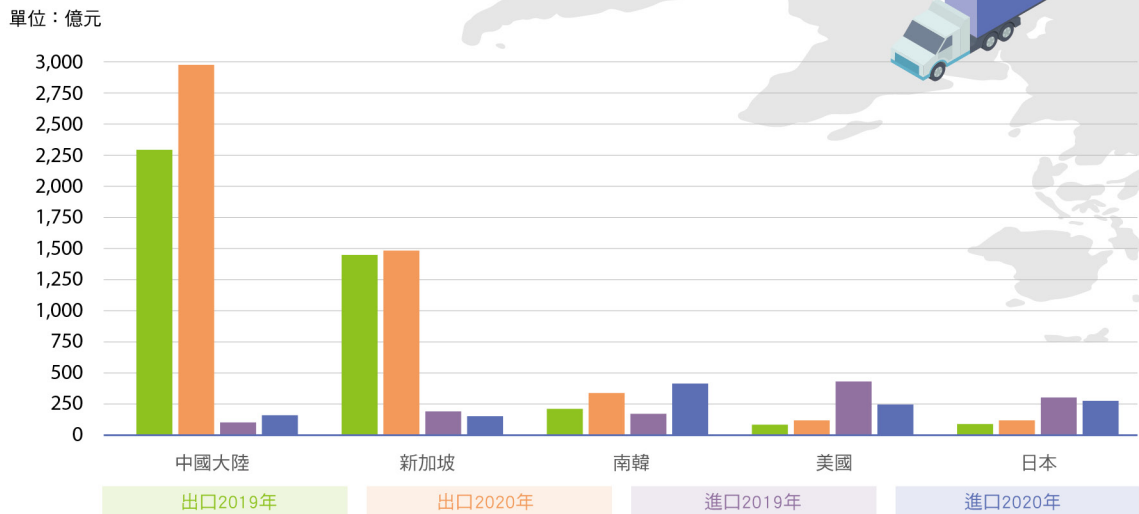
CTSP's Total Trade Reaches 681.7 Billion NTD, Continuously Hitting New Records

世界經濟の停滞に反して、CTSPの売上高は順調に成長

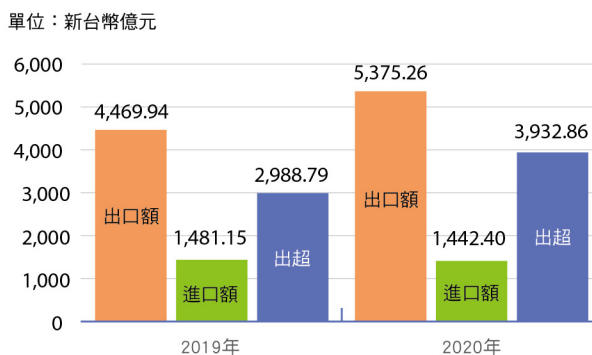
文、圖／工商組 吳傳榮



2020年前五大國家進出口成長率



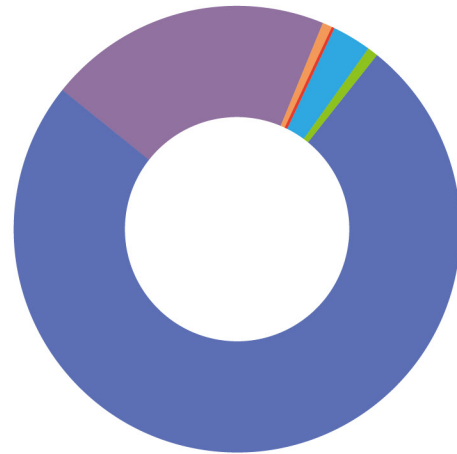
中科園區進出口貿易額



自 2020年在面對疫情重創全球經濟且受美中貿易戰影響下，中科貿易額突圍續創新高，進出口貿易總額合計為新台幣（下同）6,817.66億元，較2019年成長14.56%；其中出口額約5,375.26億元，較2019年成長20.25%；進口額約1,442.4億元，較2019年衰退2.62%，2020年出口值大於進口值，出超3,932.86億元。

主要出口國依序為中國大陸（含香港）（佔55.5%）、新加坡（佔27.53%）、南韓（佔6.25%）、美國（佔2.24%）、日本（佔2.12%）；主要進口國依序為南韓（佔28.91%）、日本（佔18.85%）、美國（佔17.3%）、新加坡（佔11.18%）、中國大陸（含香港）（佔10.87%）。

2020年中科園區
各產業出口貿易額比率



積體電路74.56%

光電21.48%

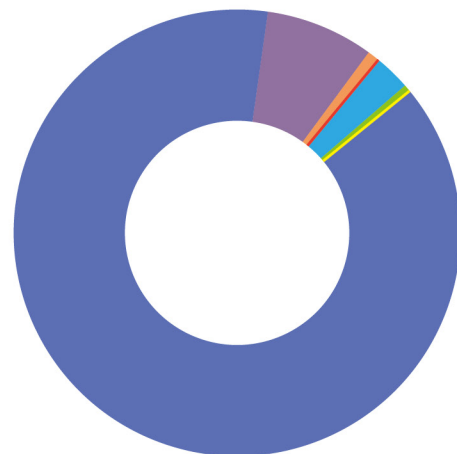
電腦及周邊0.49%

通訊0.01%

精密機械2.9%

生物技術0.56%

2020年中科園區
各產業進口貿易額比率



積體電路88.22%

光電6.18%

電腦及周邊0.61%

通訊0.02%

精密機械4.6%

生物技術0.34%

其他0.05%

貿易戰帶動供應鏈 半導體產業持續熱絡

從六大產業出口額來看，積體電路 4,008.01 億元（佔 74.56%），較 2019 年成長 27.86%，成長關鍵因素為貿易戰下擴大備貨效應，帶動供應鏈，促使半導體相關產品需求旺盛，又遠距商機熱度有增無減，園區半導體關鍵先進製程應用需求持續擴展，產業鏈供需活絡產能滿載，凸顯相對高度的市場價值及競爭力，且在遠距應用及 5G 設備需求活絡下，接單維持高檔；光電 1,154.65 億元（佔 21.48%），較 2019 年成長 3.44%，在疫情遠距商機發展下，面板技術持續多樣不同型態應用開發，帶動新型態科技商機產品需求發展；精密機械 155.72 億元（佔 2.9%），較 2019 年衰退 4.48%，主因為疫情引發的工廠減產、停工，以及原料供給、物流運輸中斷，均影響機械設備產品方面的出口；電腦及周邊 26.11 億元（佔 0.49%）、生物技術 30.27 億元（佔 0.56%），分別較 2019 年衰退 4.96% 及成長 5.75%。

從六大產業進口額來看，積體電路 1,272.47 億元（佔 88.22%），較 2019 年衰退 5.52%，因園區大廠進入量產，減少精密設備進口；光電產業 89.08 億元（佔 6.18%），較 2019 年衰退 9.32%，主因為減少資本支出；精密機械 66.36 億元（佔 4.6%），較 2019 年成長 161.24%，主因為疫情影響全球通勤生態，大量使用電動自行車，取代汽車通勤，進口相關零組件；電腦及周邊 8.73 億元（佔 0.61%）、生物科技 4.85 億元（佔 0.34%），分別較 2019 年成長 64% 及 70.42%。

展望 2021 年在新興科技應用需求及園區整體科技產業鏈，產品多元開發應用並拓展全球市場，持續運用發展挹注出口動能，可望帶動園區貿易額持續穩定成長。





園區廠商智慧轉型 技術方案應用成果

— 智慧排程類

Introduction on Applying Smart Scheduling for Manufacturing
入居企業におけるスマート技術の活用成果、スマートスケジューリング類

文／投資組
張晏嘉

現代 AI 人工智慧與智慧製造技術應用已成為躋身國際大廠重要條件，為協助園區廠商導向 AI 智慧製造發展，中科管理局特別委託工研院辦理「提升中科園區產業 AI 化 智慧製造技術應用計畫」，針對園區重點產業，分別以 8 大面向盤點廠商 AI 技術需求及應用成熟度，繼先前發表「AOI 類」應用成果，此篇將以「智慧排程類」為重點。

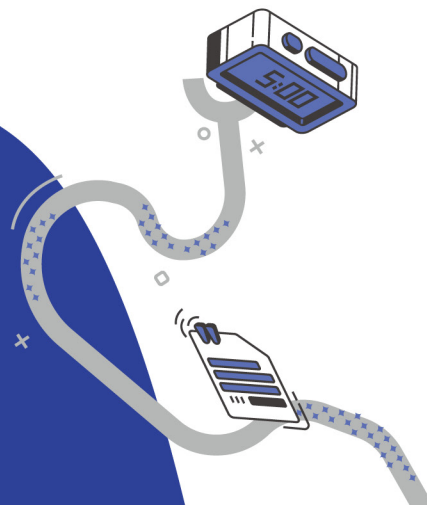
智慧排程應用方案為透過最佳化演算法，依據訂單數量、交期限制、產品尺寸、產線產能限制等各項資源及限制條件下，規劃一套有效率之排程，減少廢料產生，提高生產原料利用效率。

人工排程於生產製造所面臨的挑戰

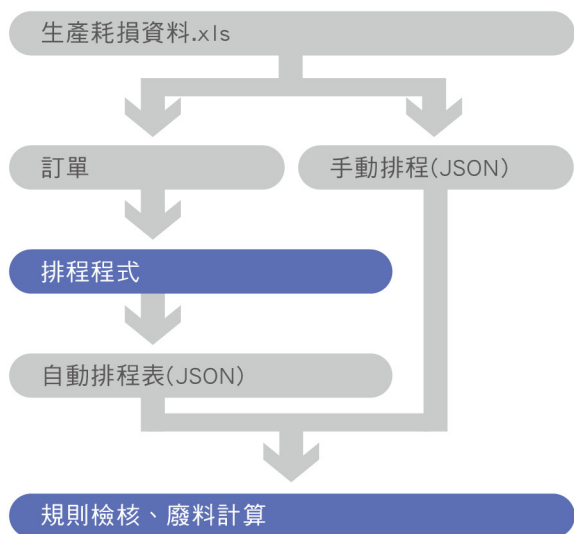
目前許多廠商在生產製造時，由於產品多樣化，以及產品工序複雜，產線需要常常調整等因素，所以生產計畫採用人工作業。

以精密設備加工業為例，負責人利用試算表軟體，手動逐件安排幾百件訂單的先後次序，作業程序費工費時。另精密設備加工的作業時間不易控制，會隨材料品質、人員素質、加工機具能力等變因影響，致與規劃好的生產計畫逐漸脫節，且發生時間會在十數個工序後，再重新規劃生產計畫將大幅影響期程。

以光學板材押出製造業為例，由於需以押出機大量生產不同規格的光學板材，目前是以人工排程方式來安排生產計畫，亦期望透過 AI 最佳化生產排程來進一步降低廢料量。



資料整理暨概念驗證流程



眾志成城，公開解題釋放可能性

案件初期，執行團隊與廠商完成研究範疇和分析目標、議題設計的討論，並依分析所需，提供數據資料、欄位及格式說明，並釐清資料相關疑義與確認資料數量和品質足以建立 AI 模型後，即完成需求分析、議題確認、資料蒐集與整理、驗證程式建立等工作。

經初步整理後，計畫執行團隊開始建置及調整 AI 底線模型，將原始資料轉換為可分析的格式，撰寫生產計畫產出模型，試行生產計畫進行分析，從反覆測試驗證結果中，選取適當模型作為基準點，以供後續議題上架平台後，有一判別解題者答案優劣之基礎。最後以競賽的型式，在 Aldea 人工智慧共創平台上公開比試，決定出優勝解題隊伍。

人工智慧生產排程規劃看到新的可行性

平台上各競賽者利用不同演算法及排程技術，不僅成功改善廠商排程問題，甚至讓原本難以預估變化的加工時間也有克服的可能性，而人工智慧排程只要幾分鐘就能重新規劃，讓生產計畫隨時貼近現況。其中「光學板材生產排程」案例中，公開解題前三名的排程解決方案，皆可大幅降低製程總廢料達 40% 以上，效果相當顯著。

以 AI 人工智慧技術進行智慧排程建構方式，和原先使用專家經驗法則做比較，可提供更快、更正確及更有效率的生產計畫建構。而良好的生產計畫建構，可在規定的生產限制條件下，快速的產出生產計畫，完整驗證過正確的生產計畫，將更有效率產出計畫產品，其中供需規劃暨排程技術可帶來以下的效益：

1、生產計畫規劃改善：

利用 AI 人工智慧引入智慧排程技術，最關鍵效益在於快速及正確的生產計畫建構，帶來更有效生產效能。原先需要投入半天時間的生產計畫規劃，在引入智慧排程技術後，可在幾分鐘內完成。

2、生產效能改善：

生產線上因意外狀況造成逾期是在所難免，原先因規劃生產計畫成本太高，加上冗餘的資源閒置時間，增加計畫的容錯能力。智慧排程技術引入後，生產計畫的偏差，可以每天根據現況，生成最新的生產計畫，提高生產效能。

3、生產計畫最佳化：

引入智慧排程技術後，可以窮盡（詳盡歸納）所有符合生產限制條件的生產計畫，找出最有效率的生產順序。

4、模擬新的生產條件：

引入智慧排程技術後，透過修改生產限制條件資料，可以模擬改變生產限制條件後的效能增益，找出最有效的效能改善規劃。

5、針對製程產生的廢料最小化：

引入智慧排程技術後，可在符合各種產線限制條件的前提下，安排出可以針對製程產生的廢料最小化之最佳化排程，大幅降低生產所需之原料成本。



玩樂中學習！中科自造基地創客冬令營

AI Robotics Hub at CTSP Hosts Winter Maker Camp

遊びながらの学び！AI ロボティクス・ハブ冬キャンプ

文、圖／智慧機器人自造基地 吳佳蓉



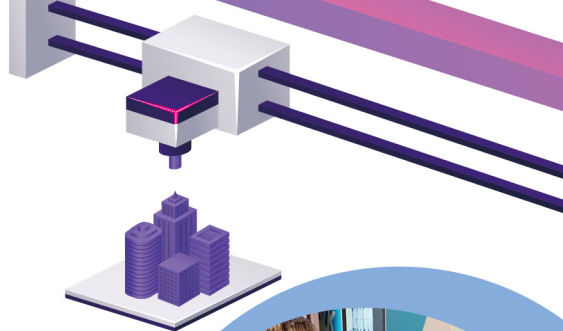
小小創客們展現學習成果

為培養孩子對手做的興趣，中科智慧機器人自造基地與「123 機器人」在基地攜手舉辦為期 2 天的「中科自造基地寒假 STEAM 創客營」與為期 5 天的「中科自造基地寒假小小創客營」，從營隊中引導孩子為了自己的興趣去學習，而不是為了考試而學習，使孩子們從「玩中學，學中玩」。



1

1.2. 3D 列印實作課程



2

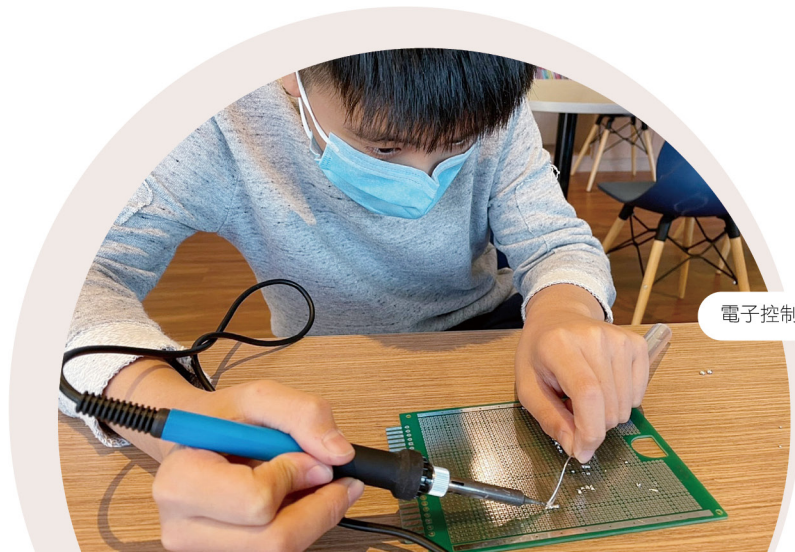
STEAM 創客營與小小創客營

STEAM 教育從美國率先提出，透過跨學科的教學，練習從不同角度思考，培養獨立思考、動手做及具有創新能力的下一代，本次「STEAM 創客營」加入主題「海龜奶奶生病了」，透過具有渲染力的故事劇情，結合科學、技術、工程、藝術、數學不同領域的課程，讓孩子學習 STEAM 素養，培養孩子們動手做、發明、創新及培養解決問題的能力。

資訊爆炸的時代，自己動手做變得非常盛行，而孩子的技術有限，許多創意發想需工具的輔助，如：電子控制、2D 繪圖、雷射切割等，因此開辦「小小創客營」的課程，透過基地設備使孩子可以快速完成手做之物品，並利用課程的方式引導孩子創造自己獨一無二的作品，不受限素材因素，利用 3D 列印、雷射切割等工具，實現自己的創意，訓練孩子們主動動手做、創意、邏輯及技術等能力。

後續對談中，孩子及家長對於本活動給予高度肯定，孩子們回饋：「老師你們什麼時候還會開課？我覺得非常好玩，下次還想參加！」家長方面則回饋：「老師您的課程非常豐富，孩子回來有跟我分享，希望老師能在基地開相關課程，孩子非常期待。」因有這些回饋，讓我們更堅信我們所辦理的課程，有益於孩童教育與親子關係，讓我們在 STEAM 教育上貢獻一份力量。

基地未來將繼續辦理 STEAM 教育、創客、機器人教育、新創等眾多課程，如 3 月份預計辦理「玩 FRC 不可不知的募資點子在這裡」、「iPOE 創客師培訓認證課程」、「2021 MakeX Starter 賽事研習暨說明會」及基地設備教學課程，相關課程及活動資訊將公告在粉絲專頁及官方網站中，一起追蹤基地粉絲專頁 - 「Arm 智慧機器人創新園區 AI Robot Maker Space」，歡迎按讚、追蹤、分享，好課不錯過。📍



電子控制課程

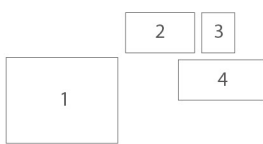


防疫不忘公益 華凌尾牙餐會捐款助盲生

Winstar Display Donates & Invites Visually Impaired People to Perform Singing at Year-end Banquet

華凌光電が視覚障害福祉機構に寄付金を贈呈

文、圖／華凌光電 行銷部



1. 華凌光電董事長廖育斌 (左一) 捐款給惠明育幼院
2. 惠明樂團演唱〈站在高崗上〉
3. 惠明育幼院回贈華凌感謝狀
4. 惠明樂團用樂觀態度面對生活中的任何挑戰



基督教惠明盲人福利會
捐款資訊

在 2020 年終歲末，提供全球顯示器解決方案的華凌光電捨棄大型豪華的尾牙活動，在防疫考量下改在中科的華凌總部以餐會形式舉行。華凌光電的尾牙歲末感恩餐會別具意義，這次特別邀請基督教盲人福利會中一群喜愛歌唱的盲生們組成



的惠明樂團到尾牙歲末餐會上進行表演，對這群視多重障礙的盲生們來說，耳朵是他們跟世界溝通最重要的器官，而「音樂」是他們親密夥伴，他們需要比一般人更加努力的克服自身缺陷才能演奏出或是唱出一首首美妙的歌曲，透過音樂表演他們能肯定自我、鼓勵自己往前繼續邁進。就像惠明樂團喜歡唱歌的小閔，三年前爸媽、姐姐相繼過世，她覺得孤單落寞但透過歌唱使她脫胎換骨，勤奮學習努力讓她出類拔萃，她更發願要在地上好好的唱，讓天上的爸媽可以笑著看她表演。

秉持社會企業責任 助盲生演出精彩樂章

因 2020 年新冠疫情衝擊全球經濟及生活，國內各界對社福團體的公益捐款熱度也因疫情的影響而大幅下滑，常年固定舉辦的公益活動更紛紛停擺，社福團體

面臨營運上極大挑戰，而惠明樂團這群盲生能表演的舞台也越來越少。華凌光電 23 年來秉持著企業社會責任理念「為社會、環境付出貢獻是我們的使命」，持續不斷的關懷弱勢並回饋社會，在 2020 年全球面臨劇烈衝擊之下，華凌光電不因疫情縮減對公益的付出，在尾牙歲末餐會的現場華凌光電捐出拾萬元給惠明育幼院籌建「多感官功能教室」的資金援助，更提供給惠明樂團的盲生們一個表演舞台，看著惠明樂團的盲生們因為眼睛的障礙走上台的每步需小心翼翼，站上舞台上的每個人認真而奮力唱出張惠妹的〈站在高崗上〉令人為之動容，我們深刻感受到這群盲生透過表演散發出的自信光芒，華凌員工無不深感佩服，更激勵華凌的員工們也要為各自生命創造更美麗樂章。2020 年華凌光電的歲末尾牙感恩餐會雖然沒有氣派的餐廳、高檔的食材，但卻有著滿滿的感恩與助人為樂的喜悅！

執子之手，與子偕老

你在聽風，我在閱景

日常的點點滴滴，勝過千言萬語

文／投資組 林學侃、圖／陳大明

📍 拍攝地點／中科台中園區橫山公園



珠頸斑鳩

SPILOPELIA CHINENSIS





完善園區公設 友善便民環境

CTSP Bureau Completes Public Toilet Incorporated with High Technology to Foster a Neighbor-friendly Environment

快適な生活環境の構築 - インフラ整備を進む

文、圖／營建組 楊榕晟

台 中園區橫山公園暨鄰近兩處福德祠，平日即為園區從業人員及鄰近居民休憩休閒及宗教活動之熱門地點，經中科管理局多年費心經營與維養，周遭環境亦已呈現豐富之動植物生態與優雅秀麗之自然景致。隨著使用人數日漸增長，中科管理局於橫山公園側邊車道處及園區鄰近兩處福德祠周遭地點，規劃新闢三處公共廁所，並於橫山公園規劃設置具攀爬設施與磨石子溜滑梯之兒童遊戲區，以期提供更加完善之友善公共設施。

考量各區域使用需求特性，中科管理局於橫山公園公共廁所規劃有無障礙廁所、女廁及男廁各 1 處，另考量親子使用需求規劃親子廁所 1 處，並設有尿布檯及兒童馬桶供小朋友使用，而於福德祠周遭廁所亦各規劃女廁兼無障礙廁所 1 處及男廁 1 處，期能使園區從業人員及訪客在遊憩時，能有舒適的如廁空間。

本案設計理念，除了採用玻璃磚牆、鋼構屋頂霧面玻璃與架高屋頂等增加自然採光與通風效果外，在外觀牆面設計上，也運用了仿木紋路表面處理，增進了建物與周邊自然環境的協調性，並在出入口處的牆面，採用了融入科技產業之電路與晶片為意象的金屬飾板作為外牆裝飾，使新建的公共廁所更具有科學園區的景觀識別性。

三處公共廁所在建築師、施工廠商與中科管理局的共同努力下，已完成工程施工作業，俟近期取得使用執照及完成接水接電後即可開放使用，未來將能提供台中園區更為友善和便民之設施環境。



橫山公園公共廁所



園區新夥伴一

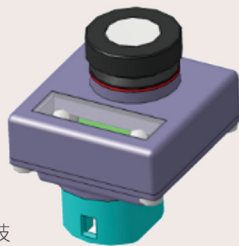
昇煒科技、謙鎰實業、博府智造

New Forces at CTSP: Cens Way Technologies CORP., LTD., Chain Yeeh Industrial Co., Ltd & Robuff Inc.

新しい入居企業 - Cens Way Technologies CORP., LTD. CTSP Branch & Chain Yeeh Industrial Co., Ltd & Robuff Inc.

文、圖 / 投資組 張晏嘉

科技部科學園區審議會第 68 次會議 2021 年 2 月 4 日於科技部召開，會中通過中
科 3 件投資案，為光電產業之昇煒科技有限公司中科分公司；精密機械產業之
謙鎰實業股份有限公司及博府智造股份有限公司。



昇煒科技
車載相機模組概念圖

昇煒科技有限公司中科分公司

昇煒科技研發車載相機模組，所開發光學影像技術已申請超過 170 項專利，以及車載 DVR 系統、光達感測模組、智慧型影像處理系統及熱感測模組等產品，可應用於車載相機、自動駕駛車、手機、消費性電子等市場，產品具前瞻性與未來發展性。

謙鎰實業股份有限公司

謙鎰實業橡膠精密密封元件產業 30 年，具豐富產業經驗及研發能量，曾榮獲 ISO、鄧白氏等認證，並與台達電子、SKF、Volvo 等國際百大企業及工研院等學研單位合作，產品項目涵蓋精密密封元件及精密金屬零件，積極打造全方位自動化生產流程及智慧化產線。



謙鎰實業 - 精密金屬零件



博府智造
機械手臂力量控制器

博府智造股份有限公司

博府智造研發機械手臂力量控制器，並配合政府近年來推動工業 4.0 相關政策，扭轉精密加工產業刻板印象（3K 產業 骯髒、勞累、危險），有效提升產業產能及競爭力，促使智慧機械產業蓬勃發展。

NEW FORCES AT CTSP



塑膠微粒—微小的生態殺手

The Mini Ecological Destroyer: Microplastic

海洋生態系の破壊者 - マイクラプラスチック

文、圖／李讚虔

每天大清早睡醒，總會刷牙洗臉，把面孔梳理乾淨，但經戶外一陣奔波後，無可避免的臉上又會吸附一些空氣中的粉塵。因此，做好個人的衛生清潔，已成為每個人每天例行的公事。對於皮膚較敏感、或積極想做好保養的人，他們會去專櫃、藥妝店或便利商店購買洗面乳、洗面霜等保養品。保養品包裝上總是標榜著深度清潔、去角質等功能。然而，你知道嗎，有些商品會含有塑膠製成的「柔珠」(microbeads)成份。柔珠的體積極微小，是一種塑膠微粒 (microplastic)，也是一種生態殺手。

來源多元的塑膠微粒

那麼，什麼是塑膠微粒呢？根據美國海洋暨大氣總署 (NOAA) 的定義，塑膠微粒是指尺寸小於 5 毫米的塑膠碎片，包含初級和次級兩種來源：初級來源是指為了特定目的而生產的塑膠顆粒，一開始就製成微小尺寸，例如洗面乳中的塑膠柔珠；次級來源則是從日

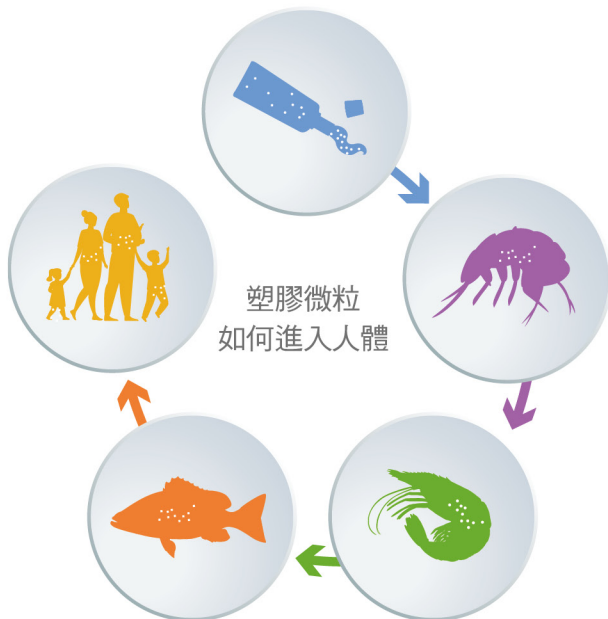


隨意棄置的塑膠垃圾，經過陽光或微生物作用後逐漸分解成細小的塑膠碎片，是傷害生態環境的元兇之一。

常生活普遍使用的塑膠製品分解而來，包括由聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、聚苯乙烯 (PS)、聚對苯二甲酸乙二酯 (PET) 或與聚乳酸 (PLA) 混合而成的可分解塑膠等，另外石油提煉產品所生產的布料、人造纖維 (如：聚酯纖維、Nylon 尼龍纖維) 清洗過程中產生的碎屑顆粒，也屬此類。

海洋浮游生物誤食 塑膠微粒進入食物鏈

那塑膠微粒又是如何危害生物體與生態環境的呢？在〈海洋生態與人類健康的隱形殺手—塑膠柔珠〉文章中對此就有詳細的說明：由於塑膠微粒具有親油性，因此在海洋中漂浮時，很容易與海水表層的持久性有機化合物 (POPs)，如塑化劑、雙酚 A、多氯聯苯 (PCBs) 或多環芳香烴 (PAHs) 等環境荷爾蒙或戴奧辛結合，使得塑膠微粒上的 POPs 濃度是周圍海水濃度的 100 萬倍。這些微粒若被海洋中的浮游生物攝食，而浮游生物又是魚、貝類等濾食性動物的食物來源，這些有機化合物就這樣堂而皇之地進入食物鏈，並在生物體內堆積。由於化學有機分子對生物的影響是緩



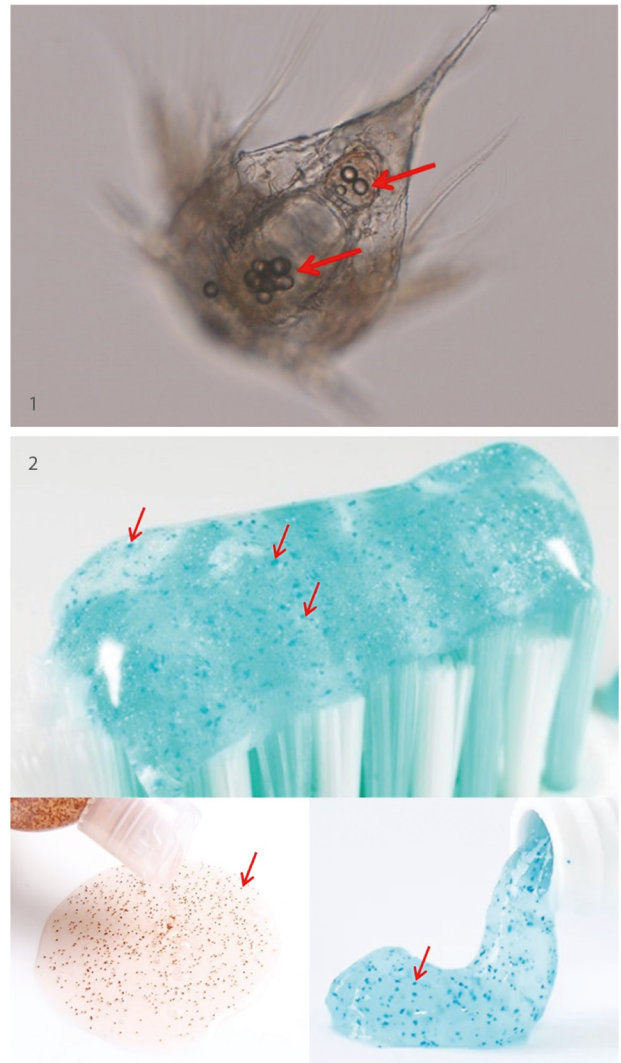
慢漸進的，最後就會累積進入最高級的掠食者，像是海洋哺乳類或人類的身上。另有些工業生產的初級塑膠微粒為了拋光效果，會在外層包覆一層金屬離子，這些物質若進到生物體內，也將影響生物的生殖能力與生理機能。

杜絕塑膠微粒 從污染源開始

所謂「斬草不除根，春風吹又生」，要減少塑膠微粒的汙染，就要從污染源著手。關於限塑的措施，其實政府早在 2002 年就已執行相關的政策，限制公部門、學校與賣場等單位提供免費的塑膠袋。其成果在〈環境與廢棄物（三）：一次性飲料杯源頭減量政策成效〉一文中有特別列述。除此，文中另提到了一次性飲料杯與餐具因為過度堆積阻塞排水系統而引起水患的過往。用焚化爐焚化含氯塑膠（如：聚氯乙烯 PVC）時，無可避免的會產生「世紀之毒」戴奧辛；掩埋塑膠垃圾的方式又因需時過久且不易腐化，當垃圾場不能再堆積後，就只能改建成公園。這些塑膠垃圾引起的麻煩還真不少。

當我們追求快速、方便的現代化生活時，須謹記必會伴隨著產生一些負面的效應，那就是環境汙染、自然生態危害，而人類生存所需的食物、資源，都取自大自然，自然而然使人類也把有害的物質吃進肚子裡了，久而久之會對身體造成莫大的負擔，這結果並不是人們想追求的生存方式。如果我們想讓生活環境更美好，減少環境汙染是必要的，而且最好的方式就是從源頭做起，減少塑膠微粒製品的使用、盡量使用可重覆利用的器具、不隨意將塑膠的材質丟棄、自主性地執行淨灘活動、使用高純度的單一材質塑膠，以此降低回收處理的成本。

如今台灣許多民眾都會自動自發的減少一次性餐具的使用，並分享或教導他人使用的經驗，或鼓勵自行準



1. 塑膠微粒在浮游生物體內分布的情形。（紅色箭頭所指處為塑膠微粒）
2. 保養品內的塑膠微粒（紅色箭頭所指處）。這類型的商品在政府的法令規範下，將會逐步消失。

備水壺、餐具與購物袋，從源頭做到垃圾的減量，相信民眾都是相當關切環境汙染議題與塑膠微粒所造成的影響，為了環境生態與後代子孫，也為了自己健康著想，大家都願意犧牲一點生活的便利，但這也是讓環境得以永續的一個方法，讓後代子孫都能夠享用大自然提供的資源。🌍

來源：以上內容引用、摘錄自科技大觀園〈塑膠微粒——微小的生態殺手〉一文。

完整原文：<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sg3f.htm>



逆勢崛起！ 解析台灣智慧製造發展現況與投資需求

Analysis on Development Status & Investment Demand of Taiwan Smart Manufacturing
台灣におけるスマート製造の発展現状と投資分析

文、圖／資策會 MIC 魏傳虔

因應高度客製化消費時代來臨，產業對於可滿足變樣變量訂單規格的智慧製造技術，需求開始浮現。面臨國際總體情勢變化，2018 年美中貿易戰、科技戰，及 2020 年新冠疫情爆發等重大事件，大幅影響單一企業生產佈局策略，甚至對全球產業供應鏈及工廠稼動管理產生影響，企業經營困難度已大幅提升。

在消費特性與生產模式已然出現質變的環境下，產業加速對未來生產據點區位的選擇判斷，未來移動主要考量因素之一將轉變為市場導向，研發佈局及生產聚落亦需高度貼近市場終端需求的變化。全球製造經營環境與生產要素特性的快速變遷，增添企業短期營運決策風險，然卻也是驅使企業思考是否加速導入智慧製造的關鍵點。2020 年，台灣產業各界陸續增加對智慧製造相關技術應用的導入評估。

為使政府及產業各界瞭解台灣企業現行對發展智慧製造的現況，與未來規劃藍圖（投資項目與態度），資策會 MIC 於 2020 年 12 月發佈「台灣智慧製造發展現況與投資需求調查」結果，讓台灣產業瞭解在地企業發展現況與導入智慧製造之需求規劃與決策因素，進而擘劃企業智慧製造導入藍圖。該份調查結果三大重點，分述如下：

一、台灣產業導入智慧製造發展程度大幅成長

2020 年的調查顯示台灣產業智慧製造發展現況（以產業整體平均發展態勢而言）達到「可連結」的比重最

多，達 33.9%，尚未導入智慧製造的比重為 13%；相較 2016 年的調查結果，尚未導入智慧製造（認為整體產業發展在工業 3.0 程度以下）的比重為 27.3%，明顯低了不少，顯見在台灣政府政策輔導、市場客戶要求及產業競爭壓力之下，台灣產業導入智慧製造的比例明顯增加。

二、新興應用領域導入程度仍偏低

根據對台灣產業智慧化系統設備及應用服務的導入調查，在各項產品、系統、應用、服務中，以企業資源規劃的已使用比重最高，其次為可程式控制器、光學檢測及環境感測器，比重皆有超過五成。進一步分析上述四個項目已導入比重較高之因，是因為在工業 3.0 時代，ERP 等應用即是廠商提高工廠營運數位化的重要投資，過渡到智慧製造時代，其導入比重自然會高於其他系統設備及應用服務。

反觀在工業 4.0 時代才興起的新興應用／服務，如數位雙生、邊緣裝置、AR/VR 應用等，台灣產業現階段表示願意導入的比重仍低，甚至表示無導入需求的比重超過七成。分析背後原因，主要在於這些新興應用服務提供商多為國際品牌廠商，其所塑造的應用情境及產品規格／服務內容，與台灣產業特性需求有所差異，甚至有些「超前部署」，以致於讓台灣產業產生「殺雞焉用牛刀」之憾，自然降低於現階段的採用意願。



此外，對於機器手臂、AGV 等提高生產力的主要系統設備，根據調查結果，台灣產業現階段無導入意願的比重超過五成。分析主要原因在於廠商購置一條產線所需的機器手臂等投資成本，一般而言需要超過百萬以上，若要全面普及，其投資金額恐會過大。且若公司內部無設置自動化部門協助後續建置工作，對於供應商／系統整合商的維修服務需求會非常大；再加上受限原廠服務所費不貲、現有使用機台數量不如其他客戶，機台設備出現問題時被服務的順序會更後面，以致問題不易被即時解決，自然影響台灣產業後續採用意願。

三、9 成台灣產業有意願導入 AI 應用

根據調查結果台灣產業有接近 9 成的比重，表示已導入或有興趣導入 AI 應用，現有主流 AI 應用包含以下 5 種，分別為優化工業機器人運作，如結合深度學習之 3D 視覺模組；強化供應鏈管理、生產規劃及製程最佳化，如智慧排程；提升工安與人員作業效能，如工廠環境及管線參數分析；強化生產設備，如設備預知保養；與提高品質管理，如產品品質瑕疵肇因分析等。

其中 5 項應用都已導入或有興趣導入的比重約 23.7%，即將近有百個案例對上述 5 項應用表示皆已導入或有興趣導入；另一方面，每一樣本平均會採用 3.3 項的 AI 應用，顯示台灣產業選擇 AI 資源導入時，將從多領域需求共同導入。

從上述調查重點可以看出台灣產業為因應全球少量多樣彈性生產、數據即時分析等產業趨勢，已將「智慧製造導入」列為今後幾年的重大投資項目，其中有 35% 比重的受訪廠商，願意在 3 年內進行投資，顯見台灣產業對於智慧製造的態度已從效益評估，進入到小幅度導入，未來若配合政府相關政策資源註 2，將可獲取事半功倍之效。

對單一企業而言，評估是否要發展或如何導入智慧製造之前，都應該有一個基本認知：智慧製造不是目的，切忌為了智慧製造而發展智慧製造。反而是降低生產成本、提高生產力、滿足市場客戶需求等，才是導入智慧化系統設備與應用服務的目的。有了目的，才能決定公司最為急迫、需改善之處為何，才能凝聚共識於投資項目。

這些投資項目應該先藉由多種診斷工具與分析模型，盤點公司現況，進而繪製公司智慧製造發展地圖。根據此一發展地圖，定義優先改善項目，問題定義清楚，導入之解決方案才能明確且有功效。🕒

註 1：產業導入智慧製造的發展階段可區分成五個階段，依成熟度分別是可連結（Connected）、可視化（Visible）、可分析（Analyzable）、可預測（Predictive）及自動回應（Autonomous Response）。

註 2：相關政策如 105 年 7 月起推動「智慧機械產業推動方案」，透過相關政策工具帶動產業智慧化升級轉型，並朝成為「亞洲高階製造中心」的目標邁進。甚至近兩年在美中貿易衝突影響下，政府為吸引台商增加回台投資比重及鼓勵業者投入智慧化轉型，也公布「產業創新條例」，企圖提高業者投資意願，加速智慧製造升級腳步。

資策會 MIC AISP 網址：<http://mic.iii.org.tw/AISP>

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。



中科實中打造 FRC 中部聯盟

NEHS@CTSP Builds an FRC Central League

NESH-FRC 大会に向けた冬期訓練の開催

文、圖／中科實中 陳思佑、王亞喬



1. 中科管理局副局長施文芳（左二）與中科實中 FRC 團隊
2. 中科智慧機器人自造基地進行的 FRC 模擬賽

去年 2020 FRC 全球賽事，因新冠疫情影響，大部分賽事因此而取消。原本中科實中 FRC7636 團隊報名參與 3 月台灣區域賽、5 月美國矽谷賽，也都因此受到影響，團隊師生均失望萬分。面對 2021 賽季即將來臨，雖然因應疫情，可能實施方式略有調整，但仍受到全球 FRC 團隊的關注與期待。

基於備戰 2021 FRC 賽事，並推動中部 FRC 活動，實中 FRC7636 團隊與中科基地共同合作，舉辦 FRC 跨校聯盟寒假培訓計畫，增進中科與明道等校技術交流及互動，開啟中部聯盟的新篇章。中部聯盟活動將不只侷限於固定的視角，試圖透過專業的技術人員，不同團隊的角度，共同分析問題解決困難，以能在 2021 賽季取得先機。本次寒訓，中科實中 FRC 團隊邀請明道中

學及南港高工，共同於中科自造基地一聚，利用基地的專業機臺、豐沛的資源，專業師父、指導老師及教練的全程指導，打開 FIRST 競賽的地域人才廣度。

另外，中科智慧機器人自造基地已於 1 樓搭建 2021 年賽季模擬場地。中科實中並於 2021 年 2 月 19 日，邀請全台六校 FRC 團隊，辦理模擬賽，參與隊伍包括本校 FRC 團隊、台中市明道中學、新北市安康高中 FRC 團隊、台北市中正高中 FRC 團隊、高雄市岡山高中及台北市南港高工 FRC 團隊，賽事包括 11 場次機器人競賽及 6 場次團隊營運簡報，提供 FRC 團隊師生隊際交流的機會與舞台。

全英文會議 實中雙語部學生代表選舉

NEHS@CTSP: English Speaking Conference - Election of Student Representative of Bilingual Department

NESH- バイリンガル部学生代表選挙会議を英語で行う

VOTE
HERE

文、圖／中科實中 陳子瑁

中 科實中雙語部於今年初舉辦第一次學生代表選舉，並全程使用英文對話，同時趁此機會帶領兩位學生代表們成立雙語部學生會。登記參選的高年級（G10 與 G11）學生們必須先準備一段演講，內容包含當選政見與對雙語部的期望，之後需接受觀眾約 2 分鐘的即席提問。這是首次學生們要在雙語部全員到齊，大家都拭目以待、專注聆聽的狀態下發表校園公共事務相關的意見與想法，參選人們大多顯得有些生澀與緊張，但仍能以流暢的英文完成演講與問答的環節。

票選結果由 G10 趙冠昕與 G11 楊淳媚擔任學生代表，接著與行政教師們展開第一次學生會議，會議內容包含社團成立規則、全體活動規劃、成員招募相關程序與申請等事項。未來學生會的動能與發展勢將無可限量，因為實中雙語部學生具備跨文化之優勢，在溝通理解與活動籌畫上相當值得期待。📍



學生代表選舉



學生會首次會議



譜寫美好青春 實中高三校外教學

The NEHE@CTSP's 12th Grade Student Shares the Memorable Experience of School Field Trip

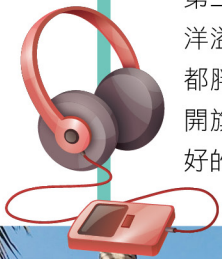
NESH- 青春のひとコマ、三年生の校外学習

文、圖／中科實中 黃錦旋



讓人魂牽夢縈的高三校外教學，終於在引頸期盼的心情下啟程。辛苦的高三學生，歷經大考的荼毒，暫且拋開書本擁抱快樂，一起出發旅行去堆砌美好回憶。循著冬日的暖陽，一路南下到台南，閒適地踏上安平老街，尋訪古街上的劍獅。搭車沿著堤防來到台江國家公園，乘坐管筏，在波光粼粼的四草綠色隧道中徐徐前進，這靜謐的城市秘境，讓人彷彿穿越空間來到亞馬遜河，心情不禁有如偽出國般的悸動。告別知性的環境保育旅遊，來到了高雄，乘坐輕軌體驗專屬這個城市的交通脈動。

第二天前進義大世界，年輕人的歡樂天堂，在激烈擺盪的遊樂設施下，學生們盡情地攝下了青春洋溢的網美照。晚上來到瑞豐夜市，在駢肩雜遝的街道上，吸吮著空氣中的美食香氣，覺得自己都胖了一圈。第三天行程，乘渡過海到旗津，怡然地信步在沙灘上，享受著特有的海洋氣息。離開旗津穿越過港隧道，前往橋頭糖廠文化園區，舔拭糖廠的冰棒，領略台灣過去的製糖歷史。美好的旅程終究結束，但也藉著這次活動成長彼此情誼，攜手前進更美好的未來。



風光明媚的校外教學



熱鬧歡騰的夜晚之旅



新年祝福—來自學生的感謝信

The Student's New Year Greeting Letter

謹賀新年 - 学生からの感謝の意を込めた手紙

文／投資組 林學侃



中 科管理局籌辦數年的 FRC 機器人競賽相關活動，鼓勵學子參與競賽，學習專業能力、拓展國際視野、以及更重要的培養團隊精神。一位自 2017 年到 2020 年間便積極參 FRC 活動的明道中學學子，於新年期間來信感謝 FRC 活動對他的啟發與幫助，中科管理局於此分享這份喜悅，也祝福各位新年順利，牛運亨通！🍀



后里賞櫻秘境 — 中科崑立櫻花公園

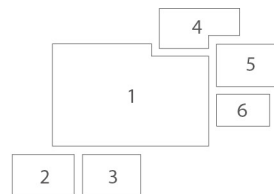
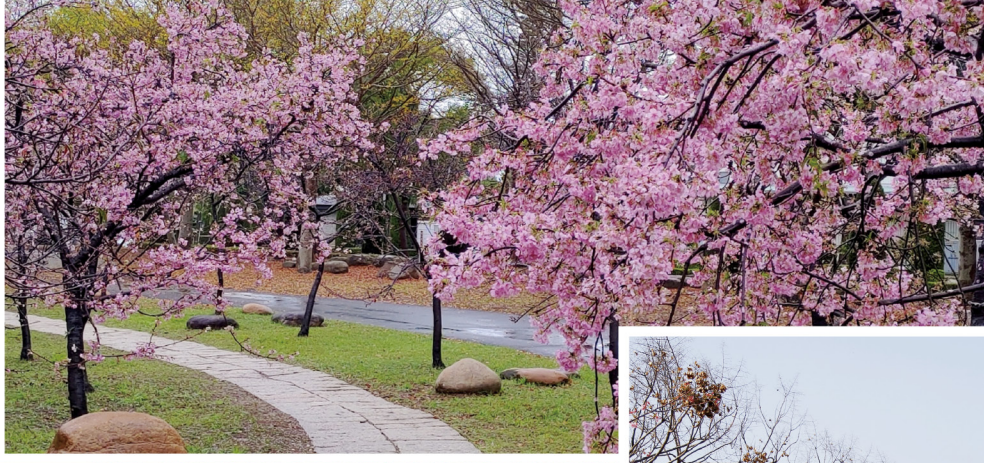
桜絶景 - CTSP 后里パーク崑立さくら公園
Discover CTSP: Let's Go Cherry Blossom Viewing at WELE
Mechatronic in Houli Park

文／投資組 林學侃、圖／投資組 林學侃、陳大明



📍 中科崑立櫻花公園
台中市后里區三豐路四段 600 號





近年來，在中科后里園區崑立機電公司的努力維護下，已經展現出景觀綠美化的成果，公司前方公園以自行車道為主軸，搭配各式自然步道與花叢景緻，其櫻花公園已成為當地熱門的賞櫻景點。每年2至3月，紅色八重櫻、粉紅河津櫻和白色李花，三種顏色的花各有其美，已成為環廠的三色櫻花林，帶給遊客最繽紛的賞花體驗。除了綻放的櫻花美景，隨著季節變化還可捕捉多樣的美麗景緻，趁著花期未過，快來安排一場后里賞櫻一日遊吧！📍

1. 每年2月，遠道而來的賞櫻遊客絡繹不絕。
2. 紅色的八重櫻
3. 蜜蜂也來一賞白色李花
4. 不同於八重櫻的鮮紅活潑，粉色的何津櫻顯得清麗優雅。
5. 中科管理局局長許茂新（中）在崑立機電中科廠廠長陳慶通（右）、經理涂錫肱（左）的陪同下訪視景觀綠美化成果。
6. 粉紅的河津櫻

Cherry blossoms



道地九州燒咖哩——金禾食堂

JIN HE Restaurant: Authentic Curry Cuisine from Kyushu

本格的な九州焼力レ——金禾食堂

文、圖／投資組 林學侃、金禾食堂

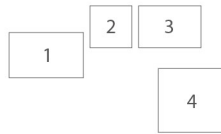
說到日本料理，大家會想到什麼呢？壽司？生魚片？定食？還是日式咖哩？今天要介紹的，就是相當特別的九州燒咖哩，若有機會去台中市西區，別忘了去品嚐看看喔。



- 🕒 營業時間 | 11:00~14:30
17:00~21:00 (周四公休)
- 📍 地點 | 台中市西區公正路 215 號
- ☎️ 電話 | 04-23054558



金禾食堂店面



1. 居酒屋風格的用餐環境
2. 蒲燒鯛魚丼飯
3. 老闆推薦的唐揚雞起士燒咖哩
4. 待人非常親切的林老闆

料理用心 溫暖人心

金禾食堂的林老闆有十多年的餐飲經歷，包括遠去日本工作三年、考取廚師執照，回到台灣後於2019年創業「金禾食堂」。但如何啟發對餐飲的興趣與熱情，則要從林老闆的爸爸開始說起……老闆小時候，爸爸工作忙碌，連說上一句話都很難，有一天老闆的爸爸親自為孩子炸了雞腿，讓老闆留下了深刻的記憶，也讓他明白食物填飽肚子，但用心的料理，則溫暖人心。

國際文化匯集之地 淬煉出獨特的九州燒咖哩

日本九州門司港是個國際港口，外國人相當多，長期接受外國文化洗禮下，進而衍生日式咖哩與外國飲食文化合併，產生了這獨特的燒咖哩。九州燒咖哩的特色，是在於是裝在鑄鐵鍋中燒製，上桌時揚起陣陣白煙與香烤聲音撲撲滋冒泡，入口前先滿足了視覺、嗅覺、聽覺。濃郁咖哩配上多種起士，味蕾上多層面與主配料（牛，雞，豬或海鮮的本身原味），日式咖哩的道地口味，加上歐式燉飯的入味口感，滋味非常特別。

2019年以來，不論是草創期的艱辛，還是去年疫情的影響，林老闆總是用心、堅持地經營「金禾食堂」，希望每一位用餐的客人都能放鬆地享用美食，感受到料理中溫暖。老闆也深深記得，曾有一家人用餐後，一位年約十歲小弟弟很真誠地向林老闆說：「你做的親子丼好好吃喔，我都吃光光了喔！」看著那位小弟弟的笑容，老闆不由得笑著想起了當年的自己。🕒





文、圖／投資組 沈朝財

よくヒマワリと間違える。「ニトベギク」

A Little Knowledge on Mexican Sunflower

我很像，但我不是向日葵——王爺葵



1. 於冬春交際時節盛開的王爺葵
2. 園區中科路和科雅東路交會處，未開花時不易發現。

園 區中科路和科雅東路交會處東側植有兩排王爺葵，王爺葵算不常見植物，只有在開花時人們才會發現它的存在。

英文名為 Mexican Sunflower，學名為 *Tithonia diversifolia*，王爺葵花如其名，呈現貴氣的金黃色，又稱提湯菊、五爪金英：五爪是它掌狀深裂葉形，金英是開金色花，是菊科王爺葵屬多年生灌木狀草本植物，叢生。株高可達 3 公尺，莖直立，木質化。葉卵形或楔形，先端漸尖，全緣或 2 至 4 裂。花期在 11 月至翌年 1 月，單花、頂生、舌狀花瓣、黃色花，大而醒目。瘦果褐黑色、略扁橢圓形，有芒刺。

王爺葵是外來物種，原生地在中美洲墨西哥，1910 年引進台灣；屬藥用植物，葉子用途最廣，從乾葉萃取的甲醇可止痛、抑制水腫。📖

公權力不容挑戰—談加重妨害公務罪

On Aggravated Offenses of Obstructing an Officer in Discharge of Duties

公務執行の権利を保護 - 公務執行妨害罪

文／保警隊 陳冠璋



立 法院業於 2020 年 12 月 31 日三讀通過增訂刑法第 135 條第 3 項加重妨害公務罪，罰金從九千元提高到三十萬元，持兇器、危險物品或駕駛動力交通工具犯案，加重刑度為有期徒刑六月以上五年以下有期徒刑，比酒駕所犯之刑法第 185 條第 3 項公共危險罪之刑責還要更重。

根據刑事警察局統計，2015 年至 2020 年 10 月，全般妨害公務移送案件計 7833 件，其中以警察為攻擊對象之案件計 7483 件，占達 95.53%，但為有罪判決的 3384 中，有 3339 件判決 6 月以下有期徒刑、拘役或罰金，比例高達 98.67%；而攻擊的行為態樣，以駕駛動力交通工具衝撞者，計 586 件（占 7.83%），持兇器或危險物品者，計 1015 件（占 13.56%）。

妨害公務罪迄今仍屢見不鮮，並有逐年攀升之情事，且不分行為危險程度高低，多僅以易科罰金方式處罰，處罰與危害顯不相當，欠缺嚇阻力，將導致公務員執行職務之風險及人身安全之威脅大幅提高。

加重妨害公務的構成要件，又可分為：

一、以駕駛動力交通工具犯之

主要係指已駕車「衝撞」或「作勢衝撞」（即屬脅迫）之方式，犯強暴脅迫妨害公務者。動力交通工具，指交通工具之推動是以電力或引擎動力等作用者，無論是蒸汽機、內燃機，抑或是柴油、汽油、天然氣、核子、電動，且包含水上、海上、空中或鐵道之交通工具，不限於陸路交通工具。

二、意圖供行使之用而攜帶兇器或其他危險物品犯之

所謂兇器，指足以殺傷生命身體，客觀上具有危險性器具而言。實務上認為刀、槍、棍棒、磚頭、石塊、螺絲起子及扳手等均可能屬之，「其他危險物品」包括易燃性（汽油）、腐蝕性（鹽酸）之物品。

增訂加重妨害公務罪不僅期盼透過增加嚇阻力道，期能有效減少妨害公務案件之發生，也希望達到教育民眾的效果，保障員警及其他公務人員執勤安全，甚至於當事人自己，貫徹刑法的謙抑原則，才是推動修法的真正目的。📍

杜絕詐騙 無所遁形

文／政風室



網路購物風險大，慎選信任好商家。
提防非法假網銀，登錄網址要清晰。
不明連結勿點擊，詐騙集團不來襲。
法院傳票要警惕，親自查證才能信。



MJIB 法務部調查局
MINISTRY OF JUSTICE
INVESTIGATION BUREAU

法務部調查局臺中市調查處關心您！
檢舉專線：04-23023166



中科 FUN 電影

文、圖／環安組



放映時間：2021 / 03 / 10 (三) 18:30 (17:50 開放免費入場)

放映地點：中科管理局行政大樓一樓 101 會議室

片名：女巫們 (普遍級)

類型：冒險、劇情、喜劇

片長：1 時 44 分

劇情簡介：

描述被巫婆魔法便成了老鼠，在祖母協助下，與祖母合力破壞了巫婆的壞計畫。在 1967 年年底，有一個孤苦伶仃的男童（賈瑟布魯諾 飾）來到阿拉巴馬州鄉下的迪莫波利斯鎮，去跟他親愛的奶奶（奧塔薇亞史班森 飾）一起住。男孩與奶奶遇到一群神祕、迷人卻又殘忍的女巫，機靈的奶奶很快帶著孫子逃到一處熱鬧的海濱名勝。好巧不巧，就在他們抵達時，世上最厲害的「高階女巫」（安海瑟薇 飾）召集了她在全世界的同伴來到這裡，她們都做了偽裝，要一同展開高階女巫的邪惡計畫。



放映時間：2021 / 03 / 24 (三) 18:30 (17:50 開放免費入場)

放映地點：中科管理局行政大樓一樓 101 會議室

片名：cats 貓 (普遍級)

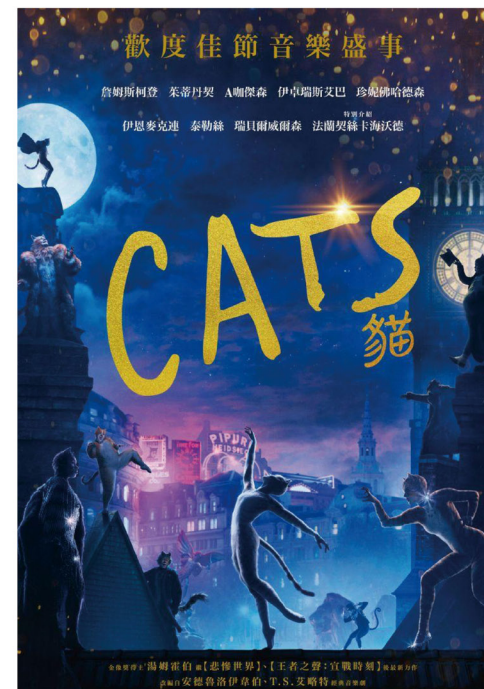
類型：音樂、歌劇

片長：1 時 49 分

劇情簡介：

安德洛伊韋伯的熱門音樂劇《貓》將首次搬上大螢幕。從芭蕾舞到現代舞、嘻哈舞到爵士舞、街舞到踢踏舞的多樣化舞蹈風格，為全新世代重新想像這齣經典音樂劇。

風靡全球的《貓》是倫敦西區和百老匯史上公演最久的音樂劇，這齣音樂劇於 1981 年在新倫敦劇院舉行首演，隨後連續公演了 21 年，並且獲得勞倫斯奧立佛獎和《標準晚報》獎最佳音樂劇獎的肯定。《貓》於 1983 年獲得七項百老匯東尼獎，包括最佳音樂劇，並且在百老匯上演了 18 年。《貓》被公認是史上最成功的音樂劇之一。





中科2021年3月徵才啟事



橋樑金屬股份有限公司

SAT－出貨檢驗工程師 <<<

1. 組裝成品出貨測試檢驗作業
2. 檢驗異常狀況追蹤
3. 標準限度樣品管理
4. ISO文件制修訂

SAT－進料檢驗工程師 <<<

SAT 組裝零配件進料檢驗作業

SAT－成品組裝物料分裝／供料技術員 <<<

1. 成品組裝直線型、組裝站組裝零件、物料、包材分選、分裝
2. 依據生產製令需求之用料BOM進行檢料配料

業務主辦／國貿業務助理／業務助理 <<<

1. 訂單處理、出貨安排與相關文件製作
2. 請款及報價作業
3. 產品開發/品保/客訴處理
4. 客戶英文信件往來
5. 產品開發專案進度管控
6. 客戶與廠內之溝通

國貿業務課長／副課長 <<<

1. 負責審核報價單、價格表、出貨文件及各項業務表單
2. 協助研討分析業務往來信件
3. 部門工作分配與監督管理
4. 負責業務作業與客戶需求之溝通協調
5. 客訴處理
6. 協助各項流程改善方案的推動與執行
7. 整合與規劃課內人力、物力資源的運用
8. 協助增進業務團隊工作效率

ITC－編程工程師 <<<

NX CAM 編程

工廠配置技術員 <<<

AT線水路組裝、成品組裝作業
產品測試、檢驗作業



先進光電科技股份有限公司

產線作業員 <<<

備料：鍍膜盤整備、塑膠料整備、原物料外觀檢驗與擺盤

外觀：成品外觀檢查（須長時間操作顯微鏡）

收料：產線、成形後鏡片成品收料

機台操作：組裝機、整列機、成形機、剪膠機、烘料機、絞料機、粉碎機操作

日班：08：00～17：00（18：00-20：00加班）

夜班：20：00～05：00（06：00-08：00加班）

可選擇固定常日或常夜班（或是配合輪班）

須配合加班與排假

週一至週五上午10：00直接進場面試



均豪精密工業股份有限公司

電腦軟體系統整合工程師 <<<

1. 無人自走車之客製化系統規劃及規格確認
2. 客製化電腦程式設計
3. 電腦軟體系統規劃與執行
4. 軟體測試及維護
5. 管控專案進度及外包管理
6. 其他主管交辦事項

視覺工程師 <<<

1. 演算法則建立、影像程式撰寫、影像系統設計（電路、光路）
2. 光學檢測系統理論建立與設計
3. 光學檢測系統分析與驗證
4. 光學系統導入與應用
5. 廠內搭配試電控系統測試
6. 客戶端調機、測試、驗證、改善與殘項處理

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

洽詢電話 04-25607437 台中市大雅區中科路 6-1 號



大臺中人力資源網址 <http://takejob.taichung.gov.tw/>

臺中市就業服務處網址 <http://www.eso.taichung.gov.tw/>



CTSP

五色鳥

學名 / *Psilopogon nuchalis*

五色鳥，又名台灣擬啄木，身長約20至23公分，鳥如其名，羽色多彩繽紛，極易辨認。以漿果為食，樹洞為巢，由於叫聲單調響亮，近似寺廟的木魚聲，因此亦有「花仔和尚」的台語趣稱。



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



科技部中部科學園區管理局
Central Taiwan Science Park Bureau,
Ministry of Science and Technology

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



中科管理局