Hatch Boom

黑趣爆

2018.12 第 3 期

唯賜寶學習智能筆

01
唯賜寶學習智能筆
用一支智能筆
守護孩子的未來

05
元智大學老人福祉科技研究中心
滿足銀髮生活的「隨科技」

07
SEDA G-Tech 世大智科
天才家居 將智慧帶入生活

09
威祈產品設計室
產品前端問題的解決者

11
御翔電子科技企業社
高雄稻田中央的智造力

13
雷神藝術工作室
洪瑞良 用好奇心探索3D 列印的世界

16
平成達文西——國本桂史
開創有溫度的智慧玩具

18
DSI5168 開發板
IoT 產品開發最佳好幫手

程捷科技

用一支智能筆 守護孩子的未來

程捷科技
0968-035-671
http://www.wits-life.com

圖片提供／程捷科技

「寫字要姿勢端正！」「寫功課不要趴在桌上寫！」「天黑了要開燈！」這些是父母陪孩子做功課時最常聽見的話！然而戴著近視眼鏡的小孩卻愈來愈多，且年齡層也有下降的趨勢，這究竟該怎麼辦呢？

別擔心！現市面上出產了一支「學習智能筆」，具備可測距離、光線、筆身角度等多種感應器，可讓孩童養成良好的讀寫習慣，遠離四眼田雞的噩夢。

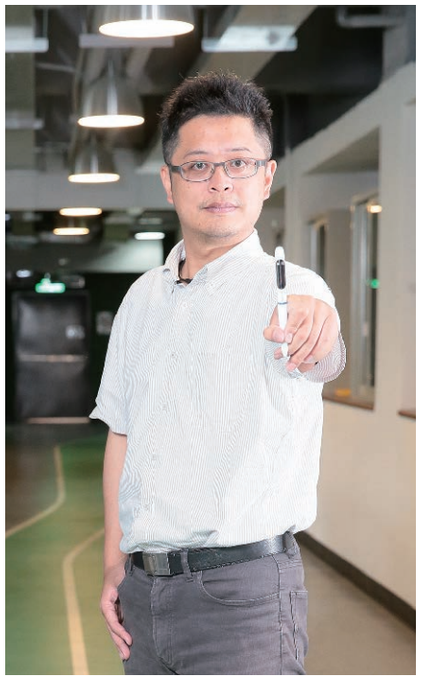
一支讓你遠離「四眼田雞」的筆

與團隊共同研發這款筆的「程捷科技股份有限公司」負責人林熒洲，本身的近視高達 1200 度，散光也有 550 度，眼鏡拿下來時，眼前就一片模糊，完全看不清楚。若平時沒有充足休息、保養，輕微情況是產生飛蚊症，嚴重則可能要換人工水晶體，造成他生活上非常大的困擾。

因為自身飽受近視之苦，2011 年當他和大陸的幾位朋友討論創業方向時，發現大家感觸最深的竟然也是各種近視帶來的不便。最後眾人討論的創業構思，便聚焦到以「筆」為科技乘載工具，讓孩子在每日使用智能筆完成作業的同時，也能逐漸養成保護視力的讀寫習慣。

多元感測提醒孩子養成習慣

「孩子放學回家做功課時大多是傍晚 4 至 6 時左右，光線通常已偏暗，孩子因直覺仍看得到作業文字，不會想要到要開燈。」林熒洲和創業團隊因此啟發創業點子，研發出一支多感器實用筆，在孩童書寫時，可偵測孩童的姿勢和環境光線，協助孩子養成健康良好的讀寫習慣，因此耗時 5 年的時間研發「學習智能筆」。



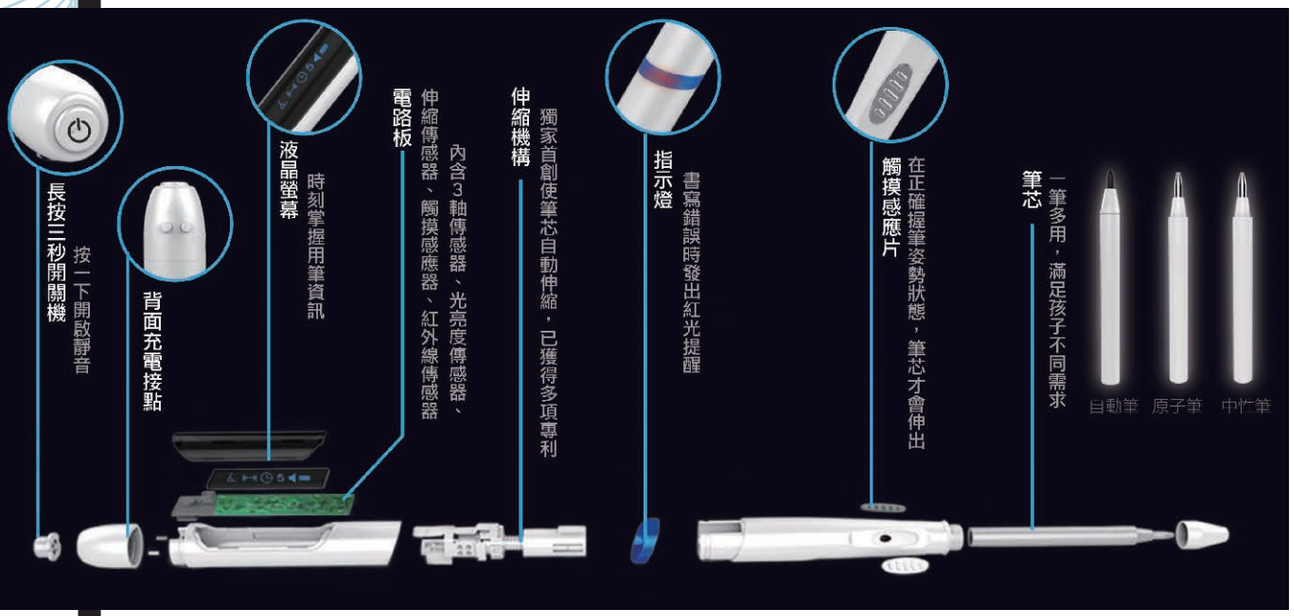
程捷科技創辦人 林熒洲

林熒洲以自己為例：「書寫時，我的手指習慣握在筆的前端，因而字體都細細小小，寫字時，姆指還會因為握筆姿勢的不恰當而擋住筆尖，為了要看到自己寫了什麼，便需要側歪著頭；如此惡性循環的結果，就變成趴在桌面上寫字。」針對這些問題，研發團隊找了許多文獻和研究資料，了解到握筆姆指到筆尖距離是 1 英吋（2.54 公分），團隊便以此為標準，並在握筆處的設計採用符合人體工學的三角形，讓孩子更容易握拿。

不僅如此，研發團隊在握筆處還設置了觸摸感應片，引導孩子順勢將指頭放在正確的位置，用正確角度做握姿的訓練。而在坐姿的部分，由於部分小孩寫字時身體習慣向前傾靠著桌子，隨著書寫視野變化，導致頭部距離桌面也愈來愈近，使頸椎負擔增加。還好「學習智能筆」上裝有距離感測器，當感受到身體接近筆身距離低於 15 公分時，筆芯會馬上縮回，使孩童無法繼續書寫；同樣的，當筆身感測到握姿錯誤、光線不足，或是超過設定的使用時間時，筆芯也會縮回，藉以提醒使用者糾正姿勢、開燈或休息一下了。

「學習智能筆」一開始是為孩子防近視而研發，可近期發現，在面對長者的預防失智領域，智能筆也能發揮很大作用。原來大陸中央電視台曾報導「學習智能筆」的功能，引起北京老人院注意。原本老人院為防老人失智症，通常都以麻將和寫書法來進行日常鍛鍊，但因部分老人排斥麻將，而書法也因身體的腕力不足而力有未逮，因此老人院想改以硬筆書寫做為訓練。當他們使用智能筆書寫時，因為筆身設置的感應器，一旦書寫過程發生駝背等不良姿勢，智能筆就會發出警告聲糾正使用者坐姿、握姿，效果出奇地好，也讓智能筆開發出多元的使用方式。

「學習智能筆」是台灣和大陸兩岸青創團隊合作研發的商品，剛開始他們到處參加比賽，直到 2015 年 3 月參加富士康阿里巴巴在杭州舉辦的「淘富成真」創業競賽時，被富士康董事長郭台銘看到，他認同商品對孩子視力的保護作用，值得投資，因而「學習智能筆」便成為富士康「IIDM」創新營運模式所投資的第一項新創產品。



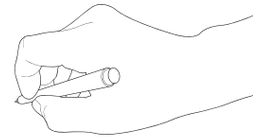
透過富士康的投資生產，2016 年正式推出「學習智能筆」，隨著他們努力參加大小展會爭取提升曝光量，「學習智能筆」在大陸推廣銷售成績還不錯，林熒洲因此動念將智能筆帶回台灣，於 2017 年成立「程捷科技股份有限公司」，並積極擴展物聯網兒童教育市場。

三種款式因應不同需求

「學習智能筆」依據功能的不同，發展出三種款式。每種款式皆包括原子筆、中性筆與鉛筆三種筆芯，甚至也可搭配鋼筆筆頭，可說一支滿足多元需求。加上多重感應器與語音提醒，引導小朋友正確坐姿與握筆姿勢。筆身內建鋰電池，最長可使用 12 小時。

唯賜寶學習智能筆

第一個獲得富士康集團 IIDM（Integration Innovation Design Manufacture，直譯是：整合、創新、設計、製造）項目的商品，由富士康集團協助減輕重量，改良生產。小小的筆身裡藏有微型馬達與感應晶片搭配，能即時以屏幕顯示文字、人聲語音、指示燈，以及筆尖主動縮回反應，糾正與提醒使用者，同時搭配手機 App 進行更科學性的預防提醒。



唯賜寶智能正姿筆

「正姿筆」屬於入門款，加大加寬的三角握位與觸摸感應片為全齡化設計，讓不分年齡使用者的握筆感受更為舒適，而在書寫姿勢不正確的當下，分別以屏幕亮燈顯示圖像、蜂鳴音訊、筆芯主動收回到筆身內，藉此來為使用者的坐姿、握姿、環境光線條件做出適切提醒，幫助使用者養成良好的用眼習慣。

唯賜寶防近視智能筆

進階版的「防近視智能筆」，以「正姿筆」的全齡化外型，融合「學習智能筆」的全項功能，並加寬顯示螢幕，讓文字顯示更細緻好讀。具備多重感應器如觸摸感應片、距離、光線感應器等，當使用者書寫時，可養成「正身姿、糾握姿、測光線、寫好字」的核心能力。

唯賜寶學習智能筆　唯賜寶智能正姿筆　唯賜寶防近視智能筆

發展物聯網兒童教育市場

現階段「學習智能筆」除了發展台灣、大陸市場外，也開發了香港的市場，林熒洲指出，除了兩岸三地拓展市場外，2018 年也獲經濟部中小企業處補助前往芬蘭參加「創業投資大會」（Slush）展示，另外也參加資策會 IDEAS Hatch 平台的「選品會」，獲得文筆網路科技有限公司的協助，提供美國市場的規劃與分析，期望能以不同的行銷模式，開發亞馬遜等歐美市場。

林熒洲表示，目前公司已經獲得經濟部 SBIR 創業概念海選計畫補助，將進一步發展物聯網兒童教育市場，像是智能筆盒、智能護眼儀、智能檯燈等。而研發單位也會將相關數據透過雲端大數據分析，讓家長能透過物聯網及手機 App，了解孩童的學習狀況，甚至透過定位功能守護他們的安全，也希望藉由這樣的串聯服務，讓唯賜寶成為物聯網兒童教育市場的第一品牌。

元智大學老人福祉科技研究中心

滿足銀髮生活的「隨科技」

圖片提供／元智大學老人福祉科技研究中心

2026 年，台灣將正式步入超高齡社會，65 歲以上老人將超過 21%，其中更有 9 成為在宅老人，而搭配生活環境感測設備，以及個人化的健康數據與就醫紀錄，將是串聯各類滿足銀髮生活需求的創新服務。為了因應此不可避免的趨勢，元智大學成立「老人福祉科技研究中心」，透過科技及物聯網的應用，讓長輩找到自信，並且從「服老、抗老」邁向「自在老」的心理狀態。

樂齡研究成果商品化

元智大學老人福祉科技研究中心（Gerontechnology Research Center）成立於 2003 年，為國內最早投入此研究領域的學術單位之一，多次執行科技部、經濟部大型研發計畫，除了發表研究論文外，並獲得 40 餘項國內外發明專利，同時積極進行產學合作，將研究成果商品化。2016 年成立新創公司「世大智科」，致力於將研發成果商品化。實際造福高齡族群，是國內在此領域少數同時兼具厚實研發基礎與豐富實務經驗的團隊，並享有國際聲譽。

元智大學老人福祉科技研究中心主任徐業良表示，高齡化社會，銀髮族群的照護需求有增無減，尤其當中老齡人口退休後，舉凡家務代勞、生活提醒、健康自主、生活服務、情感陪伴等層面，皆產生新的需求，已經無法單純由增加照護者人數與資源來達成。因此，如何運用「隨」科技與新服務，將是台灣社會勢必面臨的新挑戰。

元智大學老人福祉科技研究中心主任徐業良看好樂齡科技的創業前景。

物聯網雙向互動呼叫鈴，兼具床頭燈之功能。

智慧床墊可以感知長輩臥床活動的狀況。

要創新也要好用的樂齡科技

其實，以科技輔助樂齡照護早已不是新觀念，但為什麼現階段使用程度仍不普及？徐業良表示，除了動機之外，「好不好用」才是影響使用意願的最大因素。

徐業良以遠距照護的科技為例，除了成本高之外，多數人認為監測的數據應是傳給醫院來紀錄，但老年者也許更希望把數據分享給家人來獲得關心，它的價值在建立關懷、互動和連結，而不是單純冰冷的數據。如何把居家環境當中長者熟悉的事物，轉變成為物聯網產品，才是科技思維與設計思維的真正內涵。

「物聯網的成本較低，又能與手機結合，是比較理想的做法。」徐業良說，過去結合 wifi，對部份使用者較不便，因為 wifi 通常設置在客廳，但被照顧者其實大都在房間裡，會有收訊不良的問題；現在改用 NB-IoT 連接技術，以類似手機 SIM 卡的概念，信號的傳輸覆蓋範圍更大，是一項技術上的突破。

讓子女與長輩更緊密連結

研發十餘年來，元智大學近年致力於老人福祉科技產品的商品化，希望藉此能照顧到銀髮族，讓子女與長輩有更緊密的連結與關心，也能呼應政府長期照護政策的最大意義。

例如智慧床墊的開發，即是利用物聯網技術，讓長輩自床上起身時，家屬便可以透過遠端監控立即得知長輩狀況，以降低跌倒風險。此外，在床頭設置物聯網雙向互動呼叫鈴，兼具床頭燈之功能，可以調整明暗度，以方便長輩行動。另外，床墊功能也延伸到地墊，長輩腳踏在地墊，都會有不一樣的警示或圖像，萬一跌倒，也會有不一樣的顯示，如此家屬更能清楚掌握長輩的動態。

目前桃園市政府青年事務局所打造桃園第一座孵化 AI 人才的「新明青年創業基地」，已與元智大學及世大智科合作，開設「智慧生活體驗館」，以智慧巧拼、雙向呼叫鈴、安心床等智慧生活應用。明年「世大智科」將移至世大化成股份有限公司的所提供的鶯歌場地，研發更多實用的樂齡科技產品。

面對高齡時代，元智大學老人福祉科技研究中心期望建構銀髮族暨享樂又溫馨的生活樣貌。未來經濟將是 C2B 逆商業模式，必須打破過往製造思維，以顧客為中心，期許透過隨時回應需求的「隨科技」，能不斷改進升級，打造長壽商機。

元智大學老人福祉科技研究中心
TEL：03-4555726
http://grc.yzu.edu.tw/

SEDA G-Tech 世大智科

天才家居 將智慧帶入生活

圖片提供／元智大學老人福祉科技研究中心

世大福智科技股份有限公司成立於 2016 年，為元智大學老人福祉科技研究中心與國內知名寢具廠商世大化成公司，在經濟部「產學研價值創新計畫」協助之下成立的新創公司。

「**SEDA**」是西班牙文「絲綢」的意思，「世大智科」以現有家居生活產品為載具，更關注於設計愉悅的使用經驗，創造與生活結合的使用動機，期望設計絲綢一般流暢的科技，將「智慧生活／物聯網／老人福祉科技」產品帶入家庭。

系列產品以物聯網為核心技術，並以生活為主體思考，將居家環境中長者熟悉的物件加入感測、通訊元素，以隨插即用的方式連接至家中的無線網路，轉變成為物聯網 **IoT** 產品，各項裝置透過家中無線 **AP** 上網、隨插即用；還有陪伴型機器人可以和長者溝通，除了居家照護與健康監測功能外，更幫助使用者與環境和家人互動。

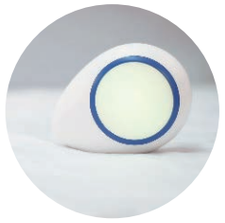
WhizCarpet 天才巧拼

不論是在居家環境或是照護機構，鋪設皆十分簡單，完全不需要裝潢施工，並能隨室內空間現況，彈性調整組裝形狀與面積。鋪設完成後只需接上電源，連上家中 **Wi-Fi**，即能自動建立巧拼間的相對地圖，進行資料傳輸。

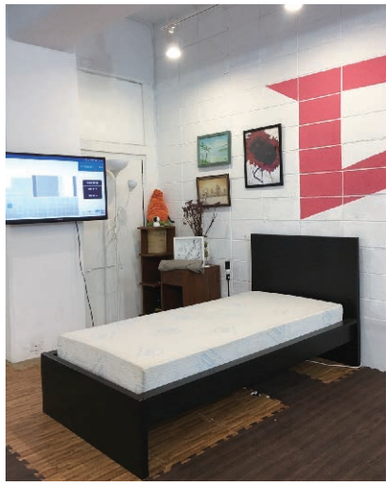
手機 **App** 即時顯示使用者的移動軌跡，照護者可隨時關注使用者狀況。當使用者發生跌倒情形時，天才巧拼會發送緊急通知至手機 **App**，讓照護者能夠在第一時間發現並處理。

WhizTouch 天才呼叫

這是雙向互動呼叫鈴，也是床頭燈。手機 **App** 可做燈光調整，當使用者需要幫助時，按下 **WhizTouch** 的按鈕，**WhizTouch** 會呈現藍色呼吸燈，表示訊息傳送中。家人或照護人員便可在手機上接收到訊息，並立即傳送回覆，改變 **WhizTouch** 的燈光顏色，長者便知道有人會來幫忙，更加覺得安心。



SEDA G-Tech 世大智科
TEL：03-4357020
https://www.seda-gtech.com.tw/



WhizPad 天才床墊

WhizPad 是一個非常舒適的床墊，且有活動感知功能。感溫釋壓泡棉材質臥床壓力均勻分布，壓力集中點明顯減少，降低褥瘡發生風險。此外，此床墊還具備物聯網臥床活動感知功能，由臥床至坐起、坐床緣與離床三階段離床報知，降低離床跌倒風險，搭配天才巧拼，更方便監測長者的臥床活動和睡眠品質。

此床墊具有五項發明專利：中華民國發明專利 **I536936**，**I374022**，**I355260**、日本專利發明專利 **JP 548086 B2**，以及美國專利發明專利 **8,905,929 B2**。

WhizToys 互動玩具

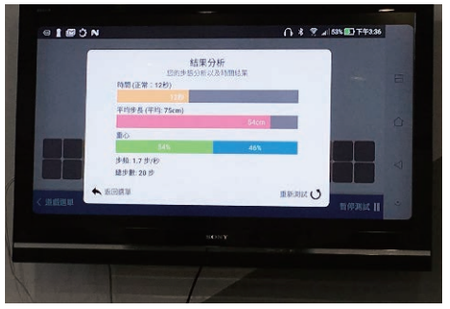
WhizToys 使用「巧拼」形式的活動感知地墊組成，以相同硬體搭配不同 **App**，即可進行多種認知訓練、肢體活動、多感官刺激達到復健及互動效果的遊戲，如音樂、數字、顏色等，適合親子遊戲、幼兒學習、失智復健等應用。

配對遊戲

結合肢體活動、生活認知、記憶訓練、色彩及音效刺激等功用的小遊戲，有助於失智長者或一般長者做為復健訓練。除此之外也增加照護者帶活動的樂趣，能有效減輕照護壓力。

失智症復健遊戲

源自日本長壽研究中心對失智症行為研究並設計的預防失智遊戲，以不同的行走方式達到肢體及認知功能的訓練。以此概念為原型，將遊戲方式及關卡變化呈現於行動裝置 **App** 中，讓失智症患者復健活動更有互動性、更有趣。例如行走在這一長條巧拼地墊上，即可感知步伐速度與重心，並顯示在螢幕上。



獲獎紀錄

2017 銀光經濟創客論壇：尋找銀光獨角獸 I 銀光獨角獸獎
2017 台南智慧黑客松競賽 I 冠軍
2016 科技部創新創業激勵計畫 I 創業潛力獎
2016 台北國際發明暨技術交易展 I 發明競賽 鉑金獎 & 金牌獎

威祈產品設計室

產品前端問題的解決者

圖片提供／威祈產品設計室

在台南鄉間一處寧靜社區裡，推開公寓的大門，迎面而來的是靦腆、面帶微笑的威祈產品設計室負責人舒宗淇先生。到目前為止，工作室已幫客戶設計過 40 多組專利開發案，由於對產品相當堅持，加上公司本身擁有 3D 列印機台，可以協助客戶快速開發新產品，縮短進入市場的時程。

威祈產品設計室負責人舒宗淇，希望給客戶有個好的服務體驗。

做擅長的事　專注成就客戶

威祈產品設計室創立於 **2004** 年，主要設計業務是客戶委託開發設計案，合作過的客戶包含萬國通路、亞弘電科技、正州實業、大日豪、興合鑫、騏宏科技、世國企業、朝偉實業等。開業至今已累積 **20** 多年的專業設計功力，對於機構動作專利設計更是強項。

舒宗淇笑說，工作室成立初始，自己曾經面臨招募人員不順利，一開始其實有聘請員工，但往往培訓後，員工就會想要往更大的公司就職，而導致業務執行上非常辛苦，且容易分心。後來就決定專心以一人工作室型態經營，再也不需要把設計工作分給他人進行，不但能自己設計、自己品管，更能給客戶有個好的服務體驗。

舒宗淇謙虛的說：「自己在當領導者的部分可能比較不行，因此回歸專注在自己的本業，開始承接產品設計、機構設計、量產試做及開模等。」也因為是自己擅長的領域，所以更有自信的能提供客戶產品的解決方向，也能發揮自己的專長協助客戶的產品有更好的設計產生。

而 **3D** 列印的盛行，也讓威祈產品設計室購入 **8** 台 **3D** 列印機。在過去的模型製作大多採用 **CNC** 製作，在開發設計成本上佔蠻高的比例，採用 **3D** 列印後，成本會大幅降低，且修正次數可以變多也更快速。

走入校園　帶學生做中學

這幾年，舒宗淇更被聘請到校園擔任客座講師。他認為 **3D** 列印看似簡單且快，但其中還是有很多的技術還有知識需要學習，學生若不懂如何後製，即便學校購買很多的 **3D** 印表機，作品往往達不到他們想要的結果，就會覺得跟想像的落差很大。

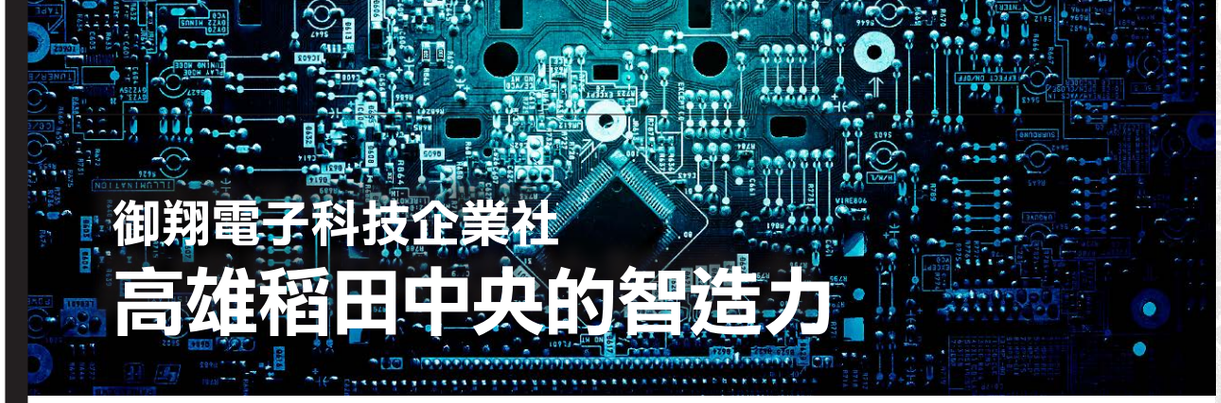
舒宗淇說，**3D** 列印出來的作品必須經過後製修飾處理，才能讓人感受到原本的設計想法。根據他的觀察，現在學校比較欠缺製作模型的經驗，需要業界積極提供經驗傳承，才能讓學生更加受益，而工作室中隨處可見的模型零件，正好成為他上課時最好的教材。

校園新創的盲點　威祈點明燈

大專院校教授們目前也是工作室的主要客戶之一，舒宗淇談到，與教授合作的過程中可以發現，他們對於成本概念與商品化概念比較欠缺，這時他就可以提供過去累積的產品、機構經驗，而教授們則提供點子，在這樣的互補互助下，可以達到事半功倍的效果。由於學校不能直接從事銷售行為，所以學校一般的創作都是以參加發明展為主，透過參展讓業界看見，如果產品符合業界需求，才會有進一步的合作產生。

作為產品前端問題的解決者，舒宗淇很樂於提供自身的實務經驗，希望能幫助所有的客戶打造夢想的雛形，一步步實現他們的產品之夢。

威祈產品設計室
服務項目： 機構模具設計、機構材料 **3D** 列印
最小可接受訂量：**1~10pcs**
FB： Weichi Design Studio 威祈產品設計室 **-** 台南 **3D** 模型製作
http://stcdd1212.blogspot.tw/



御翔電子科技企業社
高雄稻田中央的智造力

圖片提供／御翔電子科技企業社

2010 年，御翔電子科技企業社在一次因緣際會中，幾個志同道合的同學提議下正式成立。業務涵蓋系統整合設計、機電整合、系統組裝製作測試（如：SMT, Assembly 等）、機構模具設計、實驗室以及認證（如：安規、電磁、相容性、可靠度……等）、機構材料（如：塑料射出、金屬加工……等）、PCB 製作、PCB Layout 技術加值等，服務對象除了傳統產業之外，對於與新創公司合作也有高度熱忱。

御翔電子科技企業社不吝於提供經驗，適時給予新創團隊建議。

新創的麵包與愛情

創業最直接面對的就是資金問題，劉俊緯笑著說，「公司成立初期，因為要不斷投入新的設備，我們三個出資者到了要發年終的時候，口袋剩不到幾千塊，這樣的狀況維持了四、五年，到現在可能偶爾還是會有這樣的狀況出現。」劉俊緯表示，這應該是所有草創者都會面臨的問題，甚至檯面上的大廠也都曾有這樣的辛酸歷史。

「新創團隊經常點子很好、充滿很多想像力、很有夢想，但卻與執行面還有一大段的距離，因此到最後無法再走下去。」劉俊緯說道，「就像一頭栽到愛情裡去，就會有盲點，沒有辦法看清楚真正的面貌，也不會顧及麵包的部分。」新創團隊準備的資金可能無法支付設計、初期的打樣、雛形的製造費用等。

也因為御翔電子科技企業社經常遇到這樣的新創團隊，所以他們也不吝嗇地將這些問題化作經驗，適時給予建議，包括整個製程的時間、預估的花費等，讓新創團隊在投入之前能做好準備。劉俊緯表示，他們不希望新創團隊一次性的將經費全部投入，然後在半年、一年內就把經費燒光，除非他們背後有強大的資金奧援；相反的，他們會協助團隊做資金分配、分次投入，進行到一定的程度後，才開始在市場試水溫，之後再繼續投入。

加入智造服務團　打造南部 IoT 生產鏈

劉俊緯說，御翔電子此次加入智造服務團，是秉持著大家一起同心協力為產業努力的精神。「舉個例子來說，我們隔壁是做橡膠的，他的客戶裡面有做空拍機的，裡面就會用到防震墊。要構成一個 **IoT** 產品，除了軟體之外，還有硬體，南部的仁武、大寮這邊其實是一個大的產業聚落，只是一般人鮮少注意到南部區塊。」

御翔電子目前有百分之五十的營收來自北部，原因不外乎是價格優勢。劉俊緯說，新創公司在北部要找到一間設計公司雖然很容易，但往往一個設計案動輒五十萬起跳，御翔電子則是十幾萬就有機會承接；若與新創公司相談甚歡，對案子很有興趣，甚至幾萬元就做了。劉俊緯表示，公司之所以提供如此優惠的價格，不外乎是希望團隊能有機會將創意產品導入國際，真正發揮「魚幫水、水幫魚」的目的，一方面協助團隊產品產出，一方面又可以把自己的公司規模壯大，何樂而不為呢？

御翔電子科技企業社
服務項目：系統整合設計、機電整合、系統組裝製作測試、機構模具設計、**PCB** 製作、**PCB Layout** 等
最小可接受訂量：1~10pcs
TEL：07-3720-853
http://www.yuhsian.com.tw/index.html

雷神藝術工作室 Perkūnas Studio

洪瑞良　用好奇心探索 3D 列印的世界

垃圾鴿

圖片提供／雷神藝術工作室

2017 年，藝術家 Syd Weiler 所繪的紫色鴿子動態貼圖「Trash Doves」（垃圾鴿）席捲各國 Facebook 頁面，只因為牠瘋狂甩頭的圖片太洗腦！在極高的討論度之下，網友們紛紛創作了「延伸版」的垃圾鴿，其中最強大的就屬台灣的雷神藝術工作室負責人洪瑞良了！他用 3D 列印做出了真實版垃圾鴿，讓它在現實世界中開甩，也讓垃圾鴿作者非常驚訝。

走進雷神藝術工作室，大大小小的 **3D** 列印模型、各式各樣的半成品零件，就這樣一覽無遺的出現在眼前。這是洪瑞良的創作天地，讓人驚豔的立體垃圾鴿也佇立在其中，當初他光是畫圖稿就花了兩個小時，**3D** 列印花了十小時，並在列印模型中間預留電動馬達的位置，再拆下故障遙控車的電動馬達組合後，帶動頭部和尾部擺動，才算大功告成。

美術系畢業的洪瑞良，因為喜歡玩具，在接觸了 **Maker** 文化後，便深深著迷，加上帶點 **kuso** 的創意，讓作品充滿個人風格。隨著 **3D** 列印技術越來越熟練，終於發展成為自己的事業。年紀輕輕的他，以雷神藝術工作室的名號，參與各種當代藝術展覽，例如高雄設計節、好漢玩字節等大型活動，許多參展作品都出自洪瑞良的巧手。

3D 列印開啟創業契機

洪瑞良接觸 **3D** 列印的時間很早，算是台灣 **3D** 列印藝術領域的先驅。大二的時候，學校引進一台 **RP**（**Rapid Prototyping**）快速成型機，這是他第一次看到 **3D** 列印的神奇，於是一頭栽進 **3D** 列印的世界，沒有相關知識與基礎概念的他，開始選修相關的課程，並發揮 **Maker** 精神，從網路上獲取需要的資訊。

「其實一開始投入 **3D** 列印，是為了設計動畫和遊戲。」洪瑞良說，動畫和遊戲設計都需要建模，過去的公仔製作多以手捏為主，有了 **3D** 列印技術之後，他開始嘗試結合電腦製作的 **3D** 檔案與立體成型技術，成功將公仔與模型印刷輸出。於是他決心要「下重本」，在大學階段兼職多份家教與打工存錢，畢業後還不惜向銀行貸款，終於買下 **80** 幾萬的專業 **3D** 列印設備。

洪瑞良與自己的 3D 列印作品合影。

也因為器材昂貴，入門檻很高，當時全台灣有 **3D** 列印設備的大概只有 **20** 多人。洪瑞良在摸索的過程中，發現 **3D** 列印的耗材也很貴，若是不多賺點錢，他將會陷入「買得起設備，但做不起設計」的窘境，於是開始在網路接案，起初替人做 **3D** 繪圖及草圖代工，後來也做模型列印和打磨拷漆，漸漸地，他的名氣愈來愈大，代工的廠商也拓展到國外。現在 **3D** 列印的設備商、玩具業者還希望在雷神的平台銷售，而台灣原創設計師的作品也會在工作室的店面展覽。

比別人早一步引領風潮

台灣大約是 **6**、**7** 年前開始掀起 **3D** 列印的熱潮，但早在這股熱潮蔓延台灣的前 **2**、**3** 年，洪瑞良便已經發現初階 **3D** 列印機的推動瓶頸，因此才會決心買下昂貴的設備。爾後，他才能在 **3D** 列印的熱潮來臨時，順勢而起，無論是小量單件列印，或是大量如三千、五千件生產，對他而言都不是難事。

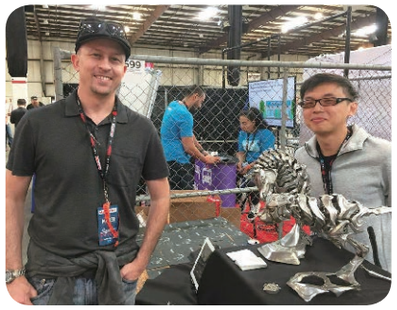
洪瑞良說，創業第一年十分順利，每一次的接案過程中，他都能因應案主的需求，不僅能代畫與列印，還能為模型上色。光是代畫 **3D** 模型與列印，第二年就將 **40** 多萬的負債還清。「後來到了第三年，**3D** 列印的業者多了，我們的營業額也就下降了。」洪瑞良笑道。

但洪瑞良並不只想做代工而已，在接案的過程中，他將 **3D** 列印結合創作，後續導入傳統工藝、模具製作、金屬鑄造、雷射切割焊接等等技術，進而將工作室轉變為數位工藝製造所。而洪瑞良對噴墨技術、模具製作與材質轉換的了解，也成為創作的最大利器。

馬首（與希望設計合作）

新現代 - 獸

以作品「馬首」和「新現代 - 獸」為例，其擬真脊椎可動技術由業主構思設計，再由雷神負責外觀及製造，利用 3D 繪圖模擬整體結構。組裝過程用 3D 列印輸出原型，並透過翻模，脫蠟鑄造技術，將作品轉換為不銹鋼材質，最後用手工的修整組裝，零件總計 194 件，耗時約兩年的時間才開發完成，變成兼具動能和獨創性與藝術性的作品。值得一提的是，這兩件作品在 2017 年全球最大的 Maker Faire 自造者慶典中，由 10 位評審從四千多件作品挑選出來，雙雙榮獲最佳評審精選獎！


洪瑞良參加 2017 年的 Maker Fair 自造者慶典。

郵局信鴿

安娜貝爾

找到讓自己有興趣創作的動力

洪瑞良說，這些材質與模具的知識沒有人會教你，只能自己慢慢摸索，但也因為秉持著自己對喜好事物的熱情，而獲得別人沒有的經驗與技能。像「馬首」和「新現代 - 獸」不鏽鋼的模型，就是他一間間走訪工廠詢問師傅製作方式，抄下工廠所有的機器型號，花了約兩年多的時間，才弄清楚射蠟開模的製作過程。

談到 3D 列印創業的未來，洪瑞良認為機器的價格只會愈來愈低，當它的門檻變低，且更普及的時候，經營者必須想想——自己和同業有什麼不同的競爭優勢？「在無法預測的未來，創意想法仍然會是最重要的。」

洪瑞良說，他從未把自己定義為 Maker，只是有興趣去做想做的事。「要想辦法找到熱情，而不是思考這些能為你帶來什麼。」洪瑞良笑道，現在就算忙不過來，他還是會撥空設計自己喜歡的模型，像是「垃圾鴿」和「安娜貝爾」，而且常常做一半就去忙工作了，但正因為是自己喜歡的事情，所以怎麼做都不嫌累！

Taiwan STREAM Alliance

平成達文西——國本桂史 開創有溫度的智慧玩具

作者／明雲青、郭岱軒　圖片提供／台灣智慧機器人玩具聯盟

名古屋市立大學教授國本桂史有「平成達文西」美譽。

台灣智慧機器人玩具聯盟日前在南台灣人氣最旺的自造者空間「M.ZONE 大港自造特區」，舉辦一場交流研討會，並將主題定調為「結合感性創意與自造技術，開創有溫度的智慧玩具」；綜觀此次活動的最大亮點之一，乃是邀請到享譽國際的日本設計大師國本桂史蒞臨發表演說，將他一貫主張的感動設計理念，做了最精闢的傳達與詮釋。

台灣智慧機器人玩具聯盟副總召集人何偉光指出，交流研討會首度開拔高雄地區，期能從設計與智造等兩大面向出發，與南台灣在地的自造者、新創公司及物聯資通訊業者等進行南北跨域交流，從而促進更多創新構想與產品應運而生。

妙用文化資產，強化感動設計能量

現任名古屋市立大學藝術與工程學院及附設醫院醫療設計研究中心負責人國本桂史教授，享有「平成達文西（註：平成為日本明仁天皇年號）」美名，其最令人推崇之處，在於國本教授不僅兼具醫學、生物、材質、文化、社經、行為、工程、機械、色彩 ... 等等豐富學養，且擅於整合不同的專業知識媒介，並將「感動價值」融入設計思維，使商品價格與價值雙雙躍升。

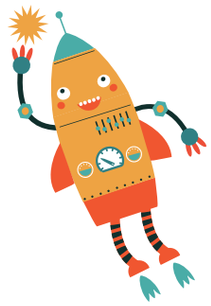
（左起）台灣智慧機器人玩具聯盟秘書長李立國、副總召集人何偉光、日本山一特殊鋼鐵公司部長小栗有志、台南應用科技大學教授丁知強、名古屋市立大學教授國本桂史、雷神藝術工作室創辦人洪瑞良、M.ZONE 大港自造特區執行長楊育修。

國本桂史表示，他曾經參與過全球頂尖玩具公司的產品開發案，順勢理解到對方的想法，「數位化」並非其追求的最終目標，而在於透過五感找出「原始」、「親人性」等細膩的感動價值，開發出「有溫度」的玩具，對比不少台灣製造商講究的成本控制、生產流程等傳統製造思維，明顯大相逕庭。

設計貼近人性與感染人心

所謂設計，其實就是不斷堆疊創造文化、價值與意識型態的一連串行為模式。事實上，設計專業需要長期的文化歷史薰陶與專業教育養成，國本教授建議設計時不妨透過文化趨動作為策略性的立足點來激發想像力與創造力，利用傳統文化的養份來強化感動設計能量，進而創造出貼近人性、感染人心的產品設計。

環顧你我的週遭，不管是玩具或各式商品，其誕生緣由，都是基於人類的生存價值，可促進人與人、人與物的關係連結。因此一套富含價值的玩具，並非在於蘊含多麼了不起的高科技、或具有多麼複雜的功能，而是能夠讓人與人之間的遊玩關係變得更密切、溫暖與知性，這也說明在高產值的日本玩具產業，始終維持高度增長的品類，正是知育性、教育性的玩具，比起高科技玩具有著更多的買氣，因為知育性、教育性的玩具，可以幫助孩童擁有更佳的成長體驗。



日本商品重視傳統文化底蘊

國本桂史善用色彩與文化元素來提升商品價值，他表示除了玩具外，日本有愈來愈多的商品也開始重視傳統文化底蘊，例如服飾業就是一個鮮明的例子。國本教授認為日本傳統的色彩是其文化的精隨，因而整理出日本傳統色譜 100 色，並將這些「文化資產」巧妙運用於嬰兒服設計，就連鈕扣也都搭配布料的色澤，成功型塑出對手難以抄襲模仿的獨特價值；此外他也融合奈米防潑水技術，研發出高科技的衣著布料，使衣物纖維貼近猶如皮膚的觸感，並可有效抑制異位性皮膚炎的發生。

總結來說，國本教授對設計工作者提出一些發人深省的建言。首先切記「創新」並非只求做出新穎東西，而需設法挖掘出使用者的潛在慾望與感性需求，試著將這些看不見的價值，融合到產品設計中；其次可將中國論語的「思無邪」做為設計理念，永保純真的心，著眼於人類與生俱來纖細的能量感知能力，用心打造讓人們感到舒適的氛圍、視覺、嗅覺、觸覺，而非一味重視技術與功能。

DSI 5168
Ameba RTL8711AM
優異性能
您的IoT產品開發 "最佳好幫手"

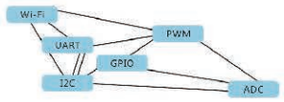
記憶體空間 2M Flash
支援Arduino IDE
提供多組 I2C PWM 接腳

DSI5168 對於Maker來說是一項非常方便的開發工具，它包括了RTL8711AM無線模組以及集成配套式燒錄工具，完整兼容Arduino開發特性，並整合高性能MCU、Wi-Fi、Ethernet及豐富的外圍設備，提供標準化的Arduino庫，協助開發商與創客一套完整的物聯網解決方案。

使用教學影片

https://goo.gl/qvQiwJ

雲端服務串聯



DSI 5168是開發物聯網應用的多元可編輯式工具，兼容多項的傳輸方式包括Wi-Fi、GPIO、I2C、UART、PWM、ADC

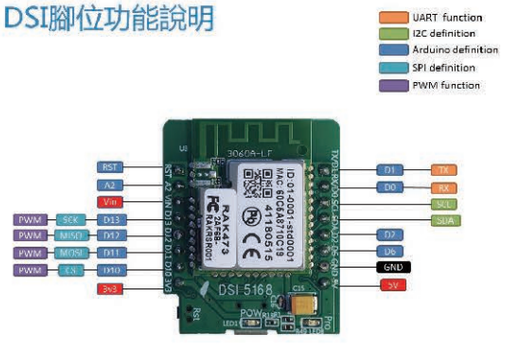
透過這些接腳，DSI 5168可以連接電子元件，如LED、開關、壓力感測、溫濕度計、PM2.5 空氣品質感測等項目

並藉由蒐集到的數據，透過Wi-Fi方式上傳到雲端平台來執行各項演算與服務判斷應用的功能觸發

硬體資料規格

硬體功能	DSI 5168	硬體功能	DSI 5168
Chipset	RTL8711AM	ADC	1
MCU	ARM M3/166Mhz	SPI	1
I/O	12	UART	1
Rom	1MB	I2C	1
SRAM	512KB	I2S	N/A
Internal Flash	N/A	PWM	4
External Flash	2MB	SSL	Support

DSI腳位功能說明



聯絡窗口 Line ID : mikechen0211 #Mikechen
聯繫電話 : 02-6607-2588 #陳先生

IDEAS Hatch 網址：
www.ideas-hatch.com

加入 IDEAS Hatch 粉絲團

財團法人資訊工業策進會
數位服務創新研究所

ideasHatch

如合跨界
XROSS CO., LTD.