

創意沒有捷徑 唯有人人的熬煉 價值整合的「創意鍊金術」

文 編輯部 攝影 黃菁慧

「解構製造業的腦袋」、「提升台灣價值」、「發想與『人』相關的酷點子」……。上述這些工作對台灣產業的重要性毋庸置疑，不過說起來簡單，做起來卻得榨乾一堆人的腦汁。工研院創意中心，以一個不到百人的小團隊，期望打破的，卻也是最難打破的——習慣，不論是思考或是做事的習慣。

一年一度的創意中心成果展，今年以「鍊金，及其他不可能的實踐檔案」為題，展現這一年來團隊成員「衝撞」後的成果。舉例來說，創意中心今年啟動的玩趣村，將科技與生活結合，為生活帶來快樂，在此概念下帶動更多人性化、生活化、新穎有特色的應用概念。來自工研院各單位近400人報名，後來自然收斂至35位自願全勤參與。這35名同仁運用10%自由創新時間和創意中心13名同仁組成了御宅族、娃娃村、玩藝復興、創作玩趣、打破慣性等五大主題的玩趣村。

玩趣生活群總監蔡佩雯表示，玩趣村是一個火熱的團隊創作社群，而火熱是指對於某事物的熾熱情感，有了如此的能量，不但可以找到所有人共同的價值，甚至唯有做心中火熱的事情，才會有勝算。蔡佩雯說，玩趣村除了要卸下大家在原來工作崗位上已習慣的思維限制，透過腦力激盪產生大量的點子，再利用初審概念、精修概念和消費者測試等關鍵步驟，淬鍊出具有原創價值又有商機潛力的產品概念。

至於其他由創意中心淬鍊出來的成果，不論是一個能讓實體穿透進入虛擬世界的電子寵物盒「Baby」；或是可以輕易讓我們破除語言障礙的「Transnote」；以及結合資通訊技術，既可以當電子水族箱，也可以是居家環境控制監控系統的智慧化系統；又或是一隻隨時記錄小寶貝不同角度可愛模樣的電子寵物「記憶快閃



俠」，讓父母減少「來不及」捕捉珍貴畫面的失落感；

「甜言蜜語製造機」將講出的話製作成字形糖果，透過聲音中感情的表達來調整糖果口味的糖果販賣機……都是創意中心由99項作品中精選的13項團體創作。

許多工研院同仁都覺得，創意中心的人看起來「很不一樣」，這群「很不一樣」的人，將把工研院，以及台灣的產業界帶向何方呢？本刊除了專訪創意中心主任薛文珍，剖析創意中心的推動力外，也挑選了三項重要的成果，期望帶給產業界更多的啟發。



創意從自我內探開始

薛文珍：包容看起來愚蠢的點子

薛文珍認為，從技術產生，到專利申請，再到技術移轉，絕非工研院唯一的商業模式。



愛因斯坦曾經說過一句話：「如果一開始那個點子不愚蠢，它就沒希望了。」但是，並非所有愚蠢的點子，都具有未來性。究竟什麼樣的點子，才有萬中選一的機會淬鍊成創意？又是什麼樣的創意，才有能力點石成金？一手創立工研院創意中心的薛文珍，有獨到的看法。

文 陳帝鴻 攝影 黃菁慧

後 金融風暴的景氣衰退逐漸發酵，全球股市在低迷中跌宕，台股也狠地跌了一大跤。一時之間，每個人的財富都縮水了，經濟成長也呈現遲緩；讓人忍不住想要問，這個世界究竟是怎麼了？

隱身在這一片低迷背後的幽靈，正是創造力。工研院創意中心主任薛文珍分析：「世界經濟走下坡，產業環境持續惡化，這種全球性的現象，代表我們的生產力，還有我們所能創造的價值，已經沒有辦法維持我們目前的生活水平；因為我們的創新、突破與創造力，來得不夠快，我們已經停在原地踏步太久，亟需要突破與跳脫。」

工研院創意中心今年以《鍊金，及其他不可能的實踐檔案》為成果展主題，立意也正在於此：「『鍊金』是一個意象，正如鍊金時需要將雜質去除，才能淬鍊出可貴的黃金；概念也必須經過淬鍊，才能萃取出有價值的創意，我們也才能在一片沙礫之中，找到最可貴的東西。」

創造力是跨領域的整合能力

「我們這裡指的『創造力』，並不是創造東西的能力，而是創造『有價值』東西的『整合』能力。」薛文珍表示，整個商業機制的運作，從「看到需求」到「滿足需求」，是跨越許多不同領域的專業整合的結果。

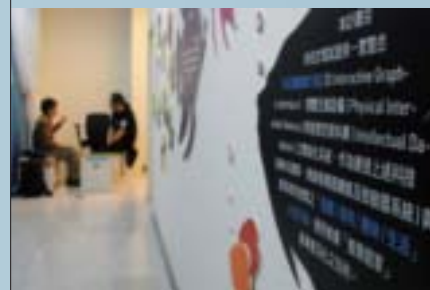
「二十世紀講求的是『專業分工』，就是你做這一段，我做下一段，然後我再丟給下一個人來接棒；但現在的困難是，當我們在探索一個新領域的時候，我們不會知道在各個專業領域之間該如何切分，所以一開始的時候，必須由來自不同專業領域的人關在一個房間裡co-work，就是所謂的collaboration（協同運作），是要共同去磨出來的。」

那麼，不同領域的專業結合，究竟該如何展開？又該如何提綱挈領？薛文珍表示：「我們必須在一個技術開始發展的當下，就在最前端解決這個技術將來有什麼價值的問題。因為一個點子或概念的誕生，對於想出這個點子的人來說，在開端一定會有一個動機和原因；我們要做的，就



工研院創意中心，從「鍊金」的意象出發，期望在沙礫中萃取出最可貴的創意。

所謂的創意，是在一個技術開始發展之初，就在最前端解決未來能產生什麼價值的問題。





創意的養成，並非一蹴可幾，需要長時間的累積與培養，產生自己最擅長、最適合的「獨特性」。

創造力並不是創造東西的能力，而是創造「有價值」東西的「整合」能力。



是一再去探究這個動機和原因，挖掘到最深的地方，去瞭解這裡面是不是有普世的價值，去檢驗它可能的市場機會，去試想它所可能帶來的科技發展。讓概念在淬鍊的過程中，發展出獨特優勢。」

薛文珍強調：「我們今天所談的，是文化、行銷、科技這三個領域的整合，是多元異質團隊的整合，是一種新的產生創新價值的方式。與過去我們所熟悉的，先有了技術，然後去申請專利，申請到專利之後，再去進行技術移轉，是截然不同的方式。我相信從技術—專利—技轉，只是商業模式的一種，不是商業模式的唯一。而是不是只有這一種模式，可以替工研院的東西，找到商業價值？我相信不是的。」

創新三要素：內探、自信與堅持

薛文珍同時提醒，要執行這樣的多元異質團隊整合，每一個參與者都必須要有一個共同認知，就是每一個人都必須要有足夠的自信，以及對專業的堅持。薛文珍表示：「因為你要瞭解自己懂的是什麼？別人不懂的是什麼？你自己不懂的又是什麼？尤其當我們進入一個原本不瞭解的領域的時候，有很多資訊，你原本以為你是知道的，但事實上你並不是真的那麼瞭解。或者是有些事情其實你很專業，但是對方並不瞭解。」

「在這樣的情況下，如果你的態度不夠開放，不夠有自信的話，就會產生非常多的衝突。」薛文珍說，這樣的現象，其實是一種常態。「因為大多數的人，的確是不知道自己到底不知道什麼，也不知道對方到底知道什麼。」

「尤其在華人文化裡面，我們對『內探』這件事情，做得並不多；所以很多時候我們都不夠瞭解自己。因為不夠瞭解自己，所以就不夠有自信，因為不夠有自信，當你在參與團隊合作的時候，就會產生衝突。」

「我自己認為，當我們在談跨領域合作的時候，有非常大的一個挑戰是，我們對於『內探』、『自信』、『堅持』這三件事情，是一直做得不夠的。也就是說，我們根本不瞭解自己的獨特性在哪裡。如果我們都不瞭解自己的獨特性在哪裡，我們如何能夠去leverage（影響）別人？」

不要和別人比較，你就是你

那麼，究竟什麼樣的創意，才稱得上「獨特」呢？薛文珍認為，所謂的「獨特性」，是有別於「差異化」的。「當我們談到『差異化』的時候，它一定會有一個原來的『標竿』，讓你去比較，所以你要去追求『差異化』，就是跟它不同。不管是功能面不同，外觀不同，或者是大小不同，都會有一個比較的基準點。」



一旦人找到心中的火熱，就會產生一分執著，會衝得比誰都快，比誰還要熱情。

「但『獨特性』是不同的。『獨特』指的是不管別人是什麼樣子，你就是這個樣子，這就是你。也就是說，你所做的，不是別人期許你做的，而是你自己最擅長、最適合做的。」

薛文珍認為，「獨特」必須透過內探才可能獲得，這也是過去在團隊合作中，比較會被忽略掉的部分。「我們在談『創新』的時候，並不是要大家從零去創新；而是在精神上和態度上，必須要抱持著我要做的，就是只有我能做，並且只有我能把它做好的事情；我一定要找到這件事情，切入這件事情，並且我要把它做出來。這樣一來，就沒有人能夠跟你競爭，別人即使想要追，也追不上。」

「我們現在面對的問題，就是總是嘗試去做別人已經做得很好的事情。在這樣的心態下面，若想要談突破、談創新，在本質上就輸了，就已經先矮人一截了。」

讓心中的火熱引爆創意

作為一個創意中心的管理者，薛文珍選擇的管理方法，是想盡辦法引導同仁去找到自己心中那股盤旋不去的熱情，並且幫助同仁把這股熱情發揮出來，找到其中的普世價值，讓同仁的熱情可以繼續往下走。

薛文珍說：「因為當他找到的時候，他會比我更專業，因為他熱愛，所以我懂的一定沒有他多，他的品味與細膩度也一定會比我更高。只要讓同仁找到心中的火熱，作為一個管理者，根本不需要花力氣去管理他，因為他會衝得比誰都快，並且比我還要更熱情。」



一個點子或概念的誕生，在開端一定會有一個動機和原因，這裡面可能蘊含無窮的價值。

薛文珍也鼓勵管理者或投資人，不要只從結果去判斷價值。「愛因斯坦曾經說過一句話：『如果一開始那個點子不愚蠢，它就沒希望了。』意思就是說，在創新裡面，如果你聽到一些點子，覺得很有道理，每個人聽了，都覺得是好點子；但其實這就表示，這不是好點子。」

薛文珍解釋：「因為這代表以現在的狀況，以我們這些人的智慧，都認為這個點子是合理的，那就表示這樣的想法，是在大家的預期之中的，是每個人都想得到的，也就不會是一個創新的好點子。」

她強調：「我們的社會需要對乍看之下愚蠢的東西，有更大的包容力。沒錯，在這些愚蠢的點子裡面，也許有90%的點子，真的很愚蠢，真的沒有什麼價值。但萬一在你忽略掉的剩下的10%的點子裡面，真的存在對未來能夠產生重要影響的創新的話，那就是整個社會的損失。」

每個人的腦子裡都有金脈

薛文珍指出，根據MIT媒體實驗室的分析，過去計算機的發明與網路的崛起，都引發起巨大的衝擊與效益；但自2005年起，人的能量（Power of People）將主宰未來的世界，形成的衝擊與效益，遠大於過去的計算機與網際網路。

「所謂『人的能量』可以分成『創造力』、『意識力』與『身體力』。以『身體力』（Human Adaptability）為例，過去我們總覺得耳朵聾是一種遺憾，但其實耳朵聾帶來一個非常偉大的發明——電話，當初電話就是因為要讓聽障者能夠多少聽到一點聲音而產生的發明。這種當人為了要去克服障礙，所展現出來的能量，會是將來科技重要的發展方向。」

「其次是『意識力』（Total Awareness），就是人的情緒、意識、潛意識……等等抽象而無法捉摸的東西。雖然看不到摸不著，但是對我們的生活的確有很大影響。比如說情緒會影響我們的健康，你的潛意識會影響你這個人安身立命的許多要項；如何去發掘並且去運用意識的力量，也是未來這一個世紀的研發要點。」

「『創造力』（Creative Anarchy）指的是如何讓每個人都能為自己與社會，創造新的可能。」薛文珍強調：「我們這裡指的是『每個人』喔，因為既然我們談『鍊金』，就是因為我們相信每個人的腦子裡都有金脈，現在的問題就是，我們如何去驅動每個人，發掘自己腦中的金脈。」

薛文珍相信，以人為本，深掘內在的能量，回到每一個人的自我內探，才能懂得欣賞自己的獨特，也懂得欣賞別人的獨特，整個團隊才會進入良性循環。她堅定地說：「當社會上的每個人，都開始反求諸己，就是整體躍升的開始。」



很多大家習以為常的做事方式或思考模式，常會形成無形的框架，限縮人們的創意空間。





張耀元發想設計的虛擬Baby，希望讓96歲的奶奶，可以透過簡單的操作模式，享受含飴弄孫之樂。

鍊金檔案001

老奶奶的虛擬 Baby

工作忙碌，身心俱疲之下，有什麼會比寵物的撒嬌，更讓你煩惱全消？看著他們可愛的小臉，有時候甚至比情人的安慰，還來得更管用！但是在現實生活裡，要養寵物可不是一件容易的事；即使退而求其次要養「任天狗」這樣的電子寵物，還是存在著必須先懂得如何使用遊戲機或電腦的門檻。難道不懂得使用遊戲機的銀髮族，注定要成為電子寵物的拒絕往來戶？

有情緒的電子 Baby

創意中心工程師張耀元，由於平常工作忙碌，沒有時間常常回嘉義去探望今年96歲的奶奶，也明白對奶奶來說，要學會遊戲機或電腦的操作，是一件非常困難的事情，「所以我希望創造出連96歲的老奶奶都不需要學習，就能夠立刻上手的電子寵物遊戲，讓奶奶可以透過簡單的操作打發時間，在生活裡多一個陪伴。」

不像現行電子寵物遊戲必須仰賴鍵盤操作，擁有數位媒體應用技術與企畫背景的張耀元開發的作品「Baby」，是一個能讓實體穿透進入虛擬世界的電子寵物盒。只要將奶嘴或玩具丟進螢幕上方的投入孔，螢幕裡不但會出現奶嘴或玩具的圖像，螢幕裡的Baby的目光和身體，更隨即會跟



著投入物移動，讓操作者與虛擬Baby的互動，猶如真實生活中擁有一個小孩一般。

不僅如此，結合觸控螢幕與麥克風，操作者還能夠撫摸著小Baby，並且透過麥克風進行訓練，讓虛擬Baby記住操作者的聲音，不但可以幫它取名字，還能夠教他認字、畫畫，就像是在養育真實的Baby一樣。連上網路之後，如果附近也有其他Baby，甚至雙方還可以一起玩耍，一起唱歌，產生互動的效果。

技術應是助力而非阻礙

張耀元表示，這樣穿透虛實的呈現，雖然對於操作者來說，是再直覺、再自然不過的事情，但在研發之初，卻是經歷了重重的淬鍊。「當我第一次跟技術人員提出這樣的構想的時候，技術人員的第一個反應就是『不可能』。」

不過本身也是學機械控制出身的張耀元並不氣餒，他鏗而不捨地與技術人員溝通，讓技術人員漸漸瞭解他想要的到底是什麼，也順利說服技術人員，這樣的創意在技術上是可行的。

「這個作品應用了工研院電光所的影像辨識技術，資通所的語音辨識，還有南分院的臉部辨識技術與指向性麥克風，」張耀元指出，「這些技術其實一直都在，只是之前沒有想到可以用這樣的方式來整合與呈現。」他同時表示，虛擬Baby也可以化身為小朋友喜歡的海綿寶寶或皮卡丘等人物，與小朋友進行互動與學習。

「一畝田」的顛覆性體驗

張耀元的另一件作品「一畝田」，在概念上也是從虛實整合發展起來的。這件作品結合了電阻感應、平面辨識與RFID技術，透過一塊特殊的電阻感應板，只要移動板子上的公仔，螢幕上的公仔也會隨之改變位置；「一畝田」的意象，也由此而來。

他表示，若將這個概念應用到下棋，當連接上網路後，就算遠在地球兩端的友人，也能夠以實體的棋盤與棋子直接對奕，不再只能透過傳統鍵盤與滑鼠，將帶來截然不同的遊戲體驗與樂趣，達到所謂「天涯若比鄰」的互動效果。

張耀元指出，這樣的應用，讓遊戲不再摸不到，道具不再虛擬，破台也不再空虛。「過去玩電子遊戲，只要破台了，就不好玩了，必須再尋找下一個新遊戲。但是透過這樣全新的遊戲形式，永遠可以提供你前所未有的顛覆性體驗，讓你永遠有新的挑戰和樂趣。」（陳帝鴻）



鍊金檔案002

線上翻譯彈指神通

你閱讀英文的速度有多快？在網路上所找到的原文資料，你能夠吸收多少？要是遇上不認識的一連串單字，恐怕光是查字典就快要忙不過來了吧？國人普遍較為熟悉的英文尚且如此，要是遇上大多數人完



內建26種語言的Transnote 翻譯軟體，可以做到單字翻譯、整句翻譯、發音、關鍵字搜尋，以及完整儲存。

Transnote 許下的最終理想，
是給華人世界一個
沒有語言障礙的網路版圖。



全陌生的挪威文、波蘭文、希臘文，甚至瑞典文，豈不完全沒輒？

創意中心研究員陳建泰與鄭運鴻的作品「Transnote (翻譯筆記)」(<http://cl.itri.org.tw/transnote/>)，正是為了改善國人閱讀與理解外文的速度，而著手開發的外文輔助/翻譯介面。

有頭腦的翻譯軟體

「Transnote」所應用的語言範圍，不僅只有英文與繁體中文，還包括日文、韓文、印度文、阿拉伯文、西班牙文、法文與德文等，總共可以支援26種語言。除了一般最常使用的英文翻譯中文之外，只要是在這26種語言範圍之內，都可以任意設定翻譯語言，比如說，法文翻譯德文、法文翻譯英文……等。

而「Transnote」所提供的，有點類似我們過去閱讀紙本外文文件時，會隨手註記不認識的單字，使用「Transnote」時，只要點擊單字，就會在螢幕上做成中文註記。除此之外，「Transnote」還能夠進行整個句子的輔助翻譯。另外一項附加功能，則是在查詢字義的同時，在螢幕右下方的「Yahoo! Search」欄位，會呈現出以剛才所查詢的字彙為關鍵字的五花八門搜尋結果。

此外，凡是所查詢過的單字，也都會自動整理在功能選項的「備忘字卡」當中，相當方便。最貼心的是，整份已經完成生字查詢的文件，可以利用選單上的「儲存檔案」選項，將整份完成翻譯的文件，全部完整地儲存下來。

過去長期在工研院資訊中心工作的陳建泰表示，「Transnote」的誕生，

其實源自他從事資訊工作多年的一種感慨。

重拾鄭和下西洋的榮光

全球資訊網組織（World Wide Web Consortium，簡稱W3C），是制定Web上各樣標準規格的組織，這個組織所制訂出來的最有名的標準，要算是HTML標記語言與HTTP通訊協定的規格制定，這兩項標準也促使人類網際網路的大躍進。

陳建泰指出，對於這樣一個單位的資料，各個國家為了迅速將技術引進，翻譯工作應該是刻不容緩的。2004年4月W3C-translators mailing list曾轉送一封給所有中文翻譯參與者的信，告知W3CHINA.ORG已展開翻譯W3C文件的計畫，邀請華人參與，但可惜迴響並不熱切。

接下來的發現，更令陳建泰憂心忡忡。「我發現至2008年10月31日為止，W3C翻譯文件數量排行前五名的國家，分別是法國、日本、德國、義大利、西班牙，」陳建泰說，「若是把已經在使用英文的英、美兩國加進來，這樣的排序組合，就跟1900年的八國聯軍一模一樣。若是再加上加拿大，就正好是G8（八大工業國）名單。」這也是為什麼「Transnote」的開發計畫，會取名為「Project 1405」的原因，「因為鄭和下西洋就是西元1405年，那是華人文明史中，科學與技術成就的高度呈現，也是中華文明發展的結晶。」

語言不該是追求進步的阻礙

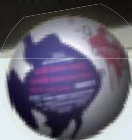
陳建泰指出：「雖然法國與德國普遍的英文能力，遠在世界許多非英語國家之上，但是為甚麼他們還是在這樣的翻譯工作上，表現得如此積極？我想是因為對於關鍵技術的掌握與理解，再也沒有什麼是比直接使用母語學習來得更有效率了。既然身為科技競爭激烈的強國，對於這些牽涉廣泛的網路關鍵技術的掌握，是不容許時間上的落後。」

在這樣的概念下，「Transnote」也逐漸成形。「得到清華大學資訊系統與應用研究所張俊盛教授，以及工研院資通所前瞻技術中心副主任郭志忠在『Text to Speech』技術上的大力協助，讓我們的翻譯輔助，不但能夠整句翻譯，還可以做到整句發音。這樣一來，更能夠加速外文閱讀速度與理解力，讓大一的學生也能夠讀得懂研究所的論文。」

目前Transnote Beta版已經上線，陳建泰希望大家能夠多多上線試用，並且提出批評與建議。「我有一個『拼裝車理論』，就是一輛拼裝車先想辦法讓它會跑，然後就可邊跑邊修，未來也就會越跑越好，」他說，「我們最終的理想，就是要給華人一個沒有語言障礙的網路版圖。」（陳帝鴻）



專長人機互動的工程師李岳倫，
是這套居家資訊
監控系統團隊的重要成員。



鍊金檔案003

河豚來了，記得關瓦斯

居家收納是許多人都有概念，那麼，針對與居家生活相關的水表、電表、瓦斯表、溫度顯示、天氣預報、語音留言……等資訊，是不是也能夠有一個合理的系統可以「收納」呢？

對動漫、奇幻文學相當有心得的創意中心玩趣生活研究群成員鄭運鴻，由「資訊收納」的概念出發，運用3D互動圖像介面、實體互動設備、智慧型資料庫、無線感測網路（WSN，Wireless Sensor Network）等技術，將種種與居家生活相關的資訊，整合在一個觸控螢幕上，做為未來居家生活中的資訊整合中心。

有資訊、能互動的水族箱

相對於過去由「數位相框」（Digital Photo Frame）概念所延伸的資訊顯示介面，傳統介面一來在訊息內容與版面設計方面較為制式化，無法引起居家購置的商機，二來也欠缺與遍布式運算（Ubiquitous Computing）以及無線感測網路資訊模組化插件擴充的可能性，再者也沒有辦法與居家使用者以較為直接的觸控方式，進行比較人性化的互動。

為了提供活潑化、趣味化、生活化的居家整合資訊，鄭運鴻將觸控螢幕設計成一個生氣勃勃的藍色水族箱。裡面有各種水族生物，各代表家中

不同的資訊，例如，只要按一按水母，就能顯現家裡確切地用水和用電度數。雖然精確的用電度數，只有在輕觸水母時才會顯現；但平時水母也會以較為模糊的方式，顯示目前家中用電狀態。要是開了冷氣，用電度數遽增，水母的顫抖頻率就變得更加頻繁；要是當月累積用電越來越多，水母也會變得越來越大。

至於看似自由游動的魚群，其實是時間顯示，輕輕點觸就會顯示當下時間。若家中有錄音留言，海螺的圖像就會顯示在螢幕上。觸動燈光小魚，就可以控制家裡的燈具開關。小海蚌口中的珍珠圖示，可以顯示氣象預報與紫外線預測。傳統的音樂等化器，也可以用魚群表演取而代之。

「要是看到河豚跑出來，並且整個身體暴脹起來，就表示家裡一氧化碳過高，」鄭運鴻表示，因為一般人一看到河豚，就會聯想起「有毒」，所以把一氧化碳過高這種警示性的資訊，以河豚做為代表。閒來無事，還能夠透過觸控螢幕，把手指當作釣竿，玩玩釣魚遊戲。水族箱的光線亮度，就顯示家中目前的光線亮度，只要推動螢幕上的虛擬礁石，就能將家中窗簾升起或放下。當你回家的時候，魚群還會跳起迎賓舞呢！

客製化的居家訊息感測中心

除了主螢幕之外，也可以在茶几下方地面，裝設另外一個地面觸控顯示器，使用者只要坐在沙發上，就可以輕鬆用腳進行觸控，不必一定非得要移駕至主螢幕前方不可。此外，還有桌面觸控顯示器，以及裝設在其他房間的顯示器可以做配套選擇。

除了水族箱的水中世界，也可以將同樣的概念，依照居家使用者的喜好，套用至「魔法森林」或「魔法花園」主題。比如說，可以用向日葵的綻放程度來代表家中光度；枝葉露水或結霜的程度，可以代表室內溫度；湖面倒影可以顯示氣象預報，蜜蜂亂舞代表來電提醒；蝙蝠洞的迴音可以成為錄音留言，利用螢火蟲窩的圖像進行開燈與關燈。至於森林裡的最佳娛樂遊戲，當然就是打地鼠囉！

鄭運鴻表示，這一套居家訊息感測中心（Home Messenger）系統，除了整合居家安全、訊息服務與人文藝術之外，還有容易安裝、機動性佳的優點，即使是短期居住的租賃屋或宿舍，也可以適用，更可以與異業進行整合，創造出新的價值鏈。若與保全業者結合，以WSN無線感測網路做安全監控，還能進行居家緊急事件通報；與附近商家結合，就能傳送優惠折價資訊；與新聞媒體結合，還能提供新聞與即時交通狀況等資訊。在人文藝術方面，可以顯示數位藝術創作、數位照片或部落格照片等，為居家生活增添更多元的樂趣。（陳帝鴻）



在一個看似電子水族箱的螢幕上，可以呈現水電用量，甚至顯示一氧化碳超量的警示。