

國立科學工藝博物館

「探索物聯網」特展巡展計畫書

規劃單位:國立科學工藝博物館

聯絡人：國立科學工藝博物館展示組 林慧娟  
聯絡電話：07-3800089-8695  
aagi@mail.nstm.gov.tw

# 國立科學工藝博物館

## 「探索物聯網」特展 巡展計畫

### 壹、計畫緣起

科技發展以類摩爾定律的速度前進，幾乎每天都有讓人驚喜的技術產生，而博物館一向被視為是社會的「創新典範」，定不能輕忽這股銳不可擋的科技洪流——知識經濟與行動寬頻應用時代的迅速來臨，資訊管理所帶起的智慧化服務更體現在新世代中的影響力，而位在南台灣的國立科學工藝博物館（以下簡稱科工館）其建館重要的任務正是：以推展社會大眾科技教育為目標，增進國人對於各項科技有更深入的了解，使科技與生活永續結合，因此，特別推出以「物聯網」為主題的「探索物聯網」特展（以下簡稱本特展），將日新月異的資訊科技、通訊技術及智慧化管理以深入淺出的方式介紹給大眾。

本特展引介前瞻科技普及新興科技的認知，展示當中有 AR 擴增實境、VR 虛擬實境、機器人發展的實例展出與內容介紹，同時推廣認識物聯網及其關鍵技術、AI 人工智慧的應用及雲端計算與大數據，透過展示與科學教育活動增進大眾對新興科技之認知，探索與學習，培養對於新興科技的興趣並引發創意。本特展自去年對外開放後，每天均吸引上千人參觀，好評不斷，如可再延伸本特展的影響效度，走出科工館到各地巡迴推廣，不僅能達成整合館所科技資源發揮更大的效益，還可讓更多的莘莘學子，在生活化的內容·輕鬆探索科技發展的歷程，一次弄懂 IT- ICT- IOT，在遊戲式的學習中·認識科學技術一點都不難，潛移默化下了解最新的技術發展·與未來世界無縫接軌。

### 貳、計畫目標

本特展為推廣新興科技的實際實例展示，展示當中有 AR 擴增實境、VR 虛擬實境、機器人發展的實例展出與內容介紹，同時推廣認識物聯網、AI 人工智慧的應用及大數據。達成以下目標：

- 一、培育科技領域師資，提升教師應用科技於教學之能力。
- 二、推廣科技領域教學並普及新興科技之認知，厚植人文與科技素養。
- 三、根據不同層級及需求，鼓勵學校研發有效的資訊融入教學模式。
- 四、弭平科技使用落差，偏遠地區及弱勢族群環境建置並提供使用設備之機會。

### 參、可移展時間及所需空間

- 一、展出日期：雙方議定。
- 二、展示面積：660-760 平方公尺，約 200 坪。
- 三、樓高三公尺。
- 四、展場需要有網路或是就近有網路。

### 肆、展示內容大綱

#### A 區：現在就是未來

想像一下在一個世界裡，數十億個物件可以感覺、溝通和分享訊息，它們都可以在公共或私有的網路協定相互連接。這些相互關聯的物件經常地將資料收集、分析和使用，以採取行動並提供豐富智慧型的規劃、管理和決策，這是物聯網（IoT）的世界。了解第一次工業革命到第四次工業革命的發展。

## **B 區:0 與 1 顛覆世界**

九〇年代是電腦的世代，我們曾經歷許多前所未有的變革，再加上多媒體仙女的魔杖，使得原本平淡無奇的世界添增亮麗生動的色彩，特別是個人電腦科技的一日千里，1946 年的 ENIAC 體積要佔一個房間，但，利用積體電路的技術，ENIAC 的整個電路可以裝置在一張電話卡上。本區介紹電腦發展史、微處理器和個人電腦(PC)發展及在各領域上的應用等。

## **C 區:天涯若比鄰**

20 世紀電腦與網路的結合，寫下了人類在通訊史上更輝煌的成就。它們串聯腦力，流通資訊，以倍數的槓桿效果，讓知識發揮了最大的力量。在「資訊高速公路」來臨的時代，電腦網路為我們開啟了一扇通往全球資訊的大門，我們相信「連上網路，連上未來」不再只是一句口號。電波加上應用技術的迅速發達，使得無線電與電視等廣播、通訊業可同時將訊息傳送給社會大眾，縮短了全世界的距離；電子電路強大的計算能力，讓生活中的各個領域經常發生改變。本區介紹傳輸媒介、電子通訊發展及行動裝置發展。

## **D 區:跨界「物」「語」**

比爾·蓋茨在 1995 年出版的《擁抱未來》一書中提及物物互聯。1998 年麻省理工學院提出了當時被稱作 EPC 系統的物聯網構想。1999 年，在物品編碼 (RFID) 技術的基礎上 Auto-ID 公司提出了物聯網的概念。2005 年 11 月 17 日，訊息世界峰會上，國際電信聯盟發布了《ITU 網際網路報告 2005：物聯網》，短短的 10 年當中，「物聯網」已成為下一個資通訊發展的重點，也宣告人類的溝通方式將進入另一個新的境界。本區介紹物聯網的發展、雲端計算、大數據分析、核心技術、各方面的應用、安全與隱私等。

## **E 區:智慧城市**

智慧城市將成為實現物聯網應用的重要場域。2010 年以前，物聯網應用由各國政府單位發起，大多應用在環境感測相關領域。到 2014 年，隨著智慧型裝置深入一般民眾生活，穿戴裝置與智慧家庭應用逐漸受重視。預期到 2020 年，隨著各樣技術成熟，智慧城市將成為實現物聯網應用的重要場域。本區將介紹智慧家庭、智慧交通、智慧健康、智慧商務、智慧工廠等創新應用。

## **F 區:體驗 IoT 的力量**

如果全球是一個物聯網，所有在這個網絡以下的所有「物件」所發出的訊息、動作都可以透過雲端儲存及運算，透過大數據的分析不僅可以提供現在正在發生的事件各種解決的方式，更強大的是可以預測未來的狀況，這個未知的 X 力量，正在發生……。思考物聯網帶給我們更便利的生活，但卻可能侵犯我們隱私的？您願意嗎？或者當機器人開始和人類共存時，你會信任誰？

## **伍、展示特色與焦點**

- 一、利用多元的展示手法，深入淺出的方式將資通訊產業新科技發展及新知介紹給民眾。
- 二、以寓教於樂的展出方式讓民眾認識與感受資通訊產業的應用及物聯網對生活及城市的影響。
- 三、透過展示體驗『人與人、人與物、物與物』溝通與串聯的物聯網世界。
- 四、透過展覽有系統地介紹物聯網的發展、關鍵技術、面臨的挑戰及可被商業化的應用。

五、從『IT』-資訊科技 (Information Technology)、『ICT』-資通訊科技 (Information and Communication) 到『IOT』-物聯網科技 (Internet of things) 科技發展脈絡及工業 1.0~4.0 的發展來貫穿展示，透過科技的發展深入淺出地帶出人類文明的發展。



A 區：0 與 1 顛覆世界：介紹電腦的發展演進-4 個 65 吋的透明螢幕以虛實整合的方式來介紹



B 區：天涯若比鄰：從有線到無線>無限



C 區：跨界物語：什麼是物聯網(IoT) 介紹：雲端計算、大數據及關鍵技術的發展



D區:智慧城市:從智慧工廠機械、智慧物流、虛擬購物、智慧車 智慧交通到醫療照護



E區:智慧城市:體驗智慧車互動單元  
-體驗智慧車的四大功能:便利駕駛 車間通訊  
安全防護 環保燃料

E區:智慧城市:虛擬購物樂互動單元  
-使用從頭到腳的VR裝置體驗前一秒展場,下  
一秒到賣場的購物樂趣

## 陸、目標觀眾

本特展主要目標觀眾群為中小學學生及教師。

## 柒、教育效益

- 一、期盼觀眾參觀本特展，可引發他們對於資訊通信產業的基本認識，讓觀眾透過展示了解物聯網的發展。
- 二、讓觀眾認知物聯網相關科技在食衣住行育樂上將造成的影響及未來的發展性。
- 三、配合生動有趣的展示手法及參觀方式，引導觀眾思考人類的未來，帶領大家認識科技與人類文明的進程。
- 四、兼具廣度及深度的展示內容讓展示成為輔助學校正規教育的學習平台。