

科學視界：物聯網

文·圖／張志勇（淡江大學資訊工程學系教授）、陳正昌（淡江大學資訊工程學系博士生）
資料提供／科學月刊 圖／柯欽耀、施晴晴

新趨勢 智慧物件組成巨大網路

電影《阿凡達》中，當人與大樹透過樹鬚連結，大樹之神竟然能為人治病！現實生活的「物聯網」，透過智慧物件連結，也就好像電影情節實現，在我們生活中呢！



▲智慧手機是物聯網的「模範生」。



▲智慧家電會將感測器感測到的資訊傳到雲端，可以讓使用者知道能源使用的情形，進而節省電費、智能配電。

：什麼是物聯網？
Internet of Things (簡稱為 IOT) 指的是各種智慧型的物件組成的巨大網路，透過感應測量、辨識及上網的能力，互相聯繫。可以幫助我們更即時的獲得生活情報，讓生活更方便又更有效率。

：為什麼會用 IOT 讓生活更有效率？

：因為在物件上植入各種微型感應晶片，物體就成為智慧型物件，能自動上網回報狀態，與人溝通。讓人使用的时候更容易上手。

：廣告上提到的一「智慧家電」，算智慧物件嗎？

：「物聯網」的最大的不同，就是這些家電上嵌了感測器與無線通訊晶片。其

他，有智慧的物件，還有智慧手機、智慧插座、機器人、智慧冰箱、智慧藥盒！

：智慧手機也是嗎？

：智慧手機可以說是智慧物件的模範生，比方說我們可以利用安裝在手機上的 GPS 系統與交通導航應用程式，即時告知手機使用者，某一條路線的車流量正處在顛峰狀態，再進一步提供即時路況服務。

我們也可以利用手機上的無線射頻辨識系統 (RFID) 與商品應用程式，前往賣場購物時，只需要將手機靠近商品，就能知道商品身分，在哪些店家或賣場有販賣。像高速公路的电子收費「ETC」，也使用了 RFID。

手機上還有各式感測器與無線通訊能力，可以讓我們使用智慧物流、智慧醫療、智慧家居、智慧交通以及智慧綠能等服務呢。

<p>感測元件 用來嵌入物體的感測元件，RFID射頻辨識、影像辨識。</p>	<p>RFID</p>	<p>影像辨識</p>	<p>智慧車輛</p>	<p>智慧節能</p>	<p>智慧物流</p>	<p>感知、網路及應用</p> <p>根據歐洲電信標準協會的定義，IOT 依照不同的工作內容，可以劃分為應用層、感知層、網路層及實體層。</p>
<p>智慧家電 可以在任何時間、地點，透過網路，享受相關的服務。</p>	<p>智慧血壓計</p>	<p>智慧手表</p>	<p>終端機</p>	<p>數據機</p>	<p>儲存硬碟</p>	

透過藍牙、WiFi、3G，而有無線通訊的能力。

科學視界：物聯網

二之一

文·圖／張志勇（淡江大學資訊工程學系教授）、陳正昌（淡江大學資訊工程學系博士生）
資料提供／科學月刊 圖／柯欽耀、施晴晴

新趨勢 智慧物件組成巨大網路

電影《阿凡達》中，當人與大樹透過樹鬚連結，大樹之神竟然能為人治病！現實生活的「物聯網」，透過智慧物件連結，也就好像電影情節實現，在我們生活中呢！



▲智慧手機是物聯網的「模範生」。



▲智慧家電會將感測器感測到的資訊傳到雲端，可以讓使用者知道能源使用的情形，進而節省電費、智能配電。

：什麼是物聯網？

：物聯網（Internet of Things，簡稱為 IOT），指的是各種智慧型的物件組成的巨大網路，透過感應測量、辨識及上網的能力，互相聯繫。可以幫助我們更即時的獲得生活情報，讓生活更方便又更有效率。

：為什麼會用 IOT 讓生活更有效率？

：因為在物件上植入各種微型感應晶片，物體就成為智慧型物件，能自動上網回報狀態，與人溝通。讓人使用的时候更容易上手。

：廣告上提到的「智慧家電」，算智慧物件嗎？

：智慧家電是「物聯網」的一分子。跟一般家電最大的不同，就是這些家電上嵌了感測器與無線通訊晶片。其

他，有智慧的物件，還有智慧手機、智慧插座、機器人、智慧冰箱、智慧藥盒！

：智慧手機也是嗎？

：智慧手機可以說是智慧物件的模範生，比方說我們可以利用安裝在手機上的 GPS 系統與交通導航應用程式，即時告知手機使用者，某一條路線的車流量正處在顛峰狀態，再進一步提供即時路況服務。

我們也可以利用手機上的無線射頻辨識系統（RFID）與商品應用程式，前往賣場購物時，只需要將手機靠近商品，就能知道商品身分，在哪些店家或賣場有販賣。像高速公路的电子收費「ETC」，也使用了 RFID。手機上還有各式感測器與無線通訊能力，可以讓我們使用智慧物流、智慧醫療、智慧家居、智慧交通以及智慧綠能等服務呢。

<p>感測元件</p> <p>用來嵌入物體的感測元件，RFID射頻辨識、影像辨識。</p>	<p>RFID</p>	<p>影像辨識</p>	<p>智慧車輛</p>	<p>智慧節能</p>	<p>智慧物流</p>	<p>應用層</p> <p>根據歐洲電信標準協會的定義，IOT 依照不同的工作內容，可以劃分為應用層、感知層、網路層及實體層。</p>
<p>智慧家電</p> <p>可以在任何時間、地點，透過網路，享受相關的服務。</p>	<p>智慧血壓計</p>	<p>智慧手表</p>	<p>終端機</p> <p>透過藍牙、WiFi、3G，而有無線通訊的能力。</p>	<p>數據機</p>	<p>儲存硬碟</p>	