



創意行動綠生活

# 機器人當球友 一個人也可以運動

文／沈志翰  
圖／美聯社



## 乒乓球機器人 和你對打陪練球

日本千葉縣在十月七日舉辦「日本先端電子資訊科技展」(CEATEC JAPAN)，現場展出會和人打乒乓球的「三足機器人」(three-legged robot)。

三足機器人固定在乒乓球桌一端，它的頭部內建多個感應器，可以追蹤乒乓球和對手的位置，因此，每次回擊都能準確辨別方向和位置。如果你沒有同伴和你打球，乒乓球機器人可以陪你打球，讓你輕鬆享受運動的樂趣。

日本研發公司 OMRON 表示，傳統機器人通常執行固定重複的任務，未來他們希望開發能適用於變化環境，執行不同任務的機器人。

日本先端電子資訊科技展和美國消費電子展(CES)，以及德國柏林消費電子展(IFA)堪稱全球三大電子展，主要訴求環保節能生活的新科技。

今年，臺灣也在會場設立「臺灣綠色電子產品專區」，展示獲得國內外設計獎項、環保獎項，或符合綠色法規的 LED、太陽能，以及綠色電子相關產品。

## 油電混合發電廠 增效能減油耗



不只汽車能油電混合，現在連發電廠都可以油電混合。

南美洲玻利維亞的城市科維哈(Cobija)，位處公共輸電網以外，長期仰賴柴油發電。今年，玻利維亞政府決定擴大電力供應，在科維哈興建了一座全球規模最大，配備鋰電池蓄電系統的太陽能與柴油混合的發電廠。

這座發電廠不只利用太陽能，還透過燃料節省控制器，與蓄電池和柴油發電機互相切換，以彌補太陽能發電不足或電力需求增加。正式營運後，將能有效減少柴油消耗量。

## 噴射客機 減重省油少噪音

右圖是空中巴士的新噴射客機「A320neo」，上個月底完成飛機首航。

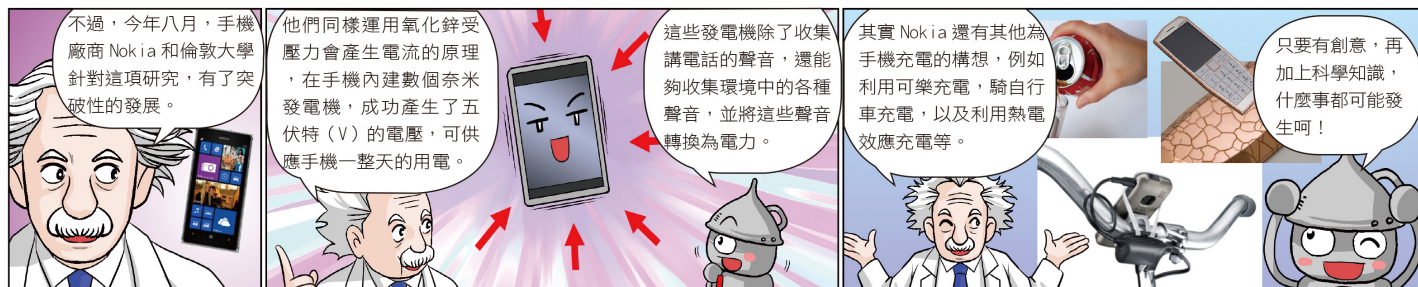
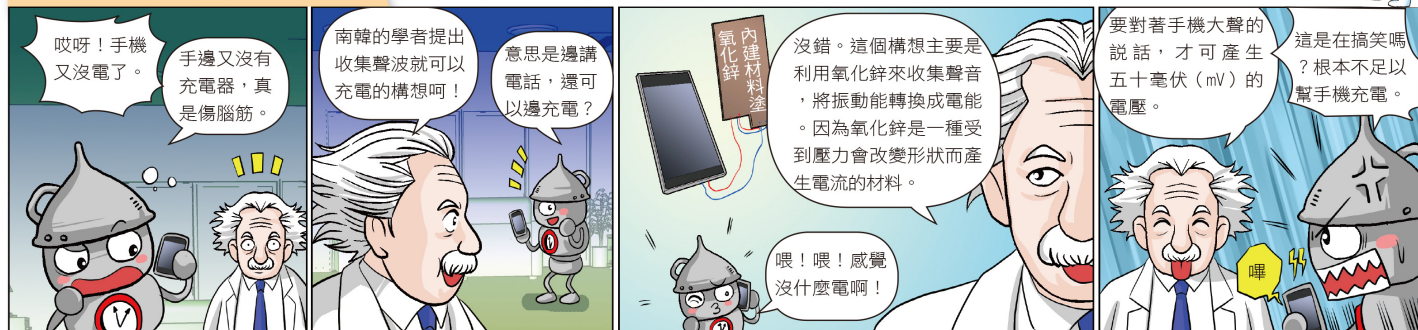
空中巴士 A320neo 是暢銷機種「A320」的進化版。它的設計減少了零件數量，材料也選擇鋁合金，以及碳纖與陶瓷等複合材料，有效減少重量；再搭配低功耗的發動機，還有降低氣流阻力的鯊翅狀翼端帆(sharklet wing tips)，大約可省下百分之十五的燃料，以及每年七百公噸的二氧化碳排放。除此之外，這款機型還能減少噪音，可以說離「環保旅行」又進了一步。



能源新科技⑥ 編繪／曾建華

## 用聲音為手機充電

全民節電行動  
能源有阻礙約為佳



【經濟部能源局廣告】