

從產品、建築到政府合作案 處處可見的具體行動

# 善用資通訊科技 落實節能減碳及公共安全

上看攝氏 40 度的高溫已經成為近年來東京盛夏的常態，世界各地也有類似的熱浪，氣候變遷所造成的影響，已經成為每個人都能切身感受的急迫課題。日本電氣（NEC）很早就展開節能減碳的行動，運用先進的資通訊科技來展現具體成效。

口述／日本電氣恩益禧專家 高田典子 整理／李幸宜 攝影／黃鼎翔

**根**據聯合國的預測，2050 年的地球人口數將是現在的 1.8 倍，成長為 96 億人，而且居住在城市的人口比例愈來愈高。這會造成幾個問題，首當其衝的是對於能源、水和食物的需求增加，尤其未來都市化生活所需的資源量將是現在的二倍，遠遠超出地球所能負荷。

因此，無論是 2015 年聯合國氣候峰會的巴黎協議對於溫室氣體淨零排放的遠期目標，或是聯合國提出的永續發展目標（SDGs），同樣都聚焦在氣候變遷、地球生態和人類生存等課題。

NEC 的宗旨是運用資通訊（ICT）技術創造更多的價值，提供更多、更有保障的社會服務，我們目前已經分別以 2020 年、2030 年為目標訂定環境管理行動計畫，希望協助減緩氣候變遷造成的影響。

## 從自己做起 產品減碳 97%

NEC 很早就投入節能減碳的行列，著手改善旗下產品的能源效率，根據產品銷售量及個別產品碳排放的加乘計算，從 2005 年到 2015 年之間，NEC 產品的碳排放總計降低了 97% 之多。

我們的作法之一是大幅提升資通訊產品的能源效率，節能伺服器就是一例；散熱能力一向是資通訊產品的大

考驗，傳統風扇既耗電又有噪音，我們結合氣流分析與散熱模擬，找出最佳的熱排放路徑，再從最初的元件及零組件做散熱規劃，可改用更低速的風扇，即使溫度逼近攝氏 50 度仍能有效散熱。

位在日本川崎市的 NEC Tamagawa Plant 大樓則是徹底落實減排計畫的智慧建築，藉由雲端能源管理系統降低 50% 的建築物能耗。各個樓層皆有安裝的感測器就是節能幫手，像是結合氣候管理來設定溫溼度，以及偵測人的存在、移動及數量來設定燈光，可從遠端無線操控的 LED 照明系統亦能控制燈光的亮度及開關。

此外，透過智慧配電板則能逐一找出有插電、正在用電的裝置，相較於之前只能取得總用電量的數據，這種作法可以更精確地制訂節能策略。安置在每個樓層公開區域的顯示板，則以可視化的方式顯示這個樓層消耗多少能源，哪個區域的能耗最高，藉此改變大家的意識，主動做好能耗管理，這正是 NEC 引導員工節能的方式。

以視覺化的方式呈現電力消耗數據，就能讓不了解電力如何消耗的一般人，也能具體思考應該如何做出改變。尤其在 311 地震發生之前，大家都是依賴電力公司來預測用電需求及提供所需電力，但現在愈來愈多地方政府思考如何透過地方發電來滿足地方的電力需求，可想而知需要更多技術配套與協助。



NEC 的宗旨是運用資通訊（ICT）技術創造更多的價值，提供更多、更有保障的社會服務，我們目前已訂定環境管理行動計畫，希望協助減緩氣候變遷造成的影響。

日本電氣恩益禧專家 高田典子

### 攜手各國政府，改善環境及安全

氣候變遷造成的風險不言而喻，像是海平面上升、發生次數更頻繁的水患、熱浪引發的健康問題、食物危機等。NEC 的作法是以資通訊技術為計畫核心，像是利用物聯網來監控及收集感測數據，運用大數據及人工智慧做預測，結合監測及預測來做管控，藉此降低氣候變遷的負面影響，同時提升能源的使用效率。

早從 1969 年起，NEC 就與世界各國政府合作，運用資通訊技術優勢來提供協助，近期就有多項以物聯網（IoT）結合大數據來落實節能減碳的範例。例如在西班牙桑坦德市（Santander），NEC 協助規劃垃圾及廢

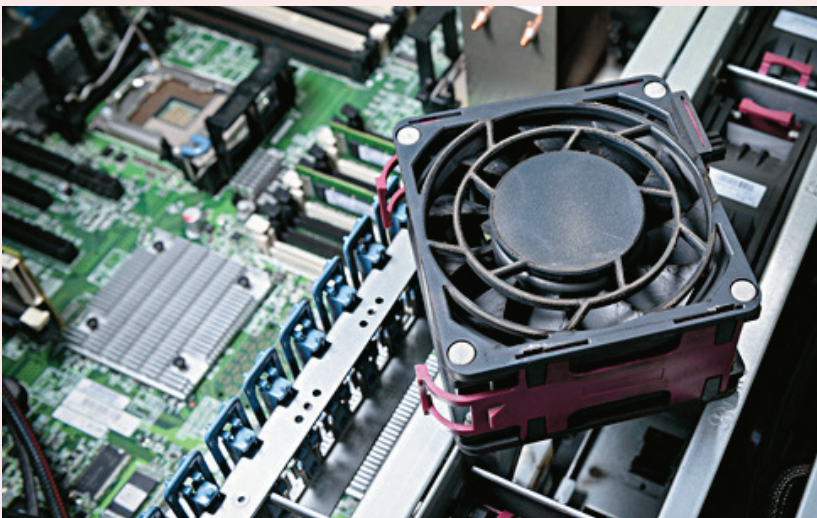
棄物的最佳回收路徑和排定先後順序，排除不必要的路程，不僅減碳，也能達到節省成本的效果。

對於公共安全的參與也是當前重點。NEC 在菲律賓提供系統給菲律賓火山暨地震研究學會，即時偵測火山狀態，並將資料提報相關機構做回應；在臺灣則與內政部合作建置防救災雲端資訊系統，提供災情報報及疏散收容功能。

在日本，311 地震的經驗讓大家體會到無法取得即時資訊、無從得知發生什麼事，最會造成人心焦慮，因此，提供疏散指引的支援、加快防災總部對災害的決策回應，必然是優先要務。

像是位於東京豐島區的池袋站，每天進出人次達 150 萬，如何快速偵測可能發生的災害並做出疏散指引就很重要，還有利用攝影機找出超過容留安全值、必須疏散的區域。尤其 2020 年東京奧運舉辦在即，對於公共安全及災害防治必須持續精進及強化。

從節能減碳到公共安全，NEC 將持續以資通訊技術的優勢，運用物聯網和大數據等先進技術，協助打造更安全的環境，積極回應聯合國的永續發展目標所提出的目標和願景，進而創造更美好的未來。■



散熱能力一向是資通訊產品的大考驗，傳統風扇既耗電又有噪音，欲降低碳排放量，可從改善產品能源效率著手。