

## [AI 專家解析-6] AI 與 5G：雙管齊下的變革



我們所處時代最激動人心的事情之一，就是我們正站在數個科技轉型的懸崖上，而這些劇烈的改變，並非來自單一的革命創新，而是彼此交織、相輔相成。此刻，沒有任何兩項創新能夠比AI和5G，更能發揮加乘作用，並為科技產業注入龐大動力，跨越眼前的轉型鴻溝。

AI能使技術全面智慧化，而5G帶來的龐網速度，允許平台流暢地即時互動。AI和5G兩者究竟如何聯手，促使彼此還有整體科技產業更強大？三星蒙特婁AI中心負責人Gregory Dudek博士，將暢談這兩項創新科技之間的相互作用，以及它們如何蓄勢待發，為消費者的生活帶來改變。

### AI 與 5G 及後繼技術的相輔相成

正如Dudek所解釋，蒙特婁AI中心的重點研發領域是「適用於5G的AI」。他闡述：「透過AI的力量讓5G發揮巨大的潛力，是我們在蒙特婁的研究重點。蒙特婁是全球AI研究的溫床之一，且當地社區具備數十年悠久的電信研究背景，這樣的環境十分適合本中心。」

Dudek指出：「5G（及5G後繼世代）電信系統十分靈活，其性能表現優於4G等舊系統，但需要大規模的部署，才能從中獲得最大的效益。為了充份發揮5G網路的潛力，並滿足廣大的用戶、裝置和多元化需求，它需要廣泛的自動重組，而這正是AI引人注目之處。」

AI對人類生活的影響，幾乎觸及了每一個層面，並對科技帶來深遠的影響，幾乎所有領域，都因AI導入而產生改變。Dudek表示：「電信系統自問世以來，不斷朝向複雜化架構演進。複雜的優化問題，幾乎遍及所有的數位通訊領域，並透過日趨精密的解決方案（通常稱為AI）來解決這些問題。」根據Dudek的說法，AI賦予裝置的最大的作用是「適應不斷變化的情況」，並透過前所未見的方式優化。他指出：「5G其『更豐富的通訊協定和大量的基地台』，為基於學習的AI演算法，帶來提升效能表現的機會。而將AI應用於5G，能證明『不只是個機會，更是對最新性能的更多基本要求』。」

## 5G 為未來鋪路

正如AI有助於優化5G網路，對於AI在日常生活中的諸多關鍵應用，5G的效能進化也十分重要。

Dudek概述5G將成為AI諸多關鍵應用中的重要部分，並特別介紹汽車、邊緣運算、機器人技術和醫藥領域。

他繼續補充：「最明確的需求之一，是自駕車和貨車領域。汽車的高效協調，仰賴於5G網路所提供的低延遲。」

Dudek還談到了「邊緣運算」領域，該技術也將透過5G的引進，而發揮更大的力量、並具備更強的自主性。邊緣運算是指非常接近資料來源的運算，將來回雲端的中繼傳遞降至最低。5G將加快「邊緣」和公有雲之間的通信速度，而邊緣運算又將提高5G網路的安全性、減輕公有雲的負擔，同時節省儲存和處理成本。最終，由於邊緣運算使運算分散在更多的裝置上，將有助於實現AI的巨大潛力。此外，5G也將透過容納大量的潛在邊緣用戶，讓它們進行低延遲的即時處理，進而為邊緣運算領域帶來貢獻。

Dudek表示，機器人技術將是5G的另一個關鍵應用，並指出如機器人視覺、推理和動作等領域，都將仰賴5G帶

來的高品質連線。Dudek進一步指出：「最令人興奮的多項機器人應用，將結合邊緣運算、感知、雲端大數據，及跨裝置的互動。對於機器人、遠距醫療等解決方案而言，頻寬和低延遲的結合，將發揮關鍵性的影響力。」

在談到5G網路為各領域賦予的力量，Dudek特別強調醫學（遠距醫療、智慧診斷能力和治療技術）、休閒（運動賽事的多重串流和視角，以及豐富的多人VR體驗）、大眾運輸和工廠自動化。Dudek總結：「事實上，若將5G和AI視為套裝組合，能不受其影響的領域，實在是少之又少」。



## 三星的優勢

5G網路的多功能性和強大力量，將實現新型態的串連模式，並帶動新系列裝置的興起。此外，隨著AI和5G雙重崛起擴充的功能，企業與個人能夠從解決方案受益的程度，將取決於他們的觸及性。這就是三星前景如此看好的原因。

Dudek談到：「三星掌握瞬息萬變的科技脈動，站在趨勢潮流的浪頭上，當談到這波方興未艾的創新浪潮，不

僅是AI和5G，還有邊緣運算、跨裝置互動、機器學習、機器人技術和個人化裝置，硬體和軟體的流暢結合至關重要。三星在打造可以互相通訊，兼具多重功能的個人裝置上，累積十分豐富的經驗，這意味三星具備絕佳的優勢，引領這波新興技術的浪潮。」

談到未來將為消費者帶來的改變，Dudek也期待三星在機器人技術領域，以及AI與5G這兩大原創技術的創新上，佔有重要的一席之地。機器人技術將為人們的生活帶來巨大影響，這是不容忽視的事實。此外，由於機器人是AI和機械電子學的綜合體，也與三星的優勢領域相互呼應。

## AI 與 5G 將為消費者帶來的福音

對多數人而言，我們的裝置已成為打理日常事務的重要工具，在5G與AI的雙重加持之下，三星裝置將成為更全能的生活好幫手。

Dudek表示：「不久後，AI將使我們的居家生活更健康、更安全，也更加有趣。此外，它還能跨越語言和地理疆界，協助人們更輕鬆地交流與溝通。」

Dudek繼續談到：「5G智慧裝置滲透人類生活的速度，遠比想像還要快。預計在不久的未來，這種嵌入式互聯智慧，將成為人們生活的一部份。」

歸納Dudek的整段訪談內容，很難不把AI和5G視為一種必需品，而非奢侈品。當被問到5G和AI將如何共同改變人們的未來生活時，他回答：「身為一名研究人員，我的目標之一是為世界帶來正面的影響，並能在實現重要的新技術上，貢獻一己之力。」他進一步表示5G和AI技術的導入，將為我們代勞愈來愈多的生活瑣事。他指出：「人們將對周遭事物有更多的期待，這將使他們更專注於他們認為有價值的生活領域。」