

【AI 領航者】②以數據智慧和裝置互聯性塑造個人化 AI

此為全球發布中譯新聞稿，實際功能支援性依各市場公告版本為準

個人化 AI 的新紀元已來臨。三星持續創新軟體和平台技術，結合對使用者的深度洞察，為旗下從行動裝置、智慧顯示器到家電的產品陣容，提供安全、量身訂製的 AI 體驗。

如同表現指標和物理測量對職業運動員設計專屬日常訓練至關重要，數據是實現個人化 AI 的重要推手。有鑑於此，三星將數據智慧研究列為重點任務，將大量數據轉化為深具意義且直覺的用戶體驗。

三星新聞中心深入探索三星的前瞻數據研究，以及創新的互聯解決方案，揭示其如何開啟個人化 AI 的新紀元。



數據智慧助力個人化 AI

真正的個人化 AI 體驗，源自於對使用者的深刻觀察。數據智慧不僅參照裝置的使用歷程數據，亦會根據使用者當前的情境，識別其在特定時刻的需求，進而即時提供適切的服務，然而，這一過程仍面臨不少挑戰，例如：用戶並未提交有關自身需求和欲望的明確報告；需要即時配對預期需求和潛在服務；最重要的是，個人資訊須全程獲得充分保護。

從工作、娛樂、家務、健康到安全，三星與消費者的接觸點遍及日常生活各層面，透過此得天獨厚的機會，三星深入解析用戶行為與偏好。

為善用此一優勢，三星嚴格遵守內外部法規，研究其每年從數億台裝置、服務蒐集而來的用戶數據，藉以強化數據技術實力。透過數據蒐集、處理和分析，AI 模型日益了解使用者，可利用檢索增強生成 (RAG) 技術因應不同情境，提供更上層樓的個人化服務。而借助科技連結可靠、基於邏輯的知識庫與大型語言模型 (LLM)，這些 AI 模型可存取最新且最可靠的資訊，並從中找出最適當的答案。

為進一步提升個人化 AI 體驗，三星聚焦於串聯數據的各項技術。然而，如何有效率管理如此龐大數據量並精確對應個人需求，成為當前的重大挑戰，而知識圖譜正是其中一項解方。

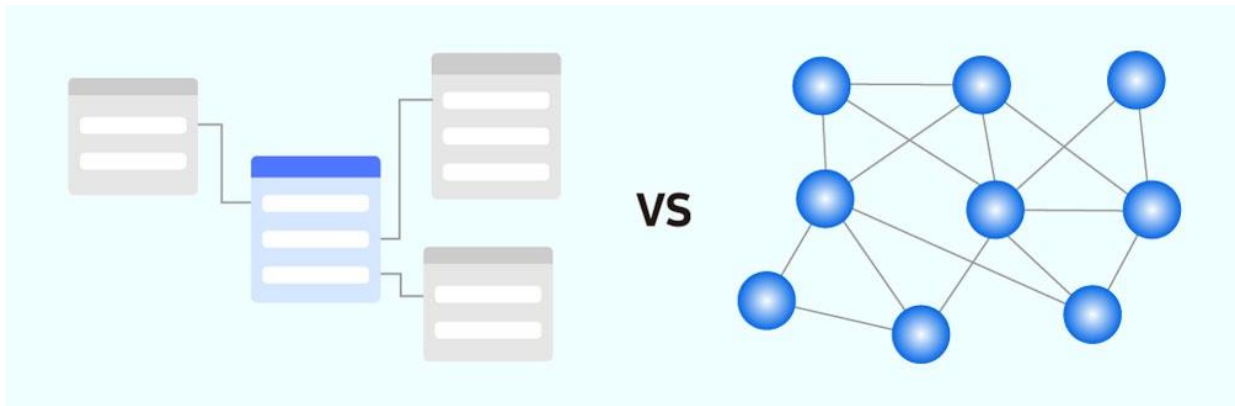


▲三星研究院副總裁暨數據智慧團隊負責人 Yunsu Lee 闡述數據智慧

以知識圖譜強化 AI 體驗

知識圖譜是一種知識表示技術，其以相互連結的圖形結構組織相關的資訊，使其更易於人類與電腦理解。它藉由定義數據中的不同實體並相互串連，進而以「主語 - 謂語 - 賓語」三元組的形式表示關聯性。以「南韓的首都是首爾」句子為例，它可被表示為：「南韓 - 首都 - 首爾」。這樣的結構能將諸如人、物、時間和地點的各類知識，精確的組織成高度結構化的形態。

不同於將資料填入表单的傳統關聯式資料庫，知識圖譜能有效率地儲存數據，並根據需求快速檢索資訊，或推理出新的知識。



▲相較於關聯式資料庫（左），知識圖譜（右）能更有效率地儲存數據

三星正快馬加鞭展開知識圖譜研究。過去，數據僅限於個別應用程式內使用，但此項技術打破應用程式與服務界線，使數據搜索和使用暢行無阻，為用戶帶來猶如量身訂製般的超個人化裝置體驗。

結合三星的智慧終端 AI 時，知識圖譜可讓用戶在享受高度客製化 AI 服務的同時，保護敏感的個人數據，避免發生外洩事件。這項技術有望應用於各類產品和裝置。

建置知識圖譜的關鍵之道，在於能從圖譜所示的資訊中，快速且精準擷取答案。然而，將真實世界不斷改變的數據轉換為圖形，並有效率地提取資訊，是一項極為複雜的運算任務；尤其隨著圖形數量不斷增長，如何快速搜尋資訊也更加挑戰。

為厚植此一領域的實力，三星於七月收購總部位於英國的新創公司 **Oxford Semantic Technologies**，該公司以知識圖譜技術聞名，專精優化數據處理和進階推理，進而加速理解與精確提取知識圖譜中的資訊。

自 2018 年起，三星與 **Oxford Semantic Technologies** 在圖形資料庫和知識本體^(註一)領域展開合作，近期的收購案，預計將加乘橫跨三星產品生態圈的個人化 AI 研究。三星計劃開發能為消費者提供寶貴體驗的應用，並在包括生成式 AI 和知識圖譜的整合等領域探索新的研究方法。

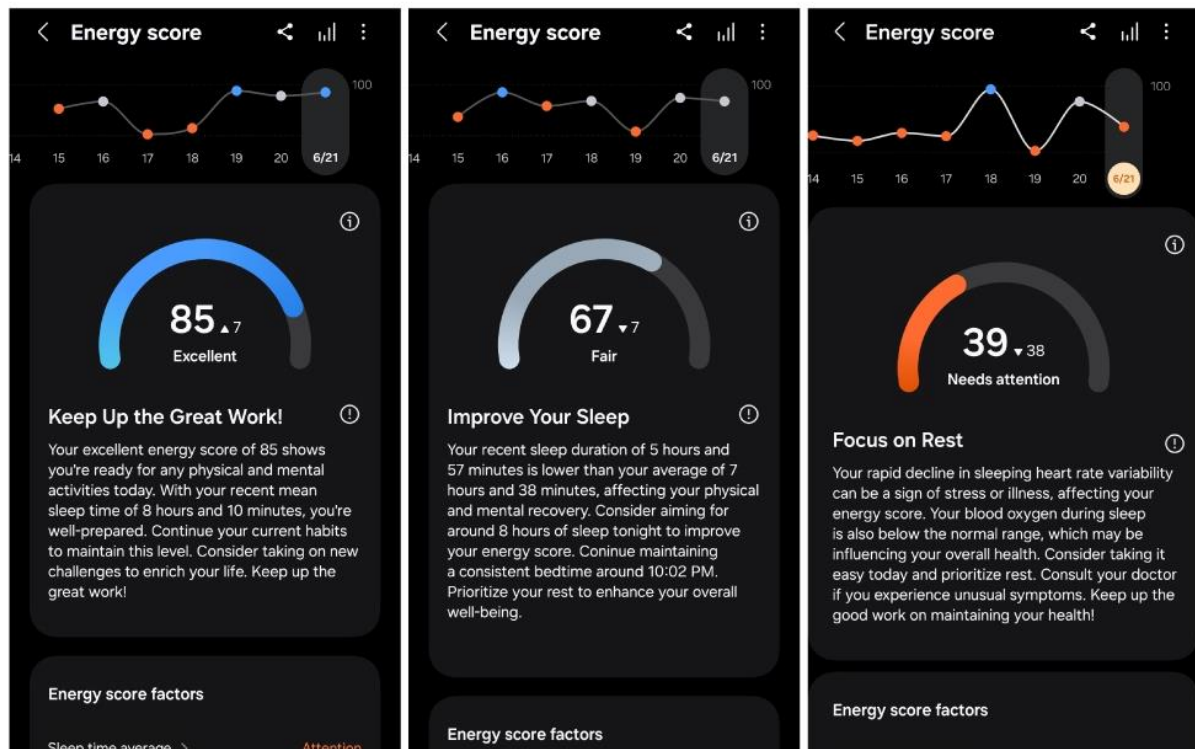


透過數據驅動的洞察，為日常生活注入動力

三星迅速將數據智慧驅動的個人化 AI 功能整合至旗下產品與服務，豐富使用者的日常生活。

數位醫療保健即為其中一例。Galaxy Watch7 和 Galaxy Ring 全面分析用戶包括睡眠、運動和心率等健康數據，透過 Samsung Health 應用程式提供「身體能量指數」。此分析不僅是簡易的數據測量，亦透過一目了然的摘要數據，讓用戶掌握日常健康狀態，並針對個人活動提供獨到的見解。對於以年齡、性別作為衡量標準的「身體能量指數」，三星深究各項因子的加權重要性，開發更個人化的健康管理方案。

透過數據驅動洞察，娛樂體驗亦大幅升級。在美國，三星智慧型手機內建的遊戲平台 Gaming Hub 運用可解釋的 AI (XAI) 提供個人化的遊戲推薦。在使用者偏好模型的助攻下，該項技術不僅能推薦遊戲，還能解釋每項建議背後的原因，協助用戶選擇最適合自己的遊戲。



▲身體能量指數

SmartThings 提升 AI 體驗

隨著連網裝置數量日益攀升，其擷取用戶的日常使用數據，促進個人化 AI 持續進化。在今年十月舉行的 2024 三星開發者大會 (SDC24) 上，三星揭示一項名為 Home Insight 的服務，讓消費者透過 SmartThings 管控智慧居家。Home Insight 藉由分析用戶的生活型態、裝置使用記錄及住家狀況，提供即時報告和個人專屬的建議，例如根據情況關閉裝置或使用特定的功能。

此外，三星亦推出一項個人化 AI 功能，貼心守護家庭成員的健康與安全。SmartThings Family Care 於 6 月正式上線，使用者可透過串聯 SmartThings 的裝置及定位數據，遠端監測家庭成員的狀況，並適時採取必要措施。三星計劃將該等 AI 互聯功能延伸至健康裝置，從睡眠和飲食等方面為家人的健康把關。

三星在技術上精益求精，使裝置得以辨識使用者身份，提供橫跨所有聯網裝置無縫的個人化體驗。例如三星計劃推出新型應用，造福在智慧型手機上啟用放大字體的用戶群，只需單一的語音指令，便能將手機上的設定值，自動套用至其他裝置。此外，三星積極探索多項功能應用，例如透過家中的感應器和裝置偵測使用者的所在位置，以及根據個人喜好調整照明、溫度與濕度。



▲三星在 SDC24 迎接嶄新的 AI 體驗。

個人化 AI 仰賴嚴密的資安防護

強大的資安防護傘，是落實安全與個人化 AI 的基石。為確保個人資訊獲得保護，並解決存在於 AI 系統中的偏見，採取全方位的措施勢在必行，其中包括優化數據處理和模型訓練流程，並對輸出結果實施嚴格的驗證。

在收集用於 AI 模型訓練的內部和外部資料時，三星透過數據預處理作業檢查和過濾侵犯隱私的行為，並藉由排除可能造成傷害、偏見、隱私和越獄^(註二)漏洞的風險，強化對 AI 輸出結果的安全驗證。

Samsung Knox Matrix 進一步提升跨裝置互聯環境的安全性。在區塊鏈技術的應用下，互聯裝置可透過信任鏈 (Trust Chain) 監控彼此遭遇的安全威脅；借助 Credential Sync 將加密資訊傳輸至伺服器，安全無虞地分享數據；此外，Cross Platform 可讓 Android、Tizen 和 Windows 等不同作業系統上的裝置，採用一致的安全性標準。三星計劃延伸 Knox Matrix 的應用觸角，使其涵蓋行動裝置、智慧顯示器與家電。



▲ Knox Matrix

三星以先進的數據技術與跨裝置互聯體驗，不斷擴大用戶群，並憑藉對數據的深度掌握，積極投入研究、強化競爭力。透過以上種種努力，三星為個人化 AI 的未來發展注入動能，使推陳出新的卓越體驗，變得唾手可得。在本特輯系列的第三篇，三星新聞中心將探討三星如何透過多管齊下的 AI 策略，為人們的生活帶來深具意義的改變。

註一：藉由連結關係、包含關係等邏輯規則的應用等尋找物件的一種搜索方式。

註二：繞過 AI 模型的安全措施和道德準則，藉以創造惡意內容的一種攻擊手法。