

【名家觀點】透過 AI 與大腦協力合作，提升 5G 網路靈活性

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

現今世界比過往更緊密相連，但人機互動體驗的無縫與一致性仍具進步空間，亦賦予行動電信業者新的期盼。當今電信業者的先進網路，須不斷地供給數百萬台裝置連線，無礙地支援大量數據流。電信業者皆期望自身的 5G 網路，能兼具龐大規模與可靠性，而三星電子相信，人工智慧(AI) 將成為通信基礎設施現代化轉型的關鍵。

借助 5G 網路，自學型 AI 工具的營運管理及效能優化能力，可提供行動電信業者絕佳優勢。三星認為此類工具，若能與人類創意和決策力相輔相成，將有助於發揮科技的巨大潛力。有鑒於此，三星開發一種名為 [CognitiV Analytics](#) 的 AI 工具，能與人類相互合作，協助行動電信業者解決與管理 5G 網路相關的各種問題。

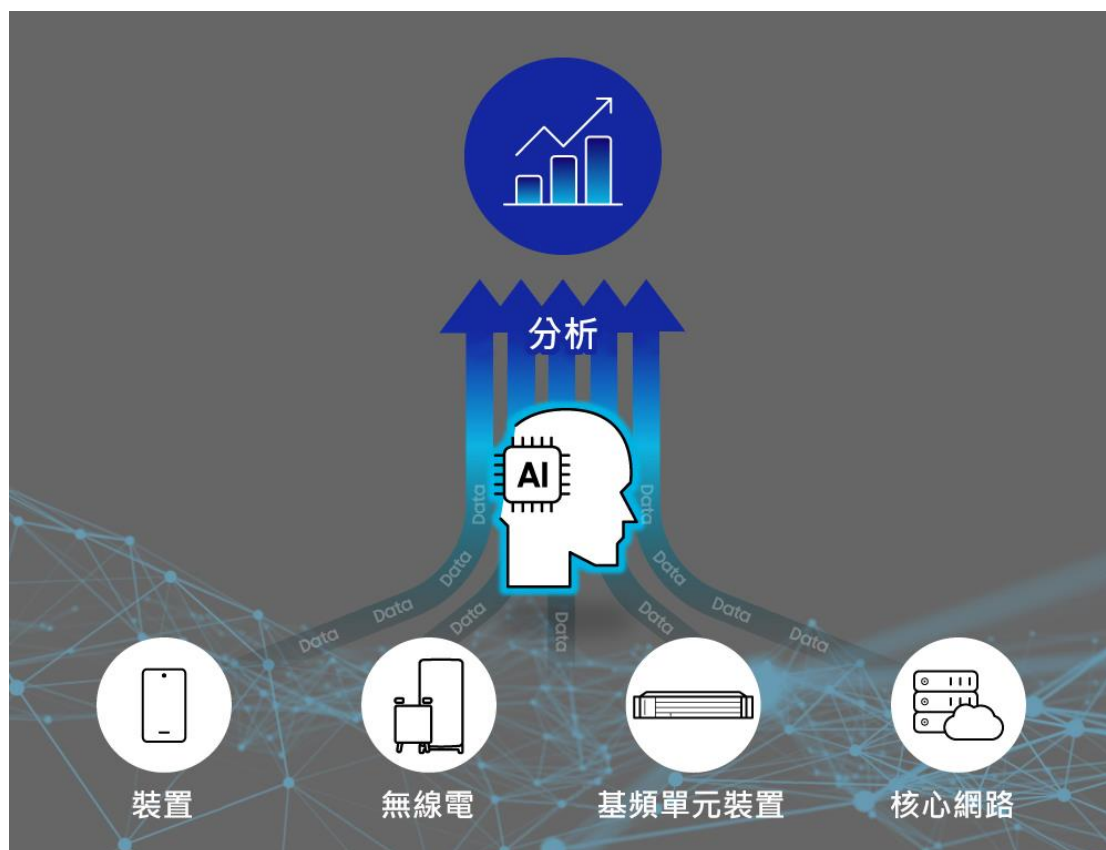
以下分享三星最新的人機協作工具，將如何協助行動電信業者優化服務，並提升 5G 網路管理效率。

品質與協作為致勝關鍵

CognitiV Analytics 象徵 5G 網路管理的重大進展；得益於兩大優勢，該解決方案可快速識別技術問題並準確分析網路品質。第一，其能分析整體網路效能與服務品質，第二則為促進與人類的協作。

為精確分析網路效能，CognitiV Analytics 必須收集和評估每位用戶的整體服務流程。例如，欲了解訂閱戶對串流媒體服務品質的實際感受，行動電信業者必須掌握 5G 網路的各項元素 - 包括：無線接取網路 (RAN) 和核心 (Core) 究竟如何協同運作，以及是否出現任何問題。然而，這絕非易事，因為各項元素的原始數據量均十分龐大，需透過強大的 AI 工具進行數據分析。

為此，三星與子公司 [Zhilabs](#) 共同研發強大的 CognitiV Analytics。此解決方案能從網路眾多資料來源收集數據，快速掌握網路概況。



該解決方案提供全面性分析，使行動電信業者更輕鬆地評估和檢視網路效能、服務與深具價值的資訊，無須使用多種分析解決方案。CognitiV Analytics 工具不僅實現快速分析，更降低因使用多種複雜數據工具，產生人為誤差的可能性。

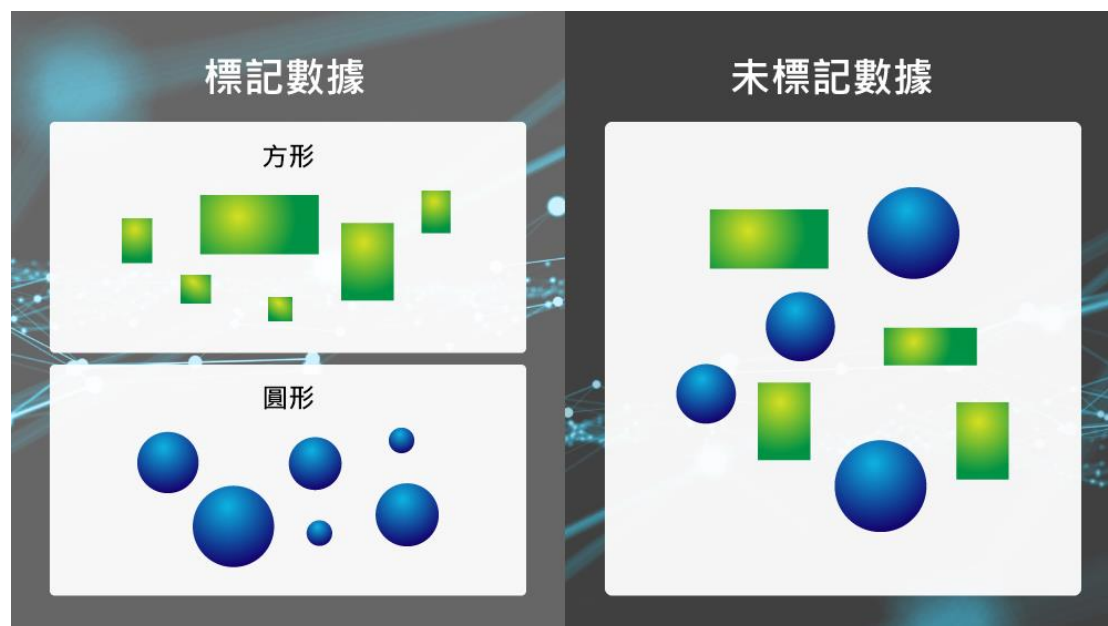
三星 CognitiV Analytics 解決方案藉由 AI 與人類的密切合作，對所採取的行動提出詳細解釋，提升 AI 處理特定問題的透明度。隨著時間推移，這將有助於提高工具準確性和效率，且推升行動電信業者對 AI 的熟悉與信任。

強化 AI 工具的重要性

CognitiV Analytics 不僅展現三星的 AI 技術實力，亦揭示如何運用 AI 解決重要問題，更證明 AI 能輕易地融入商業網路。該解決方案的主功能，包括學習使用多樣化數據集、應用具規則化的分析，並實現自動化等功能。

CognitiV Analytics 的 AI 水準已證實，即使在僅少量可用數據集的最初部署階段，亦能快速確立行動電信業者網路的重要資訊。為使 AI 具備學習能力，CognitiV Analytics 必須同時處理已標記和未標記的數據。典型的數據標記能標註照片中是否有馬或牛，或影片正在執行哪類型動作。然而，取得具有標記的網路數據，費用相當高，因僅有少數受專業訓練的工程師，能執行複雜的標記程序。因此，即使仍處於初始階段，欲使 AI 分析工具提供可用之見解，AI 須可自未標記的數據中學習。三星的 AI 技術能從標記和未標記的數據中學習，自上線的首日起，便能支援行動電

信業者。



儘管多數 5G 網路數據集，均能借助 AI 進行分析，但基於不同的特性，有些數據仍不適用 AI 分析。於此情況中，用戶需憑借自身經驗和專業知識，以自身規則評估數據，亦即基於規則的分析（Rule-based Analysis）。CognitiV Analytics 能整合用戶分析，將基於 AI 與規則的分析內容混用及匹配。藉由為行動電信業者提供更準確的網路效能評估，將網路連結化繁為簡。



我們可將 5G 網路自動化歸納為四個階段流程：(1) 發現問題；(2) 釐清根本原因；(3) 尋找解決方案；(4) 應用網路解決問題。部份行動電信業者傾向投入時間，了解 AI 分析工具如何管理

各階段的問題；但三星則認為，此將取決其對 AI 的熟悉度和可靠性。三星 CognitiV Analytics 解決方案，旨在藉由分階段、按步驟的方式解決問題，協助行動電信業者聚焦管理 5G 網路的 AI 應用。

三星 CognitiV Analytics 現已應用於商業網路，並為數以億計的行動用戶提供連線。其中，三星的解決方案支援閉環自動化 (Closed-loop Automation)，能自動為特定網路中的各項元素提供推薦配置。其亦具備自動 KPI 監控和故障回復功能，可防止 KPI 衰退，有效維持整體網路的服務水準。此外，CognitiV Analytics 能根據即時數據分析，自動調整網路配置，提升流量模式波動和環境異動的管理效能。

以 AI 作為未來網路的管理利器

對現今行動電信業者而言，維持萬物相聯的重要環節，在於適當地運用十分複雜但不可或缺的網路管理。隨著聯網裝置數量持續攀升、更身歷其境的應用不斷推陳出新，行動電信業者需要簡易的工具以協助管理商業網路，快速回應緊迫問題。藉由強大的 AI 人機協作，這一切願景將可成真。

在夢想的未來世界中，宛若生物體的全自動化行動網路，能迅速發現問題並自我解決，就像人體與生俱來的自癒力。例如，倘若網路 AI 管理工具發現智慧型手機無法播放電影，將可自行解決問題。而當 AI 預期流量會提升時，則將自動增加網路資源，擴大網路頻寬。儘管這些美好的體驗，仍需一段時間才能成真，但只要朝著正確方向邁進，持續精進 AI 技術，相信成功之路即在不遠處。

CognitiV Analytics 體現三星致力推動 AI 應用的承諾；運用 AI 創造絕佳機會，豐富人們日常生活。結合 AI 與人類天馬行空的創造力，將能為行動電信業者提供簡化作業、提升網路資源管理效益所需的解決方案。

by Chansoo Hwang

三星電子副總裁暨網路業務與分析小組負責人