

【2021 三星 AI 論壇】為人類提供助力的先進 AI 科技

三星於 11 月 1 日至 2 日舉辦線上三星 AI 論壇。邁入第五屆的論壇召集了全球知名學者與 AI 專家，共同討論並建立 AI 技術的未來發展方向，期盼擴大應用規模造福全人類。

來自不同領域的講者於論壇中介紹最新研發的 AI 演算法及創新 AI 解決方案，將如何為未來生活創造實質助益。本屆 AI 論壇於三星電子 [YouTube 頻道](#) 直播，提供 AI 領域工程師、研究人員與學生等與會者，藉由座談會與全球一流學者專家討論互動。

三星新聞中心針對本屆為期兩天的活動，進行以下精彩議程和主題演講回顧。

【三星 AI 論壇】第 1 天

研發可解決共同問題的 AI



論壇首日由三星未來尖端技術研發中樞 - [三星先進技術學院 \(SAIT\)](#) 統籌，並由三星電子副主席暨執行長 Kinam Kim 博士發表開幕致辭揭開序幕。Kim 博士表示：「許多產業正在加速數位轉型，而數據科學與機器學習皆為不可或缺的工具。三星抱持開放的態度，與世界各地的研究人員進行交流，討論如何處理重要、共通的問題。期望透過三星 AI 論壇，幫助我們朝該目標邁進。」

GFlowNets 助力科學發現 (GFlowNets for Scientific Discovery)

Yoshua Bengio
蒙特婁大學教授



SAF



Yoshua Bengio
University of Montreal
Samsung AI Professor

接著由三星 AI 教授暨本屆論壇聯合主席 - 蒙特婁大學的 Yoshua Bengio 教授接棒首日的主題演講。Bengio 教授介紹全新的機器學習工具 - 名為 GFlowNets 的最新演算法。

於演說中，Bengio 教授說明演算法將如何運用於新藥研發，並強調：「團隊發現『該模型』較其他方法更快速匯集出色的解決方案，此外，也能發展出更多元的解決方案。這結果令人振奮，針對研發中應用程式所展現的潛力，我們深感期待。」演講結束後，Bengio 教授亦在座談會中，與全球各地的科學家討論演算法的各種應用。

主題演講後，由三場技術座談會接連登場。主題分別為「可擴充與永續發展的 AI 運算」(Scalable and Sustainable AI Computing)、「以 AI 助力科學發展」(AI for Scientific Discovery)，以及「值得信賴的電腦願景」(Trustworthy Computer Vision)。上述座談會由頂尖學者、新創企業代表，與三星傑出研究人員共同展開精闢討論。

史丹佛大學 Kunle Olukotun 教授、加州大學柏克萊分校 Gerbrand Ceder 教授與麻省理工學院 Antonio Torralba 教授，則分享各自專精 AI 領域的關鍵研究成果。而矽谷新創企業 Cerebras Systems 執行長 Andrew Feldman、Citrine Informatics 首席科學長 Bryce Meredig、以及 Landing AI 副總裁 Daniel Bibireata，則針對不同 AI 研究領域的商業模式及未來營運策略等範疇，發表獨到觀點。三星電子資深副總裁暨先進技術研究院 (SAIT) 人工智慧與軟體研發中心負責人 Changkyu Choi，則攜手多位三星頂尖研究人員，針對三星 AI 領域研究的進展和願景提出見解。



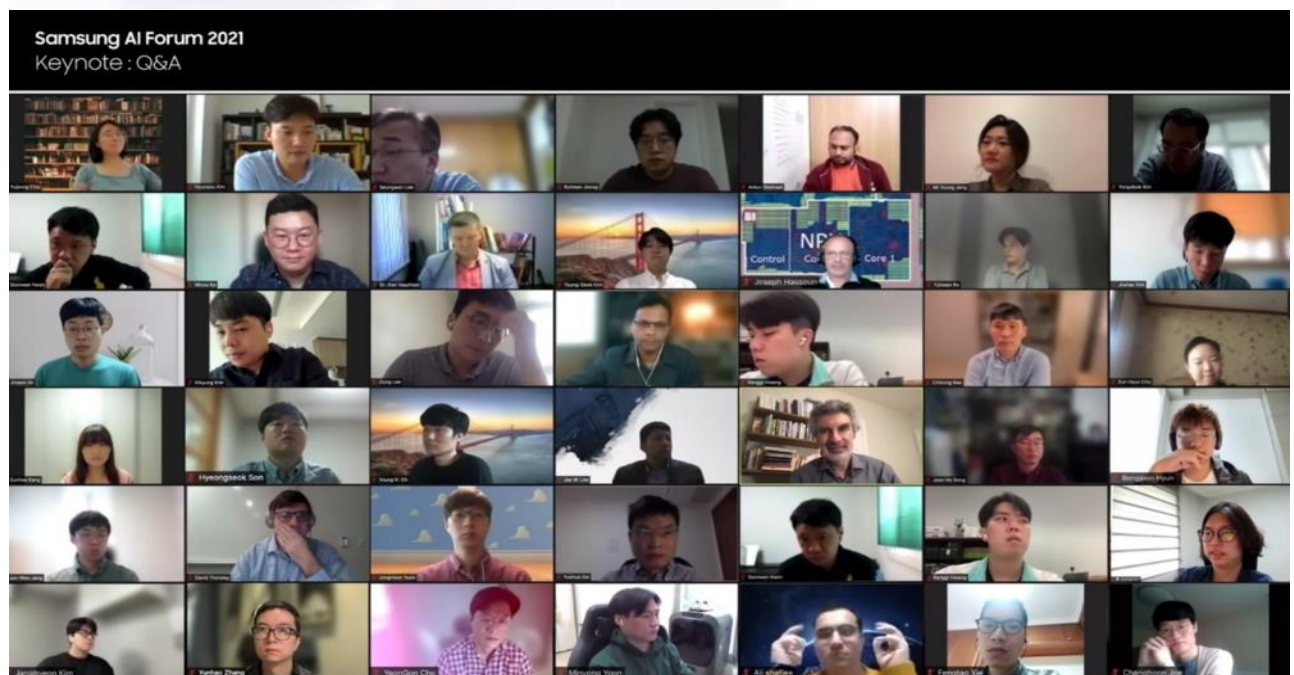
三星亦於活動中宣佈本屆五位「三星年度最佳 AI 研究員」獲獎者，該獎項於去年設立，旨在表揚全球 AI 領域的未來之星與研究專家。

得獎者之一的麻省理工學院 Phillip Isola 教授於領獎時表示：「在此尤其要感謝我的學生，獲獎是團隊努力的成果。」Phillip Isola 教授談及自然觀察智能 (Natural intelligence) 時補充：「團隊盡力讓 AI 系統更進步、更貼近擬人與擬動物行為的能力。」

喬治亞理工學院 Judy Hoffman 教授則進一步說明：「我的研究結合電腦視覺與機器學習，整體目標是建立可靠且方便所有人運用的視覺系統。」

人類與 AI 共存

論壇首日以技術座談會結尾，學者們一齊參與線上討論並分享專業觀點。主持人由三星電子資深副總裁暨先進技術研究院 (SAIT) 負責人 Youngsang Choi 擔任，介紹每位專題學者的專業領域與相關主題。討論結束後，由與會者詢問專題學者相關問題。



其中一位與會者詢問專家 AI 演算法能否達到人類程度，Antonio Torralba 教授對此問題給予肯定的回答。

Torralba 教授解釋：「人類擁有的數據，並非僅限於視覺數據，人類透過各種不同的機制感知世界。同時，人類並非被動的觀察，而是與世界持續互動並進行各式各樣的實驗。在我看來，若要達到『擬人』程度，這些元素需要整合，使其成為 AI 情境的主角。」

技術座談會同時也為主修 AI 相關領域的學生們提供機會，與專家分享疑問並獲得反饋。例如，在 AI 自然語言處理 (Natural Language Processing , NLP) 領域中，參數的數量持續增加，意味著用於訓練模型的成本亦將提升。考量此情況，與會者也討論學術研究應專注發展的方向。

技術座談會的尾聲，Bengio 教授為年輕 AI 研究人員提供精闢建議：「如果研究方向與一般認定的先進科技完全不同，也不要害怕繼續前進。大腦是創新與進步的力量，創造出能為人類提供長足進步的科學。所以不要對嘗試卻步，也不要害怕對流傳多年或數十年的定義提出疑問，因為那正是驅使進步的動力。」

【三星 AI 論壇】第 2 天

最新 AI 研究精銳匯集



第二天的論壇活動，由三星研究院 ([Samsung Research](#)) 主辦，該單位為引領三星消費性電子事業部、資訊與行動通訊事業部未來技術發展的前瞻研發中樞。三星研究院院長暨負責人 Sebastian Seung 博士強調：「AI 是能改善人類生活的科技。」並說明三星研究院多項 AI 領域的專案概況，包括智慧型手機相機、裝置 AI、開放原始碼 AI 系統軟體、機器翻譯以及機器人 AI 科技等。Seung 博士亦表示：「我非常期待今天能聽到多位頂尖 AI 研究人員的演說。」這也讓觀眾對活動內容更引頸期盼。

Keynote "How to augment supervised learning with reasoning" SAIF 2021

如何以推理強化監督式學習

(How to Augment Supervised Learning with Reasoning)

Leslie Valiant
哈佛大學教授

Samsung, November 2, 2021

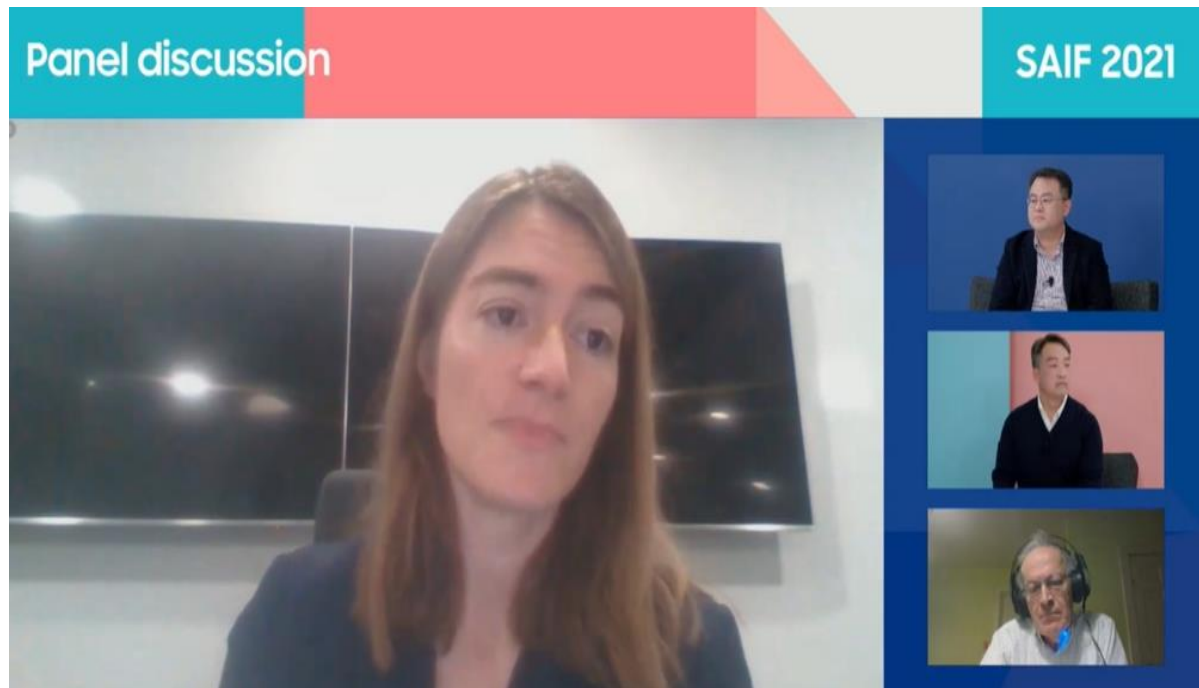


Leslie Valiant
Professor, Harvard University

論壇第二天由哈佛大學 **Leslie Valiant** 教授的主題演講拉開序幕，針對「如何運用推理來強化監督式學習」（How to Augment Supervised Learning with Reasoning）提供深入觀點。**Valiant** 教授指出：「AI 運作需要許多元件，因此第一個要件為確定想要實現的現象或功能。」

Valiant 教授演講完畢後，由幾位活躍於 AI 研究的專家學者接棒輪番主講，包括普林斯頓大學 **Felix Heide** 教授、Google Brain 研究科學家 **Been Kim**、以及阿姆斯特丹大學機器學習研究主席、微軟研究院傑出科學家 **Max Welling** 教授。

AI 進化為提供洞察的工具

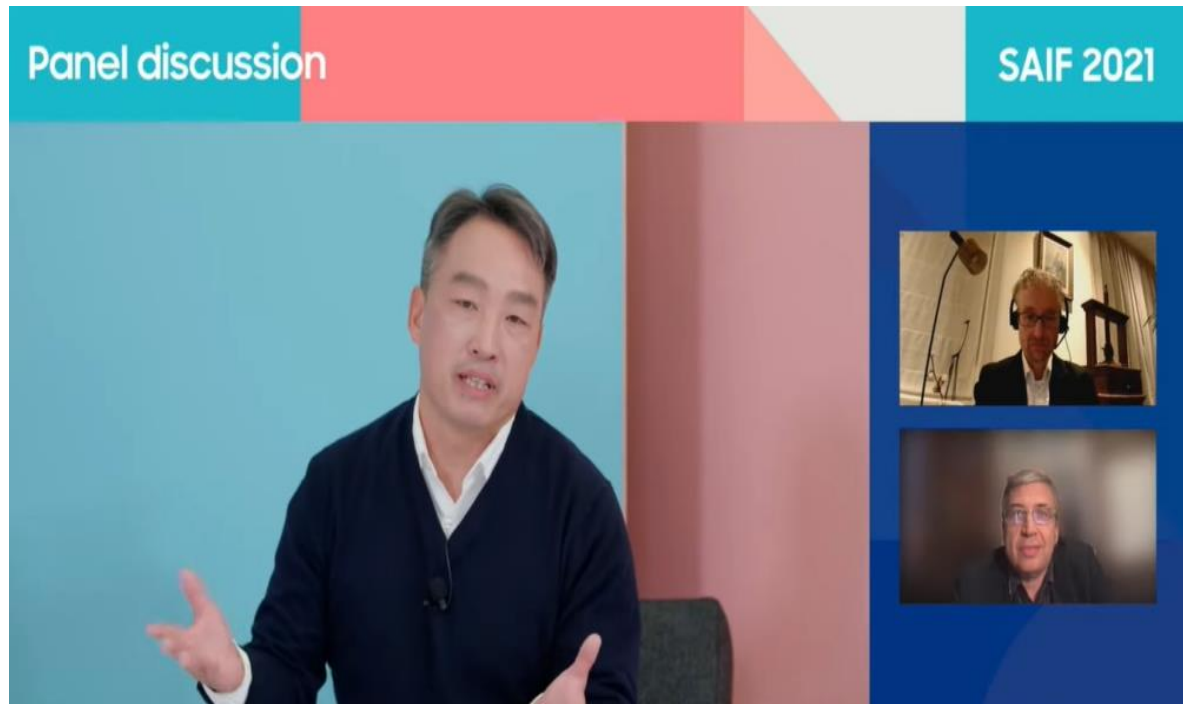


第二天的技術座談會中，多位專家針對 AI 科技對人類未來的影響提供自身見解。座談主持人由三星研究院執行副總裁暨全球 AI 中心負責人 **Daniel D. Lee** 博士擔任，並以一個問題作為討論的開場白。

Lee 博士解釋：「AI 首次出現時，許多人強調邏輯思考的重要性。但如今，如深度神經網路等以數據為基礎的方法正在崛起。稍早 **Leslie** 教授的演說內容，是『關於目前』要如何實際運用邏輯，並結合這些更為先進的神經網路技術。對神經網路而言，重新找回邏輯的運用又能展現哪些優勢呢？」

Valiant 教授進一步說明：「長久以來學習與邏輯雖然是不同概念，但被認為具有同等重要性。我們目前握有優勢，在我看來，學習的地位正佔上風。學習已具備許多能力，而這也是發展邏輯的良好基礎。」

劍橋三星 AI 中心研究專家 **Efi Tsamoura** 補充：「不同領域均有越來越多應用程式出現，從電腦視覺到自然語言處理等，均為運用背景知識的力量，以建立更健全且更簡單的模式。為何如此？正是因為邏輯為我們『補足』遺漏標籤（Label）的能力，並運用遺失的標籤來訓練模型。」**Tsamoura** 同時也點出：「不同應用型範疇的研究人員數量正在劇增，他們也都認知到邏輯具備的潛力。」



此外，討論內容亦包含實現機器學習的科學發明，蒙特婁三星 AI 中心負責人 Gregory Dudek 博士表示：「我認為現今的 5G 與發展中的 6G 值得關注。通訊網路已從複雜演變為超級複雜，而透過最佳化與管理讓系統更有效率的方法也越益多元。因此我相信將有絕佳機會讓機器學習和 AI 工具運用在通訊網路的結構與操作，讓它們更能發揮效力。蒙特婁三星 AI 中心的研究員長足進展，運用現有工具因應該領域近期出現的問題，同時大幅改變現況以提升系統效能。」

為了將機器學習商業化並運用於多個領域，需持續進行模擬。然而應如何縮小模擬與現實之間的落差？Welling 教授分享其看法：「模擬實際上不會反映現實的所有複雜性，所以我認為解決方法可能是混合性的，需盡可能模擬、也要找出系統無法判定的預測結果。進入此階段即可開始主動感應，接著取得該問題的數據。因此主動感應將為值得探討的解決方案。」

閃電會談 (Lightning Talks) 環中，三星研究院全球 AI 中心工程師接力發表近期研究進展，包括三星研究中心開發的深度學習最佳化工具(ASAM)、以及用於自動語音辨識(ASR)的命名實體修正(Named Entity Correction) 等。

三星 AI 論壇上分享的想法與發現均顯示，未來 AI 將與人們的日常生活密不可分。2021 三星 AI 論壇供觀眾深入了解 AI 科技、應用方式、以及未來發展方向等現況，請前往活動[官方網站](#)及[三星電子 YouTube 頻道](#)觀賞兩日活動的完整內容重播。