

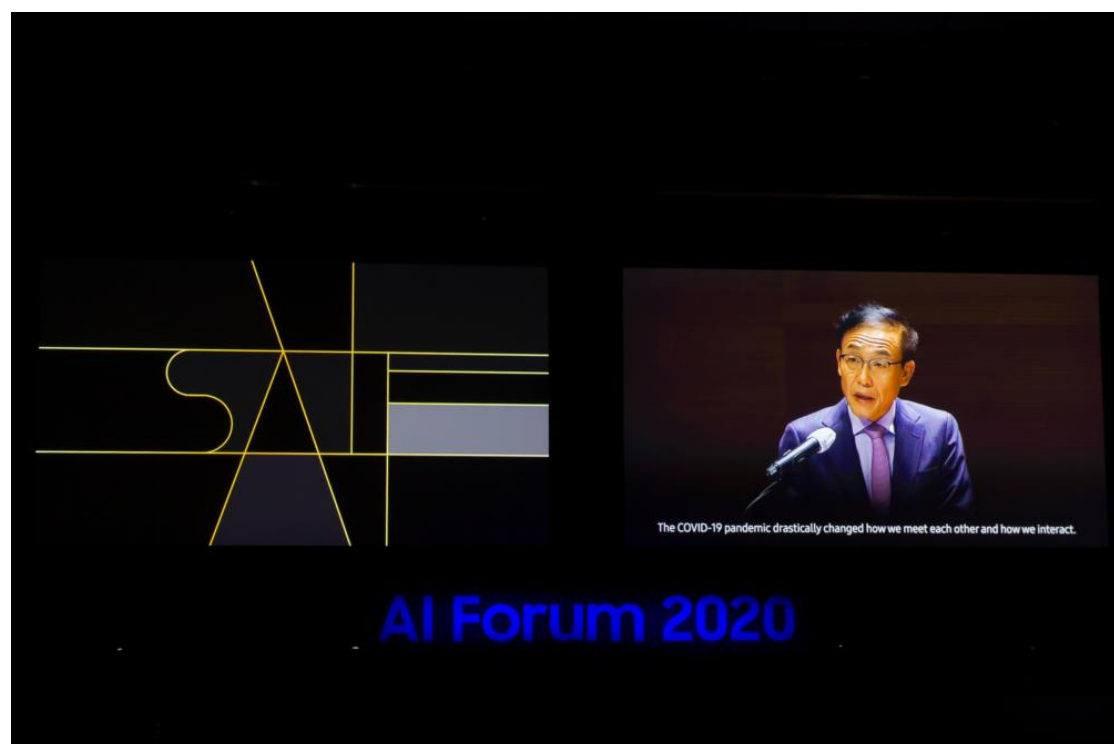
## 【2020 三星 AI 論壇】探討以人為本的 AI 未來

每年，三星電子 AI 論壇皆會集結來自世界各地的專家，共同探討人工智慧（AI）最新進展，並就該項技術的未來發展方向分享觀點。

今年 11 月 2 日至 3 日，專家、研究學者與感興趣的觀眾透過線上論壇齊聚一堂，分享 AI 研究的最新進展，共商其現今面臨的重大迫切議題。

### 於瞬息萬變的世界中 發揮 AI 最大效益

由於世界各地學界與業界研究人員的共同努力，並提出多種研究計畫，AI 技術才能於近年取得顯著進展。然而全球疫情蔓延，帶來快速且劇烈的變動，使得研究重心逐漸轉向利用 AI 解決現實生活問題，並透過 AI 研發出最有成效的解決方案。



論壇第一天，由三星電子高級技術學院（Samsung Advanced Institute of Technology，SAIT）統籌舉辦，並邀請三星電子副主席暨裝置解決方案事業部執行長 Kinam Kim 博士發表開幕主題演說。Kim 博士指出，今年論壇討論議題圍繞在 AI 過去、現在與未來所扮演的角色。此外，

Kim 博士也聲明，三星電子致力於與全球研究學者合作，共同研發能為現實生活帶來實質效益的產品及服務。

隨後，由全球傑出學者及專家提供一系列引人入勝的講座，首三位講者分別為蒙特婁大學的 Yoshua Bengio 教授、紐約大學 Yann LeCun 教授以及史丹佛大學的 Chelsea Finn 教授。演講結束後，則由「三星 AI 年度最佳研究員」頒獎典禮接續登場。典禮落幕後，由 SAIT 院士暨哈佛大學教授 Donhee Ham、Google 研究院的 Tara Sainath 博士與微軟研究院的 Jennifer Wortman Vaughan 博士發表演說。

## 引領 AI 邁向發展新階段

首日專家講座結束後，隨即展開線上座談會，由三星電子副總裁 Young Sang Choi 擔任主持，與會者包括 Bengio 教授、LeCun 教授、Finn 教授、Sainath 博士、Wortman Vaughan 博士以及三星電子系統半導體事業部總裁 Inyup Kang 博士。Kang 博士說道：「我很榮幸參與本次論壇，彷彿站在巨人肩膀上。」



觀眾於座談會中提問，邀請專家一同討論如何克服運算瓶頸，引領 AI 技術邁向下一階段，並發

展出等同人類大腦理解能力的 AI 系統。與會學者權衡擴大類神經網路 ( Neural Nets ) 及尋找新演算法兩者的優勢，Kang 博士指出：「我們需雙管齊下。由於人類突觸 ( Synapses ) 數量龐大，以現行技術很難達到等同於人類的理解能力。我們最終將實現此目標，但絕對需要新的演算法。」

LeCun 教授指出，AI 研究不僅受限於目前的縮放方法，他提到：「要達到人類程度的智商，甚至只是動物智商的水準，仍有幾個重要關鍵尚待釐清。」此外，LeCun 教授補充，也許在不久的未來，我們研發的機器至少可達到動物等級智商，例如貓。Finn 教授與 LeCun 教授意見相仿，她指出：「目前的 AI 能力連倒一碗麥片也辦不到，如此基本的動作是目前演算法也無法達成的。」

Bengio 教授延續特邀講座的主題補充表示，為使未來 AI 系統擁有與人類兒童學習能力相仿的智力，需研發出基於無監督學習環境的世界模型。他解釋：「該套模型必須模仿人類嬰兒的行為，才能自主吸收知識。」



隨後，座談會討論到如何跨越現行科技與未來展望之間的鴻溝。所有專家皆同意，要研發出與

人類突觸運作方式相仿的系統，尚有許多努力空間。Bengio 教授強調：「目前眾多研究都朝此方向努力。」

接續探討議題，與會者就如何在現今社會固有偏見下，打造更「公平」的 AI 分享各自觀點，並針對如何在系統開發革新、機構法規與企業利益之間取得平衡，展開辯論。Wortman Vaughan 博士詳加說明：「我希望有相關的流程規定，提供大家在設計機器學習系統時得以遵循，而不是要求所有人做出一樣的結果。」他深信在系統建構過程中導入多元觀點才是最理想的。

座談會上的最後一道問題是，端對端深度學習模型的下一個成功應用領域為何？Sainath 博士表示：「端對端模型透過降低延遲且不需網路連線，徹底改變了語音辨識領域。由於此項突破，往後將會出現諸如長篇會議記錄的端對端模型應用。我們總希望找到可以『解決一切的單一模型』，這是一個有趣又具挑戰性的研究領域。我們期望研發出能辨識世界上所有語言的模型，在此過程中，端對端模型提供的眾多可能性，更擴大了此研究的探索領域。」

## 透過 AI 提升人類體驗

論壇第二天，由帶領三星終端產品事業部未來技術發展的前瞻研發中樞三星研究院 ( Samsung Research ) 主辦。



三星研究院院長暨負責人 **Sebastian Seung** 博士的開幕主題演講，概述三星如何加速研發 AI 領域，為使用者帶來現實生活中的效益，包括較為傳統的 AI 領域（視覺與圖像、語音與語言、機器人技術）、智慧終端（on-device AI）以及健康福祉等相關範圍。

展示一系列搭載 AI 技術的三星產品後，**Seung** 博士強調，如要徹底發揮 AI 能力，並為人類帶來正面影響，產學專家必須齊力找出最實際的解決方案。

## 審視 AI 的未來

**Seung** 博士開幕演講結束後，第二天活動正式展開，包括一系列「以人為本的 AI 技術」特邀講座，講者分別為史丹佛大學 **Christopher Manning** 教授、喬治亞理工學院 **Devi Parikh** 教授、亞利桑那州立大學 **Subbarao Kambhampati** 教授以及身兼三星研究院執行副總裁暨美國紐約三星 AI 中心負責人的康乃爾大學理工學院教授 **Daniel D. Lee**。

專家講座結束之後，主持人 **Seung** 博士，以及與會者 **Manning** 教授、**Parikh** 教授、**Kambhampati** 教授及 **Lee** 副總裁，接續進行現場座談會。**Kambhampati** 教授於先前演講中談到，AI 發展過程中，某些潛在問題可能導致資料被操縱的風險，**Seung** 博士便據此提出問題並展開討論。**Kambhampati** 教授解釋：「隨著 AI 技術持續發展，我們必須對資料被操縱的可能性保持警戒，並致力解決 AI 系統無意之中所導致的資料操縱問題。」

**Seung** 博士接著提出眾所關切的問題：資料取得是 AI 研究中最為敏感的問題之一，企業或學界的研究學者是否應研發處理及管理資料的新方法？對此，**Parikh** 教授表示，有鑑於學界在資料取得與維護方面經常遭遇困難，而企業雖能緩解資料短缺問題，但在資料使用上的限制亦日益增長。因此 **Parikh** 教授呼籲研發一種在資料不足的情況下，也能進行產學研究的新方法，包括開放研究方法。**Parikh** 教授指出：「在許多領域都有大型公共資料集，企業以外的研究員也能存取使用。不過目前部分非常值得研究的 AI 領域確實缺乏資料，而這些領域代表了當下最前瞻的問題與解決方法。」



座談會的最後一道提問，回歸 AI 論壇第二天「以人為本的 AI」主題，詢問與會者 AI 能否在未來 70 年內達到等同人類智商的水準？將時間範圍設定為 70 年，是因為從人類開始發展 AI 至取得目前進展大約歷時 70 年。Lee 副總裁指出，AI 還有許多發展空間，但 70 年是一段很長的時間。他表示：「我很樂觀，不過研發過程還有很多問題有待解決，產學必須持續合作共同努力達成目標。」

Manning 博士總結：「僅靠大量資料，我們能解決的問題已瀕臨極限，而在取得大規模的 AI 進展之前，我們應該著重於一般民眾可使用的 AI 系統，AI 不應只為大公司效力。」

在論壇尾聲，三星向所有參與為期兩天論壇活動的傑出專家表達誠摯感謝，也期許明年論壇能回歸面對面互動。關於三星電子 2020 AI 論壇所有活動與專家講座詳情，請前往[三星官方 YouTube 頻道](#)收看。