

神經網路終於降服符號數學

●作者：歐奈斯 (Steven Ornes)

●譯者：王夏聲

在翻譯了一些複雜的數學方程後，研究人員創建了一個人工智慧系統，他們希望這個系統能回答更大的問題。

作者簡介：歐奈斯是居住在田納西州納許維爾的科普作家，他的著作《數學藝術：真相，美麗和方程式》(*Math Art: Truth, Beauty, and Equations*, 2019, Sterling) 是以令人興奮的數學思想中找到靈感的 19 位藝術家作品為主題。他也是〈Calculated〉，談論數學、藝術和文化交匯 podcast 故事集的主持人和創作者。



通過將符號數學轉換成樹狀 (tree-like) 結構，神經網路最終可以解決更多抽象問題。(Jon Fox/Quanta 雜誌)

70 多年前，處於人工智慧研究前沿的研究人員引入了神經網路 (neural network)，以作為思索「大腦如何運作」的革命性方法。在人腦中，數十億個神經元連接的網路可以釐清感知數據 (sensory data) 的意義，允許我們能夠從經驗中學習。人工神經網路也可以按照它們自學的規則，通過層層

連接的神經元過濾大量數據，以進行預測和識別模式。

現在，人們將神經網路視為人工智慧的一種靈丹妙藥，能夠解決任何可改述為圖型識別 (pattern recognition) 問題的技術難題。它們提供聽起來自然的語言翻譯。照片 APP 以它們來識別你的收藏



Quanta Magazine 是西蒙斯基金會 (Simons Foundation) 出版但編輯獨立之網路科普雜誌 (<http://www.quantamagazine.org/>)，希望能提高數學、物理與生命科學前沿研究進展的公眾能見度。本文譯自：

<https://www.quantamagazine.org/symbolic-mathematics-finally-yields-to-neural-networks-20200520/>

本刊感謝 Quanta magazine 與主編 Thomas Lin 同意翻譯轉載，翻譯之文責由本刊自負。