

德國柏林大學與研究機構， 成立卓越群聚以研究人工智慧

駐德國代表處教育組

人類、動物、人造系統的共同智慧研究基礎正在德國首都柏林以科技群聚的組織方式進行著。

對於人類的奴役，一方面乃透過人類自己的創造而來，另一方面則經由一種超人類主義（英語：Transhumanism）式的神化，以及完全自動化的奢侈式共產主義來實現。而與人工智慧（英語簡稱 AI）的進化發展相連結的明日願景，則變幻於滅亡與安樂之間。我們無法確定未來到底將會演變成什麼模樣，然而事實上，數位化科技與人工智慧正面臨發展上巨大的躍進，並將以非常廣泛的形式影響人類與其社會。

一、從不同視角觀看〔智慧〕

「智慧科學（Science of Intelligence）」卓越群聚（德語：Exzellenzcluster）簡稱「SCIoI」，是柏林邦幾所大學暨其他隸屬於「卓越計畫」的研究所共同組成的研究聯盟，它首先能獲得七年的補助經費用於探討與重大主題「智慧」相關的不同角度。此計畫案為人文科學和自然科學之間建立一座遲來的橋梁，同時統整不同科學領域間的作法，例如著重於自然或是人工式的智慧。舉凡從認知心理學與腦部研究，直到生物學、機器人技術直到社會學與哲學等應有盡有。

要將上述各門學科統整於一個項目之下並非易事，畢竟直到今日為止，在這些領域之間從來還沒對於「智慧」有過統一定義，而在腦部裡也並不存在一個智慧中心的區域。可知的是，遺傳和特質的程度會影響智慧的程度。到底是先天（nature）或後天（nurture）較有主導權，還將繼續進行討論。智慧－堪稱為一個炫目而眾人意見卻嚴重不一的概念。

二、智慧研究仍舊牙牙學語

由於智慧研究才剛開始，因此這個由卓越群聚提出的目標更引人

注目：研究團對主張從不同領域的共同合作成果中建構一個新穎且獨立自主的科學領域。柏林科技大學（TU Berlin）機器人學教授，同時也是「智慧科學（Science of Intelligence）」卓越群聚發言人的 Oliver Brock 教授表示，此多重觀點式的趨近方式是唯一能夠廣泛地適合此現象的研究方法。

人類雖然在智慧研究上已有了長期卻也不無困難的傳統，它的進展卻仍處於牙牙學語的最初階段。最早用以測量智慧與邏輯思考能力的實驗方法源自法國心理學家 Alfred Binet，他在二十世紀初與 Théodore Simon 醫師共同進行了最早具體可行的智商(IQ)測驗方式。自此之後便逐漸地發展了許多不同相對可靠的認知能力測量系統。

自此以降，智慧被看作：在邏輯、數字與語言上的精神思想能力、快速學習與將學習過的知識普遍應用的能力、對抽象事務的快速掌握與理解能力、推論性想法和從既有知識以類比式思考推展出新知識的能力、在解決複雜問題時能有比較和篩選重要與不重要資訊的能力。

三、智商（IQ）概念令人存疑

然而當我們基於每個獨立個體間的可比較性進行智商（IQ）測試時，卻經常只能涵蓋部份的智慧範圍，並且受限於理論性的假設和命題的選擇方式。智商測驗是否真的能夠針對廣泛的智慧形式進行測量，並且以一個簡單的數字表示，令人懷疑。

相對而言，「SCIoI」研究群聚則遵循另一種研究方法，嘗試去發掘人類、動物與人造系統之間的個體化、社會性的和群體式智慧之共同基礎。Brock 教授表示：「我們超越人類的領域而觀察所有可能的行為方式，而研究動作技能例如抓握動作等。智慧有很多的種類與等級，研究的主要概念即是從中探討共同的原則。」

四、人類、動物、人工智慧 – 什麼是智慧共同的基礎？

Brock 教授並表示，此領域內的代表性人士們已經針對智慧的概念有過充分的討論。雖然鑒於各方不同的研究方式與研究文化差異，大家仍然很快地針對一系列限制因素獲得共識。Brock 教授說明：「首先我們可以確定智慧可以經由行為顯示出來。智慧是經由進化發展而來的，它促使生物產生行為，因此行為方式成為唯一能夠適合研究現

象的前提背景。」

根據此研究群聚的假設，只要行為擁有適應能力、一般性、具備成本效益以及國際化，並且在實際的世界裡可隨時取用，就能夠歸為智慧。一個擁有智慧的本體通常會根據目的行事，並且有能力使其行為在不同的情況下產生用處，同時它還能根據目的需要去過濾資訊。

Brock 教授表示，它們的智慧式行為主要以資訊處理為首，人類的思考行為只和基本智慧能力有在不同程度上的差異。

五、樹木、森林也能被算作智慧的形式

在此，思考被解讀為：採用語言符號系統的高度複雜資訊處理形式。Brock 教授進一步闡述：「人類處理資訊的複雜度遠遠超過松鼠，人類建立原則和概念並且將相關的現象歸類於其下。但松鼠的行為反應其實也相當聰明。」根據在未來幾年中將不斷修正的研究群聚定義，很可能最終甚至都能將魚類和樹木與森林算作成智慧的形式。

群聚的核心研究方式據柏林科技大學的學術與科技哲學家 Sabine Ammon 女士的看法，是一各式不同參與科學領域的匯整結果，她並表示：「我們想要模仿動物，例如魚群的群體式智慧行為，並在人工系統中予以再造。」Ammon 認為人類也許可以透過魚群智慧的模擬而獲得例如人類集體式行為的知識等。

六、機器人沒法靈巧地用手抓東西

另一個例子是人類手部的攫取動作。在過去曾有將人類手部動作轉移到機器人上的嘗試，然而結果並不如想像的順利。Brock 教授表示，相對於此，無人駕駛對於機器人則輕而易舉：「之後我們針對人類的手關節進行研究，才發現手部的抓握動作實在是高度複雜的程序。當人類的手在抓取東西時，一大部分的大腦皮層須參與活動。」

因此，藉由上述不同專業領域的合作應當能夠彼此受益，並且能夠將在其他領域所獲得的知識與概念用於其他領域。在此前提下，雖然可以預期將有許多張力產生，然而不同研究領域間的重合地帶與盲點區域仍必須由每個領域的科學家從其他領域借鏡來予以補充。長期而言，機器人科學的專家 Oliver Brock 教授希望不只從人工智慧的現象中獲得更多理解，並且也希望能夠發展新式智慧形式；他堅信有一

天人工智慧勢必能夠趕過人類。

七、哲學不該阻礙樂趣

為了讓恐怖的景象不會成真，並且人工智慧的發展方向能夠與人類的價值觀相符合，哲學界也在此研究群聚中占有重要的一席之地。Sabine Ammon 女士解釋，哲學家們有三個任務：首先他們應當針對進行的方法提出批評，並且在統整的過程中支持與伴隨各個領域，最後並對術語、概念予以分析。嚴格說來，研究團隊還必須同時捫心自問、面對歷史上曾有關智慧研究的政治道德，或對優生學與殖民地歷史間的相關性進行反省與思慮。

特別是以道德哲學角度對於研究結果之科技發展預測所作出的反思，顯得至為重要。Brock 教授說明：「我們需要針對何種人工智慧的形式、以及在我們的生活中如何或在何處的應用，進行廣泛的辯論。」這些科技將如何被應用並尚未確定，至少在民主的社會裡我們可以進行談論。但並非因為科技提供了這些可能，所以我們就必須應用；我們應在基礎科學研究時即以嚴格的態度伴隨這些發展，絕不該發生先有了預設的產品事實後而強行將其置入市場的現象發生。

撰稿人/譯稿人：駐德教育組黃亦君

資料來源：2019 年 6 月 7 日，德國每日鏡報（Tagesspiegel）

<https://www.tagesspiegel.de/wissen/intelligenz-forschung-in-berlin-wenn-roboter-greifen-lernen/24336312.html>