

當 AlphaGo 遇見老子 ——從《棋經》的道家思想論當代人工智慧的發展

謝青龍

南華大學通識教育中心教授

摘要

2016 年圍棋程式 AlphaGo 打敗韓國棋王李世乭，AI 人工智慧的發展突然又引起人類文明世界的巨大回響，各種人工智慧的研發成果陸續問世，不斷衝擊著現在的社會結構與未來發展的想像。於是，人類終於要問：人類的各種工作會被人工智慧取代嗎？或是各過來問：還有什麼工作是人工智慧無法取代人類的？人類究竟要何去何從？

其實人工智慧的發展早已時有所聞，如西洋棋電腦程式「深藍」(Deep Blue)，或是各類自動化產業無人化的構想等，但是都沒有像這次 AlphaGo 這般震撼世人。顯然，圍棋這個古老的遊戲，必定有什麼獨特的性質，讓人們驚覺到 AI 圍棋的勝出，代表著人工智慧的發展已到達了某個重大臨界的轉折點。

對此，本文從一部流傳千年的古籍《棋經十三篇》中尋找答案，尤其是《棋經》裡大量的道家思想，透過圍棋的基本棋理，延伸出人類與自然之間的各種關聯。如同《棋經》第一〈棋局篇〉開宗明義提到：「夫萬物之數，從一而起，局之路，三百六十有一。一者，生數之主，據其極而運四方也。三百六十，以像周天之數。分而為四隅，以像四時。隅各九十路，以像其日。外周七十二路，以像其候。枯棋三百六十，白黑相半，以法陰陽。局之線道謂之枰，線道之間謂之卦。局方而靜，棋圓而動。自古及今，奕者無同局。《傳》曰：『日日新』。故宜用意深而存慮精，以求其勝負之由，則至其所未至矣。」

本文以此作為基礎，試圖釐出道家思想與人工智慧之間可能的對話機制，思索人類對人工智慧的著迷與恐懼的雙重情結，甚至透過道家的自然無為精神，了解到人工智慧的出現，非但不是加重人類早已過度現代化的生活壓力，反而是讓人類重新思索生命與自然的關係，在這個資本主義盛行、人們過度分工與專業技術化的社會裡，找回人類最自然的生活樣態。

關鍵字：AlphaGo；人工智慧；圍棋；棋經；道家



壹、前言

2016年3月，英國 DeepMind 科技公司開發的圍棋人工智慧（Artificial Intelligence，簡稱 AI）AlphaGo 在一場五局棋比賽中，以 4:1 比數擊敗韓國頂尖職業棋士李世乭，成為第一個不藉助讓子而擊敗圍棋職業九段棋士的電腦圍棋程式，不僅立下了 AI 發展的重要里程碑，而且韓國棋院還授予 AlphaGo 名譽職業九段的頭銜，為圍棋史上第一位人工智慧的九段棋士。棋壇盛事，舉世震驚。

為何這場比賽震撼世界，引起全球矚目？因為這是繼 1997 年 IBM 的超級電腦「深藍」（Deep Blue）¹擊敗俄籍世界西洋棋冠軍加里·卡斯帕羅夫（俄語：Гарри Кимович Каспаров、英文：Garry Kimovich Kasparov, 1963-）之後，AI 人工智慧再次在圍棋項目上打敗人類棋王，雖然當時有人預估 AI 想打敗人類，至少還得努力 50 年，但是事實證明不到 20 年的時間就已經達成了。震驚之餘，各種人工智慧的開發陸續出現，不斷挑戰著人類對 AI 的想像與極限。於是，人們開始探問：人工智慧究竟已經到達怎樣的程度了？人類的各種工作會被人工智慧取代嗎？或是反過來問：還有什麼工作是人工智慧無法取代人類的？而未來人類又要何去何從呢？

其實 AI 人工智慧的發展，早如杜靈機器（Turing machine）的誕生，人們便已經開始討論機器的思考方式是否能取代人類了，隨後即使進展至超級電腦深藍以及各類自動化無人產業鏈的建置，但是也從未像這次 AlphaGo 打敗人類圍棋棋王一樣，引起這麼大震撼與影響力。究竟是人工智慧的發展真已到達了某個重大臨界的轉折點，迫使人類必須面對此一事實？還是圍棋有什麼獨特的性質，讓人驚覺到電腦圍棋棋王的勝出必定有其警訊存在？

對於第一個問題：人工智慧的發展真的已經到達了某個臨界轉折點了嗎？恐怕以目前的發展情況看來，仍言過其實。例如在 2017 年曾在聯合國與副秘書長阿米納·穆罕默德（英語：Amina J. Mohammed）進行對話的 AI 機器人索菲亞（Sophia）²，雖被視為當前最接近人類思維與說話模式的機器人，沙烏地阿拉伯甚至授予她該國的國籍，但是她也被批評為「Sophia 是有技術含量的，也做出了業界最好的公關，但是絲毫沒有人性、人的理解、愛好和創造力。授予這樣一台只會模式識別的機器『公民』身份，是對人類最大的羞辱和誤導。一個國家用這種嘩眾取寵的方式來推進人工智慧科研，只會適得其反。」³

¹深藍（Deep Blue）的名字源自其開發者許峰雄的雛型電腦「沉思」（Deep Thought）及接續研發的 IBM 團隊的暱稱「巨藍」（Big Blue），由兩個名字合併而成。在 1996 首次挑戰加里·卡斯帕羅夫以 2-4 落敗後，隔年 1997 再次挑戰即以 3 勝 2 負 1 和的成績擊敗加里·卡斯帕羅夫，被 IBM 團隊戲稱為「更深的藍」（Deeper Blue）。

²索菲亞（Sophia）是由香港的漢森機器人技術公司（Hanson Robotics）開發的類人機器人。她的研發旨在學習和適應人類的行為、與人類一起工作，並在世界各地接受採訪。2017 年 10 月，索菲亞成為沙烏地阿拉伯公民，這是世界上第一個獲得國籍的機器人。

³參見李開復：李開復看機器人「公民」蘇菲亞—對人類的最大羞辱，原文網址：李開復看機器人「公民」蘇菲亞—對人類的最大羞辱 | ETtoday 財經 | ETtoday 新聞雲

<https://www.ettoday.net/news/20180819/1238578.htm#ixzz6EZ59nh9> Follow us: @ETtodaynet on Twitter | ETtoday on Facebook。



再如這次擊敗人類棋王的 AlphaGo，雖然氣勢如虹、無人能敵，但是 AlphaGo 從頭到尾完全不需要任何圍棋知識（例如外勢、劫材、或平衡等觀念），在下棋時，它只是透過統計分析曾經下過的數千萬種棋步，不斷地模擬與估算棋局的勝率，然後選擇最穩定及最有可能獲勝的棋步。於是便有人送給 AlphaGo 一個有趣的封號——不懂圍棋的棋王⁴。與此相類似的還有「Google 翻譯」，已經可以翻譯超過 100 種語言，但卻不懂文法的翻譯平台。

如果 AI 的發展尚未完全成熟，那麼本文要面對的就是第二個問題了：圍棋究竟有什麼特質與魅力，讓人們相信電腦擊敗人類棋王，必定是有重大啟示或警訊？這就涉及圍棋這個古老遊戲的特殊性了。

圍棋（GO）雖然只是由黑白兩色的棋子跟簡單的遊戲規則所組成，但其中的變化卻複雜無比，公認是這世界上最困難的棋類遊戲。相較於其他的棋類遊戲，多有固定的規則與下法，每一步棋的選擇相對被限制在一定的範圍內，如西洋棋或象棋，每步棋的選擇大約僅有 20 種左右，但是圍棋的每步棋卻有高達 200 種左右的選擇。曾有人估算每局圍棋的所有步數選擇，其變化的總和數目可能比全宇宙所有物質的原子總數（十的八十次方）還多⁵，難怪中國的圍棋古諺云「千古無同局」，說的就是圍棋的變化萬千。因此，對於人工智慧的發展而言，圍棋一直是一個最大的挑戰關卡。

在中國文化的發展歷史上，傳統儒家思想對圍棋的情感非常獨特，一方面對圍棋有著貶抑的評價，如《論語·陽貨》篇提到「子曰：『飽食終日，無所用心，難矣哉。不有博弈者乎，為之猶賢乎已。』」顯然在儒家的聖賢之道看來，圍棋總是與不務正業聯想；但另一方面又肯定了圍棋的教化功能，從東漢班固《弈旨》中提到「成敗臧否，為仁由己，危之正也。」可見一般，再如元文宗曾問翰林侍讀虞集：「弈非人主之所好，其信然耶？」虞集答曰：「夫經營措置之方，攻守審決之道，猶國家政令出入之機，軍師行伍之法。舉而習之，亦居安危之戒也。」文宗納其言，命虞集銘其弈之器，銘曰：「圓周天，方畫地。握時機，發神智。動制勝，勝保德。勇有功，仁無敵。」⁶更肯定了圍棋的全方位價值。

可見圍棋對中國文人的影響及魅力，尤其是北宋皇祐年間學士張靖所著的《棋經十三篇》（以下簡稱《棋經》）更流傳甚廣，影響華人文化千年而不衰。是以，若要探討圍棋的本質及其哲學思想，捨此《棋經》不作第二人想。

本文正是試圖要從《棋經》中的哲理入手，回應上述的第二個問題，尤其是《棋經》中大量的道家思想，更是圍棋哲學上的獨到創發之處。例如《棋經·原序》中張靖提到：「世有圍棋之戲，或言是兵家之類。上者遠其疏張，置以會圍，因而成得道之勝。中者則務相絕遮，要以爭便求利，故勝負狐疑，須計數以定。下者則守邊隅，趨作卦，以自生於小地。」雖然把圍棋比擬為兵法，但其「不戰而屈人之兵」的境界，難道不正暗合道家「夫惟不爭，天下莫能與之爭」的道理

⁴參見林守德，AlphaGo：不懂圍棋的棋王，科學人雜誌，2016年，第170期04月號。

⁵參見簡伯丞，人工智慧如何用來下圍棋（一）：圍棋高手 AlphaGo，原文網址：<https://v2.scitechvista.nat.gov.tw/c/sTC4.htm>，2018/10/10。

⁶參見何云波著，《圍棋與中國文化》，北京：人民出版社，2001年11月1版。



嗎？

依此，本文更企圖以《棋經》的道家思想為基礎，回答本節一開始提出來的第一個問題：人工智慧真的已經發展到人類難望其項背的程度了嗎？如果是，那麼未來的人類又如何與這樣的人工智慧相處共存呢？藉由 AlphaGo 與老子之間的可能對話，思索人類對人工智慧的著迷與恐懼的雙重情結，然後開啟一個以老子「域中有四大：道大、天大、地大、王（人）亦大」（《老子》二十五章）的「自然物論」觀點，說明不論是道、天、地、人都是「四域合一」的共同體，延伸至人類與 AI 亦都屬自然物論的一部份，彼此呼應、相互映照而渾為一體的道理。

貳、從藝術境界走向技術本位的圍棋困境

2016 年 3 月 AlphaGo 以 4:1 的戰績擊敗韓國職業棋士李世乭，成為第一個不藉助讓子而擊敗圍棋職業九段棋士的電腦圍棋程式，立下了里程碑；接著在 2016 年 12 月 29 日至 2017 年 1 月 4 日，再度強化的 AlphaGo 以「Master」為帳號名稱，在未公開其真實身分的情況下，藉非正式的網路快棋對戰進行測試，挑戰中韓日台的一流高手，測試結束時 60 戰全勝；2017 年 5 月 23 至 27 日在烏鎮圍棋峰會上，最新的強化版 AlphaGo Master 和世界第一棋士柯潔比試，取得 3:0 的全勝戰績，同時與五位頂尖九段棋士進行團體賽，結果也全勝，中國圍棋協會授予 AlphaGo Master 職業圍棋九段的稱號。

AlphaGo 從業餘棋士的等級一路到了世界第一的地位，僅僅花了二年左右的時間。AlphaGo 在沒有了人類對手後，DeepMind 團隊宣布 AlphaGo 退役，不再與人類對弈，然後推出 AlphaGo 的最終版本 AlphaGo Zero。令人驚訝的是，AlphaGo Zero 在完全沒有任何人類干涉及過去棋譜的協助下，透過自我學習的方式從零開始，在第 3 天即打敗原始的 AlphaGo（擊敗李世乭的版本），21 天到達 AlphaGo Master（擊敗柯潔的版本）的水準，第 40 天就幾乎完勝 AlphaGo Master（獲勝率 90%）。

至此，圍棋的人工智慧開發，終於到達圍棋史上無人能及的境地。有趣的是，當人類知道再怎麼努力都不可能打敗 AlphaGo 後，人們不再以 AlphaGo 為挑戰對象，而是以 AlphaGo 為師，競相學習如何進入 AlphaGo 的思維方式，以提升自身的圍棋實力。於是 2017 年 12 月 DeepMind 團隊順勢推出圍棋教學軟體 AlphaGo Teach，許多原本在圍棋界中被公認開局戰術或定石，由於在該教學軟體中被判定為會大幅降低勝率，致使職業棋士們幾乎一夕之間就放棄了原本下法，而改採教學軟體推薦的著手。如此一來，雖然大幅提高了獲勝率，但仍有不少職業棋士會問：這樣的圍棋還是圍棋嗎？

其實，圍棋本就是一種「著手效率優於對手就可獲勝」的競賽，AI 的出現，不就是將這種競賽的特質發揮到極致嗎？果真如此，為何還會有人感嘆圍棋不復是圍棋了呢？對此，本文先從「圍棋的本質為何？」問題入手，嘗試回答圍棋的發展為何一步一步地走向今天這樣「惟獲勝實力是圖」的地步。



關於圍棋的本質，看法紛紜且莫衷一是，最常見的說法有五種：一是技藝說，晉代張華《博物志》中記載：「堯造圍棋，以教子丹朱。」就已看出圍棋的教化功能，現代人更從圍棋的競爭性中，把圍棋這種智性活動列為一種體育項目；二是溝通說，《世說新語·巧藝篇》提到：「支公以圍棋為手談。」正是強調圍棋乃是一種特殊形式的對話與無聲的交流，使原本競爭的對手，透過棋枰上的「手談」探索彼此的心思，營造出一種既對立又融合的溝通場域；三是遊戲說，從儒家一開始把圍棋視為「害、詐、爭、偽」的玩物，到當成修德成仁的「游於藝」教化，最後終於在魏晉名士的手裡，擺脫「游於藝」的工具價值，重新賦予圍棋的遊戲本質。如同十八世紀德國詩人席勒（Johann Christoph Friedrich von Schiller, 1759-1805）在《美育書簡》中認為：「人生最高、最完美的境界就是遊戲。只有當人充分是人的時候，他才遊戲；只有當人遊戲的時候，他才是完整的人。」⁷呼應出遊戲所具備的三項特質：一是無直接的目的、二是全身心的投入、三是自得其樂；四是藝術說，將圍棋當成一門藝術，原因不僅來自於一黑一白之間，由弈棋雙方共同在棋局上創造出來的圖案，更是來自每位棋手在棋枰上追求最佳的每一手棋步，如同藝術作品一般的完美呈現；五是境界說，主張圍棋作為一種境界，一種文化的境界，其中融合了教化、陶冶、溝通、娛樂、審美…的各種內涵，而體現為一種宇宙之象、人生之道的和諧境界，從而喻意出諸般人生哲學，如同大陸學者胡廷楣先生在《境界——關於圍棋文化的思考》後記中〈圍棋的東方美〉說道：「總有一天，人們會為圍棋只用來競賽而感到可惜。」⁸

雖然上述各說各有其支持者，但時至現代化的今日，仍不敵「圍棋源自兵法」⁹一說。如同《棋經·原序》張靖也說：「春秋而下，代有其人，則奕棋之道，從來尚矣。今取勝敗之要，分十三篇，有與兵法合者，亦附於中雲爾。」因此，《棋經十三篇》的內容處處與《孫子兵法十三篇》相仿。¹⁰

這當然與中國歷代許多帝王、將領、文人或棋手，喜在棋枰上談兵有關。如漢初桓寬在《鹽鐵論》中指出：劍客弈棋「辨盛色而相」，臨局交爭時相機而變；而東漢馬融在《圍棋賦》中提到：「略觀圍棋兮，法于用兵。三尺之局兮，為戰鬥場。陳聚士卒兮，兩敵相當。拙者無功兮，弱者先亡。自有中和兮，清說其方。先據四道兮，保角依旁。……」更是直接以兵法解棋；民國初年出土的敦煌寫本《碁經》¹¹，在其第一篇中也是論圍棋的戰略、戰術：「貪則多敗，怯則少功。喻

⁷參見弗里德里希·席勒（Johann Christoph Friedrich von Schiller）原著，謝宛真譯，《美育書簡》第十四封信，商周出版，2018年8月出版。

⁸參見何云波著，《圍棋與中國文化》，北京：人民出版社，2001年11月1版，頁21。

⁹今人對圍棋起源的說法，大致有兩派：一是「戰爭兵法說」，如馬諍《圍棋起源於兵法》、周泗宗《圍棋萌芽的歷史邏輯和證據》、章必功《圍棋的哲學內涵》都持此說；二是「八卦占卜說」，吳清源多次演講提到：「圍棋最初並不是一種爭勝負的遊戲，而是占卦天文、易經的用具。」其他如吳極《棋史弈理與無極象棋》、楊曉國《論陵川棋子山與圍棋起源》、徐潤東《圍棋紀事詩》等人亦持此說。參見何云波著，《圍棋與中國文化》，頁80。

¹⁰《孫子兵法十三篇》分有：計、作戰、謀攻、形、勢、虛實、軍爭、九變、行軍、地形、九地、火攻、用間等十三篇；《棋經十三篇》則為：棋局、得算、權與、合戰、虛實、自知、審局、度情、斜正、洞微、名數、品格、雜說等篇。

¹¹目前稱得上《棋經》的只有兩部：一是《敦煌棋經》，為南北朝的作品，比宋代的《棋經十三



兩將相謀，有便而取。古人云：不以實心為善，還須巧詐為能。或意在東南，或詐行西北。……交軍兩竟，停戰審觀。弱者枚之，贏者先擊；強者自備，尚修家業；弱者須侵，侵而有益。己活之輩，不假重管；若死之徒，無勞措手。兩生勿斷，俱死莫連。……」

如此看來，圍棋作為一種爭勝的擬兵法遊戲，大抵就在中國文化裡根深蒂固，而且隨著時代的演進，「強者為王」的心態愈發明顯。例如，清末國力衰微，也反映在圍棋的實力上，1909年日本職業四段棋手高部道平來華，兩年之間把當時中國一些有名的棋手，打到二至三子，震驚整個中國棋界，而開始重新檢討中國圍棋的制度內容。¹²

但是，把圍棋從技藝、溝通、遊戲、藝術的各種境界變成只求勝負的技術，究竟是對圍棋的發揚還是限制？這是一個頗耐人尋味的問題。

誠如 AlphaGo 的出現，雖然把圍棋的技術推向高峰，但有趣的是：這個高峰卻不是人類所創造出來的，而是由一部電腦、一個電腦程式、一個人工智慧的设计所達成的技術高峰，除了資訊工程師們的成就感外，人類對圍棋的想像與渴望終於得到滿足了嗎？

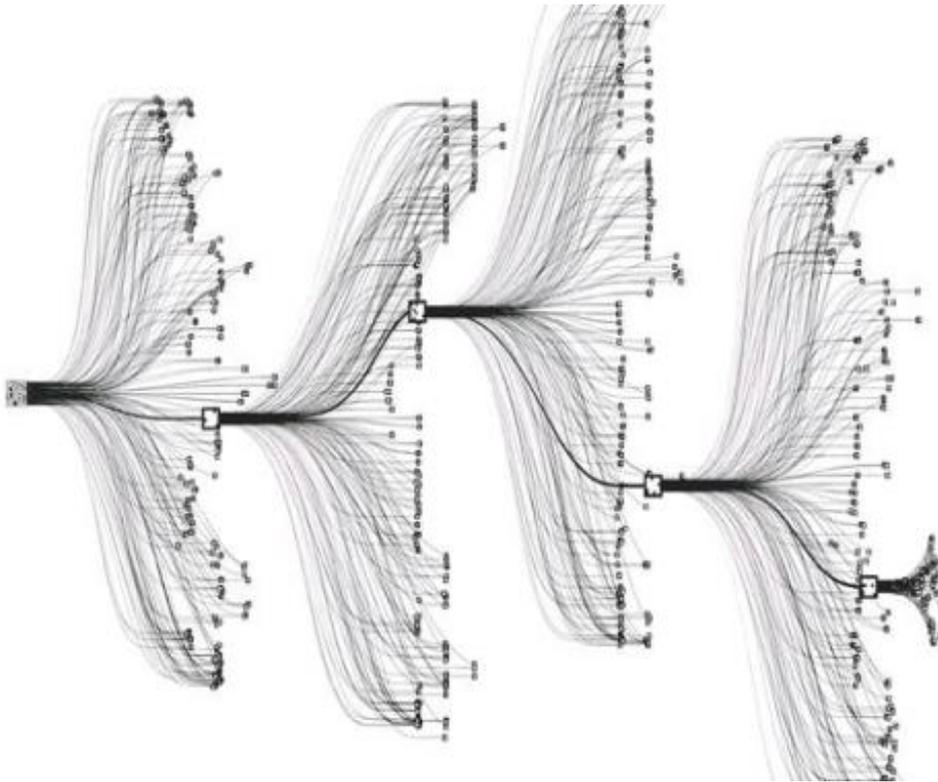
從技術上來看，AlphaGo 結合自我學習 (Self-learning) 和蒙地卡羅樹狀搜尋 (Monte Carlo tree search) 兩種演算法，再藉助估值網路 (value network) 與走棋網路 (policy network) 這兩種深度神經網路 (deep neural network) 來評估棋步 (如圖一)。

所以，AlphaGo 一開始先模仿人類棋士，從過往的職業棋士對弈的棋譜中建立約含 3000 萬步棋著的資料庫，然後它開始和自己對弈大量棋局，通過估值網路來評估大量選點，並使用走棋網路選擇落點，如此不斷自我學習以強化它的棋力。因此，柯潔在賽後復盤時表示：AlphaGo 能夠非常有效率地利用場上的棋子，所走的棋子都與場上的棋子有連貫及配合，並對棋子的厚薄有獨到的理解，能把一些人類認為厚的棋子予以打擊和殲滅。

篇》問世更早。但問世不久便失傳，直到十九世紀末才發現於敦煌手抄《經卷》中。出世不久，又被運往英國，直到二十世紀 80 年代才以微縮片的方式傳回中國。《敦煌棋經》對中國圍棋的發展，其影響力甚微；另一是《棋經十三篇》為宋代皇祐年間 (1049-1054) 成書，作者為宋代翰林學士張靖。該書問世近千年，影響中國圍棋發展至深甚鉅，向為圍棋人士的必讀之書。

¹²根據《棋國陽秋》說法：「日人對弈，不置角子，即其破陳式之道。華人與之對局，古譜公式，廢然所用之。」因此，廢「座子制」已成當務之急。清宣統年間，我們棋手開始廢除「座子制」。參見何云波著，《圍棋與中國文化》，頁 161。





圖一、AlphaGo 預測棋局的模擬圖，透過樹狀分枝去搜尋最佳的棋步。

(圖片來源：Deepmind／網址：<https://deepmind.com/>)

把圍棋技術發展到這個地步，AlphaGo 在 2016 年對戰 18 次世界冠軍李世乜的時候已經可以預測接下來的 50 步棋了，這是所有人類都難望其項背的能力。但令人好奇的是，即使如此，AlphaGo 在對戰李世乜的第四局時還是中盤認輸了（雖然最終是以 4:1 獲勝），這是怎麼回事？難道 AlphaGo 也會出錯？其實當時李世乜走那一步被譽為「神之一手」的機率只有萬分之一，但正是那一步棋讓 AlphaGo 接下來所有棋步走向崩潰。正如李世乜在中國烏鎮圍棋峰會後表示：AlphaGo 非常穩定且表現完美，要想找到戰勝它的機會就是不能過於穩妥，「必須越亂越好，難點越多越好」。¹³

由此可知，即使 AlphaGo 與自己對弈了數萬局棋，把圍棋的技術提到無人能及的地步，但仍然還是有盲點存在。這就讓我們不禁產生一個疑問：如果圍棋作為一門技術，從一開始就是以追求「神之一手」的完美境界為目標，那麼這個目標存在嗎？

誠如德國哲學家海德格爾（Martin Heidegger, 1889-1976）在〈技術的追問〉¹⁴中所提到的，當代科學技術已然是無可抵擋的主流，但卻甚少有人去思考為何

¹³話雖如此，但後來 Deepmind 團隊持續升級 AlphaGo，2017 年 AlphaGo Master 以 3:0 完勝中國世界冠軍柯潔之後，就再也沒有敗給任何人類棋士，及至後來的最終版本 AlphaGo Zero，甚至摒棄以往使用的 Value Networks（估值網路）和 Policy Networks（走棋網路）演算法，而自主地打造它自己的自學系統。對此，本文會在第四節的內容中再探討。

¹⁴〈技術的追問〉係海德格爾 1953 年 11 月 18 日在慕尼黑理工學院最大教室裡做的演講，列入《技術時代的藝術》系列演講之一。



如此？他認為技術並非人類探究自然的動力或原因，因為技術本身僅僅只是一種解蔽的方式，而且此種解蔽的方式在現代技術中更演變成一種促逼，迫使人類為該種技術量身訂製一切合理的目的物。海德格爾發現這樣的促逼，隱藏著二個危險：一是人們在失去了真正對象的解蔽過程中，成為了符合該技術所允許之目的物的訂造者，但卻又使得人們產生「人是自然的主人」的假象誘惑，而不知主客之間早已易位；二是這種透過促逼以訂製一切合理目的的解蔽方式，將會驅除其他所有可能的解蔽方式而成為唯一，亦即技術本身所彰顯的解蔽方式卻遮蔽了其他所有的解蔽方式。¹⁵

所以，如果圍棋僅僅作為一種技術，那麼 AlphaGo 的出現，無疑滿足了它追求解蔽的目的，但是如同海德格爾所預言，AlphaGo 這樣的圍棋技術，是否會讓人們以為這就是圍棋的美完境界了？除 AlphaGo 之外，圍棋不可能再有其他的完美呈現了嗎？抑或，追根究底地問：圍棋真的只是一種解蔽的技術嗎？

從占卜或兵法的可能發端，讓圍棋有了實用性質，但圍棋在中國文明的發展過程中，又從實用與競爭的性格慢慢演變成人文藝術的重要部份。就像十八世紀的德國哲學對「美學」(Aesthetics)¹⁶的究探一樣，原來的德文源自拉丁語系的 *Esthetica*，直譯應為「感覺學」(目前通用的「美學」係日本的漢譯)，也就是一種用來研究我們的視覺、聽覺、味覺、嗅覺及觸覺的學科。但為何原本是探索感覺的學問，最後卻變成了對美的思索？因為，不論我們是看繪畫、聽音樂、嚐美食、聞香氣、或玩泥巴，表面看來似乎都僅是感覺的運用，但是我們卻是透過這些感覺的運用而達到心裡最舒適的狀態，追索這種美好的狀態如何展現，大概就是「感覺學」為什麼演變成「美學」的原因。

圍棋固然是一種競爭性質的遊戲，但它同時也被視為是體現人類創造力的活動，這也是它為何從技術走向藝術的關鍵。可是，如今在這樣的創造性活動中，有了無人能敵的 AlphaGo 出現後，使得人類棋士原有的「創造」似乎變得毫無價值，畢竟，在競爭激烈的圍棋競賽中，有了 AlphaGo Teach 的指導，誰還願意自覺地選擇有創意但勝率低的下法呢？長此以往，圍棋便將可能變成一種「追求被 AI 人工智慧所給定之正確解答」的程序，而非體現人類創造力的活動了。

¹⁵參見 Martin Heidegger(1953)著，孫周興(2005)譯，〈技術的追問〉，收錄於 Heidegger, Martin(1954), *Vorträge und Aufsätze*, Verlag Günther Neske, 1954 J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger GmbH, Stuttgart. 本書根據德國維多里奧·克勞斯特曼出版社2000年全集版譯出，孫周興譯(2005)，演講與論文集，北京：生活·讀書·新知三聯書店，2005年10月第1版第1次印刷。

¹⁶美學(Aesthetics)，又稱感覺學，是以對美的本質及其意義的研究為主題的學科。美學是哲學的一個分支。美學一詞來源於希臘語 *aisthetikos*。最初的意義是「對感觀的感受」。由德國哲學家鮑姆嘉通(AlexanderGottliebBaumgarten,1714-1762)首次使用的。他的《美學》一書的出版標誌了美學做為一門獨立學科的產生。直到19世紀，美學在傳統古典藝術的概念中通常被定義為研究「美」(Schönheit)的學說。現代哲學將美學定義為認識藝術，科學，設計和哲學中認知感覺的理論和哲學。一個客體的美學價值並不是簡單的被定義為「美」和「醜」，而是去認識客體的類型和本質。



更何況，在圍棋技術的發揚中，真的存在有一個最高的程序或法則或答案嗎？用圍棋術語言之：存在有所謂的「神之一手」嗎？對此，本文將嘗試從道家的無為思想中找到相應之道，正如莊子所言：「天地有大美而不言，四時有明法而不議，萬物有成理而不說。聖人者，原天地之美而達萬物之理，是故至人無為，大聖不作，觀於天地之謂也。」（《莊子·知北遊》第二十二）說的就是這個最高法則的存在，並非我們用固定程序或法則所能得出，它更隱涵著萬物自化的無限可能性。

對此，本文將回歸到中國圍棋發展過程，重新思索圍棋的本質與內涵，且以《棋經十三篇》為代表，探討道家思想在現代圍棋中的定位，並為目前 AI 人工智慧的未來發展，尋求可能的紓困之道！

參、從《棋經》中的道家思想重構圍棋哲學

《棋經十三篇》為宋代皇祐年間（1049-1054）翰林學士張靖所著，該書問世近千年，向為圍棋人士的必讀之書，不僅影響圍棋的發展至深甚鉅，甚至幾乎與圍棋劃上等號。由於流傳甚廣，歷代以來的坊間版本亦見複雜，常見的就有二十餘文本¹⁷，其中最著名的如南宋乾道年間李逸民《忘憂清樂集》版本、以及元代至正年間嚴德甫《玄玄集》版本（1928年孫鑿《高昌秘笈》影本，後傳至1976年日本橋本宇太郎的《玄玄棋經》版本）。

如同《棋經》第一篇〈棋局篇〉開宗明義便給予圍棋非常明確的定位：

夫萬物之數，從一而起，局之路，三百六十有一。一者，生數之主，據其極而運四方也。三百六十，以像周天之數。分而為四隅，以像四時。隅各九十路，以像其日。外周七十二路，以像其候。枯棋三百六十，白黑相半，以法陰陽。局之線道謂之枰，線道之間謂之卦。局方而靜，棋圓而動。自古及今，奕者無同局。《傳》曰：「日日新」。故宜用意深而存慮精，以求其勝負之由，則至其所未至矣。

從「天元」的居中為一、到三百六十的周天之數、再比喻為四時、節氣及日月輪轉，在在都說明圍棋與自然哲學的相通之理；然後再以黑白棋子比擬陰陽兩極，造就出自然萬物的千變萬化，以「古今無同局」演繹著未來的無限可能；所以弈棋者必須殫精竭慮，思索棋局勝負背後的真正原由，冀期自己不斷提升至未曾到達過的境界。

¹⁷南宋乾道年間李逸民《忘憂清樂集》版本；南宋紹定年間陳元靚《事林廣記》本；元代至正年間嚴德甫《玄玄集》本（1928年孫鑿《高昌秘笈》影本）；元末陶宗儀《說郛》本；元明間名譜《商山弈譜》本；明代嘉靖年間諸克明《秋仙遺譜》本；明代嘉靖年間許穀《石室仙機》本；明代萬曆年間項世芳《玉局鈎玄》本；明代佚名《枕中秘》本；明代天啟年間蘇具瞻《弈藪》本；明代崇禎年間潞藩《萬匯仙機》本；清代康熙年間沈賦《居易堂圍棋新譜》本；清代康熙年間《古今圖書集成》本；清代乾隆年間《四庫全書》本；清代嘉慶年間張海鵬《墨海金壺》本；清代道光年間錢熙祚《守山閣叢書》本；清代光緒年間鄧元鏞《弈潛齋集譜》本；清代光緒年間黃俊《弈人傳》本；1976年日本橋本宇太郎《玄玄棋經》本等。參見白小川著《圍棋思維技巧》前言，頁1-3。



當然，在宋代之前，圍棋在中國的發展及其在社會中的定位，也非完全給予正面的評價，尤其是儒家思想對圍棋的看法更是起伏迭盪，而且圍棋在中國各朝代受官方的重視程度，往往是隨著各時代儒家對待圍棋的態度而有所不同。

從儒家的仁政觀點與聖賢之道視之，下棋總是與不務正業聯想，例如西漢賈誼《治安策》中指斥圍棋為「失禮迷風」、漢元帝時的史游在《急就篇》也有「棋局博弈相易輕」之說；另外，如果從儒家的倫理禮制與社會和諧觀點來看，圍棋的平等攻伐之道，似乎也與儒家強調的君臣、父子、長幼的倫理精神相違背，尤其圍棋的爭勝過程中有所謂的「害、詐、爭、偽」，更與儒家講究中正和諧之道衝突。即便如此，歷代帝王將相、文人名士又似乎已將圍棋列入生活必需活動，例如三國吳地棋風鼎盛，留傳有著名的「孫策詔呂范弈棋譜」¹⁸，但孫策之後，孫權、孫皓皆好圍棋，致使太子孫和命大臣韋曜作《博弈論》以圖糾正世風。顯見圍棋的興盛對代表著正統官方體系的儒家思想而言，是一個極大的挑戰與矛盾。

如何化解？最好的辦法就是把圍棋與聖賢之道結合，使下棋成為有助於成聖成賢的活動之一，因而肯定了圍棋的教化功能，例如晉代張華《博物志》中記載：「堯造圍棋，以教子丹朱。」就是強調了圍棋的教化功能，或如宋代潘慎修《棋說》謂：「棋之道在於恬默，而取舍為急。仁則能全，義則能守，禮則能變，智則能兼，信則能克。君子知斯五也，庶幾可以言棋矣。」直接把圍棋與儒家思想作緊密結合。如此一來，以棋道喻王道，圍棋之「小道」被儒家賦予了「大道」意義，終於讓圍棋在官方體系中站穩了腳步。

其實，真正讓圍棋深入中國文化底蘊的還是道家的思想。儒家以棋論理，意不在棋，但道家卻是真正棋與道合，深深影響後世對圍棋的觀感。對任何一個中國文人而言，圍棋似乎永遠象徵著道家的隱逸。例如莊子在〈人間世〉有「心齋」¹⁹之說、〈大宗師〉裡更有「坐忘」²⁰境界，與後世以圍棋為「坐隱」²¹、「忘憂」²²的奧妙相通。在馮元仲《弈旦評》裡有云：「蘇養直今日讓老夫一著；李岩老四腳棋盤，人數局，我始一局；鍾山道士持棋隱語『彼不敢先，此亦不敢先』；及坡公喜敗，弈中之柱下史、漆園吏也。」表面上說的是圍棋佚事裡的四則典故，但其實要彰顯的卻是蘇²³、李²⁴、道士²⁵、東坡²⁶等人的道家風骨。

¹⁸相傳為中國最早的棋譜，見於宋代李逸民編《忘憂清樂集》，共43手。

¹⁹「氣也者，虛而待物者也。唯道集虛。虛者，心齋也。」（《莊子·人間世第四》）

²⁰「墮肢體，黜聰明，離形去知，同於大通，此謂坐忘。」（《莊子·大宗師第六》）

²¹稱圍棋為「坐隱」，源於東晉王坦之。《世說新語》云：「王中郎以圍棋為坐隱，支公以圍棋為手談。」據載，王坦之守喪時有客來訪，卻不顧禮制而與客對弈。

²²東晉另一名士祖納則稱圍棋為「忘憂」。相傳祖納在其弟祖逖北伐失敗後十分痛心而終日弈棋，朋友王隱勸他珍惜光陰，而他回答曰：「聊以忘憂耳。」

²³蘇養直係南宋紹興人。據《世說補》載：「蘇養直隱京。紹興間與徐師川同召。養直不起，師川造朝。一時，便道過養直，留飲甚歡。二公平日對弈，徐高於蘇。是日養直拈一子笑回：『今日還須讓老夫下此一著。』師川有愧色。」

²⁴據蘇軾《東坡志林》：「南岳李岩老，好睡。眾人食飽下棋，岩老輒就枕，閱數局，乃一展轉云：『君幾局矣？』東坡曰：『岩老常用四腳棋盤，只著一色棋子。昔與邊韶敵手，今被陳搏饒



從道之隱逸、再到道之自然，例如《莊子·至樂第十八》：「萬物皆出於機，皆入於機。」機者，規律也，自然也。說的正是順乎自然，乘物游心，獨與天地精神相往來的境界；或如漢劉安《淮南子》：「圍棋擊劍，亦皆自然。」說明能悟「自然」二字，便是棋道的最高境界。然後，從道之自然，再到無為之辯證。例如《老子·二十二章》「夫唯不爭，故天下莫能與之爭。」、《老子·六十八章》「善為士者不武，善戰者不怒，善勝敵者不爭，善用人者為之下。」、或如《老子·六十四章》「不戰而善勝。」闡述的都是「無為」的至理。這些道家思想正好印證了圍棋哲理，於是有了《棋經》中的「善勝者不爭，善陣者不戰，善戰者不敗，善敗者不亂。」《棋經·合戰篇第四》與「棋有不走之走、不下之下。」《棋經·審局篇第七》的名言，造就了千百年來所有中國棋士的圍棋精髓。

以《棋經》第十二〈品格篇〉為例：

夫圍棋有九品。一曰入神，二曰坐照，三曰具體，四曰通幽，五曰用智，六曰小巧，七曰鬥力，八曰若愚，九曰守拙。九品之外，不可勝計，未能入格，今不復雲。《傳》曰：「生而知之者，上也；學而知之者，次也；困而學之，又其次也。」

就字面上來看，一品「入神」為最上等，依次而上，九品「守拙」為最下等，制度嚴謹、井然有序，也合乎傳統儒家「工夫次第」或「仁愛差等」的精神，甚至呼應了南北朝時「圍棋州邑」²⁷的棋品制度。但是，若我們仔細回顧《棋經》中的其他篇章，卻又馬上發現其中似乎存在著一些杆格，例如在第七〈審局篇〉提到：

臨局交爭，雌雄未決，毫釐不可以差焉。局勢已贏，專精求生。局勢已弱，銳意侵綽。沿邊而走，雖得其生者，敗。弱而不伏者，愈屈。躁而求勝者，多敗。兩勢相圍，先蹙其外。勢孤援寡，則勿走。機危陣潰，則勿下。是故棋有不走之走，不下之下。

內容在告訴我們，弈棋之道在自然與變通，切勿勉強行之，「弱而不伏者，愈屈；躁而求勝者，多敗」，甚至有些時候「勿走、勿下」才是上策，所以「棋有不走之走，不下之下」。再如第四〈合戰篇〉：「善勝者不爭，善陣者不戰。善戰者不敗，善敗者不亂。」裡所說的「不爭、不戰、不敗、不亂」更與道家「無為」境界不謀而合。

先。著時自有輸贏，著了並無一物。』」

²⁵宋釋惠洪《冷齋夜話》：「舒王在鍾山，有道士來謁，因與棋。輒作數語曰：『彼亦不敢先，此亦不敢先，惟其不敢先，是以無所爭，惟其無所爭，故能入於不死不生。』舒王笑曰：『此持棋隱語也。』」

²⁶蘇軾在《觀棋有序》一詩中說：「勝固欣然，敗亦可喜，優哉游哉，聊復爾耳。」

²⁷「圍棋州邑」的設置，始於宋明帝。蕭子顯《南齊書·王暕傳》載：「明帝好圍棋，置圍棋州邑，以建安王休仁為圍棋州都大中正，暕與太子右率沈勃、尚書水剖郎庾珪之、彭城丞王抗四人為小中正。」仿效當時的行政單位而設置，以利棋者的選舉與推荐、棋譜的收集與整理。顯見圍棋已經是官方機構。



那麼，此時「若愚」與「守拙」何嘗不是最好的策略呢？為何棋品九等裡「守拙」屈於最下等呢？豈不聞《老子·四十五章》：「大成若缺，其用不弊；大盈若沖，其用不窮。大直若屈，大巧若拙，大辯若訥。躁勝寒，靜勝熱，清靜而為天下正。」是以，本文以為《棋經》第十二〈棋品篇〉所提之九品，並非次第等差、由上而下的排序，反而更像是弈棋風格的九種類型，至於何時、何人使用何種風格類型？則端視棋局當下的自然與變通而定。綜觀千古棋局百態而無一同局，其勢強者未必得勝、其疏漏者也未必易與，否則就不會有棋局著手的千萬對應之法了，這也正符合了《棋經》第一〈棋局篇〉所言「局方而靜，棋圓而動」世事變動不居的道理。就像《老子》四十二章所言：

道生一，一生二，二生三，三生萬物。萬物負陰而抱陽，沖氣以為和。人之所惡，唯孤、寡、不穀，而王公以為稱。故物或損之而益，或益之而損。人之所教，我亦教之，強梁者不得其死，吾將之以為教父。

可見道家的「無為」並非不作為，而是順乎自然的無為，在動靜之間見虛實交替、陰陽變化，而能衍生萬物。就像棋枰裡的白、黑兩子衍生千萬棋局一樣，「或損之而益，或益之而損」並無定則，誰又能說：唯有「入神」、「坐照」的品級才是最高境界呢？

AlphaGo 的出現，不就是讓人類重新思考：「入神」真的是圍棋追求的最高境界嗎？²⁸

當代圍棋的發展內容，絕大多數棋手僅著重於棋力的提升，致使圍棋界逐漸呈現「唯力是利」的暴力現象，因此，隨著不斷追求提升棋力的需求，AlphaGo 的誕生也就不足為奇了。然而，如本文上一節提出的問題：如果圍棋從一開始就是以追求「入神」的完美境界為目標，那麼當人工智慧 AlphaGo 這個目標達成之後，圍棋對於人類而言，還剩下什麼呢？

如同本節上述的探討所言，圍棋九品並非由上而下的排序，而是九種不同類型的弈棋風格。果真如此，那麼「入神」的風格類型，就不必然是我們在圍棋上追求的最高境界，勝負也不是我們對圍棋的唯一定義。

台灣旅日職業棋士王銘琬（1961-）曾對「人類棋士和 AlphaGo 究竟哪裡不同呢？」問題，提出一個有趣的思維角度。²⁹他認為：下棋所需的基本能力（也就是計算力、反應能力和思考的速度等）對人類或 AlphaGo 都是一樣的，但差別是人類要培養這基本能力，除圍棋天賦外還需大量的時間來訓練和學習，而 AlphaGo 卻輕易地擁有比人類高出千萬倍、甚至億兆倍的基本能力。如果圍棋比的就是基本能力的強弱，則人類無疑早已注定會輸給 AlphaGo 了。但是，圍棋真的只是比這些基本能力嗎？

²⁸柯潔在賽後記者會回答問題時，對 AlphaGo Master 的形容詞是：「他就是圍棋上帝」。

²⁹參見王銘琬，《迎接 AI 新時代：用圍棋理解人工智慧》，台北：遠流出版社，2017 年。



有下過圍棋的人都知道，剛開始學圍棋的時候，我們都用一種「序列式」的思考下棋，即「如果我這麼下，對方大概會如此應」的思考模式進行推演棋局的變化。通常這種思考方式，能推估到 5 個棋步就已經算不錯的了，據說有些職業棋士能推算到 10 到 20 步之後的棋路，大概就已經是常人望塵莫及的了。可是這並不代表圍棋就是在比這種估算能力而已，有經驗的職業棋士其實並不是使用這種「序列式」思維，反而是另一種「圖像式」思維。那是一種把過去下過的棋局或看過的棋譜，內化成為自己判斷棋步的重要關鍵，在弈棋時憑「直覺」判斷出一手棋的好壞或評估整局棋的優劣。

這種「直覺」隱涵著圍棋的故事性，換言之，棋士與圍棋之間，在經年累月的磨練與激盪過程中，所培養出來的一種默會知識（tacit knowledge），這裡頭可能是一場飲恨的慘痛敗局教訓，也或是一局嘔心瀝血的奮戰成果喜悅。這些，對棋士而言，是不可取代的故事性。王銘琬認為：就是這種圍棋的故事性，才是人類與 AlphaGo 最大的不同處。

試想，當 AlphaGo 成為圍棋之神的同時，任何擁有 AlphaGo 的程式買家，自然擁有了「神之棋力」的傭僕，每次的圍棋對弈（尤其隱匿身份的網路圍棋），雙方都派出 AlphaGo 來對戰，形成了「神 vs. 神」的吊詭畫面³⁰。沒有了人類的圍棋故事性，勝負還是圍棋唯一的標準嗎？或許，未來下圍棋的人類，應該會更重視圍棋所帶來的真正樂趣，而不再執著於圍棋的勝負。

如同人工智慧也不斷地開發性愛機器人一樣，如果未來性愛機器人果真成為現代人抒發性慾的主要管道時，我們難道不應該需要好好思考一下人類情愛在性慾滿足中所扮演的角色嗎？³¹

試想男性朋友們在這樣的性愛過程中（當然，女性同樣可以擁有性愛機器人，雖然目前 95% 的買家都是男性購買者），可以一邊假裝他們很重視另一半（性愛機器人）的感受，但同時又可以擁有完全的主導權，他們再也不用忍受真實的女性伴侶對他們的抱怨、情緒與需求，他們對性的渴望被一個已經完全情色化的女性機器人滿足了。

當然，人類對 AI 或機器人的疑慮仍然存在，那就是擁有高智能或高能力的 AI 機器人是否會造成人類的傷害？於是我們可能對上述的 AI（不論是 AlphaGo 或是性愛機器人），均會採取艾西莫夫（Isaac Asimov, 1920-1992）的「機器人三定律」（Three Laws of Robotics）來約制它：

第一法則：「它不得傷害人類，或因不作為(袖手旁觀)使人類受到傷害」；

第二法則：「除非違背第一法則，機器人必須服從人類的命令」；

第三法則：「在不違背第一及第二法則下，機器人必須保護自己」。

³⁰已被報導的案例有：〈歐洲圍棋賽有人疑用 AI 作弊 網路賽該如何公平？〉(<http://sports.qq.com/a/20180329/013414.htm>)、〈素人疑藉 AI 作弊 逆襲業餘棋王〉(<http://www.chinatimes.com/newspapers/20180429000113-260309>)、〈洪性志就網棋使用 AI 致歉 但否認憑此戰勝柯潔〉(<http://www.foxwq.com/news/9431.html>) 等。

³¹參見謝青龍，從 AlphaGo 到性愛機器人，風傳媒，2017-10-10，原文網址：

<https://www.storm.mg/article/341647>。



但是，對於這三大法則，我們不禁浮現一個疑問，這也是本文在第一節中引述海德格爾的問題：這樣的技術究竟是為了解開古老的人性或溝通上的議題？還是僅僅只是反映出人類對奴隸的需求？以下一節，本文將再深入這個議題，探討人工智慧在人類社會中的角色，或是人類如何與人工智慧共處。

肆、從道家思想談人工智慧的未來發展

既然「入神」、「坐照」不再是圍棋的最高目標，而「若愚」、「守拙」也非末等品級，如同梁朝沈約在《棋品序》裡所言：「體希微之趣，含奇正之情；靜則合道，動則合變。」圍棋並沒有一定的法則與墨守的成規，棋局裡的一切變化，自有其相應相合的自然理路。

如果說自然界果真存在著一個不變的終極法則，那麼這個法則必然不是像儒家所謂的「四時行焉，百物生焉」（《論語·陽貨》）之類可由耳目加以仰觀俯察的天道法則。相反地，這個法則更像道家的「道」，非出於意志，亦不含有目的，只是不知其然而然的創造，故用無為、自然的名詞來加強形容道的無意志、無目的。³²正如老子所言：「道常無為而無不為。侯王若能守之，萬物將自化。化而欲作，吾將鎮之以無名之樸。無名之樸，夫亦將無欲。無欲以靜，天下將自定。」（《老子·三十七章》）說的正是「萬物自化」的道理。

依此，人工智慧 AlphaGo 的橫空出世當然就是一個非自然的現象了？不過，答案恐怕沒有這麼簡單。

如同本文第一節所述，AlphaGo 的研發，初代 AlphaGo（與李世乭對弈版本，又稱 AlphaGo Lee），它使用近年來高度發展的類神經網路，它是一種模擬人腦神經傳遞訊息過程的運算方式，使用 Value Networks（估值網路）以及 Policy Networks（走棋網路）兩種網路來建構它的程式，另外它也引入「蒙地卡羅樹狀模擬（Monte Carlo method）」的演算法，來模擬上千種隨機自我對弈結果的演算法；隨後所開發的 AlphaGo Master（與柯潔對弈版本），除了軟體演算法的細節更加精進之外，更加上硬體改良與更精簡指令的配合，使新版的 AlphaGo Master 在處理計算時所消耗的電量僅為以往的十分之一，運作效率亦提升了 10 倍，亦即可以用更少的時間執行更多深遠的預測，這就是造就 AlphaGo Master 能夠 60 連勝的原因。³³

如果 AlphaGo 的發展至此為止，或許本文前述所指稱的 AI 仍屬技術層次的極緻，即使已臻「入神」等級，但稍加限制（如機器人三大法則）便能成為服務人類的傭僕角色。然而，AlphaGo 終究發展出最終版本 AlphaGo Zero，這讓本文的分析出現了有趣的轉折。

隨著 AlphaGo Master 的 60 連勝、再無人能成為其對手，DeepMind 團隊宣佈 AlphaGo 除役退休而推出更精益求精的 AlphaGo Zero 版本。AlphaGo Zero 摒

³²參見徐復觀（1969），中國人性論史——先秦篇，台北市：台灣商務印書館。

³³參見王庭毅，人工智慧如何用來下圍棋（二）：從 AlphaGo 到 AlphaGo Zero，2018/10/10，原文網址：<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sTC6.htm>。



棄以往使用的估值網路和走棋網路演算法，而是打造全新的自學系統，並完全透過它自己與自己對弈來學習圍棋，而過程中沒有任何人類的足跡涉入（包括真實人類棋士的指導或過去的所有棋譜記錄）。雖然 AlphaGo Zero 一開始的自學顯得緩慢且笨拙，但 40 小時後就摸索出所有重要且高階的人類圍棋定石，並達到了與李世乭對戰的 AlphaGo Lee 相同的水平；3 天後對戰 AlphaGo Lee 達到 100% 的勝率；40 天後對戰 AlphaGo Master 也達到近 90% 勝率。

從零開始的 AlphaGo Zero，就在這種無師自通的情況下，成為有史以來棋力最強的圍棋 AI 版本。有趣的是，目前從 Google 所釋出的 AlphaGo Zero 棋譜、統計與論文看來，AlphaGo Zero 的自學過程，從了解圍棋基本規則、發現人類的圍棋定石³⁴、再到打破傳統棋步自創定石、最後更發明出連人類棋士都看不懂的高深莫測棋譜。顯見，AlphaGo Zero 已經打破所有人類的思考模式，達到人類無法窺其堂奧的圍棋境界了。

嚴格說來，AlphaGo Zero 已經不是在下圍棋了，它甚至超越了對勝負的渴求，從本質上來說，它正在創造圍棋的無限可能性。這樣的 AlphaGo Zero 不正應合了老子所說「無名之樸，夫亦將無欲。無欲以靜，天下將自定」的道理嗎？原來，AI 人工智慧的終極版本，才是道家「道常無為而無不為」的真正實踐者。

顯然，擁有自學及不斷成長能力的 AlphaGo Zero，未來的應用也不會僅囿限於圍棋，世間所有的遊戲或事務，大概也都難不倒它了吧，且其學習的效率，勢必遠遠超越人類過去千百年來的累積速度，更可怖的是，它學習成長後所開創出來的結果，卻是目前人類無法預測與想像的。於是，隨之而來的問題，就是我們必須開始評估 AI 人工智慧究竟會對人類社會產生多大的影響？諸如近年來已有越來越多文獻談到其對人類的取代議題（不論是勞動力或智力），部分人士對此抱持憂慮，認為人們現有工作職位中的大部分將會被 AI 取代，進而引發失業或分配不均等問題；另也有部分人士樂觀看待之，並認為 AI 科技發展下所衍生的新工作職位足以彌補其所替代的工作職位數量。³⁵

不過，本文並不認為 AI 的關鍵問題在此，因為 AlphaGo 的發展，不論是 Lee-Master、還是 Zero 版本，究竟都是 DeepMind 團隊在現今資本主義盛行下的人類社會行為之一部份。誠如一則轟動的新聞標題〈AlphaGo 打敗了人類，DeepMind 卻輸給了金錢〉，這涉及了開發 AlphaGo 的科技公司 DeepMind 與 Google 之間商業合併的利益糾葛。

2010 年 11 月 15 日，Demis Hassabis、Shane Legg 和 Mustafa Suleyman 三人聯合創立了 DeepMind，公司特別設址在倫敦，刻意避開 Google 及 Facebook 等矽谷龍頭，為的就是希望保持其開發 AI 的獨立性。但可惜的是，資金短缺卻一

³⁴定石，又稱定式，一般是指圍棋中，經過棋士們長久以來的經驗累積，而形成在某些情況下雙方都會依循且各不吃虧的固定下法。累積至今，圍棋定石的總數在一萬種以上且仍不斷增加中，但常用的僅約數百種（最著名的如倚蓋定石或雪崩定石等），而且隨著各時代對圍棋的見解不同，舊定石也有被修正的可能。

³⁵參見吳悅，人工智慧對勞動就業的影響，科技政策觀點 Research Portal，2018 年 6 月 8 日，原文網址：<https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10401>。



直是這家公司的困境，最終還是在 2014 年被 Google 以約 6.5 億美元收購。於是，在 2016 年世界矚目 AlphaGo 打敗李世石的棋賽中，大家看到的 DeepMind 已經是隸屬於 Google 母公司 Alphabet 集團的一部分了（不過，DeepMind 為了保持開發 AI 的獨立性，特別於 2013 年就與 Google 簽署了「道德與安全審查協議」，將 DeepMind 的核心 AGI 技術的控制權交給一個名為 Ethics Board 的委員會）。

隨著 AlphaGo 系列的成功，DeepMind 開發的 AI 系統也在雅達利遊戲《Montezuma's revenge》及《雷神之鎚 III 競技場》(Quake III Arena) 中擊敗人類團隊。更重要的是 2016 年 2 月，DeepMind 成立了新醫療保健部門 DeepMind Health，開發了一款名為 Streams 的行動應用軟體，用以幫助醫生鑑定有急性腎損傷風險的患者，但這個應用軟體卻也讓 DeepMind 多次陷入爭議，使得年度虧損不斷增加，從 2016 年 1.54 億、2017 年 3.41 億到 2018 年 5.72 億，共計近 10 億美元的虧損。這讓 Alphabet 對 DeepMind 昂貴開銷的合理性產生懷疑³⁶。

雖然後來 DeepMind 透過分享演算法和數據證明其商業用途，但 Alphabet AI 部門督促 DeepMind 證明其商業價值並向董事會交待資金流向的壓力一直存在。例如原本 DeepMind 旗下的 DeepMind Health 部門被調整合併到 Google 最新成立的 Google Health 部門，且 DeepMind 的聯合創始人 Mustafa Suleyman 被停職，在在都顯示 DeepMind 要維持當初協定的獨立性愈來愈困難。作為 AlphaGo 人工智慧的開發公司，DeepMind 一直徘徊於研究成果與商業化的鴻溝之間，未來 AlphaGo 何去何從，恐怕仍決定於人類資本主義下的商業模式。

或許，AI 人工智慧的完備，象徵著科技進展的一個新紀元，但它所帶來的社會影響究竟有多大？對於資本主義仍掌控人類文明發展的今日而言，任何的預測都言之過早。

如同哈佛大學推廣教育學院教授湯姆·尼可斯 (Tom Nichols) 在《專業之死：為何反知識會成為社會主流，我們又該如何應對由此而生的危機？》(The Death of Expertise: The Campaign Against Established Knowledge and Why it Matters) 裡所提到的：當真理追求不再是人類文明進展的動力，當專業判斷淪為言人人殊的各說各話，當教育工作者不再以培養學生批判性思考能力為己任，當大學教育的經營理念是告訴學生「顧客永遠是對的！」，當整個社會都以追求利益的最大化為目標時，那麼，即使現在 Google 的資料庫滿載人類所有的知識，即使人手一支手機隨時可以上網搜尋任何知識，可是真正能夠判讀真假新聞的人又有多少呢？因為，在這個看似專業知識掛帥的年代裡，人類早已自溺於資本主義下的所有商業行為而不自知。專業，就在它不斷地被商品化之後，其實早已奄奄一息了！³⁷

³⁶不過，DeepMind 並不是沒有為 Google 帶來實際性的利益。DeepMind 曾開發了一套演算法，以優化 Google 資料中心 250 萬台伺服器冷卻方案，為 Google 降低了 40% 的能源成本。不過，這與 DeepMind 的日常管理費用相比，就顯得有些微不足道了。

³⁷參見謝青龍，寫在《專業之死》之前一資本主義下的專業商品化，The News Lens 關鍵評論，2018/08/21，原文網址：<https://www.thenewslens.com/article/102035>。



但是，如果我們在歷經二十世紀資本主義與共產主義相抗衡之餘，仍有殘存的社會理想的話，或許 AI 的興起不啻為一貼可行的緩衝劑，以阻止資本主義盛囂塵上的氣焰。就像近十多年來一個頗富爭議的概念正逐漸引起世界各國社會學家和經濟學者的關注，那就是「無條件基本收入」(Unconditional Basic Income)，簡稱 UBI，又稱為「全民基本收入」(Universal Basic Income)。它的主要訴求是：指不論工作、收入、財產等任何條件，人人皆可領取由政府或團體組織定期定額發給全體成員(人民)基本生活條件之金錢，只需要是該國的國民或某地區的居民，或某團體組織的成員就足夠了。無條件基本收入讓任何人，即使無法從事謀生活動，包括工作、創業、投資等，也能享有基本生活所需，提供最低生活保障，而不會因經濟問題而無法生存，且不必因為經濟壓力，而被迫從事不適合自己、或是勞動條件惡劣的工作，並改善現行社會福利體制的不足。³⁸

或許還是有人會問：這麼龐大的財政負擔，由誰來負責呢？再者，當大家都有基本收入後，誰還會願勞動，那人類文明所需要的龐大勞動力從何而來？對於這兩個問題，如果再早個十年，我們的確沒有答案。但如果是 AI 人工智慧機器人的科技已臻完備的今天呢？AI 所創造出來的勞動力與財富勢必遠大於目前的現況，我們可以輕易地跨過這兩道難題。除非未來的 AI 科技仍然把持在少數既得利益者手上，那麼，AI 的出現當然只會更加擴大人類社會的貧富差距與勞役不均的困境。因此，AI 的發展對人類社會的衝擊究竟有多大？其實，在 AI 出現之前，人類文明早就深陷資本主義過度發達所帶的貧富不均與金錢遊戲之中了。如今 AlphaGo 的出世，不過是再次提醒我們：其實我們是可以擺脫一味追求勝負的競爭遊戲，讓圍棋回歸圍棋的感動與故事性。同樣地，我們也可以擺脫資本主義的金錢遊戲價值觀，透過 AI 的出現，讓人類回歸人類原本的生命尊嚴與生活樂趣。

所以，與其思考「AI 的發展對人類社會的衝擊究竟有多大？」，不如讓我們重新思索何謂人？何謂自然？何謂萬物？何謂道？因為這些問題，一直都是人類文明發展過程中的核心命題，離開這些問題愈遠，我們就偏離自己的生命軌跡愈遠。同樣地，作為第一個自主學習與開創思考的 AI——AlphaGo Zero，雖然它已經顛覆人類圍棋的思考模式，開創出一個從前所未有的圍棋新天地，但是，或許有一天，當它下過千萬局棋局之後，它也會提出與我們人類相似的問題：何謂 AI 人工智慧？何謂圍棋的本質？圍棋及自然宇宙有終極的的答案嗎？

或許老子的智慧，早在二千多年前就已經為我們和 AlphaGo Zero 準備好答案了。老子云：「道大，天大，地大，王(人)亦大。域中有四大，而王居其一焉。人法地，地法天，天法道，道法自然。」(《老子》二十五章)，對萬物之間的相互關係有頗為精深的義理，以此作為老子的「物論」，亦可同時回應「何謂人?」、「何謂道?」、甚至「何謂 AI?」的提問。

³⁸參見謝青龍，終結所有因匱乏所帶來的貧窮—全民基本收入(UBI)，風傳媒，2018-08-14，原文網址：<https://www.storm.mg/article/476087>。



因為老子的「物」有四層含義：一是「物」之為恍兮惚兮，惚兮恍兮，無狀之狀，無物之象的「大道」；二是「物」之為「大物」、「神物」的「天地」、「天下」；三是「物」之為「夫物芸芸」的自然「萬物」、「眾物」；四是「物」之為「奇物」、「法物」、「利器」、「兵器」、「埴器」的人造「器物」。³⁹依此，老子的「物論」至少有四個要點：第一，「物」之為道。這也就是說，最源初、最根本的「物」，或者說「物」的最初形態就是「道」本身；第二，道之為「物」的過程乃「道生」或「物化」的過程，亦即「成物之道」；第三，這一「道生」、「物化」的過程中有四大力量在起作用，他們分別是道、天、地、王（指得道之人或聖人）；第四，「四大」參與這一「道生」、「物化」的過程乃是一「自己而然」的方式。所以，「道生」、「物化」別無其他，乃自然而然，即「法自然」也。正因為這一緣故，我們建議不妨將老子的「物論」稱為「自然物論」。⁴⁰

但是，老子的這個「自然物論」中，仍有一些疑問困擾著歷代學者。主要的困擾在於「域中四大」既然肯定了道、天、地、王四者（「域中有四大：道大、天大、地大、王亦大。」《老子》二十五章），但為何又列出其中的優先順序（「人法地，地法天，天法道，道法自然。」《老子》二十五章）？

其實我們可以從第二十五章的另一種讀法找到端倪。根據唐代學者李約在其《道德真經新注》的讀法：「道大，天大，地大，王亦大。域中有四大，而王居其一焉。人法地地，法天天，法道道，法自然。」李約評注曰：「道大，天大，地大，王亦大。」是謂「域中四大」。蓋王者「法地」、「法天」、「法道」之三自然而理天下也。天下得之而安，故謂之「德」。凡言人屬者耳，其意雲「法地地」，如地之無私載。「法天天」，如天之無私覆。「法道道」，如道之無私生成而已。如君君、臣臣、父父、子子之例也。後之學者謬妄相傳，皆雲「人法地，地法天，天法道，道法自然」。則域中有五大非四大矣。豈王者只得「法地」，而不得「法天」、「法道」乎？天地無心，而亦可轉相法乎？又況「地法天，天法道，道法自然」是道為天地之父，自然之子，支離決裂，義理疏遠矣。⁴¹

如此一來，老子的「自然物論」說的是「道、天、地、人」四域合一，道就是天、就是地、就是人；同樣地，人就是道、就是天、就是地，四者合一構成整個自然大化流行的無窮變化。這與德國哲學家海德格爾所說的理路相同：天、地、神、人（終有一死者）四方均是在拋棄自身以反映其他三者的存在而能開顯自身的「四方域」⁴²（das Geviert，或譯「四重整體」），是為一環化的「映射遊戲」

³⁹王慶節（2005），〈道之為物——海德格的「四方域」物論與老子的自然物論〉，見於香港中文大學現象學與人文科學研究中心：現象學與人文科學（Journal of Phenomenology and the Human Sciences），2期（2005），頁261-313。收錄於張燦輝、劉國英主編，《現象學與人文科學：現象學與道家哲學》，台北市：邊城出版：家庭傳媒城邦分公司發行，2005年，初版，頁290-292。

⁴⁰同上註，頁293-294。

⁴¹參見高明撰《帛書老子校注》，北京：中華書局，1996年，第353-354頁。本文轉引自王慶節〈道之為物——海德格的「四方域」物論與老子的自然物論〉。

⁴²「四方域」（das Geviert，或譯「四重整體」）一詞在海德格爾晚年的關於存在的運思中成了一個關鍵性的語詞，其詳細說明大概是在1949-1951年間的三篇公開演講中：一是1950年6月6日的演講〈物〉，海氏從壺之為物開始，談到虛空、傾注、贈品與集聚，而提出天、地、神、



的圓舞。

既然整個自然宇宙的萬事萬物彼此呼應、相互映照而渾為一體，那麼當人類發出大問：「我是誰？」的同時，AlphaGo Zero 也呼應著：「AI 為何？」的問句，彼此融合為一，構成 AI 與人類共存的未來世界。

值得注意的是，這樣共存的世界，並非由一端強制形塑另一端，而是來自彼此映照、呼應的結果。因為老子思想中的自然創造與萬物創生，都是源自「道」的虛靜和柔弱性格。⁴³如同《老子》四十三章言：「弱者，道之用。」或七十六章：「人之生也柔弱，其死也堅強。草木之生也柔脆，其死也枯槁。故堅強者，死之徒；柔弱者，生之徒。是以兵強則滅，木強則折。」說的都是順應「道」而行事，非強力、宰制地揭發柔弱勝剛強的道理。這與西方形上學的傳統，恰恰是相反地。西方形上學傳統顯現出一種基本的不安全的感覺，並且誇大了自身的重要性，由此它的反應便變成過份自衛。形上學的一切範疇都是暴力範疇：存在和它的屬性、第一因、需要負責任的人，甚至強力意志——若果它被形上學地閱讀成確認或僭取支配世界的權力。⁴⁴因此，對老子而言，這些範疇必須被弱化或去除它們已然逾越自然的權力。

至此地步，那麼 AI 與人類終於在老子「自然物論」的調和下，不斷自我弱化以呼應對方的存在，而共同構築出一個未來的自然世界恰如圍棋中有一種特殊的棋形「雙活」，係指雙方的棋子互相包圍，共同構築彼此共活的情況，不僅雙方均無法將對方的棋子提掉，且任何一方若欲弈出消滅對方的任何棋步，所造成的結果是破壞雙活的平衡狀況，反而讓先手破壞均衡的那一方自取滅亡。是故雙活的維持來自雙方的彼此自我弱化與克制。若用圍棋哲理呼應的話，那麼清代圍棋國手施定庵在《凡遇要處總決》中說的：「靜能制動勞輸逸，實木功虛柔克剛。」恰可以作為本文的結語，因為他談的不僅是圍棋技巧，也是在說人生哲理，當然也適合放在未來人類與 AI 共處的自然吧！

人（終有一死者）四方均是在拋棄自身以反映其他三者的存在而能開顯自身的「四方域」，是為一環化的「映射遊戲」的圓舞；二是 1950 年 10 月 7 日的演講〈語言〉，海氏談終有一死者在傾聽大道的言說中，以作詩的方式來應合；三是 1951 年 8 月 5 日的演講〈築、居、思〉，海氏則從橋之為物，談到聚集、保護、謝恩，而重申天、地、神、人的「四方域」。

⁴³劉國英（2005），〈現象學可以還中國哲學一個公道嗎？試讀老子〉，見於香港中文大學現象學與人文科學研究中心：現象學與人文科學（*Journal of Phenomenology and the Human Sciences*），2 期（2005），頁 09-35。收錄於張燦輝、劉國英主編，《現象學與人文科學：現象學與道家哲學》，台北市：邊城出版：家庭傳媒城邦分公司發行，2005 年，初版，頁 30。

⁴⁴G. Vattimo, *The Adventure of Difference. Philosophy after Nietzsche and Heidegger*, Eng. Trans. C. Blamires, Cambridge: Press, 1993, p.5-6.



伍、結語

下圍棋的人多半聽過「圍棋之神」一詞，甚至坊間一部流傳甚廣的漫畫《棋靈王》裡也時常出現「神之一手」這樣的形容詞。可是，當柯潔和 AlphaGo Master 對戰後表示「他就是圍棋上帝」而各國媒體爭相報導「成神的 AlphaGo」時，人類心裡大概還很不是滋味。畢竟西方的上帝是獨立於人之上的、中國的神祇也多半是由人成神的，像這樣由人類科技一手打造出來的「人工的神」，大概會衝擊不少人對神的嚮往與想像吧。

可是，對於一個已經沈溺於追求最強棋力的圍棋世界而言，AlphaGo 的出現其實是遲早的事，實在不必過驚訝。如同人類對於絕對真理、終極法則、至高無上權力的渴望，那麼上帝、神明、被造神的獨裁者的出現，也就不言而喻了。於是，只要這份渴望不減，人類社會當然也就到處充斥著各式神祇了，這就是老子所說「大道廢，有人義。智惠出，有大偽。六親不和，有孝慈。國家昏亂，有忠臣。」（《老子》十八章）、「絕聖棄智，民利百倍；絕民棄義，民復孝慈；絕巧棄利，盜賊無有。」（《老子》十九章）的道理。

所以圍棋需要神嗎？人類社會需要上帝嗎？宇宙需要終極法則嗎？自然有絕對真理嗎？如果從道家哲學來看，老子很早就說：「道，可道，非常道；名，可名，非常名。」（《老子》一章）、「玄之又玄，眾妙之門。」（《老子》一章），因此「道常無名。」（《老子》三十二章），因為任何對宇宙自然法則的說明與闡述，勢不可免地終將落入人為的合理化情境或與無窮後退的論證循環。

面對無窮循環的論證過程，在必然與偶然、恆常與無常之間的辯證，不論中西哲學思想，它一直都是一個難以解決的議題。對此，道家思想卻早已經發展出一套相應的「無為」觀點，所謂「常無，欲觀其妙，常有，欲觀其微。」（《老子》一章）、「有之以為利，無之以為用。」（《老子》十一章）正是在說明「有」、「無」之間的互用之理，依此更進一步指出「為無為，事無事，味無味。」（《老子》六十三章）的「無為」精神，以跳脫出「有」、「無」互用的循環。

正如莊子所言：「所常無窮，而一不可待。」（《莊子·天運》第十四）面對自然的變化無常，人類無論運用何種方法，均不足以認識或說明其無常之根本。因此，《莊子·秋水》（第十七）裡告訴我們：

道無終始，物有死生，不待其成；一虛一滿，不位乎其形。年不可舉，時不可止；消息盈虛，終則有始。是所以語大義之方，論萬物之理也。物之生也，若騾若馳，無動而不變，無時而不移。何為乎，何不為乎？夫固將自化。

以「道無始終」打破循環，且大自然「夫固將自化」作為結語，莊子說的便是：不再執著於真理、法則、標準或答案了，天地萬物自有其彼此相應、相生的變化，所謂的「無為」不是毫不作為，而是順應著這般自然而然、大化流行的變化而已。



AlphaGo 的興起，究竟是把圍棋這門古老的技藝純粹地技術化至最高境界？還是透過圍棋把 AI 這門對人工智慧的科技追索提昇至藝術化層次？人類又將如何與這門新興的科技共處？是把它當成神明一般的崇拜？或是能力超強的僕役？還是共創未來文明社會的伙伴？

如果依著東漢班固在《弈旨》裡提到作法：「局必方正，象地則也。道必正直，神明德也。棋有白黑，陰陽分也。駢羅列布，效天文也。四象既陳，行之在人，蓋王政也。成敗臧否，為仁由己，危之正也。」那麼，我們就以堂堂正正之姿態迎接 AlphaGo 時代的來臨，因為不論未來的「成敗臧否」如何，我們只需「為仁由己，危之正也」即可。

那麼，就像《棋經》第一〈棋局篇〉裡所說的：「故宜用意深而存慮精，以求其勝負之由，則至其所未至矣。」無論是身為人類的我們，還是不斷進展的 AlphaGo，只需用心下好每局棋，認真思索每局棋背後的原由與故事，那麼，我們終將在對弈過千百局各種不同的圍棋棋局後，不知不覺地到達一個我們從未到達的境地！



參考文獻

王銘琬，《迎接 AI 新時代：用圍棋理解人工智慧》，台北：遠流出版社，2017 年。

王庭毅，人工智慧如何用來下圍棋(二)：從 AlphaGo 到 AlphaGo Zero，2018/10/10，原文網址：<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sTC6.htm>。

王慶節(2005)，〈道之為物——海德格的「四方域」物論與老子的自然物論〉，見於香港中文大學現象學與人文科學研究中心：現象學與人文科學 (Journal of Phenomenology and the Human Sciences)，2 期(2005)，頁 261-313。收錄於張燦輝、劉國英主編，《現象學與人文科學：現象學與道家哲學》，台北市：邊城出版：家庭傳媒城邦分公司發行，2005 年，初版。

白小川著，《圍棋思維技巧——棋經十三篇圖解》，四川：蜀蓉棋藝出版社，1998 年 8 月 1 版 3 刷。

朱謙之、任繼愈(民 74)，老子釋譯——附馬王堆老子甲乙本與今本之對勘，台北市：里仁書局，民 74 年 3 月。

何云波著，《圍棋與中國文化》，北京：人民出版社，2001 年 11 月 1 版。

李開復，李開復看機器人「公民」蘇菲亞——對人類的最大羞辱，原文網址：<https://www.ettoday.net/news/20180819/1238578.htm#ixzz6EZh59nh9>。

吳悅，人工智慧對勞動就業的影響，科技政策觀點 Research Portal，2018 年 6 月 8 日，原文網址：<https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10401>。

林守德，AlphaGo：不懂圍棋的棋王，科學人雜誌，2016 年，第 170 期 04 月號。

周紹賢(民 72)，列子要義，台北市：台灣中華書局，民 72 年 7 月初版。

韋政通(民 75)，中國思想史(上)(下)，臺北市：水牛圖書公司，民 82 年 7 月 11 版 4 刷。

徐復觀，中國人性論史——先秦篇，台北市：台灣商務印書館，1969 年 1 版，1994 年 4 月初版第 11 次印刷。

郭慶藩輯(清)，莊子集釋——附馬夷初莊子天下篇述義及莊子年表，台北市：華正書局，民 78 年 8 月初版。

陳鼓應(民 64)，莊子今註今譯(上、下冊)，台北市：臺灣商務印書館，民 64 年 12 月初版。

湯凱傑，AlphaGo 之後：淺談人工智慧科技的社會影響，2018-08-08，原文網址：<https://portal.stpi.narl.org.tw/index/article/10413>。

劉國英(2005)，〈現象學可以還中國哲學一個公道嗎？試讀老子〉，見於香港中文大學現象學與人文科學研究中心：現象學與人文科學 (Journal of



Phenomenology and the Human Sciences), 2 期 (2005), 頁 09-35。收錄於張燦輝、劉國英主編,《現象學與人文科學:現象學與道家哲學》,台北市:邊城出版:家庭傳媒城邦分公司發行,2005 年,初版。

謝青龍,從 AlphaGo 到性愛機器人,風傳媒,2017-10-10,原文網址:<https://www.storm.mg/article/341647>。

謝青龍,寫在《專業之死》之前—資本主義下的專業商品化,The News Lens 關鍵評論,2018/08/21,原文網址:<https://www.thenewslens.com/article/102035>。

謝青龍,終結所有因匱乏所帶來的貧窮—全民基本收入 (UBI),風傳媒,2018-08-14,原文網址:<https://www.storm.mg/article/476087>。

簡伯丞,人工智慧如何用來下圍棋(一):圍棋高手 AlphaGo,原文網址:<https://v2.scitechvista.nat.gov.tw/c/sTC4.htm>,2018/10/10。

Heidegger, Martin(1953)著,孫周興(2005)譯,〈技術的追問〉,收錄於 Martin Heidegger(1954),“Vorträge und Aufsätze”,Verlag Günther Neske,1954 J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger GmbH,Stuttgart. 本書根據德國維多里奧·克勞斯特曼出版社 2000 年全集版譯出,孫周興譯(2005),《演講與論文集》,北京:生活·讀書·新知三聯書店,2005 年 10 月第 1 版第 1 次印刷。

Heidegger, Martin(1957)著,孫周興(2004)譯,〈語言的本質〉,收錄於 Martin Heidegger(1959),“Unterwegs Zur Sprache”,Achte Auflage 1986,Verlag Günther Neske Pfullingen 1959,der Gesamtausgabe:Verleg Vittorio Klostermann GmbH, Frankfurt am Main 1985. 本書根據德國納斯克出版社 1986 年第 8 版譯出,根據維多里奧·克勞斯特曼出版社 1985 年全集版修訂,孫周興譯(2004),《在通向語言的途中》,北京:商務印書館,1997 年 4 月第 1 版,2004 年 9 月修訂譯本。

Heidegger, Martin(1953)著,孫周興(2005)譯,〈築·居·思〉,收錄於 Martin Heidegger(1954),“Vorträge und Aufsätze”,Verlag Günther Neske,1954 J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger GmbH,Stuttgart. 本書根據德國維多里奧·克勞斯特曼出版社 2000 年全集版譯出,孫周興譯(2005),《演講與論文集》,北京:生活·讀書·新知三聯書店,2005 年 10 月第 1 版第 1 次印刷。

Heidegger, Martin(1953)著,孫周興(2005)譯,〈物〉,收錄於 Martin Heidegger(1954),“Vorträge und Aufsätze, Verlag Günther Neske”,1954 J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger GmbH,Stuttgart. 本書根據德國維多里奧·克勞斯特曼出版社 2000 年全集版譯出,孫周興譯(2005),《演講與論文集》,北京:生活·讀書·新知三聯書店,2005 年 10 月第 1 版第 1 次印刷。

Heidegger, Martin(1935)著,孫周興(2004)譯,〈藝術作品的本源〉,收錄於 Martin Heidegger(1935/1936),“Holzwege”,Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main,1994. 本書根據德國維多里奧·克勞斯特曼出版社 1994 年第七版譯出,孫周興譯



(2004), 《林中路》, 上海: 上海譯文出版社, 2005 年 5 月第 1 版第 2 次印刷。

Schiller, Johann Christoph Friedrich (弗里德里希·席勒) 原著, 謝宛真譯, 《美育書簡》, 商周出版, 2018 年 8 月出版。

Silver, David; Huang, Aja; Maddison, Chris J.; Guez, Arthur; Sifre, Laurent; Driessche, George van den; Schrittwieser, Julian; Antonoglou, Ioannis; Panneershelvam, Veda. (2016) Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature* volume 529, pages 484 - 489.

Silver, David; Schrittwieser, Julian; Simonyan, Karen; Antonoglou, Ioannis; Huang, Aja; Guez, Arthur; Hubert, Thomas; Baker, Lucas; Lai, Matthew; Bolton, Adrian; Chen, Yutian; Lillicrap, Timothy; Hui, Fan; Sifre, Laurent; Driessche, George van den; Graepel, Thore; Hassabis, Demis. (2017) Mastering the game of Go without human knowledge. *Nature* volume 550, pages 354 - 359.

Vattimo, G. , *The Adventure of Difference. Philosophy after Nietzsche and Heidegger*, Eng. Trans. C. Blamires, Cambridge: Press, 1993.



To Explore the Development of Artificial Intelligence from Taoism's Thought of “Go Classics(棋經)”

Shieh, Ching-Long

Professor/General Education Center, Nanhua University

Abstract

In 2016, Artificial Intelligence AlphaGo defeats 李世石(the Go king of Korea). The development of Artificial Intelligence shocked worldwide again. So, this research explores the development of Artificial Intelligence from Taoism's(道家) thought of “Go Classics(棋經)”. After thinking the double complex between obsession and fear for Artificial Intelligence, how does human race get along with Artificial Intelligence? Therefore, we understand that Artificial Intelligence is partner through Taoism's(道家) thought. Artificial Intelligence will help human race life back to nature in today capitalism prevails.

KEYWORD : AlphaGo ; Artificial Intelligence ; Go(圍棋) ;
Go Classics(棋經) ; Taoism(道家)

