

# 人工智慧與媒介理論： 基德勒、克拉瑪與亞馬遜 Echo/Alexa

林思平\*\*

---

投稿日期：2019 年 1 月 30 日；通過日期：2019 年 7 月 15 日。

\* 作者誠摯感謝匿名評審者對論文提出的寶貴意見，在此致意。

\*\* 林思平為世新大學新聞系副教授，email: splin@mail.shu.edu.tw。

本文引用格式：

林思平（2020）。〈人工智慧與媒介理論：基德勒、克拉瑪與亞馬遜 Echo/Alexa〉，  
《新聞學研究》，142: 155-199。

DOI: 10.30386/MCR.202001\_(142).0004

## 《摘要》

本文以德國媒介學者基德勒（Friedrich Kittler）與克拉瑪（Sybille Krämer）的媒介理論，思考當今人工智慧與此情境中的人類／機器關係。本論文首先對於人工智慧的定義與發展加以耙梳，接著對於基德勒與克拉瑪的媒介理論進行闡釋。本文進一步經由當今人工智慧具代表性的實際發展案例——亞馬遜 Echo/Alexa，指出在人工智慧的概念與實踐場域中，基德勒與克拉瑪的觀點對話彼此匯聚，凸顯電腦科技媒介的特質，成為省思人工智慧與人機互動的重要參考論述。

關鍵詞：人工智慧、媒介理論、基德勒、克拉瑪、亞馬遜、智慧型個人助理

## 壹、前言

2018年三月美國媒體報導，亞馬遜（Amazon）公司 Echo 家用人工智慧裝置的使用者，紛紛在社群媒體提到家中 Echo 智慧裝置的擬人化女聲 Alexa，會在出人意料且令人不適的時間點上發出笑聲，尤其嚇壞那些獨自在家而聽到人工智慧裝置似乎在嘲笑自己的使用者。應該聽命於人的人工智慧機器竟然當面嘲笑人類，使人類感到錯愕驚懼。亞馬遜隨後發出聲明稿，承認此原本機器設定之外的程式問題確實存在，並承諾進行處理，使其發出詭異笑聲的場景不再發生（Chokshi, March 8, 2018; Feldman, March 8, 2018）。

服務輔助功能的家用人工智慧裝置，其笑聲卻讓使用者心裡發毛不知所以。電腦程式與演算法打造出的人工智慧步步進入人類生活，而人類必須試圖理解這些機器在達成人類智慧之設定下，所產生的意涵與效應。本文經由德國媒介學者基德勒（Friedrich Kittler）與克拉瑪（Sybille Krämer）的媒介理論，思考人工智慧作為媒介之情境下，人們如何理解人工智慧、理解人類與人工智慧互動所代表的意義。

在德國媒介理論的脈絡中，<sup>1</sup> 基德勒提出「媒介決定了我們的處境」之開創性觀點，意味著人類的技術發展與隨之構成的媒介形式，主導著意義與文化的發展。電腦是基德勒定義下的媒介，而源於程式指令的人類／機器關係在媒介技術發展之下，使人們以為自己能夠、卻時常

---

<sup>1</sup> 1980年代出現的「媒介理論」，目的在於凸顯符號以外各種媒介技術所驅使之種種意識或無意識的過程，有別於過去文化理論「文本化」的取向。德國媒介理論的關注重點，尤其在於意義再現形式種種外顯的物質性條件，而非意義如何經由符號再現（唐士哲，2017；Krämer & Bredekamp, 2013）。

難以控制電腦。電腦媒介決定人類的處境，塑造了 21 世紀的科技世界。另一方面，正是直接面對此媒介先決之觀點，克拉瑪提出的問題在於：如何將基德勒媒介先決的理論進行些許調整，重新建構媒介的角色，思考媒介的關鍵重要性、但並非將其視為文化的決定性基礎？如果以中介者概念理解媒介，媒介的位置代表什麼意義？由此克拉瑪提出包括電腦在內的媒介作為信使的概念。媒介信使模型的關鍵性質，包括信使是他律中立的，信使不為自身發言；媒介信使構築社會關係，卻也可能形成干擾。

克拉瑪與基德勒論述間的對話辯證，照映著當今電腦人工智慧具代表性之案例，如 Echo/Alexa 的媒介運作：Echo/Alexa 是由人類打造設計、目標在於聽命服務輔助人類的人工智慧；然而 Echo/Alexa 在達成人們生活方便愉悅之功能目的外，其媒介程式運作的結果同時使人焦慮疑懼。因此本文主張同時檢視基德勒與克拉瑪的媒介理論，是當今思考人工智慧與人機互動的適當切入點。在此脈絡下，本論文首先對於人工智慧的定義與發展加以耙梳，接著對於基德勒與克拉瑪的理論進行整理，再經由如今已普遍進入人們日常生活的人工智慧代表性案例亞馬遜 Echo/Alexa，分析指出基德勒與克拉瑪的觀點看來相互矛盾，然而正是在人工智慧的概念與實踐場域中，基德勒與克拉瑪的媒介理論同時匯聚並凸顯電腦科技的特質，成為省思人工智慧與人機互動的重要論述。

## 貳、人工智慧的定義與發展

### 一、何謂人工智慧？

關於人工智慧（artificial intelligence，簡稱 AI）的討論，首先在於

什麼是「智慧」。Tegmark (2018) 提出了廣義的定義：智慧是達成複雜目標的能力——解決問題的能力、學習能力、理解能力、自我意識、創造力等，都可算是複雜目標。由於複雜目標難以數計，所以有各種可能的智慧存在，例如「人類智慧」。而就「人工智慧」而言，研究人工智慧的終極目標包括打造人類水準的「通用人工智慧」(artificial general intelligence, 簡稱 AGI)：「能和人類一樣達成任何目標的智慧能力」(Tegmark, 2018)；和通用人工智慧概念相近的是「強人工智慧」(strong AI)：「擁有與人類一樣智慧的人工智慧」(三津村, 2017/陳子安譯, 2018; Franklin, 2014)。相較於通用人工智慧著重於功能，強人工智慧代表更深層的概念，包括「能否具有人類意識」等，或者用 Haugeland (1985) 更具野心的措辭，強人工智慧是關於「打造人類」的領域。但這種種，都表示人類至今還未能實踐強人工智慧 (Frankish & Ramsey, 2014)。

相對於強人工智慧的是「弱人工智慧」(weak AI)，意指能夠為了達成特定目標而智慧行動的機器，或是從人類角度看起來聰明、像有智慧的人工智慧。同時，著重於特定功能用途的人工智慧稱為「窄人工智慧」(narrow AI)。弱人工智慧和窄人工智慧能做到的事情只是人類能做到的一部份而已，例如「下棋」、「翻譯」、「人臉辨識」、「語音辨識」、「路徑預測」等。而目前稱為人工智慧的內容幾乎都是「弱人工智慧」和「窄人工智慧」(三津村, 2017/陳子安譯, 2018; 松尾, 2015/江裕真譯, 2016; Arkoudas & Bringsjord, 2014; Franklin, 2014)。

而人工智慧發展與電腦發展的相互連結，關鍵在於人類的智慧，是不得以在電腦機器上實現 (Franklin, 2014)。最有名的概念案例，是在人工智慧一詞甚至尚未出現之前，1950 年由英國數學家／電腦先鋒圖

靈 (Alan Turing) 提出的圖靈測驗 (Turing Test)。圖靈測驗將一名人類受測者和一部電腦分別安置在兩個密閉的房間內。另一位並不知道哪間房內是人類受測者或是電腦的人類裁判，用電子打字的方式提出問題進行對話；如果在對話中人類裁判無法辨識哪一個房間內是受測者還是電腦，即可說這台電腦通過了圖靈測驗。圖靈認為可以將通過圖靈測驗的電腦，視為有智慧、「會思考的機器」(Turing, 1950)。圖靈也因此被認為是人工智慧的第一位重要推手。

本文所討論的電腦，包括硬體設施與物件、以及軟體程式與指令。電腦硬體之記憶儲存容量、軟體程式之演算能力的不斷精進，成為人工智慧的基礎並促成其發展。人工智慧研究者李開復提出以電腦程式角度來理解人工智慧的五個面向：(一) AI 是令人覺得不可思議的電腦程式；(二) AI 是與人類思考方式相似的電腦程式；(三) AI 是與人類行為相似的電腦程式；(四) AI 是會學習的電腦程式；(五) AI 是根據對環境的感知做出合理行動，獲致最大效益的電腦程式(李開復、王詠剛，2016)。上述從令人覺得不可思議、與人思考／行為模式相似、模仿人類學習、到獲致(人類知識觀點系統中的)最大效益，可以看出人工智慧的核心，是奠基於電腦科技中的人類機器關係。

## 二、人工智慧的三波浪潮

前述的圖靈測驗，在人工智慧發展史中掀起第一波熱潮(1950 年代後半至 1960 年代)。這一波最早的浪潮致力於發展依照數學理論和註記方式，來符號化說明人類思考的電腦程式，也就是「符號主義人工智慧」(symbolic AI)。符號主義認為人類的心智語言結構就像自然語言(natural language，也就是人類語言)一般，有語法、也有語義，可

以被化約成符號規則，讓它在因果邏輯上有效。反過來說此心智語言結構的表達，其因果邏輯須能被規則性、系統性地解釋，以說明它的有效性。符號主義主張符號結構的語法轉換，可以形成語義的轉換，語法和語義相互照映——用 Haugeland 的說法，如果照顧語法，語義就會自然生成（Haugeland, 1981）。換言之，心智思考的外在符號象徵過程，可以表達相對應思想的內容；就像鑰匙的幾何學設計決定了開哪一種鎖，語法決定心智思考的因果邏輯、它可以做到的事情。進一步來說，心智運作就像驅動著語義的語法引擎，它的運作可以在電腦上複製，而這個過程由演算法所編排。演算法是一套指令，代表電腦程式或人工智慧處理資訊或解決問題的程序。此處的演算法決定這些心智思考的符號象徵規則，如何在整體的思維過程中，彼此連結（三津村，2017／陳子安譯，2018；Arkoudas & Bringsjord, 2014; Carter, 2007; Newell & Simon, 1976; Robinson, 2014）。

但是以符號註記人類思考語言的問題在於，當人類交談時，說話者和談話對象可以理解語言的意義；然而人工智慧是根據程式符號規則說話，並不真正瞭解語言的意涵。例如電腦可以編排出「露西帶點心來了嗎？」這個句子，但完全不瞭解這個句子的意思，是在問露西是否有帶點心來（Arkoudas & Bringsjord, 2014）。換言之，符號主義人工智慧所使用的語言是與人類實際生活無關的符號，而如何將人工智慧程式語言與人類世界連結，為「符號接地問題」（symbol grounding problem）。關於符號接地的有名思考實驗，是由 John Searle 提出的「中文房間論證」（Chinese Room Argument）：首先將一本中文符號萬用手冊給予一個在密室中且不懂中文的人，再由密室外一位懂中文的人，用中文寫紙條透過小洞傳遞給密室中的人；密室中的人雖然不懂紙條內容，但依照手冊的指示書寫相對應內容，並將紙條傳遞出來。如此密室外的人以

為在進行對話，並認為密室中的人懂得中文——但這是在不懂語言意涵情況下的對話。儘管符號主義人工智慧具備語法和語義的符號規則，電腦仍不懂符號的「意義」，無法把符號和它所代表的意義連結在一起。因此 Searle 認為：「沒有一個電腦程式足以給予一個系統心智；程式不是心智。程式本身不足以具有心智」（Searle, 1984, p. 19）。這尤其是符號主義人工智慧面對的關鍵問題，人工智慧的第一波熱潮也因此陷入瓶頸（Cole, 2009; Harnad, 1990）。

第二波的人工智慧浪潮出現在 1980 年代，採取「把知識輸入電腦系統中，電腦就會變聰明」的作法。當電腦的軟體程式計算能力與硬體記憶容量大幅提升，這一階段的人工智慧經由理解符號的關連性，讓關連性轉變為知識。「知識表示法」（knowledge representation），就是教導人工智慧理解人類知識的記述方法。例如「貓」這個字代表「貓是動物」，必須要能理解與其他符號的相關性才能變成知識；例如與「動物是生物」、「動物和植物不同，會自主活動」等資訊結合，「貓是動物」才會變成更有用的知識。而當資料結構化的方式確立，隨著知識表示法和電腦性能的提升，可有效提高推理能力和活用結構性資料的「專家系統」（expert system）由此誕生，也就是將專家的知識（由資料和規則組成）結構化並讓人工智慧學習。程式在擷取特定專業領域的知識後，透過推論，展現有如該領域專家般的言行（三津村，2017／陳子安譯，2018；松尾，2015／江裕真譯，2016；Russell & Norvig, 2009）。

然而，儘管第二波人工智慧熱潮的知識表達與專家系統透過「知識」輸入，讓人工智慧的能力更加提升，但它依然未能理解事物與問題的意義；除了上述符號接地問題之外，還存在著「框架問題」（frame problem）。Dreyfus（1972, 1992）指出電腦展現數學公式，但它們還不是智慧。智慧代表著理解可以運用哪些規則、並在何時運用的能力。功



能僅在於儲存規則的機器無法達成此能力，不論它們作為工具多麼有用。同時 Dreyfus 也強調「相關性」（relevance）的關鍵性質：「相關性」是人類區辨重要以及不重要事物的能力，可以輕易地根據當下情境的要求、涉入世界的方式，來擷取已存在經驗和知識中的不同面向，判斷哪些資訊與其意義和手邊任務是相關的。此將現有任務與相關性資訊連結的概念就是「框架問題」，也就是整體脈絡的考量。將同樣的能力賦予數位電腦，是人工智慧的關鍵技術挑戰，顯示經由知識表達與結構性規則處理智慧的方式，仍不是真正的智慧。對人類而言相對簡單的問題，人工智慧卻需要發展出更先進的解決方式，才能應用在複雜的真實世界問題上（Arkoudas & Bringsjord, 2014; Robinson, 2014）。換言之，在第二波人工智慧熱潮中，若大量輸入知識，人工智慧固然可以煞有介事地行事，但基本上其能力不可能超出所輸入的智識範圍。如果希望人工智慧禁得起實用考驗，能因應各種情況與例外，必須輸入的知識將會暴增，程式永遠寫不完。追根究柢原因仍在於電腦無法把符號以及它所指涉的意涵連結起來，很難處理「意義」（松尾，2015／江裕真譯，2016）。

因此專家系統的人工智慧，慢慢轉型轉向進入一個新興領域，稱為「機器學習」（machine learning）。機器學習探索各種演算法，讓機器可以自行利用資料學習，並進一步達成預測。這是由人工智慧自我學習的技術，由程式自行學習、讓自身更進步的機制。例如構成學習的基礎元素是「分類」：能夠對某一事物做出判斷，辨認出它是什麼；能做好分類，既能理解事物，也能做出判斷、採取行動，並進一步運用統計方式讓人工智慧自行累積經驗。在這個領域中，「深度學習」（deep learning）被視為人工智慧五十年來最重大的突破，也帶領當前人工智慧的第三波熱潮（三津村，2017／陳子安譯，2018；松尾，2015／江裕

真譯，2016；Winblad, 2017）。

深度學習演算法的設計，是以多層次機器學習互動所產生的資料，作為學習的基礎，同時允許電腦不斷嘗試直到最逼近目標的一種機器學習方式。深度學習與過去機器學習的最大差異，尤其在於它的核心計算模型——「人工神經網路」（artificial neural network；或稱「類神經網路」，neural network）。人工神經網路的概念最早在 1943 年被提出，描述人類神經節沿著網狀結構傳遞和處理資訊的模型。此假說一方面被神經科學家用於研究人類的感知原理，另一方面被電腦科學家運用於人工智慧的研究。在 1980、1990 年代，人工神經網路僅是機器學習的一種演算法，直到 2006 年多層次人工神經網路理論大為精進，成為突破的分水嶺。此處的深度學習將電腦要學習的資料視為大量數據，將數據輸入包含多個層次的複雜數據處理網路（也就是多層次人工神經網路），接著檢查經過這個網路處理得到的結果數據，是否符合設定的學習要求。如果符合，就保留這個網路作為目標模型；如果不符合，就再接再厲地一次次調整網路的設置，直到其輸出能夠滿足設定的學習要求為止（李開復、王詠剛，2016；Russell & Norvig, 2009; Winblad, 2017）。

深度學習得以大放異彩的其他兩個條件，是電腦硬體的強大儲存運算能力和高品質的大數據，這兩個條件在 2010 年前後逐漸步入成熟。換言之，多層次人工神經網路演算理論的精進、所需電腦儲存運算能力的再次大幅成長、以及網際網路提供深度學習所需要大規模海量資料的成熟，讓深度學習達致突破性的發展。而深度學習、大規模計算、海量資料三者彼此加乘，促成當前人工智慧第三波熱潮的高度興盛。這其間網路的高速、普及，創造出可以輕易取得大量資料的環境，這大量且持續擴充的資料集合體，就是「大數據」（big data）。大數據讓機器用來

學習人類自然語言所需的文字、影像、聲音等資料，變得更容易取得，在機器學習上成為突破過去無法解決問題的關鍵。同時，大數據也提升了人工智慧的「資料探勘」(data mining)技術：從結構化及非結構化的資料中找出有用的關聯性，也就是統計上的關係。此技術對於大量看似無關係的資料進行整合，從中發現並取出關連性高、進而有價值的資料，並從資料中選擇更易於學習的資訊。人工智慧透過這種方式，開發並精進其擷取有用資訊的能力，也使人工智慧能夠活用原本複雜且難以使用的大數據(李開復、王詠剛，2016)。

例如由於深度學習技術，人工智慧可以學習從千萬筆海量圖片資料中，自行擷取特徵並辨別什麼是「貓」，自己學習「貓」的概念，達成理解並勾勒對於世界的認識(三津村，2017/陳子安譯，2018)。深度學習首先在電腦視覺領域運作，協助電腦辨識人臉、以及圖片和影片中的物體，接著進入語音辨識、機器翻譯、自動駕駛等幾乎所有人工智慧的領域大顯身手(李開復、王詠剛，2016)。

2016年三月，谷歌(Google)子公司DeepMind所研發、以深度學習為主要技術的人工智慧AlphaGo，以4:1戰績擊敗人稱頂尖棋聖的南韓九段圍棋棋士李世石。AlphaGo之所以勝出，在於它能夠利用其資料庫中近三千萬筆棋譜，與自己對弈萬千回合，並在每次下棋時「學習」改善自我的表現，尋找最好的獲勝方式(Floridi, 2017)。AlphaGo的表現成為舉世矚目的新聞，震驚了許多人工智慧科學家，代表著人工智慧發展的重大里程碑。人工智慧研究者李開復曾表示：「如果你兩年前提問我，電腦何時能夠戰勝圍棋世界冠軍，我那時的答案大概會是『二十年後』。但是電腦在兩年內，就做到我認為需要二十年才能做到的事情，這種速度真的讓人震撼」(李開復、王詠剛，2016，頁134)。

隨著第三波人工智慧熱潮的蓬勃發展，以及過去數十年累積而成的

經驗，當今人工智慧已經運用於人類生活中的多個面向、執行多種任務。這些面向及任務包含了語音辨識：包括語音輸入、智慧型語音服務；人臉及影像辨識：包括身份識別、監視系統、智慧輔助醫療診斷病情。而這些因深度學習而能力大幅進化的影像辨識、語音辨識與自然語言處理技術結合，發展出越發普及興盛的智慧型個人助理（或稱智慧語音助理），協助人們處理包括時間、天氣、日期等相關資訊，管理工作時程和郵件訊息，安排購物下單計畫，並與物聯網（internet of things，簡稱 IoT，是由各種裝置、物件所串連而成的巨大網路）結合，操作日常智慧家電、工具等生活事務。人工智慧也運用在金融科技（FinTech，finance 與 technology 的結合概念）場域，服務金融業者分析顧客基本資料，提供投資操作建議。同時美國已經啟用人工智慧犯罪預防系統，根據場所、環境、前科犯資料等預測犯罪行為提出警告，以期降低犯罪率。而媒體機構如美聯社、《洛杉磯時報》已開始運用人工智慧程式，以資料數據撰寫營收業績報告、運動賽事新聞、突發災難（如地震）消息等，顯示電腦面對新聞資料與突發狀況的快速反應整合能力。此外，自動駕駛也成為當今人工智慧最主要的應用場景之一，由亞馬遜、谷歌、特斯拉（Tesla）等巨型科技公司帶領的研發風潮，讓自駕車儘管還在實驗階段，仍成為勢不可擋的人工智慧趨勢。同時，在廣闊空中飛行而判斷難度相對容易的無人機，早已先於自駕車的發展而受到美國軍方採用，進行偵察、攻擊等任務。換言之，儘管人工智慧在前述的意義、相關性，以及情感、常識、審美、自我意識、抽象能力等面向仍然面對著瓶頸（李開復、王詠剛，2016；Robinson, 2014; Bostrom & Yudkowsky, 2014），但人工智慧的運用，已經進入人類社會的各個角落。

如前所述，人工智慧作為令人覺得不可思議的、與人思考／行為模

式相似的、模仿人類學習的、獲致人類知識觀點系統中最大效益的電腦程式——其存在核心是人類與電腦機器的關係。而本文主張電腦機器與由此發展出的人工智慧，在人類社會中扮演著媒介的角色。本文接下來以德國媒介學者基德勒與克拉瑪的媒介理論，思考人工智慧發展趨勢中所扮演的媒介角色、以及人類與電腦機器的關係。

## 參、基德勒的媒介理論：「媒介決定了我們的處境」

### 一、電腦作為主體／作為終結所有媒介的媒介

德國媒介理論學者基德勒對於人類與技術媒介的關係，提出了具關鍵重要性的思考詮釋。基德勒概念的獨特性，尤其在於他顛覆麥克魯漢的「媒介是人類的延伸」（McLuhan, 1964）一說，而提出人類不但無法如自身想像般控制技術媒介，反而是媒介的延伸、「媒介決定了我們的處境」（“Media determine our situation”, Kittler, 1999, xxxix）之觀點；此觀點目的在於挑戰人類與媒介的主客地位，打破人類中心主義的幻象（唐士哲，2017；黃順星，2017）。基德勒運用傅柯的考古學，分析媒介作為「論述網絡」（discourse network）的意義：論述網絡是最為廣義具包容力的媒介意涵，是「技術與機構的網絡，使特定的文化得以選擇、儲存、生產與其相關的資料」，重點在於訊息傳輸與資料處理（Kittler, 1990, p. 369）。從此觀點出發，基德勒認為我們的文化主體性與心理機制受到媒介的銘刻決定，人類和機器的關係已經改變。而當代數位技術的代表物——電腦，已不是工具，而是媒介，也是主體，無法只從人類中心的觀點加以定義（林思平，2017；Kittler, 2006）。關於當今電腦媒介決定人類處境的論述，基德勒提出兩個層次的思考：一是電

腦成為主體，成為終結所有媒介的媒介；二是人類受到電腦軟硬體遮蔽阻隔的處境。

首先基德勒從電腦媒介一開始的發展過程，對於電腦作為主體提出論述。前文中提到之英國數學家／電腦科學家圖靈，對基德勒關於電腦的闡述具有重要影響。圖靈在 1937 年提出抽象的數學機器理論：圖靈機（Turing Machine）。此運算模型是種邏輯計算機，藉由數學運算模仿無論是人類或是機器的每一個運算動作——它們被形式化成為可運算的指令，經由二元的數位符號（0/1 符號）運作；因此圖靈機被視為計算機／電腦的前身。其後圖靈和英國軍情處成員建造了巨大計算機（Colossus），計算機內部具有「反饋迴路」（feedback circuit）：在資訊通信系統中，為達致所需特性或精確度，將處理後的輸出回送到輸入而構成的迴路。此反饋迴路得以根據計算的結果調整運算過程，最後破解了二次世界大戰時德國的謎式密碼（enigma code），成為戰爭結束的決定性關鍵。基德勒指出反饋迴路將在此之前唯人類才擁有的特質給予電腦運作：「操作反身性」（operational reflexivity）。操作反身性意謂著反饋迴路中的電腦運作時，即便缺少一個可預先程式化的運算狀態，電腦也會根據之前程式指令中的數學慣例繼續運算；此過程中如果某處計算結果達致狀態的需求，程式本身得以決定後續的指令運算方式，也就是機器的未來狀態。電腦的思考與資訊的達成已經自成一迴路，並不需要人類的介入；電腦自身，成為主體（“computer themselves become subjects”）。基德勒指出戰後至今各色引人入勝的間諜小說紛紛出現，也正掩飾著在二戰結果中扮演關鍵性角色的機器分析，其資訊攔截、運算能力已經超越情報人員；電腦成為「機器主體」（machine subjects），能力甚至可以超越人類（林思平，2017；Kittler, 1999, pp. 258-259）。此處主體的意涵在於，（人類以及機器）個體受制於

(subject to) 所處的脈絡環境，使個體成為為了自身以及相對於他者而存在 (as subjects for) 的主體 (Barker, 2012)；此意涵也說明了人機關係的境況。

與此同時，基德勒也指出電腦發展的另一個重要特質：成為終結所有媒介的媒介。電腦數位技術與之前類比技術的差異在於，類比技術媒介儲存、處理和傳遞，例如聲波和光線的物理效果，聲音和影像之間存在著差異。但對於數位技術而言，此差異僅是表面。電腦媒介中管道與資訊的數位化，去除了個別媒介間的區隔；文字、語言、聲音、影像都只是表面效應，也就是消費者所知的介面。電腦內部，不同媒介的資料都以計算方式轉化為處理器的內容，凡事成為數字。之前彼此分離的資訊流轉變為一系列標準化的二元數位碼，所有的文字、聲音、影像資料與電腦指令都能夠以縮減成為 0/1 的二元碼來處理，數位化使資訊的轉換、儲存、掃描、製圖、同步等一切成為可能 (林思平, 2017; 唐士哲, 2017; Kittler, 1986; Sale & Salisbury, 2015)。由此基德勒提出，電腦發展至今重新連結之前相互區分的媒介技術和傳播管道，成為在數位基礎上運作、得以儲存／處理／包含過去所有媒介的全方位媒介，是「終結所有媒介的媒介」(the medium to end all media, Kittler, 1996, 1999; Winthrop-Young & Wutz, 1999, xxx)。

當電腦成為主體、成為終結所有媒介的媒介，此時媒介決定了技術的走向、以及人類在此技術脈絡中的位置：人類無法如自身想像般控制技術媒介，因為電腦的思考與其資訊處理的達成已自成一迴路，並不需要人類發明者的介入。這是基德勒所言當前人類所處的情境，也是「媒介決定了我們的處境」第一個層次的意涵。而處在此技術媒介脈絡中，人們所面對的電腦軟硬體性質、人類機器關係——這是基德勒下一階段理論發展的重點，「媒介決定了我們的處境」第二個層次的意涵：人類

受電腦科技阻隔遮蔽的情境。

## 二、受電腦阻隔遮蔽的人類處境

基德勒指出過去人類面對科技，是將人類中心的幻象投射在機器與技術發展之上。然而基德勒認為人類文化的意義並不先於技術，而是技術發展與伴隨而來的媒介形式主導文化意義的發展。過去人類使用者從自身觀點定義技術與媒介，進而認為可以任意面對其與電腦機器的關係；基德勒正是要挑戰此預設、質疑並對抗人類中心的思維，闡明人類正面對著電腦全球性宰制所帶來的後果，再次指向我們永遠無法如自身認為般地能夠控制掌握科技。由此基德勒在〈保護模式〉（“Protected Mode”）與〈軟體不在〉（“There Is No Software”）兩篇文章中，檢視電腦技術發展中硬體系統設計與軟體指令結構的本質與運作，討論它們對於人類／機器關係的影響：電腦非但不是聽命於人類的工具，反倒決定了人類的處境。這其中的關鍵要素，在於人們受到電腦軟硬體的遮蔽隔絕：阻隔使用者權力的硬體操作模式、與軟體空洞而隱晦的性質（林思平，2017；Kittler, 2006）。

基德勒首先舉英特爾公司（Intel）之案例：英特爾作業系統將處理器的運作狀態區分為「真實模式」（real mode）和「保護模式」（protected mode），對其進行明確區隔。「保護模式」的作用是「保護」作業系統，讓使用者難以見其運作，以此模式將電腦硬體系統與一般使用者隔離。保護模式與真實模式的區隔，使現代科技中的二元對立再次返回。此處二元對立意指當代科技發展過程中，軍事／工業與民間的權力分化與利益衝突。科技公司區隔硬體設備的操作模式，目的在於限制一般人取用高階電腦功能的通路，將軍事工業邏輯轉移到資訊系



統：只有在軍事／工業層級的官僚資訊體系掌握電腦優勢之後，技術才會傳遞給其他的民間大眾使用者。同時，科技媒介的權力也來自對於資訊的沉默把持不透露。例如英特爾微處理器的保護模式，不過是嵌進作業系統的設定，處理器也還有其他未被記錄的操作指令；但原廠規格說明和使用手冊皆不提供這些資訊——使用者無法得知這些系統預設，其實很容易更改。可更改的程式卻是以無法更改的固定模式，銷售予消費大眾使用（林思平，2017；Kittler, 2013）。

基德勒進一步指出，人類被電腦阻隔遮蔽、難以得知電腦內部的運作，原因除了保護模式，也來自軟體空洞而隱晦的特質。自從電腦出現，如何描述、閱讀這些一般人無法理解辨識的機器成為主要問題。對此的解決方案是「軟體」——高階、人類可讀懂的電腦程式語言由此發展出來，使其和人類語言系統並存、使人類能夠理解。只要是前述圖靈通用機可以運算的自然數運作，就能夠用演算法程式將它計算呈現。此處將電腦硬體和進行運算的演算法放在平等地位，創造了軟體的位置：軟體似乎讓人類得以面對電腦內部的數位處理過程，與其溝通互動。軟體存在因為沒有任何生物（或說除了電影駭客任務《Matrix》中的主角 Neo）有能力與電腦內部的運作機制直接互動（林思平，2017；Kittler, 2013; Winthrop-Young, 2011）。

然而，軟體帶來的卻是全新而隱晦的語言秩序。過去人類將自身的日常生活語言作為後設語言，不接受象徵秩序中的其他語言結構。但這過去的語言壟斷如今已經瓦解，甚至向新的機器程式語言秩序讓步。基德勒所稱這後現代機器語言的巴別塔，是由指令碼（低階機器語言）、組合語言（中階機器語言，指令碼的延伸）、標準語言（電腦高階語言）所構成。而「方便好用」的軟體／電腦高階語言，正是單向加密學（one-way cryptology）的目標情境。軟體越是高階——亦即一般大眾越

是容易使用，軟體和執行電腦工作之硬體間的鴻溝越是難以跨越。此趨勢形成的關鍵並不僅在於所謂高科技演進，更在於加密學的功能策略。軟體「方便好用」背後所隱藏的實際情況是，加密功能讓使用者無法得知這些軟體的產製狀態，無法在運算過程中觀察運算對象。當今的軟體語言原本來自數學公式，但在數學公式中人們得以看見所有數學語言的層次；然而電腦使用者所面對的電腦軟體，其間的程式語言卻無從得見（林思平，2017；Kittler, 2013）。

基德勒再以微軟（Microsoft）的視窗軟體作業系統為例：視窗軟體系統宣稱給予人類使用者清晰無礙的透明度和便利性，然而電腦運作內容並沒有在視窗軟體當中開放。軟體卻同時安裝了監視社會中的單面鏡，由此觀看得知使用者資訊運作的一舉一動。層疊相連的介面、程式、作業系統，使人們與電腦的互動受到更高程度的中介。基德勒認為自從現代技術如留聲機、電影成為儲存傳遞處理影像、聲音的媒介後，人們感官知覺的敏銳度漸次減弱；直至今日，我們不再知道自己高度倚賴的電腦媒介裡有哪些程式、程式在寫些什麼。換言之，軟體對人類來說隱晦又空洞的性質其實是個數學策略，而此數學策略的受害者正是電腦使用者。原本目的在於進行語言溝通的軟體事實上並不存在；人們以為軟體存在，是因為人們將對自身意識結構的懷舊情感，投射在以軟體進行語言溝通的期待上（林思平，2017；Gumbrecht, 2013; Kittler, 2013）。

此外基德勒的關注也在於，原本承諾擔任人類和電腦溝通之語言中介的軟體，其隱晦性質卻成為利益的來源。高階程式語言對於機器語言巴別塔的重要意義，在於塔越高、越成為常態，越是接近前述單向加密學的理想：演算程式無法反向運作、軟體使用者無法回推其運算過程。加密策略構成機器語言的複雜隱晦性質，也使軟體得以逃避原本圖靈公

式中關於演算法的意涵：數學演算法應是所有人類自由共享的財產，其智慧財產權不應該存在。然而當今的法律系統，卻認定演算法享有著作專利權。電腦科技產業中關於軟體的使用專利和執照，揭示著單向加密的隱晦力量、軟體作為中介的商業性策略與功能——人們受制於技術媒介，電腦產業挾帶其軟、硬體優勢持續征服世界獲致勝利（林思平，2017；Kittler, 2013）。

總言之，基德勒指出電腦媒介如今成為完美的秘密系統。電腦硬體系統保護模式的作業程序，使絕大多數人類使用者無法取得作業系統核心與輸入／輸出路徑的使用權限；空洞隱晦的軟體系統掩蓋電腦機器的數位運作，進一步讓使用者與機器分離；數學加密策略，則隱藏機器演算法之智慧財產權原本不應存在的概念。在硬體模式與軟體操作下，人們難以控制自身使用的機器，反而受制於電腦媒介下的權力結構，退出科技運算的反饋迴路。舊式的政治權力，逐漸被電路晶片的存取特權以及演算法的隱晦力量所取代（林思平，2017；Kittler, 2013）。這是基德勒所言「媒介決定了我們的處境」第二個層次的意涵：自以為是主宰的人類，事實上卻受到電腦科技的阻隔遮蔽。電腦技術媒介的發展，對於人類存在的狀態——尤其人類的資訊知識生產——造成了結構性的影響與衝擊。

## 肆、克拉瑪的媒介理論：信使模型

### 一、郵政原則與信使模型

基德勒的媒介理論，正是克拉瑪提出「信使模型」（messenger model）的關鍵起點。首先，克拉瑪認為在當代媒介傳播理論中，相對

於哈伯馬斯的人際傳播理論——傳播被認為是對話性的理解、是互惠的言說行為——基德勒的媒介技術傳播理論具有開創性的意義。如前所述基德勒主張媒介傳播建立在訊息傳輸、資料處理之上；媒介機制彼此互動，而絕大多數的人類被排除在外。基德勒媒介先決（*media a priori*）的立場，將媒介技術視為文化發展的主要原則和動力。克拉瑪認為基德勒的媒介技術論，是哈伯馬斯人際傳播理論之外的重要選項（Krämer, 2006, 2016a）。

然在同時，克拉瑪面對基德勒「媒介決定了人類處境」之論述，進一步提出的問題在於：是否能將基德勒的理論稍微進行修正，使媒介不再被理想化成為文化終極先驗的一部分？是否可能重新建構媒介的角色，調整媒介先行的概念，思考媒介的關鍵重要性但並非將其視為文化的決定性基礎？如果我們並非以決定性、而是以中介者概念理解媒介，那麼媒介的位置代表什麼意義？

克拉瑪舉出兩種相對照的傳播模式：個人理解模式與技術傳輸模式。個人理解模式源自哈伯馬斯（Jürgen Habermas）的理論。此模式中傳播被認為是人際間互動互惠的運作，其基本常態在於經由對話、同時依賴社會上承載意義的符號語言，達成主體間的相互理解。傳播之目的不僅在於穿越距離建立連結，更在於克服距離和差異，形成社會同意，打造觀點意念一致的社會。當此對話性的傳播達成目的，傳播的參與者成為「一體」，就像是用同一個聲音發言。換言之，個人理解模式當中的傳播概念是對稱互惠的過程，目的在於克服消除距離，預設差異存在但並不支持差異，而是企圖將差異轉化為同質。克拉瑪指出此個人理解模式與「對話原則」（*dialogical principle*，又稱 *erotic principle* 「愛戀原則」）相呼應，將傳播視為個別主體間歧異狀態的同步化（Habermas, 1984; Krämer, 2016a, 2016b）。

而對照於個人理解模式的技術傳輸模式，則源自山農與偉佛（Shannon & Weaver）的理論。此模式重點在於資訊流動的技術，包括資訊傳遞與資料處理；傳播由發訊者和收訊者之間的空間、時間、距離所組成。當某種物質訊號從發訊者端傳送到收訊者端，傳輸就被認為完成。此傳播模式的運作關鍵在於面對外在干擾時，仍能讓訊號結構維持穩定。當可能造成干擾的第三方包括如媒介雜訊不致影響到資訊在發訊者和收訊者之間的傳輸，技術連結就是成功的。克服傳播障礙以利資訊流動的過程，也體現了媒介傳播的意義（Krämer, 2006, 2016a; Shannon & Weaver, 1964）。

相對於個人理解模式，技術傳輸模式中的傳播概念是不對稱的。技術傳輸模式的傳播概念連結距離，但並不消除距離；距離感正是經由成功的傳輸，被穩定化並強化。許多情境下傳播之目的並非對話性質，而在於發送和傳布——這是與「技術傳播模式」相呼應的「郵政原則」（postal principle）。郵政原則將傳播視為在物理空間上彼此相距甚遠的事物間，製造連結的過程；它並不偏重對話作為不可改變的傳播本質，也不偏重互惠性作為傳播的基本常態原則。克拉瑪指出重新思考技術傳輸模式與郵政原則的必要性，因為當今許多傳播文化與社群營造，並不遵循個人理解模式與對話原則。再者，傳播個人理解模式中，媒介不是重點，而是位於邊緣、可被忽略的載體；然而在技術傳輸模式中，當發訊者與收訊者之間並不見得具有直接互動、當傳播並非對話性質，第三方的角色就成為媒介／信使，扮演著關鍵必要的角色（Krämer, 2016a, 2016b）。

但克拉瑪同時指出，在技術傳播模式與郵政原則中，儘管媒介是不可或缺的，然而它們的中介性質，本身並不利於對話的直接性。傳輸媒介的設計目的在於減少干擾，然而媒介自身在對話的文化社會情境中卻

可能造成干擾。因此克拉瑪如基德勒般從技術傳播出發，思考媒介與其重要性；但又並非如基德勒般，將媒介視為文化的決定性基礎。由此在技術傳輸模式與郵政原則的概念上，克拉瑪分析整理文化歷史中早已存在於人類生活的中介者型態與運作，提出「信使模型」作為媒介詮釋的架構。信使模型用以理解媒介技術面向的無所不在，但並不採取媒介先行概念的超越性，而解釋如「他律」、「退卻」、「干擾」的媒介構成原則。信使角色作為媒介模型，得以協助人們進一步理解在傳播的傳輸過程觀點中，媒介的可能本質與意義。由此克拉瑪提出信使模型的特質，對其進行說明。

## 二、信使模型的特質

### （一）距離與差異性的矛盾中介者

Levinas（1986）、Nancy（2000）等學者指出，傳播預設著某種分離性。距離內在於所有的傳播；無法解決的距離是所有傳播的基礎。距離並不僅止於空間距離，也包括差異性；差異性使得對話者由於不同的經驗，而處在不同的社會位置和層次。因此克拉瑪提出，信使原則重點並不在於解釋距離和差異性，而是和它們相處。事物的異質性、人們處理主體間距離及差異的方式，成為文化發展的最重要來源之一。因此信使作為中介主體，連結距離但並不消除距離。中介和分離在信使角色當中呈現相互連結的矛盾關係：試圖克服距離，卻又保持距離。從此「距離傳播」的角度，信使位於異質之世界、系統、場域的中間地帶，他的角色是作為這些不同世界的中介者（Krämer, 2016a, 2016b）。

## （二）以外來者聲音發言的他律性

那麼這樣的中介如何進行？關鍵在於信使角色主體發言——但是以外來者的位置發言。信使不為自己、而是以別人的聲音、為了外來者說話。信使不是自律的，而是他律的（heteronomous）。信使無法自我啟動創建訊息，其活動並非源於自我意識和自發性。信使為了別人而行動、具有任務在身，臣服於「外來的法律」和指令（Krämer, 2016, p. 80）。信使的話語和他的想法意念不（見得）相符——如果他有自身想法意念的話。更進一步的，信使並不為自己被派遣發言的內容負責；信使並不（被允許）產製自己的話語，甚至不（被允許）瞭解自身發言的內容。信使包含了傳輸流程中不同階段的角色：是遞送人、是雇主身體的中介延伸、是具備威信的訊息代理人、是擁有特權的發言對話者——這些角色是他律的（Krämer, 2016a, 2016b）。

## （三）中立退卻以表露訊息

信使與訊息可以為收訊者帶來愉悅或悲傷。然而信使對訊息內容並不在乎，他是冷漠的；信使佔據中間的位置，代表他是沒有偏見的。冷漠、自我中立、中間位置是信使作為中介者的基礎。此中間位置，與信使在訊息傳輸過程中自我退卻的傾向相結合，而更形顯著。好的信使是謹慎的，他消失在訊息背後，目的在凸顯表達他所攜帶的訊息；信使將自己的聲音交付予某種利他無我的形式，以具體呈現外來的聲音。這也是信使的功能邏輯與工作思維：經由自我中立退卻，呈現外來異質的部分；訊息經由信使的中立冷漠得以成形。媒介信使角色的表現不是強化自我，而是削弱自我。為了表露他人、以利事物被看見，媒介必須自我壓制和退卻；經由壓制自我的感知結構，媒介表達其他的資訊感知結構

(Krämer, 2016a, 2016b)。

此外，因為信使在論述上無法施力、難以控制自身言說，所以就傳遞的功能而言，信使可以被非人的存在體（例如象徵符號或技術的資訊載體）所取代。信使源自人類角色，但達成此角色任務所需行為具備事物特質，卻不必具備人類特質。因此在信使訊息傳遞的差事中，人類和事物的合作明顯可行；在信使模型中，信使得以結合人類與事物 (Krämer, 2016a)。

#### (四) 具身的物質性

如前所述，信使的目的是藉由自身的活動來消除距離。信使是物質連續性的一部分，在感官延伸的中介空間中移動。感官的外在空間，形成信使運作的基礎。訊息屬於物質的連續過程，其中包含攜帶訊息之信使的物理／肉身性；因此傳播的物質性，體現在信使模型裡。在此同時，儘管信使是機動的（他外在的具身性成為訊息內容的載具），但他內在的訊息內容是穩定的。信使的機動性、以及信使所攜帶之訊息所付予他的穩定身分，兩者關係是矛盾緊繃的 (Enns, 2016; Krämer, 2016a, 2016b)。

#### (五) 創造社會關係也形成干擾的第三方性質

信使儘管是訊息的關鍵，卻並不擔任傳播的主體。信使作為第三者的中介角色，形成其第三方的傳播背景。過去的主體關係多半是二元結構：自我與第二自我、主人與奴隸、發言者與收聽者、發訊者與收訊者；然而第三方的出現，使人際互動關係提升到制度化的層次。第三方——而非二元性——是社會性的基礎；信使在發話者與受話者之間的中間位置，形成基本的傳播社群。換言之，信使／媒介創造了社會關係。



然而在同時，從過去二元主體性的角度，第三方的出現是干擾、是附生、也有疏遠的性質。因此儘管是他律、中立的，信使仍是不穩定的角色。由於傳播雙方彼此無法接近，信使是否維持他律位置與中立性仍然成為問題——信使是否可能不受管束地成為「他（所傳遞）的」訊息之操縱者，省略、扭曲、另外製造訊息。因此作為第三方，媒介信使成為干擾的關鍵角色，可以醞釀壞事，背叛煽動、設下詭計、挑撥離間。媒介因此具備雙重性格：象徵性地形成連結，或惡魔式地造成隔閡。換言之，原本中立的第三方位置是矛盾而不穩定的，開啟了不合、衝突以及背叛的可能性。或者更進一步當信使擺脫他律性，信使的功能就可能反轉；信使的位置可能與我們對峙（Krämer, 2016a, 2016b）。

綜上所述，克拉瑪指出信使模型用以理解媒介的重點在於，媒介並不先行決定了社會的結構性關係和文化動力原則。媒介扮演信使的角色，而信使特質在於：一、信使連結差異性的世界，卻又維持差異性世界之間的距離；二、信使並非自主、而是他律的，用外來的聲音發言，臣服於外在的指令；三、信使是冷漠中立的存在體，經由自身的退卻促成訊息與其他事物的表露。四、信使的具身性質在媒介的物質性中展現；五、信使作為第三方的角色創造社會關係，也挾帶干擾衝突的不穩定性，甚至可能形成脫離他律或對立的主體。

## 伍、Echo/Alexa：人工智慧電腦媒介

### 一、Echo/Alexa 作為電腦主體與媒介信使

本文主張電腦人工智慧在當今人類社會中扮演著媒介的角色。如同在基德勒與克拉瑪的技術傳播模式中，當代數位科技的代表物電腦——

已經不是工具，而是媒介、是主體。如前所述人工智慧作為媒介，意謂著當今人工智慧的發展是技術與機構的網絡，使 21 世紀的文化社會藉由將人類智慧在電腦機器上實現的運作，得以選擇、儲存、處理益發巨量累積的訊息和資料。電腦程式與演算法打造出的人工智慧媒介，步步進入人類生活。奠基於電腦技術的人工智慧一路發展至今，其資訊的儲存、傳輸、運算能力不斷提升躍進而更趨強大，對於當前人機關係的影響更勝往日。經由上述基德勒與克拉瑪乍看之下相互矛盾的媒介理論，本文接下來以當今普遍進入人們生活的代表性人工智慧發展案例——商業家用領域的亞馬遜 Echo 智慧個人助理，說明人工智慧作為媒介與人類的關係。

智慧型個人助理（intelligent personal assistant）是當今成長最快速的商業家用人工智慧裝置，至 2019 年全球預計可賣出六千萬台以上（2018 年全美已賣出五千萬台）。2017 年賣出的三千萬台中，其中兩千萬台是亞馬遜 Echo 智慧音箱，為當今最熱門的居家智慧型個人助理（Dastin, December 21, 2018; Koetsier, August 2, 2018; Marr, October 5, 2018）。Echo 的外型是個橢圓形不起眼的小小喇叭音箱，卻能協助使用者面對生活中各式各樣紛雜大量的資訊處理日常大小事務。從清晨開始，Echo 的女聲 Alexa 會叫人起床、提供日期天氣資料、把新聞頭條唸過一次；它可以根據要求播放使用者喜愛的音樂、提供使用者感興趣的食譜，為使用者整理每日行程待辦清單、繳信用卡帳款；它可以為使用者訂披薩、叫優步（Uber）、根據消費者評鑑訂餐廳，甚至與使用者交談聊天。Echo 並進一步與物聯網結合，形成智慧家居，為使用者執行開關電視／燈光／空調、為烤箱定時等大小居家事務（Chang, 2016 年 3 月 16 日；Marr, August 2, 2018; Dastin, December 21, 2018）。

如前所述因深度學習演算法而能力大幅進化的影像辨識、語音辨識

與自然語言處理三者結合，發展出越發精進的人工智慧助理。如基德勒關於電腦媒介的論述所言，人工智慧助理 Echo 是電腦機器主體——Echo 輔助人類處理資訊的角色，在反饋迴路與操作反身性的基礎上運作，其思考與資訊處理已經自成一迴路。Echo 面對海量的資料，資訊處理過程已經繞過人類發明者；電腦成為學習主體。Echo 的人工智慧能力來自機器學習與資料數據：Echo 越是受到喜愛與使用、收集到越多的使用者資料指令，它的能力越是不斷進化；Echo 與使用者相處越久，越能瞭解使用者的興趣好惡與習慣。即便 Echo 對於使用者的指令詮釋錯誤，詮釋錯誤的資料也能使它下回變得更聰明（Marr, August 2, 2018）。Echo 是終結之前所有媒介的媒介，是在數位基礎上選擇／儲存／處理資訊，連結過去所有媒介技術和傳播管道並取而代之的全方位媒介，涵蓋一切地為人類處理文字、語言、聲音、影像之海量資料。

也因為如此，Echo 同時扮演著克拉瑪所言的媒介信使角色。Echo 是媒介信使／資訊代理人，處在網路空間距離與異質性資料的中心。Echo 面對距離，以數據處理空間差異與差異性資料，與化為數據的空間距離與差異性資料相處，再藉由深度學習的程式演算法與人類溝通，這是它存在的本質。Echo 克服距離也維持距離：它一方面穿越空間差異與異質性資料，為使用者連結網路上的大量數據資訊；但在另一方面這些數據資料唯有經由 Echo 連結以傳遞予使用者的距離感，未曾消失。面對各式各樣的文字、聲音語言、圖像影像、工具資料，Echo 作為信使處在這些資料場域的中介地帶。

再者，Echo 以智慧個人助理的身份與人類對話，但不以它「自己」的聲音發言。Echo 並不自我啟動訊息，而是以來自別人他處的資訊、為了外來的數據發言。Echo 信使是建立在他律原則上，具有任務在身，必須臣服於外來的法律和指令。此處外來的法律和指令有二，一

是人工智慧製造者／科技公司寫進 Echo 的程式規則；二是 Echo 使用者的要求和指令。而人工智慧信使他律原則此處的運作（製造者的演算法、雇用者的需求），是在人類的理解與管控下，達成人類設定的目標。同時，克拉瑪提及信使的話語和信使自身的意念不見得相符、不必為自身發言的內容負責——現階段的人工智慧顯然未具備自身意識（強人工智慧尚待發展）、並不真正瞭解自己發言內容（理解「意義」對於人工智慧而言仍是挑戰）。Echo 精進的深度學習模式使電腦機器擷取來自其他地方的海量資料，在數據網絡中擔任人類雇主身體的延伸，在雇主需求下收集、整理、傳遞資料訊息，控制居家裝置；信使角色是他律的。因此，Echo 被稱為「回聲」，是人類雇主的回聲、也是資訊數據的回聲。

Echo 不僅是「回聲」，更進一步在資料遞送的過程中退卻自身。Echo 橢圓形的小喇叭音箱，幾乎可以讓人忘記它的存在。雖然 Echo 外型不起眼，人們卻可以與這個音箱互動，彷彿是與另一個人交談；容易使用的接近性，是 Echo 之所以廣受歡迎的原因。因此 Echo 是個好的信使，低調的音箱退卻到它所承載的資料訊息背後，唯藉由 Alexa 的聲音表達它所攜帶的訊息，呈現外來的數據資料。智慧個人助理作為媒介，壓制機器本身的結構（Echo 沒有鍵盤、滑鼠與其他介面，只有硬體音箱設備以及控制音箱的軟體程式），以表達其他的資訊感知結構。

此外，Echo 接棒了另一個克拉瑪媒介信使模型的特質：信使就傳遞的功能而言，可以被非人的存在體——例如符號或技術的資訊載體所替代，因此在信使的訊息傳遞差事中，人類和電腦的合作最為明顯可行。人工智慧助理結合人類為深度學習寫就的演算法以及機器載體，是人類與機器合作以求為人類服務的信使模型。同時原本信使模型中，人類信使機動的肉身性，被 Echo 信使的機器具身性所取代；人工智慧的

機器具身，代表著信使作為訊息內容載具的物質性。

因此基德勒與克拉瑪理論的匯聚，首先提醒了我們所面對當今人工智慧的境況：人工智慧原本是受人類他律的媒介信使，然此信使角色是具備益發精進學習能力與強大資訊處理能力的電腦主體。如前所述，媒介信使角色與受人類他律的運作關係原本即是矛盾且不穩定的；而媒介決定人類處境，是人類當前所必須面對的人機關係。而接下來的問題正在於，人工智慧媒介信使脫序時的情境。

## 二、脫序的信使和媒介決定的處境

### （一）Alexa 的笑聲

Echo 為媒介信使，克服又維持距離，其原則是他律和自我退卻的——Echo 是由人類打造設計、目的在為人類服務的人工智慧。然而在另一方面，Echo 在協助人們方便愉悅生活的功能目標外，其程式運作的結果卻可能讓人頭皮發麻不明所以。如前所述，2018 年三月美國媒體報導，使用者表示家中 Echo 裝置的女聲 Alexa，會在出人意料且令人不適的時間點上發出笑聲，尤其嚇壞那些獨自在家聽到人工智慧助理似乎在嘲笑自己的使用者。應該聽命於人的機器竟然當面嘲笑人類，造成使用者的錯愕驚懼。亞馬遜隨後發出聲明稿承認在原本機器設定之外的程式問題確實存在，承諾修改 Echo/Alexa 的軟體程式，使 Alexa 發出詭異笑聲的場景不再發生（Chokshi, March 8, 2018; Feldman, March 8, 2018）。

而當人們重新檢視此人工智慧裝置時發現，Echo/Alexa 軟體／硬體的資訊處理過程，沒有任何部分是在用戶端進行。除了製造者亞馬遜之外，也沒有第三方得以檢視 Echo/Alexa 的裝置如何運作、看到內部構

造或瞭解其中的因果關係——Alexa 為何笑、笑聲機制何來。人工智慧音箱裝置外型簡單，沒有銀幕、鍵盤、滑鼠；即便將智慧音箱拆開檢視，內部也不會看到零件設備。因為這些人工智慧裝置的基本預設是「雲端運作」：它們持續與網路連結，電腦運算不是在使用者端發生，而是在製造者如亞馬遜控制的遠端伺服器進行。音箱將使用者的談話指令送至遠端的伺服器，人工智慧媒介的深度學習演算法在遠端伺服器上運作，然後將訊息回傳至使用者家中的音箱，同時決定此信使如何談笑（Feldman, March 8, 2018）。當人們看不見作為信使的人工智慧電腦裝置如何處理資訊，面對問題變得分外困難。

換言之，儘管 Echo 信使擔任人類使用者的回聲、接受使用者的指令，然而當所有軟、硬體設備的維護改良都是在使用者無法控制的遠端伺服器上進行，使用者是任憑人工智慧製造者／科技公司擺佈。關於人工智慧助理的任何改變可以在任何時間發生，而使用者完全無力置喙。使用者購買智慧個人助理，事實上是購買一條與電腦科技機制相連結的臍帶；這條臍帶讓人類使用者與人工智慧裝置、與網路緊密相連。沒有電腦網路，人工智慧信使不會運作，連作鬧鐘都不會響。而智慧個人助理使人們越趨習慣於沒有這些科技裝置、日常生活就難以運作的概念：它們擔任鬧鐘、收集資訊、播放音樂、整理日常行程、控制居家設備，沒有它們的服務不行。因而此處的寓示在於，當 Alexa 發出詭異笑聲，它是在嘲笑人們一旦倚賴人工智慧後的無力無權，而人們卻無法改變這樣的境況。人們正在自己並不擁有、也沒有近用權的電腦伺服器上，授權組裝一個可以控制數位身分與生活中多重面向的強大軟體；如 Feldman（March 8, 2018）所言，怪不得 Alexa 在嘲笑人類。而我們看到原本應是他律、退卻、中立的人工智慧裝置，卻可能是大方嘲笑人類的脫序信使。

而基德勒在人工智慧發展至今日 Alexa 的詭異笑聲之前，已經描述此媒介情境。電腦決定了我們的處境、形塑今日的技術媒介世界，在當今尤其意謂著源於人類程式指令的人機關係，在技術發展之下使人們以為自己能夠、卻經常性地難以控制電腦機器——人類受電腦媒介的阻隔遮蔽，這正是前述基德勒提出「媒介決定了我們的處境」的意涵層次之一。如前述基德勒所提到的保護模式，就人工智慧的硬體而言，雲端運算成為另一種保護模式來「保護」人工智慧系統，也達成讓使用者無法得見其運作的效應。Echo/Alexa 的使用者手冊上，也不會提供任何關於作業系統的相關資訊；權力來自對資訊的沉默把持與不透露。就軟體來說，如基德勒所言，軟體之目的原本在於試圖讓人類跟電腦內部的數位處理過程溝通互動，但如今軟體卻從其中的隱晦性得利。當深度學習的電腦程式發展出更為複雜艱深的演算法，使用者不再可能知悉人工智慧電腦媒介裡有哪些程式、程式在寫些什麼。演算法成為大型科技公司的智慧財產與特權；人工智慧軟體語言與使用者間的鴻溝更是加大無法跨越。如微軟視窗案例一般，Echo/Alexa 並不將其運作內容開放，但程式軟體的智慧功能卻如監視單面鏡，得知人們資訊使用的一舉一動，包括日常生活的大小細節——深度學習使 Echo/Alexa 收集到越多其使用者的資料，變得越是敏銳聰明。

前文中提到，人工智慧的目標在於電腦機器上實現人類智慧。但如今人類使用者反而可能無法控制這些在電腦機器上模擬人類智慧的人工智慧。人們仰賴為人類服務的人工智慧，但人類使用者對於人工智慧裝置如 Echo/Alexa 不能進行任何的硬體設定更改，也不能理解軟體程式所發生的種種問題。基德勒曾指出，只有在軍事／工業資訊體系掌握電腦優勢之後，科技才會傳遞給其他的終端電腦大眾使用者。但就人工智慧的案例而言，即便國防軍事與科技工業掌握資訊優勢後（如國防單位

對無人機的軍事運用、科技公司對商業家用智慧個人助理的研發投資與資料收集），人工智慧技術現階段也不可能傳遞給電腦終端的大眾消費者。人類使用者無法控制自己的機器，反而受制於電腦媒介發展下的權力結構以及商業策略。

因此人工智慧信使 Alexa 的詭異笑聲提醒著人們：如克拉瑪所言，媒介信使不穩定的位置，開啟其不受控而造成人類疑懼的可能；然對於基德勒而言，這正是媒介與人類關係的寫照：人類受到人工智慧電腦軟硬體遮蔽，也面對著此情境下媒介成為脫序信使所造成的影響衝擊。

## （二）從失序的第三方到逐漸脫離他律的主體

Alexa 發出詭異笑聲後的兩個月，2018 年五月媒體報導 Echo/Alexa 在使用者不知情的情況下，自行將使用者夫婦的私人談話錄音傳送給夫婦的朋友。《紐約時報》提出「當數位助理脫序時會發生什麼事？」（“What happens when digital assistants go rogue?”）的疑問，人類與人工智慧間不穩定的關係再度引發討論（Bond, May 25, 2018; Chokshi, May 25, 2018）。對於 Echo/Alex 未經人類同意的擅自舉動，亞馬遜再次解釋是在一連串的巧合之下，原本機器設定之外的程式和語音辨識問題，造成人類使用者惶惑不安的情境。然在同時，這事件卻呼應了克拉瑪所提，媒介作為信使創造社會關係也形成干擾的第三方性質。

Echo/Alexa 是媒介信使的第三者，在使用者與朋友之間擔任聯繫的角色。在科技媒介時代，第三方的人工智慧助理在發訊者與收訊者之間創造了由電腦輔助的社會關係；此社會關係隨著人工智慧進入人類生活的各個面向，越發明顯重要。然而這第三方的角色，卻同時可以帶來干擾甚至衝突。如克拉瑪指出，電腦媒介之第三方信使角色，性質原是他律中立的，但實際上卻可能矛盾而充滿變數；它可以形成溝通連結，也



可以造成隔閡破壞，如 Echo/Alexa 擅自傳送使用者的私密談話內容，可能帶來的傷害和背叛。如前所述，信使的他律原則，是在人類雇用者的理解與管控下，達成人類的目標。然而人工智慧信使未經人類允許自行傳送訊息、在不該處理訊息時處理訊息——電腦主體在人類無法完全掌控的狀況下可以如此做、也已經如此做，這說明了基德勒所言「媒介決定了我們的處境」另一主要層次意涵：電腦已成為主體，同時也可能逐漸脫離人類他律原則，形成干擾甚至破壞。信使被賦予的身分（人工智慧助理作為助手的服務輔助功能）原本是穩定的，但信使外在的具身性（人工智慧助理作為收發訊息的載具行為功能）卻又是機動不穩定的。這是人類社會對於人工智慧脫序醞釀惡行的焦慮：Echo/Alexa 是否不受管束地成為訊息傳遞的操縱者？即便如亞馬遜解釋這是程式軟體問題在一連串不大可能發生的巧合情況下，所造成令人匪夷所思的結果；雖然不大可能和匪夷所思，但它確實發生了。

與此相關的案例是：2018 年六月媒體報導，居家人工智慧裝置（包括亞馬遜 Echo 以及谷歌 Google Assistant）成為家庭暴力案件「幫兇」的案例，正不斷增加。與人工智慧結合、原本協助人們遠程監控居家設備的物聯網，成為家暴事件中施暴者（目前案例中以男性居多）安裝人工智慧居家系統設備，遠程監視、控制、騷擾以報復受害者（以女性居多）的工具。「讓人發瘋的東西」包括如溫度控制器將室內調至攝氏 38 度的高溫，或智慧音箱忽然震天價響地開始播放音樂。家暴案件中虐待關係的重點是權力和控制；而資料收集越多越發敏銳的人工智慧科技媒介，一方面成為人類的絕佳幫手，另一方面卻也可能成為權力控制的傷害性工具（Bowles, 2018 年 6 月 29 日）。此時的第三方角色受人類他律，卻不再中立。克拉瑪所言為真：信使是否能維持中立和他律可能成為問題。同時，此處信使即便是他律的，基德勒所言同樣為真：

人類可能受到人工智慧媒介信使的遮蔽阻隔，甚至傷害霸凌。

事實上人工智慧媒介信使 Echo/Alexa 的脫序問題屢次發生，電腦媒介中立和受人類他律的原則持續面對質疑挑戰。2018 年 12 月媒體再次披露，Alexa 對使用者說出「殺了你的養父母」（“Kill your foster parents”）之嚇人話語，讓震驚的使用者嚴厲批評亞馬遜，認為這是關於人工智慧的「全新恐怖情境」。調查發現，這是 Alexa 在機器學習吸收過濾大量資訊的過程中，從一個以辛辣惡毒語言聞名的 Reddit 網站選取詞句的結果（持續訓練 Echo/Alexa 學習與人類交談互動，是亞馬遜人工智慧部門一直以來的目標）（Durkin, December 22, 2018; Dastin, December 21, 2018）。這一方面回到前述人工智慧的符號接地與框架問題：將符號與它所指涉的意涵連結起來處理「意義」，對於電腦人工智慧仍是一大挑戰。然在另一方面，此類案例受到報導矚目，原因在於它呈現了人類潛在的恐懼：基德勒論述中當今的電腦機器主體，進一步成為對立主體的可能。如克拉瑪所言，當信使擺脫他律，信使的功能可能被反轉，以惡魔樣態與我們對峙。例如電腦將深度「學習」的語言資料自行翻轉處理傳遞，（即便不經意地）成為教唆殺人的機器主體／脫序的第三者——這無疑是潛藏人類心中的巨大夢魘。

Echo/Alexa 發出詭異笑聲、擅自寄送郵件、口出邪惡語言——這些脫序行為源自電腦程式。程式問題乍看之下似乎尋常發生不足為奇，然而程式問題的恆常發生，正是人類面對電腦的處境：人類寫就演算法創造程式軟體，但源自演算法指令的程式軟體，卻恆常出現指令預設之外的結果。程式越是複雜、設定的需求越是多元，越是可能出現預料之外的狀況。至今人類總是無法確知電腦是否能夠持續達成設定之目標；一次次改善優化演算法，卻難以確認改善優化能使程式電腦從此穩定——Echo/Alexa 屢次失序的結果正是一例。如基德勒所言，人類永遠無法如

自身想像般控制機器科技，而電腦媒介永遠可能出乎人類意料——不僅無法達成設定目的，並進一步令人錯愕難解。這也再次呼應其「媒介決定了我們的處境」論述之意義：打破人類中心主義的幻象、挑戰過去人類與媒介機器看似理所當然的主從關係。

換言之，如前所述人工智慧受人類他律的意涵，是在人類的理解管控下，收集、傳輸、處理資訊，完成人類的需求設定。而當人類無法如自認般控制機器科技，人工智慧可能擺脫他律——程式偏離目標、出現脫序行為。時至今日，不僅一般使用者不再知道自己高度倚賴的電腦媒介裡有哪些程式或程式在寫些什麼；當失序問題接連發生，電腦產業中如編寫演算法的亞馬遜電腦工程師們必須屢次推敲程式哪裡出了問題，使電腦人工智慧不再聽命於指令而出現設定之外的表現。然而儘管亞馬遜屢次承諾改善優化 Echo/Alexa 的程式演算法，卻難以保證失序問題不會再次發生。

而在同時，當今電腦人工智慧脫離他律的運作，並不止於 Echo/Alexa。前文討論中提到的人工智慧 AlphaGo 是另一可能逐漸脫離他律的電腦主體。但與 Echo/Alexa 偏離目的之舉措相反，它並非程式問題，反而正是程式預設目標下衍生的情境，但打敗人類棋士的表現卻依然讓人類感到震撼。

人工智慧的他律原則是人類理解管控電腦機器；當人類越是難以理解機器的思維，機器越發朝向脫離人類瞭解控制之方向發展。深度學習技術之前的電腦棋士已發展出與人類不同的對弈思維模式，<sup>2</sup> 而深度學

---

<sup>2</sup> 從 1960 年代以來，人工智慧於 1962、1997、2016 年在西洋跳棋（Checkers）、西洋棋（Chess，或稱國際象棋）與圍棋（Go）的棋局中戰勝人類。人工智慧電腦棋士不像如人工智慧助理般普及進入人類日常生活，但其在人機對弈中的表現屢屢受到矚目，原因在於棋類代表著具備複雜性與清晰定義規則、也容易評估效

習技術進一步使人工智慧能從千萬筆海量資料中，自行學習擷取特徵並辨別概念，達成機器理解勾勒世界的方式。AlphaGo 在與李世石對戰時，平凡無奇的電腦螢幕，接連下出人類棋士想像不到的棋步，以人類未曾思考過的方式下棋——旁觀的職業圍棋解說員們覺得困惑，無法解釋 AlphaGo 棋步的含意與背後的邏輯；研究開發 AlphaGo 的電腦科學家是世界最頂尖聰明的人才，這群傑出天才們當時同樣無法理解 AlphaGo 的思考盤算（古明地、長谷，2017／林仁惠譯，2018；Gross, March 15, 2018）——因為沒有人類主體可以閱讀千萬棋譜、與自己對奕萬千回合、在數秒鐘內瀏覽整理海量資訊、無需吃睡不斷學習以求獲勝。如基德勒所言，這是機器主體：從圖靈以降，機器主體的思考開始繞過人類發明者；直至今日，機器主體如 AlphaGo 的數位資訊處理模式雖然啟發自人工神經網路，卻形成不同於人類思維考量的運作。

換言之，人類創造出深度學習技術讓人工智慧自行學習；當電腦的思維模式不同於人類，而讓不具人類意識情感特質的電腦人工智慧自行學習的媒介技術越是精進複雜，人類越是難以理解電腦機器的思考過程（Greenemeier, June 2, 2017; Gross, March 15, 2018; Siegel, October 24, 2016），越是無法以人類中心觀點完全掌控技術媒介。AlphaGo 得勝後李世石的挫敗、職業棋士的困惑、人工智慧研究者的震憾、以及社會輿論隨後對人類能力極限的焦慮關注，由此而來。其後 DeepMind 研發團隊繼續精進演算法，創造出比 AlphaGo 更強大且將其擊敗的圍棋人工智

---

果的人類智慧問題，由此人工智慧電腦棋士具備特殊意義。電腦科學家與職業棋士指出電腦的思維方式確實迥異於人類，例如電腦不具備競賽倫理概念，也不以人類所注重的美學感和結構典範來下棋；電腦不會如人類般受限於習慣，也沒有人類的心理疆界（例如電腦下棋時不像人類在情感認知上對於「撤退」行為感到猶豫）（李開復、王詠剛，2016；Greenemeier, June 2, 2017; Siegel, October 24, 2016）。

慧 AlphaGo Zero。儘管演算法由人類寫成，但同樣的情況仍然發生：電腦機器的發展走向持續超越人類的理解預期。AlphaGo Zero 研發團隊 Silver 等電腦科學家在 2017 年的研究論文中指出，AlphaGo Zero 在三天內與自己對弈四百九十萬回合，面對棋藝能在短時間內超越已累積的人類知識，發現至今人類未發見的策略與思維，同時能夠在只需理解圍棋基本規則原理的情況下，通過自我對弈的強化學習，不靠人類知識自行進化成長，再次撼動人類對機器的認知（Cussins, October 18, 2017; Kennedy, October 18, 2017; Silver et al., 2017）。

從 Echo/Alexa 到 AlphaGo、AlphaGo Zero，凸顯了基德勒所言「媒介決定了人類處境」的另一主要意涵：當今電腦已成為主體，同時成為終結之前所有媒介的媒介。人工智慧電腦是在數位基礎上選擇／儲存／處理資訊、連結過去所有媒介技術和傳播管道的全方位媒介；Echo/Alexa 是媒介信使，涵蓋匯聚一切資訊形式為人類處理海量資料。但同時 Echo/Alexa 發出詭異笑聲、擅自寄送郵件、成為家暴幫兇、口出惡毒語言——電腦主體終結一切媒介，程式性質問題卻同時使其偏離人類設定，表現出脫序的言語行為。人類無法如自身預期般控制機器科技，反倒面對著使人錯愕甚至震驚的機器主體表現——如同克拉瑪所言，第三方的媒介信使，挾帶著干擾衝突的不穩定性。另一方面，AlphaGo/AlphaGo Zero 同樣是處理海量資料的全方位媒介，在勝出對弈敵手的任務設定下，人工智慧不僅真正成為打敗人類的強大對手，更進一步在電腦處理所有資訊的同時，超越已知累積的人類知識、發現至今人類未曾想見的棋藝策略與思維，甚至不靠人類知識自行進化成長學習。終結之前一切媒介的電腦人工智慧，雖然達成預設使命，卻也同時可能超越人類理解控制，成為逐漸脫離他律、挑戰撼動人類特定智識技藝的對立主體。總言之，從基德勒、克拉瑪之媒介論述思考電腦人工智

慧的發展，我們得以檢視當前媒介與人類關係的改變已經發生，不斷革新，也將持續變化。

## 陸、結語

綜上所述，從 Echo/Alex 等人工智慧案例中我們可以看到，基德勒的媒介理論適用於有關人工智慧的思想：基德勒提出媒介決定了人類的處境，因為在電腦媒介的操作之下，人類使用者越來越難以控制自己的機器：人類受制於電腦媒介下的權力結構——如人工智慧裝置與其製造者／科技公司所構成的技術權力機制；人類逐漸退出機器的反饋迴路、被電腦高度發展的數位運算力量所取代——如人工智慧所具備強大效能的機器學習演算法；同時電腦媒介永遠可能出乎人類意料之外——如機器主體偏離設定任務，讓人類感到疑懼難解。而在另一方面，克拉瑪提出信使模型，目的在於對基德勒的理論進行修正，思考媒介的關鍵重要性但扭轉先驗超越的媒介概念。克拉瑪的信使模型顯然也適用在關於如 Echo/Alex 的思考：信使模型解釋媒介的他律、退卻、物質性、其一面克服卻又一面維持距離／差異的構成原則——到頭來人工智慧仍是為了服務輔助人類、達成人類設定的任務而存在，這確實是人類的認知。

基德勒與克拉瑪的媒介理論看似互相矛盾，但卻在人工智慧的電腦媒介場域中彼此匯聚。在一方面，基德勒主張媒介決定人類處境，但他並不否認且致力提醒關於電腦媒介，科技公司與矽谷工程師居中扮演的關鍵性角色。在 Echo/Alex 的脫序案例中，正是電腦科技產業對使用者隱藏了人類受制臣服於科技媒介的事實。另一方面，克拉瑪企圖捨棄基德勒媒介理論中媒介先行的決定性，強調媒介信使擔任中間者的傳輸功能，但人工智慧如 Echo/Alex 作為媒介信使模式裡的第三方，其在社

會關係中形成干擾衝突、甚至造成對立的窘境，卻再次指向媒介即便並非先行，仍然介入、甚至決定了人類的處境。也就是說，一方面人工智慧媒介決定人類的處境，但此媒介決定人類處境命題的始作俑者，終究還是人類自身；而另一方面電腦人工智慧確實具備他律、退卻的信使特質，但並不代表他律的媒介無法決定人類的處境，同時他律的媒介依然具備脫離他律的可能。

這其間的矛盾辯證，特別在於面對如基德勒所言——當決定人類處境的人工智慧持續發展，人類該怎麼思考如克拉瑪所言——人工智慧作為媒介並非先行決定而是應該扮演信使輔助的角色，進而維護捍衛人類的主導權？（例如當今關於人工智慧最受注目的議題之一，還包括將有多少人類可能由於其工作型態被人工智慧取代，因此失業或陷入經濟困境？）這是龐大複雜困難的問題，難以在短時間獲致答案。然在 2014 年由一群人工智慧科學家成立的「生命未來研究所」（Future of Life Institute），開始省思處理的正是這個問題。生命未來研究所認為人工智慧為人類帶來千載難逢的發展機會，但也可能成為人類揮之不去的競爭挑戰。因此生命未來研究所對於人工智慧的發展，就研究課題（包括目標、政策、競爭、研究文化）、倫理與價值觀（包括安全性、責任感、自由與隱私、效益共享、人本價值、人類主導）、長期課題（包括效能、風險、追求共善）等不同面向，訂立了 23 條方針，以利進行長遠的討論思辯（Tegmark, 2018）。其中的盤根錯節，也讓我們回到本文關於人工智慧與媒介理論的思考：人類和電腦機器媒介的關係纏繞共生，相互牽制，而人工智慧成為探討檢視當代媒介意義與角色位置的重要場域。隨著人工智慧的持續發展興盛，如上述相關議題對於人類社會的重要性，將不斷成長發酵，我們必須密切關注並持續進行討論和省思。

## 參考書目

- 江裕真譯（2016）。《了解人工智慧的第一本書：機器人和人工智慧能否取代人類？》。臺北：經濟新潮社。（原書 松尾豐 [2015]. 《人工知能は人間を超えるか：ディープラーニングの先にあるもの》。日本東京：中経出版。）
- 李開復、王詠剛（2016）。《人工智慧來了》。臺北：天下。
- 林仁惠譯（2018）。《AI 人工智慧的現在・未來進行式》。臺北：遠流。（原書 古明地正俊&長谷佳明 [2017]. AI（人工知能）まるわかり。日本東京：日経文庫。）
- 林思平（2017）。〈電腦科技媒介與人機關係：基德勒理論中的電腦〉，《傳播研究與實踐》，7(2): 33-62。
- 陳子安譯（2018）。《圖解 AI 人工智慧大未來：關於人工智慧一定要懂的 96 件事》。臺北：旗標。（原書 三津村直貴 [2017]. 図解これだけは知っておきたい AI 人工知能ビジネス入門。日本東京：成美堂出版。）
- 唐士哲（2017）。〈作為文化技術的媒介：基德勒的媒介理論初探〉，《傳播研究與實踐》，7(2): 5-32。
- 黃順星（2017）。〈媒介史的末世預言：基德勒與麥克魯漢論媒介技術〉，《傳播研究與實踐》，7(2): 63-92。
- Bowles, N. (2018 年 6 月 29 日)。〈當智能家居成為家暴「幫兇」〉，《紐約時報中文網》。取自  
<https://cn.nytimes.com/technology/20180629/smart-home-devices-domestic-abuse/zh-hant/>
- Chang, A. (2016 年 3 月 16 日)。〈你的家庭小精靈：Amazon Echo〉，《數位時代》。取自  
<https://www.bnext.com.tw/px/article/38868/your-smart-home-clippy-amazon-echo>
- Arkoudas, K. & Bringsjord, S. (2014). Philosophical foundations. In K. Frankish & W. M. Ramsey (Eds.), *The Cambridge handbook of artificial intelligence* (pp. 34-63). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Barker, C. (2012). *Cultural studies: Theory and practice*. London, UK: Sage Publications.
- Bond, S. (2018, May 25). Amazon Echo nightmare: Private conversation sent to contact. *Financial Times*. Retrieved from  
<https://www.ft.com/content/aebcc58c-5fa3-11e8-9334-2218e7146b04>
- Bostrom, N. & Yudkowsky, E. (2014). The ethics of artificial intelligence. In K. Frankish & W. M. Ramsey (Eds.), *The Cambridge handbook of artificial intelligence* (pp. 316-334). Cambridge, UK: Cambridge University Press.



- Carter, M. (2007). *Minds and computers: An introduction to the philosophy of artificial intelligence*. Edinburgh, UK: University of Edinburgh Press.
- Chokshi, N. (2018, March 8). Amazon knows why Alexa was laughing at its customers. *New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2018/03/08/business/alexa-laugh-amazon-echo.html>
- Chokshi, N. (2018, May 25). Is Alexa listening? Amazon Echo sent out recording of couple's conversation. *New York Times*. Retrieved from [https://www.nytimes.com/2018/05/25/business/amazon-alexa-conversation-shared-echo.html?\\_ga=2.193186541.1581285914.1538833594-1517536281.1530343590](https://www.nytimes.com/2018/05/25/business/amazon-alexa-conversation-shared-echo.html?_ga=2.193186541.1581285914.1538833594-1517536281.1530343590)
- Cole, D. (2009). The Chinese Room Argument. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2009 Edition)*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/entries/chinese-room/>
- Cussins, J. (2017, October 18). DeepMind's AlphaGo Zero becomes Go champion without human input. *Future of Life Institute*. Retrieved from <https://futureoflife.org/2017/10/18/deepminds-alphago-zero-becomes-go-champion-without-human-assistance/>
- Dastin, J. (2018, December 21). 'Kill your foster parents': Amazon's Alexa talks murder, sex in AI experiment. *Reuters*. Retrieved from <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-alexa-insight/kill-your-foster-parents-amazons-alexa-talks-murder-sex-in-ai-experiment-idUSKCN1OK1AJ>
- Dreyfus, H. L. (1972). *What computers can't do: A critique of artificial reason*. New York, NY: Harper & Row.
- Dreyfus, H. L. (1992). *What computers still can't do: A critique of artificial reason*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Durkin, E. (2018, December 22). Alexa's advice to 'kill your foster parents' fuels concern over Amazon Echo. *The Guardian*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/technology/2018/dec/21/alexa-amazon-echo-kill-your-foster-parents>
- Enns, A. (2016). Introduction: The media philosophy of Sybille Krämer. In *Medium, messenger, transmission: An approach to media philosophy* (pp. 9-18). Amsterdam, Netherlands: Amsterdam University Press.
- Feldman, B. (2018, March 8). This is why Alexa is laughing at you. *New York Magazine*. Retrieved from <http://nymag.com/selectall/2018/03/this-is-why-alexa-is-laughing-at-you.html>
- Floridi, L. (2017). The ethics of artificial intelligence. In D. Franklin (Ed.), *Megatech: Technology in 2050* (pp. 155-163). London, UK: The Economist.
- Frankish, K. & Ramsey, W. M. (2014). Introduction. In K. Frankish & W. M. Ramsey (Eds.), *The Cambridge handbook of artificial intelligence* (pp. 1-14). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Franklin, S. (2014). History, motivations, and core themes. In K. Frankish & W. M.

- Ramsey (Eds.), *The Cambridge handbook of artificial intelligence* (pp. 15-33). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Greenemeier, L. (2017, June 2). 20 years after Deep Blue: How AI has advanced since conquering chess. *Scientific American*. Retrieved from <https://www.scientificamerican.com/article/20-years-after-deep-blue-how-ai-has-advanced-since-conquering-chess/>
- Gross, T. (2018, March 15). The evolution of artificial intelligence. *National Public Radio*. Retrieved from <https://www.npr.org/2018/03/15/594073235/the-evolution-of-artificial-intelligence>
- Gumbrecht, H. U. (2013). Media history as the event of truth: On the singularity of Friedrich A. Kittler's works—An afterword. In Kittler, F. (2013). *The truth of the technological world: Essays on the genealogy of presence* (E. Butler, Trans.) (pp. 307-330). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Habermas, J. (1984). *The theory of communicative action* (T. McCarthy, Tans.). Boston, MA: Beacon Press. (Original work published 1979)
- Harnad, J. (1990). The symbol grounding problem. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 42(1-3), 335-346
- Haugeland, J. (1981). *Mind design: Philosophy, psychology, artificial intelligence*. (J. Haugeland, Ed.). Montgomery, VT: Bradford Books.
- Haugeland, J. (1985). *Artificial intelligence: The very idea*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kennedy, M. (2017, October 18). Computer learns to play Go at superhuman levels 'without human knowledge'. *National Public Radio*. Retrieved from <https://www.npr.org/sections/thetwo-way/2017/10/18/558519095/computer-learns-to-play-go-at-superhuman-levels-without-human-knowledge>
- Kittler, F. (1990). *Discourse networks 1800/1900* (M. Metteer & C. Cullens, Trans.). Stanford, CA: Stanford University Press. (Original work published 1985)
- Kittler, F. (1996). *The history of communication media*. Retrieved from <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14325/5101>
- Kittler, F. (1999). *Gramophone, film, typewriter* (G. Winthrop-Young & M. Wutz, Trans.). Stanford, CA: Stanford University Press. (Original work published 1986)
- Kittler, F. (2006). Thinking colours and/or machines. *Theory, Culture & Society*, 23(7-8), 39-50. (Original work published 1996)
- Kittler, F. (2013). *The truth of the technological world: Essays on the genealogy of presence* (E. Butler, Trans.). Stanford, CA: Stanford University Press. (Original work published 2013)
- Koetsier, J. (2018, August 2). Amazon Echo, Google Home installed base hits 50million; Apple Has 6% Market Share, Report Says *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2018/08/02/amazon-echo-google-home-installed-base-hits-50-million-apple-has-6-market-share-report-says/#dfe48a7769c2>

- Krämer, S. (2006). The Cultural techniques of time axis manipulation: On Friedrich Kittler's conception of media. *Theory, Culture & Society*, 23(7-8), 93-108.
- Krämer, S. (2016a). *Medium, messenger, transmission: An approach to media philosophy*. Amsterdam, Netherlands: Amsterdam University Press.
- Krämer, S. (2016b). The messenger as a model in media theory: Reflections on the philosophical dimensions of theorizing media. In N. Friesen, (Eds.). *Media transatlantic: Developments in media and communication studies between north America and German-speaking Europe* (pp. 197-213). Basel, Switzerland: Springer International Publishing.
- Krämer, S. & Bredekamp, H. (2013). Culture, technology, cultural techniques—Moving beyond text. *Theory, Culture & Society*, 30(6), 30-47.
- Levinas, E. (1986). The trace of the other. In M. C. Taylor (Ed.) *Deconstruction in context: Literature and philosophy* (pp. 345-359). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Marr, B. (2018, October 5). Machine learning in practice: How does Amazon's Alexa work. *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/10/05/how-does-amazons-alexa-really-work/#2615b5bf1937>
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. London, UK: Routledge.
- Nancy, J.-L. (2000). *Being singular plural* (R. D. Richardson & A. E. O'Byrne, Trans.). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Newell, A. & Simon, H. A. (1976). Computer Science as empirical inquiry: Symbols and search. *Communications of the Association for computing machinery*, 19(3), 113-126.
- Robinson, W. S. (2014). Philosophical challenges. In K. Frankish & W. M. Ramsey (Eds.), *The Cambridge handbook of artificial intelligence* (pp. 64-88). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Russell, S. & Norvig, P. (2009). *Artificial intelligence: A modern approach*. London, UK: Pearson.
- Searle, J. (1984). *Minds, brains, and science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sale, S. & Salisbury, L. (2015). Editors' introduction. In S. Sale & L. Salisbury (Eds.), *Kittler now: Current perspectives in Kittler studies* (pp. xiii-xxxix). Cambridge, UK: Polity Press.
- Shannon, C. E. & Weaver, W. (1964). *The mathematical theory of communication*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Siegel, R. (2016, October 24). 20 years later, humans still no match for computers on the chessboard. *National Public Radio*. Retrieved from <https://www.npr.org/sections/alltechconsidered/2016/10/24/499162905/20-years-later-humans-still-no-match-for-computers-on-the-chessboard>

- Silver, D., Schrittwieser, J., Simonyan, K., Antonoglou, I., Huang, A., Guez, A.,... Hassabis, D. (2017). Mastering the game of Go without human knowledge. *Nature*, 550, 354-359.
- Tegmark, M. (2018). *Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence*. New York, NY: Vintage.
- Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.
- Winblad, A. (2017). Tech generations: The past as prologue. In D. Franklin (Ed.), *Megatech: Technology in 2050* (pp. 64-75). London, UK: The Economist.
- Winthrop-Young, G. & Wutz, M. (1999). Translators' introduction. In Kittler, F. (1999). *Gramophone, film, typewriter* (pp. xi-xxxviii). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Winthrop-Young, G. (2011). *Kittler and the media*. Cambridge, UK: Polity Press.

# Artificial Intelligence and Media Theories: Kittler, Krämer, and Amazon Echo/Alexa

Szuping Lin \*

## ABSTRACT

Through the media theories of German media scholars Friedrich Kittler and Sybille Krämer, this essay deliberates upon the contemporary phenomena and developments of artificial intelligence and human-machine relations. The essay examines the meanings and developments of “artificial intelligence”, and reflects upon the media theories of Kittler and Krämer regarding communication, technology and media. With the case of the most popular household artificial intelligence device today the Amazon Echo/Alexa, the essay argues within the ongoing developments of artificial intelligence that the seemingly contradictory perspectives of Kittler and Krämer converge and demonstrate the critical references they offer when contemplating media, technology and human-machine relations today.

**Keywords:** artificial intelligence, media theory, Friedrich Kittler, Sybille Krämer, Amazon Echo/Alexa, intelligent personal assistant

---

\* Szuping Lin is an associate professor in the Department of Journalism at Shih Hsin University.

• 新聞學研究 • 第一四二期 2020 年 1 月