

《必然》閱讀心得

《必然》一書是由凱文·凱利(Kevin Kelly)針對近未來的世界：約莫由成書時間的 2016 年起，對往後三十年的未來中，人類的文明與科技發展，以及日常生活的變化進行預測，歸納提出十二項的「必然」，這些「必然」在將來的社會中，會成為圍繞著人們日常生活普遍存在的概念現象，十二項必然分別是：形成 ing / Becoming、認知 ing / Cognifying、流動 ing / Flowing、屏讀 ing / Screening、使用 ing / Assessing、共享 ing / Sharing、過濾 ing / Filtering、重新混合 ing / Remixing、互動 ing / Interacting、追蹤 ing / Tracking、提問 ing / Questioning、開始 ing / Beginning，書中為了強調這十二個現象是個正在發展趨勢，原作者與本書的繁體中文翻譯都採用英文的現在進行式來傳達它們正在發展。

書中所列出的十二項「必然」的趨勢，彼此之間的概念涵蓋範圍十分模糊，作者在書中也提到，每個必然都交互相關，彼此互相涵蓋一部份，或是兩個概念其實互相連結，在更進一步細讀並且解構這本書之後，才能真正了解到所要傳達的內容，看出整體的脈絡。事實上，我認為十二項必然的分類其實只是規畫標題方便罷了，整個書的結構是由作為核心的第三章之中，某幾項概念進一步延伸並且深入論述，形成了接下來的第五章到第十一章的內容，點出作者認為未來科技社

會中會出現的概念與價值觀，結合上了其實是獨立出來論述的章節：

第二章與第四章，這兩章主要都是在描繪未來科技下的生活，最後再加上首尾的第一章與的十二章：第一章是對未來文明的願景，而第十二章為一個大總結與祈願，這些最終集結成本書所提的十二個必然。

形成 ing 作為第一章帶出作者對未來人類文明的願景：人類總體科技文明不斷進化，是一個「進托邦」(Protopia)，這是指人類社會正朝著理想完美社會的烏托邦不斷發展的過程，然而，到達了完美的烏托邦又象徵著人類社會的停滯，所以社會將會恆常處於進托邦的狀態，文明不斷進化並且科技越來越發達，今日必然比昨日更好，而明日又比今日更好，一切都正在進化與汰換，不斷地進行更新。

第二章認知 ing 主要談人工智慧未來的可能性，是一個獨立章節，內容提到人工智慧會接手人類許多部份的工作，而最終人工智慧接手大部分人類的工作後會反過來替人類找到「只有人類適合而機器人無法做到的嶄新的工作」。

第三章流動 ing 我認為是最核心的章節，帶出了好幾個重要的概念，延伸出了之後的五到八章，將流動 ing 的內容應用於不同層面，進一步放大解釋。這一章先帶出未來的產品與服務的概念都將會如同液體一般，物理實體上的價值漸漸消失，並且發生所謂的去中心化 (Decentralization) 的現象，全世界都不斷流動著各類資訊與知識，

知識並非只集中在少數專業人士身上，過去所認知的許多價值都不斷地在崩解，許多音樂、影片、書籍、文件等等檔案都可以被快速大量複製，任何人都幾乎可以免費使用、觀看、閱讀，幾乎不用付費就取得大量的資訊。這裡點出流動的現象分為四種階段：固定 / 稀少、免費 / 無所不在、流動 / 分享、開展 / 成形，而在這之中又有八種特質被稱為「原生性」(generative)，這樣的特性比免費好，成為讓人會想要付費取得具有這些特性的產品，分別是：立即性、個人化、詮釋（解釋使用方法）、真實性、取用權、具體化、贊助、可尋性（可以被容易收尋找到的，低時間成本），這八個性質比免費取得的東西要更好更吸引人，未來具有價值的東西，將都擁有其中一項特性，這八大原生性的概念，是很重要的精神與價值觀，後面章節多由這些為基本概念去延伸。

第四章屏讀 ing 又是一個獨立章節，主要在說人們目前已經離不開螢幕電子產品的生活，廣泛使用有螢幕的工具處理日常生活中各種大小事，而未來會加依靠螢幕工具，螢幕將永不離身。

接下來的第五章使用 ing、第六章共享 ing、第七章過濾 ing、第八章重新混合 ing、第九章互動 ing、第十章追蹤 ing 其實都是由流動 ing 章節延伸而出：使用 ing 指出「所有權」越來越不重要，而「使用權」則越來越重要，就像是租賃的概念，也是八大原生性中的「取

用權」這一項；共享 ing 點出共享、合作、協作、集體主義這幾個概念，人們擁護免費，社群興起，這是一種網路的社會主義：眾人共享並且合作創作出新的內容，最知名的例子就是維基百科，共享的現象體現了去中心化，這就是流動 ing，共享也反映出了使用 ing 中，使用比擁有更加重要這一點。共享不只是讓各種創意被大量創作出來，也讓每個小眾領域嗜好找到知己，共同學習、共同創造，共享成功，這又和原生性中的「可尋性」以及「贊助」兩個特性有關：因共享自己的嗜好而以至於可被他人尋找，共享者分享自己創作的成功又來自於支持者的贊助；過濾 ing 指出藉由推薦而過濾出自己想要的東西，例如我們現今自己的 FB 與 google 上常常出現自己搜尋過的相關商品的廣告，這本身就是原生性中的「可尋性」，不需要我們主動去找，就會有人推薦給我們想要的商品，降低找東西的時間成本。這章提到人的親身體驗在將來會更具有價值，因為親身體驗的經驗無法被網路複製，比方說演唱會，唱片的音樂可以被複製與下載，然而演唱會的臨場感卻是無法取代的，這是原生性中的「具體化」與「真實性」的概念；重新混合 ing 指以數位媒介將各種媒體拆解組合，重新組合音樂或影片等等，例如同人創作、粉絲集錦等等。近年來這種現象便已經十分流行，在未來數十年內將會更加流行：隨便以一種形式擷取原作加以修改，結合其他影片或是音樂並任意搭配，這本身就是流動

ing 的現象，重新混合而出的產品可以具有「個人化」、「詮釋」（重新詮釋原作品）等等的原生性包含於其中。互動 ing 指出虛擬世界中也需要有真人與真人之間的互動，比方說線上遊戲的多人連線，與朋友共同戰鬥，或是與對手競爭，這些都是和真人的遊戲玩家進行的，這是原生性中的「具體化」和「真實性」；第十章追蹤 ing 提到未來科技會大範圍的追蹤人的所有生命軌跡，購物網站的設計便是要追蹤各個買家購買記錄，「雲」（指稱匯聚在一起提供服務的伺服器，和雲端有些許不同，雲端特別強調地理上的位置）則用來記錄、保留資料，人類對每個個體的追蹤已不限於健康，而是擴及生命的全部，可以知道一個人生命的某一天發生了什麼事且詳細的記錄下來。當生命融入資訊的流動中，結合了網路的運算技術，帶來不只是各式個人化服務，而會是整個社會的改變，這便是現了「立即性」、「個人化」及「可尋性」這幾點。

提問 ing 像是作者對於人們的期許，在瞬息萬變、充滿不確定性、科技發展快速的未來社會，人們要更加勇於提出問題，問題才能作為目標去引導科技發展的方向，促使科技為了解決問題而更上層樓。解決問題的技術固然重要，但產生問題將更加重要，人類的本質與知識的本質其實都來自於「提問」而非「解答」，電腦只會給予答案而不會提問，如同作者所言，提問比解答更有力量。

最末章的開始 ing 的描述有些玄妙，作者將全球人類的腦與電腦網路世界矽晶元看作是一個巨大「整體」，這個如同超級大腦的整體不斷同創造成長，最終將依循著以上十一個章節所提的概念為趨力逐漸改變我們：我們就站在開始的這一刻，而第十二個概念的大趨力，也才正在開始。

雖然這本書表面包裝的如同預言一般，而且作者反覆提及許多新創產業的公司作為舉例，看似琳琅滿目令人眼花撩亂，但是仔細去拆解書的結構之後，便能看出脈絡，了解到最核心的八個原生性的概念，就能理解書中強調的這十二個必然的趨勢。書中對於未來的描述之所以看起來真實，也是由於作者從現今的日常生活中正在發展的科技做為根基發想而來，雖說有些的內容依然有些難以想像，甚至描述上有些跳躍與誇大，仿佛在數十年前看《回到未來》系列的電影一般，例如說第二章認知 ing，可以看出作者對於人工智慧的發展與前景十分樂觀，甚至認為人工智慧可以創造出「人類本身真正最適合的工作」：這章看來格外像是科幻小說，略帶有天馬行空的色彩。由近兩年來看人工智慧的發展，可以感覺到還是有不小限制，雖說已經有 AlphaGO 這種可以戰勝棋王的強大人工智慧被創造出來，然而在應用與普及上恐怕還是需要一段時間。人工智慧輔助的工具，像是自動駕駛技術等等，這類型的人工智慧的確是可能在數年後就完善並且普及於我們的

日常生活中，但是，那種足以全面接管人類生活，甚至是足以找到「只有人類適合而機器人無法做到的嶄新的工作」的人工智慧，可能還是會因為當今社會中的價值觀、倫理，甚至是宗教思想上的問題，還有國際局勢上，列強的政要等權勢階層人物們的忌憚，擔心軍備競賽上的運用等等而可能限制了發展：人工智慧的發展終究會受限於人類自己的芥蒂。

書中反覆強調的「去中心化」這個概念，是未來的人們應該普遍抱持的價值觀：一切過去認為一定是專業人士才能擁有的技術，因為網路科技的普及，而使得人們都可以取得資源，自我學習進而掌握這些技能：只要有心力與時間便能從網路資訊中自學，在金錢的花費上幾乎是免費的。在這種去中心化的趨勢裡流動 ing 章節裡提出的八種原生性，也就是本書的核心，又特別地重要，作者認為那就是未來的服務業與高科技業的產業走向，將會融入我們的生活中，完全顛覆了過去既有的傳統價值觀，這類價值會體現在時間成本、真人與真人的互動等等，有著僅僅是在金錢上免費的網路資源無法比擬的價值。從這些角度可以看到作者十分鼓舞人心，並且強調「人性」的重要，正所謂科技始於人性，即使是描述人工智慧發展的第二章，也強調了人的特殊性，人工智慧與人的合作，最終將為彼此找到最合適的位置，而後面的第九章互動 ing，也強調了在資訊化的時代，真人與真人之

間的交流，以及如同演唱會這類的，具有真實世界臨場感的人事物終究於法取代，這也是各種通訊軟體如此發達，即使網路下載猖獗但是演唱會與電影院依然吸引到人潮的原因吧，科技文明再怎麼發達，其中依然存在著人性，真實世界的各種經驗並沒有被否定。書中強調的未來人應該有的嶄新價值觀，除了去中心化和流動 ing 的八大原生性、之外，形成 ing 提到的進化與更新，以及提問 ing 強調人們應勇於提問，不僅僅只是在描繪科技發展，同時也是在鼓勵人們應該終身自我學習並且不斷更新自己，如同電腦設備的更新一般，將自己保持於形成 ing 的狀態，終身學習，這樣便得以時時刻刻都在思考，達到提問 ing，引導科技與人類文明進步的方向，這是未來社會進步的動力。

不過，對於作者所提的未來世界，在整體看來樂觀描述下，最令人感到隱憂的一點，並不是上述提到的科技發展受到政治與宗教等其他當代社會因素的阻礙，而是法治體系與法治觀念上，特別是法律無法跟上科技的變化這一點，若是我們無法讓人們的法治觀念與法律規範跟上科技發展，最後社會終將面臨失序的問題，引發各種混亂。在書中也有提及科技發展在法律上面對的一些問題，例如在重新混合 ing 章節之中，提到即使是美國現行的智慧財產權法規也已經無法合乎時宜，專有權延展到創作者死後至少七十年，但是死去的創作者已經無法再獲得任何激發，這種對於原作已經沒有意義的保護，反而可

能會讓其他相關的創意發想受到限制；再來是追蹤 ing 章節中提及的隱私權，作者提到必須在保持在「個人資訊幾乎透明，但是又不完全透明」的尺度下，才得以讓網路資訊能夠追蹤個人的信息提供服務，這樣的思想在現在的隱私權觀念上十分前衛，相信有許多保守的人是難以接受的，勢必會引起許多問題，特別是在制定規範上要如何拿捏也是十分困難，會讓人不知道該如何制定相關法律，究竟該在保有如何尺度的隱私之下，同時又不會阻礙這類型科技的發展？我認為或許可行的解決方法，就是法治的觀念應該隨著科技的發展同時進行變革，特別是修法與立法程序上。修法與立法的程序往往繁瑣又曠日廢時，早在新科技不斷發展，出現新的技術，甚至是新的職業的時候，相關的法律規範都沒有制定完善，這樣十分容易造成因為法律上沒有明確規範，使得有心人士利用新科技鑽法律漏洞，謀取不當的利益，甚至是製造群眾恐慌，近來充斥著全球社會無法解決的假新聞問題，以及 Uber 等新創產業發展在國際上遇到的問題等等，一大部分原因都是由於法律無法跟上新科技、技術與產業發展而導致的。未來的法律制度，特別是在立法與修法的程序上，也許可以朝向八大原生性中的「立即性」與「使用權」的層面進行變革，並且同時也去中心化。立即性強調修法與立法程序也應該快速進行，而使用權指的是法律的執行層面應該要更加著重，大於書面條文層面，去中心化則是類似陪審團的

概念，不再只是由立法委員、議員等民意代表以議會這樣的傳統程序修法，而是全民各行各業都可以直接參與，如此也是更加直接的進行民主，當然，這些改革要達成，也需要高科技輔助，要如何建構一個系統及時處理這些民意，同時又要確保不會有可能的駭客行為鑽漏洞，進行灌票等作弊行為，這些都是執行上必須面對的問題，即使目前在依然有許多必須跨越的門檻，依然要朝著這麼目標努力，因為只有在法律的制定與修改跟得上科技發展的節奏時，社會才不會出現混亂與失序。