



從AI公共化來看政府、 學界與庶民的角色

王道維

國立清華大學物理系/諮商中心/
人文社會AI應用與發展研究中心

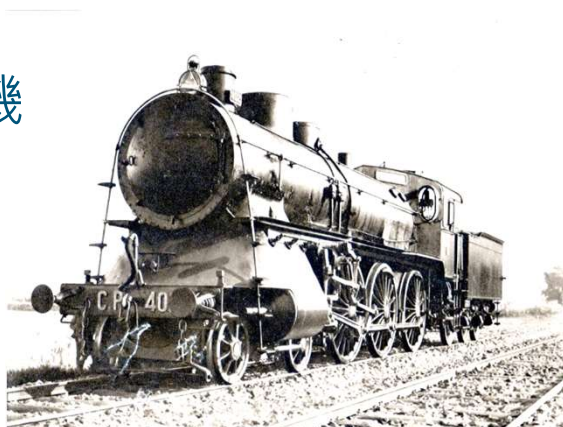


人文社會AI應用與發展研究中心
Center for the Application and Development of AI in Humanity and Social Science
清華學院 國立清華大學
Tsing Hua College NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

人類歷史上四次工業革命的代表產品與其基本原理

第一次工業革命
的代表產品：蒸汽機

熱力學



第二次工業革命
的代表產品：發電機

電磁學



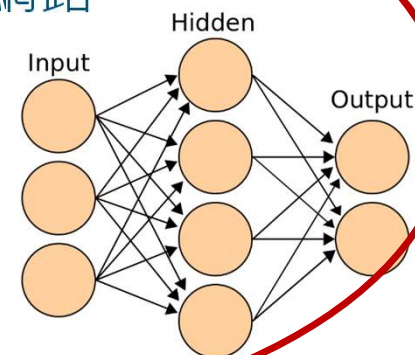
第三次工業革命
的代表產品：計算機(電腦)

量子力學



第四次工業革命
的代表產品：類神經網路

演算法



所以AI本質上就是虛擬的，只能從**效果**來評估價值。只要讓人覺得有效，不必管是否真實...

Credit to Wikimedia (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Artificial_neural_network.svg)

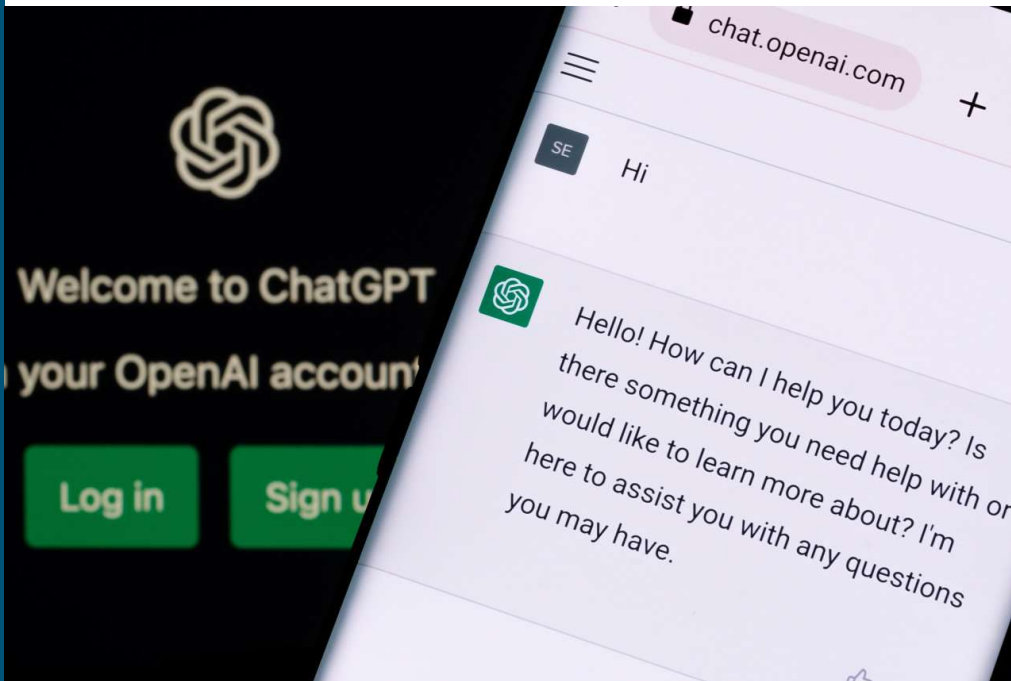
Credit to 123rf (<https://www.123rf.com/photo-1234567890-laptop-computer.html>)

Credit to BK Blog (<https://www.bkconnection.com/bkblog/evanswaish@gmail.com/laptops-key-features-for-buyers-to-consider>)

Credit to Wikimedia (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Artificial_neural_network.svg)

(<https://www.motivestock.com/white-background.html>)

我們目前正從GAI邁向AGI



生成式人工智慧(Generative AI, GAI)就是利用「模擬人類語言(理解與表達)」來進入串聯不同的模態(文字、語音、影像、動作等等)，來達到「通用型人工智慧(Artificial General Intelligence, AGI)。











王道維，「當Google遇上ChatGPT——從語言理解的心理面看向AI對話機器人的影響」，風傳媒（2/11/2023）。引用網址：<https://www.storm.mg/article/4725780?mode=whole>。



Credit to <https://udn.com/news/story/6811/7720066>

AI資本化的現象急速發展

擁有雄厚資金與巨量資料的私人企業幾乎就掌握AI技術研究的前沿發展，又將之應用於其產品來鞏固市場地位，吸引更多的人才與資本的投入，可謂「AI資本化」。

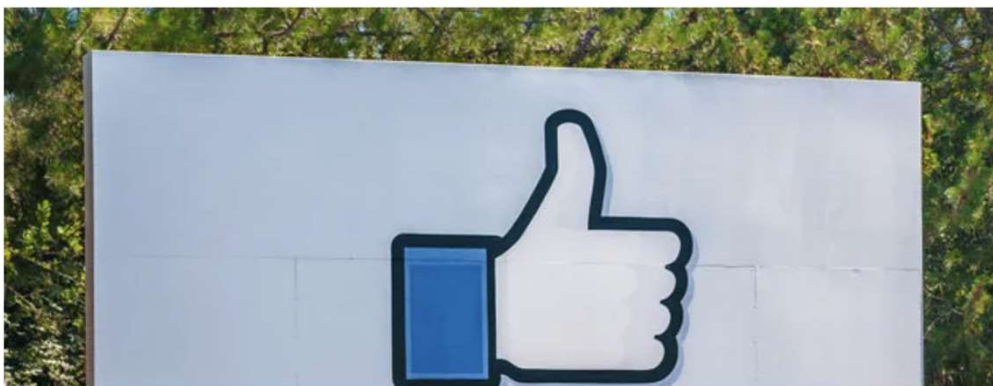
	Open Source	Closed Source
Tech giants	 NVIDIA  Meta	 OpenAI (Microsoft)  Google (Alphabet)  amazon
Other main players	 mosaic ^{ML} together.ai Mistral AI  stability.ai  Hugging Face	 cohere  AI21labs ADEPT Inflection ANTHROPIC

天下雜誌 訂閱天下 日央行17年首度升息 日銀的舉動會有什麼影響呢？

產業 > 科技

科技業獵人頭 大學頂尖學者被挖光光

美國科技業再掀挖角熱，這一波鎖定的是，美國頂尖學府的專門研究人工智慧的第一把交椅。

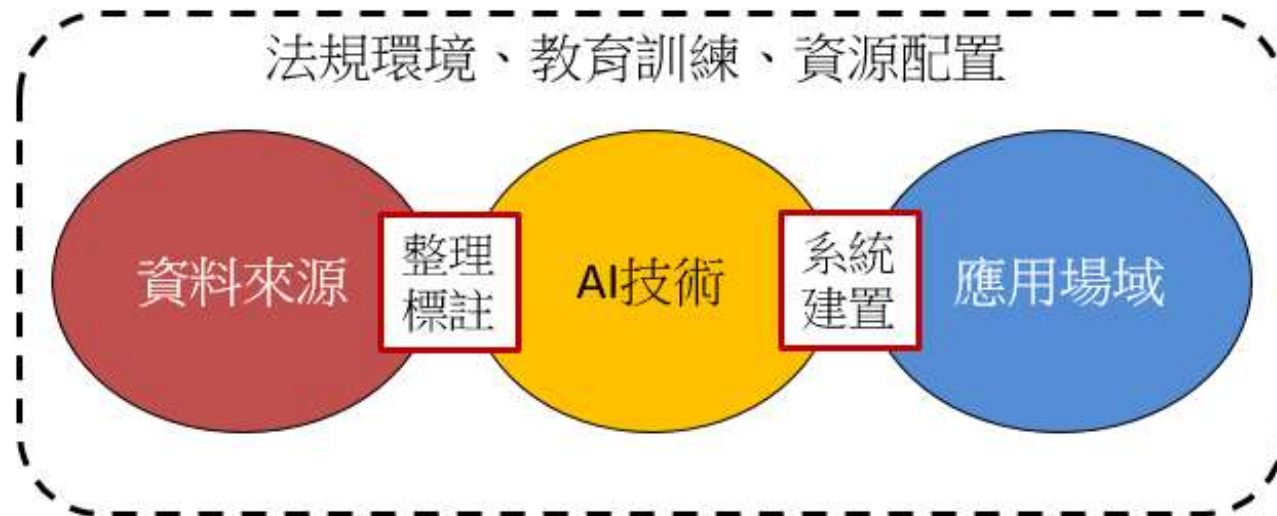


這與過往的科技多是由學界引領技術，再進到業界量產完全不同，會導致技術壁壘的壟斷，貧富差距更加擴大，社會問題也會更加嚴重。

Credit to InvesBrain (<https://towardsai.net/p/machine-learning/the-choice-for-businesses-between-open-source-and-proprietary-models-to-deploy-generative-ai>
<https://www.cw.com.tw/article/5079652>。)

AI並不只是資工領域或產業界的戰場

以車子的製造來比喻，AI是這個汽車的引擎，但車子只有引擎也不可能跑。簡而言之，**AI公共應用所需要互相搭配的至少有三個領域：「資料來源」、「AI技術」與「應用場域」**，以及兩個重要環節：**「整理標註」與「系統建置」**。彼此間的關係可約略用下圖來表達，才能有完整的生態系。**虛線的方框代表整個社會所需要搭配的法規環境、教育訓練與資源配置，更是政府、學界與庶民所能應該積極參與的範圍。**



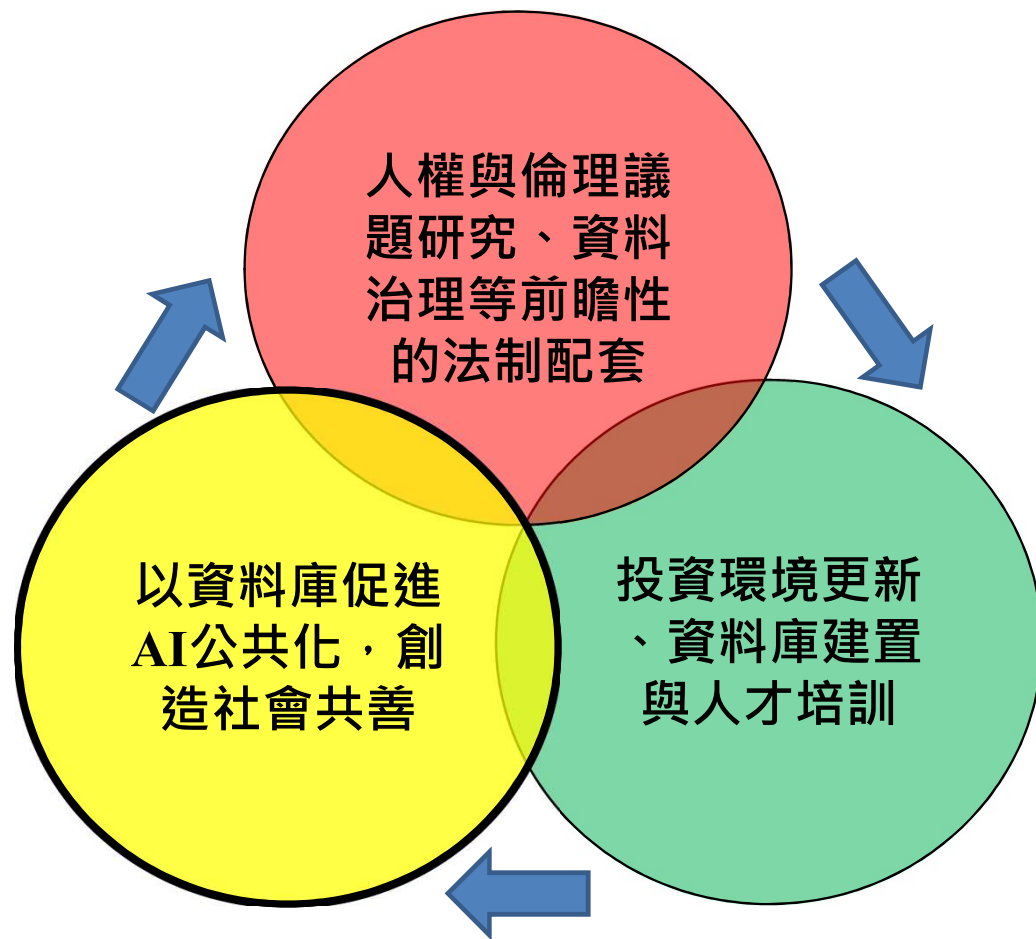
王道維，「打造跨領域AI的研究經驗」。出自林文源、王道維、杜文苓與李建良編著，《公共化AI：技術、協作與展望的基礎設施》第三章，國立清華大學出版社。初稿最先發表於王道維的部落格，〈如何進入AI公共化相關應用研究：一些個人經驗與心得分享〉，4/17/2019。引用網址：<http://blog.udn.com/dawweiwang/125378006>。



以AI公共化促進社會的正向循環

「AI資本化」的趨勢無法阻擋，但是可以透過「AI公共化」來補充平衡：**藉由結合政府的政策誘導、研究經費與學界的跨領域團隊，將AI技術導入政府的公共資料庫，發展對於社會大眾有重要公共利益的AI應用系統，以確保整體國家的整體利益不會在這波AI發展中被犧牲。**

這些資料庫的AI化亦可帶動政府的資料治理與對AI發展更完整的配套，**創造良性循環**，帶來政府、產業、學界與社會大眾多贏的局面，成就範圍更廣闊的社會共善。



王道維與林昀嫻，「如何用AI創造社會共善？—AI公共化的契機」，台灣人工智慧行動網（8/14/2020）。<https://blog.udn.com/dawweiwang/148733003>。



AI公共化的第一階段：政府釋出公共資料引入AI治理

1. 政府部門要能有效掌握與釋出公共資料和研發經費，引導人文社會學者與AI技術學者以跨領域合作的方式來研發推動公共服務的AI應用，使得社會大眾(而非少數私人公司)都能分享AI發展的果實。

2. 目前如TAIDE的大型語言模型(Large Language Model, LLM)計畫的確是如此作，值得期待。但是LLM所需要的繁體中文的資料量還願大於目前所能提供。這與著作權法相關，需要更多努力。

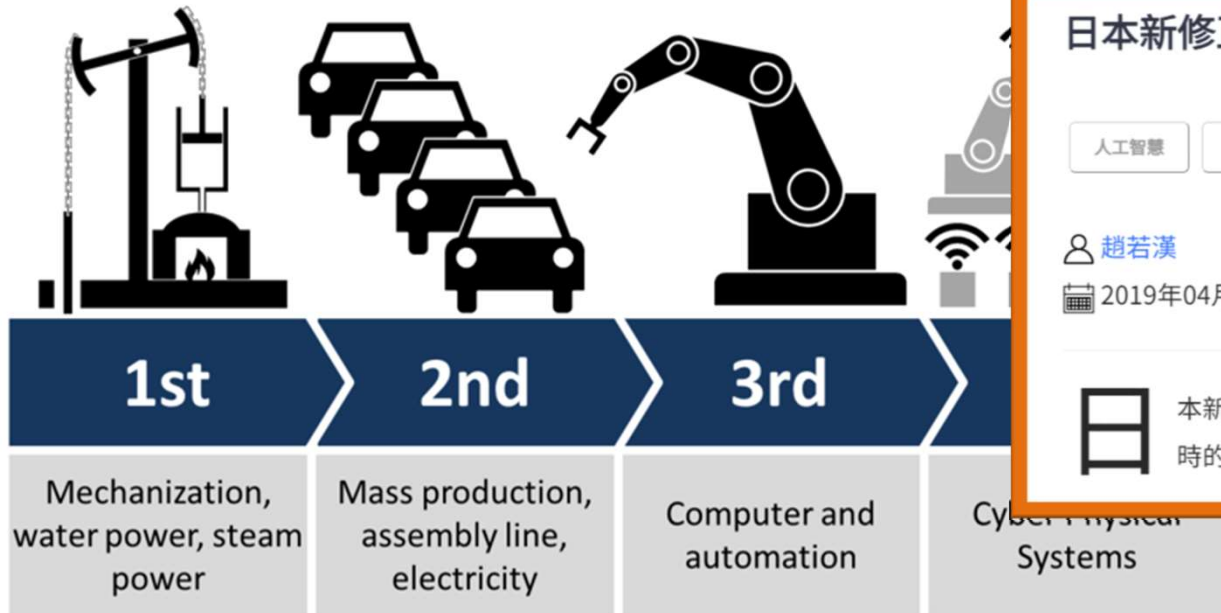


以特定需求的目標來發展AI比較可能成功，但是目前政府釋出的資料絕大多數品質不佳，需要各專業領域的學者作精細的處理。

第四次工業革命中，政府的角色會有所不同

前三次的工業革命都是在資本主義的社會中發生，政府需要在政策法律面「**保護創新發明**」、「**建立專業標準**」、並「**維護消費權益**」來提供優良的發展環境 (摘要自李崇禧教授)。

面對AI領軍的第四次工業革命，還需要增加「**設定價值定位與影響範圍**」的機制，才能引導AI應用於促進社會共善或大多數人利益的方向推動，而非盲目發展或消極防堵。舉例來說，資料的著作權是否該被限制使用？就是一個為AI發展的價值定位



日本新修正著作權法鼓勵AI發展

人工智能 智慧財產權 機械(深度)學習 著作權 資料探勘

趙若漢
2019年04月01日

本新修正的著作權法已於2019年1月1日起施行，本次修正大幅提高AI在做機器學習時的資料利用便利性，預料將能促進AI產業發展。

AI公共化的第二階段：政策誘導學界跨領域合作

1. 調整國科會經費研究補助的目標，不能只鼓勵發表無實質用處的論文，應該更積極鼓勵人社領域學者與資工技術領域的學者合作，將現有的公共資料標註整理，引領AI技術落地到實際可用的領域。創造更多新創企業或社會企業來持續創新服務。
2. 未來這些人社領域的學者才能有足夠的經驗了解AI的利弊，引導相關的政策與法令配套有合理的調整，減少將來應用於社會的衝擊或避免不必要的嚴格管制。

但目前多僅於開課程或工作坊。實質的研究計畫非常稀少，不容易深化擴展。

林文源、王道維，〈淺談AI時代的台灣優勢與發展策略〉(風傳媒)

<https://www.storm.mg/article/4738337?mode=whole> <https://www.gvm.com.tw/article/110630>



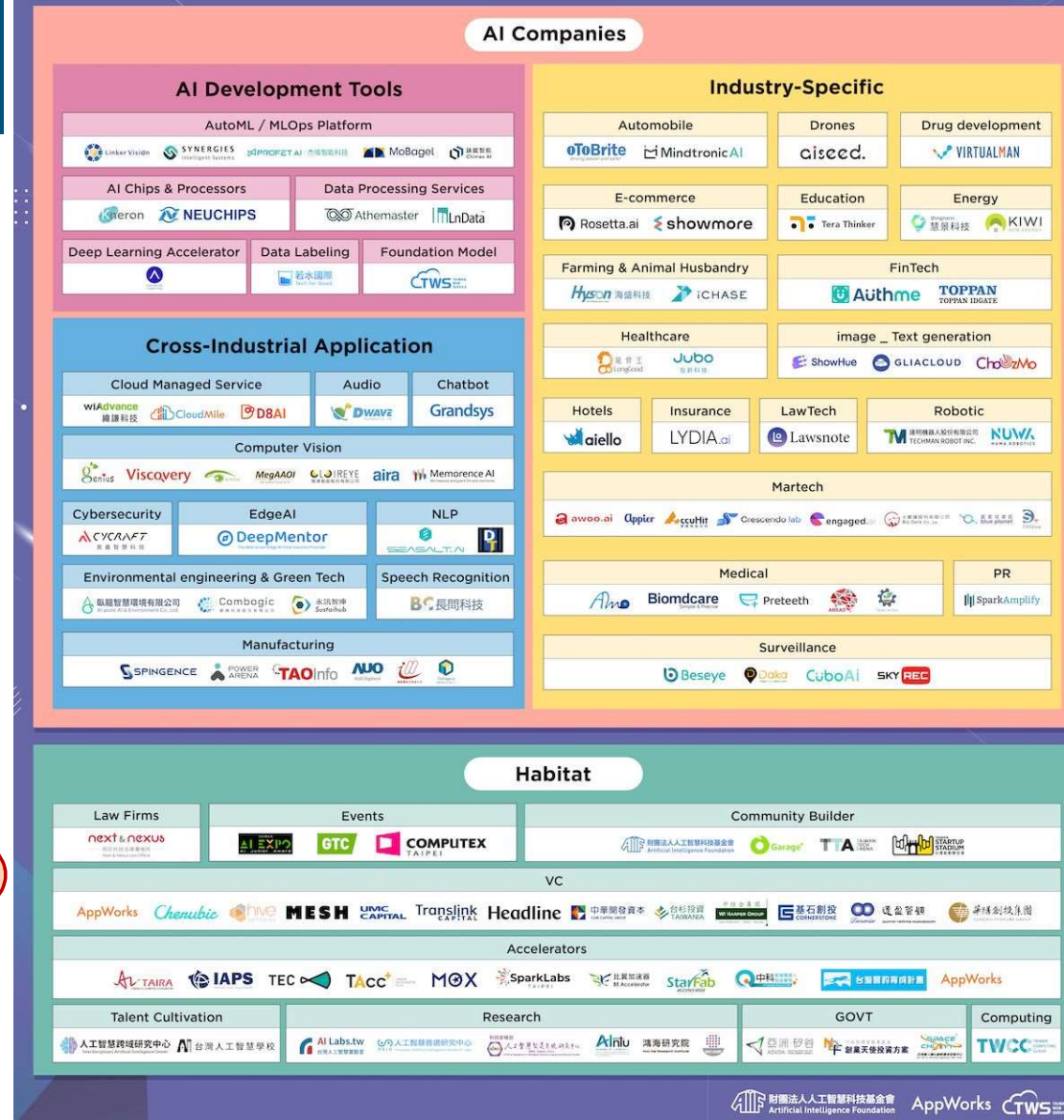
AI公共化的第三階段：新創與社會企業參與公共化AI的發展

藉由人社領域與資工技術合作，成功建立雛形後可導入新創企業與社會企業合作，建立公共服務性的AI產業鏈，與掌握通用型AI技術的大型科技公司重新架構出健康的生態環境。其中包括資料取用監管、基礎設施搭配、技術開發傳承、資金擴散流動、人才培育分工以及法令規範配套等等重要面向。

但目前相關的企業幾乎多為工商業領域的應用，為廠商創造利益或競爭力，但不容易直接成為具公共化的AI服務。

林文源、王道維，〈淺談AI時代的台灣優勢與發展策略〉(風傳媒)
<https://www.storm.mg/article/4738337?mode=whole>

Taiwan's AI Ecosystem Map First Half 2023



AI公共化的兩個路線

若以德國社會哲學家哈伯瑪斯(Jürgen Habermas)在其「行動溝通理論」中所區分出的「工具合理性」與「溝通合理性」來對照，我們可以區分出

1. 「利益加值型」的公共化應用：透過科技的精密計算，將某些現有功能極大化，使之更快、更有效、更大量、或更省錢。也就是用「數量的改變」來增進公共服務的效能。

2. 「溝通協調型」的公共化應用：以理解做為機制，協助不同行為者之行動計劃能夠有更好的協調溝通，因而減少不必要的誤解或衝突，促進良善的社會互動與人性溫度。



AI對大量非結構性資料(文字、語言、圖表)的處理，有機會在後現代化的社會中，協助處理許多因為族群、階級或世代之間的價值觀而有的衝突，更好的建立社會共同價值。

<https://www.youtube.com/watch?v=ulzl5-sd-Dk>

我們的初步嘗試：AI輔助親權判決預測系統

(系統網址：<https://hssai-custodiari.phys.nthu.edu.tw/>)

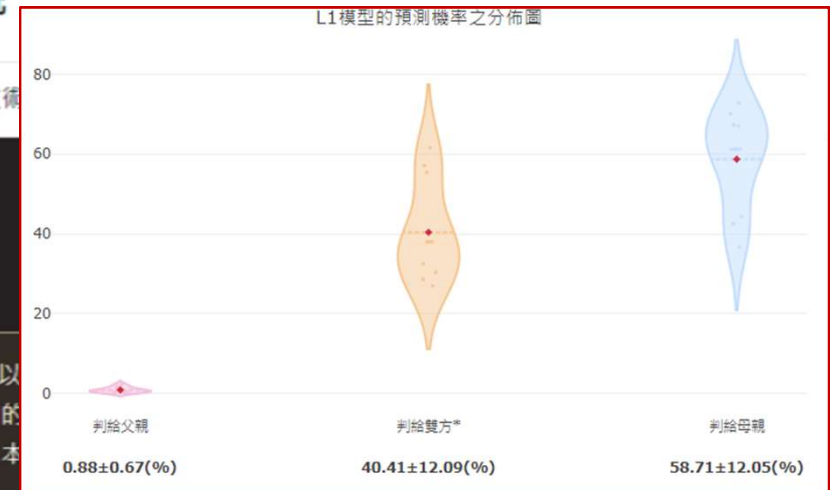


AI輔助親權酌定預測系統

首頁 模式一：選項 模式二：文字 模式三：選項加文字 技術

系統說明

本系統是國立清華大學人文社會AI應用與發展研究中心為執行AI公共化相關計畫之成果展示。所使用的AI模型是以狀況提供親權酌定結果的機率預測。為了更符合本中心所追求「可信賴之AI」的開發原則，本系統提供三種不同的果同時顯現以作比較，減少使用者對特定資料類型或特定AI模型的倚賴而產生的偏見，詳情可見「技術說明」。本



輸入模式一(選項勾選)

優點：可快速勾選
缺點：需判斷分類
準確度：~75%-77%

輸入模式二(文字描述)

優點：可直接文字輸入不分類
缺點：輸入需時較久不易完整
準確度：~83%-88%

輸入模式三(選項勾選+文字描述)

優點：準確度最高(特別是對共同親權)
缺點：輸入需時最久且需要判斷分類
準確度：~86%-90%

本系統AI模型所預測的結果僅供使用者參考用，建議由法律專業人士協助輸入資料並多方測試比較以發揮最大的效果。但本系統預測的結果並無任何法律效力。使用者仍須以法院實際審理結果為最後依據。

聯絡我們：custodyprediction@gmail.com

清華大學AIFR研究群
清華大學人文社會AI應用與發展研究中心

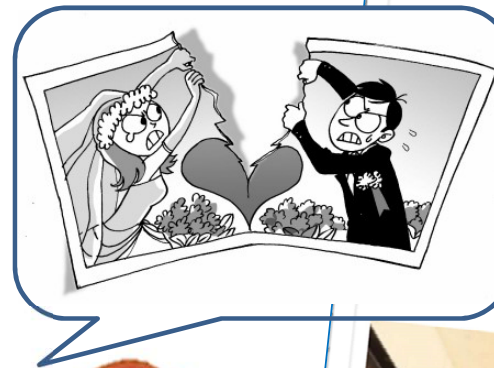


國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY



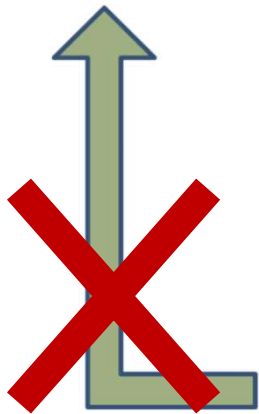
我們的初步嘗試：AI輔助親權判決預測系統

當事人可以**免費上網便利使用**(若能透過法院家是調解員會更為理想)，**有助於庭外和解，減少花費與對簿公堂的再次傷害**。**讓法官專心於複雜的個案，提升判案品質與穩定性**。近期將在台北地院開放使用。



清大開發監護權判決預測系統 (圖)

中央社 | 11.1k 人追蹤 [追蹤](#)
The Central News Agency 中央通訊社 2019年9月20日 下午4:03
學跨領域研究團隊20日發表使用「自然語言處理技術」的AI人
事判決預測系統，能夠預測夫妻若打離婚官司，小孩監護權會
大提供)
鋼駿傳真 108年9月20日



大學教育：以AI虛擬助教輔助學生自學的能力

國立清華大學 112 學年度
普通物理學課程

清華大學AI虛擬助教上線 學生上課更來勁



清華大學啟用AI虛擬助教「小TAI」。(清大提供)

2023/09/14 13:32

【記者洪美秀 / 新竹報導】國立清華大學今年2月

AI助手「小TAI」新登場，為學生提供

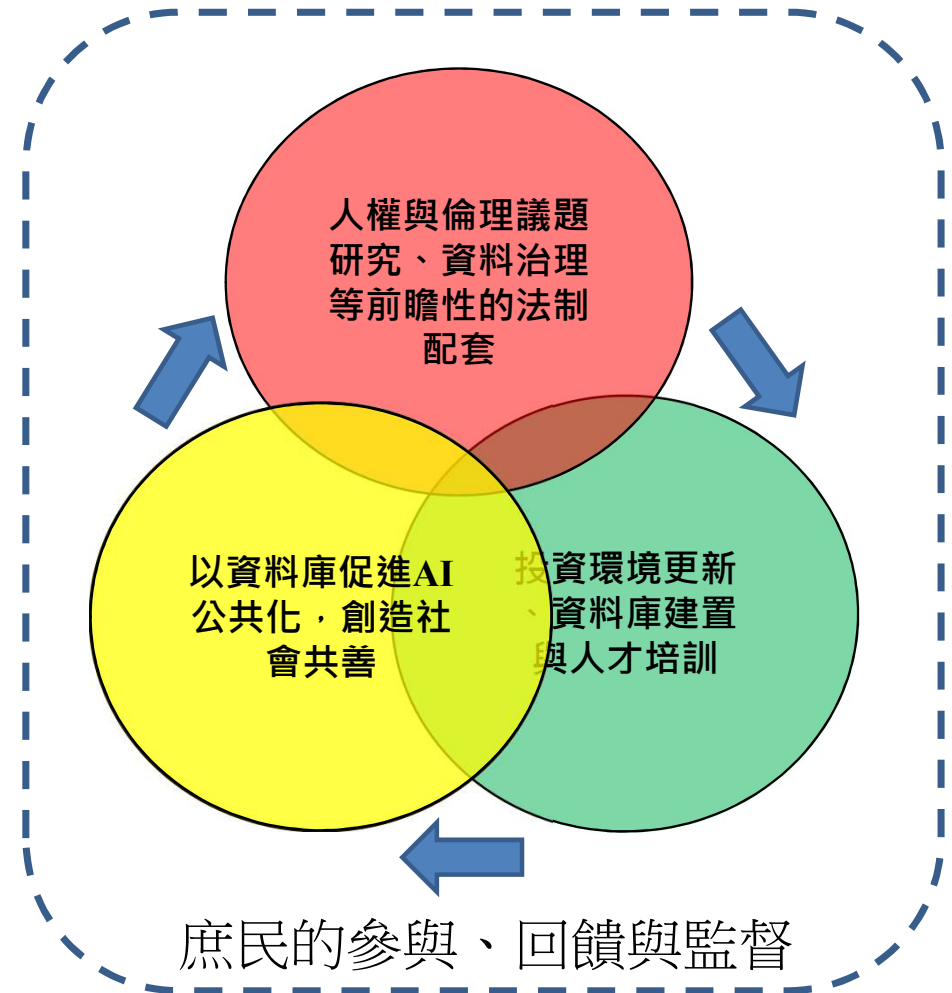
小TAI的人設是活潑幽默的大三學姐，可以逐步解析問題，與學生交流對話。不但平衡補理工領域的性別刻板印象，也能弭補108課綱後學生進入大學的基礎不足之處，提供學生客製化的私人助教。目前已經在清華大學使用。



結論：庶民的參與、回饋與監督，讓AI成為公共財

相對於「AI資本化」的快速發展趨勢，**現在是積極投入「AI公共化」的最後時機**。需要政府、學界(人文社會領域與資訊工程領域合作)、並大眾的積極參與，才能從資料的源頭、經費的調配、資料的處理、技術的引入、到實際應用場域的落地，**讓民眾感受到AI對生活的改善，並以此回饋經驗，創造更好的AI。**

其中更重要的是創造更多「溝通協調型」的AI公共化應用，協助增加更多族群之間的有效溝通、減少誤解紛爭、建立社會共識，讓AI成為大眾的公共財，而非少數人的競爭武器或搖錢樹。



補充：人文社會AI導論線上課程

2021年由科技部人文社會科學研究中心所支持，由清華大學人文社會AI應用與發展研究中心所承辦的計畫(林文源教授主持)，由本人(王道維)主講而錄製十集課程影片(每集約20分鐘)，推動人文社會領域學者學生與社會大眾對AI知識的基礎性與系統性了解。(2021/9/12上線)。



清大人社AI中心影片網址
(投影片可下載)



1. AI的發展歷史
2. AI應用的資料類型
3. AI應用的目標功能
4. AI的是與不是
5. 機器學習簡介
6. 深度學習簡介
7. 自然語言處理簡介
8. AI系統的建置
9. 文字標註與偏見處理
10. AI公共化的願景



影片與投影片
皆可線上觀看
不必下載