

投稿類別：資訊類

篇名：

人類生存的兩面刃—AI 進化的利多與威脅

作者：

吳雨璇。德光中學。普高二年 8 班

楊芯諭。德光中學。普高二年 8 班

薛伊甯。德光中學。普高二年 8 班

指導老師：

何慧俐 老師

壹●前言

一、研究動機

由於網路的普及和科技產品的流通，我們的生活與科技已密不可分。資訊以不同形態與人共存，AI 的構想，很早就人類追求生活進化下，逐漸發展。而值得深思的是：人類是否會被機器人取代？機器人不會生育，卻也不會老化，而且勞動力比人類強。一旦機器人有了人的思想和情感溫度，人類會不會因此而被取代？這正是我們要深入探討的問題。

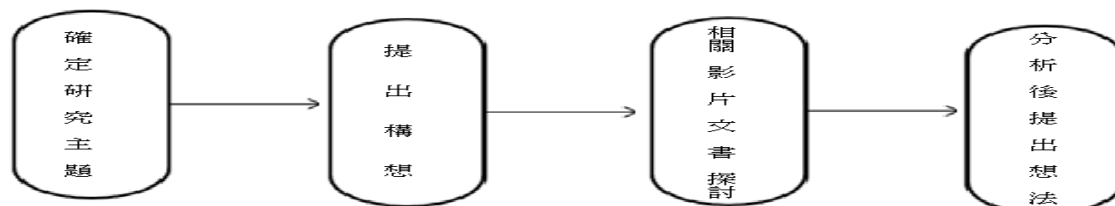
二、研究目的

- (一)研究何謂 AI，並針對人性是否可取代提出討論。
- (二)分析 AI 應用於生活的影響，讓大眾對未來發展有一定了解。
- (三)根據相關文書參考歸納 AI 未來發展，並提出建議和看法。

三、研究方法

- (一)相關書籍蒐集與統整
- (二)相關影片統整
- (三)詢問相關人物
- (四)觀看市面上遊戲種類

四、研究流程



貳●正文

一、認識 AI

(一)「人工智慧」的源起與發展

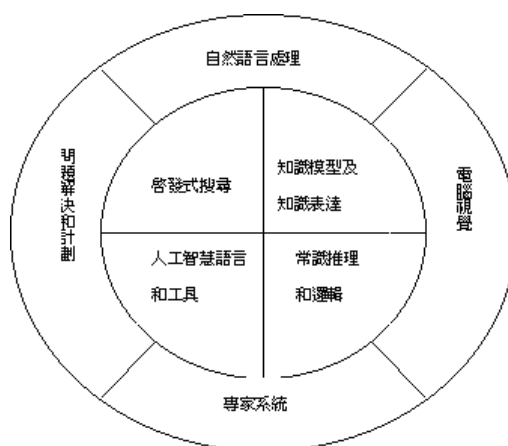
「人工智慧」一詞最早是出現在一九五六年的夏天，在美國東部的達特茅斯舉辦的一場傳奇的研討會上。在此期間一九五〇到一九六〇年代出現了 AI 風潮。要說人工智慧機器人，那就不能不提阿西莫夫，他提出「機器人三定律」，後來成為學術界研發的原則。第一定律：機器人必須遵從人的命令；第二定律：機器人不能傷害人，但不能違背第一定律；第三定律：機器人必須保護自己，但不能違背第一或第二定律。

(二) 認識 AI

所謂「AI」，就是人工製造出來的東西其分支領域主要集中在解決具體問題，AI 會視其領域變化提出改變。

約翰·麥卡錫曾經於 1955 年對 AI 的定義是「**製造智慧機器的科學與工程。**」

(註一) 部分 AI 也會依照一定的程序做事，出錯率也會減少。



蓋福特人工智慧元素圖 (註二)

(三)AI 寒暖期

在此期間一九五〇到一九六〇年代出現了 AI 風潮，當時主要是運用在特定問題做出討論、探索、和解決，這就是所謂「玩具問題」。一九七〇年，由於 AI 功能有限，而進入寒冰時期。第二次暖期是在一九八零年，將專業知識輸入電腦，使電腦專業化，對於那時市場造成了很大影響，市面上出現了「專家系統」的產品，但因知識不代表實用，而又在一九九五年進入寒冰期。（註三）

二、分析 AI

（一）職業方面

一般人常說，未來眾多職業將會被機器取代。



圖 1-服務生型機器人（註四）



圖 2-廚房機器手臂（註五）

以廚師而言，圖 1 及圖 2 中的機器人，能完成指令，但是卻無法創新，對於現在的饕客、吃貨來說，這是很難被接受的。對於廚師這行來說，有時做錯卻會有新的創造。而以現在家庭類別來說，卻又呈現不同的看法，特別現在社會多以單親為主，單獨撫養孩子長大，這項 AI 就較能活用。AI 以速度還有效率來說，對未來是不可或缺的，但缺點就是減少了廚師就業的機會，也少了那股「媽媽的味道」。對於現代人來說，「新奇」的產品總是有股吸引力，促使你想使用，但久而久之，人類容易「厭倦」的習性，就會產生更多的資源浪費。



圖 3-韓國的科學技術院(KIST)發明雲端
教師機器人。(註六)

圖 4-IBM 研發的 AI 系統 (註七)

在教育上圖 3 為雲端教師機器人的範本。對於教學使用抱持反對意見的人不在少數。孔子曾說：「因材施教」是有道理的，機器人的單一模擬人性，也無法取代人類複雜的思緒。為了講求效率，而放棄成效，這就所謂事倍功半的樣子。對於各行各業成效不一，像是看護，很多國家都面臨二個問題：少子化和高齡化，人性 AI 就是很好的陪伴，比起無個性 AI，有自己想法的人性 AI 更加適合，比起一成不變的生活，更加人性化的生活使人更加覺得自己「活著」。

依上述可知機器人與人類具備以下的差異：

項目 \ 類別	機器人	人類
效率	高	不穩定
思考能力	無	有
忠實度	高	不一定
勞資	較低	較高

(二) 影劇傾向

電影星際大戰《Star Wars》相信各位都不陌生，劇中角色 R2 (如圖 5) 就是人性 AI 最好的範例，劇中互相給予支持幫助這正是很好的目標，和平正是雙方所追求的最終目標。相對於《Star Wars》更貼近現在的《超少年密碼》是中國偶像 Tfboys 主演，內容中人型 AI 已和人類共相存，其中兩款人性 AI 問世了，

圖 6 為其宣傳照。劇中針對人性 AI 脫逃對三個男學生的影響，它的背景以未來為主，人性 AI 廚師、服務生都是習以為常的事，但這些 AI 不了解痛不了解感情，單方面承受這促使 002 設法去瞭解「人」這種生物。

每個人的獨特性，但人性 AI 的樣式不能保證不代替了人的獨特性，為了逝去的而創造，只會促使人停在過去，無法面對未來。但以另一方面來說，不同於平凡人的體力突破性，人性 AI 更能突破，雖然說可能是遵照阿西莫夫的第一定律，使現代科技能更加有所突破。



圖 5 電影星際大戰的機器人（註八）



圖 6 超少年密碼宣傳照（註九）

以二次元來說也很多，小時候所謂的「卡通」，某些也都是以未來為主題。舉動漫「刀劍神域」來說，人性 AI 是生存在遊戲裡的，也就是所謂的 NPC，不同場所不同任務也就會有不同說法，以遊戲主體來說，不給人性 AI 的限制，使遊戲有了更加活用的空間。NPC 平時的聊天不同話語讓遊戲像是有了生命，服裝變化、背景效果，對人類來說就像身處另一個世界，以不同身分生活。打怪系統是這種遊戲人性 AI 活用最多的地方，不會一直處在同一個步伐、行動，這讓整部動漫更有戲劇效果。

以下舉出兩種遊戲 NPC 做為參考，請看圖 7 及圖 8：



圖 7 風色英雄傳的一部分畫面（註十）



圖 8 網遊天行寶貝登入畫面（註十一）

(三)手遊方面

手機有許多「對話」類型的軟體，例如:我的手機男友、我的手機女友，Siri.....等，針對不同對話給予不同回應，就算規格中不能予以回應，玩家也能自行設定。雖然回答都有點制式，但對於不擅於與人交談的人，此種遊戲是很好的練習方式，但卻不像人的出其不意。反之此款遊戲對於人與人之間產生影響是有一定機率，人類或許會加深對科技的依賴，進而減少與人之間的「溝通」。面對現在手遊產生兩種問題，一種是造成所謂「宅男」「宅女」，另種則是利用手遊的「無名」方式語言傷害其他玩家。面對越來越多元的手遊，玩家可和各國玩家一同遊戲，學習各地的文化，指示也是要用對的心理來面對，否則可能會造成人性比AI 還可怕的社會進而產生退化。



圖 9 遊戲手機男友（註十二）

Strengths 優勢	Weaknesses 劣勢
<ol style="list-style-type: none"> 1. 效率高。 2. 呈現方式多。 3. 穩定性高。 4. 取代人力不足。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交流度不高。 2. 無突破性。 3. 失業人口增加。 4. 耗費大量經費。
Opportunities 機會	Threats 威脅
<ol style="list-style-type: none"> 1. 應用層面廣泛。 2. 領域多元。 3. 由大到小的事件較無瓶頸點。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人類工作量減少。 2. 遭惡意利用造成人類危險。

作者自製表格

(四)AI 權益

人類對於 3C 產品與科技的依賴越陷越深。AI 是否會蒙蔽了人們而造成不好的結果？AI 是否擁有主權？人們都具有全力爭取自身利益，AI 有著「自主意識」，但機器人卻沒有同等的權利，它們應該得到應有的尊重而非像消耗品隨手拋棄，這些擁有意識卻必須為我們無償服務的機器人是否該有「自主權」呢？這是應該被注重的議題。

機器人的自主權應該被保障，而不是受到人類的糟蹋。現在機器人日益發展，歐洲議會已經開始研擬相關草案，為此歐洲議會提議決定以稅收、法律地位等，重新思考機器人在人類社會的定位。歐洲執委會認為為自主機器人設立電子人的法律地位，並明定其特定的權義，並建議為智慧自主型機器人給予明確身份認定，確保每個機器人的法律身份。（註十三）對於機器人日後的權益問題，更加令人深思。

(五)臺灣問題

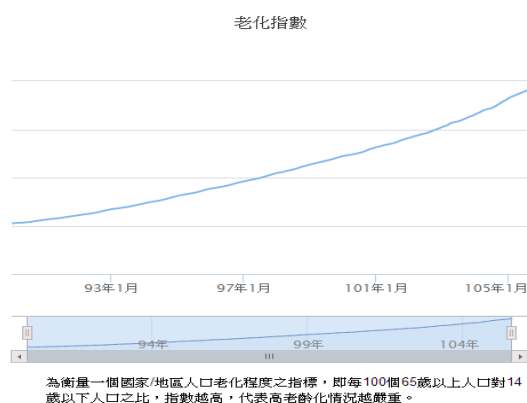


圖 10 此圖為 93 年 1 月~105 年 1 月老化指數（註十四）

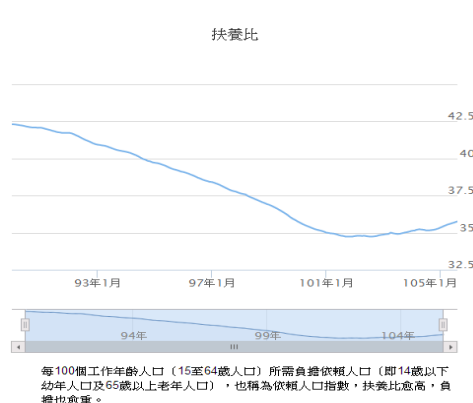


圖 11 此圖為 93 年 1 月 ~105 年 1 月的扶養比（註十五）

針對少子化以及老年化日益嚴重，青壯年人數大幅降低，這造成扶養負擔變重。人力缺乏，政府引進外籍勞工，原因是因為低廉勞資，為此替代方案，人型 AI 將會是最好的替代。AI 機器人對於產業的了解不亞於人類，

對於公司或公家機關更加是減少了風險，其原因是機器人第一定律，不能背叛。隨著科技的發展，機器的使用範圍愈來愈廣泛，逐漸從大型又笨重的機型，轉變成輕巧靈敏又擁有自我意識的 AI，對於這這樣的轉變，各企業勞資遣散，雖經濟因此而上升，卻也造成嚴重的失業問題。

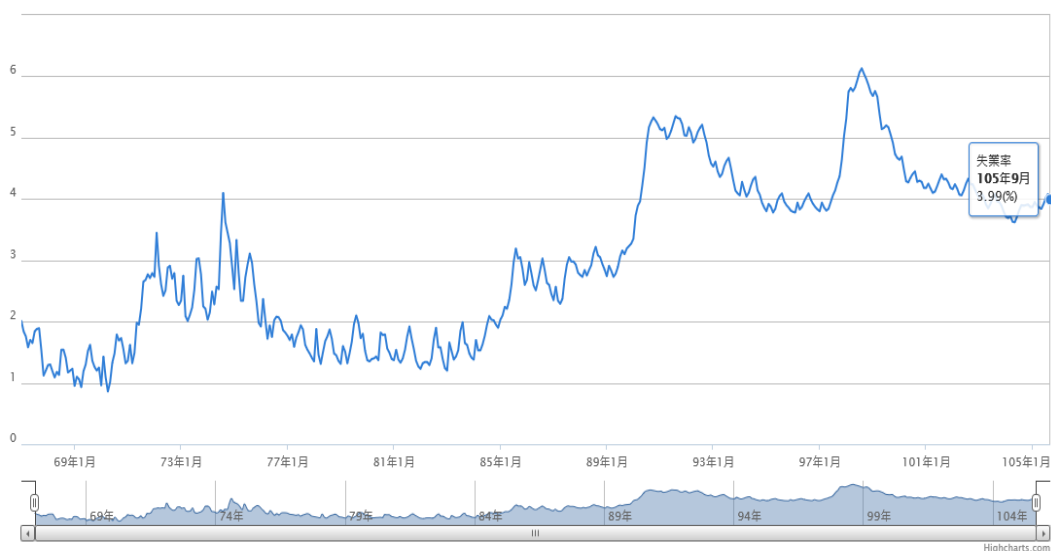


圖 12 此圖為 69 年 1 月到 105 年 9 月的失業率（註十六）

(六)融入生活的 AI

為了響應下次奧運日本公司 NEC 發明了臉部指紋辨識系統，此系統由 AI 統一儲存個人資料，對於未來各項生活將有一大突破。舉例來說，旅客只要於入境時在機場進行建檔作業，對於未來有關飯店 Check in、商店買帳……等，將會更加便利。

對於肢體障礙者，機械人工腳可幫助他們擁有行走能力（註十七）。而雙足機器人的發展，更可以協助醫療研究軀幹的平衡（註十八），盡可能幫助更多傷者保持移動時的穩定性。

Kismet，是具有表情的社交機器人，對於情感和社交技能是很重要的。透過了解他們的動機和情感狀態，使代理人能夠預測他人的行動。為了良好的人機互動，人工智能也需要表現出情緒。它出現禮貌地和人類交流的這些舉動，顯現它本身應該有正常的情緒。

參●結論

一、人工智慧進化的便利性

AI 在勞力方面，可以幫助人類完成許多無法達成的事，例如：機器工人出錯率低且效率高、機器人服務生可搬運超越人體所能負荷的重物。從這個面向觀察，機器人的進化是具有一定的價值性。

機器人的出現，減少了人力物資和時間，可以提升經濟效益；在金錢方面無須給付薪資，有利於減少成本；且穩定性較高，能安於單調制式的工作；沒有工時限制，可提升工作效率。

二、建立人類的不可被取代性

AI 本身會一直不段進化更新，未來 AI 可能會超越人類本身，人類是否能及時控制人工智慧領域，能否還保有最高掌控權，還是人類受到支配，這目前還是一個謎。

與其不斷想著進化，不如可以從人本身改變。人之所以可以成功也是不斷充實自己。現今社會太過依賴這些大公司創造資訊，應該在學習的課外時間，多點原動力去學習創新。努力正式發明的原動力，但太過躁進無法和原始自然達成平衡就將被反噬。

未來幾十年內，人類如果沒有有所準備，AI 極可能會超越人類本身，到時人類將受到自己創造之物的威脅並且面臨生存挑戰。因此人類應加強本身的實力，隨時自我充實，使人類的創意具有不可被取代性，才能不被人性 AI 所替代。

肆●引註資料

- 註一：維基百科。2016/11/02
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD>
- 註二：人工智慧 AI。http://myweb.hinet.net/home4/lingb28/b9091199/AI.htm，
2016.11.04
- 註三：松尾豐（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？**。台北市：經濟新潮社。
- 註四：CRI 英語環球廣播（2015）。**反恐機器人亮相世界機器人大會**。搜狐教育。
2016.11.02，取自網址 <http://learning.sohu.com/20151125/n428122026.shtml>
- 註五：陳翊煊(2015)，科技報橘。
<https://buzzorange.com/techorange/2015/11/30/moley-robotics-robot-chef/>
- 註六：Jason Strother(2011)。South Korean Students Learn English from Robot Teacher。VOA，2016.11.02。
<http://www.voanews.com/a/south-korean-students-learn-english-from-robot-teacher-117640783/167151.html>
- 註七：林孝儒（2016）。**AI 人工智慧救人一命！**。2016.08.06，綜合外電。
- 註八：匿名（2015）。《史上最受歡迎機器人》星際大戰 R2—D2 彩繪飛機 6 月啟航。宅宅新聞，。2016.11.02，<http://news.gamme.com.tw/1148038>
- 註九：百度百科，2016.11.4，
<http://baike.baidu.com/item/%E8%B6%85%E5%B0%91%E5%B9%B4%E5%AF%86%E7%A0%81>。
- 註十：鐵之狂傲。2016.11.02，<http://www.gamez.com.tw/thread-513606-1-1.html>
- 註十一：Blogger。2016.11.02.，<http://babyskydrive.blogspot.tw/>
- 註十二：Google Play 商店。2016.11.02.
- 註十三：Chris. (2016)。**機器人將具法律身份？歐洲議會發起「電子人」草案**。INSIDE，6.22，
2016.11.02.<http://www.inside.com.tw/2016/06/22/robots-could-become-electronic-persons-with-rights-obligations-under-draft-eu-plan>
- 註十四：內政部統計處。2016.11.02，
<http://www.moi.gov.tw/stat/chart.aspx?ChartID=S0401>
- 註十五：同註十四。
- 註十六：行政院主計總處。2016.11.02.，<https://www.dgbas.gov.tw/point.asp?index=3>
- 註十七：趙平（2008）。**步行機械人與人工腳**。台北市：臺隆書店。
- 註十八：陳柏宇（2006）。**應用軀幹補償於雙足機器人步行之平衡控制**。臺灣科技大學高分子系研究所：碩士論文。