



迎向AI機器人的時代

8.29.2023





楊谷洋

陽明交通大學電機工程學系教授
專攻領域為機器人與人機系統

著有《羅伯特玩假的？破解機器人電影的科學真相》
《羅伯特玩真的？AI機器人時代的夢想進行式》
(陽明交通大學出版社)



機器戰警 (1987)



(來源：電影劇照<http://ethan55.com/2014-02-06-155/>)



機器戰警 (2014)



(來源：電影劇照<http://ethan55.com/2014-02-06-155/>)







何謂機器人

- 可移動性 (Mobility)
- 自主性 (Autonomy)
- 感應器、智慧中控系統、致動器
- 有手有腳、能聽會說的電腦？



維基百科如是說

- 機器人

- 藉由電腦程式或電子電路所運作之自主或半自主式之機電系統
- 常由於具有近似生物的外觀，或足以展現自主性的行為，讓人感覺它具有智慧或自己的想法。



人工智慧 vs. 人類智慧

- 相對於人類的智慧思考，電腦所採用的是人工智慧，或者稱之為機器學習。人類可以天馬行空的聯想、跳躍式的思考；但機器學習必須按部就班，無法像人類一樣應付開放式的問題。
- 機器學習基本上涵蓋兩種能力，搜尋與推衍。「搜尋」是指它可以根據所選定的對象，在一定的範圍內搜尋出答案。在搜尋的功能上，電腦可是比人類厲害多了！



- 像是google search、google map等都是，但也就僅止於搜尋本身，至於資料的運用與分析等，還是得仰賴人的判斷。
- 「推衍」則是利用程式設定一些規則來推論出答案，比方說，如果我們根據各種疾病以及它所對應的症狀建立規則，之後你只要輸入目前身體狀況，電腦就會告訴你到底生了甚麼病？但你的症狀必須落在規則所描述的範圍內。



AI機器人相關產業

- 機器人、無人機、自駕車、智慧型手機、智慧型穿戴裝置、智慧家電、遠距照護、智慧晶片(包括運算、通訊、電源管理等)



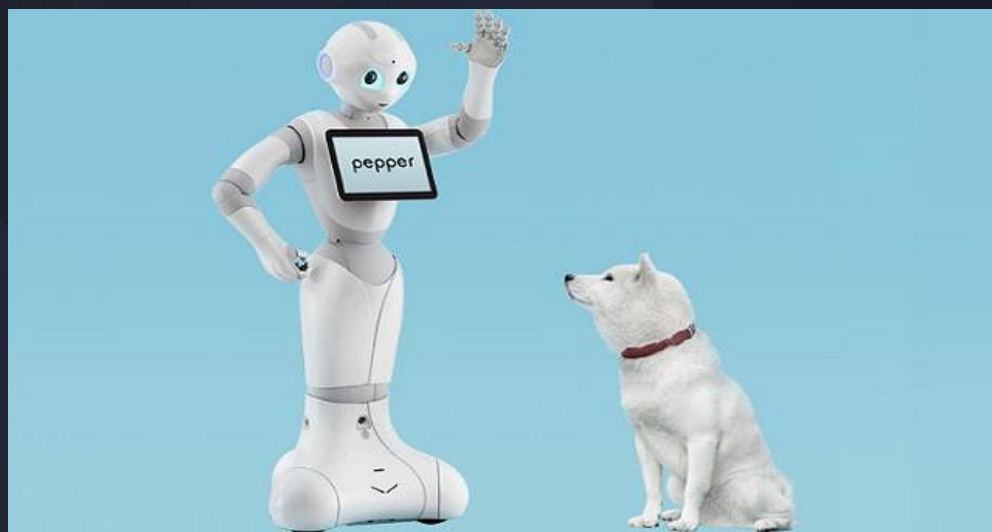
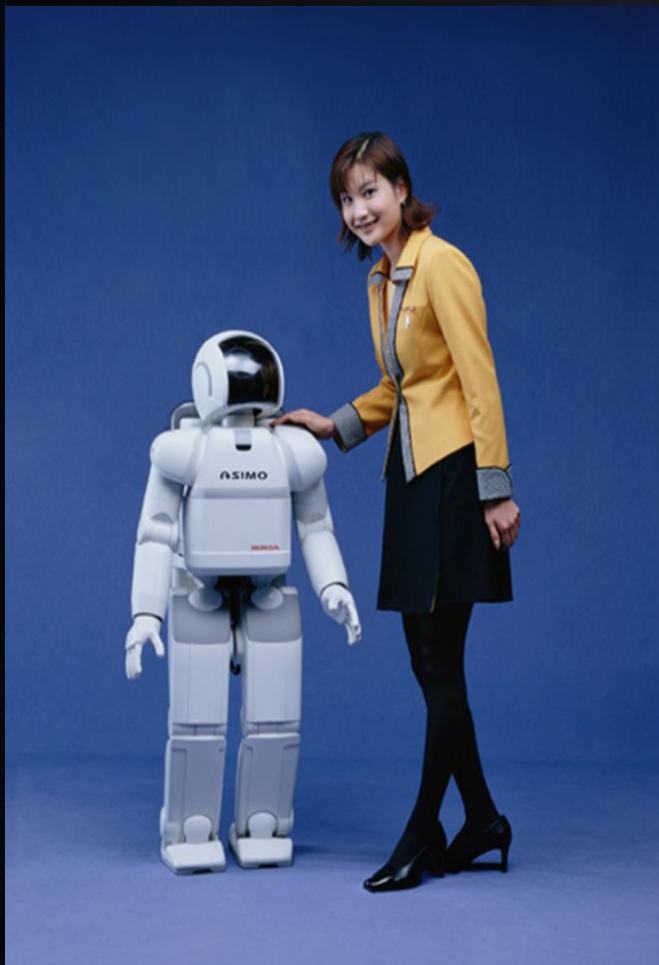
工業機器人



圖片來源:網站



生活中的機器人



圖片來源:網站



亞洲最美機器人



Erica (Middle) (相片來源：取自日本電視台)



ハウステンボス (Hausutenbosu)





開刀機器人 (da Vinci surgical system)



(來源: 亞東紀念醫院心臟血管外科網站
http://depart.femh.org.tw/davinci_femh/system.aspx)



面試機器人 (Tengai)

- Furhat Robotics, Sweden, 2019
- 目標訂為客觀、一致、與無歧視

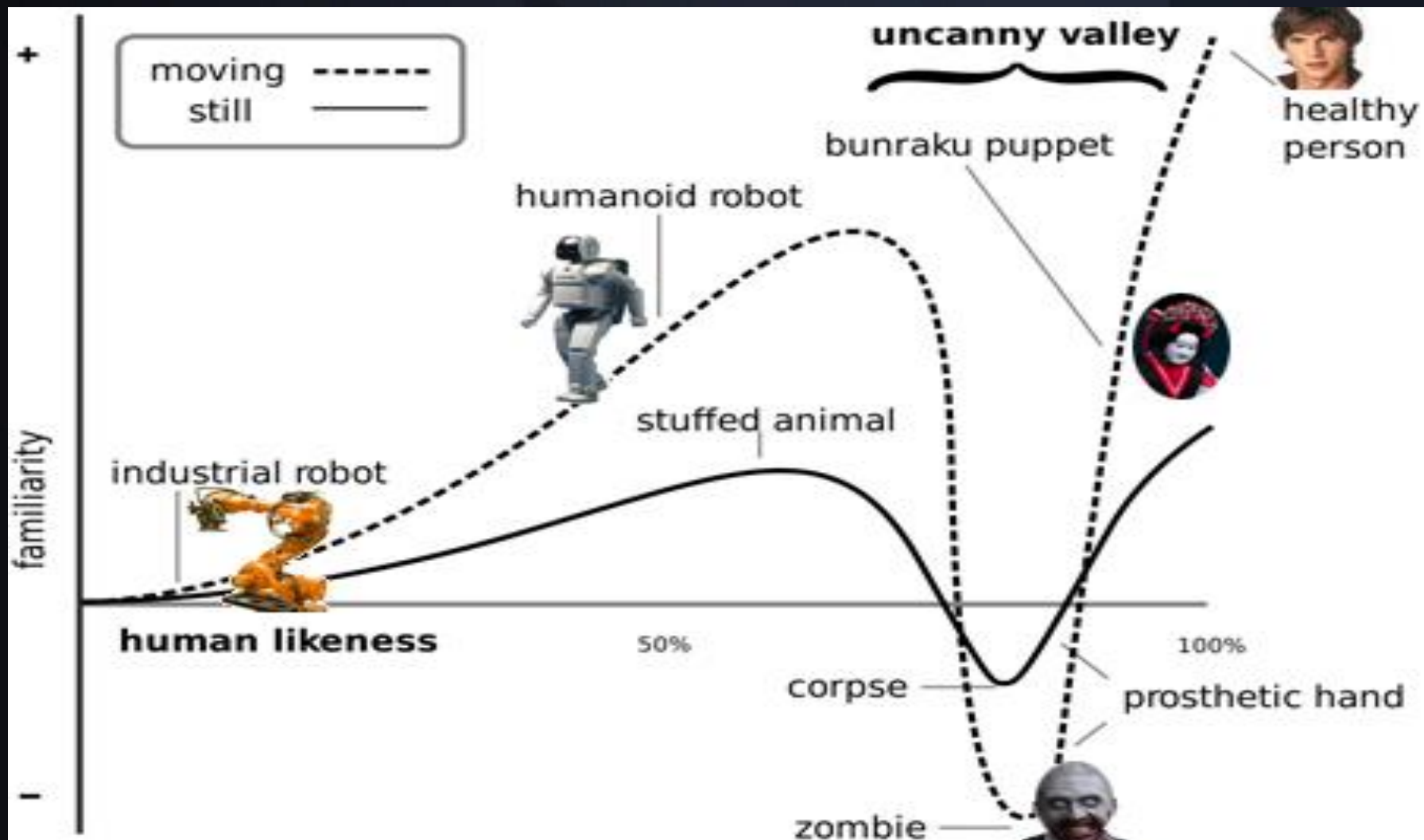


相片來源: <https://www.facebook.com/FurhatRobotics>

<https://www.youtube.com/watch?v=rPKrdxiEkQ0&t=23s>



恐怖谷理論





全面取代人類的工作？

- 新科技取代人工持續進行中
- 強AI vs. 弱AI
- 勞資雙方的折衝



我們的調適與準備

- ◆ 正視彼此的差異
- ◆ 找到AI機器人與人的新定位
- ◆ 願意接受多大程度的調整呢？



回到永續

- 重視產業與人和環境的關係
- 清楚標示出AI系統的創造者、控制者、以及擁有者
- 科技始終來自於人性，而我們只有一個地球



圖靈測試的意義

機械姬 (2015)



(圖片來源:網站)



人與機器人合而為一

攻殼機動隊 (2017)
(2017)

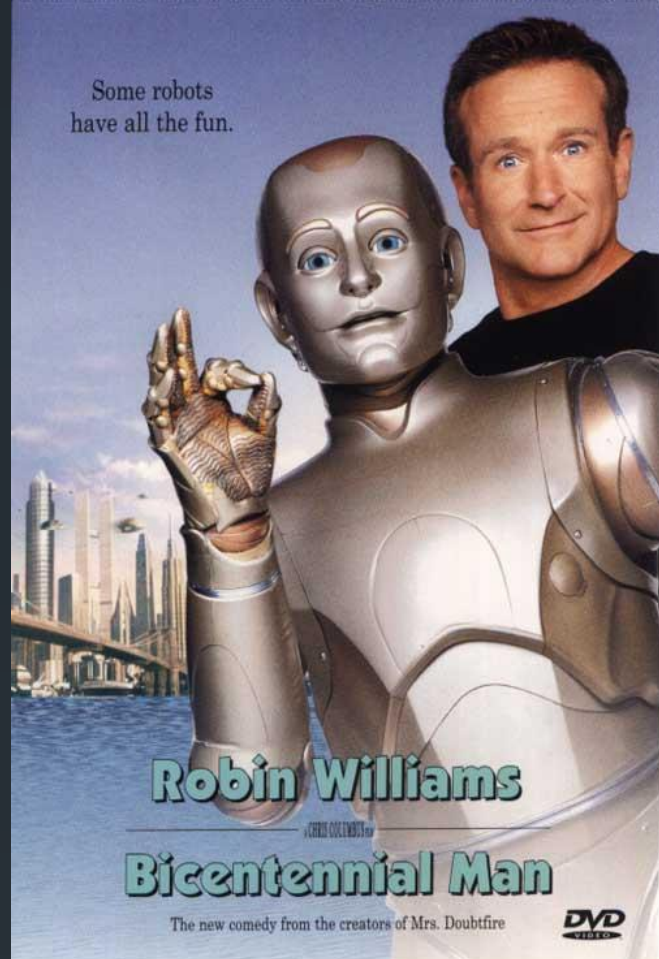


(圖片來源:網站)



長生不死 --- AI機器人的終極許諾

藉由自我意識與記憶的保存，我們也許有機會在這輩子結束之後，將代表「我」的「大腦程式」下載到新的人造軀體中得到重生，在某種意義上來說，這意味著生命的延續，生生世世、長生不死了嗎？



Thanks !

謝謝 !

ありがとう !