

健康智慧生活圈線上直播

新春特輯

機器學習夢幻旅程

-AI 機器學習夢幻營

陳秀熙 教授

2026-02-18 07週

資訊連結:

<https://www.realscience.top>



陳秀熙教授、陳立昇教授、嚴明芳教授、許辰陽醫師

林庭瑀博士、劉秋燕、林家妤、董家維、陳虹彥、林詩璇、簡瑞伶、邱士紘



健康智慧生活圈



<https://www.realscience.top>

Youtube影片連結: <https://reurl.cc/o7br93>

**漢聲廣播
生活掃描健康智慧生活圈:** <https://reurl.cc/nojdev>

新聞稿連結: <https://www.realscience.top>

台灣2026首例百日咳案例



重要疫情

- 疾管署公布 2026 年國內首例百日咳確診案例，為北部5個月大男嬰
- 男嬰已依疫苗時程接種兩劑百日咳疫苗
- 病童自**1月23日**起出現咳嗽、喘鳴、流鼻水及鼻塞，後出現陣發性咳嗽及呼吸喘，於2月10日確診，目前症狀已改善。

案例家庭共有**4名接觸者**，其中**2人出現疑似症狀**，相關接觸者已安排採檢、評估預防性用藥，並持續監測至**3月4日**

- 病原與流行性**：由**百日咳桿菌**引起，無明顯季節性，全年皆可能發生。
- 好發族群**：5 歲以下兒童為主，尤其 6 個月以下嬰幼兒為高危險群。

國際疫情

- 日本百日咳疫情持續嚴峻**，截至今年第 4 週病例已超過 800 例，去年全年病例逾 8 萬例，部分地區出現抗藥性菌株。
- 中國、韓國、美國、澳洲等國**疫情也持續，有出國或旅遊計畫者需留意。

台灣2026年新增兩例麻疹境外移入

2/12公告今年台灣首例境外麻疹
8月大男嬰

→隨家人至越南探親後返台並確診

2/13公告台中境外移入麻疹確診
台中市40多歲男性1月底從馬來西亞返台後出現症狀，經檢驗確診感染麻疹

■ 匡列與監測

- 400名接觸者進行健康追蹤(含5名同住家人)至2/28

● 高風險因素與防疫建議

- 男嬰尚未達MMR疫苗接種年齡
- 全球麻疹疫情持續升溫，旅遊前應評估接種疫苗。
- 1966年以後出生者可能免疫力下降，出國前可評估是否需補打疫苗。

■ 匡列與監測

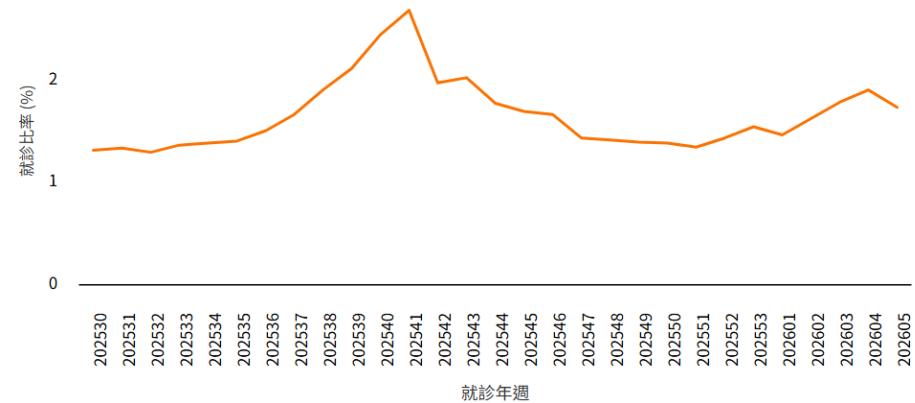
- 初步匡列出48名接觸者進行健康追蹤監測，監測期預計延伸至3/4

● 高風險因素與防疫建議

- 患者在出疹前後各4天皆具傳染力。
- 出國旅遊前可考慮MMR疫苗接種(需醫師評估)，並留意東南亞/美洲等地疫情升溫趨勢。

台灣冬季流感疫情監視

➤ 健保類流感門診地區別就診人次趨勢圖



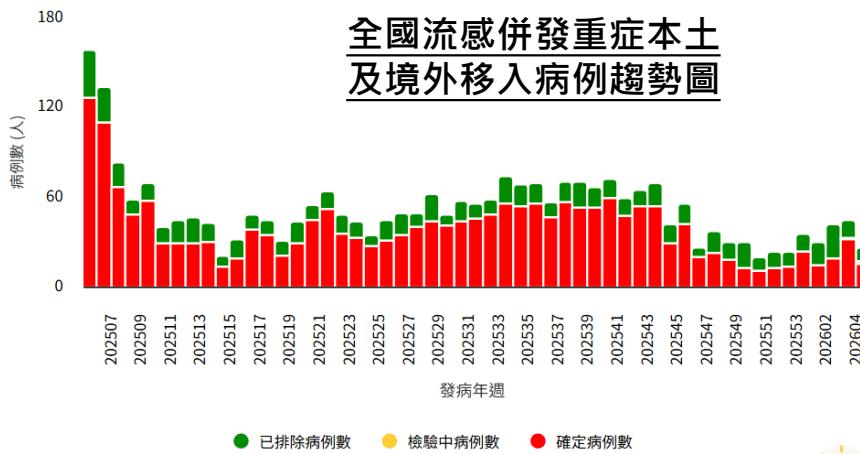
➤ 本流感季累積重症/死亡

| 類型 | 重症總數(例) | 死亡總數(例) |
|-------|---------|---------|
| H1N1 | 121 | 24 |
| H3N2 | 388 | 71 |
| A型未分型 | 2 | 1 |
| B型 | 18 | 1 |
| 合計 | 529 | 97 |

上週疫情現況(2/3–2/9)

- 新增重症：32 例
 - H1N1：1 例
 - H3N2：27 例（主力）
 - B型：4 例
- 新增死亡：3 例(全為 H3N2)

👉 目前這一波重症與死亡，幾乎由 H3N2 主導



日本流感冒警報再次發布

東京與大阪同季再次發布流感冒警報

- 東京都與大阪府在 同一個流感季內第二次發布流感冒警報，這在現行統計制度（1999年以來）下屬 罕見現象
- 東京都通報病例從先前的低點重新攀升，部分保健所範圍已達警戒標準；大阪府通報數也同樣顯示上升趨勢

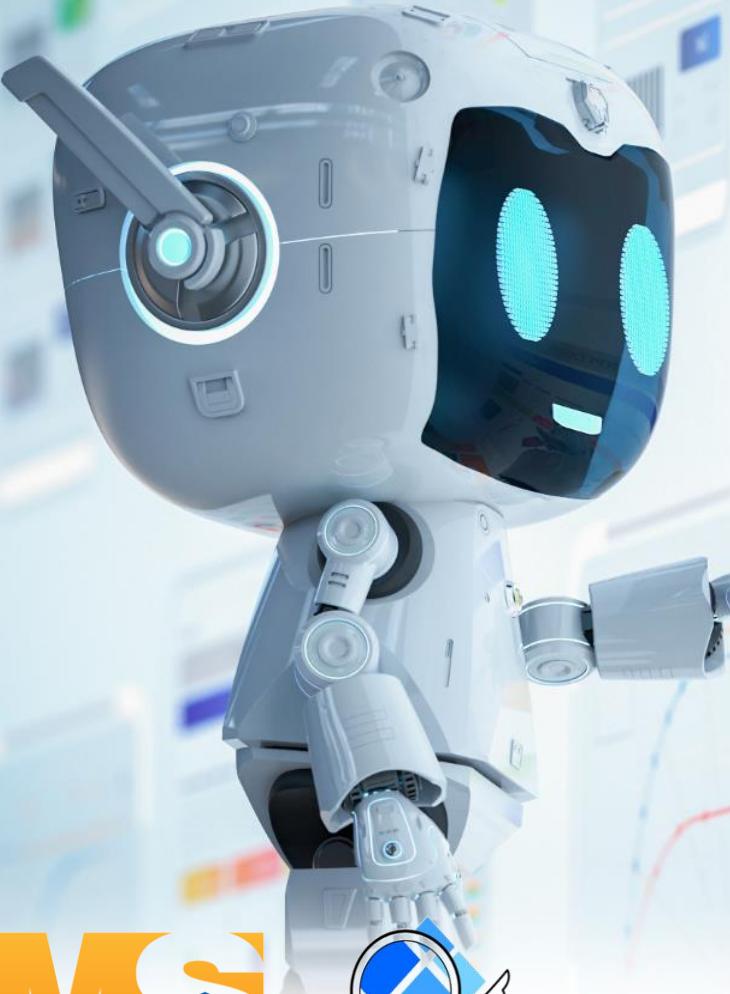
A型與B型雙重流行

- 目前日本流感並非單一病毒株流行，而是 A型H3N2與B型流感共同流行
- 其中B型流感的比例顯著上升，大約佔近期檢出病例的一半左右
- A、B型在臨床症狀上難以單靠症狀分辨，兩者共存也使疫情監測與防控更複雜



感染族群分布

- 東京地區觀察到感染者以 5–19 歲學生最常見，其次是幼童(1–4 歲)與青壯年(20–59 歲)60 歲以上長者感染比例較低，但重症與住院仍較常見於長者與幼兒



日期: 2026/2/2-6
時間: 09:00 – 16:00

以全新角度帶你學習AI人工智慧學習原理
掌握機器學習的基本觀念，學會預測與分類
的方法，運用AI預測未來



2026

AI 機器學習夢幻營





我倆的時代 (Our Times)



《我們的時光》講述1966年一對科學夫妻利用蟲洞穿越時空旅行至2025年，面對截然不同的社會與價值觀的故事。女主角諾拉在未來找到自我實現與女性平權的新契機，丈夫赫克托則難以適應新時代



胡莉亞維拉巴

愛因斯坦場方程式裡的四大問題

兩人因此產生深刻矛盾，在情感掙扎與內心抉擇後，諾拉決定留在未來追尋夢想，赫克托則回到過去獨自生活。兩人在1996年再次利用蟲洞進行時間旅行相遇

蟲洞時空旅行



超時空
亞當計畫

父子悖論&
時空雙胞胎

2018

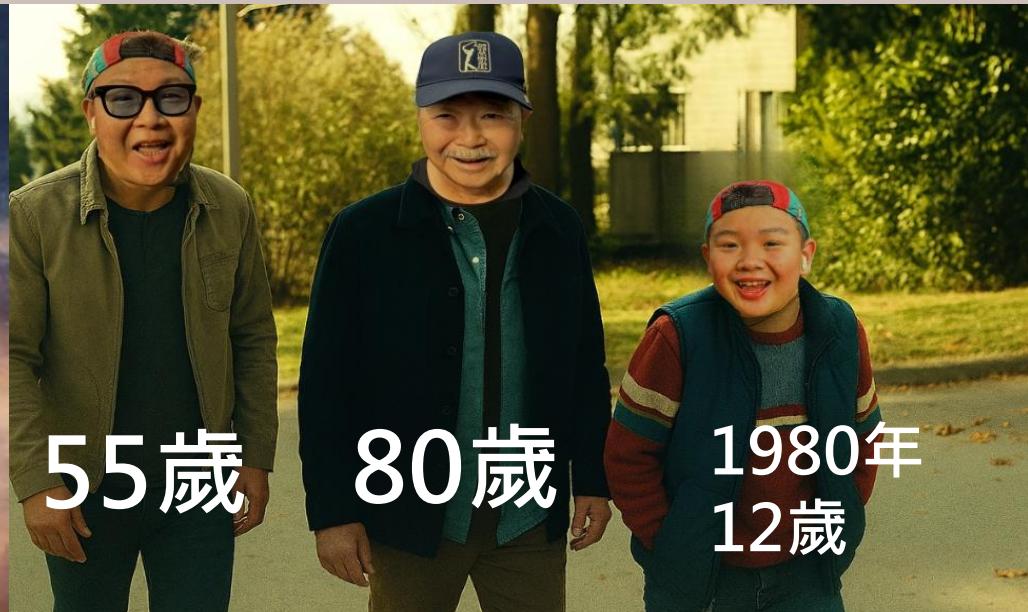


2050 40歲亞當 路易斯

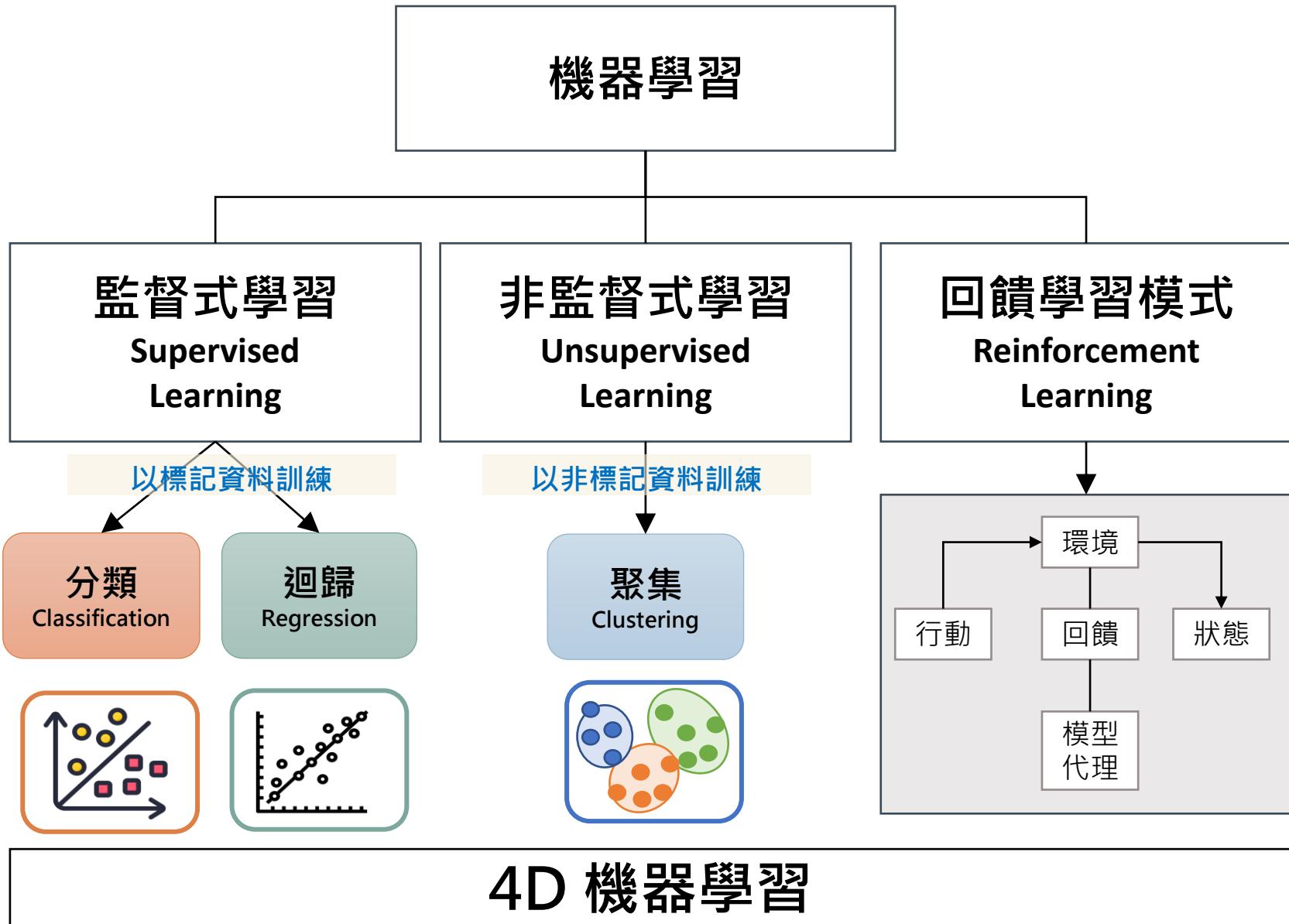
2018 亞當父親

2022
12 歲亞當

蟲洞時空旅行



三大機器學習模式



實境技術種類

延展實境(XR)

虛擬實境
(VR)

擴增實境
(AR)

混合實境
(MR)



虛擬實境多領域應用

Lv and Guo., 2022

娛樂



VR 遊戲



體驗館



VR電影



VR表演

設計



室內設計



空間模擬



建築設計



3D建模

醫療



術後復健訓練



人體組織模擬



虛擬手術練習



醫學教學

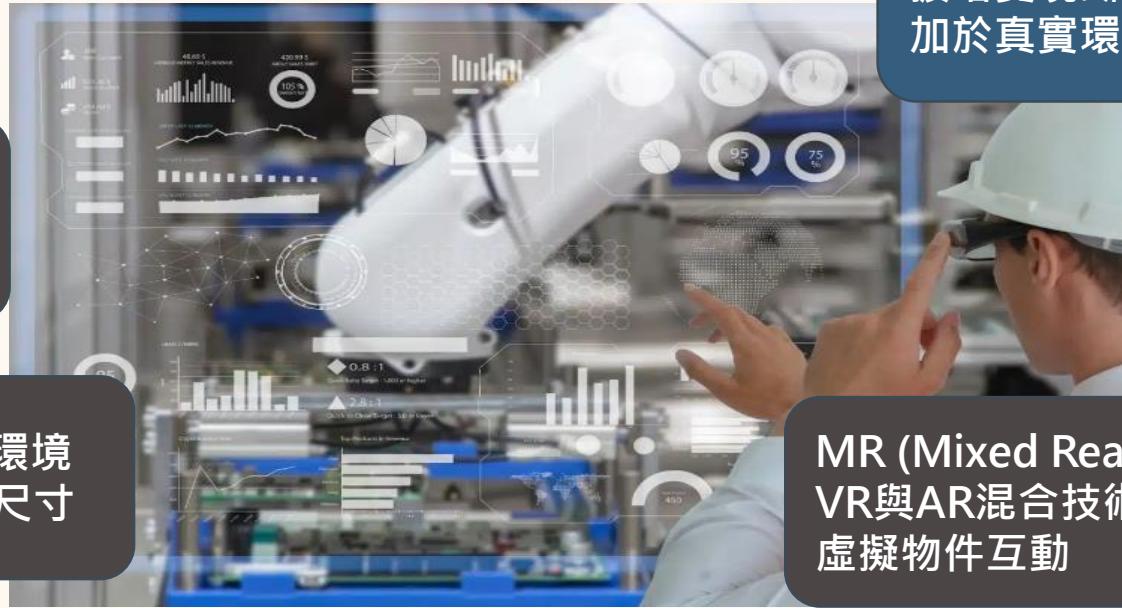
Metaverse (元宇宙)



VR (virtual reality)
虛擬實境: 完全虛擬



AR (Augmented Reality)
擴增實境: 將虛擬數位畫面疊加於真實環境



技術1：體感偵測
• 手勢動態追蹤
• 眼球動作監測

技術2：3D 建模虛擬環境
• 實物物件的位置&尺寸

MR (Mixed Reality)
VR與AR混合技術，於真實環境與虛擬物件互動

元宇宙健身



VR眼鏡能提供異地場景幻象



VR眼鏡能提供異地場景幻象



健身的時間就越長
而且他們也比較少表示不舒服



研究顯示，玩家越沉浸其中

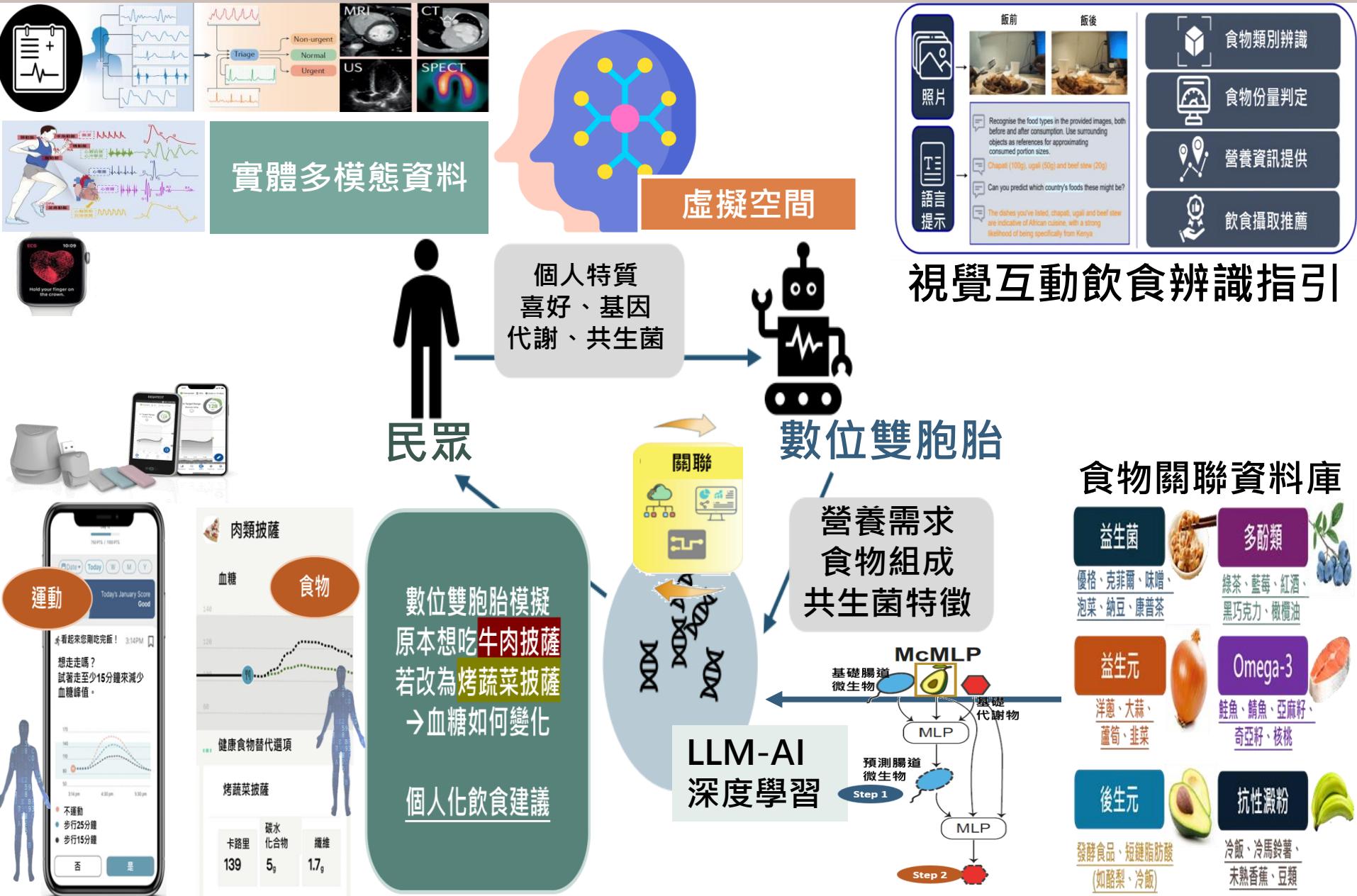
穿戴式裝置建立個人化健身計畫



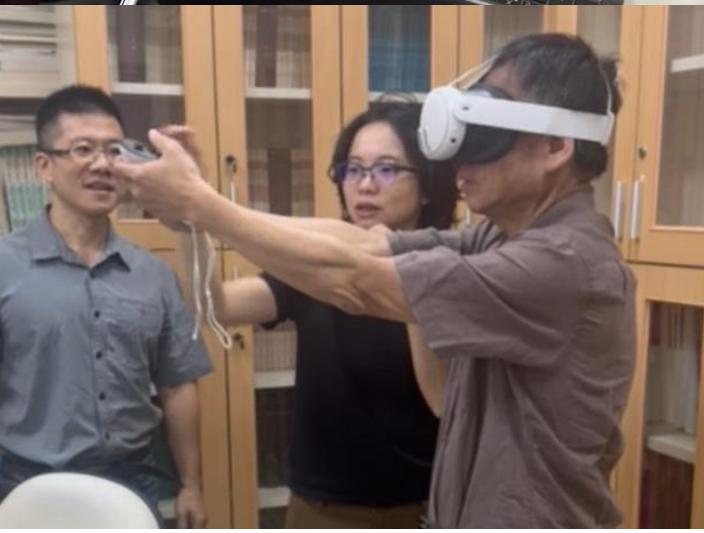
Personal Health Data

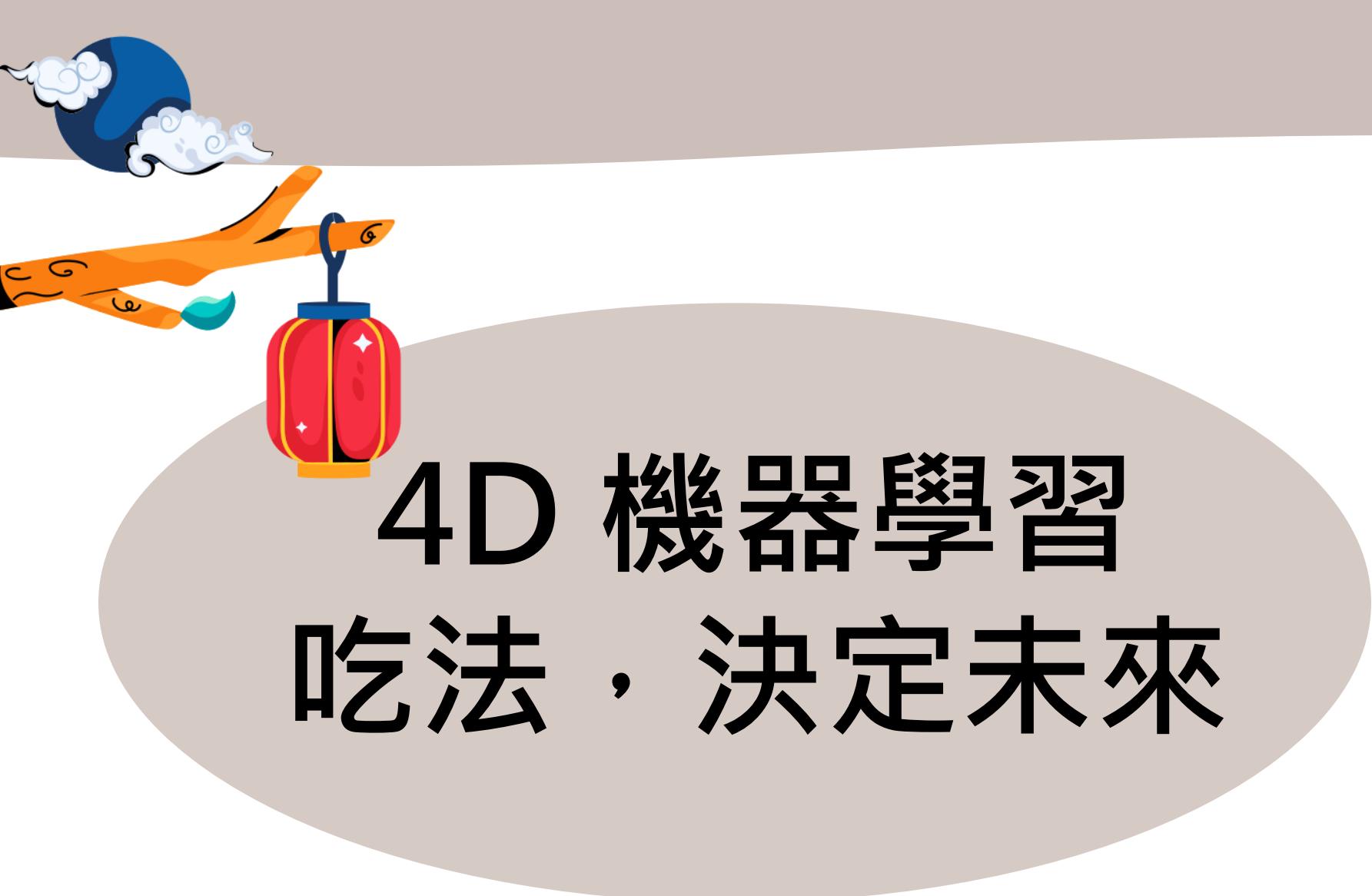


元宇宙個人化慢性病照護：數位雙胞胎應用



元宇宙AlphaFold 蛋白質結構虛擬教室





4D 機器學習 吃法，決定未來

新年新氣象：吃法，決定未來

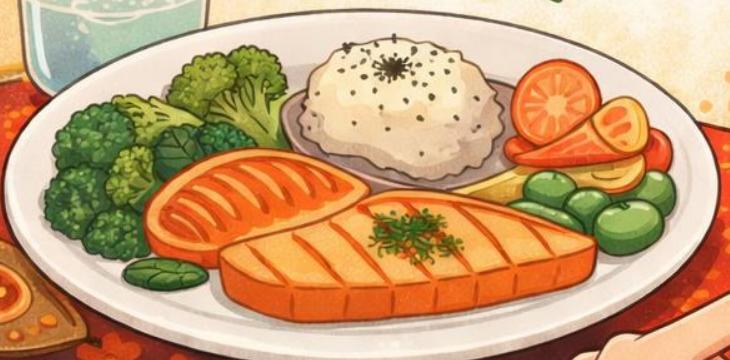


這餐怎麼吃？

健康餐



放縱餐



新年新氣象：吃法，決定未來



決定這一餐吃什麼
會因為上一餐不同而不同

你上一餐吃什麼？

你這一餐吃什麼？



新年新氣象：吃法，決定未來



每餐資訊



初二



放縱餐



初三



健康餐



初四



健康餐



初五



放縱餐



健康餐

新年新氣象：吃法，決定未來



每餐資訊



新年新氣象：吃法，決定未來



馬可夫鏈→ 計算每餐轉移機率矩陣

健康餐



放縱餐



健康餐



0.2
0.3

0.8
0.7

放縱餐



新年新氣象：吃法，決定未來



馬可夫鏈-飲食轉移機率矩陣

長期下來
放縱餐
比例

$$= \frac{0.8}{0.3+0.8} = 73\%$$



新年新氣象：吃法，決定未來



媽媽的耳提面命...

A. 降低「健康→不健康」

健康餐之後不要那麼容易破功
要繼續維持健康餐



B. 提高「不健康→健康」

放縱後要更容易回頭
放縱後安排一餐健康飲食、不要連續續攤

新年新氣象：吃法，決定未來



馬可夫鏈 → 計算每餐轉移機率矩陣


$$\begin{bmatrix} 0.29 & 0.71 \\ 0.63 & 0.37 \end{bmatrix}$$

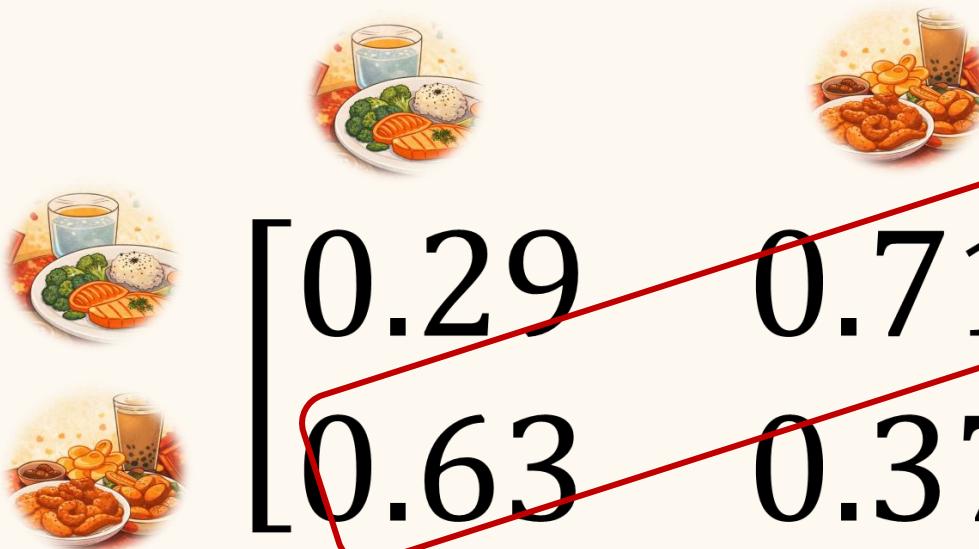
新年新氣象：吃法，決定未來



馬可夫鏈-飲食轉移機率矩陣

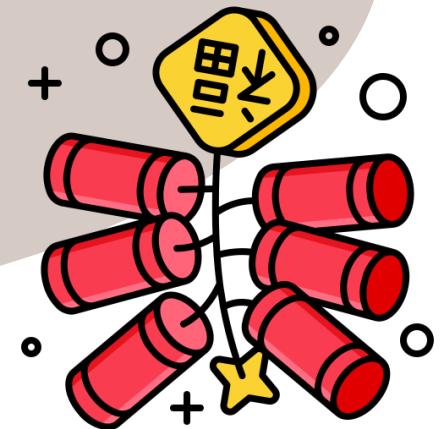
長期下來
放縱餐
比例

$$= \frac{0.71}{0.63+0.71} = 53\%$$





監督式機器學習 寶可夢攻略



Pokémon GO：把虛擬世界帶進現實世界

AR 抓寶



GPS 定位 + 真實世界地圖



玩家社群



玩家即時對戰



隨機森林-淺層監督式學習



林家好



水箭龜 噴火龍 對打 誰會贏？



血量
防禦
速度

攻擊
速度
體重

特攻
身高
血量

經驗值
屬性
傳說

x100

噴火龍 贏

水箭龜 贏

水箭龜 贏

噴火龍 贏

多數決



人工神經網路-深度監督式學習



林家妤



速度
差異

攻擊
差異

防禦
差異

HP
差異

特攻
差異

水箭龜 噴火龍 對打 誰會贏？

基礎能力融
合

綜合
物攻/
特攻

綜合
HP/
防禦

綜合
身高/
體重

對戰互動與
相剋

判斷
誰先
出手

屬性
相剋

對戰
經驗

戰術模式

模擬
回合
數

技能
組合
策略

HP
消耗
模式



輸贏

輸出層



隱藏層

輸入層



AI 回饋式學習 - 紅包策略



AI 回饋式學習幫你包紅包

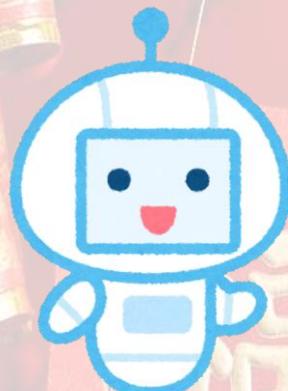


陳虹屹

過年包紅包，我們都在做一個看似簡單、其實很難的選擇

1200?

600?



AI幫我們決定？

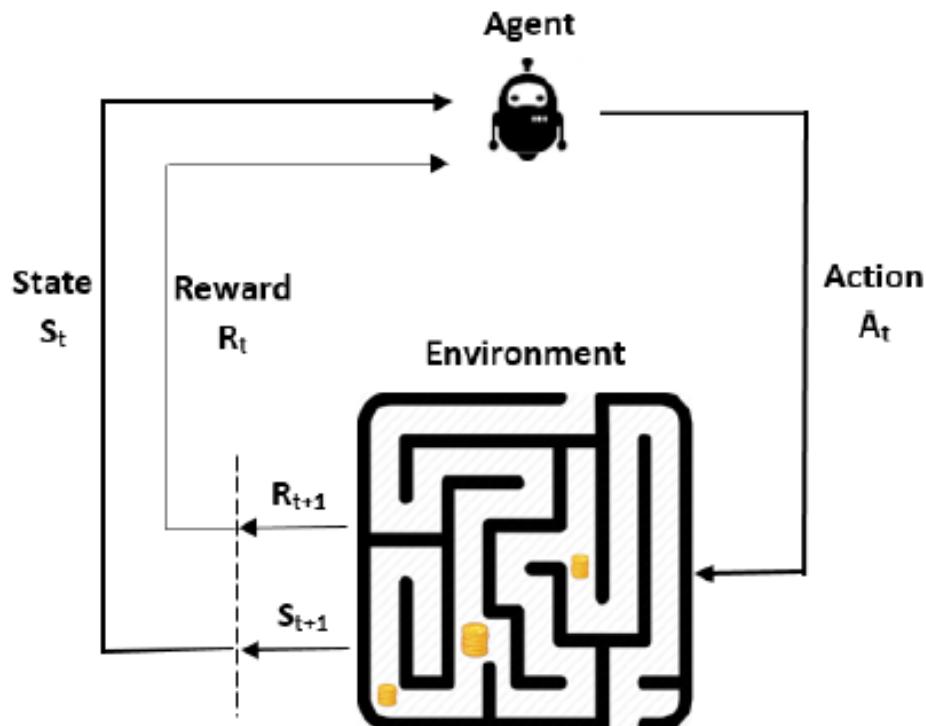
回饋式學習

回饋式學習



陳虹屹

Agent-Environment interaction in Reinforcement Learning



| 概念 | 定義 |
|---------------|-----------------------|
| 環境 | AI 所面對的世界 |
| 學習者 (AI) | 負責做決定 從結果中學習的 AI |
| 狀態 | 現在的情況是什麼 |
| 行動 | 當下做出的選擇 |
| 目的 | 每一次選擇， 使長期下來的結果比較好 |
| 回饋 | 做完之後，結果好不好 |

回饋式學習



陳虹芝

| 概念 | 定義 | 年菜定義對照 |
|---------------|-----------------------|--------------|
| 環境 | AI 所面對的世界 | 過年家族、親戚互動 |
| 學習者 (AI) | 負責做決定 從結果中學習的 AI | 幫我決定紅包金額的 AI |
| 狀態 | 現在的情況是什麼 | 去年收到紅包後的反應 |
| 行動 | 當下做出的選擇 | 包多少 |
| 目的 | 每一次選擇， 使長期下來的結果比較好 | 不失禮、不心痛 |
| 回饋 | 做完之後，結果好不好 | |



| 狀態 (去年反應) | 行動 (紅包) | 回饋 | 為什麼 |
|-------------|-----------|----|-----------|
| 去年很開心 | 包太少 | -4 | 期待落差、失望 |
| 去年很開心 | 包剛好 | +3 | 延續好感 |
| 去年很開心 | 包太多 | -3 | 荷包失血、自己心痛 |
| 去年不開心 | 包剛好 | +2 | 改善關係 |
| 去年不開心 | 包太少 | -6 | 再次期待落差、失望 |

AI 是怎麼做出決定的？



陳虹屹

大前年
包600元

前年
包800元

去年
包1000元

今年
包1200元



AI 會記住每一次選擇後的反應，再根據過去的結果，調整下一次的選擇



好手氣，
還是有貓膩？



嚴明芳教授

好手氣，還是有貓膩？



當隨機背後其實有規律

好手氣，還是有貓膩？



嚴明芳教授



公正骰子 (0)



老千骰子 (1)

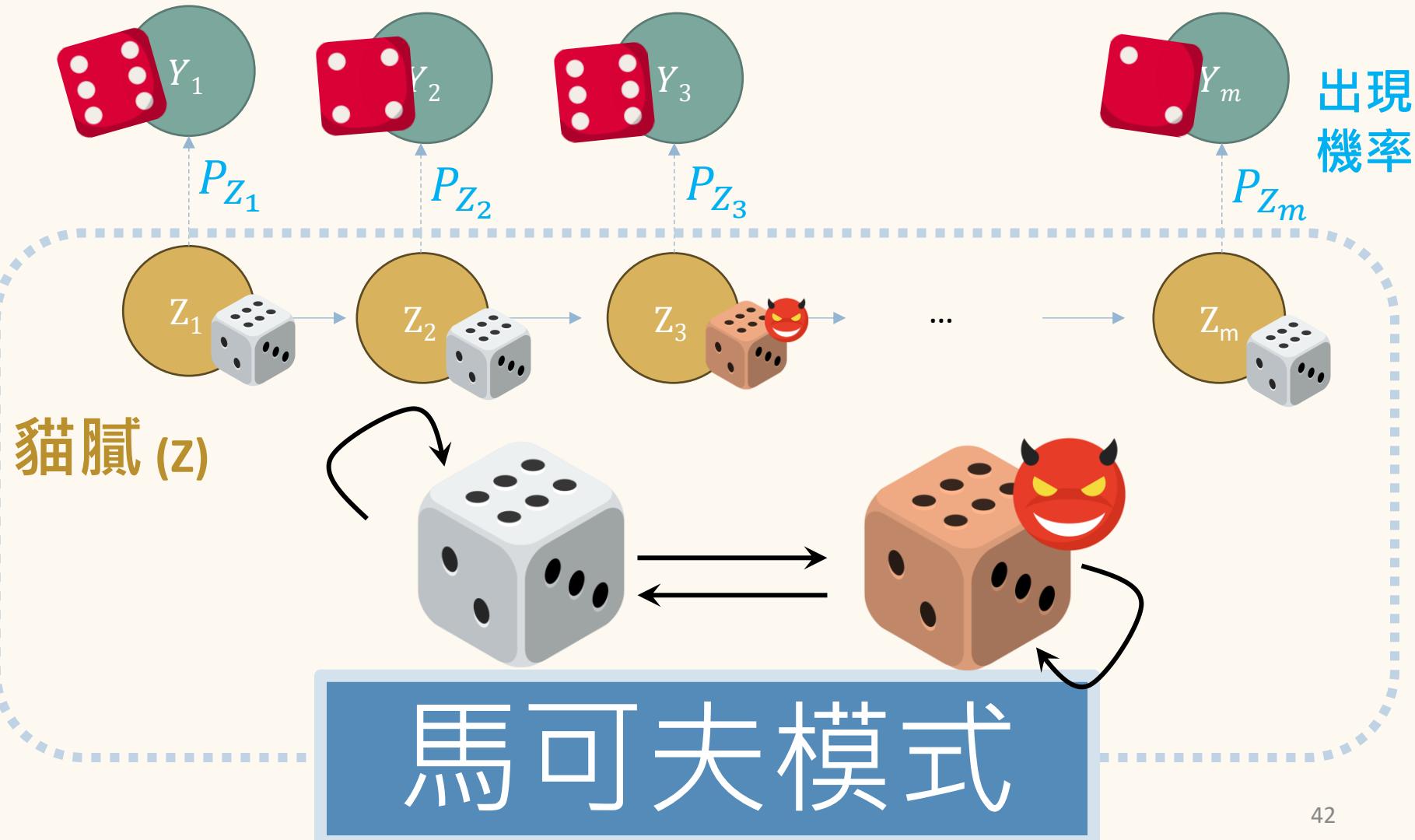
「手氣好？還是骰子被動手腳？」

科學偵探如何看穿運氣



嚴明芳教授

眼見 (Y)



隱藏馬可夫洞窺天機



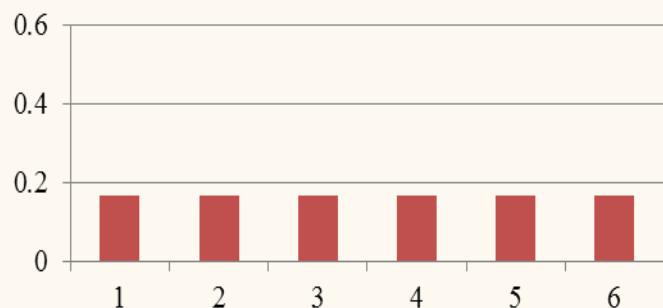
嚴明芳教授

潛在馬可夫模式描述變換骰子的過程

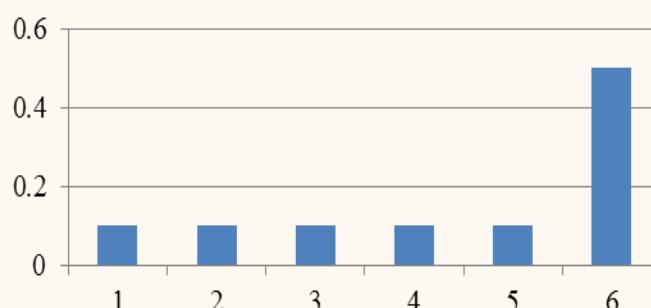
$$P = \begin{pmatrix} 0.9 & 0.1 \\ 0.5 & 0.5 \end{pmatrix}$$

- 如果投出一公正骰子，下一次投不公正骰子機率是10%
- 如果投出一不公正骰子，下一次投公正骰子機率是50%

公平骰子



老千骰子



馬年福到

願馬年：

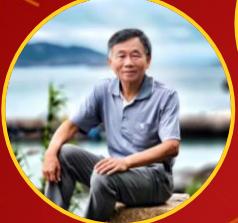
可觀測者皆順遂
被隱藏態皆吉祥



福

吉

春



健康智慧生活圈
祝大家

馬年大吉

