

健康智慧生活圈線上直播

國際及台灣疫情監視/健康科學新知

專題: 實證-精準-元宇宙照護(I)

陳秀熙 教授

2025-08-06 31週



資訊連結:

<https://www.realscience.top>

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>

本週大綱 07/27-08/06 (W31)

- 國際及台灣疫情監視
- 健康科學新知
- 實證-精準-元宇宙照護
- AI強化精準大腸癌糞便潛血篩檢
- 精準語模大腸癌健康照護

國際及台灣 疫情監視

屈公病全球疫情升溫

2025 年至7月為止，全球約有**24 萬例**屈公病和**90例**相關死亡個案，擴及**16 個**國家或地區 (美洲、非洲、亞洲與歐洲)



歐洲

本土感染病例總數為 **31 例**：

- 法國：30
- 義大利：1

亞洲地區(截至 2025年7月初)

• 超過**34,000**例病例

- 印度
- 斯里蘭卡
- 模里西斯
- 巴基斯坦
- 中國

法國屬地 Réunion (留尼旺)

- 自 2025年7月18日為止，超過 **54,000 例**，涵蓋該島所有市政區。

法國屬地 Mayotte (馬約特)

- **1,098 例**本土病例

美洲地區(截至2025年7月中)

• 全球報告數量最多地區

- 巴西：185,553 例
- 玻利維亞：4,721 例
- 阿根廷：2,836 例
- 秘魯：55 例

EU outermost regions reporting cases and not visible in the main map extent



Notification rate per 100 000 persons



中國屈公病疫情超出預期

📌 疫情規模

- 廣東省截至 7/26 累計屈公病病例：**4,824 例**
- 其中單週新增 (7/27–8/2)：**2,892 例**
- 佛山市順德區為重災區，占新增病例 約 **2,770 例**
- 綜合各週通報與新聞推估：**👉 佛山地區累計感染人數約達 6,900 例**

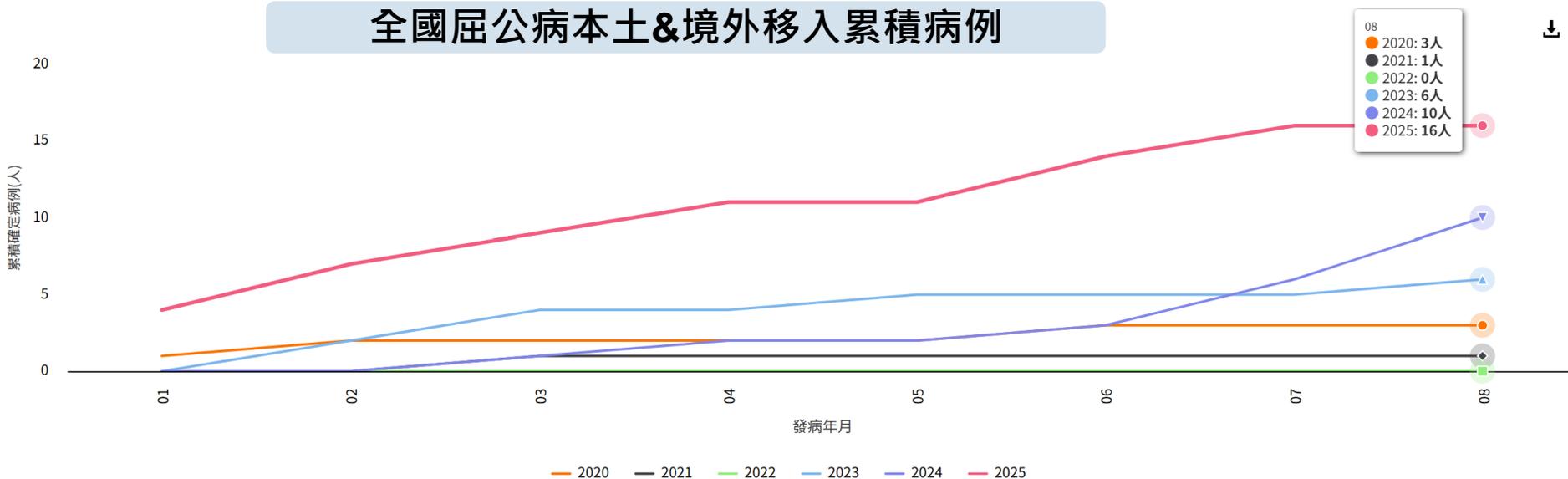
國際警示

- 美國 **CDC** 對中國廣東發布「旅遊二級警示(Level 2)」
→ **建議旅客加強防蚊保護措施**
- 日本外務省與駐廣州總領事館亦發出提醒
→ **建議避免戶外活動、穿著長袖防蚊**



台灣屈公病境外移入疫情

全國屈公病本土&境外移入累積病例



→ 台灣 2025 年累計屈公病病例：16 例，全部為境外移入

來源國家	病例數
印尼	13
菲律賓	2
斯里蘭卡	1
總計	16

旅遊建議與等級

- 疾管署針對高風險地區發布旅遊建議：
 - 等級一(注意)：中國廣東、印尼、印度、斯里蘭卡、菲律賓等
 - 等級二(警示)：巴西、法屬留尼旺

美國疾病管制與預防中心(CDC)對廣東發布二級旅遊預警監測

屈公病高危險群及預防措施

臨床症狀與高風險族群

- 多數為輕症(發燒、關節痛、紅疹)，但有長期疼痛後遺症風險
- 五大高風險族群：
 - 新生兒
 - 65 歲以上長者
 - 糖尿病患者
 - 高血壓患者
 - 心血管疾病患者

臨床症狀與高風險族群

▶ **目標：**預防蚊子叮咬、阻斷病毒傳播源

▶ **措施：**

- 清除孳生源：「巡、倒、清、刷」杜絕積水容器
- 個人防護：**使用含 DEET / Picaridin 的防蚊液，穿淺色長袖衣褲**
- 環境控蚊：加裝紗窗、紗門、使用蚊帳、戶外點蚊香
- 旅遊提醒：避免前往疫情熱區，或採取加強防蚊措施

屈公病目前 **無特效藥**，僅可透過退燒與補水等支持療法控制症狀

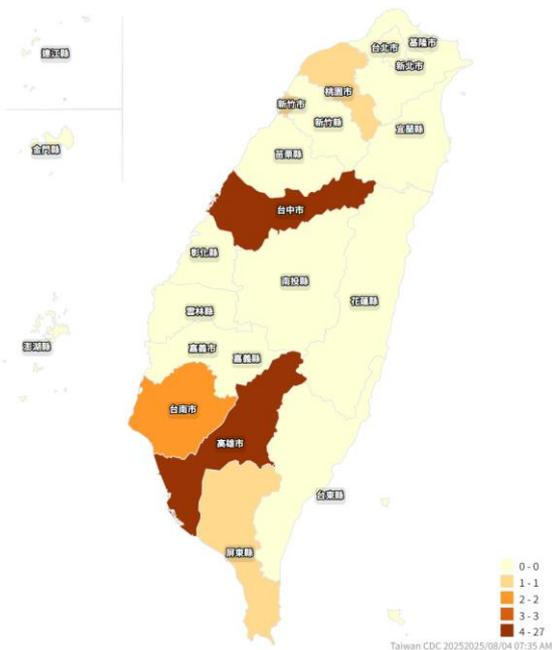
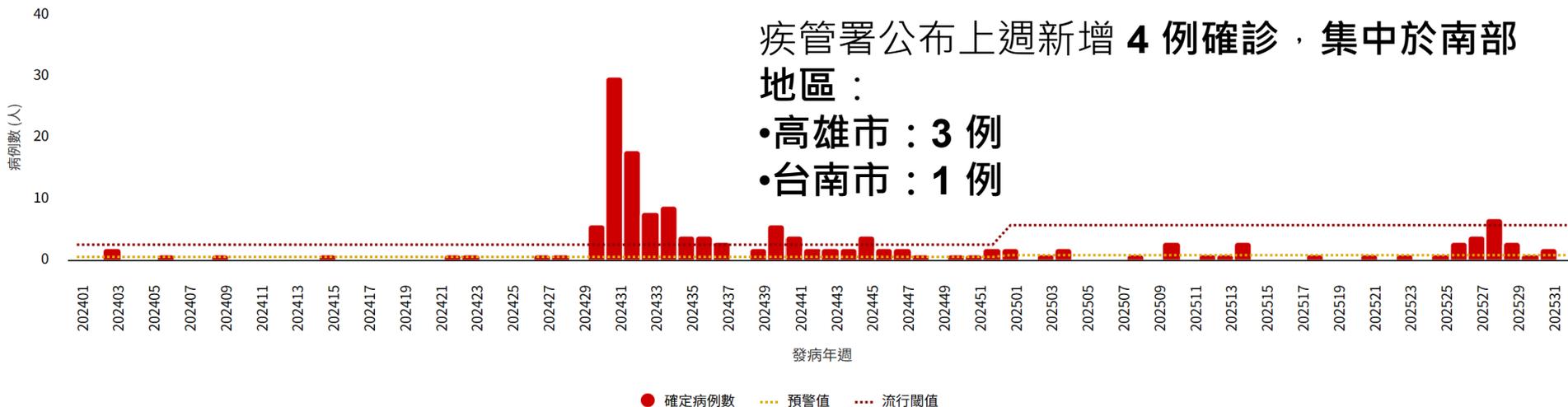
台灣類鼻疽預防措施

全國類鼻疽本土&境外移入病例



疾管署公布上週新增 **4 例** 確診，集中於南部地區：

- 高雄市：3 例
- 台南市：1 例



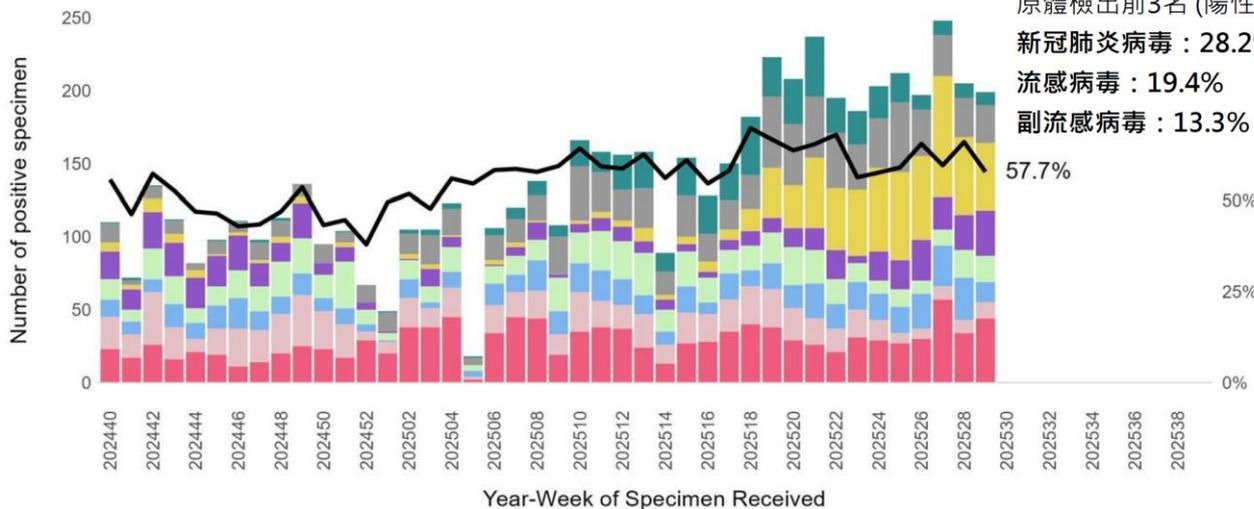
- 近期天氣：受颱風與西南氣流影響，全台多地出現強降雨與淹水。
- 此類氣候可能增加 4 類傳染病風險：
 - 類鼻疽
 - 登革熱
 - 鉤端螺旋體病
 - 腸道傳染病(如A型肝炎、腸病毒、細菌性腸炎)

台灣類鼻疽預防措施

- 傳染途徑：接觸皮膚傷口吸入汙染塵土食入遭污染水源或泥水
- 症狀表現：發燒、頭痛傷口潰瘍與腫痛胸痛、胸悶淋巴腫大
- 高風險族群：慢性病患(糖尿病、肝病、癌症)免疫功能受損者
- 嚴重程度：重症機率高，死亡率可達 40–75%

對象	建議
一般民眾	暴雨後避免赤腳踩水或接觸淤泥，避免吸入塵土；室外活動時戴口罩、穿長靴、手套。
高風險者	若有慢性病，應避免在暴雨後進出戶外，特別是清理積水或巡視農地等行為。
發病警覺	出現發燒、胸悶、頭痛等異常症狀，尤其有接觸史者，應儘速就醫檢查血液培養。

台灣COVID-19疫情穩定下降



近四週(第26-29週)呼吸道病原體檢出前3名(陽性分率):

新冠肺炎病毒: 28.2%

流感病毒: 19.4%

副流感病毒: 13.3%

57.7%

Positive

近四周台灣
疫情監視仍以
新冠肺炎
為首

新冠併發重症確定病例發病趨勢



新冠併發死亡人數趨勢



COVID-19疫情流行趨勢下降

法國爆發牛皰疹皮膚病重創乳酪產業

疫情概況

- 2025年6月底以來，法國已有**51起牛隻疫情爆發**。
- 約**1,000頭牛被撲殺**以防疾病進一步擴散。
- 法國農業部門官員表示，目前**疫情仍處於成長階段**
- 該疾病已於**北非普遍流行**，義大利亦於6月底通報出現疫情

疫苗與防控措施

2025年7月19日起啟動**疫苗接種行動**
目前已有約**100,000頭牛**完成接種，
覆蓋範圍橫跨四個阿爾卑斯省



疾病特性與影響

- 牛皰疹皮膚病由病毒引起，主要透過昆蟲叮咬(例：蒼蠅、蚊子)傳播。
- 患病牛隻會出現皮膚結節、發燒等症狀，且奶量顯著降低。
- **此病對人類無害，但會造成嚴重經濟衝擊與出口限制。**
- 部分國家(如英國)已**禁止進口法國生乳奶酪**，影響法國乳製品貿易。

加薩地帶糧食不安全與營養警訊

加薩五歲以下兒童中，近 1/5 出現**急性營養不良(GAM)**
自 6 月起，加薩最為嚴重，GAM 比率已增加三倍

⚠️ IPC 發布緊急警報

- IPC 評估指出，加薩正進入**最嚴重饑荒階段**
- 人道援助受阻、基礎服務崩潰，造成飢餓、營養不良與疾病死亡急劇上升

WHO 呼籲

- 停止敵對行動。
- 確保人道救援通道。
- 保護平民與援助工作人員，以及公共基礎設施。
- 安全恢復多部門救援與物資流通。
- 恢復商業供應與當地生產能力。



D型肝炎 (HDV) 為致癌病毒

肝炎病毒包括 A、B、C、D、E 型，

其中 B、C、D 型可引起慢性感染，進而導致肝硬化與肝癌。

全球超過 3 億人感染 B、C 或 D 型肝炎，

每年造成超過 130 萬人死亡，主要為肝硬化與肝癌。



- 國際癌症研究機構將 HDV 重新分類為致癌物，與 B、C 型肝炎並列。
- 感染 HDV 者且同時感染 HBV，其肝癌風險為僅感染 HBV 者的 2 至 6 倍。
- C 肝可在數月內治癒，B 肝可長期控制，但 HDV 治療選項仍少且在發展中。

✓ 行動呼籲與影響

- WHO 呼籲立即提升對 HDV 認知、篩檢及治療覆蓋。
- 若達 2030 年肝炎消除目標，可避免 280 萬過早死亡、防止 980 萬新感染。

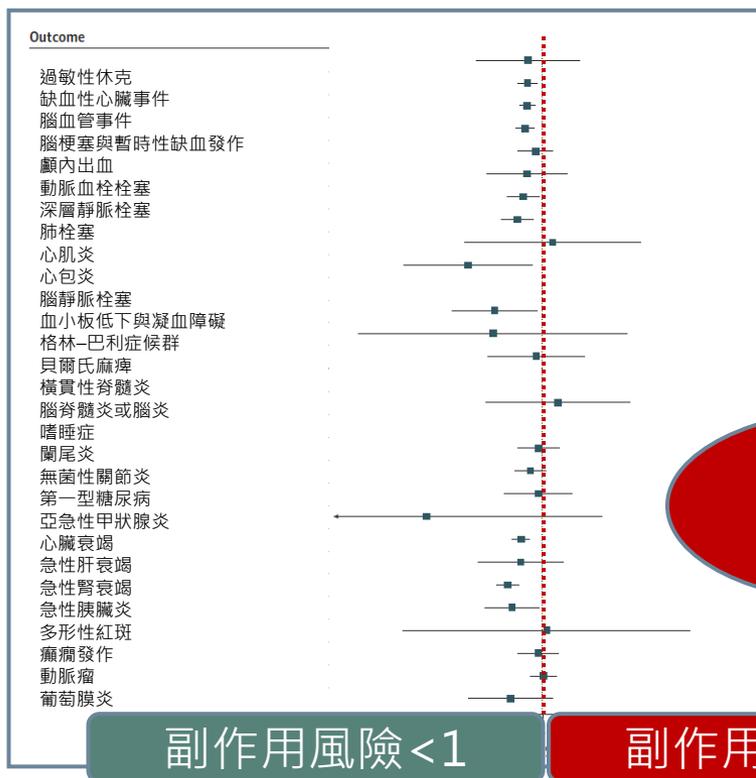
健康科學新知

JN.1新版mRNA疫苗安全性

針對 Omicron JN.1 變異株新版本mRNA 疫苗獲得美國與歐洲授權，作為當季加強劑使用→進行其疫苗安全性評估

丹麥全國健康資料庫

- 對象所有65歲以上或高風險族群，先前已接種過至少3劑COVID-19疫苗者
- 比較：28天內(風險期)接種 JN.1 疫苗後29種不良事件。對比同一人其餘時間(參照期)發生率。



丹麥全國性世代研究中，接種含 JN.1 病毒株的 COVID-19 mRNA 疫苗後，未觀察到任何一種特定不良事件風險增加。



幼年高糖攝取如何影響學習能力



幼年攝取過量糖分與肥胖、代謝疾病、學習與動機改變有關。

研究讓小鼠自斷奶起喝糖水或純水，觀察其成年大腦與行為變化。

- 糖水組小鼠大腦對糖的皮質反應較遲鈍，學習與記憶區域活動也出現延遲。
- 大腦區域連結性降低，顯示資訊整合能力受影響。
- 所有小鼠皆學會氣味與糖果獎勵連結。
- 當獎勵出現變化時：
 - ▶ 糖水組小鼠學得更快，能察覺規則已改變
 - ▶ 也更易因氣味提示而主動期待獎勵



運用胰島素生物學治療糖尿病與癌症

最新研究發現透過穩定或破壞 PI3K α -RAS 複合體小分子藥物
→ 達成分別模擬胰島素作用與抑制癌症訊號效果

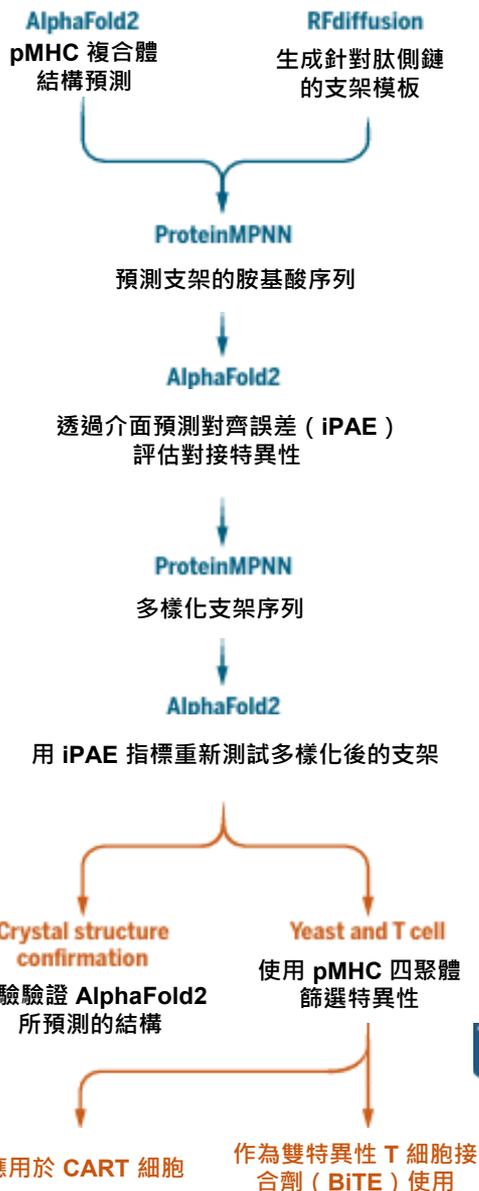
PI3K α 機制	胰島素作用關鍵酵素，也為多數癌症中活化的致癌訊號核心
小分子藥物 (D223/D927)	穩定 PI3K α -RAS 結合，產生胰島素樣作用，可降低血糖、潛在口服藥物開發潛力
抑制劑 (BBO-10203)	特異性破壞 PI3K α -RAS 複合體具抗癌效果，且不影響血糖穩定



回饋與風險: 全身性抑制 PI3K 會引起高血糖、高胰島素，導致癌細胞反活化

以上說明可看出分別開發出的小分子藥物：一類（如 D223、D927）可穩定複合體並模擬胰島素作用，有望成為口服抗糖尿病新藥；另一類（如 BBO-10203）則可選擇性破壞複合體，抑制 AKT 活化，針對 KRAS 或 HER2 驅動腫瘤展現治療潛力。這揭示胰島素與癌症間分子路徑交會，提供精準醫療新方向，展現未來**一藥雙效**潛能。

AI推動精準免疫治療



傳統的T細胞受體免疫療法

從患者分離T細胞的過程繁複且費時

天然T細胞受體對腫瘤抗原的親和力不理想



核心AI平台

AlphaFold2：預測蛋白質三維結構

RoseTTAFold diffusion：生成多樣化的穩定蛋白質單體

ProteinMPNN：預測胺基酸序列設計

→ 從結構預測、序列設計到實驗驗證，透過酵母表面展示和T細胞功能檢測確認特异性，並可整合至**CAR**或**BiTE**中用於癌症免疫療法



AI可能在2個月內開發功能性受體，
徹底改變T細胞受體療法的廣度和精確度

AI精準篩檢



國際篩檢會議—奇幻之旅



陳秀熙教授 許辰陽醫師

- 本年度國際篩檢會議IACCS選址馬來西亞婆羅洲沙巴島舉辦

「Universal Coverage of Screening with Artificial Intelligence」

- 結合AI、精準醫療與未來預測，強調生態融合。陳教授主張從「大自然的角度」推動預防整合、「生態旅遊是一種享受」為治療良方，並推動涵蓋心理健康與免疫力促進的「廣義篩檢」。
- 呼應永續發展第17項目標，參與者橫跨醫療、管理與衛政人員，來自亞洲、歐洲、美洲，體現不分老少都參與的夥伴精神。





數位分身 × 虛實融合—元宇宙



林庭瑀博士

- 結合AI與機器學習提升篩檢效率，並透過**多元元宇宙情境**優化篩檢策略。
- 建立數位分身，依據年齡、生活習慣等提供**量身打造的癌症篩檢方案**；結合**大型語言模型**，讓民眾可即時查詢適合自己的篩檢建議。
- 元宇宙可創造**虛實融合**的「心靈環境」，如客製化登山步道，提升心理健康與免疫力；「**回憶療法**」與共感社交空間，提供安全又創新的療癒體驗。





學術創新 × 世代傳承



嚴明芳教授 林庭瑀博士

- 此次會議強調學術與實務經驗的**傳承**，將研究成果交棒給年輕一代。
- 「**時間旅行**」凸顯**真實體驗**的重要性，雖AI與元宇宙可模擬旅程，卻無法取代親身感受；未來技術期可為銀髮族打造專屬虛擬旅程，創造獨特體驗。
- 發表結合AI與元宇宙於篩檢領域的創新論文，投稿初期多次被拒
 - 學術審查過程艱辛但促進論點深化，提升文章的**可讀性與國際影響力**。

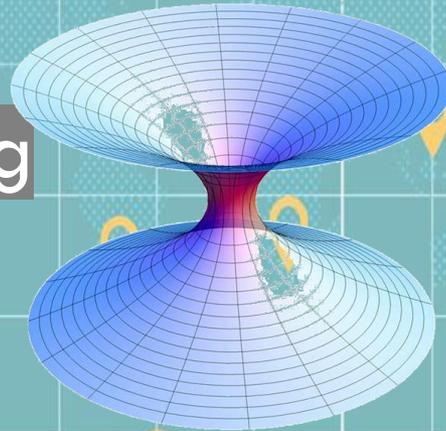




International Asian Cancer and Chronic Disease Screening:

EBM-Precision-Metaverse Healthcare

Time Travelling
Paradox in
Metaverse



Professor Tony Hsiu-Hsi Chen
President of IACCS
National Taiwan University
2025-07-18

Science 2010; Science, 2009

Time Travelling Machine (Closed Time-like Curve CTC)



2004.10.25-26,
Keelung, Taiwan

2nd

2005. 11.21-22,
Taipei, Taiwan

1st

2004

3rd

2006.11.17-18,
Singapore

4th

2007.10.11-12,
Tainan, Taiwan

5th

2008.09.10-11,
Khon Kaen,
Thailand

6th

2009.09.17-
18, Korea

7th

2010.12.11,
TMU, Taiwan

8-12th

2012-2022

14th

2023.12.16
Tokyo, Japan

15th

2024.12.05
Goyang,
Korea

16th

2025.07.18
SABAH,
Malaysia

2025

Landmark Transitions

- EBM-Precision-Smart Health
- Big data and Artificial Intelligence (AI)
- Metaverse-enabled Health Care



*International Asian Cancer
and Chronic Disease
Screening (IACCS) Network*

IACCS Missions

- Ingrained friendship
- State-of-the-art knowledge and research
- Education program

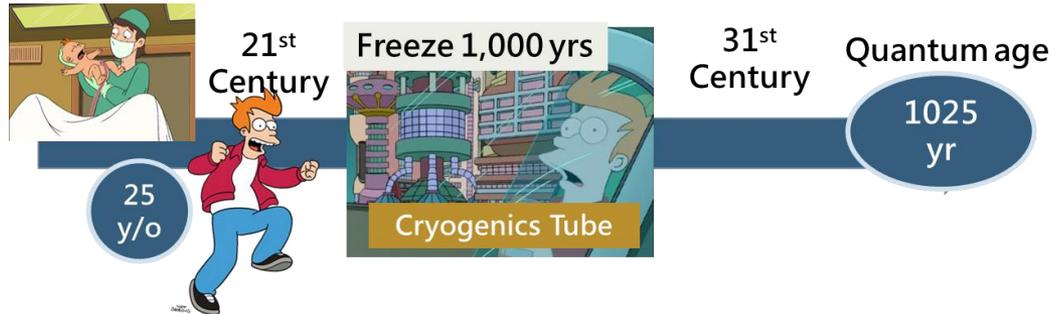
Time Travelling Through Metaverse: Causal Paradox



Ancient Metaverse

Contemporary Metaverse

Future Metaverse



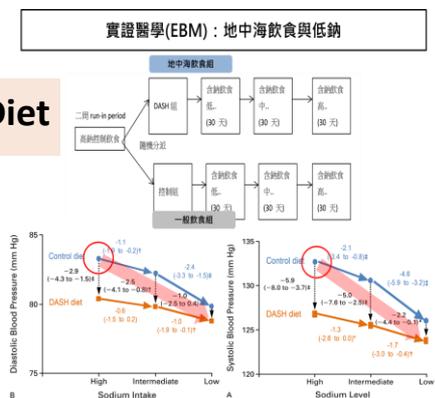
P4 健康照護

- **預測 (Prediction):** 人工智慧機器學習
- **個人化 (Personalized):** 精準健康
- **預防 (Prevention):** 時間悖論
- **參與 (Participation):** 元宇宙健康照護

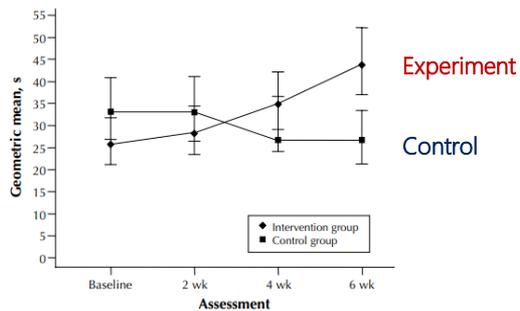
EBM—Precision—Smart Healthcare

Evidence-based Health 實證

DASH Diet



Family-Based Balance Training to Reduce Sports-Related Injuries in Adolescents



1970~1989

Precision Health 精準

問題:若控制生活型態戒除飲酒習慣維持膽固醇、尿酸等代謝指標正常,5年高血壓風險可否降低?

預測因子	不同階段高血壓的累積淨效應危險分數		
	前期高血壓	第一期高血壓	第二期高血壓
基礎分數	12	20	26
40~49歲	0	0	0
50~59歲	1	1	1
60~69歲	1	2	1
70歲以上	2	3	2
低教育程度	0	0	2
肥胖	1	2	2
血糖過高	1	1	1
膽固醇過高	1	1	1
尿酸過高	1	1	1
嚼食檳榔	0	1	1
飲酒	1	1	2
基礎分數	9	13	13
40~49歲	1	2	4
50~59歲	2	4	5
60~69歲	3	5	6
70歲以上	3	6	8
低教育程度	0	1	1
肥胖	1	1	1
血糖過高	1	1	1
膽固醇過高	1	1	1
尿酸過高	1	2	2
高血壓家族病史	1	2	1

思考規劃
以高血壓路徑機轉預測風險

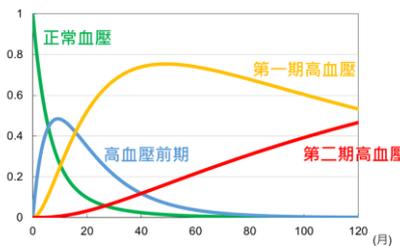
實證代碼生成
利用疾病進展模型預估高血壓風險變化

實證結果
血脂肪、代謝指標正常、戒除飲酒可降低42%高血壓風險

回答
高血壓風險可由78%降低至45%

中風險

- 55歲男性
- 肥胖
- 高膽固醇、高尿酸
- 具飲酒習慣
- 具高血壓家族病史
- 具運動習慣



回答

用戶5年後可能發展為第一期高血壓 (78%) · 進入第二期高血可能性為20%

1990~2010

Metaverse Health 元宇宙



2015~

實證-精準-元宇宙健康照護網站

The image shows a website interface with a navigation bar at the top. The navigation bar includes a 'METVERSE' logo on the left and several menu items: 'Introduction', 'EBM', 'Precision Health', 'Smart Health', and 'Big Data Analytics'. Below the navigation bar, there are several highlighted sections: 'Precision Screening' (highlighted in yellow), 'Metaverse & Digital Twin' (highlighted in purple), 'Evolution of Healthcare' (highlighted in teal), and 'ML software' (highlighted in orange). The 'Precision Screening' section contains six icons representing different screening types: 'EARLY-AGE SCREENING', 'COLON', 'ORAL', 'BREAST', 'CERVICAL', and 'DIGITAL TWIN'. A 'Highlights' section is also visible, containing the text 'Metaverse-enabled Cancer & Chronic Disease Screening'. On the right side, there is a banner for the '16TH IACCS' (International Asian Cancer and Chronic Disease Screening Network) held in Sabah, Malaysia, on July 18, 2025. The banner includes logos for the organizing institutions and the text 'IACCS Agenda'. An orange arrow points from the 'ML software' section to the '16TH IACCS' banner.

METVERSE

Introduction

EBM

Precision Health

Smart Health

Big Data Analytics

Precision Screening

EARLY-AGE SCREENING

COLON

ORAL

BREAST

CERVICAL

DIGITAL TWIN

Metaverse & Digital Twin

Evolution of Healthcare

ML software

Highlights

Metaverse-enabled Cancer & Chronic Disease Screening

July 18, 2025

16TH IACCS

International Asian Cancer and Chronic Disease Screening Network

Sabah, Malaysia

IACCS Agenda

癌症篩檢機器學習演算法



Introduction

EBM

Precision Health

Smart Health

Big Data Analytics



Machine Learning Algorithms for Cancer Screening

Shallow Learning



Random Forest

Deep Learning



Bayesian Network

Data Processing and Management

Upload data

Demonstration of ML python-driven softwares



AI強化精準大腸癌糞便潛血篩檢

臺灣大腸癌篩檢20年有成



嚴明芳教授



Chiu et al, 2021 Gut

2025年起，
改成45-74歲
每兩年可接受一次
免費糞便潛血篩檢



- 迄今超過600萬人曾經篩檢
- 約1800萬糞便潛血檢測
- 已找出超過10萬例進行性腺瘤與33,909個大腸癌個案

執行成效

晚期大腸癌 ↓ 34%

大腸癌死亡 ↓ 40%

符合年齡族群「一體適用」篩檢策略
每兩年一次糞便潛血檢查

Target Population



Frequency



Screening Stool

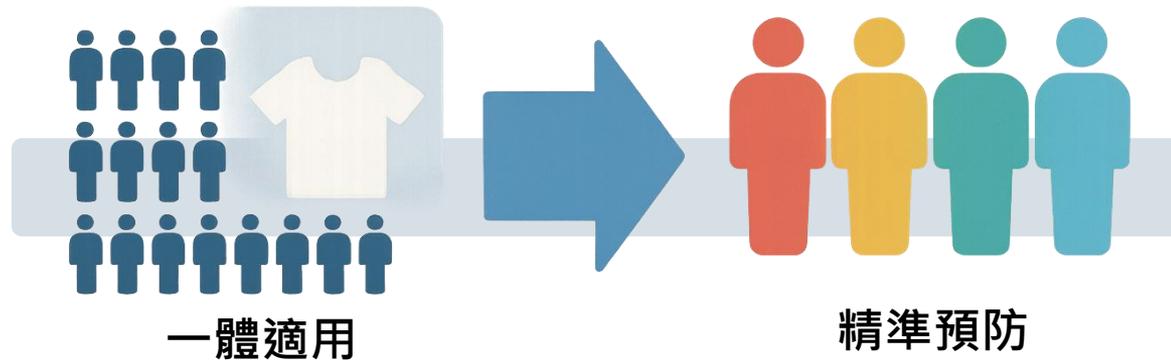


大腸癌篩檢再精進



嚴明芳教授

- ✓ 年輕大腸癌增加
- ✓ 「一體適用」走向「個人化精準」



實證資料支持年輕大腸癌篩檢



嚴明芳教授

Research

JAMA Oncology | Original Investigation

Long-Term Effectiveness Associated With Fecal Immunochem for Early-Age Screening

Han-Mo Chiu, MD, PhD; Sam Li-Sheng Chen, PhD; Chiu-Wen Su, PhD; Amy Ming-Fang Yen, PhD; Wen-Feng Hsu, MD, PhD; Chen-Yang Hsu, MD, PhD; Ting-Yu Lin, PhD; Yi-Chia Lee, MD, PhD; Ming-Shiang Wu, MD, PhD; Tony Hsiu-Hsi Chen, PhD

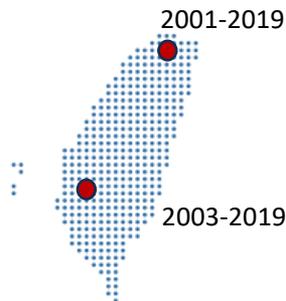
提早至40歲開始篩檢可降低大腸癌
死亡率達**40%**!



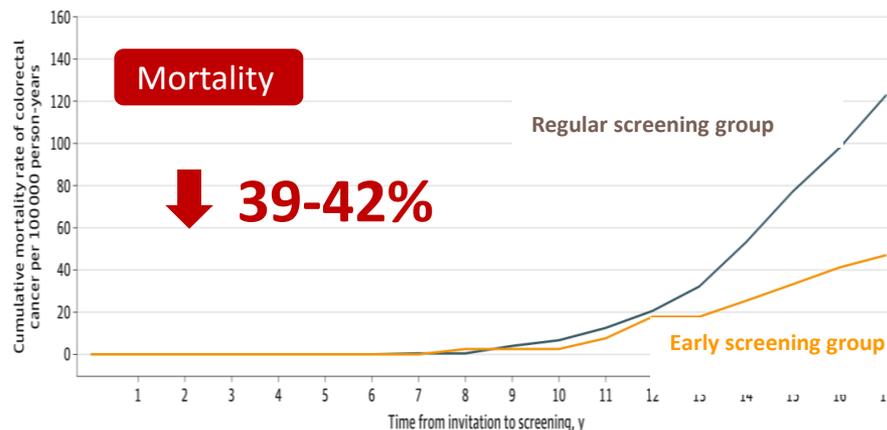
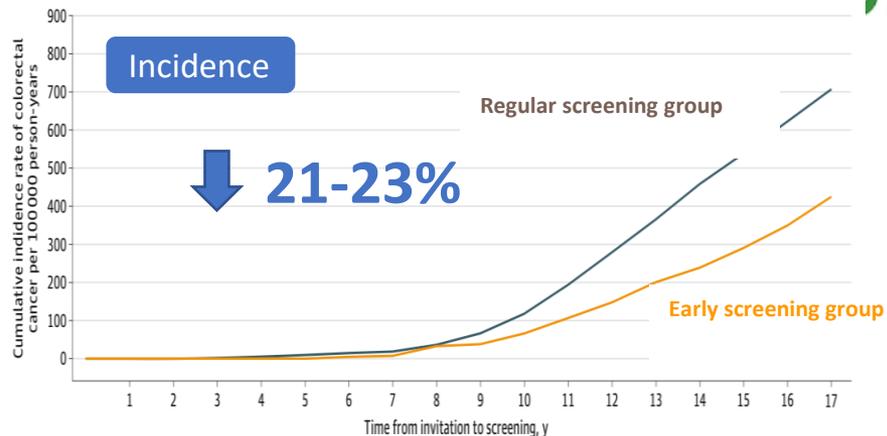
邱瀚模教授



陳秀熙教授



JAMA Oncology



精準篩檢提升篩檢效率



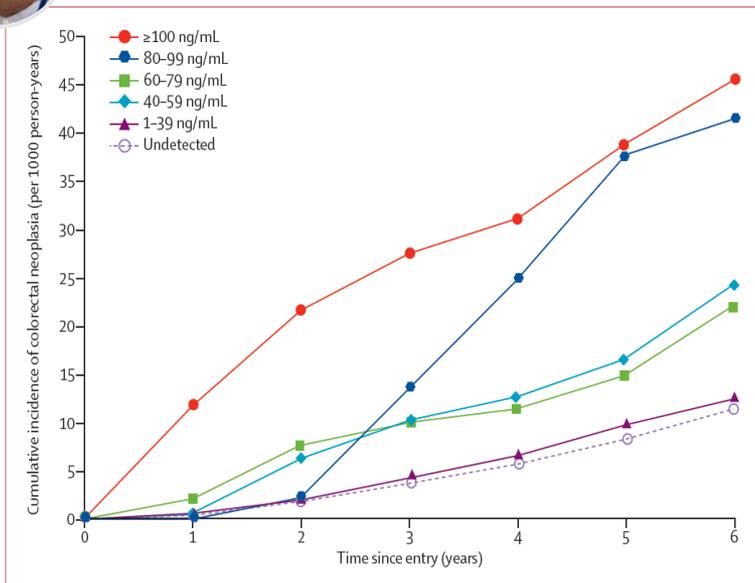
嚴明芳教授

糞便潛血濃度具有
大腸癌風險預測力



Chen et al. Lancet Oncol 2011

大腸腺腫風險



JAMA Oncology | Original Investigation

Precision Colorectal Cancer Fecal Immunological Test Screening With Fecal-Hemoglobin-Concentration-Guided Interscreening Intervals

f-Hb (ng/mL)	Interval
<50	5
50-74	4
75-99	3
100-249	2 (non-referral)
250-499	1 (non-referral)
500-750	1 (non-referral)
≥750	0.5 (non-referral)

將糞便潛血檢查結果
從 陰性/陽性 轉變為具有強度效益指標



Low risk

High risk

Using f-Hb-Guided Screening Intervals



-49%
Fewer FIT Tests



-28%
Fewer Colonoscopies

compared with universal biennial screening

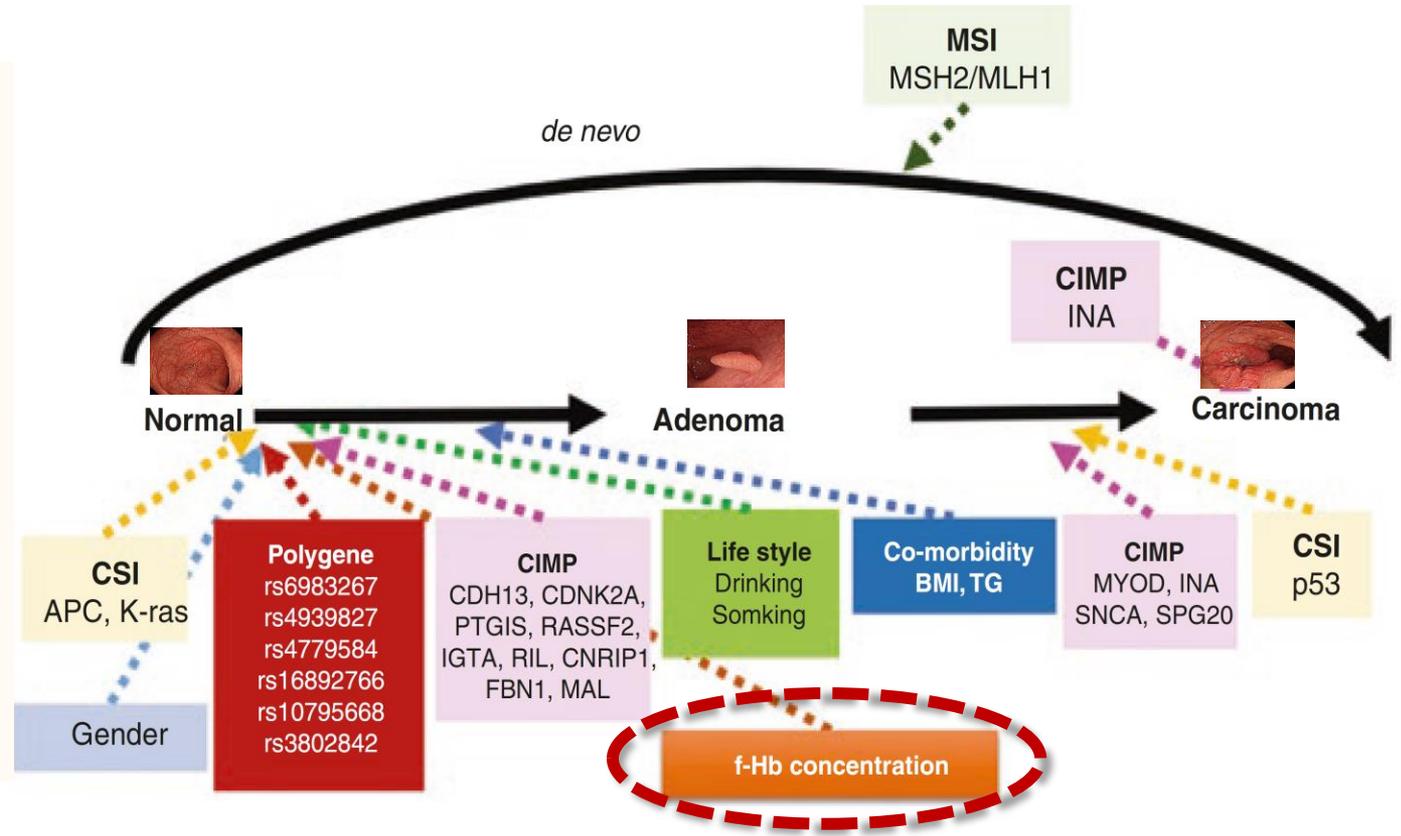
個人化風險精準再提升



嚴明芳教授

大腸直腸癌風險因子

	糞便潛血濃度
	CSI CIMP Polygene
	吸菸、喝酒等
	BMI, TG
	個人及家族史



IACCS人工智慧平台



嚴明芳教授

Introduction

EBM

Precision Health

Smart Health

Big Data Analytics

<https://iaccs-metaverse.com.tw/>

隨機森林模式

預測易被篩檢偵測到的大腸癌特性



Continuous + Categorical

Select Multistate Outcomes: ScreenDetected

Normal → Adenoma → Cancer

- Screen Detected
- Interval Cancer

Continuous

- Age
- Induction time

Categorical

- f-Hb level
- Gender
- Age group

Correlation

Sample Fraction of Mass Screening Dataset: 0.25

Number of Features per Split: sqrt

Model Strength

Number of Features-Related Pathways: 100 (Integer >= 10)

Max Depth of Pathways: 4 (Integer >= 1 or None)

Min Screenees for Node Split: 5 (Minimum Screenees to split a node (Integer >= 2))

Min Screenees for Node Leaf: 2 (Minimum Screenees in a leaf node (Integer >= 1))

prevent overfitting

Cross-Validation: 10

Validation

Run *to ensure the model performs reliably on unseen data*

EBM

Precision

Metaverse

機器學習模式提升風險預測力



嚴明芳教授

隨機森林模式

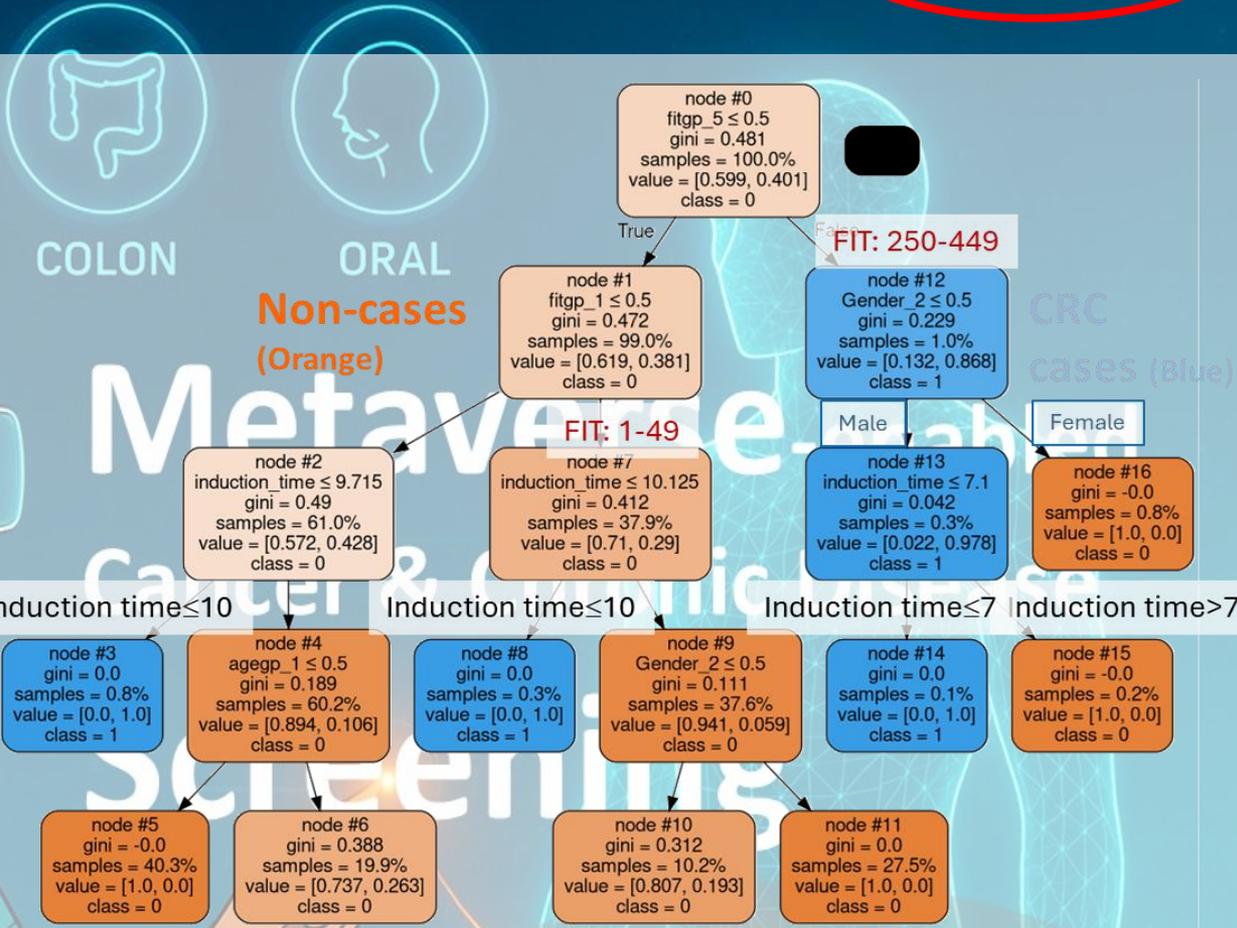
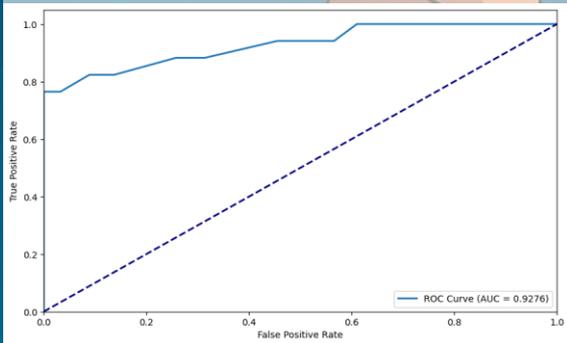
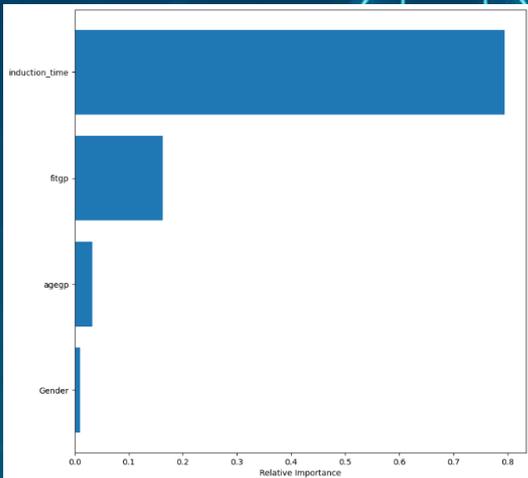
EBM

Precision Health

Smart Health



Big Data Analytics



模型準確度達93%!

橘色：風險較低

藍色：風險較高



臨床決策支援系統



病人資料輸入

↓ Risk factor integration
age gender



影響因子整合

BMI family history of CRC
Lifestyle (smoking, diet)
Genetic / molecular markers



預測風險模組

AI-based or rule-based model



決策建議

Suggested test (FIT, COL, DNA)
Interval and start age



客製化語模大腸癌精準健康照護

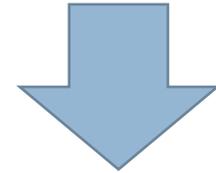
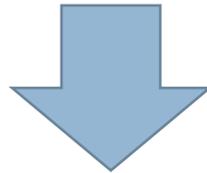
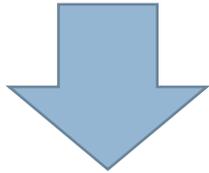
語模大腸癌精準健康照護



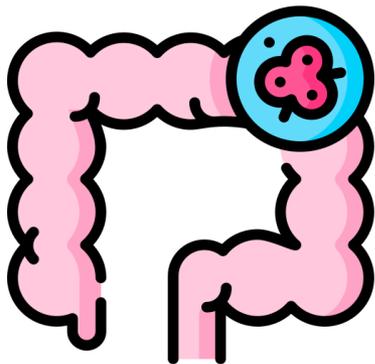
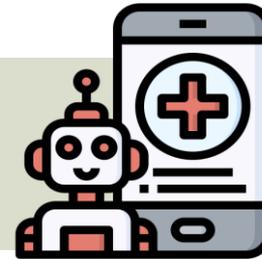
EBM

Precision

Metaverse



LLM 語模



傳統語模應用於癌症精準防治限制 (I)



💬 使用者提問：

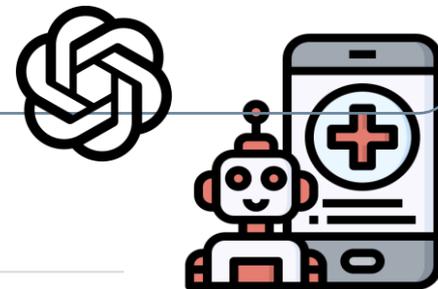
大腸直腸癌 (CRC) 篩檢的成效如何？

🗣️ 系統回覆：

大腸直腸癌 (CRC) 篩檢在降低 **大腸癌發生率** 與 **死亡率** 方面非常有效，特別是在定期進行並採用適合個人風險特徵的方法時。

其成效取決於篩檢方式、篩檢間隔，以及民眾的篩檢參與率。

EBM 大腸癌效益評估問題



🔍 大腸直腸癌 (CRC) 篩檢效果重點整理

篩檢方法	降低大腸癌死亡率的效果	說明備註
大腸鏡 (Colonoscopy)	60-70%	可偵測癌症與癌前瘻肉，檢查過程中可同步切除病灶。
免疫化學糞便潛血檢查 (FIT)	每年檢查可降低 30-40% 死亡率	非侵入性；可偵測糞便中的血液，但需定期檢測。
傳統糞便潛血試驗 (gFOBT)	約 15-33%	舊型糞便檢測方法，準確度較 FIT 差。
乙狀結腸鏡 (Sigmoidoscopy)	30-50%	僅檢查下段結腸；大型試驗證實可降低死亡率。
CT 虛擬大腸鏡 (CT Colonography)	降低死亡率的證據尚不充分	對瘻肉偵測良好，但無法同步切除，非治療性檢查。

傳統語模應用於癌症精準防治限制 (I)



💡 使用者提問：

大腸直腸癌 (CRC) 篩檢的成效如何？

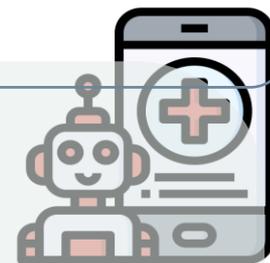
🤖 系統回覆：

大腸直腸癌 (CRC) 篩檢在降低 **大腸癌發生率** 與 **死亡率** 方面非常有效，特別是在定期進行並採用適合個人風險特徵的方法時。

其成效取決於**篩檢方式**、**篩檢間隔**，以及**民眾的篩檢參與率**。

EBM 大腸癌效益評估問題

🔍 大腸直腸癌 (CRC) 篩檢效果重點整理



篩檢方法	降低大腸癌死亡率的效果	說明備註
大腸鏡 (Colonoscopy)	60-70%	可偵測癌症與癌前瘻肉，檢查過程中可同步切除病灶。
免疫化學糞便潛血檢查 (FIT)	每年檢查可降低 10-40% 死亡率	非侵入性，偵測糞便中血，需定期檢測。
傳統糞便潛血試驗 (gFOBT)	約 5-30%	非侵入性，偵測糞便中血，需定期檢測。
乙狀結腸鏡 (Sigmoidoscopy)	30-50%	僅檢查下段結腸；大型試驗證實可降低死亡率。
CT 虛擬大腸鏡 (CT Colonography)	降低死亡率的證據尚不充分	對瘻肉偵測良好，但無法同步切除，非治療性檢查。
糞便 DNA 檢測 (如 Cologuard)	靈敏度類似 FIT，但偽陽性較多	可同時偵測 DNA 變異與血液，每三年一次。

ChatGPT 回答較為籠統，並不適用於台灣具體情況

傳統語模應用於癌症精準防治限制 (II)



🗣️ 使用者提問：

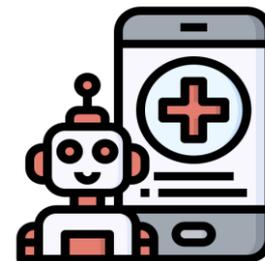
我是一位 45 歲的肥胖女性。我不抽菸也不喝酒，但我非常喜歡吃肉，且沒有重大健康問題。請問我罹患大腸癌的風險有多高？

🤖 AI 回覆：

謝謝你提供這些背景資訊，這有助於我們更準確地估算風險。以下是根據你的個人特徵與現有醫學證據，所做的大腸癌風險分析說明。

🎯 你在 45 歲時的大腸癌風險概況 (CRC Risk Profile)

因素	對大腸癌風險的影響	說明	📄
年齡 (45 歲)	✅ 風險上升	隨著年齡增加風險上升；目前篩檢指引建議從 45 歲開始，因早發型大腸癌病例增加。	
性別 (女性)	🟡 較男性稍低風險	但停經後男女差異會縮小。	
肥胖 (BMI ≥ 30)	⬆️ 風險增加約 30-50%	肥胖是獨立的強烈風險因子，尤其與「結腸癌」(非直腸癌)關聯性強。	
飲食 (紅肉/加工肉攝取高)	⬆️ 風險升高	與大腸癌高度相關，特別是加工肉品。	
不吸菸	✅ 保護因子	吸菸是大腸癌 (尤其是直腸癌) 的風險因子。	
不喝酒	✅ 保護因子	中重度飲酒會增加大腸癌風險。	
無重大疾病病史	🟢 中性 ~ 較低風險	慢性疾病如糖尿病、IBD 會增加風險，但此案例無明顯病史。	



Precision
個人化

傳統語模應用於癌症精準防治限制 (II)



🗨️ 使用者提問：

我是一位 45 歲的肥胖女性。我不抽菸也不喝酒，但我非常喜歡吃肉，且沒有重大健康問題。請問我罹患大腸癌的風險有多高？

🤖 AI 回覆：

謝謝你提供這些背景資訊，這有助於我們更準確地估算風險。以下是根據你的個人特徵與現有醫學證據，所做的大腸癌風險分析說明。



📊 你在 45 歲時的大腸癌風險概況 (CRC Risk Profile)

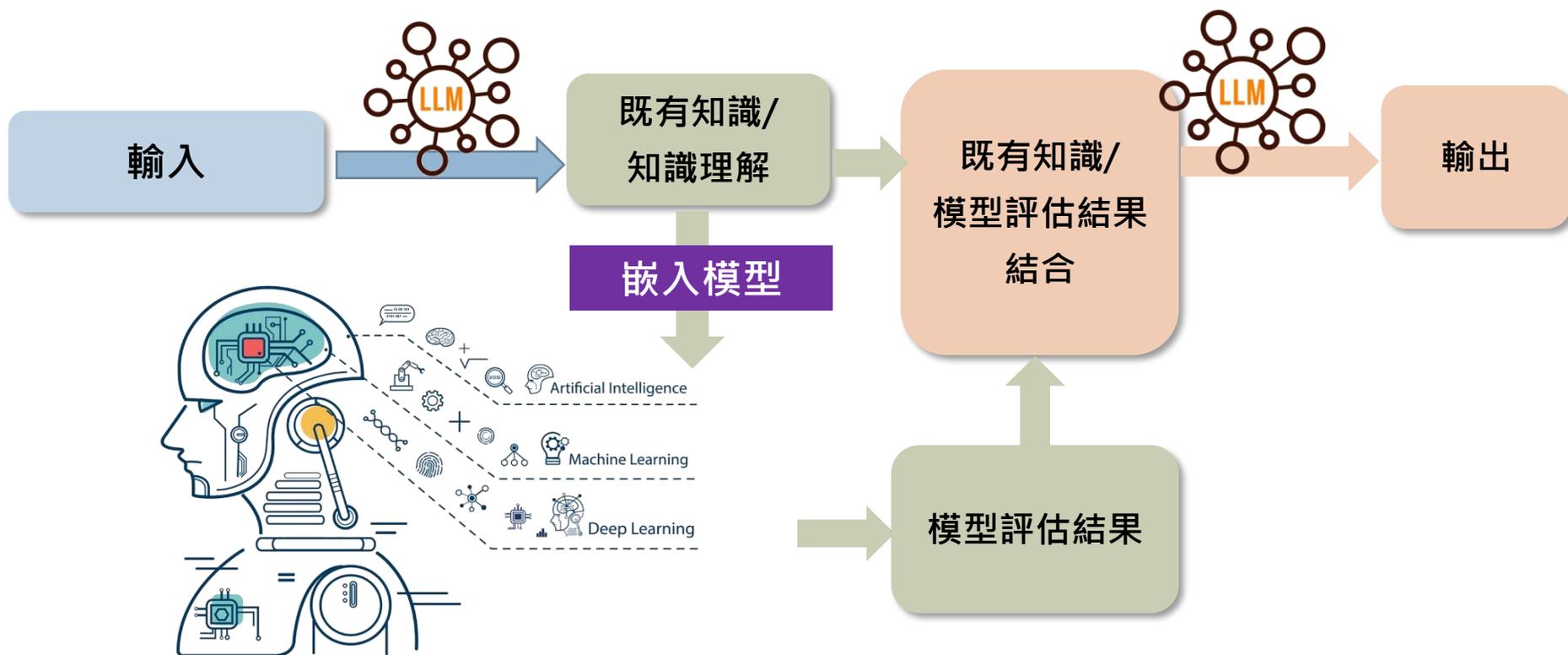
因素	對大腸癌風險的影響	說明
年齡 (45 歲)	✅ 風險上升	隨著年齡增加風險上升。目前篩檢指引建議從 45 歲開始定期篩檢。早發現、早治療可顯著降低死亡率。
性別 (女性)	🟡 較男性稍低風險	但停經後男女差異會縮小。
肥胖 (BMI ≥ 30)	⬆️ 風險增加約 30-50%	肥胖是獨立的強風險因子，尤其與直腸癌 (非直腸癌) 關聯性強。
飲食 (紅肉/加工肉攝取高)	⬆️ 風險升高	與大腸癌高度相關，尤其加工肉品。
不吸菸	✅ 保護因子	吸菸是大腸癌 (尤其是直腸癌) 的風險因子。
不喝酒	✅ 保護因子	中重度飲酒會增加大腸癌風險。
無重大疾病病史	🟢 中性 ~ 較低風險	慢性疾病如糖尿病、IBD 會增加風險，但此案例無明顯病史。

無法精準回答 個人化問題

Langchain增強語模開發



LangChain：專為開發「可擴充、模組化 LLM 應用」所設計
→ 將大型語言模型(如 OpenAI、Anthropic、LLaMA)與各種資料源、工具和記憶機制進行整合，開發具有「邏輯推理 + 知識檢索 + 狀態記憶」能力 AI 系統。



增強語模評估大腸癌效益



👤 使用者提問：

大腸癌（CRC）篩檢的效果如何？

EBM
大腸癌效益評估問題

🤖 AI 回答：

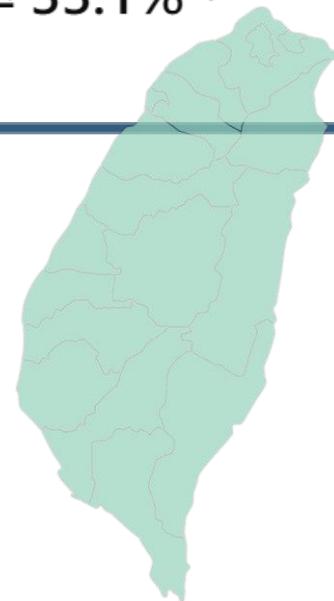
大腸癌篩檢可降低癌症發生率 23.5%，並減少晚期癌症發生率 33.1%。

👤 使用者提問：

如果將篩檢間隔改為每年一次，會怎樣？

🤖 AI 回答：

大腸癌篩檢可降低癌症發生率 38.9%，並減少晚期癌症發生率 53.9%。



增強語模評估大腸癌效益



👤 使用者提問：

大腸癌 (CRC) 篩檢的效果如何？

🤖 AI 回答：

大腸癌篩檢可降低癌症發生率 23.5%，並減少晚期癌症發生率 33.1%。



真實台灣
情景

👤 使用者提問：

如果將篩檢間隔改為每年一次，會怎樣？

🤖 AI 回答：

大腸癌篩檢可降低癌症發生率 53.9%，並減少晚期癌症發生率 53.9%。

以台灣情境為基礎進
行what-if情境分析



增強語模提供個人化篩檢建議



👤 使用者提問：

我上次的 FIT 結果是 0，這次是 20，現在建議我的篩檢間隔是多少？



🤖 AI 回答：

根據您的 FIT 結果從 0 增加到 20，我們建議您的篩檢間隔為 6 年。

👤 使用者提問：

我上次的 FIT 結果是 50，這次是 90，現在建議我的篩檢間隔是多少？

🤖 AI 回答：

根據您的 FIT 結果從 50 增加到 90，我們建議您的篩檢間隔為 2 年。

Precision 個人化

增強語模提供個人化大腸癌預防建議



使用者提問：

我是 67 歲男性，沒有大腸癌家族史，教育程度為小學或國中。我吃肉適量、常吃海鮮，但豆類、蛋、牛奶、飲料攝取偏低。我不喝咖啡。

我的腰圍、三酸甘油酯、血壓與血糖異常，但 HDL、肌酸酐、GOT 和 GPT 都在正常範圍。

在這樣的情況下，我罹患大腸癌的風險有多高？



AI 回答 (風險推估)：

根據您的個人資料，預測您罹患大腸癌的個人化風險為 5%。

1 初級預防 (Primary Prevention)

根據您的生活型態與風險特徵，我們建議您採取腸道菌群支持、生活型態改善與可能的預防性治療，以降低基本的大腸癌風險。

2 次級預防 (Secondary Prevention)

由於您的 FIT 值從 0 上升至 20，建議每年進行 FIT 檢查，並及時進行內視鏡評估，以便及早發現病灶。

3 三級預防 (Tertiary Prevention)

若已發現病灶，建議整合手術、免疫治療與生活調整，搭配個人化資料模擬模型，制定專屬的後續治療與復原策略，降低復發風險並改善生活品質。

Metaverse 元宇宙

提供專屬於個人三段預防最佳建議

健康智慧生活圈



顧問



<https://www.realscience.top>