



疾病管制署 AI 推動辦公室 · OASIS

OASIS 治理架構與推動展望

一個 6 人小辦公室, 如何讓 AI 走進整個機關的日常

劉宇倫 Yu-Lun Liu

疾病管制署 AI 推動辦公室 (OASIS)

農業部農村發展及水土保持署每週專題 · AI 推動分享 (上)

接下來 1 小時, 我們談六件事

01 我們是誰

6 人辦公室、真實限制, 以及一段從 2018 年開始的前傳

02 治理架構

使用指引、紅線與風險分級, 讓採用變得安全

03 需求文化

諮詢、開放論壇與週五 AI 超充站

04 我們建了什麼

去識別化、語音轉錄、影像判讀與工具平台

05 輕量自動化與 Vibe Coding

Apps Script、RPA 與 AI 代寫的腳本

06 前瞻應用與推動展望

AI Agent、疫情演練沙盒, 以及下一步

國家防疫機關裡的一個小辦公室

行政院

Executive Yuan

衛生福利部

Ministry of Health and Welfare

疾病管制署

Taiwan CDC

AI 推動辦公室 · OASIS

Office of AI Strategy, Innovation & Synergy



成立於

2025 年 9 月

任務: 推動全署 AI 策略、創新與綜效

為什麼叫「OASIS」？

O ffice of — 辦公室

A I — 人工智慧

S trategy — 策略

I nnovation — 創新

S ynergy — 綜效

一片綠洲：在真實限制下推動 AI

我們沒有大預算、也沒有大團隊。想分享的是：一個很小的辦公室，如何靠著把有限的能量放在對的地方，仍然推動了整個機關。



6

人

1 位資深專員、1 位 AI 特別助理、4 位 AI 研究助理



2×

RTX 2080 Ti

一台地端 Linux 伺服器——不大，但完全是我們自己的



8

條紅線規範

嚴格的資料規則：個資永遠不離開地端環境

我們不是 2025 年才開始——那些年，我們玩過的 AI

疾管署導入 AI，最早可以追溯到 2018 年前後。在生成式 AI 出現之前，我們就已經和 產業一起，把當時能用的深度學習技術，一件一件試著放進防疫業務裡。

2017

疾管家 LINE Bot

規則式比對 + BERT 意圖分類

與 HTC 合作

2018

瘧疾血片薄片自動辨識

顯微醫學影像深度學習

與 Taiwan AILabs 合作

2018

毒蛇辨識

影像分類 (CNN)

咬傷通報輔助判別

2018

口罩配戴率辨識

人臉偵測 + 影像分類

公共場所行為監測

2018

腸病毒流行趨勢預測

LSTM 時序預測

分縣市疫情曲線推估

2018

腸病毒速訊寫稿機器人

資料模板式自然語言生成

每週速訊自動草稿

2019

電視新聞疫情文字偵測

CNN + 自製 OCR (完全自建)

螢幕關鍵字即時監測

2019

登革熱孳生源辨識

空拍／街景影像物件偵測

積水容器自動標記

三條技術路線，三種合作模式



對話理解 · NLP

疾管家 Chatbot

與 HTC 合作

使用者提問 (LINE)

規則式 FAQ 比對

BERT 意圖分類模型

回覆對應衛教內容

在沒有生成式模型的年代，BERT 分類就是最好的答案。侷限也很明顯：分類表以外的問題答不出來，每加一個主題就要重新標註、重新訓練。



醫學影像 · CV

瘡疾血片薄片辨識

與 Taiwan AILabs 合作

薄血片顯微影像數位化

切片 (patch) 與標註

分類模型偵測寄生蟲

輸出可疑視野供人複核

最貴的不是模型，是專家標註。它也建立了一個到今天仍成立的原則：AI 標出可疑處，最後判讀權還是留給人。



影音即時監測 · CV+OCR

電視新聞螢幕關鍵字偵測

完全自建 in-house

電視訊號逐格擷取畫面

CNN 偵測字幕／跑馬燈區塊

自製 OCR 辨識繁體中文

關鍵字比對與即時告警

當年沒有堪用的繁中新聞字幕 OCR，只好自己訓一個。這是我們第一次證明：小團隊也能從頭做出堪用的模型。

七年、八個專案，教會我們四件事

這些專案有的上線、有的停在原型。回頭看，卡住我們的從來不是「模型做不出來」——而是模型以外的那些事。



難的不是模型，是資料

每一個案子的時間，八成花在蒐集、清洗與標註。模型架構可以抄論文，乾淨且可持續供應的資料不行。



一次一個模型，長不出規模

每個案子都自己找資料、自己訓練、自己部署、自己維護。八個專案等於八套流程，彼此之間沒有任何零件可以共用。



沒有底座，成果留不住

計畫結案、人員異動，模型就沒人維護，環境也跟著消失。沒有共同的算力與資料底座，經驗無法沉澱成資產。



沒有共同規則，每次都要重問一次

「這份資料可以給廠商嗎？」「這樣用有沒有問題？」——每個案子都重新討論一次，成為推動速度最大的隱形成本。

所以 2025 年成立 OASIS，任務不是「再多做一個模型」——而是把底座、規則與需求管道補起來。

六大任務——用白話說



策略與督導

訂定 AI 藍圖、推動採用，並治理所有開發案



核心防疫 AI

為疫情監測、疫調與應變開發並驗證 AI



諮詢與評估

協助各單位找出 AI 適用點，並在上線前評估提案



治理與資料

維運 AI 治理框架，協調跨單位資料



人才與技能

培訓同仁、養成內部種子成員、延攬 AI 人才



對內對外連結

與學界、產業及國際公衛夥伴交流

我們活在「治理」與「日常工作」的交會處



TOP-DOWN

政策與治理

國家 AI 基本法(2026 年 1 月上路)、部級規範、風險框架、稽核要求。都很重要——但對正在處理個案資料的護理師來說，太抽象了。



BOTTOM-UP

每天的實際工作

重複的資料清理、逐字稿、填表、寫報告。痛是真的痛——但同仁往往不知道 AI 幫得上忙，也不確定「到底能不能用」。

OASIS 站在中間：把規則翻譯成安全、隨取即用的工具，也把第一線的真實需求回饋到政策層。

三根支柱, 撐起所有工作



策略 Strategy

安全的盾牌

- 治理框架
- 法規遵循
- 風險管理



創新 Innovation

點火的火花

- AI 分享會
- 知識交流
- 動手實驗



綜效 Synergy

肥沃的土壤

- 算力資源
- 資料平台
- 跨單位網絡

ChatGPT 出現之後：同仁其實早就自己開始用了

在辦公室成立之前，署內同仁已經自發地把生成式 AI 當成「個人助理」。這些情境不是我們規劃的，是我們後來去問才發現的。

同仁自己找到的幾種用法



英語編譯



致詞稿撰寫



簡報與計畫發想



快速文獻蒐集與摘要



快速風險評估



逐字稿與會議摘要



程式撰寫



資料快速描述與整理

用過的服務

- ChatGPT (OpenAI)
- Claude (Anthropic)
- Gemini (Google)
- Copilot (Microsoft)
- Grok (xAI)



這叫「影子 AI」——不是有沒有發生的問題，而是我們不知道的問題。

這件事同時是好消息，也是壞消息



好消息



需求已經存在——不需要再說服任何人 AI 有用



第一批學習成本，同仁自己已經付掉了



願意動手的種子成員，其實已經散在各單位



壞消息



沒有人知道，有多少資料已經被貼進公有雲



模型講錯話沒人查證，錯誤會直接進到公文裡



每個人心裡的那條線都不一樣，出事誰負責也不清楚

所以辦公室成立後的第一件事，不是做工具 ——是先把規則寫清楚，讓已經在發生的事情走到陽光底下。

CHAPTER 02

治理架構

Strategy & Governance

先畫好安全的邊界，大家才敢放心往前跑。
治理不是煞車，而是讓創新可以加速的護欄。



治理先行: 疾管署 AI 使用指引

8

章、8 大主題

參考國內外 AI 規範草擬, 再針對防疫業務情境調整。
用白話告訴同仁: 什麼可以做、什麼 絕對不能做。



個資不出地端

可識別的個案資料, 永遠不上傳到公有雲的大型語言模型



所有產出都要人工覆核

AI 起草、人來把關; 沒有人簽核, 就沒有任何東西送出去



紅線白紙黑字

禁止事項明文寫下, 不留給個人自由心證

每個新想法，都先過一道輕量風險檢核

在工具開發或系統加入 AI 模組之前，我們跑一次簡短、結構化的評估。目的不是擋下創新 —— 而是讓「安全的路」變成「最好走的路」。



治理是「共同擁有」，不是「由上強加」



38

位代表

組成跨單位「AI 策略工作小組」

由副署長親自召集

高層領軍，宣示 AI 是機關優先事項，不是某個單位的side project

每個單位都有席次

各單位派代表與會，決策自然反映第一線的真實需求

是論壇，不是關卡

指引、優先順序與共同疑慮，都在這裡一起議定

把外部法遵, 轉譯成 內部可執行的四層防護

國家層級 AI 基本法(2026年1月上路)、個資法

法律要求

部會層級 衛福部 AI 相關規範與資安要求

行政規則

機關層級 疾管署 AI 使用指引(8章)+風險分級流程

內部治理

工具層級 把規則寫進工具:預設地端、預設遮罩、留存軌跡

內建防護

設計原則:同仁不需要讀完法條才能安全使用——因為合規已經內建在工具的預設值裡。

一張表講清楚：紅線區與安心區



紅線區(絕對禁止)

- 可識別個資上傳公有雲模型
- AI 產出未經覆核直接對外
- 用 AI 做個案裁量的最終決定
- 在未核准的工具處理機敏公文



安心區(放心使用)

- 去識別化後的資料分析與摘要
- 公開資訊的彙整、翻譯與改寫
- 程式碼、簡報與文書草稿
- 地端工具上的個案資料處理

紅線越清楚，安心區越大——多數同仁真正需要的，是「明確知道哪裡可以放心用」。

CHAPTER 03

需求文化

Building a Culture of Demand

熱情無法用命令產生。我們搭了三條低壓力的管道，
讓好奇心、信任與點子隨時間自己複利。



三顆引擎, 創造對 AI 的需求

你無法命令大家有熱情。我們建立三條低壓力管道, 讓好奇心、信任與想法隨著時間複利成長。



全機關諮詢服務

任何單位都能「預約」我們, 一起看一段最痛的工作流程, 共同設計解方。



開放分享論壇

常駐的聊天空間: 同仁交換工具、發問、許願想要的功能。



週五 AI 超充站

每週五 30 分鐘, 風雨無阻, 全程錄影上架, 讓 AI 一直保持能見度與親近感。

週五 AI 超充站：每週 30 分鐘，2026 年 3 月至今



17

場次

由我們與自願加入的防疫醫師共同主講



~120

人／場

全署穩定且持續的參與人數



全程錄影

上架 YouTube

實體+Google Meet 混合進行；播放清單持續累積，錯過可以補課



主題保持務實：一個真實的工具、一項新技術、一段真的被修好的工作流程。
讓懷疑的人變成使用者的，是「熟悉感」，不是熱潮。



YouTube 播放清單
週五 AI 超充站. 全部場次

週五 AI 超充站——12 個星期五，12 個新應用



SESSION 01

自動化排程

Vibe coding 從頭做到尾



SESSION 02

你的網頁助理

自製 Chrome 擴充功能



SESSION 03

用「說的」做分析

第一次接觸 vibe coding



SESSION 04

無程式小工具

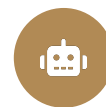
Gemini + Google Sheets 實戰



SESSION 05

瀏覽器就是工作室

Colab + Gemini 資料分析



SESSION 06

告別滑鼠手

AI × RPA 的公文桌



SESSION 07

AI 圖像生成

一步一步做出宣導圖



SESSION 08

簡報讓 AI 做

完整簡報 workflow



SESSION 09

解方吃角子老虎

AI 幫每個科室想點子



SESSION 10

用「說的」做圖表

從統計圖到即時儀表板



SESSION 11

Excel 與 AI

資料分析與視覺化



SESSION 12

趨勢雷達

Google Trends 的第一線洞察

把提示詞教學做成線上課程，讓補課不必等我們

現場 30 分鐘教不完的基本功，我們自己做了一套「AI 應用基礎班」數位課程：全機關同仁隨時開、按自己的步調上，我們就不必一再重複同一堂入門課。

課程模組

0	學前準備 環境設定、帳號與工具準備	3 單元
1	認識生成式 AI 能力邊界、幻覺與風險意識	4 單元
2	Prompt 四要素 角色、任務、脈絡、格式 ——課程核心	7 單元
3	文書處理應用 公文、簡報、會議紀錄的實作	5 單元
4	資料整理應用 表格清理、彙整與初步分析	5 單元
5	進階技巧 多輪迭代、工作流串接與自我檢 查	4 單元

6 模組 28 單元

總時長約 110 分鐘，可分次完成，進度自動儲存



互動練習與單元測驗



Prompt 食譜庫可直接複製

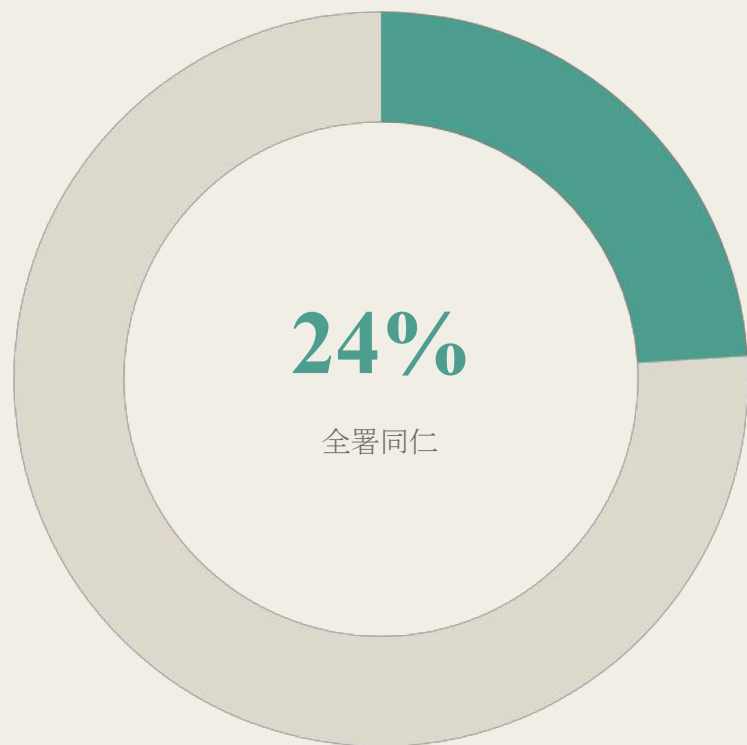


完課發給結業證書



AI 應用基礎班. 線上課程
ancientsky.github.io/elearning_ai_basic

低摩擦的分享與發問空間 (Google Chat)



240 位同仁加入 AI 知識交流群

- **工具分享** 同仁把自己做的小工具與提示詞貼上來, 好點子自己擴散
- **功能許願** 大家說出「要是○○就好了」——這是我們下一步要做什麼的最佳情報
- **匿名友善** 在這裡問「基礎的 AI 問題」不丟臉, 新手才留得住
- **常駐服務台** 任何問題都有一個固定的地方能找到答案, 不再散落信箱

一個需求，如何變成一個解方

成立以來累積近 50 件協作、遍及約 45 個單位。每件事的起點都一樣：單位帶著痛點來，我們誠實地分流到三條路。

單位預約諮詢 → 評估難度與資料敏感度 → 選擇對的路徑



教他們自己做

低複雜度——我們當教練，由單位同仁自己把工具做出來。能力留在單位裡。



我們來做

中複雜度——辦公室開發完成後交付一個能用的工具，並持續維運。



轉介廠商

高複雜度——我們協助釐清需求規格，陪單位對外部廠商說清楚要什麼。

CHAPTER 04

我們建了什麼

What We Have Built

從第一線真實需求長出來的工具組合——
以及那把解鎖一切的鑰匙：去識別化。



國際疫情資訊擷取與摘要：一條管線，換過兩代模型

每天要看完全球數十個疫情來源，人工掃讀根本做不完。這條管線與宏碁（Acer）合作建置，是署內第一個把 LLM 放進正式業務流程的案子。



LLM 輔助疫情調查：先把資料洗乾淨，再交給模型

疫調現場的資料又雜又敏感。這個 POC 想證明兩件事：多來源的資料能不能自動變成結構化紀錄，以及最敏感的個資能不能全程不出地端。

輸入 · 疫調現場的四種資料



手寫紙本疫調單

OCR



訪談對話錄音

ASR 語音轉文字



Word / PDF 附件

文件轉純文字



現場即時語音

即時 ASR

原始疫調資料 → 結構化欄位擷取

路線 A · 公有雲模型

必須先做 PID Masking, 把姓名、身分證號、住址遮蔽之後, 才允許呼叫 OpenAI / Gemini API。

風險: 遮蔽漏一個欄位, 就是一次外洩。

路線 B · 地端開源模型

TAME 70B

TAIDE 8B

Gemma 2 9B / 27B

Llama 3.1 70B

資料完全不出機關網段。

產出

結構化疫調資料庫

把散落的紀錄變成可查詢的欄位

RAG + LLM 生成

檢索既有紀錄後生成完整疫調報告與疫調速報

Text-to-SQL 查詢

用白話問資料庫, 輔助群聚事件偵測

同期還在飛的三件事

不是每一件都會成功。但每一件都留下了可以重複使用的零件 —— 資料管道、模型評測經驗，或是一群願意再試一次的人。



流感趨勢預測基礎模型

與臺大團隊合作，嘗試用foundation model 取代傳統時序模型來推估流感趨勢。標註為「實驗中」——這類長期預測要真的可用，還需要更多年份的資料驗證。

Credit: Arthur Lee, NTU



總統盃黑客松 · 多語言對答精靈

兩種情境：檢疫人員與外籍旅客面對面時，即時多語言翻譯協助疫調；民眾線上諮詢時，用擬真情境問答做衛教。第一次把「AI 直接面對民眾」這件事放上檯面。



機構防疫 AI 儀表板

在長照機構布設感測器，監看CO₂與PM2.5，並追蹤新風系統的啟動次數與趨勢；再搭配對話式介面讓機構人員直接詢問。是我們第一次把IoT 感測與AI 對話接在一起。

到這裡，前傳結束 —— 接下來是這一年，我們把這些教訓變成了什麼。

自製工具的 內部「App Store」



22

個工具上架

任何單位做的工具都上架到平台，供全署重複使用



372

位活躍使用者

約 39% 的全署同仁使用過這個平台



2分14秒

平均停留時間

同仁是真的在操作工具——不是看一眼就走



平台把「一次性的解方」變成「共用的基礎設施」。為一位同仁做的工具，可以悄悄幫上一百位——而我們不用多花一分力氣。

從第一線需求長出來的工具組合



去識別化服務

文字・影像・語音



醫療審查逐字稿

會議錄音 → 逐字稿



結核困難案例預警

預測式風險標記



國際疫情警訊

排程網路爬蟲



公文 RPA 機器人

表單與歸檔自動化



公文書寫助手

草稿起草支援



機場檢疫排班

人力班表自動化



病媒蚊卵AI辨識

誘卵桶影像判讀

去識別化：解鎖一切的那把鑰匙

最嚴格的紅線是「個資 絕不觸及公有雲模型」。所以最有價值的建設，就是讓同仁能安全地把資料「洗乾淨」——涵蓋三種資料型態。



文字 Text

疫調紀錄與報告——姓名、身分證號換成一致的代號（「甲民眾」），前後文仍可對照。



影像 Image

表單與病歷掃描——OCR 讀出內容，自動偵測敏感欄位並遮蔽。



語音 Voice

審查會議錄音——語音中的姓名自動消音，逐字稿同步移除。

一鍵之前、一鍵之後

文字 · 姓名代號化

BEFORE

「家訪個案王小明，45 歲，主訴三天睡眠品質不佳



AFTER

「家訪個案【甲民眾】，45 歲，主訴三天睡眠品質不佳



影像 · OCR+遮蔽

想留的留、該遮的遮：掃描表單上的身分證號、電話、地址自動遮蔽，業務內容保持可讀。



語音 · 消音+轉錄

錄音中說出的姓名自動靜音，逐字稿寫成「【消音】」——連封存的檔案都是乾淨的。

架構總覽：隱私 內建設計，全程不出地端

地端環境 (On-Premise • Linux + 2× RTX 2080 Ti)



輸入

文字／掃描檔
／錄音檔



辨識引擎

CKIP NER 中文實體辨識
OCR 文件解析
Whisper 語音轉文字



遮蔽處理

代號化・欄位遮蔽
音訊消音



輸出

乾淨資料
＋處理軌跡



命名實體辨識模型以中研院 CKIP NER 為基礎微調；全部模型與管線都跑在自己的伺服器上 —— 可識別資料從頭到尾不觸碰任何外部 API。

同一個服務，三種載體 ——貼著使用情境設計



Chrome 擴充功能

就住在同仁本來就在工作的瀏覽器裡——選取文字、按右鍵，完成去識別化。



Web 工具

掛在內部伺服器上，開網址就能用，什麼都不用安裝。



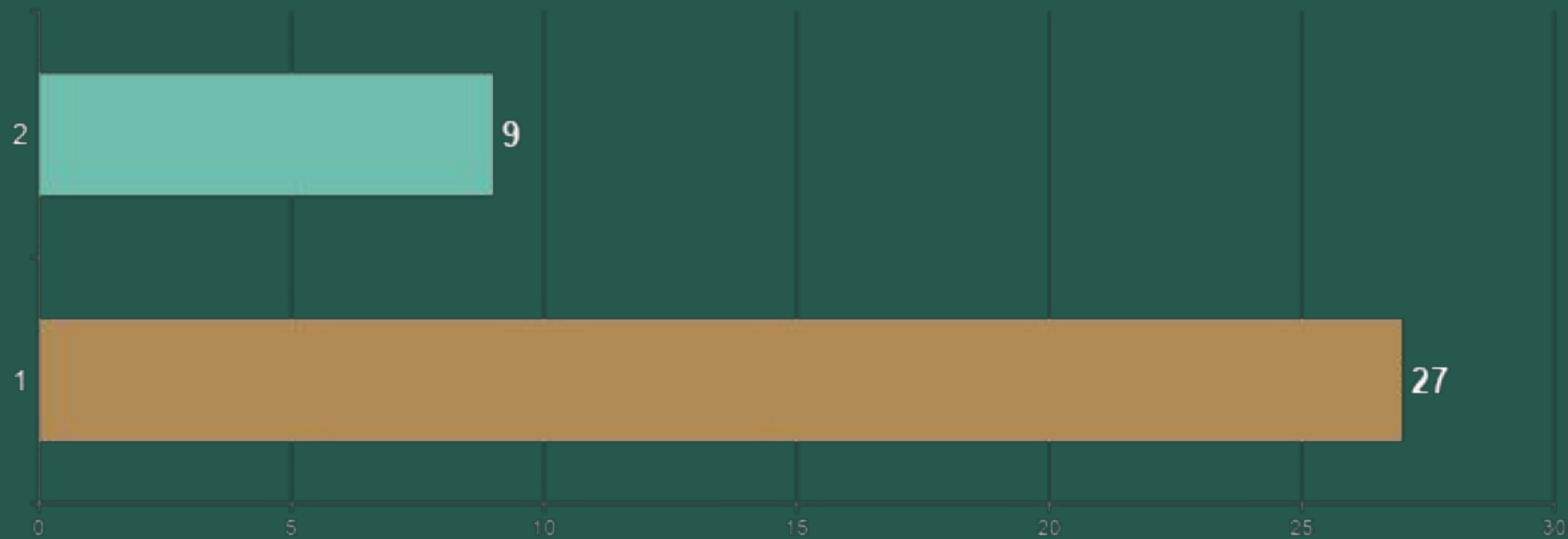
桌面應用程式(.exe)

給處理最機敏檔案的離線電腦——完全不需要網路。

設計原則：讓工具遷就人的工作習慣，而不是要求人遷就工具。

每一案, 從 27 小時降到 9 小時

醫療審查會議逐字稿——把數小時的錄音, 整理成精準的逐字紀錄。



約 67% 的工時節省——把專業人力還給只有人能做的判斷。這種數字, 最能讓懷疑者變成倡議者。

27 小時是怎麼變成 9 小時的：四階段管線

逐字稿不是「丟進 Whisper 就好」。真正吃掉時間的是校對，所以我們把流程拆成四段，讓機器接手前三段、人專心做第四段。



1 音訊前處理

格式正規化、降噪，依靜音偵測 (VAD) 切成可平行處理的短段落——長會議不再一次爆掉。



2 地端語音辨識

Whisper 在自己的 GPU 上跑，輸出帶時間戳的初稿；錄音檔全程不離開地端。



3 LLM 校潤與分段

以術語表校正專有名詞與藥名、還原標點、依語者切換分段，並自動套用去識別化。



4 人工複核定稿

承辦只需比對可疑段落並簽署——這一關我們刻意不自動化，紀錄的正確性要有人負責。

-67%

單案工時 27 小時 → 9 小時

省下的是打字，留下的是判斷



為什麼一定要拆階段

每一段的輸出都可以單獨檢查、單獨重跑。哪一關出錯看得見，也才敢把它交給機器。

這也是我們對「AI 跑腿，關鍵決策與問責永遠在人」的具體實作。

不是每件事都要大模型：把排班變成一道數學題

機關裡有八成的痛點不需要生成式 AI。機場檢疫排班就是典型——它需要的不是「創造力」，而是「在一堆規則裡找到可行解」。

問題怎麼被翻譯成模型

硬性限制(一定要滿足)

法定工時上限
連續值班天數上限
輪值資格與證照
已核准的休假

軟性目標(越好越好)

班次總量公平分配
夜班與假日班平均
盡量尊重個人偏好
減少班表劇烈變動



OR-Tools CP-SAT 求解器

開源、免費、單機就能跑；硬性限制寫成 `constraint`，軟性目標寫成 `objective` 加權求最佳解。



5 分鐘

產出一份班表

以往需要 3 個工作天——約 288 倍的速度差



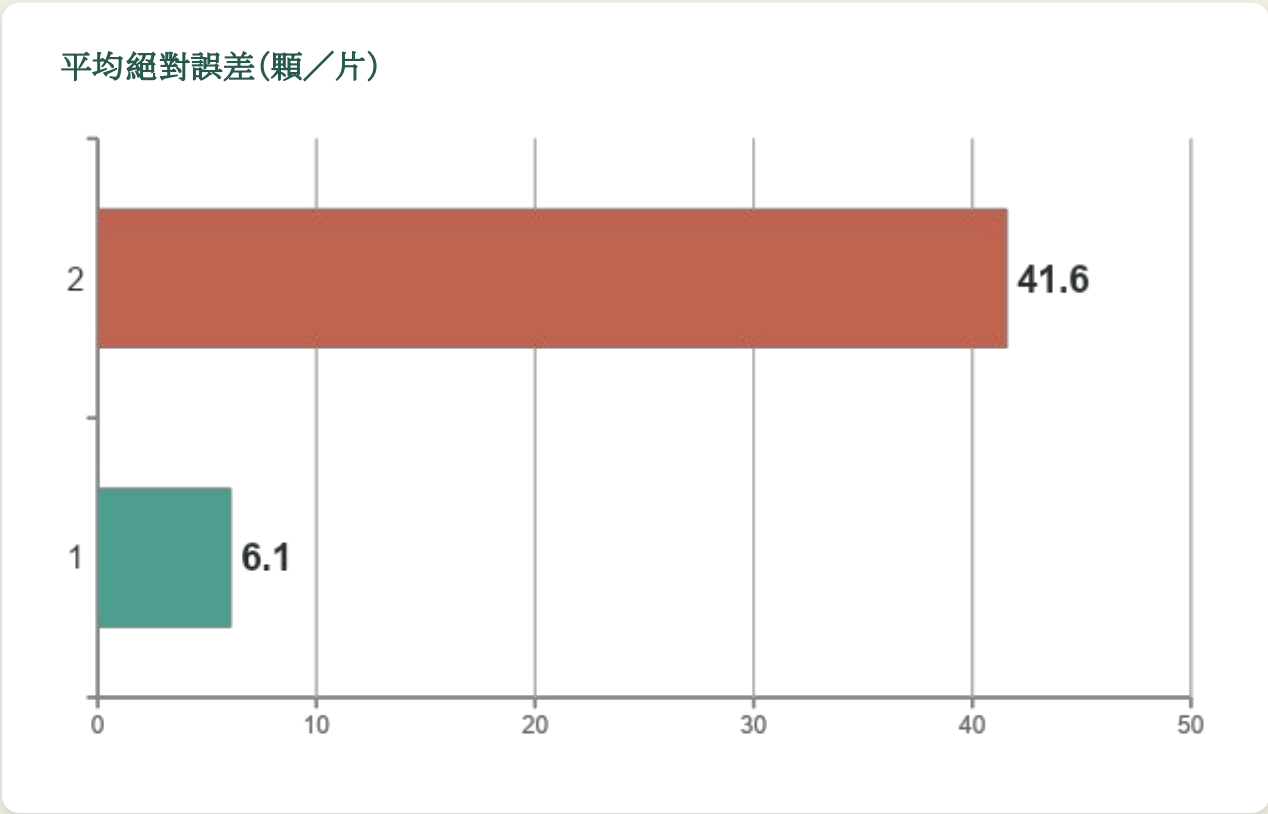
99.65%

規則符合率

剩下的不符合，留給承辦人裁量微調

影像判讀：病媒蚊卵自動計數(實驗中)

誘卵桶紙片要靠人用顯微鏡數卵，一片可能 0 到 1100 顆，每月約 40 件。這是典型「人眼會累、機器不會」的任務。



相對誤差率

1.8% AI 自動計數

8.3% 人工快速計數



目前仍在實驗驗證階段，尚未正式上線 —— 我們不會拿還沒驗證好的模型去換掉專業判讀。

兩個「小而準」的自動化：省下的是重複，不是專業



TPMGD 定序資料處理

基因定序後的資料整併、格式轉換與品管報表，原本是一連串手動的複製貼上與工具切換，改以腳本串成單一流程。

90 分鐘 → 15 分鐘

單次作業省時83.3%，約 6 倍效率；流程固定後，交接與代理也變容易。



會議看板 Chrome 擴充

既有的會議系統不能改、也沒有 API。我們用 content script 在原頁面上「疊」一層看板：抓取畫面上的資料，重新整理成承辦真正需要的檢視。

```
// manifest.json
"content_scripts": [{ "matches": ["https://meeting.example.gov.tw/*"]
}]
```

不必等系統商改版、不必動原始碼、不必走採購——這是「在既有系統上加值」最便宜的一條路。

CHAPTER 05

輕量自動化與 Vibe Coding

Accessible Automation

很多戰果來自刻意選擇的輕量工具——便宜、快、好維護，而且就長在同仁本來就信任的平台裡。



開始自動化, 不需要重型基礎建設

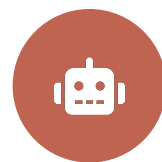
我們許多戰果來自刻意輕量的工具: 便宜、開發快、容易維護, 而且就住在同仁已經信任的平台裡。



Google Apps Script

用幾行腳本, 自動化大家每天都在用的Google Workspace——Gmail、試算表、文件。不用伺服器、不用部署。

最適合: 郵件分流、試算表報表、排程抓資料



RPA 機器人流程自動化

讓軟體機器人去點擊那些沒有API的老系統——像人一樣操作, 但不累、也不會打錯字。

最適合: 公文歸檔、重複表單輸入、報表上傳

Apps Script 的實戰現場



來信自動分類

腳本讀取進來的 Gmail, 判斷業務類別、自動歸檔並轉寄給指定承辦——信箱不再是待辦黑洞。



試算表驅動的分析

同仁把資料丟進 Sheet, 腳本自動清理、勾稽、彙整成摘要——報表自己長出來。

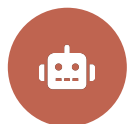


排程疫情警訊

定時爬蟲掃描國際疫情來源, 有新事件就推播給同仁——24 小時不休息的哨兵。

這些都沒有走採購流程。一個下午的腳本, 往往永久取代每週數小時的手工。

RPA: 在系統彼此不說話的地方



公文 RPA 機器人

政府公文系統——自動巡覽老舊的 ASP.NET 介面並送出紀錄, 不再手動點擊。



檢疫人力排班

機場輪班——自動產生公平、符合規則的班表, 以前要人工排一整天。



教育訓練報名

課程報名——自動處理報名與回覆確認, 把同仁時間留給授課本身。

讓工具貼合人，而不是反過來



在使用者已經在的地方出現

工具就出現在資料旁邊——在瀏覽器裡、在檔案裡、在信箱裡。



降低切換情境的成本

透過設計，把在系統與步驟之間跳來跳去的摩擦降到最低。



降低認知負荷

用最少要學的東西走最短的路——讓工具融入工作流程，而不是打斷它。

讓 AI 寫好——並排程好——一支 Apps Script

從一句白話需求，到每週自動執行、無人看管的腳本。



1 描述工作

用一句話講清楚：觸發時機、資料、想要的輸出。



2 貼進 Apps Script

在 Sheet 裡：擴充功能 ▶ Apps Script，貼上程式碼。



3 執行一次並授權

先手動跑一次、給權限、看執行紀錄。



4 帶著 AI 除錯

把錯誤訊息原文貼回去，一次修一件事。



5 排上時間觸發

設定每週一 08:00 自動執行——從此不用管它。

讓它自己準時上工

```
function weeklyRainDigest() {  
  const sh = SpreadsheetApp.getActive()  
    .getSheetByName('rain');  
  const body = buildSummary(sh);  
  MailApp.sendEmail(DUTY_OFFICER,  
    '每週雨量摘要', body);  
}  
  
// 每週一 08:00 自動執行  
ScriptApp.newTrigger('weeklyRainDigest')  
  .timeBased()  
  .onWeekDay(ScriptApp.WeekDay.MONDAY)  
  .atHour(8).create();
```

先對照來源驗證前幾次的執行結果；信件 內容不放個資；每次執行都留紀錄。

CHAPTER 06

AI Agent 與前瞻應用

Agents & What Comes Next

從「會回答的AI」走向「會做事的AI」——
以及我們正在實驗的多智能體疫情演練沙盒。



從聊天機器人到 AI Agent: 差在哪裡？



聊天機器人 Chatbot

- 你問一句, 它答一句
- 沒有記憶、不會用工具
- 產出是「文字」, 行動靠人

適合: 問答、草稿、摘要、翻譯



AI Agent 智能體

- 接到目標, 自己拆解成步驟
- 會呼叫工具: 查資料、跑程式、發通知
- 有記憶、能協作, 直到完成任務

適合: 多步驟任務、跨系統流程、模擬演練

關鍵原則不變: *Agent* 做的是苦工, 重大決定與問責永遠在人身上。

預測式 AI:結核病困難案例早期預警



問題

結核病治療週期長，少數「困難案例」會消耗大量個管人力——但往往到中後期才被發現。



做法

用歷史個案資料訓練模型，在治療早期就標記高風險案例，提示個管師提前介入。



原則

模型只做「風險提示」，不做處置決定；名單由專業人員逐案覆核。



同一套「早期預警」思路，可對應到坡地風險：用歷史災點、雨量與地質條件，預先標記高風險區位，讓有限的巡人力優先投放。

疫情應變沙盒：一場「可以重來」的演習

它要解決什麼問題？

真實疫情沒有「重來一次」的機會，也沒有從錯誤中練習的空間。傳統桌上演習一年一次、劇本固定、成本高昂。

這個沙盒用AI建構一場「活的」虛擬疫情，讓團隊可以零風險地反覆練習——所有情境參數都以真實流行病學資料為藍本。



專業分工的 Agent 團隊

每個 agent 專精一件事，像一支分工明確的專家隊伍



即時對話推演

agent 之間互相傳遞情報與產出，共同解決複雜任務



Human in the Loop

AI 跑腿；關鍵決策與問責，始終留在人身上

多智能體架構：每個 Agent 演好一個角色



病原 Agent

模擬病原傳播、突變與傳染鏈



病人 Agent

模擬個案樣態、症狀與就醫行為



聯合調查 Agent

串接他國衛生部門與 WHO 情境，演練
跨境合作



輿情 Agent

模擬謠言與媒體壓力，練習風險溝通



演練者(人)：接收各 Agent 情報，下達調查與處置決策——沙盒即時回饋決策後果

情境範例：離島旅遊團返國 5 天後，20 人中 10 人出現發燒與皮疹——是麻疹？登革熱？還是立克次體？跨境要不要 啟動聯合調查？

正在尋找國際合作夥伴！

設計思考 × AI: 從痛點到解方的五步



1•同理

訪談、觀察，貼近第一線

AI 整理逐字稿、自動標記痛點



2•定義

收斂成一句問題陳述

AI 把線索濃縮成候選陳述



3•發想

先大量發散再篩選

AI 一次給 30 個點子當對手



4•原型

做最低成本、看得到的版本

AI 秒生模板、腳本、假介面



5•測試

真實使用者試用、迭代

AI 彙整回饋、歸納下一輪

AI 讓每一步都變快；但「該解哪個問題」的判斷，永遠是人的工作。我們的每個工具，都是這樣從真實痛點長出來的。

一顆飛輪，而不是一場運動



每一圈都推動下一圈

兩個地基讓飛輪一直轉：

工具平台
讓每個解方都能重複使用

治理框架
讓每次開發都有安全的地基

動能會複利：更多信任 → 更多需求 → 更多可分享的戰果。

同仁自己的話



「這幫我省了超多力氣——壓力瞬間就下來了。」



「必須再次大讚你們教我的方法，每次勾稽對帳都又順又快。」



「這工作原本真的超出我的能力——孤立無援又快被淹沒。累到不行的時候，腦中閃過一個念頭：去問 AI 辦公室。」

數字幫你爭取到會議室；這些時刻才養成文化。當同仁面對工作不再感到孤單，採用就不再是我們用力推的事。

如果你的人力和預算都有限



治理先行

紅線畫清楚，大家才能安心實驗——規則是賦能，不只是限制。



從最痛的地方開始

為一件真實又惱人的工作而做。一個具體戰果，勝過一個抽象平台。



保持輕量

Apps Script 和 RPA 幾天內就能交付價值，什麼都不用採購。



讓戰果可以複用

共用平台把單點解方，變成全機關的基礎設施。



持續被看見

每週出現。改變文化靠的是「持續」，不是「盛大」。



到人已經在的地方

極致地降低摩擦；最好的工具，是同仁幾乎沒感覺就用上了的那種。

推動展望：2026 下半年 → 2027



深化治理

對齊 AI 基本法子法規；風險分級制度化，涵蓋所有 AI 開發案

2026 H2



擴大地端能量

升級 GPU 算力；地端 LLM 服務化，讓各單位安全取用

2026 H2–2027



Agent 試點

疫情演練沙盒完成原型；挑選 2–3 個業務流程做 Agent 化實驗

2027



跨機關綜效

把工具、指引與課程模組化，與友署交流共享——今天就是開始

持續進行



我們的目標很簡單

理解每個單位工作背後的痛點，
為「AI 能做什麼」點亮新的想像，
並讓這些解方成為機關文化的一部分。

綠洲的擴張，靠的是把一小塊地、一小塊地照顧好。



謝謝大家

劉宇倫 Yu-Lun Liu

疾病管制署 AI 推動辦公室 (OASIS)

liuyl@cdc.gov.tw



下半場預告:業務開發協作與AI 基建經驗分享(林亭妤)