

語意標準

臺灣醫療主權 AI 與資料治理的底層基石

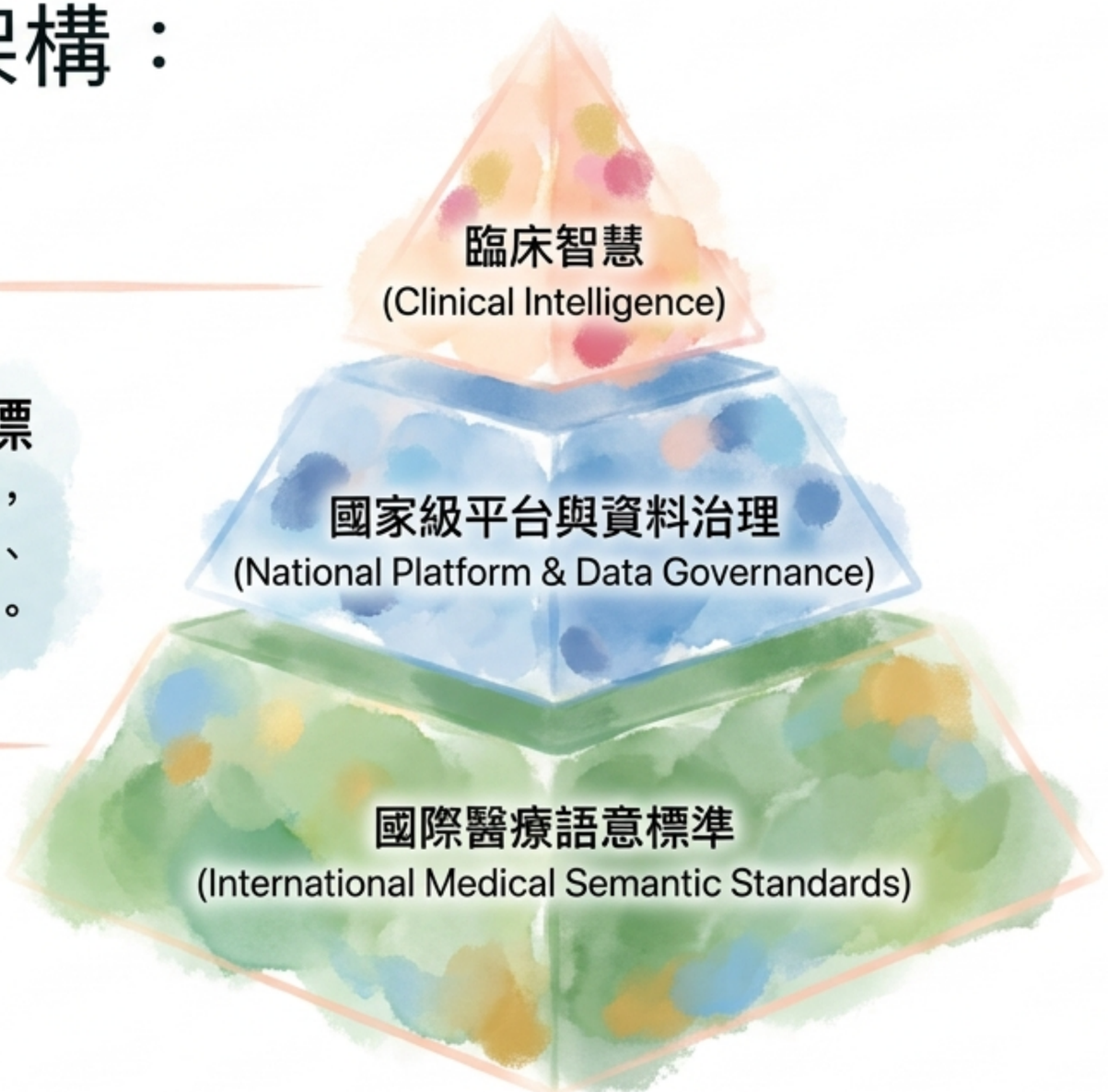
衛生福利部資訊處
李建璋

NotebookLM

智慧醫療的第三層架構：國際醫療語意標準

核心目標

將大量非結構化文字病歷，精準轉換為「可分析、可交換、可重複利用」的結構化資料。



Callout Box

沒有標準化的語意，
就沒有具備臨床價值的 AI。

NotebookLM

2024 臺灣醫療語意標準之重大進展

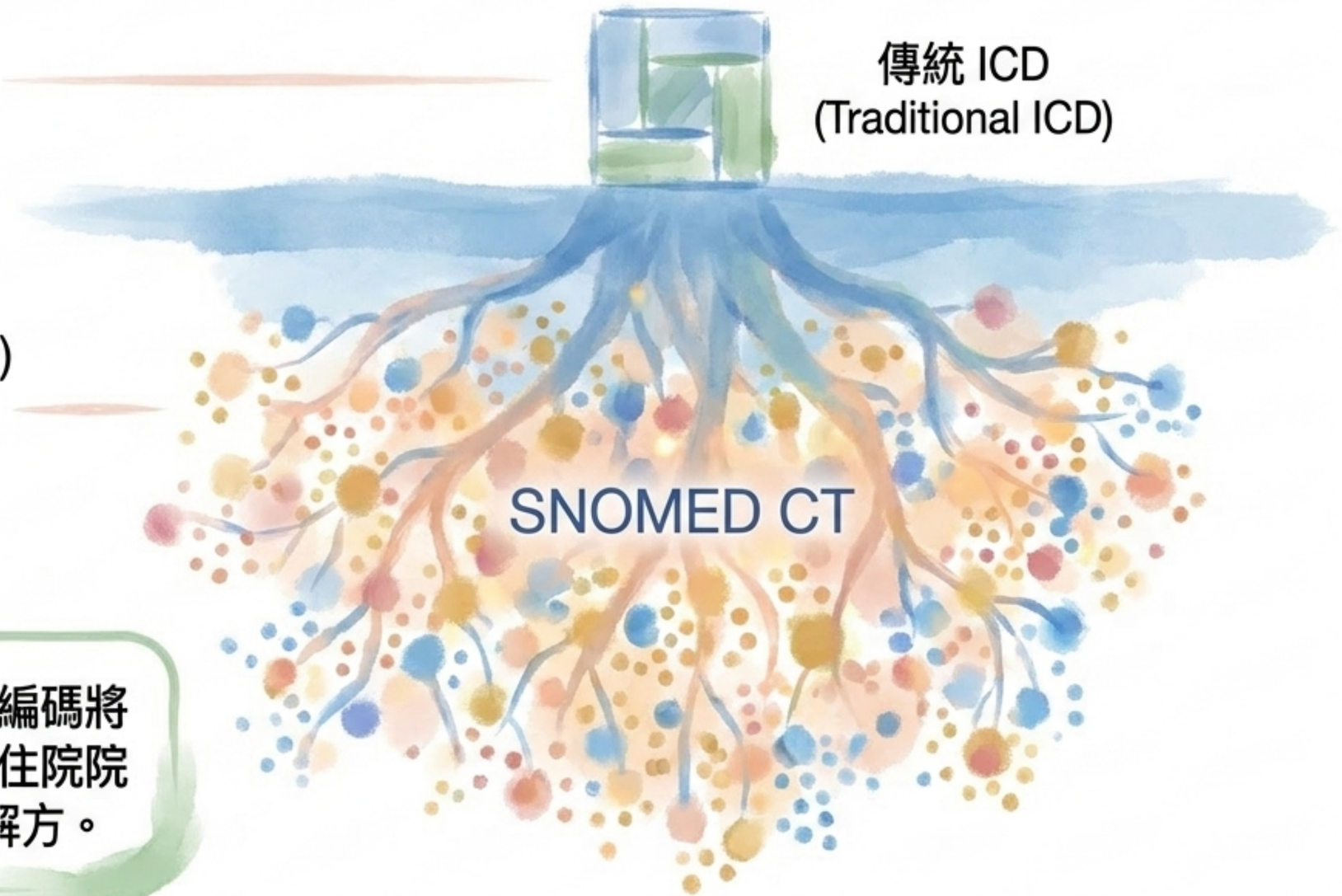
	SNOMED CT	LOINC	RxNorm
領域 Domain	臨床病歷與術語 (Clinical Records & Terminology)	實驗室檢驗與檢查 (Lab Tests & Observations)	藥物與處方 (Medications & Prescriptions)
涵蓋規模 Scale	近 40 萬概念， 超過百萬筆語意關聯	>900 常規檢驗項目， 約 5,000 對應編碼	70% 國際標準已對應， 30% 本土特有藥物年底完成
AI 應用 Highlight	SMART EHR Coder 自動編碼，涵蓋全國 17 家醫學中心	多重生物標記 (Multi-biomarker) 疾病預測模型	高階臨床決策支援系統 (CDSS)

NotebookLM

超越傳統 ICD：極致的語意顆粒度

傳統 ICD 的極限 ——
無法精確描述複雜的臨床真實情境。

擁有近 40 萬個概念 (Concepts)
與 >1,000,000 筆語意關聯 (Semantic Links)。



Callout Box

語意深度極高，完全依賴人工編碼將耗費鉅大人力，無法成為日常住院院病歷的 SOP。AI 輔助是唯一解方。

NotebookLM

建立臺灣第一套國家級醫療主權 AI 語意編碼系統

雙軌部署：SMART EHR Coder 雲端版與地端版 (涵蓋全國 17 家醫學中心)



包含縮寫、口語、不完整描述的中英文混合病歷。

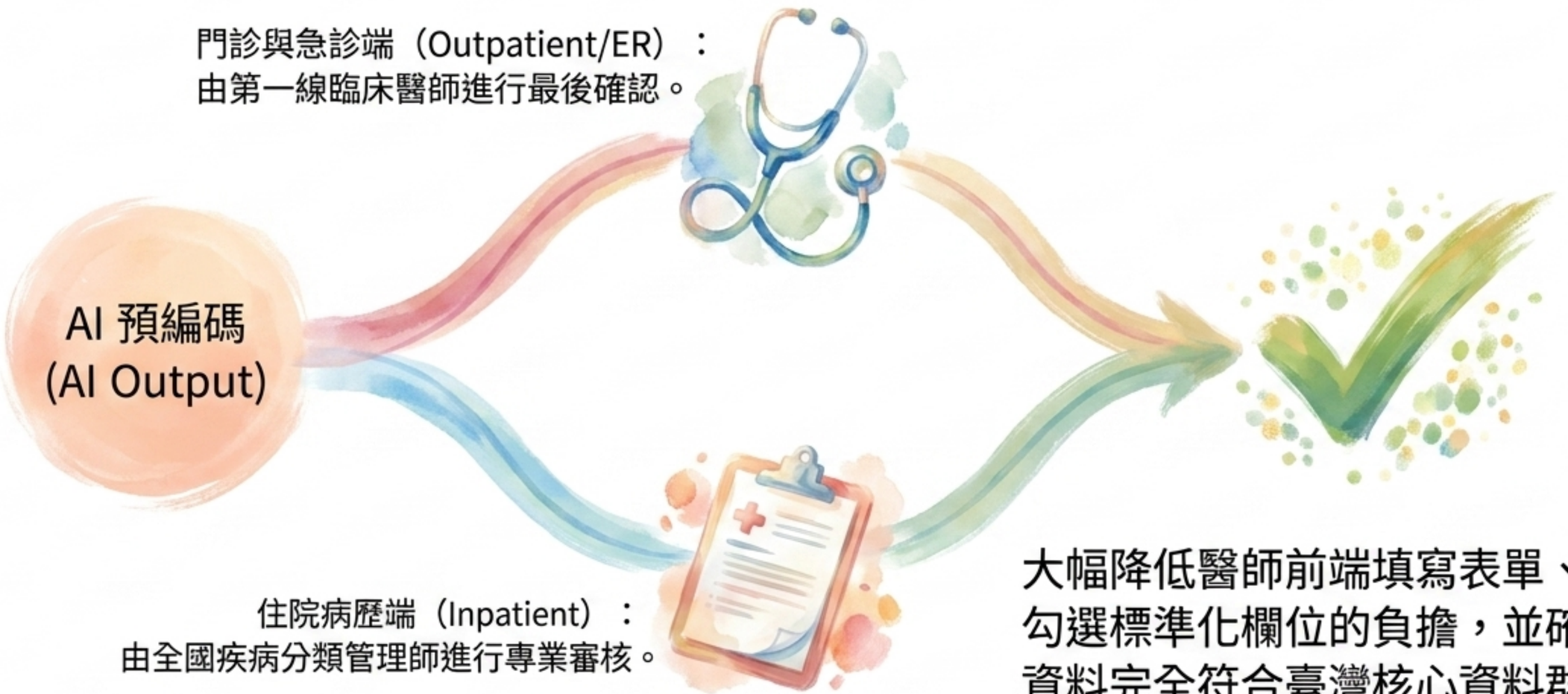
轉換為完整、標準、具正式醫學術語與學名藥名稱的高品質英文病歷。

自動生成 SNOMED CT，RxNorm，LOINC 標準編碼。

NotebookLM

兼顧效率與精準：人機協作的審核機制

門診與急診端（Outpatient/ER）：
由第一線臨床醫師進行最後確認。



住院病歷端（Inpatient）：
由全國疾病分類管理師進行專業審核。

大幅降低醫師前端填寫表單、手動勾選標準化欄位的負擔，並確保資資料完全符合臺灣核心資料群（TW Core IG）標準要求。

NotebookLM

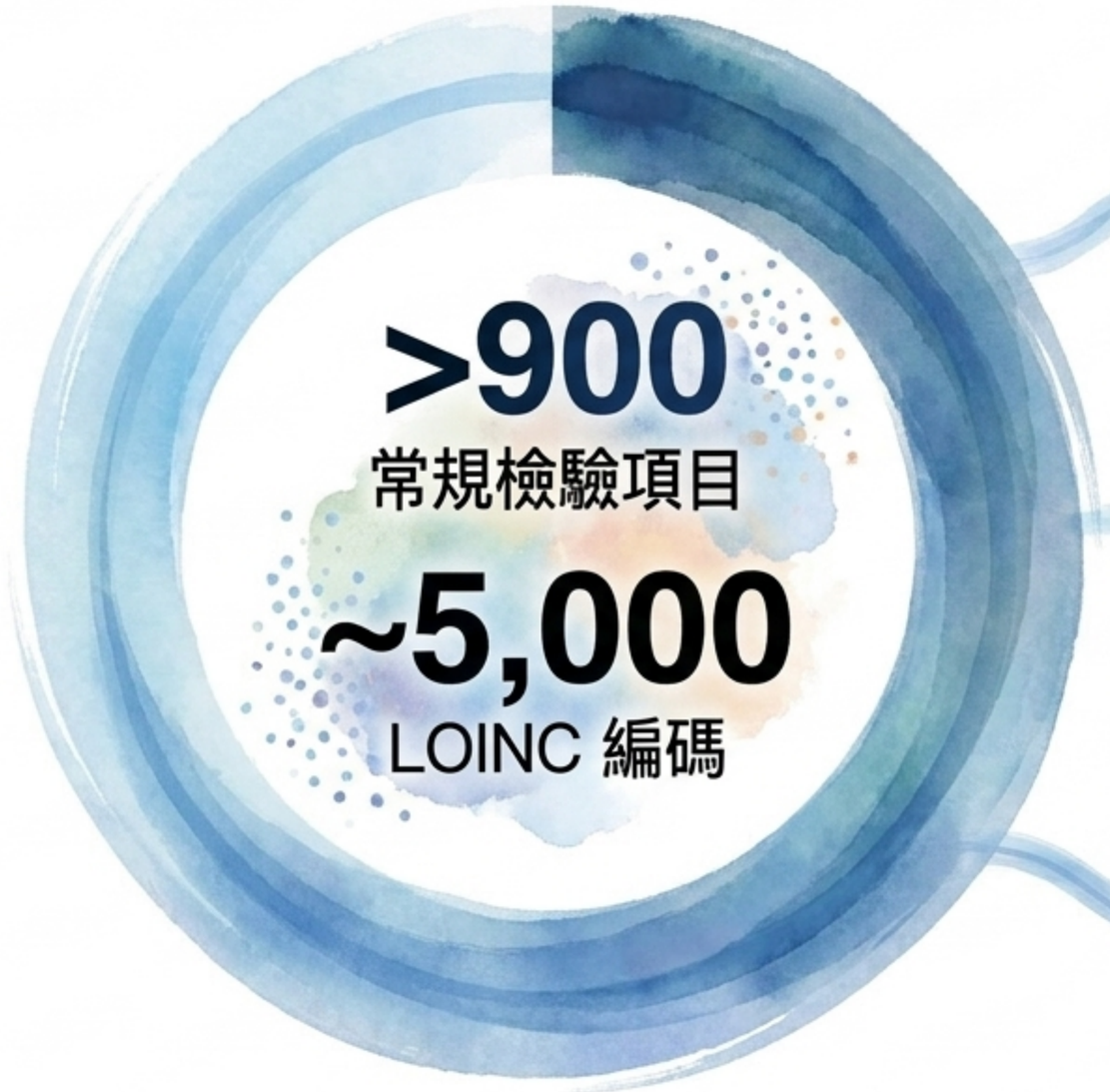
跨越一般病歷：全面結構化非結構化醫療資訊



搭配專屬設計的臨床應用介面，加速達成全院電子病歷結構化的終極目標。

NotebookLM

LOINC：打造全球領先的國家級檢驗標準對照表



涵蓋範圍 (Scope)：

臺灣絕大部分常用檢驗項目已完成標準化對應（依檢體與情境細部調整中）。

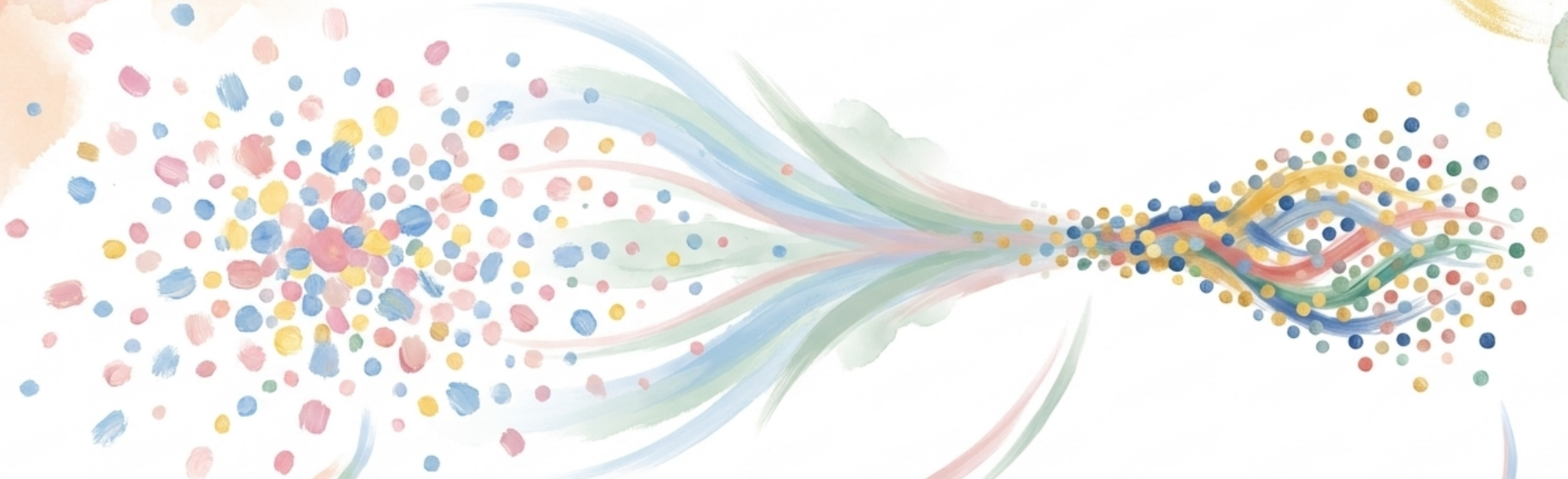
開放取用 (Access)：

透過 API 形式開放申請，協助各醫院轉換院內資料、健保申報，以及未來健康存摺資料。

除美國外，全球最完整的國家級醫療檢驗標準化成果之一。

NotebookLM

LOINC 賦能 AI：催生多重生物標記預測模型



過去的挑戰 (The Challenge)：

檢驗資料因跨醫院、跨時間、跨地點，形成資料孤島，難以整合。

標準化解方 (The Solution)：

LOINC 賦予每一筆檢驗數據統一的「國際身分證」。

AI 應用突破 (AI Breakthrough)：

透過標準化編碼，AI 模型能精準擷取巨量實驗室資料，進行交叉分析，建立跨維度的多重生物標記 (Multi-biomarker) 疾病預測模型。

NotebookLM

RxNorm 藥物編碼：今年底達成 100% 國際接軌



進行中 (30%)：
針對臺灣特有藥物及複方藥品進行精細對照，預計年底前全面完成。

已完成 (70%)：
國際標準藥物已完成對照 (Mapping)。

布建方式 (Implementation)：
將建立國家級 RxNorm 對照表，透過 API 及申請機制授權各醫院介接，無縫轉換院內藥品資料為國際標準藥物語意。

NotebookLM

標準化藥物資料：啟動智慧用藥安全的防護網

RxNorm 是開發高階臨床決策支援系統 (CDSS) 的先決條件。



重複用藥檢查
(Duplicate Therapy Checking)



多重用藥管理
(Polypharmacy Management)



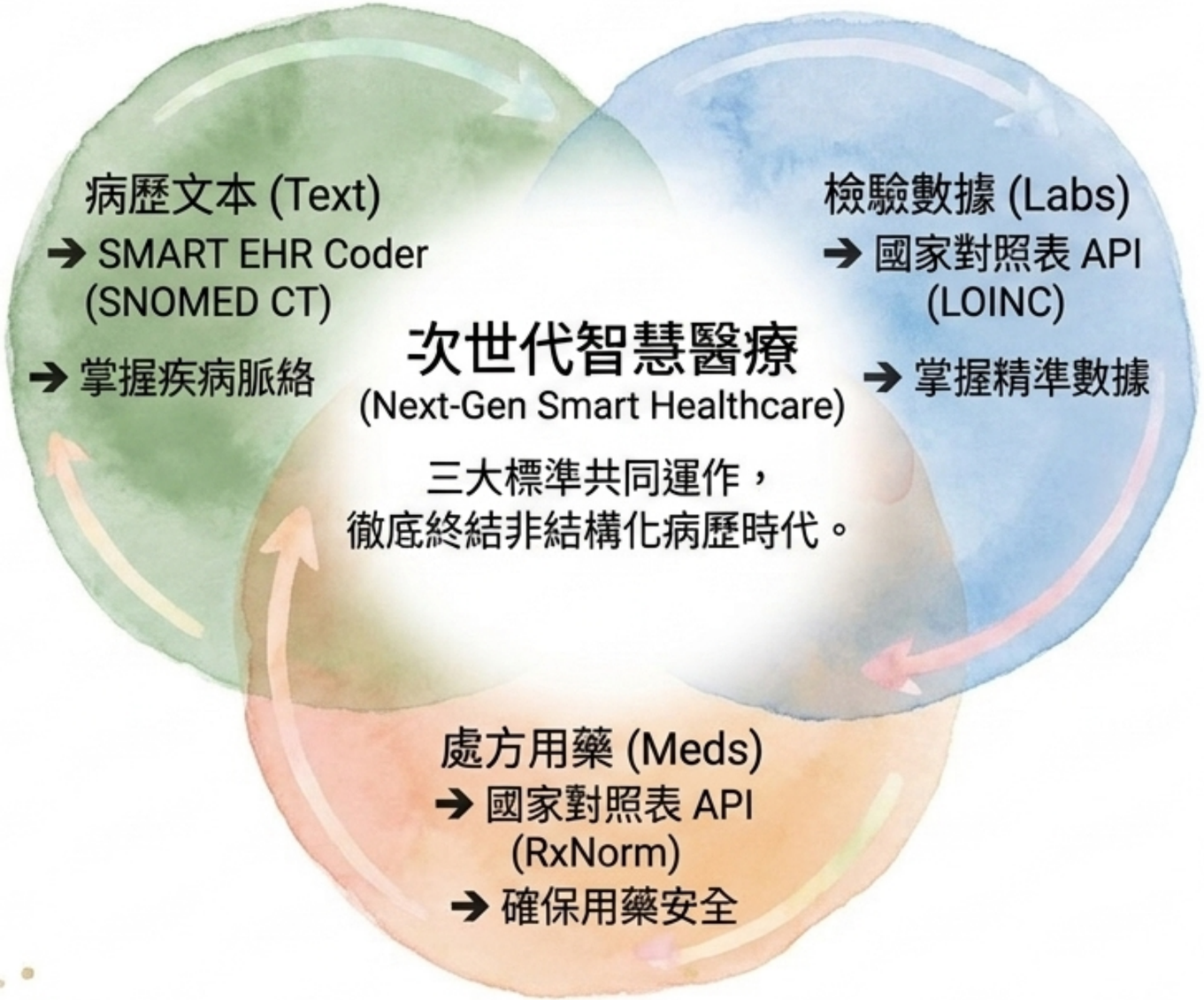
藥物交互作用分析
(Drug-Drug Interactions)



抗生素使用管理
(Antibiotics Stewardship)

NotebookLM

醫療語意大一統：從資料治理到臨床智慧



NotebookLM

開放共享，共創臺灣醫療 AI 新篇章

基礎已備 (Foundation Ready)：

SNOMED CT、LOINC 及 RxNorm 三大國家級標準與 API 已就緒，為臺灣醫療資料治理打下完美地基。

深耕計畫 (Deepening Project)：

鼓勵各醫院導入國家級平台與工具，加速院內資料結構化。

未來期許 (Future Outlook)：

持續推動大型語言模型 (LLM) 應用，將高品質、高顆粒度的結構化資料，真正轉化為改變世界的臨床醫療 AI。

NotebookLM