醫學影像分類代理

摘要

超音波影像因其即時性與非侵入性優勢，已成為健康檢查的重要影像學工具。然而，在後續影像分析的前處理中，常常會面臨多部位超音波影像的品質管控與檔案管理上的挑戰，包括資料標註與結構錯誤、影像資料本身的錯誤或缺陷、跨系統與跨部門整合的困難等問題，這些因素造成影像資料管理複雜化，阻礙報告自動化生成，並對大數據分析與臨床轉譯應用構成障礙。為因應此類需求，本技術開發基於影像處理與文字識別的智慧型超音波影像自動分類系統，稱為「醫學影像分類代理」（Medical Image Classification Agent, MICA），能精準辨識與標註，並自動歸類不同部位之超音波影像，為超音波影像標準化與管理提供有效解決方案，促進醫學影像大數據之有效運用與臨床價值最大化。

技術優勢

- 整合標籤與影像多源資訊
- 結合AI/ML影像處理與文字識別技術
- 跨部位影像自動辨識與分類
- 支援大規模批次處理與即時分類
- 模組化設計方便系統整合與擴充
- 提升資料品質與標準化程度
- 促進報告生成自動化與臨床流程優化

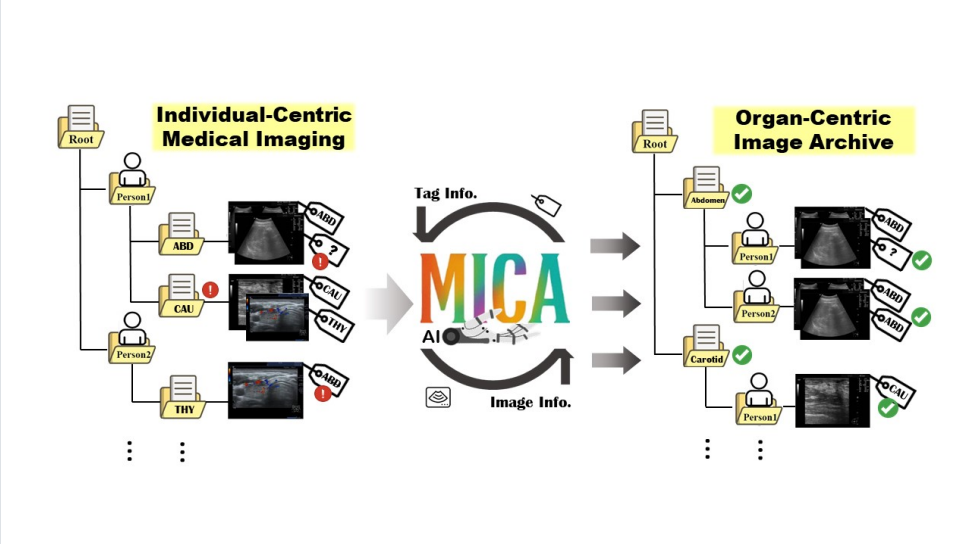

圖1

醫學影像分類代理系統（MICA）是一套基於 R 語言開發的影像分類器，主要功能是將混雜的超音波影像（一般情況可能以人為單位做檔案的儲存），精準分類成不同的部位（如腹超、甲超），並分別歸類成檔加以儲存，自動產出檔案統計報告。

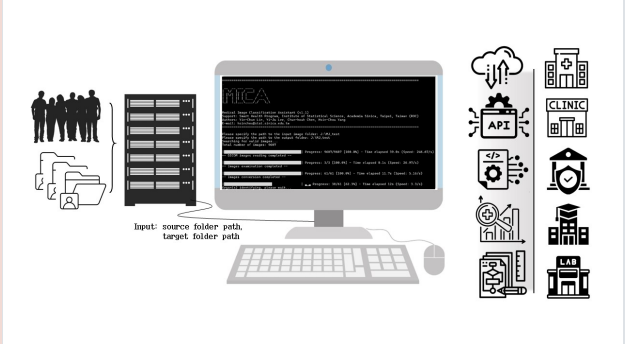

圖2

MICA 操作便利，只需要輸入影像所在的資料夾以及想要輸出的資料夾即可執行。對於輸出資料結構，MICA 會在指定的輸出資料夾上，依據分類出的影像部位建立對應的資料夾，並同時保有每位病人原有的資料結構，方便後續的資料搜索、影像分析及醫學研究。

本院覽號

06T-1140725

公告日期

2025-08-04

智財權狀態

know-how

應用範圍

- 健檢中心與臨床中心：結合醫學資訊管理系統（PACS、RIS、HIS/EMR）
- AI醫學影像分析前處理平台
- SaaS雲端服務
- 醫學教育與資料管理

創作人

楊欣洲