

系統背景

人工智慧在醫學領域的應用-當前趨勢是將AI應用於各領域，醫學影像處理與判斷是熱門的項目

超音波的未來發展-隨著在宅醫療的發展，超音波具有即時性的優點，加入AI模型後可即時將結果進行呈現

缺乏整合性的AI訓練相關系統-目前有類似的無程式碼平台，但需自行處理資料，且AI模型不方便自由使用

系統特色

無程式碼的使用介面-提供友善的介面，降低開發負擔，避免因不熟悉程式語言而難以訓練AI模型

一站式的AI系統-將資料處理、模型訓練即使用結合於一起，減少複雜的資料流，並降低在不同系統間的切換

更容易的AI訓練架構-將模型訓練變成流程化，並加上使用說明，輕鬆駕馭AI模型訓練

運端訓練服務-讓模型在雲端上進行訓練，避免運算資源不足的問題

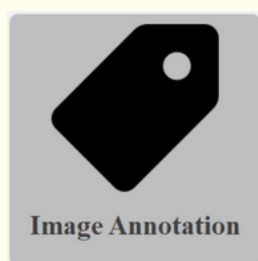
系統架構及功能

0 會員登入

透過會員的登入，可以**保留模型資料**、**使用雲端訓練**功能

1. 會員註冊
2. 會員登入
3. 忘記及重設密碼
4. Email信箱驗證功能

1 影像標記



使用超音波系統中取得的影像來訓練AI模型，並**提供完整的影像標註功能**

1. 載入超音波影像
2. 建立標記框於欲辨識的目標上
3. 輸入該目標的名稱

2 模型訓練



提供使用者**選擇要使用的資料集**、**訓練的模型及版本**，以及查看訓練中的模型狀況，並可**自訂模型參數**、**資料擴增**等

1 選擇模型的訓練資料集

2 選擇YOLO v5/v9 及其版本

3 設定模型訓練的參數，含 Epochs、Batch Size

4

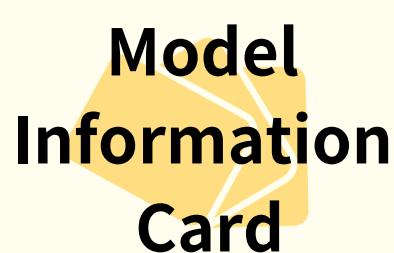
對資料進行擴增，含加入可調整隨機噪點比例、套用Mask(可自由設定大小)

5

檢查所有相關參數、設定模型名稱

6

開始訓練模型，可選擇本機/雲端訓練並透過側欄查看模型的訓練狀態

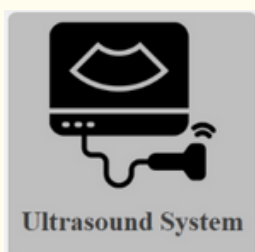


1. 顯示模型名稱、使用的模型、模型準確率

2. 利用按鈕提供查看模型訓練時的詳細狀態、模型訓練參數

3. 比較不同模型之間的差異

3 超音波系統



在超音波掃描系統本體中，加入模型選擇的按鈕，**讓使用者可以自由套用AI模型於即時的掃描辨識當中**

1. 超音波系統的所有基本功能，如影像凍結及執行、超音波探頭設置、病人資料設定
2. 套用AI模型，並可設定模型的偵測參數