

基於深度學習技術的梅毒螺旋體抗體檢測影像分析系統

DATE: DECEMBER 11, 2025

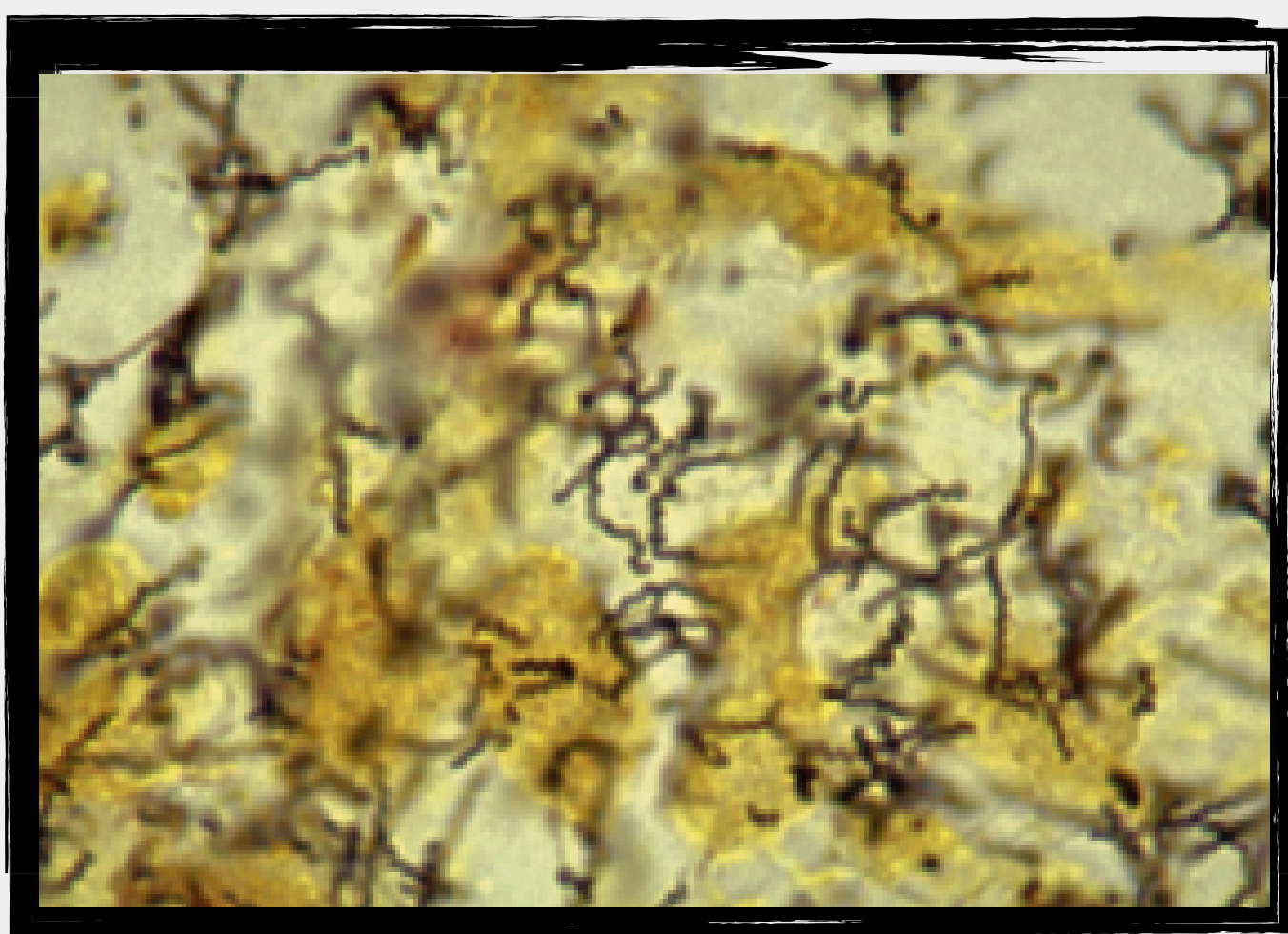
指導教授：劉志俊

專題成員：黃敬汶、馬芯瑜、蔡馨儀、林盈蓁

摘要：

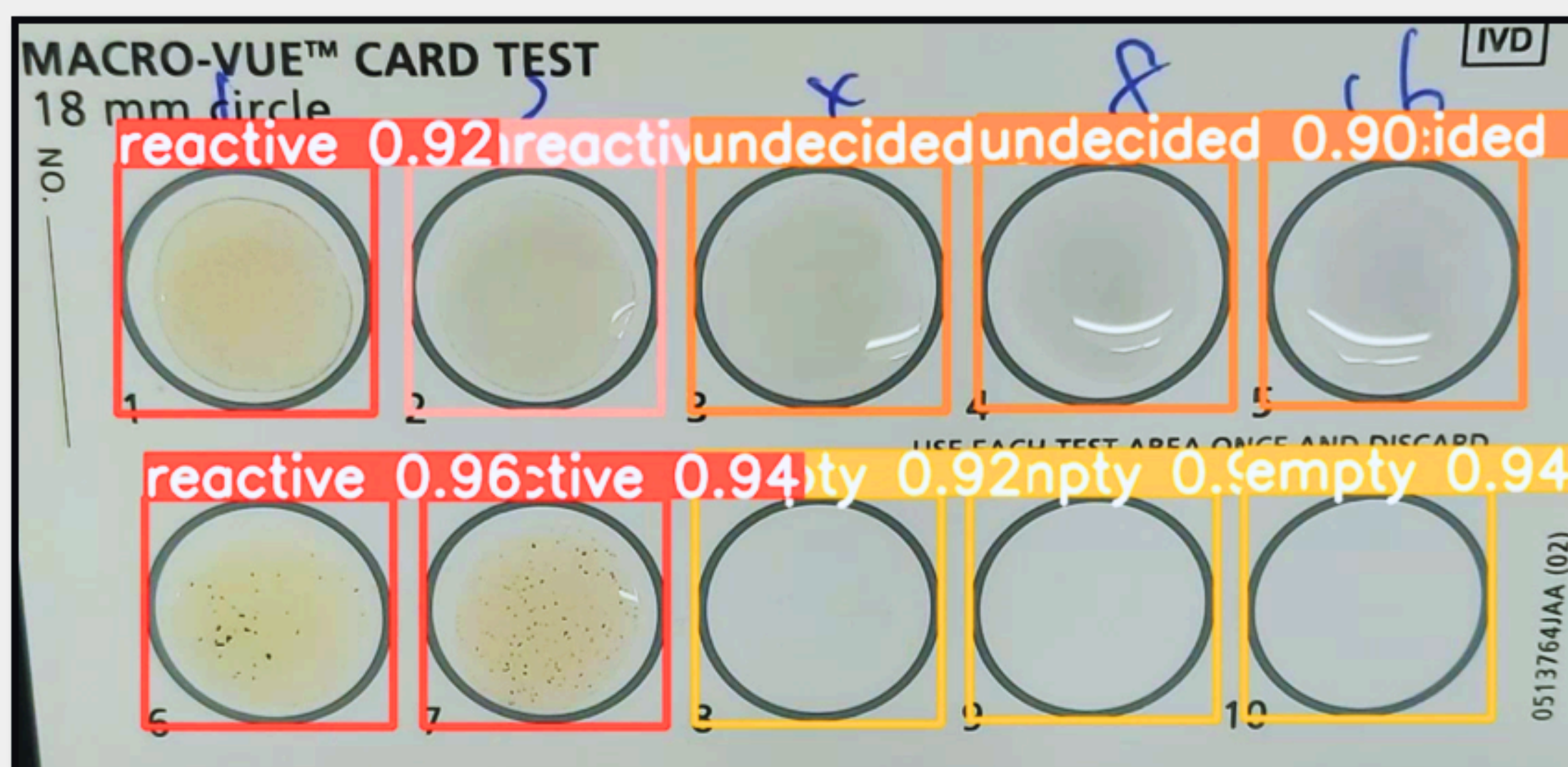
- 台灣梅毒感染率逐年上升2023年**確定病例數已高達9941例**。
- 梅毒血清測試為主要梅毒篩檢方法之一。
- 梅毒RPR檢測卡的樣本仍仰賴人眼辨識，**缺乏判讀一致性**。
- 用物件偵測技術，辨識RPR卡上的反應素凝集影像進行分類。
- 建立客觀辨別RPR影像系統，避免人為疏失，**提高篩檢的效能**。
- 減少病原體傳播給他人的風險，進而控制和降低梅毒的傳播率。

梅毒：



▲ 梅毒螺旋體經銀染法在顯微鏡下影像

成果展示：



▲ RPR試驗卡反應圈影像經系統辨別範例

系統流程圖：

蒐集RPR
反應卡影像

RPR卡
反應標記

物件偵測

自動偵測檢測圈

影像處理

影像分類

圖像分成四類

- 陰陽未定
- 空白
- 陰性
- 陽性