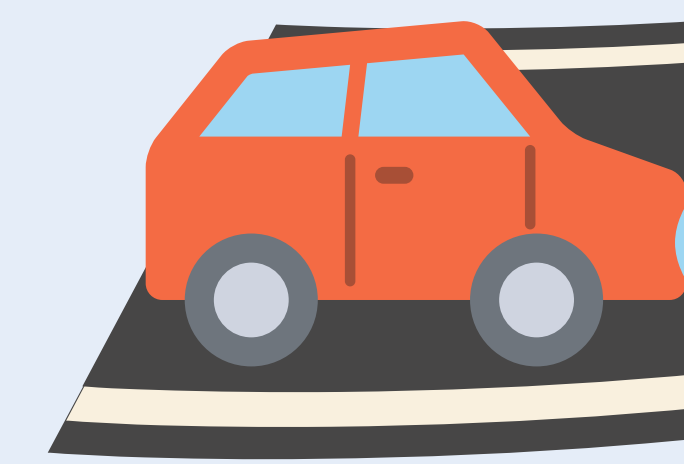




基於行車影像之危險駕駛行為偵測



摘要

本專題開發的系統利用行車影像，特別協助新手駕駛應對未打方向燈的突發變道情況。核心功能包括車道線座標判斷、車輛改道之行為判定及方向燈閃爍檢測，並自動擷取變道影像供後續分析。系統模組化設計，方便用戶上傳影像與查看結果。

特色1 - 車道線

透過labelimg標記車道線位置並賦予物件類別，再利用Yolo v8神經網路訓練模型，檢測結果如下。接著，融合不同時間點的檢測結果於每幀影像中，形成類連貫車道線。最後，透過特徵提取技術，辨識並重建完整連貫的車道線。



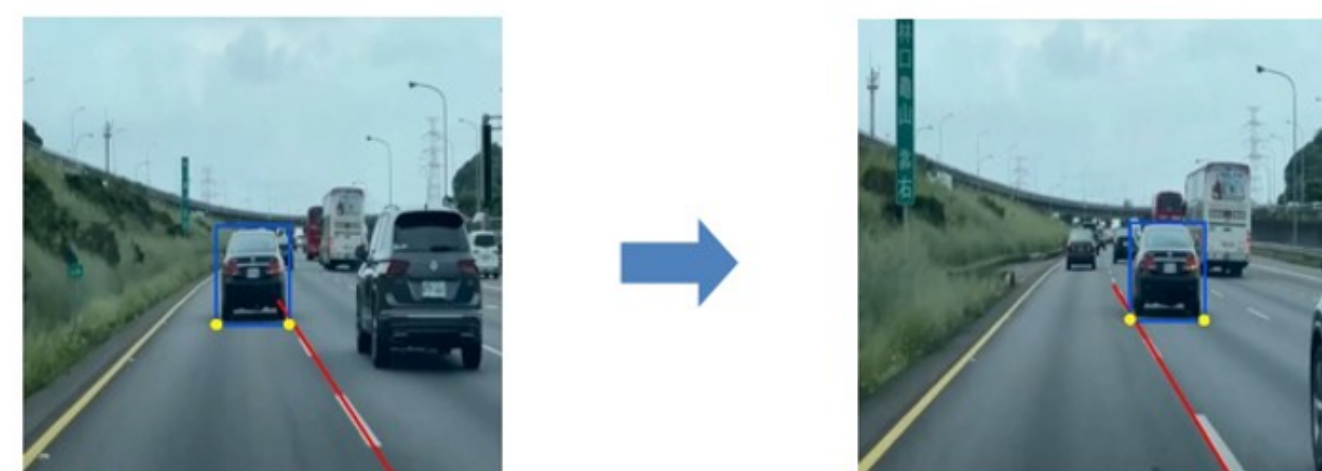
特色2 - 方向燈閃爍情形

提取車輛範圍區域以減少周遭雜訊干擾，並利用卷積神經網路從此區域提取車燈特徵，從而確認車燈的精確範圍，最後利用方向燈閃爍之特性偵測觀察其範圍之亮度變化。

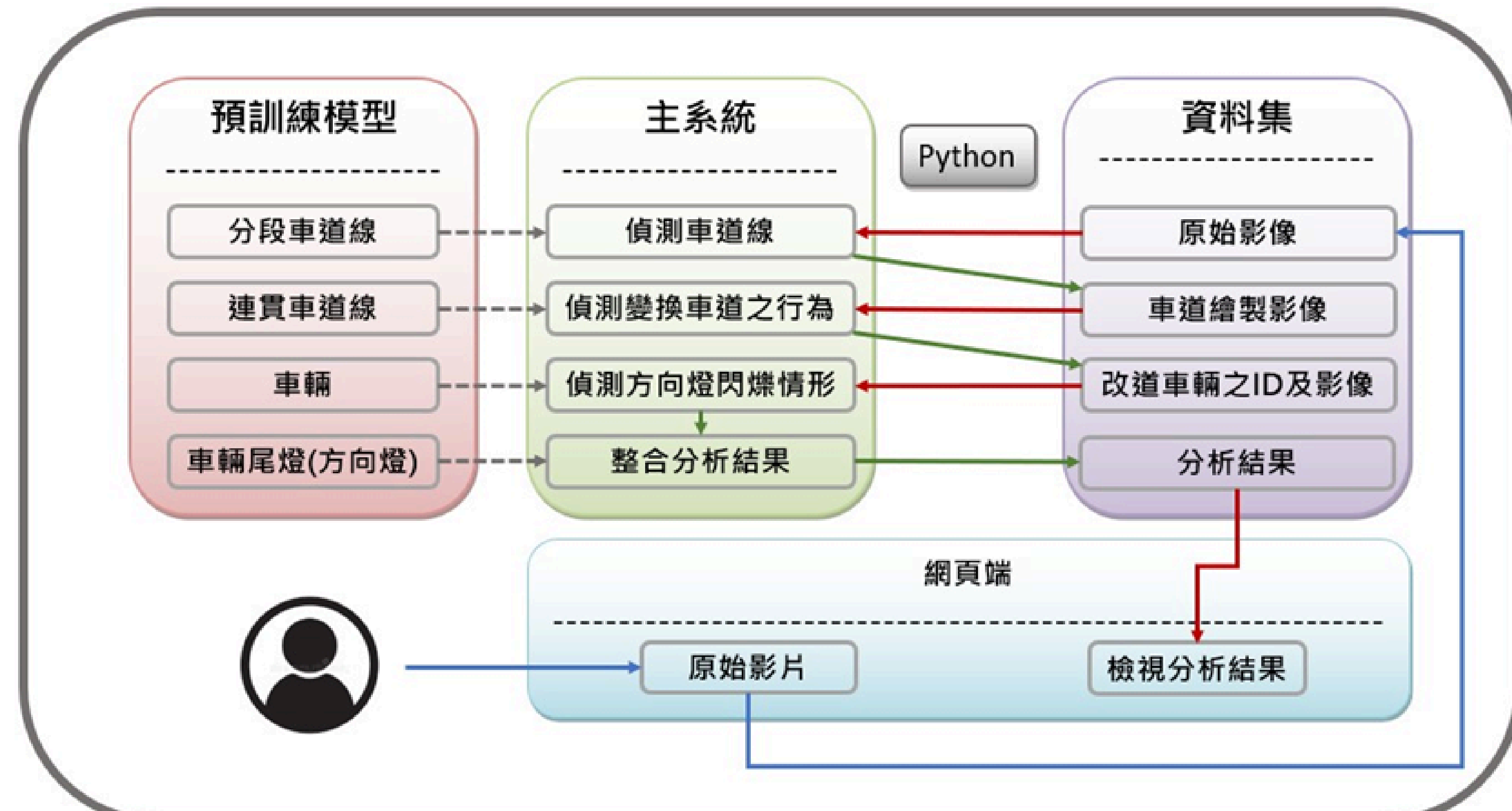


特色3 - 變換車道演算法

透過Yolo v8與botsort物件追蹤系統訓練模型，並透過Yolo v8的track模式，賦予每輛車獨立ID，同時記錄各判定點是否在相異時間點與同車道相交。若成立，則判定為變換車道，反之則否。

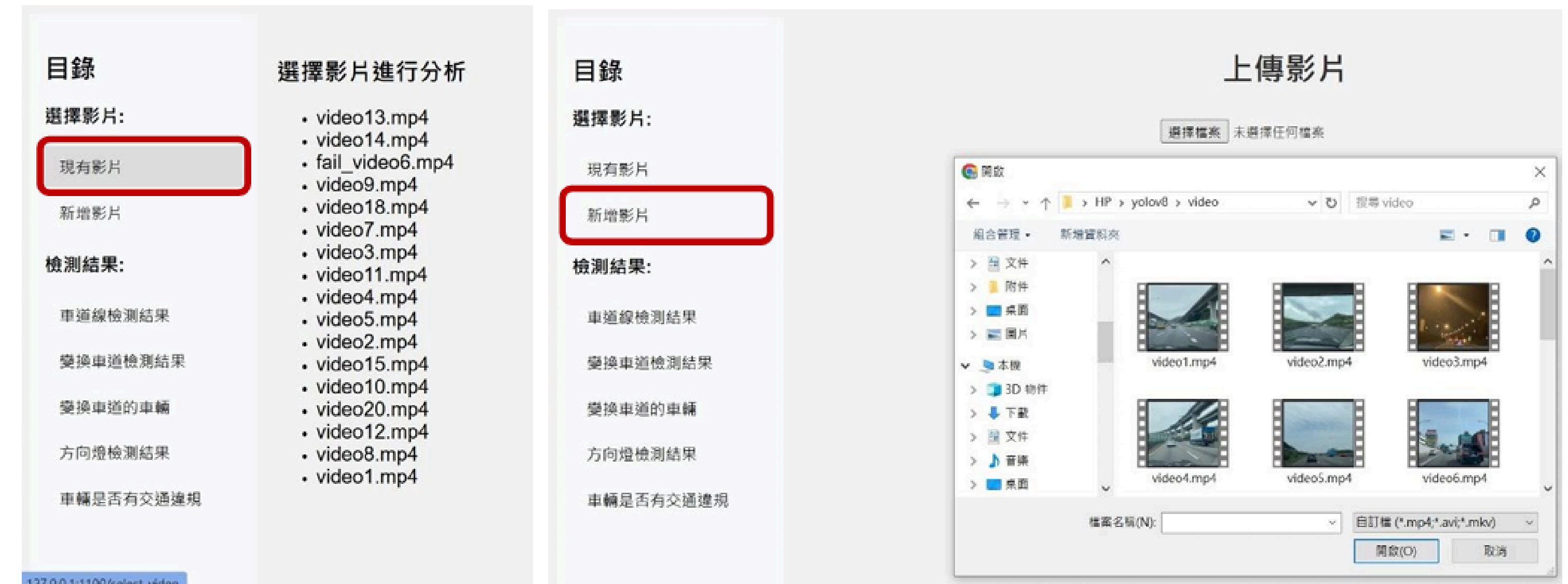


系統架構



網頁展示

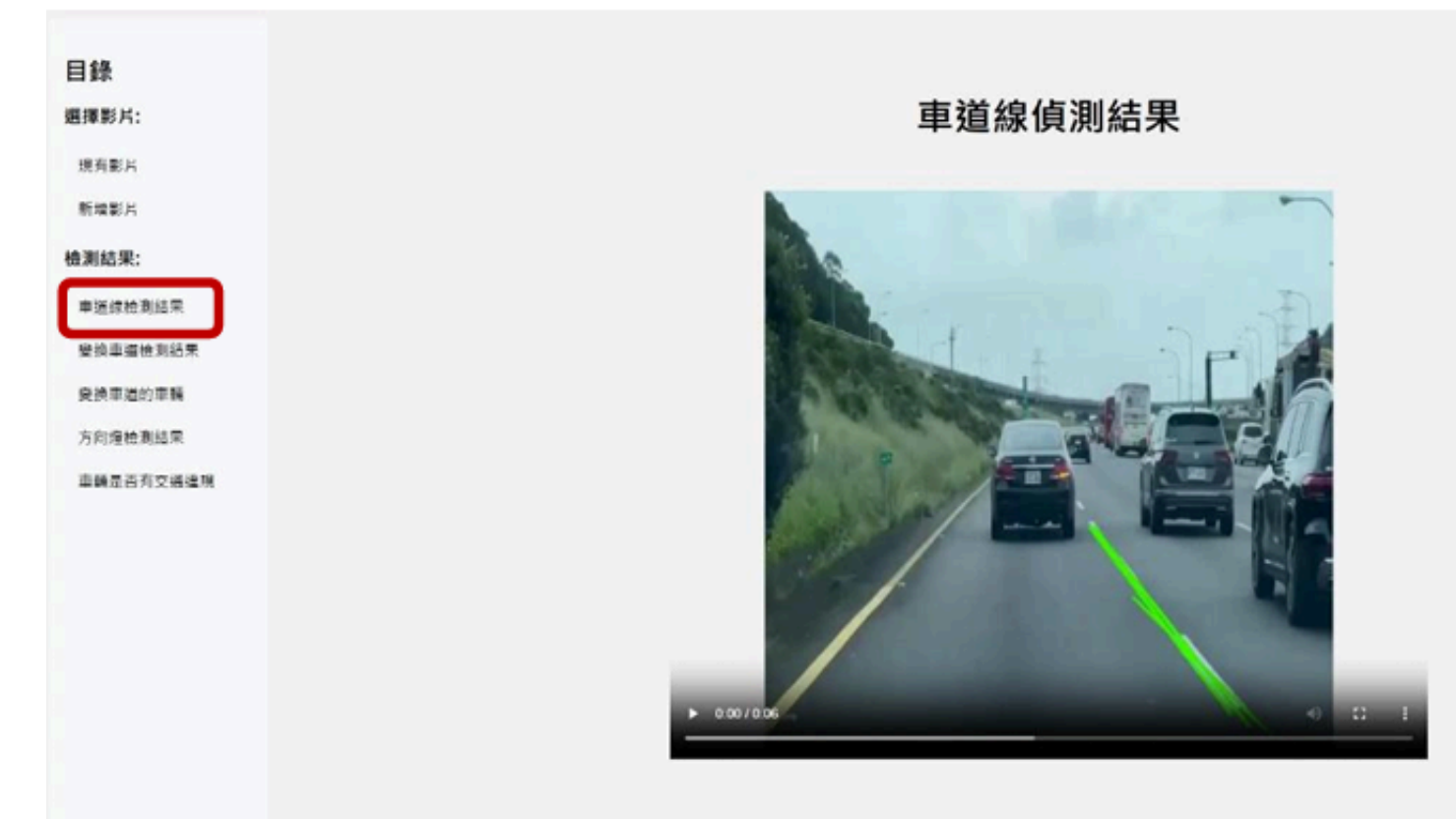
1. 選擇 / 上傳影片



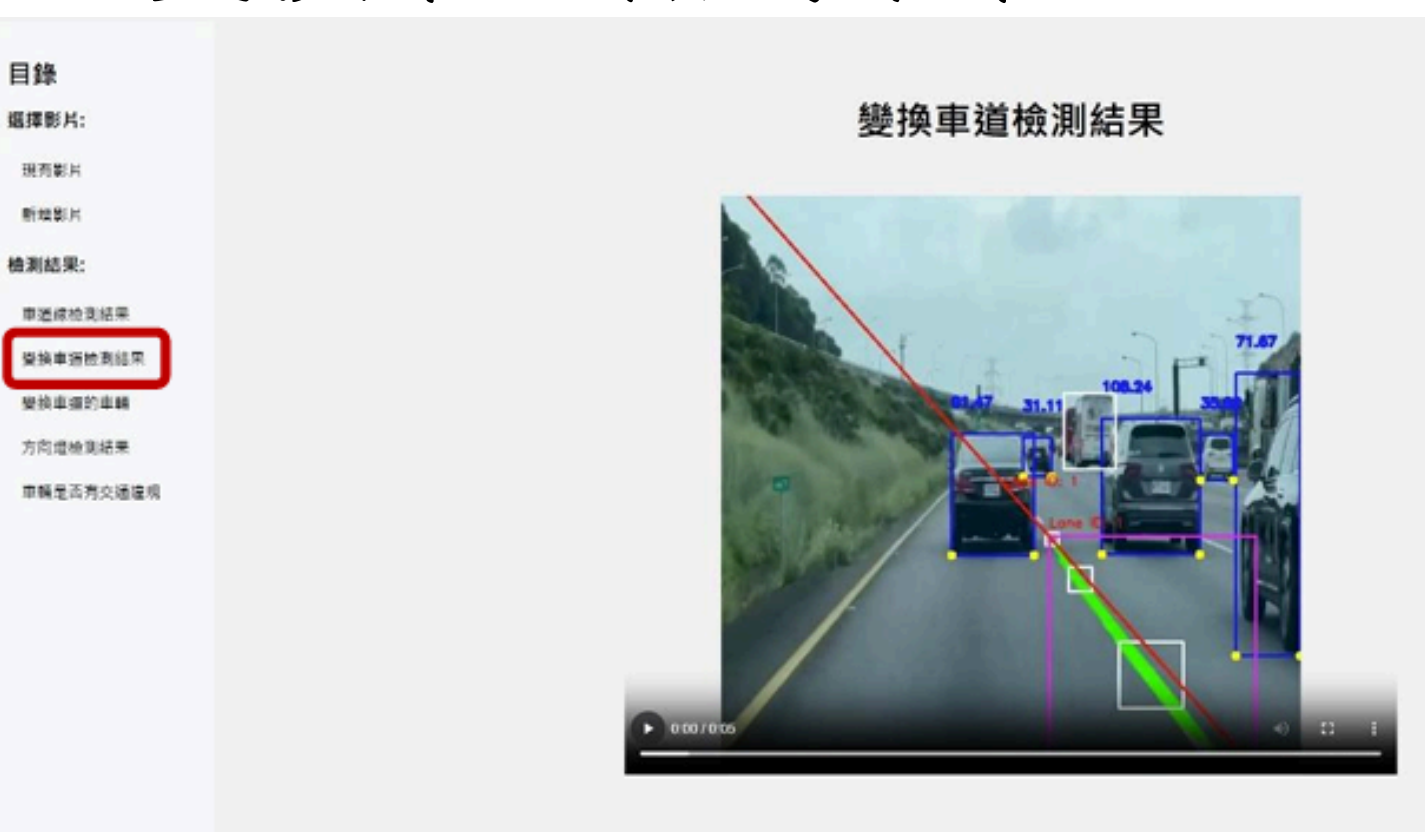
2. 預覽影片並進行分析



3. 車道線檢測結果



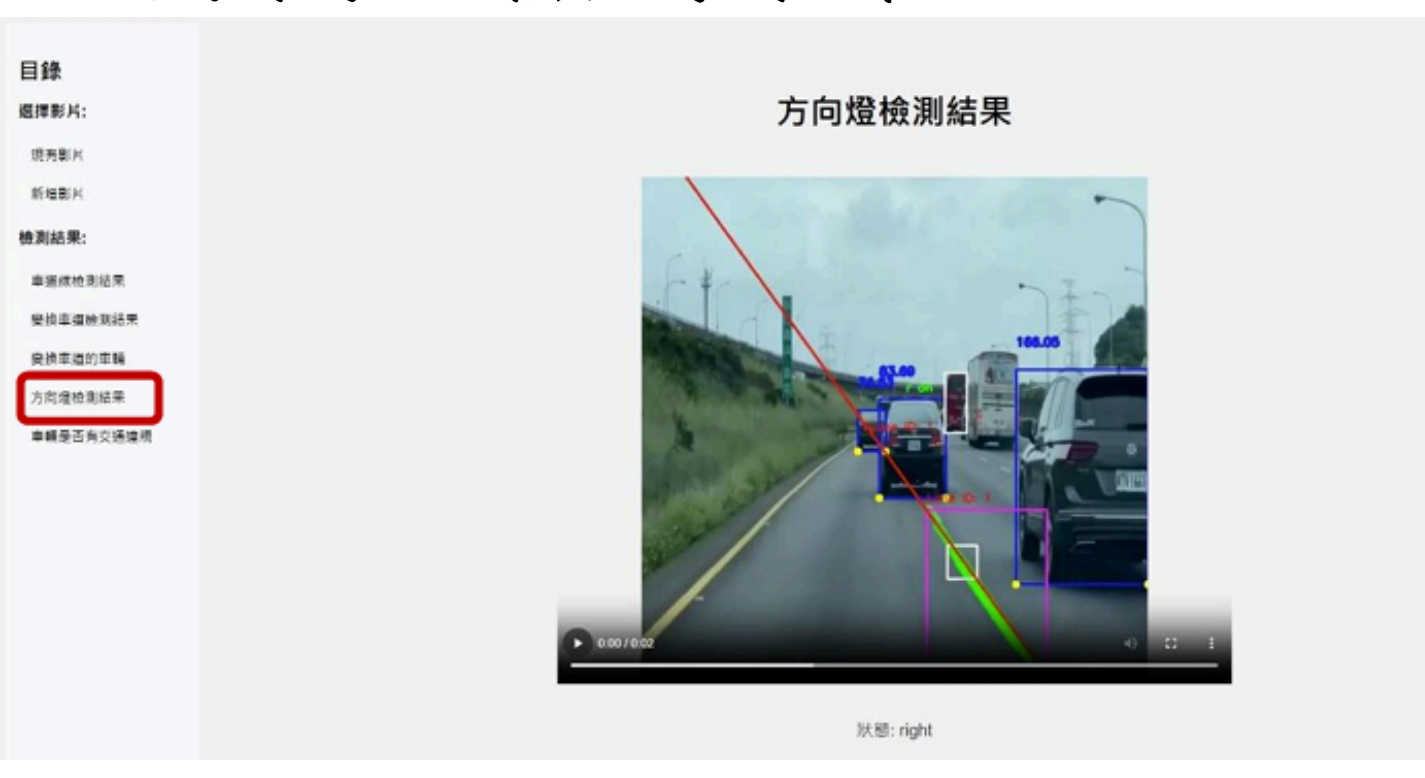
4. 變換車道檢測結果



5. 變換車道之車輛



6. 方向燈檢測結果



7. 車輛是否有交通違規

