



## 行車紀錄器影像地平線與消失點偵測

亞洲大學 資訊工程學系 學生：王成浩  
指導教授：莊政宏老師

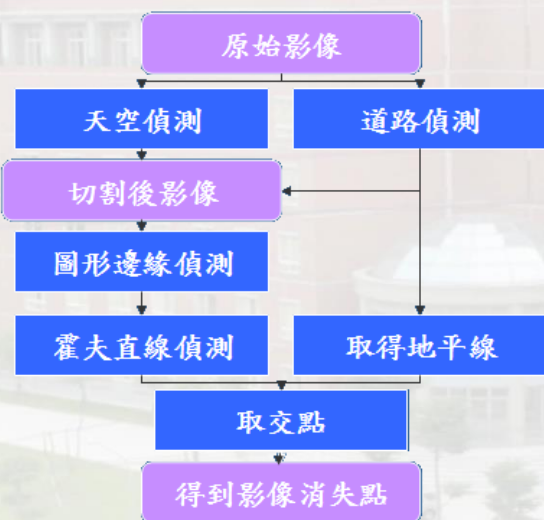
### 摘要

當我們看著車道時，景物中兩旁的車道線會相交在很遠的一點，這個點就叫消失點，他會在地平線上，使景物中的物體邊緣都延伸至地平線，這些延伸的直線就是消失線。也就是說，消失點會是景象中最遠的一點，如果能成功偵測消失點，就能應用在影像深度的偵測上。

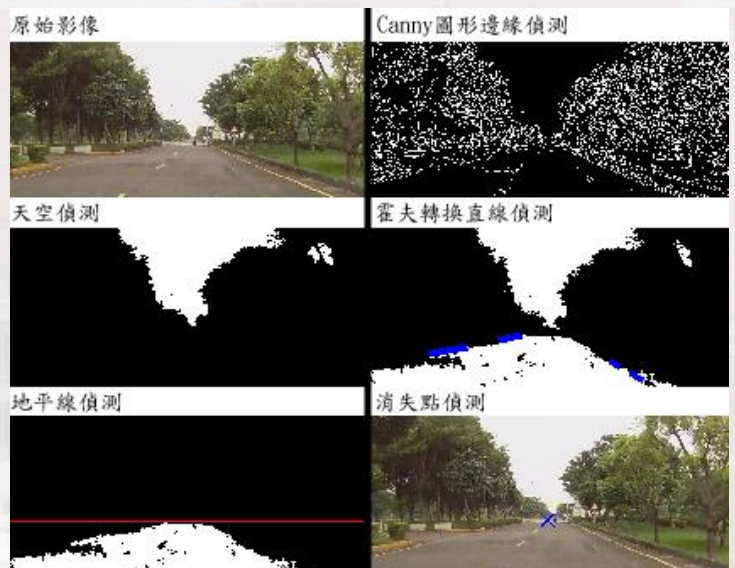
偵測地平線與消失點的整體架構如圖(一)。

1. 需先統計一般天空中的HSV色彩特徵，之後對原始影像偵，利用特徵作為條件測出背景的天空。
2. 擷取影像中的特定位置的像素，取得HSV色彩特徵，與影像中其他部分比較，就能偵測出道路區域。
3. 使用第二部分偵測出的道路區域，偵測區域的最高點，畫一水平線，得到地平線。
4. 用原始影像割去天空部分與道路部分後，進行Canny邊緣偵測。
5. 先用第三步偵測出的最高點畫一垂直線，將影像分成兩個部分，分別進行霍夫轉換直線偵測。
6. 求兩線與地平線的交點，之後將兩個交點的位置平均，即為消失點。

偵測各階段結果如圖(二)。



圖(一)研究架構



圖(二)各階段偵測結果