

# 影像處理技術於車牌定位之應用

范志海, 江忠錦

通訊工程學系

工學院

fan@chu.edu.tw

## 摘要

本文將探討針對經由汽車側前方或側後方以錄影方式取得之車牌影像，來進行車牌定位與辨識的研究。首先我們利用 Histogram Equalization[1] 與 Kuwahara 濾波器[2]的演算方法對影像做影像前處理的工作，Histogram Equalization 用於強化車牌文字與周圍影像的對比，以提高車牌文字與車牌周圍於影像中對比強烈的特性。Kuwahara 濾波器用於過濾掉車牌周圍影像較為平滑部分所產生的雜訊，同時也能加強影像中的邊界，以利於後續增強小波轉換的效果。接著對影像進行 5/3 小波轉換[3]的演算，找出影像中灰階變化較劇烈的部分，灰階變化越劇烈，則代表小波轉換的高頻代部分越明顯。為了方便分析與使用，必須對小波轉換的結果進行二值化的動作，本文使用 Otsu 法[4]來計算最佳二值化閾值，用以突顯小波轉換後高頻的部分。最後利用車牌文字在影像中灰階變化，也就是小波轉換高頻帶特別明顯與密集的特性，來進行車牌定位。

關鍵字：影像處理、車牌定位