

摘要

機車安全帽為騎乘機車時所必須配戴的配件，在台灣以有相關法律規定，需強制配戴安全帽，但時常看到有人貪圖方便而沒有配戴安全帽，而大部分未配戴安全帽的騎士在發生車禍後，死亡風險將大幅提高。為了減少該意外的發生，本研究之目的為利用兩種卷積神經網路所衍伸出的辨識工具，辨識機車騎士是否配戴安全帽，從而減少意外發生，且能降低警力資源。

本研究使用 Mask-RCNN 與 YOLOv4 作為辨識工具，辨識機車騎士是否配戴安全帽。首先將所蒐集的資料集進行標註與分割，接著使用兩套辨識工具進行模型訓練及測試，並將結果進行比較，研究結果顯示，Mask-RCNN 與 YOLOv4 皆可快速辨識是否配戴安全帽，但在對於多目標的情況下，只有 Mask-RCNN 能夠穩定辨識出目標。由自行蒐集的數據集中，共 600 張，精準度高達 98% (Mask-RCNN) 和 77% (YOLOv4)。

關鍵字 :機車安全帽、卷積神經網路、Mask-RCNN、YOLOv4