

摘要

有賴於政府的適當控管，台灣在新型冠狀肺炎的疫情期間相對許多國家初期控制得算很不錯，有如此成就也要歸功於台灣人民的高度防疫意識，不僅大家主動遵守政府制定的防疫政策，多數公共場所、學校、辦公大樓或是大型商家也都會在門口設置防疫檢測站，替大家的安全進行初步把關。

不過在通過防疫檢測站後，原本集中檢疫的人群就會四散各個角落，在沒有防疫檢測站的監督下就會有少數心存僥倖者貪圖自身方便而脫下口罩，且管理者也很難發現並做到即時的糾正，如果此狀況發生於難以維持適當社交距離的密閉空間，如辦公室、教室、車廂，而且此病毒又具有高傳染力的特性，將會使守規矩者陷於染疫的風險之中。

所以為了解決上述之問題，此次研究就透過在即時影像偵測表現優異的深度學習網路YOLOv5訓練一個口罩偵測模型，並結合FaceNet人臉辨識方法，在監測人們是否有依規定配戴口罩的同時，也另外針對無配戴口罩者或是錯誤配戴的人臉進行身分辨識。最後本研究採用的YOLOv5與FaceNet兩者結合的人臉口罩偵測模型經實測顯示，有配戴口罩(with mask)預測正確的機率為93%；同時將無配戴口罩(without mask)與人臉辨識兩者皆預測正確的機率為95%；同時將錯誤配戴口罩(mask worn incorrectly)與人臉辨識兩者皆預測正確的機率為80%。達到以此人臉口罩辨識模型輔助防疫人員監控，並降低人事成本，提高防疫效率。

關鍵字：Deep Learning、人臉口罩偵測、YOLOv5、人臉辨識、FaceNet