



# 基於YOLOv5演算法之 警衛室夜間值勤人員異常警示系統

指導教授：蔡介元 教授 學生：黃秀慧、趙于榕、顏卉姍

## 摘要

與遠東先進纖維股份有限公司進行產學合作，藉由警衛室的監視器畫面與影像辨識(YOLO)結合，讓警衛在值班時，若發生任何突發狀況或意外，異常警示系統能主動透過Line平台向上級通報，而達到即時救援的效果，使公司能夠更進一步掌控警衛的值班情形。

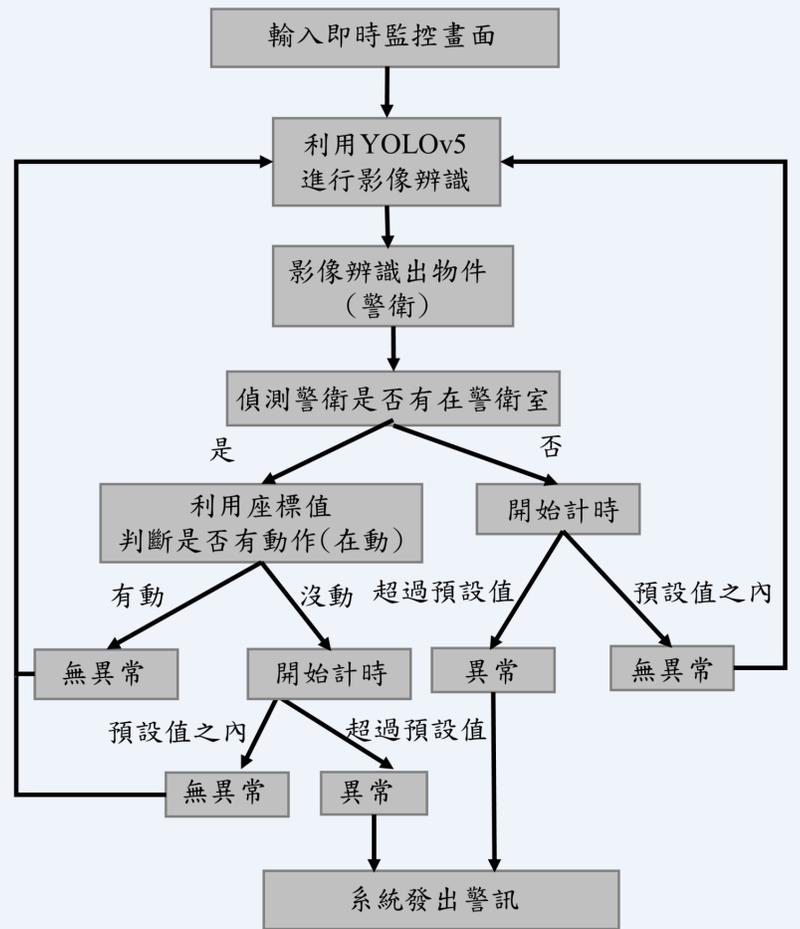
## 研究方法

- ① YOLOv5：選擇YOLOv5x網路模型
- ② 警衛異常定義：沒人、人沒動(候選框座標)
- ③ 輸出TXT文件記錄：當下時間、警衛狀態
- ④ LINE Notify：警衛狀態、監視器畫面

## 研究目的

- ① 提高警衛室夜間值勤人員的安全性
- ② 透過影像辨識，偵測人的狀態是否異常
- ③ 提供即時警報，確保警衛本人的身體狀況和周邊區域的安全

## 系統架構圖

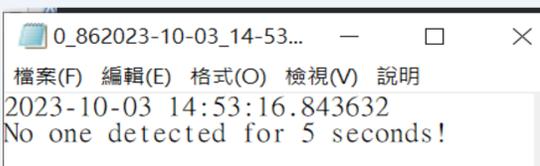


## 研究結果

### 一. 沒人



警衛室監視器畫面(偵測畫面)



異常發生時TXT文件記錄



接收警訊時LINE畫面

### 二. 人沒動(模擬畫面-無遮蔽物)



模擬畫面(偵測畫面)



警衛室監視器畫面(偵測畫面)



接收警訊時LINE畫面

受遮蔽物影響

## 結論

	沒人	沒動
系統準確偵測(實際監視器畫面)	✓	受遮蔽物影響
LINE即時訊息傳送	✓	✓
TXT記錄存檔	✓	✓

- ① 問題：由於監視器照射角度會導致物件部分被遮蔽，使得候選框無法確定完整的範圍
  - 增設多角度監視器或攝像頭
- ② 問題：因工廠內部監視器的安全性問題，使得無法將即時監視器畫面導入系統中
  - 增設監視器或攝像頭與IOT結合
  - 利用攝像機照射另一台電腦所顯示的監視器畫面
- ③ 導入監視器畫面影片進異常警示系統之成果，如左圖

