



熱像儀改良

組員

侯熙玠、張詠哲、藍柏鈞、薛智中、林子喻

目錄

CONTENTS

1 問題陳述
(problem statement)

2 目標

3 SDGs

4 概念驗證(Proof of concept)

5 模型選用

6 模型介紹

7 訓練過程

8 障礙與排解

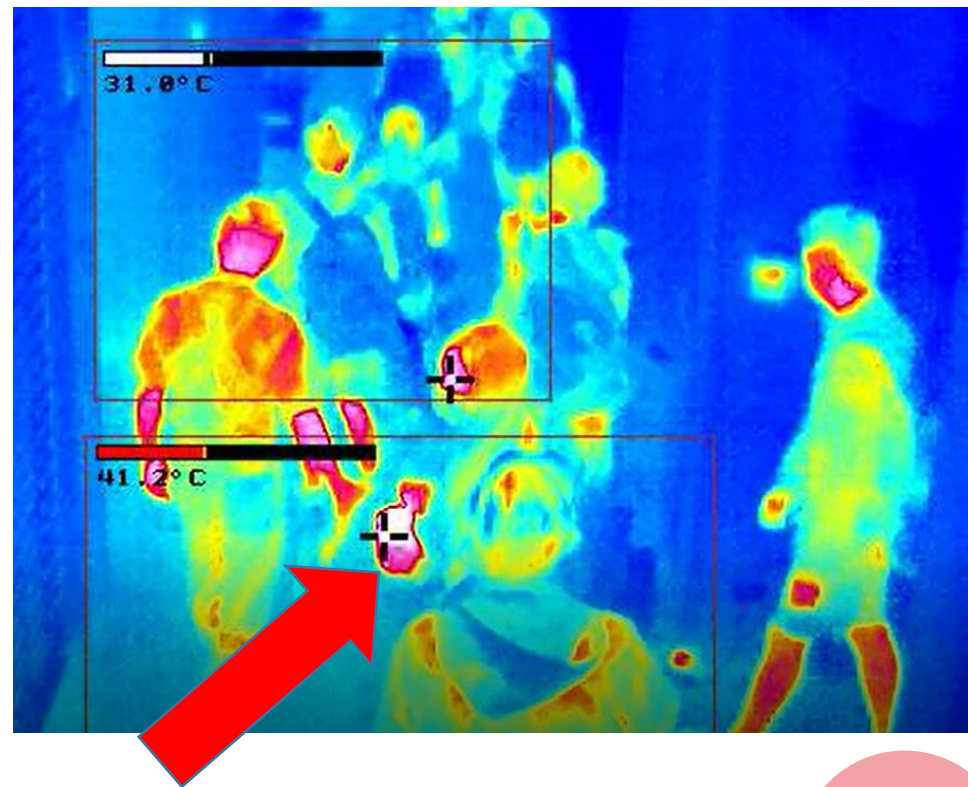
9 影片處理和及時回饋

10 成果

11 未來延伸

問題陳述(problem statement)

- 1.熱像儀會測量到非體溫的溫度而造成誤判
- 2.確保儀器能準確偵測，保障校園健康
- 3.減少因更正誤判所需的人力，增加學校行政效率



目標

- AI模型訓練熱像儀
- 在學校成本有限下，能大幅度的改善儀器
- 利用社團力量解決問題
- 利用高中生的力量進行能力所及的社會貢獻



3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING

健康與福祉



能有效防止發燒
患者進入公共領
域，防止傳染發
生

SDGs (聯合 國17項永續 發展目標)

促進目標實現的
夥伴關係

17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS



1. 增加學校行政效率

2. 將系統以開源方式分享，使每個與我們面臨一樣困境的單位皆能改善設施

概念驗證(Proof of concept)

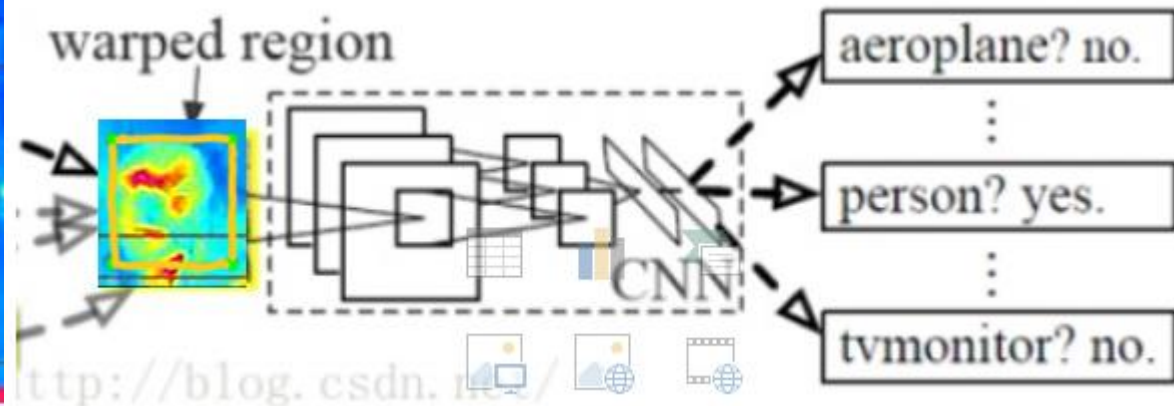
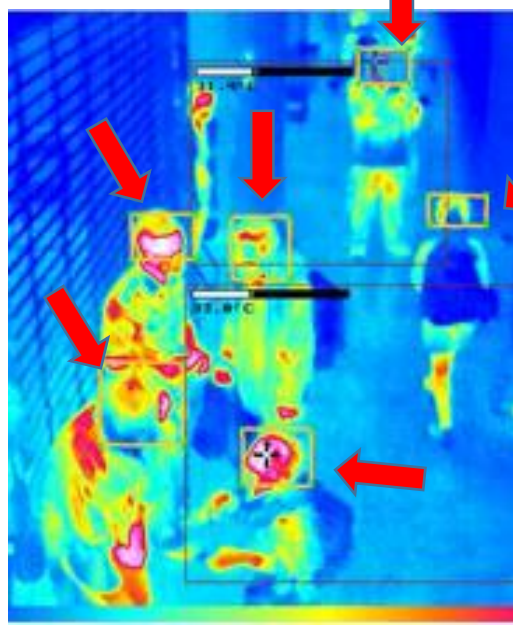
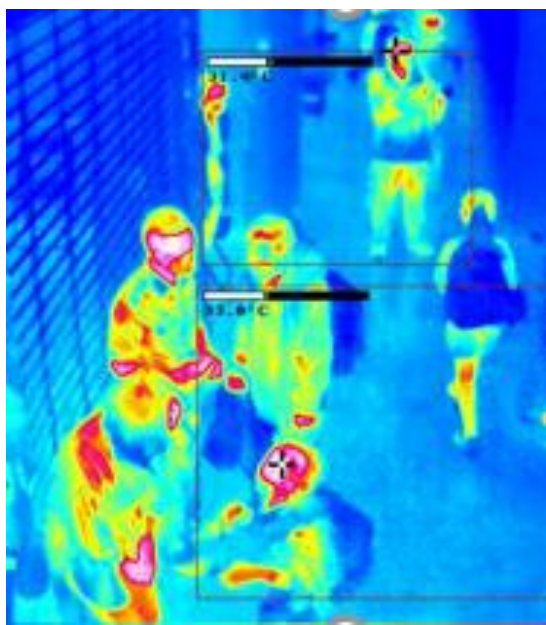


模型選用

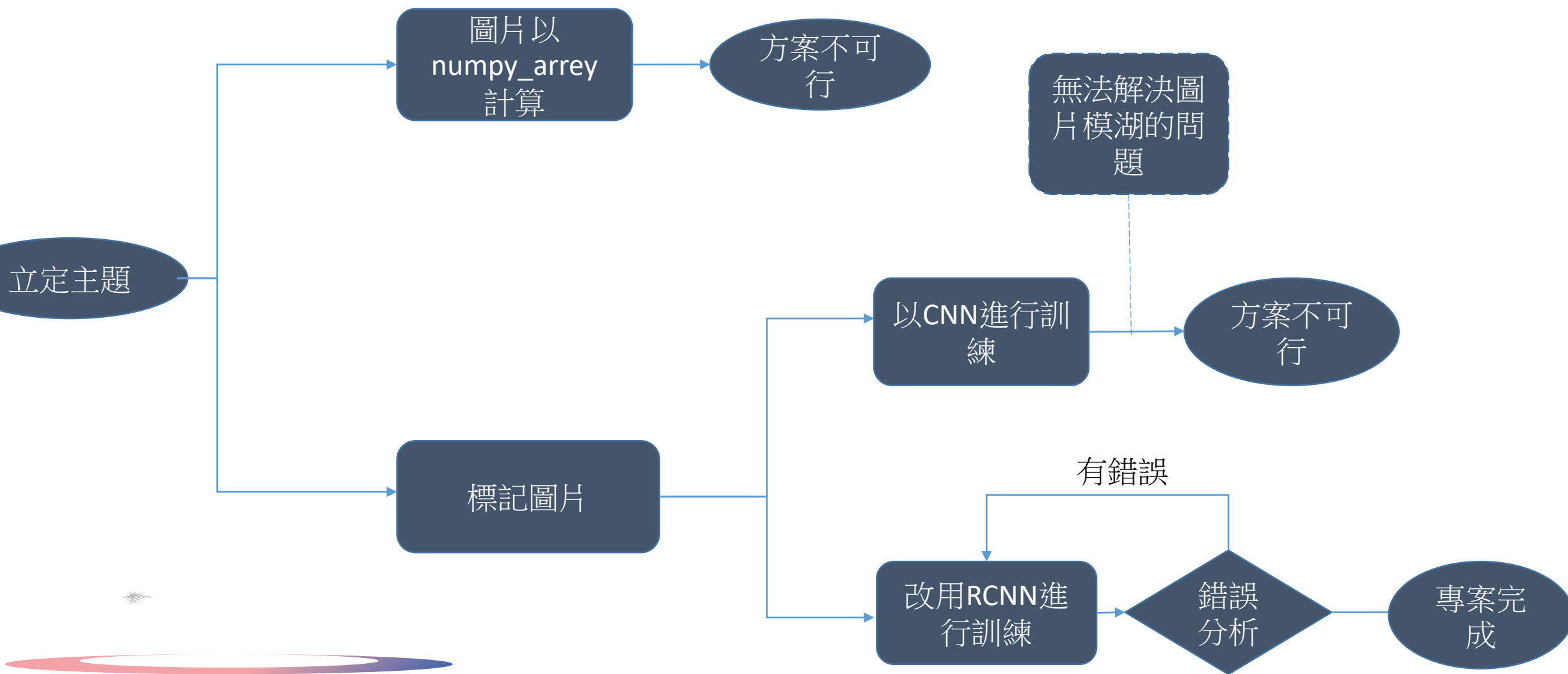
CNN	RCNN
在整張圖像上重複以不同大小的濾鏡尋找紋路	對圖像進行區域分割再找出目標位置

模型介紹

- 特徵提取：針對每個區域，使用深度網絡（CNN）提取特徵
- 判別類別：特徵送入每一類的SVM分類器，判別是否屬於該類
- 位置精修：使用回歸器精細修改框位置



訓練過程



障礙與排解



原先期望以網路上的
開源模型進行發想，
但題目冷門

→重新編寫，不斷訓練與修正，找出loss的最小值



因為運用RCNN進行
操作，但熱像儀照片
五官不清晰，將間接
影響本組參數的值

→將模糊照片放入模型訓練，最為雜音資訊(noise)增加模型彈性



資料集不足

→透過申請(避免肖像權問題)，取得更多影片進行訓練

影片處理和及時會饋



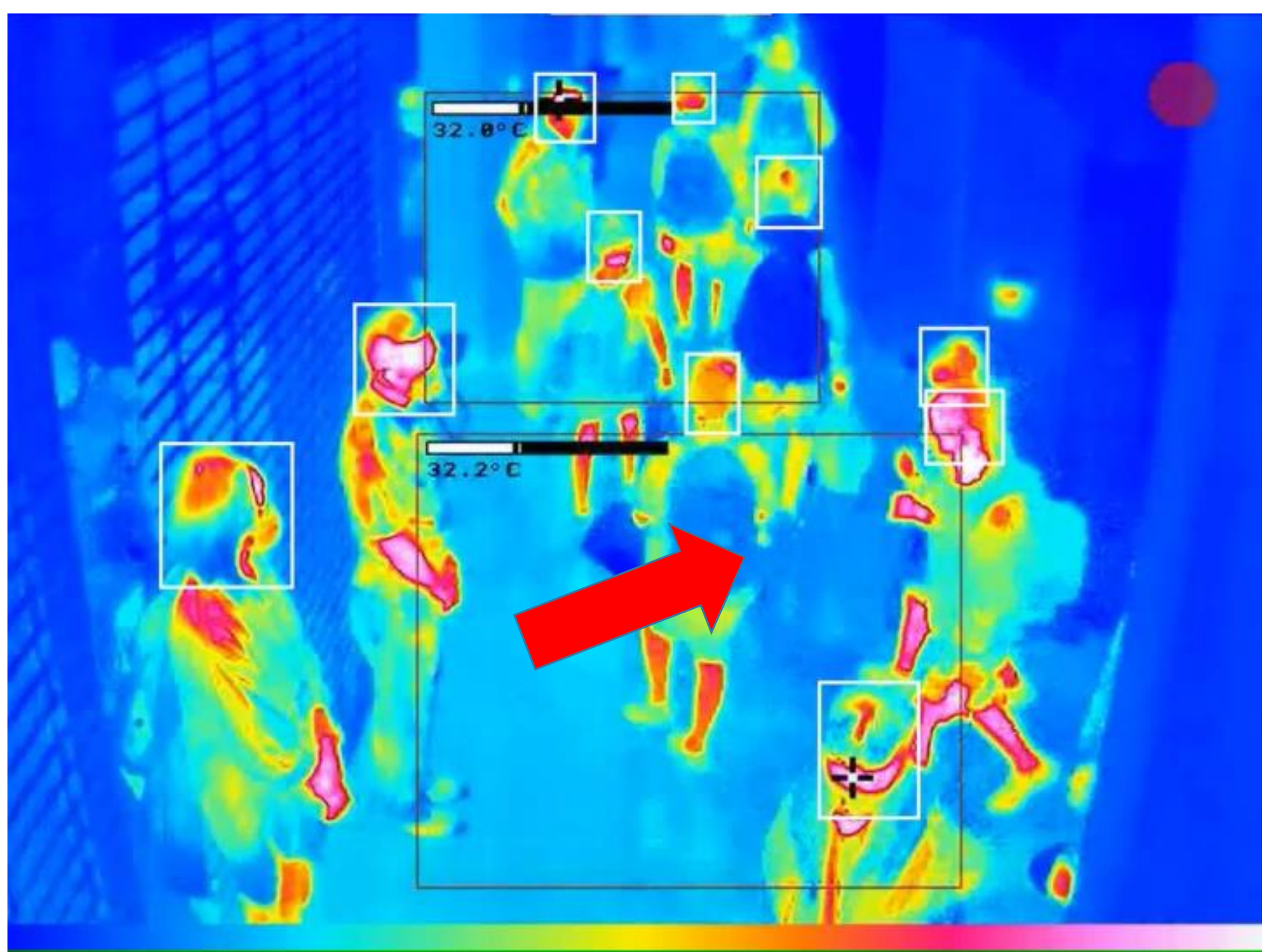
利用FFmpeg設定幀數處理



以 1幀/秒 進行照片擷取進行
訓練



成果





未來延伸

- 1 Github 開源
- 2 以MP4直接訓練





THANKS

