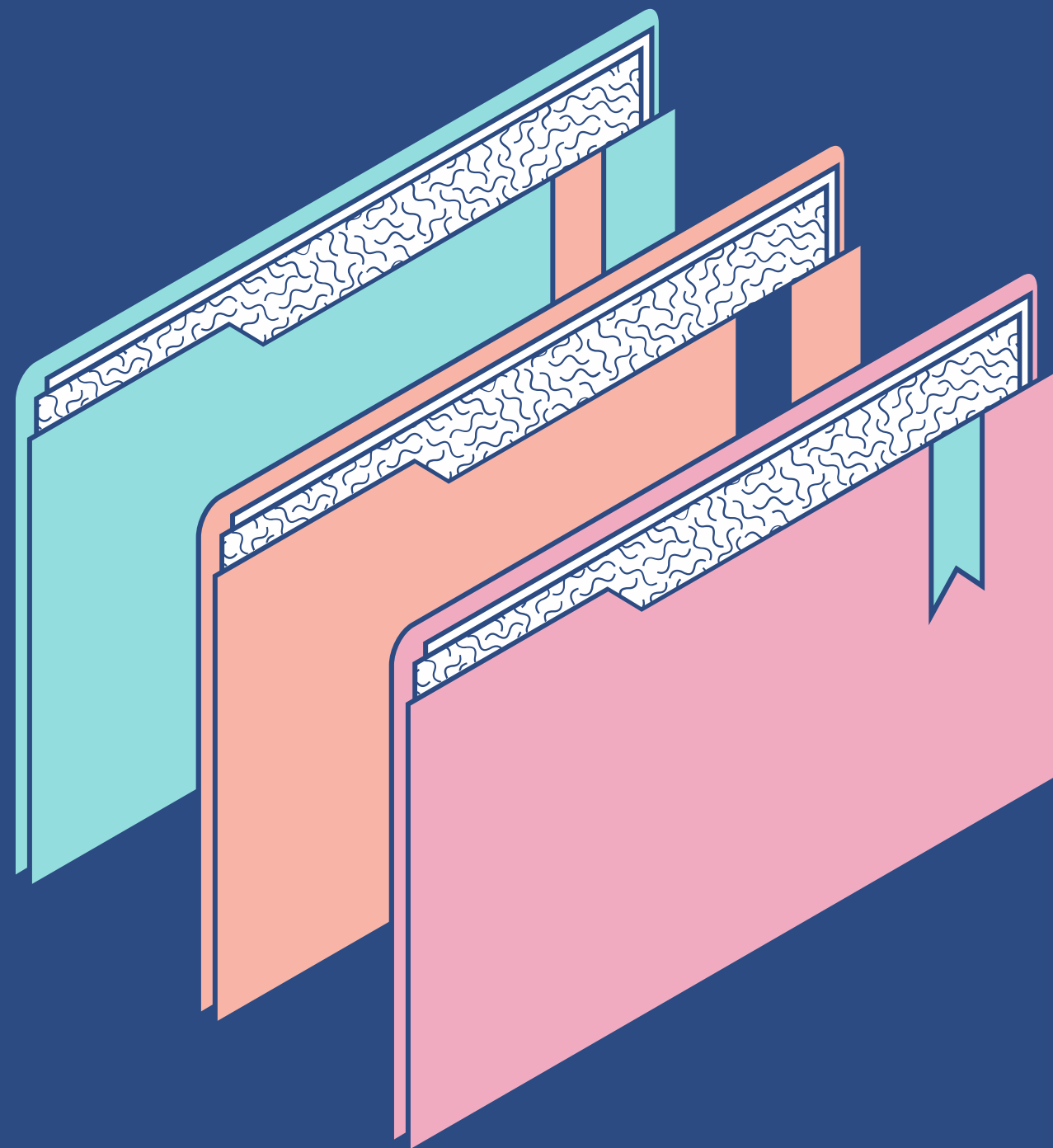
A stylized illustration of a desk setup. In the center is an open laptop with a teal screen and a dark keyboard. To the left of the laptop is a stack of three books in teal, orange, and teal. Below the books is a potted plant with long, pointed leaves in teal and orange, sitting in an orange pot. To the right of the laptop is a teal pen holder with a pink base, containing three pens in orange, teal, and orange. Above the laptop is a teal folder or notebook with a white border and a pattern of small white crosses. In the bottom right corner, there is a stylized illustration of a computer monitor with a pink screen and teal borders.

人工智慧期末專題進度報告

基於口罩辨識系統 分析場所衛生

組員： M1354021鄭庭昀
M1354029賴為頡
M1254022蘇冠文
S0954004林冠甫

目錄

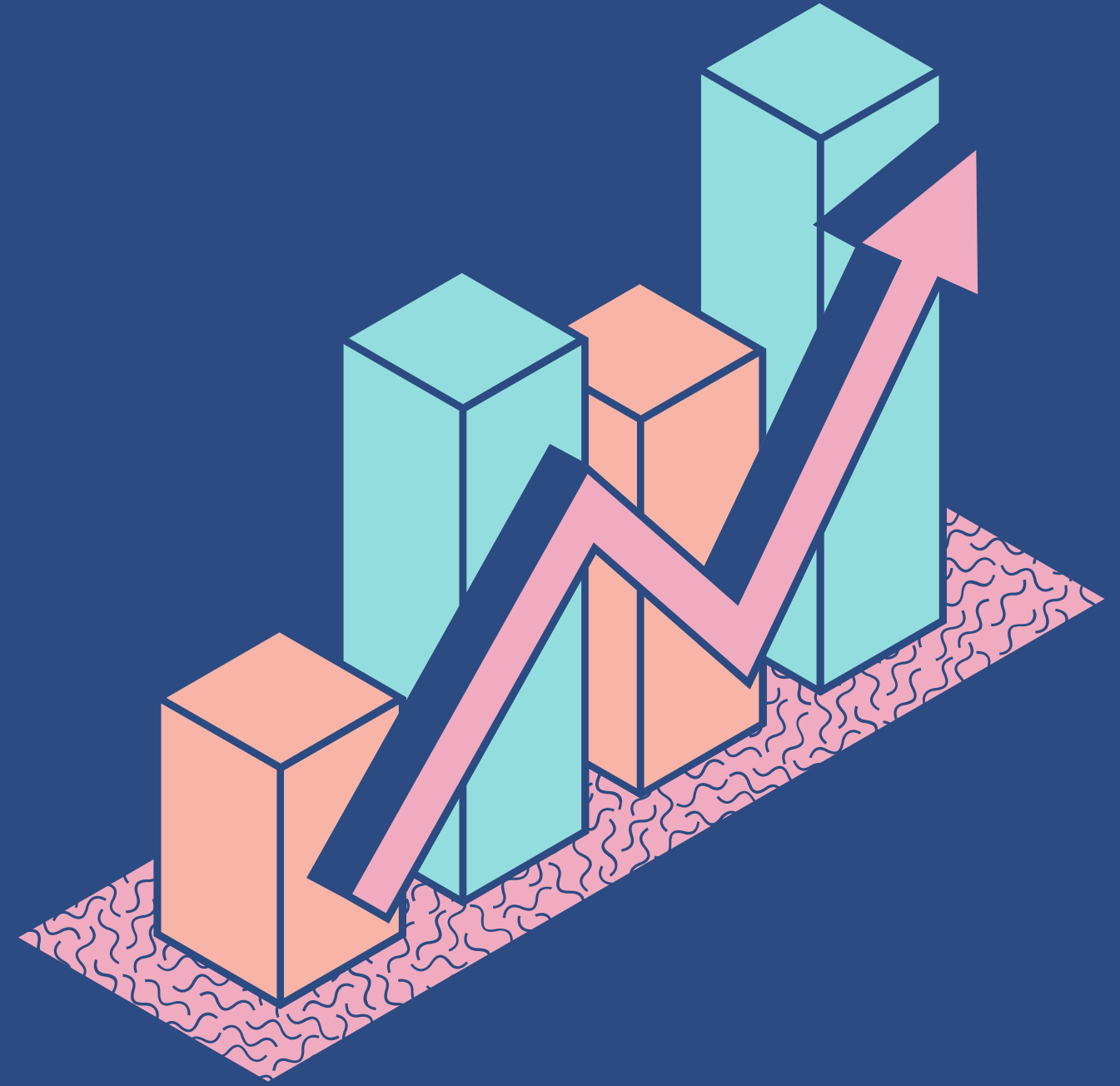


- 分工情況
- 專題動機
- 專題架構
- 訓練模型
- 專題進度

訣竅：使用連結前往你簡報中的不同頁面。

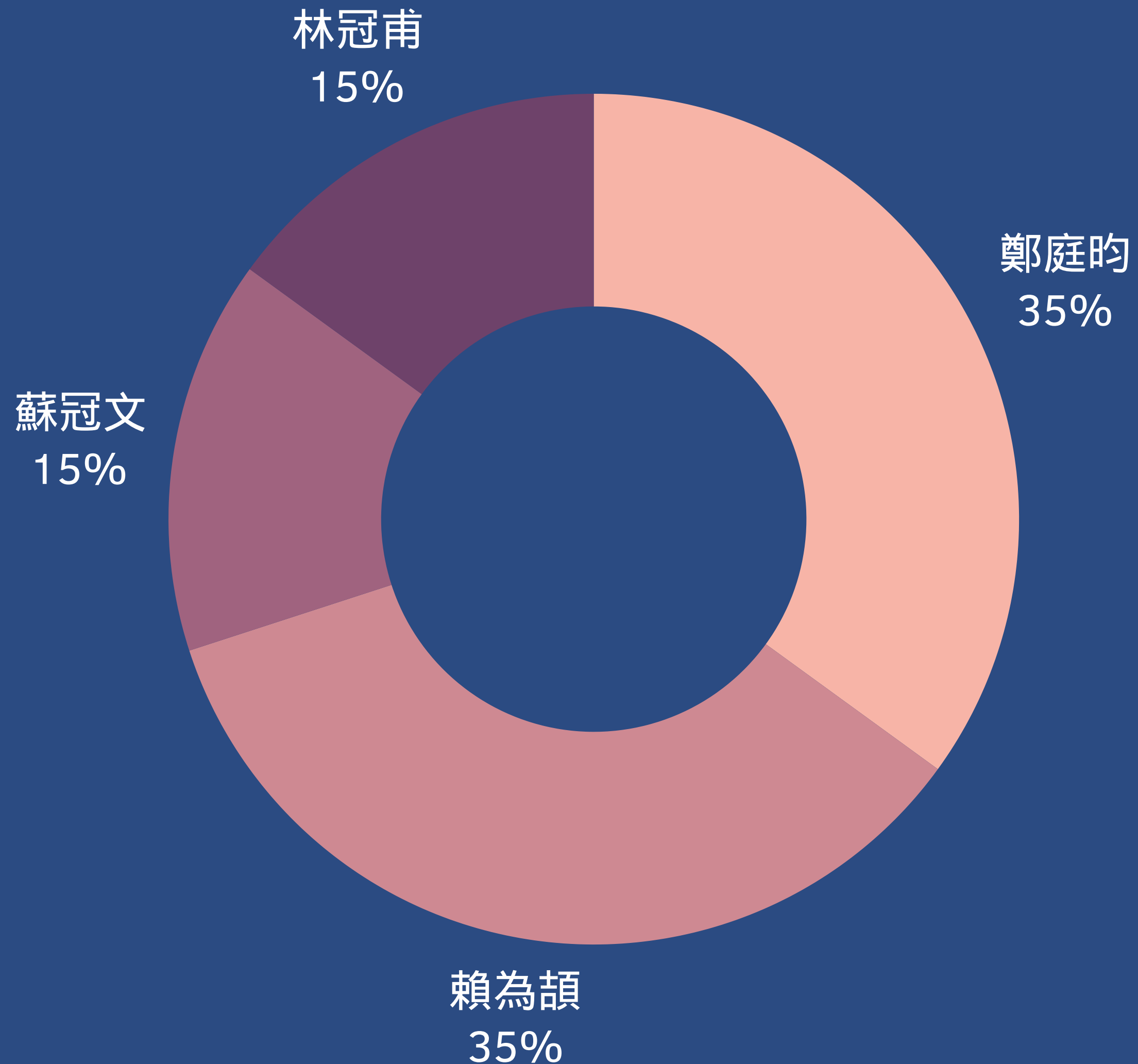
方法：選取文字，按一下工具列上的連結符號，然後選取簡報中你想連結的頁面。

分工情形

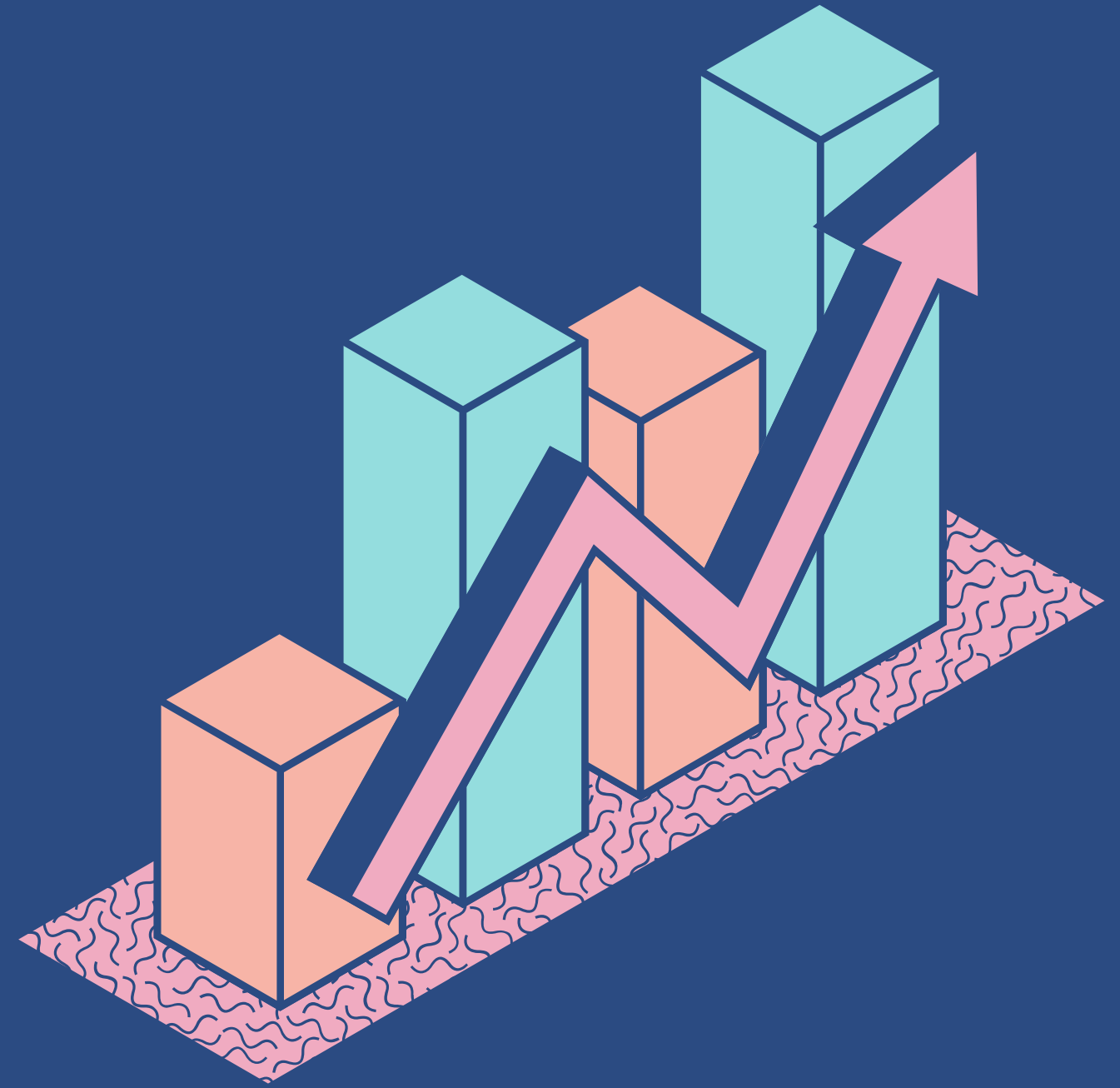


分工情況 組員貢獻比率

鄭庭昀:製作投影片、前後端、資料集標記
賴為頡:訓練模型、模型測試、資料集標記
蘇冠文:整理重點報告成果
林冠甫:整理重點報告進度



專題動機



專題動機

配戴口罩避免空汙及病菌

有配戴口罩可以減少吸入不好的空氣及避免傳染病傳播

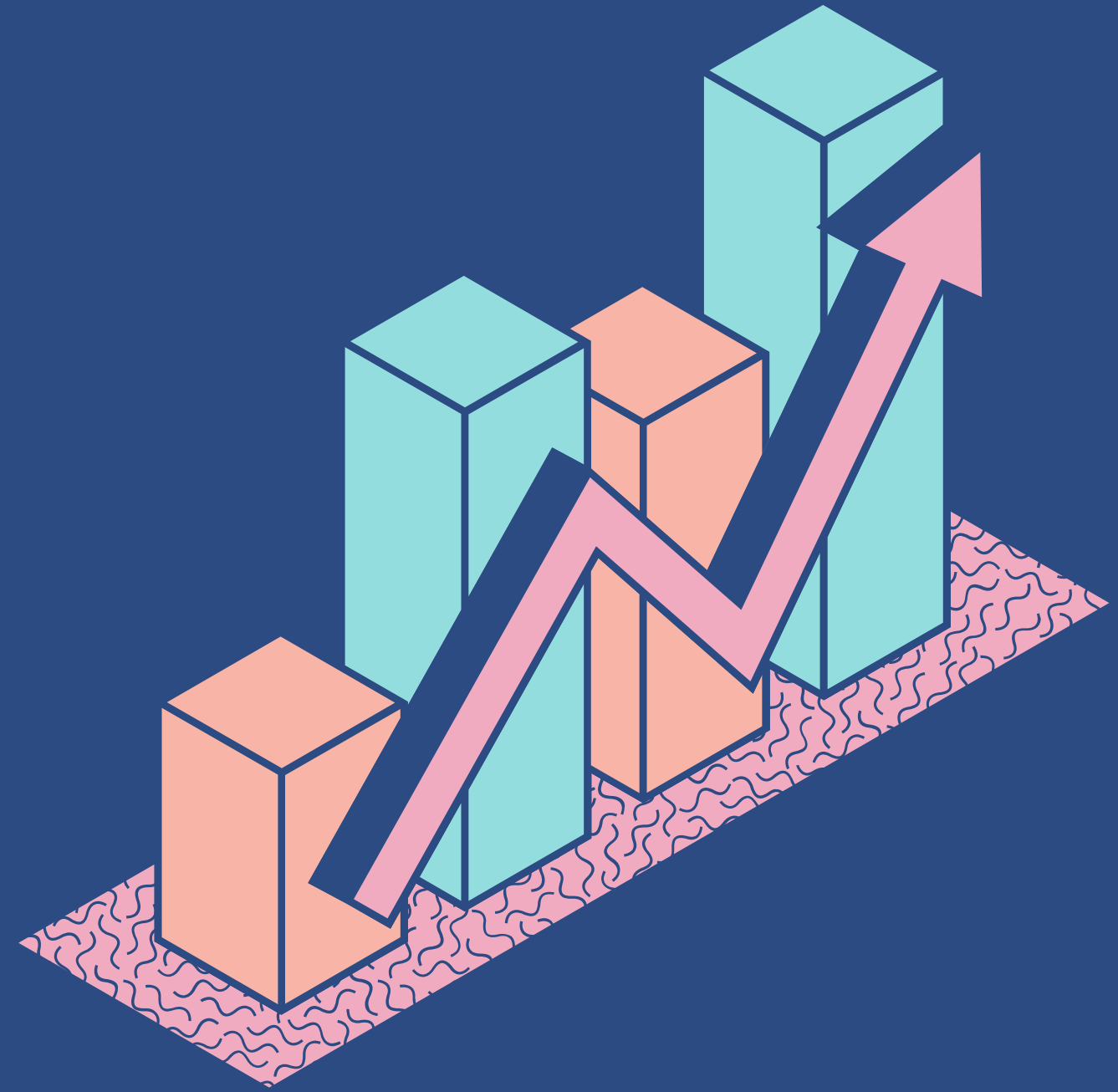
偵測人員是否正確配戴口罩

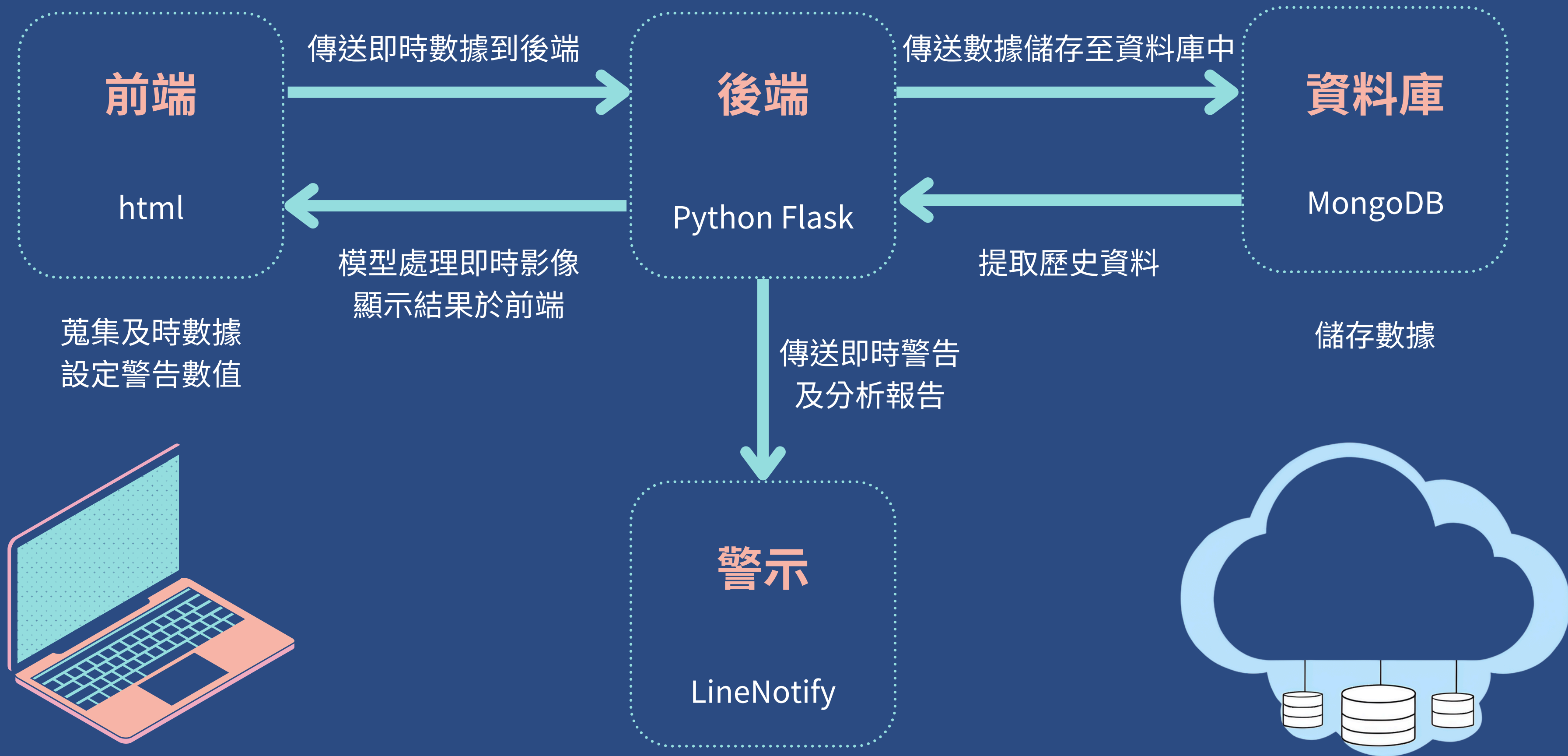
至今還是有些人戴口罩會把鼻子露出來或是佩戴在下巴

製作無人警示系統並生成分析報告

疫情期間常需要額外請一個人檢查人員口罩是否配戴正確，雖然現在沒有強制戴口罩了，但是我們希望如果在場所內超出一定比例沒戴口罩可以自動發出警示，提醒大家暴露於風險中。除此之外，我們希望利用收集到的數據整理出分析報告，顯示各個時段配戴口罩的百分比及風險的估算。

專題架構





即時影像



偵測資訊

警告百分比%

30

人數分布

Mask: 8

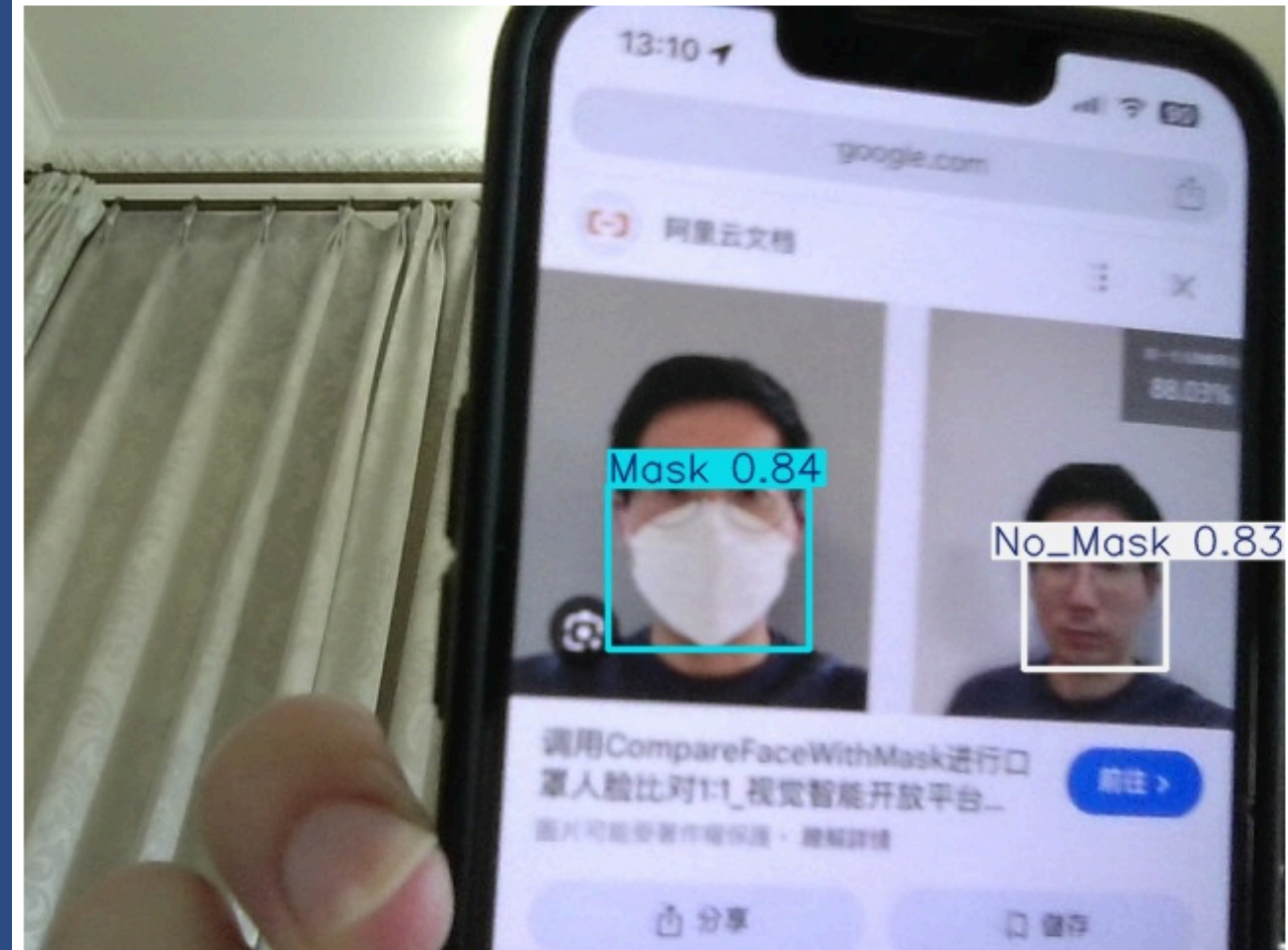
統計摘要

總人數: 8
未配戴口罩: 0
百分比: 0.00%

未戴口罩位置

目前無未戴口罩

即時影像



偵測資訊

警告百分比%

30

人數分布

Mask: 1
No_Mask: 1

統計摘要

總人數: 2
未配戴口罩: 1
百分比: 50.00%

未戴口罩位置

1: (498, 288)

警告

未戴口罩人數已超過限制！

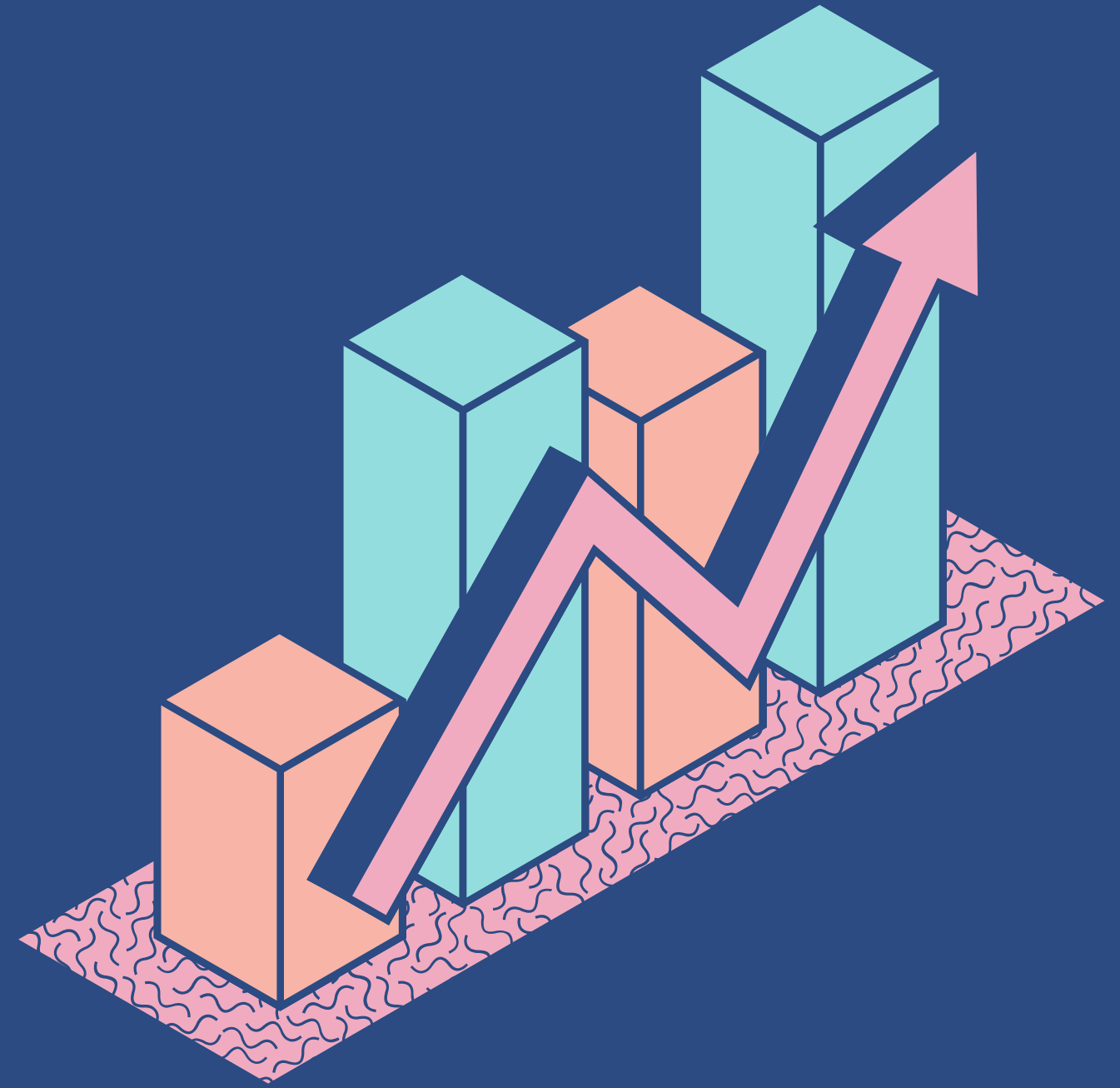


LINE Notify

【test】【警告】未戴口罩比例已達 50.00% (閾值: 30%), 請注意！

下午 1:09

模型實作



A stylized illustration of a desk setup. In the top left, a portion of a computer monitor with a pink frame and a patterned screen is visible. Below it is a teal sticky note. To the right of the monitor is a smartphone with a pink frame and a patterned screen. In the center, an open notebook with a white cover and patterned pages lies flat. In the bottom left, a pink folder with a black strap and a handle is shown. In the top right, there are two speech bubbles, one teal and one pink, with a white star inside the teal one. The entire scene is set against a dark blue background.

實作方法

1. Roboflow資料集標註
2. 資料集預處理、擴增
3. YOLOv8-l模型訓練

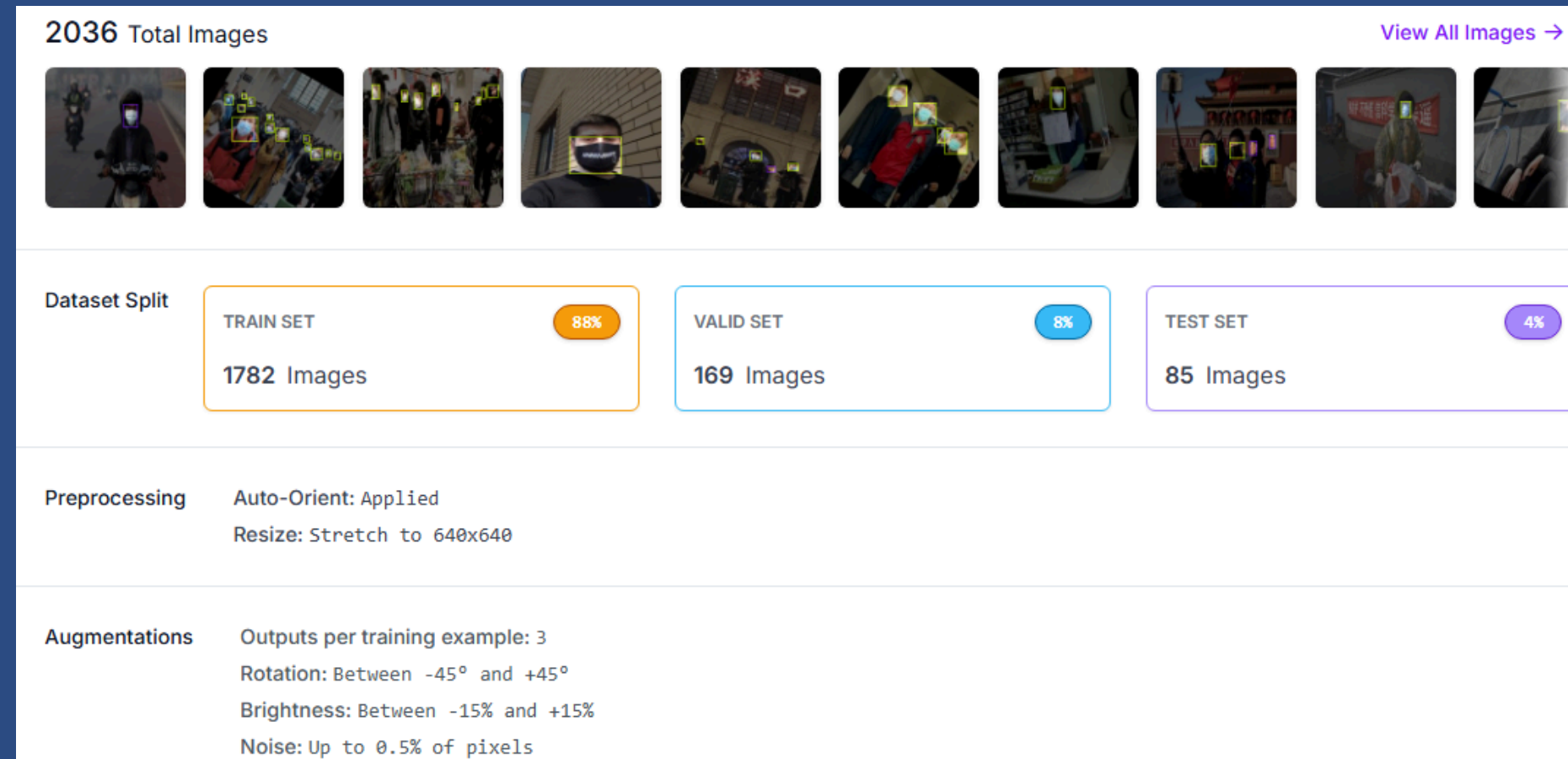
資料集




- 手動標記 848 張圖片並擴增至 2036 張

1. 隨機旋轉(-45度~45度)
2. 隨機亮度(-15%~15%)
3. 隨機加入雜訊(每個像素0.15%)

- 類別:

1. 沒有正確配戴口罩
2. 有配戴口罩
3. 無配戴口罩

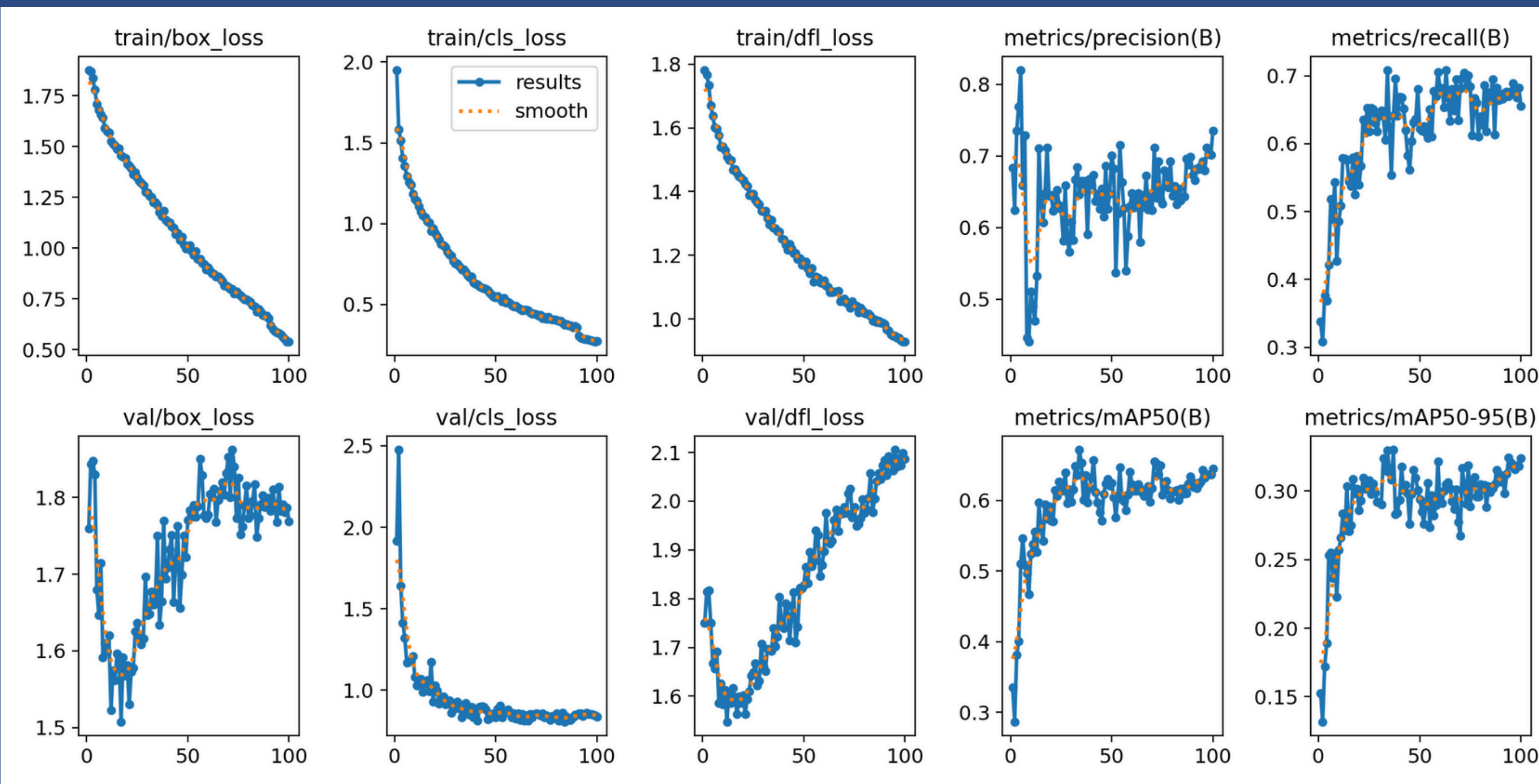


	Incorrect_Mask	80
	Mask	2,806
	No_Mask	544

模型訓練(驗證集結果)



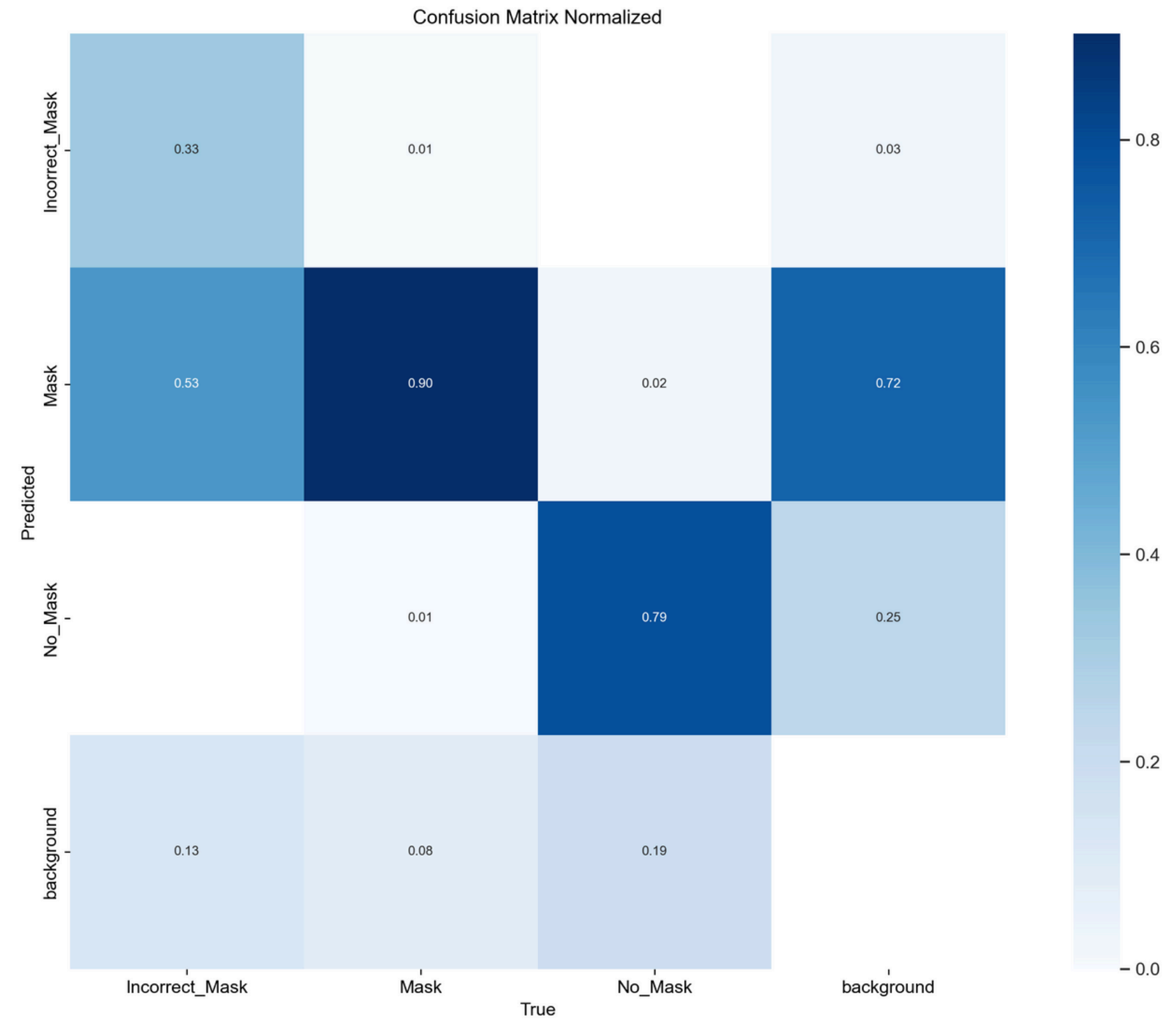
模型訓練、結果



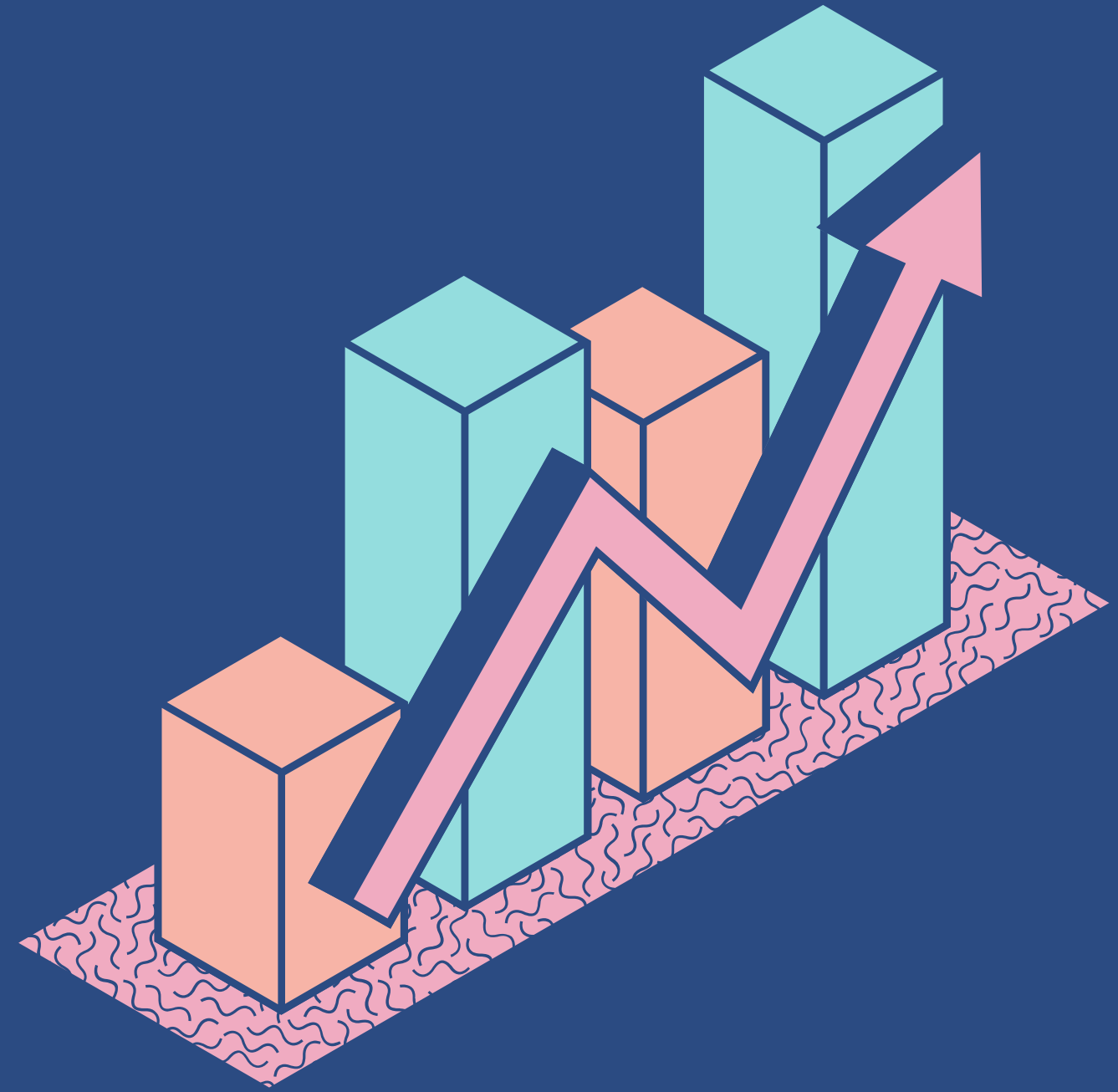
模型訓練、結果

YOLOv8l (100 epoch)

- mAP@0.5 : 0.677
- Avg Precision : 1.00
- Avg Recll : 0.85
- F1 分數 : 0.68



專題進度



專題進度

目前進度90%



1

專題方向

討論專題的
目標與發展

2

製作資料集

在Roboflow上
手動標記口罩資料集
並進行資料增強

3

訓練模型

持續訓練
提高準確率

4

製作前後端

結合資料庫及
LineNotify傳送
即時數據及分析報告

5

整合完整系統

整合未完成功能
(處理分析報告)



謝謝大家!