

一、指導老師：謝政勳 教授

二、組員：蘇祐緯 10627068、林達閔 10627074、李聖諺 10627030

三、系統環境：

軟體：Google Colab、Python、Anaconda、Google Colaboratory

硬體：PC

四、系統功能與特色：

(一)功能

1. 將訓練資料集放入雲端硬碟，並透過 Colab 導入後，使用雲端 GPU 進行訓練。
2. 將訓練所產生的模型儲存至雲端硬碟，以方便進行下載、測試。
3. 導入訓練好的除霧模型，並使用 GUI 來生成影像、IQA 數值計算，進行客觀評估

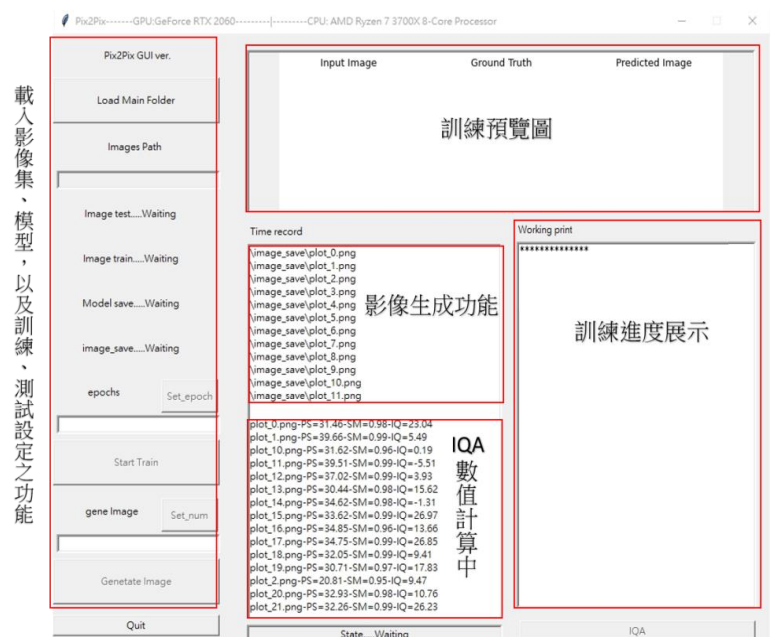
(二)特色

本專題使用 Pix2Pix 影像對影像轉換來進行影像除霧，其優點在於不需自行設計損失函數即可使用，並以生成對抗網路 GAN 為基底，加上附加條件後使生成輸出能更接近預期輸出，即為條件式生成對抗網路 Conditional GAN，透過此架構訓練出除霧模型。

訓練方式使用 Google Colaboratory 雲端 GPU 進行模型訓練，能有更快的訓練速度且能和雲端硬碟做連結，進行讀取資料。另外為了方便進行影像生成和影像品質評估 Image Quality Assessment，我們使用 Python 來撰寫 GUI 進行生成影像、IQA 計算等功能，接著比較我們所使用的除霧方法和現有的除霧方法視覺、IQA 數值比較。



除霧結果比較↑



Pix2Pix 圖形介面↑