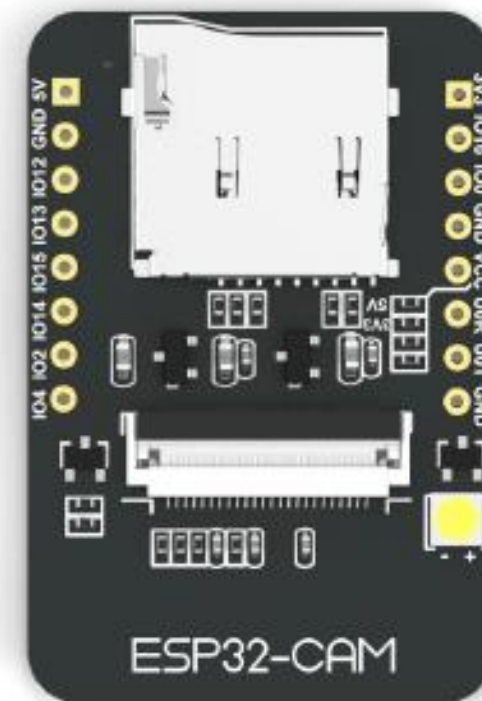
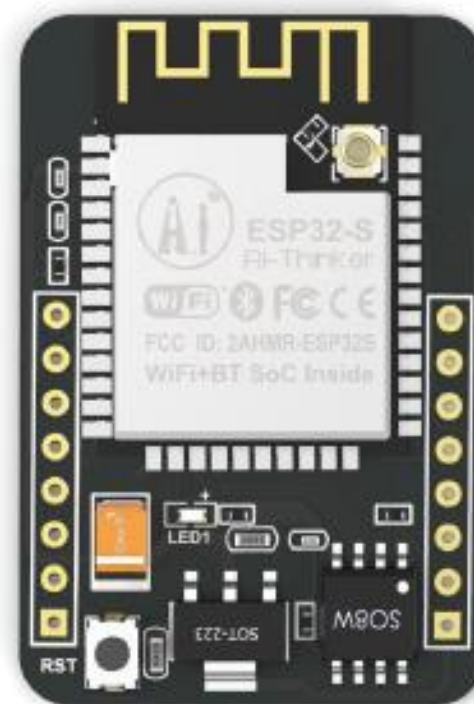
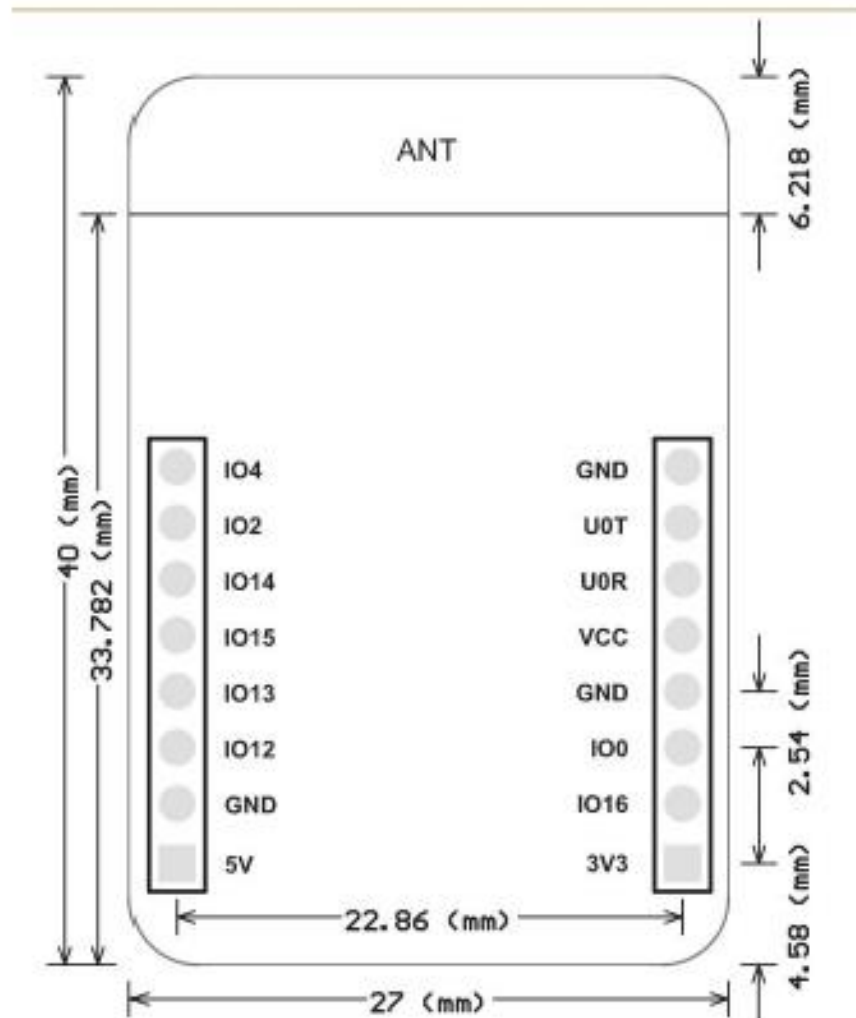


# ESP32-CAM

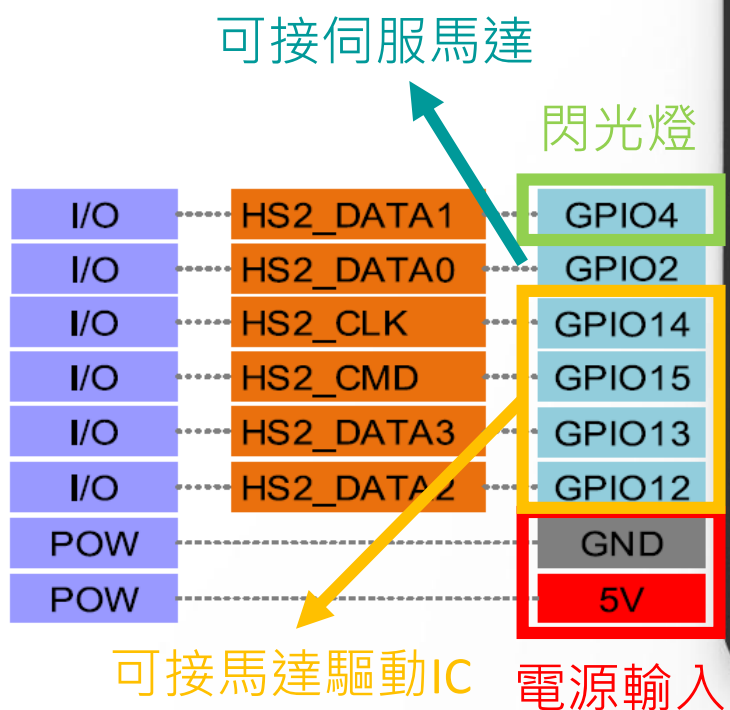
PIR人體移動感測器智慧監控

講師：鳳山科技中心 傅仲儀主任

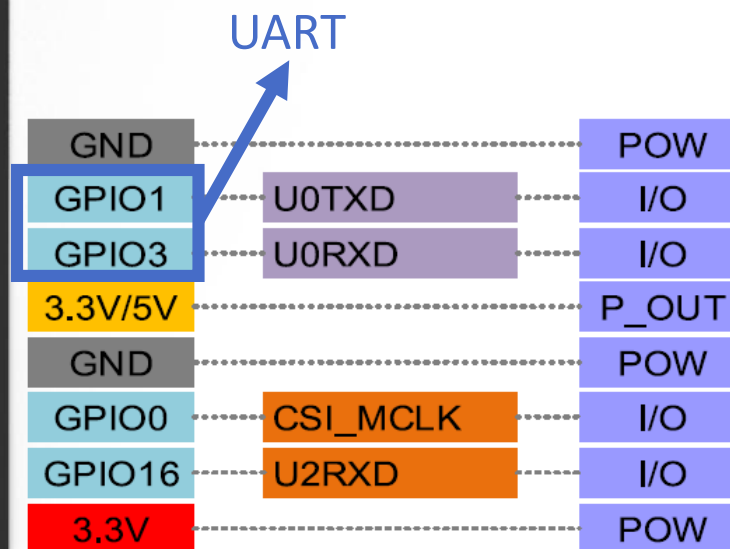
# ESP32-CAM 模组



## TF卡佔用腳位



## OV2640鏡頭佔用腳位



# ESP32-CAM開發板特點

1. 雙核32位元CPU
2. RAM：內置520 KB + 外部4MPSRAM
3. 支援WIFI與藍芽連線模式
4. 板載OV2640或OV7670攝像頭
5. 板載閃光燈
6. 板載支援TF卡檔案存取(最大插入32G)

# ESP32-CAM常見應用

1. 縮時攝影
2. PIR防盜監視器
3. 一般監視器(3D印表機、機器運作等)
4. 人臉辨識門禁系統
5. 視訊遙控車
6. 影像辨識自走車
7. 簡易相機、錄影機
8. AI影像辨識應用

# ESP32-CAM簡介與開發環境建置

- (1) 研習資料夾 <https://github.com/fustyles/Workshop>  
下載檔案 2020.5.22\_ESP32-CAM\_PIR.zip
- (2) 其他韌體 <https://github.com/fustyles/Arduino>
- (3) 安裝 Arduino IDE 1.8.10 (最新版)  
[https://www.arduino.cc/download\\_handler.php](https://www.arduino.cc/download_handler.php)
- (4) 安裝 ESP32 SDK(最新版設定)  
[https://dl.espressif.com/dl/package\\_esp32\\_index.json](https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json)

# 人體移動感測器偵測發送影像

人臉辨識 ESP32-CAM\_FaceRecognition\_PAGE.ino

影像發送至Gmail信箱 ESP32-CAM\_PIR\_Gmail.ino

影像上傳至Google雲端硬碟 ESP32-CAM\_PIR\_GoogleDrive.ino

影像上傳Google試算表 ESP32-CAM\_PIR\_GoogleSpreadsheet.ino

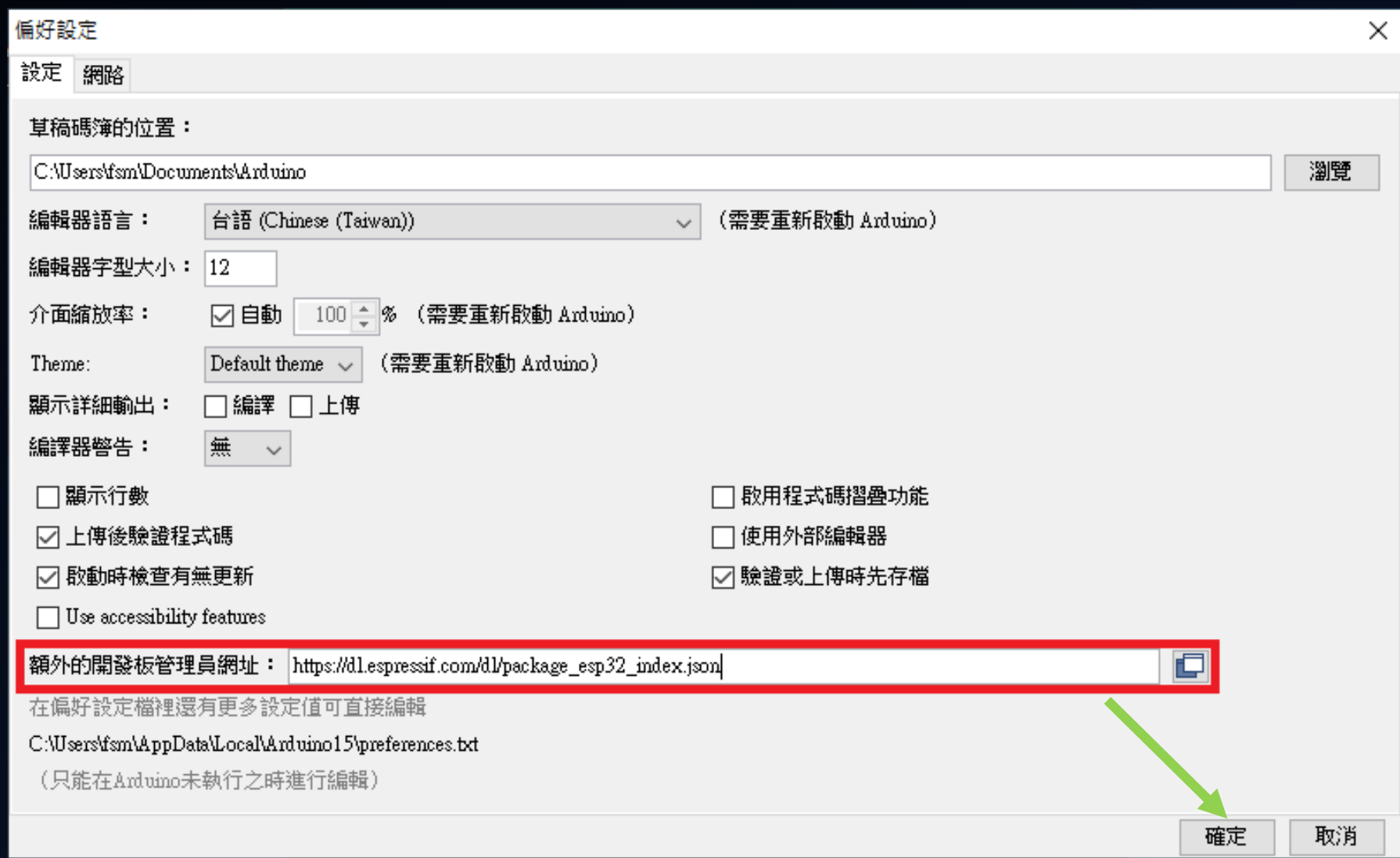
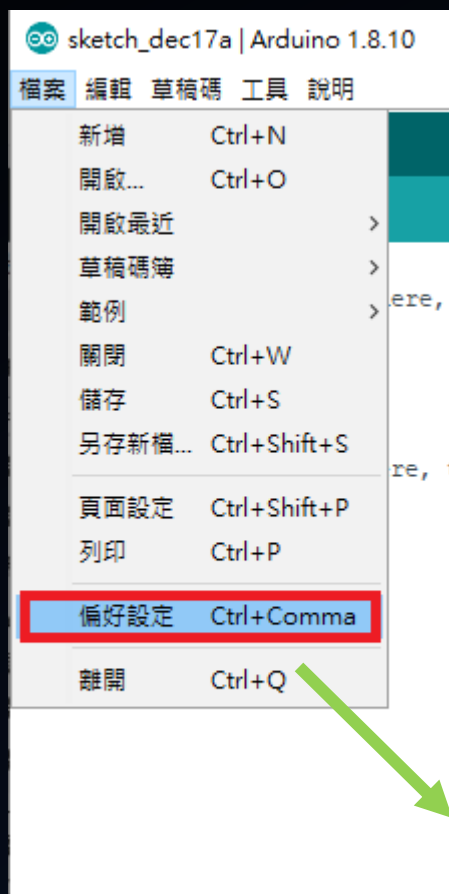
影像上傳Line Notify ESP32-CAM\_PIR\_Linenotify.ino

影像上傳Telegram ESP32-CAM\_PIR\_Telegram.ino



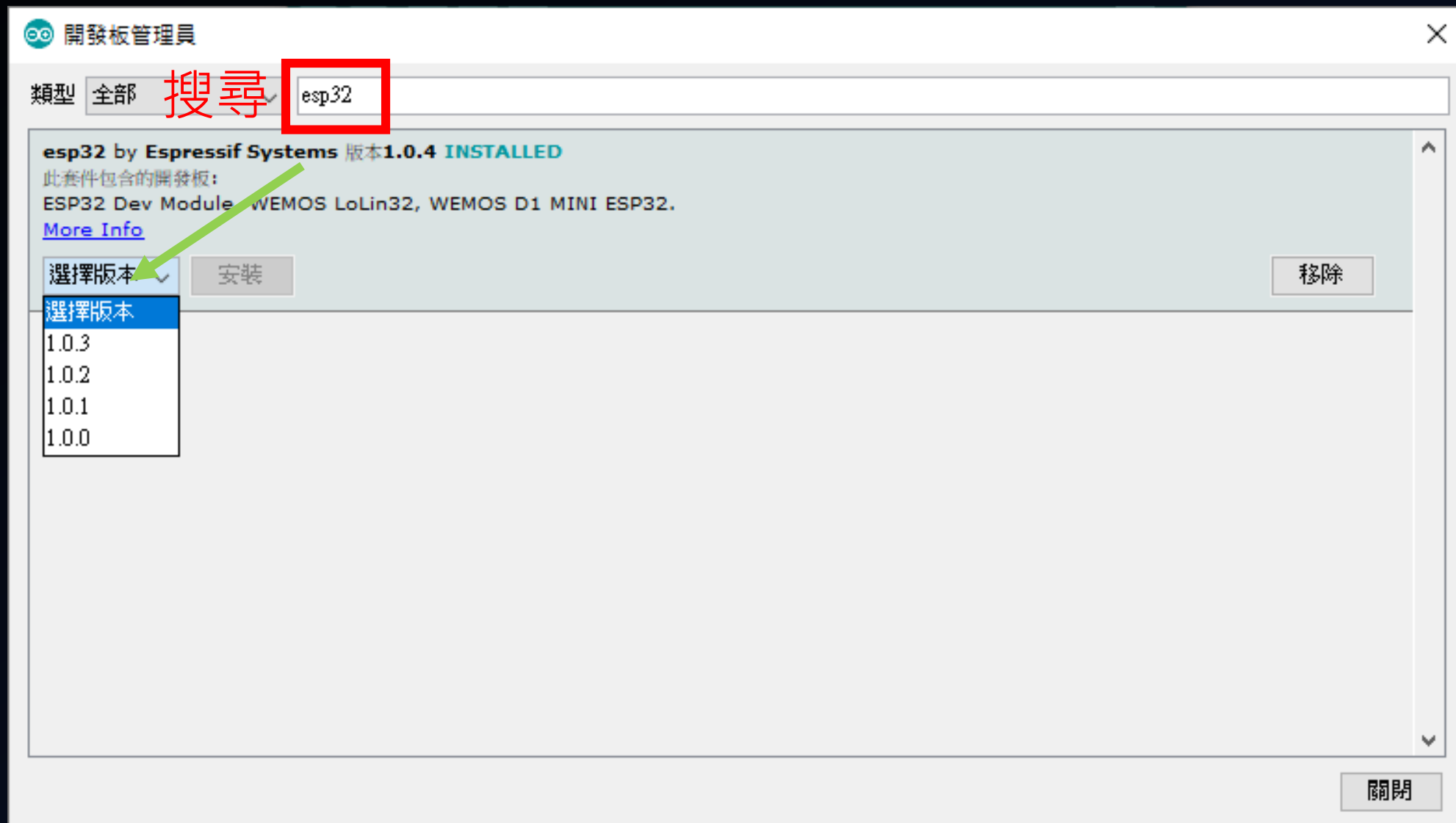
# 設定 ESP32 開發板安裝路徑

[https://dl.espressif.com/dl/package\\_esp32\\_index.json](https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json)

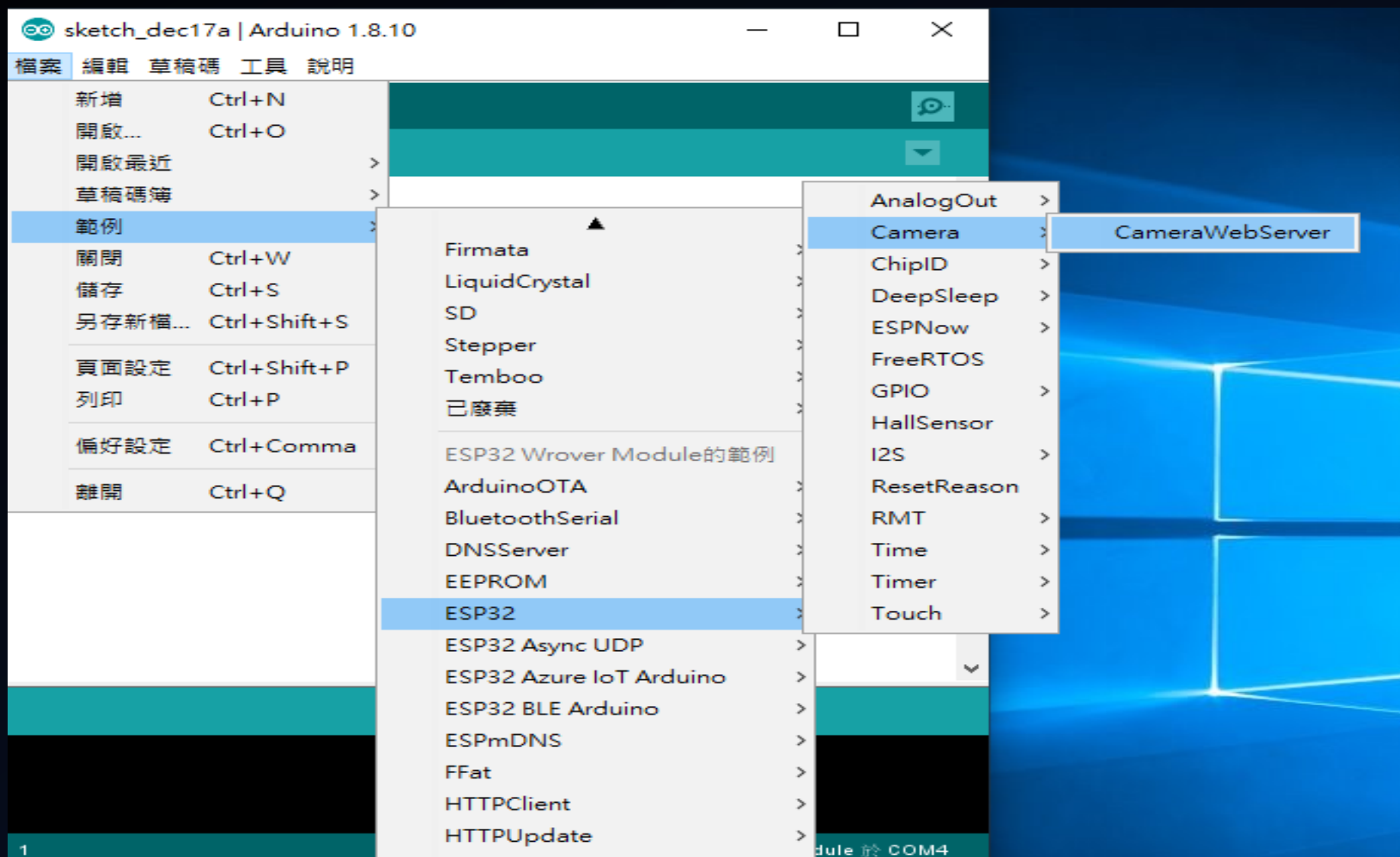




# 安裝ESP32 SDK最新版



# 官方人臉辨識範例



# 上傳韌體設定

若有使用到人臉辨識功能，Partition Scheme要選擇Huge APP



# 安裝USB TTL驅動程式

CH341晶片(大陸製)

[http://www.wch.cn/download/CH341SER\\_ZIP.html](http://www.wch.cn/download/CH341SER_ZIP.html)

CP2102晶片

<https://www.silabs.com/products/development-tools/software/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers>

# USB TTL連接ESP32-CAM

USB TTL      ESP32-CAM

5V      →      5V

GND      →      GND

RXD      →      UOT

TXD      →      UOR

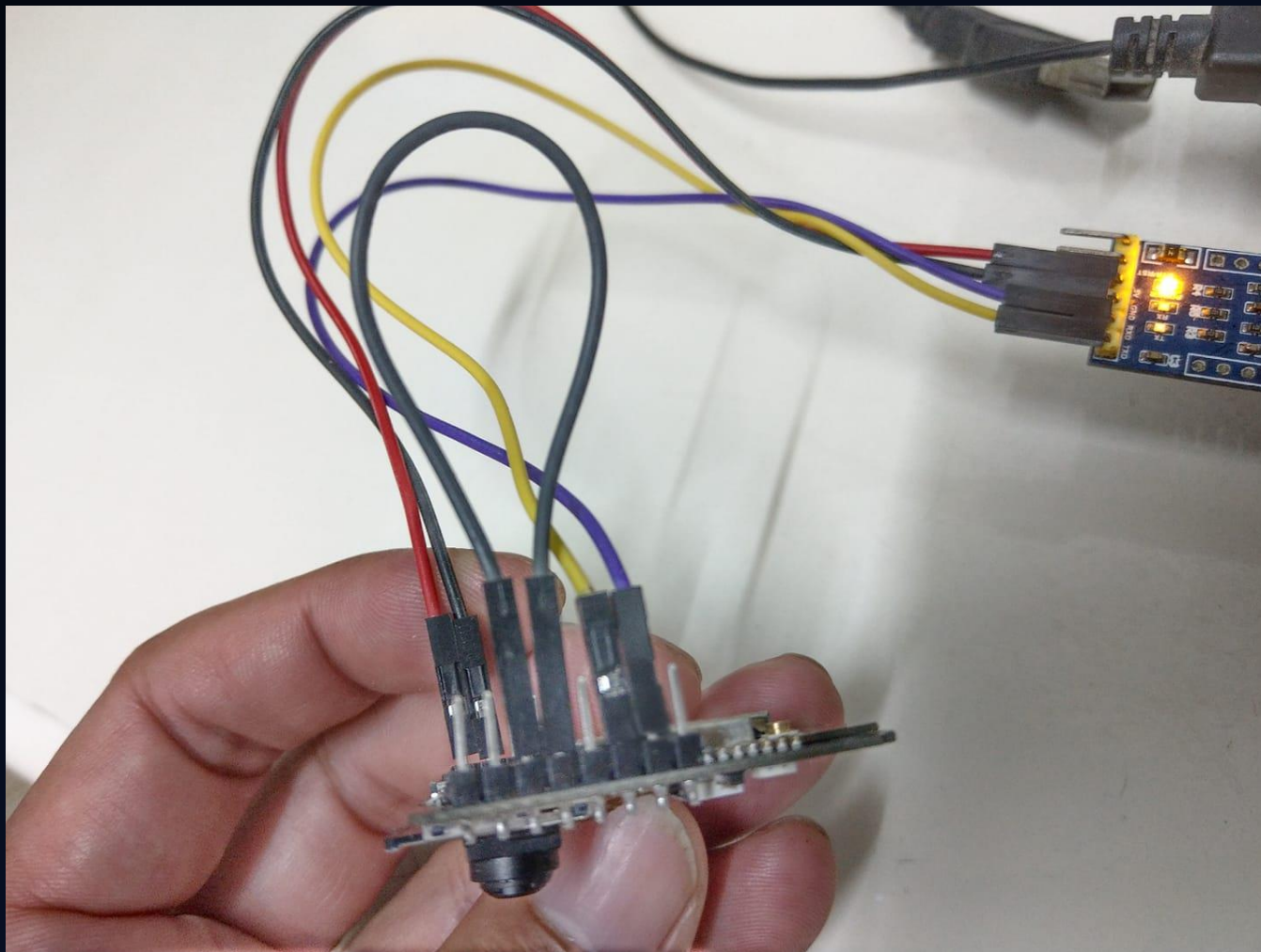
IO0接GND

按Reset鍵進入燒錄狀態

-> 上傳韌體

-> 移除IO0接GND

-> 按Reset鍵



## 申請 Google 帳號

<https://accounts.google.com/signup/v2/webcreateaccount?continue=https%3A%2F%2Faccounts.google.com%2FManageAccount&gmb=exp&biz=false&flowName=GlifWebSignIn&flowEntry=SignUp>

## 申請 Line Notify 帳號

<https://jackterrylau.pixnet.net/blog/post/228035426-2019-08-09%E7%94%B3%E8%AB%8B%E4%B8%80%E5%80%8Bline-notify-token-%E4%BE%86-%E7%94%A8line-%E5%B9%AB%E4%BD%A0>

## 申請 Telegram 帳號

<https://web.telegram.org/>



# PIR人體移動感測器



1. 可偵測距離3~7公尺
2. SX ( Sensitivity ) 旋鈕：  
靈敏度：順時鐘旋轉增加靈敏度
3. TX ( Time Delay ) 旋鈕：  
延遲偵測時間：5~300秒  
順時鐘增加延遲偵測時間
4. 初始測試靈敏度調至最高  
延遲偵測時間調至最低



