

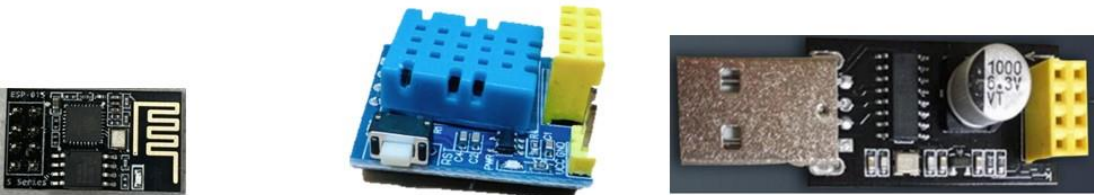
名稱	Wi-Fi溫溼度模組使用說明	版本	Ver 1.3	日期	2024/06/03
----	----------------	----	---------	----	------------

## 1. 簡介

本模組以ESP8266無線Wi-Fi模組(ESP-01S)作為主控制器，搭配DHT11溫溼度感測器，採集環境中的溫溼度數值發送到目的端電腦，並使用NKNUBLOCK公版軟體的積木程式，將數值取出做應用。

## 2. 材料

- 2.1. ESP8266無線Wi-Fi模組(ESP-01S)
- 2.2. Wi-Fi溫溼度模組
- 2.3. ESP-01S Wi-Fi燒錄器



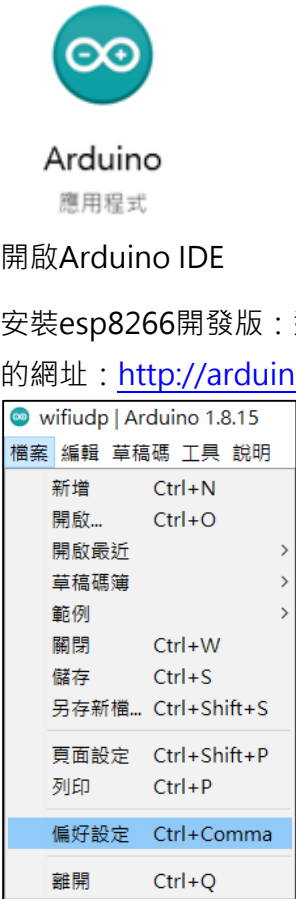
2.1. ESP8266  
無線Wi-Fi模組(ESP-01S)

2.2. Wi-Fi溫溼度模組

2.3. ESP-01S Wi-Fi燒錄器

## 3. 將程式碼寫入ESP8266 Wi-Fi晶片

- 3.1. Arduino IDE 環境設置：
  - 3.1.1. 下載Arduino IDE，並安裝：（此文件使用1.8.15版）  
<https://www.arduino.cc/en/software/OldSoftwareReleases>
  - 3.1.2. 開啟Arduino IDE
  - 3.1.3. 安裝esp266開發版：選擇『檔案』、『偏好設定』，找到『額外的開發板管理員網址』，填入底下的網址：[http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json)

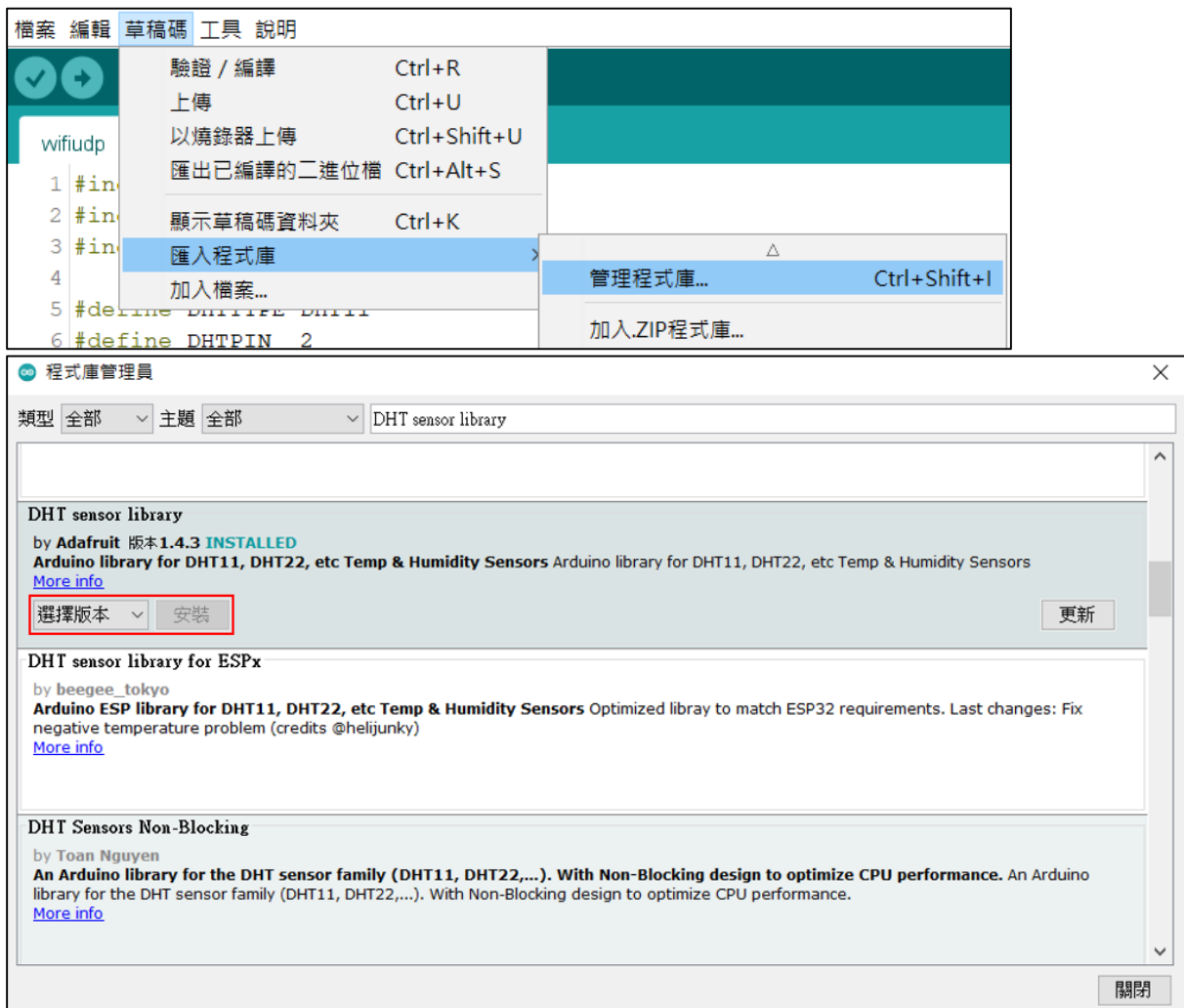




名稱	Wi-Fi溫溼度模組使用說明	版本	Ver 1.3	日期	2024/06/03
----	----------------	----	---------	----	------------

### 3.2. 安裝DHT11程式庫：

3.2.1. 選擇『草稿碼』、『匯入程式庫』、『管理程式庫』，在搜尋列輸入 DHT sensor library，選擇版本後，按下『安裝』（此文件使用1.4.3版）



### 3.3. 將程式碼寫入ESP8266 Wi-Fi晶片：

3.3.1. 將ESP8266晶片插入Wi-Fi燒錄器上（※注意安裝方向）



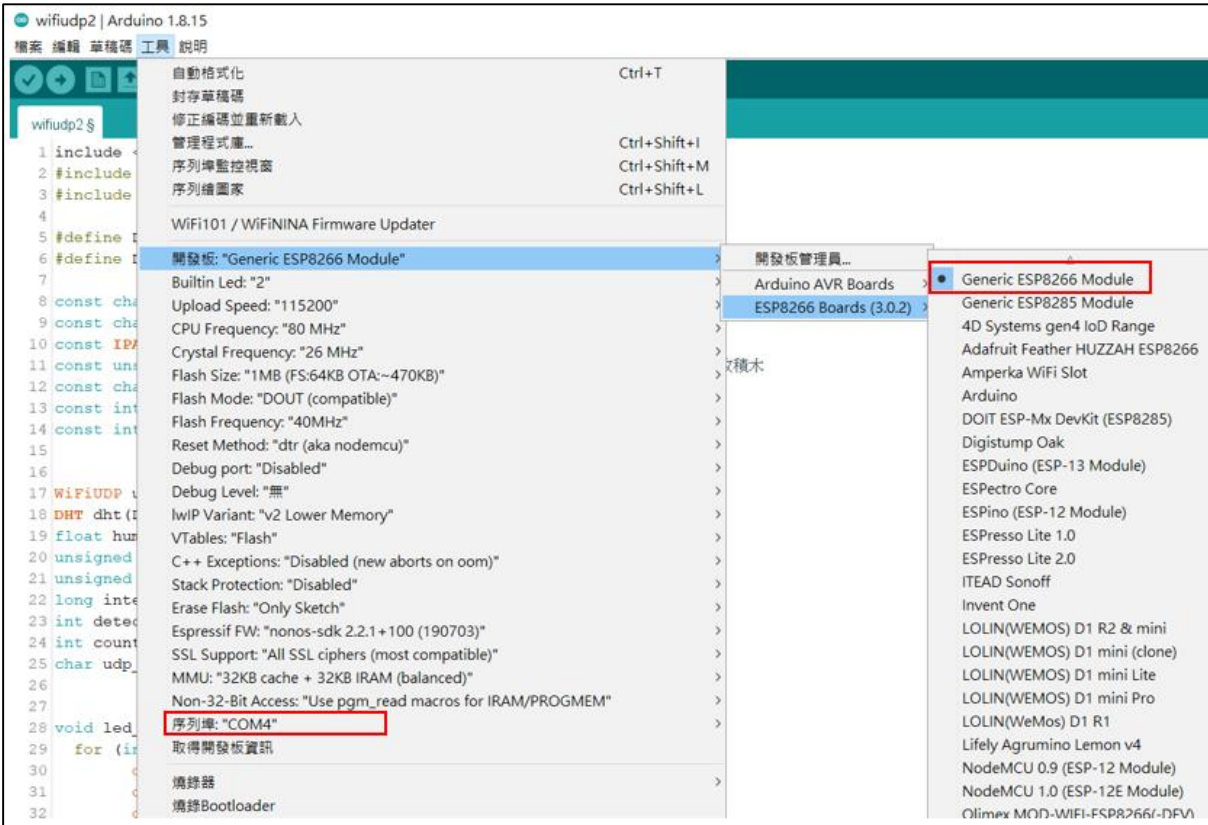
3.3.2. Wi-Fi燒錄器翻至背面，切換成燒入模式



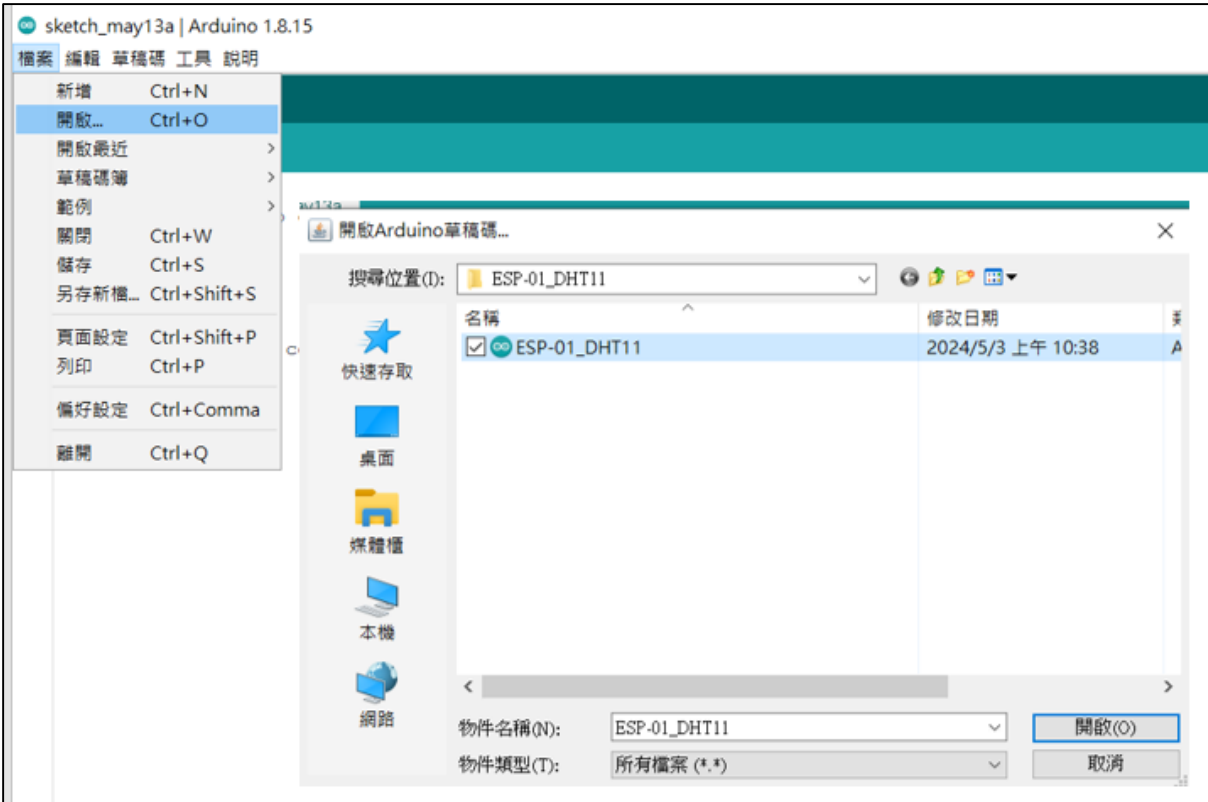
3.3.3. 再把Wi-Fi燒錄器插入電腦的USB插槽

名稱	Wi-Fi溫溼度模組使用說明	版本	Ver 1.3	日期	2024/06/03
----	----------------	----	---------	----	------------

3.3.4. Arduino IDE 選擇『工具』、『開發板：xxx』、『ESP8266 Boards』、『Generic ESP8266 Module』，並確認序列埠的編號



3.3.5. 開啟程式：『檔案』、『開啟...』，選擇Wi-Fi溫溼度/ESP-01\_DHT11資料夾裡的ESP-01\_DHT11.ino程式檔



名稱	Wi-Fi溫溼度模組使用說明	版本	Ver 1.3	日期	2024/06/03
----	----------------	----	---------	----	------------

### 3.3.6. 修改程式設定：

ssid = “無線基地台(AP)的名稱”

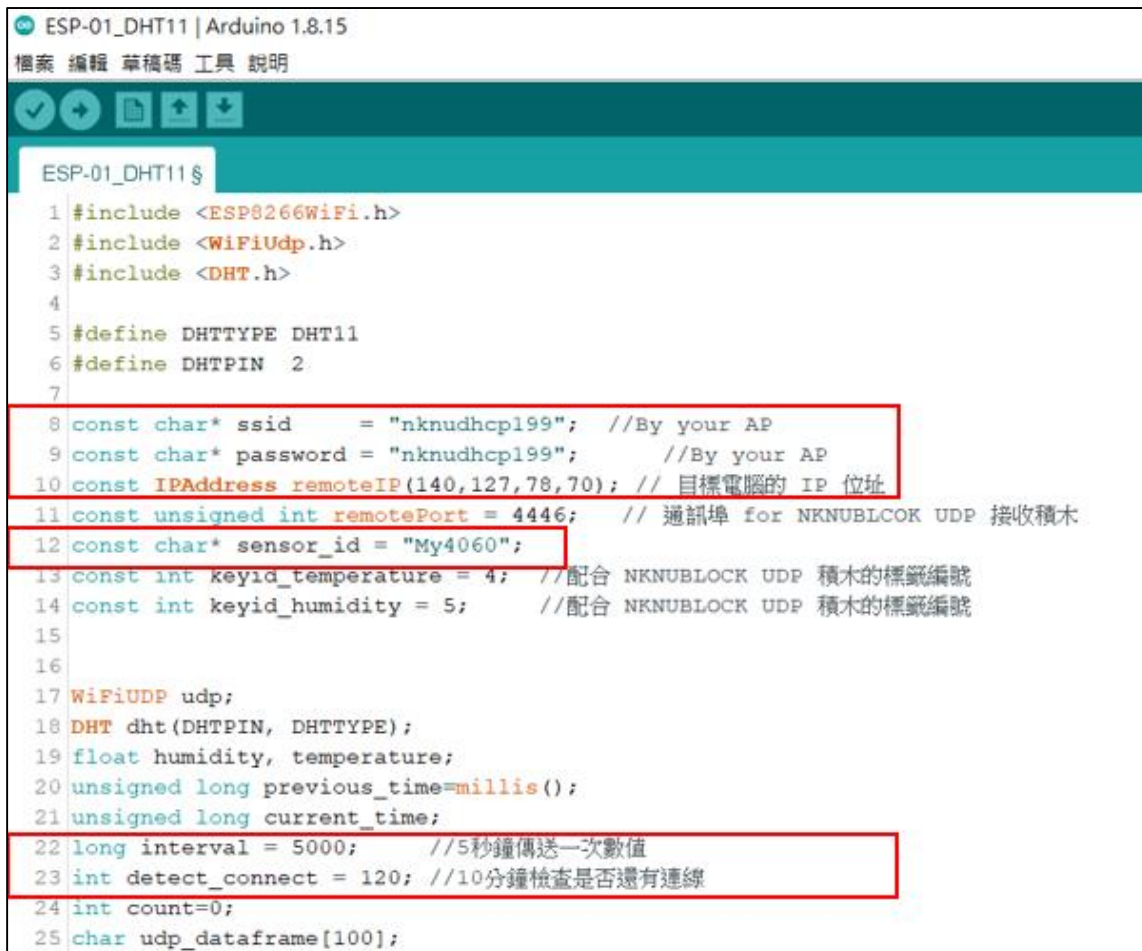
password = “無線基地台(AP)的密碼”

IPAddress remotePort ( 發送資料到哪一台電腦的IP位置 ) ※注意IP需要用逗點「，」隔開

sensor\_id = “名稱”，如果有多個Wi-Fi溫溼度模組同時使用，請為它們設定不同的名稱

interval = “測量及傳送數據的間隔時間，單位是毫秒”

detect\_connect = “檢測Wi-Fi連線的間隔時間，依照interval\*detect\_connect運算的時間值，檢測連線狀況”



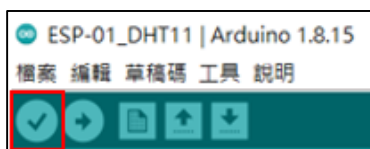
```

ESP-01_DHT11 | Arduino 1.8.15
檔案 編輯 草稿碼 工具 說明

ESP-01_DHT11 $
1 #include <ESP8266WiFi.h>
2 #include <WiFiUdp.h>
3 #include <DHT.h>
4
5 #define DHTTYPE DHT11
6 #define DHTPIN 2
7
8 const char* ssid = "nknudhcp199"; //By your AP
9 const char* password = "nknudhcp199"; //By your AP
10 const IPAddress remoteIP(140,127,78,70); // 目標電腦的 IP 位址
11 const unsigned int remotePort = 4446; // 通訊埠 for NKNUBLOCK UDP 接收積木
12 const char* sensor_id = "My4060";
13 const int keyid_temperature = 4; //配合 NKNUBLOCK UDP 積木的標籤編號
14 const int keyid_humidity = 5; //配合 NKNUBLOCK UDP 積木的標籤編號
15
16
17 WiFiUDP udp;
18 DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
19 float humidity, temperature;
20 unsigned long previous_time=millis();
21 unsigned long current_time;
22 long interval = 5000; //5秒鐘傳送一次數值
23 int detect_connect = 120; //10分鐘檢查是否還有連線
24 int count=0;
25 char udp_dataframe[100];

```

### 3.3.7. 點選驗證，確認修改後的程式可進行燒入



### 3.3.8. 點選上傳，訊息欄位出現上傳完畢即燒入完成。

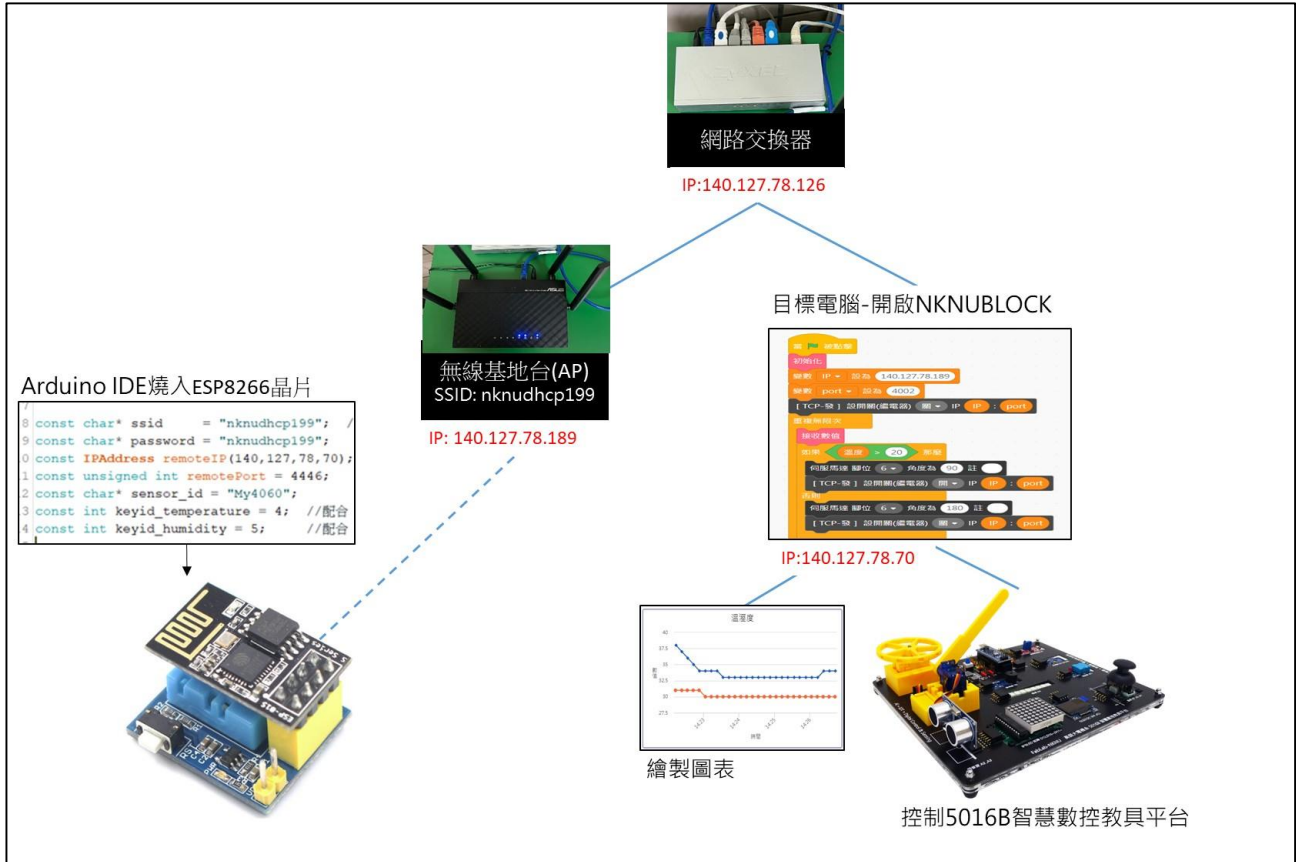




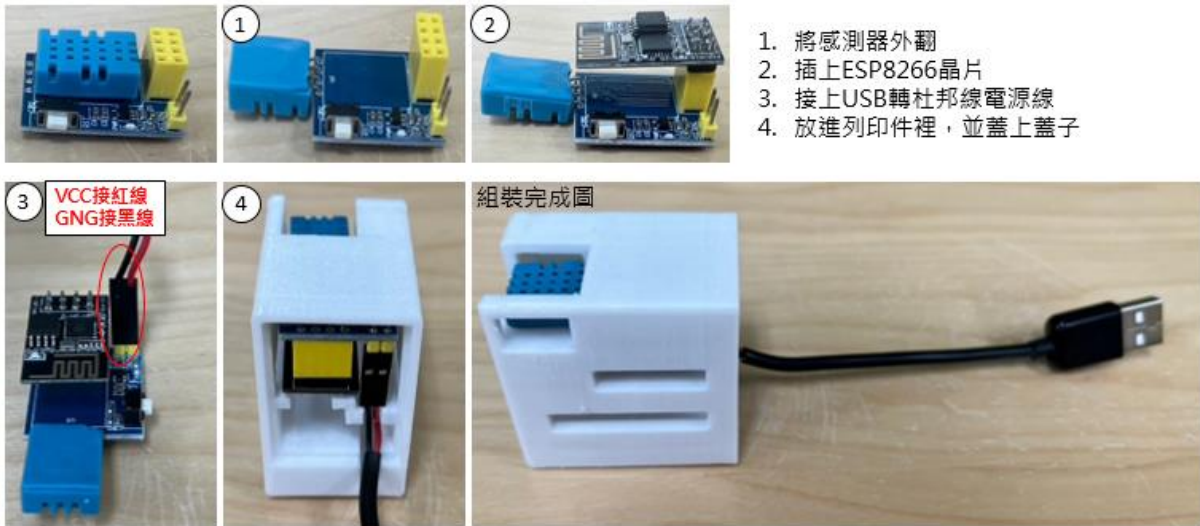
名稱	Wi-Fi溫溼度模組使用說明	版本	Ver 1.3	日期	2024/06/03
----	----------------	----	---------	----	------------

## 4. NKNUBLOCK取出Wi-Fi溫溼度值

### 4.1. 環境設定：



#### 4.1.1. 將ESP8266晶片裝在Wi-Fi溫溼度模組上，並接上電源、列印件（※注意安裝方向）



4.1.2. 請放置在無線網路有訊號的地方（※此無線網路指3.3.6.所設置的無線基地台(AP)附近，若無法連線，ESP8266晶片連續閃燈3下，請調整放置位置或檢查網路設定）

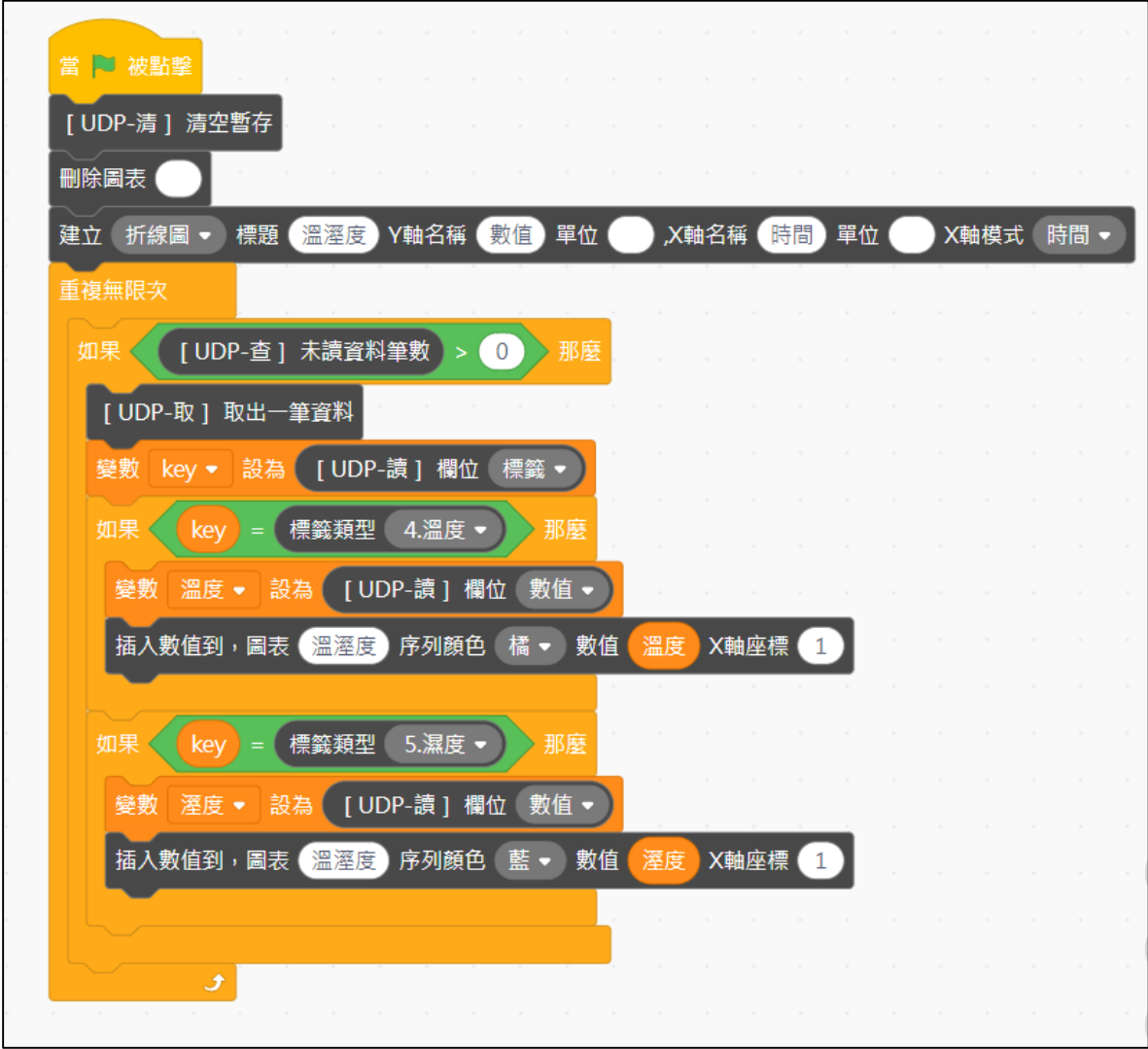
4.1.3. 使用目標電腦，開啟NKNUBLOCK（※此電腦指3.3.6.所設置的電腦，需確認IP與設定的一致，否則接收不到數值）(IP查詢方式可參考6.3.)

### 4.2. NKNUBLOCK：

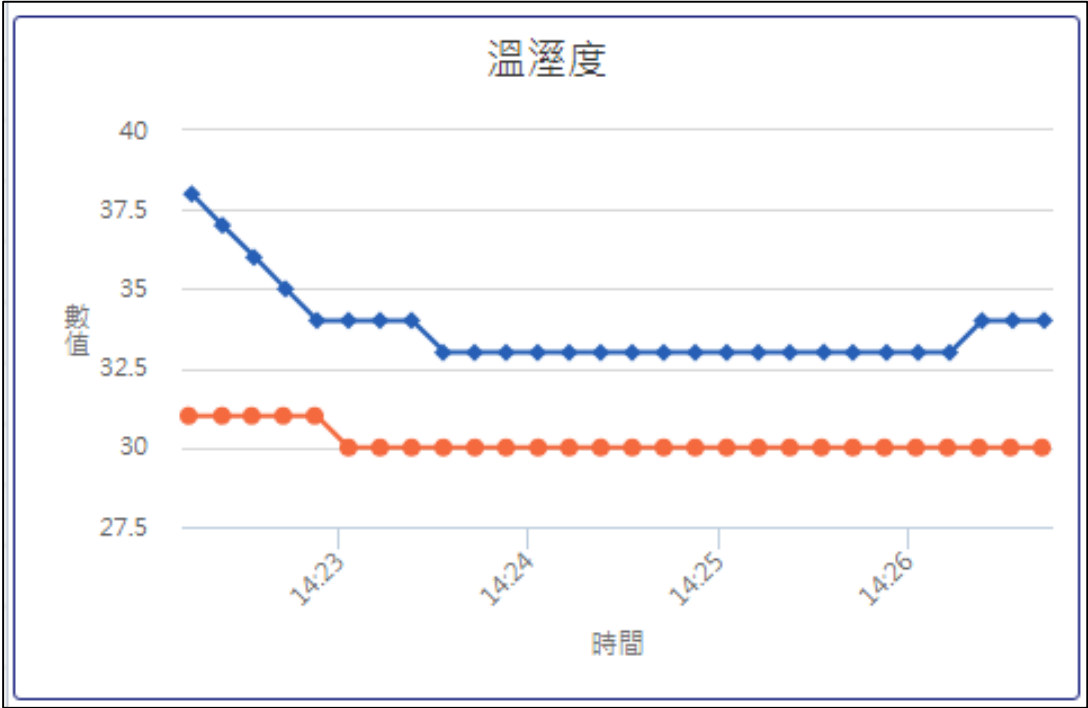
#### 4.2.1. 開啟程式，" Wi-Fi溫溼度接收端.sb3"

名稱	Wi-Fi溫溼度模組使用說明	版本	Ver 1.3	日期	2024/06/03
----	----------------	----	---------	----	------------

4.2.2. 程式說明：接收Wi-Fi溫溼度模組傳送的資料，並繪製即時監控折線圖。



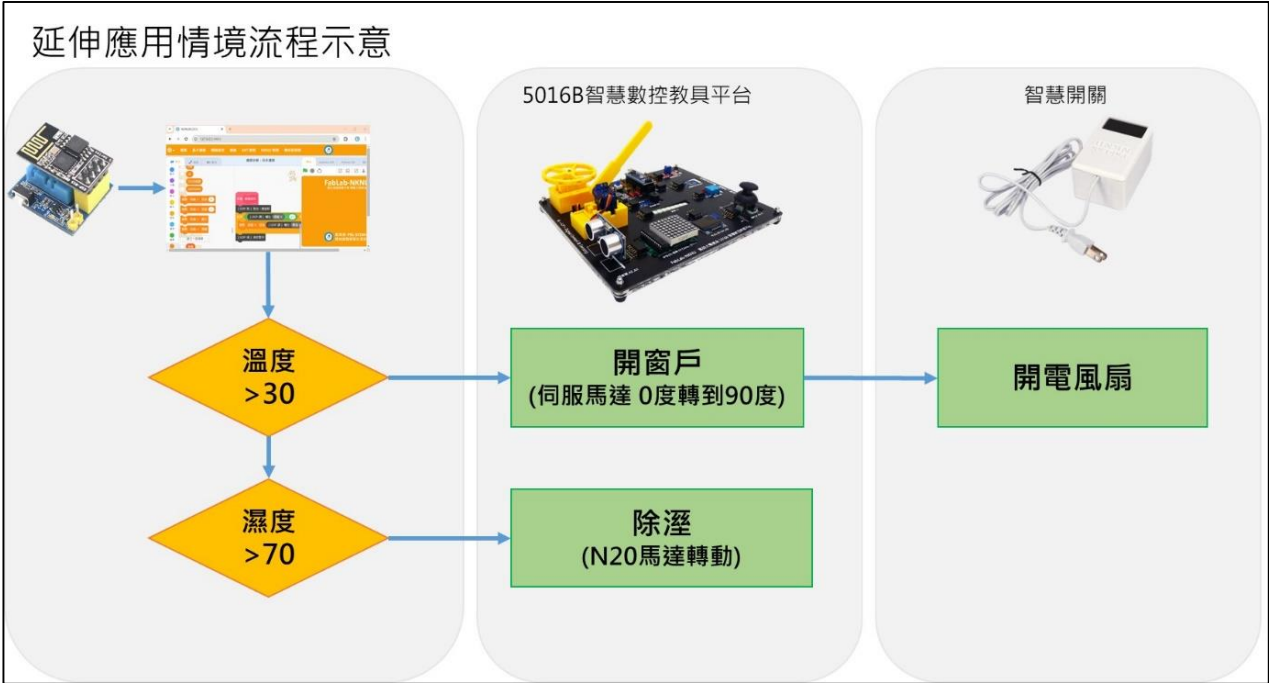
4.2.3. 按綠旗，執行程式，即可取得溫度、溼度數值



名稱	Wi-Fi溫溼度模組使用說明	版本	Ver 1.3	日期	2024/06/03
----	----------------	----	---------	----	------------

## 5. 延伸應用

### 5.1. 可搭配5016B、智慧開關使用



## 6. 常見問題

### 6.1. ESP8266晶片的燈號連續閃8下：

表示無法正確測量溫溼度數值，可能因接觸不良造成數值異常，請確認ESP8266晶片及電源線正負極確實插好

### 6.2. ESP8266晶片的燈號連續閃3下：

表示正在嘗試連線到無線基地台(AP)

若燈號持續連閃3下，請檢查無線網路狀況及3.3.6.程式ssid/password設定是否正確

若已正確連線，燈號只會在測量及傳送數據時短暫閃爍

### 6.3. 如何知道目標電腦IP位置：

1. 電腦桌面右下角，點選網路網路存取圖示

2. 點選網路和網際網路設定

3. 點選內容

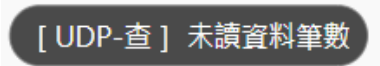
4. 頁面往下滑動，找到IPv4 位置



名稱	Wi-Fi溫溼度模組使用說明	版本	Ver 1.3	日期	2024/06/03
----	----------------	----	---------	----	------------

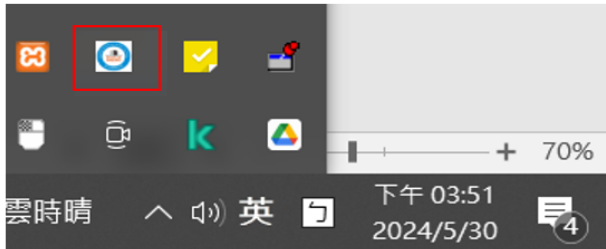
#### 6.4. 如何知道目標電腦NKNUBLOCK有接收到UDP數據：

方法一：點擊「UDP查-未讀資料筆數」積木，查看筆數是否有增加



方法二：開啟NKNUBLOCK Bridge 程式檢查

1. 電腦桌面右下角，點擊NKNUBLOCK的圖示二下



2. 顯示UDP紀錄打勾，若有接收到數值即會顯示在底下的視窗裡



3. 請注意不可以關閉NKNUBLOCK Bridge，只要將視窗縮到最小即可