

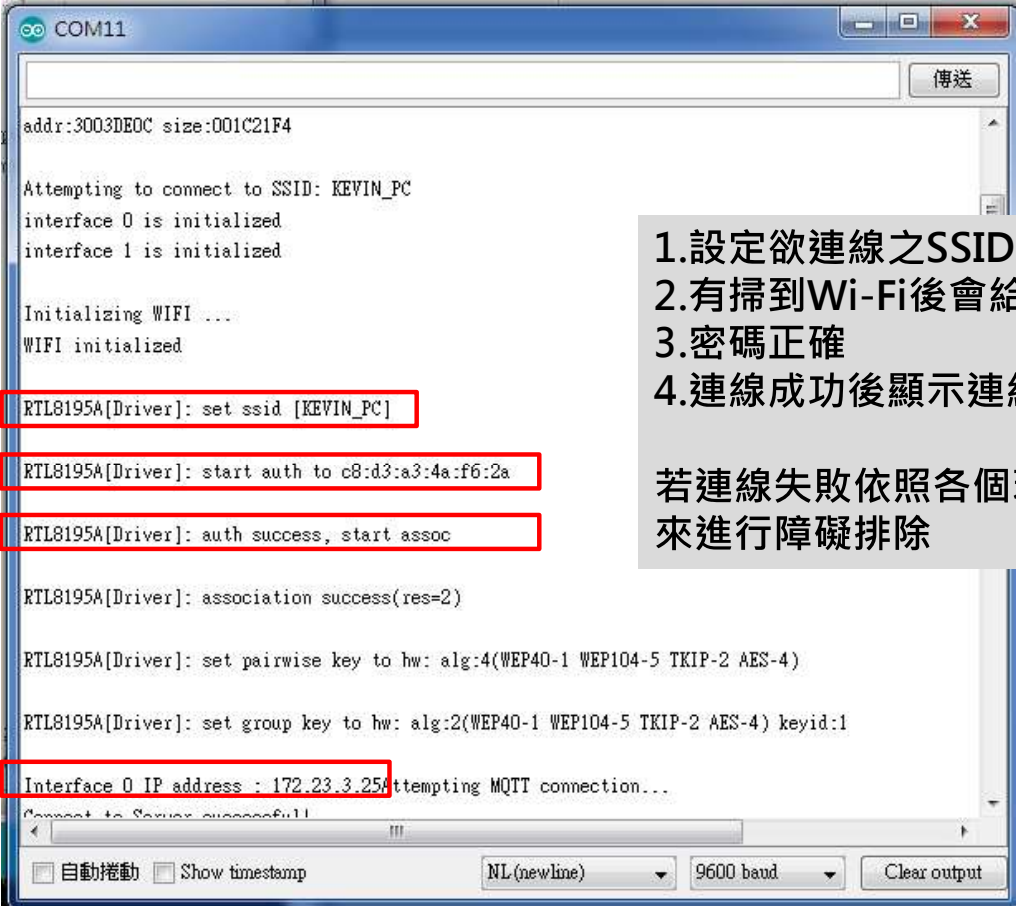
Ameba Wi-Fi

- 讓Ameba 透過Wi-Fi連網
- 與IoT大平台連線並上傳資料至平台
- 範例程式：AmebaPubSubBasic
 - 修改參數
 - 檢視Serial視窗確認是否成功連線

```
17 #include <WiFi.h>
18 #include <PubSubClient.h>
19 #include <ArduinoJson.h>
20 // Update these with values suitable for your network.
21
22 char ssid[] = "KEVIN_PC"; // your network SSID (name)
23 char pass[] = "Fs821s46"; // your network password
24 int status = WL_IDLE_STATUS; // the Wifi radio's status
25
26
27 char mqttServer[] = "iot.cht.com.tw";
28 char deviceId[] = "12128299968";
29 char clientId[] = "Ameba";
30 const char DEVICE_TOPIC[] = "DEVDEV1234567890"; // Device and topic
```

開啟範例程式並依註解說明
修改欲連線Wi-Fi之SSID&PWD

透過Serial視窗檢視網路連線狀態



COM11

addr:3003DE0C size:001C21F4

Attempting to connect to SSID: KEVIN_PC
interface 0 is initialized
interface 1 is initialized

Initializing WIFI ...
WIFI initialized

1. RTL8195A[Driver]: set ssid [KEVIN_PC]

2. RTL8195A[Driver]: start auth to c8:d3:a3:4a:f6:2a

3. RTL8195A[Driver]: auth success, start assoc

RTL8195A[Driver]: association success(res=2)

RTL8195A[Driver]: set pairwise key to hw: alg:4(WEP40-1 WEP104-5 TKIP-2 AES-4)

RTL8195A[Driver]: set group key to hw: alg:2(WEP40-1 WEP104-5 TKIP-2 AES-4) keyid:1

4. Interface 0 IP address : 172.23.3.254 attempting MQTT connection...

Connect to Server successful

☐ 自動捲動 ☐ Show timestamp NL(newline) 9600 baud Clear output

1.設定欲連線之SSID
2.有掃到Wi-Fi後會給mac
3.密碼正確
4.連線成功後顯示連線IP

若連線失敗依照各個環節檢視來進行障礙排除

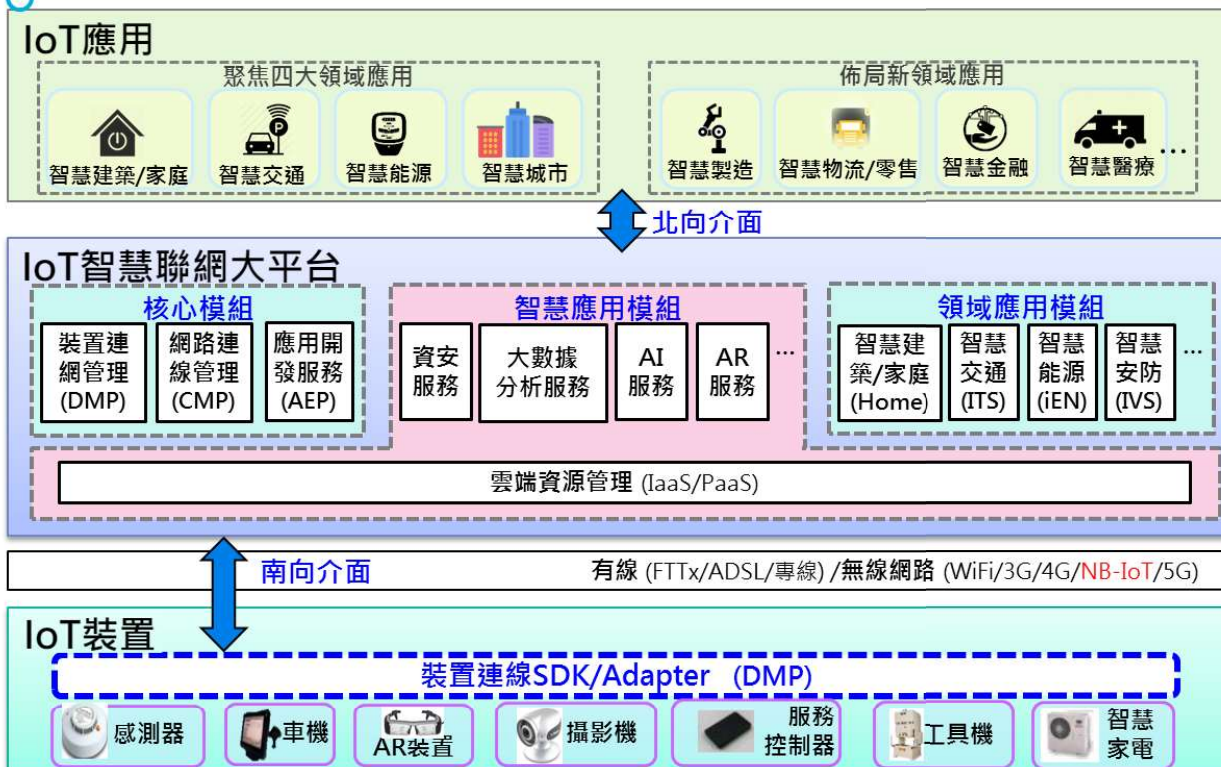
中華電信IoT大平台介紹
<https://iot.cht.com.tw/iot/>

平台簡介

- 提供感測資料之收集、儲存、供應及管理。
- 讓使用者建構出高可用性、高可靠性、高處理量且符合資訊安全標準的智慧感測資料中心。
- 透過物聯網技術收集各項資訊設備以及進行監控
- 透過平台的各項服務，可輕鬆地於平台上建立專屬應用服務、設備連結以及開發行動裝置APP

平台架構

1 大平台、2 類介面、3 個核心、4+ 個領域、5 種智慧



https://iot.cht.com.tw/iot/

使用者登入



開發者中心



開發者中心 專案管理 應用服務 聯絡我們 繁體中文

首頁 / 開發者中心

開發者中心

我們提供中華電信物聯網之【[平台介紹](#)】，說明平台架構與特色；
使用者可參考【[服務說明/核心服務](#)】中「[裝置連線管理](#)」的指引，將您的設備連上物聯網平台；
並透過【[服務說明/核心服務](#)】中的「[應用開發支援](#)」說明及【[API文件](#)】等說明協助您快速打造應用服務。
【[應用案例](#)】與【[相關下載](#)】中提供豐富應用實例與相關範例程式下載，可幫助您更輕易上手，一同加入物聯網生態圈。



平台介紹

簡介



服務說明

說明書



API文件

API



應用案例

別人的作品



相關下載

範例程式

聯絡我們

為提供最佳體驗，本網站僅支援以下新型瀏覽器：IE11+、Chrome、Firefox 等

©2018 中華電信股份有限公司版權所有

登入頁面



The image shows the login page of Chungwa Telecom. At the top left is the logo, which consists of a blue stylized 'G' inside a circle, followed by the text '中華電信' and 'Chunghwa Telecom'. Below the logo is a white rectangular box containing the login form. Inside the box, there are two input fields: '帳號' (Account) and '密碼' (Password). The '帳號' field has a placeholder text '請輸入會員中心帳號，寬頻上網HN請改用下方連結登入' and a small icon of a keyboard. The '密碼' field also has a small icon of a keyboard. Below the '帳號' field is a checkbox labeled '記住我的帳號'. To the right of the checkbox are two links: '忘記密碼' and '註冊'. The '註冊' link is highlighted with a red rectangle. At the bottom of the box are two buttons: a green '登入' button and a blue '寬頻上網HN登入' button.

中華電信
Chunghwa Telecom

帳號
請輸入會員中心帳號，寬頻上網HN請改用下方連結登入

密碼

☐ 記住我的帳號

[忘記密碼](#) [註冊](#)

[登入](#) [寬頻上網HN登入](#)

使用者登入 or 註冊CHT帳號

API 文件

文件使用須知

在開始使用平台所提供 API 前，您必須先了解本平台根據兩種不同之面相來詮釋 API 文件，首先從協定的角度，可以分三種傳輸協定：(i) RESTful、(ii) MQTT、(iii) WebSocket；而從功能分類的角度來看，則可分成五大類，分別是：(1) 裝置連

以資料傳輸協定的角度來看，大平台提供 Restful / MQTT / WebSocket 三種資料傳輸方式

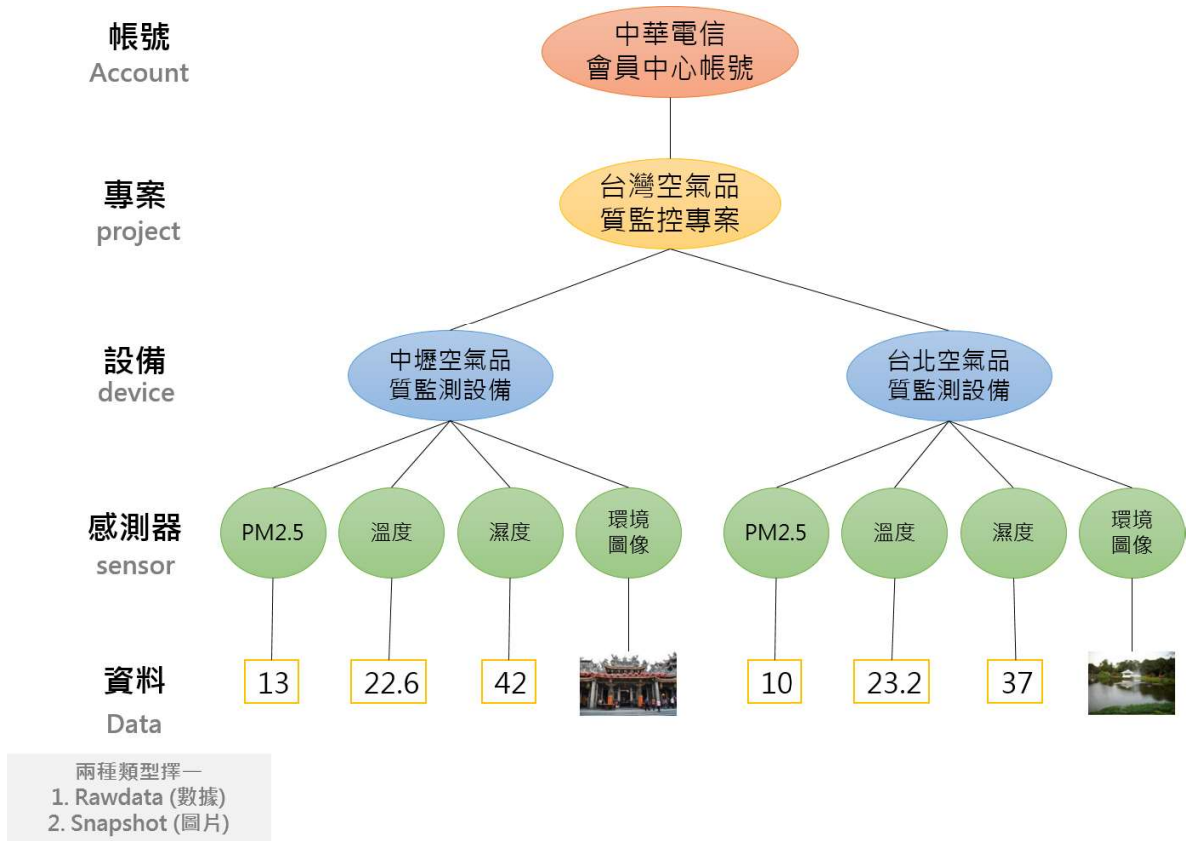
的服務，並產生一把API金鑰。透過API金鑰 (Headers 輸入X-API-Key: {X_API_KEY}) 來使用平台所提供之API。每一個可以同時申請多把API金鑰，針對不同API金鑰用途申請欲使用的服務。

依三大協定而分類API

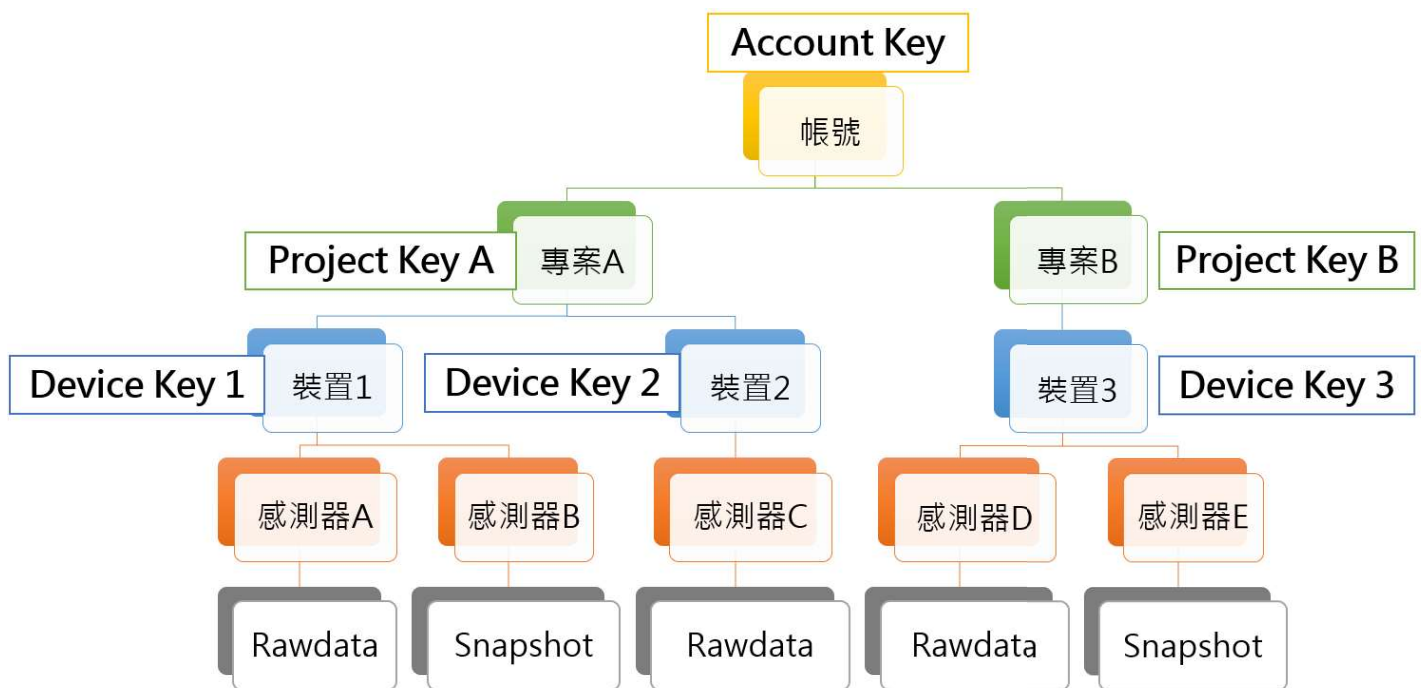
平台所支援的三種傳輸協定：(1)RESTful、(2) MQTT、(3) WebSocket；無論您是想存取平台中的專案、裝置、感測器資料，在溝通時都是以HTTP 作為網路傳輸之基礎，藉由呼叫IoT智慧聯網大平台之網域名稱 <http://iot.cht.com.tw/iot/> 進操作並取得結果，而不同的協定有不同的特性，以及其適用之情境，以下將進行說明，



平台架構



權限管理



專案管理

專案管理

增加新專案

+ 增加專案






測試機
連線測試



123
123



1106課程用
南向平台課程使用



RGB LED
RGB LED

新增專案

專案管理

基本資料 權限資料

專案名稱： 給新專案命名

專案描述：

應用領域： 選擇應用領域

取消 儲存

專案管理

X 按鈕為刪除專案

修改專案內容

+ 增加專案

測試機
連線測試

123
123

1106課程用
南向平台課程使用

RGB LED
RGB LED

DHT22
DHT22

專案權限資料

專案API KEY

專案管理

基本資料 權限資料 共享資料

內容	權限	備註
PK9A3FBFB2ASRAWAR8	admin	

新增權限：

管理 (Admin) 備註

管理 (Admin)
可讀寫 (Read/Write)
唯讀 (Read only)

刪除

取消 儲存

調整管理權限

共享你的專案

專案管理

基本資料

權限資料

共享資料

使用者	權限
kevin12305kevin	admin
<div>請輸入共享使用者帳號</div>	
<div>+</div>	

取消

輸入大平台帳號
將專案共享給其他“大平台”使用者

專案內容

IOT 智慧聯網大平台
SMART PLATFORM

開發者中心 專案管理 應用服務 聯絡我們 繁體中文

首頁 / 專案管理

專案管理

+ 增加專案



測試機
連線測試



123
123



1106課程用
南向平台課程使用



RGB LED
RGB LED



DHT22
DHT22

點此進入專案

增加設備



[回專案管理](#)[專案管理](#)[應用服務](#)[聯絡我們](#)[繁體中文](#)

[首頁](#) / [專案管理](#) / [設備管理](#)

設備管理

『 NEW 』專案的設備

搜尋名稱與描述...[增加設備](#)

設備編號	設備名稱	設備描述	設備類型	功能
尚未建立設備!				

顯示第 0 至 0 項結果

[聯絡我們](#)

為提供最佳體驗，本網站僅支援以下新型瀏覽器：IE11+、Chrome、Firefox 等
© 2018 中華電信股份有限公司版權所有

新增一台設備

設備名稱與設備金鑰

設備管理

基本資料

擴充屬性資訊

設備名稱

設備名稱...

命名

設備描述

設備描述...

設備類型

☒ 通用設備 ☐ Modbus工業設備 ☐ UDP

經度

經度...

緯度

緯度...

URI

URI...

設備金鑰

DKY47AAPHU9C5RWHMS

API KEY

取消

下一頁

設備管理

基本資料

擴充屬性資訊

提供客製化擴充屬性設置，滿足額外所需的設備屬性資訊

屬性名稱(key)	屬性數值(value)	
Key	Value	+

取消

儲存

新增設備後 增加感測器

IoT 智慧聯網大平台 SMART PLATFORM

回專案管理 專案管理 應用服務 聯絡我們 繁體中文

首頁 / 專案管理 / 設備管理

設備管理

NEW 專案的設備

搜尋名稱與描述...

增加設備

設備編號	設備名稱	設備描述	設備類型	功能
12178979340	NPUST	TODAY@NPUST	general	 

顯示第 1 至 1 項結果

設備名稱

設備編號 (DEVICE_NUMBER)

1

NPUST 設備資訊 (編號:12178979340)

感測器 設備內容 事件驅動 憑證申請 存取統計 連線管理

共有 0 個感測器

新增感測器

增加感測器

新增感測器

感測器管理

基本資料 其他資料

識別編號 (ID) 感測器的ID(Sensor_ID)
識別編號只允許輸入英文或數字或底線符號

顯示名稱 感測器名稱

描述

類型 ☒ 數值 ☐ 文字 ☐ 開關 ☐ 圖像 選擇資料類型

單位 自定義單位

取消 下一頁

API文件 & 說明



感測資料

開發者中心 > API文件 > MQTT > 感測資料

Subscribe	/v1/device/\${device_id}/sensor/\${sensor_id}/rawdata	訂閱感測資料變動通知
協定名稱	訂閱感測資料變動通知	publish
Topic	/v1/device/\${device_id}/sensor/\${sensor_id}/rawdata	API URI
協定描述	訂閱感測資料變動通知，當感測資料有變動時，系統將會發送變動資訊給訂閱感測資料變動的終端裝置。	
模式	Subscribe	Subscribe method
帳號與密碼	username: PROJECT_KEY or DEVICE_KEY password: PROJECT_KEY or DEVICE_KEY	
Response 說明	{ "id": "light0001", "deviceId": "7432", "time": "2016-03-30T08:28:47.532Z", "value": ["1"] }	
備註	1.device_id 為裝置 ID，而 sensor_id 為指定裝置 ID 下的 sensor ID 2.project key 為專案的專屬金鑰，可以從專案管理 > 權限資料查詢得知 3.device key 為裝置專屬的金鑰，可以從裝置管理查詢得知	

Subscribe	/v1/device/\${device_id}/sensor/\${sensor_id}/csv	訂閱感測資料變動通知(CSV)
Publish	/v1/device/\${device_id}/rawdata	發佈感測資料

回顧基本設定

- 設備ID Device_ID
- 設備Device_KEY
- 感測器名稱SensorID (Subscribe會用到)

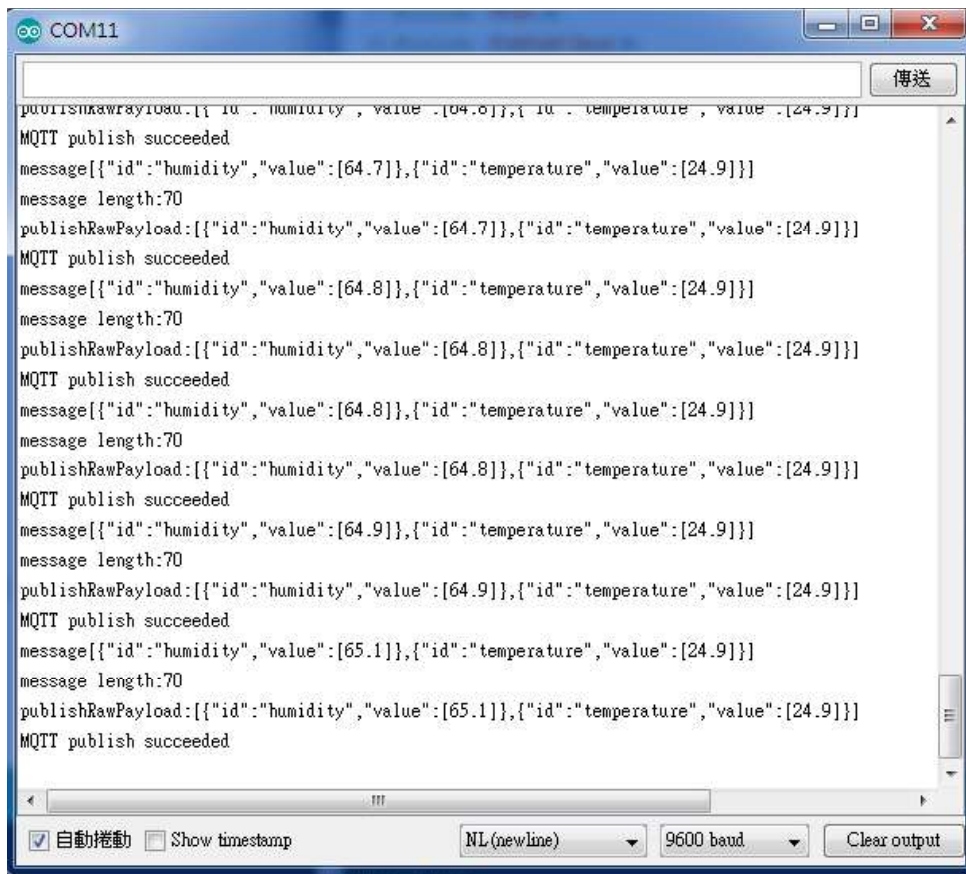
上傳資料至IoT大平台

- 範例程式：AmebaPubSubDemo-DHTOnLCD

```
25
26
27 char mqttServer[] = "iot.cht.com.tw";
28 char deviceId[] = "10802236687"; 設備編號
29 char clientId[] = "amebaClient";
30 const char DEVICE_KEY[] = "DK2RZT3CWXFXQAUX1"; //your api key 金鑰
31 char publishRawTopic[] = "/v1/device/10802236687/rawdata"; 發佈感測資料
32 char publishRawPayload[300] ;
33 char logStr[200]; //for printing log string
34 char subscribeTopic[] = "/v1/device/10802236687/sensor/rgb/rawdata"; 訂閱感測資料變動通知
35 unsigned long previousRawTime = 0; //storing previous publishing time
36 int rawTimer = 10000; //raw data timer, unit:msec
37 //define ledPin
38 const int ledPin=13;
39
40
```

根據API文件給的URI修改參數

透過Serial畫面檢視



```
publishRawPayload: [{"id": "humidity", "value": 64.7}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
MQTT publish succeeded
message [{"id": "humidity", "value": 64.7}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
message length: 70
publishRawPayload: [{"id": "humidity", "value": 64.7}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
MQTT publish succeeded
message [{"id": "humidity", "value": 64.8}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
message length: 70
publishRawPayload: [{"id": "humidity", "value": 64.8}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
MQTT publish succeeded
message [{"id": "humidity", "value": 64.8}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
message length: 70
publishRawPayload: [{"id": "humidity", "value": 64.8}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
MQTT publish succeeded
message [{"id": "humidity", "value": 64.9}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
message length: 70
publishRawPayload: [{"id": "humidity", "value": 64.9}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
MQTT publish succeeded
message [{"id": "humidity", "value": 65.1}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
message length: 70
publishRawPayload: [{"id": "humidity", "value": 65.1}, {"id": "temperature", "value": 24.9}]
MQTT publish succeeded
```