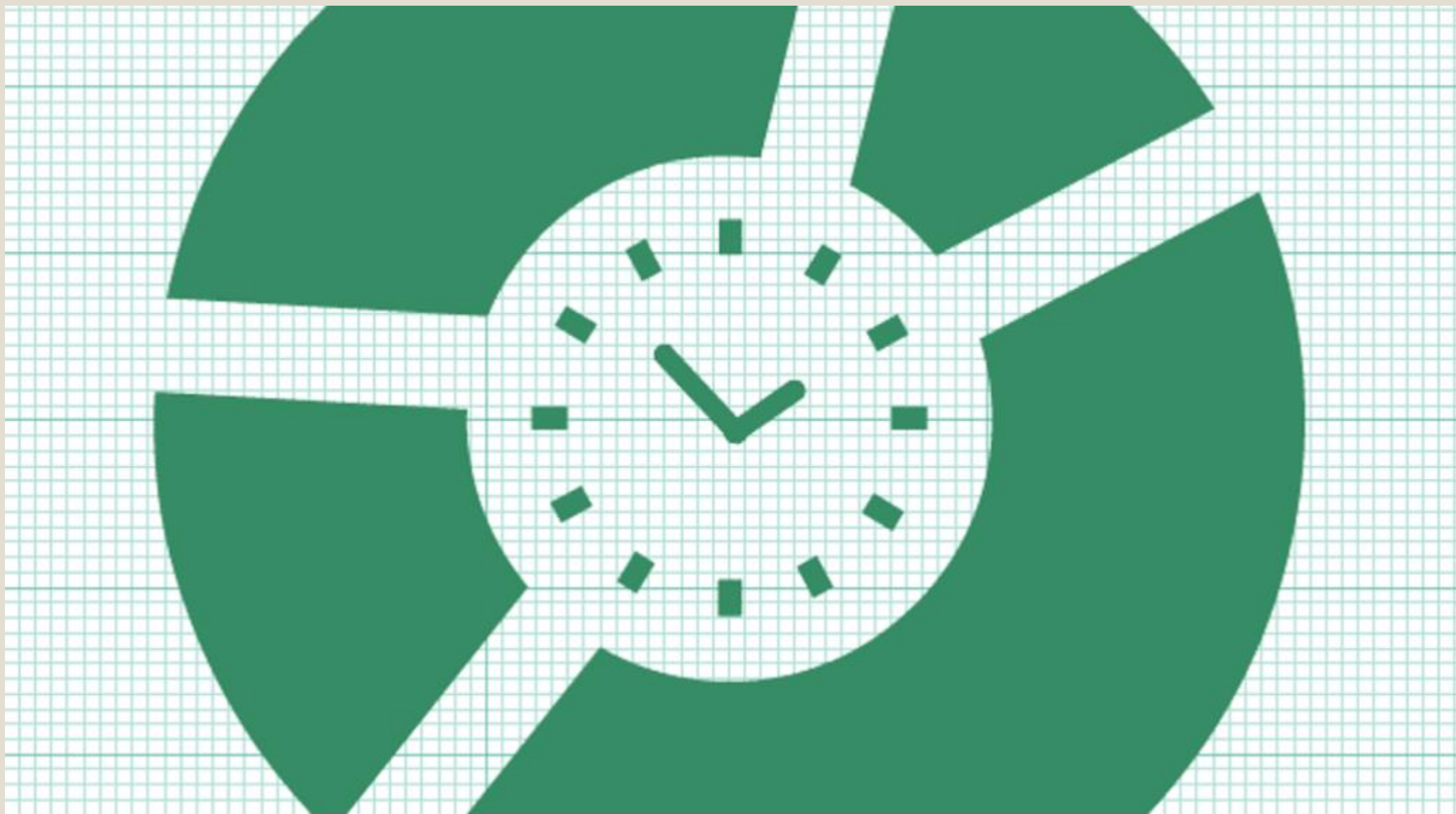






物聯網遠端控制LED燈

海青工商新興科技推廣團隊

檔案下載位置：

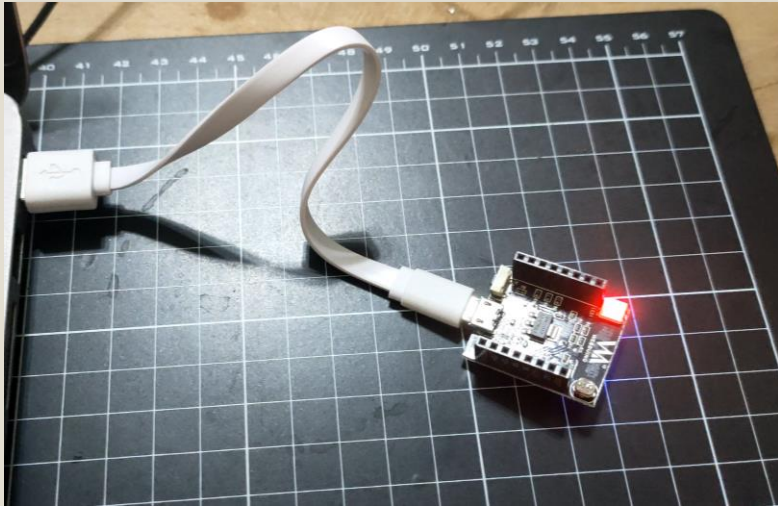
<http://gg.gg/ledteach>

Webduino連線測試

Webduino連線測試

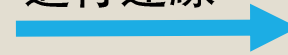
step
1

將電路板接上USB電源，觀查電路板上的LED燈，將從不斷的「閃紅燈」→變成「閃一次綠燈」→變成「燈光關閉」。代表連線成功了。(註：大多數物聯網設備皆是透過這種方式連線上網。)



電路板

透過設定的
WiFi 名稱及
WiFi密碼
進行連線



無線基地台



連線上Internet

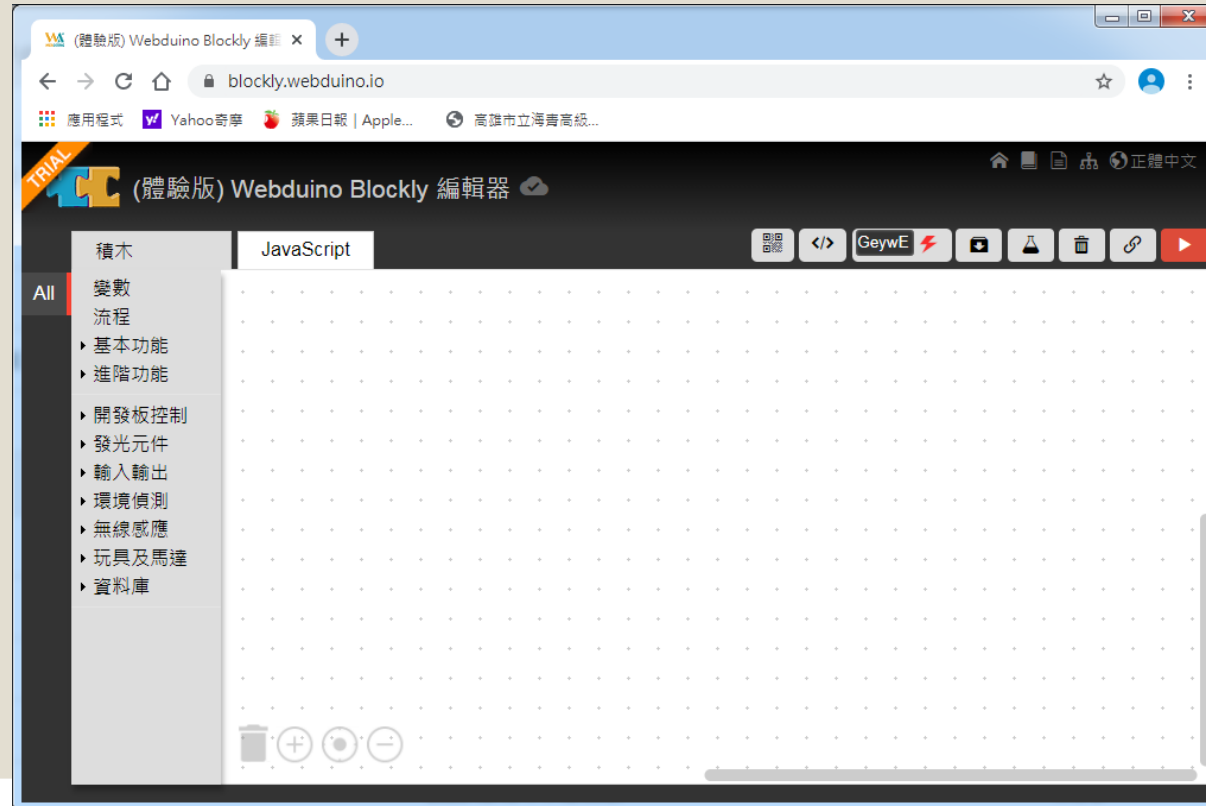
(目前的連線名為webduino.io
連線密碼為webduino)

讓電路板能夠連上INTERNET

step
2

連線到Webduino雲端平台(體驗版)

<https://blockly.webduino.io/>



讓電路板能夠連上INTERNET

step
3

在「閃電」的地方輸入DeviceID，本範例為Ym3JD (輸入時注意大小寫不同)，
「閃電」符號變成綠燈，代表已連上INTERNET。





想一想

使用者為什麼能遠端控制IoT設備？

物聯網(Internet of Things, IoT)之所以能讓使用者遠端進行控制，是因為「設備」或是「感測器」透過無線技術(WiFi、藍芽、Zigbee、NBLoT...)連線到網路，使用者透過網路便可遠端控制「設備」或是獲得「感測器」所接收到的數據。

裝上RGB 3色LED燈

裝上RGB 3色LED燈

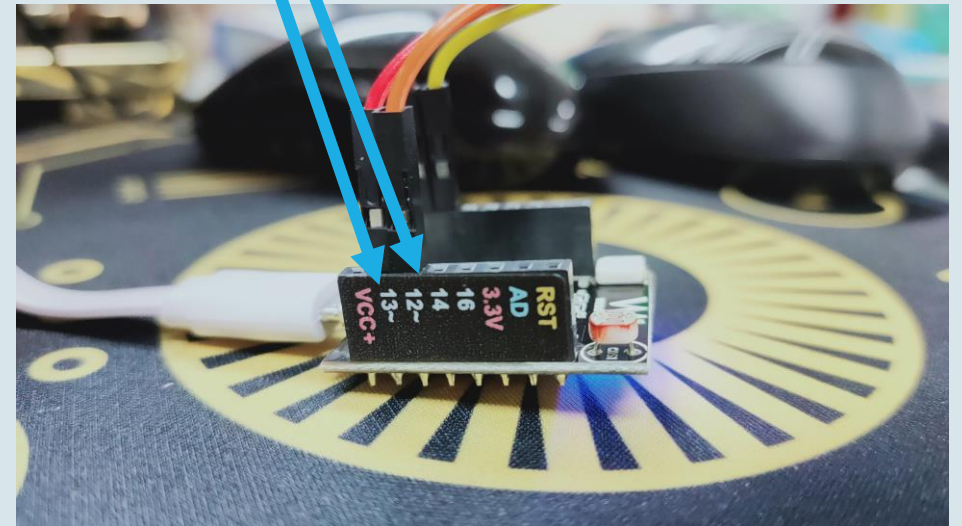
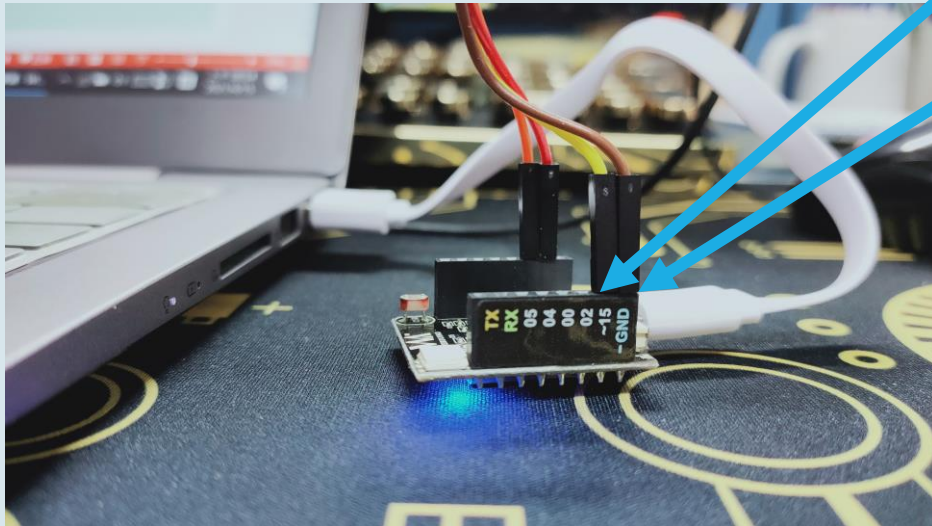
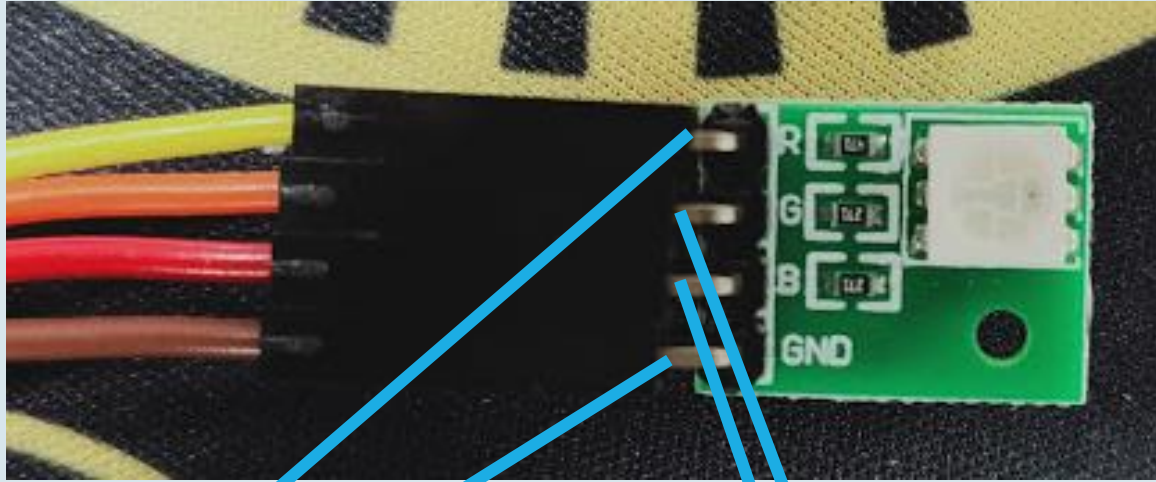
3色LED燈共有4個接腳，分別為GND, R, G, B。

GND→電路板的GRD

R→電路板的15~

G→電路板的12~

B→電路板的13~

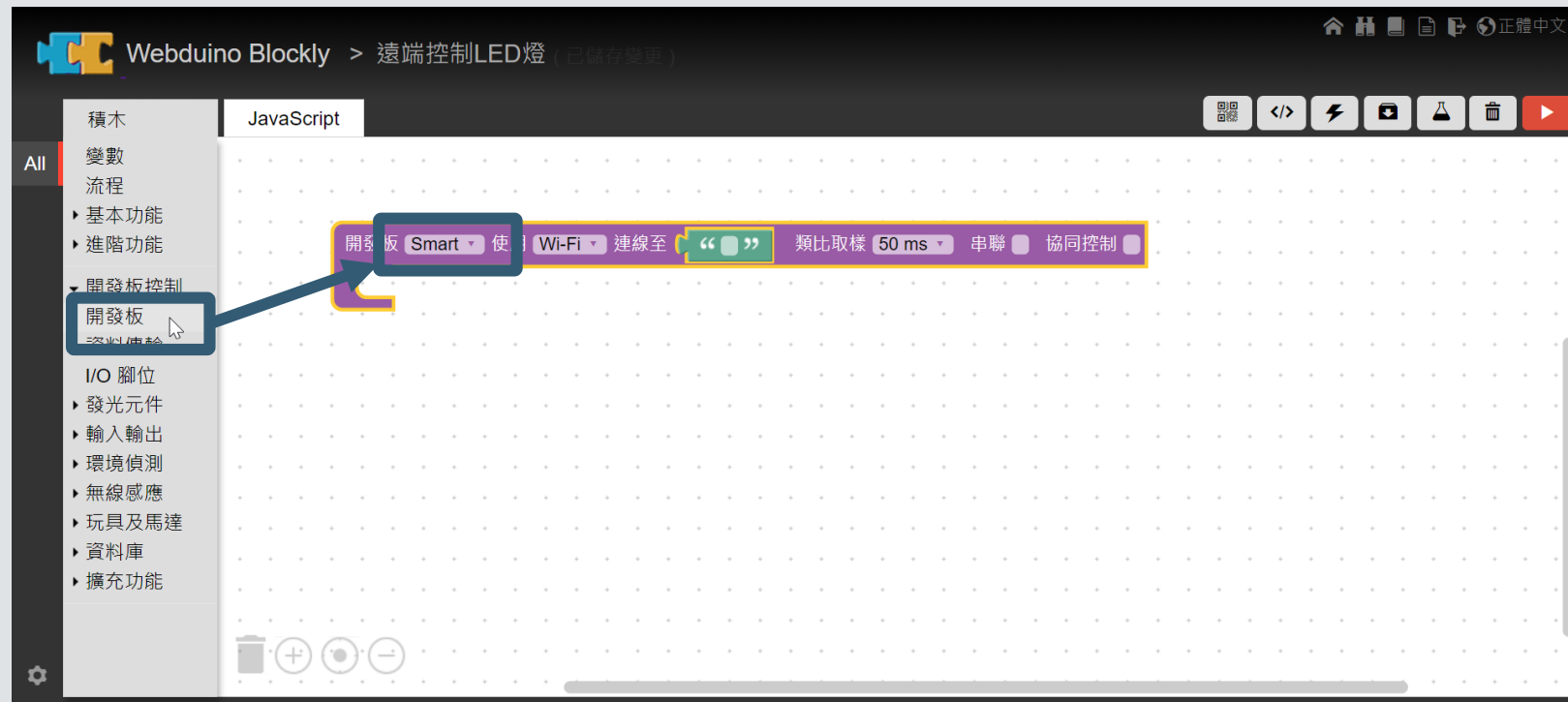


程式設計-控制燈色

程式設計-控制燈色-設為紅燈

step
1

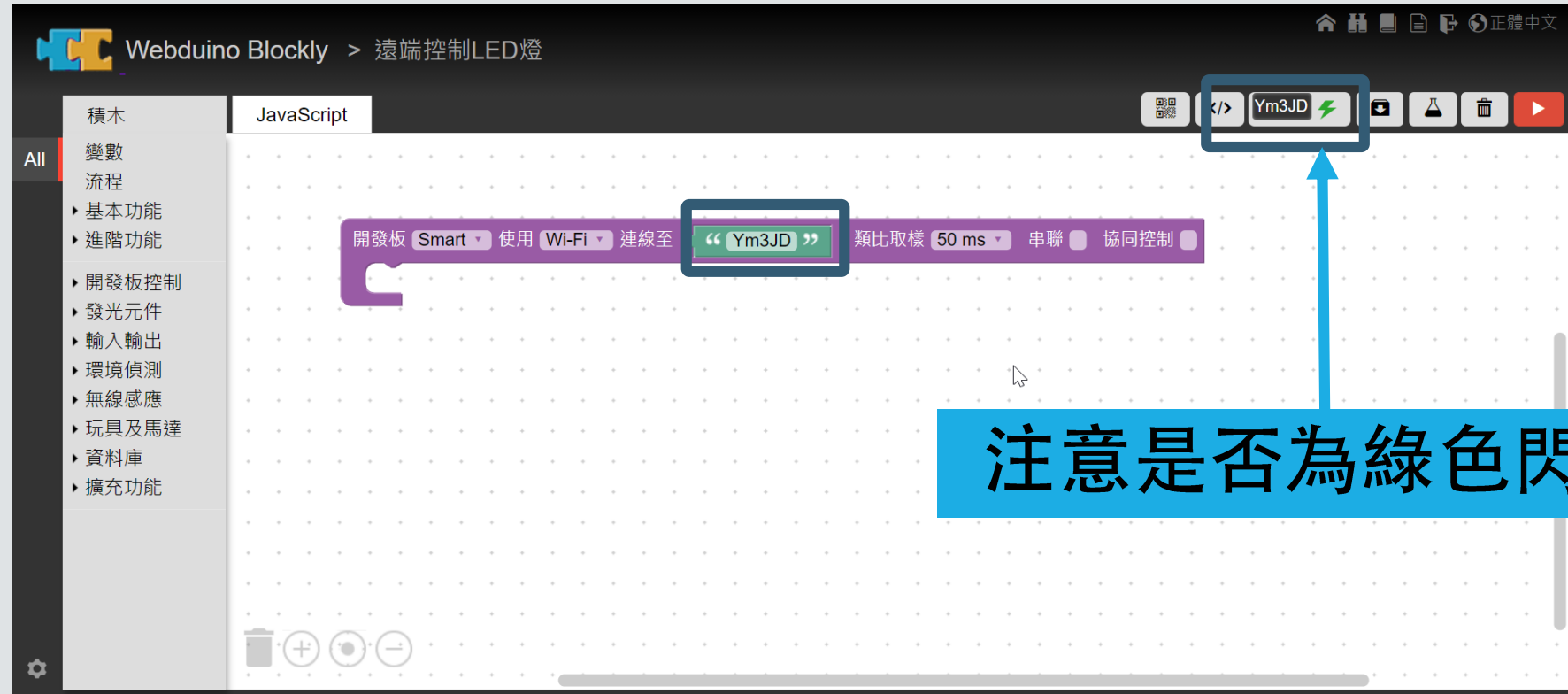
點選左側「開發板控制」，拖曳「開發板」到右邊空白區，點選「Smart」(預設是馬克1號)



程式設計-控制燈色-設為紅燈

輸入Device ID, 本範例為「Ym3JD」

step
2



注意是否為綠色閃電

程式設計-控制燈色-設為紅燈

step
3

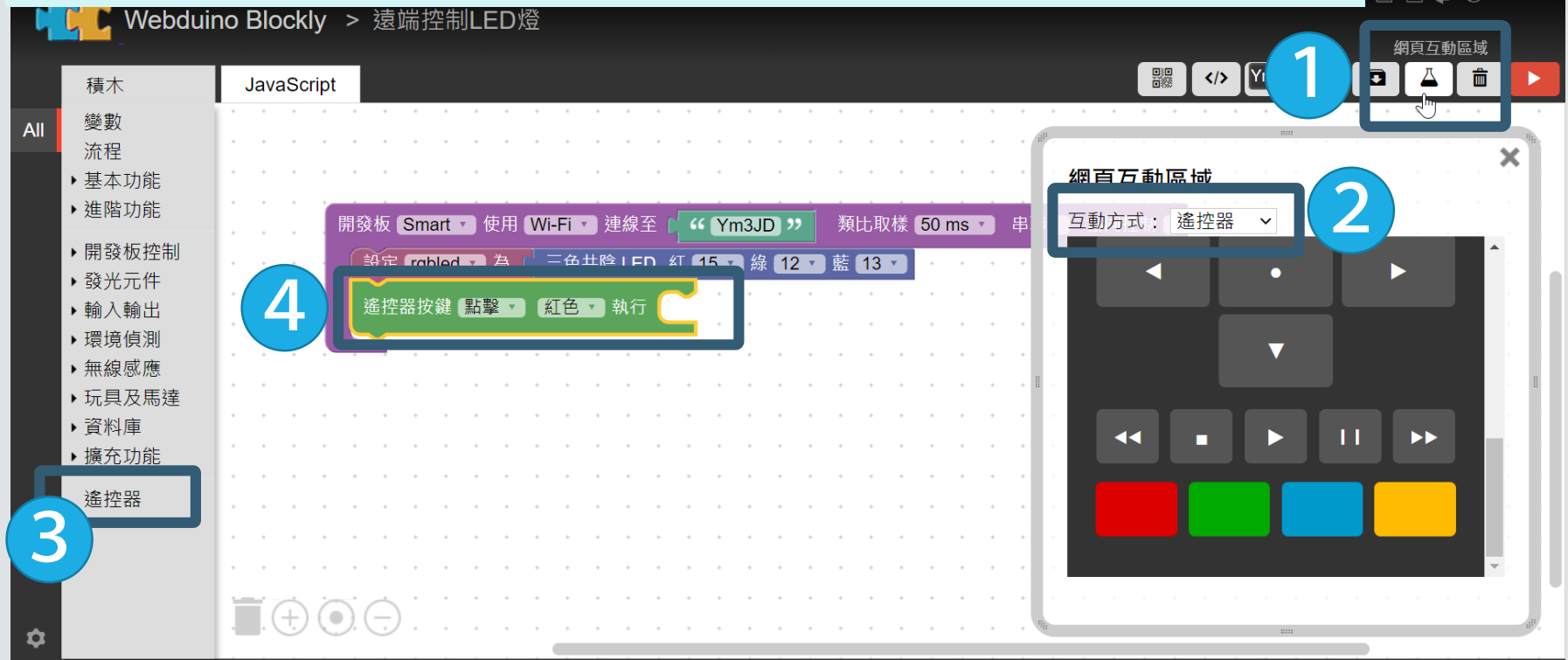
「發光元件」→「三色LED」，拖曳「設定rgbled」區塊到「開發板」區塊內。



程式設計-控制燈色-設為紅燈

step
4

- 1.點選右上方的「網頁互動區塊」。
- 2.選擇互動方式：「遙控器」。
- 3.選擇左側「遙控器」區塊。
- 4.將「遙控器按鍵點擊執行」區塊拖到畫面中。



程式設計-控制燈色-設為紅燈

step
5

- 1.將「遙控器按鍵點擊」設定為「紅色」。
- 2.點選左側的「三色LED」。
- 3.拖曳「rgbled設定顏色(紅色)」放入區塊中。

The screenshot shows the Webduino Blockly environment. On the left, a sidebar lists various components under '積木' (Blocks). The '發光元件' (Lighting Elements) category is expanded, and '三色 LED' (RGB LED) is selected, indicated by a blue circle with the number '2'. In the central workspace, a code block is being assembled. It starts with a '開發板 Smart' (Development Board Smart) block, followed by a 'Wi-Fi 連接' (Wi-Fi Connect) block. A 'Ym3JD' block is connected to the 'Wi-Fi' block. Below these, a '設定 rgbled' (Set RGB LED) block is shown, with a dropdown menu set to '三色共陰' (3-color common cathode). A '遙控器按鍵 點擊' (Remote Control Button Click) block is connected to the '設定 rgbled' block, with a dropdown menu set to '紅色' (Red), indicated by a blue circle with the number '1'. Finally, an 'rgbled 設定顏色' (RGB LED Set Color) block is being dragged into the workspace, indicated by a blue circle with the number '3'. The right sidebar shows a '網頁互動區域' (Web Interaction Area) with a remote control interface, including buttons for navigation and color selection (red, green, blue, yellow).

程式設計-控制燈色-設為紅燈

step
6

點選右上角的紅色「」，變成綠色的「」，
然後點選網頁遙控器的「紅色」，觀察3色LED的變化。





3分鐘試試看
試著做出設定「綠燈」、「藍燈」、「黃
燈」的程式吧！(程式設計完畢，記得先關掉
再重開，程式才會重新上傳)

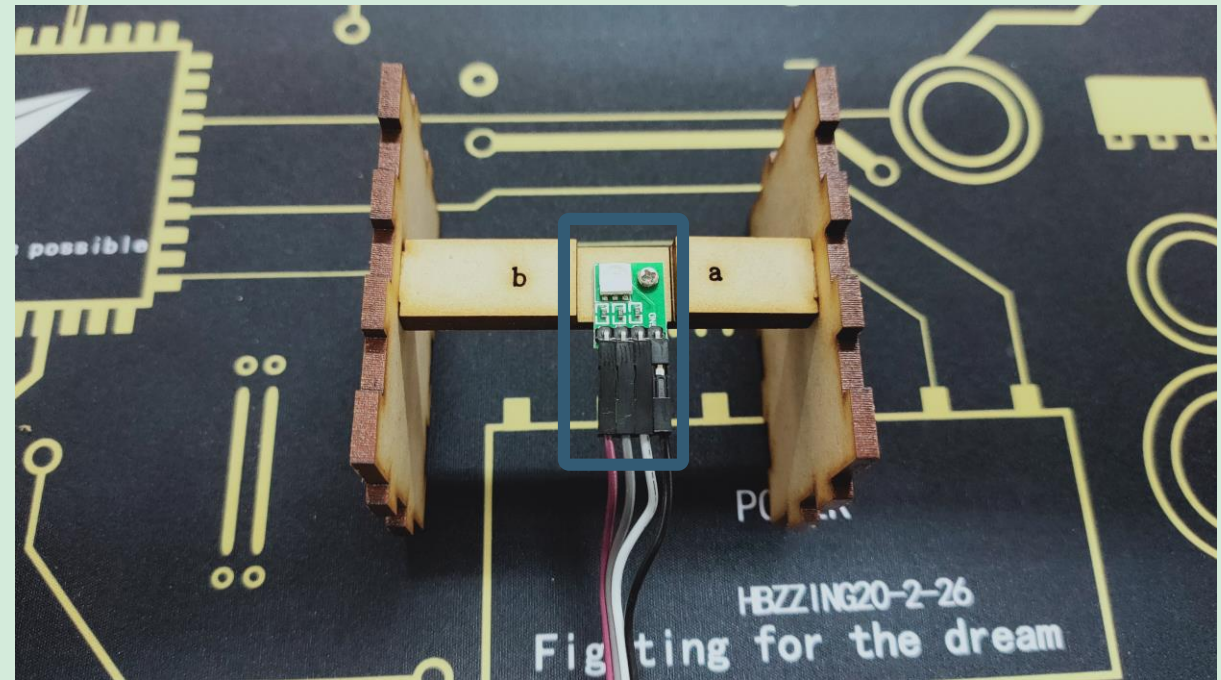
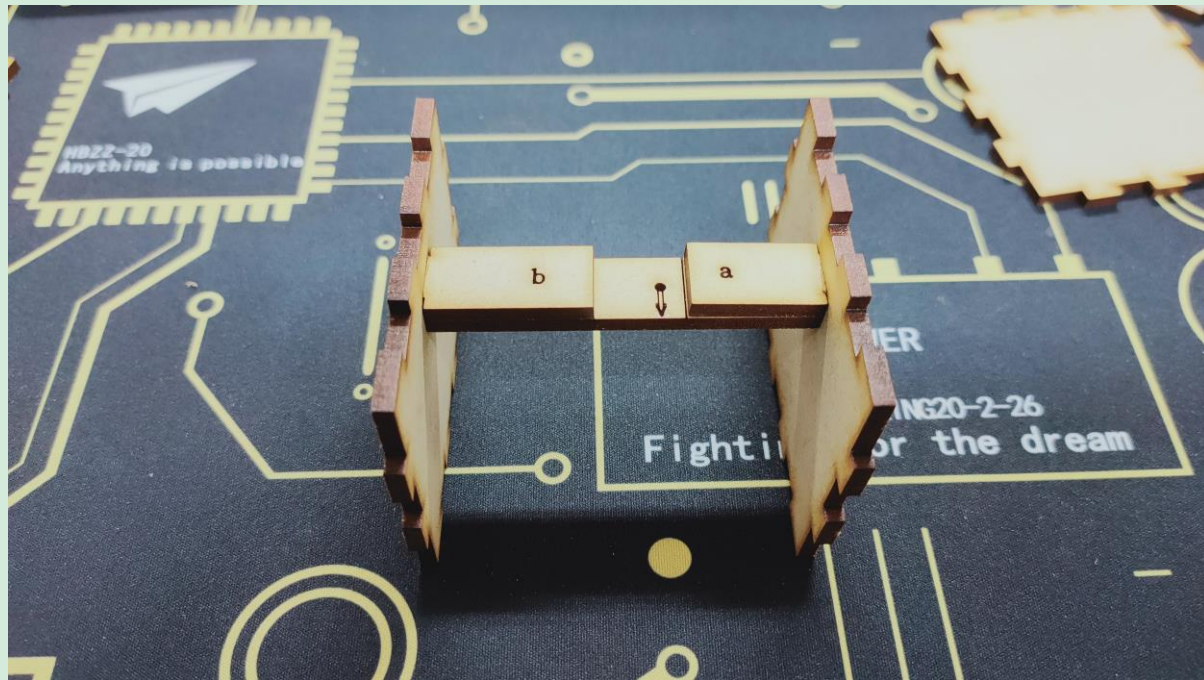


LED燈組裝與燈色控制

LED燈組裝與燈色控制

step
1

- 1.兩側板以及插牌底板相接成H型。
- 2.將LED燈鎖在凹洞內。

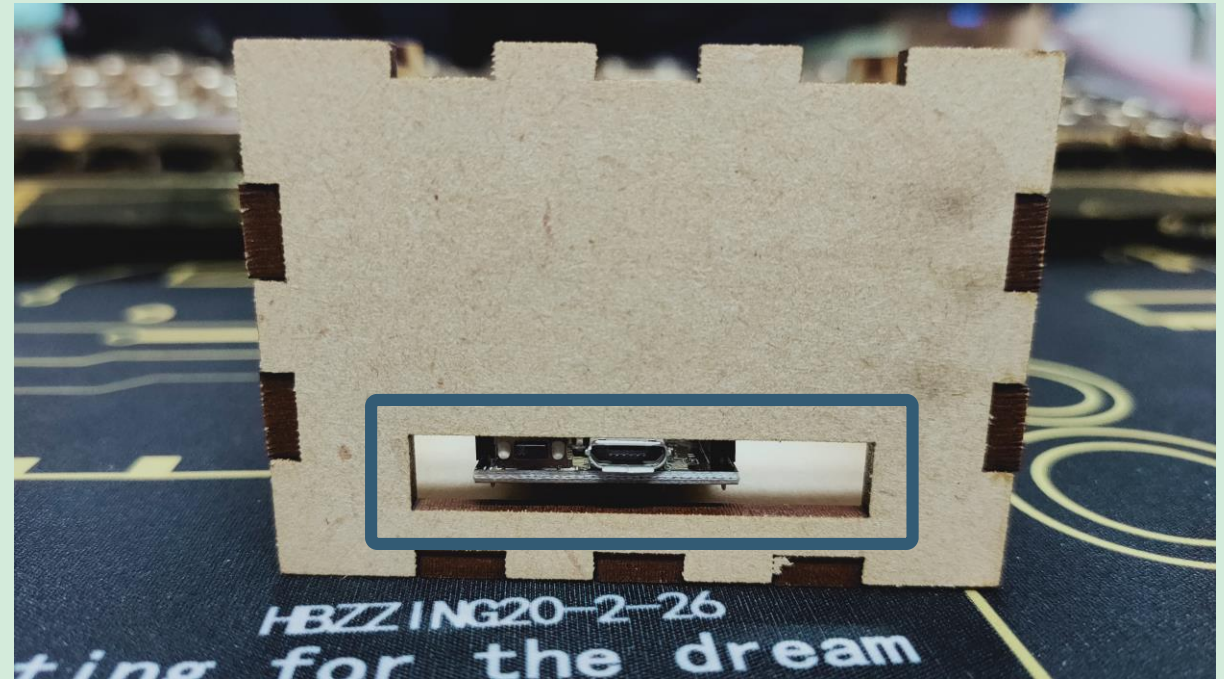
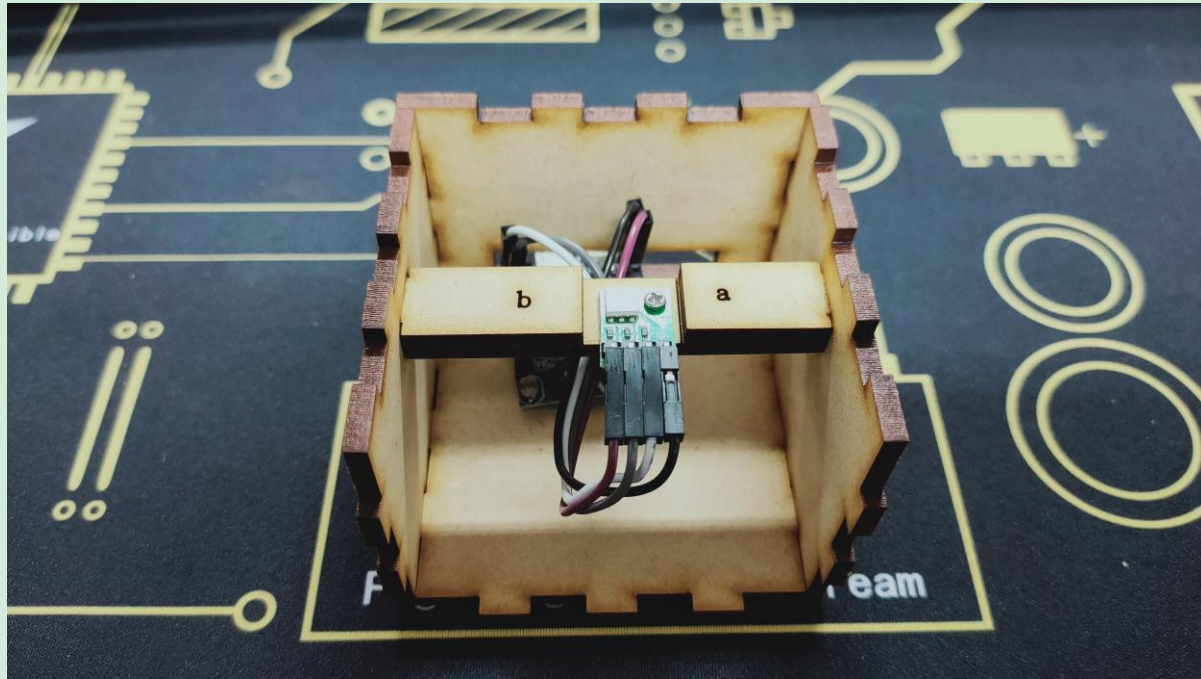


LED燈組裝與燈色控制

step
2

1.裝上底板及後側板

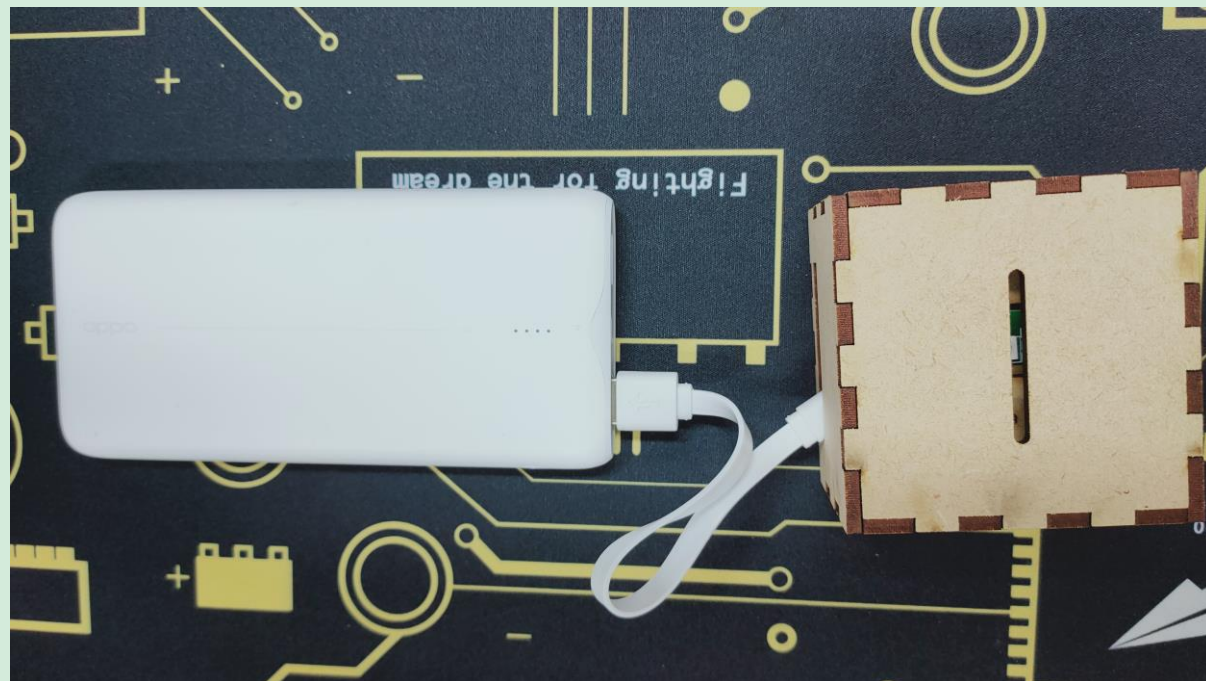
2.將MicroUSB電源插孔置於後方。



LED燈組裝與燈色控制

step
3

- 1.接上USB(行動)電源。
- 2.上蓋不要上白膠。



LED燈組裝與燈色控制

燈色控制，一種方式是以雲端平台網頁直接進行控制。(如上節單元所示)。

The screenshot displays the Webduino Blockly web interface for controlling an LED. The main workspace contains a JavaScript script with the following blocks:

- 開發板: Smart
- 使用: Wi-Fi
- 連線至: "Ym3JD"
- 類比取樣: 50 ms
- 設定 rgbled 為: 三色共陰 LED 紅 15 綠 12 藍 13
- 遙控器按鍵 點擊 紅色 執行 rgbled 設定顏色 (Red)
- 遙控器按鍵 點擊 綠色 執行 rgbled 設定顏色 (Green)
- 遙控器按鍵 點擊 藍色 執行 rgbled 設定顏色 (Blue)
- 遙控器按鍵 點擊 黃色 執行 rgbled 設定顏色 (Yellow)

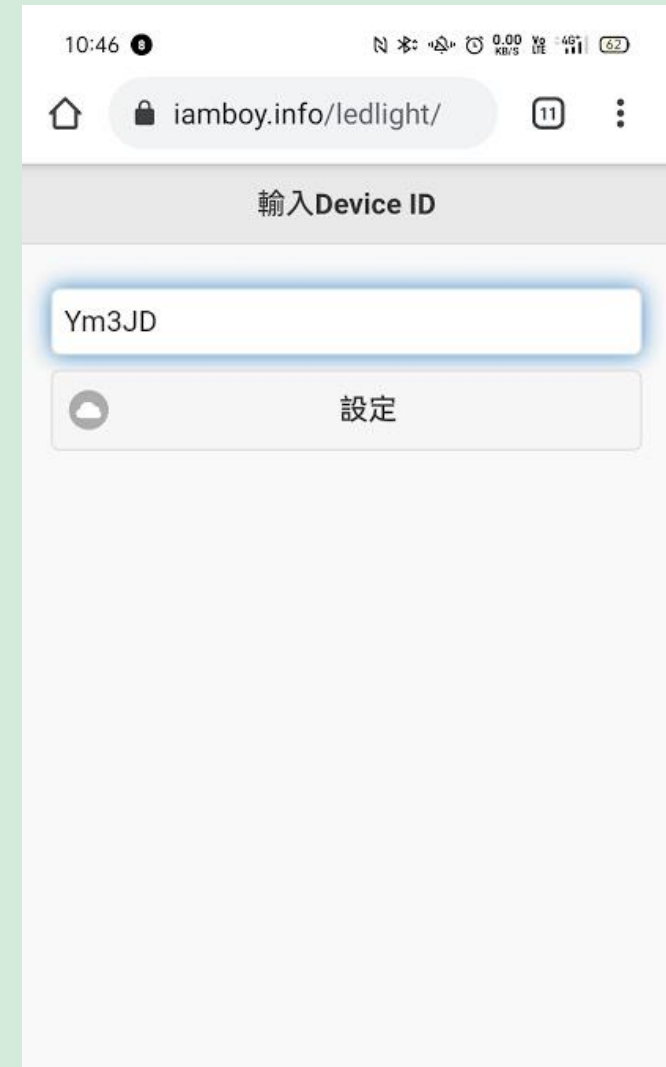
On the right, a "網頁互動區域" (Web Interaction Area) is shown, featuring a remote control interface with buttons for navigation and color selection (Red, Green, Blue, Yellow).

LED燈組裝與燈色控制

燈色控制，另一種方式是以將程式碼包裝成網頁，以網頁控制，以手機打開網址

<https://iamboy.info/ledlight>

輸入Device ID，本範例為Ym3JD
(請輸入自己電路板的Device ID)



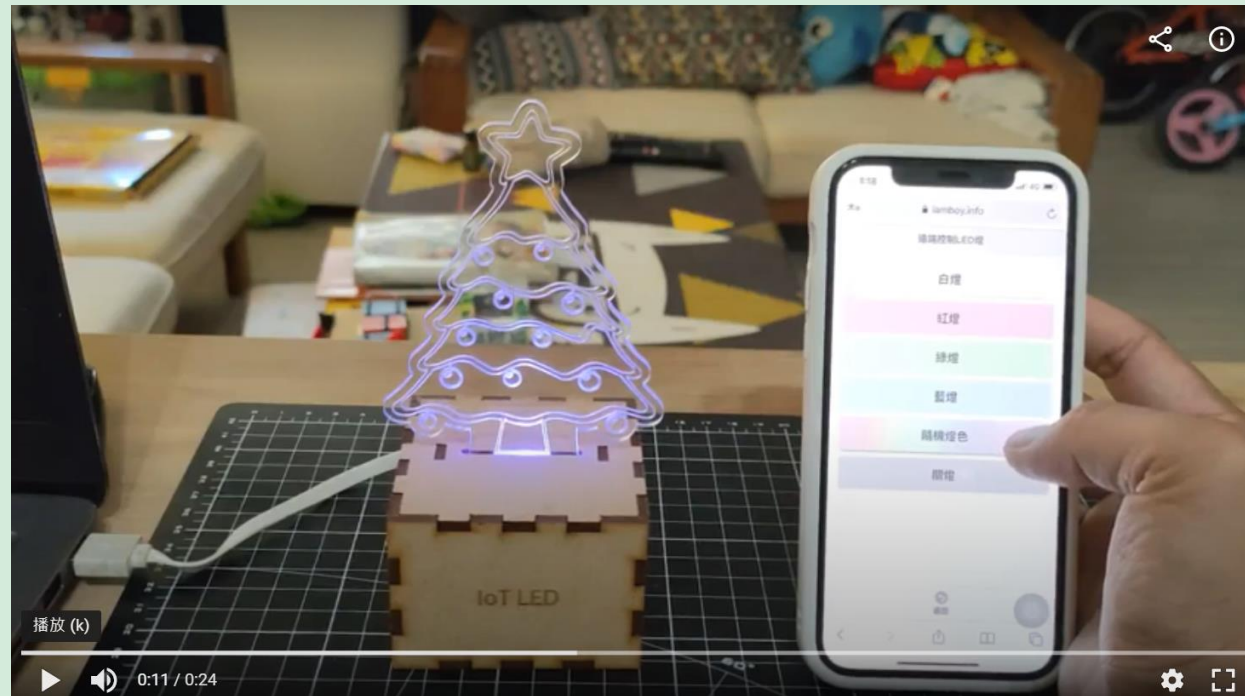
LED燈組裝與燈色控制

按鈕控制燈色



手動調整燈色

觀看即時燈色



操作影片：

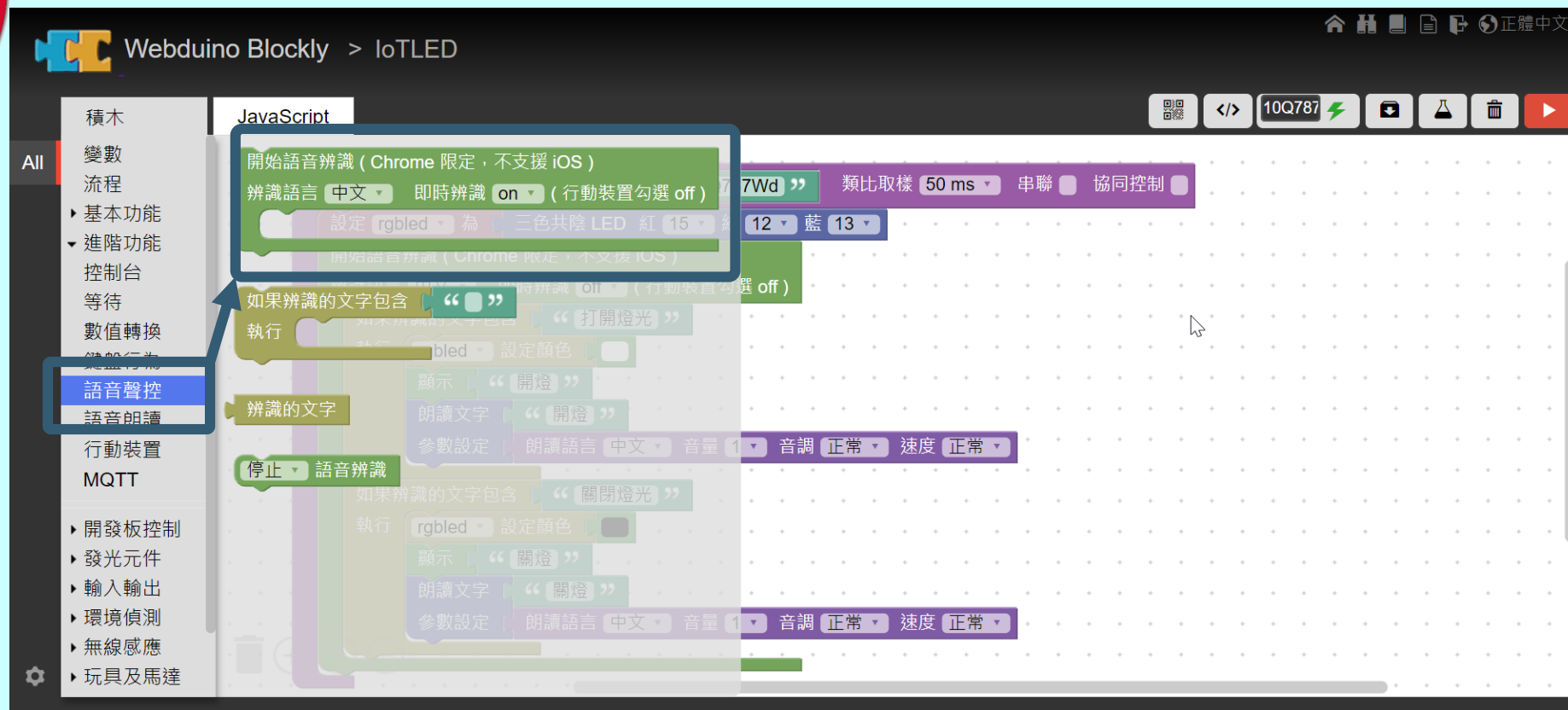
<https://youtu.be/3pCC5eyerMM>

程式設計-聲控開關

程式設計-聲控開關

step
1

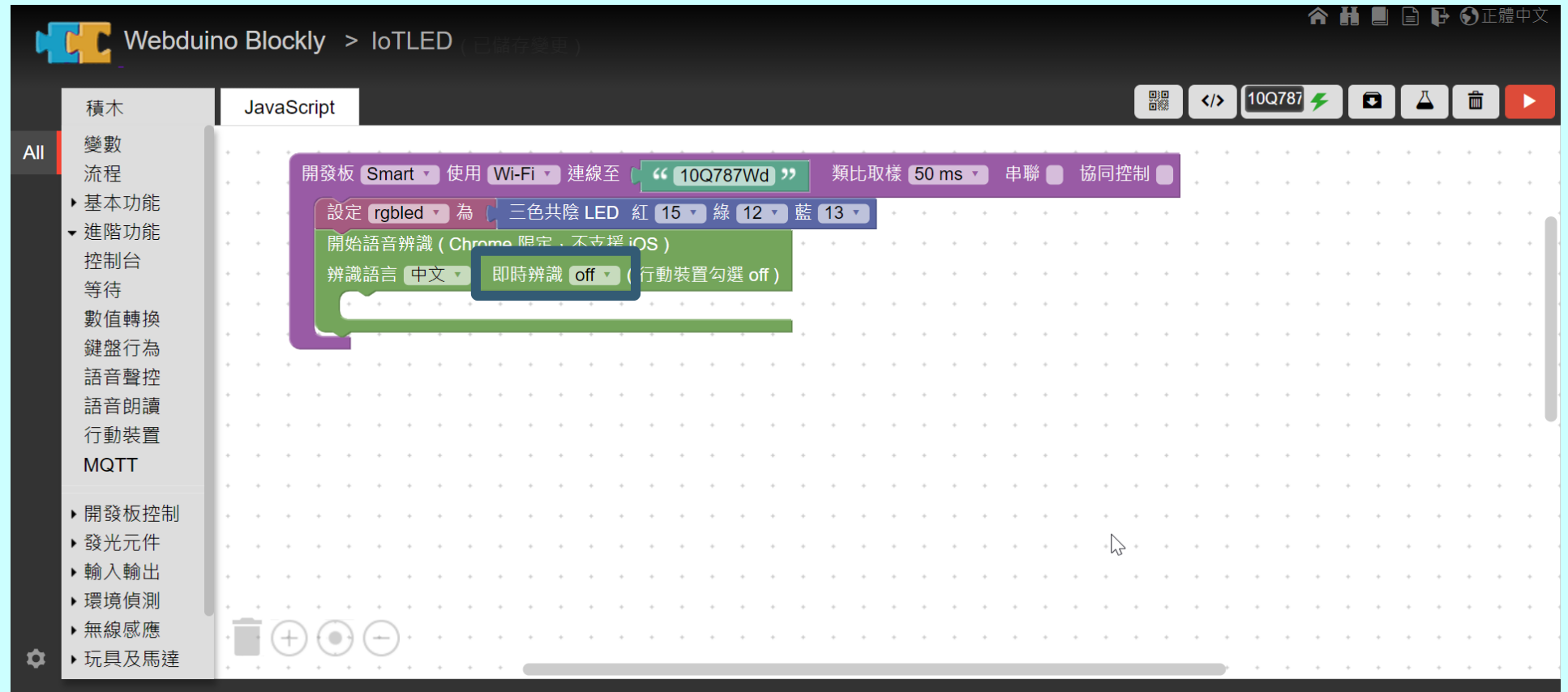
點選左側「語音聲控」，拖曳「開始語音辨識」區塊



程式設計-聲控開關

step
2

將即時辨識改為「off」。(聲控開關僅支援網頁或 Android 手機，不支援 iOS)



程式設計-聲控開關

step
3

互動方式，選為「顯示文字」。

The screenshot displays the Webduino Blockly IoTLED interface. On the left, a sidebar lists various components under '積木' (Blocks), including '變數' (Variables), '流程' (Flow), '基本功能' (Basic Functions), '進階功能' (Advanced Functions), '開發板控制' (Development Board Control), '發光元件' (Lighting Elements), '輸入輸出' (Input/Output), '環境偵測' (Environment Detection), '無線感應' (Wireless Sensing), '玩具及馬達' (Toys and Motors), '資料庫' (Database), and '擴充功能' (Expansion Functions). The '顯示文字' (Display Text) block is highlighted.

The main workspace shows a JavaScript script for controlling an LED. The script includes the following blocks:

- 設定 `rgbled` 為 三色共陰 LED 紅 15 綠 12 藍 13
- 開始語音辨識 (Chrome 限定, 不支援 iOS)
- 辨識語言 中文 即時辨識 off (行動裝置勾選 off)
- 如果辨識的文字包含 "打開燈光"
- 執行 `rgbled` 設定顏色 []
- 顯示 "開燈"
- 朗讀文字 "開燈"
- 參數設定 朗讀語言 中文 音量 1 音調 正常 速度 正常

On the right, a '網頁互動區域' (Web Interaction Area) is shown. It contains a dropdown menu for '互動方式' (Interaction Method) set to '顯示文字' (Display Text) and the number '123'. A blue arrow points from the '顯示文字' dropdown in the interaction area to the '顯示' (Display) block in the script.

程式設計-聲控開關

step
4

設定若辨識文字含有「**打開燈光**」，則顯示將**燈光**設為「**白色**」、文字顯示「**開燈**」、並唸出「**開燈**」。

The screenshot displays the Webduino Blockly interface for an IoTLED project. The script is as follows:

- 開發板: Smart
- 使用: Wi-Fi
- 連線至: "10Q787Wd"
- 類比取樣: 50 ms
- 串聯: ☐
- 協同控制: ☐
- 設定 rgbled 為: 三色共陰 LED 紅 15 綠 12 藍 13
- 開始語音辨識 (Chrome 限定, 不支援 iOS)
- 如果辨識的文字包含 "打開燈光"
 - 執行
 - rgbled 設定顏色: ☐
 - 顯示: "開燈"
 - 朗讀文字: "開燈"
 - 參數設定: 朗讀語言 中文 音量 1 音調 正常 速度 正常

On the right, the "網頁互動區域" (Web Interaction Area) shows the interaction method set to "顯示文字" (Display text) with the value "123".



3分鐘試試看
試著做出設定
(程式設計完畢，
才會重新上傳)

「關燈」的程式吧！
記得先關掉  再重開， 程式

程式設計-聲控開關

step
5

執行之後，點選產生QR Code，並用手機掃描QR Code，將會打開網頁，對著手機講「打開燈光」或「關閉燈」試試聲控開關。

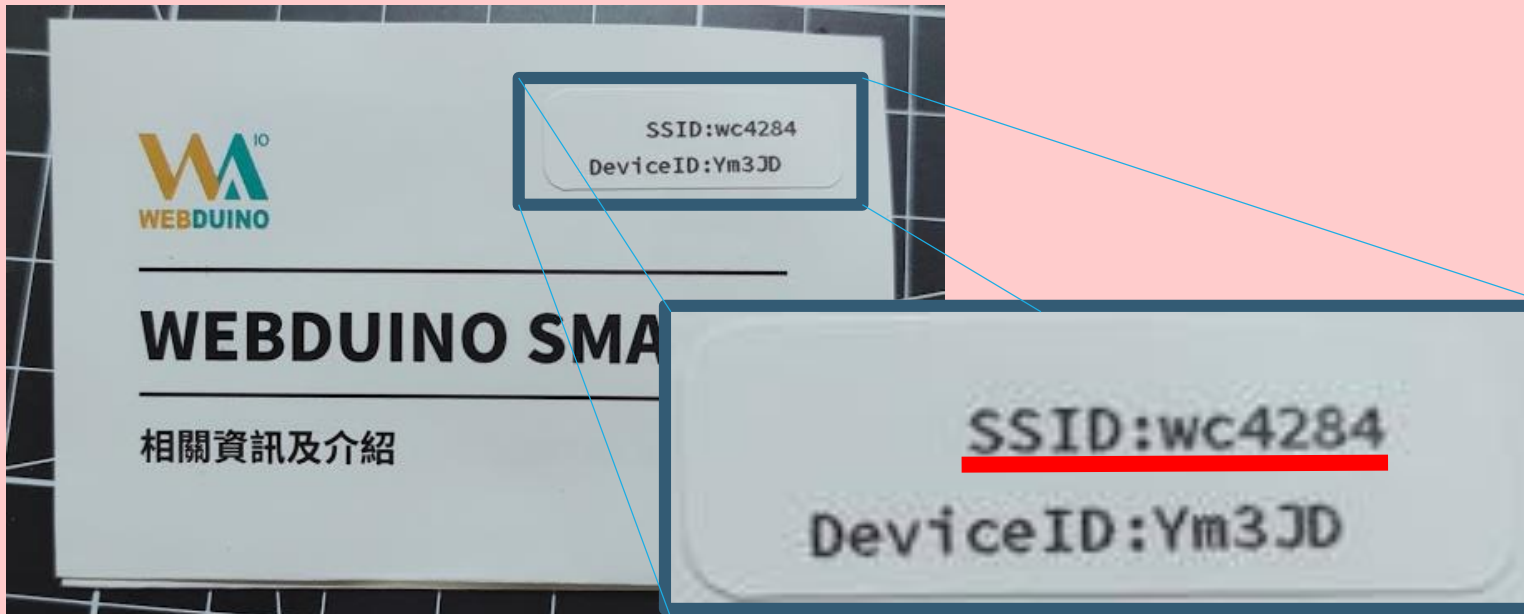


讓電路板能夠連上INTERNET
(回家要做的事)

讓電路板能夠連上INTERNET

step
1

將電路板接上電源，打開手機的WiFi，
找到自己電路板的SSID名稱，
並點選該基地台進行連線。
輸入連線密碼**12345678**



step
2

讓電路板能夠連上INTERNET

- 1.開啟手機的網頁瀏覽器，
輸入網址<http://192.168.4.1>
- 2.在WiFi SSID中，輸入能讓電路板
連線的無線基地台名稱，
(在此輸入自己家裡的無線基地台名稱)
- 3.在WiFi PWD中輸入自己家裡
無線基地台的密碼。
- 4.輸入完畢，點選「SUBMIT」。

20:54 11 20:54 13%

192.168.4.1 11

WiFi SSID:
eiei_boy

WiFi PWD:
00000000

Device ID:
Ym3JD

Device SSID:
wc4284

Device PWD:

SUBMIT

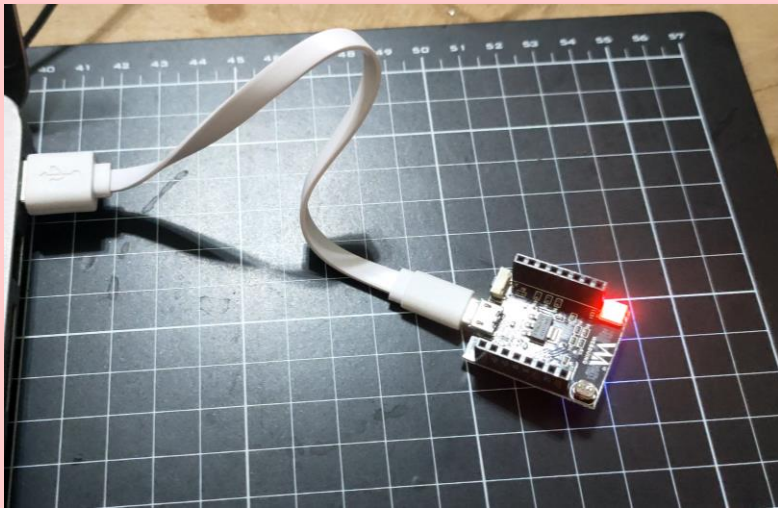
Ver 3.1.9_0205reg

輸入時注意後方不可有空白

讓電路板能夠連上INTERNET

step
3

上述步驟設定完成後，電路板重插拔電原，觀查電路板上的LED燈，將從不斷的「閃紅燈」→變成「閃一次綠燈」→變成「燈光關閉」。代表連線設定成功了。(註：大多數物聯網設備皆是透過這種方式連線上網。)



電路板

透過設定的
WiFi 名稱及
WiFi密碼
進行連線



無線基地台
(可以是手機分享或是
家中的無線基地台)



連線上Internet



THANKS FOR YOUR
ATTENTION. 😊

海青工商新興科技推廣團隊