# 樂農系統視覺化編輯器
# 應用教學

行政院農業委員會桃園區農業改良場
Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station, COA

# 目錄

- 基礎積木介紹
- Line 功能
- 定時灌溉設定
- 條件灌溉設定

# 什麼是程式呢？

# 語言

中文

English

español

ไทย

```
var _E7_94_B0_E5_8D_80;
var _E8_A8_88_E6_95_B8_E5_99_A8;
var Line_E9_A0_BB_E9_81_93;
var _E7_81_8C_E6_BA_89_E4_B8_8A_E9_96_BE_E5_80_BC;
var _E7_81_8C_E6_BA_89_E4_B8_8B_E9_96_BE_E5_80_BC;
var Line_E6_AC_8A_E6_9D_96;
var _E5_9C_9F_E5_A3_A4_E6_BA_BC_E5_BA_A6;
var _E6_BA_AB_E5_BA_A6;
var _E5_85_89_E5_BA_A6;
var _E7_A9_BA_E6_B0_A3_E6_BA_BC_E5_BA_A6;

async function __E5_95_9F_E5_8B_95_E7_81_8C_E6_BA_89() {
  await delay(5);
  if (0 == 1) {
    _E8_A8_88_E6_95_B8_E5_99_A8 = _E8_A8_88_E6_95_B8_E5_99_A8 + 1;
    await line_notify(Line_E6_AC_8A_E6_9D_96,(String(_E7_94_B0_E5_8D_80) + String('啟動灌溉')));
  } else if (0 == 0) {
    await line_notify(Line_E6_AC_8A_E6_9D_96,(String(_E7_94_B0_E5_8D_80) + String('設備異常')));
  }
}

async function __E9_97_9C_E9_96_89_E7_81_8C_E6_BA_89() {
  await delay(5);
  if (0 == 0) {
    await line_notify(Line_E6_AC_8A_E6_9D_96,([_E7_94_B0_E5_8D_80,'灌溉結束',('\n'),'今日已灌溉次數為
  } else if (0 == 1) {
    await line_notify(Line_E6_AC_8A_E6_9D_96,(String(_E7_94_B0_E5_8D_80) + String('設備異常')));
  }
}


_E7_94_B0_E5_8D_80 = '1區';
_E8_A8_88_E6_95_B8_E5_99_A8 = 0;
_E7_81_8C_E6_BA_89_E4_B8_8A_E9_96_BE_E5_80_BC = 35;
_E7_81_8C_E6_BA_89_E4_B8_8B_E9_96_BE_E5_80_BC = 20;
_E5_9C_9F_E5_A3_A4_E6_BA_BC_E5_BA_A6 = 0;
_E6_BA_AB_E5_BA_A6 = 0;
_E5_85_89_E5_BA_A6 = 0;
_E7_A9_BA_E6_B0_A3_E6_BA_BC_E5_BA_A6 = 0;
```

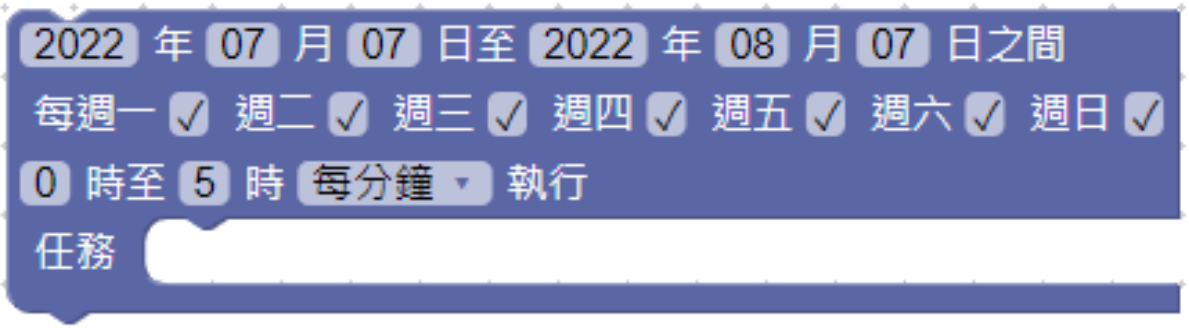
一般程式語言

```
cron.schedule('* 0-5 * * *', async () => {
  const from = moment('2022-07-07 +0800', 'YYYY-MM-DD Z');
  const to = moment('2022-08-07 +0800', 'YYYY-MM-DD Z');

  if (moment().isBetween(from, to)) {

  }
}, { timezone: 'Asia/Taipei' });
```

積木程式



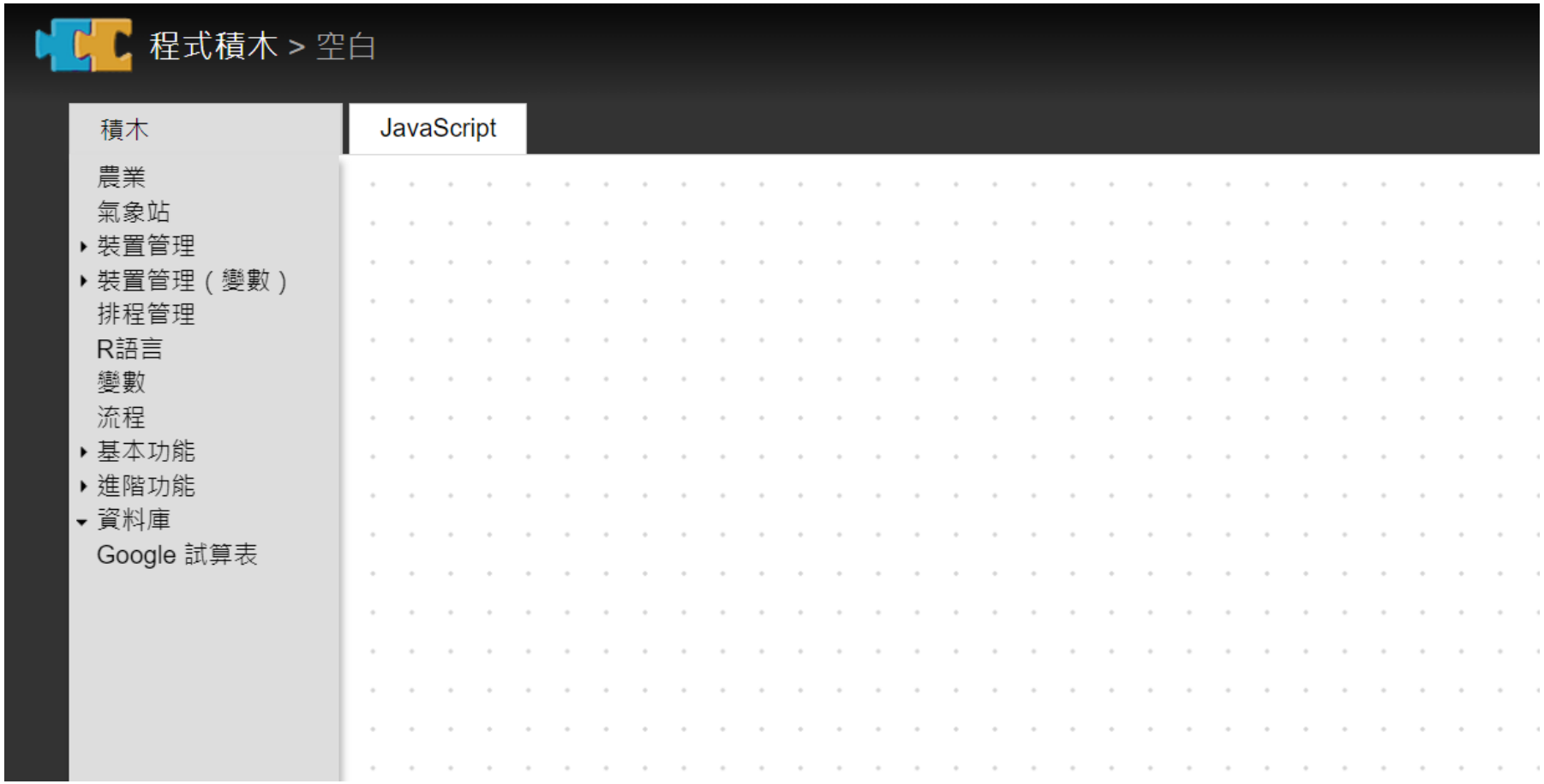
# 基礎積木介紹

# 視覺化編輯器

從「視覺編輯器」① 進入任務列表，即可查看目前的任務，以及搜尋公開的任務，點選「＋」② 可新增「任務」③，點選「任務」即可進入編輯頁面。

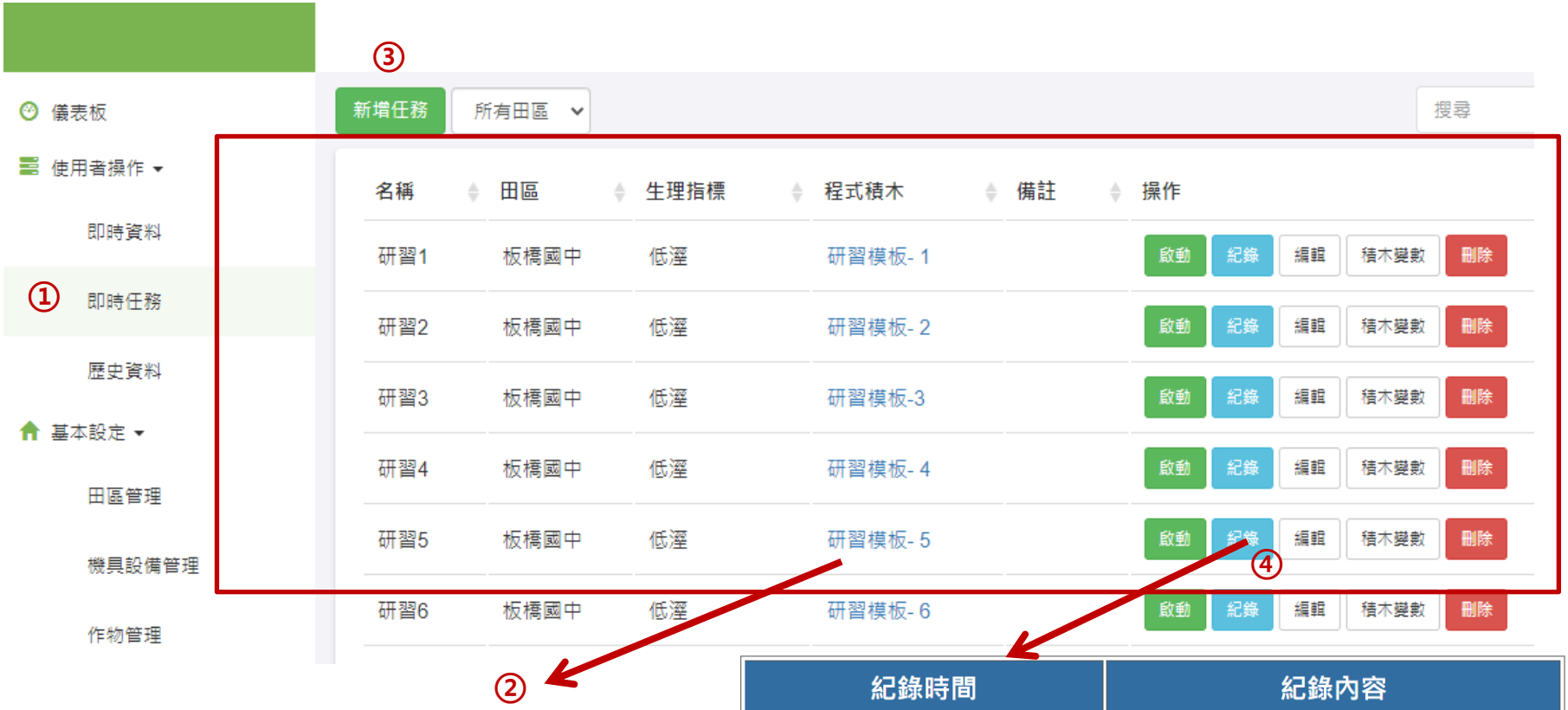
# 視覺化編輯器

透過「視覺化編輯器」的功能，可以編寫出個人化的澆水模式。



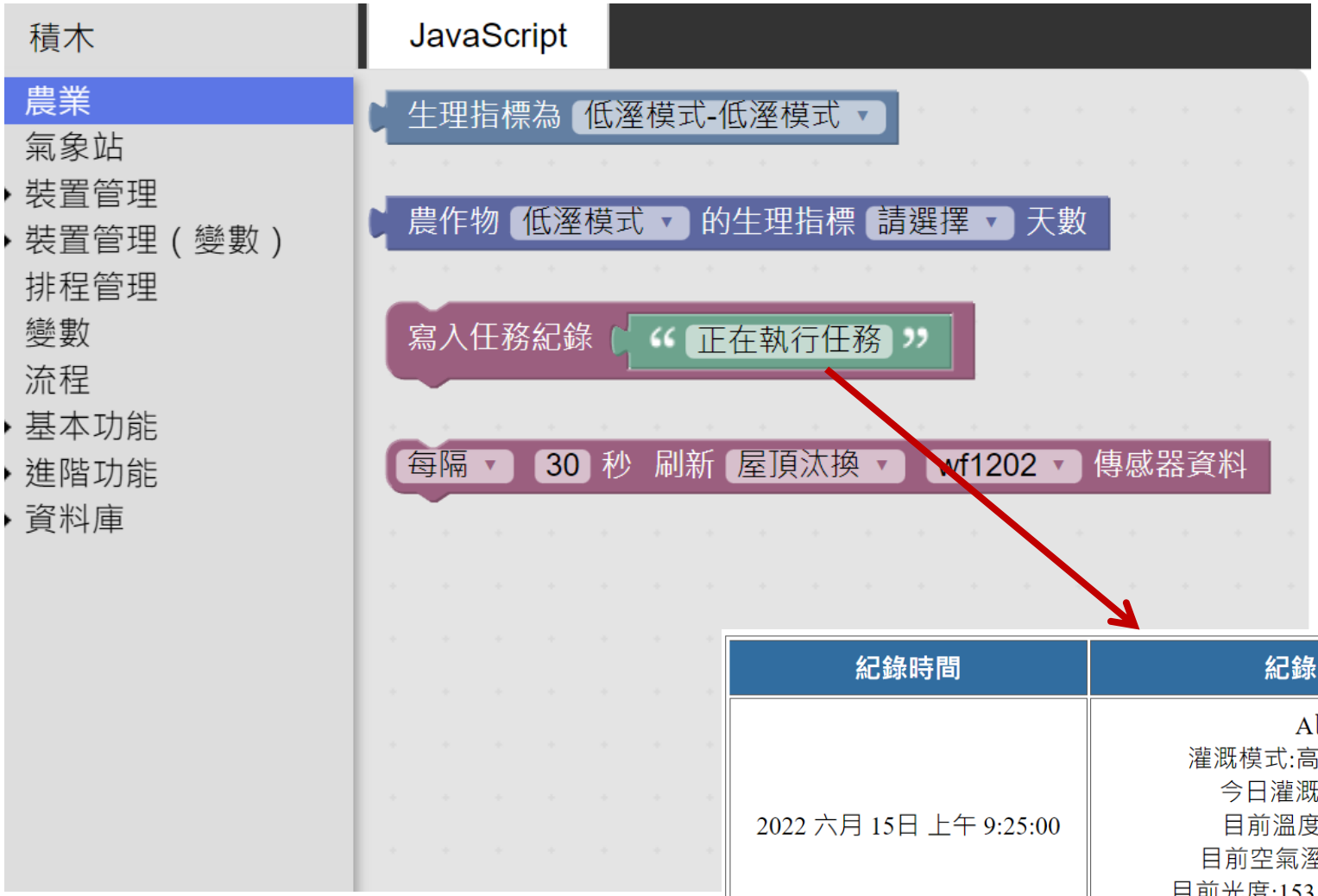
# 即時任務

從「即時任務」①進入，即可看到目前已設定的「任務列表」②，並可進行任務的開關及編輯 ，點選「新增任務」③，可增加新任務 ，「紀錄」④可看到設定的資訊。



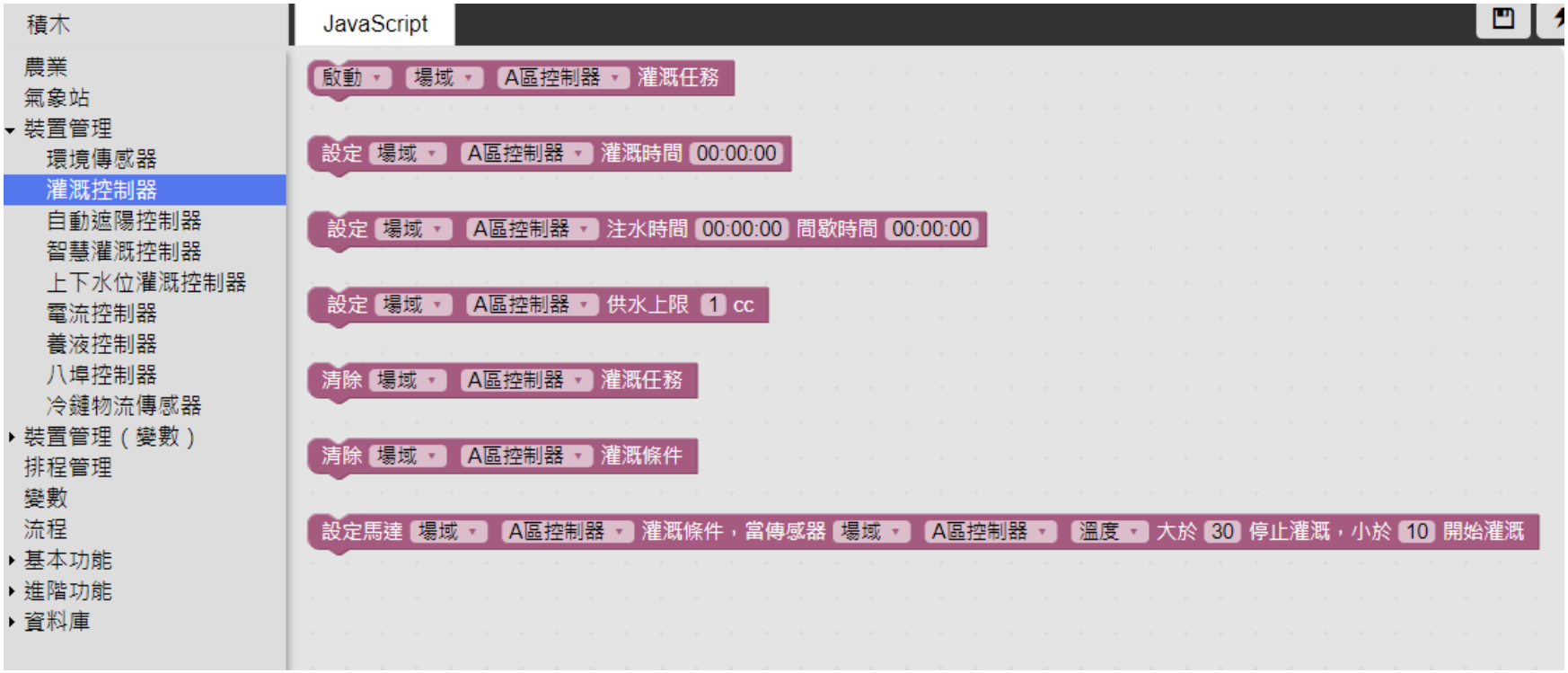

| 紀錄時間 | 紀錄內容 |
| --- | --- |
| 2022 六月 15日 上午 9:25:00 | A區<br>灌溉模式:高溼灌溉模式<br>今日灌溉次數:1次<br>目前溫度:26.08°C<br>目前空氣溼度:91.92%<br>目前光度:153.42μmol/m-2/s<br>目前土壤溼度:28.0840000000000003% |

# 基礎積木介紹-農業




| 紀錄時間 | 紀錄內容 |
| --- | --- |
| 2022 六月 15日 上午 9:25:00 | A區<br>灌溉模式:高溼灌溉模式<br>今日灌溉次數:1次<br>目前溫度:26.08°C<br>目前空氣溼度:91.92%<br>目前光度:153.42μmol/m-2/s<br>目前土壤溼度:28.084000000000003% |

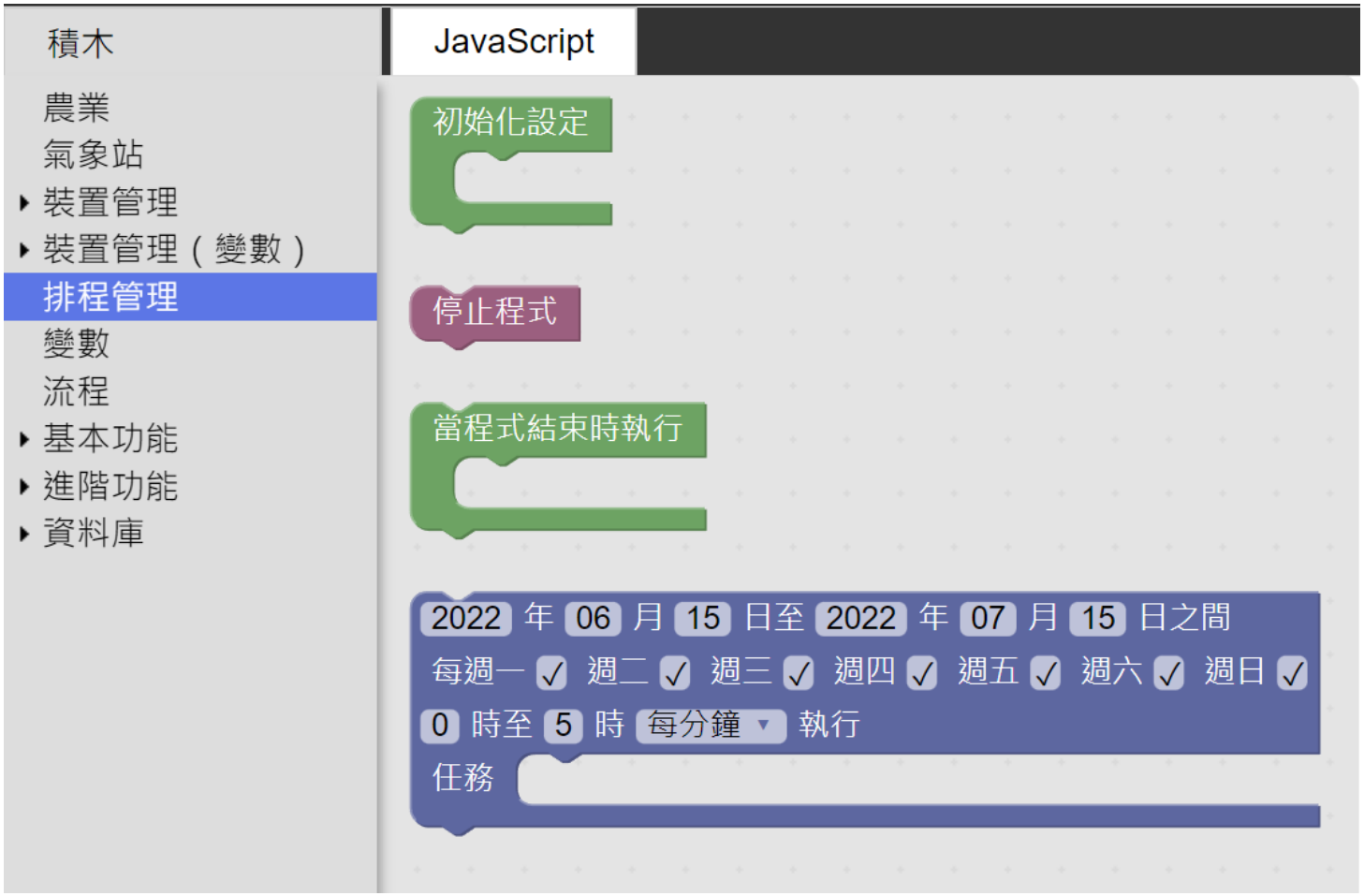
# 基礎積木介紹-裝置管理


積木
農業
氣象站
裝置管理
環境傳感器
灌溉控制器
自動遮陽控制器
智慧灌溉控制器
上下水位灌溉控制器
電流控制器
養液控制器
八埠控制器
冷鏈物流傳感器
裝置管理（變數）
排程管理
變數
流程
基本功能
進階功能
資料庫
JavaScript
啟動 場域 A區控制器 灌溉任務
設定 場域 A區控制器 灌溉時間 00:00:00
設定 場域 A區控制器 注水時間 00:00:00 間歇時間 00:00:00
設定 場域 A區控制器 供水上限 1 cc
清除 場域 A區控制器 灌溉任務
清除 場域 A區控制器 灌溉條件
設定馬達 場域 A區控制器 灌溉條件，當傳感器 場域 A區控制器 溫度 大於 30 停止灌溉，小於 10 開始灌溉

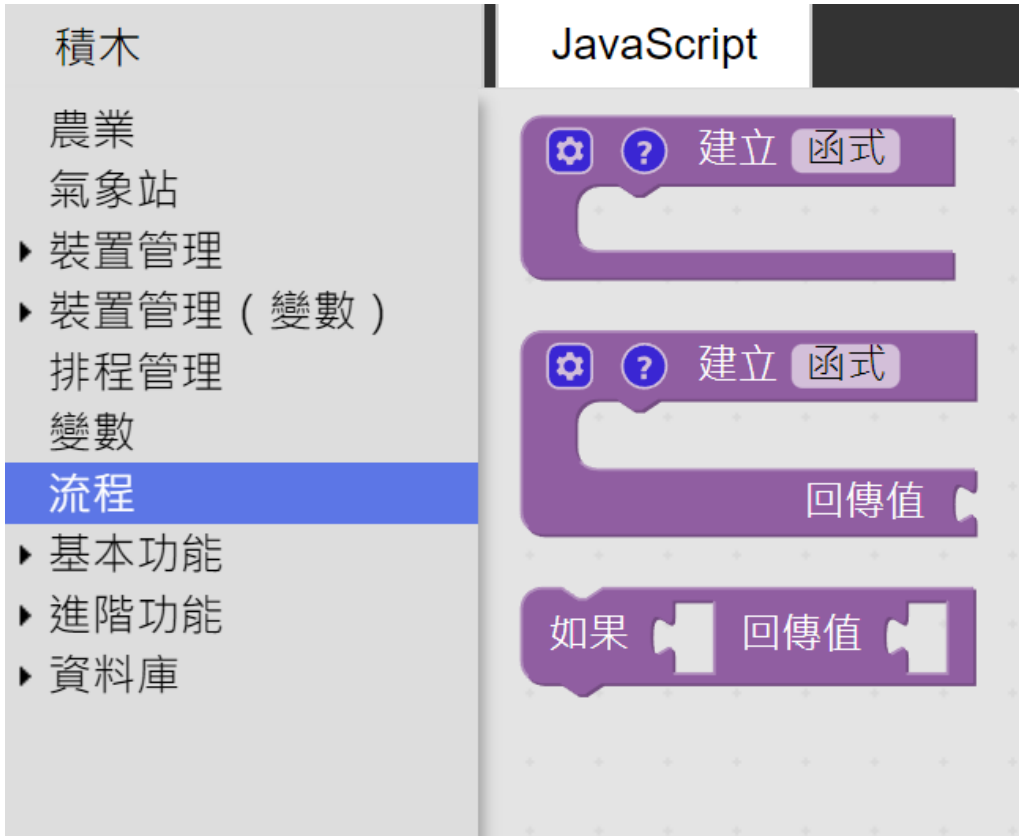
# 基礎積木介紹-裝置管理(外部變數)

**優點:一個模板可以快速設定給不同的設備使用**

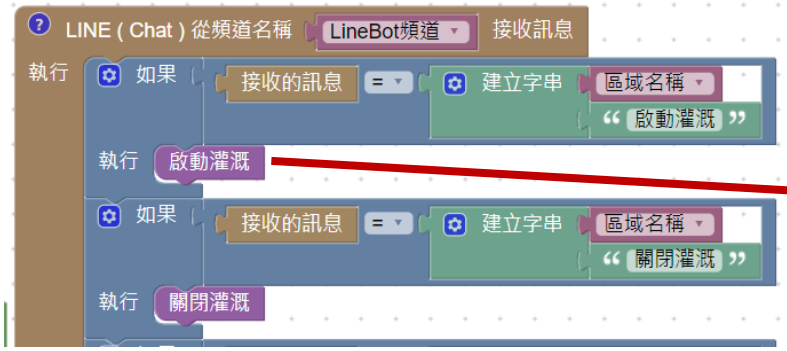
# 基礎積木介紹-排程管理

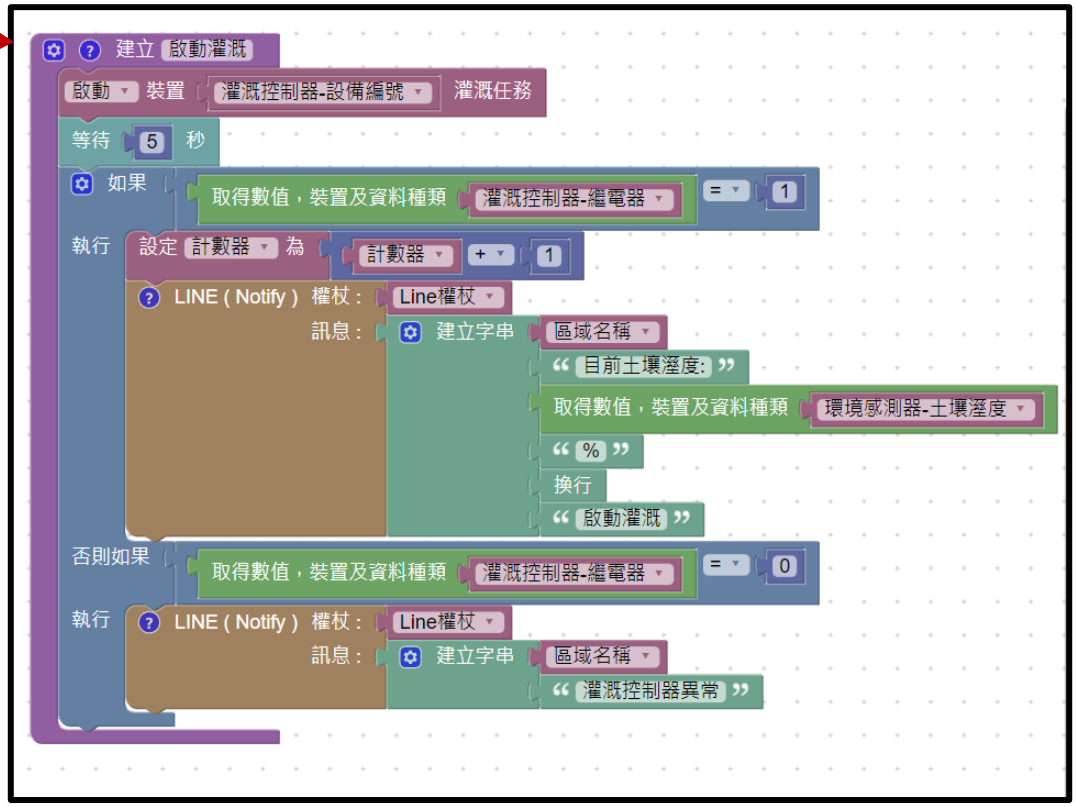

積木
農業
氣象站
裝置管理
裝置管理（變數）
排程管理
變數
流程
基本功能
進階功能
資料庫
JavaScript
初始化設定
停止程式
當程式結束時執行
2022 年 06 月 15 日至 2022 年 07 月 15 日之間
每週一 週二 週三 週四 週五 週六 週日
0 時至 5 時 每分鐘 執行
任務

# 基礎積木介紹-函式


積木
JavaScript
農業
氣象站
裝置管理
裝置管理（變數）
排程管理
變數
流程
基本功能
進階功能
資料庫
建立 函式
建立 函式
回傳值
如果
回傳值

# 基礎積木介紹-函式(範例)




**優點:將一連串的指令變成一個簡短的代表函式，簡化版面**

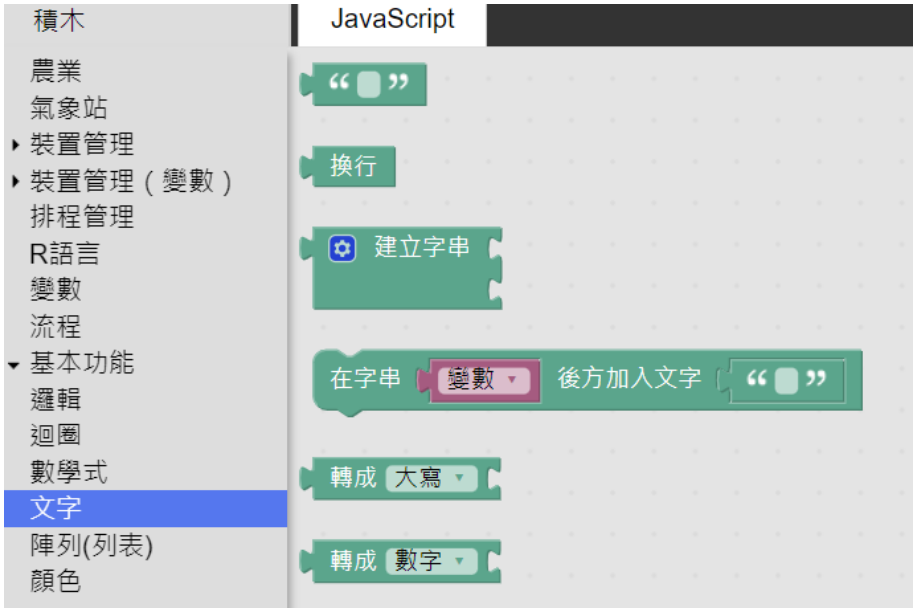
# 基礎積木介紹-邏輯

積木
JavaScript
農業
氣象站
裝置管理
裝置管理（變數）
排程管理
變數
流程
基本功能
邏輯
迴圈
數學式
文字
陣列(列表)
顏色
進階功能
資料庫
如果
執行
=
且
是 偶數
為空（沒有值）
裡面 包含 文字
非
真

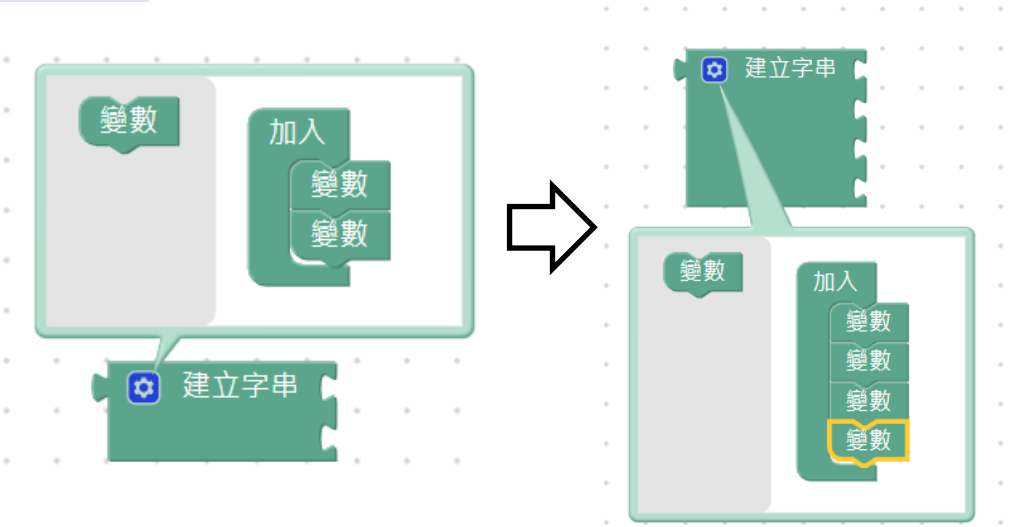
# 基礎積木介紹-數學式

積木
農業
氣象站
裝置管理
裝置管理（變數）
排程管理
變數
流程
基本功能
邏輯
迴圈
數學式
文字
陣列(列表)
顏色
進階功能
資料庫
JavaScript
0
+
四捨五入
到小數點
0
位
取餘數自
÷
取隨機整數介於 (低)
1
到
100
取隨機分數
尺度轉換，數值來源
(原始) 最小值
0
(原始) 最大值
1
(轉換後) 最小值
0
(轉換後) 最大值
100

# 基礎積木介紹-文字




實例：

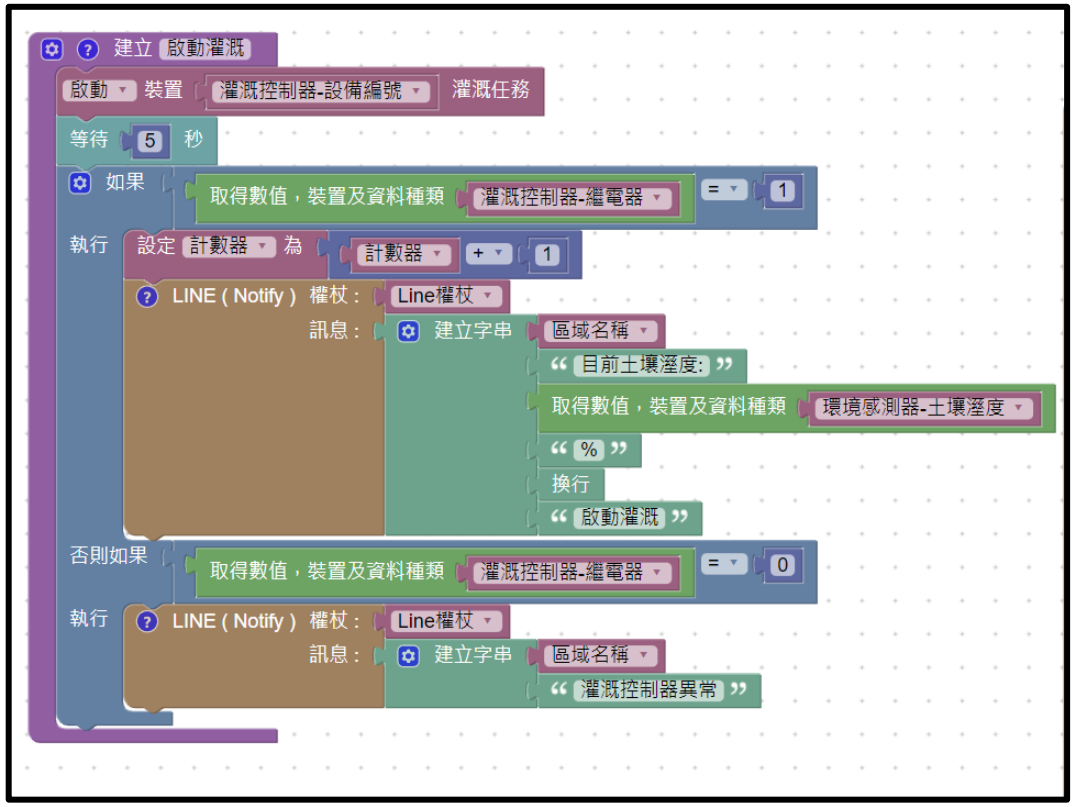


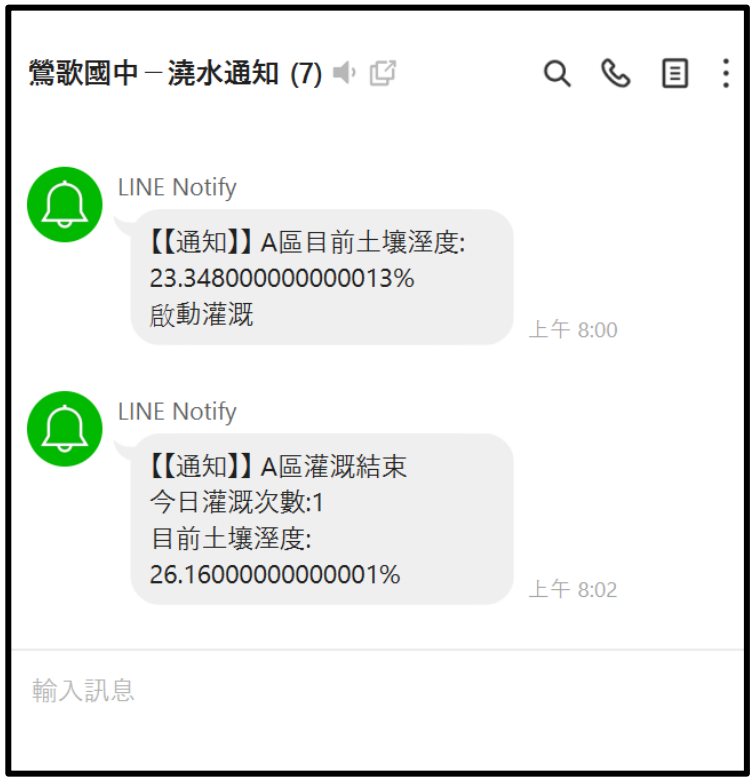

可點選字串積木的齒輪，拖曳變數積木增加文字積木欄位數

# 基礎積木介紹-Line

積木
農業
氣象站
裝置管理
裝置管理（變數）
排程管理
變數
流程
基本功能
進階功能
時間
等待
數值轉換
Line
資料庫
JavaScript
LINE ( Notify ) 權杖：
訊息：
LINE ( Chat ) 從頻道名稱
接收訊息
執行
如果
接收的訊息
=
xxx
執行
回傳訊息
yyy
回傳訊息
接收的訊息

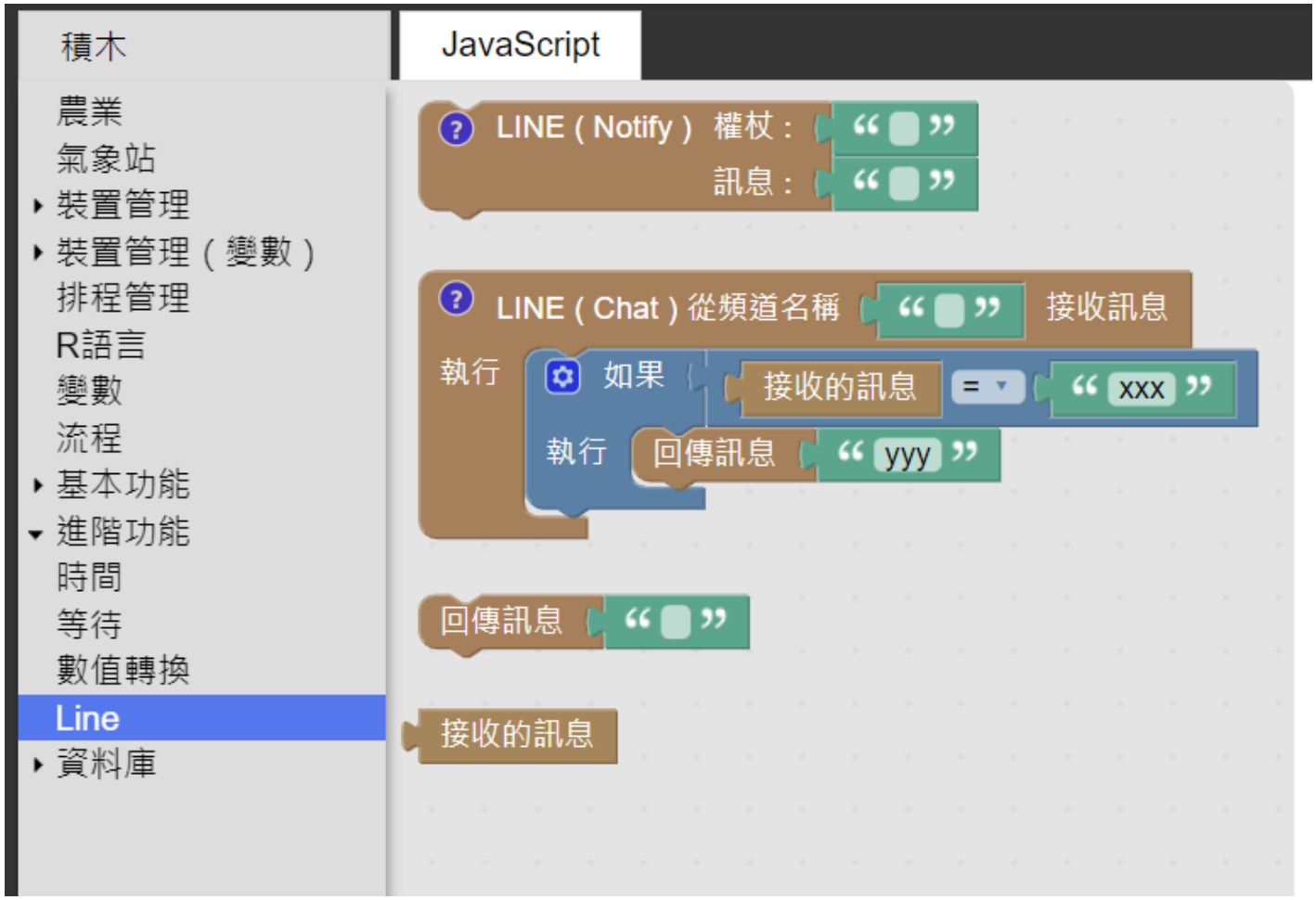
# 基礎積木介紹-Line(範例)



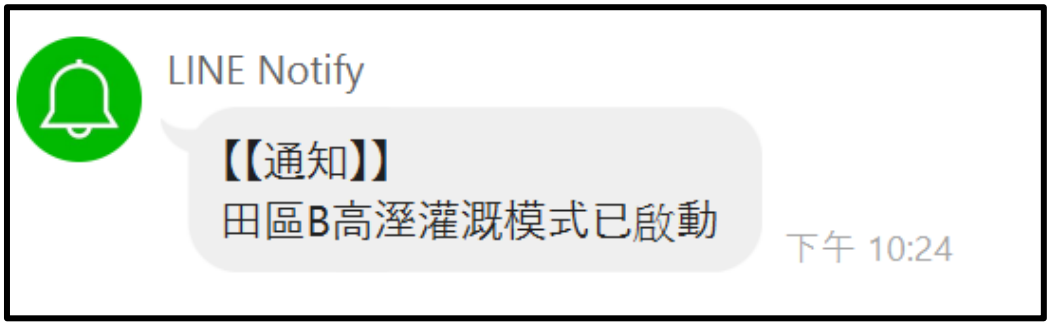
# Line功能

# Line Notify 積木



# Line Notify 積木

此積木功能:執行後Line Notify會訊息通知至指定群組。



# Line 指令/回覆積木

此積木功能:從Line群組中輸入特定字串，可以執行相對指令或回覆訊息!。

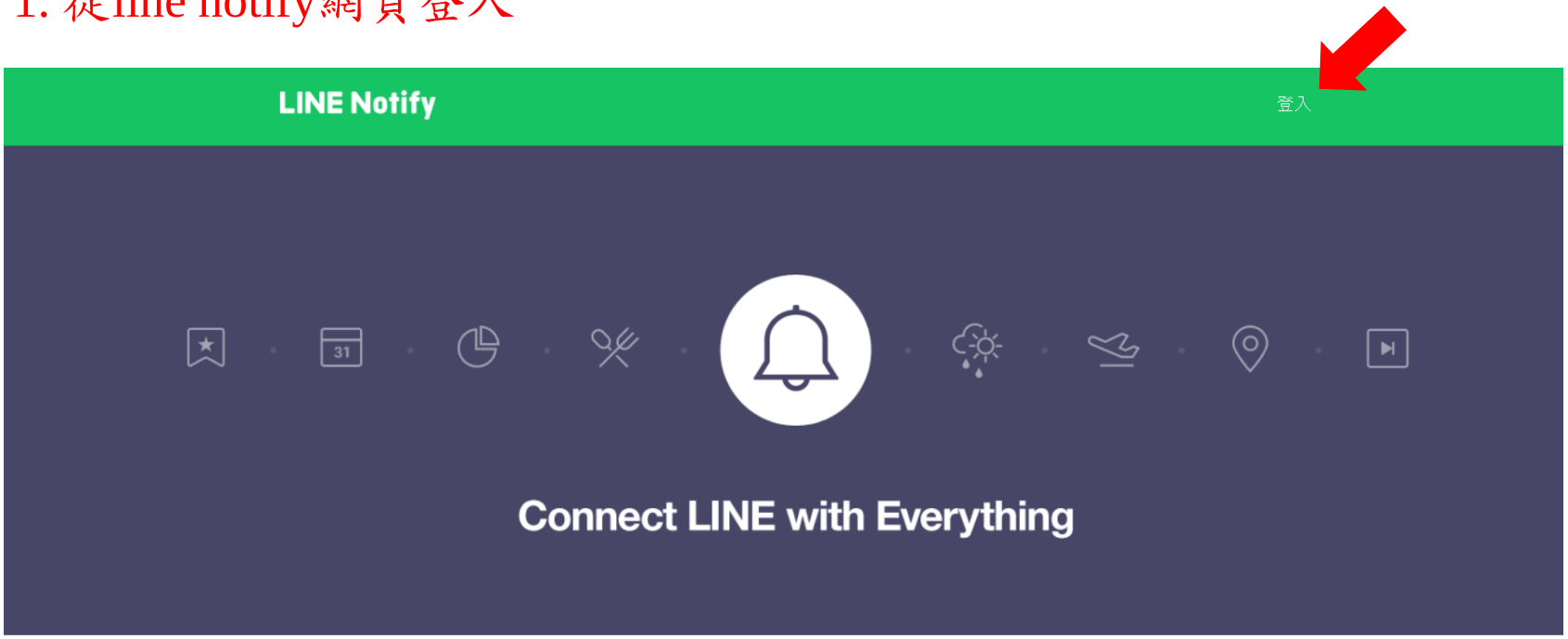
實例:

當輸入訊息「早安」，Line Notify會回覆「您早安!」

# 如何取得Line權杖

教學:https://md.kingkit.codes/s/KUMLuqrST

1. 從line notify網頁 登入

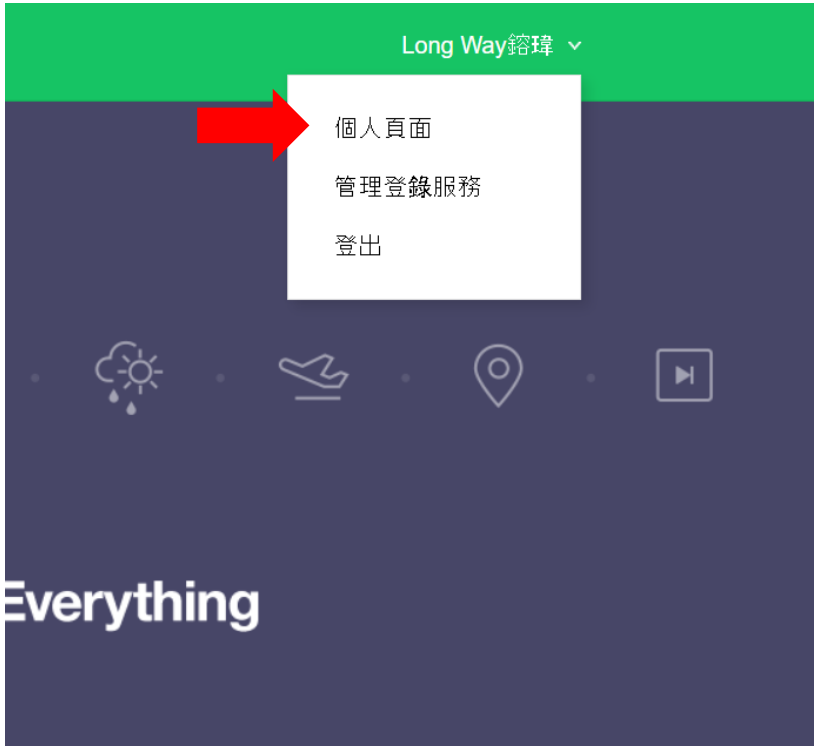



透過LINE接收其他網站服務通知

https://notify-bot.line.me/zh_TW/

# 如何取得Line權杖

2. Line帳號密碼登入




3.右上角點選個人頁面

# 如何取得Line權杖

4. 點選發行權杖

5. 填寫權杖名稱，並選擇指定聊天室，完成後點選發行

# 如何取得Line權杖

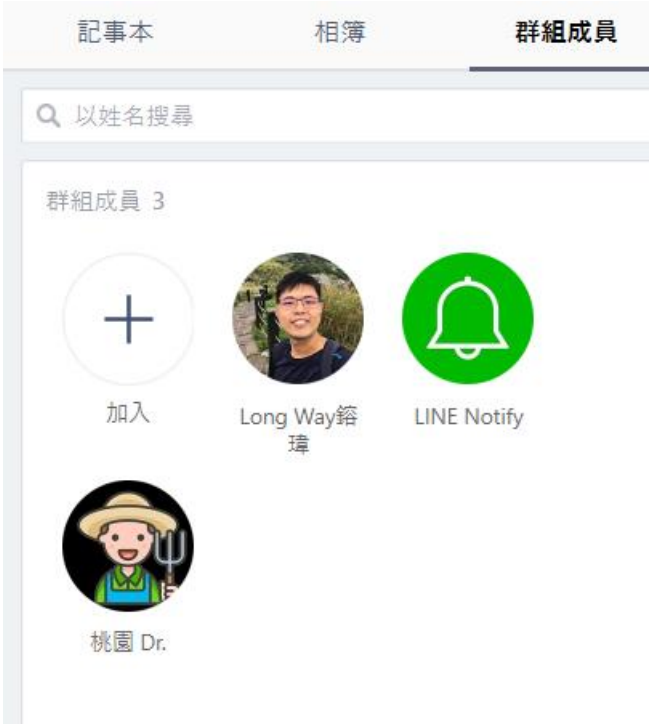
6. 完成後會出現權杖，請務必記下!

關閉後無法再次顯示!
關閉後無法再次顯示!
關閉後無法再次顯示!

7. 可以看已發行的權杖清單。

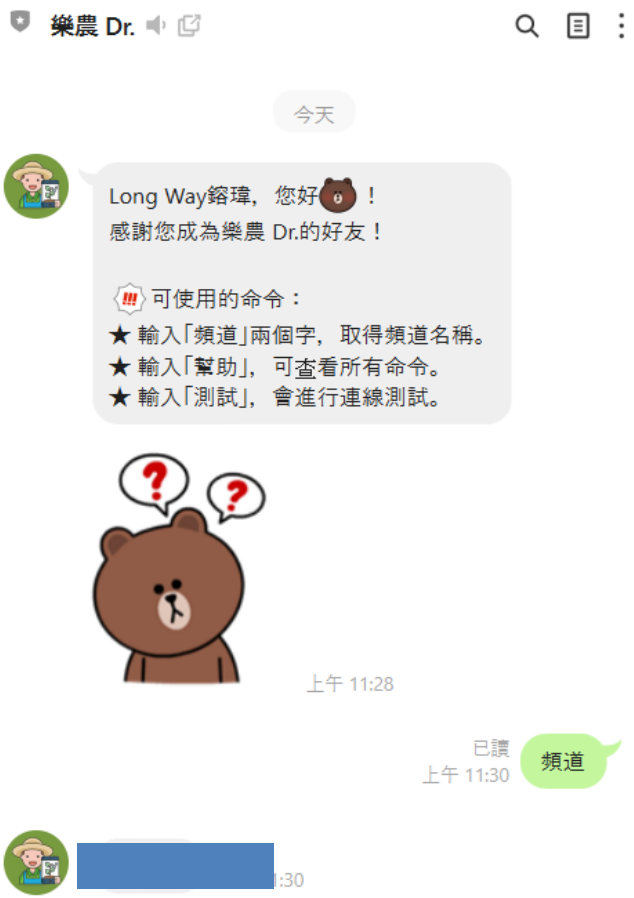
# 如何取得Line權杖

8. 將LINE Notify 加入群組。



# 如何取得Line頻道名稱

樂農系統

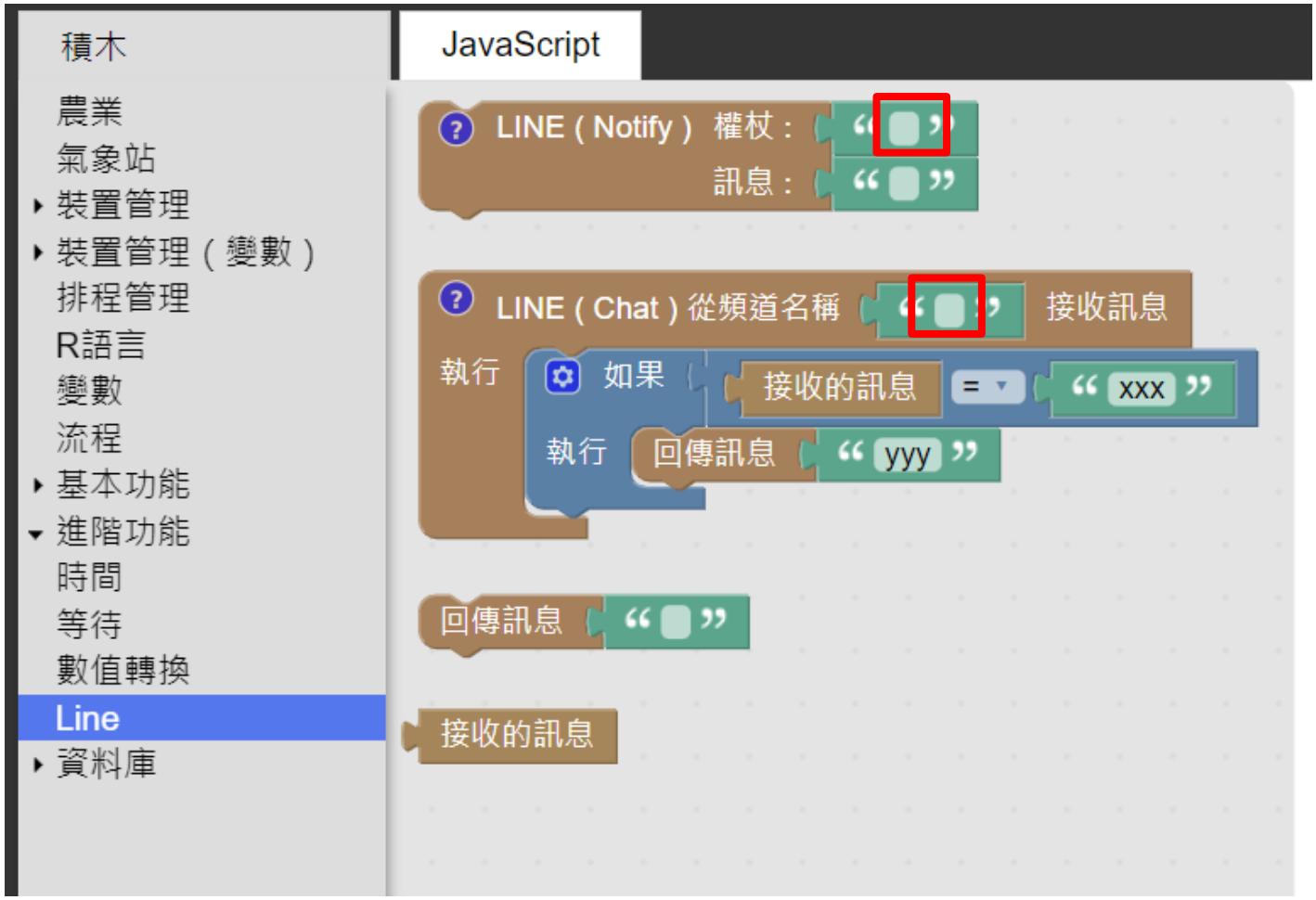



1. 加入樂農 Dr.好友

2. 輸入頻道可取得頻道名稱

# 如何取得Line頻道名稱

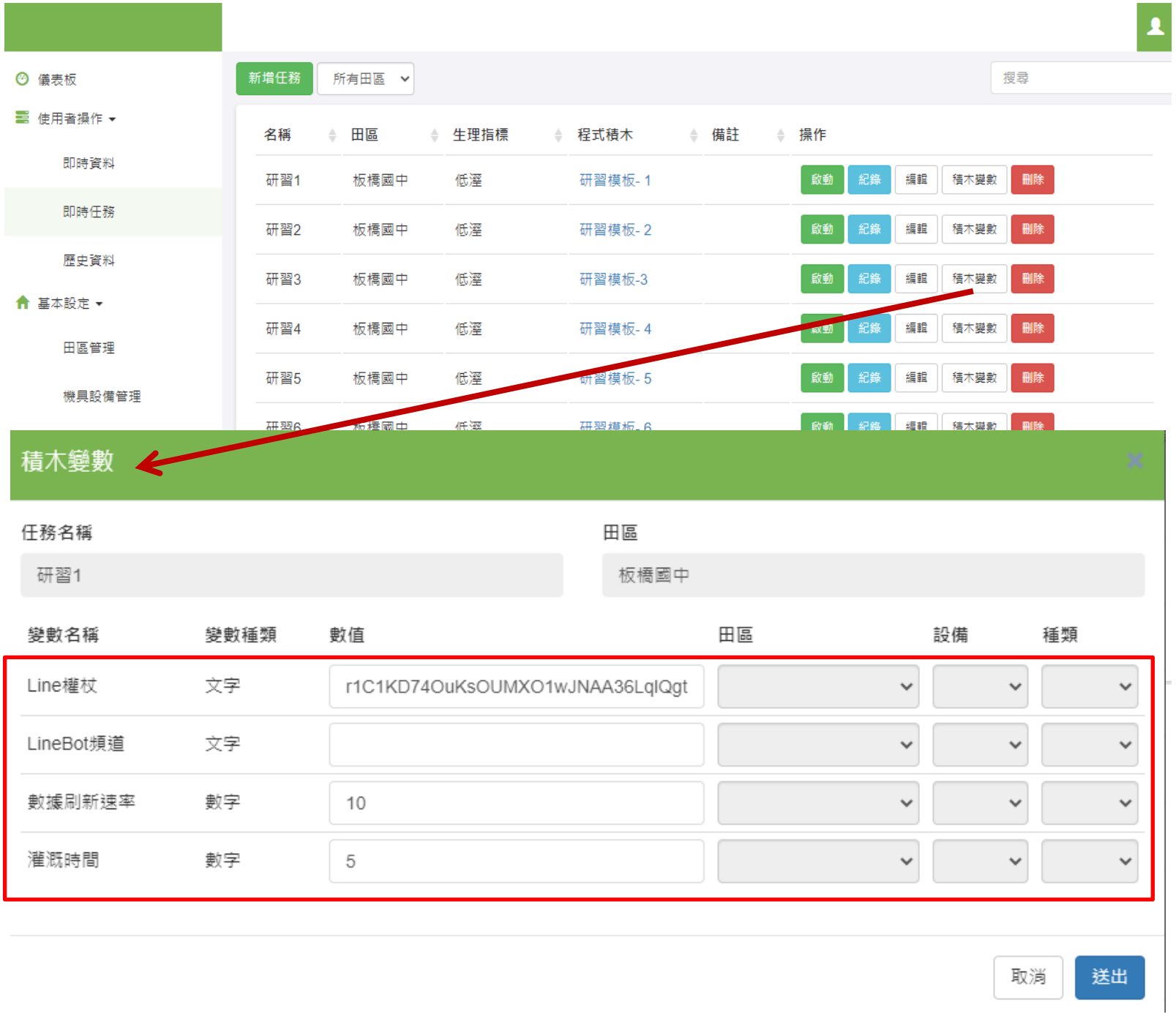
# 系統與Line 連動


積木
JavaScript
農業
氣象站
裝置管理
裝置管理（變數）
排程管理
R語言
變數
流程
基本功能
進階功能
時間
等待
數值轉換
Line
資料庫
LINE ( Notify ) 權杖：
訊息：
LINE ( Chat ) 從頻道名稱
接收訊息
執行
如果
接收的訊息
=
xxx
執行
回傳訊息
yyy
回傳訊息
接收的訊息

# 例題一:Line 指令

LINE ( Chat ) 從頻道名稱
LineBot頻道
接收訊息
執行
如果
接收的訊息
=
澆水
執行
LINE ( Notify ) 權杖 :
Line權杖
訊息 :
研習1灌溉啟動

積木程式研習(4)
已讀 3
08:24
澆水
以下為尚未閱讀的訊息
LINE Notify
【研習】 自動澆水任務1
08:49
LINE Notify
【研習】 研習1
1
08:50
【研習】 研習1
請澆水
08:50
已讀 2
08:50
澆水
LINE Notify
【研習】 研習1灌溉啟動
08:50


儀表板
使用者操作
即時資料
即時任務
歷史資料
基本設定
田區管理
機具設備管理
新增任務
所有田區
搜尋
名稱
田區
生理指標
程式積木
備註
操作
研習1 板橋國中 低溼 研習模板- 1
研習2 板橋國中 低溼 研習模板- 2
研習3 板橋國中 低溼 研習模板-3
研習4 板橋國中 低溼 研習模板- 4
研習5 板橋國中 低溼 研習模板- 5
啟動 紀錄 編輯 積木變數 刪除
積木變數
任務名稱
研習1
田區
板橋國中
變數名稱
變數種類
數值
田區
設備
種類
Line權杖 文字 r1C1KD74OuKsOUMXO1wJNAA36LqlQgt
LineBot頻道 文字
數據刷新速率 數字 10
灌溉時間 數字 5
取消
送出

# 情境一

小明之前因為確診被隔離

https://zh.pngtree.com/freepng/isolation_5418365.html

https://zh.pngtree.com/freepng/cute-potted-plants-characters-with-watering-and-sunlight-symbols_8146068.html

https://zh.pngtree.com/freepng/hand-drawn-a-surprised-boy-cartoon-character-design_4376792.html

# 小明想出遠門來個旅行

https://zh.pngtree.com/freepng/thinking-and-thinking-emoji_7391206.html

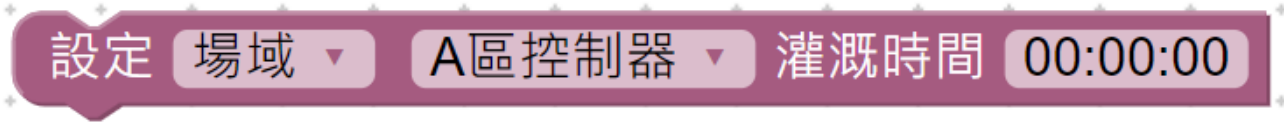
https://zh.pngtree.com/freepng/cute-potted-plants-characters-with-watering-and-sunlight-symbols_8146068.html

https://zh.pngtree.com/freepng/hand-drawn-a-surprised-boy-cartoon-character-design_4376792.html

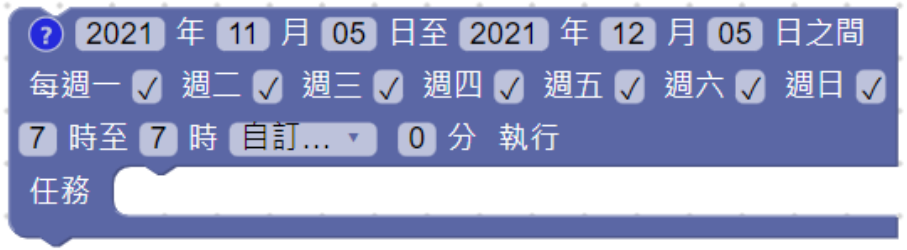
# 定時灌溉設定

# 定時灌溉-如何設定

1. 先設定灌溉控制器的灌溉時間長度

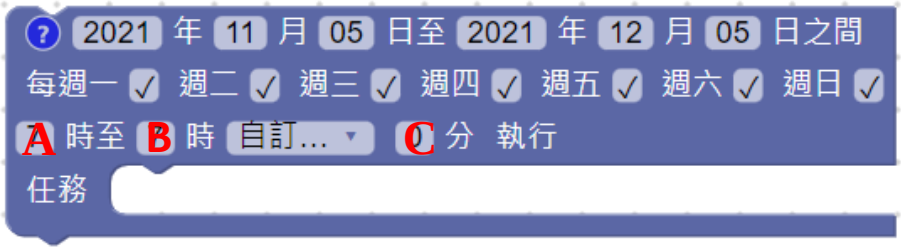



2. 設定灌溉啟動時間



# 定時灌溉-如何設定

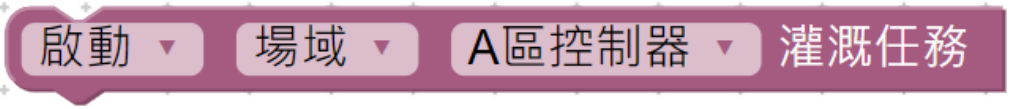
1. A 到 B 點的每個 C 分會執行任務



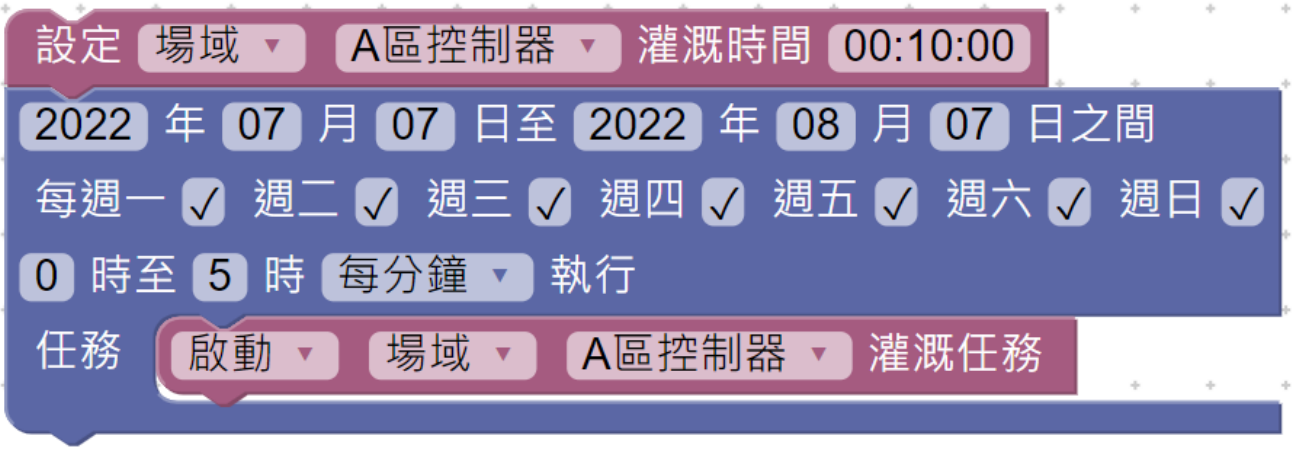

2. A 到 B 點 每分鐘 會執行任務

# 定時灌溉-如何設定

3. 設定灌溉控制器的灌溉任務

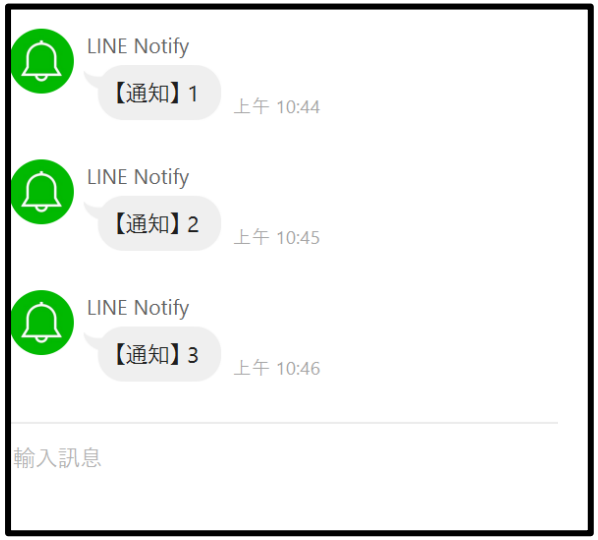



4.組合以上積木，每日七點‘鶯歌國中A區的灌溉控制器’啟動灌溉10分鐘



# 練習2:定時

**注意:數學式無法直接放入任務紀錄積木中，開頭須放置字串積木**




| 紀錄時間 | 紀錄內容 |
|---|---|
| 2022 六月 19日 上午 10:48:00 | 5 |

# 情境二

下大雨盆栽土壤很溼，又啟動定時灌溉。

https://zh.pngtree.com/freepng/home-flooding-under-water-vector-illustration_3586012.html

https://zh.pngtree.com/freepng/dark-clouds-thunder-and-rain_5407134.html

https://zh.pngtree.com/freepng/shocked-scared-scared-emoticon-pack_5934664.html

# 條件灌溉設定

# 條件式灌溉設定

溫度

光度

空氣溼度

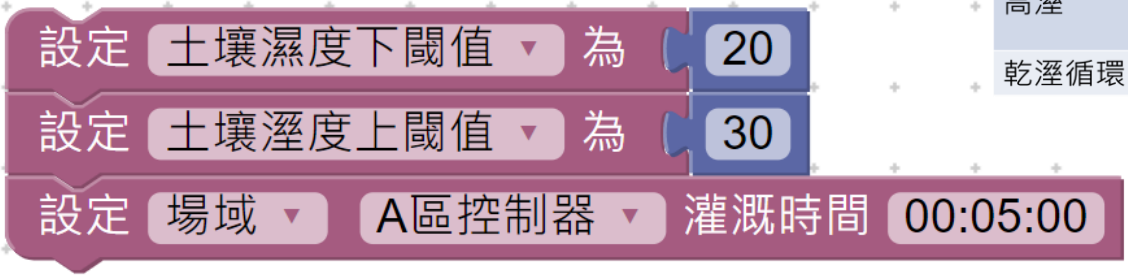
土壤溼度

# 條件式灌溉設定

1. 依照條件設定澆水閾值、灌溉時間等

| 給水模式 | 對應之栽培介質體積含水量 (VWC, %) | 作物種類 |
|---|---|---|
| 低溼 | 15-25% | 青蔥、迷迭香(冬春季) |
| 中溼 | 25-35% | 葉用萵苣、胡蘿蔔、芹菜、韭菜(春季)、芫荽、迷迭香(春夏季)、綠薄荷、百里香、甜薰衣草、赤道櫻草 |
| 高溼 | 35-45% | 青梗白菜、鳳京白菜、薤菜、莧菜、菠菜、韭菜(夏季)、番椒、甜萬壽菊、玫瑰天竺葵、紫蘇、金蓮花。 |
| 乾溼循環 | 15-45% | 葉用甘藷、檸檬香茅、甜羅勒(春季) |

(依據107-108年桃園區農業改良場測試結果)




2. 條件建立

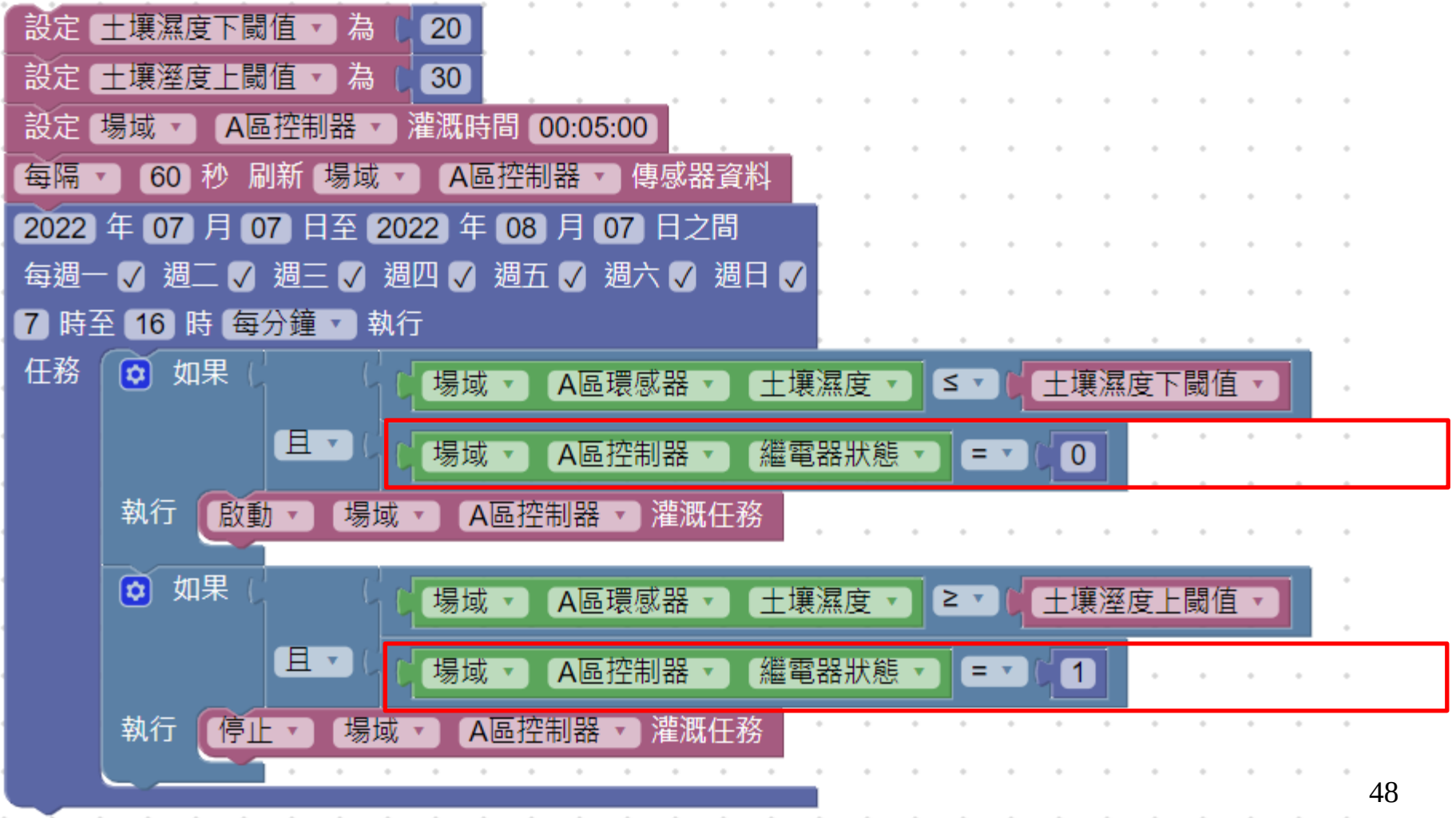
# 條件式灌溉設定

3. 加上啟動時間

狀況:當土壤溼度一直低於20時，此時每分鐘都會重複執行指令，這時需要再增加判別條件，更精準調控。

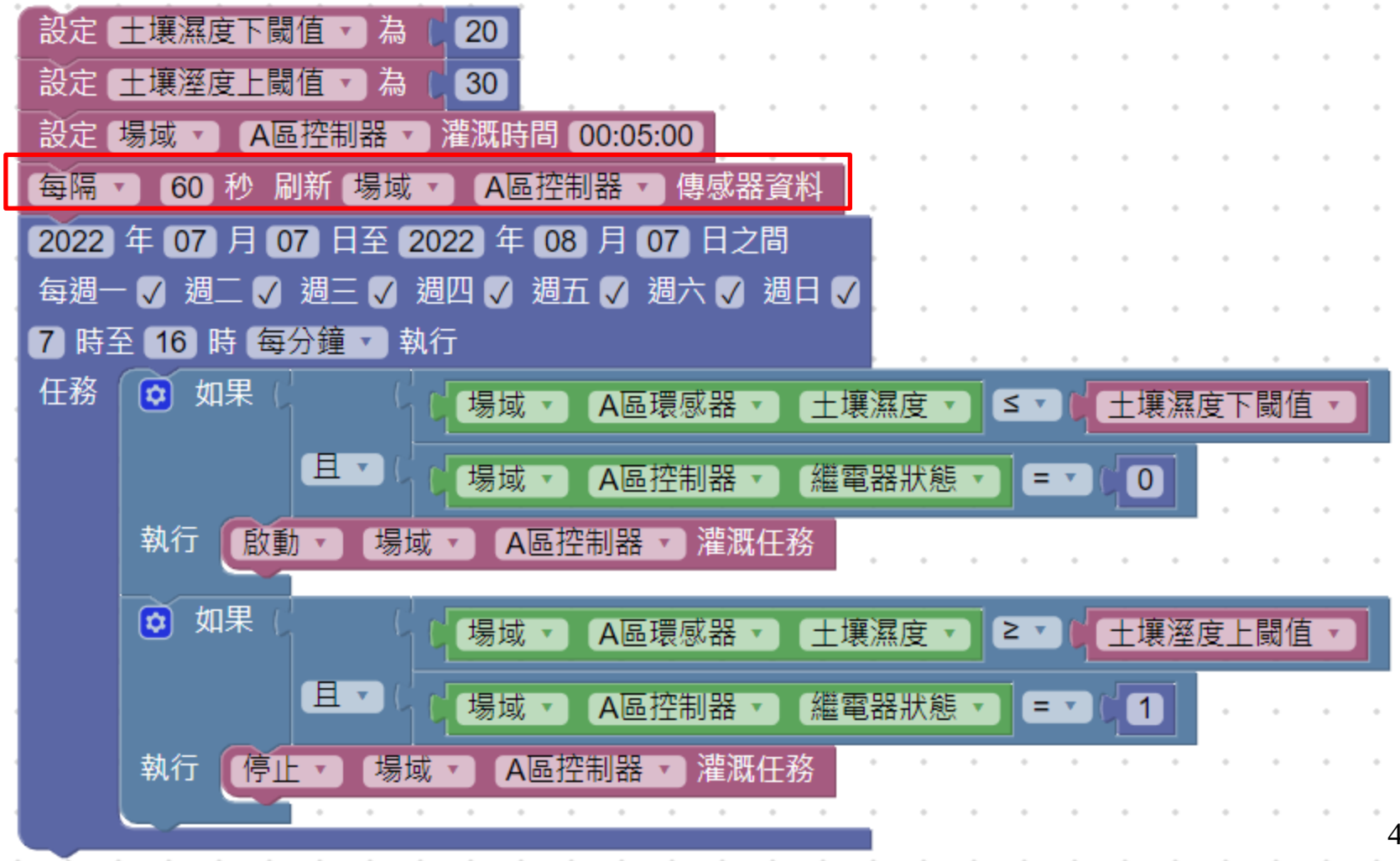
# 條件式灌溉設定

4. 判別式變為兩個條件調控，需同時達成才會啟動。



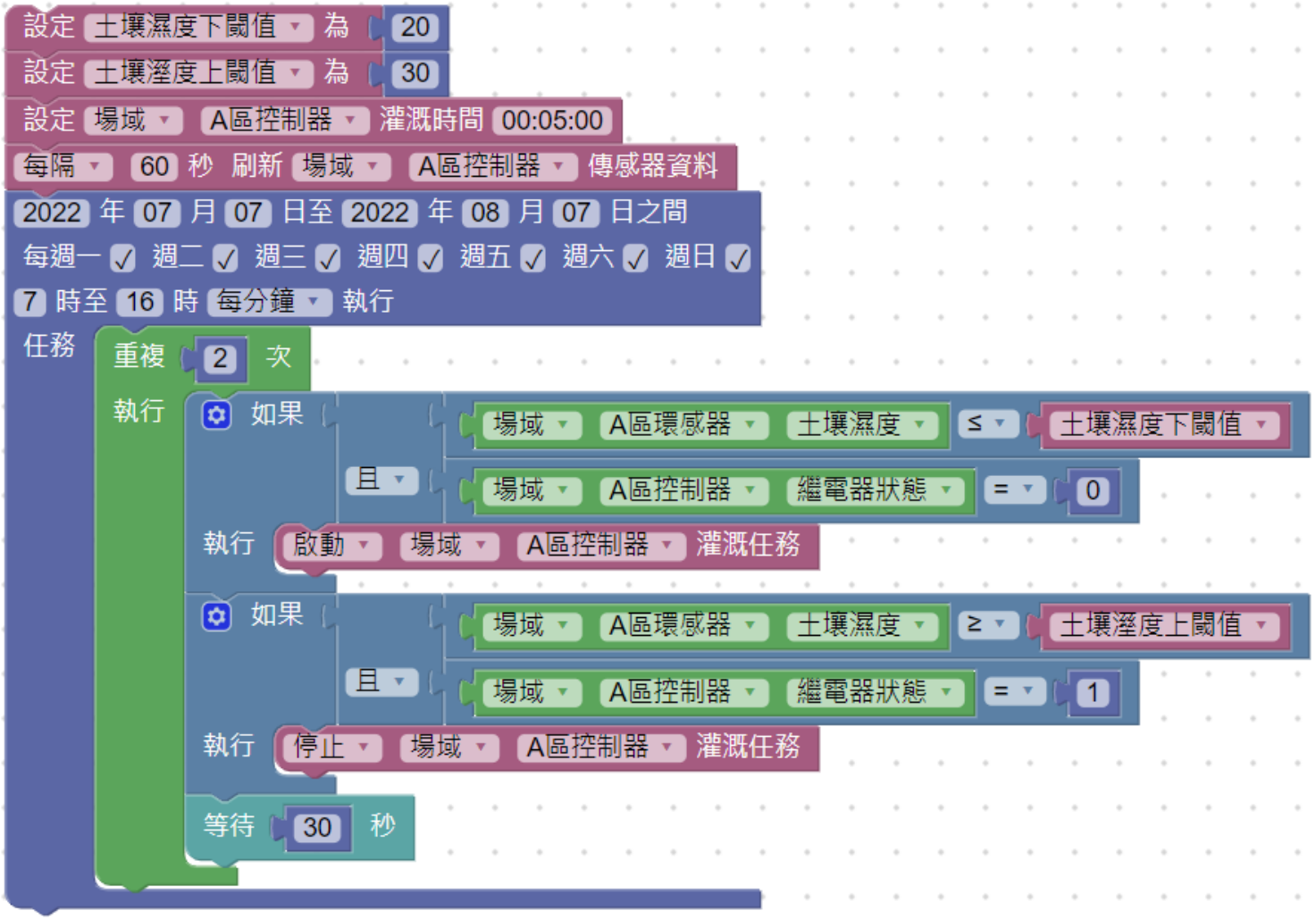
# 條件式灌溉設定

5. 環感器可增加積木改變刷新頻率，以便更精準控制。

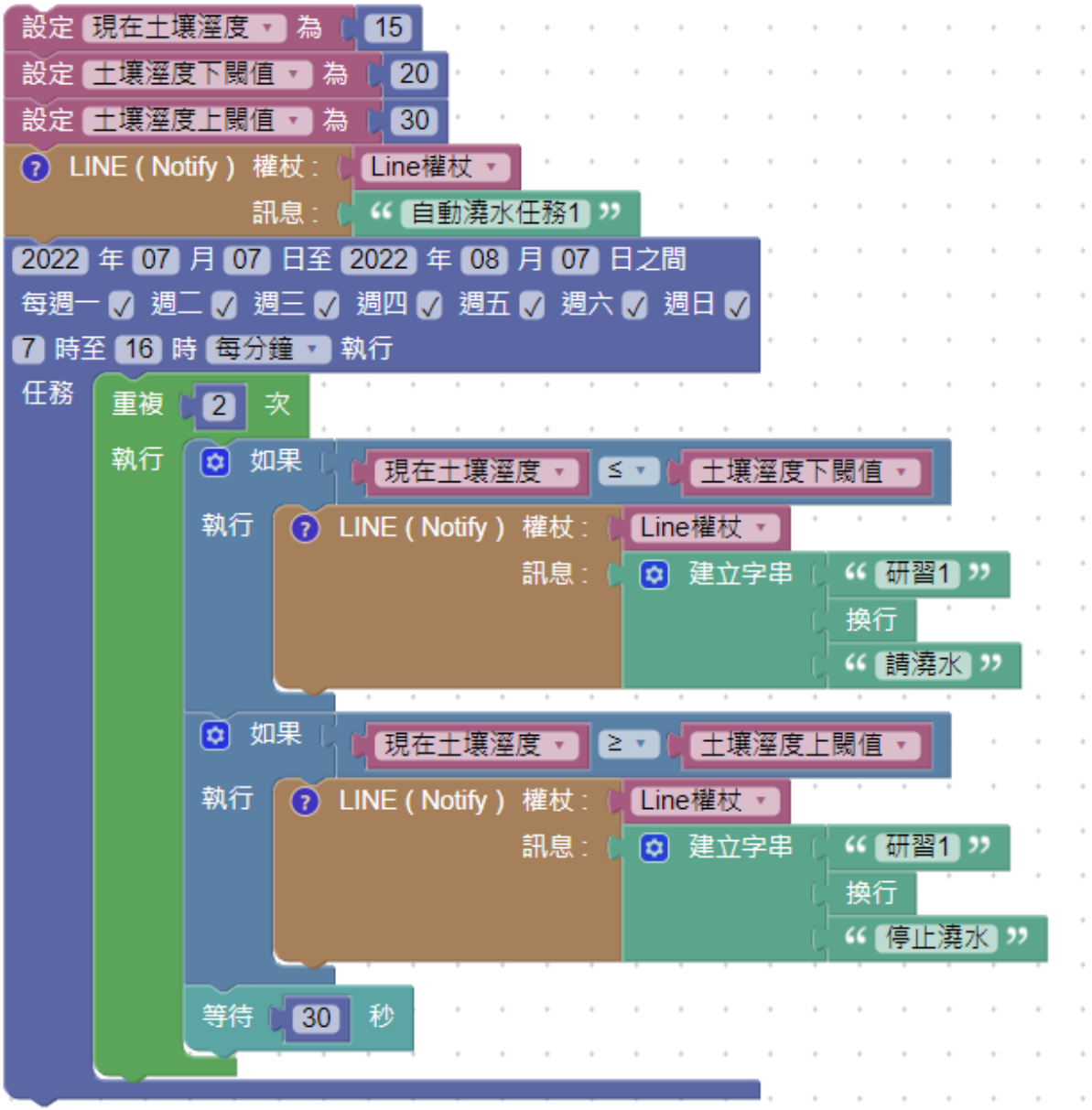


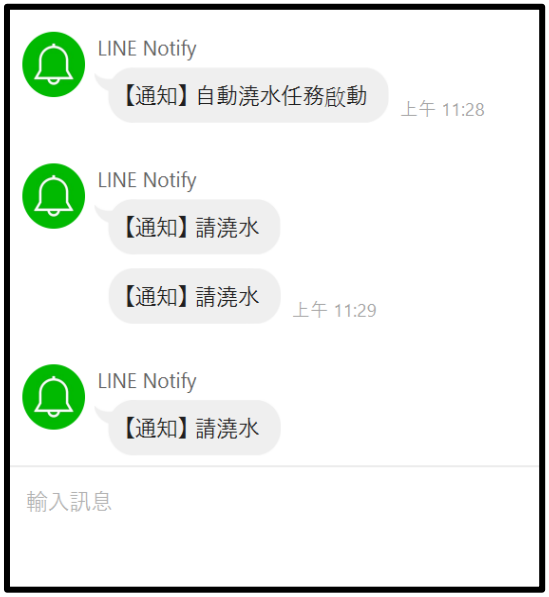
# 條件式灌溉設定

6. 增加迴圈配合傳感器刷新的時間。



# 練習3:條件判定


設定 現在土壤溼度 為 15
設定 土壤溼度下閾值 為 20
設定 土壤溼度上閾值 為 30
LINE ( Notify ) 權杖 : Line權杖
訊息 : 自動澆水任務1
2022 年 07 月 07 日至 2022 年 08 月 07 日之間
每週一 週二 週三 週四 週五 週六 週日
7 時至 16 時 每分鐘 執行
任務
重複 2 次
執行
如果 現在土壤溼度 ≤ 土壤溼度下閾值
執行
LINE ( Notify ) 權杖 : Line權杖
訊息 : 建立字串 研習1 換行 請澆水
如果 現在土壤溼度 ≥ 土壤溼度上閾值
執行
LINE ( Notify ) 權杖 : Line權杖
訊息 : 建立字串 研習1 換行 停止澆水
等待 30 秒


LINE Notify
【通知】自動澆水任務啟動
上午 11:28
LINE Notify
【通知】請澆水
【通知】請澆水
上午 11:29
LINE Notify
【通知】請澆水
輸入訊息

敬請指教!