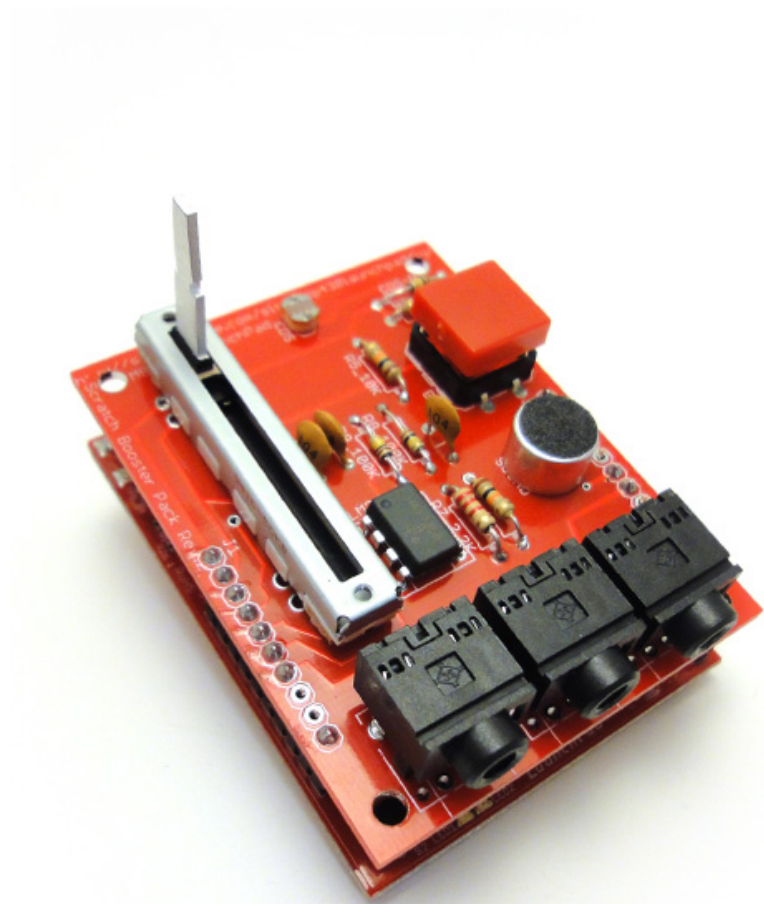


# [玩 USB 互動裝置]



[ 玩USB互動裝置 ]  
開發日誌

<http://sites.google.com/site/msp430launchpaddy/>

## Scratch 互動擴充板 使用說明書

# 硬體功能說明

Scratch互動擴充板是配合Scratch程式的硬體裝置，可以從虛擬世界中與實體裝置作互動，作出更有趣的應用，目前內建的功能有：

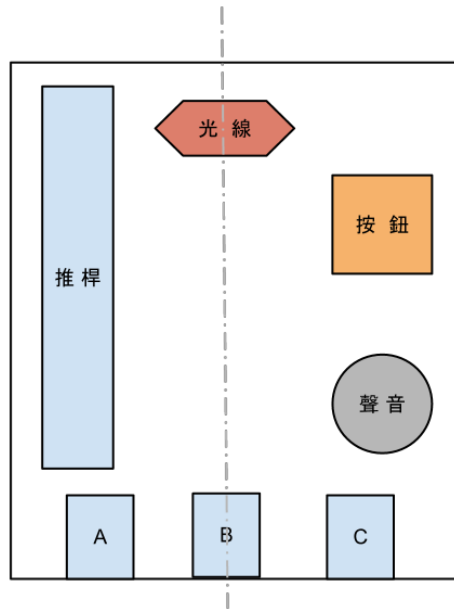
- **滑桿** - 根據推桿位置，位於下方時數值為0，上方時數值為100，會根據實際滑桿位置轉換成感測數值。
- **光線** - 根據光線的大小，室內光線數值約45，黑暗時約為95，會根據實際轉換成感測數值。
- **聲音** - 根據聲音的強弱大小，一般安靜的感測數值約0，在吵雜的環境中，像是吹口哨，鼓掌，顯示數值約80，會根據實際狀況轉換成感測聲音數值。
- **大型按鈕** - 平時(未按下)數值為100，按下時狀態為(按下)觸發(成立)，顯示數值為0

參考按鈕操作影片 <http://youtu.be/Nm8u80zmKP4>

沒按下--->數值顯示100

按下----> 數值顯示0

- **外接A B C孔位** - 此為擴充孔位，可藉由35MM耳機孔接頭，可自行另外安裝連結其他感應器。



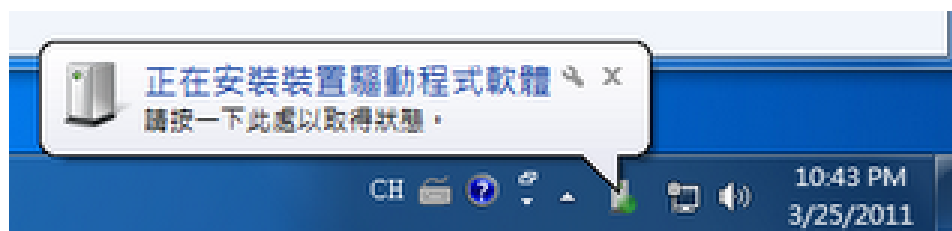
# 初次安裝說明

Scratch互動擴充板為標準USB接頭，請使用隨貨付贈的USB線連接電腦USB接孔，僅於初次連接時作業系統需安裝USB驅動程式，目前支援windows xp與 win7。

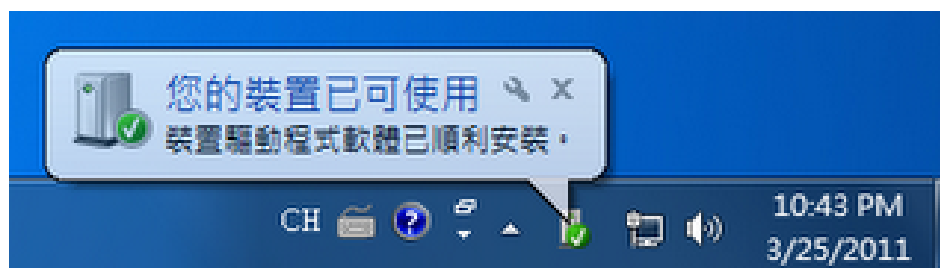
USB驅動程式下載網址：

[http://e2e.ti.com/cfs-file.ashx/\\_\\_\\_key/CommunityServer-Discussions-Components-Files/166/4456.LaunchPad\\_5F00\\_Driver.zip](http://e2e.ti.com/cfs-file.ashx/___key/CommunityServer-Discussions-Components-Files/166/4456.LaunchPad_5F00_Driver.zip)

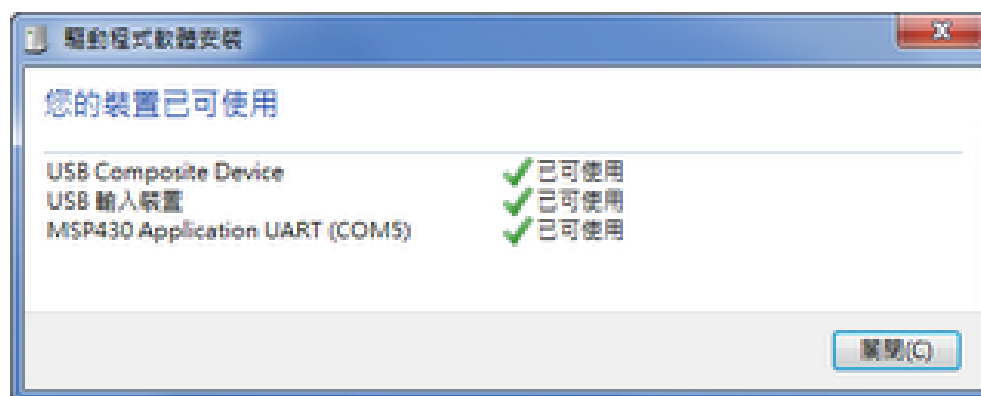
- 出現以下的新增硬體的系統訊息"**正在安裝裝置驅動程式軟體**"



- 等待作業系統安裝完成。

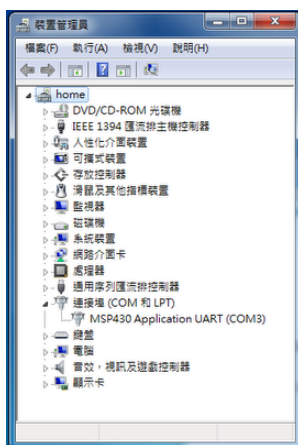


- 告知"您的裝置已可使用"。



- 在"控制台>>系統>>裝置管理員>>連接埠(COM和LPT)"選項 會找到這個新增USB硬體。
- 這裡例子為COM5實際COMPORT號碼會依電腦而有所不同。

- USB裝置會顯示為"MSP430 Application UART"即成功。



- 這樣便完成初次安裝。

## 初次安裝SILIP程式說明

Scratch互動擴充板以基板(TI MSP430 LaunchPad)為運算核心，為了使基板配合所設計的SILIP套用通訊協定(Scratch Interface for LaunchPad I/O Protocol)，此上傳步驟僅需要於初次安裝時執行，之後每次使用(或重新插拔USB埠)均不需要再次安裝此程式。

安裝SILIP網址：(144 MB)

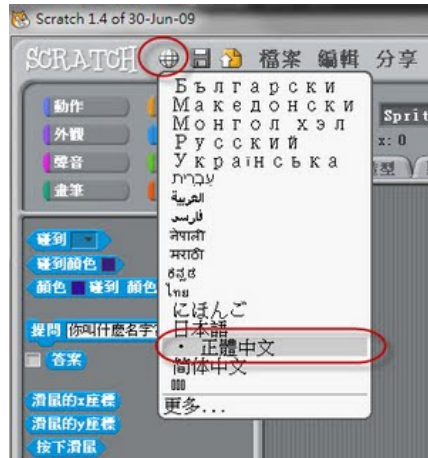
**[http://msp430-launchpad-diy.googlecode.com/files/SILIP\\_v4\\_Installer\\_MSP430G2553.zip](http://msp430-launchpad-diy.googlecode.com/files/SILIP_v4_Installer_MSP430G2553.zip)**

# 啟動Scratch程式說明

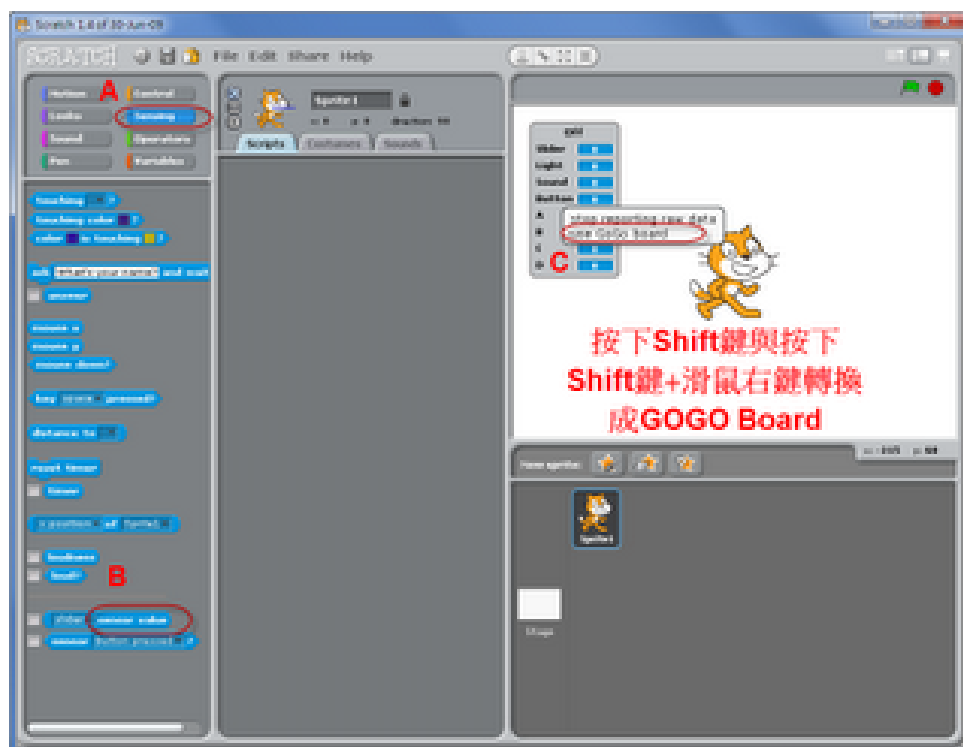
- 開啟桌面上Scratch圖示。
- 如果未安裝Scratch請至<http://scratch.mit.edu/>下載安裝。



- 確認連接上USB。
- 預設為英文版本，左上角"地球"圖示切換語言為正體中文。

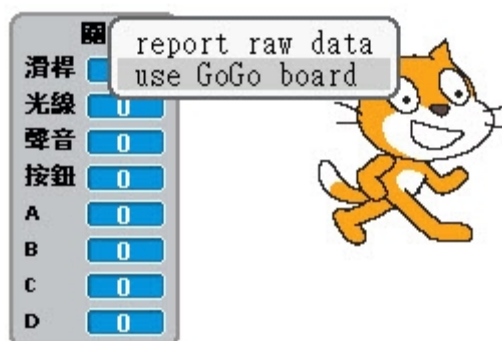


- 開啟Scratch Board監視器視窗。
- 視窗左上角選擇藍色區塊 偵測 項目。
- 視窗座下方，滑鼠右鍵Right-click感應方塊上面，選擇顯示  
“顯示Scratch Board監視器”。
- 在右上方空白視窗，會出現一欄有八個數值欄位各代表每一個  
感應數值。



- 滑鼠游標移到 Scratch Board監視器上方。
- 請**同時**按下鍵盤Shift 鍵 與滑鼠右鍵選擇 use GOGO Board
- 

**請注意! 這項步驟非常重要，按下滑鼠右鍵要同時按住鍵盤的Shift 鍵，才會出現"use GOGO board"選項 !才能正常工作。**





- 再次移動滑鼠游標，移到 Scratch Board監視器圖示正上方。
- 按下滑鼠右鍵，選擇序列埠Serial/USB port。



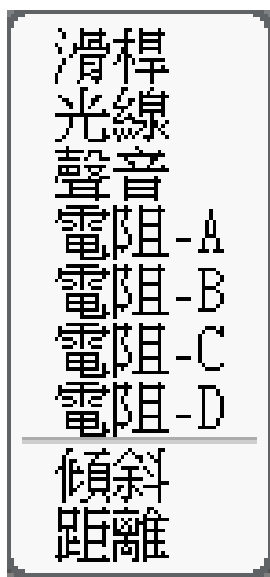
- 依據你實際上電腦的設定選擇通訊埠(例如:COM1或COM2....)



- 試著改變狀態，觀察Scratch Board監視器數值是否改變。
- 利用選擇藍色區塊 偵測 項目，在方框內請勾選代表"啟用"這項功能



- 或選擇其他感應器的偵測



- 互動擴充板即可配合Scratch程式做出各式各樣的互動應用。

## 外部感應器接頭介紹

35mm 耳機線也是很常用的連接線，取得容易，而且連接上去很簡單，不需要特別的方向，我們也用在 Scratch Booster Pack 擴充板，讓玩家可以輕鬆連接感測器。連接到感應板的接頭為一般市售的 35mm 立體聲耳機的接頭。這裡使用的感應器接頭 Phone Jack (TRS 端子) 金屬部分三個區塊，分別是：



Tip 前端(右聲道)	(紅線)	Analog 感應器輸入
Ring 中環(左聲道)	(白線)	+3.6V 電源
Sleeve 後段	(遮蔽線)	GND 接地



## 線材製作說明

- 1.兩頭都是鱷魚夾的線，裁成一半，如此你就有兩個鱷魚夾與線。
- 2.將耳機線的蕊心電線部分撥開，會找到紅色與白色蕊線
- 3.依照你的需求將蕊線連接至鱷魚夾的另一頭(顏色請對照Scratch互動擴充板使用說明書)。
- 4.耳機孔可連接Scratch擴充板。
- 5.如此一來，鱷魚夾端可以連接你想要的物體。

## 更多資訊

[玩 USB 互動裝置]

<http://sites.google.com/site/msp430launchpaddiy/>

線上購買- Scratch 互動擴充板

<http://class.ruten.com.tw/user/index00.php?s=launchpad>