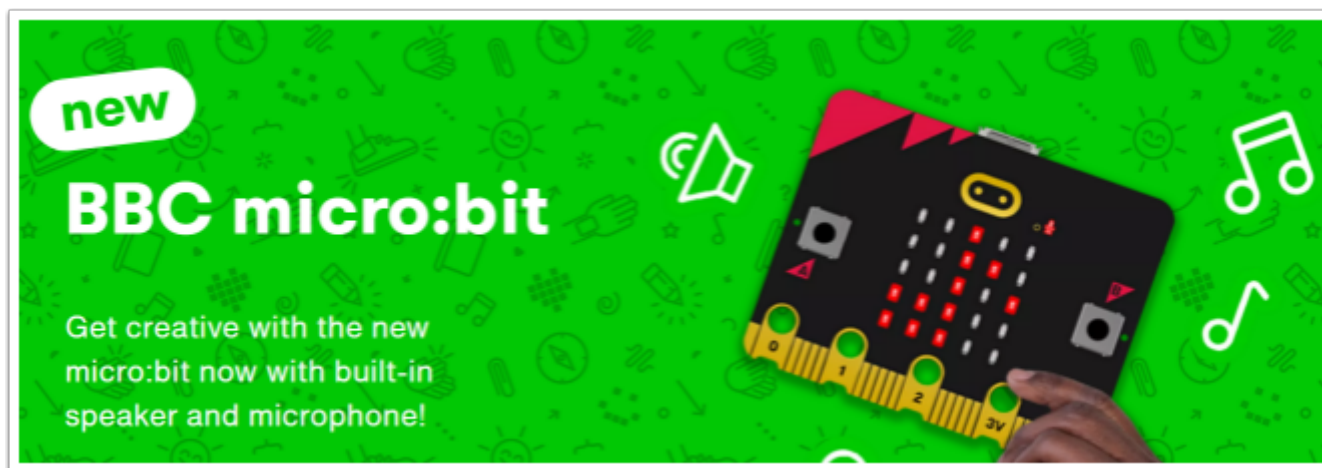
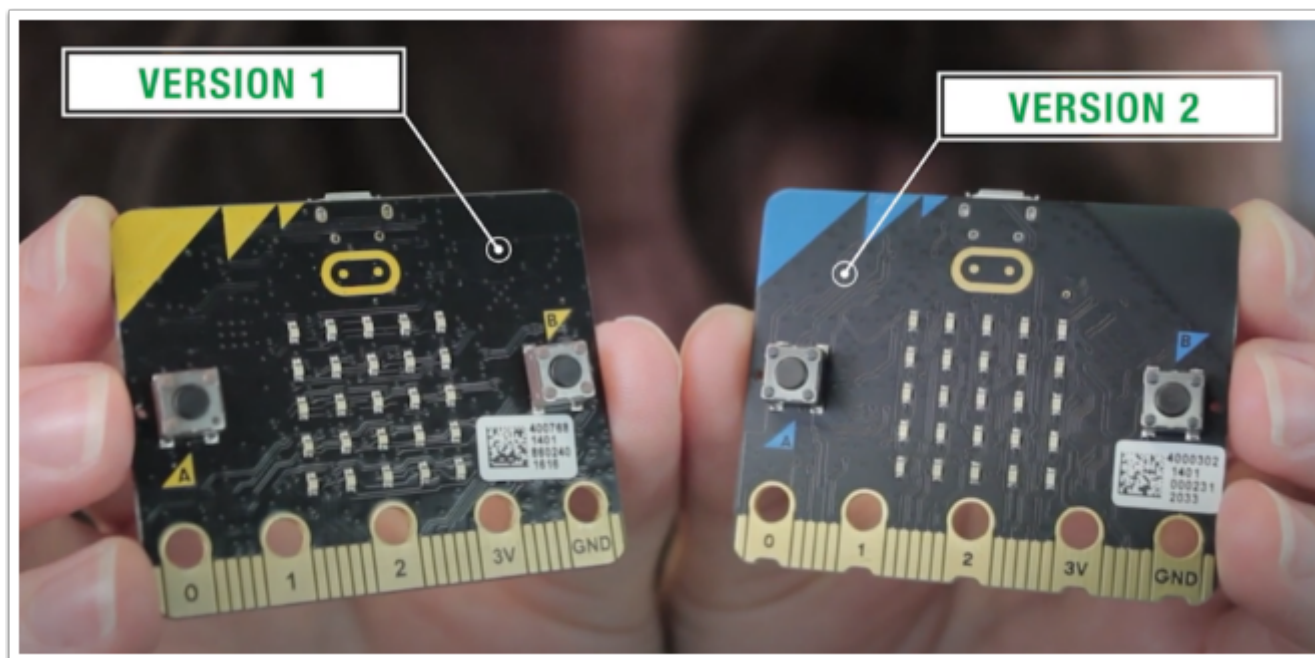


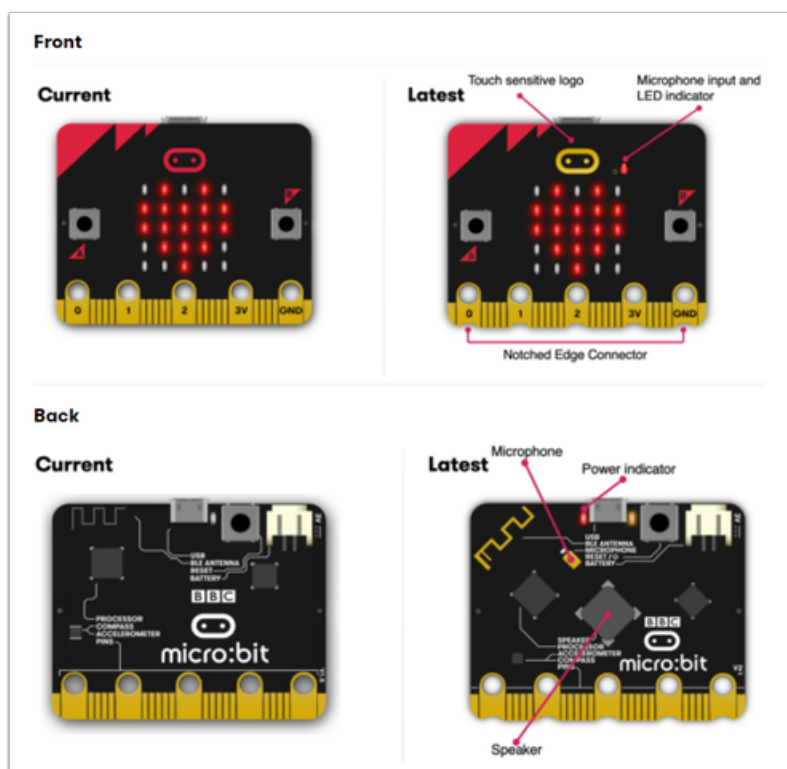
BBC micro:bit V2 介紹懶人包 與上一代有什麼分別?

- i** 在2020年10月13日，BBC micro:bit 發佈了新版 micro:bit - micro:bit V2，究竟跟上一代有什麼分別？需不需要急於把 上一代 micro:bit 換成V2？



micro:bit V2 與 上一代 分別？





官方總結出8個不同的功能，分別是

內置 1. 喇叭(Speaker) 2. 麥克風(sound sensor) 3. 觸碰感應器(Touch logo) 4. micro:bit 開關

5. 輸出200mA 的pin 腳 (接駁servo 等I/O更穩定)
6. 齒狀pin腳 (方便使用鱷魚夾)
7. 更多LED 指示燈 (了解 micro:bit 的狀態 下載中/電源開關)
8. 顯眼外露的天線 (用 radio /藍牙比較穩定)

另外硬件上(CPU, RAM, Storage) 有所提升

💡 以為V2的價錢變高了嗎？神奇的是價錢不變！

BBC micro:bit 官方參考資料：

<https://microbit.org/new-microbit/>

文章內容參考了以下兩段 YouTube 影片：

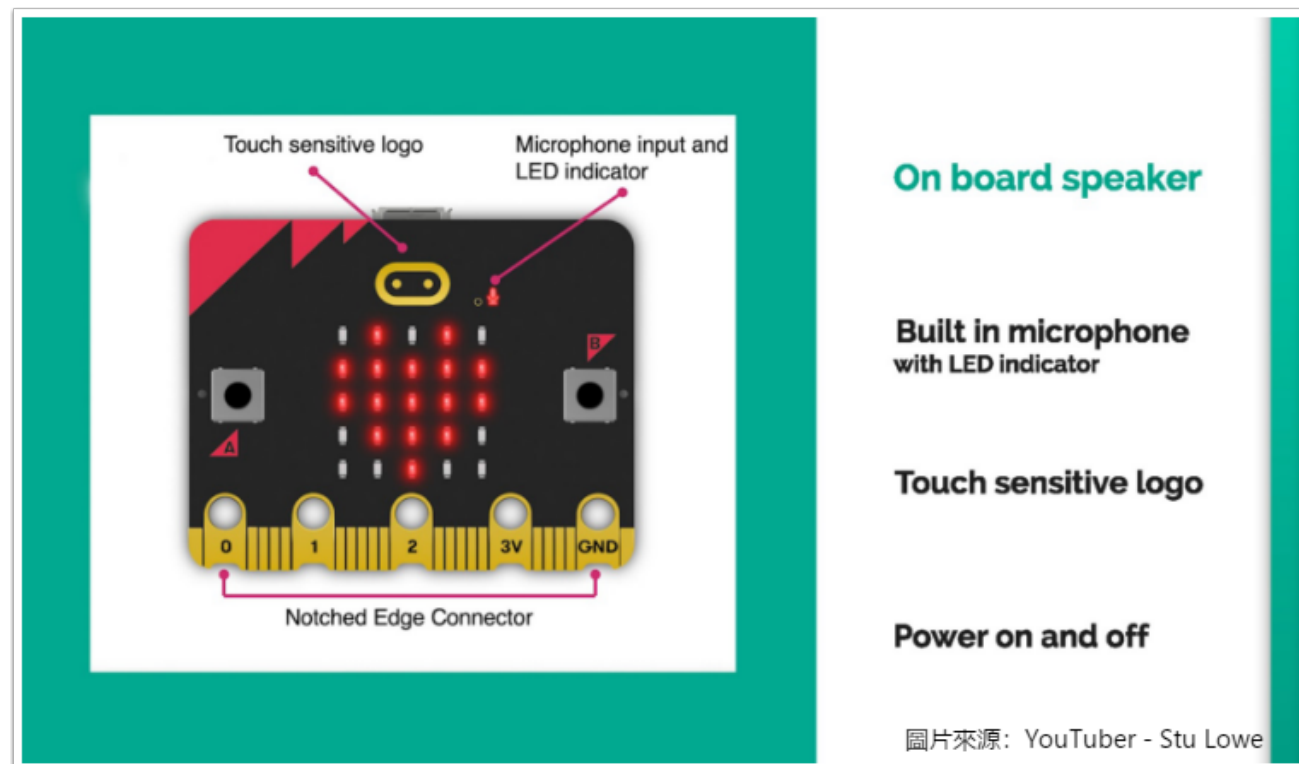
 12 mins Product review by Mr Stu Lowe, Bradbury School, ESF, Hong Kong

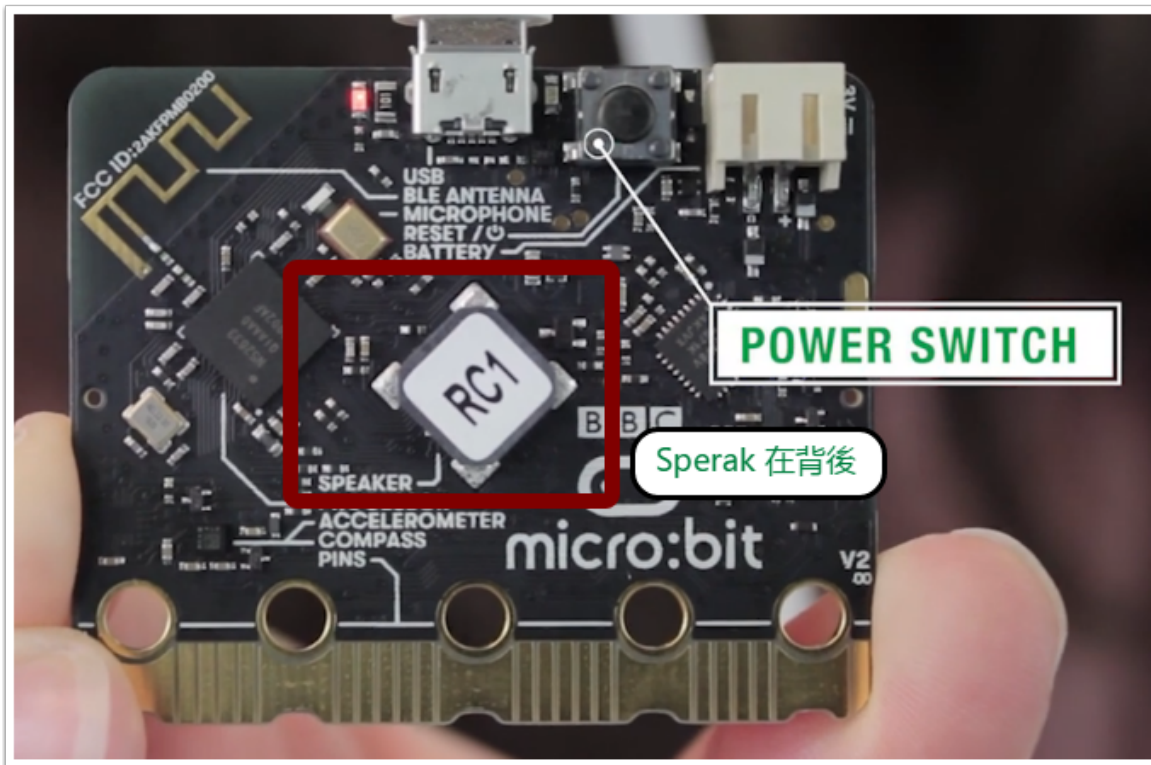
 2 mins Product intro by Kitronik, UK

1. 內置喇叭(Speaker)

micro:bit V2 加入了喇叭，有用過micro:bit 接駁外置喇叭的用家會大知道，要加入外置喇叭需要用到特別的線/ 擴充板，壞處是會用到micro:bit 上的 pin 腳，然後對創作有局限性（例如：額外再加入servo）

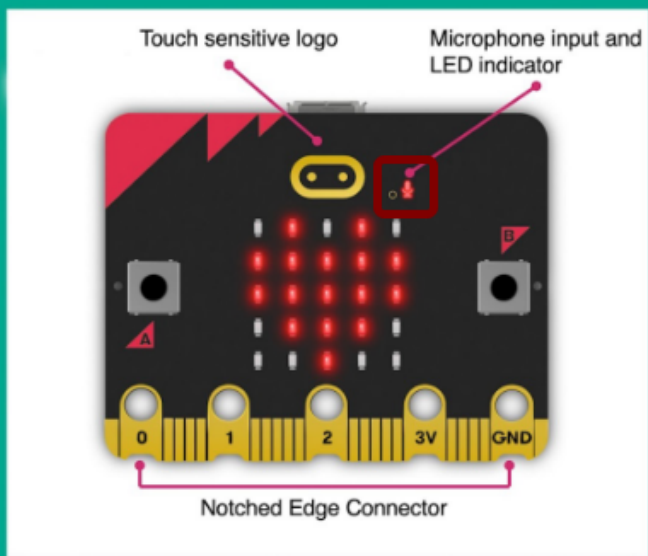
是容易辨認上一代跟V2板的特徵之一。





2. 內置麥克風(microphone)

micro:bit V2 加入了麥克風(microphone)，功能是可以檢測聲音大小(sound levels)，跟Speaker一樣是上一代micro:bit 可以接駁外置microphone/擴充板去獲得同樣功能，但會用到pin 腳。



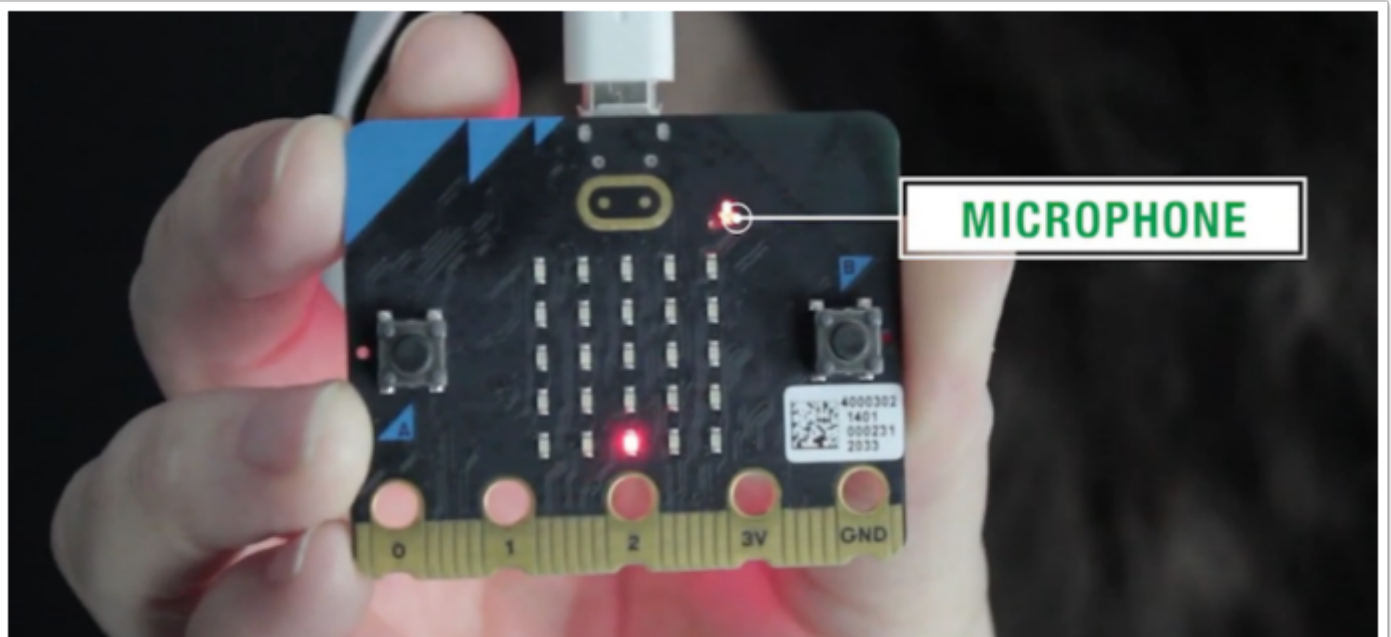
On board speaker

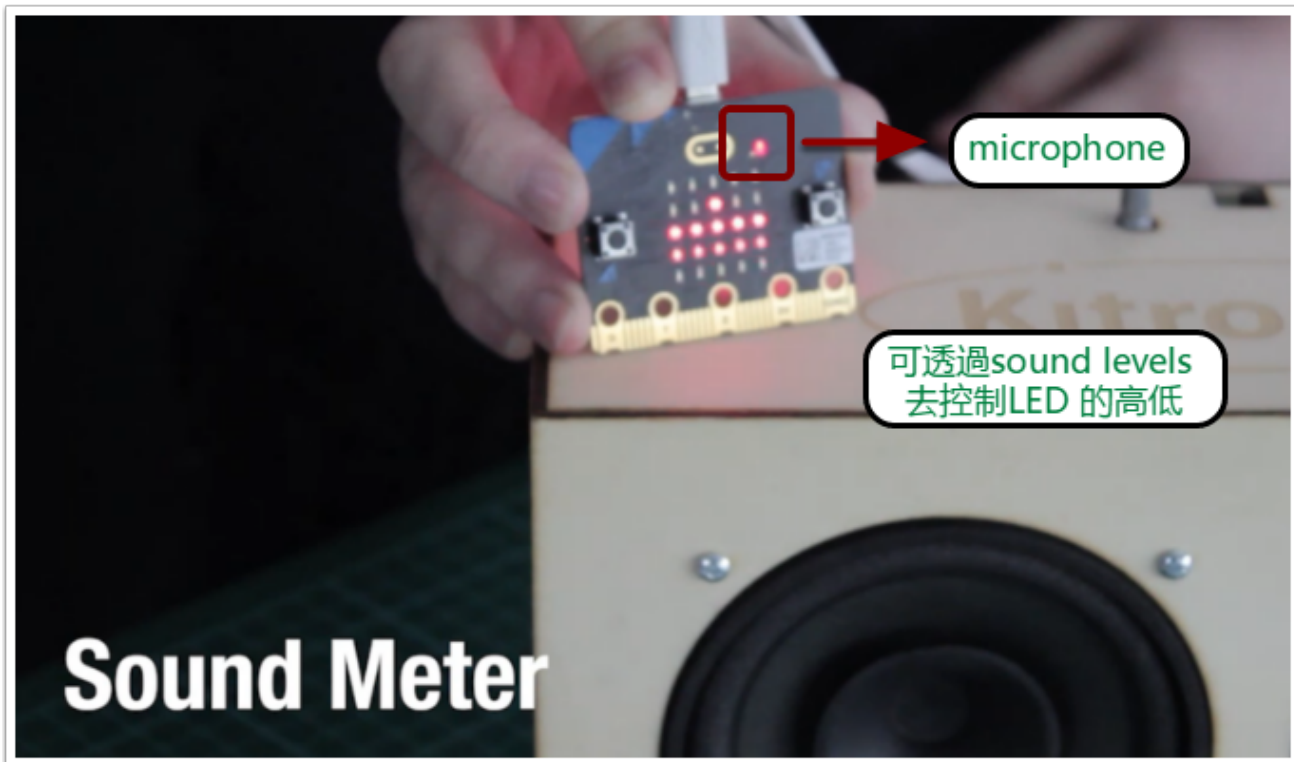
**Built in microphone
with LED indicator**

Touch sensitive logo

Power on and off

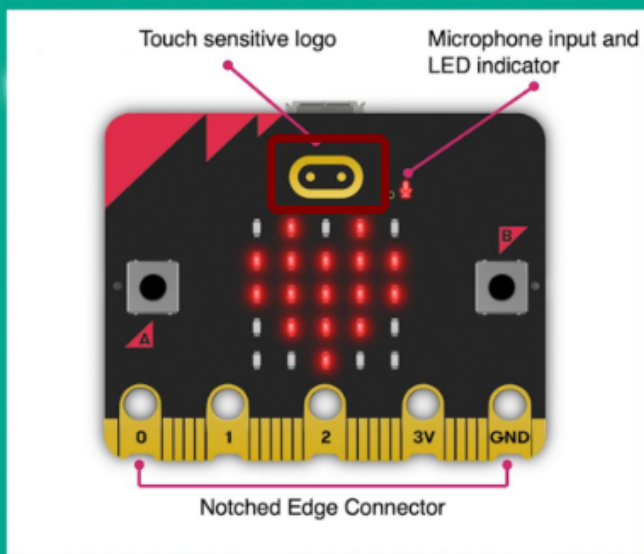
圖片來源: Youtuber - Stu Lowe





3. 觸碰感應器(Touch logo)

micro:bit V2 加入了 觸碰感應器(Touch logo) ，黃色的logo 最容易分辨V2 跟上一代的分別，而且多了一個 Touch sensor 功能，模仿日常生活出現的觸碰開關。這功能類似是多了一個按鈕，創作上也不在局限於 A 掣 B 掣。



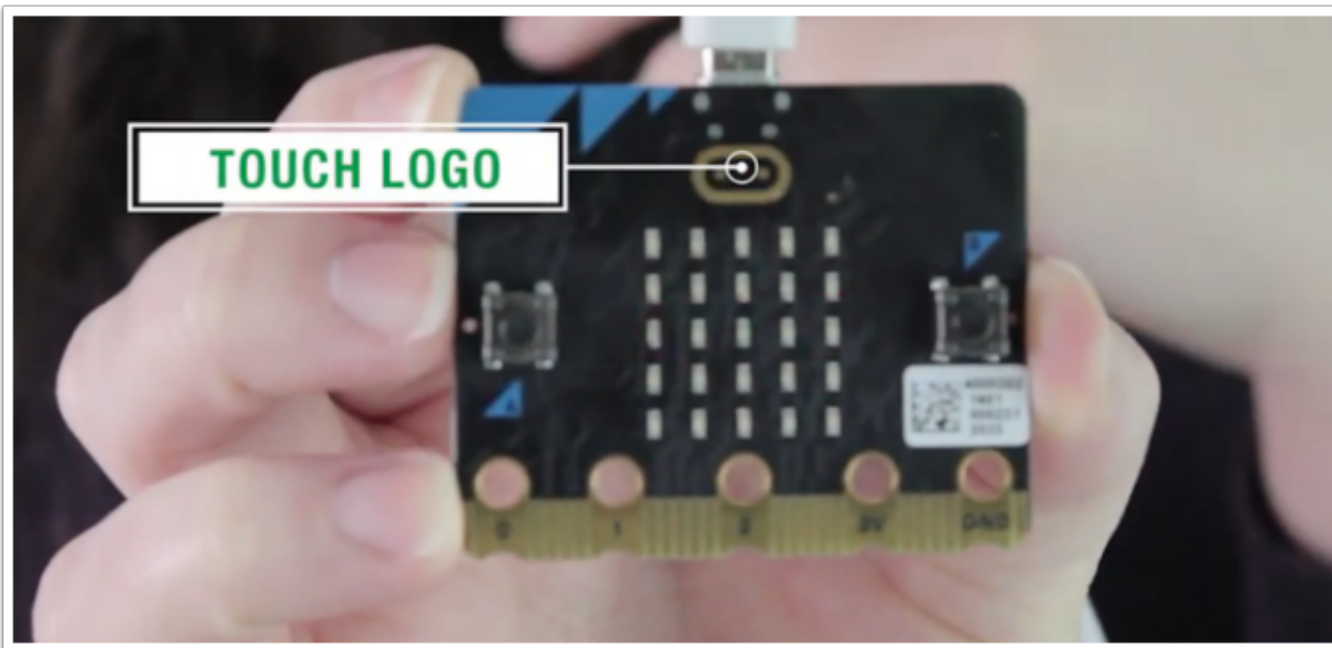
On board speaker

**Built in microphone
with LED indicator**

Touch sensitive logo

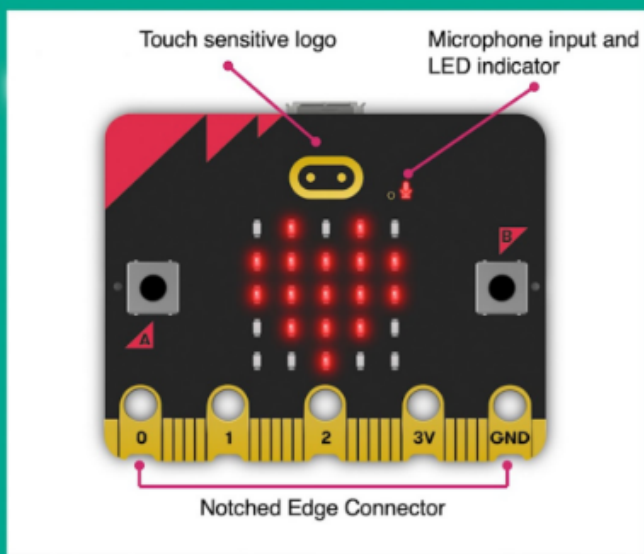
Power on and off

圖片來源: YouTuber - Stu Lowe



4. micro:bit 開關掣

這功能不同多說，就算接駁電源也可以關閉micro:bit 達到節省電源的功能，因為長亮著LED也很耗電！



On board speaker

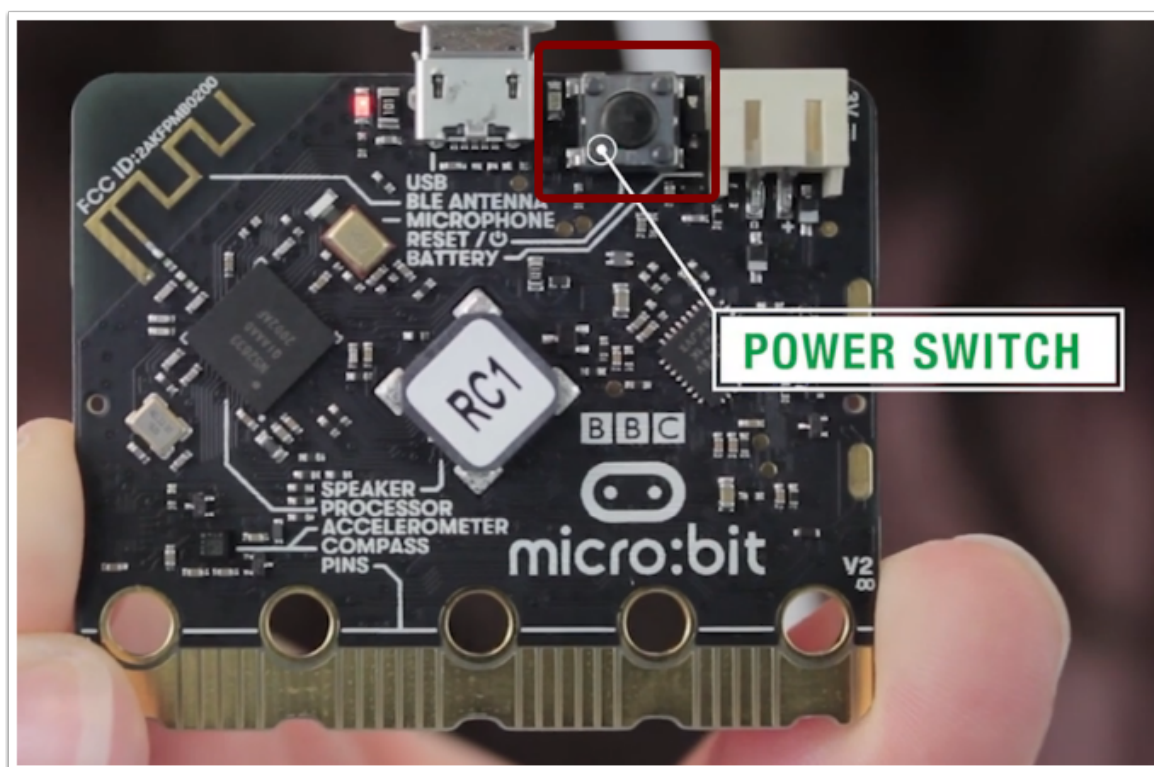
**Built in microphone
with LED indicator**

Touch sensitive logo

Power on and off

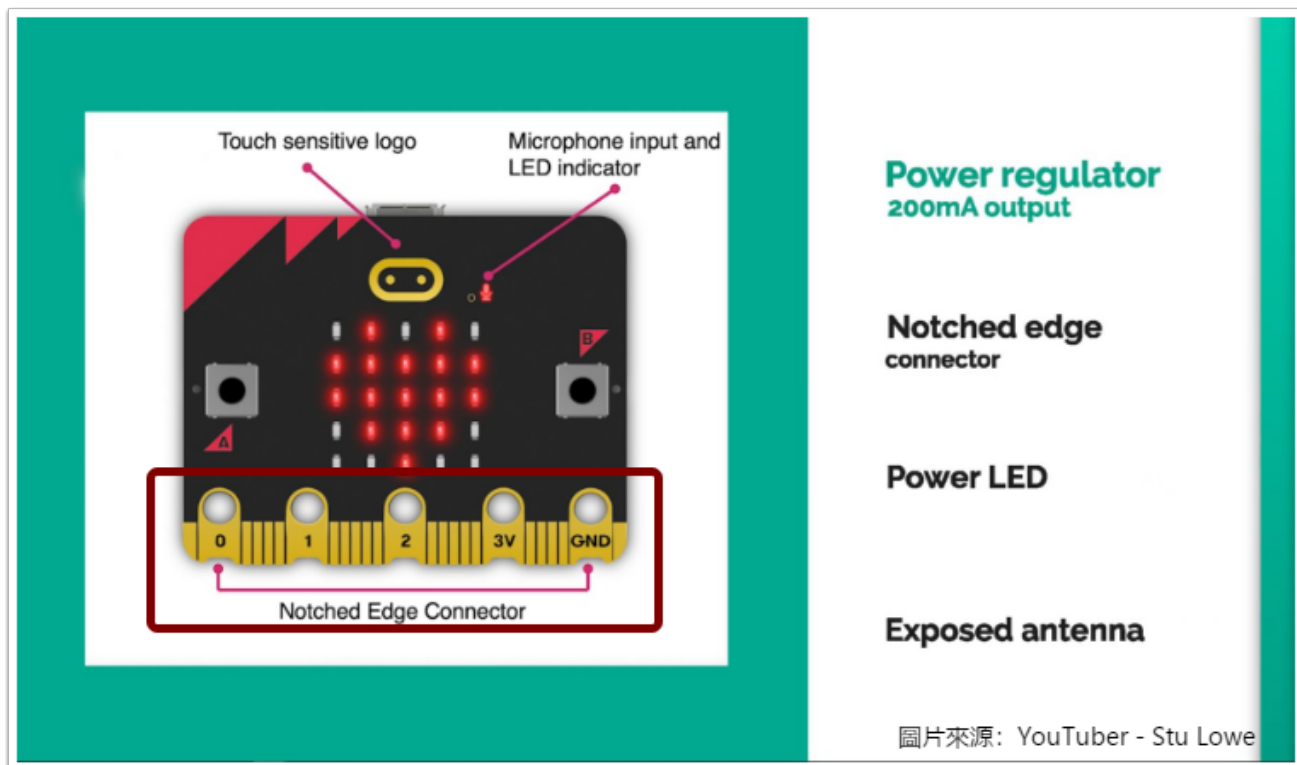
圖片來源: YouTuber - Stu Lowe

micro:bit V2 已經把reset 掣 加入 電源開關功能，長按reset 數秒 可以令micro:bit 開關。



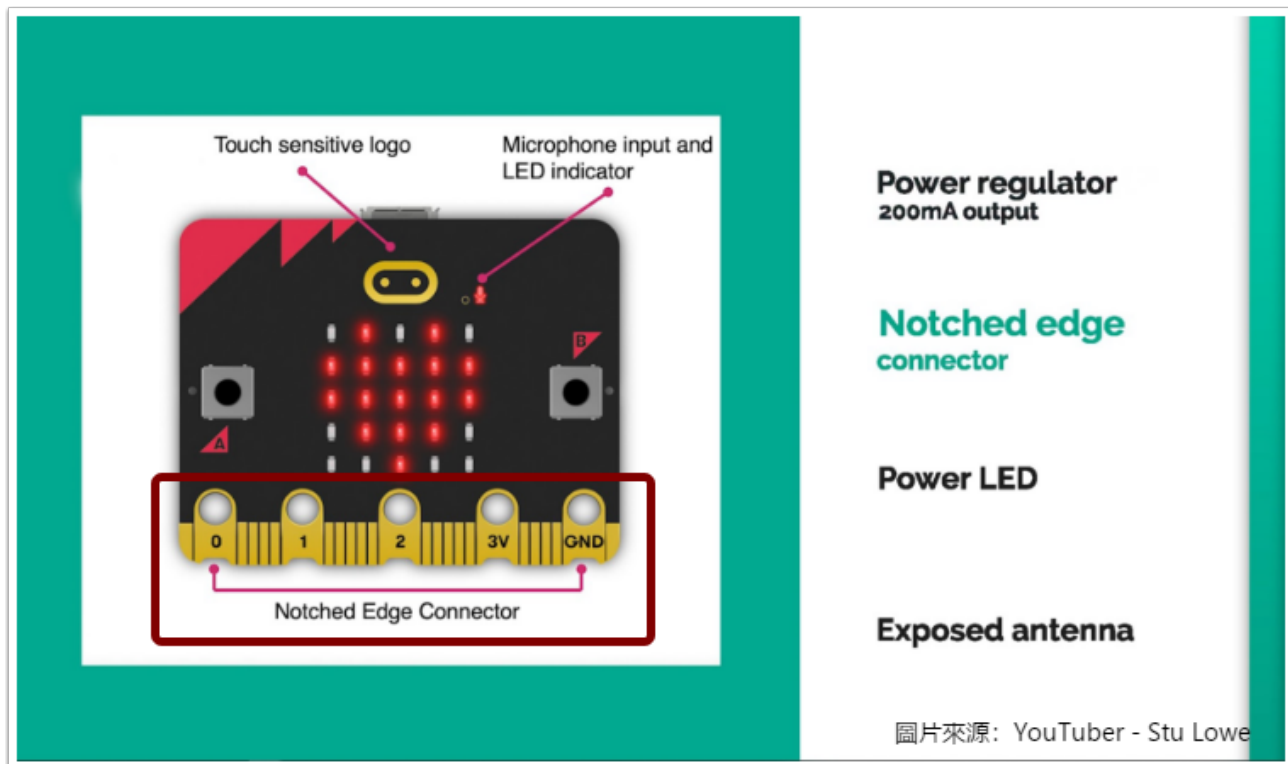
5. 輸出200mA 的pin 腳

比上一代的pin 腳 電流輸出更大，對直接接駁servo 等I/O更穩定，上一代接駁servo 有時會出現微微震動，代表供電不穩定/比較弱，所以V2 可以改善這個問題。



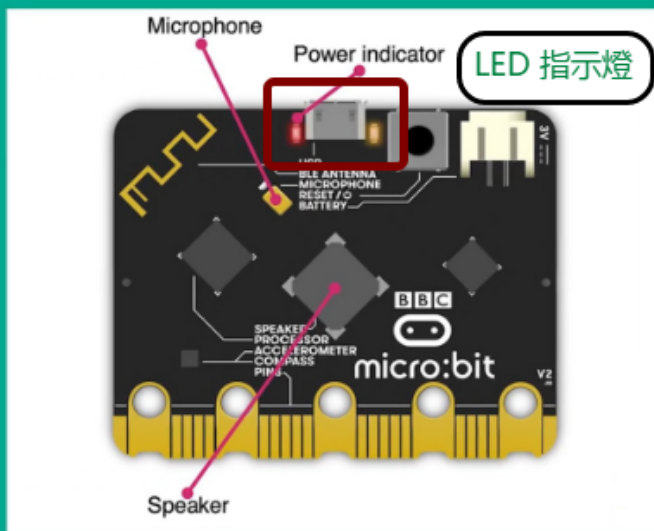
6. 齒狀pin腳

用過上一代micro:bit 都知道，夾鱷魚夾的時候很容易移位，嚴重會導致短路的情況，這代V2加入齒狀pin腳，使用鱷魚夾時穩固一點。是容易辨認上一代跟V2板的特徵之一。



7. 更多LED 指示燈 （了解micro:bit 的狀態 下載中/電源開關)

背後會有更閃爍的指示燈來提示micro:bit 的狀態，跟上一代一樣在下載中也會閃著指示燈，而V2的指示燈更容易令用家知道現在micro:bit 是否在運作中還是沒有電源? 通常在上一代我們會特意編程前方的LED去辨識。



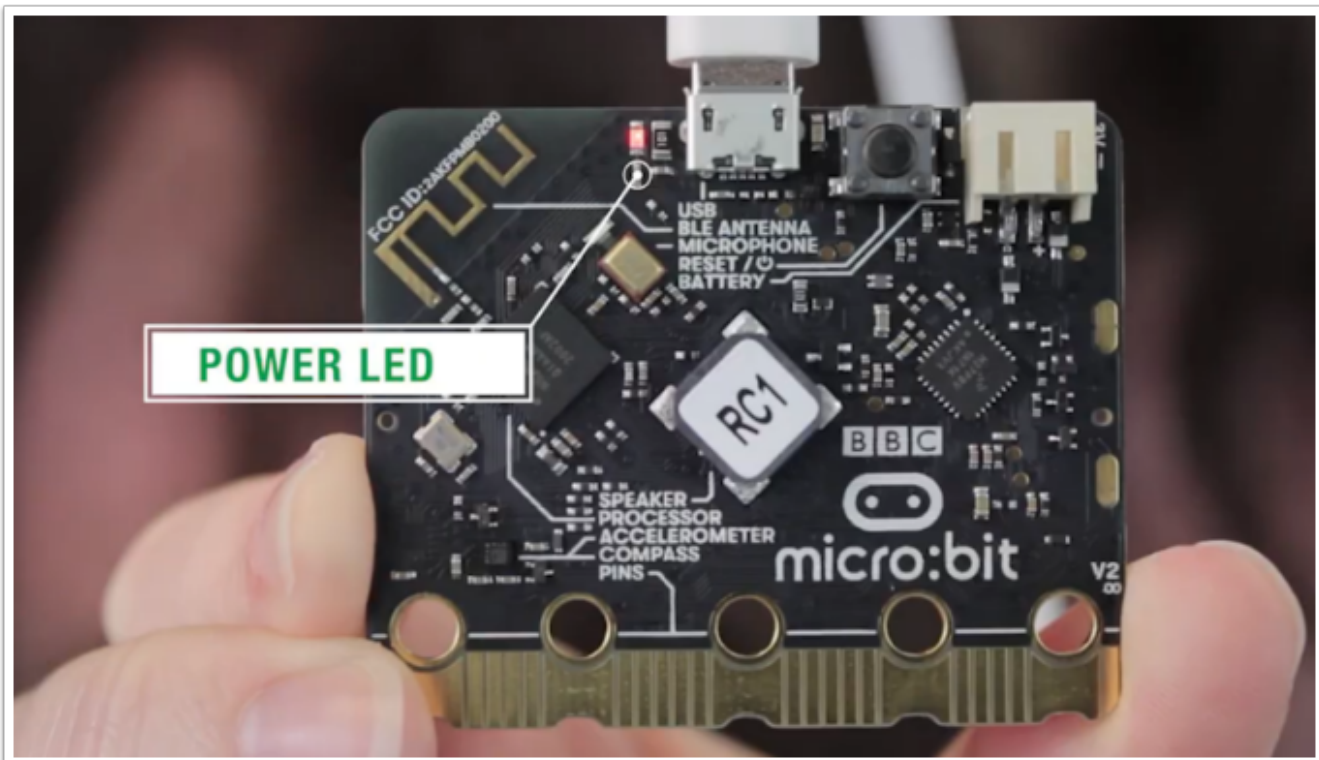
Power regulator
200mA output

Notched edge
connector

Power LED

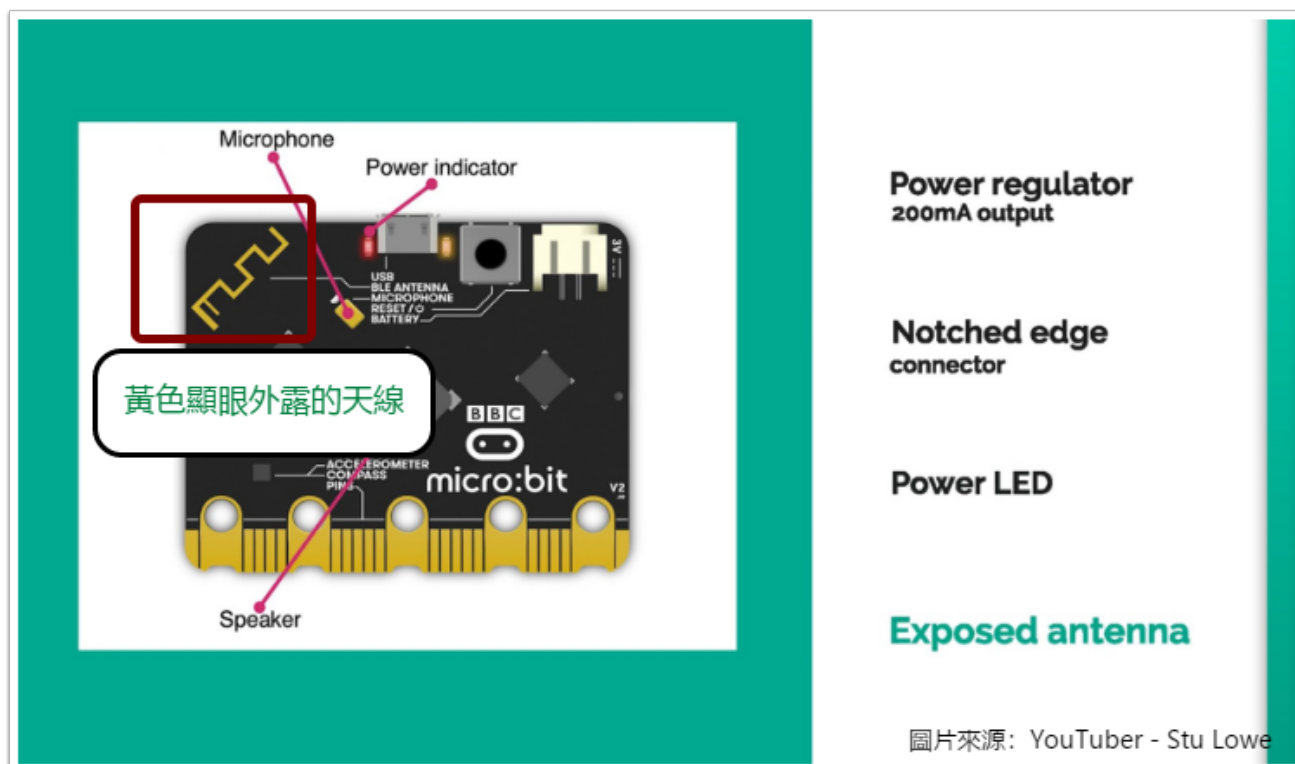
Exposed antenna

圖片來源: YouTuber - Stu Lowe



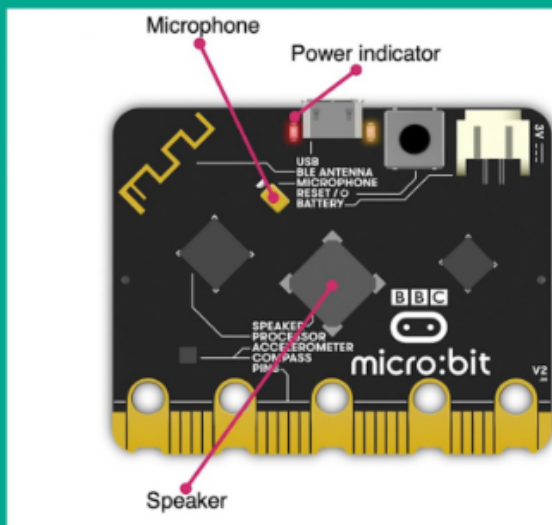
8. 顯眼外露的天線

上一代的micro:bit的天線是隱藏的，V2特別把天線弄成黃色，功能上加強對radio 和 藍牙的穩定性，是容易辨認上一代跟V2板的特徵之一。



硬件規格提升

對於使用複雜的操控機械的編程或許是好事，例如：編程fischertechnik，強大的CPU 令處理多邏輯運算的編程更準確，然後RAM 跟 Storage 的提升對於學校環境的使用影響不大。



64MHz CPU
4x performance

64KB RAM
double memory

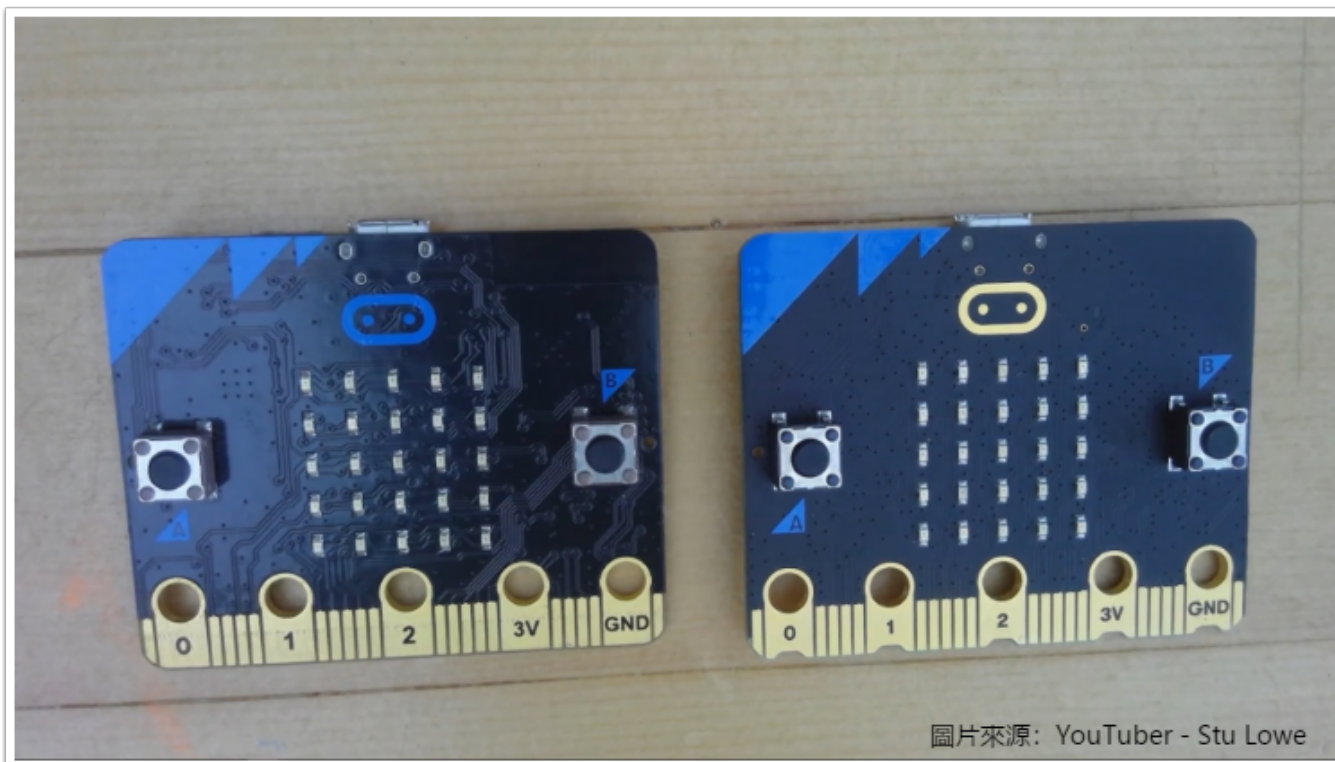
512KB Storage
double storage

圖片來源: YouTuber - Stu Lowe

需不需要急於把 上一代 micro:bit 換成V2 ？

因為V2是新推出，潛在有什麼問題還需要實際測試一下。

1. 如果需要購買新的micro:bit，可以選購micro:bit V2
2. 如果已經有充足的micro:bit，可以繼續使用不需要淘汰。
3. 另外購買了micro:bit 額外套件的用家要注意是否可以在V2上使用(例如：V2的Speaker 凸起可能影響套件的使用等)



圖片來源: YouTuber - Stu Lowe

💡 需要購買 BBC micro:bit V2 或其他 micro:bit 配件可以到 ETCHKShop 選購

<https://www.etchkshop.com/collections/bbc-micro-bit>