

產品使用說明書



rabboni 六軸感測器

內容

裝置使用說明.....	2
1. rabboni 介紹.....	2
2. 產品以及部件.....	2
3. 裝置規格.....	3
4. 裝置使用.....	3
4.1. 操作說明.....	3
4.2. rabboni 軸向.....	4
5. 充電方式.....	4
6. 基本操作.....	4
6.1. 開機.....	4
6.2. 指示燈狀態.....	4
6.3. 操作狀態指示燈.....	4
6.4. 電量.....	4
6.5. 藍芽連線至手機.....	5
6.6. USB 連線至電腦.....	5
7. 進階.....	7

裝置使用說明

1. rabboni 介紹

rabboni AIoT 程式教育裝置：“rabboni” 希伯來文大師之意，『rabboni AIOT 程式教育裝置』具備重力感測功能，簡以『聯動大師』稱之，配合完整程式語言彙整介面，讓程式教育可以和 AI、物聯及感測學習同步到位。

rabboni 內建六軸重力感測器、藍芽傳輸及運算元件，可即時傳輸感測讀值並提供取樣頻率及動態範圍之多樣選擇，配有 LED 燈，指示 rabboni 運作狀態及電量顯示。

rabboni 提供 Android/iOS 感測訊號擷取 APP 及各式程式教育應用 API，包括：rabboni API for Scratch, Python, Unity, Java, AppInventor, Android Studio，方便使用者讀出感測訊號同時進行分析應用，係專為 AIoT 程式教育、APP 開發、AI 智慧感測互聯或各種智慧化應用之動作偵測相關研究開發使用。

2. 產品以及部件



rabboni 本體 (正面)



rabboni 本體 (反面)

rabboni 背夾(拆卸須將螺絲工具)



提供使用者跑步或行進間 rabboni 主體與鞋面穩固結合，確保動作的正確偵測。

魔鬼氈手腕帶，寬 2 公分、長 27.5 公分



提供使用者跑步或行進間 rabboni 主體與鞋面穩固結合，確保動作的正確偵測。

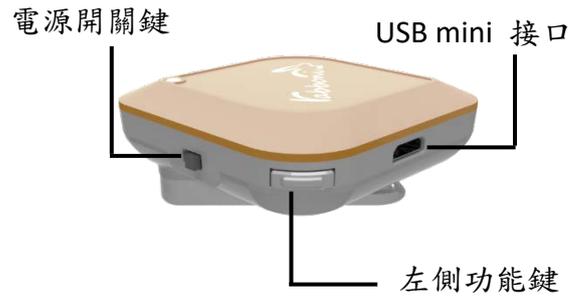
USB 轉接線一條



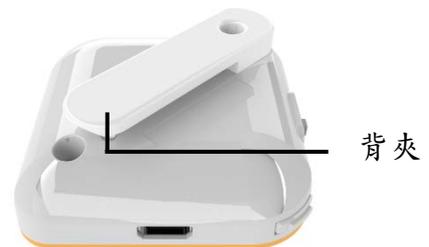
USB Type A 轉接 USB mini 線，可提供傳輸數據以及充電功能。

3. 裝置規格

感測元件	3 軸加速度計 3 軸陀螺儀 InvenSense ICM-20689
尺寸	長 4.4 公分；寬 4.4 公分；高 1.5 公分(不含背夾)
按鍵	1. 左右兩側功能鍵 2. 電源開關鍵 3. USB mini 充電接口
燈號	配有紅色與綠色 LED 燈，運作狀態及電量顯示(表 4.1)
電池容量 充電方式	120mAh 鋰離子充電電池 USB mini 充電
無線傳輸	Bluetooth 4.0 BLE
充電時間	30 分鐘
待機時間	5 天 (電源開關鍵 OFF)
連續使用時間	8 小時
支援作業系統	藍芽：Android USB：系統 Windows 7 以上



反面



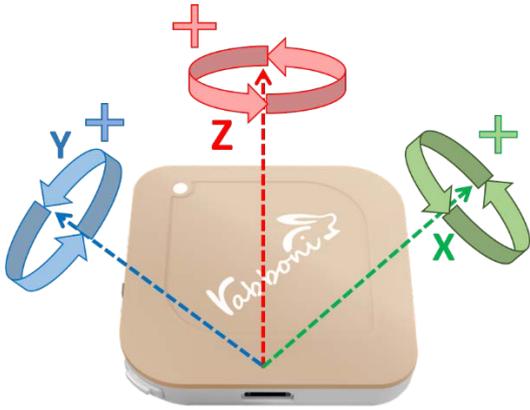
4. 裝置使用



4.1. 操作說明

左側功能鍵	(短按 1 秒)	計數紀錄開始與結束(LED 紅燈)
右側功能鍵	(短按 1 秒)	藍芽廣播開啟，與藍芽裝置配對(LED 綠燈)
	(長按 5 秒)	電量顯示
LED 電量指示燈號	(紅)	錄影指示燈、電量小於 30%
	(橘)	關機指示燈、電量小於 70%
	(綠)	配對指示燈、電量大於 70%

4.2. rabboni 軸向



加速度軸向以及角加速度軸向示意圖

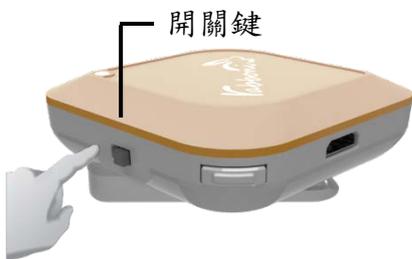
5. 充電方式



USB mini 端接 rabboni，USB 端可接變壓器充電

6. 基本操作

6.1. 開機



開啟裝置，打開開關至 ON。

6.2. 指示燈狀態



[綠燈閃爍]藍芽廣播中



[紅燈閃爍]計數記錄中

6.3. 操作狀態指示燈



[長按右鍵 5 秒]可以確認電量狀態

6.4. 電量



電量大於 70%



電量介於 70% 到 30%

電量小於 30%

6.5. 藍芽連線至手機



[短按右鍵 1 秒]開始藍芽連線，綠燈會閃爍直到配對成功。若無配對到手機，會自動於 30 秒後停止廣播。



藍芽連線手機成功後，綠燈每 10 秒閃爍一次

6.6. 下載 Scratch UI 介面(僅 windows 版本)

尋找護動(holdon)官網：

<http://holdon.siplink.com/>

點擊動畫進入首頁



上方選單列，滑鼠移動到「支援軟體」



「Rabboni」→ 滑鼠點選「API」



下方找到 Scratch 的欄位

→ 滑鼠點選「Download」



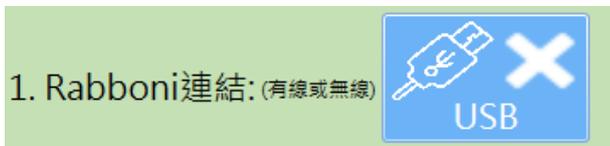
6.7. USB 連線至電腦



USB mini 端接 rabboni，USB 端接電腦進行連線



選擇範圍後，點選送出指令即可更改 rabboni 的參數。**注意：更換參數有可能導致預設的公式或功能出錯，請謹慎使用。**



打開 Scratch UI，點擊 USB 連結按鈕即可開始與電腦連線傳輸數據。



USB 連線電腦後，指示燈顯示電量。

物理量	角速度	取樣頻率	加速度
單位	(°/sec)	Hz	G(9.8m/s ²)
可調範圍	±250	10	±2
	±500	20	±4
	±1000	50	±8
	±2000	100	±16
		200	
		500	

說明：若較廣的動態範圍，其靈敏度也會降低反之亦然。

6.8. 動態範圍(Dynamic Range)說明

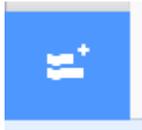


選擇[參數設定]

6.9. 連結 Scartch3.0 說明



打開 Scratch UI，點擊項目 3 的連結 Scratch，即可連線到網頁版的 Scartch3.0。



點選 Scratch 3.0 網頁上的
[more block]



尋找 Sipp Rabboni 的擴充套件，點擊即可加入



將電路板從開關方向，斜上方向，將卡榫卸下出電路板。

rabboni 組立圖介紹

7. 進階

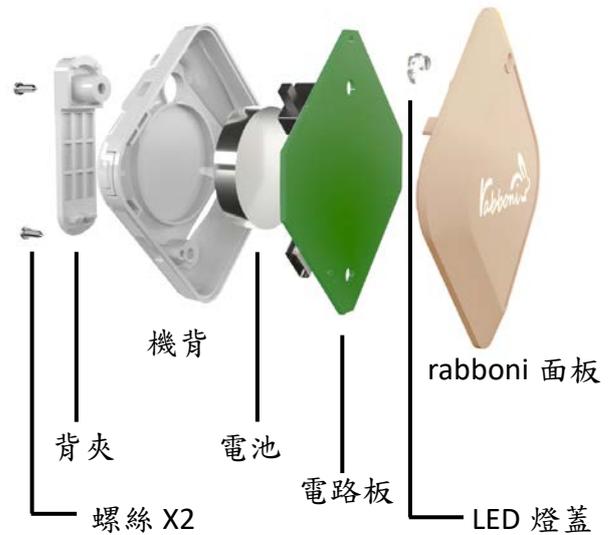
提供給 3D 列印，自製機殼的創客參考組立圖。



將背面兩顆螺絲旋出。



即可拆卸面板以及機體。



8. 聯絡方式

洽詢電話：03-5733110