

校準拉力 DATA 2 ▾ , SCK 4 ▾ , 負重 0 克

積木用途：校準積木，使用前要用此積木校準硬體。

讀拉力 DATA 2 ▾ , SCK 4 ▾

積木用途：校準後就可以用此積木讀取拉力數值。

注意：使用前需自行於「編譯自選積木下載或燒錄」的進階擴充項目內，進行拉力計的雲端編譯。連線成功後重新整理才會出現該積木喔。

(公版套裝教具於出廠前通常已完成韌體燒錄，可先 wifi 連線確認是否有出現黑色積木。)



進階擴充項目

- ☐ 空氣品質
- ☐ 紅外線遙控 (會與蜂鳴器衝突)
- ☐ 9軸感測器
- ☐ 氣壓感測器
- ☐ 水溫感測器
- ☒ 拉力計
- ☐ RFID-RC522

校準說明：

1. 一開始先不掛重量，負重設為 0，並點擊校準拉力



2. 掛已知重量的物體，例如 200g 的砝碼，負重填入 200g，再點擊校準拉力



3. 校準完畢後就可以透過讀拉力積木來讀取拉力(單位為 g)

程式範例：

The image displays two sections of Scratch code. The top section is a script triggered by a 'When Green Flag Clicked' event. It begins with a 'Say' block containing the text '向上鍵-歸0校正 / 向下鍵-負重校正 / 空白鍵-開始實驗'. This is followed by a 'Repeat' loop with no set limit. Inside the loop, there are three 'If' blocks: 1) 'If Up Arrow Key Pressed?' then 'Set Pull Data 2, SCK 4, Weight 0 g' followed by a 'Say' block 'Zero Calibration OK'. 2) 'If Down Arrow Key Pressed?' then 'Set Pull Data 2, SCK 4, Weight 200 g' followed by a 'Say' block 'Weight Calibration OK'. 3) 'If Space Key Pressed?' then 'Delete all items in Pull Value', 'Say' 'Measuring... Press Right Key to End Experiment', and a 'Repeat Until' loop 'Until Right Arrow Key Pressed?' containing an 'Add Pull Data 2, SCK 4 to Pull Value' block. After the 'Repeat' loop, there is a 'Show Chart' block. The bottom section is a 'Define' block for the 'Show Chart' function. It starts with 'Delete Chart', followed by 'Build Line Graph' with settings: Title '摩擦力', Y-axis Name '摩擦力', Unit '(克)', X-axis Name '時間', Unit (empty), X-axis Mode '遞增'. Then, 'Set Item 1', 'Repeat' loop 'Repeat Length of Pull Value times', 'Insert value to Chart' (Series '摩擦力', Color '藍', Value 'Pull Value's Item 1', X-axis Label 'Item 1'), and 'Change Item 1'.

```
當 被點擊
說出 向上鍵-歸0校正 / 向下鍵-負重校正 / 空白鍵-開始實驗
重複無限次
  如果 向上 鍵被按下? 那麼
    校準拉力 DATA 2 , SCK 4 , 負重 0 克
    說出 歸0校正OK
  如果 向下 鍵被按下? 那麼
    校準拉力 DATA 2 , SCK 4 , 負重 200 克
    說出 負重校正OK
  如果 空白 鍵被按下? 那麼
    刪除 拉力值 的所有項目
    說出 測量中...按右鍵結束實驗
    重複直到 向右 鍵被按下?
      添加 讀拉力 DATA 2 , SCK 4 到 拉力值
    顯示圖表
  顯示圖表

定義 顯示圖表
  刪除圖表
  建立 折線圖 標題 摩擦力 Y軸名稱 摩擦力 單位 (克) X軸名稱 時間 單位 X軸模式 遞增
  變數 項 設為 1
  重複 清單 拉力值 的長度 次
    插入數值到, 圖表 摩擦力 序列顏色 藍 數值 拉力值 的第 項 項 X軸座標 項
  變數 項 改變 1
```

