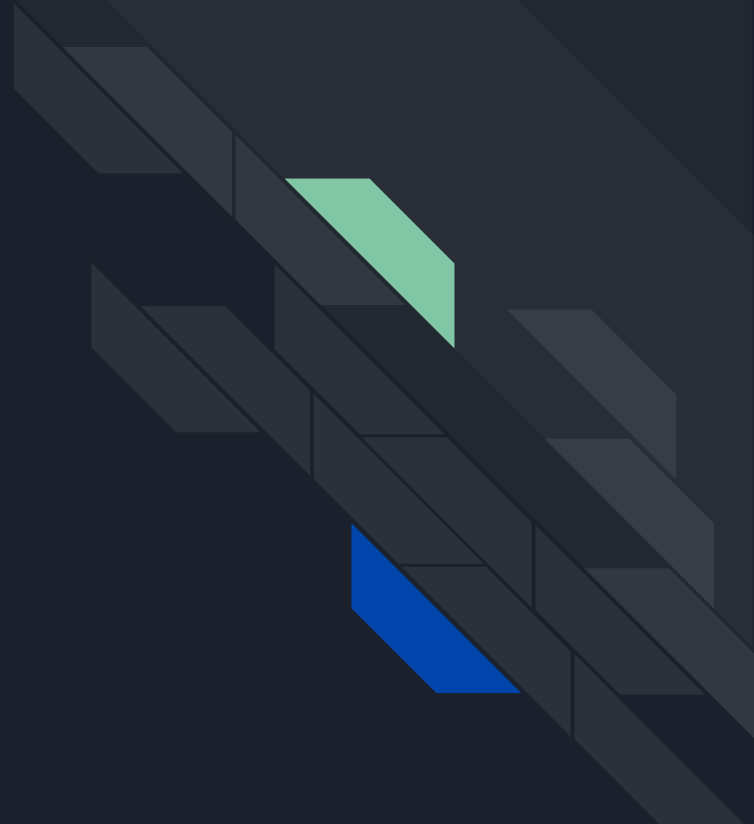




退化性關節炎復健遊戲

研究動機



認識退化性關節炎

膝關節退化的發生率很高！



五十歲族群裡
約有三成罹患
退化性關節炎



七十歲族群裡
超過七成罹患
退化性關節炎

f 照護線上

f 照護線上

膝關節為何會退化



● 長期負重



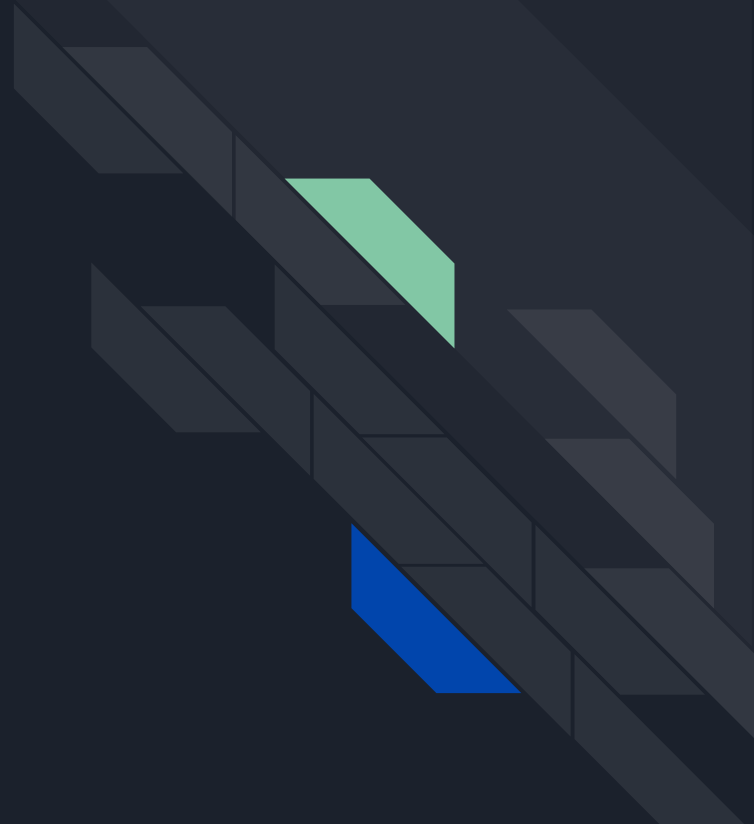
● 關節軟骨磨損



● 關節變形、發炎

圖片來源:照護線上

實作過程



我們參考復健動作



坐姿抬腿



坐姿夾緊



躺姿抬腿



Rabboni

Rabboni SCRATCH

- Sipp3XII
- Sipp6X
- Naxsen9X
- Rabboni6XRabboni FW Version: 1-2-1

1. Rabboni連結: (有線或無線) USB 藍牙

請輸入 Rabboni 的MAC:
AB:CD:EF:GH:IJ
(請查看外殼背面)

2. 驅動門檻設定: (值越高需要更用力才能計數) 2.5

3. 連結Scratch:

裝置紀錄數: 0 Reset

驅動(Yes:1/No:0): 0

新紀錄數: 0 Reset

參數設定 (僅限USB)

加速度 X -0.097

加速度 Y 0.907

加速度 Z 0.357

角速度 X -4.761

角速度 Y 1.602

角速度 Z 1.572

我們動作主要用到加速度值

測試Rabboni是否能判斷抬起動作



發現動作細節



結合Rabboni和動作細節



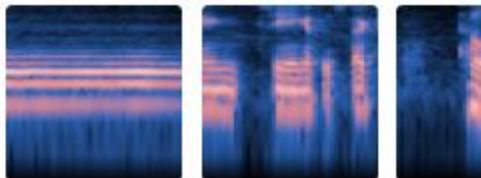
Rabboni六軸感應器位置從腳踝換到腳板
著重判斷腳板是否向內勾

Teachable Machine



Image Project

Teach based on images, from files or your webcam.



Audio Project

Teach based on one-second-long sounds, from files or your microphone.



Pose Project

Teach based on images, from files or your webcam.

影像辨識與肢體辨識比較

影像辨識	人、環境不調換的情況，判斷都是準確的，但改變了因素，判斷會不準
肢體辨識	不論人、環境調換，都不會影響判斷結果，但是感測線容易斷掉，被物品遮住就判斷不準



正面、側面方向拍攝比較

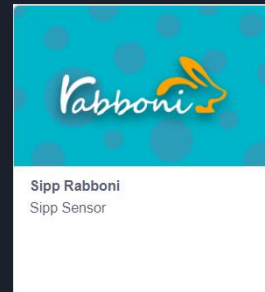
正面方向拍攝	拍攝不用太麻煩，且從正面拍，不用考慮到腳長度。
側面方向拍攝	腳太長拍攝會需要往後拉，導致腳部分拍起來很小，更容易受到環境干擾，但動作更明顯判斷

訓練Teachable Machine判斷抬腳動作

The image shows a Scratch script for training a Teachable Machine model. The script starts with a '當被點擊' (When clicked) event block. It then sets the '視訊' (Video) to '開啟' (On). The 'image classification model URL' is set to 'https://teachablemachine.withgoogle.com/models/75viYnWif/'. A variable named '次數' (Count) is set to '0'. The script then enters a '重複無限次' (Repeat forever) loop. Inside the loop, there is an '如果' (If) block with the condition 'image 原 detected 那麼' (If original image detected, then). Inside this 'If' block, there is another '如果' (If) block with the condition 'image 左 detected 或 image 右 detected 那麼' (If left image detected or right image detected, then). Inside this second 'If' block, the '次數' (Count) variable is changed to '1'. The script then loops back to the start of the '重複無限次' loop.

```
當被點擊
  視訊設為 開啟
  image classification model URL https://teachablemachine.withgoogle.com/models/75viYnWif/
  變數 次數 設為 0
  重複無限次
    如果 image 原 detected 那麼
      如果 image 左 detected 或 image 右 detected 那麼
        變數 次數 改變 1
```

使用指導老師自製平台 統整Rabboni和Teachable machine程式



結合OSEP和rabboni的程式積木

統整Rabboni和Teachable machine程式

當 被點擊

- 視訊設為 開啟
- image classification model URL <https://teachablemachine.withgoogle.com/models/75viYnWif/>
- 變數 次數 設為 0
- 變數 時間 設為 0

重複無限次

- 如果 $accY > 0.8$ 且 image 左 detected 或 image 右 detected 那麼
 - 等待 1 秒
 - 變數 時間 改變 1
- 如果 $時間 > 4$ 且 $accY < 0.3$ 且 image 原 detected 那麼
 - 變數 次數 改變 1
 - 變數 時間 設為 0

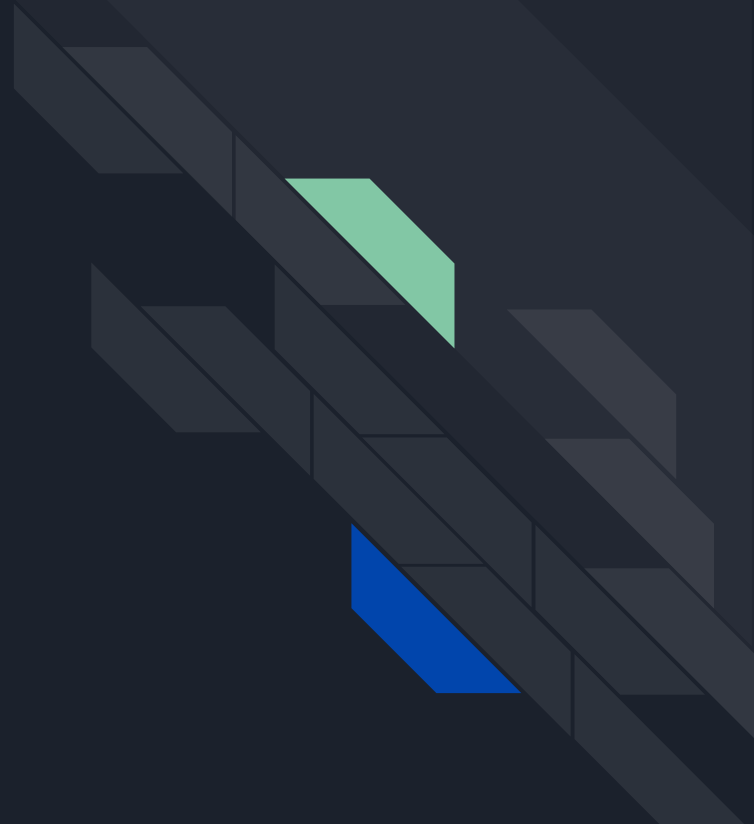
資料上傳於ThingSpeak統計



IFTTT傳送資料於手機LINE



增加復健的趣味

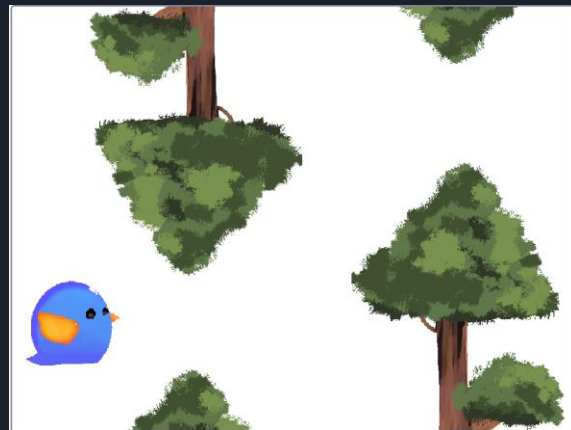




趣味

遊戲

音樂



[免費音樂下載] 鄉村與民謠愉快音樂 - 無版權背景音樂 - ...

Burning Man

觀看次數：3633次 · 1 年前