

作品編號：00043

組別：國中組

# 拯救平衡大作戰

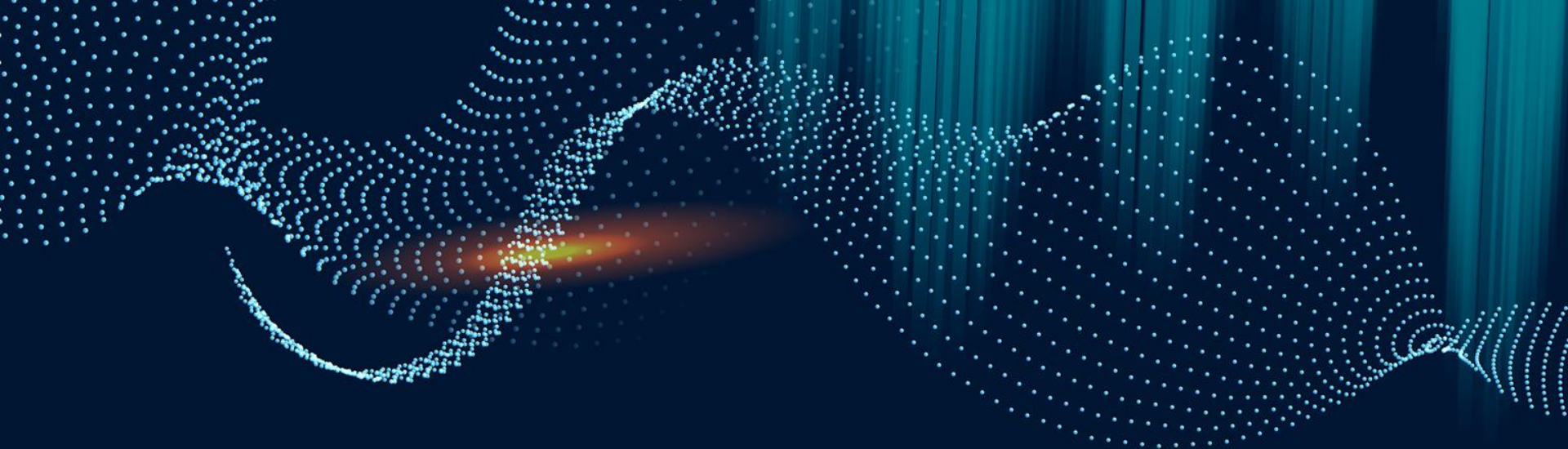
---

第二屆 AIoT Sensor (智聯感測)全國聯賽

臺北市立南門國中

團隊成員：鍾炅宏、林宥均、簡郁庭

指導老師：陳佑華、林芯聿



01

成果展示

# 裝置穿戴



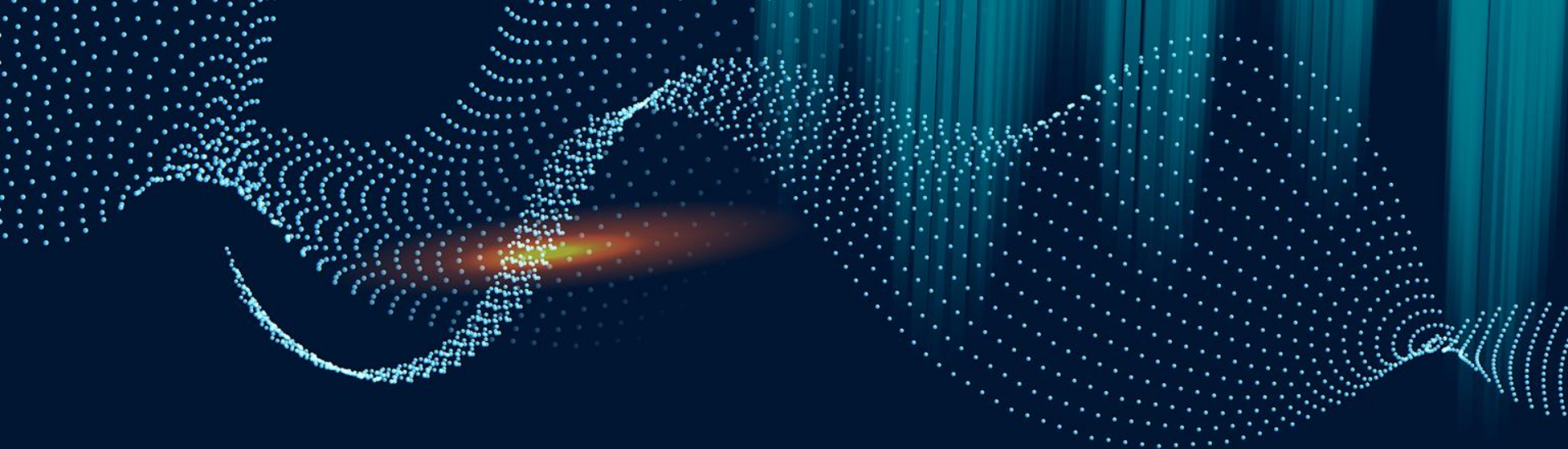
# 成果展示



身體偏右時，線段也會傾斜向右，並依照傾斜程度分別顯示藍綠黃三色，反之亦然







02

人機介面

# 人機介面簡介



## 制定參數

紀錄Rabboni在固定角度(7.5、15、22.5)的角加速度



紀錄多次後將數值扣掉背景值求平均

## 遇到的問題

偵測到的數值一直變動



當Rabboni放置到對應角度後切斷連線

# 修改後程式對比

初始程式

修改後的程式

目前最新版的程式

線段沒有顏色區別，無法顯示出偏移程度

線段會依據偏移的角度不同而有不同的顏色

結果可直接轉為數值，更好理解

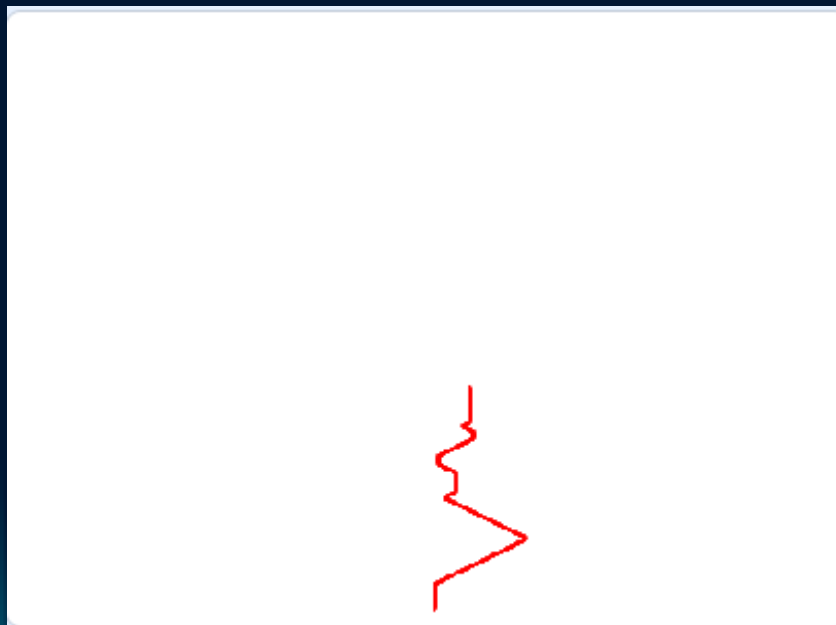
路徑偏移後無法回正，較難理解與分析

路徑可回正與實際情況更相符

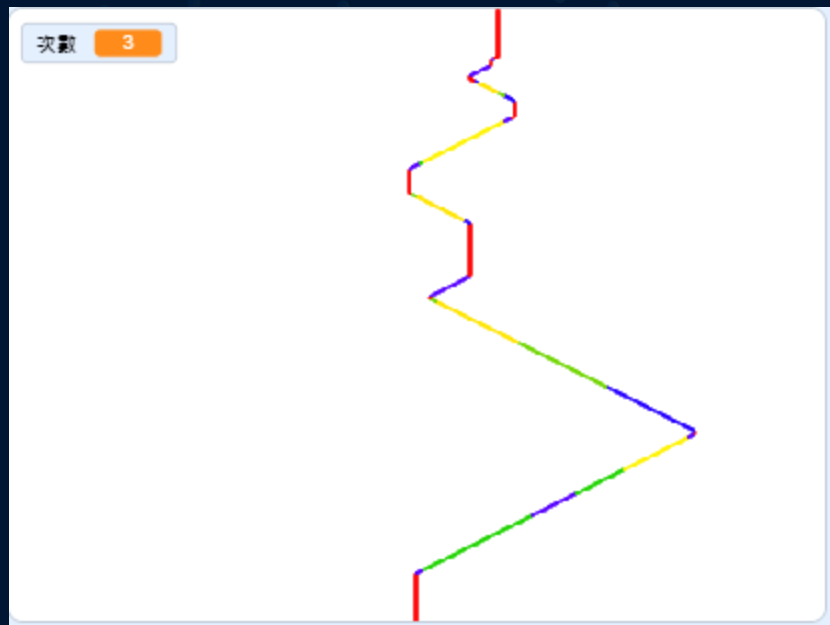


# 新舊程式對比

初版



修正版



# 修改後程式對比

初始程式

修改後的程式

目前最新版的程式

線段沒有顏色區別，無法顯示出偏移程度

線段會依據偏移的角度不同而有不同的顏色

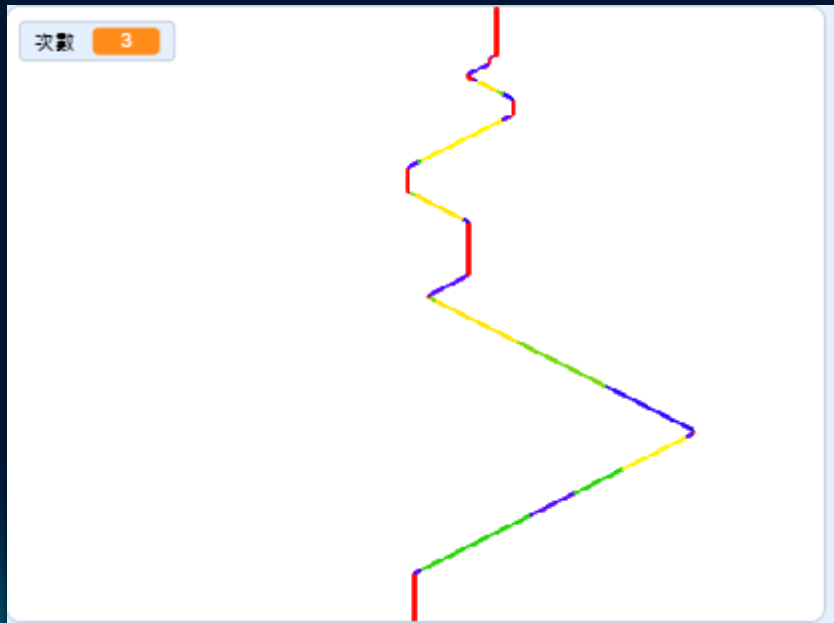
結果可直接轉為數值，更好理解

路徑偏移後無法回正，較難理解與分析

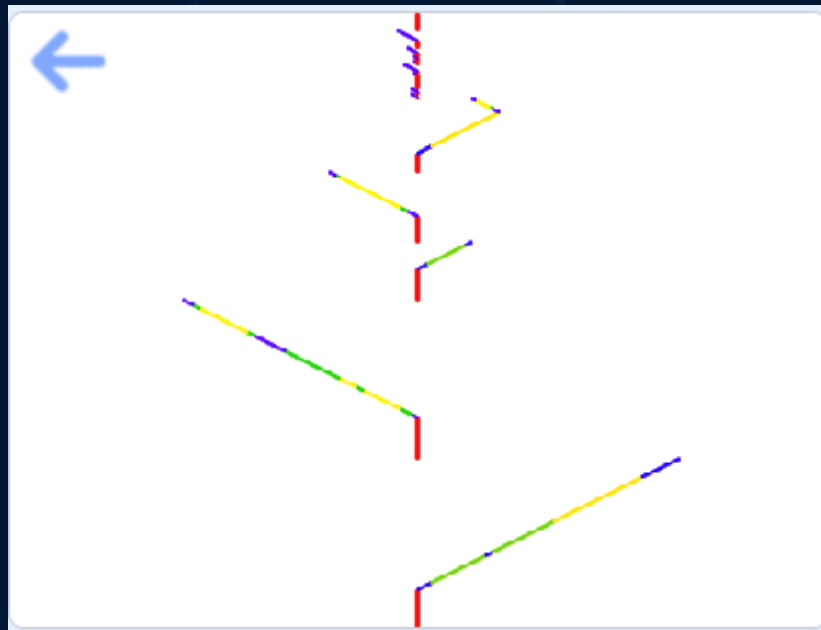
路徑可回正與實際情況更相符

# 新舊程式對比

修正版



最新版



# 新版程式分數



***SCORE***

50.1

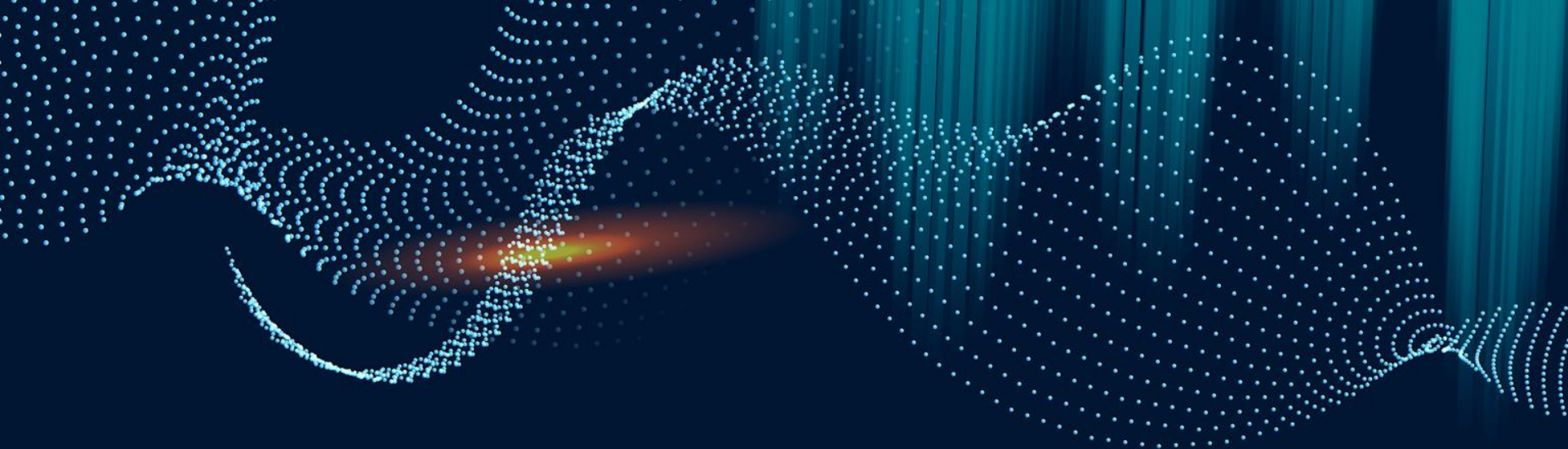
# 未來發展

## 1. Scratch程式→軟體

能夠自動蒐集測試結果並進行分析

## 1. 軟體結合醫療

檢測出平衡不好的患者，並提早給予預防措施，降低患者因平衡不好而發生意外的風險。



**03**

設計理念、動機與目的

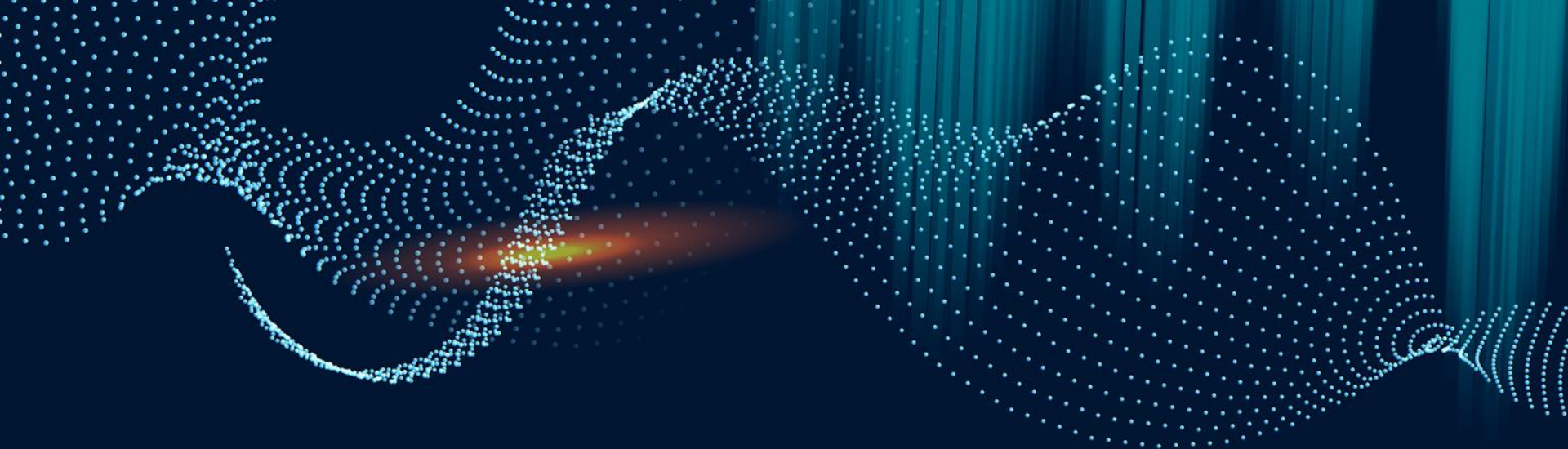


## 設計理念與動機

平衡感不好會造成許多問題，而其中最主要的就是跌倒。近年有研究指出，跌倒是全世界造成意外死亡的第二大原因，尤其是對高齡者，因此預防高齡者跌倒是預防醫學中一項重要的工作。

## 目的

我們想利用Rabboni設計一款儀器可以檢測人體的平衡感，並藉由此儀器找出平衡感較一般人差的人，使其能及早進行一些平衡感的訓練，預防意外的發生。

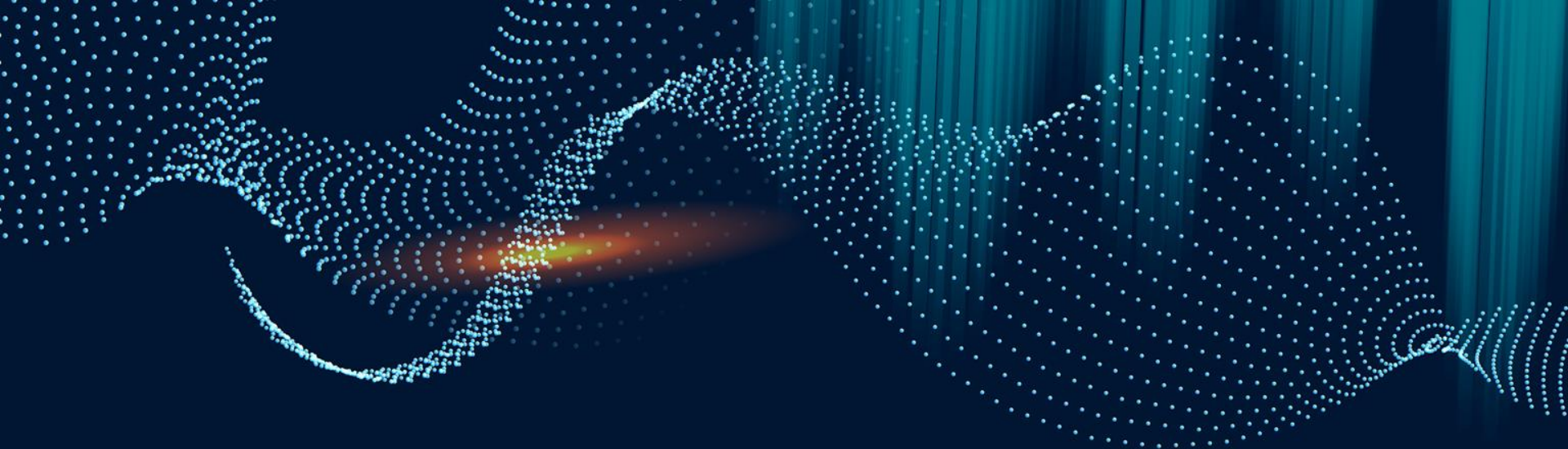


04

教育價值/推廣性

## 教育價值/推廣性

學生對平衡的理解不再是虛假的想像，  
而是能實際去體驗，增加學生對於平衡感的  
理解和認識。



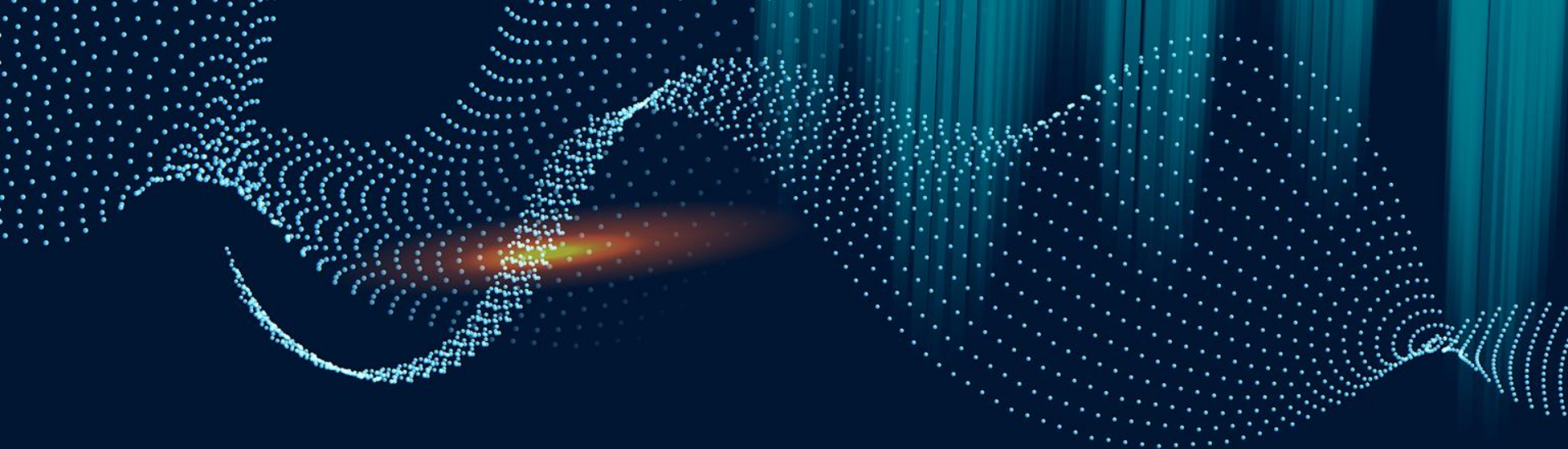
05

團隊合作規劃

# 團隊合作規劃

1. 個別提出想法，再進行討論，並匯集大家的意見決定出主題。
2. 配合個人專長，分別負責不同的領域，像是寫程式、蒐集資料等。
3. 遇到問題時，請教老師意見，共同解決問題。





06

參考資料

## 參考資料

科學人雜誌 〈降低老年人跌倒的風險〉

[http://lib.wordpress.com/index.php?md=sa\\_index&cl=index&at=read  
&docsn=20211110279&readtype=ch&q\\_word=%E5%B9%B3%E8%A1  
%A1&blockset=block](http://lib.wordpress.com/index.php?md=sa_index&cl=index&at=read&docsn=20211110279&readtype=ch&q_word=%E5%B9%B3%E8%A1%A1&blockset=block)

感謝您的聆聽

# 評審提問



# 評分依據

初始分數為100分，每次偏移皆會扣分

公式：

$$\text{分數} = 100 - [(0.1 * \text{藍色偏移時間}) + (0.2 * \text{綠色偏移時間}) + (0.3 * \text{黃色偏移時間})]$$

	藍色	綠色	黃色
扣分	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>



# 分數區間

90分以上	90-85分	85-75分	75以下
優良	好	中等	再加油