

知覺的應用與設計

# 動作與知覺

## 第四組

王君安、周子辰、夏偉齡、陳映妤、  
連格葦、張朕軒、劉宜樺、謝蕙欣、謝錚妮



# 目錄



## 課程

1 本體覺

2 感覺統合

3 樂齡健身房

4 特殊訓練器材

5 友善服務及細節

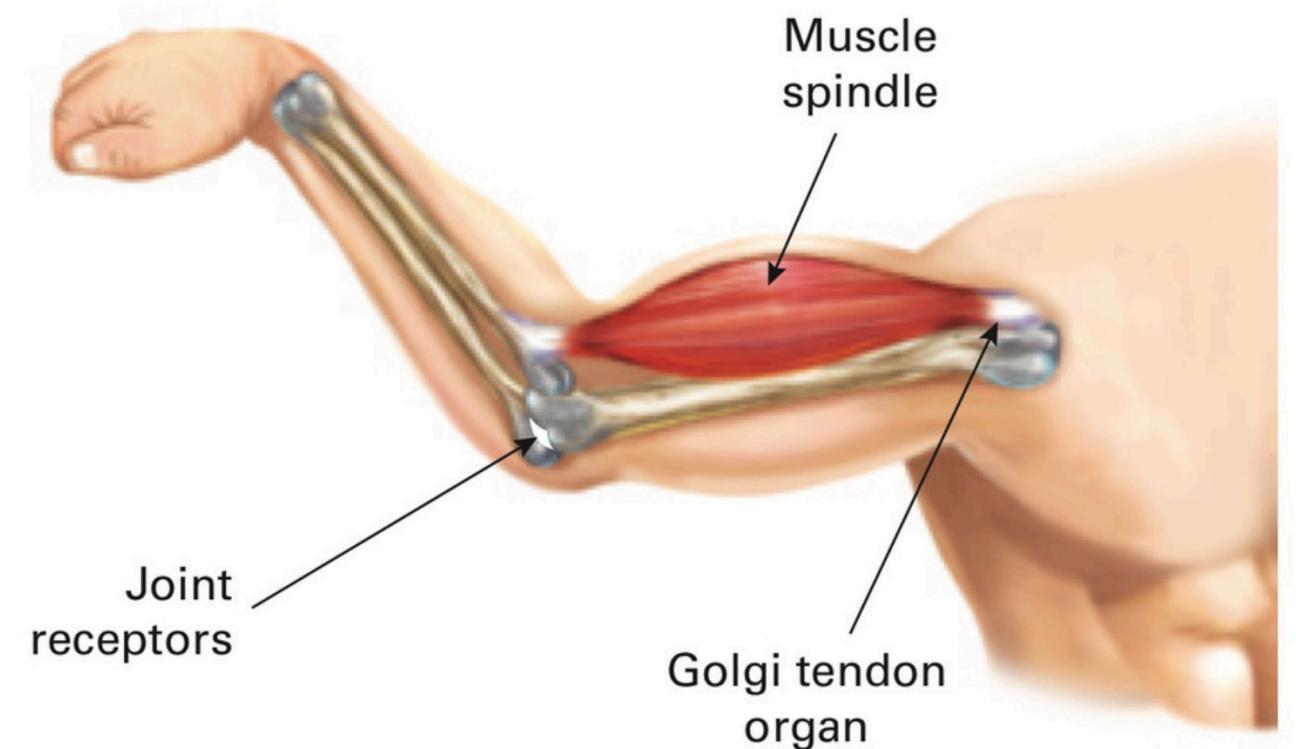
6 收費與制度

7 未來發展與願景

## 產品設計

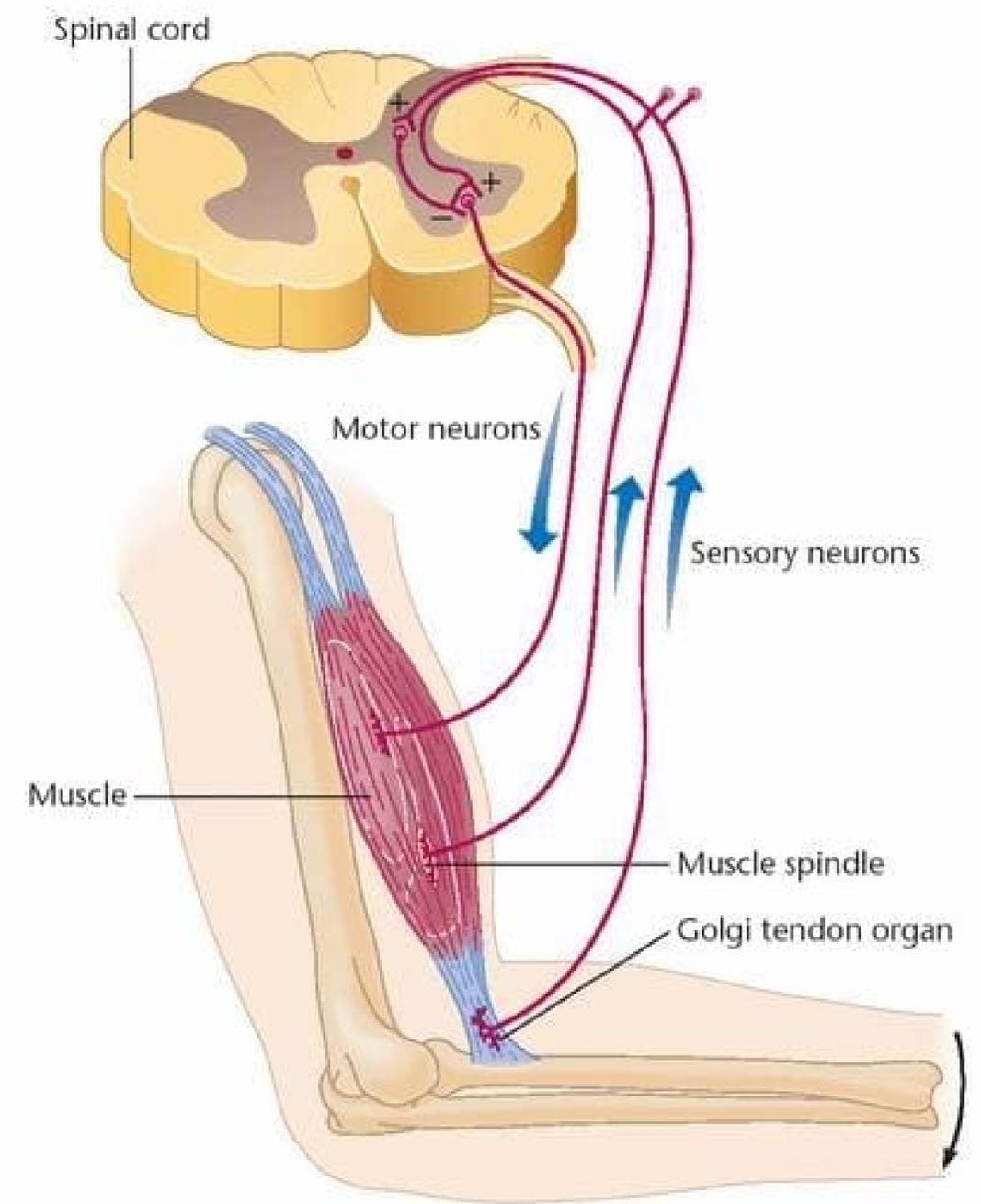
# 本體覺 (Proprioception)

- 本體覺提供我們身體位置與運動的感知
- 透過分佈在肌肉、肌腱、和關節中的感覺神經傳導身體感知的訊息至大腦
- 訊號傳入大腦後，或與其他感官訊息進行整合，形成更完整的動作感知



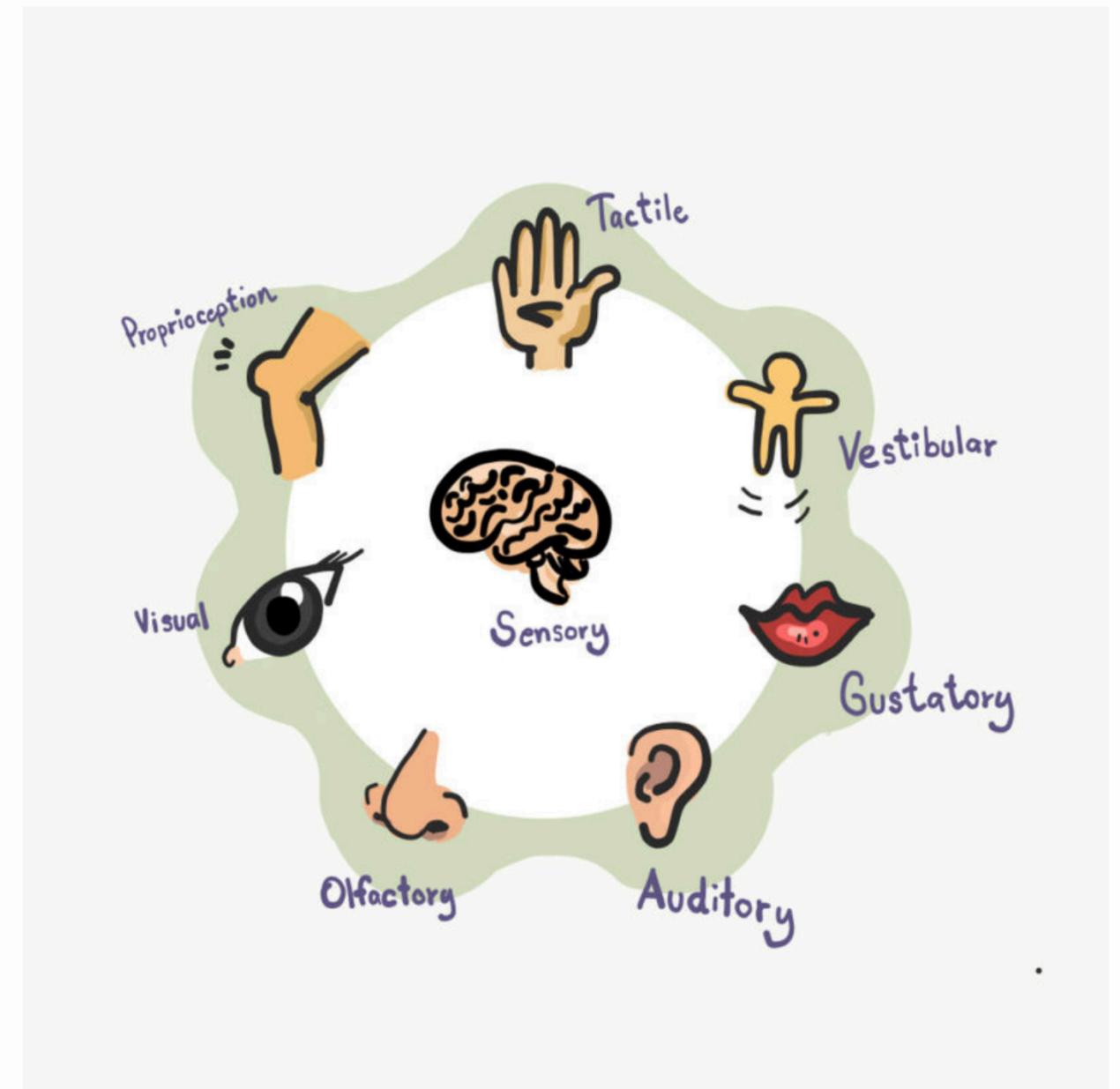
# 本體覺的生活應用

- 透過神經的傳遞與反饋，追蹤身體各部位的位置
- 讓我們能夠正常感知與活動身體
- 與其他感官知覺進行協調來達成生活中的事物



# 感覺統合 (Sensory Integration)

- 指大腦接收並整合來自不同感官系統（包括視覺、聽覺、觸覺、前庭覺及本體覺）的訊息，並將這些訊息過濾、組織，進而協調身體的動作和行為。這一過程讓我們能夠理解周圍的環境，並做出精準、適當的反應。
- 日常應用：走路
  - 視覺：觀察周遭環境
  - 觸覺：腳底與地面的接觸
  - 前庭覺：平衡相關感知
  - 本體覺：動作相關感知



Source: <https://www.granitebayspeech.com/sensory-integration-and-speech-therapy/>

NEW ARRIVAL



# 樂齡健身房

產品服務

# 觀察與發想

1. 老年人有**維持身體健康**的需求
2. 一般的健身房對於老年人來說**難度太高**

→ **提供更友善的運動、健身空間**



# 目標客群

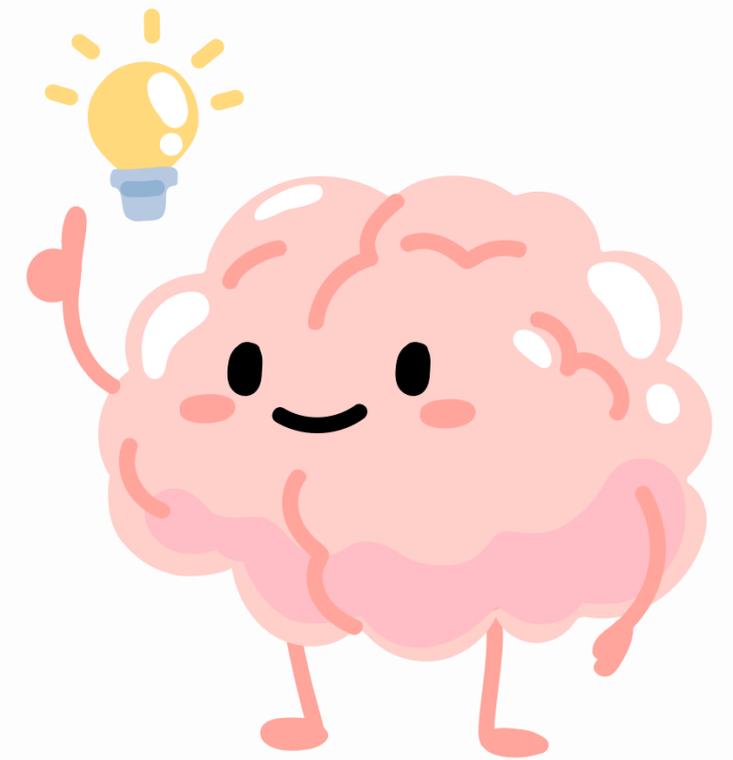
- 60歲以上的老年人
- **本體覺退化**或是出現肌肉關節退化的人

40歲後逐漸退化 → 60歲以後加速退化 → 80歲以上明顯喪失



# 器材設計概念

- 利用**本體覺**和**感覺統合**設計出專門改善銀髮族的運動控制和日常功能的器材
- 幫助使用者在動作中感知身體的位置、運動和環境的變化，從而提高平衡、靈活性和安全性



基於本體覺和感覺統合的

# 特殊訓練器材



# 1. 智慧調節梯

本體覺

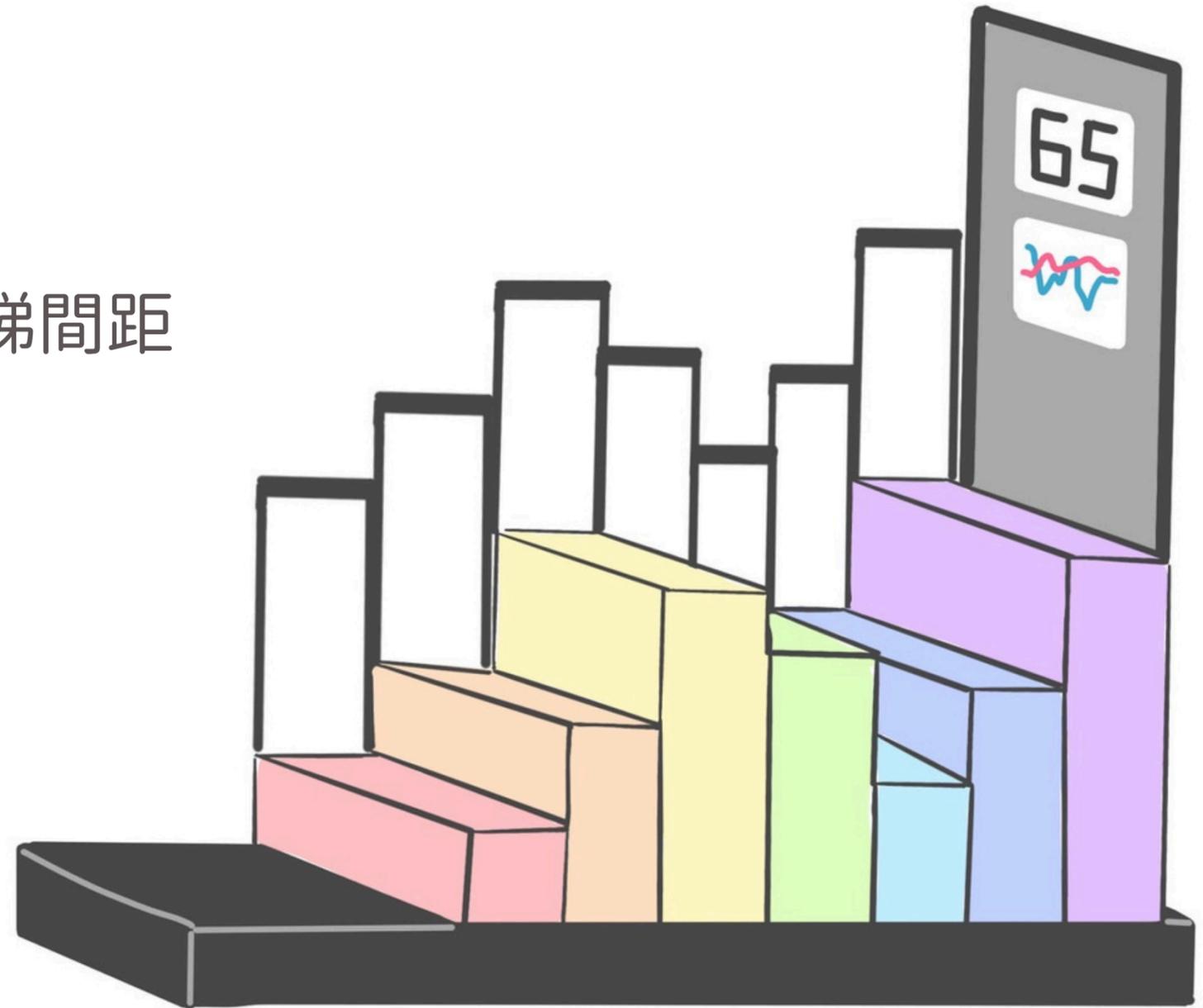
視覺

- 使用方式：

- (一) 變動階梯：階梯高低隨機變化
- (二) 固定階梯：直視前方，固定階梯間距

- 特色：

- 可變化七格階梯
- 雙側扶手
- 階梯防滑防撞
- 螢幕記錄活動數據
- 精準動作辨識系統



# 1. 智慧調節梯

本體覺

視覺

- **功能：**

- 分析關節活動靈活性
- 分析腿部動作控制
- 判斷動作正確性

- **訓練目的：**

- (一) 訓練眼腳協調，關節靈活性
- (二) 減少視覺輔助下，感知腿部動作，提升本體覺敏銳度

## 2. 步態穩定機

本體覺

觸覺

- 使用方式：步行 / 快走 / 慢跑
- 特色：
  - 多種地面模式可切換
  - 阻力與觸感可以動態調整

力回饋  
可變型材質技術  
微小氣壓裝置



## 2. 步態穩定機

本體覺

觸覺

- 功能：

- 步態偵測技術
- 即時震動回饋
- 搭配動作偵測服飾
- 搭配 AR 目鏡

- 訓練目的：

- 加強步態協調
- 訓練動作肌肉協調



# 3. 重心平衡盤

本體覺

前庭覺

- **使用方式：** 踩踏在圓形盤面上，透過身體的轉動、偏移來調整重心。
- **特色：**
  - 傾斜盤面
  - 光圈輔助設計
  - 感應器監測
  - 環形扶手



# 3. 重心平衡盤

本體覺

前庭覺

- 功能：

- 幫助使用者快速調整姿勢
- 感知震動提示、聲音反饋

- 訓練目的：

- 加強軀幹的穩定性
- 加強核心肌群的控制
- 訓練本體覺姿勢調整



專為銀髮族設計的

# 友善服務及細節



# 現場人員與服務

- 物理治療師 (2位)
- 職能治療師 (2位)
- 教學與健康支援



# 高齡友善空間與細節

- 無障礙設計
- 舒適休息區
- 更衣室便利設施
- 器材簡單操作



可行性！

樂齡健身房之

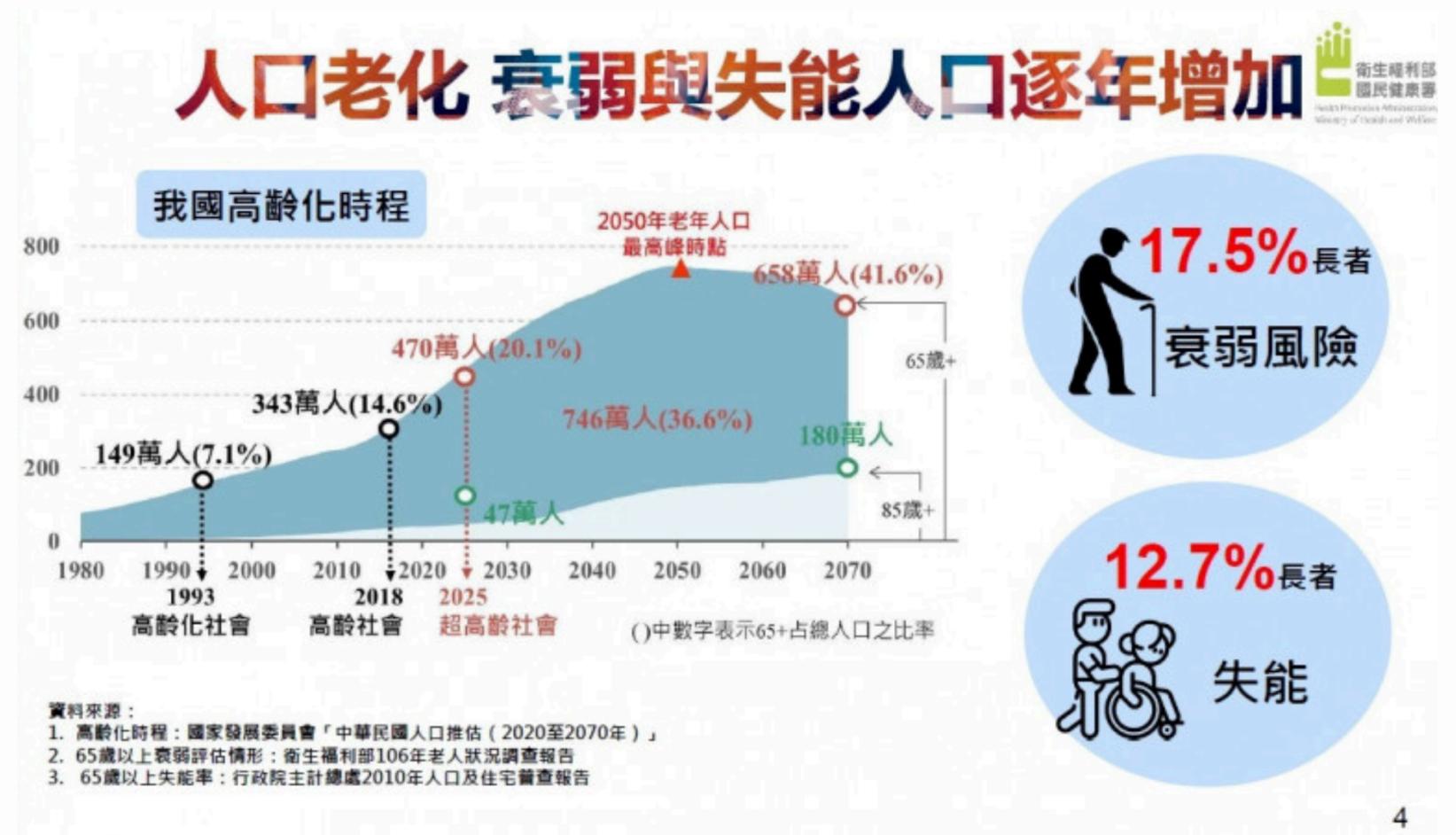
# 收費與制度



種類	費用	福利
入會費	1500	包括課程、器材教學
月費	3000	贈送兩次課程
年費	30000	贈送每月四次課程
體驗費	500	-
按摩	800 (會員) 1200 (非會員)	會員當月出席達十次即贈送一次
課程講座	300	-

# 未來發展與願景

- 老年人口逐年上升
- 打造高齡友善運動環境
- 讓他們不再害怕老化，重拾笑容



知覺的應用與設計

# 動作與知覺

第四組

王君安、周子辰、夏偉齡、陳映妤、  
連格葦、張朕軒、劉宜樺、謝蕙欣、謝錚妮



# 1. 智慧調節梯

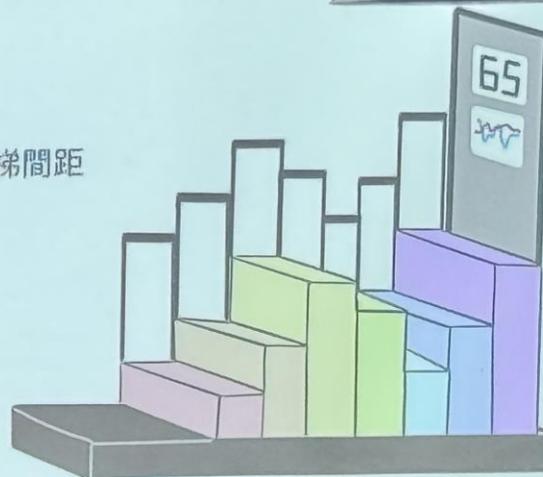
本體覺 視覺

## \* 使用方式：

- (一) 變動階梯：階梯高低隨機變化
- (二) 固定階梯：直視前方，固定階梯間距

## \* 特色：

- 可變化七格階梯
- 雙側扶手
- 階梯防滑防撞
- 螢幕記錄活動數據
- 精準動作辨識系統



產品設計和使用方式 | 09



## 2. 步態穩定機

本體覺

觸覺



• 使用方式：步行 / 快走 / 慢跑

• 特色：

- 多種地面模式可切換
- 阻力與觸感可以動態調整

力回饋  
可變型材質技術  
微小氣壓裝置



產品設計和使用方式 | 11



### 3. 重心平衡盤

本體覺

前庭覺

- 使用方式：踩踏在圓形盤面上，透過身體的轉動、偏移來調整重心。

- 特色：

- 傾斜盘面
- 光圈輔助設計
- 感應器監測
- 環形扶手

