

陪伴智慧手杖

系所／資訊工程學系

指導老師／趙和昌

組員／章雁婷、陳孟筠、陳郁芳、張育誠

隨著醫療衛生進步，銀髮族的人口正逐年攀升。因此，銀髮族的照顧與陪伴問題備受矚目。銀髮族的政策規劃或設備功能，也日漸改善。而銀髮族出門經常會使用手杖，然而在市面上的手杖大多僅提供支撐身體功能。多數親友無法時常陪伴在長輩的身邊，無意間忽略了銀髮族孤單的心情，這對親友來說是很無奈的，希望有個傾聽的對象能夠陪伴長輩，為此我們開發陪伴智慧手杖。

本專題開發出一套陪伴智慧手杖，搭配感測與語音元件，並結合 APP 顯示銀髮族的生理資訊，並且設置 GPS 以提供銀髮族目前位置，讓銀髮族都能樂活，觀護的家屬或朋友也不再擔心。

此陪伴智慧手杖採用 Olami 人工智慧開放平台，能藉由訓練資料傳入類神經網路，產生預測的對話結果。而感測器也會將捕捉到的使用者行為數據上傳，分析模式並重複此一過程，使類神經網路逐漸辨別出不同行為的差異，並可立即以模型驗證目前數據並回報研判結果至 APP，必要時可發出緊急通

知，以便通知觀護的家屬或朋友目前的狀況，才能即時求救。

目前專題成果如圖 1、圖 2(a)(b)以及圖 3 所示。圖 1 手杖實際配置圖，Respeaker 與其他元件置於底部維持重心穩定，並將脈搏感測器置於手把處方便偵測數據。

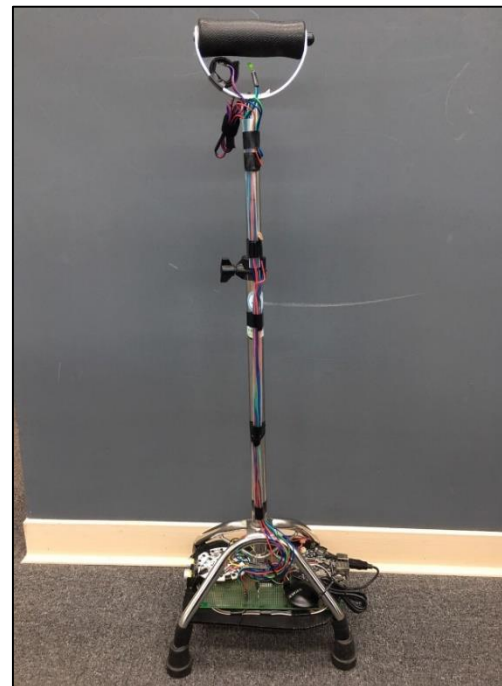


圖 1：監控手杖實際配置圖

圖 2 為 APP 的主畫面，可得知使用者與手杖語音系統的對話資訊或傳訊息關懷使用者。



圖 2：陪伴智慧手杖 APP 介面主畫面

圖 3 為目前語音測試結果，Olami 已能夠測試出辨認國語及台語語音，針對使用者的語句，發出相應的回答。

```
歐拉蜜
processing message 16
processing message 3
Run: BLUE
processing message 4
Run: WHITE
send data~~~2019-09-26 03:10:56.363592
get result~~~2019-09-26 03:11:02.513165
{"data":{"asr":{"result":"現在幾點","requestId":"2704c057acc0f45899fe303081820d8d","speech_status":0,"final":true,"status":0},"seg":"現在幾點","nli":[{"desc_obj":{"result":"現在是中午11點10分。","status":0,"type":"date"}]},"status":"ok"}
```

圖 3：語音測試結果