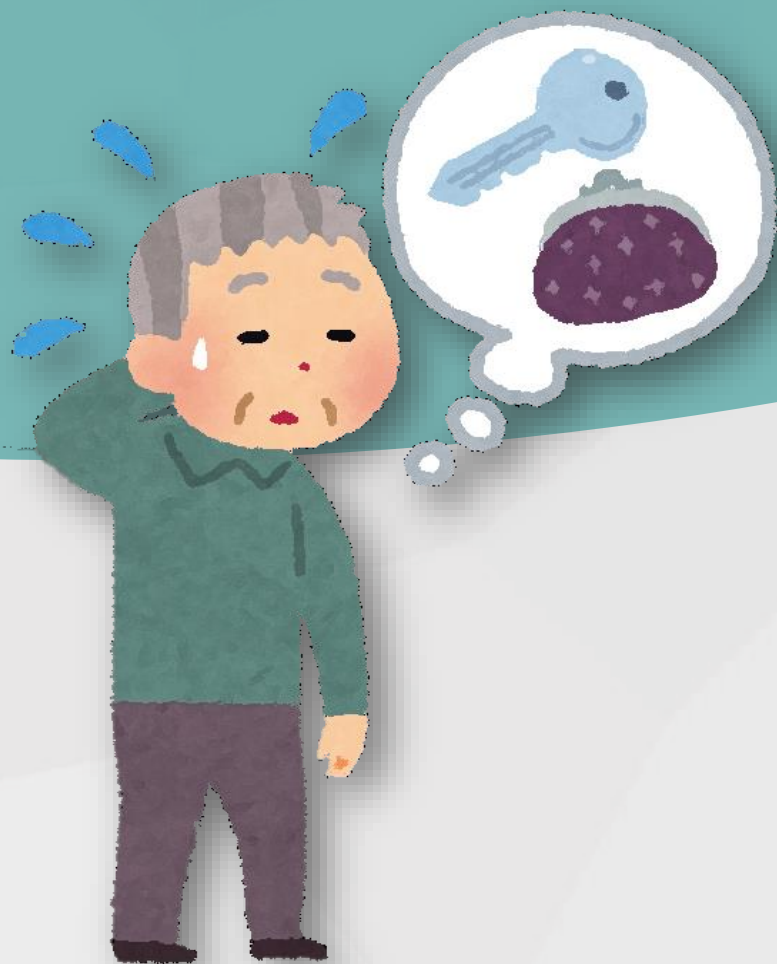


結合小型相機與動作辨識於照護年長者系統之應用研究

111-CSIE-S012

指導教授：白敦文



黃品宥

何柏憲

林峻霆

陸詠涵

目錄

01

研究動機

02

系統架構

03

研究方法

04

成果展示

05

參考資料

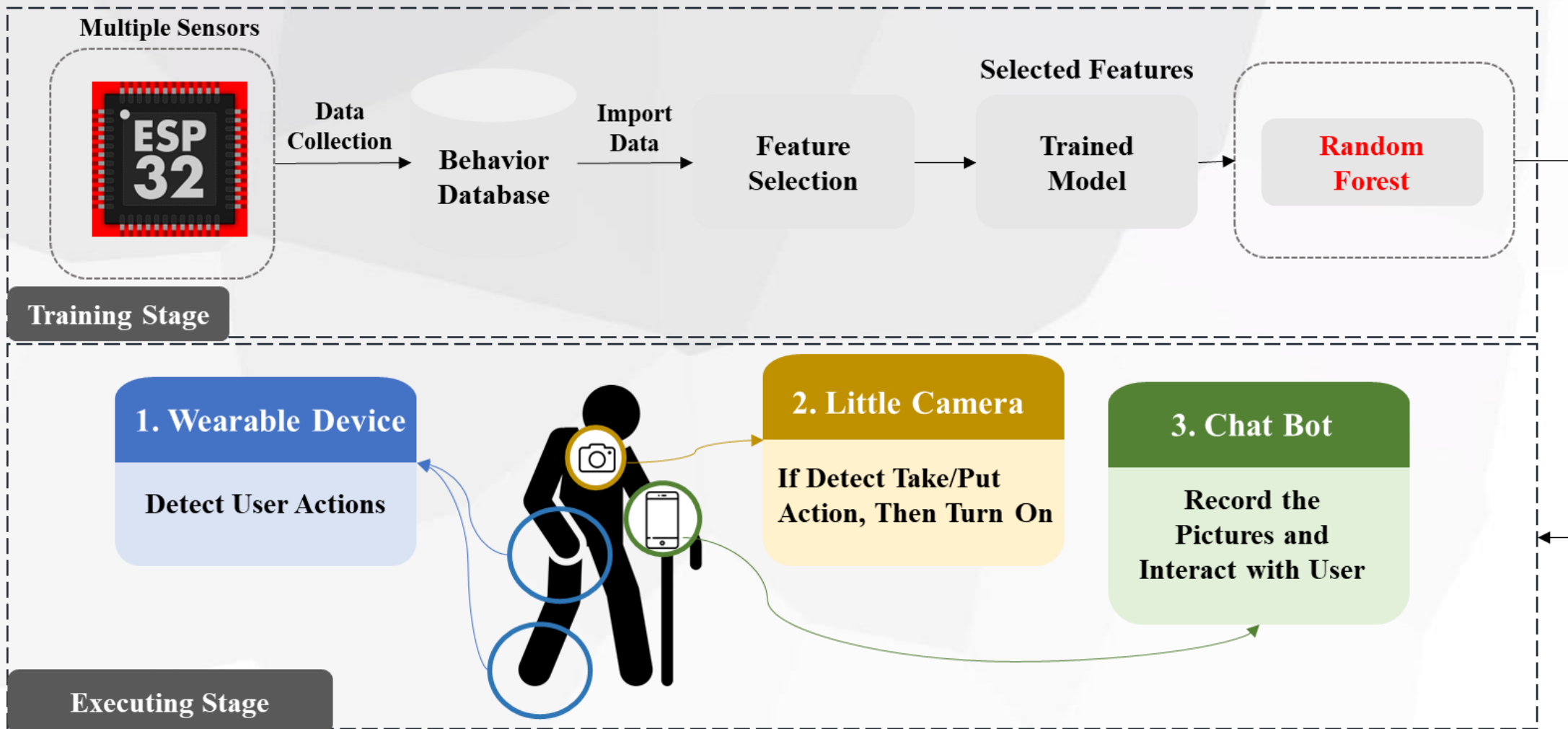
研究動機

隨著超高齡社會的來臨，相對衍生長者失智症的人口劇增已是急需解決的問題。如何提供給患者更完善的生活醫療照護已成為不可忽視的議題與挑戰。

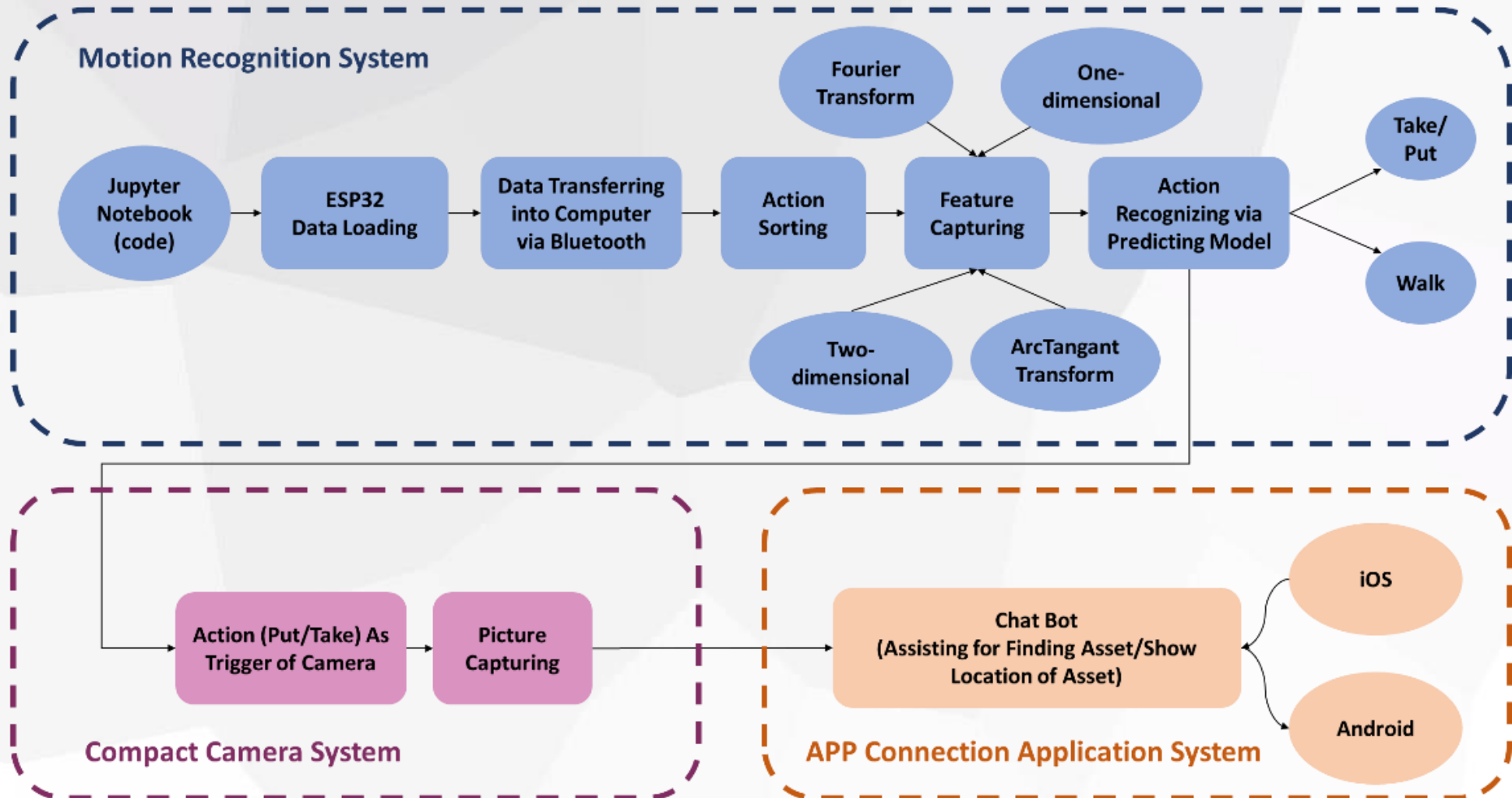
本研究使用可穿戴的感測器收集數據並訓練模型，經由預測結果觸發相機記錄遺失物的位置與時間，來協助使用尋回遺失物。



系統架構

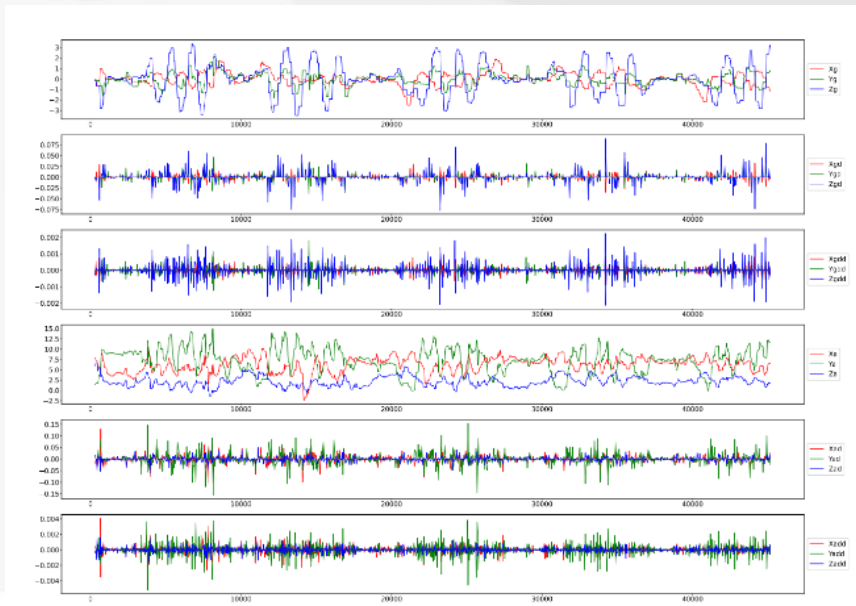


研究方法(開發流程圖)

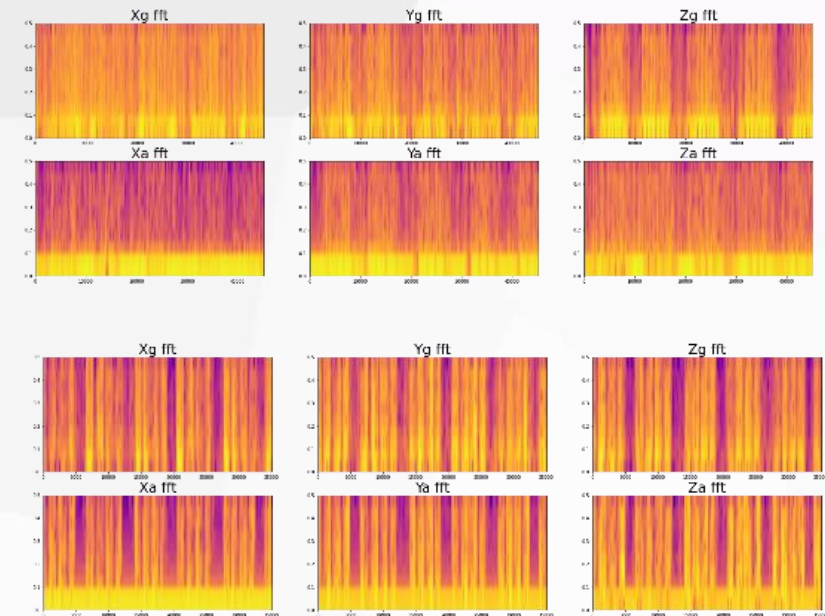


研究方法(動作辨識系統-特徵選取)

- ✓三軸加速度值
- ✓三軸陀螺儀值
- ✓傅立葉平方根特徵



- ✓傅立葉反正切函數特徵
- ✓一微特徵
- ✓二微特徵



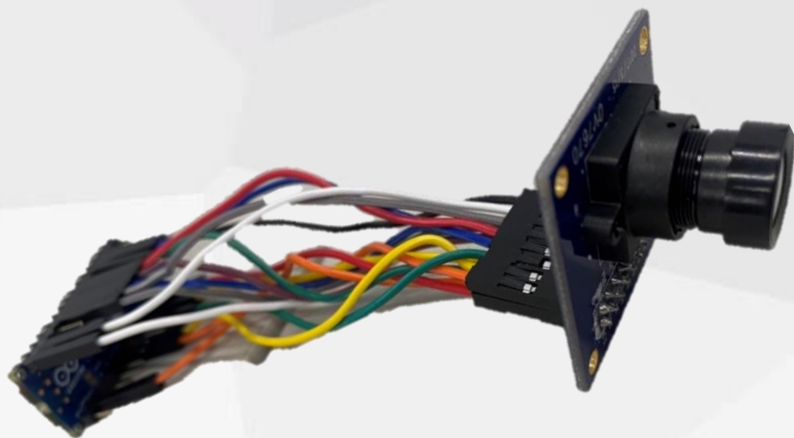
研究方法(動作辨識系統-訓練模型)

特徵的數量	6	12	18-1	18-2	24-1	24-2	36
Acc(Take/Put)	0.83	0.75	0.87	0.86	0.93	0.92	0.89
Acc(Walk)	0.93	0.88	0.97	0.94	0.98	0.98	0.97
F1 Score	0.82	0.84	0.87	0.88	0.94	0.938	0.91

主要模型調動的參數為以下五種：

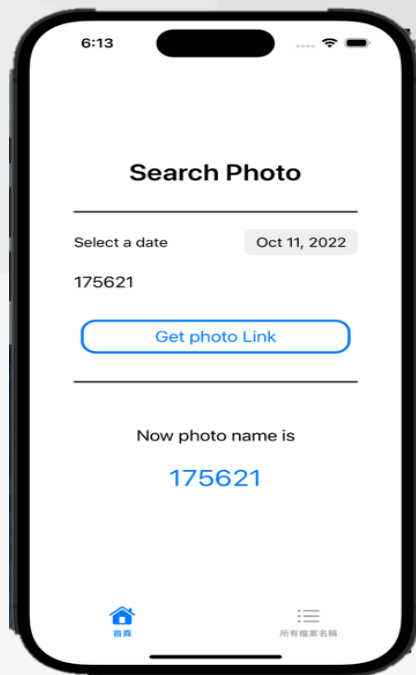
max_features、n_estimators、min_samples_leaf、oob_score、criterion

研究方法(小型相機系統)



相機使用320*240的解析度並以灰階存放圖片，除了已能清晰拍攝物品的所在地，也能減少圖片所占空間。

研究方法(APP系統)



搜尋關鍵日期



存取圖片



顯示圖片介面

成果展示

影片連結



NSTC 國家科學及技術委員會
National Science and Technology Council

學術補助獎勵查詢

綜合查詢 補助 獎勵 訪客人次: 432544

大專學生研究計畫

年度: 111 ~ 111
執行機關: 全部
學生姓名: 林峻霆
學門: 全部
排序: ☒ 依年度 ☐ 依機關 ☐ 依姓名
計畫名稱:
查詢

設定每頁顯示筆數: 10

年度	學生姓名	執行機關	內容
111	林峻霆	國立臺北科技大學資訊工程系 (所)	計畫名稱: 結合小型護身符相機與動作辨識於照護年長者系統之應用研究 計畫編號: 111-2813-C-027-012-E 成果報告: 無電子檔 執行起迄: 2022/07/01~2023/02/28 指導教授: 白敦文 核定金額: 58,000元

共1頁(共1筆), 目前在 第1頁

科技部大專生計畫

My Submissions for ICS 2022

Using the submission author environment you can view your submissions to ICS 2022. New submissions or updates of your existing submissions are disabled.

To **view your existing submission** click on the corresponding "view" icon.

Additional information about submission to ICS 2022 can be found at the [ICS 2022 Web page](#).

Questions about submissions can be sent to the conference contact email ljhung@ntub.edu.tw.

Please note that if you do nothing (not even click on the menu) for more than two hours, your session will expire and you will have to log in again.

#	Authors	Title	Track	View	paper	Program
42	Yung Han Lu, Chun Ting Lin, Pin Yu Huang, Bo Xian He and Tun Wen Pai	Intelligent Behavior Recognition based on Gyroscope and Accelerometer	Algorithms, Bioinformatics, and Computation Theory			

投稿ICS 2022論文

參考資料

[1]

B. E. Stopschinski, K. Del Tredici, S.-J. Estill-Terpack, E. Ghebremdehin, F. F. Yu, H. Braak, and M. I. Diamond, "Anatomic survey of seeding in Alzheimer's disease brains reveals unexpected patterns," *Acta neuropathologica communications*, vol. 9, pp. 1-19, 2021.

[2]

傅中玲 (2008) 。台灣失智症現況。台灣老年醫學暨老年學雜誌・3 (3) ・169-181。Fu, Tsung-His and Pau-Ching Lu (2012) 。台灣的人口老化與社會政策。載於 Tsung-His Fu and Rhidian Hughes 主編。東亞的人口高齡問題：21 世紀的挑戰與政策發展 (頁 101-116) 。臺北：巨流。

[3]

陳達夫 (2008) 。台灣長期照護機構失智症患者的盛行率。載於李明濱等主編。失智症完全手冊 (頁 53-56) 。台北市：健康文化。

[4]

F. Demrozi, G. Pravadelli, A. Bihorac, and P. Rashidi, "Human activity recognition using inertial, physiological and environmental sensors: A comprehensive survey," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 210816-210836, 2020.

[5]

D. R. Beddiar, B. Nini, M. Sabokrou, and A. Hadid, "Vision-based human activity recognition: a survey," *Multimedia Tools and Applications*, vol. 79, pp. 30509-30555, 2020.



THANKS!