



作品名稱：基於畫鐘法之失智症評估系統

團隊名稱：憶起來畫畫 / 國立台北大學 王鈺豪 蘇芊慧 陳軒翎 / 指導老師 林道通

《 拍下爺爺的畫 APP 評估系統幫助早期失智症被診斷 》

「這個評估系統，不只可以幫助我的爺爺，更可以幫助其他可能有失智症的患者，能夠提早被診斷」

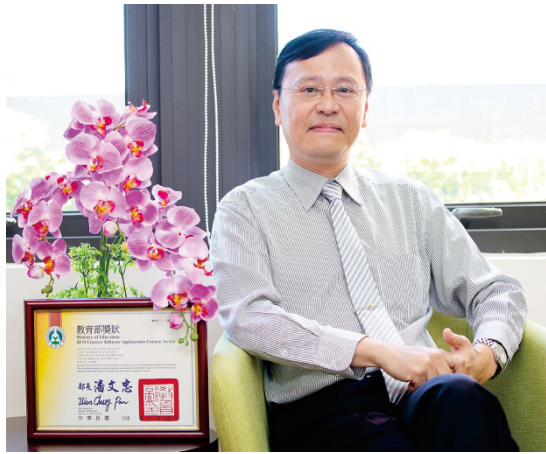


團隊成員蘇芊慧來自馬來西亞，遠渡重洋到台灣求學，寒暑假才能回家。每每看到爺爺就覺得他好像哪裡不一樣了。家人說爺爺年紀大了記憶力不好，常常忘東忘西，只是單純的記憶力老化，後來拿了團隊所開發的「畫鐘法之失智症評估系統」讓爺爺測試，才驚覺爺爺的症狀可能是失智症的前兆，趕緊到醫院做進步的檢查。

失智症是高齡化社會必須要面臨的課題。年紀越大就越容易罹患失智症，從 65 至 69 歲 3.4% 的發病率，到 90 歲後發病率增加至 37%，隨著平均壽命延長，未來 20 年失智人口將會以每 5 年 1% 的速度增加。

科學界已開發出許多早期篩檢工具，其中一種就是「畫鐘」測驗。會要求病患畫出一個有「長短針時間顯示的時鐘」，醫師可藉由病患畫的時鐘外框型態、指針是否有長短、數字的排列、長短針是否交合於圓心等狀況，再依據「可量化的評估標準」判斷病人有何種認知功能障礙。但這段評估時間可能需要一兩個星期才能有結果。團隊在林道通老師的指導下，利用電腦視覺與深度學習的技術，將原本複雜、耗時、耗人力的評估方式，轉化為一般大眾都能夠輕易上手的一套工具，只需畫個圖、用手機拍張照，十秒鐘就可以簡單又快速地完成評估。





「畫鐘法之失智症評估系統」在獲得 2019 全國大專校院軟體創作競賽金牌獎之後，也和實務界結合。與三峽恩主公醫院合作，協助醫療現場更快速評估長者的失智傾向。另外三峽榮民之家、北大公托中心也積極與團隊接觸，其中三峽榮民之家有 600 多位長者，希望藉由這套系統先了解潛在失智狀況。校內社工系老師也從老人健康促進、倫理議題、以及方案研發角度提出觀察建議。希望讓失智症的議題能有更廣泛的了解，提早因應，延緩失智症的惡化速度。



競賽團隊成員王鈺豪更在執行完專題後，選修了社工系的課程，並結合社工專業與資工所學跨領域的專長與思維，讓他的



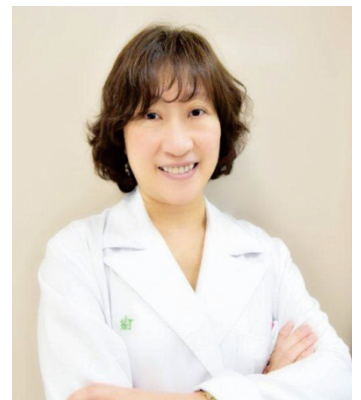
邏輯思考整合，能進而解決問題，也期盼在未來這套系統功能能提升精進，力求幫助更多疑似失智症患者可以早期被診斷，這也是參加競賽與投入研發後，對我們與這項作品的實質影響。

《延伸計畫》

失智症 APP 專案目前持續進行改善它的準確度以及加速上傳的速度，受限於 AI 模型的關係，目前辨識速度還不是太快。此項專案計畫現階段也



已跟主公醫院申請到 irb 做人體試驗，同步進行失智症案例跟正常案例進行量表測試做對照組。目前也多次拜訪恩主公醫院腦神經內科孫瑜主任，談論進行進一步的合作。



孫主任同時也是台灣失智症協會學術委員，透過對照組的實驗，進而提升信效度，待數據完整，會共同發表一篇期刊，將其公開，信效度提高後，進行上架推廣。同時放在教育部與學校的 usr 大學社會責任計畫，重點是希望提升系統的效能跟精確度，開始做大幅的推廣。

