

音樂治療、預防失智有一套

智慧醫療時代 AI賦能健康照護

叮叮噹噹的打擊樂器，竟然是中風、肌肉退化症患者復健的關鍵工具？使用行動裝置輕鬆完成類似心理測驗的題目，就能發現自己有無認知退化的潛在跡象？這些都不是電影中的黑科技，而是今年CES大展中由工研院所發表的亮眼健康照護科技。

整理／趙心寧

放眼今年CES大展，參展業者依然卯足全力透過AI來顛覆健康照護產業，但今年的最大驚喜，就是創新數位健康產品不僅百花齊放，功能上的高整合度、高擴充性都讓整體產業大幅向上提升。

根據市調機構Global Market Insight報告指出，在全球健康照護產業之中，AI應用服務產生的市場價值正在急速竄升，估計2021年至2027年，將以33.7%的年複合成長率急速成長，達到345億美元。AI聊天機器人也於健康照護產業快速成長，根據MarketsAndMarkets 2023年的市調報告指出，AI聊天機器人市場預估將從2023年的54億美元成長至2028年的155億美元；其中，在健康照護產業，預估將於2028年達到4.31億美元。

臺灣的醫療產業與資通訊產業都屬於全球頂尖，非常適合發展智慧醫療，工研院多年來積極鏈結兩者優勢，以物聯網、大數據與人工智慧來推展智慧醫療與健康照護。目標在於協助醫療院所提高醫療效率、改善服務流程與品質，對民眾來說，則可以減少醫療支出、享受個人化的精準醫療服務。近年，更是積極透過人工智慧解決健康照護產業痛點，運用「音樂同步互動訓練系統」與「智慧化認知健康解決方案」等創新科技邁向健康樂活的未來。

音樂同步互動訓練系統 強化認知與記憶

非侵入性、非語言式的音樂療法，在歐美已風行7、80年。尤其在高齡照護領域，可以提振情緒與心理健康、增強認知與記憶力、減輕疼痛與壓力、提高身體功能，無論身心狀態處於何種階段，都能透過音樂獲得顯著效果。

工研院服務系統科技中心副組長陳建任表示，開發「音樂同步互動訓練系統」的動機來自於藝術療癒師對數據的需求，期待以音樂為媒介達到健康促進，且在過程中有可量化的目標做評估，因此，患者操作樂器的互動數據至關重要，比如彈奏的正確性與記憶認知能力有關、時間誤差長短與反

掃碼看更多



在傳統樂器的按壓音階加上壓力感測器，連接至「音樂同步互動訓練系統」，可紀錄使用者的按壓次數、節奏感、拍打力度等資訊。

應能力有關，中風患者的健側與患側施力程度差距若愈小、代表復健效果愈好。

在傳統樂器的按壓音階加上壓力感測器，連接至音樂同步互動訓練系統，可紀錄使用者的按壓次數、節奏感、拍打力度等資訊。這些數據是健康狀況評估的寶貴資料，可用於評估患者的記憶認知變化。另一方面，AI系統也可以根據患者喜好的曲風、實際彈奏技巧等級，推薦適合的練習曲目。長期能掌握使用者的表現記錄、記憶認知變化，提供照護者進一步認知及記憶改善狀況評估。

智慧化認知健康解決方案 精準檢測與訓練助抗失智

展場上另一研發亮點則是失智症患者的福音，高齡者之所以會產生各式各樣的功能障礙，最大問題就在於「認知退化」，如果能在失智症狀出現前10-15年就發現前驅症狀，就可以提早因應、早期治療。

為此，工研院與醫學、腦科學專家合作開發的「智慧化認知健康解決方案」，具有認知檢測與賦能兩大功能。一改過去需要專門到醫院檢測、又要等待報告出爐，此解決方案只要使用行動裝置、花費3分鐘時間，就能完成認知檢測，大幅縮短傳統檢測的時間人力。

掃碼看更多



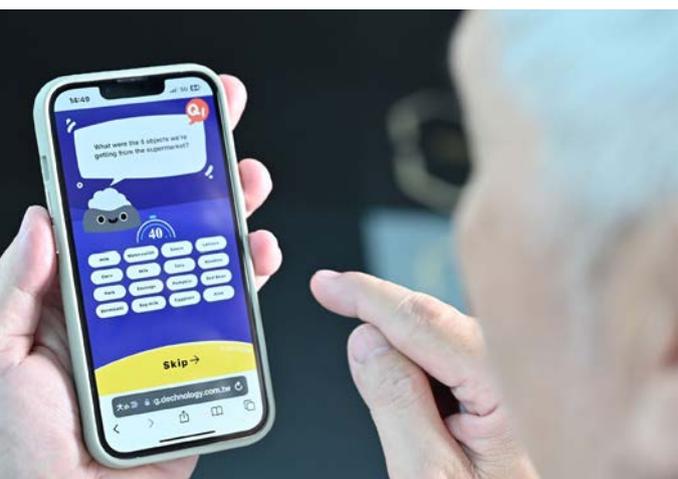
工研院中分院設計創新組組長黃天佑指出，使用者僅須透過行動裝置開啟網頁即可輕鬆完成檢測，此方案操作簡單輕鬆，且題型設計整合包含MoCA、MMSE等10項量表和其他數十篇研究期刊論文，並經由AI分析測驗結果。另有智慧認知運動系統結合認知訓練及肢體運動，進行個人化的記憶力、語言能力、專注力、知覺動作能力與執行功能的刺激，改善並延緩大腦認知功能衰退的狀況。長期使用下來，可以透過答題反應來掌握個人認知健康狀況，達到早期發現、早期介入治療的效果。

幫助改善亞健康 預防醫學更進一步

這兩項基於人工智慧的數位醫療服務，目前都已走入實際應用場域。「音樂同步互動訓練系統」目前鎖定高齡族群，進行客製化的訓練，並與學校、銀髮照顧機構、社福團體展開合作。

「智慧化認知健康解決方案」則與國內最大壽險業者合作，累積超過25,000筆檢測數據。像是近年保險業獲利結構改變，保險業者積極開發新型態功能性保單，如失智險、認知功能險等外溢型保單，就需要透過認知功能數據作為發展依據。

善用數位健康技術，科技產業找到轉型升級的契機、民眾更能遠離罹患疾病時可能產生的痛苦治療，使生活更美好。■



「智慧化認知健康解決方案」只要使用者透過行動裝置開啟網頁，即可輕鬆完成檢測。



善用數位健康技術，科技產業找到轉型升級的契機，也能促使民眾生活更美好。