

:: 首頁 / 認識陽明交大 / 關於我們 / 新聞專區 / 焦點新聞

焦點新聞

</> {...}
XML JSON

EN

科學 發布日期：114-09-16

手機即時預警心房顫動



吳炳飛教授(右)團隊開發非接觸式心律偵測技術

手機就能即時預警心房顫動

電控所開發非接觸式心律偵測技術

文/公關組 圖/吳炳飛教授團隊

用手機就能偵測心臟健康！陽明交大電控工程研究所吳炳飛教授團隊開發出只要使用手機或筆電相機鏡頭就可監控心律變化，這種非接觸式量測心

房顫動 (Atrial Fibrillation, AF) 的方法，以輕量化、高穩定的方式協助民眾在日常生活中照護心臟健康。

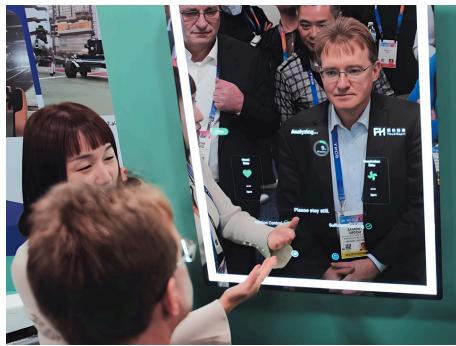
心房顫動與中風有高度關聯，患者易錯過黃金治療期。過去心房顫動的偵測多仰賴心電圖等接觸式設備，長時間配戴易造成不適，又有使用門檻，難以推廣至日常生活。為解決此一痛點，研究團隊運用遠距光體積變化描記圖 (remote photoplethysmography, rPPG) 技術，透過手機或筆電的相機就可擷取臉部微血管的色彩變化，進而推估心跳訊號。

研究團隊更提出一套新穎的訊號處理演算法，有效降低因頭部晃動與光線變化帶來的干擾，大幅提升訊號品質與準確度。不同於以往仰賴運算資源的深度學習模型，系統採用輕量級AI模型設計，大幅降低參數量與處理延遲。

為驗證技術的可靠性，研究團隊與恩主公醫院孫瑜主任合作，自行建立一套涵蓋心房顫動、正常心律與心房顫動及多種心律不整的影像資料庫，邀請超過450位受試者參與實驗。測試場景刻意保留日常環境中常見的晃動與光影變化，即便在高干擾場景下，系統仍維持高準確率。此技術除了發表在IEEE頂級數位健康期刊並獲選為特色論文(Feature Article)，同時也獲得2024年崇越論文大賞，「人工智慧類」特優論文。

這項研究成果不僅展現高度技術成熟度，更具備實際落地潛力。系統已成功部署於部分市售筆電與手機中，今年(2025)更在全球最重要的科技展：美國消費性電子展(CES)中，放在智慧鏡子裡(FaceHeart CaridoMirror)榮獲數位健康領域的CES創新獎。本技術可在沒有網路連線的狀況下完成即時分析，為個人化健康監測與遠距醫療應用提供新契機。未來有望廣泛應用於高風險族群的居家監測、社區篩檢及臨床輔助診斷，為提早預防與介入治療爭取更多時間。

相關圖片：



系統在美國消費性電子展展示

延伸閱讀：



114-02-22

六大傑出校友齊聚 校慶月表彰卓越
貢獻

[回上一頁](#)

展開/收合

校址：300093 新竹市東區大學路1001號

電話：+886-3-571-2121

陽明校區

地址：112304 臺北市北投區立農街2段155號