



基於多模態學習模型的新世代聲紋把脈技術



研發團隊

元智大學、亞東醫院

技術類別

訊號處理與人工智慧

技術簡介

我們是一支跨領域、跨機構之研究團隊，以亞東醫院嗓音資料庫為基礎，結合元智大學電機系、中央研究院資訊科技創新研究中心、陽明大學生物醫學工程學系對於訊號處理與人工智慧之專長，偵測嗓音訊號的病理特徵。

本團隊於 2018 年發表了全球第一篇基於深度學習演算法來偵測嗓音疾病之專業論文。我們使用的深度學習演算法超過了過往研究所使用的其他分類器，在麻省眼耳鼻喉機構公開資料庫及同樣的實驗條件下，可從 98% 偵測率再進一步提升至 99.14%，為目前文獻中嗓音疾病偵測最好的效能。

本團隊發表學界第一篇嗓音疾病自動分類之論文，突破過去單純分別正常異常，應用患者之人口學特徵 (如年齡性別)、個人病史 (如抽菸喝酒)、以及嗓音相關症狀，即可透過機器學習分類三種常見的嗓音疾病 (腫瘤、嗓音誤用、聲帶麻痺)，最高之正確率可達 83.0%。

本團隊首開國內外研究之先例，成功結合動態聲學訊號與靜態病史記錄，提出多模態融合模型擷取重要資訊，一舉打破過去數十年相關研究僅能做到區分正常或異常嗓音之限制，達到嗓音疾病偵測與同步分類的里程碑，分類正確率高達 87.26 % ± 2.23 %。

應用領域

遠距醫療：透過 AI 學習病理特徵，並協助醫生提升診斷效率。

