

:: 首頁 / 認識陽明交大 / 關於我們 / 新聞專區 / 焦點新聞

焦點新聞

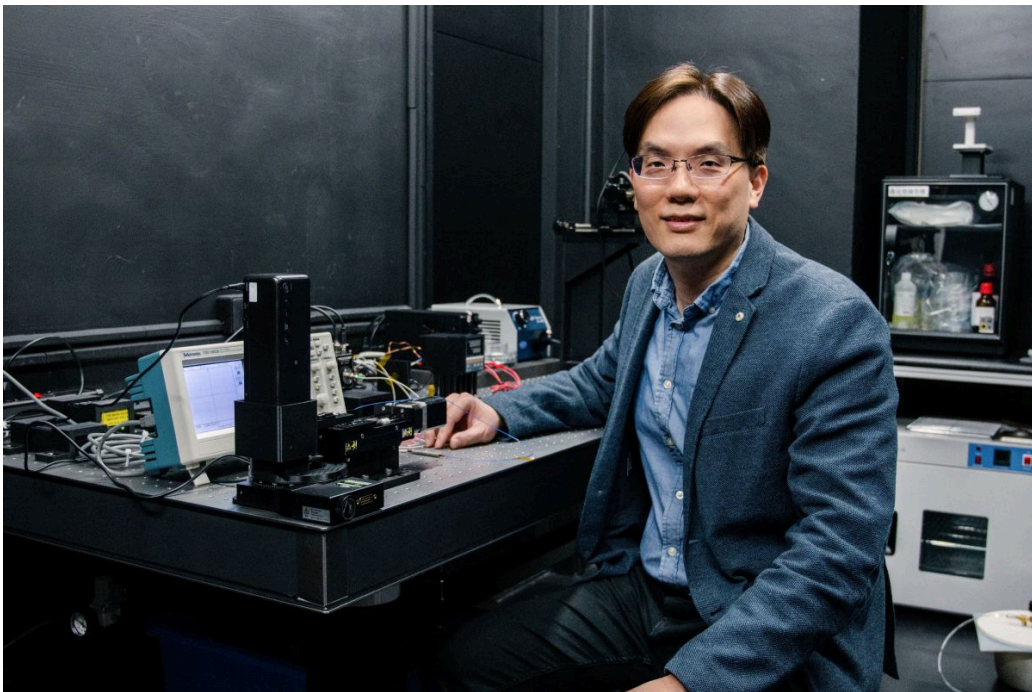
</>
XML

{...}
JSON

科學

發布日期：114-04-01

研發細如頭髮的光纖麥克風



文/公關組 圖/趙之偉、劉承揚研發團隊

陽明交大展示一款細如髮絲的光纖麥克風，儘管麥克風尺寸只有一根頭髮的粗細，但卻能精準捕捉聲音訊號，讓這款麥克風在手機、穿戴式裝置、人工電子耳、助聽器等電子產品中有極大應用前景。

傳統麥克風非常容易受到電磁干擾，導致聲音訊號容易產生噪音而不夠清晰。為解決這個問題，陽明交大醫工系劉承揚教授研發團隊與振興醫院耳鼻喉科主任力博宏醫師以及國研院儀科中心合作，成功研發出一款光纖麥克風。

與傳統麥克風的工作原理不同，這款新型麥克風利用光纖來傳遞訊號，從而避免的金屬元件可能引起的電磁干擾，不管身處在多強的電磁環境中都能保持穩定清

晰的聲音傳輸。

研發團隊將切割的單模光纖與毛細管和水凝膠薄膜結合，並進行聚乙二醇二丙烯酸酯與氧化石墨烯的薄膜製程與檢測，測試不同水凝膠濃度薄膜對麥克風厚度和機械性質的影響，最終開發出這款光纖麥克風。

由於麥克風尺寸極為細小的特性，非常適合安裝在助聽器、人工電子耳、手機等醫療與消費性電子產品，在光聲成像、健康監測、無損檢測、醫學臨床等應用方面具有巨大商業潛力。

劉承揚教授表示，這款麥克風涵蓋人類聽覺大部分頻率，能夠在100到10000赫茲的頻率範圍內精準捕捉聲音，而且底噪聲非常小，幾乎聽不出來傳統耳機那所「嘶嘶嘶」的底噪，連續八小時測量訊號偏差也很穩定。他說，最重要的是光纖麥克風構造簡單、成本低且訊號穩定，因為不含金屬材料所以不會被電磁干擾，適合大量生產。

光纖麥克風不僅展示科技的突破，也替傳統麥克風電磁干擾問題提供全新的解決方案，其研究成果刊登於光學頂級期刊《Optics & Laser Technology》。

#光纖 #麥克風 #醫學工程

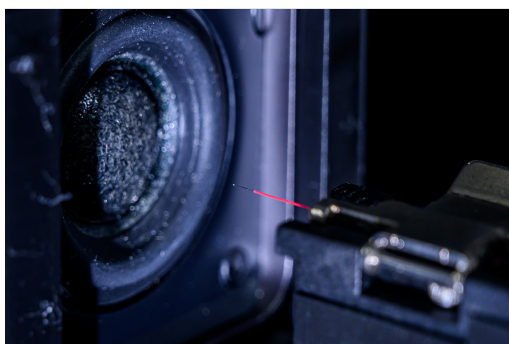
相關新聞

[陽明交大研發蜘蛛絲光纖糖度感測器，可做為新一代糖尿病管理利器](#)

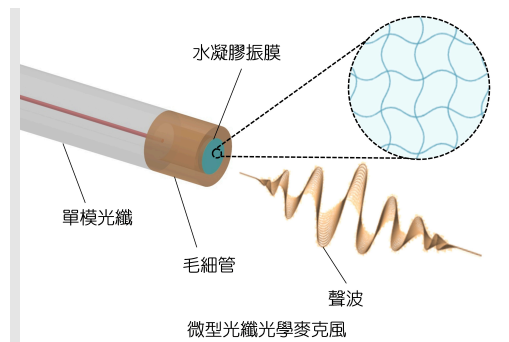
[從蜘蛛吐絲獲啟發，成功列印細胞骨架與人體外耳](#)

[工程生物科學學院成立](#)

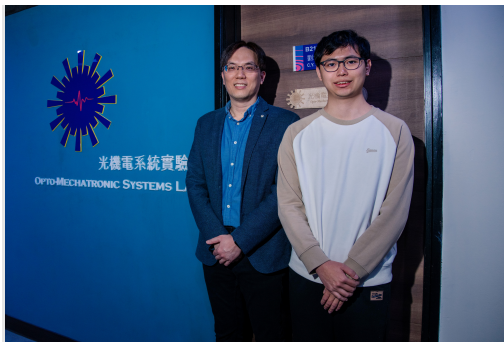
相關圖片：



光纖麥克風與喇叭，前端為麥克風頭



光纖麥克風構造



生物醫學工程學系劉承揚教授與碩士生
吳翊勤(右)

[回上一頁](#) >

展開/收合

NYCU 國立陽明交通大學

📍 校址：300093 新竹市東區大學路1001號 [↗](#)

☎ 電話：+886-3-571-2121

從美國免費撥打：+1-833-220-6426

陽明校區

📍 地址：112304 臺北市北投區立農街2段155號 [↗](#)

☎ 電話：+886-2-2826-7000

交大校區

📍 地址：300093 新竹市東區大學路1001號 [↗](#)

☎ 電話：+886-3-571-2121

Copyright © 2023 National Yang Ming Chiao Tung University All rights reserved.



[隱私權及安全政策](#)