

結合腦機介面與多功能復健 興大機械系團隊獲第二十屆國家新創獎

肯定

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

隨著醫療技術的快速發展，人類壽命不斷延長，伴隨而來的是更多健康上的挑戰。其中，中風是國內十大致命疾病之一，它不僅對患者造成嚴重困擾，更對整體醫療系統帶來沉重負擔。針對這一嚴峻挑戰，由中興大學機械系李聯旺副教授與莊俊融助理教授領導的研究團隊，攜手高雄醫學大學附屬中和紀念醫院及陽明交通大學，聯合開發出一款創新的「結合新型腦機介面的全面性復健系統」。此系統利用先進的腦機介面技術，不僅顯著提高了治療的效果，同時也大幅減輕了醫療工作者的負擔。它的多功能模式融合了腦波訊號監控，能夠實時反映患者的狀態。

該團隊的這項創新技術榮獲第二十屆國家新創獎肯定，這不僅是對其在生物醫學研發和健康領域的突破性成就的認可，更是對他們創新精神的肯定。李聯旺副教授與其團隊主要聚焦於腦中風患者的特殊復健需求，他們整合了無線生理監測、腦電回饋、下肢外骨骼、動態減重、人機協同移動裝置以及安全控制系統，打造了一套多功能復健系統。這套系統不僅有助於中風患者體能和肌力的恢復，還能有效改善他們的心理狀態，如抑鬱情緒，並提高自我效能感。

人體試驗的結果顯示，這套系統能夠精確控制肢體運動訓練，同時實時監測心率和血壓的變化。透過逐步降低減重比例的訓練，患者能夠最大化心肺功能的訓練效率，從而更積極地投入到復健過程中，加速肢體運動功能的恢復。這種創新的復健方式不僅為患者提供了更多元的治療選擇，也為台灣的復健訓練相關產業帶來了智慧化轉型的新機遇。

這項技術已在臨床試驗中展現出其卓越的潛力，預計未來將在更多醫療機構中推廣，進一步促進復健醫療與科技的深度融合。團隊的這項創新成果不僅獲得了各領域專家的高度肯定，也在國際學術界引起了廣泛關注。相關研究成果已發表在十篇國際學術期刊，並在兩個學術研討會上獲得最佳論文獎，同時在國際發明競賽中榮獲一金一銀。此外，該技術已獲得中華民國和美國的發明專利認證，這些成就無疑是對團隊不懈努力和創新精神的最佳證明。