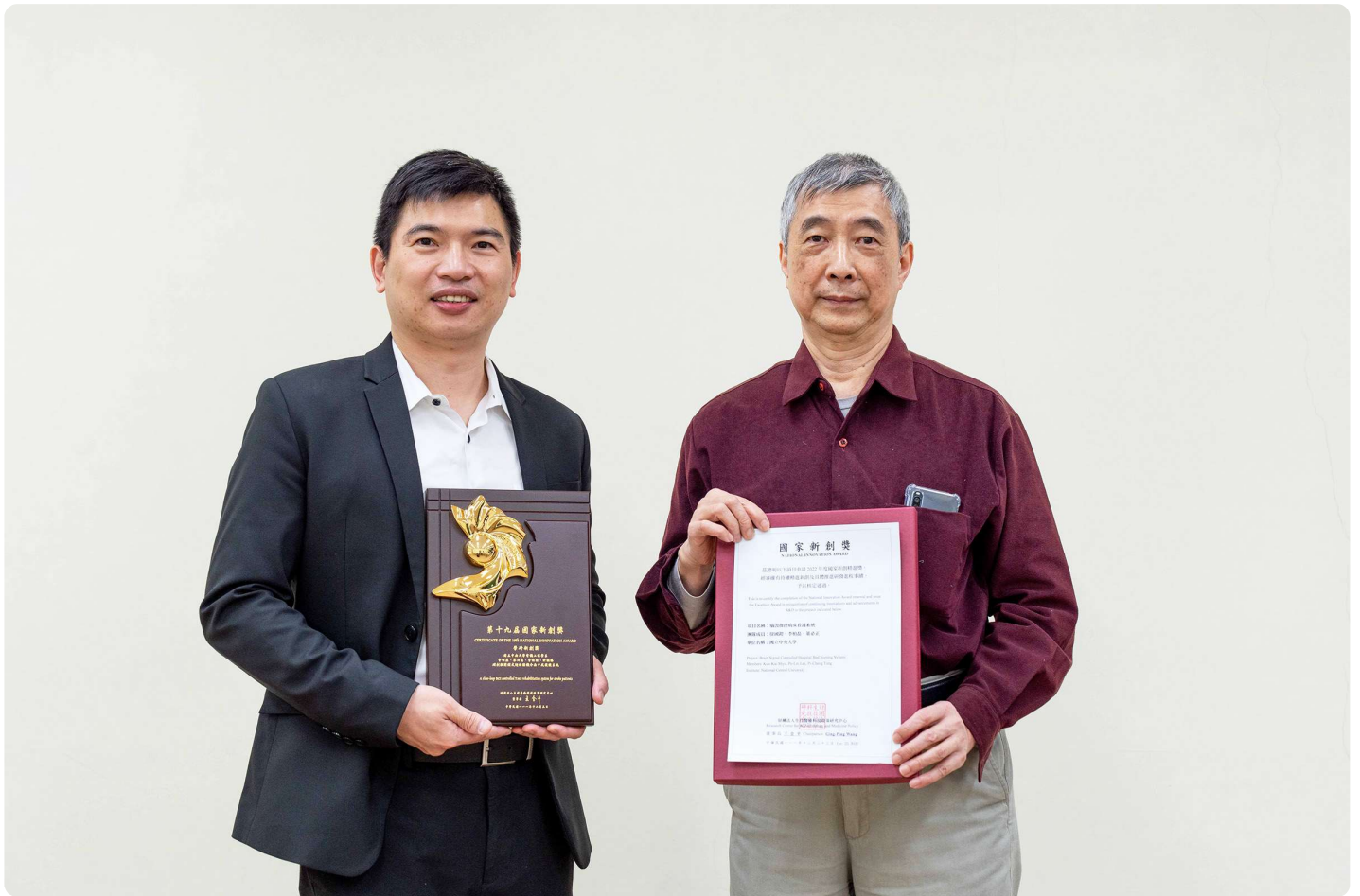


## 國家新創獎與精進獎雙重肯定 電機系團隊弱勢照顧科技更上層樓

發布日期：2023-03-13 文／校園記者沈育均



電機系徐國鎧教授團隊（右）榮獲2022國家新創精進獎；李柏磊教授與台北榮總團隊則獲第19屆國家創新獎之肯定。蔣以新攝

中央大學電機系徐國鎧教授和李柏磊教授團隊近日在弱勢照顧科技更上一層樓，該團隊以「腦波操控病床看護系統」榮獲2022國家新創精進獎之肯定；李柏磊教授與台北榮總合作之「磁刺激閉鎖式迴路腦機介面中風復健系統」，則榮獲第19屆國家新創獎至高殊榮，帶來破壞性的創新與突破！

「人體，最複雜精密的控制系統；而漸凍人，禁錮的靈魂，我們能為其做些什麼？」徐國鎧教授說，他們希望為弱勢病患族群盡一份心力，於是展開十多年持續不斷地研究，並與電機系李柏磊教授和機械系董必正教授，成功開發腦波操控病床看護系統，透過視覺誘發腦波偵測，使病榻上的患者能驅動外界裝置。

徐國鎧教授表示，在研究過程中，最先遇到的問題是，如何從測量儀器中擷取出可使用的腦波資料，腦波的訊號強度為一般傳送訊號的萬分之一，擷取過程十分複雜困難。實驗前的準備也是困難重重，需要向衛福部專案申請，即使實驗裝置為非侵入式，但病人非常脆弱，一切的準備都需萬分小心，不能有半分差池。

李柏磊教授和博士生李得民、許顯騰，以及台北榮總團隊共同研發出「磁刺激閉鎖式迴路腦機介面中風復健系統」，其乾式電極的專利發明，解決了以往需打導電膠的困擾，成為全國第一個可以同步「偵測」與「治療」的裝置，有革命性的創新。

李柏磊教授說，以往傳統治療腦中風患者採用 TMS 去刺激神經進行活化，但根據數據顯示，若無法在患者產生活動意念的同時進行治療，50% 的患者無明顯治療效果。該系統偵測到中風病患產生的意念時，會即時給予電刺激或磁波刺激。如同給予無法發動的汽車，即時偵測駕駛踩下油門瞬間，給予火星塞般的外在幫助，使其順利行駛。

此裝置已通過 ISO10993 生物相容性和 IEC60601 電性安全檢測，具有醫療等級，可應用於臨床醫療領域，如：睡眠偵測、偵測情緒，以及

幫助過動兒和自閉兒早期治療。與市面現有昂貴醫療器材相比，該裝置更簡便，價格更親民，可大幅降低腦波應用的門檻。



電機系李柏磊教授與台北榮總團隊在500個參賽團隊中，獲選為7個簡報之一的團隊。照片李柏磊教授提供



電機系徐國鎧教授和李柏磊教授開發新一代腦波機，短小輕薄，並可同步「偵測」與「治療」。陳如枝攝

---

更新日期: 2023-03-13

文章分類: 焦點新聞