

apophasis / July 15, 2010 12:05PM

[\[醫療\] 成大心腦福祉團隊發展癲癇偵測與抑制系統，已於癲癇老鼠中驗證成功](#)

[醫療] 成大心腦福祉團隊發展癲癇偵測與抑制系統，已於癲癇老鼠中驗證成功 ([英文版](#))

《成大新聞中心》(2010/07/14) 結合資訊工程、醫學資訊與社會科學之跨領域研究專家所組成的國立成功大學心腦福祉 (Brain Mind Welfare) 團隊，成軍三年有成，成功研發一套「即時癲癇偵測與抑制系統」，並在癲癇老鼠中驗證成功。指導學生資訊所廖益誠與陳怡均榮獲「2010全國大專校院嵌入式系統 (ES) 設計競賽」創意應用組特優獎，成果也將刊登於國際電機電子學會 (IEEE) 《儀器與量測 (Instrumentation and Measurement) 》期刊。

成大心腦福祉團隊所開發的癲癇偵測與控制系統，是整合腦波感測器、電刺激器、運算單元與無線傳輸模組，可成功即時偵測與抑制失神性與藥物誘發癲癇，不管在清醒或睡眠狀態偵測率92~99%，並且能在癲癇發作0.6秒內就即刻給予電刺激，具有高偵測率、低誤判率，快速電刺激反應與微小化的特點。

據該團隊，癲癇是最常發生的神經疾病之一，然而，約有25%的癲癇病患無法由現有的服藥或手術方法控制，因此生活品質受到嚴重干擾。閉迴路深部顱內電刺激 (closed-loop deep brain stimulation) 是近年被提出的創新與有效替代方案，目標在於偵測到癲癇發作時立刻給予顱內電刺激，以抑制癲癇發作。然而所面臨的挑戰在於除了成功偵測癲癇發作外，更要克服清醒、睡眠、日常活動等不同狀態的干擾，儘量減低誤判率，並能在可攜式系統即時運算。

研究團隊自2007年發展「癲癇偵測與抑制系統」，其設計概念是利用閉路回授方式來輔助癲癇的抑制，系統包括癲癇腦波的偵測與徵值的分析、腦波放大與數位化、即時的無線傳輸、嵌入式系統或單一整合晶片設計、大腦刺激控制器、癲癇動物或病患的測試平台等，是結合資訊科技、微電子工程技術、無線傳輸技術、訊號分析技術、生物癲癇模型與心理行為分析等領域的知識與應用的一個跨時代與跨領域的研究整合團隊。

目前團隊已成功在有線偵測與抑制癲癇系統驗證成功，未來渴望進一步將整個系統縮小為單一系統晶片，並與花蓮慈濟醫院合作進行臨床試驗，若能測試成功並推廣在人體應用上，對癲癇病患是一大福音。

深入資訊：

[成大新聞中心 2010/07/14](#)
