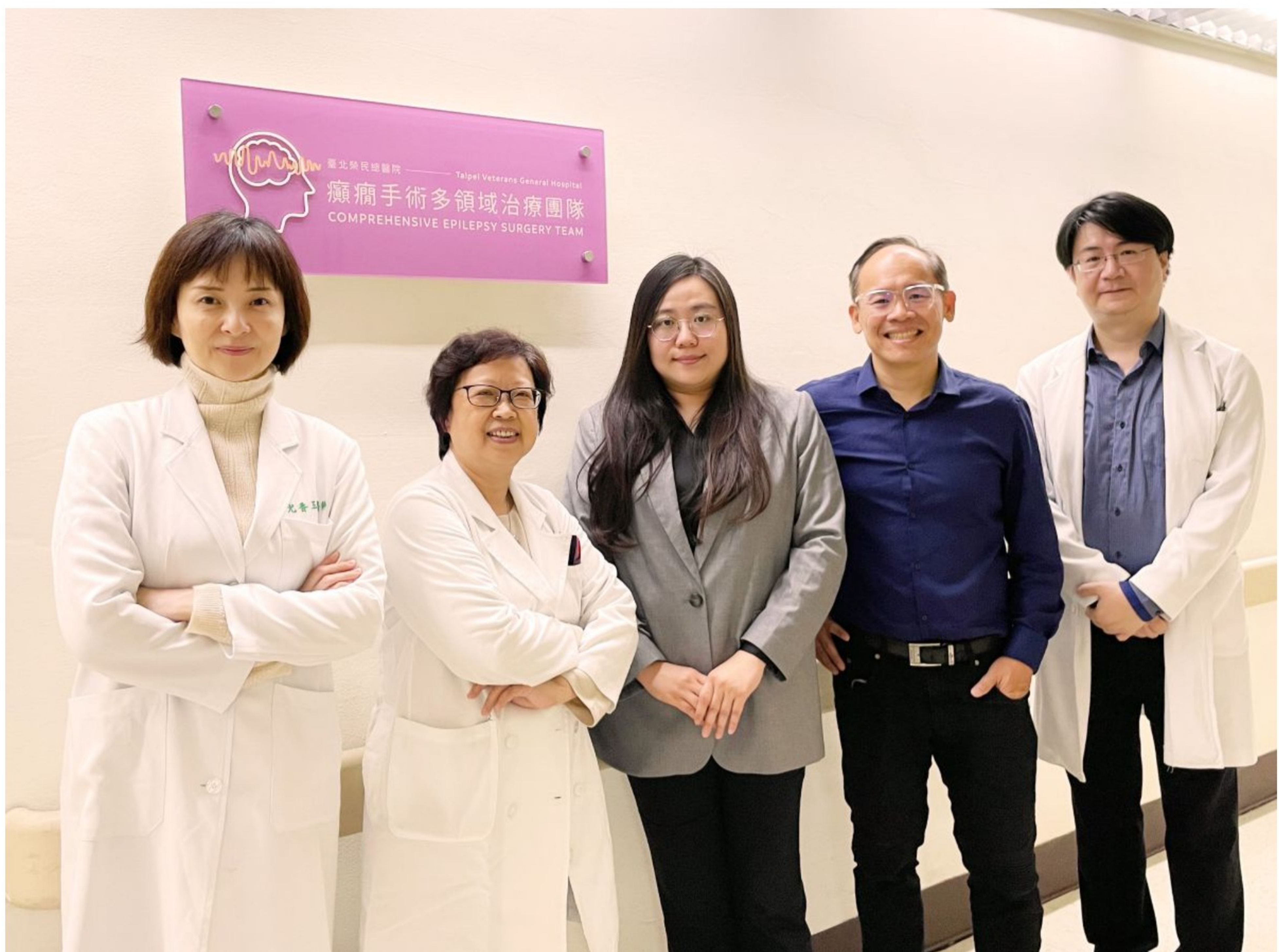


**科學** 發布日期：113-05-07

## 揭開決策背後的神經機制



解析偏好形成與情境影響 科學家揭開決策背後的神經機制  
榮陽交團隊在人類大腦觀察到微米層次的神經活動

人類的偏好是如何形成？又如何受到外在環境影響而改變？一直以來都是科學家探究的重要課題。本校與臺北榮總、美國紐約大學的研究團隊，在微米(micrometer)層次觀察到大腦中不同腦區的神經細胞活動，揭開了偏好形成與情境影響的神經機制，為理解人類行為和決策提供重要基礎。

這項突破性研究發表在國際頂尖學術期刊《自然通訊》(Nature Communications)上。研究團隊發現，偏好以及影響偏好的情境因素，是由大腦中的眼眶額葉皮質(orbitofrontal cortex)、腦島(insula)和海馬迴(hippocampus)的神經活動所掌控。這些腦區中的神經細胞群體(neural populations)，有些僅反應當下的偏好強弱，有些僅反應外在情境因素，也有極少部分的細胞群體同時表現兩者。這樣的發現說明了，情境因素對偏好的影響，經由空間上相鄰、功能上互補的不同神經細胞群體共同作用所產生。

主持研究的神經科學研究所教授吳仕焯表示，瞭解人類偏好與決策是經濟學、心理學等領域關心的重要課題。透過神經科學的研究，有助於解答偏好如何在大腦形成，又如何受到情境因素影響。他進一步解釋，偏好反映了我們對於不同事物的主觀感受，研究偏好，其實就是在研究不同個體的獨特性，以及人與人之間的個別差異。因此，這項研究也為神經科學、經濟學與心理學三種不同學科的對話奠定基礎。

有別於當下研究人類大腦所使用的功能性磁共振造影(functional MRI)只能觀察到釐米(millimeter)等級的大腦活動，這次研究是少見在微米層次解析度上觀察到人類大腦的神經細胞活動，為科學家提供前所未有的神經活動細節。微米尺度的神經活動，過往只能在實驗動物的大腦中，透過神經電生理紀錄或鈣離子影像等技術得以觀察之。

能在這麼微小的尺度上觀察到神經細胞活動，得力於和臺北榮總癲癇團隊的合作，讓研究團隊得以治療癲癇病患的立體定位腦電波(stereo electroencephalogram, sEEG)來記錄顯內的腦電波訊號。

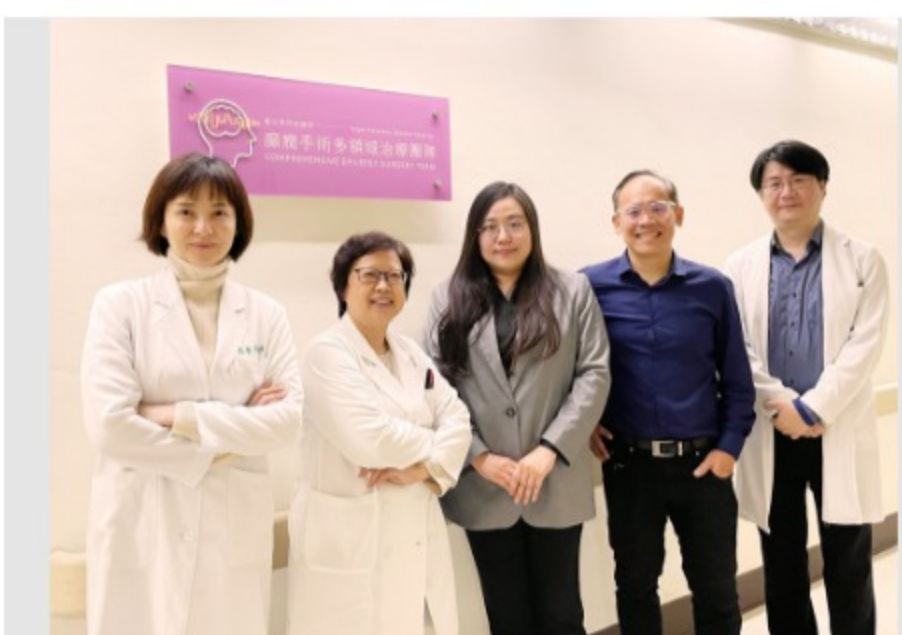
臺北榮總癲癇團隊主治醫師尤香玉表示，立體定位腦電波是用來治療頑治型癲癇病患判斷病灶的重要方法，可以協助臨床醫師建構病灶腦區，讓手術治療更精準。因此這些腦電波訊號不但具有極高臨床價值，經由這次的合作，也看到其對於基礎神經科學研究的重大意義。

透過神經科學的研究，有望更深入理解人類行為和決策背後的神經機制，提供更多解析人類在做決策時的本質關鍵。

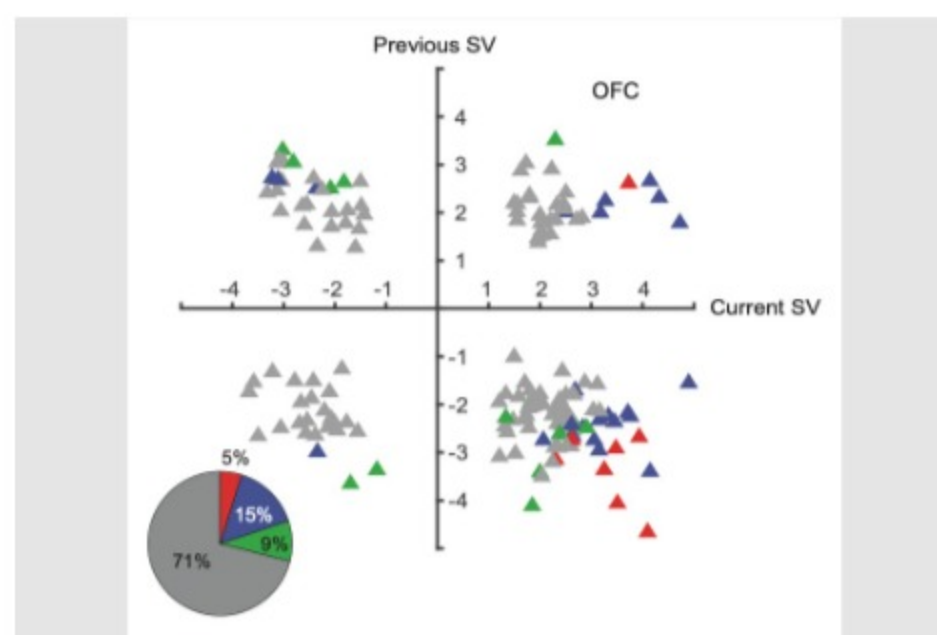
這項研究是由本校與臺北榮總、美國紐約大學共同合作。參與團隊包含神經科學研究所吳仕焯教授、施琬諭博士、北榮癲癇團隊尤香玉醫師、李政家醫師、周建成醫師、陳倩醫師及紐約大學醫學院Paul Glimcher教授。

[原始論文連結](#)

### 相關圖片：



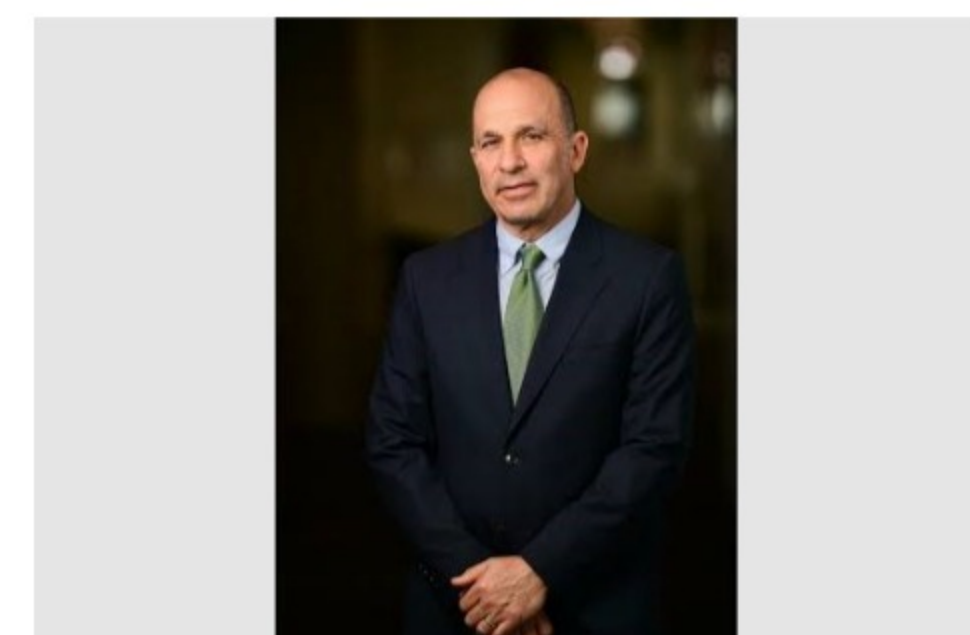
北榮癲癇團隊(左一尤香玉醫師、左二陳倩醫師、右一周建成醫師)協助神研所吳仕焯教授(右二)與施琬諭博士(右三)觀察微米層次腦神經活動



眼眶額葉166個不同電極點中約有15%反應當下偏好，9%反應情境偏好，5%同時反應兩者。



以sEEG記錄大腦眼眶額葉皮質166的電極點對於偏好反應的位置



紐約大學醫學院Paul Glimcher教授亦參與本次研究

### 相關連結：

[原始論文連結](#)

[回上一頁](#) >

▼ 展開

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