



# 台灣計算神經科學學會會訊

2022 年第 1 期 (2022 年 01 月 28 日)

發行人：羅中泉

編輯：魏啟珊

學會網址：<https://www.sfcn.org.tw/>

學會電子郵件：[tsfcn.info@gmail.com](mailto:tsfcn.info@gmail.com)

## 會務動態

### ■ 第 2 屆理監事改選及常務理監事、理事長推舉完成，當選名單如下

- 理事長： 羅中泉(國立清華大學系統神經科學研究所教授兼所長)
- 常務理事： 林士傑(國立陽明交通大學神經科學研究所教授)  
林秀豪(國立清華大學物理系教授)
- 理事： 王道維(國立清華大學物理系教授)  
朱麗安(國立清華大學生醫工程與環境科學系助理教授)  
施奇廷(東海大學應用物理學系教授)  
連正章(國立陽明交通大學神經科學研究所特聘教授/生命科學院院長)  
陳俊仲(國立陽明交通大學神經科學研究所兼任助理教授)  
劉奕汶(國立清華大學電機系教授)
- 常務監事： 江安世(國立清華大學生科院特聘講座教授/腦科學研究中心主任)
- 監事： 吳國安(國立清華大學物理系副教授)  
李定國(國立中山大學特聘研究講座)

## 計算神經科學相關新知

### ■ 神經妙算部落格

- ✓ [強迫性飲酒的神經底物](#) 雖然很多人都有飲酒的習慣，可能是聚會時小酌，或每天固定睡前喝一杯，但較少人會有酒精成癮的傾向，而強迫性飲酒又代表其中特別熱衷去飲酒的極端情況，就算飲酒可能會造成一些不舒服的情況，但他們還是會一直飲用。.....
- ✓ [睡眠能提升空間感知的記憶及能力](#) 從過去的研究中知道，睡眠對於記憶的固化是很重要的。本實驗團隊透過測試及比對小鼠及人類在睡眠後對於空間認知的提升，以及不同物種哪些腦區在睡眠後進行記憶固化的工作，以跨物種的方式證明睡眠對於記憶固化的重要性。.....

- ✓ [神經網路竟然會主成分分析？](#) 從出生到死亡，人類不停地學習並且適應環境，人類感官將外界刺激轉換成各式各樣的神經電位，但神經如何在複雜的神經電位中找到重要資訊並且學習？加拿大心理學家 Donald Olding Hebb [1]給了我們一些可能的想法。.....
- ✓ [能不能喚醒你？ — 睡眠中的訊號處理](#) 想像你正在睡覺，但世界並非萬籟俱寂，而是充斥著"各種刺激"。例如：電視聲、嬰孩哭鬧聲、食物香氣、瞬間的閃電強光、或是有人叫著你的名字，那麼，你是否會被這些刺激喚醒呢？.....
- ✓ [通過手寫進行高性能的人機通信](#) 什麼!!!人人都可以用念能力來寫字??不不不，實際上是學術界帶來了這個驚喜，今年 5 月發表在 Nature 上面的一篇研究，利用 BCI 植入(人機介面)，將植入物置於受試者的前運動皮質，以此來達到透過「想」來寫字的成果，還真的是想像就是你的超能力呢!.....
- ✓ [SPIKESHIP: 時域分析新選擇](#) 在神經編碼中，為了知道神經究竟編了什麼碼，我們常常會需要紀錄神經元集合(Neuronal ensemble)的電訊號，並將它們的放電頻率(firing rate)作為一個向量，進行動態系統的分析(Chaudhuri et al. 2019)。.....
- ✓ [使用機械學習來發現「人類決策」的理論](#) 如果能預測人類的決策，這不就等同於預測人類的未來!?有一部科幻美劇[Foundation 基地]，將心理學結合數學的分析作為預測全人類未來的基礎，出乎意料在 2021 SCIENCE 頂尖期刊上也發表了一篇，透過大規模實驗去發現人類的決策理論。.....
- ✓ [來自你頭頂的記憶](#) 目前的研究普遍認為人類的記憶由神經間形成的訊號刺激而成。特定的記憶片段就像一段段的代碼由神經發出，有關連的代碼交織而成一張只屬於該段記憶的連結網，並由大腦存下。.....
- ✓ [是什麼讓我們孤單寂寞覺得冷—社交互動的報償機制](#) 刺蝟的兩難：叔本華曾以此描述人與人之間的關係，就像刺蝟想要靠在一起取暖，卻總會被彼此刺傷(這只是一個比喻，不要太認真)。此篇研究想要了解的是動物(包含我們人類)對於社交互動的內在需求，是怎樣在大腦的多巴胺報償系統中運作的。.....

## ■ 其他來源

- ✓ [「腦宇宙的美麗境地-江安世教授的探索之旅」線上展覽♥新年登場！](#) 本次展覽推出了虛與實的雙重體驗，不僅有現場實體展覽，更提供線上展覽、線上語音導覽及線上互動等活動。歡迎大家前往線上體驗~ .....
- ✓ [被推入 MRI 的頭足類動物，有牠們大腦平滑的夥伴](#) (陳政佑，發佈於 菜鳥的實驗室日記) 大家好，我是菜編，兩週前牆編私訊我：「軟絲仔 MRI，要不要來寫一下？」身為一名在臺灣屈指可數頭足類實驗室中的大學生，去年這篇文章剛發表的時候就曾看過，但因為太多新東西，資訊也很多，一時間難以歸納出科普文章，應著牆編詢問，今天就來跟大家介紹「頭足類照 MRI」究竟是什麼回事。.....
- ✓ [近期最夯元宇宙股！斑馬魚界也會玩 VR？](#) (陳政佑，發佈於 菜鳥的實驗室日記) 大家好，我是菜編，升大四的暑假我在中研院黃國華老師實驗室實習，目前仍維持每週推進一些進度的步調，研究著斑馬魚的大腦，詳細請見底下連結。以斑馬魚為實驗動物，在學界行之

有年，根據研究目標發展出的實驗方法也日新月異，今天想跟大家分享我覺得實驗室裡最酷的技术：給斑馬魚用的 3D 虚拟實境。.....

- ✓ [「看見」大腦記憶的生成—超解析 3D 層光定位顯微鏡](#) (撰文 | 呂杰翰、黃鈺珊、呂萱萱，發佈於 泛科學，轉載自中央研究院研之有物) 中研院江安世院士、應用科學研究中心陳壁彰助研究員，共同開發了「透化層光定位顯微鏡」，一次解構果蠅全腦的多巴胺神經網路，並可「看見」記憶蛋白在特定神經細胞突觸上的新生，此新技术可望揭開大腦記憶機制的神秘面紗。研究論文已於去 ( 2019 ) 年 10 月 18 日刊登在《自然通訊》( Nature Communications )。跟著研之有物一起來了解！.....