

陽明大學神經科學研究所

大腦神經連結實驗室

林慶波 特聘教授



陽明大學神經科學研究所 特聘教授

EMAIL: cplin@ym.edu.tw

TELEPHONE: 02-2826-7338

圖資大樓八樓 R814

<http://bclab.ym.edu.tw/>



學經歷

國立陽明大學教授（2012）特聘教授（2017）

國立台灣大學電機工程學博士（2000）

研究專長

最佳化神經影像學分析、發展大腦連結體分析方法、磁振影像學

實驗室簡介（研究方向、目標、研究方法）

本實驗室運用非侵入式磁振造影技術探索人類大腦功能性及結構性之影像特徵。除了開發、設計與最佳化不同造影序列(高解析度 T1/T2 權重影像、擴散權重影像、功能性磁振影像及磁敏感加權影像)及影像學分析方法外，亦致力於應用統計學習及大數據分析等相關技術探索神經退化性疾病、疼痛醫學及老化歷程之影像生物學指標。為使得研究室所得之影像成果未來可供精準醫療之應用，我們亦致力於影像科學再現性與重複性等相關議題，以建立具有高可信賴度之造影程序及影像分析流程。

本實驗室研究方向包括：

1. 最佳化神經影像學分析方法

傳統大腦影像學分析方法及臨床研究相當仰賴研究者對於該研究主題於大腦產生可能之效應會發生於何處為前提，以進行感興趣區域之選取並進行相關統計分析。隨著巨量資

料概念日益盛行，且傳統分析法並無法有效率的探索先前假說未提及之大腦區域，故本實驗室致力於開發無假說驅動磁振造影學分析技術及相關統計學方法於大腦巨結構、微結構及功能性影像資料上。此方法將使我們可以在以無任何相關研究假說為前提下，進行全腦影像資料之探索性分析。

2. 發展大腦連結體分析方法

傳統影像學分析概念中，研究者大多以功能性定位為出發點以思考單一大腦區域可能負責的認知功能為何，但隨著越來越多的研究指出，大腦之所以會產生表現於外的認知行為，可能源自於大腦中不同區域之間動態的交互作用。為了進一步延伸以往對於單一腦區對應特定認知功能的相關知識，並進一步探索大腦的結構性及功能性網路之可能架構，我們致力於開發不同結構性及功能性網路架構分析方法，試圖於宏觀的角度觀察大腦在不同狀態下之可能變化情形

3. 發展以影像為基礎之疾病/行為之預測模型

過往的影像及行為學相關研究中，大多數的實驗設計都是收取實驗組及對照組，並利用適當的統計分析方法以了解該次研究的主要效應為何。然對於實際臨床應用而言，單一受試者的診斷及預測是更具臨床意義的。本實驗室致力於萃取高維度影像資料中之細微資訊並搭配多變量統計學習分析法以建立起相對應疾病及行為之影像學預測模型。

4. 建立具有高信賴度之影像分析流程

為了提升造影品質及影像分析之再現性及可重覆性，並使與臨床醫療單位接軌，本實驗室亦致力於相關影像分析軟體之開發與最佳化。此外，為使磁振影像可以成為一個具有高信賴度之利器，我們亦針對不同造影序列及其相關量化指標進行最佳化及可信度等相關測試，以建立起相對應之常模資訊。

台北醫學大學 犯罪防治學研究所

陳澂毅 助理教授



台北醫學大學 犯罪防治學研究所 助理教授

E-MAIL: chenyc@tmu.edu.tw

學經歷

國立陽明大學神經科學研究所博士

研究專長

蓄意傷害與道德認知、暴力與情緒處理、認知神經科學研究方法、社會神經科學

實驗室簡介 (研究方向、目標、研究方法)

近年來聚焦於神經影像學技術，尤其是功能磁共振成像，在過去幾年透過檢驗大腦的功能變化，配合心理學模組在行為科學層面上的假設，目的為提出有效詮釋複雜行為特徵如：個體差異的神經心理證據，陸續發表數篇研究成果。

對於行為神經科學技術與研究方法針對暴力與攻擊行為之傷害防治議題與應用，僅就近來主要之研究成果彙整概述如下：

攻擊和暴力事件不僅給受害者和加害者都帶來巨大的代價，對整個社會更造成了極大的經濟和心理負擔。

估計每年每病房單位的護理成本超過三分之一都投入到與暴力和侵害有關的處治之中。過去累積許多神經生物學證據指出神經結構和功能異常存在於監獄中的暴力犯或是擁有異常精神病理學特徵（例如：品行障礙，反社會和冷酷無情特質）的受試者大腦中，但這些證據仍欠缺足夠之外在推論效度，導致無法極大化其對於預防和控制潛在暴力之應用價值。

因此透過大量收案，結合多層次分析如：電生理學、行為科學、遺傳學、神經血液動力學和大腦結構測量與分析等方法，預期能夠交叉比出可能的暴力與精神病態特質相關之神經基因遺傳風險及保護因子。

陽明大學神經科學研究所

神經經濟學實驗室

吳仕煒 副教授



陽明大學神經科學研究所 專任副教授

EMAIL: swwu@ym.edu.tw

TELEPHONE: 02-2826-7144

圖資大樓五樓 R801

<http://neuroecon.ym.edu.tw>

學經歷

國立陽明大學 神經科學研究所(INS) 副教授 (2015-)

國立陽明大學 神經科學研究所(INS) 助理教授 (2010-2015)

美國加州理工學院 (CALTECH) 博士後研究 (2008-2010)

美國紐約大學 (NEW YORK UNIV) 實驗心裡學博士(PSYCHOLOGY) (2008)

國立政治大學 心理系 學士 (1999)

研究專長

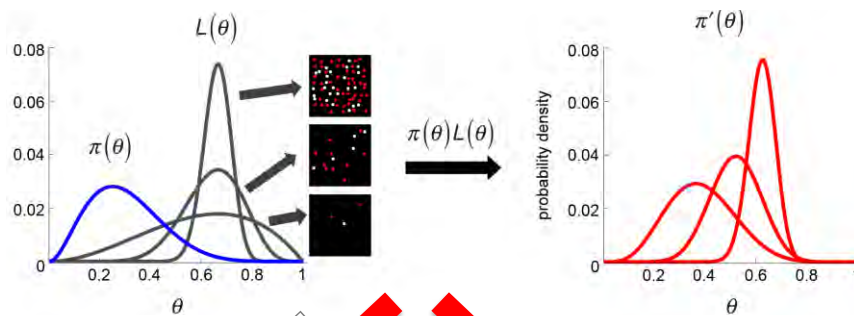
認知神經科學、神經經濟學、神經計算建模

實驗室簡介 (研究方向、目標、研究方法)

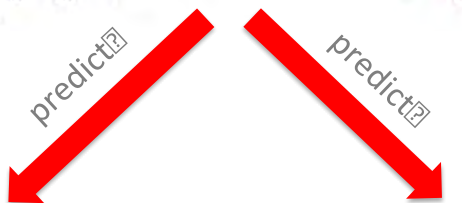
本實驗室研究人類『決策』(DECISION MAKING) 的心理歷程和神經機制，研究重點在(1)大腦如何評估及整合不同種類的訊息，(2)不同的環境、情境 (CONTEXT) 如何影響決策，(3)透過神經機制的研究尋找改善決策品質的方法和策略。研究目標在了解選擇偏誤 (DECISION BIAS) 和情境效應 (CONTEXT EFFECT) 的神經機制，發展有效的輕推策略 (NUDGE STRATEGIES)，對政府相關公共政策之設計和執行方式提出以神經科學證據為基礎的具體建議。

我們的研究結合心理學和經濟學的理論和方法，利用功能性磁振造影(FUNCTIONAL MRI)和顱內電生理(INTRACRANIAL ELECTROPHYSIOLOGY)的技術，研究決策歷程的神經機制。

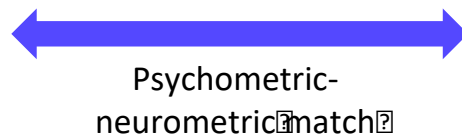
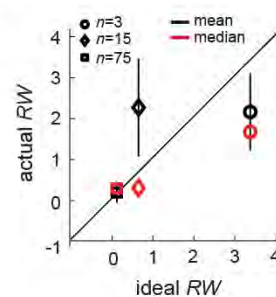
- Theoretical level:
computations, behavioral economics, psychology



- Neural level



- Behavioral level



Key Publications

1. Farashahi, S., Ting, C-C., Kao, C-H., **Wu, S-W.***, Soltani, A. (2018). Dynamic combination of sensory and reward information under time pressure. *PLOS Computational Biology* 14(3): e1006070.
2. Ting, C-C., Yu, C-C., Maloney, L.T., **Wu, S-W.*** (2015). Neural mechanisms for integrating prior knowledge and likelihood in value-based probabilistic inference. *Journal of Neuroscience*, 35:1792-1805.
3. **Wu, S-W.***, Delgado, M.R., Maloney, L.T. (2015). Gambling on visual performance: Neural correlates of metacognitive choice between visual lotteries. *Frontiers in Neuroscience*, 9:314. doi: 10.3389/fnins.2015.00314.

陽明大學神經科學研究所

社會神經科學實驗室

鄭雅薇 特聘教授

陽明大學神經科學研究所 專任教授

EMAIL: ywcheng2@ym.edu.tw

TELEPHONE: 02-2826-7912

圖資大樓八樓 R807

學經歷

陽明大學附設醫院復健科既早療負責醫師

美國芝加哥大學社會神經科學博士後研究員

美國西雅圖華盛頓大學大腦與學習中心博士後研究員

國立陽明大學神經科學（認知）博士（2006）

台灣大學醫學院附設醫院復健部醫師（1997-2001）

台灣大學醫學院附設醫院神經部醫師（1996）

科技部 104 年度傑出研究獎

國科會 100 年度吳大猷先生紀念獎

研究專長

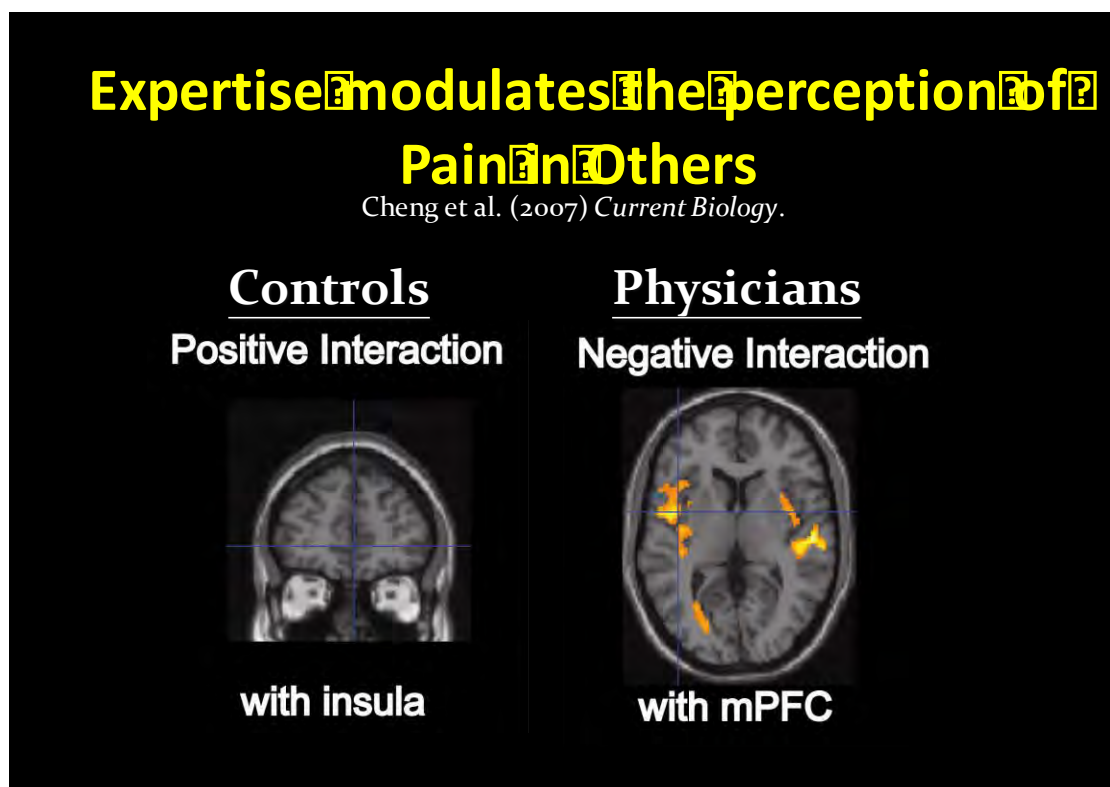
社會神經科學、同理心、道德判斷、自閉症、早期療育

實驗室簡介（研究方向、目標、研究方法）

我的研究興趣在社會神經科學（Social Neuroscience），為新興的跨領域學科，研究方法是結合社會認知、生理心理學和社會心理學的概念和方法，目標是解開人類社會行為的神經生物學機制。

目前本實驗室的研究主軸有：（1）探究焦慮的神經生理指標，透過基因、行為、與腦部照影 / 事件激發電位，與潛意識的情緒處理做連結，從情緒性圖像跨入語音感知，進一步推

演焦慮是否可被客觀地測量？如何透過運動、正念調節焦慮？或可應用至轉譯醫學；（2）同理心與道德行為的神經機轉，自2005年我開始進入探究人類同理心旅程，大膽假設感受他人的疼痛（亦即疼痛同理心）應該會引發感同身受的共鳴，推論鏡像神經元應有參與此共鳴，修正當時盛行的同理心體現理論—鏡像神經元活性無法驅動同理心，而是同理心表現的結果。2007年切入醫療同理心，建立醫療從業人員的同理心運作之大腦機制，又如何從同理心與心力交瘁（burnout）中取得平衡。身為醫師的使命，思索解開疾病的治療，探究自閉症和反品行疾患的同理心異常，提出「同理心失調」的理論。我何其有幸能與病患接觸，從搖籃到輪椅，各個年紀的族群，得以進入同理心的發展和老化議題；2016年我開始探究大腦如何做道德判斷，發展道德行為的實驗模組，開啟內隱道德態度的一系列研究，包括：內隱與外顯的異同，行為者與觀察者之不一致，旁觀者效應，大腦作道德判斷的個別差異，如何在實驗室促發罪惡感（內疚），兒童時期的品德發展，道德態度的老化歷程等等。社會神經科學這個領域，方興未艾，期待更歡迎你的加入！。



Key Publications

1. **Y. Cheng**, et al. Expertise modulates the perception of pain in others. (2007) *Current Biology*
2. **Y. Cheng**, et al. Motivation modulates the activity of the human mirror-neuron system. (2007) *Cerebral Cortex*
3. C. Chen, C. H. Hu, Y. Cheng*, Mismatch negativity stands at the crossroads between explicit and implicit emotional processing. (2017) *Human Brain Mapping*