



生物科技學系

電話：03-5712121 轉 (O) 59716 (Lab) 59717

E-mail：cmhuang40@nycu.edu.tw

實驗室：大腦與認知科學實驗室

實驗室網頁：<https://huangslab.weebly.com/>



黃植懋 教授

研究興趣

• 認知、社會與計算神經科學的高齡化研究

以神經科學方法研究高齡者在生理、心智與大腦等等不同面向的改變，才能完整理解與認識高齡化社會的需求。本實驗室應用認知神經科學（記憶/決策/學習/認知控制與情緒）、社會神經科學（同理心/發展依附/社會互動行為），以及計算神經科學等神經科學不同模式的研究取向，探討生物老化與生活經驗的交互作用如何影響認知心理功能、神經功能與結構、大腦動態與可塑性、行為表現模式、生心理健康和生活品質。結合生物科學、社會科學與電腦科學研究，本實驗室運用認知心理學實驗設計、社會心理與臨床精神量表和非侵入性的神經造影技術（功能性/結構性/擴散性磁共振造影 fMRI/MRI/DTI、腦電波/事件相關電位 EEG/ERPs、腦磁波 MEG）等多項跨領域研究工具，探討的高齡神經科學議題。

• 神經退化疾病與老年精神醫學的診斷與預防

因應高齡化社會的健康醫療與社會照護問題，本實驗室以預防醫學的觀點出發，提出「疾病預防」與「健康促進」兩大方向研究神經退化疾病與老年精神醫學。本實驗室研究輕度認知障礙、失智症、老年憂鬱、自殺與孤獨等老年常見神經退化疾病與精神醫學疾病的生物機制，並以科學方法設計、驗證有效的認知訓練、心智刺激與運動健身的積極性、非藥物介入方法，提高高齡患者的認知神經功能、身心健康與生活品質，達到「成功老化」的目標。

• 人類語言的神經生物與演化生物基礎

語言的理解、表達與創造，是人類不同於其他物種、最複雜的認知系統之一，也是生而為人在生物演化上智慧的來源。為了完整使用語言（包括第二外語或手語）來表達思想和意念，人類感官知覺與神經系統必須快速察覺、分析、回憶與整合視聽資訊、短長期記憶、口語運動協調與控制，以及情緒與社會互動能力。本實驗室以多模式的神經造影工具，多年來探討人類大腦如何處理文字表徵、語音語意和文法的認知神經機制、以及大腦因應語言訊息的側化現象。近年來更結合高齡議題，探討語言在生物老化歷程中的個別差異。

• 生物適應與跨文化神經科學

人類發展與成熟過程中生活環境與後天經驗的多樣性，塑造了大腦處理不同訊息處理的個別差異，人類行為的表達、決策與互動行為也因此深受過去經驗的影響與調控。本實驗室多年來研究人類專業技能學習、認知訓練、文化環境與社會經驗對人類心智、認知行為（包含真實生活環境與虛擬網路世界）與大腦功能與結構的影響。這一系列的研究提供了做為社會社群動物的人類如何感知、互動與理解社會互動模式提供了大腦科學的生物基礎，並有助於我們理解面對不同文化環境時的生物適應行為。