

出國報告（出國類別：國際會議）

## 參加第二十二屆認知神經科學學會年會

服務機關：國立中正大學心理學系

姓名職稱：黃世瑋教授

派赴國家：美國

報告日期：2015 年 04 月 05 日

出國時間：2015 年 03 月 28 日至 04 月 02 日

## 摘要

第二十二屆認知神經科學學會年會以促進有關腦與心智的研究為目標，1994年成立之後會員快速成長超過 2000 名，會員遍佈歐美地區、亞洲地區以及世界各地，每年發表約 1000 篇論文。今年的年會係於美國加州舊金山市(San Francisco, CA)舉行。本人此次於發表的論文是關於情緒分類處理的腦波研究，論文題目為「區辨連續混合快樂與害怕表情之腦右側活動之研究」，以及「處理情緒臉孔的腦活動之磁造影研究」。會議期間參加多場論文發表與專題演講，與各國專家學者進行深入的學術與文化交流。

## 目次

一、目的 .....	3
二、過程 .....	3
三、心得 .....	7
四、建議事項 .....	7
五、附錄 .....	7

## 一、 目的

此次參加第二十二屆認知神經科學學會 (Cognitive Neuroscience Society) 年會的目的是發表兩篇論文並進行學術交流。本次會議地點是美國加州舊金山的海悅飯店(Hyatt Regency Hotel)，地點設備完善，位於市中心與舊金山海灣十分便利。這次會議我與研究團隊共發表兩篇論文。一篇是有關情緒表情辨識的論文，論文題目為「The brain activation on the right hemisphere in discriminating faces along the morphed continuum of happy and fearful expressions (區辨連續混合快樂與害怕表情之腦右側活動之研究)」，這一篇論文的主題與情緒臉孔的辨識分類有關。本研究以快樂與害怕製作混合影像處理探討對情緒分類知覺效應。另一篇論文的論文題目是「A MEG study on the brain activity in processing faces with emotional expressions (處理情緒臉孔的腦活動之磁造影研究)」，主要是探討對於情緒臉孔刺激的反應，研究發現包括處理早期之 V2、BA6、BA7、BA40 等腦區的活化反應。

## 二、 過程

會議第一天 03 月 28 日(星期六)

認知神經科學學會是以認知與腦神經科學的研究社群為主，除心理學研究者也包括醫學、精神病理學、動物醫學等領域的研究者，本人辦理會議報到與正式會議開幕，參與會議主題演講、第四屆認知神經生涯傑出貢獻獎座，以及大會晚宴。本次(第二十二屆)會議的主題演講是邀請賓州醫院神經科主任與教授 Anjan Chatterjee 醫學博士主講「美學與藝術的神經科學」，演講內容以神經學以及認知神經科學的發現探討處理美學與藝術的相關神經結構與網絡，以及其演進。第一場壁報論文發表之後是第四屆認知神經生涯傑出貢獻獎座，由著名學者與醫學博士 Marta Kutas 主講，講題是「45 年認知電生理研究-非僅心理學亦非僅腦，而是期間可見之電介面」，演講中以其研究中對 P3, RP, N400, N200 等的發現為軸，說明腦電波研究的意義與貢獻，Kutas 醫學博士是 UC San Diego 的傑出教授，認知科學系主任與神經科學合聘教授，以及語言研究中心主任，她也是一位詩人，我節錄她的一首詩代表此次演講的主要內容：

「when I started in the cog neuro game  
there was no field, there was no name  
psychologists were just stepping away from behaviorism  
jumping onto an information processing train  
a palpable theoretical schism  
from conditioning to symbolic computation

Eschewing the brain and its electrochemical communication  
for chains of black boxes  
sensing, transducing, crunching, producing  
feeding a CPU – quite serial  
their material instantiation immaterial  
psychologically explanatory – not biological reality  
the sought after glory  
while the neuroscientist's solution was nature's  
lesion in a specified region in the human animal  
or nonhuman animal research with  
recordings from a spiking cell  
which combined with its brethren would presumably  
reveal all that the unconscious through centuries of evolution has  
learned to conceal」

#### 會議第二天 03 月 29 日(星期日)

第二天上午八點至十點，本人與研究團隊發表一篇壁報論文，「處理情緒臉孔的腦活動之磁造影研究」，主要是探討對於情緒臉孔刺激的反應，研究發現包括處理早期之視覺區、前運動區、體感連結區等腦區的活化反應。會場中與學者交談討論，收穫很多。

接著前往聆聽「語言與神經科學之應有與能有關聯」的主題研討會。此主題研討會中共有三篇論文發表，在長達兩個小時的研討會中，為有充足時間討論，在個別講者發表之後，大會並安排主講人的座談以及觀眾的討論時間。第一篇論文是由美國紐約大學與麥克斯普朗克中心(New York University and Max Planck Institute)的 David Poeppel 發表之「Correlational, integrated, and explanatory neuroscience of language (語言神經科學的相關、整合與解釋)」，研究中採 computational/representational (CR) theories 探討語言的 neurobiological (NB) foundations。第二篇論文是由英國倫敦學院大學 Sophie Scott 發表之「The brain doesn't care about your experiment (腦並不隨實驗起舞)」，研究中指出神經造影的長處是將語言相關的腦區的依存關係成為解釋現象的依據，但實驗的設計則為影響檢驗現象的主要因素，對於社會與情緒對口語及手語的重要影響則是未來重要的研究主題。第三篇論文是由英國倫敦大學的 Fred Dick 所發表之「Linguistics and cognitive neuroscience: It's time to take diversity seriously(語言學與認知神經科學:多樣化的重要性)」，本研究採計算取向研究自然語言的處理以探討其內在神經表徵以及探索有關語言演化的問題。

下午參加青年學者獎得獎人講座，本屆共有兩位得獎人，一位是紐西蘭歐克蘭大學(Auckland University, New Zealand)的 Donna Rose Addis，另一位是牛津大學的 Christopher Summerfield。Addis 教授的演講主題是「Constructive episodic simulation of future events (建構時序記憶模擬未來事件)」，由兒童至老年的資料顯示對於過去與自我相關的記憶影響著對於未來事件的記憶，而與 L-MPFC, RHC, LMTG 有關。Summerfield 教授的演講主題是「Do humans make good decisions? (人類是否做出好決定?)」有關知覺分類的研究往往以理想觀察者的角度出發，然而吾人的決定卻往往與此相左，其偏好與決定常取決於當下區域性的脈絡，而尋求最經濟但可能次要的選擇。

### 第三天 03 月 30 日(星期一)

第三天上午主要前往聆聽「Cerebellar contributions to learning and cognition (小腦對學習與認知的貢獻)」主題研討會，此研討會的主要探討有關小腦與認知的新發現，共有四篇論文發表，分別是加州柏克萊大學的 Rich Ivry 教授發表之「The predictive brain: Cerebellar contributions to action and cognition (預測的腦: 小腦對行動與認知的貢獻)」；史丹福大學 Apama Suvrathan 與 Jennifer Raymond 發表之「Tuning of synaptic plasticity for cerebellar learning (小腦學習的突觸微調可塑性)」；瑞士盧森 Centre Hospitalier Universitaire Vaudois 的 Arseny Sokolov 教授發表之「Interactions between the cerebellum and temporal cortex during action perception (動作知覺的小腦與顳葉皮層的互動)」以及匹茲堡大學的 Julie Fiez 教授發表之「Contributions of the cerebellum to reading development (小腦對閱讀學習的貢獻)」等論文。這幾篇論文釐清小腦的功能以及與學習的關聯，在研究方法上也有相當創意。

第三天下午參加「Interactions between the prefrontal cortex and the medial-temporal lobes supporting the control of memory retrieval (前額葉與中顳葉的互動支持控制記憶的提取)」主題研討會，此研討會的主要探討一般以為自動化的提取歷程之中的控制機制，共有四篇論文發表，分別是波士頓大學的 Helen Barbas 教授發表之「Primate prefrontal pathways to rhinal areas affect the input and output of the hippocampus and memory (靈長類前額葉至鼻腔通路影響海馬迴與記憶之輸入與輸出)」；劍橋大學 Michael Anderson 與 Taylor Schmitz，以及哥瓦那大學 Catarina Ferreira 發表之「Right dorsolateral prefrontal pathway supports the suppression of mnemonic functions in the hippocampus (右後腹前額葉通路協助壓抑海馬迴記憶術功能)」；布朗大學 David Badre 教授發表之「Separable ventral and dorsal frontal pathways supporting cognitive control during retrieval (腹側與背側前額通路協助提取之認知控制)」以及波士頓大學的 Howard Eichenbaum 教授發表之「An animal model system for understanding prefrontal-hippocampal interactions in

memory retrieval (理解記憶提取之前額葉與海馬迴互動的動物模式系統)」等論文，對於海馬迴與前額葉對記憶提取的神經機制有相當精闢的說明。

#### 第四天 03 月 31 日(星期二)

第四天上午八點至十點，本人與研究團隊發表一篇壁報論文，「區辨連續混合快樂與害怕表情之腦右側活動之研究」，主要是探討對於情緒臉孔的分類，研究結果發現 P08 的第二張圖片的 P120 和 N170 電位較第一張為高，而且 P08 之 P120 高於 P07，O2 高於 O1 均顯示右腦活動高於左腦。對於 P3 的分析則發現 P4 高於 P3 以及 O2 高於 O1 亦發現右腦活動高於左腦，故於頂葉與顳葉皆發現右側腦活動較強的結果。

第四天上午主要是前往聆聽一場「Fresh perspectives on social perception: From functional specialization to connectivity (社會知覺的新觀點: 從特定功能至連結)」的主題研討會。此一研討會係由 Bangor 大學的 Emily Cross 教授召集與主持，主題是探討社會認知的連續訊息處理。研討會中共發表三篇論文，分別是由 Bangor 大學的 Kami Koldewyn 等人發表的「A region in the posterior superior temporal sulcus (PSTS) selectively engaged in the perception of social interactions? (後上顳溝中的一區對社會互動知覺的選擇性參與?)」，Bangor 大學的 Emily Cross 教授發表的「The modulation of sensorimotor connectivity by familiarity during action observation(動作觀察的熟悉度影響感官知覺連結)」，MIT 的 Zeynep Saygin 發表的「Connectivity fingerprints for the social brain (社會腦的連結痕跡)」等幾篇論文，對於社會知覺的研究新方法以及分析角度有相當的啟發。

第四天下午參加「Decision, emotion, the self, and medial prefrontal cortex (決定、情緒、自我、及中前額葉)」主題研討會，此研討會的主要探討中前額葉機制，共有四篇論文發表，分別是 Duke 大學的 Scott Huettel 教授發表之「Parsing the medial prefrontal cortex: Value and control (區分中前額葉的賦予價值與控制之功能)」；蒙特婁神經研究所 Lesley Fellows 發表之「Medial prefrontal contributions to decisions, errors, and self-monitoring: Evidence from human lesion studies(中前額葉對決定、犯錯、與自我監控的貢獻: 人類腦傷的證據)」；倫敦學院大學 Sarah-Jayne Blakemore 教授發表之「Development of dorsomedial prefrontal cortex in adolescence (青少年中背側前額葉的發展)」以及羅格斯大學的 Mauricio Delgado 教授發表之「The flexible control of emotions by the ventromedial prefrontal cortex (中腹側前額葉對情緒的彈性控制)」等論文，對於中前額葉的神經機制有進一步的探討。

### 三、心得

參加認知神經科學學會年會可以接觸到最新的研究發現、更新研究的方法以及啟發研究創意。認知神經科學學會年會的主題演講，主題研討會、以及壁報論文都有許多有關研究的激發，一些創新的研究得以交流收穫豐富。

### 四、建議事項

認知神經科學學會是國際性的學術組織，會員主要來自歐美與亞洲國家，引導前端科學的發展具備學術聲譽與影響力，值得鼓勵參加。

### 五、附錄

第二十二屆認知神經科學學會 2015 年會議程乙冊及自購專書三本。