



中研院訊

Academia Sinica Newsletter



第1725期 | 2020年10月08日發行



Humanities and
Social Sciences

Mathematics and
Physical Sciences

Life Sciences

本期目錄

當期焦點

01 心理壓力會造成生理疼痛 – 以轉譯醫學探究纖維肌痛症病理機轉

學術活動

04 「深度減碳，邁向永續社會計畫」成果發表會

05 「2020 國際生醫智能加速器」計畫徵件開跑

06 歐美與臺灣針對新冠肺炎防疫機制之比較研究學術研討會

07 《歐美研究》第50卷第3期已出刊

08 調查研究) 「2020年第二次社會意向調查」電話調查

漫步科研

09 【專欄】遇見敏感問題轉個彎間接詢問

15 挽救阿茲海默症重要資訊! 中研院證實褪黑激素可減緩症狀

16 為什麼腸道、胰臟會發炎? 中研院揭風險因子致病關鍵

生活中研

17 人事動態

編輯委員

張書維、王中茹、蘇怡璇、詹大千
張崇毅、洪子偉、湯雅雯、林于鈴
曾國祥

編輯

莊崇暉、黃詩雯、陳昶宏

電話

02-2789-9488

傳真

02-2785-3847

信箱

wknews@gate.sinica.edu.tw

地址

11529臺北市南港區研究院路二段128號

本院電子報為同仁溝通橋樑，隔週四發行，投稿截止時間為前一週星期四下午5:00，歡迎同仁踴躍賜稿

心理壓力會造成生理疼痛 – 以轉譯醫學探究纖維肌痛症病理機轉



可曾想過，反覆心理壓力除了造成焦慮、憂鬱等心理問題外，竟然也會造成生理上慢性全身疼痛？本院生物醫學科學研究所陳志成研究員，與轉譯醫學學程博士生、高雄醫學大學附設醫院洪志憲主治醫師共組研究團隊，找出纖維肌痛症可能的致病機轉及關鍵抑制劑，未來可望於纖維肌痛症的臨床治療。研究論文已於今（109）年9月發表在國際風濕免疫科權威醫學期刊 *Annals of the Rheumatic Diseases*。

纖維肌痛症 (fibromyalgia) 是一種很常見卻又神秘的疼痛病。在成年人中，約有2~6%的人罹患此病，是神經科及疼痛科門診常見的疼痛疾患之一。其特徵是慢性廣泛性肌肉疼痛，並伴隨疲勞、失眠、焦慮和憂鬱。這些情形會嚴重影響病人的生活品質，甚至導致失能。過去的臨床研究發現，日常生活精神壓力被認為會誘發或加重纖維肌痛症症狀。然而，壓力曝露與疾病發生間的因果關係在臨床研究上仍然難以認定，且醫學上對於該病的病生理機轉也仍然不清楚。由於纖維肌痛症和一般的肌肉發炎性疼痛疾病不同，抽血檢查通常呈現正常的結果，故病人常常於各科門診詳細檢查後卻沒有發現明確病因。目前纖維肌痛症的診斷缺乏臨床可用的生物標記，主要仰賴臨床症狀及排除其它疾病。現階段對於疾病的治療，處理上仍以緩解症狀為主。

科技部長期深耕基礎研究，並配合「5+2 產業創新計畫」政策及資源整合目標，推動「以疾病為導向之腦與心智科學專案研究計畫(106-108)」及「台灣腦科技發展及國際躍升計畫(108-109)」，自106年度起已補助數個優秀團隊進行創新、深入及具長遠規劃之腦與心智科學領域研究，促進基礎科研產出應用於人類福祉之效益。在前述計畫支持下，陳志成研究員與洪志憲醫師共組跨領域轉譯研究團隊，經由建立動物的壓力模型，找出纖維肌痛症可能的致病機轉。以噪音刺激作為心理壓力源，研究發現，小鼠在經由反覆及間歇性心理壓力刺激後，會發生長期的非發炎性疼痛表現，並伴隨疲勞及焦慮等行為變化，就如同臨床上纖維肌痛症的病情表現。此外，研究也發現反覆壓力曝露會引發生物體內產生過量的氧化壓力，而造成體內脂質的氧化性傷害，進而導致續發性的溶血卵磷脂16:0 (LPC16:0) 濃度上升。其中，過量的氧化脂質LPC16:0會活化肌肉組織上常見的第三型酸感知離子通道 (ASIC3)，因而導致疼痛訊號的活化，而造成慢性疼痛過敏感表現。

氧化脂質LPC16:0除了表現在動物模型上，臨床上也可觀察到相對應的表現。藉由質譜儀的分析纖維肌痛症病人的血液檢體，在病況嚴重同時承受高氧化壓力的病人身上也可觀察到過量的脂質LPC16:0表現。除上述機轉外，該研究也發現，藉由抑制氧化脂質LPC16:0的生成，藥物血小板活化因子乙醯水分解酵素抑制劑(platelet-activating factor-acetylhydrolase inhibitor; darapladib)在動物實驗上可有效減輕壓力所造成的疼痛反應。該發現目前正在申請國際專利，未來可望用於纖維肌痛症的臨床治療。此外，藉由研究這種壓力所引發疼痛的機轉，可以幫助釐清纖維肌痛症可能的致病原因，以幫助發展更好的診斷和治療方式。未來團隊也將致力於氧化脂質LPC16:0和纖維肌痛症臨床關聯性分析。

此基礎科學與臨床醫學的跨領域團隊研究結果不僅提供了心理壓力可誘發慢性生理疼痛的直接實驗性證據，為過去長期的臨床觀察性研究結果提供了病生理機轉的合理解釋，也為未來纖維肌痛症的研究提供了良好的轉譯研究平台。陳志成和洪志憲團隊也強調，此研究成果屬於科技部神經科學專案計畫。除團隊努力外，加上高醫脂質科學暨老化研究中心陳珠璜教授及蔡明憲博士的脂質定量分析，臺大核心實驗室協助的脂質質譜分析，和中研院生醫所與臺灣小鼠診所的支持才能完成。論文第一作者洪志憲醫師為本院轉譯醫學學程博士班學生。

「深度減碳，邁向永續社會計畫」 成果發表會

時間：2020年11月5日（星期四）至11月6日（星期五）

地點：本院環境變遷研究中心一樓演講廳

報名連結：<https://forms.gle/PA7pk8TviNfV9pUW6>

主辦單位：本院環境變遷研究中心

連絡人：劉彥蘭博士，(02) 2787-5883，ylliu168@gate.sinica.edu.tw

「深度減碳，邁向永續社會計畫」成果發表會
109/11/5-11/6
中研院環境變遷研究中心一樓演講廳

「深度減碳，邁向永續社會計畫」成果發表會
109/11/5-11/6
中研院環境變遷研究中心一樓演講廳

109/11/5 (四)

- 9:30-9:40 開幕致詞 王寶貴 院士
- 9:40-9:55 專題演講 李前院長遠哲
- 9:50-9:55 合影
- 主題一 前瞻減碳技術之開發研究
- 10:00-10:30 洪政雄 邁向低碳社會：開發二氧化碳還原材料及元件
- 10:30-11:00 角聖法 溫室氣體中甲烷深度減碳技術的研究與開發
- 11:00-11:30 鍾博文 化學分子之間的永續循環
- 11:30-11:45 中場休息暨茶敘交流
- 11:45-12:45 座談暨Q&A
- 12:45-14:00 午餐暨休息
- 主題二 深度減碳途徑之環境監測與模擬
- 14:00-14:30 周崇光 台灣背景大氣氣膠與溫室氣體濃度之觀測
- 14:30-15:00 許昇雄 高精度大氣模擬及環境衝擊研究
- 15:00-15:30 龍世俊 風力發電對社區低頻噪音暴露及民眾健康之衝擊評估
- 15:30-15:45 中場休息暨茶敘交流
- 15:45-16:45 座談暨Q&A

109/11/6 (五)

- 主題三 邁向深度低碳社會：社會行為與制度轉型的行動研究
- 9:10-9:30 蕭新煌,林宗弘,許耿銘 邁向深度低碳社會之環境意識調查
- 9:30-9:50 周桂田 建構「實踐深度低碳社會的資訊平台」
- 9:50-10:10 周桂田 倡議和遊說低碳社會的相關政策討論和辯論
- 10:10-10:30 鄭秀娟 規劃低碳生活實踐藍圖
- 10:30-10:45 蕭新煌 總結：減碳轉型建議書
- 10:45-11:00 中場休息暨茶敘交流
- 11:00-12:00 座談暨Q&A
- 12:00-13:30 午餐暨休息
- 主題四 邁向深度低碳經濟與社會之整合性氣候-環境-經濟評估基礎研究
- 13:30-13:50 馬鴻文,施秀靜 氣候變遷整合性環境與經濟評估模型之建立
- 13:50-14:10 陳筆 建構溫室氣體減量邊際成本曲線
- 14:10-14:30 蕭代基 深度減碳政策整合性評估
- 14:30-14:50 張瓊婷 個人降低空汙之意圖研究:交通工具,家電和宗教行為三面向
- 14:50-15:05 中場休息暨茶敘交流
- 15:05-15:25 冷則剛,吳文欽,黃奇倫,陳睿怡,賴潤瑋 後代權益的保障機制與深度減碳
- 15:25-16:25 座談暨Q&A
- 16:25-16:30 閉幕致詞 王寶貴 院士

(環變中心)

「2020 國際生醫智能加速器」 計畫徵件開跑

「2020國際生醫智能加速器」計畫由國家生技研究園區創服育成中心（BioHub Taiwan@NBRP）、國際藥廠阿斯特捷利康（AstraZeneca）以及全球雲端科技公司（Amazon Web Services, AWS）攜手合作，主題涵蓋數位醫療（Digital Health）和生物醫學（BioMedicine）二大領域。

入選團隊將獲得專家業師群提供三個月主題式課程訓練、AWS免費雲端工具使用資源、AstraZeneca總部專家針對團隊需求一對一指導、國際鏈結、與跨領域專家合作優化產品的機會，以及臺北醫學大學生醫加速器臨床策略發展工作坊等資源。藉由導入臺灣和國際專家之顧問輔導能量，共同加速臺灣數位醫療及生物醫學二大領域的新創團隊發展。

申請團隊徵選條件：

（一）參加資格

不限國籍與年齡，公司或團體參選，均可報名參加，願意接受全英語授課培訓。

（二）開發領域限定

1. Digital Health 數位醫療

可解決目前病人未滿足需求之數位科技或工具，包含患者覺察（awareness）、早期偵測與診斷（early detection, diagnosis）、治療（treatment）與治療後維持健康（post-treatment wellness）。

2. BioMedicine 生物醫學

主要包含三大治療領域，腫瘤（Oncology）、呼吸道與免疫（Respiratory and Immunology）、心血管、腎臟與代謝性疾病（CardioVascular, Renal and Metabolism）。

（三）團隊篩選條件

1. 整體規劃：評比對問題的瞭解，以及解決方案的創新性、可行性。評分內容包含現有驗證（營運）成果、市場開發計畫、產品開發計畫、募資規劃。
2. 市場潛力：包括對市場發展性、競爭者的分析與了解程度，以及團隊具備的競爭優勢。
3. 團隊執行力：包括團隊的背景、創業經驗/優秀事蹟佐證、團隊的分工與計畫執行能力評估。
4. 與企業合作之可行性：從技術、服務或市場角度，評估該團隊與加速器未來的合作潛力。若團隊已具備能與企業合作的條件將優先考慮。

詳細報名資訊請上活動官網www.bbmaccelerator.tw。報名徵件至2020年10月18日截止。



歐美與臺灣針對新冠肺炎防疫機制之比較研究學術研討會

時間：2020年10月30日（星期五）至10月31日（星期六）

地點：本院歐美研究所1樓會議室

主辦人：洪德欽（本院歐美所研究員兼副所長）、邵允鍾（本院歐美所助研究員）

主辦單位：本院歐美研究所

會議網址：<https://www.ea.sinica.edu.tw/SeminarList.aspx?t=2>

聯絡人：蔡旻芳女士，(02)3789-7271，minfang@gate.sinica.edu.tw

歐美與台灣針對新冠肺炎防疫機制之比較研究學術研討會

2020年10月30-31日
中央研究院歐美研究所一樓會議室

洪德欽 / ECB針對新冠疫情之因應措施及法律挑戰
廖淑君 / 美國與台灣防疫困難措施及經濟振興方案之比較研究
王振清 / 德、瑞、奧國家倫理委員會的新冠肺炎防疫應推對台灣防疫措施的省思
邵允鍾 / 德國傳染病疫情緊急措施法之研究：以梅克爾政府對COVID-19疫情的反應措施為出發點
張益政、袁顯晶 / 美國醫藥緊急使用授權（EUA）法制分析：從H1N1到新冠肺炎之發展與應用
黃芳證、邱紀壽 / 勞動條件與社交距離：以美國新冠疫情為例
譚偉恩 / COVID-19疫情對台美中三邊關係之影響：現實的建構主義 vs. 建構的現實主義
盧傳昌 / 跨國企業因應新冠疫情之營運與供應鏈再造
王智明 / 新冠種族主義與全球化的反挫：亞裔美國的視角
陳興朋 / 再訪生活世界：新冠疫情社會中的文化反思與傳播影響
何之行 / 防疫下人權與法律之衝突：以歐盟電子監控為例
陳弘儒 / 從主體法學到實踐法學：緊急狀態下的治理危機
陳新顯、黃大倫、游立安 / 口罩爭議與知識不正義

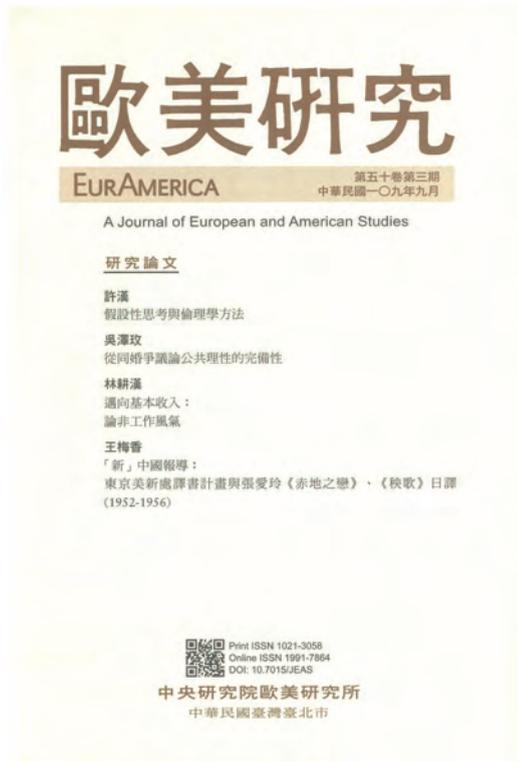
活動方式：採事先網路報名，主辦單位保有審核報名資格之權利
相關訊息及報名網址請見<https://www.ea.sinica.edu.tw/SeminarList.aspx?t=2>

《歐美研究》第50卷第3期已出刊

本期共收錄4篇文章，作者及論文名稱如下：

1. 許漢，〈假設性思考與倫理學方法〉
2. 吳澤玫，〈從同婚爭議論公共理性的完備性〉
3. 林耕漢，〈邁向基本收入：論非工作風氣〉
4. 王梅香，Reporting on “China” in a “Novel” Way: Japanese Translations of Eileen Chang’s *The Naked Earth* and *The Rice-Sprout Song* in the USIS-Tokyo Book Translation Program (1952-1956)

欲瀏覽全文，可至本院歐美所官網查閱：https://www.ea.sinica.edu.tw/allQuarterly_main.aspx



調查研究〉 「2020年第二次社會意向調查」電話調查

本院人文社會科學研究中心調查研究專題中心接受本院社會學研究所委託，將於2020年10月19日至10月20日針對臺灣地區進行「2020年第二次社會意向調查」之預試，並於2020年11月23日至12月11日進行正式訪問。本次調查以電話訪問方式進行。

調查對象：臺灣地區18歲以上之一般民眾

訪問內容：了解臺灣地區一般民眾對社會現況的看法。

相關連結：<http://survey.sinica.edu.tw/research/index.php>

洽詢電話：陳先生，(02)2787-1853

【專欄】遇見敏感問題轉個彎間接詢問

作者：謝淑惠副研究員(中央研究院人文社會科學研究中心)

何謂「敏感問題」？舉凡有關收入、投票行為、政治態度、性傾向、一夜情經驗、非法藥物(毒品)使用等，這類涉及個人隱私、或是與一般社會傳統價值觀有衝突的問題，這就是「敏感問題」。而為了發掘人類行為真相，解決人或社會現象的問題，民意抽樣調查仍是不可缺少的方法。對於抽樣設計結構較嚴謹的資料，其統計推論是建立在樣本的隨機性，代表母體中的每一個元素都必須有機會被抽取，且被抽取的機率是可知的，進而能推論整個總體的特徵，完善的界定一群人對特定主題所抱持的意見、態度或行為。這類調查資料背後的主

要研究工具是依據研究目的與驗證研究假設所設計問卷題目，透過問卷詢問人們關於自身的信仰、意見、態度、個人特徵、自我分類、知識、過去或現在的行為等。然而在面對「敏感問題」時，要得到可靠，能探究真實狀況的推論結果相當不容易。主要是因為人們如果覺得自己的真實狀況是公眾中的少數，會因為害怕被孤立或迫害，選擇隱藏自己，保持沉默拒絕回答，或是會趨向回答符合社會期許的不真實回答，以致於研究者蒐集到不正確的資料，將嚴重影響最終分析的有效性。

以2017年台灣社會變遷基本調查中網絡與社會資源組的總統選舉投票行為為例，問卷題目為“F1. 民國105年(西元2016)年1月的總統選舉，請問您有沒有去投票?投給誰?”。此調查資料的估計投票率為77.38%，高於中選會公佈的投票率66.27%，差距有11.11%。在估計之各候選人的得票率皆低於中選會公佈的得票率，如候選人蔡英文和陳建仁的估計得票率為50.36%，低於中選會公布的得票率56.12%，差距為5.76%。其中有20.13%受訪者表示有去投票，但在調查中拒絕回答投票對象或已經忘記投給誰，這屬於有效票數的無反應回覆，是個不可忽視的問題。因若刪除此類無反應資料，會使得各候選人的得票率有高估的現象。且無反應比率高於問卷的其他題目，這似乎也反映出民眾不太願意回答關於投票行為的問題。

進一步，此調查首次嘗試以Greenberg et al. (1969)提出的隨機作答方法來詢問受訪者是否有據實回答總統選舉投票的題目，如下：

“F27. 請您先抽一張數字卡片，但請不要說出您抽到的數字，記在心裡就好。請依據您抽到的數字選擇題目A或題目B。

抽到數字1, 2 者(請回答題目A)：我的身分證字號最後一碼為0、1 或2。

抽到數字 3, 4, 5 者(請回答題目B)：我有據實回答「總統選舉投票」的題目。

請不要說出您選擇的題目，然後告訴我您的回答為「是」或「不是」?”

此分析結果僅能做整體性的比例推估，並無法知道受訪者回答的「是」或「不是」是針對於題目A或B，所以能保護受訪者的隱私。其分析結果顯示，有近20%的受訪者未誠實以告或拒絕回答，這顯現出總統選舉投票題目以直接詢問(題目F1)的方式蒐集資料，其估計得票率、投票率會有偏差的情況。

針對受訪者拒絕回答或不真實回答的測量誤差，傳統敏感問題的資料蒐集方法為試圖限制訪問者的影響和存在，例如採用自我管理的問卷、計算機輔助的自我訪談、或網絡調查。儘管這些方法雖具有高度機密性，但因以直接詢問敏感問題的方式為主，仍然存在有人不願意勇敢的說出來，所可能導致的不真實回答。因此，通常會低估了對社會不良、越軌行為的報導，或者對預期的行為進行了過多報導。

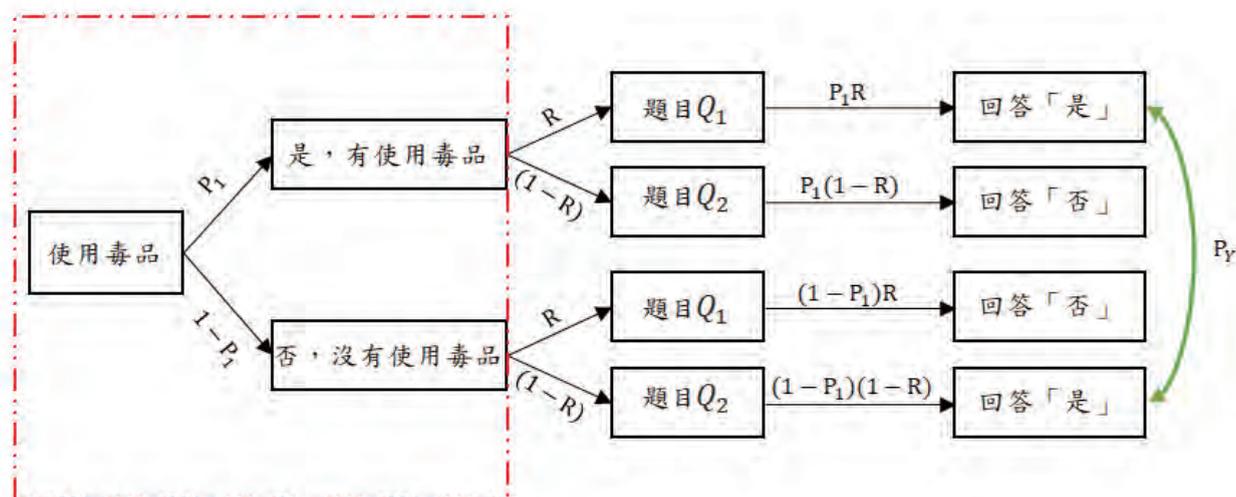
另一種方法是間接詢問技術 (indirect questioning techniques, IQT)，這是最嚴格的匿名性來保持個人回答，能充分保護調查參與者的隱私，並從他們的回答中獲取更可靠的數據。IQT可使研究人員對母體的敏感特徵參數有良好估計，例如敏感行為的普遍性或敏感定量變量的平均值/總計。近年來IQT廣泛地應用到許多研究領域，所發展的方法大致列出為：隨機作答法 (randomized response technique, RRT)、不對稱計數法 (unmatched count technique, UCT)、非隨機作答法 (nonrandomized response technique, NRRT)。儘管IQT都有不同的程序來鼓勵受訪者配合，以減少不真實回答的態度，由於未直接詢問敏感問題，因此不需要受訪者公開揭露是否確實屬於此特定敏感群體。這樣讓受訪者的隱私獲得保護，且連訪員和研究者都不知道受訪者是否屬於敏感群體。

IQT發展的起源是RRT，係由Warner在1965年所提出的。假設政府想瞭解毒品(安非他命、愷他命、大麻、搖頭丸等)的濫用問題，以有效抑阻毒品的蔓延，則Warner的RRT就可設計兩個問題，例如：

Q_1 : 請問您過去一年是否曾經使用過毒品?

Q_2 : 請問您過去一年是否未曾使用過毒品?

假設 P_1 為使用毒品的比例，這部分是值得政府關注的，而每一位受訪者的特徵可能為有使用毒品或沒有使用毒品，則每一位受訪者依據隨機器(卡片、轉盤、骰子等)，來決定回答題目 Q_1 或 Q_2 ，如圖一。而隨機器的參數 R 是由研究者自行設定，使得有比例 R 的人會回答 Q_1 ，與比例 $(1-R)$ 的人會回答 Q_2 。由於受訪者不用告訴研究者要回答的題目是 Q_1 或 Q_2 ，只需針對隨機器所決定的問題回答「是」或「否」，所以研究者不會知道受訪者回答哪一題，能更確實的保護受訪者的隱私。經資料蒐集後，研究者會知道回答「是」的比例 P_y ，並可以表示為 $P_y = P_1 \times R + (1 - P_1) \times (1 - R)$ 。當 P_y 和 R 已知時，移項即可得到 P_1 ，但需要注意若 $R=0.5$ ，會使分母為0，是無法計算 P_1 的估計值。



▲圖一、Warner 模型

由於Warner所提出的兩個問題都是敏感性問題，仍有可能會引起受訪者的反感，Greenberg et al. (1969) 提出不相關問題的隨機作答，將題目 Q_2 改成與 Q_1 無相關的題目，如「 Q_2^* : 請問您的生日月份是否為 1、2 或 3 月?」。之後許多學者提出了其他的隨機作答，並針對 Warner (1965) 模式進行修正，以達到保護到受訪者的個人隱私，如 Chaudhuri & Christofides (2013)，Chaudhuri et al. (2016)，Hsieh et al. (2018) 等。RRT 經過充分的研究，文獻也針對不同的敏感主題提供了許多應用與方法學評估，並證明使用隨機作答理論是合理的。但卻在於一些實證研究中，發現 RRT 與直接詢問法比較，並無法提供有效的估計。此外，亦有些文獻討論隨機作答方法失敗的原因可能是受訪者不能或不願意按說明操作隨機器，而引起隨機作答方法可行性的擔憂，尤其是於網調或電話訪問調查中，更無法確認受訪者是否真的使用隨機器。

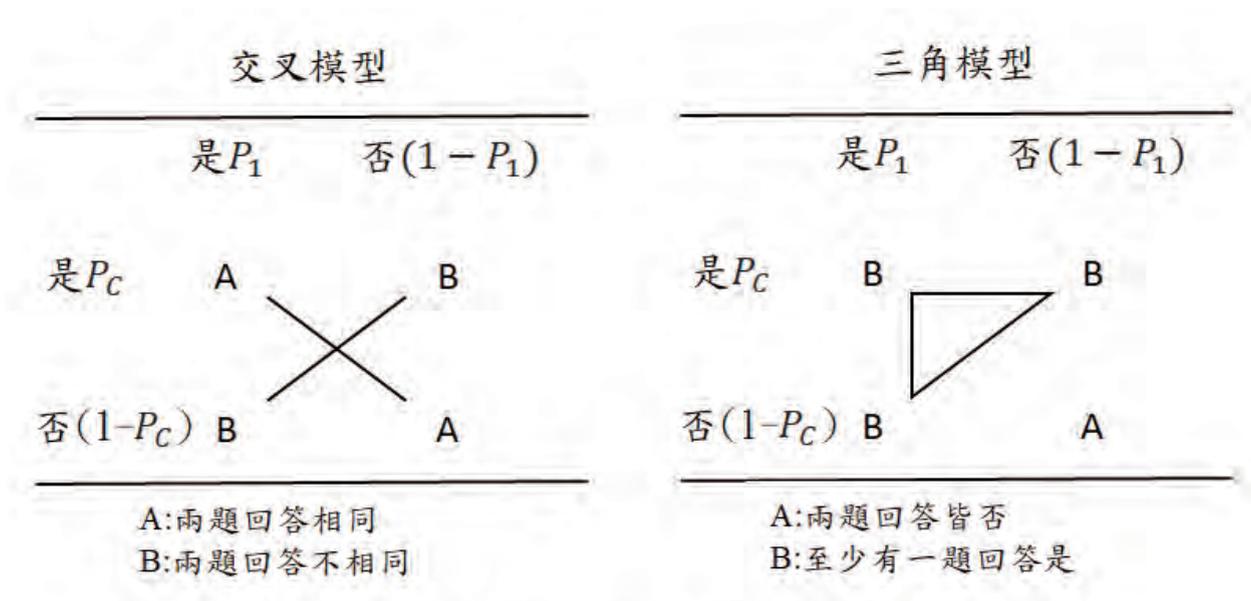
為了克服受訪者在 RRT 於操作隨機器的誤解、可疑所導致回答的錯誤，而發展出 UCT 和 NRRT。UCT 又稱之為項目計數法 (item count technique)、不對稱區集設計 (unmatched block design)，或是區集總計回答 (block total response)，已被廣泛應用於心理學和社會學的研究。因研究者無法根據受訪者的回答數字，而得到敏感行為或特徵的結論，故受訪者可以得到絕對的匿名與保護。此方法會將受訪者分成兩組，一組是對照組，被規劃要回答幾題非敏感的問題；另一組是實驗組，被規劃額外多附加上一題敏感問題，而受訪者只需要簡單回答題組中給予「是」的數量。

NRRT係以Yu et al. (2008)提出的交叉模型(Crosswise Model)和三角模型(Triangular Model)為主，如圖二。此方法需要設計是一個敏感性問題和一個非敏感性問題，以同時詢問受訪者這個兩題目的回答，例如：

Q_1 : 請問您過去一年是否曾經使用過毒品?
 Q_3 : 請問您媽媽的生日日期是否介於8月1日至12月31日?

其中題目 Q_3 是研究者自行設計的非敏感性問題，且已知 Q_3 回答「是」的比例為 P_C 。在交叉模型時，受訪者能回答的選項分為「A:兩題回答相同」、「B:兩題回答不相同」，如圖二。

假設 P_A 為選項「A:兩題回答相同」的比例，則經資料蒐集後，可得 $P_A = P_1 \times P_C + (1 - P_1) \times (1 - P_C)$ 。在三角模型時，可回答的選項分為「A:兩題回答皆否」、「B:至少有一題回答是」。此模型是揭露出兩題回答皆否，以不具敏感特徵的族群來進行推論，假設 P_{A^*} 為選項「A:兩題回答皆否」的比例，則 $P_{A^*} = (1 - P_1) \times (1 - P_C)$ 。雖然有些研究者認為三角模型並沒有提供足夠的匿名性，沒有保護到兩題回答皆否的人，但也有些人認為三角模型的調查執行程序比較有效率，以簡單的方式顯示「是」的回答。



▲圖二、交叉模型和三角模型的回答選項

針對IQT方法有效性的評估，若無法得知真正敏感特徵的比例時，大部分會採用與直接詢問法的結果進行比較，在受訪者的隱私受到保護後，會比較願意回答此敏感問題，而使得IQT的推論結果高於直接詢問法。雖然實證研究是驗證IQT方法的最好方式，不過因調查主題、風俗民情、調查模式等不同，應要避免以一次性的實證研究結果，就宣稱為最佳的IQT方法。同時，也開始有研究者引用複雜的統計方法來調整IQT可能會存在於不據實回答的部分。最後，IQT的方法僅能得到敏感特徵的整體比例估計，並不會測量到受訪者個人是否屬於該敏感特徵，消弭受訪者害怕自己身份或隱私被曝光的疑慮，進而提升敏感問題相關研究之正確性。

參考文獻

Chaudhuri, A., and T.C. Christofides. 2013. *Indirect Questioning in Sample Surveys*. Heidelberg: Springer.

Chaudhuri, A., T.C. Christofides, and C.R. Rao. 2016. *Handbook of Statistics 34- Data Gathering, Analysis and Protection of Privacy through Randomized Response Techniques: Qualitative and Quantitative Human Traits*. Amsterdam: Elsevier.

Greenberg, B.G., A. Abul-Ela, W.R. Simmons, and D.G. Horvitz. 1969. The Unrelated Question Randomized Response Model: Theoretical Framework. *Journal of the American Statistical Association*, 64: 520-539.

Hsieh, S. H., S. M. Lee , and S.H. Tu. 2018. Randomized Response Techniques for a Multi-level Attribute Using a Single Sensitive Question. *Statistical Papers*, 59: 291-306.

Warner, S.L. 1965. Randomized Response: A Survey Technique for Eliminating Evasive Answer Bias. *Journal of the American Statistical Association*, 60: 63-69.

Yu, J.W., G.L. Tian, and M. L. Tang. 2008. Two New Models for Survey Sampling with Sensitive Characteristic: Design and Analysis. *Metrika*, 67(3): 251-263.

挽救阿茲海默症重要資訊！ 中研院證實褪黑激素可減緩症狀

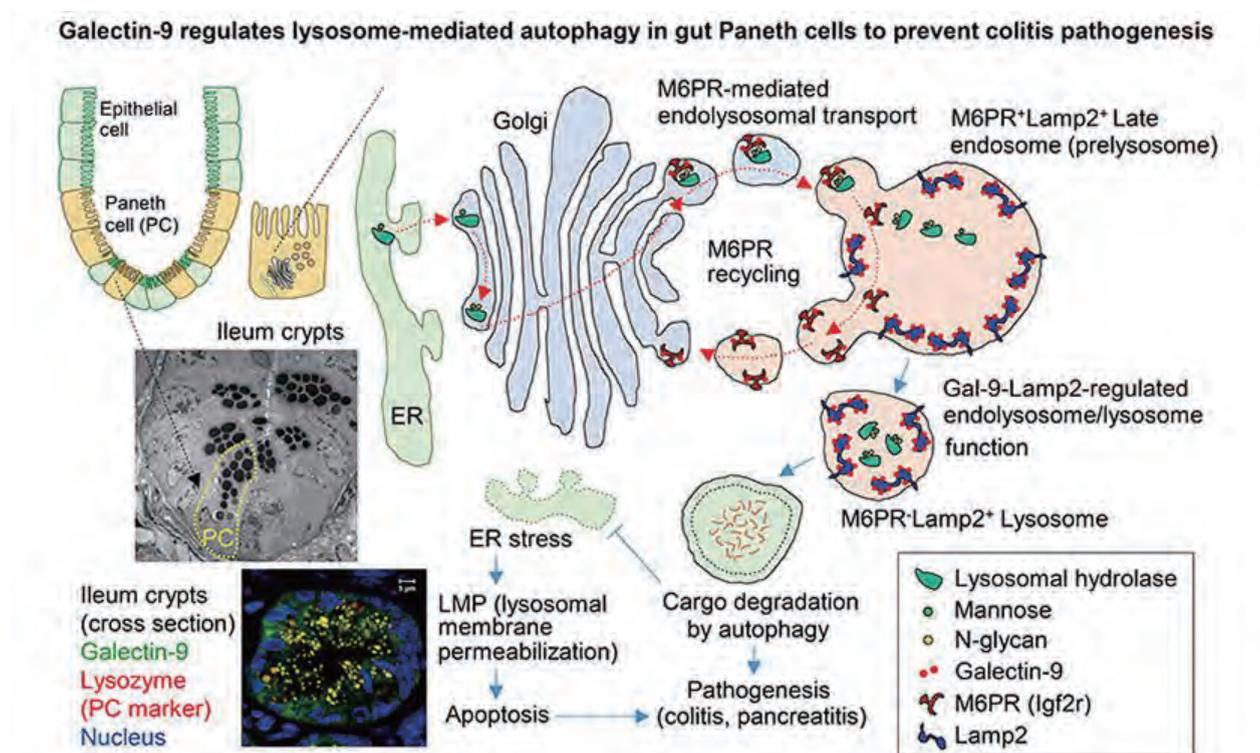
本院生物醫學科學研究所李小媛特聘研究員研究團隊經實驗發現，神經荷爾蒙「褪黑激素」(melatonin)除了可以調節生理時鐘及睡眠外，還可以增加腦中neprilysin及transthyretin兩種酵素的表現，促進乙型類澱粉蛋白的降解，降低寡聚合物，進而減緩罹患阿茲海默症小鼠的病徵及記憶缺失。即使用來治療中度阿茲海默症的小鼠，褪黑激素的挽救效果仍然相當明顯。研究成果近期已發表在《分子治療》(*Molecular Therapy*)期刊。

論文全文連結：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1525001620304603>

爲什麼腸道、胰臟會發炎？ 中研院揭風險因子致病關鍵

本院生物醫學科學研究所徐志文助研究員帶領Janaki Sudhakar博士後研究員及呂學翰研究助理，以小鼠動物模式探討發現—「細胞內溶酶體膜蛋白的醣基化」與腸道、胰臟病變有相當大的關聯。團隊從細胞及免疫學的角度闡述「細胞內溶酶體膜蛋白的醣基化」與發炎疾病之間的病理關係，研究成果近期已發表於國際期刊《自然通訊》(Nature Communications)。

論文全文連結：<https://doi.org/10.1038/s41467-020-18102-7>



人事動態

1. 黃彥棕先生奉核定為統計科學研究所研究員，聘期自109年9月22日起至132年4月30日止。
2. 曹昱先生奉核定為資訊科技創新研究中心研究員，聘期自109年9月22日起至130年12月31日止。
3. 蔡政江先生奉核定為數學研究所助研究員，聘期自109年9月21日起至115年7月31日止。
4. 本院經濟學研究所葉俊顯研究員奉核定自109年7月25日起至111年10月31日，續借調至中華經濟研究院擔任副院長。