



中央研究院 週報

中央研究院 發行 73年11月01日創刊 102年11月21日出版 院內刊物/非賣品 第1444期

本院要聞

人事動態

物理研究所李尚凡副研究員奉核定為研究員，聘期自2013年11月12日起。

化學研究所許昭萍副研究員奉核定為研究員，聘期自2013年11月12日起。

應用科學研究中心董奕鍾助研究員奉核定為副研究員，聘期自2013年11月13日起。

李孝悌先生奉核定為歷史語言研究所兼任研究員，聘期自2013年11月14日起。

民族學研究所丁仁傑副研究員奉核定為研究員，聘期自2013年11月15日起。

歷史語言研究所劉欣寧研究助理奉核定為助研究員，聘期自2013年11月15日起。

巫毓荃先生奉核定為歷史語言研究所助研究員，聘期自2014年1月1日起。

學術活動

學術交流

生物多樣性研究中心特聘研究員李文雄主任，於2013年11月22至12月1日赴美國進行學術交流。出國期間，中心事務由吳俊宗副主任代理。

生物醫學科學研究所特聘研究員兼所長劉扶東，於2013年11月22日至12月6日赴美國出席國際會議。出國期間，所務由施修明副所長代理。

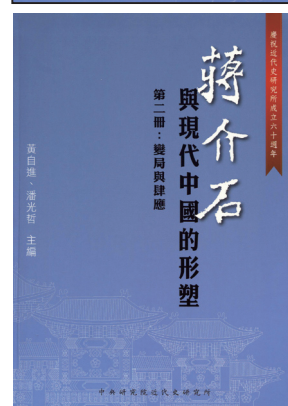
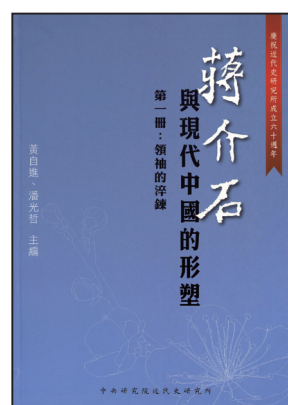
《蔣介石與現代中國的形塑》論文集已出版

本院近代史研究所黃自進研究員及潘光哲副研究員主編之《蔣介石與現代中國的形塑》論文集，已由

該所出版。

蔣介石是中華民國歷史上最重要也最有爭議的人物之一。近年來，由於時代的禁忌已被突破，新史料持續出土，具備嚴格學術意涵的「蔣介石研究」，得以展現前所未有的契機和格局。在蔣經國國際學術交流基金會的支持下，本院近代史研究所「蔣介石研究群」與日本蔣介石研究會及北京中國社會科學院近代史研究所通力合作，先後在臺北、北京兩地舉辦過三次國際會議，《蔣介石與現代中國的形塑》即精選這三次國際學術會議的論文編纂而成，具體展現了蔣介石研究的最新成果。

《蔣介石與現代中國的形塑》共收錄論文35篇，分為上、下兩冊。第一冊《領袖的淬煉》，專論蔣介石做為革命領袖在政壇上的崛起過程，涵括蔣介石的「革命生涯與建國構想」與蔣介石的「人際網絡與觀念交鋒」兩個專題；第二冊《變局與肆應》，則討論蔣介石的「體制建構與權力運作」和「外交決策與戰略佈局」兩大主題。作者包括臺灣、中國、日本及韓國等各國學者，可謂集東亞相關學界之大成。本論文集的出版，充分顯示了東亞學界同仁力求超越國界，突破意識型態，在實事求是的基礎上共同開展學術研究的共識，洵可為「蔣介石研究」之邁向國際化，提供良好的示範。



本期要目

- | | |
|--------|--------|
| 1 本院要聞 | 1 學術活動 |
| 6 公布欄 | 7 知識天地 |
| 9 學術演講 | |

編輯委員：江宏明 陳昭倫 程毅豪 柳立言 羅紀琮

排版：陳彥銘 捷騰數位科技有限公司

<http://newsletter.sinica.edu.tw/index.php>, <http://newsletter.sinica.edu.tw/en/index.php>

E-mail: wknews@gate.sinica.edu.tw

地址：臺北市11529南港區研究院路2段128號

電話：2789-9868；傳真：2789-8708

《週報》為同仁溝通橋樑，如有意見或文章，歡迎惠賜中、英文稿。本報於每週四出刊，前一週的週三下午5:00為投稿截止時間，逾期稿件由本刊視版面彈性處理。投稿請儘可能使用E-mail，或送總辦處秘書組綜合科3111室。

全書上、下兩冊各約660餘頁，定價各700元。詳情請參閱近史所網頁<http://www.mh.sinica.edu.tw/otherpublications.aspx>。

古文字學青年論壇

時間：2013年11月25至26日(星期一至二)

地點：本院史語所文物陳列館B1演講廳

主辦單位：本院歷史語言研究所

參考網址：<http://dahcr.ihp.sinica.edu.tw/conference/younger2013>

11月25日(星期一)

時間	主持人	議程／講題	報告人
8:30—9:00		報到	
9:00—10:30	李宗焜	釋甲骨文中的「焦」	周忠兵
		談談殷墟甲骨文中的「左」、「中」、「右」	趙鵬
		甲骨同文卜辭的用字特點	陳捷
11:00—12:30	蔡哲茂	甲骨綴合所得新字新形研究	蔣玉斌
		《甲骨文合集》綴合整理三則	莫伯峰
		師組背甲卜辭新綴十二例	宋雅萍
14:00—15:30	黃天樹	武丁時代的流星雨記錄	王子楊
		殷商武丁時期人物「雀」史跡研究	張惟捷
		圍繞置閭貞人意見相對立—以武丁期卜旬卜辭為例—	高久由美
16:00—17:30	許學仁	丁、庚、子、卯日不辦公—從包山楚簡論戰國楚國左尹行政的擇日宜忌	游逸飛
		《清華簡(貳)·繫年》晉文公事蹟輯考	陳美蘭
		續說戰國文字的「𠂔」和从「𠂔」之字	郭永秉

11月26日(星期二)

時間	主持人	議程／講題	報告人
9:00—10:30	徐富昌	上博九〈成王為城濮之行〉通釋	高佑仁
		郭店楚簡「𠂔」字解讀與儒學思想詮釋	范麗梅
		郭店〈六德〉與上博〈內禮〉對讀	黃冠雲
11:00—12:00	季旭昇	《上博九·邦人不稱》通釋	賴怡璇
		《清華大學藏戰國竹簡(三)·芮良夫毖》釋譯	王瑜楨
14:00—15:30	葉國良	論金文饌及「饌+器名」之相關問題	黃庭頌
		具有巡狩性質西周銘文的討論	鄭憲仁
		西周君臣理想蠡探：以「段」、「敢」為例	林宏佳
16:00—17:00	陳昭容	金文中的服飾與身分	林宛蓉
		西周金文與傳世文獻字詞關係之對比研究	田煒
17:00—17:30		綜合討論暨閉幕	

11月份知識饗宴「水底的聲、色世界：魚類的性、行為、生理與基因」

主講人：嚴宏洋研究員(本院細胞與個體生物學研究所)

主持人：陳建仁副院長

時間：2013年11月26日(星期二)晚上

地點：本院學術活動中心

餐會：2樓平面演講廳(18:00至19:00)

演講：2樓第1會議室(19:00至21:00)

請於11月22日前報名：

1. 曾以網路報名本活動者，於接獲本院邀請函後，點選連結即可進入個人專屬網址報



名；報名截止日前，個人資料如有異動，請至該網址更新。

2. 首次參加者，請至網址：<http://www.sinica.edu.tw/sc.html>報名。

3. 參加餐會者，請於當日報到時繳付新臺幣100元，現場不受理臨時報名。

4. 如需免換證進入本院停車者，請向大門警衛出示報名資料。

★凡參加本活動可獲得公務人員終身學習認證時數2小時。

洽詢專線：(02)2789-9872，本院總辦事處秘書組。

「第二屆人文及社會科學學術性專書獎」訂11月28日舉行頒獎典禮

本院「第二屆人文及社會科學學術性專書獎」頒獎典禮，將於102年11月28日(星期四)上午10時於本院資訊科技創新研究中心1樓演講廳舉行。

本年度共有67件申請案，經過預審、初審、複審程序，並由審查委員會討論後，始決議本屆得獎名單。

今年共計有5位得獎者，每位將獲頒新臺幣60萬元及獎牌1面，同時每人將以10分鐘簡介其得獎著作。

時 間：2013年11月28日(星期四)上午9時45分

地 點：本院資訊科技創新研究中心1樓演講廳

流 程：09:45-10:00 報到

10:00 典禮開始

10:00-10:10 王汎森副院長致詞

10:10-10:20 頒發獎牌暨全體得獎人合影

10:20-11:10 得獎人簡介專書之研究成果(每位得獎人依序進行10分鐘演講)

11:10 禮成(會場備有茶點招待)

2013 臺灣青少年成長歷程研究第五次學術研討會

地 點：本院人文館第2會議室

日 期：2013年11月28至29日

11月28日(星期四)



時 間	主 持 人	議 程／講 題	報 告 人
10:00-12:00	章英華 場次一：性傾向與伴侶關係	School Organizational Arrangement, Adolescent Society, and Premarital Sex: Taiwanese and American Youth in Comparison	Lingxin Hao
		Forced Sex and Health	喬 芷
		初探臺灣青少年成人初期的同性戀行為模式	楊文山
		The Causes of Early Marriage in Taiwan: Personal and Non-Personal Factors	林文旭
13:30-15:30	吳齊殷 場次二：偏差行為	Rural-to-Urban Migrant Adolescents in Guangzhou, China: Psychological Health, Victimization, and Local and Trans-local Ties	鄭慧婷
		School Violence, Social Support and Mental Health among School Students in Taiwan, Hong Kong, and China	陳季康
		Gender Differences in the Response to Multiple-wave Tobacco Taxes: A Ten-year Youth Longitudinal Study	黃芳玫
		早期環境不穩定與成年初期危險性行為關連初探：一個生命歷史理論的詮釋	陳易甫
16:00-17:30	楊文山 場次三：性別關係與青少年發展	性別角色態度的形成與變遷：從青少年到成年	呂玉瑕
		Family Structure, Economic Circumstance, and Romance in Young Adulthood	潘恩伶
		父母教養與工作經驗對臺灣青少年雙元自主性發展的促進效果	葉光輝

11月29日(星期五)

時 間	主 持 人	議 程／講 題	報 告 人
09:30-11:00	林宗弘 場次四：教育與工作	城市在職青年的就業途徑：對大學畢業生就業的啟示	風笑天
		臺灣青少年及青年補習有效嗎？反事實因果推論的檢驗	謝雨生
		Is It Better to Stay in the Academic Track for Taiwanese Youth? Change of Educational Status and Its Effect on the Psychological Well-Being	張明宜
11:15-12:15	呂玉瑕 場次五：宗教信仰	臺灣早期成年的宗教信仰變遷	林本炫
		宗教信仰與臺灣年輕成年人心理健康之關連	范綱華
13:30-15:00	伊慶春 場次六：家庭關係	青少年至成年初期親子關係的變化及其影響	周玉慧
		親子關係的矛盾性：「管」的雙重意涵與影響	吳明燁
		臺灣青年成年初期父母經濟支持研究	黃朗文
15:20-17:20	鄭雁馨 場次七：生命歷程研究與樣本概況	Analyzing Life Courses as Life Courses: Sequence Comparisons	Tim Liao
		青少年追蹤調查研究樣本概況	章英華
		追蹤調查樣本特性	吳齊殷
		遺失樣本分析	林桂綉

主辦單位：本院社會學研究所

參考網址：<http://www.ios.sinica.edu.tw>

全球化與在地性：中國研究與東南亞研究的比較與對話(系列會議二)

日 期：2013年12月6日(星期五)

地 點：本院民族所大樓第3會議室2319室

全球化與在地性

中國研究與東南亞研究的比較與對話
(系列會議二)

時間：2013年12月06日(五)

地點：中央研究院民族所大樓
第三會議室R2319

主辦單位：
中央研究院人文社會科學研究中心
亞太區域研究學群中心
演講廳：
國立政治大學國際關係研究中心
國立政治大學亞太大學計畫
中國大陸地區與亞太區域研究

時 間	主 持 人	講 題／發 表 人	與 談 人
09:00~09:10 開幕致辭		王振寰(政治大學中國大陸研究中心主任)	
09:10~10:10 第一場	張登及副教授 (臺灣大學)	1. 全球化時代與區域研究：危機或轉機 / 梁志輝助研究員(本院人社中心)	徐斯儉副研究員(本院政治所)、陳至潔副研究員(政治大學)
		2. 尋找區域研究的替代途徑：田野技藝與在地知識的建構 / 楊昊助研究員(政治大學)	
10:20~12:00 第二場	童涵浦助理教授 (臺灣大學)	1. 宗教世俗化之「殖民知識」vs.「在地知識」的辯證：印尼與馬來西亞個案初探 / 游雅雯博士後研究員(清華大學)	吳文欽、周嘉辰助理教授(臺灣大學)
		2. 國際合法性的追尋與緬甸民主轉型 / 孫采薇助研究員(政治大學)	
		3. 超越雁形發展：日本與東南亞的跨國生產協力關係再建構 / 王文岳助理教授(中央大學)	
		4. 身份政治與政治身份：戰後印尼對華政策與華人的身份建構 / 張登及副教授(臺灣大學)、賴劍文	
13:20~15:00 第三場	楊昊助研究員 (政治大學)	1. Political Economy of Authoritarianism and China: A Tentative Framework / 童涵浦助理教授(臺灣大學)	寇健文所長(政治大學東亞所)、王信賢教授(政治大學)、徐斯勤(臺灣大學)、徐斯儉副研究員(本院政治所)、鍾延麟助理教授(政治大學)
		2. Nominally Democratic Institutions in China: Do They Strengthen the Regime Support? / 周嘉辰助理教授(臺灣大學)	
		3. "Why Does Trade not Promote Democratization? Strategic Choice of Trade Openness in Authoritarian Regimes." / 吳文欽	

時 間	主 持 人	講 題／發 表 人	與 談 人
15:00~16:30 第四場	梁志輝助研究員 (本院人社中心)	1. 是全球化還是區塊化?：中國研究做為一個志業的全球流動與區域變異 / 陳至潔副研究員(政治大學)	孫采薇助研究員(政治大學)、游雅雯博士後研究員(清華大學)
		2. 法國製造的中國研究：法國遠東學院對於研究中國的知識生產與模式 / 李智琦博士(法國巴黎高等社會科學研究院)	
		3. 臺灣/東南亞研究：知識生產的策略思考與跨學科關照 / 楊昊助研究員(政治大學)、陳琮淵(政治大學國關中心中國、臺灣與東亞社會資本研究團隊)	
		4. 邊陲作為中心：新加坡之「亞洲價值」論述中的道德重構 / 劉名峰助理教授(金門大學)	
17:00~18:00	綜合討論與出版規劃		

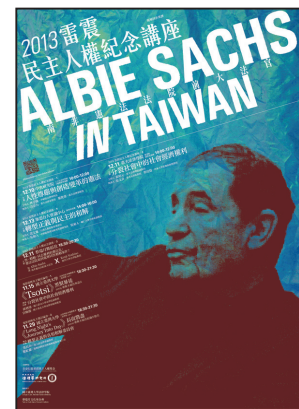
主辦單位：本院人社中心亞太區域研究專題中心

協辦單位：國立政治大學國際關係研究中心、國立政治大學頂尖大學計畫「中國大陸崛起與亞太區域安全」

參考網址：<http://www.rchss.sinica.edu.tw/capas/news.htm#20131206>

2013年「雷震民主人權紀念講座」暨南非憲法院前大法官Albie Sachs訪臺系列活動

本院法律學研究所與公益信託雷震民主人權基金，共同邀請南非憲法院前大法官奧比·薩克斯(Albie Sachs)教授，於2013年12月10日至13日，來臺擔任2013「雷震民主與人權紀念講座」。薩克斯教授將分享南非社會走過種族隔離時代，邁向民主的彩虹國度，如何透過新憲法凝聚全國共識，打造一個尊重人性尊嚴的社會。演講題目將包括人性尊嚴與變革憲法、社會經濟權利的落實、轉型正義等主題。另外將與美國知名的亞裔法學教授—紐約大學法學院吉野賢治(Kenji Yoshino)教授進行對談，討論同志婚姻權的合憲化途徑。



日 期：2013年12月10日(星期二)

地 點：本院人文館3樓國際會議廳

時 間	主 持 人	講 題／發 表 人	與談人
10:10~10:35	林子儀特聘 員兼所長 (本院法律 所)	影片放映 Touring the Constitutional Court of South Africa with Justice Albie Sachs	
10:35~11:45		主題演講 人性尊嚴與創造變革的憲法 Human Dignity and the Transformative Constitution	許宗力教授(臺灣大學) 葉俊榮教授(臺灣大學)
11:45~12:00		回應與討論	

日 期：2013年12月11日(星期三)

地 點：臺大法律學院國際會議廳

時 間	主 持 人	講 題／發 表 人	與談人
10:10~11:40	黃昭元 副院長 (臺灣大學)	主題演講 分裂社會中的社會經濟權利 Social Economic Rights in a Divided Society	張文貞教授(臺灣大學) 蔡培慧助理教授(世新大學)
11:40~12:00		回應與討論	

日期：2013年12月11日(星期三)

地點：蔡瑞月舞蹈研究社玫瑰展演廳

時 間	主 持 人	講 題／發 表 人	對 談 人
19:00~19:45		主題對談	Dr. Kenji Yoshino (紐約大學法學院)
		性、婚姻，同志權利的憲法化-憲法法院如何處理同性婚姻案件？ Sex, Marriage, and the Constitutionalization of LGBT Rights: How Should a Constitutional Court Deal with Same Sex Marriage Case?	
19:45~20:30	回應與討論		

日期：2013年12月13日(星期五)

地點：集思臺大會議中心蘇格拉底廳

時 間	主 持 人	講 題／發 表 人	與談人
14:10~15:40	黃文雄 (臺灣人權促進會前會長)	主題演講	吳叡人副研究員 (本院臺史所) 吳豪人副教授(輔仁大學)
		轉型正義與民主的和解 Transitional Justice and Democratic Reconciliation	
15:40~16:00		回應與討論	

主辦單位：本院法律學研究所、公益信託雷震民主人權基金

參考網址：<http://albiesachs2013.ias.sinica.edu.tw/>

古代文明研究室專題演講：端方與福開森

講題一：中西之間的趣味——端方及其周圍的賞鑑群體

主講人：賴鈺勻博士(北京清華大學歷史系)

講題二：魅力、利益、保存：福開森及端方收藏品，1900~1940

主講人：聶婷博士(Lara Jaishree Netting，美國大都會藝術博物館)

時間：2013年12月12日(星期四)下午2時30分

地點：史語所研究大樓7樓702會議室

公布欄

本院人社中心轄下之調查研究專題中心資料開放公告

「1976-2011年家庭收支調查」英文版資料開放

「1976-2011年家庭收支調查」英文版資料已釋出，有需要使用英文版資料之研究者，請至以下網址申請下載：https://srda.sinica.edu.tw/gov/group_en/18。

SRDA英文網頁於11月1日正式上線

SRDA英文網頁在11月1日正式上線！目前網站中僅呈現有英文資料檔的調查資料，以利外國使用者使用，目前開放的英文資料如下：

1. 學術調查資料

臺灣選舉調查資料，共5筆

2. 政府調查資料

主計總處人力資源調查

主計總處人力運用調查

主計總處婦女婚育與就業調查

主計總處家庭收支調查

交通部觀光局來台旅客消費及動向調查

如需要上述資料之英文檔案，請至英文網站提出申請！歡迎多加利用！

計畫資料開放2則：

計畫名稱	人力派遣如何重塑僱傭關係與企業管理政策之探討
計畫主持人	柯志哲
計畫執行單位	國立臺灣大學社會學系暨研究所
連結網址	https://srda.sinica.edu.tw/search/gensciitem/1041

釋出項目計有：問卷檔、SPSS資料檔、過錄編碼簿、與研究報告書。

計畫名稱	餐旅倫理議題：臺灣觀點
計畫主持人	林珮秀
計畫執行單位	國立高雄餐旅大學臺灣飲食文化產業研究所
連結網址	https://srda.sinica.edu.tw/search/gensciitem/1356

釋出項目計有：問卷檔、原始數據資料檔、SPSS資料檔、過錄編碼簿與研究報告書。

欲更進一步瞭解上述資料相關訊息，請參見「學術調查研究資料庫」網頁(<http://srda.sinica.edu.tw/>)或洽詢邱小姐。電話：(02)2787-1829；E-mail：srda@gate.sinica.edu.tw

知識天地

多維空間上樣本點的大小與隨機性

黃顯貴特聘研究員、蔡宗希副研究員(統計科學研究所)

日常生活中可能常會遇到類似這樣的選擇問題：買350cc小罐裝的鮮奶每罐28元，大罐一公升裝每罐75元。簡單的常識告訴我們，如果品質一樣，當然買“俗擱大碗”的選項。但話說回來，本能上也許會質疑便宜貨的食安問題。雖然買多量單價卻較高的烏龍事，偶爾也會發生，但一般而言，大罐的應該“卡俗”。所以我們計算一下，平均每一元，小罐裝可買12.5cc牛奶，而大罐裝的則可買到13.33cc，果然是大罐裝的比較便宜一點。

如果將買鮮奶的例子轉換成數學語言來敘述，鮮奶的量與價格可以看成二維的數值： $(350, -28)$ 與 $(1000, -75)$ 。這裡用負號，因為買東西是付款而非賺錢。我們知道多維度的值常無法立即做出大小比較。但如果轉換成一維的數值：12.5與13.33，則答案便很明顯。上述的例子恰好有客觀標準(即比較它們每一單價可購買量)可轉換成一維數值，但是其他例子不見得適合這個做法。例如，某次學校考試成績如下(參閱圖一左)：

小明：數學94分、英文85分。

小華：數學88分、英文93分。

小新：數學90分、英文82分。

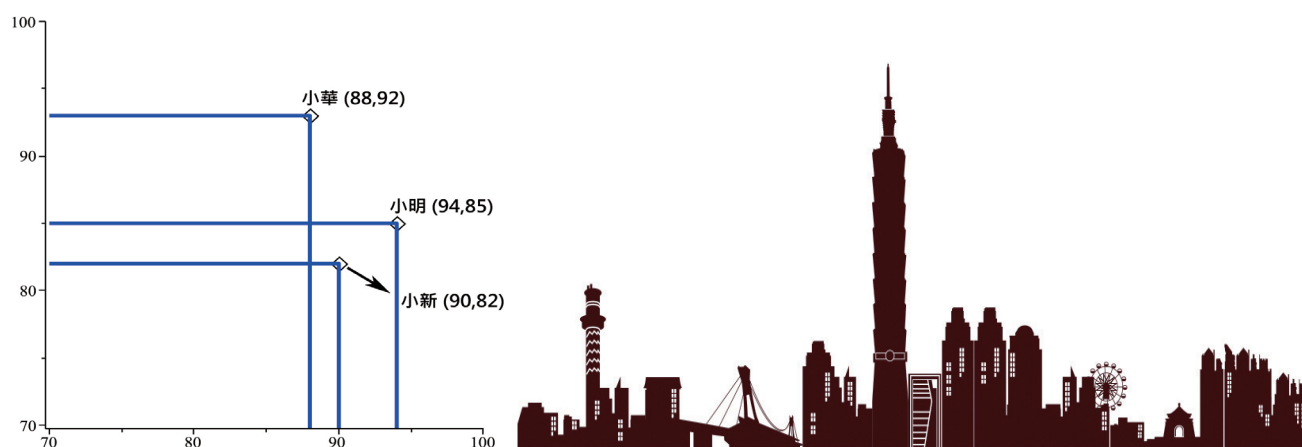
最常用的排序法是看總分：則小華181分>小明179分>小新172分。也有些方式是看加權後的總和，例如若是數學加重50%，則名次變為：小明226分>小華225分>小新217分。不同的加權比重可能產生不同的名次排序。但是我們發現，不管採用任何一種加權比重，小明都優於小新，因為小明數學與英文兩科的成績都高於小新。

上述小明(94,85)優於小新(90,82)的關係，在理論上可以作如下的推廣。取d維度空間中的兩點A與B，如果點A的每一分量座標值皆大於或等於點B相對應的每一個座標值，則我們說點A壓制(dominate)點B。這個簡單的壓制關係是多維空間中，點對點關係最直觀也最自然的偏序(partial order)，它也在極多領域被廣為運用。從統計上的admissibility、工程上的elitism、計量經濟上的efficiency與Pareto optimality，到計算機上的maxima與skyline，離散機率上的sink或source等，皆源自同一壓制概念。日常生活上也不乏利用此概念的例子。

有了這個壓制關係來衡量點與點之間的相互順序後，我們可以問，一個樣本中最大的點是哪些？這與一維的情況不同，因為並非任兩點都存在這種壓制關係(如上例的小明與小華，無法比出大小)。如果我們定義最大的點是壓制其他所有樣本點的點，則滿足這個條件的點可能並不存在。所以，比較合適的定義應該是：“最大的點是沒有被樣本中的其他點壓制到的點”。

以上述考試成績的例子來說，小明與小華都是此三人樣本中最大的點。給定一個樣本，我們稱上述定義得出來最大的點為『極大點』。近年來許多文獻，尤其是計算機上的資料庫語言，把這些極大點的集合統稱為『天際

線』(skyline)。這個名稱相當符合幾何視覺的直觀(如圖一右)，以下我們採用天際線這個名稱。



圖一 三人分數的相對位置(左)與台北的天際線(右)。

我們開始介紹天際線這個統計量理論上的結果。在維度 d 的空間上，給 N 個隨機點，並且假設這些隨機點在各維度的分量數值是獨立分佈。文獻上，Barndorff-Nielsen 與Sobel(1966，文獻1)最早研究天際線的機率分佈性質。他們導出如下的期望值表達式

$$M_{N,d} := \sum_{k=1}^N \binom{N}{k} \frac{(-1)^{k-1}}{k^{d-1}}$$

並且證明當 N 很大時，它近似於

$$M_{N,d} \sim \frac{(\log N)^{d-1}}{(d-1)!}$$

從數學的宏觀來看，這期望值 $M_{N,d}$ 有很多種不同形式的數學表達式，有遞推、機率、有限和及積分等面相，也反映出問題結構的多元與豐富性。

班氏與索氏同時也在1966年同一篇論文中考慮天際線的變異數的行為，他們導出 $d=2,3$ 時的表達式以及漸近分析的結果。而這問題的複雜度隨著維度增加變得困難。到了1998年，我們(文獻2)證明天際線的變異數與其期望值漸近上是同階的(即大概近似於 $(\log N)^{d-1}$ 的倍數)，我們也進一步導出漸近展開式的首項係數表達式。而更精確漸近分析結果，在後來幾年也陸續被釐清(文獻3)。

我們知道期望值、變異數以及極限定理是研究機率最重要的三個性質。我們在2005年完整地證明天際線的中央極限定理，亦即天際線的個數當樣本點增大時趨近常態分布。古典的中央極限定理的發現可以說是機率學發展史上重要的里程碑。這定律最簡單的產生方式，便是丟擲 N 個銅板並且紀錄正面出現的次數。這樣連續做 M 次，當 N 與 M 皆夠大時，正面出現次數便近似於常態分佈。另一方面，每次丟擲銅板時，其結果的獨立性是中央極限定理成立的重要關鍵。推廣到一般的狀況，一個統計量如果可以被看成數量很多個獨立隨機小變數的總和，它應該會漸近到一個常態分佈。

例如，在適當的獨立隨機性假設下，考試成績的平均值也會漸近常態分佈。因為平均值為總和除以學生總數，所以漸近常態分佈是容易被導出的結果。而天際線的情況就不明顯了，需要深入了解它隱含的內在結構，找到適當的變數轉換，然後切割出大部分相互獨立的隨機小變數，並且驗證剩餘相關的小部分在漸近上是可以忽略的。上述的方法也是證明中央極限定理常採用的策略。

上述的理論結果是在各維度的分量獨立性的假設下成立。如果各維度的分量存在相關性的話，天際線數量會大不相同。簡要地說，如果各維度的分量是正相關，則天際線的數量是 $O(1)$ ，也就是不管 N 多大天際線都有界。反之，如果各維度的分量是負相關，則天際線是以 $N^{1-1/d}$ 階的速率增加。這方面文獻上主要的討論是集中在 $d=2$ ，在明

確的隨機模型下，可以導出精確的漸近分析結果。

我們總結天際線的優缺點：它的優點是可以簡單快速篩選出相對優勢的資料。而缺點是，天際線的大小是“先天”注定的，不一定符合實際應用的需要。當天際線太大時，則失去篩選的意義。反之若天際線太小時，恐有重要資訊遺漏的顧慮。再加上資料在取得時可能已經隱含了一些誤差，原本的優勢點可能因此被“誤殺”，而產生遺珠之憾。

天際線太大，對於高維度樣本幾乎是無可避免的問題，這是所謂『維度詛咒』現象。如果太多的點是天際線，這樣的天際線沒有多大用處。近年來的有很多研究考慮將天際線精緻化。其中數學上比較簡明的是偏壓制關係(k-dominance)的研究。其定義如下：在維度d的空間中的兩點A與B，如果點A存在有k個座標皆大於或等於點B相對應的每一個分量，則我們說點A偏壓制點B。當k=d時，偏壓制關係就回到原始的壓制關係。

偏壓制關係是全壓制關係很自然的推廣。但是，偏壓制關係缺了遞移性，也就是說當A>B與B>C成立，卻不保證A>C成立。因此可能會有循環出現。例如，當d=3, k=2時，(1,2,3) > (3,1,2) > (2,3,1) > (1,2,3)。於是它最大的缺點便是由它定義出的天際線可能會不存在，這樣的現象，在固定維度的隨機樣本點上，卻是無可避免。較精確一點來說，我們證明(文獻4)如果維度固定，樣本點數量增加，天際線期望值趨近於零。這意味著實際上使用這類關係時，必須更加小心。而比較有趣的模型是讓維度d也隨著樣本大小N來變動，這也比較符合實際使用的狀況，因為實用上無限大並不存在。這種模型下，所有的分析問題難度劇增，因為必須同時考慮d與N同時變化的均勻估計。極為有趣的是底下的閾值現象(文獻4)：當d小於一個臨界值D時，天際線的期望值趨近於零。另一方向，當d大於D+1時，天際線的期望值趨近無限大。而當d=D時，這個值在0與一個常數C間變動。最後當d=D+1時，則在C與無限大間震動。這裡，D約在 $\sqrt{\frac{2\log N}{\log \log N}} + 1$ 而 $c = \frac{e^{-\gamma}}{2-e^{-\gamma}}$ (γ 是尤拉常數~0.57721)。這樣漂亮且精確的結果，在文獻上並不多見。

不管是閾值現象，或是常見的相變現象，都可看成是以一種方式來描述兩種或多種現象，在結構或數學上都有極高的興趣與研究價值。典型的問題包括：結構上為何產生變化？在哪裡產生？如何變化？一般性在哪裡？在數學上如何描述？需要什麼工具？與哪些問題相關？微觀是否有更深層的變化？從一個現象出發，是否能開發出整套理論(包括新的方法)，進而對實際問題有所助益？

隨機樣本在許多科學領域上，除了扮演重要的理論與實務間橋接的角色外，亦經常引出許多有趣的現象與極具挑戰性的數學問題，同時如何在模型的實用合理性與數學上可被釐清間取得平衡，皆是相關研究引人入勝之處。

參考文獻

1. O. Barndorff-Nielsen and M. Sobel, Theor. Probability Appl. 11 (1966), 249-269
2. Z.-D. Bai, C.-C. Chao, H.-K. Hwang and W.-Q. Liang, Ann. Appl. Probab. 8 (1998), 886-895.
3. Z.-D. Bai, L. Devroye, H.-K. Hwang and T.-H. Tsai, Random Structures Algorithms 27 (2005), 290-309.
4. H.-K. Hwang, T.-H. Tsai and W.-M. Chen, SIAM J. Comput. 42 (2013), 405-441.

學術演講

日期	時間	地點	講員	講題	主持人
數 理 科 學 組					
11/21(四)	14:00	資訊所新館 106演講廳	巫坤品教授 (陽明大學)	A Screening Pipeline for Secreted Proteins with Competence to Identify Potential Membrane-bound Shed Markers	

日 期	時 間	地 點	講 員	講 題	主持人
11/22(五)	10:30	統計所2樓交誼廳	Dr. T.E.S. Raghavan (Univ. of Illinois at Chicago)	Algorithms and Some Algorithmic Issues for Assignment Games	江其祯 助研究員
11/22(五)	14:00	資訊所新館 107演講廳	Dr. Richard Zuber (CNRS-Université Paris7, France)	Logical Expressive Power of Natural Languages	廖純中 研究員
11/22(五)	16:00	資訊所新館 107演講廳	蔡行健教授 (中正大學)	Undecidability of Theories of Atomic Mereotopological Structures Based on Contact	廖純中 研究員
11/25(一)	10:00	數學所722研討室 (臺大院區)	1. 吳恭儉教授 (高雄師範大學) 2. 林俊良博士後研究 (數學所)	1. On the linearized 2D Potential Flow (3) 2. Green's Functions of Wave Equations in Half Plane (3)	
11/25(一)	10:30	統計所2樓交誼廳	刁錦寰院士 (統計所)	A Tribute to Professor George E. P. Box	
11/25(一)	15:30	數學所722研討室 (臺大院區)	董昭教授 (中國科學院)	Exchange Learning Experience on "Optimal Transportation, Dissipative PDE's and Functional Inequalities"	
11/25(一)	16:00	數學所617研討室 (臺大院區)	林俊吉教授 (臺灣師範大學)	Evolution of Open Elastic Curves with Fixed Length and Hinged Ends	
11/27(三)	14:00	環變中心 1101會議室 (人文館南棟11樓)	Dr. De-Zheng Sun (Univ. of Colorado, USA)	The Diabatic and Nonlinear Aspects of El Nino-Southern Oscillation	
11/28(四)	14:00	資訊所新館 106演講廳	楊安綏研究員 (基因體中心)	Computational Structural Biology in Antibody Design and Engineering	
12/02(一)	12:00	天文所R1203 天文數學館 (臺大院區)	Yao-Yuan Mao (Stanford Univ., USA)	Dark Matter in the Milky Way	
12/04(三)	14:00	環變中心 1101會議室 (人文館11樓)	Dr. Bill Skamarock (NCAR Earth System Laboratory)	Global Variable-Resolution Modeling for Regional Climate Applications Using Voronoi Meshes in MPAS	
生 命 科 學 組					
11/21(四)	14:00	生醫所B1B演講廳	Dr. Paul R. Crocker (Univ. of Dundee, Scotland)	Basic Concepts of Cellular Glycosylation and Lectin Recognition	神奈木玲兒 特聘研究員
11/21(四)	15:00	生醫所B1A演講廳	Dr. Koji Hatanaka (應科中心)	Intense Femtosecond Laser Interactions with Solutions; from Laser Ablation to X-ray Emission	施修明 研究員
11/22(五)	10:00	跨領域大樓 B208會議室	沈毅一退休教授 (Univ. of Florida, USA)	Roles of Wetlands for Dissipating Coastal Inundation due to Storm Surge and Climate Change	謝蕙蓮 研究員

日 期	時 間	地 點	講 員	講 題	主持人
11/22(五)	15:00	細生所1樓演講廳	林幸助特聘教授 (中興大學)	Are Tropical Coastal Ecosystems Carbon Sinks or Sources?	邱志郁 研究員
11/25(一)	11:00	生醫所B1C演講廳	Dr. Takashi Takahashi (Nagoya Univ., Japan)	An Enigmatic Double-edged Sword in Lung Adenocarcinoma	張久瑗 研究員
11/25(一)	11:00	細生所1樓演講廳	Dr. Hiroki Nishida (Osaka Univ., Japan)	How to Make Tadpole Larvae During Ascidian Embryogenesis: Germ Layer separation, Germ Cells, and Left-Right Asymmetry	游智凱 助研究員
11/25(一)	14:00	基因體中心 1樓演講廳	Bryant Yang資深研究員 (美國安進公司)	CNS Drug Discovery: Inhibitors of Beta-secretase as Potential Disease Modifying Treatments for Alzheimer's Disease	沈家寧 副研究員
11/25(一)	14:30	細生所2樓會議室	Dr. Hiroki Nishida (Osaka Univ., Japan)	A New Chordate Model Animal with Short Life Cycle of Five Days: The Appendicularian, Oikopleura dioica	游智凱 助研究員
11/25(一)	15:00	農科大樓 A134會議室	Dr. Arnould Savoure (Universit. Pierre & Marie Curie, France)	Proline, An Enigmatic Amino Acid Accumulated in Plants Upon Stress	韋保羅 副研究員
11/26(二)	11:00	分生所1樓大禮堂	Dr. Christoph Müller (EMBO Member)	Structural Insight into RNA Polymerase I and III Transcription	陳宏達 副研究員
11/27(三)	11:00	生醫所B1B演講廳	Dr. Takeshi Tsubata (Tokyo Medical and Dental Univ., Japan)	Regulation of B lymphocyte Responses and Sialic Acid- Binding Immunoglobulin-like Lectins	神奈木玲兒 特聘研究員
11/27(三)	11:00	農科大樓 A134會議室	Dr. Tetsuro Okuno (Kyoto Univ., Japan)	Gene Expression and Replication Mechanisms of a Plant RNA Virus with an Uncapped and Non- Polyadenylated Bipartite Genome	林納生 特聘研究員
11/27(三)	11:00	分生所1樓演講廳	Dr. Alain Prochiantz (法國法蘭西公學院)	Traveling Homeoprotein Transcription Factors Shake Dogma from Bench to Bed	周申如 助研究員
11/28(四)	11:00	生化所103演講廳	Dr. Edwin R. Chapman (Univ. of Wisconsin, USA)	Ca ²⁺ Sensors that Regulate the Synaptic Vesicle Cycle	姚季光 助研究員
11/29(五)	10:00	臺大生科館R332	Dr. Edwin R. Chapman (Univ. of Wisconsin, USA)	The Action of Botulinum Neurotoxins on Neurons: Some Surprising New Twists	姚季光 助研究員
11/29(五)	11:00	農科大樓 A134會議室	金原和江助研究員 (植微所)	Endoplasmic Reticulum(ER) Homeostasis in Plant	
11/29(五)	16:00	陽明大學圖資大樓 402室	Dr. Edwin R. Chapman (Univ. of Wisconsin, USA)	The Action of Botulinum Neurotoxins on Neurons:Some Surprising New Twists	姚季光 助研究員

日 期	時 間	地 點	講 員	講 題	主持人
人 文 及 社 會 科 學 組					
11/21(四)	10:00	語言所519會議室 (人文館南棟5樓)	Dr. Alec Marantz (New York Univ.,USA)	Decomposing and Composing: MEG Studies of Complex Word Recognition	
11/21(四)	14:00	政治所會議室B (人文館北棟5樓)	邱訪義副研究員 (政治所)	歐洲議會的专业化與立法組織	
11/22(五)	14:00	人社中心第1會議室	Dr. Alexander White (Tsinghua Univ.,Taiwan)	On the Antitrust Economics of the Electronic Books Industry	
11/22(五)	14:30	社會所802會議室 (人文館南棟)	傅仰止研究員 (社會所)	類流感散佈與人際接觸型態的 本土特色：三代同堂、跨區就 讀、春節探親	林宗弘 助研究員
11/25(一)	10:00	人社中心 B202會議室	楊文山研究員 (社會所)	Spouses' Socio-Demographic Background and their Marriage Choices in Six Taiwanese Villages, 1906-1945	謝穎慧 助理教授
11/26(二)	10:00	法律所第2會議室 (人文館北棟9樓)	姜濤教授 (大陸訪問學人)	刑事政策視域下腐敗犯罪的立 法重構	
11/26(二)	12:00	民族所大樓2319室	羅素玫助理教授 (臺灣大學)	中心與邊陲、都市或鄉間：論 印尼峇里島華人社會的幾種類 型與華人性的問題	梁志輝 助研究員
11/26(二)	14:00	經濟所B棟1樓 B110會議室	林忠正研究員 (經濟所)	尋找揭開個體行為秘密的「羅 瑟塔石」(Rosetta Stone)——套 新經濟學分析架構的萌芽、主 要理念與未來展望	
11/26(二)	15:30	經濟所B棟1樓 B110會議室	Dr. Daphne Chen (Florida State Univ., USA)	Can Employer Credit Checks Create Poverty Traps? Theory and Policy Evaluation	
11/28(四)	14:00	政治所會議室B (人文館北棟5樓)	張傳賢助研究員 (政治所)	Dual Defective Incentives in One System: Party Switching under Taiwan's Single Nontransferable Vote	
11/28(四)	14:00	文哲所3樓討論室	田口茂副教授 (日本北海道大學)	謝林與田邊元：關於「惡」的 哲學的直觀與媒介的方法	鍾振宇 助研究員
11/28(四)	14:00	人社中心前棟 3樓焦點團體室	蔡佳泓研究員 (政治大學)	如何測量預算的民意？	

最新演講訊息請逕於本院網頁：<http://www.sinica.edu.tw/>「近期重要演講」項下瀏覽。