



## 本院要聞

賀本院應用科學研究中心蔡定平特聘研究員、資訊科技創新研究中心鄭文皇副研究員及生物醫學科學研究所曾士傑博士後研究榮獲「第十四屆有庠科技論文獎」

財團法人徐有庠先生紀念基金會為推動科技創新，獎助國內科技人才投入學術論文創作，特設置「有庠科技論文獎」。今年本院3位同仁榮獲「第十四屆有庠科技論文獎」，得獎者包括：應用科學研究中心蔡定平特聘研究員首次以三原色雷射光照射奈米結構來產生三原色影像而榮獲「光電科技」類獎；資訊科技創新研究中心鄭文皇副研究員以創新的完形法則特徵點技術榮獲「資通訊科技」類獎；生物醫學科學研究所曾士傑博士後研究則利用設計高分子結構特性來對於腫瘤環境敏感，形成高度專一性之奈米載體傳遞核酸藥物之技術榮獲「奈米科技」類獎。

## 《相對論百年故事》榮獲第八屆吳大猷科學普及著作獎銀籤獎

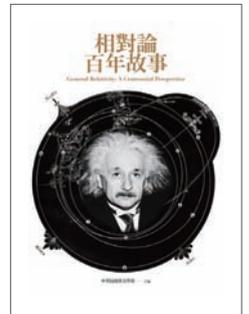
由物理所余海禮研究員及中華民國重力學會主編之《相對論百年故事》榮獲第八屆吳大猷科學普及著作獎銀籤獎。這是中華民國重力研究社群集體創作的重要貢獻。

百年前，英國哲學家羅素應梁啟超、張東蓀等人的邀請，首次把當時萌芽不久，愛因斯坦關於牛頓萬

有引力的新典範——廣義相對論（簡稱廣相）介紹到中國。經過了數代人的努力與承傳，百年後的今天，我們這一代的廣相研究社群，終於能夠廣泛地在廣相各個相關領域及議題中，諸如彎曲時空的黑洞物理、起始數據問題、數值廣相、時空的哲學分析及重力的量子化……等問題上，做出點以致面的歷史性貢獻。

百年來用英文（及其翻譯）書寫有關廣相的科普書雖不致於汗牛充棟，卻也不勝枚舉。但以原生的中文廣相科普闡述臺灣廣相研究社群創作的結果，卻是科普史上的首次。《相對論百年故事》的結集出版，不單是臺灣廣相研究社群（或更廣義地稱作重力研究社群）在繼往開來的行動中的里程碑，更是一次向世界自信地展現自我觀點的實現。這次在兩岸差不多共五百本（含翻譯）參賽著作中，榮獲第八屆吳大猷科學普及著作獎銀籤獎更是對重力研究社群的重要肯定。

中華民國重力學會最終目標在提昇相關的重力事業及研究的世界水準及地位、奠定中華民國重力研究的貢獻。



## 人事動態

蔡日強先生奉核定為物理研究所副研究員，聘期自2016年7月18日起至2021年7月31日止。

蔡志鑫先生奉核定為統計科學研究所副研究員，聘期自2016年7月18日起至2021年7月31日止。

吳宗益先生奉核定為基因體研究中心研究員，聘期自2016年7月14日起至2035年1月31日止。

## 本期要目

- 1 本院要聞
- 2 學術活動
- 2 公佈欄
- 3 知識天地
- 5 學術演講

編輯委員：徐讚昇 李建成 劉小燕 黃冠閔 汪中和  
排版：黃復君 冠順數位有限公司

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

E-mail: [wknews@gate.sinica.edu.tw](mailto:wknews@gate.sinica.edu.tw)

地址：臺北市11529南港區研究院路2段128號

電話：2789-9488；傳真：2785-3847

《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，或送院本部秘書處公關科。

歷史語言研究所研究員劉益昌先生，奉核定自2016年8月1日起至2017年7月31日止，借調至國立成功大學專任教授兼考古學研究所所長。

陳樂昱先生奉核定為經濟研究所副研究員，聘期自2016年7月20日起至2041年7月31日止。

## 學術活動

### 學術交流

生物多樣性研究中心特聘研究員兼主任李文雄，於2016年7月29日至8月7日赴中國出席國際會議。出國期間，所務由邱志郁副主任代理。

環境變遷研究中心特聘研究員兼主任王寶貴，於2016年8月1日至23日赴美國出席國際會議並進行學術交流。出國期間，中心事務由周崇光副主任代理。

## 公布欄

### 106年度第1梯次「博士後研究人員」開始受理申請

本院106年度第1梯次「博士後研究人員」自105年8月1日起至9月1日止受理申請，逾期恕不受理。本案採電腦線上申請，不需要另送紙本，網址：<http://db3n2u.sinica.edu.tw/~textdb/program>。

本計畫延聘之博士後研究人員分二種：「中央研究院博士後研究學者」（傑出），102年1月之後獲得博士學位者始可申請；及「一般博士後研究學者」，100年1月之後取得博士學位者始可申請。女性申請人獲得博士學位後，若有生育之事實，前述所定年限得放寬二年。數理組與生命組之申請人，申請時需勾選類別；若希望兩類博士後研究皆有機會爭取，必須同時勾選。人文社會科學組之博士後研究，申請時無區分，由審議的結果決定類別。

申請人若尚未拿到畢業證書，則必須上傳指導教授證明信函，說明在起聘日前可順利拿到博士學位之證書。本梯次博士後研究人員聘期自106年1月1日至107年12月31日。

申請人文社會科學組或「中央研究院博士後研究學者」之申請人，需獨立撰寫研究計畫書，務請具體說明計畫內容（含計畫目的與價值、文獻評述、方法與預期成果等）；若過於簡略，將影響評審結果。

研究人員（計畫主持人）請務必於截止日前將申請案送出至學術及儀器事務處，否則不予受理。博士後申請人於申請截止前，請確認三封推薦書已傳送至學術及儀器事務處。

本院博士後研究人員之權利義務，依據本院人事室約聘僱人員之相關規定，<http://hro.sinica.edu.tw/cbemployee/cbemployee.html>，並依據主持人之規劃，參與研究計畫之執行；所屬單位得依據學科特殊需要訂定管理細則。博士後研究人員需簽訂工作契約及具結書（聲明本人非屬進用時之機關首長、單位主管或計畫（共同）主持人之配偶及三親等以內血親、姻親）。

相關事宜請洽學術及儀器事務處承辦人：

數理組：曾錦錚女士 [chincheng@gate.sinica.edu.tw](mailto:chincheng@gate.sinica.edu.tw) 電話：02-27899386

生命組：簡玫秀女士 [mhchien@gate.sinica.edu.tw](mailto:mhchien@gate.sinica.edu.tw) 電話：02-27899676

人文組：宋述玲女士 [ssl53@gate.sinica.edu.tw](mailto:ssl53@gate.sinica.edu.tw) 電話：02-27898051

### 人社中心調查研究專題中心執行「臺灣社會變遷基本調查第七期第二次正式」面訪調查

調查研究專題中心接受中央研究院社會學研究所委託，將於民國105年8月7日至11月6日針對臺灣地區進行「臺灣社會變遷基本調查第七期第二次正式」之面訪調查。

調查對象：臺灣地區十八歲以上一般民眾

訪問內容：了解臺灣地區一般民眾對社會現狀的看法

洽詢電話：02-27871800 轉1855、1839、1856、1837莊小姐、劉小姐、張先生、簡小姐

# 知識天地

## 淺談語言的差異性與共通性

廖偉聞助研究員（語言學研究所）

希臘哲學家柏拉圖的《米諾篇》（Meno）記載著這麼一個故事：米諾問蘇格拉底什麼是知識的來源，他提出了一個令人困惑的矛盾：我們如果對一個問題沒有任何的認識，那麼我們一開始要如何獲得對那個問題的知識。簡單地說，人如何獲得超出自己知識範圍的知識？蘇格拉底的回答更耐人尋味。他認為知識是與生俱來的，而且是上輩子就擁有的（古希臘人當時想必還相信轉世的說法）。因此，人的知識並不是靠後天獲得的，而是對前世已知事物的回想（recollection）（這跟中國人說的孟婆湯有異曲同工之妙）。說著說著，他叫住米諾身旁的奴隸，並且跟他說明一個簡單的數學幾何問題。那個奴隸沒有受過任何教育，更別提有一丁點數學知識，但是那個奴隸卻可以輕易理解那個幾何問題。米諾因此堅信蘇格拉底的想法是正確的。

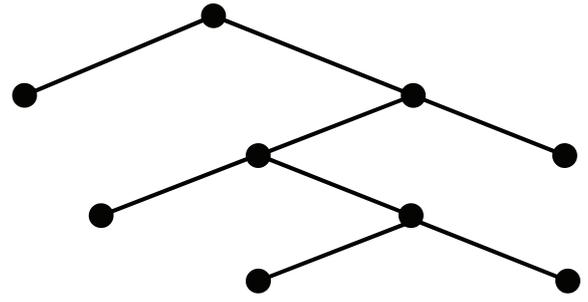


[圖一：Raphael's "School of Athens", 1505]

我們現在當然知道前世今生是無稽之談，然而當我們考慮到人類如何獲得語言知識的問題時，米諾的矛盾卻始終困擾著我們。我的孩子今年四歲，兩年多前開始牙牙學語，但常常聽不懂他想表達什麼。到了快三歲時，好像有個內置引擎被全速啟動了。他開始無時無刻說個不停，現在你還得拜託他休息一下，他才肯安靜個五分鐘。我的經驗一點也不特別，因為世界上的小孩都一樣，這當然還包括你跟我小時候在內。當我們都還是兩三歲大時，就獲得母語的知識（包括手語的使用者），這樣年紀的兒童甚至還不會做簡單的算數呢！沒有人教導他們文法，他們當然也沒有偷偷地去南陽街補習，那麼小孩子是怎麼辦到的呢？（這也是米諾矛盾最好的例子之一）不但如此，能在短時間內獲得語言能力，目前僅有人類才辦得到。連在基因上跟我們僅有3%差距的黑猩猩都辦不到。有些黑猩猩經過長時間教導（最著名的例子就是Nim Chimpsky這隻可憐的黑猩猩），可以學習使用手語單字（或是用符號表）來表達某些意義（例如：「香蕉」跟「黃色」），但就是沒有辦法將兩個字串在一起成為有意義的詞或句子（例如：「黃色的香蕉」），就這個層面上來看，受過訓練的黑猩猩使用的其實僅能算是一種訊號（signal），這種訊號溝通的方式在動物界中常見，也可以很複雜。例如蜜蜂跳舞的時候是在告訴自己的同伴花蜜相對於太陽跟蜂巢的位置與距離，野生黑猩猩能透過表情來傳達自己當下的喜怒哀樂，但不論多複雜的溝通系統，非人的動物沒有辦法用語言問問題，表達否定，描述過去的事件，或表示對未來事件的看法。這些溝通模式比起人類使用的語言，都差了十萬八千里。人類在使用語言這方面，是所有動物中獨特且獨享的能力。然而這些都還不夠驚人，因為人類的小孩，甚至能使用他們不知道的語言的語法呢！我的小孩上個禮拜跟我說：「媽媽生氣我。」但他的意思居然是媽媽不讓他看卡通，所以讓他感到很生氣，這可不是漢語語法，大人也從來不這樣說話，但從英語（或日語）語法的角度來看，卻是合語法的句子“Mom angered me!”此外，以英語為母語的小孩，也會說“Tickles me!”（Yang 2006）。這個句子沒有主語（例如，Mom tickles me!），對英語語法來說是不合語法的句子（以英語為母語的成年人從不這樣說話），但是從漢語語法的角度來看，卻完全沒問題。這不只是巧合，很多時候我們以為是小孩子亂說的錯誤語法，卻是另外一種語言的語法。從這個角度來看，所有小孩都是語言天才，他們不但能在三年內學會某個語言的語法，甚至還能使用其他語言的語法來實驗和創造新的句子。他們究竟是如何辦到這些不可能的任務？

當代的語言學家，麻省理工學院的喬姆斯基教授（Noam Chomsky），在1950年代重新提出了一個蘇格拉底式的假設，我們對於語言的知識是與生俱來的，這當然不是說我們生下來就懂得漢語，英語或西班牙語，而是在我們的大腦中，存在著建構人類語言的共通原則，或稱為普遍語法（Universal Grammar），而表面上不同語言的差異性乃是從這些共通原則下衍生出來，透過語言使用環境下的刺激所塑造而成（這就如同表面上看起來不同的細胞也是幹細胞在不同的環境刺激下所轉變而來）。這種對語言的知識是由人類的基因遺傳而來的（以這個角度來詮釋蘇格拉底的前世說，就知道前世指的就是我們的父母跟祖先），兒童學習語言的過程，僅是

在學習其母語的獨特性（例如，在漢語環境下長大的孩子學習用「狗」這個字來表達某種四隻腳並且整天搖尾巴流口水的動物，還有學習「生氣」不能拿來作為使動詞（causative verb）…等），換言之，小孩在學習的是語言表面的差異性，而不是底層的共通性原則，後者是我們不需要學習就天生擁有的。就像我們小時候走迷宮一樣，在每個分叉點你可以選擇向左轉或向右轉，接著在下個分叉點，你又有另一個選擇。小孩子並不需要自己畫迷宮，他們只需要根據語言環境的刺激做出相對應的選擇就行（當然，對語言習得來說，這個過程是下意識行為）。理論語言學家的工作，就是找出這些語言的共通性與差異性，進而歸納出語言的普遍原則與導致差異的參數（所以下次你遇到語言學家，便不用再問他到底會說幾種語言）。



[圖二：分叉迷宮圖]

近年來理論語言學家發現，世界上的語言最顯著的差異性之一，來自於某些功能詞（functional words）在不同的語言中的構詞形式及其為有聲或無聲成分（overt vs. covert elements）。筆者近來的研究重點便著眼在漢語與英語的對比研究上，我們希望透過研究無聲成分，來證明不同類型的語言其實也具有相同的底層語法結構。讓我們來談談量詞，傳統文法學家很早就發現漢語與英語在使用量詞的文法上很不一樣。漢語不能說「我養了一狗」，量詞「隻」一定得出現，相反的，英語使用者不需要量詞 “I keep a dog.” 表面上看起來，量詞這個概念似乎不存在於英語使用者的知識裡（事實上，有些心理學家的確如此認為，他們甚至假設語言上的差異反映了語言使用者在思考方式上的不同）。然而我們如果仔細觀察，就會發現案情其實並沒有那麼單純（就像福爾摩斯在《銀斑駒》裡所說的：正因為狗在夜裡沒有叫，才是令人懷疑的線索）。

要研究這些聽不到也看不見的語言成分，我們提出了一個比較方法，就是透過研究這些無聲成分出現的環境中共同的修飾成分（modifier）。也就是說，如果一個語言中的X修飾Y（X跟Y都是有聲成分），那麼在相同語法條件下，另外一個語言中X' 的出現，便能提供Y' 出現的線索（X' 跟Y' 對應於X跟Y，而Y' 是無聲成分）。因此，我們可以利用漢語中量詞的修飾語來研究英語的量詞。這些修飾語中，最有趣的就是「整」（或英語whole）這個字。「整」跟 whole有相同的語意功能，它們可以像一把刀子般，把修飾的成分切成更小的部分，然後描述這些部分共同的性質，例如（2）的句子裏頭，我們指的其實是車子的每個部分都生鏽了（車頂和車尾生鏽了，引擎蓋也是，連輪圈也生鏽了）：

- (2) a. The whole car is rusty.  
b. 整台車都生鏽了。

英語字典會說whole是一個形容詞，像yellow一樣，是名詞的修飾成分，但是whole有個特性是其他形容詞所沒有的，就是它不能跟複數一起出現：

- (1) a. The yellow cars are rusty.  
b. \*The whole cars are rusty.（句子前的小星星指這句話是不合語法的）。

如果我們單單研究英語，whole的這個特性會顯得很獨特而難以理解，但是如果我們看看漢語的「整」，一切就豁然開朗。原來「整」的特殊性來自於它是量詞的修飾語，而不是名詞本身的。漢語也一樣不容許「整」修飾複數概念：

- (3) \*兩整台車都生鏽了。

簡單來說，「整」跟whole這把刀子，一次祇能切一塊蛋糕，而量詞的功能，就是在語法中定義甚麼是一塊蛋糕（也因此我們能用量詞在語言中描述數量）。這麼說來，英語的whole的特殊性便是來自於無聲的量詞成分（CLF）：The whole CLF car。

篇幅有限，關於「整」的其他問題以及其他的修飾成分我們無法詳談，但是我們透過對無聲成分的研究，可以發現語言不如我們所想的那麼大不同，無聲成分的存在告訴我們，語言的差異性其實是表面的（例如，哪些成分需要有具體表現及怎麼表現），這些是小孩子需要從後天的環境刺激中得來的，而語言的共通性（例如句法中的量詞與其他功能詞的語言知識）是抽象而深層的，這些除了是先天獲得的語言知識外，不需要，也很

難說是靠後天學習而來的，因為無聲成分是有辦法靠外在刺激得來的。

相關文獻：

- Arbib, Michael A., and Derek Bickerton. 2010. *The emergence of protolanguage: Holophrasis vs compositionality*. Amsterdam: John Benjamins.
- Borer, Hagit. 2005. *In name only. Structuring sense*. Vol. 1. Oxford: Oxford University Press.
- Chomsky, Noam. 1957. *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.
- Chomsky, Noam. 1959. Review of skinner's *verbal behavior*. *Language* 35: 26-58.
- Chomsky, Noam. 1986. *Knowledge of language: Its nature, origin, and use*. New York: Praeger.
- Chomsky, Noam. 1988. *Language and problems of knowledge: The managua lectures*. Cambridge, Mass : Press.
- Kayne, Richard. 2005. *Movement and silence*. Oxford: Oxford University Press.
- Liao, Wei-wen Roger. 2015. On modification with *whole/zheng* in English and Chinese and the uniformity of syntax. *Journal of East Asian Linguistics* 24: 53-74.
- Liao, Wei-wen Roger, and Yuyun Iris Wang. 2015. The *same* difference: Comparative syntax-semantics of English *same* and Chinese *tong/xiang-tong*. In *Chinese syntax in a cross-linguistic perspective*, eds. Audrey Li et al., 128-146. New York: Oxford University Press.
- Pinker, Steven. 1994. *The language instinct*. New York: W. Morrow and Co.
- Yang, Charles D. 2006. *The infinite gift: How children learn and unlearn the languages of the world*. New York: Scribner.

## 學術演講

日期	時間	地點	講員	講題	主持人
<b>數 理 科 學 組</b>					
7/28(四)	15:30	化學所A108會議室	Dr. James G. Grote (The Air Force Research Laboratory, USA)	Nucleobases Bio Materials for Electronic & Photonic Applications	陶雨臺 特聘研究員
7/29(五)	11:00	跨領域大樓B106 會議室	Dr. James G. Grote (The Air Force Research Lab., USA)	Nucleobases: Bio Materials for Electronic & Photonic Applications	蔡定平 特聘研究員
8/1(一)	10:30	統計所2樓交誼廳	袁新盛副研究員 (統計所)	Cumulative Effect in Observational Study: Challenge and Impact of Statistical Models	謝叔蓉 研究員
8/2(二)	15:30	化學所A108會議室	姜雪峰教授 (中國華東師範大學)	Sulfur Atom Transfer (SAT) Reaction	陳榮傑 副研究員
8/4(四)	09:00	化學所周大紓講堂	Prof. Takumi Konno et al.	The 3rd Japan-Taiwan- Singapore-Hong Kong Quadrilateral Symposium on Coordination Chemistry	彭旭明 院士
<b>生 命 科 學 組</b>					
7/28(四)	11:00	生醫所B1B會議室	Dr. Cheemeng Tan (Univ. of California Davis)	Programmable Communication Between Artificial and Natural Cells	胡哲銘 助研究員

7/28(四)	11:00	生化所114會議室	Lars-Oliver Essen教授 (德國馬爾堡菲利普大學)	The Photolyase/Cryptochrome Family: Common Structures, Common Mechanisms?	蔡明道 特聘研究員
7/29(五)	11:00	生醫所B1B會議室	胡瑜峰博士 (國立陽明大學)	Translational Approaches to Study Cardiac Arrhythmias and its Potential Therapies	謝清河 研究員
8/5(五)	11:00	分生所B1演講廳	Dr. Howard Y. Chang (Stanford Univ., USA)	Genome Regulation by Long Noncoding RNAs	陳俊安 助研究員
8/8(一)	11:00	生醫所B1C會議室	張景濱博士 (Indiana Univ. School of Medicine, USA)	Epigenetics, LncRNA, and Heart Failure	楊瑞彬 研究員
8/9(二)	11:00	生醫所B1B會議室	蔡少正教授 (Nat'l Cheng Kung Univ.)	Restore the Broken Break to Inhibit Cancer Stemness	謝清河 研究員
<b>人 文 及 社 會 科 學 組</b>					
7/28(四)	14:00	政治所會議室B	鮑彤助研究員 (政治所)	Sharks or Buzzards? Political Families in Taiwanese Elections	
7/28(四)	14:00	人社中心第1會議室	陳恭平特聘研究員 (人社中心)	(本演講因故已改至8月10日舉行) 臺灣人民紛爭處理的態度及其方式：2011年面訪資料	
7/29(五)	14:00	人社中心第1會議室	詹大千副研究員 (人社中心)	Matthias De Beule, Dirk Van den Poela & Nico Van de Weghe : Assessing the Principles of Spatial Competition between Stores within a Retail Network	
8/2(二)	10:00	法律所第2會議室	廖福特研究員 (法律所)	法院適用《消除對婦女一切形式歧視公約》之分析	
8/2(二)	14:30	經濟所B110會議室	吳聰敏教授 (國立臺灣大學)	從經濟管制到出口擴張: 臺灣 1946—1960	楊子霆 助研究員
8/2(二)	14:30	經濟所C103會議室	Prof. Toru Kitagawa (Univ. College London, UK)	Equality-Minded Treatment Choice	陳樂昱 助研究員
8/4(四)	14:00	政治所會議室A	林澤民教授 (Univ. of Texas at Austin, USA)、朱雲漢院士(政治所)、吳玉山院士(政治所)	什麼是「研究發現」？從統計學在科學中的危機談起	
8/5(五)	09:30	臺史所802室	郭忠豪助理教授 (香港大學)等人	食物史研究工作坊	
8/5(五)	10:30	經濟所B110會議室	Prof. Marzena Rostek (Univ. of Wisconsin Madison, USA)	Decentralized Exchange	林軒馳 助研究員
8/5(五)	14:00	人社中心第1會議室	賴孚權研究員 (人社中心)	Jean-Francois Houde: Spatial Differentiation and Vertical Mergers in Retail Markets for Gasoline	
8/10(三)	10:30	歐美所研究大樓3樓會議室	苑舉正教授 (國立臺灣大學)	民主在退潮嗎？一個地緣政治學的反思	

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。