



# 中央研究院 週報

中央研究院 發行 73 年 11 月 01 日創刊 96 年 8 月 2 日出版 院內刊物 / 非賣品

第 1131 期

## 本院要聞

### 人事動態

中國文哲研究所陳相因奉核定為助研究員，聘期自 96 年 8 月 1 日起。

植物暨微生物研究所韋保羅奉核定為助研究員，聘期自 96 年 9 月 16 日起。

經濟研究所研究員鍾經樊奉核定自 96 年 8 月 1 日至 99 年 7 月 31 日，借調國立清華大學擔任計量財務金融學系教授兼系主任。

社會學研究所研究員謝國雄奉核定自 96 年 8 月 1 日至 99 年 7 月 31 日，借調國立清華大學擔任社會學研究所教授兼所長。

### 人事獎懲

學術事務組專員莊素芬，辦理本院博士後研究申請案 130 多件，含資料審閱、建檔、審查意見彙整、核定通知等工作，並控管經費得宜，認真勤奮，工作得力，獲記嘉獎 1 次。

生物多樣性研究中心組員鄭瓊玲，前於臺北市政府主計處資訊中心會計員任內，配合辦理「2006 國際數位城市論壇」及「網路新都成果展」活動，工作得力，獲記嘉獎 1 次。

社會學研究所組員洪莎鈺，因應人文社會科學館聯合圖書館成立，配合辦理人員調任事宜及承辦所內人事業務，思慮周詳，認真勤奮，工作得力，獲記嘉獎 1 次。

人文社會科學研究中心編審王文心，協助辦理人文社會科學研究中心搬遷作業之前置規劃、新辦公室裝修各項工程規劃等業務，圓滿完成任務，工作得力，獲記嘉獎 1 次。

## 學術活動

### 97 年度第 1 梯次「博士後研究人員」即日起受理申請

本院 97 年度第 1 梯次「博士後研究人員」自 96 年 8 月 1 日至 9 月 10 日受理申請，請參閱「中央研究院延聘博士後研究人員作業要點」之規定，逾期恕不受理。申請人若尚未取得畢業證書，在截止日前必須上傳指導教授證明信函，說明論文已完成且已通過口試。

非屬數理組所（處）、研究中心之申請計畫若為理科學相關領域，亦可申請參與數理組評比。本梯次博士後研究人員聘期自 97 年 1 月 1 日起聘。

計畫主持人申請博士後研究員額不受限制，惟同一計畫每梯次限申請 1 名。人文及社會科學組之研究計畫書，務請具體詳述計畫內容（含計畫目的與價值、文獻評述與方法，以 5,000~6,000 字左右為原則），若過於簡略，將影響評審結果。

自本梯次起，本案採電腦線上申請方式辦理，不需另送紙本，網址：<http://db3n2u.sinica.edu.tw/~textdb/program>，申請人請務必於申請截止日前，確認所有文件及 3 封推薦書，已傳送至學術事務組，否則不予受理。相關事宜請洽學術事務組 2789-8065 莊素芬。

### 2007 Taiwan International Workshop on Biological Physics and Complex Systems

日期：96 年 8 月 6 日(週一)至 11 日(週六)

地點：本院物理研究所

參考網址：<http://www.sinica.edu.tw/~statphys/>

## 本期要目

- |        |        |
|--------|--------|
| 1 本院要聞 | 1 學術活動 |
| 3 公布欄  | 3 知識天地 |
| 6 學術演講 |        |

編輯委員：李志豪 扈治安 陳水田 羅久蓉 羅紀琮  
排 版：袁于婷 林曉真 德伸文化事業股份有限公司  
<http://www.sinica.edu.tw/as/weekly/index.html>, <http://newsletter.sinica.edu.tw/en>  
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 · 2789-9872；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，或送總辦事處秘書組綜合科 3111 室。

# 「Why Asians Support Democracy and Why Not?」國際研討會

日期：96年8月9日(週四)至10日(週五)

地點：本院人文社會科學館第2國際會議廳

8月9日

時間	主持人	講題 / 主講人	評論人
9:15-9:30		Welcome Remarks	
<b>Session I : Forces of Modernization</b>			
9:30-11:00	Yun-Han Chu	Does Modernization Foster the Growth of Democratic Legitimacy?/ <b>Robert Albritton, Thawilwadee Bureekul</b>	Ying-Hwa Chang
		Are Younger Generations More Supportive of Democracy in Asia: Generational Changes or Life Cycle?/ <b>Zheng-Xu Wang, Ern-Ser Tan</b>	Jih-Wen Lin
<b>Session II : Does Culture Matter?</b>			
11:15-12:45	Linda Luz Guerrero	How Do Traditional Social Values and Democratic Values Affect Democratic Legitimacy under Different Regime Types? / <b>Andrew J. Nathan</b>	Shiow-Duan Hawang
		How Do Confucian Values Shape Conception of Democracy? / <b>Yun-Han Chu, Yutzung Chang</b>	Timothy Wong
<b>Session III : The Effect of Economic Performance</b>			
14:00-15:30	Pham Thanh Nghi	Does Economic Performance Matter? / <b>Huoyan Shyu</b>	Cheng-Tian Kuo
		Income Inequality and Satisfaction with Democracy: Evidence from East Asia / <b>Chin-En Wu, Yun-Han Chu</b>	Ibrahim Suffian
<b>Session IV : Civil Society and Democracy</b>			
15:45-17:45	Andrew Nathan	Social Capital and Civic Competence as Determinants of Attitudes toward the Regime / <b>Ken'ichi Ikeda and Masahiro Yamada</b>	Szu-chien Hsu
		Are Associations the Schools of Democracy in East Asia? / <b>Chong-Min Park and Jaechul Lee</b>	Bridget Welsh
		Does Participation and Voting Reinforce Citizens' Commitment to Democracy? / <b>Tianjian Shi and Jie Lu</b>	Chung-Li Wu

8月10日

<b>Session V : The Significance of Regime Evaluation</b>			
9:30-11:00	Dorie Meerkkerk	Is Not So Bad Good Enough? Retesting Churchill's Lesser-Evil Notion of Democracy in East Asia / <b>Doh Chull Shin</b>	Saiful Mujani
		Perceived Quality of Governance and Support for Democratic Regime / <b>Yu-Tzung Chang and Yun-Han Chu</b>	Larry Diamond
<b>Session VI : Synthetic Analysis</b>			
11:15-12:45	Damba Ganbat	A Synthetic Analysis of Sources of Democratic Legitimacy / <b>Yun-han Chu and Min-Hua Huang</b>	I-Chou Liu
		Why East Asians React Differently to Democratic Regime Change: Discerning Their Routes to Becoming Authentic Democrats / <b>Doh Chull Shin</b>	Hsin-Chih Kuan
<b>Closing Remarks</b>			
14:00-15:20	Fu Hu	Roundtable on "Why Asians Support Democracy and Why Not, and Implications for the Consolidation of Democracy in Asia" / <b>Yun-Han Chu, Larry Diamond, Hsin-Chih Kuan, Andrew J. Nathan, and Suhas Vasant Palshikar</b>	

主辦單位：本院政治所籌備處

參考網址：<http://eacsurvey.law.ntu.edu.tw/chinese/07meeting.html>

## 「第 7 屆調查研究方法與應用學術研討會」即日起開放報名

日期：96 年 9 月 7 日（週五）

地點：本院學術活動中心 2 樓第 1 會議室

主辦單位：本院人文社會科學研究中心（調查研究專題中心）

請至 [http://140.109.171.203:8080/7survey\\_new/index.jsp?navi=root](http://140.109.171.203:8080/7survey_new/index.jsp?navi=root) 報名，即日起至 8 月 17 日，一律採網路報名。

## 公布欄

### 人社中心（調研）「台灣教育長期追蹤資料庫」限制使用版資料更新

「台灣教育長期追蹤資料庫」（Taiwan Education Panel Survey, TEPS）係由本院、教育部和國科會共同規劃之全國性、長期調查計畫。本資料庫是以問卷調查方式，向國中、高中、高職及五專學生收集資料，再以這些學生為核心，擴及瞭解影響學生學習經驗的幾個最主要因素（如學生家長、老師等）。

96 年 7 月 20 日更新第 1、2 波限制使用版之所有資料，相較於 1.0 或 1.1 版，此次更新調整了抽樣方式，樣本大小與上一版只有些許差異，另外新增 `sumerr`, `summis`, `sumtrp`, `sumlog` 以及 `log` 等變項。

教育追蹤資料申請資格說明請參考網址 <http://srda.sinica.edu.tw/TEPS/index.aspx>，或利用學術調查研究資料庫網頁 <http://srda.sinica.edu.tw> 【大型學術調查】→【台灣教育長期追蹤資料庫】進入該網頁。如需進一步瞭解釋出資料的相關訊息或申請辦法，請洽(02)2788-4188#209，E-mail: [srda@gate.sinica.edu.tw](mailto:srda@gate.sinica.edu.tw)。

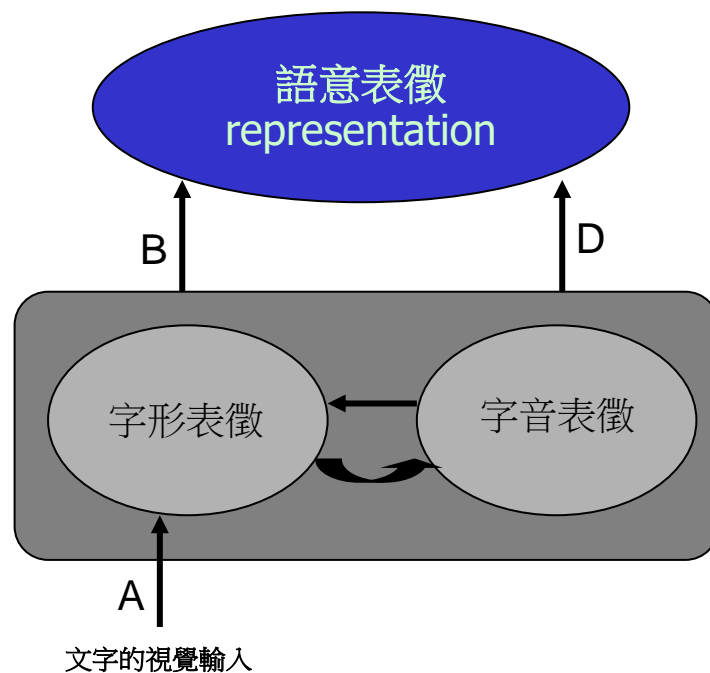
## 知識天地

### 漢字形音對應關係及其神經機制在閱讀發展研究上的應用

李佳穎（語言學研究所助研究員）

姑且不論人類的語言能力是與生俱來還是後天學習的，嬰兒在出生之後，最早接觸的語言形式是語音（speech）。嬰兒從能聽到懂，到能說得出話，都是以語音的形式來展現語言能力。而閱讀能力的獲得，則需要藉由後天的學習。學童閱讀能力的習得，一開始是學著會將既有的語音表徵，與特定的視覺符號（文字表徵）產生連結，例如，學著將「狗」的字音「ㄍㄨˇ」，跟「狗」的字形連結在一起，接著才會學到「狗」這個字形，就是「狗」的音所指涉的一種兩個耳朵四條腿還會汪汪叫的動物。因此，閱讀能力的獲得，一開始必須藉助既有的語音與語意的連結知識，而這樣的形→音→義的連結（圖一之 A-C-D 路徑），藉由不斷的反覆關連之後，一個熟練的讀者，最後可能可以直接由視覺的文字表徵直接提取其語意（圖一之 A-B 路徑）。簡言之，學會閱讀的歷程，基本上就是要學習語音與文字之間的對應關係，或者說是學習如何將使用視覺的文字符號來表示語音，這個歷程又可被稱之為語音編碼（Phonological Recoding）的歷程。一些有關閱讀障礙的指出，兒童的語音覺知（Phonological Awareness）能力與閱讀能力之間有非常強的關連性。閱讀有困難的孩子，有部分在發展出字形與字音之間的對應關連上也特別的困難。

那麼，字形與語音之間，又是透過怎樣的方式來產生對應關係的呢？根據語言學的定義，最小的發音單位被稱為音素（Phoneme），對應到音素的最小書寫文字單位則被稱之為形素（Grapheme）。形素可以是單一字母，也可能是字母串（例如：n-igh-t, /n/-/ai/-/t/）。在拼音文字的研究中，Coltheart 利用 Venezky（1970）所整理出的一套字形字音對應規則（Grapheme-to Phoneme Correspondences，簡稱為 GPC rules），進一步統計在英文裡頭每個形素最常對應出的音素為何，再利用這套規則，套用在所有的英文詞裡頭，結果發現大約有 80-95% 的英文字都可以利用這套規則而正確的唸出其發音（Coltheart, 1978）。Coltheart 接著利用實驗的方式，發現在詞頻差不多的情況下，唸符合 GPC



(圖一)

rule 發音的字的速度要比不符合規則的字來得快，正確率也比較高，這個現象被稱之為規則性效果 (Regularity Effect)。這個效果通常在唸不常見的字時特別的清楚，一般常被用來支持讀者可以透過 GPC rules 來唸字或是假字的研究證據。另外也有研究認為，字形跟字音的對應，可以發生在比形素更大的單位上面，例如 onset-rime 的切割。例如 Seidenberg 等人的研究因此採用一種統計一致性的概念來探討字形和字音之間的對應關係。當具有相同字根的字，他們所對應的韻 (Rime) 也都相同時，例如：-ean in bean, lean, dean，這些字被稱之為一致字 (Consistent Words)。反之，若具有相同字根的字，卻可對應到不同的 rime，那麼這些字則被稱之為不一致字 (Inconsistent Word)。在唸名研究中也發現一致字的唸名速度較不一致字來得快或較為正確，而被稱為一致性效果 (Consistency Effect)。這個現象也支持了字形和字音之間可以存在某種統計一致性的對應關係。

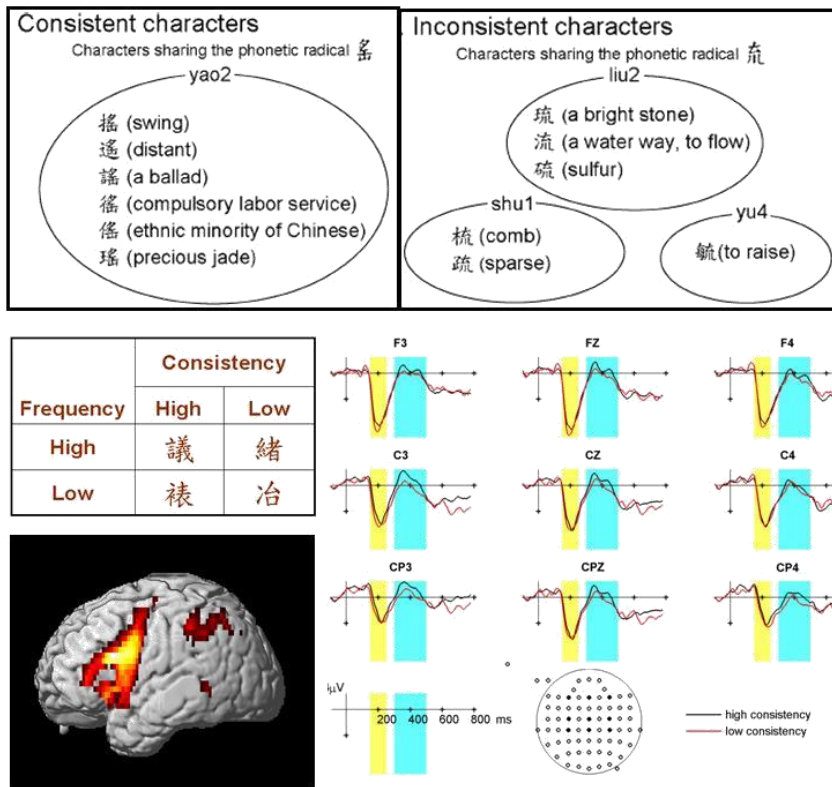
漢字被歸類為表意文字 (Ideographic Writing System)，在中文字的結構中並沒有形素這個單位的存在，或者說中文字的筆順或部件並沒有辦法讓我們拼出一個中文字的讀音出來。因此一般認為中文字必須藉由一字一音之配對記憶的方式來加以學習。在閱讀障礙的研究中，也曾有研究者因此推論，使用中文的讀者，應該不會有閱讀障礙的問題。然而，實徵的調查資料卻指出，中文讀者中，然有 5-7% 的閱讀障礙。許多研究也指出中文學童的閱讀能力和語音覺識能力有關。那麼中文的字形字音究竟存在何種對應關係，語音覺識的單位又是如何呢？

就文字發展的角度來看，DeFrancis 指出形聲字占所有文字的比例，由商代的 34%，到漢代《說文解字》中的 82%，到清代《康熙字典》中的 97%，不斷增多，顯示利用象形或會意來表達意義的表意字有其限制，故逐漸發展出兼具讀音與語意線索的形聲字，使得文字與口語的關係更加密切。中文的形聲字包含聲旁與意旁兩個部件。例如：「媽」是由「女」和「馬」所組成的，「女」這個義旁表示「媽」這個字跟女性是有關係的，而「馬」則是提供「媽」這個字的相關發音線索。俗諺說「有邊讀邊」，已經提示了一般人印象中音旁對中文字發音的可能貢獻。但，就是中文形聲字表音的基礎嗎？其實並不盡然，例如「讀」「犢」「瀆」「牘」「犢」這幾個音旁是「賣」的字都唸成「ㄉㄨㄚˊ」，顯然「有邊讀邊」並不是個有效的發音策略，但此音旁所對應的語音訊息似乎相當一致。又如「搖」、「遙」、「瑤」、「謠」... 等字，具有相同的聲旁，而且發音皆為「ㄧㄠˊ」，讀者可能不知道這個音旁的發音為何，但這個音旁所對應著相當一致的語音訊息。

為了探討中文的讀者如何利用音旁的表音特性來唸字，以及漢字形音轉換歷程的神經生理機制，本院語言所的大腦與語言實驗室整理出近 4000 個中文形聲字聲旁的表音特性，包括音旁能否單獨發音？音旁發音與整字發



音的關係，以及所有具有相同音旁之形聲字在讀音上的一致程度...等指標，利用傳統的行為實驗 (Lee, Tsai, Su, Tzeng, & Hung, 2005), 眼動凝視時間的測量 (Tsai, Lee, Tzeng, Hung, & Yen, 2004), 功能性磁振造影 (Lee, Tsai, Kuo, Hung, Tzeng, & et al., 2004), 到大腦事件誘發電位 (Lee, et al., 2006, 2007) 進行一系列的研究 (圖二)。研究發現，中文形聲字的唸名表現，也有類似拼音文字研究中的一致性效果。亦即，音旁表音不一致的形聲字的唸名速度比音旁表音一致的字來得慢，正確率也比較低，在大腦的區域活化程度上則比較高，顯示神經機制在處理這類的文字時，需要動用比較多的活動量。此外，電生理的研究則在發現有三個在時序上以及認知功能上不同的事件誘發電位與中文字的形音轉換有關係，分別說明了形音轉換的一致性從最早期的知覺特徵辨識，到語音與語意競爭，皆有涉入。



(圖二)

從這些研究成果顯示，漢字雖然並不屬於拼音文字，但認字的歷程絕不是靠一字一音的直接對應，而是涉及解離文字部件，並由部件中抽取語音訊息的統計對應關係。而由神經生理的研究發現與中文形音轉換的有關的大腦活化區域，也和拼音文字的發現極為雷同，顯示這種字形字音之間的統計對應關係，普遍存在於不同的文字系統中，即使是在中文這種表意文字，也可以找得到。只是由於不同文字系統的文字和字音之間具有不同程度的系統性對應關係。例如英文或丹麥文，一個形素可以對應到多種音素，或者是一個音素可以有不同的形素來表示。然而在德文或義大利文中，形素與音素的對應則相當的固定。一些閱讀發展的研究也發現，使用形音對應越一致的文字的讀者，通常能夠較早掌握較小的語音使用單位，但相對的，使用形音對應較不一致之文字的讀者，則需要較長的時間才能發展出來。我們的研究，打破的部分研究者對中文閱讀的錯誤印象，未來也期待能夠應用這些研究成果，更精準的定義中文形音對應的機制，並應用所發現之形音對應相關的電生理的指標，發展出更好的中文閱讀障礙的鑑定方式。

## 學術演講

日期	時間	地 點	主 持 人	講 員	講 題
<b>數 理 科 學 組</b>					
8/3 (五)	14:00	資訊所新館 106 演講廳		Prof. Ming-Ting Sun (Univ. of Washington at Seattle, USA)	Video Codec Optimization Exploiting Statistical Properties
8/3 (五)	14:00	天文所籌備處會議 室(台大凝態科學 與物理學館 716 室)		Dr. Bao Ngoc Phan (天文所籌備處訪問學 者)	Discovery of New nearby Late-M and L Dwarfs at Low Galactic Latitude and Future Plan to Study the Origins and Evolution of Brown Dwarfs and Extrasolar Planets
8/6 (一)	10:30	統計所 二樓交誼廳	銀慶剛博士	洪英超教授 (中央大學)	Solving Fundamental Optimization Problems for Complex Queueing Systems with Shared Resources
<b>生 命 科 學 組</b>					
8/6 (一)	11:10	生醫所 B1B 演講廳	施修明博士	Prof. J. Don Chen (Univ. of Medicine and Dentistry of New Jersey, USA)	Nuclear Receptor Signaling and a Novel Family of Ankyrin Repeat Cofactors
	16:00	化學所 207 會議室		常怡雍副研究員 (農生中心)	How Do Plants Take the Heat? A Molecular Genetics View
8/7 (二)	11:10	生醫所 B1B 演講廳	徐百川博士	Prof. Koichi Iwata (Nihon Univ., Japan)	Involvement of Anterior Cingulate Neurons in Pain Perception
8/15 (三)	15:00	植微所 106 會議室	謝明勳博士	Prof. Ian D. Small (Univ. of Western Australia, Australia)	Pentatricopeptide Repeat (PPR) Proteins as Sequence-Specificity Factors in Post-Transcriptional Processes in Organelles
<b>人 文 及 社 會 科 學 組</b>					
8/2 (四)	14:00	政治所籌備處 會議室 B (人文館北棟 5 樓)		Prof. Vinod K. Aggarwal (U.C. Berkeley, USA)	The Free Trade Area of the Asia-Pacific: A U.S. Perspective
	10:00	法律所籌備處 第二會議室 (人文館北棟 9 樓)		張千帆教授 (北京大學)	選舉公正的司法保障－論負面競選的 審查標準
8/7 (二)	15:00	經濟所 B 棟 1 樓 B110 會議室		Mr. David W. Savitski (Federal Energy Regulatory Commission, USA)	Market Power Analysis for the Oil Pipeline Industry