

理事長：邱美虹

發行者：出版委員會

編輯群：吳心楷、吳百興

中華民國科學教育學會 e-News

<http://www.ase-t.org.tw>

March 2010

理事長的話 文／邱美虹

在此先跟大家拜個晚年，祝新年快樂、萬事如意、平安喜樂、福虎生豐！新的一年在炮竹中熱熱鬧鬧的報到，而舊的一年也悄悄的被送走了。雖是如此，去年學會的年會與會員的各項活動仍是很精采的落幕。

去年學會的年會與一年一度的科學教育學術研討會在寒風細雨中舉辦（2009.12.18-19），雖然那股寒流來的不是時候，但是報名參予研討會的人次約達400人。此次大會的主題是「數位時代下的科學教育」，論文和海報發表合計116篇。

去年的理監事會議中，除決議重新啓動辦理e-News外，出版委員會並協助辦理第一本科學教育十週年紀念論文集的工作，該項工作繁雜，幸賴出版委員會主任委員吳心楷教授的全力投入、吳百興助理的協助、填寫問卷人的專業判斷以及編審委員們的熱烈討論，目前該書已進入付梓的階段，特別感謝上述人士的共襄盛舉，尤其是吳主任委員在教學與研究之餘，讓此書得以成稿送印，嘉惠學子。

此外，段曉林教授於2009年12月31日卸下擔任三年的科教學刊主編工作，在其任內完成學刊進入TSSCI的工作，在此除感謝歷任主編的努力經營與學者們的賜稿外，特別感謝段主編積極推動TSSCI一事，如今水到渠成，功德圓滿。後續科教學刊的主編工作將由台灣師大科教所楊文金教授擔任，還請大家一本過去對學刊的愛護之情，繼續給予支持與鼓勵，踴躍投稿並協助審查工作。

至於科教志工培訓的活動，在中部由弘光大學通識教育中心周金城教授於2009年8月主辦，參予者共計50人，在南部於2009年11月26日-27日由高雄師範大學科學教育研究所所長劉嘉茹教授負責辦理，參與人數共計80人。未來希望北區與東區能陸續辦理初級科教志工的工作坊，而其他區繼續辦理進階科教志工的工作坊，充實科教志工人力，以服務更多資源較為缺乏的地區或學校。

敝人則於2009年10月31日帶領博士班學生同時



也是三重高中化學老師鍾曉蘭與碩士班學生詹婉約、三重高中化學實習老師王品翔、和廖靜好小姐 到宜蘭員山國中對員山附近的中學老師（10位）進行科教志工活動--教師專業成長工作坊，以及對員山國中學生（30名）進行預測-觀察-解釋-比較（Prediction-Observation-Explanation- Comparison, 簡稱POEC）的科學實驗活動（見圖一、二）。參與專業成長工作坊的教師除了解POEC活動的意義與動手

做實驗外，並得以觀察如何運用POEC引導學生思考與與討論，並和學生共建知識獲得的歷程。

在國外部份，國內學者一向主動積極參與美國 National Association for Research in Science Teaching（簡稱 NARST）的年會。而歐洲科學教育學會（European Science Education Research Association, 簡稱 ESERA）則是每兩年舉辦一次（雙年會）。

ESERA 於2009年8月31日到9月4日在土耳其伊斯坦堡市舉辦。亞洲三地（台灣、大陸、香港）除地主國土耳其外，排名第六（出席人數高達41人，圖三），其中以台灣出席的人數最多（圖四），這樣的數據也顯示國內在國際學術方面表現積極與活躍，並受國際重視。

今年（2010）學會擬辦理的活動目前已規劃的有3月12-14日由國科會主辦，科教學會承辦的「科學素養、科學課程與評量研討會」

（<http://140.122.147.25/sw/>）針對國內入學考試制度、評量方式、與課綱的關係進行討論，會中將邀請國內中小學課綱負責人、國內外大型計畫主持人與參與人、負責全國中級學生考試中心人員進行專題演講，希望引起更多人關心我國學生的科學素養與入學方式。



圖一 科學實驗活動

除此之外，本學會亦首次與中國化學會及台灣杜邦公司共同舉辦「科學小創意、永續大未來」之徵稿比賽 (<http://www.ase-t.org.tw/> or <http://chemistry.org.tw>)，希望透過這個活動促進國內大眾對於科學的認識與瞭解，以及對科學、科技的關心，並思考如何透過科學的方法來達到創造我們所憧憬之美好生活，為地球的永續發展盡一份心力！歡迎對科學、科技及生活應用有



圖二 科學實驗活動學生討論

興趣、有想法、有創意的社會大眾和學生共襄盛舉，獎金優渥。後續我們亦希望科學教師協助將這些有意義的想法轉為教材，作為未來城鄉推廣科學教育之用。至於北區偏鄉志工服務，目前已預定於4月赴台北縣坪林國中進行教師專業成長工作坊和學生科學實驗活動。

科教學會的宗旨是在促進科學教育之研究、提高科學教育學

術水準，並加強各學術機構及研究人員之連繫，除此之外，更應以促進學術與實務工作之結合、提昇全民科學的素養、以及服務社群為己任。歡迎關心科學教育的人士參與科教學會，並提供您寶貴的意見與建議給學會，使學會的功能得以發揮。



圖四 出席會議的教授和學生



圖三 各國出席人數前八名

科學教育學刊主編的話

文／楊文金

懷著

忐忑的心情接下了科學教育學刊總編輯的工作，到現在還在做自我心理建設。從1993年起，在許多科學教育前輩們每人捐獻的努力與期盼之下，科學教育學刊才得以創刊。這是科學教育的一個重要的里程碑，代表著科學教育學術領域的誕生；經過十多年的經營，這本期刊終於列入TSSCI名單。在這個過程中，歷任主編（林福來教授、鄭湧涇教授、張惠博教授、林煥祥教授、周進洋教授、段曉林教授）的努力與諸多科教育學者的賜稿，都為我國科學教育學術的發展留下了歷史的見證。科學教育學刊的深耕與擴展，仍亟需學界先進的指導與支持。

民國七十六年國內成立科學教育研究所以來，科教的研究終於有所發展。在這個過程中，有些潮流興起了，又消退了，新的潮流取而代之；這些都值得在科教學刊中刊載、流傳、討論、回應與省思。在二十一世紀，科學教育面對著新的挑戰，而隨著新興科學技學的發展，科教似乎也有比過去更多解決問題的資源；而快速的國際交流不但加速了研究主題的更迭，也引領科學教育進入一個前所未有的時代。這是一個挑戰與希望的時代，希望科學教育學刊能扮演一個溝通與促進的平台，讓學界

能有更寬廣而快速的互動頻道。期盼學界先進能就各種議題，以專集（special issue）或其他方式，在學刊這個平台上發揮集智的效果。

甫接任這份任務之初，將致力改善投稿審稿的流程，對稿約與撰寫體例等進行必要的增修，使投稿與審稿都能變成愉悅的事。

科學教育學刊在前輩們的細心照顧之下創生，這個園地需要更多的灌溉與養份，才能再繁榮再茁壯。盼各位先進踴躍賜稿並不吝指正。

敬頌

研究順利，身體健康

後學 楊文金敬上

2010/1/25



圖五 前後任科教學刊主編交接

八八風災中小學科學教育輔導專案工作介紹 文／劉嘉茹



「高雄師大協辦八八水災科學教育輔導工作」：刊於中國時報 98 年 12 月 17 日。

教中心與受災地區的縣市政府教育處密切合作，辦理了數場數學與科學教育相關的研習活動，除了將關懷送到災區學校外，更希望藉由有趣的科學活動，讓學生寓教於樂，活動的宗旨除了提升科學學習動機、強化科學概念外，也能舒緩學生災後情緒，讓學生能從積極正面的態度培養問題解決的能力。

活動緣起

莫拉克 颱風挾帶大量豪雨侵襲台灣，台灣南部地區受創嚴重，除了家園的毀壞之外，南部地區各級學校的軟硬體設備也毀損嚴重，災區的師生受到家園與校園毀壞的雙重壓力，亟需情緒的抒發與心理輔導，以重拾希望與歡樂。

爲了兼顧災區學童的科學學習與情緒抒壓，因此教育部規畫了「八八水災南區教育輔導專案工作」，並由國立「高雄師範大學科學教育中心」負責規劃及執行，在執行的過程中，高師大科

活動點滴與回饋

活動舉辦的過程中，學生們都非常認真的進行科學遊戲與生活化科學實驗，每位輔導老師都深深被學生們專注的神情所感動。

除了活動過程中感受學生們的熱情之外，學生們在活動回饋單中也以文字訴諸最溫暖的感動，例如高泰國中七年級的學生們就寫到，數學遊戲帶給他們知識的成長，而且很好玩，學生們感到非常有趣；新豐國小六年級的同學

們也寫到，科學魔術可以幫助他們學習科學，學生們感到滿載而歸；來義國小六年級的同學也提到，他們在活動的過程中更了解科學的原理，而且可以增廣見聞；這些回饋不但可以了解學生的正向感受，也讓辦理活動的老師們很有成就感。

此外，高泰國中九年級的一位同學還在回饋單最後寫下「謝謝教授們所帶來的表演，下次希望可以再來，以後我一定會報答你們」；這短短的文字，給予輔導老師們深深的感動，在這次專案中獲得收穫的，不只是災區的學童，也是辦理活動的各級單位與老師。

誠摯盼望雨後的彩虹，載著絢爛的希望，灑滿台灣科學教育的各個角落。



學生發表踴躍積極展現自信

學會十周年紀念論文集發行預告

鑒於科學教育學會自 1993 年三月出版第一份的科學教育學刊，迄今業已過了十七年了。於此之故，本學會希望能夠集結科學教育學刊的重要論文，呈現過去的研究成果，以做為台灣科學教育研究基礎，本會將選出在 1993 至 2002 年間，刊登於科教學刊最具代表性的論文八篇。

經過編審會議研討後，依據問卷調查回收與各篇文章被引用次數除上其發表年份。再由上述兩項資料之排序結果分別乘以 50% 的權重，做為紀念刊入選依據。經上述資料計算後，選出 1993-2002 年間，刊登於科教學刊最具代表性的論文八篇（依出版日期排序）。

獲選論文分別爲：

1. 鄭湧涇、楊坤原 (1995)。對生物學的態度量表之發展與效化，3(2)。
2. 林陳涌 (1996)。「了解科學本質量表」之發展與效化，4(1)。
3. 黃台珠、Jill M. Aldridge、Barry Fraser(1998)。台灣和西澳科學教室環境的跨國研究---結合質性與量的研究方法，6(4)。
4. 王國華、段曉林、張惠博(1998)。國中學生對科學教師學科教學之知覺，6(4)。
5. 陳忠志、Peter C. Taylor、Jill M. Aldridge(1998)。國中教師科學本質及科學教學信念對理化教室環境的影響，6(4)。
6. 邱美虹(2000)。概念改變研究的省思與啓示，8(1)。
7. 楊德清 (2000)。國小六年級學生回答數字常識問題所使用之方法，8(4)。
8. 靳知勤(2002)。效化「基本科學素養」問卷，10(3)。

回顧 2009：SSCI 期刊發表

依據 Social Sciences Citation Index 2009 年最新公布之教育與教育研究類期刊名單 (Education & Educational Research) 所收納期刊數目共計為 191 本。

其中科學與數學教育相關之期刊共有十本：依字母排序分別為《Chemistry Education Research and Practice》、《Environmental Education Research》、《International Journal of Science Education》、《Journal for Research in Mathematics Education》、《Journal of Baltic Science Education》、《Journal of Research in Science Teaching》、《Journal of Science Education and Technology》、《Research in Science Education》、《Science & Education》、《Science Education》。

《International Journal of Science Education》

陳淑敏，國立屏東教育大學

Shu-Min Chen (2009). Shadows: Young Taiwanese children's views and understanding. *International Journal of Science Education*, 31(1), 59-79

王靜如、林曉雯，國立屏東教育大學

Jing-Ru Wang, Sheau-Wen Lin (2009). Evaluating Elementary and Secondary School Science Learning Environments in Taiwan. *International Journal of Science Education*, 31(7), 853-872.

林煥祥，國立花蓮教育大學；洪瑞兒、鄭英耀，國立中山大學

Huann-shyang Lin, Zuway-R Hong, & Ying-Yao Cheng (2009). The Interplay of the Classroom Learning Environment and Inquiry-based Activities. *International Journal of Science Education*, 31(8), 1013-1024.

李宜賢，弘光科技大學；Esther Onaga；沈葆聖、邱華慧，東海大學

Ishien Li, Esther Onaga, Pao-Sheng Shen, & Hua-Huei Chiou (2009). Temperament Characteristics and Science Achievement: A longitudinal study of elementary students in Taiwan. *International Journal of Science Education*, 31(9), 1175-1185.

李旻憲、張俊彥，國立臺灣師範大學；蔡今中，國立台灣科技大學

Min-Hsien Lee, Chun-Yen Chang, & Chin-Chung Tsai (2009). Exploring Taiwanese High School Students' Perceptions of and Preferences for Teacher Authority in the Earth Science Classroom with Relation to their Attitudes and Achievement. *International Journal of Science Education*, 31(13), 1811-1830.

李旻憲，國立臺灣師範大學；吳穎泐，國立台中教育大學；蔡今中，國立台灣科技大學

Min-Hsien Lee, Ying-Tien Wu, & Chin-Chung Tsai (2009). Research Trends in Science Education from 2003 to 2007: A content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 31(15), 1999-2020.

張俊彥、張月霞、楊芳瑩，國立臺灣師範大學

Chun-Yen Chang, Yueh-Hsia Chang, & Fang-Ying Yang (2009). Exploring Secondary Science Teachers' Perceptions on the Goals of Earth Science Education in Taiwan. *International Journal of Science Education*, 31(17), 2315-2334.

《Journal of Research in Science Teaching》

劉淑蓉，國立台灣大學師資培育中心；Barry J. Fraser

Huang, Shwu-yong L. & Barry J. Fraser (2009). Science teachers' perceptions of the school environment: gender differences. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(4), 404-420.

第 25 屆科教年會暨學術研討會 圓滿成功



25 屆科學教育學術研討會由臺灣師大科學教育研究所主辦，並由物理教育學會與中國化學學會教育委員會協同辦理。

兩天的學術研討會及各場工作坊均獲好評圓滿畫下句點。感謝臺師大科教所全體師生的熱情招待，以及全體工作人員的辛勞付出。

期待今年十二月相約在花蓮！

~最佳論文獎~

獲獎者：陳彥廷、柳賢

論文題目：不同取徑探究中學生對代數式中文字符號語意理解之比較



2010 活動快訊



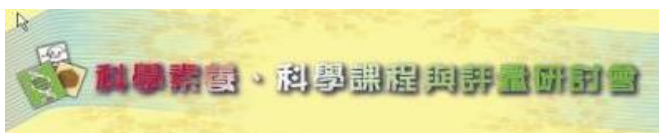
第六屆「科學、數學與科技教育國際研討會」(SMTE)將於 2010 年 1 月 19~22 日於花蓮美侖飯店舉辦。該研討會旨在於「展望未來：談課程教材與學習環境於教育改革中所扮演的角色」。

(<http://block.sec.ntnu.edu.tw/3C/smte>)



「運用多元表徵提升視覺素養國際研討會」將於 2 月 20、21 日於台灣師範大學科教大樓舉辦。旨在從理論與教學實務面探討如何運用教材與教學活動來支持學生運用視覺表徵的認知歷程，以提升學習成果及進行探究之能力。

(<http://www.ntnu.edu.tw/gise>)



本年度 3 月 12~14 日將由學會主辦；財團法人大學入學考試中心、國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究中心協辦。「科學素養，科學課程與評量研討會」探討課程、評量工具的設計與科學素養提升之間的關係。敬請大家共襄盛舉。

(<http://140.122.147.25/sw//Default.aspx>)



第二十一屆國際化學教育研討會(ICCE)將於 8 月 8~13 日於台北國際會中心舉辦。本次大會的研討主題為環境教育以及永續發展教育；促進化學教育的全球化、大眾對化學的理解；E-learning 和創新教學；化學中的學習、理解和概念改變；化學教學：學前-12 年級；化學教學：大專和終身學習；化學的課程、評鑑和評量；化學微型實驗；促進女學生學習科學的興趣和自信心；2011 國際化學年等 11 項議題，敬請大家共襄盛舉。摘要投稿期限：2010 年 3 月 31 日；提早報名：2010 年 4 月 15 日；報名截止：2010 年 7 月 31 日。

(<http://icce2010.gise.ntnu.edu.tw/>)

