

## 我們的《物理教育》學刊

新的《物理教育》學刊除了位於第一區的「學術論文」類之外，位於第二區的「教學論文」類和第三區的「報導專文與短篇論文章」類，都是以物理教學實務為導向，我們希望能夠在這裡重現「物理教學及示範研討會」精神，使得在研討會上所發表的比較優秀的論文能夠在這裡出版，以廣為流傳和永久保存，更重要的是超越研討會的時空限制，成為非同步、但能讓更多人、在更多時間一起討論「如何把物理教得更有趣和讓學生學得更有趣和更有成就感」的地方。如果新的《物理教育》學刊能夠很快因為內容豐富而茁壯，進而出網路版，則這個部份的功能當更能發揮。

第三區的「報導專文與短篇論文章」類，將有豐富多元的內容，我們對此有很高的期待。第三區的內容預計包括「科技新知」、「活動報導」、「實驗心得」、「教學心得」、「物理問題討論」、「交流天地」、「生活與物理」、「教材討論」、「物理與教育」、「編輯話語」等十個主題。本期《物理教育》學刊第三區有九篇文章，包括六個主題，內容稱得上多元，希望讀者覺得有用和有趣，也希望讀者們能夠讓感受到一個重新出發的、好的開頭，將來《物理教育》學刊的內容會更豐富多元，這當然有賴於大家的一起熱心參與。

殷切盼望物理教師和物理教學研究者們，能夠發揮「物理教學及示範研討會」精神，多投稿、多參與討論，大家一起努力，使《物理教育》學刊成為像《The Physics Teacher》一樣令人尊敬的刊物，更希望大家能夠喜歡它、願意稱它為「我們的《物理教育》學刊」！



## 2007 物理教學活動報導

### 編輯室

除了科學教育研討會之外，2007 年度的物理教學研討會有三：1)2007 物理教學及示範研討會，2)由物理教育學會舉辦的 2007 中華民國物理教育研討會在彰化師大舉行，3) 2007 中華民國物理學會年會在中央大學舉行，同步舉辦的物理研討會所包括的物理教學研討會。本文僅就前兩項規模較大的活動進行報導。

### 壹、2007 物理教學及示範研討會

堂堂邁入第十屆的「2007 物理教學及示範研討會」，已於 8 月 23-24 日(星期四-五)於台中的逢甲大學盛大舉行完畢。秉持過去優良的傳統，而內容則日益深化與提升，這個研討會的主要目的在於探討物理教學策略及示範實驗之發展，並提供物理教學及相關有興趣的人員一個交換心得及切磋教學方法的論壇，讓物理的教與學，成為充滿樂趣與成就的活動。

**工作坊: 高壓電火花與智慧交流火花齊放**

第一天報到完後，首先是三個物理示範教學工作坊同步登場：1)Hot-5E 教學設計-潛浮篇，周建和教授主持；2)Physics is Phunny，周祥順教授主持；3)電電不忘—高壓電電壓高，邱韻如教授主持。

主辦單位爲了讓每位參與教師都能分別體驗三個精彩的工作坊，特別安排每個工作坊都進行一場 45 分鐘、休息 15 分鐘的連續三場示範與動手做活動。但是我們看到的是中間根本沒有時間休息，因爲有很多觀眾捨不得離去，有些希望看到更多的精彩示範，有些則提出很多有趣的問題來討論。因此，在這些精彩的工作坊裡，參與者不只體驗到透過人龍傳過來的高壓電火花，還體驗更多智慧交流的火花，觀眾們想必留下許多深刻而不可磨滅的印象。

### 發表論文數超多、以壁報展示為主、再輔以 10 鐘的口頭報告

從首日下午到第二天傍晚結束，總共分成數個時段，每個時段都以傑出專家學者或教師的專題演講開始，然後是每場 10 鐘的論文口頭演講報告，每個時段之間是 30 分鐘的休息及壁報展示。

由於匯集各方智慧與妙點子的物理教學論文高達 48 篇之多，如果分成數個 session 會有分散的缺點，而且很難與專題演講配合，故主辦單位將論文發表方式設計成以壁報和實物展示爲主，如有需要再輔以 10 鐘的口頭報告。

### 專題演講：國內外傑出專家與教師聯合演出

研討會焦點的專題演講總共有五場，由包括來自國內外傑出的專家學者或物理教師

主講：1)促進二十一世紀物理教育之資訊與通訊科技：概覽與範例，來自香港的楊友源教授主講；2)多媒體促進互動教學: TEAL 教學課程的實施與心得，中正大學湯兆崙教授主講；3)清華大學(北京)的物理示範教學，來自北京清華大學的鄧新元教授主講；4)從日本早稻田大學附屬本庄高校看日本的科學教育，台中一中的凌美瓊老師主講；5)街頭物理 10 年-從歐洲 HSCI 動手做談起，高雄師大的周建和教授主講。

本次受到邀請者對是對於物理教育有傑出經驗和貢獻者，他們不只有精彩的經驗可以分享，還運用多媒體，或現場演示，現場生動的演出往往引發熱烈的討論，讓聽眾留下深刻的印象，往往需要主持人堅決的要求，才能順利地往下一個議程邁進。

### 「歷年物理示範精華回顧展」與「學科中心示範儀器展」兩項特展，

在今年的研討會中，大會更增加了「歷年物理示範精華回顧展」以及台中一中張宇靖老師主持「高中物理學科中心示範儀器展」兩項特展，使研討會的內容更豐富，也更有深度。

對於「物理教學示範研討會」成功的發展與演進有興趣者，亦可以參考研討會主要發起人的逢甲大學林泰生教授在 2006 年 6 月《物理雙月刊》上所發表的文章「物理教學示範研討會九年回顧與介紹」。我們在這裡引述其中非常感人的一段供大家欣賞：

懷著感恩的心，衷心感謝歷屆所有參加者、主辦者、贊助者與指導者，沒有您們就沒有物理教學示範研討會今日的盛況。研討會的延續，在於參與者能不斷的參與，不斷的注入新的思維。就像

台灣師大黃福坤教授在第三屆最後的座談討論所建議大家的：「只要有一小點教學心得都值得提出與大家切磋交流！」。的確，唯有靠這樣，研討會才能不斷的成長與新生。所以，我們誠摯的在此邀請所有盡心物理教學的先進與老師們，請不吝貢獻出自己的獨門教學法寶——那怕是小小的心得，在往後的物理教學示範研討會中分享、傳授、切磋及交流，激盪成更完善的教學點子及方法。當然我們最崇高的目標是藉此研討會的舉辦，使物理教學變得更能引起學生興趣，更能使更多的老師與學生沉浸在教與學的樂趣與成就當中。

### 內容太豐富太精彩、時間根本不夠用、建議自行組成「學習小組」

由於「2007 物理教學及示範研討會」有太多內容精彩豐富的工作坊、示範教學實驗展示、教學論文壁報展示與實驗展示、專題演講、論文發表等等，可以看、可以聽、可以做、與可以討論，可能很多人都會覺得時間根本不夠用，例如每個時段之間的休息及壁報展示時間只有 30 分鐘，根本沒有辦法去看幾個論文壁報與實驗展示。建議用心的參與者除了早一點來、中間都不要休息之外，最好是能夠結伴一起來，自行組成「學習小組」，分配各人特別感到興趣的論文或演講主題，現場縮小範圍用心讀、看、做筆記、和參與討論，回去後再分別報告心得和互相討論，才能細細品味而有更多的收穫。

## 貳、物理教學研討會

由中華民國物理教育學會舉辦的物理教學研討會，提前於 95 年 11 月 25 日(星期六)，

在彰化師範大學舉行。除了往年原有的「物理教學工作坊」與「物理教育學術論文發表」之外，本次新增「物理教學活動設計」與「物理實驗示範教學單元」兩個單元，使得報名發表論文與參與活動人數都非常踴躍，最後統計結果，有 24 件論文發表，參與人數超過 150 人，皆創歷年新高，

在開幕典禮之後，首先上場的是清華大學呂助增教授的專題演講。在我國物理界以做實驗極為出色而著名的呂助增教授，以低沈的聲調，訴說他從年輕以來，如何克服當時環境的各種困難，自己設計與動手製作各種買不到或買不起的儀器與設備，有些是從舊貨堆裡尋找可用的設備來改裝，做出固態物理領域裡極為出色的研究，以及他對物理教學的體驗與心得。已屆退休年齡的呂教授娓娓道來他不凡的經驗，觀眾聽得如醉如痴。

接下來是兩場同時進行的物理教學工作坊：1)創意科學教程-有情科學，由提早從新竹高中退休、領導教師團隊專心致力於創意物理教具開發的謝迺岳老師主持；2)物理之美，由以做理論物理著稱的彰化師範大學物理系陳俊霖教授，首度透過演示來呈現物理之美。

下午的議程分成的三個 Session：1)物理教育論文組，2)物理教學演示組，3)物理教學設計組。每個 Session 都以傑出專家的專題講題開始，然後是論文發表。受到邀請的傑出論文時間是 30 分鐘，而一般論文發表的時間是 20 分鐘。

我們在現場看到強烈的對比：隨著場次與時間的過去，留在「物理教育論文組」的人愈來愈少；而在「物理教學演示組」與「物理教學設計組」場內，50 個座位根本不夠用，很多人都是站著聽，一直到傍晚結束，人數都沒有明顯的下降。這顯示教師們對於教學實務改進非常感到興趣，特別是物理示

範實驗教學，不只用心聽講，還積極提問，其熱誠讓人感動。

## 2008 物理教學活動報導

### 編輯室

除了科學教育研討會之外，2008 年度的物理教學研討會共有三個：1)2008 物理教學及示範研討會，2)由物理教育學會舉辦的 2008 中華民國物理教育研討會，3) 2008 中華民國物理年會，其中同步舉辦物理教學研討。前二項研討會由彰化師大物理系主辦，第三項由國立交通大學主辦，簡略說明如下：

### 壹、2008 物理學會年會暨物理研討會

首先在元月份登場的超級大型活動，2008 元月 28~30 日在新竹交通大學舉辦 2008 物理年會，同時舉行年會暨物理論文發表會，預計有超過 1500 人參加，議程中亦包括物理教學論文發表與討論會。

### 貳、2008 物理學會年會暨物理教學研討會

由中華民國物理教育學會主辦，彰化師

大物理系承辦的「2008 物理教育學會年會暨物理教學研討會」，將於 3 月 8 日在彰化師範大學進德校區舉行，預計有 200 人參加。

由於上一年度的良好體驗(請參閱上一篇文章「2007 物理教學研討會活動報導」)，本年度將同樣包括「物理教學專題演講」、「物理教學工作坊」、「物理教育學術論文發表」、「物理教學活動設計」與「物理實驗示範教學」五個單元，並且進一步強化研討會的內容。

目前已知「物理教學工作坊」，將包括比較少見的磁學教學等三個工作坊，可以當場自己動手做，讓與會者除了有「戰利品」可以帶回家之外，甚至可以把整套教學活動設計搬到課堂上實施，精彩勢必可期，請大家一定要告訴大家，一齊相招來參加。另外也歡迎小學自然科教師們來參加。

詳情請上彰化師大物理系網站查閱。

### 參、2008 物理教學及示範研討會

迅速茁壯、已經成為優良傳統的「物理教學及示範研討會」(請務必參閱上一篇文章「2007 物理教學研討會活動報導」)，第十一屆將於 2008 年 8 月下旬，由彰化師範大學物理系主辦。

這個研討會的主要目的在於探討物理教學策略及示範實驗之發展，並提供物理教學及相關有興趣的人員一個交換心得及切磋教學方法的論壇，讓物理教與學成為充滿樂趣與成就的活動。

雖說「物理教學及示範研討會」聞名遐邇，參與的教師人數眾多，但實際上沒有來參加的物理教師更多。如果你已經參加過而感到很有趣和很多收穫，請將你的體驗告訴你的同事或朋友，邀請他們一起來參加。也請你把上一篇文章「2007 物理教學研討會活