



王老師在系裏任教多年，曾二度擔任中華民國物理學會理事長，一向熱心於國內科技發展。九月十三日選課前筆者訪問了王老師。以下係當天訪問的摘錄內容：

生：老師是學固態物理的，想先請老師對固態物理研究的內容與範疇作一說明。

師：固態物理顧名思義是研究固態物質的結構以及它們的機械、電、磁、熱、光等性質。其所研究的對象，目前已不僅包括晶體，其他像玻璃狀的半導體，液態金屬等都是對象。因此，近年來不少人用凝態物理（Condensed Matter Physics）這名稱取代固態物理，使名實更能相符。凝態物質是由許多原子或分子組成的，因此，研究物質之構造除了運用量子力學外，還要用許多統計力學裏的原理和技巧。目前固態物理比較熱門的課題，包括有物質表面結構及性質，以及無秩序系統（Disordered Systems）的結構及各種物理性質。譬如說觸媒作用、玻璃狀半導體之各種物性等都是例子。

## 訪王亢沛老師

南震葉：稿撰、問訪

生：老師您在國內研究固態物理，那麼國外若有這方面進展，您是如何獲得這方面資料，來保持與國外科學家的齊等。

師：物理的進展非常快速，在國內常有消息不靈通孤立的感覺。在這方面固態物理雖較具其他物理稍好些，但也有同樣情況。我是研究固態理論的，平時除了注意在國內外所發表的有關論文外，也經常和國內外同行保持聯繫。除了以書信連繫之外，我也趁出席國際學術會議之便，向同行請益，並交換研究心得。

生：說到國內與國外的隔閡，使我們想起了國內基礎科學人才的匱乏，當然最主要的是國內人才的外流。因此，想請老師談談國內較好的研究所與國外研究所的比較層次。

師：若以系與系比，國內比較好的物理系大概有國際二、三流之間的水準。但在國外深造的學生有很多機會出席學術會議及演講會，因此他們的接觸面比較廣。他們雖然也是在一個大學裏的研究所，但他們接觸學術的層面卻大得多。在國內作論文，往往就只能接受一個教授指導，跟其他人接觸機會就很少。究其原因還是國內作物理研究的人太少。國內在物理方面有一百多個研究工作，分門別類後，往往一個主題只有一、二位學者。因此，兩個分別在國外及國內的物理系，雖然在設備上及師資上都差不多，但就整個在學習環境說國內物理系就差一些。現在國內也重視這個問題，「博士後研究」的設置，就是要使國內畢業的研究生送出去，讓他們在國外研究一、二年使他們的見識增廣加深。總之，國內研究所的水準，離國際水準還有一些距離。我們應該急起直追。

生：您是作理論研究的，您認為實驗與理論研究的關係如何。

師：實驗是非常重要的，任何一個好的理論物理學家，都必須對有關實驗有深刻的瞭解，他也許不必親手去做實驗，但他對實驗的大致過程及實驗結果所代表的意義都應該有清楚的瞭解。換句話說，他必須具備相當程度的實驗物理基礎。況且，好的理論物理學家，不但有能力建立理論模式解釋實驗結果，並且有能力為實驗工作者指出研究的方向。反過來說，一個實驗物理學家也必須具備有理論的基礎，這樣他選題目時才知道那些是有意義的，問題來了也可以知道問題的核心所在。物理學所以有現在的成就，就是理論和實驗物理學家密切配合的結果。因此，你們在念大學時，理論與實驗必須並重。不管你將來從事什麼物理研究，兩者都很重要的。大學的教育就是給你們一個基礎的訓練。

生：您當年決定回國來，當時您所抱持的態度是什麼？

師：回國前我已經很了解國內的情況。因此，我回來之後，對國內存在的一些問題並不會感到驚訝。當然，回到國內因受環境限制，在研究方面受到一些影響而不能有較理想的成績。但是，我覺得在國內工作也有好的一面。在國內教的學生都是自己的國人，而台大的學生又很優秀，所以在工作上有一種滿足感。我只希望我所教過的學生能多一些回國服務，國內真的很需要人才。

生：我們知道老師一直積極參與物理學會，但是，我們總覺得我們的物理學會好像比不上國外的物理學會，在國際上沒有比較被重視的學術地位。

師：我剛才講過我們國內真正從事物理研究工作的人只有一百多人，所以當我們每年開年會時，只有五、六十篇論文發表。當然氣氛就不會像在國外的會議那樣熱烈了。像美國的物理學會，每次參加人數達幾千人，宣讀論文要好幾天。國內物理界主要的問題還是人太少了。還沒有

## 訪王亢沛老師

南震葉：稿撰、問訪

到達一個臨界數目，所以一直停留在某一個階段，就不能再往前走了。你看，在物理方面要作的事實在太多了，除了研究、教書之外，還要編導國中、高中物理的教科書，出版科學刊物。這麼少的人，要作這麼多事，因此很難說把一件事做得有聲有色，達到國際水準。但是，我們都在努力，像我們物理系也正在積極地求進步，希望能吸引一些優秀人才。「人」是一切的根本，沒有人才，什麼也推動不了。

聽完老師一席話，使我們也覺得目前國內基礎科學的發展阻礙主要是各階層的人才匱乏，身在中華民國最好的物理系的我們能不深思嗎？

