

王叔平博士訪問記

林棟樑錄

我們系裡五十年慶畢業生，王叔平博士於最近同其夫人陳嫻博士（亦是本系五十年慶畢業生）返國探親，王博士因為在普林斯頓高等研究院尚有一些研究沒做完，所以立刻又要出國，陳博士則在本系開兩門課，磁性理論及固態物理特論，將於暑假期間結束。

趁着開學期間，我們六人黃政哲，林啓東，楊高雄，宋浩吉，林進雄與筆者，在物理館一間研究室內訪問王博士夫婦，由於大家年紀相差不多，談得很起勁，王博士本來是讀物理的，但是他的 PhD 却是數學的，於是話題就由這兒展開。

黃政哲先問：「王博士本來是在物理系畢業的，現在為什麼研究數學起來了呢？」

王博士說：「這純粹是興趣問題，對我來講，數學比較令人感興趣，所以我就改攻數學了。」

「是不是在大學時代就已想攻數學了？」

「是的，我在這裏（指物理系）的時候就想讀數學了，所以修了一些數學系的課程，讀物理和讀數學的精神不同，數學處理比較嚴密，物理則需大膽的假設小心的求證，所走的路線完全不一樣。」

宋浩吉一聽到讀物理的人也可以讀數學，物理已夠博大精深，數學更是浩瀚，所以問道：「如果對數學及物理都有興趣的話，如何讀呢？」王博士笑着說：「總要有一門為主才行，現在要精通這兩門比較困難，在十九、廿世紀初，有一些人對數學，物理精通的程度，並不比專門搞數學或物理的人遜色，現在這是辦不到的事。」

「在十九、廿世紀初，好像物理領導着數學，現在這種情況變成怎麼樣了？」

「不能說誰領導誰，物理是可以刺激數學進步的，但是並不是數學都由於物理而引起，有一些數學是與物理無關。要在物理發展到某一程度，才能引起數學系統的研究。」

王博士又說：「讀物理的，數學可以不必讀太多，太抽象的數學也可以不必讀，分析方面的知識比較重要，例如特種函數，微分方程，積分方程等，這些比較實用。」

林啓東緊接着又問到群論：「目前號稱的純數學是否在將來可以在物理上發現到它的應用？就如

group theory，在以前是屬於純數學方面，但現在物理的許多方面已利用到 group，如 group representation 等等。」

王博士說：「group representation 在數學方面亦是甚專門的，representation 做為研究 group 的 structure 問題，至於純數學能否將來完全應用到物理，那就不清楚了。」

黃政哲又問：「set theory 在 application 方面怎麼樣？」

「在數學裏面，專門的 set theory，是近代數學的基礎學問，一般應用的 set theory，只是一種數學上常用的語言。」

「王博士在大學時候怎麼不轉數學系？」

「我在三年級的時候才想轉，不過手續選課方面，比較麻煩，所以就不轉了，當然決定要研究數學後，我也選讀部份數學系的課，只是比真正數學系的學生少讀一點。」

因為王博士是研究 Lie group 的，於是有人問起 Lie algebra 在 field theory 上應用的問題，王博士說：「對這我不清楚，不過 Lie algebra 與 Lie group 有密切的關係，Lie group 的 unitary rep. 在物理上有很廣的應用。」

林進雄問：「到外國後再想讀數學，是不是會感到數學程度不足，或是太遲？」

「外國研究所一年級的課程很多和大學部有關，一些課程是複習大學的課，一些是銜接的，所以在研究時可以補上。」

「聽說美國數學人才缺乏是不是真的？」

「以前是這個樣子的，不過現在據他們統計，退休的、轉業的、和進入攻數學的人剛好到達平衡。」

「我們這裏大學畢業後到外國去的人，數學夠

嗎？」

「一般說來是夠的。」

「中國人在美國數學界的地位如何？」

「在美國，有不少國際聞名的中國數學家，不過就人口比例而言，不能算多。」

「要提高我國的科學是不是有希望？」

「希望是有的，只是技術上有待改進，要提高台灣的物理數學水準，我認為成立私人研究機關而接受政府補助是一個好方法，因為一個私人機關的行政處理比較容易，延攬人才方便，在世界各地，一般說來，這種具有領導地位的私人研究機構不少。」

「在外國讀數學是不是很忙？」

「讀什麼都是忙的。」

「星期假日是否也常跟外國人一起玩？」

「比較少，因為最初到美國，每一個留學生總是希望自己讀得很好，所以比較少參加他們的活動，等到學位考試，論文通過後，就比較輕鬆了，但是還是以中國人之間互相交往的為多。」

「聽說申請學校的時候，有人主張先讀小的大學，然後攻 PhD 時讀大的大學？」

「還是到大的學校好，因為美國的大學，各校程度不同，有時候在小學校讀了二年，得到碩士學位，但是大學校不承認它，例如哈佛就只承認 MIT 的課程，其他的則不承認，況且，小學校的碩士要寫論文，大學校則只要在規定時間內讀完必修的課程，就給予碩士學位，所以還是到大學校直攻 PhD 比較節省時間。」

「有些人主張這，有些人主張那，看起來好像有點矛盾，這到底是什麼緣故？」

「不是矛盾，而是各種情形都有。」

「譬如報章雜誌上說哈佛的課程較輕鬆，MIT 較嚴，不知道是不是真的？」

「這也不一定，即使在同一個學校裏面，各系亦有不同，有的系要求嚴，有的系要求寬，不能一概而論，所以你所聽到的，都是實際的情形。」

「美國大學哪些比較出色？」

王博士說：「從時空上的報導看來，在台灣的人，對這些『行情』比我們還清楚多了，那個大學，什麼系好，有幾個台灣去的學生，你們知道

得一清二楚。」

陳嫻博士在旁邊亦參加意見，她說：「申請學校與自己程度和個性有關，有些人遇到挫折，自己可以再站起來，有些人則需旁人鼓勵，小的大學裏，因為學生少，教授學生間的接觸機會多，對你較親切，自己小受挫折，教授可以幫忙你，鼓勵你，如果你程度好，不在乎有沒有人管着你，自己可以讀下去，則不妨到大學校去。」

「在國外，物理系的數學課程普通都由誰開的，物理系的教授或數學系的？」

「大都由數學系的教授開的，由那些讀分析，統計或複變的數學系教授來教。當然這些教授會考慮到物理應用方面，通常是不用固定教本，一學期內講很多東西。」

「研究所的課程是不是很深很專門？」

陳嫻說：「大部份是適合一般程度的，至於很偏的學問，則是每人的論文指導教授各別指導各種參考的書籍。你們覺得本系的課程怎麼樣？」我們一致回答有點重，而且教材也深了一點。

她說：「是深了一點，我們都覺得同學們的程度比我們當年高了不少。」

「曾經有過 Berkeley 系友來信說，我們這裏大學的畢業生與 Berkeley 學生程度差兩年，是不是真的？」

「這有問題，當然有一部份成績特別好，可以如此，當然這是用他們那邊的好學生拿來比較，就平均而言，是不會的。譬如我在哈佛讀 graduate school 時，就有 undergraduate 的學生選修 graduate 的課，而且也讀得不錯，但畢竟只是少數人而已。」

「王博士在 Institute for Advanced Study 工作情形如何？」

「工作很自由，隨你自己做什麼，這是 institute 的作風，常常有 seminars，可以去聽，也可以不去，不必上課，沒有老師，只是自己做一些有興趣的研究工作。」

「Solid physics 在那些學校不錯？」

「不錯的學校有很多，我不清楚其他學校的情形。以哈佛大學來說，固態物理各支分得很細，但是我們系中畢業去哈佛的很少唸固態物理，在那裏
(文轉第9頁)

譯館之邀的。」

問：「請問系主任能否指導一下對我們來說，那些書籍是重要的以及必需讀的？」

答：「除必修課程及『量子力學』，『統計力學』，『固態物理』等基本科目的課本外，須看個人的志趣而定。」

在過去有些程度較好的同學預先看碩士或博士課程的書籍，例如「電力學」，「量子場論」，「基本粒子」等書，這樣子到國外去就輕鬆些。但是對基礎不太好的同學，我不鼓勵那樣做，影響了平常功課的成績，到了申請獎學金的時候就划不來了。又有些程度非常高的同學希望看 *Physical Review*, *Reviews of Modern Physics* 等研究期刊，當然這個是非常好的現象。不過趕平常功課覺得吃力的同學不要試為佳。我倒主張多看「量子力學」，「統計力學」，「電力學」，「數學」等基本課目的習題解答本。當然不要一下子就看解答，必須先把鉛筆拿起來，自己做一下，做好，或者怎麼樣都做不出來，才去看解答。這樣的書籍以往在歐洲，蘇俄，日本（日人叫做演習叢書，差不多每門都有）都很流行，最近美國也開始有了。繳習題給助教批改，這種作法學生少的時候，倒是行得通，但是學生一多了，助教馬馬虎虎看，不能期待其效果，不如自己去看解答集。

除了物理專行的書籍外，我勸多看行外的，例如「文學」，「美術」，「歷史」，「哲學」，「政治」，「經濟」等書。當然不必太專，當做自己的 culture 或調節生活的單調就夠了。（吳劍秋記）

（文接第4頁）

大家的成績都極好。大部分是攻 elementary particle 及 field。」

她又說：「現在申請的人讀小學校有一個好處，即在大學裏成績被教授打得差的，可以申請小學校，把成績念好，轉到大學校去比較容易，因為你的成績也是他們美國學校打出的，他們比較信任自己國內學校的成績。要注意的是讀一年就要轉了，不要讀到碩士。」

王博士在旁加一句：「這是實際的好處。」「本系公告欄中曾有外國學校來信說，論文著作比大學成績更重要，如何？」

「論文是重要的，當然外國人是重視創造能力，但是沒有此能力以前，成績是很重要的。爲了投機或是其他原因把自己的論文寄出去，說不定寫得不好，那麼你的成績就要被打折扣，所以在沒有能力以前還是不寫的好。」

「對於讀物理，最初的根基是很重要的，找一本很好的書精讀它做爲基礎，然後其他的參考書可以略讀，因爲書太多了，全部精讀是很吃力的。而且有些書文字實在是很艱深的。通常，英國人著的書，文字都比較艱深一點。大部份的好書文字都很通順，所敘述的主題都很清晰，讀好它，以後與你的研究息息相關，譬如你們現在的量子書本，好的新書固然很多，但在舊書中 Schiff 的，Pauling & Wilson 這兩本在實用參考上都是好書。」

這時已經是下課鐘響了，我們都要去做光學實驗或應用電子實驗，大家就向王博士夫婦告辭。我們非常感謝王博士給我們許多寶貴的建議，更值得高興是，我們系裏的學長對於我們這些在校生的親切指點與關懷，使我們在研究物理這條路上，覺得更具有信心與興趣。

捐款學長名單

（單位：新台幣元）

吳心恒	150	郭敦信	30
王詩逸	140	顧爾濱	30
于樂中	140	蔡尙芳	10
鍾孝全	30	鄭楓玲	10
王繼行	140	姚期智	170
張一蕃	40	劉翼善	70
陶元	160	郭富雄	20
曾成發	130	王婉美	80
葉公杼	90	傅建成	120
唐希勝	30	呂明潭	20
周勝次	30	黃周謀	50
施益夫	100	錢慰曾	40
林英琛	120	楊國和	10
嚴庸修	90	顏晃	30
傅寬裕	120	林達雄	20
趙家齊	90	許其美	20
王仲淳	90	尙有未具名學長們	500
吳正欽	90	莊錦芳	美金 5 元
林信夫	80	四年級同學	746
吳怡泰	10	胡卜凱	100