

出國報告（出國類別：其他/國際競賽）

2016 年第 47 屆國際物理奧林匹亞競賽

服務機關：教育部國民及學前教育署

姓名職稱：林明輝 簡任秘書

派赴國家：瑞士

出國期間：105 年 7 月 9 日至 22 日

報告日期：105 年 8 月 10 日

摘要

2016 年第 47 屆國際物理奧林匹亞競賽由瑞士主辦，地點在蘇黎世，自 2016 年 7 月 10 日至 7 月 17 日為期 8 天。我國參加本屆競賽代表團由國立臺灣師範大學賈至達教授擔任團長，私立吳鳳科技大學蔡尚芳教授擔任副團長，並由國立臺灣師範大學高賢忠教授等 6 人隨隊觀察，代表參賽之學生有國立武陵高級中學呂佳軒、彰化縣私立精誠高級中學許芳慈、臺北市立建國高級中學蔡沛愷、陳宣叡、及國立科學工業園區實驗高級中學吳祥叡等 5 人。

經過一個星期的艱辛奮鬥，代表我國參賽的 5 名學生，在 87 個代表隊 398 名學生參賽中全數獲得金牌，其中國立武陵高級中學學生呂佳軒更獲得最佳實驗獎，表現十分優異。

國際物理奧林匹亞競賽係於 1967 年首先由波蘭發起組織辦理，其目的在促使青年學生認識物理學在現代科學和技術領域中日增的重要性，同時也為促進物理教育經驗在國際間的交流。我國首於 1993 年以觀察員身分，出席在美國維琴尼亞州威廉斯堡舉行的第 24 屆國際物理奧林匹亞競賽，自 1994 年起正式組隊參賽，至今已參賽 23 屆。歷年參賽均獲佳績，近 5 年參賽我國國際平均排名為前 3 名，其卓越表現，深獲國人及國際的肯定。由於教育部、各大學物理系所及各高級中學對此項培育計畫的支持與配合，藉由選拔培訓的過程，培育無數的物理人才，為臺灣的物理基礎教育與研究奠定了良好的基礎。主辦此項計畫的國立臺灣師大團隊為我國帶動基礎科學教育的貢獻有目共睹，值得讚賞；尤其帶領學生出國比賽期間，為了翻譯試題及評分討論，更是不眠不休，實應予嘉勉與獎勵。

世界各國政府對此項競賽都很重視，有的國家已成立常設的機構，專責辦理參加國際物理奧林匹亞競賽人才培訓事宜，因而每年參賽成績都能數一數二。此種作法值得臺灣借鏡。

目次

一、目的	p.1
二、過程	p.1
三、心得	p.5
四、建議	p.6
五、附錄	
(一) 競賽行程表	p.8
(二) 代表團成員名單	p.9
(三) 榮獲 5 金媒體報導	p.10
(四) 活動照片	p.11

一、目的

2016 年第 47 屆國際物理奧林匹亞競賽由瑞士主辦，地點在蘇黎世，自 2016 年 7 月 10 日至 7 月 17 日為期 8 天，預計有 90 國參賽。我國代表隊由國立臺灣師範大學物理系賈至達教授等 10 多位教授組成輔導團隊負責培訓，國內選拔過程分為初賽、複賽、選拔訓練營及決賽 4 階段，今年初賽總計全國有 2,664 名學生參加，之後經過複賽、選拔營及決賽等過程，選出 5 名學生代表我國參賽。本次代表團由國立臺灣師範大學賈至達教授擔任團長，私立吳鳳科技大學蔡尚芳教授擔任副團長，並由國立臺灣師範大學高賢忠教授、國立清華大學牟中瑜教授、國立臺灣大學吳俊輝教授、國立交通大學林俊源教授、國立嘉義高中李文堂老師及由教育部國教署指派林簡任秘書明輝隨隊觀察，代表參賽之學生有國立武陵高級中學呂佳軒、彰化縣私立精誠高級中學許芳慈、臺北市立建國高級中學蔡沛愷、陳宣叡、及國立科學工業園區實驗高級中學吳祥叡等五人。

國際物理奧林匹亞競賽，簡稱 IPhO (International Physics Olympiad)，在 1967 年首先由波蘭發起組織辦理，其目的在促使青年學生認識物理學在現代科學和技術領域中日增的重要性，同時也為促進物理教育經驗在國際間的交流。我國首於 1993 年以觀察員身分，出席在美國維琴尼亞州威廉斯堡舉行的第 24 屆國際物理奧林匹亞競賽，自 1994 年起正式組隊參賽，至今已參賽 23 屆。

二、過程

我國代表團於 105 年 7 月 9 日出發前往瑞士蘇黎世參加本屆國際競賽，出國期間區分為兩階段活動，7 月 10 日至 7 月 17 日參賽，7 月 18 日至 7 月 22 日文教參訪。其過程分別敘述如下：

甲、競賽活動

(一) 大會預定各項競賽時程(如附錄行程表)

(二) 參賽記要

第 1、2 天 (7 月 9~10 日)：

今日從桃園機場出發，搭乘國泰航空 19 時 30 分 CX451 班機到香港轉搭瑞士航空 LX139 到蘇黎世，由於天候因素在香港多待了約 4 小時才起飛，原先預計翌日 7 月 10 日上午 6 點多到，延遲至 10 點多才抵達。我國駐瑞士代表處王組長已在機場等候接機。

接著，參賽學生和領隊人員被隔離，分別安排到不同地點住宿。是日下午 4 時左右辦理報到註冊事宜。

第 3 天（7 月 11 日）：

今天上午主要行程是舉行開幕式，會場地點是在蘇黎世大學 Irchel 校區，共有 87 個代表隊出席，儀式中除主席及貴賓致詞外，並由大會逐一介紹各代表隊，我國係以 Taiwan (Chinese Taipei) 名稱介紹。關於我國代表隊之參加名稱，我國駐外單位十分重視，王組長還特地蒞臨會場表示關心。下午的行程主要是各國領隊集合共同討論有關實作的競賽試題，並各自將實驗試題翻譯成自己國家語文表達，這是一項艱辛的工作，我們的領隊賈教授、副領隊蔡教授及其他 5 名隨隊的教授們一直奮鬥到隔天凌晨 5 點多才完成，澈夜未眠。其敬業精神令人敬佩。

學生下午的行程則是分批探索校園。

第 4 天（7 月 12 日）：

今日是以學生為主軸，分兩批進行實驗測試。測試時間長達 5 個小時，沒測試的學生就參觀蘇黎世市區。領隊和其他觀察員則是參訪鄰近的文教設施。我國代表隊的教授們，由於一夜未眠，所以也沒有精神和體力出去參觀，而是在住宿旅館內休息，只利用下午時間到蘇黎世湖附近市區逛逛。主辦單位用心良苦，參加人員只要憑著大會製作的名牌，市區所有公車都可以免費搭乘，包括乘船遊湖也可以。

第 5 天（7 月 13 日）：

今日領隊們的工作主要是理論試題的討論和翻譯，預計時程從上午 8 點半一直到隔天凌晨 4 點，下午還要分別批閱及確認每一位參賽學生的實驗競賽成績，這又是一個艱辛的任務。

今天學生的行程則較為輕鬆，主辦單位帶他們到瑞士與奧地利邊界的小國列支敦士登公國去參訪。

第 6 天（7 月 14 日）：

今天主軸行程是學生的理論測驗，共需持續進行 5 個小時之久，從早上 8 點半考到下午 1 點半。

領隊及觀察員則集體乘車到列支敦士登公國去參觀，列支敦士登公國是夾在瑞士與奧地利兩國間山區小國，雖然土地狹小人口稀少，但卻擁有高的國民收入水準，其國民

生產總值高達 60,000 歐元，是一個以阿爾卑斯山美麗風光、避稅天堂與高生活水準而著稱的富裕小國。

晚上從 6 點到 9 點，主辦國安排全體到蘇黎世大學 Irchel 校區進行聯誼餐會，其進行方式類似園遊會，會場上佈置有許多具有當地特色的趣味遊戲及節目供參加者體驗。

第 7 天（7 月 15 日）：

昨日學生作答的理論試卷，大會除由專人批閱評分外，今日也影印 1 份交由各領隊自行評閱，指導教授們依試題性質加以分工，利用整天時間仔細審閱學生的答案，並加以評分，以便明天和大會指派的閱卷者爭取較佳的成績。

第 8 天（7 月 16 日）：

今天整天的重點工作是大會閱卷者與各代表隊的領隊，互相討論對學生作答的評分情形，進而由委員會確定各參賽學生的成績。原先大會預訂各獎項之人數比率是：

金牌占參賽學生 398 人的 8% 為 32 名，銀牌占 17% 為 68 名，銅牌占 25% 為 99 名，榮譽獎占 17% 為 68 名。但經各參賽代表隊之說明爭取後修正為金牌占參賽學生 398 人的 12% 為 47 名，銀牌占 18% 為 74 名，銅牌占 25% 為 98 名，榮譽獎占 17% 為 65 名。

第 9 天（7 月 17 日）：

經過一個星期的艱辛奮鬥，在今天舉行閉幕典禮，典禮會場選在頗具特色的蘇黎世歌劇院舉辦，除各國代表隊參賽學生、領隊及觀察員參加外，各國駐瑞士使節也受邀蒞臨觀禮，我國駐瑞士代表處劉邦治大使及王組長等人皆親自出席。典禮中首先由相關人物致詞及表演節目後，並從榮譽獎、銅牌、銀牌、金牌、最佳特別獎逐一公佈得獎學生姓名、成績及所屬國家等。本次我國參加 2016 年第 47 屆國際物理奧林匹亞競賽，在 87 個代表隊 398 名學生參賽中，代表我國參賽的 5 名學生全數獲得金牌（榮獲 5 面金牌共有 3 個國家，包含中國、韓國及臺灣），其中國立武陵高級中學學生呂佳軒更獲得最佳實驗獎，表現十分優異。各參賽學生成績排名如下：

學生姓名	就讀學校	年級	獎牌	排名	備註
許芳慈	彰化縣私立精誠高級中學	二	金	20	-
蔡沛愷	臺北市立建國高級中學	二	金	23	-
呂佳軒	國立武陵高級中學	三	金	25	最佳實驗獎

陳宣叡	臺北市立建國高級中學	二	金	28	-
吳祥叡	國立科學工業園區實驗高級中學	三	金	35	-

乙、參訪活動

教育部國教署考量參賽學生之辛勞，並期參賽之同時，亦能拓展視野增廣見聞，爰同意參加各科奧林匹亞國際競賽之學生代表團得順道於主辦國度內參訪文教設施。本代表團乃利用競賽後的 4 天進行參訪活動。

第 10 天(7 月 18 日)

今日首先驅車前往瑞士首都伯恩市區參觀，中午由我國外交部駐瑞士代表處劉處長安排餐會款待代表團，我國學生能在瑞士參賽獲得優異成績，該處深感與有榮焉，該處除於閉幕典禮後轉頒總統、行政院長及教育部之賀電外，特別安排此餐會以示慶賀之意。

下午則前往參觀 CERN 機構，CERN 是歐洲核子研究組織，成立於 1954 年，歐洲核子研究中心的實驗室位於橫跨日內瓦附近法國和瑞士邊境。這是歐洲第一個合資企業之一，目前擁有 22 個會員國。物理學家和工程師們在此利用世界上最大和最複雜的科學儀器來研究物質的基本成分-基本粒子。在 CERN 使用的儀器是專門建造的粒子加速器和探測器，利用加速器提高顆粒的光束到高能量，由光束彼此或與靜止目標碰撞，再藉探測器加以觀察並記錄這些碰撞的結果。這個過程可以提供物理學家有關粒子如何相互作用的線索，並提供了深入了解自然界的基本規律。此次我代表隊透過外交單位的聯繫安排，方得深入參觀內部的各項研究設施，真是難能可貴的參訪行程。

第 11 天(7 月 19 日)

今天主要行程是搭船從充滿中世紀風情的圖恩城到史畢茲，再前往因特拉肯度假小鎮觀光。瑞士之風光誠如童話境界，美不勝收。

第 12 天(7 月 20 日)

位於歐洲屋脊上的少女峰，海拔 4158 公尺，是令人嚮往的名勝，今日我們搭乘齒軌登山火車上山，到達歐洲最高的火車站 jungfrau(海拔 3454 公尺)，並搭電梯登上海拔 3571 公尺高的史芬克斯觀景台，觀賞高山冰河盛況以及萬年冰宮內的冰象奇景，對於生長在亞熱帶的台灣人而言，這是十分難得的旅遊經驗。

第 13、14 天(7 月 21~14 日)

今日是參訪活動最後一天，預定的行程搭乘火車上瑞吉山，瑞吉山位於盧森湖北邊，有「山中皇后」之稱，海拔 1797 公尺，是鄰近居民徒步健行或避暑的勝地，登高可眺望阿爾卑斯山脈及四周的湖泊，風景秀麗。主辦國亦有安排參訪此景點，當時因帶隊的教授們忙到清晨 5 點，所以未隨隊到此，但學生們已來過此地。

午後，全體團員搭乘纜車下山前往蘇黎世機場搭乘瑞航 LX138 飛經香港轉乘港龍航空 KA482 班機返回臺灣，約於是日下午 8 時平安順利返抵國門，結束為期 14 天的 2016 年第 47 屆國際物理奧林匹亞競賽活動。

三、心得

(一) 舉辦國際物理奧林匹亞競賽的目的，在促使青年學生認識物理學在現代科學和技術領域中日增的重要性，同時也為促進物理教育經驗在國際間的交流。自 1967 年首先由波蘭發起組織辦理，至今(2016)年為止，已舉辦了 47 屆。由於此項競賽的理想崇高，加入競賽的國家數目逐年增加，近年來每年約有 90 個國家報名，是一個十分知名的世界級競賽。在參賽國家中，除歐美先進國家重視此項競賽外，在亞洲國家中，中國、印度、韓國、台灣、越南等國都非常重視，參賽的成績都十分優異，中國因為人口眾多，挑選出來的代表當然不在話下，成績總是名列前茅，韓國人口不多，但政府對此很重視，已成立常設的機構，專責辦理參加國際物理奧林匹亞競賽人才培訓事宜，因而每年參賽成績都是數一數二。此種作法值得台灣借鏡。

(二) 我國自 1994 年起正式組隊參賽，至今已參賽 23 屆，2003 年我國亦曾主辦第 34 屆國際物理奧林匹亞競賽。政府對此項國際賽事的重視程度不亞於韓國，教育部除每年編列龐大經費專案補助國立台灣師大物理系辦理參賽學生遴選及培訓計畫外，為獎勵學生之優異表現，訂有「參加國際數理學科奧林匹亞競賽及國際科學展覽成績優良學生升學優待辦法」，參加本項競賽獲得金、銀、銅牌獎者，可保送大學院校各本學系或推薦入大學院校各學系；獲得榮譽獎者，可推薦入大學院校各本學系。另於競賽獲金牌、銀牌與銅牌者，分別可獲得教育部頒發之獎學金新臺幣 20 萬元、10 萬元與 5 萬元。台師大承辦此項專案計畫的團隊十分用心，所以歷年參賽均獲佳績，近 5 年參賽我國國際平均排名為前 3 名，代表我國參賽學生於 2005 年、2010 年、2011 年、2012 年、2014 年及 2016 年的競賽中均全

數榮獲金牌。其卓越表現，深獲國人及國際的肯定。由於教育部、各大學物理系所及各高級中學對此項培育計畫支持與配合，藉由選拔培訓的過程，培育無數的物理人才，為臺灣的物理基礎教育與研究奠定了良好的基礎。主辦此項計畫的台師大團隊為帶動我國基礎科學教育的貢獻有目共睹，值得讚賞；尤其帶領學生出國比賽期間，為了翻譯試題及評分討論，更是不眠不休，實應予嘉勉與獎勵。

(三) 主辦國瑞士人口約 800 萬，地形多山多湖泊，面積略大於台灣。由於瑞士自 1815 年後從未捲入過國際戰爭，又實行積極外交政策且頻繁參與世界各地的重建和平活動，成為紅十字會組織的發源地，以及許多國際性組織總部所在地。瑞士是世界最富裕的國家之一，其人均財富高居世界首位。在來之前，印象中的瑞士有如童話世界，是一個非常美的地方，來到瑞士之後，發現瑞士風光確實非常的迷人，不僅交通發達，市街建物十分乾淨整齊，家家戶戶植草種花，到處綠意盎然，美不勝收。瑞士不失為進步富裕的國家，只不過其物價嚇人，消費指數太高，非普通的台灣人所能負擔得起。

(四) 在國際場合中，才能體會獨立國家國名與國旗的重要性。我國參與此次國際物理奧林匹亞競賽是用 Taiwan (Chinese Taipei) 名稱，而非 R.O.C，亦非 Taiwan，所使用的旗幟是奧運五個圈圈的會旗，並不是青天白日滿地紅國旗。由於害怕中共的打壓，我國駐外單位一開始就十分擔心開幕式時司儀如何稱呼介紹我國代表隊，還好物奧委員會向來均以 Taiwan (Chinese Taipei) 稱呼我國代表隊。在頒獎典禮時，得獎的國家都高舉國旗吶喊歡呼，但我代表隊卻沒能名正言順的拿著青天白日滿地紅國旗，真叫人情何以堪。

四、建議

- (一) 帶隊的教授群必須負責把試題翻譯成學生熟悉的中文用語，讓學生看得懂，因此必須攜帶筆電及列印機，但每個參與指導的教授所使用的筆電品牌型式及軟體新舊不一，在討論翻譯的現場，使用上十分不方便，因此，主持計畫的國立臺灣師大賈教授很希望教育部能統一購置，俾以提升工作績效。
- (二) 國立臺灣師大內部對教授的評鑑，偏重教學與研究的績效，而對於為全國高中生培育基礎科學知能的奧林匹亞競賽工作，因非屬指導該校學生之業務，所以不列入教師評鑑的加分

項目，類此狹隘的作法，影響大學年輕教授們投入此項辛苦培育計畫之願意，很可能會產生承辦奧林匹亞培育計畫後繼無人的斷層現象。希望教育部能對各大學校院加以政策引導，讓更多教授願意投入參與奧林匹亞培育計畫，為基礎科學教育扎根，同時為國爭光。

(三) 為期扎根國內後期中等教育階段的科學教育，傳承數理學科人才培育及參與國際奧林匹亞競賽的工作經驗，建議參採韓國的作法，研議成立專責機構，統籌規劃辦理國際數理學科奧林匹亞競賽及培訓工作，俾發揮綜整效能。

附錄 (一) -- 競賽行程表



Students

Leaders

Students	Leaders
Sun 10 July Arrival, Registration	Sun 10 July Arrival, Registration
Mon 11 July Opening Event, Irchel Campus Exploring Irchel Campus (half of the group) Excursion to the Paul Scherrer Institute (half of the group)	Mon 11 July Opening Event, Irchel Campus Discussion/Translation Experimental Exam
Tue 12 July Experimental Exam, Irchel Campus (half of the group) Exploring Zurich (half of the group)	Tue 12 July Excursion to Rigi
Wed 13 July Excursion to the Principality of Liechtenstein	Wed 13 July Discussion / Translation of the Theoretical Exam Derek Muller, Veritasium Inspirational Speech, Technopark
Thu 14 July Theoretical Exam, Irchel Campus Derek Muller, Veritasium Inspirational Speech, Irchel Campus Midterm Party "Get Ready for the Swiss Challenge", Irchel Campus	Thu 14 July Excursion to the Principality of Liechtenstein Corrections Midterm Party "Get Ready for the Swiss Challenge", Irchel Campus
Fri 15 July Excursion to Rigi (half of the group) CERN / International Red Cross Museum (half of the group)	Fri 15 July Corrections / Submissions Excursion to the Paul Scherrer Institute (optional)
Sat 16 July Excursion to Rigi (half of the group) CERN / International Red Cross Museum (half of the group)	Sat 16 July International Board / Moderation
Sun 17 July Closing Ceremony, Tonhalle Zurich Farewell Reception, Irchel Campus Departure	Sun 17 July Closing Ceremony, Tonhalle Zurich Farewell Reception, Irchel Campus Departure

附錄（二）

2016年第47屆國際物理奧林匹亞競賽我國代表團團員資料

序號	職務	姓名	服務單位
1	團長	賈至達	國立臺灣師範大學物理系/教授
2	副團長	蔡尚芳	私立吳鳳大學/退休教授
3	觀察員	高賢忠	國立臺灣師範大學物理系/教授
4	觀察員	牟中瑜	國立清華大學物理系/教授
5	觀察員	吳俊輝	國立臺灣大學物理系/教授
6	觀察員	林俊源	國立交通大學物理研究所/所長
7	觀察員	林明輝	教育部國民及學前教育署/簡任秘書
8	觀察員	李文堂	國立嘉義高級中學/兼任教師
9	學生	呂佳軒	國立武陵高級中學三年級/學生
10	學生	許芳慈	彰化縣私立精誠高級中學二年級/學生
11	學生	蔡沛愷	臺北市立建國高級中學二年級/學生
12	學生	陳宣毅	臺北市立建國高級中學二年級/學生
13	學生	吳祥毅	國立科學工業園區實驗高級中學三年級/學生

的網路理、基礎化的高中生能動與區域合深加廣選修

示，許多先程的制度，生多元探討互動連結。事長吳福濱常化教學，測與指考合納入新的一課，讓學生

即上不完

為，若是維生仍分成學就有幫助，老師好好地設計，高三容都上不

放榜

(含甄選回數累計暨最人優勢、與考者須在廿可參加志願是在八月八日

未專心聆聽昨天才發現門

北捷立意良善，且「只要有心，每個座位都是博愛座」。

台北市政府採納北市議員阮昭雄的建議，



台灣派出5名高中生赴瑞士參加「國際物理奧林匹亞競賽」，皆拿下金牌。左起吳祥毅、許芳慈、呂佳軒、蔡沛愷及陳宣歡。(教育部提供)

國際物理奧賽我5人全鍍金

成績優異與中、韓並列

【記者吳柏軒台北報導】台灣今年派出五名高中生參加二〇一六年第四十七屆「國際物理奧林匹亞競賽」，昨晚在瑞士傳回捷報，五人皆拿下金牌，讓台灣與中國、南韓並列全球奪下五金的三個國家之一，其中，武陵高中學生呂佳軒更拿下最佳實驗獎，表現十分優異。

武陵高中呂佳軒奪最佳實驗獎

教育部表示，今年國際物理奧賽共有八十四國、三百九十八名學生參賽，台灣由武陵高中呂佳軒、精誠高中許芳慈、建國中學蔡沛愷與陳宣歡，以及科學工業園區實驗高中吳祥毅等五人組團，出發前由台灣師大物理系賈至達教授等十多位教授負責輔導訓練，並在九日遠赴瑞士競賽。

賈至達表示，今年台灣選手個性皆十分沉稳，比賽過程相當穩定，因此都順利奪金；比賽地點在知名科學家愛因斯坦的母校蘇黎世大學舉行，題目也搭配時事，理論題考驗學生「強子對撞(LHC)」相關問題，實驗題則利用墨翠種子搭配喇叭震盪實驗，需觀察振動頻率並進行數據分析。

浪子

北市板橋區青翠市場的自家麵攤提供「愛心待用麵」；在全台監獄巡迴演講，以自身經驗鼓勵受刑人向善。

蘇維勳說，一路上遇到許多善緣，也有許多人的加油，是前進的動力，「希望大家一起加油，繼續用我們的力量幫助需要幫助的人。」

從新北市徒步走到台南南鯤鯓代天府還願。(記者劉婉君攝)

賈至達說，台灣選手之一的呂佳軒，在實驗題發揮精確的實驗操作，且數據分析很強，答案與實驗標準解答非常貼近，滿分廿分就拿下十九、七分的佳績，是全球學生中實驗得分最高的，拿下「最佳實驗獎」；中國則有一名選手總分最高，俄羅斯一名選手拿下最佳理論獎。

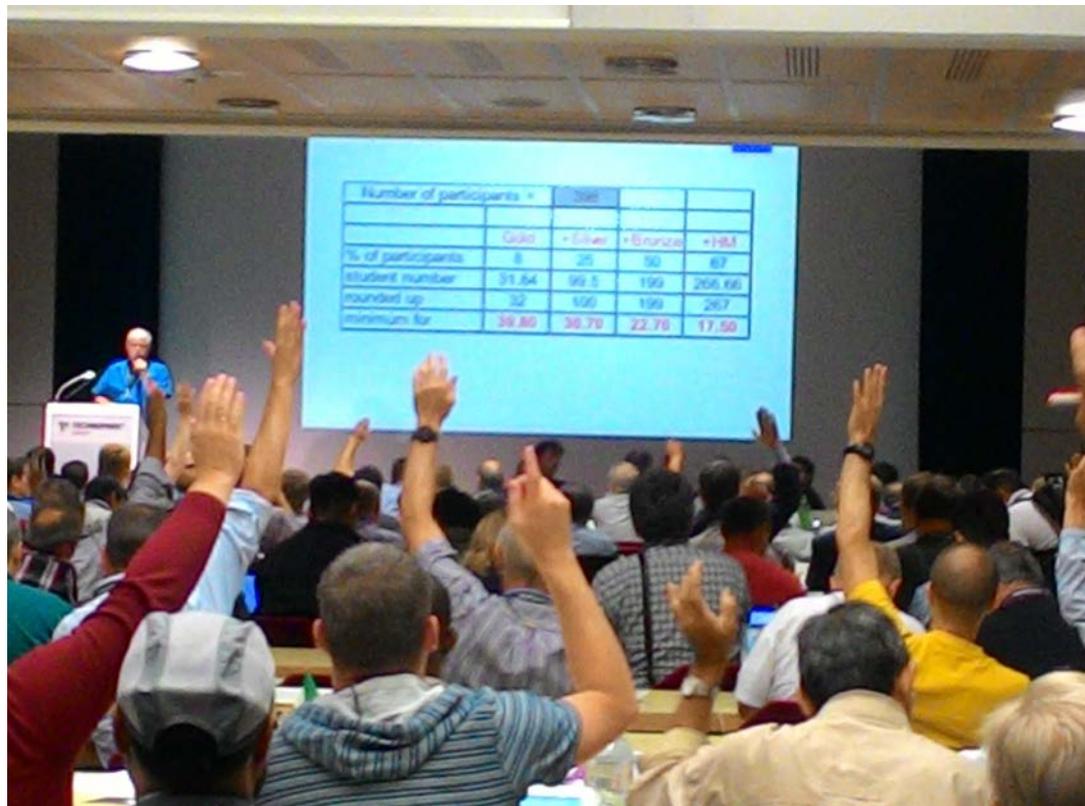
呂佳軒小時候不汲汲營營於課業，有較多時間探索新知，因而對電子電路、程式設計產生興趣，國小便參加動手做的實驗競賽，小四操作完課本的各式實驗，著迷於火車配電盤、供電設備等，高中更創倍壓電容製造紫藍電弧光，利用三層樓落體測速等，還幫校內演藝廳設計傳輸迴路改善視聽效果。呂佳軒的高中老師賴悅聖說，他思路清晰，想法靈活，經常涉獵各領域物理理論科目。

教育部統計，台灣自一九九四年起參加國際物理奧賽，曾有五年奪過五金的佳績，前年、去年的國際排名分別為第二與第三名，累積至去年已經拿下五十九金、廿二銀、十銅與八面榮譽獎，今年再添五金；但賈至達說，台灣可不用執著排名，把眼光放遠，專注培養學生即可。

附錄（四）



代表團全體團員



領隊會議表決評審結果



呂佳軒獲最佳實驗獎



參觀 CERN 歐洲核子研究中心