

出國報告（出國類別：其他/國際比賽）

2016 年國際化學奧林匹亞競賽

服務單位：教育部國民及學前教育署

姓名職稱：許陣興簡任視察

派赴國家：喬治亞共和國

出國期間：105 年 7 月 22 日~8 月 2 日

報告日期：105 年 10 月 20 日

摘要

第 48 屆國際化學奧林匹亞競賽在喬治亞共和國的首都第比里斯舉行，競賽期間為 105 年 7 月 23 日至 8 月 1 日。我國參賽學生為高雄市立高雄高級中學盧貞宇(10)、臺北市立建國高級中學王冠為(20) 與徐衍新(31)、彰化縣私立精誠高級中學洪瑞謙(25)代表參賽，獲得 3 金 1 銀，成績優異，在 67 個參賽國中，我國排名為世界第二。

目 次

一、目的	1
二、過程	2
三、心得	5
四、建議	6
五、附錄	7

一、目的

- (一) 甄選國家代表隊，參加 2016 年第 48 屆國際化學奧林匹亞競賽，爭取最高榮譽，為國爭光。
- (二) 經由國際競賽的參與，為國家培育具國際視野的傑出科學人才。
- (三) 經由選拔和培訓過程，全面帶動中學生愛好研習化學的風氣，並提升中學化學教師的專業能力和教學品質。
- (四) 藉由國際間文化和教學經驗的交流，促進我國化學教育的發展。
- (五) 藉由我參賽隊伍積極參與協助此國際競賽之公平性、創造性等流程，增加國家在國際間之可見度。

二、過程

第 48 屆國際化學奧林匹亞競賽在喬治亞共和國的首都第比里斯舉行，從 7/23 至 8/1 順利完成。今年因喬治亞共和國 3 月才接辦，許多國家整隊不及，只有 67 國 264 位選手參加。競賽結果共頒發金牌 35 面、銀牌 63 面、銅牌 92 面。我國獲得金牌 3 面、銀牌 1 面。分別為高雄中學盧貞宇 (10)、建國中學王冠為 (20)、精誠中學洪瑞謙 (25)、建國中學徐衍新 (31)。徐衍新同學為銀牌第一位，非常可惜。今年只有中國大陸有 4 面金牌，我國國際排名為第二。

非常感謝帶隊的教練們；國立臺灣師範大學化學系張一知副教授、國立台灣大學化學系金必耀教授、王宗興教授(臺灣大學)、國立臺灣師範大學化學系呂家榮教授及臺北市立中山女子高級中學曹雅萍老師。每年的題目都很長，需要長時間討論和翻譯，教練們睡眠時間極少，甚為辛苦。

第一天 (07/22) 晚上，參與成員各自從家裡出發，並在桃園機場集合，一起搭乘阿聯酋航空 (Emirates, EK) 出發，經由阿拉伯聯合大公國杜拜國際機場轉機，轉搭廉價航空杜拜航空 (Fly Dubai) 至喬治亞提比里斯國際機場 (Tbilisi International Airport)，我們抵達的時間偏早，因此需在機場等後約兩個小時，才由大會所提供的巴士載往下榻飯店，學生則與喬治亞當地隊輔前往不同的下榻飯店。

第二天 (07/23) 為大會開幕典禮，在古色古香的魯斯塔維利劇場 (Rustaveli National Theater) 舉行，典禮以喬治亞傳統及現代音樂歌舞為主，適時搭配上沙畫投影，別有特色。再介紹參與國家隊伍時，以沙畫呈現該國隊伍國旗為輔；不過可惜的是，當介紹台灣代表隊時，並沒秀出中華民國國旗或是中華台北奧運旗，而是以台灣當地風景沙畫帶過，實在可惜。開幕典禮前的各國代表隊團體照，台灣隊伍也被當地隊輔「建議」不要帶國旗拍照。開幕典禮後前往 Agricultural University of Georgia 用餐，之後在簡單校園參訪後進行實作實驗室檢查。本次約有十二間小實驗室用於實作測驗，四位國手都位於不同的實驗室。此次因場地不足，原

本僅供三人實驗的實驗桌，以膠帶分隔給四位學生實驗，有些學生桌下是桌腳，行動可能會不太舒服，有可能對選手造成些微影響。

第二天晚上及第三天進行了實作試題的閱讀與翻譯，有機分析在訓練實驗時並不是重點，原理部分雖有部分提及，但實驗鮮少碰觸，因此對我們的選手是一項挑戰。實作試題約於第三天晚上九點多完成翻譯。第二天晚上開了第一次的教練團會議（Jury Meeting）。

第四天早上選手們進行了實作測驗，老師們也開始了理論試題的閱讀與翻譯，這次理試題的觀念皆在準備試題中，或多或少有出現到，並不算很困難，但是題目出得很細且須回答的題目很多，因此還是需要信心謹慎才能拿到高分。第四天晚上開了第二次的教練團會議。理論試題約於第五天晚上至第六天清晨一點左右完成翻譯。事實上，各個老師的分翻譯初稿約在第五天中午完成，但是整合、修改及編輯卻花了不少時間。

第六天進行了老師團的第一次出遊參觀，目的地是喬治亞東邊古城泰拉維（Telavi）。約三點半後，結束參訪，再搭車回提比里斯學生下榻的飯店，與分開數天的學生們一起參加團圓晚宴。

第七天早晨拿到學生的作答卷影印本，也開始參賽國自己的成績批改；下午晚餐後前往提比里斯舊城區（Old town）步行參觀；晚上開了第三次的教練團會議，會中也推舉張一知老師為 ICHO 籌劃指導委員會（steering committee）的委員之一，之後籌劃指導委員會自行選舉，並推派張一知老師為委員會主席，這也是台灣參加 ICHO 後第一次有老師被推舉為委員會主席，可喜可賀。

第八天早上為成績仲裁時間，今年改由前一晚先由參賽國老師教練提出書面成績疑義後，再當面與考題作者及大會評分人員進行仲裁；雖然進行的很有效率，但是一旦前一時段的國家接受成績仲裁，前面評分已成案

例，後面就很難再要到分數了。下午驅車參訪了喬治亞另一古城姆茨赫塔（Mtskheta）。晚上開了第四次的教練團會議，會中也決定了金、銀及銅牌的分數區間。

第九天早上為自由活動時間，我們決定再次前往提比里斯舊城區逛逛放鬆心情。中午與學生們一起在河畔的 Caspian 餐廳享用道地喬治亞美食，隨後前往飯店梳洗，準備參加下午的閉幕頒獎典禮。

閉幕頒獎典禮和開幕一樣，在魯斯塔維利劇場舉行，典禮以流行音樂因子為主，有提比里斯交響樂團現場伴奏，會中也邀請現任總理 Giorgi Kvirikashvili 致詞，典禮持續兩個多小時；很幸運的，台灣代表隊有四個座位被安排在劇場第一排靠左的位子，視野極佳。本次台灣代表團獲得三金一銀，三面金牌分別為第 10、20 及 25 名，其中銀牌更是第一名（第 31 名），若非今年參加國變少，總金牌數也下降，不然將會是四金的盛況。

第十天，搭程杜拜航空（Fly Dubai）至杜拜，展開 22 小時旋風式的杜拜參訪，此行程乃因應改飛機鎖臨時所增加的。因為比賽都已經結束，大家都抱著放鬆的心情來參觀的。當晚十一點多趨車回到杜拜國際機場，並搭程返回阿聯酋航空台灣。由於氣候因素，班機約在台灣八月二號下午五點抵達，出海關時，照例有家屬及親友團接機歡迎，至此帶隊比賽也圓滿結束。

三、心得

主辦國雖然是喬治亞共和國，但他們並沒有足夠的化學家在 4 個月內命出所有試題，因而今年的試題是向全部參賽國徵題，再由 IChO 主席組成的國際科學委員挑選題目。國際化學奧林匹亞競賽題的題數較少，內容較多，亞洲國家比較不習慣此類題目。我國也只有在準備主辦時，才研究此種題型，平時沒有儲備題庫。因而出題的大多為歐、美國家。這些國家題目偏簡單，其實不利我國選手。題目難比較有利於較注重中學教育的國家，如亞洲、中亞等國。今年金牌最低分為 82.3 分。徐衍新同學得到 81.9 分，非常可惜。

在喬治亞期間，除了開、閉幕，我們教練們只有在考完試的晚上，和學生見面一次。此時一定要知道在今年考試時，是否有問題，尤其是實驗題。因 2012 年美國在實驗上出了些問題，因而將發學生實驗答案卷的時間延後，並先看全體成績之分佈，確定實驗藥品和器材都沒有問題，再發實驗答案卷，所以改考卷的時程拖得很久，要到晚上 10 點才能拿到學生實驗答案，而第二天又要仲裁成績。但是在短短幾分鐘之內，要看出全體成績之分佈，並不容易，2014 第二次發生疑似藥品有問題之事件，卻沒有在看成績分佈時發現。今年 2016 事件再度發生。是需要思考更好的辦法了。

本署委託國立臺灣師範大學化學系辦理本項競賽之選、培訓工作，其中該校張一知副教授參與本項競賽多年，不但曾當選並連任為國際指導委員多年，今年再度選為國際指導委員，同時在委員的互選中，當選為指導委員會主席，可知我國參加國際競賽並非僅是要爭取金牌，也非常注重國際服務、經驗交流，期盼為國家爭取最大可見度。

四、建議

張一知副教授每年都會提出爭取優秀學生之建議。高中生的各科國際奧林匹亞競賽均舉辦多年，各國選手均為最優秀、對科學最有興趣的學生參加，這些選手們也成為各國大學爭相爭取的學生。我國選手常被美國一流大學如哈佛、MIT 等核准入學，並提供獎學金。我國應積極因應，現已有教育部將我國華僑代表僑居國參加各科國際奧林匹亞競賽之學生列為優先核發（註一），亦應推廣到現行之『臺灣獎學金』（註二），各部之作業要點中，才可吸引優秀人才到臺灣唸大學或研究所。

註一：教育部獎勵海外優秀僑生回國就讀大學校院獎學金核發要點
(民國 100 年 04 月 25 日修正)

註二：臺灣獎學金，<https://taiwanscholarship.moe.gov.tw>

五、附錄

(一)2016 年第 48 屆國際化學奧林匹亞競賽我國代表團團員名單

職 務	姓 名	服務機關(就讀學校)及職稱
團長兼 主教練	張一知	國立臺灣師範大學化學系副教授
副團長	許陣興	教育部國教署簡任視察
教練兼 國際裁判	金必耀	國立臺灣大學化學系教授
教練	呂家榮	國立臺灣師範大學化學系教授
教練	王宗興	國立臺灣大學化學系教授
觀察員	曹雅萍	臺北市立中山女子高級中學教師
隊員	王冠為	臺北市立建國高級中學
隊員	洪瑞謙	彰化縣私立精誠高級中學
隊員	徐衍新	臺北市立建國高級中學
隊員	盧貞宇	高雄市立高雄高級中學

(二) 參賽照片

