

出國報告（出國類別：其他/國際比賽）

2024 年第 36 屆國際資訊奧林匹亞競賽

服務單位：教育部國民及學前教育署高中組

姓名/職稱：郭友銘科長

派赴國家/城市：埃及/亞歷山卓

出國期間：113 年 8 月 29 日~9 月 9 日

報告日期：113 年 10 月 22 日

摘要

國際資訊奧林匹亞競賽 (International Olympiad in Informatics; IOI) 提供中等學校學生展現運用電腦程式解決問題的能力，1989 年 5 月，UNESCO 首度發起並資助保加利亞之 Pravetz 市舉行第 1 屆國際資訊奧林匹亞競賽 (IOI) 活動，爾後每年均在不同國家舉行。今年第 36 屆國際資訊奧林匹亞競賽在埃及亞歷山卓舉行。今年我國亦經過初選、複選及選手培訓後組成代表隊參加 IOI 2024 競賽，共獲 1 銀 3 銅佳績。

目次

一、 目的	1
二、 過程	1
三、 心得	4
四、 建議：	5
五、 附錄	6
一、 代表團成員名單	6
二、 競賽活動及獲獎照片	7

一、目的

國際資訊奧林匹亞競賽 (International Olympiad in Informatics; IOI) 提供中等學校學生展現運用電腦程式解決問題的能力，也由此活動促進文化與學術交流，極受國際資訊界重視。IOI雖為一競賽活動，但其教育性超過競賽性；換言之，某參賽者的競賽成績，如相對地優於其他參賽者，即有獲獎的機會。競賽辦法規定，最多有一半的選手（今年共304名選手參加）有獲獎的機會；而獲獎選手中，獲得金、銀、銅牌的比例約為1:2:3。此項活動係1987年10月保加利亞籍教授Sendov 在第24屆聯合國教育、科學與文化組織 (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; UNESCO) 大會提出國際資訊奧林匹亞的構想，1989年5月，UNESCO首度發起並資助保加利亞之Pravetz市舉行第1屆國際資訊奧林匹亞競賽 (IOI) 活動，爾後每年均在不同國家舉行。

在第6屆（1994年）國際資訊奧林匹亞競賽大會主席瑞典籍之Yngve Lindberg主動來函邀請之下，我國首度派代表赴瑞典斯德哥爾摩參賽，此次雖係首次參賽，四位選手中，一位榮獲銀牌獎，二位榮獲銅牌獎，表現優異，爾後每年皆派代表出國比賽，都有不錯的成績。今年第36屆國際資訊奧林匹亞競賽在埃及亞歷山卓舉行。今年我國亦經過初選、複選及選手培訓後組成代表隊參加IOI 2024競賽。

二、過程

今年主辦單位為Arab Academy for Science, Technology & Maritime Transport(下稱AASMT)，於9月1日至9月7日在埃及亞歷山卓AASMT校區辦理競賽。我國代表團於8月29日晚間出發，歷經航程加等待轉機時間約22小時，在埃及當地時間8月30日傍晚抵達開羅。由於會場所在地為埃及第二大城亞歷山卓，為了減輕遠距離旅程的疲憊與調整時差，因此抵達埃及後未直接前往大會報到，而是選擇住宿在開羅的沙米拉姆洲際酒店休息並調整時差。

9月1日，歷經約3.5小時的車程，前往亞歷山大港的AASMT校區向主辦單位報到，報到後由大會安排一位剛畢業的學生志工擔任我國代表團的嚮導，在接下來的大會活動期間，由這位志工負責照看學生參與所有活動與領隊聯絡等事宜。競賽期間選手、領隊及副領隊被安置在AASMT校區內的宿舍內，另外4名團員則被安排住宿在距離AASMT約半個多小時車程的Helnan Royal Hotel。

在競賽會場上，大會準備了3百多台Dell桌上型電腦以及相同數量的桌椅、多臺印表機及伺服器，每一個座位都依照英文字母與數字進行、香蕉、果汁及礦泉水外，還可透過舉牌向工作人員領取輕食及更多的礦泉水以補充

能量。

領隊與副領隊的主要活動場地是位於AASTMT校區Presidential Building內的會議廳，大會於場地辦理每日的GA Meeting以及競賽前夜的題目翻譯會議。循往例，大會也會為各國製作舉牌，供會議時提問或投票時使用，我國舉牌今年仍維持Taiwan名稱而非奧運使用的Chinese Taipei。自我國2014年於臺灣辦理IOI競賽時即倡導各國代表自行準備翻譯用筆記型電腦以來，後續幾年接續辦理的主辦國也都沿用相同模式，減輕了主辦國需另覓廣大空間及為各參賽國家地區準備100多台電腦的負擔。翻譯場地及領隊會議場地。

9月2日上午為選手的練習賽時間，讓各國選手熟悉主辦單位提供的配備以及競賽的系統，同一時間，領隊教師們則參與領隊會議，確認本次的競賽規則。

下午移動至新亞歷山卓圖書館參加IOI 2024的開幕儀式，主辦單位邀請了多位埃及的長官以及IOI主席Benjamin Burton進行致詞，但多位貴賓使用阿拉伯語致詞，但大會並未安排英文翻譯，因此除了主辦國及阿拉伯語系國家的與會者之外，其餘與會者應該都無法理解致詞的內容。

最後是介紹各代表隊選手的環節，介紹的順序是先從現場出席的隊伍們依照字母順序一一唱名，被唱名的隊伍起立揮手致意，同時今年主辦單位安排了當地工作人員代替代表隊帶著國旗上臺，可惜的是主辦單位未考慮到工作人員會遮擋到參賽選手的相片。今年仍有部份國家或地區因各自不同的緣由以「Team IOI」的名義參賽。

開幕典禮結束後，四位隨團成員搭上返回AASTMT的接駁車，與領隊、副領隊會合，在晚間7點開始進行正式比賽第一天的試題翻譯會議。前段會議在討論IOI競賽規則的變更，接著說明題目翻譯的相關事項。大會的技術人員宣布說他們今年在系統中有加入機器翻譯的機制，應該可以幫大家更快完成翻譯任務，請大家今年幫忙測試，語畢全場歡呼。不過後續要連上內部無線網路以及題目翻譯網站時狀況一堆，最後約九點才完全排除問題，正式開始題目翻譯的工作。一開始很興奮地想打開技術人員說的機器翻譯功能來測試，結果因額度不足仍然無法使用。

本次參與競賽題目翻譯的工作，其實沒有我想像中那麼簡單。在翻譯的過程中，要小心不要隨便改動；原文裡沒有的，我不能自己加進去，也不能省略任何內容。為了保留英文題目的語意，我修改了好幾遍才定稿。由於AASTMT到飯店的末班接駁車時間有限，我和副領隊一起把剩下的翻譯工作完成。大會的工作人員還把翻譯好的試題和英文版印出來，然後給我和牛皮紙袋一起，讓我在試題上封印和簽名。這一天，我與同行教授一起到凌晨三點半才把第一天的翻譯搞定，才一起回飯店休息。

9月3日為第一天的比賽，競賽時間由當地時間早上9點至下午2點，選手們在5個小時的時間需要解出3題任務。競賽進行期間主辦單位也有開放計分板讓場外的人員可以查看最新的賽況。我國選手均有獲得分數，算是正常發揮。

9月4日是兩場比賽間的休息日，主辦單位安排了蒙塔札灣(Montazah Bay)的海灘活動讓選手、教練及來賓們可以放鬆一下身心。蒙塔札灣位在隨團成員住宿的Helnan Royal Hotel附近，走路約10分鐘可到。選手們在享受陽光、沙灘、地中海海水時，領隊及隨團成員們坐在陽傘下聊天，突然IOI委員會成員Fredrik Niemelä特意走來表示，因開幕式上主辦單位為各國揮舞了國旗，造成中國的不滿，透過官方管道向埃及施壓，然後在9月3日晚上的會議提出要變更我國參賽名稱的議題，領隊李忠謀教授並未做出讓步，堅持在所有官方文件上仍需以官方代表隊為名，這也凸顯出我國與IOI委員會成員維持良好關係的必要性。

晚上是第二次的題目翻譯，這次我們試著使用中研院陳伶志教授的建議，在本機安裝Ollama這個工具，搭配Gemma2 9b這個模型，使用AI來協助翻譯。不過，實測結果顯示，筆電上沒有支援的獨立顯卡可以加速AI模型的運算，最後只使用它來協助調整部分不確定的語句。為了加快翻譯作業的進行，由領隊李教授進行分工，安排蘇教授負責翻譯一題，而我與柯教授共同合作翻譯另一題；題目較長的一題則交由經驗豐富的領隊李教授與副領隊蔡教授處理。有了第一次翻譯的經驗，這次我與團隊教授們在半夜00:40前就完成所有翻譯工作，包含列印及封彌。

9月5日的第二場比賽進程與第一場相同，競賽時間由上午9點一路比至下午2點，競賽過程中同樣能由官方提供的計分板系統查看即時的競賽結果。兩場比賽的成績結算後，最終今年我國選手獲得1面銀牌3面銅牌的佳績。

9月6日主辦單位安排的外埠參訪與閉幕式場地皆在開羅，所以早上8:30發車將全部的人由亞歷山卓載送到三個多小時車程外的開羅。中午先參觀大埃及博物館，入館安檢一樣花了不少時間。建築物本身很新，空間開闊，目前為試營運階段，只有部份雕像運了過來，其他展品都還在舊館。至於何時正式營運，館方的導覽人員也不知道確切的時間，不過希望大家在正式開館營運之後可以再回來參觀。導覽約半小時，接下來就是自由參觀時間。

與團隊共同吃完午餐沒多久，然後接到消息，五點要離開博物館去參觀金字塔，工作人員又急急忙忙地把人帶上車，整團二三十輛巴士，要找到自己的車也花上一點時間。博物館跟金字塔距離不遠，開沒多久就下車了，時間已經六點出頭了，看著夕陽漸漸隱沒在金字塔背後。工作人員只有簡單說左右兩邊各有一個金字塔，接下來就招呼全員拍張團體照，就結束了金字塔

的行程，甚為可惜。

然後又上車被載到金字塔下方的人面獅身區，前方搭了一個舞台還有用餐區。八點半多開始閉幕式。即使行程嚴重延誤，長官致詞不能省，安排好的表演活動不能省，九點五十幾分，總算開始頒獎的流程，此時已經距離表訂 21:00 返程超過快一小時了。閉幕式十一點才結束，散場後拍完照上車就十二點，再搭三個多小時的車返回亞歷山卓已經凌晨三點。

9月7日閉幕式隔天，主辦單位安排今日為休整日，除了領隊們要開討論會議之外，選手們可以參觀AASTMT校區內贊助廠商的攤位以及主辦單位準備的活動攤位。代表團原本的規劃是隔日9/8一早6:00才離開亞歷山卓前往開羅機場搭機，但由於兩地的車程時間太長，擔心會趕不上飛機，於是臨時決定變更計畫，於9/7日當日中午提前返回開羅住宿一晚，並同時安排所有相關行程變更的租車、住宿事宜，隔日就能確保如期搭機返臺。本日中午離開前才通知到陪伴代表團的嚮導志工，好好道別並送出準備好的紀念品後就搭車前往開羅，下榻在離開開羅機場不遠的InterContinental CityStars Cairo 飯店，好好休息一晚準備隔日搭機返臺。

9月8日09:00搭車前往開羅國際機場準備搭機返臺，約12時登機，13時起飛，經過二十幾小時的航行加轉機，於9月9日傍晚順利返抵國門。總結本次參與經驗，本屆我國選手獲得1面銀牌3面銅牌，排名方面，陳柏凱、趙翊佑、曹允碩與張秉中分別名列第36、92、100及110名。整體而言，我國選訓出來的選手都有相當的實力而且認真，出訪期間聽到他們在談論的主題，幾乎都是在討論題目的解法，但最後成績有時還是需要看臨場表現以及一些運氣，畢竟全世界的選手都非常的努力，而比賽非常競爭。今年參賽的選手有三位是第一次參加國際比賽，能有如此佳績已屬不易。

三、心得

此屆埃及的主辦單位想讓參與者留下難忘的回憶，像是將競賽場地設在大帳篷內、閉幕式在世界奇景人面獅身像前舉辦等，都看得出主辦單位安排的用心。但是有些事情是未來若我國有機會再次辦理IOI 等大型活動時，值得注意的地方，方能使得活動辦理得更完善。此次大會安排有以下較大問題值得注意：

1. 將隨團成員安排至距離會場半小時車程以上的飯店，而非與領隊、選手鄰近的區域，而飯店與會場間的接駁車的班次資訊無處可查。
2. 雖然有官方的通訊軟體Element，但是有人提出問題時，卻得不到官方的正式回覆，只有其他熱心的參與者提供他們「聽說」的訊息。
3. 閉幕式地點與會場距離太遠，光是來回就耗掉7小時以上的時間。過

遠的移動距離加上數百人找到自己的車再上車下車，會嚴重讓行程偏離原本規劃所需的時間。

4. 2014年我國承辦IOI競賽時為了縮短掌握人員是否已全上車的時間，透過掃瞄QRCode點名，參與人員只要有車就可以搭，不需花時間找自己要搭的車輛。今年名牌上雖然也有所謂的乘車碼QRCode的存在，但並無實際的用途。

5. 相關資訊並未布達給所有的工作人員以及嚮導志工，因此當各國代表團有疑問時，通訊軟體Element上問不到，詢問嚮導志工也無解。

本屆競賽還是令人遺憾地發生了我國代表隊名稱的插曲，近年我國積極參與國際會議事務，且與IOI委員會成員保持良好互動，因此能夠相對爭取對我國代表團的尊重，而非突然片面直接變更代表隊名稱。建議未來可積極規劃我國教授爭取加入相關委員會，透過更多的高層互動，進而確保我國代表隊參賽的各項權益。

四、建議：

本次國內培訓及出國競賽領隊準備完善，無任何建議指導。

五、附錄

一、代表團成員名單

職務	姓名	英文姓名	性別	服務機關(就讀學校)及職稱
團長/領隊	李忠謀	Lee, Chung-Mou	男	國立臺灣師範大學 資訊工程學系教授
副領隊	蔡錫鈞	Tsai, Shi-Chun	男	國立陽明交通大學 資訊工程學系教授
指導教授	柯佳伶	Koh, Jia-Ling	女	國立臺灣師範大學 資訊工程學系副教授
指導教授	蘇家玉	<u>Su, Chia-Yu</u>	女	國立陽明交通大學 生物醫學資訊研究所教授
觀察員	郭友銘	Kuo, Yu-Ming	男	教育部國民及學前教育署 高級中等教育組行政及資源科科長
觀察員	魏仲良	<u>Wei, Chung-Liang</u>	男	臺北市立大直高級中學 資訊教師
參賽學生	張秉中	Chang, Ping-Chung	男	臺北市立建國高級中學
參賽學生	曹允碩	Tsao, Yun-Shuo	男	國立新竹科學園區實驗高級中等學校
參賽學生	陳柏凱	Chen, Po-Kai	男	臺北市立建國高級中學
參賽學生	趙翊佑	Chao, Yi-Yu	男	臺南市政府高級中等以下教育階段非 學校型態實驗教育

二、競賽活動及獲獎照片

我國代表團於大會報到處合影



領隊老師們與選手於賽前場勘時合影



我國的舉牌今年仍維持 Taiwan 名稱



選手們與領隊及嚮導志工於會場合影



題目翻譯後由李忠謀教授做最後修訂



分成 3 組進行翻譯作業，進度較快

