

出國報告（出國類別：其他/國際比賽）

## 2018 年國際生物奧林匹亞競賽

服務單位：教育部國民及學前教育署/國立中山大學生物科學系

姓名職稱：陳慧玲專門委員/國立中興大學生命科學系蕭淑娟副教授等 7 名

派赴國家：伊朗

出國期間：107 年 7 月 13 日~7 月 27 日

報告日期：107 年 10 月 11 日

# 摘要

國際生物奧林匹亞競賽 (International Biology Olympiad, 簡稱 IBO) 是為全高中學生舉辦的國際性生物學能力競賽。競賽的主要目的在於使有創造力、有毅力，且對生物學有極高興趣的資賦優異學生，得以在公平競爭原則下，與來自各會員國的高中生，在生物學理論與實驗技能上提昇素養。故 IBO 的宗旨在於聚集這些資優生，透過競賽激發他們的潛能，引導他們邁向一個科學家的研究生涯，使其在生物學上的天份得以發揮。

此外，IBO 也突顯了許多生物學領域對社會關懷的本質，尤其著重在生態保育及環境保護等方面；IBO 的活動也提供了各國與會的生物學者及教師們有相互切磋的機會，並藉以比較各國生物教育的學程及趨勢，對各國的生物教育政策，有極正面的意義。由於各國參賽的選手必須先經過其國內激烈的競賽與選拔，並由各國最高教育行政單位的正式派令，故 IBO 牽涉到教育行政部門、生物教師及其團體、生物相關大學科系、高級中學、學生家長，甚至與生物科技相關工商業界的協調，可見 IBO 活動的展開，對每一個會員國家有極為深遠的影響。

2018 年第 29 屆國際生物奧林匹亞競賽於 7 月 15 至 22 日在伊朗德黑蘭舉行，由伊朗生物科技奧林匹亞委員會主辦。本屆競賽共有 68 國參加。參賽國各選派四名高中學生參與競賽，參賽學生共計 261 名。在經過競爭激烈的實驗操作與理論競賽，我國選手表現優異，代表參加的四名選手全數獲獎，獲得四金的成績，團體成績排名第一。同時在 7 月 22 日閉幕典禮中，主辦盃移交給下屆主辦國匈牙利。

# 目次

一、目的.....	1
二、過程.....	1
三、心得.....	6
四、建議.....	6
五、附錄	
(一)代表團成員名單.....	7
(二)競賽行程表.....	8
(三)競賽成績.....	9
(四)競賽活動及獲獎照片 .....	11

## 一、目的

國際生物奧林匹亞（IBO）是為了對生物學有興趣的高中學生舉辦的競賽，其主要目的如下：

- (一)藉由有創意的解決生物難題，激發對研究生物學的興趣。
- (二)促進生物教育理念與教材的交流。
- (三)促進對生物有興趣的學生經常性的國際交流。
- (四)建立來自不同國家青年之間的交誼，從而促進國際合作及相互瞭解。

## 二、過程

2018年第29屆國際生物奧林匹亞競賽( IBO)自7月15日到22日在伊朗德黑蘭(Tehran)的The University of Tarbiat Modares and Tehran)舉行，由2018年伊朗生物科技奧林匹亞委員會主辦，實作競賽部分四個主題，每個實驗1.5小時，試題的翻譯採用電腦線上作業，印出後以紙本進行考試；理論題部分則是完全以電腦進行，總計進行兩場各3小時。

### 7月13~14日 路程

本團共計12位，由於主辦國伊朗對申請簽證要求甚嚴，在主辦大會的協助下，拖延至出國前一週才確定核可。本團在出國當天又發生一名學生因簽證核可單上的生日誤植，遭航空公司要求取得正確版本而延誤，險些無法全員搭機。最後總算有驚無險，搭機及轉機過程一切順利。然而在最後要進伊朗海關時，又遇上麻煩。在主辦大會前來接機的人員協助下，才知道原來在臺灣只取得落地簽證的核可，仍須再買保險始能辦完簽證程序。所幸在接機人員協助下，雖耗費了3個小時，仍順利通關。

### 7月15~16日 學生隊輔協助翻譯，擔任半日導遊

本團一出關即接到前來接機的學生隊輔送的玫瑰花，連同在協助辦理通關的工作人員，已感受到當地人們的熱情，與出發前大家所擔心的冷漠敵意完全不同。學生隊輔Nima是主修電腦工程的大三學生，熱心協助充當翻譯，讓我們在伊朗的第一天稍微逛了鄰近郊區、品嚐茶點及豐盛的晚餐，讓大家愛上現烤的伊朗式麵包(大餅)。

## 7月17~19日 翻譯系統繼續沿用

線上翻譯系統已有五年，多數國家對此系統似乎也是稱讚多於抱怨，它的確使語言相似的國家可相互協助翻譯，而減少翻譯時間，至少對於我們而言，雖沒有和其他國家合作翻譯，但偶爾利用 google 翻譯，故有些許幫助。所以預期未來仍會繼續沿用此翻譯系統。

我隊負責翻譯的老師有些是首次使用此系統，或者去年雖使用過一次，卻已生疏，皆須重新熟悉系統，總是要花個 1 小時以上才能順利運轉。如同往年，老師們努力地先從自己專長的部分開始翻譯，然後再協助其他未完成的部分，雖然翻譯內容可能不完全或有偏差，但至少對加快翻譯速度有所幫助。總之，透過團隊合作，老師們順利把工作完成，雖然仍在凌晨才完成，但多了一兩個小時的睡眠。

理論考試以電腦作答，伊朗讓所有參賽學生一起在一大空間共同考試，並以電腦作答。如此，沒有紙本，且直接電腦閱卷，減少人為疏失。但仍出了個紕漏，把中國隊的一位學生和我隊學生放置學生編號、密碼的信封弄錯，所幸經我隊學生反應後有更換回來，也順利登入考試。

## 7月20日 學生積極參與交流活動

本次除了競賽以外還有五花八門的學生交流活動，今年的國手多很活潑，英文流利，能和其他學生自由交流，相信整個競賽結束後，已交到很多各國好友。然而只要一牽涉到比賽成績時，學生就無法拋開輸贏的得失心態，不自主地表現出對成績排名的在意情緒—考完試，彼此討論之後，總為一個小錯誤即表現出天下大亂的樣子；閉幕頒獎時最為明顯：其他國家的學生上臺領獎時，不管獲得獎牌為何，都能表現出喜悅的笑臉；反觀我們的學生，在臺下即緊張得臉色慘淡，直到揭發完銀牌，確定自己拿到金牌之後，才稍放鬆。這樣似乎會讓未得牌的學生有不好的感受。每個代表國家比賽的學生都希望自己能有優秀表現，為國爭光、也為個人爭取最高榮譽，然而臨場的得失心表現實在有待加強。

## 7月21日

上午舉辦生物奧林匹亞競賽會員國年會會議，IBO 2019 - 匈牙利 (明年主辦國報告)：競賽時間：2019 年 7 月 14-21 日、競賽地點：賽格大學 (U of Seged)；最近機場：布達佩斯。參賽費用：全隊 2000 歐元(eur)；每位觀察員 1800 歐元

(eur)。沿用相同翻譯系統；理論測試以紙本作答；題型包括是非題、填充題等。實驗操作分四大項：植物生物學、動物生物學（含神經生理學）、分子生物學、生物資訊（將採用的相關軟體包括：基因序列排列等；可預先下載軟體試用版，以熟悉各軟體特性）

下午閉幕頒獎典禮 全隊團結爭取最佳成績

今年在大家一同努力之下，我隊再次獲得四金以牌數計算和中國並列世界第一，學生表現良好，也是所有培訓老師的榮耀。

### 7月22日 德黑蘭～色拉子

本團結束大會的活動後，即開始文教參訪搭機前往色拉子進行參訪，首先參訪卡凡宅院，為 19 世紀上層社會家庭房屋反應了當時上層社會人的生活方式，天花板的繪畫和複雜設計素材都源自歐洲的維多莉亞時期，相當優美。之後到了瓦基爾市集建於 11 世紀，伊朗市內最古老及最大的傳統市集商品琳瑯滿目銷集商品多是手工藝品和傳統食品。最後我們到了哈菲茲墓位於色拉子北部的莫薩拉花園，哈菲茲是伊朗最著名的詩人之一有 700 年的歷史，環境非常優美，據說伊朗年輕人會在此地朗誦，是一種文化傳承。

伊朗真的是一個千年文化古城，當地人對於古蹟保存及文化的傳承非常用心。古蹟是對歷史的保存與尊重，透過緬懷與見證過往的盛衰，有助於提升人民對於土地的認同與歸屬感，進而展望未來。相形之下臺灣人民對於古蹟的普遍的認知與保護意識有不足，希冀能透過教育和公眾媒體來推廣與改善。

### 7月23日 粉紅清真寺

早上搭車前往參觀粉紅清真寺，整個清真寺用色非常鮮艷，最迷人的冬宮更是夢幻無比，當陽光穿過彩色玻璃，置身其中猶如在萬花筒之中！精美的彩釉瓷磚，將伊朗宗教色彩與圖案佈滿了清真寺的各個角落。之後參訪波斯波利斯，興建於公元前 518 年，掌握眾多附庸國帝國皇帝，將建成擁有眾多巨大宮殿群的建築城，透過古蹟清晰可見當年之榮繁華榮景。整個古城巧妙地利用地形，依山造勢，將自然之地理形貌和藝術精華完美融匯在一起。沙塵中屹立而雄偉的大帝國，在我們的心中留下深刻且崇敬的形象。

第三個參訪地點是納格謝洛斯達姆，此遺址是阿契美尼諸王陵墓，在岩壁鑿出的陵墓立面浮雕非常壯觀，遠處觀之不似人間之物，每一座陵墓高約 30 公尺、

寬約 15 公尺，飾有波斯石柱及牛身柱頭等。第四個參訪地點為古蘭經門是設拉子的地標建築，歷史追溯到一千多年前，城門上小房間放了本古蘭經，保佑來往的人平安。但現在古蘭經門看不出是歷史遺存，改改被改建為新建築，門後面山崖上有瀑布瀉下，在缺水的伊朗看到瀑布讓人稱奇。最後參觀聖祠清真寺為聖人瑟伊哈梅茲的陵墓，主體建築修建於愷加王朝時期。由於裡面採用大量綠色的鏡子進行裝飾，又被稱綠鏡清真寺，美輪美奐。

### 7月24日伊斯法罕 Isfahan

早上搭車到伊斯法罕參觀凡克教堂，教堂建於 1606 年，室內壁畫和鍍金雕刻很精緻，中央圓頂描繪了聖經中關於世界創造和人類被驅逐出伊甸園的故事。描繪耶穌生活中的事件，繪天堂，地球和地獄，真的是充滿宗教、藝術、華麗的結合。最後參觀了保存良好有 33 座古老歷史的橋，放眼望去河床因乾涸而枯裂，對比明信片上大河奔騰的壯景顯出另一種面貌。當地人與遊客佈滿綿亙的橋身，朋友與情侶置身其中，自在的享受著悠活的步調。而夜晚的橋燈光閃爍、色彩鮮明，彷彿身處於星光熠熠之中，優美動人。伊斯法罕是座兼具人文與自然魅力的美麗城市，令人感動而驚艷不已。

### 7月25日罕伊瑪目廣場

首先參訪伊瑪目廣場，位於伊斯法罕市中心，長 500 公尺，寬 160 公尺，規模僅次於中國北京天安門廣場，檢閱軍隊和觀看馬球的場所。1979 年聯合國教科文組織將伊瑪目廣場列入世界遺產。四周分佈著紀念性建築群，與圍繞廣場的雙層拱廊相連。廣場擁有著名的伊瑪目清真寺、希克斯洛特夫拉清真寺、華麗的蓋塞爾伊耶希門廊以及 15 世紀的帖木兒宮殿，反映出薩非時期波斯人的社會與文化生活水準。

最後我們參觀了阿里 Qapu 宮殿。高 48 米，共有 6 層，非常宏偉，每層都有個困難的螺旋樓梯，建築是座美妙的薩法維大廈，由十七世紀建造而成，招待貴族遊客和大使，擁有豐富的自然主義壁畫，作品中對於花卉、鳥獸的描摹栩栩如生，生動而逼真。顯現畫家細微的觀察力與卓越的藝術技巧。

## 7月26~27日伊斯法罕、搭機返臺

最後一天上午我們參觀傑姆清真寺清真寺，是傑出的 14 世紀建築之一。波斯建築的精美標本。門戶從上到下裝飾著令人精美瓷磚，主要是藍色。磚塊的優雅圖案和帶有角度的馬賽克瓷磚都營造出美感。

另參觀了四十柱宮，座落於花園中央、水池盡頭的宮殿，古代供其享樂和用於招待。2011 年聯合國教科文組織將其列入世界遺產。支撐宮殿入口的二十根木製細長柱子，加上在水池中的倒影，一共是四十根很有意境，因此得名「四十柱宮」。

下午就前往機場，搭機返回臺灣，在香港時飛機誤點了一個半小時，於十點左右抵達機場。接受到我國師生熱烈歡迎，結束這趟意義非凡的旅程。

此趟旅途中，最大的反思是我們被既有且來自外在灌輸的刻板印象侷限的嚴重。未踏進伊朗之前，多數的團員難免有些不安與擔憂，其源自於日常生活之中，中東地區被賦予戰亂頻繁的形象，透過媒體的傳播而深植這樣了這樣的觀點。而不管是比賽抑或是後續的參訪行程，我們皆充份感受到當地人對於我們的友善與熱情，你好、hello 等來自當地人的問候時常圍繞耳邊，也常常邀請我們拍照留念。當地民風的淳樸也讓我們能盡情的體會人文風情、自然美景而不需提防與擔憂。而此次比賽大會投入非常多的資源與人力，禮品精緻實用、考試過程嚴謹時間掌控得當，飯店的住宿與飲食高級舒適，甚至出遊時隨處可見交通警察確保交通順暢。可見政府的用心與組織能力，也從中宣揚伊朗是個愛好和平與歷史悠久的國家，可見其在西方主流觀點的打壓下積極展現國力的不屈精神。近來伊朗與美國交惡，導致貨幣匯率不斷貶值，居民難免受到影響而備感經濟壓力，政府的一個政策與決定，可能導致手無寸鐵的百姓生活重大的不便與影響，這是需要我們銘記和警惕的。

身處在一個資訊爆炸的年代，更應該思考每個資訊的真實性，保持查證的精神，才能免於受蒙蔽而形成有偏差的良窳價值觀。



### 三、心得

本次在伊朗競賽，少了美國隊競爭金牌，有其他國家選手表現突出，如越南，囊括個人世界第一、九、及十九的三金一銀的嘉績，是該國參賽成績最佳的一次。而明年在匈牙利舉辦競賽，預計美國將會參加，而今年前來觀察的香港應該也會參賽，想必又將增加競爭金牌對手。

### 四、建議

今年在會員國會議中對於各國翻譯內容部分有聲明強調：應以原文翻譯為原則，不可有多餘提示，或自行簡化內容。明年將新增以生物資訊相關軟體為考題，這是先前從未有過的內容，故建議應在國內選拔學生時，提早公布並納入考試之中，預先讓學生熟悉相關軟體。

## 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)/職稱
團長	蕭淑娟	HSIAO, SHU-CHUAN	女	國立中興大學生命科學系 /兼任副教授(退休)
副團長	王穎	WANG, YING	男	國立臺灣師範大學生命科科學系 /兼任教授(退休)
觀察員	陳慧玲	CHEN, HUI-LING	女	教育部國民及學前教育署 主任秘書室專門委員
觀察員	楊奕玲	YANG, YI-LING	女	國立嘉義大學生化科技系/教授
觀察員	吳文鑾	WU, WEN-LUAN	女	國立成功大學生命科學系 /副教授
觀察員	郭奇芊	KUO, CHI-CHIEN	男	國立臺灣師範大學生命科學系 /助理教授
觀察員	顏聖紘	YEN, SHEN-HORN	男	國立中山大學生物科學系 /副教授
觀察員	李麗敏	LI, LI-MING	女	臺北市立建國高級中學 /生物科教師
學生	沈耕宇	SHEN, GENG-YU	男	國立花蓮高級中學/二年級
學生	鄭育奇	CHENG, YU-CHI	男	臺北市立建國高級中學/二年級
學生	陳允禎	CHEN, YUN-CHEN	男	國立臺南第一高級中學/二年級
學生	盧貞宇	LU, CHEN-YU	女	高雄市立高雄高級中學/三年級

## (二)競賽行程表

IBO 2018 - Competitors' Schedule 學生		IBO 2018 - Jury Schedule 觀察員	
Time	Activity	Time	Activity
Sunday 15th July			
All day	Arrival and registration 抵達和報到	All day	Arrival and registration 抵達和報到
Evening	Joint Social: Opening Ceremony 開幕式		
Monday 16th July			
Morning	Breakfast	All day	Discussion and translation of practical tasks 討論及翻譯實作題目
	Excursion in Tehran 參訪		
Afternoon	Lab Visit 實驗室參訪		
Evening	Dinner		
Tuesday 17th July			
Morning	Practical Exams 實作考試	All day	Discussion and translation of theory tasks 討論及翻譯理論題目
Afternoon	Practical Exams 實作考試		
Evening	Free time		
	Social Event		
Wednesday 18th July			
All day	Excursion 參訪	All day	Discussion and translation of theory tasks 討論及翻譯理論題目
Evening	Dinner, revision & free time		
Thursday 19th July			
Morning	Theory Exams 理論考試	All day	Excursion 參訪
Afternoon	Theory Exams 理論考試	Afternoon	Reports from IBO 2017 and future hosts
Evening	Joint Social: Cultural Night 文化之夜		
Friday 20th July			
Morning	Excursion to Tehran city center 德黑蘭城市參訪	Morning	Education Session 教育研討會
Afternoon	Excursion to (Visit Art Museum) 參訪美術館	Afternoon	Review Papers 閱卷
Evening	Social Event	Evening	Social Event
Saturday 21th July			
Morning	Free time/sports centre/swimming	Morning	General Assembly
Afternoon	Free time	Afternoon	Free time
Evening	Joint Social: Awards Dinner 頒獎閉幕典禮		
Sunday 22th July			
All day	Departures	All day	Departures

### (三)競賽成績

我國選手在第 28 屆國際生物奧林匹亞競賽所獲得的獎牌為四金，在所有參賽國總分排名為第二名。中國第一，臺灣第二，越南第三，俄羅斯第四。

在選手個人成績部分，我國選手表現最佳的是獲得金牌的陳允禎同學，排名第 3 名；第二位是獲得金牌的鄭育奇同學，排名第 5 名；第三位是獲得金牌的盧貞宇同學，排名第 7 名；第四位是獲得金牌的沈耕宇同學，排名第 24 名。

第 28 屆國際生物奧林匹亞競賽各參賽國排名、團隊總分及獲獎牌數一覽表

2018 年世界排名（以總分計）

國家	金	銀	銅	SCALED SCORE	名次
CHINA	4			349.80	1
CHINESE TAIPEI (TAIWAN)	4			340.65	2
VIETNAM	3	1		325.77	3
RUSSIA	3	1		314.30	4
SINGAPORE	3	1		310.34	5
SOUTH KOREA	1	3		306.46	6
IRAN	2	1	1	302.81	7
UNITED KINGDOM	3	1		302.07	8
INDIA		4		284	9
INDONESIA		4		281.55	10
THAILAND		4		277.11	11
CZECH		4		270.74	12
POLAND	1	2	1	264.53	13
HUNGARY		3	1	260.32	14
TURKEY	1	1	2	249.22	15
NETHERLANDS		3	1	234.26	16
LITHUANIA		2	2	233.88	17
SWITZERLAND	1		3	233.71	18
JAPAN		2	2	232.30	19
KAZAKHSTAN		2	2	222.63	20
BULGARIA		1	3	219.38	21
ROMANIA		1	3	216.34	22
DENMARK		1	3	215.46	23
GERMANY	1	2		207.12	24
SPAIN			4	202.12	25

第 28 屆生物奧林匹亞競賽金牌選手成績一覽表

COUNTRY	Name	實作	理論	COMMED		
		t(T-sum)	t(T-sum)	t-final	Award	Rank
VIETNAM	Nguyen Phuong	1.53	3.29	4.81	Gold	1
CHINA	Yuchen Yao	1.88	2.53	4.40	Gold	2
<b>CHINESE TAIPEI (TAIWAN)</b>	<b>Yun-Chen Chen 陳允禎</b>	<b>2.23</b>	<b>1.59</b>	<b>3.83</b>	<b>Gold</b>	<b>3</b>
IRAN	Parmida Sadat – Pezeshki	2.23	1.59	3.82	Gold	4
<b>CHINESE TAIPEI (TAIWAN)</b>	<b>Yu-Chi Cheng 鄭育奇</b>	<b>1.98</b>	<b>1.80</b>	<b>3.78</b>	<b>Gold</b>	<b>5</b>
CHINA	Yuxiang Yang	1.96	1.82	3.78	Gold	6
<b>CHINESE TAIPEI (TAIWAN)</b>	<b>Chen-Yu Lu 盧貞宇</b>	<b>2.54</b>	<b>1.14</b>	<b>3.68</b>	<b>Gold</b>	<b>7</b>
POLAND	Pawel Franciszek	1.79	1.87	3.66	Gold	8
VIETNAM	Tran Thi Minh	1.38	2.10	3.48	Gold	9
SINGAPORE	Yun Wei	1.93	1.52	3.45	Gold	10
RUSSIA	Artem Pustovid	1.81	1.59	3.40	Gold	11
CHINA	Shangjian Liu	1.50	1.90	3.40	Gold	12
CHINA	Xuanzhi Wang	1.50	1.90	3.40	Gold	13
RUSSIA	Azat Garaev	1.31	1.95	3.26	Gold	14
IRAN	Nikan Amirkhani	2.15	1.06	3.21	Gold	15
UK	Patrick Thomas	1.24	1.90	3.14	Gold	16
SINGAPORE	Wei Jun	1.45	1.64	3.09	Gold	17
SOUTH KOREA	Seunghyun Park	1.86	1.19	3.05	Gold	18
VIETNAM	Hoang	0.83	2.10	2.93	Gold	19
UK	Rebecca	1.75	1.11	2.86	Gold	20
SINGAPORE	Xu Rui Isaac	1.73	1.11	2.85	Gold	21
SWITZERLAND	Jana Katharina	2.23	0.61	2.84	Gold	22
UK	Brandon	1.54	1.29	2.83	Gold	23
<b>CHINESE TAIPEI (TAIWAN)</b>	<b>Geng-Yu Shen 沈耕宇</b>	<b>1.90</b>	<b>0.89</b>	<b>2.78</b>	<b>Gold</b>	<b>24</b>
TURKEY	Ismail Hakki Dur	1.46	1.24	2.70	Gold	25
GERMANY	Paul Bunk	1.12	1.54	2.66	Gold	26

(四)競賽活動及獲獎照片



桃園機場送機



全體團員抵達伊朗

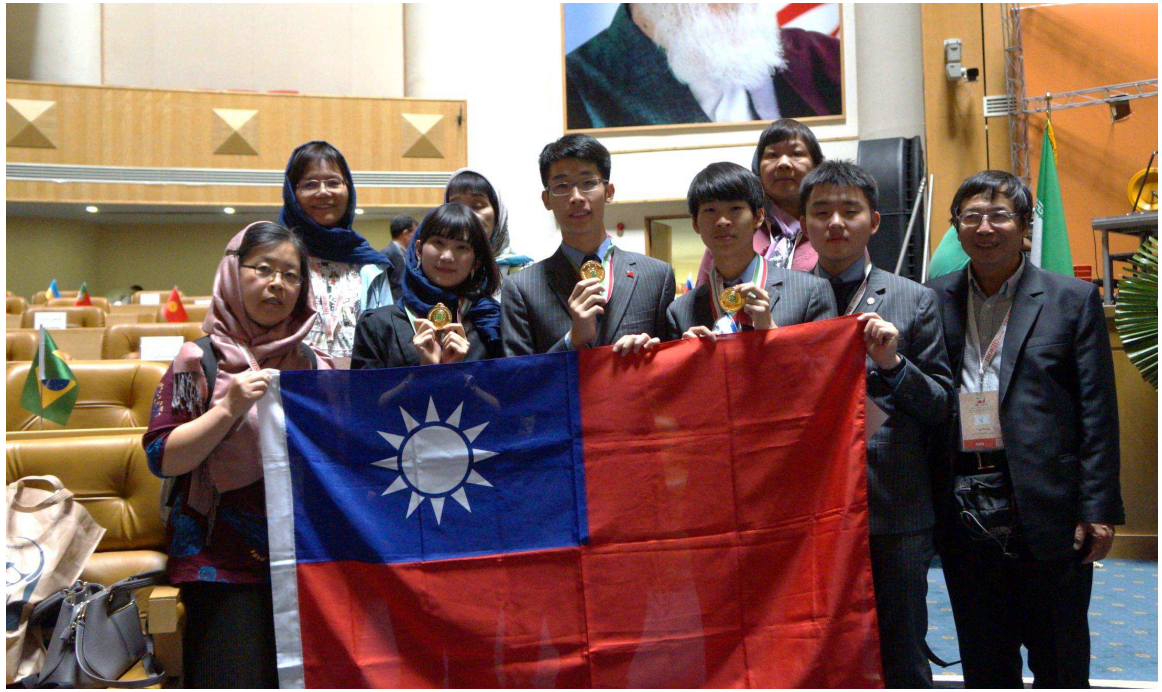




開幕典禮



各國翻譯實況



榮耀時刻～四金