

# 千錘百鍊的匈牙利科學文化第四度主辦 2008 IChO-40

-科(化)學教育的啟示與建議-

台灣代表隊教練團

方泰山報告

國立台灣師範大學 化學系

## 摘要

台灣第 17 屆國內化學奧林匹亞代表團由方泰山教授率領，在 2008 年 7 月 11~21 日赴匈牙利參加第四十屆 2008 年布達佩斯國際化學奧林匹亞競賽。在張一知、楊慶成兩位教練與姚清發、曹淇峰兩位觀察員合力協同下，經過審題、翻譯、仲裁，在 69 個參賽國、261 位選手激烈競爭下，四位小將：蔡政廷（名列 21，薇閣高三）、丁柏傑（名列 27，建中高二），各獲金牌一面，賴政優（名列 50，建中高三）獲銀牌，黎哲豪（名列 99，武陵高三）獲銅牌，累積我國 17 年參賽，共獲金牌 22 面、32 面銀牌 9 面銅牌，保持從未失去任一面獎牌的紀錄。

姓名 (我隊排名)	就讀學校	獎牌 (國際排名/參賽人數)	備註
蔡政廷(1)	薇閣中學高三	金牌(21/261)	已推甄至台大化學系
丁柏傑(2)	建國中學高二	金牌(27/261)	
賴政優(3)	建國中學高三	銀牌(50/261)	已推甄至台大醫學系
黎哲豪(4)	武陵中學高三	銅牌(99/261)	已推甄至台大化學系

國際純粹與應用化學聯合會 (IUPAC) 強而有力的積極介入素有科學十字軍文化之母的匈牙利所主辦的第四次本屆國際化學奧林匹亞競賽，在曾獲 21 屆 1989 年 IChO 銀牌的生物量子力學家，現任主辦單位 1635 年創立的羅蘭大學 (ELTE) 年青助理教授 Gábor Magyarfalvi，強力主導下，大幅修改“比賽大綱”與“大會規章”，由 ( $n = 2^2 \times 10$ ) 終結了長達 40 年由象徵共產社會主導的“學院派”的兩個十字軍唯物化學。新一代的“生命”化學的新旗幟，由開啓學術風氣，將慶祝創校八百年的劍橋大學，亦曾參加 21 屆 IChO，獲金牌的現任聖凱薩琳學院化學教育委員會主任，有機化學家 Peter Wothers 博士主事。第 41 ( $n(2^2 \times 10) + 1$ ) 屆 2009 IChO 首頁已架起，所引用的兩個經典 IChO 文獻，即為刊登在 IUPAC 官方國際新聞雜誌 (Newsletter International)：34 屆 2002 年荷蘭 IChO 最佳模組競賽題範例與 2005 年我國所主辦的第 37 屆 IChO 組織架構範本。

回顧並檢討我國過去 17 年選拔與培訓過程之經驗，做為往後永續經營參加此一國際最高水準，即將邁向第四十一個年頭的高中生國際化學奧林匹亞競賽。理論要能實作，量化的實驗測量的加強與訓練是吾人獲取金牌的最佳保證。

## ●我國第十七次參加國際化學奧林匹亞成果

第 40 屆國際化學奧林匹亞在 7 月 11~21 日於匈牙利的羅蘭大學舉辦，共有 69 國約 261 名選手參加，我國代表團共獲二金一銀一銅，名列世界第五，僅次於大陸、俄羅斯、烏克蘭、與南韓。我國的代表團選手為建國中學高三賴政優，高二丁柏傑；桃園武陵中學高三黎哲豪；私立薇閣蔡政廷，由台師大方泰山教授率領，台師大張一知教授、姚清發教授、高師大楊慶成教授與建國中學曹淇峰老師共同參與。經過幾天激烈的競賽，頒獎閉幕典禮於七月 20 日下午三時於羅蘭大學室內的大會堂舉行，我國選手表現頗為優異，成績詳如下表：

第 40 屆 2008 年匈牙利國際化學奧林匹亞競賽台灣代表隊個人詳細成績一覽表

理論試題(60%)					
學生代號		TPE-S1	TPE-S2	TPE-S3	TPE-S4
學生姓名(本國排名)		黎哲豪(4)	蔡政廷(1)	賴政優(3)	丁柏傑(2)
題號	配分	得分			
1.分析酸濃度	6	1.36	1.91	2.18	3.55
2.芳香烴反應	7	3.88	7	7	7
3. Calan®全合成	6	3.86	3.86	4.28	3
4.環氧烷反應	6	4.50	4.71	5.14	6
5.無機鹽分析	7	0.14	0.14	0.70	0.00
6.晶體孔洞結構	7	4.36	4.67	6.53	4.20
7. S <sub>2</sub> O <sub>6</sub> <sup>2-</sup> 合成	8	4	5.14	6.48	6.29
8.鎘離子光化學	7	2.63	6.34	5.91	5.03
9.鉈離子氧還	6	5.79	5.16	5.58	5.79
積分(名次)	60.00	30.52(4)	38.93(3)	43.80(1)	40.85(2)
實作試題(40%)					
1.吡喃葡萄糖五 酯的合成	10.00	2.08	7.44	6.61	7.09
2.黃血鹽,Ce, Zn 離子反應與滴 定	15.00	14.31	15	3	14.08
3.八個未知離子溶 液的鑑定	15.00	6.39	7.50	8.61	5.28
積分(名次)	40.00	22.78 (3)	29.94(1)	18.23(4)	26.45(2)
實得總分					
總分 (名次/261)	100.00	53.30 (99)	68.87 (21)	62.03 (50)	67.30 (27)
獎牌		銅牌	金牌	銀牌	金牌

今年的競賽題屬於傳統型，理論題也幾乎可以便成實作題。每一題看起來都不難，但是愈到題目的後面，就愈來愈難，要拿滿分很不容易。我們帶隊老師們就競賽題之領域，先確認每個人的主負責任題，立刻開始翻譯，熬夜是每年必經之事，也不必多敘。為避免個人疏失，翻譯完成後，我們再由五位老師們一起修題。每一題都反覆的讀了至少十來遍，以確定沒有口誤，或是題意不清楚的地方。

題目看似簡單，從高中程度出發，以較傳統的分析為主，實質很難的題目反映在參賽同學的成績上，我們選手中，總分沒有人高超過 70 分。本來以為表現不好，結果總分約 65 就有金牌。雖然是這情形，大多數國家的領隊教練都覺得今年的題目出得非常好，主辦國命題委員確實用了很多心思。在我們高中化學的實驗偏簡單，只是定性的探討，對於量的觀念並無法建立。這個現象在有機化學特別顯著。這個事實選訓營時，楊主任指出有一位學生複試時理論成績是全部學生中是最好的，但是實作實在太差沒有被選上代表選手。私下訪談結果，該生就讀的高中並不重視實驗，該生在選訓營所接觸的實驗器材都是第一次看到。

試題是整個活動競賽的重點，今年實驗題比較傳統也不難，但評分標準卻非常嚴苛，誤差大於 5 %就零分。這標準在學術發展已有八百年歷史的歐洲是很正常，我們的學生比較不注重準確度，去年在化奧競賽始作俑者的俄國莫斯科就因此吃了大虧。今年在集訓時也一再強調、加強，實驗數據一定要很準，總算準確度還不錯，但距離標準，還是有很大的進步空間。

此次的實驗試題及理論試題的有機化學部分相對於其他領域屬於難易適中，學生表現僅勉強及格。整體而言，仍有部分瑕疵待改進、弱點仍需加強，例如參賽選手的選拔該有更充分的時間及流程來精挑細選最佳的人選，因為比賽時選手的敬業精神、積極態度、面對問題或狀況時的應變能力、抗壓性以及堅韌性等人格特質的天賦並非人人所具備。如果有較充分的時間來觀察再選拔出優秀人選後配合充分的經費來訓練他們的實驗能力及技巧，相信同學們的表現定能更上一層樓。跟據以往的經驗，任何選手如果實驗上有任何差錯或閃失，則幾乎是奪金無望（極少例外），而實驗能力的培養的確是可經由長時間的訓練而得到一定程度的加強。

## ●四位小將賽前實力分析與我國培訓回顧

### I. 2007年(10月)第四屆清華盃化學科能力科競賽:

台北市立建國中學	曹淇峰	丁柏傑	林欽揚	張培衡	陳洋廷	銀牌
----------	-----	-----	-----	-----	-----	----

個人賽金牌獎得主:

學校名稱	學生姓名
台北市私立薇閣中學	蔡政廷
(國立台中第一高級中學	張凱瑞
台北市立建國中學	賴政優
武陵高中	黎哲豪

### II. 全國初選

二年級	丁柏傑	145	選訓營	1
三年級	黎哲豪	121	選訓營	10
三年級	蔡政廷	118	選訓營	19
三年級	賴政優	111	選訓營	36

### III. 96學年度台師大高級中學化學科能力競賽決賽

第一等獎 丁柏傑 男 臺北市立建國高級中學 二 曹淇峰

第三等獎 黎哲豪 男 國立武陵高級中學 三 陳秀珍

第三等獎 蔡政廷 男 私立薇閣高級中學 三 蔡文婷

### IV. 高師大選訓營複決選成績

姓名	物化	無機	有機	分析	總分 60%	實驗 一	實驗 二	實驗 40%	得分	口試 30%	總成績	名次
賴政優	62	80	70	78	173.7	110	180	116	289.7	25.7	315.4	一等獎
黎哲豪	71	80	76	94	192.3	100	145	98	290.3	23.9	314.2	一等獎
蔡政廷	76	90	88	77	198.3	60	165	90	288.3	22.9	311.2	一等獎
丁柏傑	63	76	78	95.5	187.5	65	180	98	285.5	24.7	310.2	一等獎

V. 2008 IChO-40 個輔營四位小將學習成長模擬考與 98 大學指考成績表

選手	蔡政廷	黎哲豪	賴政優	丁柏傑
大學指考 (July 1)	TPE-S1 薇閣高三 100	TPE-S2 武陵高三 100	TPE-S2 建中高三 98.6	TPE-S2 建中高二 98.6
大陸冬令營選拔	交換題			
1.無機	16	8.5	6	7.5
2.分析	12	8	7	9
3.分析	13	9	6.5	7.5
4.有機	19	16	19	12
5.有機	16	9	4	4
6.無機	19	6.5	6	10
7.高分子	10	8	8	9
8.生化 (34IChO)	10	7	8.5	7
理論 110%成績	72	65	66	83.5
60% (July 2)	43.2	39	39.6	50.1
實作 100%成績	83	43	92	95
40% (July 1)	33.2	17.2	36.8	38
Total	76.4 (Ag)	56.2 (Cu)	76.4 (Ag)	88.1 (Au)

## ●第 40 屆 ( $n = 2^2 \times 10$ ) 匈牙利第四次主辦終結唯物科學

布達佩斯(“Buda-Pest”)千錘百鍊的(科學系統，守恒原理)科學藝術文化

1961 年諾貝爾生醫獎匈牙利人 Georg von Békésy (1899-1972)的“至理名言”：“布達佩斯的科學文化之所以可以永錘千年，匈牙利人效忠一個共同地方，達到一個共同目標的從一而終是唯一“原因”。

獨特中歐“匈牙利”語系孤島，介於“日耳曼”及“斯拉夫”民族國家之中，屬於二千年前基督聖母芬-烏(Finno-Ugric) 語系語言文化。“匈奴”在公元約 9 百年(公元 968)征服“日耳曼，斯拉夫及已住那兒的其它民族，並沒有用“奴役”(enslave)方式，統治原住民。經濟文化則採“當代封建系統”(Contemporary feudal system)，而不用“野蠻”爭戰被統治的人民。

更值得一提的是，當 Hans 及 Avars 居住在廣大“匈牙利”中心 佩思(pest)廣大平原(Transdanubia)，匈牙利征服所群居的泛“多腦河”這(Dunántúl)匈牙利文化圈！在這種環境氣氛下及匈奴所奉行的特殊“nomadli natim”概念！醞釀發展這千年的匈牙利“科學文化”。換句話說，匈牙利 (Magyar) 在“軍事”(Energy)與“政治”(Entropy)的優越，匈牙利游牧概念形成共識下，將這塊擁有多民族至今仍能“迄立不搖”。這相當具有“彈性”接受“十字軍”科學文化，能在千年長期和 Tatars、Turks 及其唯物共產統治下，生存下來，不僅接納強權入侵的力量，且能化“老朽”成為“年青”力量的特殊民族國家！

以匈牙利人口(約台灣的 1/2)與土地面積(約台灣的 3 倍)，其諾貝爾獎獲獎率密度之高，冠全世界各種族國家。Buda 主要 Fő út(街道)的西邊是 Nagy Imre Tér (廣場)，正是 Roland von Eötvös 物理學會和其他官方科學技術社團的總部。入口處一塊大理石刻著：過去百多年諾貝爾獎得主，總共有 12 位，包括：

1905：Philipp Eduard anton von Lenard (“研究陰極射線而獲物理學獎”)

1914：Róbert Bárány (“在前庭器的生理和病理學的工作而獲生醫學獎”)

1925：Richárd Zsigmordy (“對於膠態非均相本質的研究方法釐定現代膠態化學而獲化學獎”)

1937：Albert Szent-Györgyi (“維生素 C 和富馬酸催化在生物燃燒過程相關的發現而獲生醫獎”)

1943：Georg Von Hevesy (“對同位素追蹤化學過程的研究獲化學獎”)

1961：Georg Von Békésy (“研究耳蝸刺激物理機制的發現而獲物理學獎”)

1963：Eugene Wigner (“研究對稱原則對原子核和基本粒子的理論的發現和應用獲物理學獎”)

1971：Dennis Gabor (“在立體照相的方法的發明和發展獲而獲物理學獎”)

1986：János Polányi (“為化學基元動力學的貢獻獲化學獎”)

1986：Elie Wiesel (“他在集中營出版了他的第一本書，La Nuit，他的經驗回憶錄。為他們的宗教、種族或者原國籍，遭受了迫害和死亡的基本生存人權出書、演講。Wiesel 有關自己以匈牙利猶太人的情況和其他小組而獲和平獎”)

1994：György Oláh (“為研究碳正離子化學的貢獻獲化學獎”)

1994：John Harsanyi (“為對平衡的他們作早期工作作的分析在不合作的比賽的理論上獲經濟學獎”)

科學昇華為藝術文化可由布達城的“古堡山丘”(1988年, UNESCO 列為世界遺產)說起。多腦河西岸的“皇宮”(Budavári Palota)為布達城的科學文化中心;其中有國家 Széchenyi 圖書館(Országos Széchenyi Könyvtár), 國家畫廊(Nenzeti Galéria)及其他各種博物館, 展示匈牙利的科學藝術文化。國家畫廊裡, 由匈牙利的最偉大藝術家“Alajos Strébl”所雕塑的被“愛因斯坦”譽為“物理王子”之稱的 Roland von Eötvös (1848-1919) (即為此次比賽地點, ELTE 大學之名稱, 羅蘭大學)上半身塑像, 在浮雕陳列室有除 Eötvös 外的塑像, 其他 1960 年代起的科學及應用科學家, 空間之“雕塑”匈牙利科學藝術家偉大科技的發明與發現之展示, 如:

1. 安全火柴發明家: János Irinyi (1817-1895)
2. 電壓變頻器: Miksa Déri (1854-1938), Ottó Titusz Bláthy (1860-1939)及 Károly Zipernowsky (1853-1942)
3. 渦輪發電及汽油轉化器: Bonát Bánki(1859-1922)
4. 電話交換機之父: Ányos István Jedlik(1800-1895)-第一座電動馬達及水利發電動力機之宗師。
5. 陶瓷染料 (Eosin 及其它物質)的發現者: Vince Wartha (1844-1814)

#### 匈牙利學術中心:ELTE羅蘭大學的演變

皇宮“庭園學院”成為大學之沿革: 15 世紀開始, 當時國王 Mathias 娶義大利拿波里公主, 而邀義大利藝術家與學者至其庭院。也邀天文學家 Johannes Müller (1436-1476) —文藝復興時期(Königsberg 王朝)Memory of the Outstanding Renaissance Scientist Rigiomontanus 山區居士總稱。當時這些“山居士”不僅在 Buda, 亦在臨旁的 Pozsony(波西米亞), 現稱 Bratislava (斯洛伐克 Slovakia 首都)共襄盛舉。自 1563 年以後, 奧匈帝國的“哈士布”王朝與后朝(Austro-Hungarian Hapsburg Emperors and Emperesses 共 7 王, 8 后)都在“Pozsony”(Slovakia)。山居士在這“區域”進行“天文觀測”, 建立實驗器材, 編輯“三角幾何天文曆”, 長達三個世紀之久, 例如: 哥倫布的首航發現新大陸, 就是靠著這個“航行圖誌”(Tabula Directorum) 成為匈牙利“滋潤科學文化”的中心。皇宮“庭園學院”。

(前身 Pozsony 大學之成立雛型, 另一所“今日珮斯大學”早成立(1367 年))

Mathias 國王派遣“Vitég János”(1400-1472) 及 Janus Pannonius (1434-1472) 去見教宗保錄 II 世 (Pope Paul II), 傳達「很多有才氣匈牙利人在國外留學, 回國將成為我國成立大學之重要種子, 期待教宗能賜予匈牙利一所如同義大利“University of Botogna”的大學信息」, 結果在1465年5月19日回應, 准予在 Pozsony 於1467年6月20日正式掛牌, (可在該市的 Ventirska 見之)。事實上, 1366年匈牙利學生就在維也納大學已成立“獨立聯合會”, 而當 Mathias 在1485年征服維也納, 他就寫信給該校長, 尊重該校教授的學術獨立研究並給予財政的充分支持。二位教育大臣, Vitéz János 先是 Nagyvárad (現今羅馬尼亞的

Oradea) 的主教，後為匈牙利Lsztergom 區域大主教；而其姪子，Janus Pannonius，變成Pécs (古 Roman Sopianae) 主教且是十五世紀匈牙利著名的詩人！之前，十四世紀匈牙利大路易斯王 (1326-1382)，也兼 Naples 王，曾在 Pécs 創立一不到25年短命的大學 (1367-1390)，Zsigmond 王，則在 Buda 也立了不到20年的另一大學 (1395-1418) Pécs大學 今名為“Janus Pannonius”。Mathia 王在 Buda另成立了一家皇室大學，座落在“Dominican”四角偶(Dominikanus Udvar)，即今日 Hess Anárastér 的 Buda 希爾頓飯店的庭園裡。

耶蘇修道院，修道士“Péter Pázmány”(1570-1637)，首先為奧地利Graz(現為匈牙利邊界城)大學的教授，後成為匈牙利“紅衣主教”，在1635年於匈牙利北方 Nagysombat (現為斯洛伐克的 Trnava 城) 創立了大學，然後此大學在 1777-1784年間遷校到 Buda 城堡。經歷一百多年，土耳其入侵後，在維也納天主教的全力支持下，Péter Pázmány 在那兒教授“亞里斯多德物理”。現座落在布達城第八區 (Horváth Mihály tér) József- váns 地方教堂門前，在1914年由 Béla Radnal 所雕的紀念“Pázmány”塑像。在1921年後，布達佩斯大學的藝術科學，就以 Péter Pázmány 命名，但1950-1951學年，改名為Roland Von Eötvös，紀念該大學最傑出的學生與教授 (即Eötrös Lörând TudományegyeTem，簡稱 ELET)。

## 2008 IChO-40 活動盛況

第 40 屆 IChO 於公元 2008 年 7 月 20 日在匈牙利最古老且規模最大具歷史的羅蘭大學 (創立於 1635 年匈牙利文縮名為 ELET) 舉行，主場地為新校區理學院是 在匈牙利布達佩斯多腦河西岸的布達城。開幕後的接待午宴及閉幕典禮，學生的理論與實作競賽都在這個新大樓 舉行。教練翻譯考題與各種競賽事務會議則在匈牙利最富盛名的多腦河上的 Margitsiget 島上溫泉旅館舉行，而學生的住宿則在東北角約 40 分車程的古城哥德羅 (Godollo) 大學 (原匈牙利最好的農業大學) 新完工的大學花園宿舍。一如往年 10 天的“行程”，分秒不差按表一進行。

## 本屆比賽會務一瞥

國際純粹與應用化學聯合會 (IUPAC) 強而有力的積極介入本屆匈牙利國際化學奧林匹亞競賽，在曾獲 21 屆 1989 年 IChO 銀牌的生物量子力學家，現任主辦單位 1635 年創立的羅蘭大學 (ELTE) 年青助理教授 Gábor Magyarfalvi，強力主導下，大幅修改“比賽大綱”與“大會規章”。創造新會旗終結了長達四十年由象徵共產社會主導的“學院派”的兩個十字軍 ( $n = 2^2 \times 10$ ) 唯物化學。由組織委員會所繪製如下的過去 40 屆與未來 3 屆的“The Not-so-periodic table of the International Chemistry Olympiad”圖表，大概可以說明“國際化學奧林匹亞競賽”的“來龍去脈”。



2011 Turkey-43	(20 <sup>th</sup> )	1988 Finland-20
2010 Japan-42	(19 <sup>th</sup> )	<b>1987 Hungary-19</b>
2009 United Kingdom-41	(18 <sup>th</sup> )	1986 The Netherlands-18
<b>2008 Hungary-40</b>	(17 <sup>th</sup> )	<b>1985 Czechoslovakia-17</b>
<b>2007 Russia-39</b>	(16 <sup>th</sup> )	1984 West Germany-16
2006 South Korea-38	(15 <sup>th</sup> )	1983 Romania-15
<b>2005 Taiwan 台灣-37</b>	(14 <sup>th</sup> )	1982 Sweden-14
2004 Germany-36	(13 <sup>rd</sup> )	1981 Bulgaria-13
2003 Greece-35	(12 <sup>nd</sup> )	1980 Austria-12
2002 The Netherlands-34	(11 <sup>th</sup> )	<b>1979 Soviet Union-11</b>
2001 India-33	(10 <sup>th</sup> )	<b>1978 Poland-10</b>
2000 Denmark-32	(9 <sup>th</sup> )	<b>1977 Czechoslovakia-9</b>
1999 Thailand-31	(8 <sup>th</sup> )	1976 East Germany-8
1998 Australia-30	(7 <sup>th</sup> )	<b>1975 Hungary-7</b>
1997 Canada-29	(6 <sup>th</sup> )	1974 Romania-6
<b>1996 Russia-28</b>	(5 <sup>th</sup> )	1973 Bulgaria-5
1995 China-27	(4 <sup>th</sup> )	<b>1972 Soviet Union-4</b>
1994 Norway-26	(3 <sup>rd</sup> )	<b>1970 Hungary-3</b>
1993 Italy-25	(2 <sup>nd</sup> )	<b>1969 Poland-2</b>
<b>1992 USA-24</b>	(1 <sup>st</sup> )	<b>1968 Czechoslovakia-1</b>
<b>1991 Poland-23</b>		
1990 France-22		
1989 East Germany-21		

1 Cs Prague 68	2 Pl Katowice 69	3 Hu Budapest 70	4 Su Moscow 72	5 Bu Sofia 73	6 Ro Bucharest 74	7 Hu Veszprém 75	8 Ge Halle 76	9 Cs Bratislava 77	10 Pl Torun 78	11 Su Leningrad 79	12 At Linz 80	13 Bu Burgas 81	14 Sw Stockholm 82	15 Ro Timisoara 83	16 Ge Frankfurt 84	17 Cs Bratislava 85	18 Ni Leiden 86	19 Hu Veszprém 87	20 Fi Espoo 88	21 Ge Halle 89	22 Fr Paris 90	23 Pl Lodz 91	24 Us Pittsburgh, Washington 92	25 It Perugia 93	26 No Oslo 94	27 Cn Beijing 95	28 Ru Moscow 96	29 Ca Montreal 97	30 Au Melbourne 98	31 Th Bangkok 99	32 Dk Copenhagen 2000	33 In Mumbai 01	34 Ni Groningen 02	35 Gr Athens 03	36 Ge Kiel 04	37 Tw Taipei 05	38 Kr Gyeongju 06	39 Ru Moscow 07	40 Hu Budapest 08	41 Gb Cambridge 09	42 Jp Tokyo 10	43 Tr 7 11
-------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------	------------------------	----------------------------	---------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	--	---------------------------	------------------------	---------------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------	--------------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------

**The not-so-periodic table of the International Chemistry Olympiads**

\* Max points were 100, except the 1st, where it's the 8th, where 100 was 16th, where 800 and the 17th, where 200.  
† The C.D.R. was the organizer of the 8th and 71st IChO, and gave the winner in the 19th.

### 1、作弊案件：

會務：大會主席 Ardras Kotschy，報告今年出現“考試作弊”的個案，那就是 Tadjikistan 隊在學生考試“紙本”夾帶了第五及第七題的參考解答，但公布網站的“俄文”電子版，則無。命題的學術委員會決定給該隊在整個“競試”給零分。提出大會，如何“懲處”？

發言：以色列：該隊應禁賽五年，而涉案的教練及學生，永不得再參加 IChO  
烏克蘭：開除該隊的會籍，且永不得參賽。

奧地利：以上的“懲處”對“無辜”的優秀下一代，很不公平，建議該隊禁賽一年，涉案者，永不得參與 IChO。

斯洛伐克等國家，贊成奧地利的建議，以色列撤回建議案。

結果：付諸表決，52 會員國贊成奧地利建議案：Tadjikistan 將禁止參加英國第 41 屆 IChO，二位教練及四位學生，永遠不得涉入 IChO。

### 2、獎牌之“分配”

學術委員會 Gabor 博士，秀出 261 位學生競賽總成績與人數的“分佈表”根據大會給獎辦法建議：金牌 30 面（1~30 名），銀牌 52 面（31~82 名），銅牌 79 面（83~161 名），佳作 10 名（162~171 名），經無記名投票，通過此項建議案。

### 3、仲裁會議：今年的評分仲裁會議，將 69 個參賽以“隨機組合”分成 6 組，每個國家在每個題目最多有“5 分鐘”做成績仲裁。

#### 4、比賽大綱大幅修訂

蘊釀很久的修改“比賽大綱”，經由 Gabor 多方努力，終於會前擬出草案(如附件)，在這次大會中，以 52 票對 2 票，通過“修正”，目前現行的“比賽”大綱，如此也需修“規章”的規章第 10 章 § 10 (1)與 (4):

(1).....。所...題(最好能)使用 SI.....

(3)附錄 C 所規範的競賽大綱中所列的主要概念與技巧，參賽者能加以熟悉注意的！主辦國可根據在其中所列的“知識”，經由“理論”或“實作”準備題與比賽題自由發揮。主辦國可在比賽題中，超出附錄 C 所規範的概念或技巧，但不能多過 6 個“理論”及 2 個“實作”領域，若最少對超出範圍的每一個領域，已有 2 個在準備題已涵蓋這些，所列大綱外的準備例題，能涵蓋相同深度超綱領域。這 6 個理論及 2 個實作超綱領域必在準備題的“前言”說明清楚。若會有超綱的方程式，也必需在命題中，加以定義清楚。

(4)附錄 D 所含“事實知識”，應是“參賽者”所熟悉。若特殊“知識”不在裡頭，需有命題者的“答案”，這些都要能呈現在比賽題或準備題及其參考解答。

(5)不變，附錄 C 與附錄 D:重新修訂。

5、規章第 12 章 (§ 12)，實驗安全的資訊，建議：主辦國能更嚴謹遵守“安全規範”“更新”－若是如此，那當然有效，若馬虎，IChO－規約有效，因此“更嚴守規章”是可行的！

#### 6、國際指導委員會會務

(1)IChO 資訊中心負責人：斯洛伐克的 Anton Sirota 編輯完成 1~20 屆英文國際化學奧賽競賽題，也將等 40 屆 IChO 塵埃落定完成編輯 21~40 屆的部分。分送各參賽國，期待教育界引用這些考題，能註明來源。在閉幕禮上，他也從匈牙利主辦者接回這經過 40 年歷盡“滄桑”的國際化學奧林匹亞精神“Logo”創始“會旗”！束之資訊中心高閣陳列!!

(2)改選 2 名歐洲及 1 名美洲新委員。結果：俄羅斯的 Vadim Eremin(43 票);德國的 Wolfgang Hampe(47 票);及美國的 John Kiappes(同額) 當選。

#### 7、參賽費“漲價”的難議

方案 1、由主辦後每年 100US\$調為 200US\$，最高仍維持 2000US\$

(1)烏拉圭則持相反意見，最好能取消參賽費，理由是這費用上屆俄羅斯只是主辦總費的零頭而已，但匈牙利的“Anclra's”主辦人，則說，已達 8%，對經費愈來愈拮据，不無小補。

(2)奧地利的 Manfred：希望 2009 年方案 1 生效

(3)俄羅斯 Vadmn：參賽費是用在預算的“預備金”主席付之表決，24 贊成，30 反對，此案被否決。

(4)烏拉圭再提表決，廢除“參賽費”，結果，英國反對，因 2009 年的預算，已包括這“參賽費”，經過不同增加參賽費的正反意見，最後以色列建議烏國撤，留待 2009 大會再議。

●第 41 ( $n(2^2 \times 10) + 1$ ) 屆 2009 IChO 英國劍橋與牛津見

新一代的“生命”化學的新旗幟，2008年 IChO-40 年後的背負二個十字軍(2<sup>2</sup>)的“日不落帝國”大布列顛首都—倫敦，明年 7 月 18~27 日，將在八百年歷史世界最古老的劍橋大學與牛津舉行。由開啓學術風氣，將慶祝創校八百年的劍橋大學，亦曾參加 21 屆 IChO，獲金牌的現任聖凱薩琳學院化學教育委員會主任，有機化學家 Peter Wothers 博士主事。第 41 ( $n(22 \times 10) + 1$ ) 屆 2009 IChO 首頁已架起，所引用的兩個經典 IChO 文獻，即為刊登在 IUPAC 官方國際新聞雜誌(Newsletter International)：34 屆 2002 年荷蘭 IChO 最佳模組競賽題範例與 2005 年我國所主辦的第 37 屆 IChO 組織架構範本。第 41 屆 2009 IChO 暫訂行程如下：

2009 年 41th IChO 暫訂行程概要

日期		學生(劍橋)	教練及觀察員(劍橋與牛津)
7 月 18 日 (星期六)	全日	抵達、註冊	
	晚間	歡迎晚宴	
7 月 19 日 (星期日)	早上	開幕典禮-劍橋(Corn Exchange) 午宴-劍橋 Gild halls	
	下午	安全講習	檢視實驗室(劍橋)，赴牛津 1 <sup>st</sup> 裁判會議
7 月 20 日 (星期一)	全日	旅遊	(牛津) 翻譯實作題
7 月 21 日 (星期二)	上午	實作測驗	(牛津) 2 <sup>nd</sup> 裁判會議
	下午	自由活動	旅遊
7 月 22 日 (星期三)	全日	旅遊	(牛津) 翻譯理論題
7 月 23 日 (星期四)	上午	理論測驗	返回劍橋
	下午	自由活動	
7 月 24 日 (星期五)	全日	倫敦市觀光	發回學生作答試卷
	晚間	團聚晚宴	
7 月 25 日 (星期六)	全日	旅遊	成績仲裁，3 <sup>rd</sup> 裁判會議
7 月 26 日 (星期日)	下午	閉幕典禮-Kings College (Ante chapel)	
	晚間	惜別宴-Marqueen Kings College (Backs Lawn)	
7 月 27 日 (星期一)	全日	賦歸	

## ● 結論與建議

台灣第 17 屆國內化學奧林匹亞代表團由方泰山教授率領，在 2008 年 7 月 11~21 日赴匈牙利參加第四十屆 2008 年布達佩斯國際化學奧林匹亞競賽。在張一知、楊慶成兩位教練與姚清發、曹淇峰兩位觀察員合力協同下，經過審題、翻譯、仲裁，在 69 個參賽國、261 位選手激烈競爭下，四位小將：蔡政廷（名列 21，薇閣高三）、丁柏傑（名列 27，建中高二），各獲金牌一面，賴政優（名列 50，建中高三）獲銀牌，黎哲豪（名列 99，武陵高三）獲銅牌，累積我國 17 年參賽，共獲金牌 22 面、32 面銀牌 9 面銅牌，保持從未失去任一面獎牌的紀錄。

由高師大楊慶成副團長報告選訓第一階段工作內容及台師大方泰山團長報告選訓第二階段與總計畫工作內容。檢討第一次二校協同合作所產生的盲點與灰色地帶：

1. 合作愉快，但銜接不甚順暢。
2. 行之 16 年的具廣大且紮實挑選基礎的教育部全國化學能力競賽一、二等獎 10 名選訓營保障名額，17 屆 NChO 被取消，引起很多的負面效應。
3. 選訓營將複、決選一起在寒假舉行，亦造成學員學習情緒低落，鬥志與耐力大打折扣。
4. 在我們高中化學的實驗偏簡單，只是定性的探討，對於量的觀念並無法建立。這個現象在有機化學特別顯著。

高師大及台師大二校皆表示願意繼續合作，克服萬難，為國作育英才。

建議：

1. 參加全國能力競賽獲得第一、二等獎的同學，可直接進入化學奧林匹亞競賽選拔訓練營，名額共 10 名(已行 16 屆)。其它自費競賽(如清華盃、淡江盃..)得獎同學，現階段仍不宜列入公費選拔訓練營保障名額內。
2. 第一階段(初、複選)高師大選拔訓練營選出 8 位同學，再由台師大舉辦第二階段 7 星期個別輔導營時間內選出 4 位選手；個別輔導營時間調整為 2 或 3 星期(決選)及 5 或 4 星期(加強實作訓練)分別進行。
3. 國際同步的出國參賽與聯繫接軌的總計畫(包括網路首頁，歷屆試題與教材課程研究)仍能留台師大。
4. 奧林匹亞競賽由高師大及台師大協商統整分兩階段進行，簽約與經費是否可請教育部分開同時進行。
5. 理論要能實作，量化的實驗測量的加強與訓練是吾人獲取金牌的最佳保證。
6. 回顧並檢討我國過去 17 年選拔與培訓過程之經驗，尤其研究近幾年參加競賽由國際競賽題目內涵(34<sup>th</sup>, 39<sup>th</sup>, 40<sup>th</sup> and 41<sup>st</sup>, 包括準備題)或競賽參與各方面對我國該學科領域教育上的啓示或建議做為往後永續經營參加此一國際最高水準，即將邁向第四十一個年頭的高中生國際化學奧林匹亞競賽的參考。

## ● 附錄

### 附錄 1: 團員心得與建議

(1) 副團長兼教練: 楊慶成

他山之石亦可攻錯 (楊慶成)

#### 一、 行程

七月十一日晚上由桃園機場出發，經曼谷飛維也納，已經是十二日上午。出關後搭乘是先安排的車直奔布達佩斯，經三個半小時到達報到處(Congress Park Hotel Flamenco)已經是下午。辦完報到手續，學生就前往學生營，從此開始七月十二日到二十一日的 2008 國際化學奧林匹亞競賽活動。今年的整個活動行程和往年相似，而我們老師最主要的工作包括檢查我們學生實作題目的器具、翻譯題目(包括理論和實作)、討論題目、評量我國學生成績、和主辦單位討論評分差異等工作。為讓學生能夠得到較高的分數，我們反覆推敲翻譯成中文後是否我們的學生看得懂，由於中英文結構上的不同，晚上甚至沒有睡覺，交卷後再補眠。

#### 二、 考題

此次匈牙利主辦 2008 國際化學奧林匹亞競賽活動的考題都是比較基本題，但是有幾個題目是一開始判斷錯誤就會導致全錯的結果。就像理論題第五題，當看到我們的學生的答題紙時，我幾乎會認為完了，也許我們的學生今年大概和獎牌絕緣。這個想法直到閉幕典禮頒獎前的題目得分析時，看到理論題第五題大多數的學生在這一題拿零分，在全場的鼓掌聲下才釋懷。閉幕典禮頒獎，我們的學生得到了二金，一銀，一銅。整體的表現與往年相似。而分析得分，也和往年相似在實作上失分較顯著。

#### 三、 我國的高中化學課綱與實施

國際化學奧林匹亞有競賽的課綱，依據難易度分為一般高中生應具備的知識、一般高中生應具備但較難的知識和較難的知識。如果以目前我國高中化學課綱相比較，我國高中化學課綱似乎較簡單。而目前我國高中化學課綱將有機化學安排在高三下學期，而基本上高三下學期的學生安排升學，並無法受到完整的教育。而在我們高中化學的實驗偏簡單，只是定性的探討，對於量的觀念並無法建立。這個現象在有機化學特別顯著。這個事實在選訓營時，有一位學生複試時理論成績是全部學生中是最好的，但是實作太差沒有被選上代表選手。私下訪談結果，該生就讀的高中並不重視實驗，該生在選訓營所接觸的實驗器材都是第一次看到。

#### 四、 我國化學奧林匹亞選拔與訓練

多年來我國化學奧林匹亞選拔與訓練採取在元月舉辦全國初試(以今年為例,約一千六百人參加考試),選出五十名在二、三月進行兩週的選訓營,之後舉行複試和決選,選出 4 位代表選手。在五、六月進行為期七週的訓練。日期因應農曆新年和學測前後調整。整個過程因為代表選手在國際化學奧林匹亞比賽半年前就決定,有充分的時間加以訓練,但是也因為選手太早決定,產生疲乏的現象。

個人以為如果第一和第二階段不變,在第二階段結束時只進行複試,選出 8 位學生進入第三階段訓練。在第三階段訓練結束,進行決選產生 4 位代表選手,進行第四階段 3 週的參賽準備,應該可以因互相競爭而有更高的學習。在經費上,如果第二階段實作只進行基礎實驗訓練,高等實驗訓練移至第三階段訓練,總經費應該不會增加太多。

(2)主教練:張一知

#### 參加第 40 屆國際化學奧林匹亞競賽報告(張一知)

此次參加匈牙利主辦之第 40 屆國際化學奧林匹亞競賽,本國參賽學生表現優秀,二人獲得金牌獎,一人獲銀牌獎,一人獲銅牌獎,為多日的準備寫下了好結果。

匈牙利是主辦國際化學奧林匹亞競賽的第一個國家,他們將主辦之事看得非常慎重。競賽之大會刊物-Catalyzer-也刊登了第一屆國際化學奧林匹亞競賽之實作題目,是有關離子分析的題目。今年的實驗題也有一題是分析陰陽離子。看似 40 年來化學沒有進步,但今年的題目難了許多,變化多了許多,算是同中有異。

試題是競賽的重點,今年實驗題比較傳統也不難,但評分標準卻非常嚴苛,誤差大於 5 %就零分。這標準在歐洲是很正常,我們的學生比較不注重準確度,去年在俄國莫斯科就因此吃了大虧。今年在集訓時一再強調、加強,實驗數據一定要很準,總算準確度還不錯,可說是有很大的進步。

理論題也屬於傳統型。每一題看起來都不難,但是愈到題目的後面,就愈來愈難,要拿滿分很不容易。我們帶隊老師們就理論題之領域,先確認每個人的主負責任題,立刻開始翻譯,熬夜是每年必經之事,也不必多敘。為避免個人疏失,翻譯完成後,我們再由至少三位老師們一起修題。每一題都反覆的讀了至少十來遍,以確定沒有口誤,或是題意不清楚的地方。

國際化學奧林匹亞競賽規定不能有雙重扣分的行爲，但是若是計算方式不同，主辦國的出題教授可能沒辦法詳細看計算過程，此時就要靠我們將學生的答案仔細看完，並依照部分給分之原則評分，到成績仲裁時才可以向出題老師據理力爭。今年也不例外，最常見的問題是當同學們的作答方式和出題老師預計不同，此時最容易被扣分。我們年年因爲準備充分，要回許多不該扣的分數。

今年看似簡單，實質很難的題目反映在成績上，我們選手中，沒有人高超過 70 分。本來以爲表現不好，結果總分約 65 就有金牌。雖然是這情形，大多數國家的領隊教練都覺得今年的題目出得非常好，主辦國確實用了很多心思。此次題目還有一特別現象，就是拉丁美洲的西語系國家的成績特別好。古巴向來只得銅牌，今年卻有兩面銀牌，他們總共也只有兩位選手。墨西哥一向陪榜，今年有一銀一銅兩面獎牌，他們的帶隊老師得意極了。由此現象可之全世界各大洲或各大語系(種族)間，高中課程中所著重的內容一定也不太相同。今年的題目從高中程度出發，以較傳統的分析爲主，可能比較符合拉丁語系國家的高中課程。

本次競賽中還有一感人事件，巴西代表中有一位矮小症選手，身高不到一百公分，他得到銅牌。當頒獎喊到他的名字時，全場的參賽選手掌聲如雷，並夾著歡呼和喊叫聲，大家興奮極了。經詢問學生才知道，該選手個性開朗、樂觀，都主動和各選手打招呼、交換心得，人緣好極了。國際化學奧林匹亞競賽的目的之一就是希望各個國家對化學有興趣的學生們可以和其他國家的學生們交流，互相學習，並能成爲將來專業研究時的國際合作可能夥伴。巴西這位選手不因自己的身體異常而封閉自己，反而利用此令人過目不忘的特性，結交了許多朋友，實在非常感人。

匈牙利主辦單位的成員中有近三十位是參加過國際化學奧林匹亞競賽的選手，其中獲得金牌的有約十人，是主辦單位的主要人力、腦力的資源。下一屆的主辦國，英國的主要負責人也是以前的金牌得主，他是和今年匈牙利主要負責人同一年參加此競賽，這也該是國際化學奧林匹亞競賽的佳話一則。我國參賽至今已有 17 年，早年參賽的學生也有多人完成博士學位，可惜尚未回國服務，因此未能傳承。本人很期待國內也能由參賽的學生成爲帶隊老師，希望能帶入一些新的想法和觀念，讓此有意義的活動能真正的生根。

(3)觀察員：姚清發

國際化學奧林匹亞競賽心得報告 (姚清發)

今年化學奧林匹亞團於七月十一日晚，由方泰山教授帶隊一行共九人(四位



參賽學生及五位師長)由桃園國際機場搭乘長榮航空公司的班機途經泰國曼谷於次日早上(當地時間七月十二日)飛至奧地利的維也納國際機場，出關後便馬上看到外交部駐奧地利的外交人員早已在機場出口等候大家，見面的那一剎那十分感動，想到他們在外辛苦為國工作奮鬥時，尚特別專程至機場歡迎大家，對於為駐外人員的費心盡職及細膩，內心充滿尊敬及感激。

接著在匈牙利籍的司機引導下，前往今年國際化學奧林匹亞競賽的地點-布達佩斯(匈牙利的首都)。在約四小時的高速公路行程中，大部分是穿越過匈牙利鄉間的美景，兩旁盡是種了玉蜀黍、向日葵、牧草.....等農作物的農田，感覺上和我昔日在美求學時的愛荷華州(Iowa State of USA)的景物似曾相似。稍有差異的是 Iowa 境內許多房舍是屬於木造的，而匈牙利鄉下房子的屋頂大部分是紅色且像是由磚砌或水泥建造而成，另一個特色是匈牙利的部分路段常伴有風車運轉發電中。

到達旅館時發現它是建在多瑙河中島嶼的許多建物之一，生平第一次體會到汀州(水中之島嶼)之含義，特別有意思(因為師大理學院的住址為汀州路 4 段 88 號)。另一令人訝異的是進入旅館時又發現外交部駐匈牙利的大使(高先生)亦早已派一位外交工作人員(小姐)在大廳等候大家，對於為所有駐外人員的體貼，再次衷心感激；同時帶領本隊的匈牙利大學生 Sophie 小姐 (guide)亦已在大廳等候大家(承蒙她送每位一罐匈牙利酒，十分感激)，彼此相互介紹、寒暄後馬上進行大會報到的手續，之後師長們才依依不捨地目送四位同學由專車接送前往學生住宿處，接著師長們至櫃檯 check in 後並進駐旅館自不在話下。

七月十三日早上在一家頗具古色古香的戲院 (Madach Theater) 舉行開幕儀式，之後再到 Eotvos 大學用完午餐並接者到實驗室檢查實驗器材，在回旅館的途中並同時拿到實驗題目，代表競賽已正式開始起跑。在車上掃描題目、思索後，師長們一回到旅館便馬上開始認真地相互討論及交流想法或意見，再逐字逐句謹慎地把英文題目翻譯成中文，晚上參加題目的討論及修正後，繼續徹夜不眠不休地奮鬥到隔天(七月十四日)中午準時交出中文翻譯題後才暫鬆一口氣。雖然能準時交出中文翻譯題目而暫鬆一口氣，但內心卻充滿期盼(學生能完全理解題目)及擔憂(學生的實驗結果)，之後七月十五至七月十六日又再次重覆類似的過程，不同的是此次翻譯的是理論題目。

冗長的等待令人覺得時間過的特別慢，當七月十八日拿到學生答案卷的影印本後，經師長批閱後大家的心情變得十分沉重，因為最高分僅 68 而最低分 53 分，結果頗令人擔憂，期間探聽到其他國家的部分結果後，令人情緒盪到低點，十分擔心辜負國家及大家的希望，所幸最後七月二十日公布結果時是二金一銀一銅，全部皆上榜(十分感謝駐匈牙利的大使高先生特別於當天中午先宴請大家並

特別請兩位外交工作人員(一位小姐及一位先生)在公布結果過程中全程陪伴大家)。

### 檢討與建議

此次的實驗試題及理論試題的有機化學部分相對於其他領域屬於難易適中，學生表現僅勉強及格。整體而言，仍有部分瑕疵待改進、弱點仍需加強，例如參賽選手的選拔該有更充分的時間及流程來精挑細選最佳的人選，因為比賽時選手的敬業精神、積極態度、面對問題或狀況時的應變能力、抗壓性以及堅韌性等人格特質的天賦並非人人所具備。如果有較充分的時間來觀察再選拔出優秀人選後配合充分的經費來訓練他們的實驗能力及技巧，相信同學們的表現定能更上一層樓。跟據以往的經驗，任何選手如果實驗上有任何差錯或閃失，則幾乎是奪金無望（極少例外），而實驗能力的培養的確是可經由長時間的訓練而得到一定程度的加強。

雖然比賽時大家皆號稱志在參加不全志在獎牌，但能如此瀟灑的國家並不多，“既來之，則當全力赴之”，因為參加比賽的每一分、每一毫皆是全民辛苦納稅的民脂民膏，豈能不慎重。

#### (4)輔導員：曹淇峰

#### 個人心得（曹淇峰）

第一次當國際化學奧林匹亞競賽(1997)的觀察員，已經是 11 年前的回憶了，今年再度參加，儘管匈牙利的風景一樣優美，心情卻一樣的緊張，就深怕中文翻譯的試題無法如期的完稿，國家榮譽與學生權益會受到影響。最後，我們還是準時交稿了，但是看看會場，也剩下寥寥可數的幾個國家了。

這次競賽有幾個令我印象深刻的事，就讓我把它記錄下來。

1. 教練團的通力合作，力求完美：一拿到試題初稿，我們立刻翻譯編輯，當晚試題經過評議修正後，隔天一早，定稿的試題與電子檔才會給我們。到了中午，英語系的國家教練們都去泡溫泉了，雖然這時候我們已經翻譯好試題，但是教授們為求完美，還是逐字逐句的反覆細讀，就怕學生誤解原意。眼看張教授紅腫的眼睛都快貼到電腦螢幕，大家還是一起奮鬥到午夜，也就是最後交稿的一刻。為了國家榮譽，教練團通力合作的精神令人感動。今年的組合，包括老神在在的方泰山教授、衝勁十足的張一知教授、認真細心的姚清發教授、幽默急智的楊慶成教授，互補互助，真是太圓滿了。
2. 教練與學生做了很好的國民外交：教練團中的方教授與張教授都是國際化學奧林匹亞競賽的高知名人士，在國際上建立很好的形象。而四位國手的 EQ 也很

高，雖然參賽壓力很大，彼此之間常常互糗與鼓勵，讓整個團隊氣氛非常融洽。加上歐美國家華裔的國手變多了，因為語言的共通性，我國的學生們也自然地交到很多世界各地的好朋友，當然也包括匈牙利當地的領隊囉！

3. 看待成績的心態健康又進步：得最多金牌的國家，表面上雖然很光榮，但私底下大家卻異論紛紛，認為他們是「過度訓練」才能如此。我們遵守大會規定的訓練時間，得到金牌時，內心就會坦蕩而有自信。為了防弊，今年主辦國還破天荒的將各國的試題翻譯公告在網站上！或許以後每年都會如此。
4. 各界的熱情幫忙我們充滿感謝：匈牙利方面，不論是當地的領隊或駐台代表的夫人，提供豐富的資訊，對我們適應當地的生活，幫助很大。在匈牙利，我國駐匈牙利代表的關心與熱情款待，也讓我們倍感溫馨。在國內，從選拔的高師大到集訓的台師大，如此多教授的投入，教育部、旅行社、還有可愛的助教與助理群，都是這次活動的幕後功臣。

感謝方教授的邀約，讓我有如此難得的機會來參與。感謝教練團的張教授、姚教授、楊教授，與您們一起同行，不但輕鬆愉快，並且穫益良多。還有感謝四位健康開朗的國手，你們真的很棒，一點都不用我們操心！

今年與 11 年前第一次當觀察員相較，最大不同的點是看到自己的學生從盡力準備國手選拔到贏得金牌的全部歷程，其中的甘與苦，真的是一步一腳印，絲毫怠懈不得。雖然不是每個人的努力都會得到肯定，但是整個歷程卻是畢生難忘，甚至這樣的經驗對選手的人生會有非常深遠的影響。在此也鼓勵一樣仍在努力的同學，期待明年換你們到英國牛津劍橋一圓你們的夢想！加油！

#### (5)選手一：蔡政廷

##### 個人心得 (蔡政廷)

7/12 從白雲中露出一點微紅的那刻起，我知道目的地離我不遠了。隨之而來的是，鋪展在蒼翠綠地中狹長而連綿的淡棕色農地。就在我試圖揣測這一望無際的景致何時終了時，我們已悄悄的降落在維也納機場了。

隨後我們再度在農田橫互的公路中，轉往旅途的真正終點—匈牙利。啊~那醉人的農地，一塊、二塊、三塊…眼皮禁不住的垂下了；再次升起時，我們來到了多瑙河中的小島上。讚歎之餘，我們這次的 guide Sophia 出現了。在她的引領下，第一天就這樣愉快的結束了。真要有什麼遺憾，我們住的是學生宿舍，而非那風光明媚的 Margit Sziget…(sziget 即匈牙利語 小島)

7/13 “第四十屆化學奧林匹亞正式開始”，當這句話從主席口中傳出時，心跳

突然加速了些，緊張與興奮一同湧上心頭，然而不久之後，想起了在飛機上看的電影「森林裡的鋼琴師」，心情也就平靜了下來。其中的主角雨宮出身音樂世家，從小被迫練琴。對他而言，鋼琴是敵人，練它，只為征服它。直到轉學到鄉下的小學後，遇見了阿海，看到他每天下課拚命往森林中那架鋼琴的所在跑，看到他沉醉於自己的音樂世界中…才有所省悟。面對這次的化學盛會，我想像阿海一樣，totally enjoy what I like。想著、想著，開幕典禮也告一段落。接下來的下午，我們拜訪了布達佩斯的許多名勝，總算也對這個美麗的城鎮有了多一層的認識。

7/14 Balaton Lake 距離我們的宿舍所在地 Godolo 有三小時車程的距離。其北方的小鎮名為 Tihany，對於光觀客來說，較為特色的景點可以說是由 Andrew 一世所建立的教堂。它的名聲不只建立在達千年的歷史上，也是由於那細緻的裝潢。

一個度假勝地，不只應有文化氣息，也應提供人親近自然的機會。那麼，研 Balaton Lake 所建立的幽靜步道就是不可錯過的好去處。在蔭綠的樹影下，踏著和緩的步伐，映入眼簾的是氤氳的山光水色，霎時間，眼前是湖亦或是海，竟隨那朦朧的邊際而模糊起來。思索之際，導遊已在呼喚我們前往享用一頓豐盛的傳統匈牙利晚餐。

7/15 打開棉被，一股涼意從床沿襲來，原來窗外正下著細語呢。此情此景，似乎讓今天的實作比賽更讓人緊張，但在溫習說服自己，”這一切是比賽，但更是一個享受化學的好機會”後，便顯得好多了。對我來說，最手足無措的是實作第三題。乍看是簡單的陰陽離子分析，但 8 瓶完全未知的溶液擺在眼前，著實令人手軟。於是我利用滴定架的黑色底座很快完成了 28 次的點滴實驗，並針對有疑惑的用試管額外再做一次。剩下的時間，我試圖從結果去推敲，但左思右想就是毫無頭緒，盯著、想著…就這樣，時間沒了。或許，順其自然也不錯。而下午就在富麗堂皇的國會大樓及美術館中消磨掉了。我想理論多加油，才是解決問題的辦法。

7/16 陽光從窗簾的縫隙中緩緩滲透入內，舉起手表一看，才 6 點鐘，頓時有種幸福的感覺，因為今天竟然可以睡到 8 點。大致來說，今天的重點上午在團康活動，下午則是足球大賽。先就團康，其內容涵蓋了文及武，有繪畫、記憶，也有射箭、騎怪單車等。而下午，在美國對朋友的盛邀下，不會踢足球的我，也上場湊了一下數。儘管沒有踢到球，跟著它跑有很有陽光的感覺。或許，今天最令我高興的是晚餐，吃了多天的雞肉，終魚換了，變成美味可口的鯛魚。享受之際，一天也就此悄悄流逝。

7/17 下午 5 點時分，高掛的太陽照的多瑙河波光粼粼。望著遠方看似層出不窮的大橋，心中不由得一次次讚嘆。是什麼樣的思想在設計是腦中流竄著，讓他們為每座橋精心打扮，那樣的爭奇鬥艷，真令人初看便為之目眩。在河上飄盪的數個鐘頭後，暮色終於籠罩了布達佩斯。定睛一瞧，河岸兩側頓時變了個樣，有盤

踞山頭，在夜空中閃著微光的城堡；也有沿著多瑙河鋪展開來的議會。或許是夜色迷濛，整個河景多了分嚴肅、高雅的氛圍。陶醉之餘，船已停泊妥當…

7/18 “Open Air Museum” 初看這個名字真有點丈二金剛摸不著頭緒。到了目的地後才知道，所謂的 museum 是一個未經破壞的傳統村莊直接涉牆保留下來的。帶領我們參觀的是一位匈牙利的老先生，儘管他一路上十分健談，我卻發現自己不是很能掌握他所談論的內容。這也讓我聯想到，許多英語系國家間交流十分熱絡，而我卻因擔心(因英語不佳，而須不斷 pardon)而猶豫不前。所以多加強自己在口說與聽力部份的能力是自己今後必須努力的方向之一。

7/19 隆隆的火車聲伴隨著流逝的山景，頓時間，有種置身於阿里山的感覺。據導遊說，匈牙利的山地面積只約有全國面積的 20%，且最高峰約 1000 公尺。此時心中的驕傲自是不用說的了。到山上後，主辦單位請了外燴，雖然已不是第一次喝 guash 湯，但在林間享用它，卻也別有一番風情。茶餘飯後，不免要閒聊一下。這才得知，自己平常不太看的電視節目竟然風靡東南亞，甚至還被外國朋友大為稱到。這時真想大喊一聲，“台灣，你好棒”。

7/20 閉幕典禮後，忽然有一種徬徨的感覺。闔上眼，初選、複選、決選的影像一張張流轉過去，半年的光陰就此消逝。那麼今後呢？今後又該往哪裡走，是有機、無機，還是物化、分析？每個領域對於懵懂的我來說，似乎都是那樣的迷人與值得探索。希望這個問題的答案，能夠在未來逐漸浮上心頭。

#### (6)選手一：丁柏傑

第 40 屆國際化學奧林匹亞參賽心得報告(台北市立建國高級中學 丁柏傑)

##### 一、選拔訓練營(from 2/16 to 2/29) in 高師大：

其實早在一年前，我曾經參加第 39 屆在台師大舉辦的選訓營，不過由於各方面經驗不足所以未能取得好成績。今年，帶著破釜沉舟的心情，我再度來到了這裡。因為入營前對自己有期許，期許這趟去能一舉得到代表國家參賽的資格，於是在營裡的十四天便拿出了以往更認真的態度，絲毫不敢鬆懈。每天早早吃完晚飯後，就跟同學們一同在交誼廳唸書，不時的互相討論，交換彼此的想法；有時念到一半，累了，也會互相鼓勵，要一起親眼見見布達佩斯的美麗。

經過了兩天的複決選，在最後一天的頒獎典禮上，我的名字落到了一等獎，也就是國家代表隊的成員。心中固然高興，畢竟自己離兩年來的夢想又近了一步，不過真正的挑戰才要開始。肩負著 16 年來的輝煌成績，我們四人開始了長

達六週的訓練。

## 二、輔導成長營(from 5/19 to 7/2) in 台師大：

這幾週的收穫其實很多，實力也成長了不少。被微積分疲勞轟炸的物化、數字遊戲算來算去的分析、包羅萬象亂中有序的無機、理論觀念一以貫之的有機，每個領域的教授都拿出他們畢生絕學，想盡辦法在短時間內，打通我們的任督二脈，使我們變成武林中人人敬畏的絕世高手。不過當課越上越多，我開始覺得自己以前讀的書還太少，一下子要吸收這麼多的觀念，坦白說對我有點困難，甚至會有種囫圇吞棗的感覺，所以我後來想通了，把考試的事情先擺一旁，盡情的體驗化學的博大精深。光是上課還不夠，爲了避免出現眼高手低的情形，每天都拿起準備題和歷屆考古題奮戰，踏實的準備考試。

對於實作訓練也不馬虎，我不會忘記姚老師堅持要我們做了不下十遍的有機合成準備題；張老師叮嚀我們要練到正滴反滴都能滴得準的氧化還原滴定、與滴定管及錐形瓶奮戰的那個深夜；以及與老經驗的蕭老師學習，穿梭在陰陽離子間，尋求唯一的真理。老師們一再的提醒我們，要得牌非難事，但實驗只要一砸鍋，就不可能有金牌。緊記這句話在心頭，我很珍惜每次做實驗的時間，也謹慎的去完成每個準備題上面的實驗，以前做實驗的手感也漸漸的找回來，所謂熟能生巧就是這種感覺吧！

我知道自己不是最好的，但是我不緊張也不害怕我或是其他人會有誰掉牌，因爲我信任教授們的專業，信任我們四人的實力，信任自己能做得到。帶著既興奮又期待的心情，我已經準備好了，準備去見見世界各國的化學同好們。

## 三、IChO (from 7/12 to 7/21) in 布達佩斯：

坐了十四個小時的飛機及三小時的小巴士，我們到了匈牙利的首都，也是這次 IChO 舉行的城市---布達佩斯。在報到處見到了我們的 **guide**，**Sophie** 後，開始了這十天的行程。

基本上撇開考試不談的話，這就像個青少年夏令營，每個人來到這都非常開心。在沒有考試的日子，我們去了一些觀光景點及歷史建築，像是有幾十個日月潭大的巴拉頓湖、矗立著匈牙利開國以來歷代君王雕像的英雄廣場、以及建築內部金碧輝煌的國會大廈等等。中間同時穿插著**互動團康遊戲**、**free-time shopping**、以及閉幕前一天晚上的 **disco**，我也藉著這次出來的機會，把以前高中兩年沒玩到的，一次補回來。

這趟來當然不單純只是觀光。實作考試在第四天早上舉行，不同於以往的是，這次將五小時的時間分成兩部份，中間休息三十分鐘。抱著平靜的心情，開始了第一部份。拿到題目快速翻閱之後，我的計畫是先做第一題，再利用中間許多等待反應的時間進行第二題。結果計畫奏效，兩題全部做完還剩下三十分鐘，足以讓我完成剩餘的計算。就這樣，第一部份算是順利的結束了。然而，好運不會總是降臨，我在第二部份的定性分析栽了個大跟斗。在做完所有可以做的步驟之後，我仍然百思不得其解。這才讓我了解到，要做好定性分析真的需要徹底的了解化學原理，以及要有縝密的思考邏輯，才能做的既快速又正確。

“實驗砸鍋，就不可能拿金牌了。”時間結束一出場，我的腦海裡一直盤旋著這句話，對自己的表現真的不是很滿意，但是還可以接受，畢竟這方面一直是我的單門。”至少前面兩題有穩住，看來銀牌應該有機會。”內心暗自安慰著。

第六天早上是理論測驗。看到桌上厚厚一本的翻譯試題，又讓我想起不能辜負老師們的辛勞，起碼要維持平盤，這樣銀牌才有希望。提起幹勁，拿出信心，我翻開試題開始作答。剛開始寫的還算平順，不過我的信心卻隨著不會寫的題目越來越多而漸漸被消磨殆盡，尤其是看到第五題完全不會寫，這幾乎可說是壓垮駱駝的那個 last straw！隨後作答心情也大受影響，想題目的時間也拉長了。最後一小時，我已經找不到會寫的題目，於是開始想辦法硬塞些東西在答案紙上，希望能為自己增加少許分數。

時間終了，這也為幾個月來的辛苦準備畫下了句點。縱使心中仍為那題定性分析實驗以及慘不忍睹的理論題感到失望，但是至少接下來的幾天，除了等待結果出爐外，可以真的放鬆去玩了。

為國爭光固然是我這趟的目的，我也害怕自己有任何的閃失；但更難得的是，這是個來自全球的青少年的競賽，能夠認識很多異國的朋友。光是這樣，我就已經覺得這趟匈牙利之旅已經不虛此行，對於自己可能沒法奪金的事情也就坦然面對了。

頒獎典禮上，可能是知道自己大概會是什麼樣的結果，所以不同於有人的緊張情緒，我顯得特別輕鬆。唸完銅牌時，我仍安然的坐在位子上，此時的我已幾乎確定自己拿到了銀牌，於是在台下靜待著自己的名字被宣讀。轉眼間，銀牌已經剩下五面，而我的名字還是沒被念到，此時的我開始暗自祈禱，希望自己不要到最後一面銀牌才被念到。

不知不覺，大螢幕上的投影片已經換成 Gold Medal 的背景，我才意會過來，剛剛那兩個上台的泰國隊學生是最後兩面銀牌。而我，雖出乎意料但如願的，拿

到了金牌。上台接受頒獎的那一刻，心中除了高興之外，對自己也感到很欣慰。努力了兩年，儘管中間遇到了不少的失敗與挫折，也沒有輕言放棄，最後終於實現這個上高中以來最大的夢想。

回程上的飛機有點睡不著，除了一部分是因為座位實在太小外，更大的原因其實是因為很想念在台灣所有熟悉的人。飛機降落在桃園機場時，心情更是雀躍不已，因為即將見到好久不見的家人及同學們。出關後，看著前來接機的媽媽與同學臉上的表情，我知道，自己的表現沒有讓你們失望。

#### 四、感謝：

最後我要感謝很多人：

感謝我的家人。辛苦的撫養照顧我長大，給予我最好的教育、最充足的資源，這一路來，也一直支持著我的想法與行動，使我在準備比賽時無後顧之憂。你們永遠是我的精神支柱。

感謝繆友勇老師，我的導師。平常就常跟我聊天，給了我許多的忠告。在我迷惘放縱、不知何去何從時，總能指引我朝向夢想繼續前進，有你，我才能有今日的成績。

感謝曹淇峰老師，我的化學老師。從高一開始就盡心的輔導我的化學，幫我開了書單，讀書或做題目遇到問題時，也能適時的替我解惑，使我實力提升不少。更重要的是，謝謝老師當初跟我訂下交換條件，使我更有決心。

感謝所有幫我們上課的教授們。因為有你們，我對化學的了解不再侷限於書本，視野變得更開闊，也謝謝所有帶團的教授，在這一次的比賽中不辭辛勞的進行翻譯、成績仲裁，這面金牌有一半是屬於你們的。

感謝建中實驗室的謝阿姨。對於每次我做實驗要借的器材藥品毫不吝嗇，也交了我很多實驗器材的操作及維護，這是當化學家的基本技能。

感謝莉玫姊姊。謝謝妳在輔導營中，對我們的生活照顧無微不至，幫我們處理了很多事情，也買了很多東西給我們吃，謝謝！

感謝所有建中 61st25 的同學。選訓營前的加油打氣、選上代表隊後的祝賀、出國前的歡送 party、就連回國也特地到機場接機，你們的一舉一動真的讓我很感動，我真的不後悔有你們這群好朋友！我還要特別感謝陳洋廷，從北市、全國、



到這次的選訓，你認真的態度總是激勵我，拿出 100% 的衝勁，就怕沒能與你一同出國。明年就換你這個三代元老帶領其他人啦！

感謝另外三位隊友---黎哲豪、蔡政廷、賴政優。跟你們討論問題時，總會使自己成長許多；我也不會忘記每天都在”鋪梗”的 alien & predator！與你們朝夕相處的這兩個月，絕對是我這一生難忘的回憶！

最後，我要和所有曾經給予我鼓勵與祝福的人說：我說過不會讓你們失望，我做到了！

### (7) 選手三：賴政優

#### 40<sup>th</sup> IChO, Budapest, Hungary 競賽心得(建國中學 60<sup>th</sup> 325 賴政優)

**You are damn lucky to be here.**

從一年前的暑假、北市賽、全國賽、選訓營，一路而來，化學始終令人驚喜。幾乎一整年和化學失聯的生活之後，我再次到了選訓營。在和同伴們兩個星期努力唸書後，竟然被選上了國手，雖然相當開心，但也是始料未及試煉的開始。

集訓營之前的幾次會議，悄悄透露了緊張的氣氛，太多的書要讀、太多實驗要做，我深怕自己應付不來。學校的日子在放榜以後輕鬆很多，正好可以拿來唸書。但在朋友們輕鬆的情緒感染之下，最後僅僅再念完一次有機課本和從前的筆記，就匆匆開始了集訓營。

集訓營的種種東西都是被壓縮的，時間就在幾頁課表裡頭，食物就在一疊餐卷裡頭，再加上寫了又擦的黑板、拔了又裝的電腦、洗了弄髒的實驗器材、最後是一桌令人心情大好的零食，大約就可以描述這一段生活。感謝所有老師助教的指導和方老師莉玫姐的照顧。

誓師餐會上，我們接下了為自己和台灣努力的任務，回家十天充電後，就要踏上 IChO 的版圖。這十天除了把講義看過一次，基本上都在休息，希望比賽的時候能拿出最好的自己。

經過十三小時的飛行，我們終於來到了歐洲。除了發現歐洲人都長很高以外，我想廣袤的平野、向日葵田、斜角屋頂的房子、石造雕塑的外牆等等，都是我們在台灣不太容易見到的吧。所以我們懷著興奮的心情，開始了這次的 IChO 旅程。經過簡單的報到手續之後，我們就前往住宿的 Gödöllő 大學。

第二天，早上的開幕典禮在劇院舉行，天花板和壁畫很漂亮，伴隨很多的表演，氣氛非常愉快。簡單的儀式之後我們到大學的大廳吃午餐，其中有一種食物，是用液態氮把奶油凝固做成的玫瑰花形的甜點，好看又好吃，非常開心。下午的布達佩斯市內觀光，也讓我們見識到了非常不同於台灣的歐洲古都風情，尤其是多瑙河上成列的橋，更是令人驚歎。

第三天是 Balaton lake 的觀光，很長的路程以後，我們來到了被稱做”匈牙利的海”的 Balaton lake。參觀過數百年歷史的教堂之後，我們到湖邊自由活動。

這一個下午的時間，我們除了吃到好吃的棉花堂，也認識了好多外國的朋友，玩得很開心。直到晚上的實驗室安全講習，我們才意識到了 IChO 的測驗逼近，心裡頭也增了一層壓力。

第四天實驗測驗，包含了三道題目。今年的題目看似不難，但是要準確作答還真是不太容易。我就在第二題的滴定砸鍋，平常還算順手的滴定，一碰到陌生的設備和環境，就有點慌了，再加上 3 個百分點的嚴格要求，最後幾乎沒有得到分數。另外兩題尚可，也讓實驗結束之後，緊張的心情放鬆一半，另外一半留在兩天後的理論考試吧。

考試的中間夾的那一天，我們在住宿的附近玩大地遊戲。主辦單位的貼心設計，讓我們都玩得很開心。下午的”世界杯足球賽”很精采，各國不乏有足球高手，也讓我們見識到了自己足球能力的嚴重不足。

輕鬆的一天過去以後，理論考試就登場了。和實作相同的，沒有太難的題目，但是並不是那麼容易作答。其中的第五題被公認是超難題，最後的結果也顯示，幾乎所有人都得到大約 0 分的成績。由於寫題目不是很順，從考場出來的大家並沒有什麼放鬆的感覺，取而代之的是略為沮喪的情緒。幸好，reunion party 很快的到來，我們到教練們住的小島搭船，船在多瑙河上行駛，從傍晚直到天黑。食物、香檳、輕鬆的音樂、聊天、拍照、多瑙河的美景，在簡短的討論題目以後，我們就這樣把情緒安定下來，享受這個 party。

往後的兩天都拉很遠的車出去郊遊，我們看了城堡、騎士表演、民俗村，在民俗村裡頭自己製作紀念品，又搭小火車到森林遊樂區，漫步在自然的美景之中。倒數第二天的晚上，有一個 disco party，一開始 IChO 的大家都害羞，只有輕輕跳舞。我就先在旁邊的 bar 和中國同學打撞球，順便聊天。一回去舞會，發現整個舞池都是人，情緒也都相當亢奮，我們 team 的其他三人也早在裡頭跳舞。就這樣整個舞會一直到了三點都還沒結束，是個美好的夜晚。

最後的閉幕典禮在開幕典禮完後中午吃飯的大廳舉行。很多人都穿著正式服裝參加，我們也穿著西裝，等待結果發表。雖然在和教授稍微討論過題目和分數之後，已經大約可以估計自己的成績了，但是在結果還沒有揭曉以前，人人都有機會嘛！在各位長官致詞、表演活動以後，獎牌就按著成績順序慢慢念上來，最後我得到銀牌，而台灣這次一共獲得了 2 金 1 銀 1 銅，IChO 的競賽部分也就這樣結束了。晚上，在和很多人送別以後，隔天的早上，我們也從 Gödöllő 出發前往布達佩斯和教授們會合，為今年的 IChO 畫下句點。

今年很幸運能夠參加 IChO 的活動。期間，不論是認真學習化學、練習實驗操作、和教授們聊生涯規劃、偶爾想著其他同學正在做些什麼，或著用英文聊天、結交外國朋友、遊覽歐洲，都是難得且值得珍惜的經驗。

#### (8) 選手四：黎哲豪

##### 心得報告(黎哲豪)

「這條圍巾是日本隊送的，這個鑰匙圈是蒙古的……」

一邊整理各國選手送的禮物，一邊開始回想這些日子的點點滴滴，總覺得日子真的好快，但在腦中留下的影像卻又一件比一件清晰。

回想一月，第三次也是最後一次的初賽，究竟能拼到怎麼樣的地步呢？我也不知道。兩年前的初體驗、一年前的擦身而過、到今年依舊沒有自信，但還是硬著頭皮去考。幾天後，知道自己終於過了，雖然高興，但也知道又有一層高牆要越過，前方仍然混沌不明。

坐車下左營，暗自對自己說要拿到匈牙利的機票，雖然只用功了過年的那個星期，找了學長請求支援，買了一本又一本磚頭書，潦草凌亂的作筆記。兩個星期的選訓真的不長，學到很多、也認識了很多人，更了解到自己只是隻井底之蛙，雖然有幸能去匈牙利，但是更多的挑戰還在後面。

少雨的梅雨季，恰似在訴說我的知識—該有的都不具備，培訓也就這麼地開始。兩個月的培訓，聽教授們上課、聊天、做實驗、摸清彼此的實力，一下子又成了過眼雲煙，至於自己的實力，就留待國際賽吧。

下了飛機，踏上歐洲的土地，禁不住的興奮起來，總認為眼前的一切都跟台灣的天差地遠。搭上往布達佩斯的巴士，看著高速公路兩旁的景色，向日葵田、發電的風車、平坦的草原……，剛開始雖然興奮，但是一路上就是這樣的景色重複著，也使我開始補充飛機上沒睡到的部分。

報到、搬行李……的瑣碎事做完之後到三天後的這段悠閒時光，除了到處觀光到處玩之外，也認識了很多很多人，跟大陸隊的關係很好、跟其他國家的人聊天、了解自己的英文實在不夠用……。然後，看似配角的考試就在不知不覺中登場。

實作比賽對我來說是個大災難，不知道是覺得有機合成過於簡單還是純粹太緊張，一個失手就忘了把原料的葡萄糖加進去……，雖然我當機立斷冷靜地把剩下的實驗做完，但是這個隨便高產率的合成就這樣變成 0.1%，分數也一洩千里，一口氣掉了六分。雖然中間休息時荷蘭隊的 Niels 跟我說他也不怎麼成功，但除了同病相憐之外，倒也沒多大益處。

不知道是我太沒有危機意識還是如何，下午的參觀行程竟然心情完全不受影響，但這樣盡興玩也不錯，因為下午的國會參觀跟民族博物館都同樣精采。隔天的大地遊戲倒覺得主辦單位很體貼，避免我們去太遠的地方回來太累，影響隔天的考試。這天的化奧世界盃足球賽似乎有趣，可惜錯失了報名良機。

五個小時倒數開始，到底是解脫，還是另一場災難？不重要，總之自己就這樣渾渾噩噩地把題目做完。出考場後的大餐看來沒辦法撫平做完理論試題的挫敗，逛街行程倒是比較有效一點，第一次體會到血拼的感覺，真是痛快。

跟教授們重聚總覺分外沉重，枉費他們辛苦兩天的翻譯。不過再這樣愁眉苦臉就太對不起多瑙河的宜人景色跟歡樂氣息，畢竟這是個 Party，不是反省會議，挑整心情之後，當然就是盡情吃喝玩樂了。

之後，大會安排的景點距離都越來越遠，但玩起來還是很盡興。除了有中世紀的騎士表演、傳統的鄉村舞蹈(大家也都有下去一起跳)，還有國家公園裡的

小火車行跟郊外踏青兼野餐，雖然野餐的食物要排隊領取，很不方便，或許也是一種樂趣吧。

倒數第二天的晚上的舞會，原本並不怎麼感興趣，但是看到大家玩的這麼開心，再想到頒獎完之後說不定就沒有心情，所以就豁出去大玩特玩，玩累了就到外面看夜景，匈牙利的夜晚真的和台灣不一樣，第一次看到很大很大的星星、還有很多小星星、夜晚的風也帶給人一點涼意，和舞廳裡的喧囂、熱鬧，成了最大的對比。

閉幕典禮的早上被急促的敲門聲驚醒，原來是我們的 guide --Sophie，發生了什麼事呢，原來要早去國會等他們，有人請吃飯。雖然提早了快一個小時到，但是因為地點沒確認，反而等了很久都沒等到。走在路上，曹老師也一面洩漏一點成績的資訊，但.....聽起來很糟糕呢。雖說有過 50，但.....

中餐雖然美味，卻無法引起因成績而倒盡的胃口，腦子裡除了非常糟糕的情緒外別無他物，就這樣過了好久，我才慢慢的調適心情，讓自己覺得拿到任何名次都要很坦然。

頒獎典禮一開始氣氛還挺歡樂的，看到這幾天的照片被秀在大銀幕上，還有搞笑影片跟現場表演，暫時讓人忘了恐怖時刻的來臨。當大會在公佈每個大題的分布區間時，當無機大猜謎一現身，大家看到分數的瞬間大家都熱烈鼓掌—幾乎都是零分。開始頒獎才真的是折磨，雖然可以預估獎牌在哪，但心裡也總有一絲希望，希望可以向上一級。可惜落空了，跟預估的一樣是銅牌。

獎頒完了，一切也都結束了。或許帶點遺憾、或許有點落寞，但是化奧能給我的絕對不只是這些，也不只是那獎牌；他能給我的是這寶貴的經驗—能和各國的選手一起比賽、認識彼此，甚至是在匈牙利各地遊覽，這些再再都是畢生難忘的經驗。

高中的最後競賽結束了，人生中的卻正要開始呢！

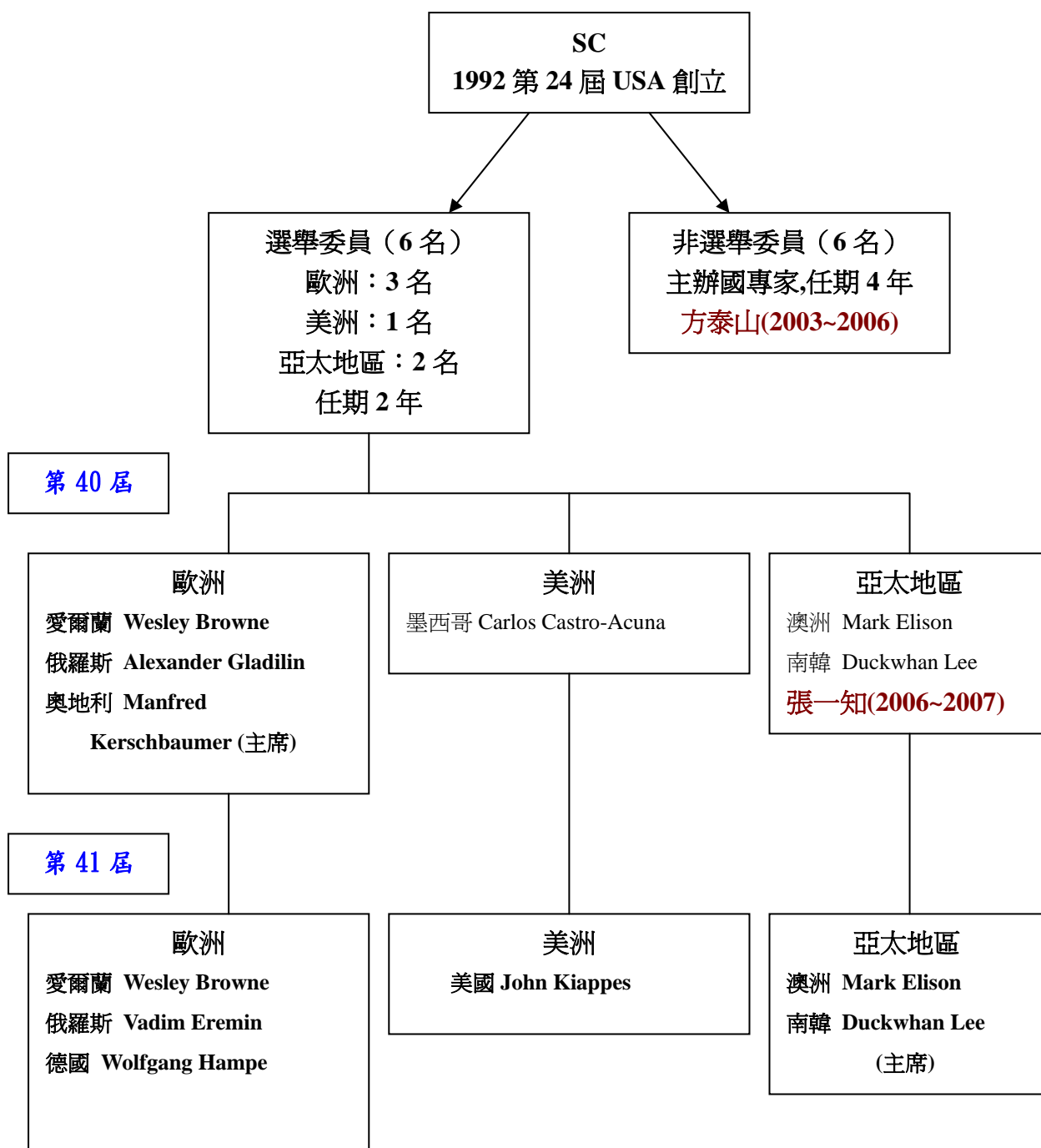
## 附錄 2. 主要剪影



## 附錄 3:

## 國際指導委員會與職掌

### 1. 歷史與組織：



### 2、SC 的角與任務：

- ☆ 搜集並試圖解決 IChO 各種問題所需資訊
- ☆ 協助“未來主辦國”籌備組織“競賽”及其相關事務
- ☆ 處理與主導各屆 IChO 例行性事務

- ☆ 決定和國際純粹與應用化學聯合會 (IUPAC) 的合作與支持。
- ☆ SC 委員中的所譯“專家委員”定義的共識，將其定為“長期投入或協助或“組織” IChO 所累積豐富經驗的參賽國教練。

### 3、SC 的人執行 IChO “時辰表”

- ☆ 每年的指導委員會國際委員會“大會”選出新委員，要確立組成該年的新的 SC 委員會，選舉新的 SC 主席，並決定其“專家委員”。
- ☆ SC 委員會每年 12 月在下一屆 IChO 主辦國開會。
- ☆ 全年修會期間，密集以 e-mail 聯絡 SC—委員，處理相關事務。
- ☆ SC 委員在下一屆 IChO 正式開會。

### 附錄 4: 攜回的資料

1. 40<sup>th</sup> IChO-2008 大會 “Catalyzer”快報: Anniversary Issue(July 12) and No.2~11 (July 13~21)
2. (a) 40<sup>th</sup> IChO-2008”理論試題 pp.1~8 與解答評分標準 pp.1~11”(中文譯版), July 15,2008  
(b) 40<sup>th</sup> IChO-2008”理論試題與解答評分標準”(中文譯版), pp.1~29,July 17,2008
3. ”The competition Problems from the International Chemistry Olympiads, Part 1: 1st – 20<sup>th</sup> IChO, 1968-1988” Ed. By Dr.Anton Sirota, IChO, International Information Center, 2008.
4. 大會紀念品與各參賽國考選題與禮物的交換.