

# 臺灣主辦 2005 年第 37 屆國際化學奧林匹亞

## — 回顧與展望 —

方泰山

國立臺灣師範大學 化學系

### 緒論

#### 創始理念

國際化學奧林匹亞(IChO)是由前捷克斯拉夫所創始。1968 年春天，蘇聯（U S S R）的政治情勢相當混亂，新的政治改革應運而生的”新領導”的所謂”布拉格的春天”。獨立運動思潮瀰漫，東歐人們極思與外界接觸，IChO 就是在這種氣氛下產生。創始初期，因當時俄羅斯和捷克的政治關係相當緊張，只有少數東歐國家參與，捷克當時只邀請共產社會主義國家，且只止於波蘭和匈牙利，因此第一屆 IChO 也只有這三個國家，參與當年六月 18~21 日在布拉格，各派 6 個學生，解 4 個理論大題。

#### 陸續增加共產社會國家參與盛會

1969 年，保加利亞加入第二屆 IChO，四個國家，每國派 5 個學生，除了比賽理論題，也第一次有實作題競試。往後，考慮邀請更多國家參與此盛會，且將每國參賽人數降至四人。次年，1970，又有東德、羅馬尼亞、及蘇聯參加在匈牙利的第三屆 IChO。至於 1971 的第四年，由於談不攏比賽場地，被迫取消，停辦了一年。往後

蘇聯出面，以政治手段解決了籌組 IChO 往後三年的比賽地主國：蘇聯(1972)，保加利亞(1973)，羅馬尼亞(1974)。1972 年，在蘇聯舉行的第四屆 IChO，曾建議邀請越南，蒙古，古巴，排除了中國參加第五屆 IChO，但次年 1973 的保加利亞 IChO 並沒有達成這項構想，只有 7 個國家參與。1974 年，羅馬尼亞邀請了瑞典及南斯拉夫加入了” Bucharest” 的 IChO，而西德及奧地利，尤其西德為第一個代表北約組織(NATO)國家當年派員觀察 IChO。從 1975 年，瑞典，南斯拉夫，還有比利時及西德和奧地利正式加入 IChO 參賽。

#### IChO 成為一個開放的國際競賽與臺灣正式成為重要的參賽與主辦國

往後幾年，UNESCO 介入 IChO，使本競賽成為真正國際競賽組織。奧地利 Linz 所主辦 1980 IChO 為第一次在非共產社會國家所舉行，參賽國繼續增加。1980 Linz 的 IChO 有 13 個參賽國，1984 第一次在西德的法蘭克福，已有 21 國，前東德主辦過 1976 及 1989。隨著 1991 年，蘇聯瓦解，參賽國急遽增加，亞洲和美國熱心參與，我國(臺灣)就在這個時候獲得 23 屆

共產邊境主辦國波蘭的邀請成爲觀察員會員國家。IChO 現已變成開放且吸引世人的國際活動，尤其是新興的亞洲國家，如中國(1987)、新加坡(1988)、泰國(1990)、臺灣(1992)、韓國(1992)及日本(2003)，依序加入，他們高水準的競賽表現，讓始作俑者的歐洲科技先進國家，刮目相看。這個全球高級中學最優秀化學資優學生的國際化學奧林匹亞競賽(簡稱 IChO)，至今年(2005 年)已邁入第卅七年的歷史。歷年來各國參賽情形也已由白 1968 年 3 國發展至 2004 年達到 61 個參賽國。

民國八十年八月十日由當時擔任教育部次長的趙金祁教授主持成立「中華民國國際化學奧林匹亞競賽指導委員會」，並決議委託台師大化學系組成工作小組委員會執行小組。此執行工作小組由教育部中教司司長、中國化學會理事長及本系系主任共同主持，召集全國各大學化學系主任及教授代表共約二十多人組成，擬定甄選辦法及制定隊徽，並積極籌劃我國選拔、培訓及參賽事宜。在民國 81 年(24<sup>th</sup> IChO 1992)，我國正式組團，由當時教育部中教司吳清基司長擔任團長，方泰山教授及彭旭明教授兩位爲國際評審，蕭次融教授爲觀察員，並選派 4 名國家選手報名，尤嘯華，林志宜，莊平，胡康年(可惜，因氣胸無法長途飛行，放棄參賽)等參加在美國匹茲堡大學舉行的第二十四屆國際化學奧林匹亞競賽，表現優異，榮獲金、銀、銅牌各一面，也是 IChO 有始以來，首次參賽就進入狀況而得最佳成績的隊伍。當

時主辦人美國化學會會長 Dr.Eliel 徵詢我國接手，三年後原定英國主辦 1995(27<sup>th</sup> IChO)因財政困難願拱手讓人的機會，可惜經評估因找不到適當的實驗競賽場地而作罷。第二年更是乘勝追擊，四名選手共得二金二銀，和中國大陸同列得獎牌數世界第一，三年後更新選拔方法，擴增層面，已由接受大學推薦甄選及資優保送學生之中遴選選手。第六年，加拿大 29<sup>th</sup> IChO 1997 首度超越中國大陸得二金一銀一銅，亦名列世界第一。爾後每年我國繼續選派國家選手四位學生參加競賽，均獲佳績。代表隊的表現優異，更加強選訓營的工作，尤其實驗及課業輔導，以其甄選出來之優秀學生能爲國家爭取更高的榮耀。除此，繼續加強國際間各 IChO 會員間的關係與友誼，爭取未來 IChO 的主辦權，以增加國際間對我國的瞭解，提升我國在卓越化學教育的國際地位。爲達到這個目標，教育部已將「國際化學奧林匹亞指導委員會」和其他學科奧林匹亞指導委員會合併之，統稱「國際科學奧林匹亞指導委員會」，並將工作小組，改爲工作委員會。在國際友好國家敦促與國內學界支持下，口頭向 1998 年 30 屆 IChO 大會表達爭取主辦 2005 年的第卅七屆國際化學奧林匹亞競賽，且經政府相關單位的背書與支持，於 1999 年 5 月 13 日教育部正式致函 31 屆 IChO 及 IChO 指導委員會並獲得回應，我國 2005 年在台北主辦第 37 屆 IChO 於焉拍板定案。

四年前，因主辦 2005 37<sup>th</sup> IChO，爲

避免有”球員兼裁判”之嫌,我國代表團的一位選手都獲得獎牌,和中國大陸同列 IChO 史上二個都得獎牌的隊伍,始終名列第一級的團隊。

表一 我國參加第 23(1991)至 37(2005)屆 IChO 情形

屆別	公元	主辦國 (參加人數)	選手 (就讀高中)	獎牌 (名次)	領隊	觀察員 (服務機構)	計畫 主持人	國際 排名
23	1991	波蘭 (30 國 118 名)	—	—	魏明通 (台師大)	方泰山(台師大)	魏明通 (台師)	—
24	1992	美國 (33 國 131 名)	尤嘯華(台北建中) 林志宜(台北建中) 莊平(台中女中)	金牌(11) 銀牌(38) 銅牌(64)	方泰山 (台師大) 彭旭明 (台大)	吳清基(教育部) 蕭次融(台師大) 陳昭錦(師大附中)	施正雄 (台師)	6
25	1993	義大利 (38 國 148 名)	曾柏文(台中一中) 楊定學(台北建中) 薛景中(台北松中) 黃國維(台北建中)	金牌(1) 金牌(8) 銀牌(30) 銀牌(42)	蕭次融 (台師大) 林英智 (台大)	陳幹男(化學會) 施正雄(台師大) 吳瑞謀(教育部) 曾惠芬(台師大)	方泰山 (台師)	1
26	1994	挪威 (41 國 156 名)	蘇文達(台北建中) 邱志鵬(羅東高中) 尹湘志(台北建中) 戴凱序(台北建中)	銀牌(31) 銀牌(45) 銀牌(49) 銅牌(57)	蕭次融 (台師大) 陸天堯 (台大)	邱紀良(清大) 翁春和(台師大) 林如章(台師大) 許泰益(教育部)	方泰山 (台師)	8
27	1995	中國大陸 (42 國 163 名)	葉國良(新竹高中) 吳佳鴻(港明高中) 林志闓(台北建中) 林奇旺(新竹科中)	銀牌(28) 銀牌(32) 銀牌(47) 銅牌(80)	蕭次融 (台師大) 黃良平 (台大)	張一知(台師大) 陸大榮(興大) 左如茜(台師大) 黃秀鳳(教育部)	方泰山 (台師)	13
28	1996	俄羅斯 (45 國 175 名)	王宗興(台北建中) 林奇旺(新竹科中) 戴桓青(台北建中) 蘇浩立(彰化高中)	金牌(16) 銀牌(32) 銀牌(48) 銅牌(108)	方泰山 (台師大) 林金全 (台大)	卓英豪(教育部) 張一知(台師大) 陸大榮(興大) 周美娟(台師大)	方泰山 (台師)	7
29	1997	加拿大 (48 國 184 名)	盧宗揚 (台師大附中) 陳韋哲(台北建中) 王蕙茜(台南女中) 王璇璣(台南女中)	金牌(10) 金牌(15) 銀牌(26) 銅牌(63)	方泰山 (台師大) 牟中原 (台大)	周大紓(中研院) 曹淇峰(明倫高中)	方泰山 (台師)	1
30	1998	澳大利亞 (47 國 184 名)	陳建宇(台北建中) 陳勁吉(台北建中) 劉偉光(台北建中) 李逸祺(台南一中)	金牌(7) 銀牌(29) 銀牌(53) 銅牌(75)	方泰山 (台師大) 方俊民 (台大)	張一知(台師大) 何鎮揚(北一女)	方泰山 (台師)	8
31	1999	泰國曼谷 (51 國 196 名)	高承楷(高雄雄中) 盧子敏(台北建中) 彭昱璟(花蓮花中) 朱如瓏(武陵高中)	金牌(19) 金牌(20) 銀牌(23) 銅牌(73)	方泰山 (台師大) 汪炳鈞 (清大)	劉如熹(台大) 何寶珠(基隆女) 陳彥潔(教育部)	方泰山 (台師)	5
32	2000	丹麥哥本哈根 預計(55 國 220 名)	馮光齊(新竹中學) 陳贊州(台北建中) 陳婉瑜(北一女中) 蕭世嘉(新竹中學)	金牌(5) 金牌(11) 銀牌(34) 銀牌(63)	翁春和 (台師大) 梁文傑 (台大)	團長方泰山(台師大) 林震煌(台師大) 羅左財(永平中學)	方泰山 翁春和 (台師)	3
33	2001	印度孟買 (54 國 210 名)	劉佳衢(台北建中) 胡立志(台北建中) 蕭名彥(高雄雄中) 李祐慈(北一女中)	銀牌(54) 銀牌(36) 銀牌(24) 銀牌(43)	翁春和 (台師大) 張哲政 (台大)	團長方泰山(台師大) 姚清發(台師大) 邱智宏(三重高中) 蘇德祥(教育部)	方泰山 (台師)	9

屆別	公元	主辦國 (參加人數)	選手 (就讀高中)	獎牌 (名次)	領隊	觀察員 (服務機構)	計畫 主持人	國際 排名
34	2002	荷蘭葛寧根 (57 國 225 名)	林健榮(台北建中) 林婕仔(北一女中) 王俞傑(武陵高中) 蔡其佑(台北建中)	金牌(7) 金牌(13) 銀牌(34) 銀牌(45)	李成康 黃瑞賢 (彰師大)	團長方泰山(台師大) 姚清發(台師大) 曾惠芬(暨大) 馮松林(竹山高中)	方泰山 (台師)	3
35	2003	希臘雅典 (59 國 232 名)	呂易聰(台中一中) 李俊義(台南一中) 陳喬凱(高雄中學) 張凱博(台中一中)	金牌(18) 銀牌(50) 銀牌(74) 銅牌(95)	李成康 李衍彰 洪政雄 (彰師大)	團長王文科(彰師大) 林淑貞(教育部) 方泰山(台師大) 楊慶成(高師大) 馮松林(竹山高中)	王文科 副校長 (彰師)	10
36	2004	德國基爾 (61 國 233 名)	周芳韻(中山紀中) 張凱博(台中一中) 溫恪瑩(武陵高三) 楊翔宇(建中高二)	金牌(14) 銀牌(35) 銀牌(54) 銅牌(112)	蔡文亮 楊慶成 邱鴻麟 (高師大)	團長戴嘉南(高師) 謝文和(教育部) 張佩雯(教育部) 蘇政宏(雄女中) 方泰山(台師大) 陳幹男(化學會) 林金全(台大) 張一知(台師大)	戴嘉南 校長 (高師)	7
37	2005	臺灣台北 (59 國 225 名)	王渝薄(建中高三) 楊翔宇(建中高三) 黃仲揚(雄中高二) 王偉任(竹實高二)	金牌(8) 金牌(10) 銀牌(61) 銀牌(70)	邱鴻麟 (高師大) 蔡文亮 楊慶成 蘇政宏 (雄女中)	團長周進洋(高師大) 陳進興(教育部) 鄭文謠(教育部) 張佩雯(教育部)	戴嘉南 校長 (高師)	5

### 五年的籌備與主辦第 37 屆國際化學奧林匹亞競賽結果

基於參賽國之權利與義務，我國曾於 1998 年主辦國際數學奧林匹亞競賽、2001 年主辦亞洲物理奧林匹亞競賽、2003 年主辦國際物理奧林匹亞競賽，並在 1999 年爭取到今年 2005 年主辦第 37 屆國際化學奧林匹亞競賽之機會。為積極籌辦 2005 年國際化學奧林匹亞競賽，教育部及國科會於四年前（2002 年）即共同委託國立臺灣師範大學辦理各項籌備工作。

過去三十年化學奧林匹亞有其傳統系統化的競賽活動。在十天左右的行程，必須包括（1）官方式的隆重開幕典禮(中

央研究院國際會議廳)、閉幕典禮(圓山大飯店)，本大型公開活動交由樂業國際有限公司協助規劃辦理（2）國際裁判及教練團各種會議：a.審議理論與實作競賽試題及其參考解答和評分標準 b.國際 IChO 事務性會議（3）一天的評分仲裁協商會（4）教育性質的各種活動：a.聯誼 b.旅遊 c.藝文參訪 d.娛樂活動（5）比賽期間的食宿(學生交由圓山大飯店辦理，老師交由鴻喜大飯店辦理)與交通(利達公司承包)。完成了企劃與組織手冊。第 37 屆 2005 年七月 16-25 日國際化學奧林匹亞競賽詳細實施行程列如表二。

表二 2005 年中華民國主辦第 37 屆國際化學奧林匹亞競賽活動行程(中英對照)

日期	Mentors(教練 117,觀察員 37)	Students(選手 225)	Guests(賓客 34)
7/16 (Saturday) 星期六	All day 19:00-21:30 *Arrivals (Pick up in CKS Airport)抵三峽註冊 *Registration at National Academy for Education Research (NAER) *Dinner Box (NAER)教研院晚餐 * Overnight at NAER (1)	All day 19:00-21:30 *Arrivals (Pick up in CKS Airport) 抵台師大註冊 *Registration ( NTNU) *Dinner Box (NTNU)師大晚餐 *Overnight at NTNU(1)	All day 19:00-21:30 *Arrivals (Pick up in CKS Airport) 抵三峽註冊 *Registration (NAER) *Dinner Box (NAER)教研院晚餐 *Overnight at NAER (1)
7/17 (Sunday) 星期日	07:30-08:30 *Breakfast 09:30-12:00 *Opening Ceremony (Academia Sinica)中研院開幕典禮 12:00-14:00 *Buffet at Academia Sinica 中研院餐廳午餐 14:30-15:30 *Laboratory Inspection (NTU Laboratory 台大檢視實驗室) 15:30-16:30 *Proposed Practical Exam 分發實作競賽題 18:00-19:30 *Dinner at NAER 20:00-24:00 *1 <sup>st</sup> Jury Meeting(會議 1) *Beginning of Translation * Overnight at NAER (2)	07:30-08:30 *Breakfast 09:30-12:00 *Opening Ceremony (Academia Sinica)-中研院開幕典禮 12:00-14:00 *Buffet at Academia Sinica 中研院餐廳午餐 14:30-17:30 *Taipei City Tour (1)信義區觀光 18:30-19:30 *Dinner at NTNU 20:00-21:00 *Laboratory Safety Instruction” at NTNU 師大中正堂安全講習 21:00-23:00 *Rest & Study at NTNU (2)	07:30-08:30 *Breakfast 09:30-12:00 *Opening Ceremony (Academia Sinica)- 中研院開幕 12:00-14:00 *Buffet at Academia Sinica 中研院餐廳午餐 14:00-21:00 * City Tour- Yangmingshan National Park(1) 陽明山 * Overnight at NAER (2)
7/18 (Monday) 星期一	07:30-08:30 *Breakfast 09:00-12:30 *Translation of Practical Exam 翻譯實驗題 12:30-14:00 *Lunch (lunch box) *Translation Completed and Copied 14:00-19:00 *Dinner at NAER 19:00-21:30 *Overnight at NAER (3)	07:30-08:30 *Breakfast at NTNU 09:00-20:00 *All day excursion to Northern Coast (2)北海岸-紅樹林、淡水老街、野柳、漁人碼頭 20:00-23:00 *Study at NTNU(3) *Overnight at NTNU (3)	07:30-08:30 *Breakfast 09:00-21:00 *Shan-Yee Town Wood Sculpture Visit (2) 三義木雕參訪 *Overnight at NAER (3)
7/19 (Tuesday) 星期二	07:30-08:30 *Breakfast 09:00-18:00 *Shan-Ing Twin Town Temple and Ceramic Town Tour (3) 三鶯廟宇陶瓷之旅 18:00-19:30 *Dinner at NAER 20:00-24:00 *2 <sup>nd</sup> Jury Meeting(會議 2) *Beginning of Translation * Overnight at NAER (4)	06:30-07:30 *Breakfast at NTNU 08:30-13:30 *Practical Examination at NTU 實驗考試 13:30-14:30 *Lunch (lunch box) 14:30-17:00 *Free Time for Shopping 自由時間-龍山寺觀光 18:00-19:30 *Dinner at NTNU *Overnight at NTNU(4)	07:30-08:30 *Breakfast 09:00-18:00 *Shan-Ing Twin Town Temple and Ceramic Town Tour (3) 三鶯廟宇陶瓷之旅 18:00-19:30 *Dinner at NAER *Overnight at NAER (4)
7/20 (Wednesday) 星期三	07:30-08:30 *Breakfast 09:00-12:30 *Translation of Theoretical Exam 翻譯理論題 12:30-14:00 *Lunch (lunch box) 14:00-19:00 *Translation completed and copied 19:00-21:30 * Dinner at NAER *Overnight at NAER(5)	07:30-08:30 *Breakfast at NTNU 09:00-18:00 *Tour all day: Taipei City Tour (3)故宮、士林官邸、天文館 18:00-19:30 *Dinner at NTNU 19:30-24:00 *Study at NTNU(5) *Overnight at NTNU (5)	07:30-08:30 *Breakfast 09:00-20:00 *All day excursion to Northwestern Coast (4)東北海岸- 九份、金瓜石、黃金博物館 *Overnight at NAER (5)
7/21 (Thursday) 星期四	07:30-08:30 *Breakfast 09:00- *All day excursion to	06:30-07:30 *Breakfast at NTNU 08:30- *Theoretical	07:30-08:30 *Breakfast 11:00- *All day excursion to

日期	Mentors(教練 117,觀察員 37)	Students(選手 225)	Guests(賓客 34)
	18:00 Northern Coast (2)北海岸 -紅樹林、淡水老街、野柳、 漁人碼頭 19:00- *Dinner at Grand Hotel 21:00 *Overnight at Grand Hotel(1)	13:30 Examination at NTNU 理論考試 13:30- *Lunch (lunch box) 14:30 15:00- *Scientific Fun 18:00 Activities 科學趣味競 賽 19:00- *Dinner at Grand Hotel 21:00 *Overnight at NTNU(6)	18:00 Northern Coast (5)北海 岸--紅樹林、淡水老街、 野柳、漁人碼頭 19:00- *Dinner at Grand Hotel 21:00 *Overnight at Grand Hotel(1)
7/22 (Friday) 星期五	07:30- *Breakfast 08:30 09:00- *City Tour (3) 故宮、林 18:00 安泰古厝、忠烈祠、中正紀 念堂、手工藝品店 15:00- *3 <sup>rd</sup> Meeting (SC)(會議 3) 18:00 19:00- *Dinner at Grand Hotel 21:00 *Overnight at Grand Hotel(2)	07:30- *Breakfast at NTNU 08:30 09:00- *Tour all day: Leoff 21:00 Village Theme Park (4) 六福村 *Overnight at NTNU(7)	07:30- *Breakfast 08:30 09:00- *City Tour (6) 故宮、林 18:00 安泰古厝、忠烈祠、中正 紀念堂、手工藝品店 19:00- *Dinner at Grand Hotel 21:00 *Overnight at Grand Hotel(2)
7/23 (Saturday) 星期六	07:30- *Breakfast 08:30 09:00- *Arbitration in Groups or 12:00 Free Time 成績仲裁(or 自 由時間) *Lunch box 12:00- 13:00 *Arbitration in Groups or 13:30- Free Time 成績仲裁(or 自 17:00 由時間) * Dinner at Grand Hotel 18:00- 19:00 * 4 <sup>th</sup> Jury Meeting(會議 4) 20:00- 23:00 *Overnight at Grand Hotel(3)	07:30- *Breakfast at NTNU 08:30 09:00- *Day trip to National 21:00 Museum of Natural Science (5)台中自然科 學博物館 *Overnight at NTNU(8)	07:30- *Breakfast 08:30 09:00- *Ping-Lin Tea Museum 17:00 Tour (6)坪林-茶博物館 17:00- *Dinner at Grand Hotel 18:00 *Overnight at Grand Hotel(3)
7/24 (Sunday) 星期日	07:30- *Breakfast 08:30 09:00- *Free Time for Shopping 12:30 自由時間 12:30- *Lunch (lunch box) 14:00 15:00- *Closing Ceremony (頒獎 18:00 閉幕) 19:00- *Dinner (惜別晚會) 21:00 *Overnight at Grand Hotel(4)	07:30- *Breakfast at NTNU 08:30 09:00- *Free Time for Shopping 12:30 自由時間 12:30- *Lunch (lunch box) 14:00 15:00- *Closing Ceremony (頒 18:00 獎閉幕) 19:00- *Dinner (惜別晚會) 21:00 *Overnight at NTNU(9)	07:30- *Breakfast 08:30 09:00- *Free Time for 12:30 Shopping 自由時間 12:30- *Lunch (lunch box) 14:00 15:00- *Closing Ceremony (頒 18:00 獎閉幕) 19:00- *Dinner (惜別晚會) 21:00 *Overnight at Grand Hotel(4)
7/25 (Monday) 星期一	07:30- *Breakfast 08:30 09:00- *Say goodbye(賦歸) *CKS Airport	07:30- *Breakfast at NTNU 08:30 09:00- *Say goodbye(賦歸) *CKS Airport	07:30- *Breakfast 08:30 09:00- *Say goodbye(賦歸) *CKS Airport

老師：7/16-20 國立教育研究院籌備處(NAER)、7/21-25 圓山大飯店(Grand Hotel)

選手：台師大學七舍(NTNU)

**1.承辦時間與地點：**按照慣例，每年的競賽時間都在學年度結束、暑假開始時。我國亦以安排大學聯考與閱卷結束之間（7月16~25日），這段時間最為恰當。地點仍以大台北地區（實作：台大思亮

館、理論：台師大理學院中正堂）為主要會場，闡場在三峽國立教育研究院籌備處。選手住進台師大分部學七舍；老師於7月16~20日將住進三峽國立教育研究院籌備處，而7月21~25日則遷移

住進圓山大飯店。

**2. 實驗場地的尋覓：**如果以每年三個國家的成長，五年後的 2005 年約多 15 個國家，結果共有 59 個國家，共 225 名選手。只有臺灣大學理學院、自然科學方面的實驗室有足夠的空間加以支援。台大花了 2,400 萬（其中中教司補助 1,600 萬）整修出五星級的思亮館 6 個大型實驗室，圓滿達台師大化學系的實作命題所要求的水準。

**3. 準備題與試題的研發：**依據 IChO 章程成立學術委員會，下設理論組（佔總成績 60%）與實作組（佔總成績 40%）。研究與開發理論四大領域：物化、無機、有機及分析各 10 大題（共 40 大題），實作五大類型各 2 至 3 大題（共 10 至 15 大題）。以三年時間加以研發，已於元月下旬寄出 36 大題與其參考題解共 108 頁的” Preparatory Problems and Worked Solutions” 至所有會員國的教練，並上網公告。在 5 月 28-29 日在國立教育研究院籌備處採排比賽試題討論會，由中研院陳長謙副院長主持。完成了試務標準手冊與比賽題初稿。

**4. 事務工作之“國際組織標準”系統化：**包括食、住、參觀旅遊、團康、輔導人員之尋覓及各種語言、禮儀之訓練等總務。完成了臺灣主辦 37 屆 2005 IChO 指導手冊、輔導人員手冊、食宿手冊與交通旅遊手冊。

**5. 中華民國(臺灣)代表團的籌組：**北區自 23 屆起的前十年即籌組中華民國代表

團，後五年籌辦 37th IChO 2005，至今已十五年。中長期計畫已漸進傳承至中區辦理第 34、35 屆(2002、2003)兩年，再依序至南區辦理第 36、37 屆(2004、2005)兩年，並於 2005 年率領中華民國代表團到台北來參賽。結果由高師大理學院科教中心所培訓的團隊代表臺灣來台北參賽 37th IChO 捧回二金二銀，名列全世界第五。

**6. 國際化學奧林匹亞指導委員會國際的出席與籌組：**中華民國化學奧林匹亞組織委員會代表需參加(35-38)th IChO 賽前後四次與主辦一次(37th 半年)的國際化學奧林匹亞指導委員會會議，2004 年 12 月 3 日至 5 日則在臺北召開第 37 屆 IChO 國際指導委員會會議，驗收選手村、闈場、比賽場地、開閉幕會場。並將在賽後 2005 年 12 月 8-11 日到 38th IChO 南韓報告執行的成果。

**7. Catalyzer 大會快報的出版與宣導：**2004 年 7 月 26 日先至德國基爾第 36 屆閉幕典禮中宣導，同時接回象徵主辦權的 IChO 大會會旗，並發行第一期 Catalyzer No.1(催化劑)文宣雜誌，會前半個月發行第二期 Catalyzer No.2 (7 月 1 日)，競賽期間(July17-25)每日一期 Catalyzer No.3-11，會後總結一期(8 月 31 日)Catalyzer No.12，共 12 期美輪美奐的大會雜誌。

**8. 經費與預算：**(1)命題包括準備題與比賽題研究計畫經費：2002-2004 核定 (NT\$3,848,434) 其中教育部分

2,245,474 元；國科會分攤 1,602,960 元。37<sup>th</sup> IChO 準備題在 2005 年 2 月 1 日上網並航寄 61 個參賽國，8 個二次觀察國與 2-3 個第一次觀察國：菲律賓，約旦與香港 (2)主辦計畫經費：2004-2005 NT\$50,000,000 (US\$ 1,500,000)，已簽約 (34,117,187)教育部與國科會共同補助 (3)各國參賽報名費共收到約~15 萬美元(~五百萬台幣)與台師大校務基金及企業界募款共得約市值 255 萬台幣可彌補不足的經費。

如組織與辦理單位流程圖一，本計畫由工作委員會依組織委員會與學術委員會計畫執行之需要，分兩階段 4 個會

計年度編列，並另需參加主辦前後四次的指導委員會議與主辦一次賽前的指導委員會。前三年(2002-2004)由學術委員會主導準備題與比賽題的命題研究計畫，2004-2005 執行第 37 屆國際化學奧林匹亞競賽。民國九十三年 (2004 年) 12 月 3-5 日在台北舉行 37th2005IChO 國際化學奧林匹亞競賽國際指導委員會議，確任合法將有 61 個國家，244 位高中生選手，122 位教練兼裁判組隊參賽；8 個第二次觀察準參賽會員國與 2-3 個第一次觀察國等共約 80 位左右的隨團科學觀察員與客人。至六月底已完成所有繁重且雜的準備工作。

### 開幕典禮及進程序表

- 時間：94 年 07 月 17 日
- 參加人數：估約 650 人參加
- 司儀人選：女主持人(中英文)-洪芷妍(年代無線台主持人)
- 地點：中央研究院活動中心 1 樓大禮堂
- 型式：劇院型

時間	項目	內容
08:00-09:00	彩排	開幕儀式彩排(司儀、表演團體)
09:00-10:00	貴賓報到 一般與會者報到	接受工作人員以熱烈之歡迎方式問候並請與會者報到並領取識別證，由接待人員指引進入會場、儘速就坐。 (播放臺灣介紹影片)
10:00-10:10	司儀開場	司儀開場並介紹此次會議主題，並簡單介紹本次各國與會貴賓。
10:05-10:15	開幕致詞	陳總統致詞(國家代表致歡迎詞)
10:15-10:25	鼓陣舞獅表演	祥獅獻瑞鼓陣精彩表演吹起大會成功之序曲
10:25-10:50	貴賓致詞 主辦單位致詞 承辦單位致詞 其他貴賓致詞	中研院李遠哲院長致歡迎詞(5 分鐘) 國科會主委致詞(5 分鐘) 國立臺灣師範大學黃校長致詞(5 分鐘) 中國化學會理事長陳幹男致詞(5 分鐘) 國際指導委員會主席 Kurt B. Nielsen 致詞(5 分鐘)
10:50-11:00	表演團體	原舞者表演
11:00-11:05	金牌得主代表致詞	臺灣第一面金牌得主尤嘯華(Bruce Yu)博士(Institute of Bioengineering and Nanotechnology 擔任研究員) 致詞 5 分鐘
11:00-11:55	參賽國介紹	投影機播放參賽國國旗，各國代表團在位置上起立(59 參賽國+6 觀察國)
11:55-12:00	教育部長致詞	致詞並宣布第 37 屆國際化學奧林匹亞競賽正式開始
12:00-	禮成	奏樂慶賀開幕典禮圓滿成功



## 閉幕典禮及進程序表

- 時間：94 年 07 月 24 日
- 地點：圓山飯店 12F 大會廳
- 參加人數：估約 700 人參加
- 型式：劇院型
- 司儀人選：女主持人(中英文)—洪芷妍(年代無線台主持人)

時間	項目	內容
14:30-15:00	貴賓報到 一般與會者報到	接受工作人員熱烈之歡迎方式問候並由接待人員指引進入會場、儘速就坐。(播放競賽活動期間生活剪輯影片)
15:00-15:10	司儀開場	司儀開場，並簡單介紹今天閉幕典禮內容
15:10-15:15	閉幕致詞	謝長挺院長致詞(國家代表致閉幕詞)
15:15-15:20	主席致詞	中研院李院長致詞
15:20-15:30	表演團體	國立臺灣師範大學音樂系管絃樂團
15:30-15:35	貴賓致詞	教育部長致詞
15:35-15:50	學術委員會報告	彭旭明院士
15:50-16:00	(彭教授)頒發榮譽獎	頒發榮譽獎項(一題滿分者，6 位)
15:00-16:30	(黃校長)頒發銅牌獎	頒發銅牌獎項(最多 80 位)
16:30-16:40	表演團體	蘭陽舞蹈團(臺灣民族舞蹈)
16:40-16:45	貴賓致詞	國科會主委致詞
16:45-17:05	(主委)頒發銀牌獎	頒發銀牌獎項(最多 54 位)
17:05-17:20	(部長)頒發金牌獎	頒發金牌獎項(最多 30 位)
17:20-17:25	李院長頒發特別獎	頒發特別獎項(最佳理論、最佳實作)
17:25-17:30	李院長頒發國際競賽第一名	頒發國際競賽第一名獎項。
17:30-17:40	表演團體	舞玲少年表演
17:40-17:45	貴賓致詞	國際化學奧林匹亞委員會主席致詞
17:45-17:55	主辦國交接、致詞	邀請第 38 屆國際化學奧林匹亞競賽主辦國接大會會旗
17:55-18:00	李院長宣佈競賽正式閉幕	李院長宣佈第 37 屆國際化學奧林匹亞競賽正式閉幕
18:00	禮成	奏樂
18:00-19:00	聯誼活動	徒步圓山地區、合影留念
19:00-22:00	惜別晚宴	圓山大飯店 12 樓 (邀請行政院謝院長蒞臨主持)

### 67 個參加國 188 老師位 225 選手 64 位本地輔導員 300 位工作人員與 12 期大會 Catalyzers

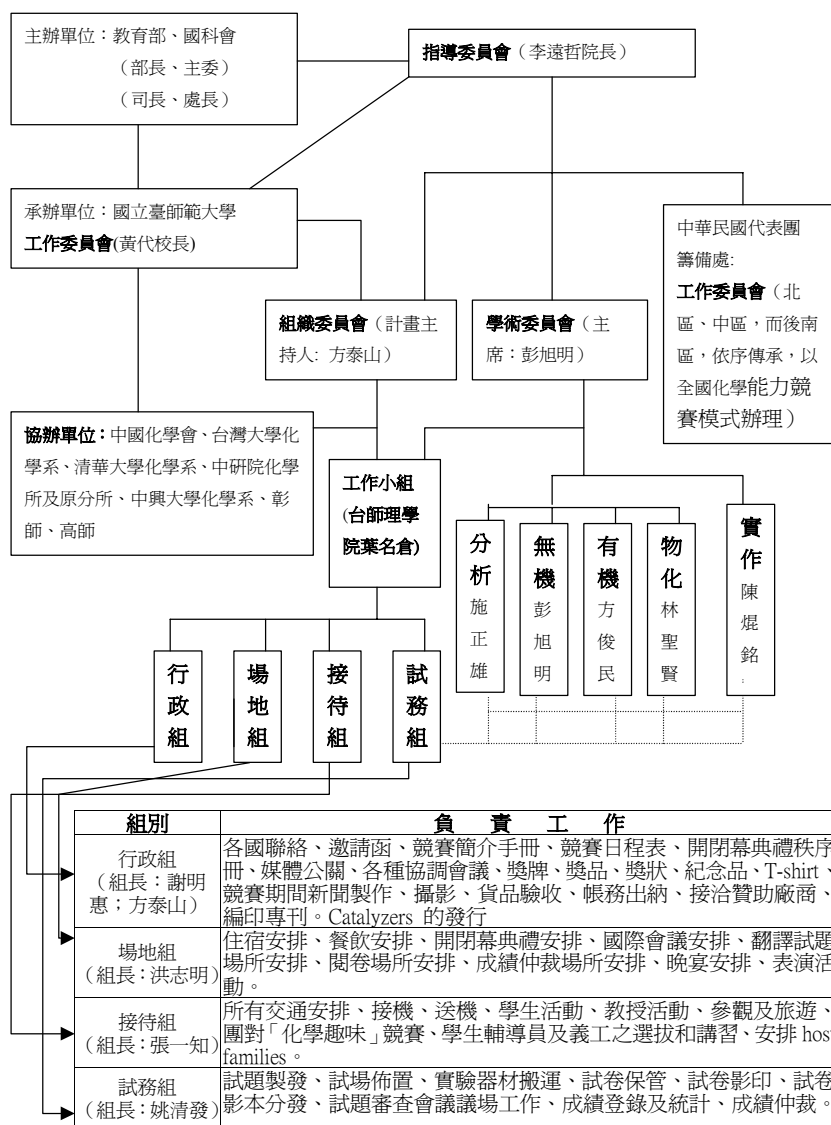
實際執行結果，有 59 個參賽會員國家與 6 個第二次觀察準參賽會員國，117 位教練兼裁判率 225 位高中生選手組隊參賽，37 科學觀察員與 34 位貴賓，64 位本地甄選自各大專院校在學學生生活輔導員與約 300 位工作人員；共 65 個國家，800 員全程參加本次大型的國際盛會。

明年接辦 38th IChO 2005，韓國前科

技部長， Shi-Joong Kim，率龐大的 22 人代表團來台觀摩 37th 2005 IChO 並接回 38th 2006IChO 大會會旗。即將進入最後一年的預備與執行預定 2006 年 7 月 2-11 日在韓國東南的古城慶州(老師)與臨近新興大學城(學生)舉行的第 38 屆國際化學奧林匹亞競賽。日本為爭取 2010 年第四十二屆的主辦權，日本獨立行政法人科學技術振興機構 (JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY AGENCY (JST))隨同日本代表團,全程觀摩我國所主辦第三十七屆

2005 年國際化學奧林匹亞競賽；俄羅斯為挑起 2007 年原答允但無法主辦第三十九屆國際化學奧林匹亞競賽的立陶宛之重責大任,舉辦過 1996 年 28th IChO 的 Prof. Valery Lunin (2007 大會主席)親自出馬要求給予特別禮遇。1995 年 27th IChO 黃牛的英國，由曾參賽得金牌出身的劍橋大學

Dr. Peter Wothers 為慶祝劍橋大學建校 800 年將主辦 2009 第四十一屆 IChO,要求當面討教我國籌辦的經驗，其間並贈送我國已印妥各種 IChO 英文文件與書籍。香港亦因中國不願意參加本次大賽，曾透過各種管道，希望來台觀摩或參賽，未能如願。



圖一 組織與辦理單位流程

為使參賽順利安抵台北，教育部、國科會及外交部領事事務局等機關代表，在四月 15 日召開部會協調會議，針對世界各國選手及代表到我國參賽之入境簽證問題，達成以簡化簽證、免收簽證費方式辦理。土庫曼斯坦(Turkmenistan)與中國無緣參賽，摩達維亞(Moldova)與奈及利亞(Nigeria)放棄第二次做為觀察會員國的機會，雖這與會的 65 個國家絕大部份和我國沒有邦交，但全部都順利入境。

### 70 頁英文比賽題目與答案卷製作語 34 種文字翻譯

國際教練製作競賽試題圍場設在距選手村車程約一小時的台北縣三峽鎮“國家教育研究院籌備處”。在彭旭明院士所領導學術委員會主導下完成：實作題目試卷 12 頁、答案卷 5 頁；理論題目試卷 26 頁、答案卷 27(4 空白)頁，總共 70 頁英文版比賽題目與答案的比賽試卷，225 位選手分別選用了 34 種文字。前 10 名(選用選手數)文字依序分別為：英文 English (33 人)、俄文 Russian(21 人)、西班牙 Spanish (20 人)、德文 German (11 人)、阿拉伯文 Arabic (8 人)、希臘文 Greek(8 人)、葡萄牙文 Portuguese (8 人)、土耳其文 Turkish (8 人)、荷蘭 Dutch (7 人)、法文 French (5 人)(共: 129 人)，其他 Other 24 文字(每種 4 人，96 人)：保加利亞文 Bulgarian、克羅埃西亞文 Croatian、捷克文 Czeck、丹麥文 Danish、愛沙尼亞文 Estonian、芬蘭文 Finish、匈牙利文

Hungarian、冰島文 Icelandic、印尼文 Indonesian、伊朗文 Farsi、義大利文 Italiano、日文 Japanese、韓文 Korean、拉脫維亞文 Latvian、立陶宛文 Lithuanian、挪威文 Nowegian、波蘭文 Polish、羅馬尼亞文 Romanian、斯洛伐克文 Slovak, Slovene、瑞典文 Swedish、中文 Chinese、泰文 Thai、越南文 Teng Viet。

### 送出 26 金 48 銀 80 銅 6 佳作 3 個人特別獎

競賽期間的選手村設在國立臺灣師範大學理學院學七舍，所有選手參加各 5 小時的 7 月 19 日實作競賽(佔總成績 40%)及 7 月 21 日理論競賽(佔總成績 60%)，其中實作競賽在國立臺灣大學思亮館 6 個大型實驗室進行，理論競賽則在國立臺灣師範大學分部中正堂進行。結果(a) 1-26 名，得金牌共 26 面(佔 11.5%)；(b) 27-74 名得銀牌，共 48 面(佔 21.3%)；(c) 75-154 名得銅牌，共 80 面(佔 35.2%)；10 大試題有一大題全答對而未得獎牌有 6 名給佳作獎，總成績前五名的國家依序為：南韓(1)、越南(2)、俄羅斯(3)、伊朗(4)、臺灣(5)。大會另設的三個個人特別獎：(1)第一名：Alexey Zeifman (俄羅斯) (2)最佳理論獎：Senan Eminov (亞賽拜然) (3)最佳實作獎：Maximilian Tromayer (奧地利)。

### 感謝經費贊助與人力投入劃下完善句點

這次大會在李遠哲院長全程的參與指導與化學學術教育界全力投入；陳總統、游秘書長、謝院長、杜部長、吳主委

等政府官員的關注；政府投資 1600 萬整修台大實作比賽場地，250 萬添購台師大選手村與圍場食宿設施，350 萬準備題與比賽試題的研發與 3500 萬主辦經費；再加

上公民營工商食品飲料企業等 26 個機關團體與個人的約 250 萬市值慷慨解囊與熱心贊助(表四)，成功且完美地畫下國際化學奧林匹亞有史以來的典範之一的句點。

表三 2005 年第 37 屆國際化學奧林匹亞競賽各界與廠商贊助資料表

單位	贊助項目	數量
工研院化學所	排汗襪	650
龍騰文化事業	支票	10 萬元
Intel 英特爾	124M 隨身碟	300 個
台糖公司 (台北營業所)	600c.c 礦泉水	15 箱
奇美股份有限公司	支票(閉幕典禮餐會)	60 萬元
IChO 國手家長(要求匿名)	支票	2 萬元
耐斯企業股份有限公司	嚕啦啦洗髮精 300 克、沐浴乳 300 克	各 700 瓶
愛之味股份有限公司	綠茶	30 箱(計 720 瓶)
毛寶股份有限公司	經費	2 萬元
東和鋼鐵企業股份有限公司	經費	10 萬元
CASIO 廣宣部門	FX-350	400 台
聯華電子股份有限公司	(閉幕典禮餐會)	60 萬元
台北市市政府	開幕典禮餐會、捷運悠遊卡	
中央研究院	歡迎教練選手團聚餐會	
三峽鎮公所	7/19 三鷹文化參訪午餐	8 萬元
淡水鎮公所	7/21 淡水文化參訪午餐	8 萬元
綜合紡織研究所	領帶 150、絲巾 50	
IChO 國手導師(張中惠先生)	支票	5 千元
台鹽	台鹽礦泉水	2 萬瓶
黃志隆	支票	1 萬元
義美實食品公司	點心	400 份
臺灣菸酒公司	啤酒	40 箱
金門菸酒公司	38°高粱酒	10 打
中油公司	生技水	500 份(每小提帶三瓶,共一千五百瓶)
中華電信	電話預付卡 100 元	400 張
摩卡曼特寧咖啡股份有限公司	Instant coffee 包	5 箱(20x30)600 包,市值 9 千元
三峽良皓科技	7/17 良皓科技參訪晚餐	8 萬元
	總市值約	2,558,000

## 結論心得感想與建議

### 各界絕佳的風評蜂擁而至

各國參賽者與領隊都一致熱情感謝臺灣師範大學科學教育中心及化學系提供絕佳的比賽環境和有趣的節目。這次舉辦化學奧林匹亞也給我們一個最佳的機會喚起社會對自然科學的重視—尤其是化學。

奧林匹亞整個活動的安排，也象徵著如何引領代表世界最優秀的、主動進取的年輕的一群對化學學習的熱愛與充滿無限希望未來的打拼。會後，各國教練對本屆 IChO 的風評蜂擁而至，茲擇要摘錄如后：

- 南韓(本屆 37th IChO 大會最大贏家) Duckhwan Lee (38th IChO 主辦人)：

不知你相不相信，這是我自台北回來後第一次在電腦前工作。我來回於城市之間，出席政府會議和迎接我們的金牌得主及其他事項。這段期間我實在是太忙碌了。當然，對於我忙碌的行程，這是一個很好的獎賞。我從政府那得到了足夠的資金。我似乎得到了我所要求的所有數目，沒有削減我的預算，這在韓國是很不平常的。無論如何，我深深的感受到你的緊張的工作。當然，我們韓國代表隊是你艱辛工作的最大受惠者。您實際上的幫助使我們解決了所有的困難。您對我們的幫助，我作為我們代表隊的領隊表達真誠的感激。我非常的抱歉對於不能出席閉幕宴會，因為這是我對你表達感謝之意的機會。如我所說的，我必需搭 9：30 經香港回漢城的飛機。在我到達漢城時是早上 5：00，而此時我必需要趕去參加在科學及技術部的會議。

我要再次的恭喜您舉辦的這麼成功。每一件事都是完美的，當然也包含颱風。這次比賽明顯的告訴我，要至少要做多少功課，才能完成如此完美的比賽。請將我的祝賀給予你的主辦單位。我十分的高興你對韓國代表團所做的每一件事。您將是 38th IChO 的特別嘉賓，不管任何的規定。請不要有任何其他的安排在 2006 年 7/2 至 11 日（您不必是你代表團的成員之一）。這是我作為下屆舉辦國的第一個決定。無論如何，這是我現在的決定。當我在台北，我得到來自部長的通知，我得到了 38th ICHO 所需要的預

算。如你所能理解的，這是一件不尋常的事（我所要求大約物理奧林匹亞(I PhO)的預算，再增加二十五個百分比)。無疑的，我將需要你的大力幫忙。請保持聯絡。你真誠的朋友，Duckhwan。

我猜你依然是忙碌於清理我們離去之後留下的雜亂。現在，我對您有一些請求，當你空閒時請不要忘了給我下列的資訊：1.記錄資料：參加國的聯絡資訊（名字，電子郵件，郵政地址，電話等等）和列出帶隊教練，教練和參加國的科學觀察員。2.參加國的參加費用（列出 IChO-2005 的所有款項）3.預算資訊：稍微總結一下對我們舉辦最有幫助的。4.組成 IChO-2005 委員會的資訊：工作人員和學生數目及他們的規範。5.其他我們未想到的你對我們的建議。

• 丹麥 IChO 指導委員會主席，尼爾森 (Chair of International Steering Committee, Dr. Kurt B. Nielsen, Denmark):

“一次非常美好的 IChO。每一件事都是個良好的範本可供後人遵循的” ” 在最後的評審委員會會議中，指導委員會主席尼爾森致贈紀念禮物給張教授、彭教授及方教授，感謝他們辛苦的工作和極度的努力，就是為了讓 37 IChO 有一個完美的結果。尼爾森教授稍後送出一個禮物作為評審委員會的感謝紀念品並感性地相約今年十二月 SC 指導委員會與明年七月的大賽，韓國慶州與慶山我們再相會。

• **美國化學會 Cecilia Hernandez (Staff Liaison, Committee on Project SEED, US National Chemistry Olympiad Subcommittee) :**

我要恭喜你 and 所有的優秀的 37th IChO 的組織成員及成功的計畫。對於你對美國隊所有成員的殷勤招待及你對雅各(Jacob)儘可能的保持他安全的慷慨支援再次感謝你。

• **美國隊銀牌得主雅各的母親 Sanders 女士**

雅各已經回到家中而且已經告訴我們在 IChO 的美好經驗。我們想要恭喜你完成一個非常精彩的計畫。從我們所聽到的，化學奧林匹亞是非常成功的並同時具有學術和社會水準。大朋友們享受測驗的挑戰及有充足的時間進行休閒活動。事情總是有趣的，你們的行程中甚至有颱風！我們也要感謝你對雅各的照顧及確認他的每一件事都完好。當我們開始計畫有關 IChO，是一件看起來非常挑戰的事，我們不能確定雅各是否能夠出席。但是感謝你的比賽前的幫助及比賽中的關注，使雅各能出席比賽，讓我們也感受到臺灣所給他的溫暖。我們非常感謝你。恭喜臺灣隊得到非常好成績！

我們希望你現在能放鬆心情，享受美好的 2005 IChO 回憶。如果我們有可以在這裡為你做的事，請不要猶豫並告訴我們。我們希望你所有的一切都是最好的。Amy 及 Alain Sanders 敬上。〔親愛的 Mrs. Sanders (美國隊銀牌得主的母

親) 和 Mrs.Hernandez(ACS 聯絡人) 非常感謝你的來信。本人非常欣慰，銀牌得主雅各一切安好且快樂，勇於在臺灣台北舉行的 37 屆 2005 國際化學奧林匹亞接受他在生命中未曾有的挑戰。我們國立臺灣師範大學總是以儘力且細心照顧在世界村中未來不同領域的領導人才作為我們的主要任務。我們感謝你對於雅各的適當的考慮及熱情的協助。所有一切都是最佳的，方泰山，37 屆 2005 IChO 主辦人〕

• **英國皇家化學會教育部門主管 Dr. Colin Osborne, CChem FRSC :**

感謝你舉辦了這麼優秀的化學奧林匹亞。UK 代表隊享受了一次很棒的比賽也在這次在他們生命中的旅行中帶回美好的回憶。

• **斯洛伐克 (Slovakia) 總教練 "Anton Sirota" (IChO 國際資訊中心主管) :**

我現在人在義大利。只有現在，我有機會感謝你的殷勤招待及你為我們所做的完美工作。我們的感激應該向給臺灣所有的親切的圍繞我們的每一個人。再一次，感謝你。這次出現一些談論有關未來的 IChO 試務，但是我不會現在就做。我是和家人一起而此時此刻我不想思考一些事情，因為它並不是非常重要。然而，九月以後對我而言將是重要的。我在義大利附上最大的敬意。

• 德國 (36th 學術委員會主席) 總教練, **Wolfgang Hampe** :

對此次絕佳奧林匹亞的所付出努力, 我想用本電子郵件來感謝你及你的工作同仁。你對所有來臨的問題包含颱風都處理的那麼好。特別感謝你提供給我們的導遊, Niki。她不只說的一口完美的德語而且特別溫柔和友善對待我們的學生。37 屆的 I ChO 將永遠成爲他們生命中的記憶。

• 烏克蘭總教練 **Yuriy Kholin** :

代表 37 屆國際化學奧林匹亞烏克蘭代表隊, 表達我們深深的感謝你們舉辦這樣美麗、難忘的比賽。我們快樂的造訪了臺灣, 也更了解你們是大方和友善的人們。我想要強調奧林匹亞主辦國是完美無缺的及臺灣的工作團隊是有活力和良好協調能力的。我要特別感謝方教授、彭教授及張教授的十分有效率和不倦的工作態度。我希望我們對這麼成功的奧林匹亞有貢獻的人們及所有的臺灣人, 都能幸運和昌隆。

• 俄羅斯總教練 **Sasha (Alexander K Gladilin)** :

我終於回到家中, 並且我要非常感謝你的慷慨好客和溫暖對待。我對於你和你的同事們所做的驚人工作感到印象深刻。我可以很肯定的說三十七屆的 I ChO 是歷年來最棒的一次。請轉達我深深的敬意和感謝給方教授、彭教授及張教授。我相

信我們可以做很好的朋友。非常感謝你的來信, 會後第十二期的催化劑做的如同前十一期一樣的完美。

• 墨西哥總教練 **Dr. Carlos M. Castro-Acuña** :

恭喜! 完成令人驚歎的工作! 希望大家在參加完這麼完美的奧林匹亞之後可以安全、健康的回到各自的國家。只有一點令我不高興, 有很多國家都公然明顯的不依照規則訓練學生。就我所知的, 在觸媒快報(Catalyzer)上都可以充份了解這個情形。除此之外, 我得知有些學生已經出席過三次或四次 I ChO 了(如果我錯了請指正)。在我的想法這種做法是和 I ChO 的精神相違背的。如果我們不能或不能想要實行我們的規則, 那或許我們也可以忘了我們的年齡限制和轉變 I ChO 成爲“專業學生”的比賽。我真誠的希望我們可以在將來的會議, 討論這些問題。

• 埃及總教練 **Bahgat E. El-Anadouli** .:

我希望我的電子郵件送達時你和你的同事依然安好和健康。非常感謝你, 我已收到你的電子郵件和會後最後一期的觸媒。再次感謝你。

• 阿根廷總教練 **Luis M. Baraldo** :

恭喜你成就一次完美的奧林匹亞! 即使這個團隊在各方面都這麼優秀, 我個人還是想強調我隊上的學生輔導員, 是如此的溫暖和努力的, 讓我們的學生感受到

家的感覺，就算離家這麼的遙遠。當然，我要特別感謝阿根廷隊的輔導員。再次感謝你所有的團隊成員。

• **越南 Le Hong Phong 資優高中化學班總教練, Trung Nguyen :**

請允許我對在臺灣舉辦的美好的三十七屆 I C h O 說聲恭喜，特別是臺灣隊的努力得到了這樣突出的結果（二金二銀）。我真誠的感謝你們給了我們越南隊一次令人興奮的學習機會。

• **日本科技部官員 Yoshiyuki Maeda :**

(1) 我在前天回到成田機場。昨天，日本的學生、教練和相關的成員（包含我在內）去拜會 M E X T (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology) 的部長及做三十七屆 I C H O 的報告。部長覺得日本隊的學生所得到的成績不錯。另外日本化學交流協會的會長，談到有關 2 0 1 0 年舉辦 I C h O 的事。部長對此事沒有回答，也沒有否定，M E X T 的官員也是相同。我感覺一股正面的氣氛在對抗這些感覺。無論如何，非常感謝你對於你的友善對待。我期待臺灣化學奧林匹亞的繼續成長與欣欣向榮。

(2) 感謝 I C h O 在臺灣台北對日本的友善對待。之後我把日本學生的成就對 M E X T 的部長報告。部長對主辦 I C H O 有了興趣，我也有相同的感

覺，但是他並未談及主辦的事宜。現在，日本的政治家正在選舉期間。選舉之後，其他的政治家將成為新的 M E X T 部長。在這種情形下，我們將設制一個臨時的主辦 I C h O 指導委員會。對於主辦 I C h O 我們想要有正式的主辦文件。對日本申辦 I C H O，下次的指導委員會需要發出何種正式文件？如果你可以給我們和日本政府（M E X T）一些對日本有很大幫助的臺灣正式文件，我會很感謝你的。（已將我國政府背書的 IChO 與 IJSO 文件寄送）

**得獎有名字證書有求必應**

競賽大會為講求成績在頒獎最後一刻才揭曉的刺激，獎狀或獎牌是來不及將得獎者名字置入（網頁與 Catatlyzer 已有名單），傳統只有參加證書來得及事先製作載入所有參加者（包括學生輔導員）的名字。但是保加利亞學生 Boris Tchitchanov 首先發難，繼之陸續有拉脫維亞、希臘、南韓、亞賽拜然、越南、與臺灣。要求大會補發有名字的證書，主辦人最後還是應這些學生選手，甚至教練要求，皆大歡喜，只怕 60% 得獎者，如果都來要求，那真不知如何應付!?

• **保加利亞學生 Boris Tchitchanov 首先發難：**我是保加利亞的學生 Boris Tchitchanov。今年我參加三十七屆在台北的國際化學奧林匹亞，首先我想



表達我的祝賀給所有的工作人員。然而，我同樣的要指出一件我認為重要的事。我想討論的問題是你所重視的參賽者的得獎證書。在奧林匹亞我得到了銀牌，但我實際上卻沒有實際證據可證明—我有的只有參賽證書，它無法區分學生是否在比賽中得到好成績，因為它和所有參賽者所收到的證書一模一樣，不管他們是得到金牌或沒有得牌。這個獎牌本身沒有記錄證據，也就是它不是個人化的（沒有任何地方可說明它是被贈送給特定的人）。你會同意我下面所說的，國際化學奧林匹亞是一個高度表揚和重要的全世界級比賽，特別是在高等教育機構（大學）裡舉辦。參與 I C H O 並得到一個優秀的成績是發展 I C H O 的要件，同時也能在 I C h O 中得到一個不錯的機會在大學中佔有一席之地和得到獎項。當我開始為了研讀化學而申請一些主要的歐洲大學時，這個銀牌在申請的過程裡是一個重要的優勢，另外獎學金的申請也是。但是實際上我沒有辦法去證明我的正式成就，例如當我不能去影印和去申請合法化或公證我的獎牌。我為此請求你的幫忙。我希望你能找出一個方法來發出一份官方文件或證書做為實際證明。我預期其他學生也會有相似的詢問出現。我想提醒你，這個獎牌本身不是一個證書。我期望你可以同意在這個奧林匹亞中十分重要的事。如同

前一年的參賽者證書可以清楚地區分得獎人，我期望你可以安排解決這個問題，至少對我和最後其他有相似要求的學生。我認為奧林匹亞應該是有一個完美的結局，有化學的本質。這樣一個不精確的會造成一個不好的印象加之是不正確。我想要在進一步感謝你的理解。我期望你的快速和適當的回應。我親切的請求你不要把這封信公告在 I C h O 的網頁上，一樣回覆給我的個人的信箱。你真誠的朋友 Boris Tchitchanov (保加利亞)。(感謝你的回信，不幸的，依照 I C h O 的傳統我不能給你任何的證書（由於主辦國只有很短的時間在參賽者動身回國之前幫得獎者打上名字，另外還有預算問題）得獎者的名字已被列在第十一期的觸媒(Catalyzer) 快報上以及網頁上，這都是證明。你可以要求你的國家的主辦單位給你證書。在我過去十五年的臺灣隊領隊身份，我們本身對我們的參賽學生都這樣做。祝你幸運 方泰山 37<sup>th</sup> 2005 IChO 主辦人)

- **日本總教練 Yoko Tanaka, Secretary of CSJ (日本化學會執行秘書):**我們想要了解本次競賽的國家排名，請儘快寄送“考試結果排名”的相關檔案。  
(Dear Dr.Tanaka: 感謝你的來信。很遺憾地根據 IChO 規則，競賽結果不允許進行國家排名，因此我們無法提供

考試結果排名的相關檔案。有些國家將此排名作為他們科學教育改革的參考。向你致意，方泰山)

- **拉脫維亞總教練 Inara Akmene (Ministry of Education and Science Centre for Curriculum Development and Examination, Latvia)**：我已經收到你給的有關證書的訊息。我們有問題產生。獎牌無法代表證書。我們不能給得獎者有名字的證書，因為我們不是國際奧林匹亞的組織國。在我們的國家的奧林匹亞的得獎者會從我們的首相收到特別獎賞。因此，我們需要可以表示的實際證書。你給我的訊息無法做為證書，請用郵寄的方式給我一份有關得獎者的正式的文件。請在依你的大學的做法寫這封信，並用郵票寄出。請寄到：Valnu Str. 2, Riga, LV-1050 Latvia, Ministry of Education and Science Centre for Curriculum Development and Examination Inara Akmene 收。

- **希臘學生 Athanasios Christodoulou (GR2, Greece, Hellenic Republic)**：我以十分高興的心情祝賀今年你在台北所主辦的三十七屆國際化學奧林匹亞。我是 Athanasios Christodoulou (GR2)，在奧林匹亞中是代表希臘 (Hellenic Republic) 隊參加比賽，並且得到銅牌。我們全程享受你令人讚賞的慷慨大方和優秀的三十七屆 I C H

O 的安排。然而，我有一個建議是我想表達給你的。過去奧林匹亞不可能發生的事（我也有參加在德國基爾的三十六屆 I C H O，並得到銅牌），今年我注意到得到獎牌的得獎者沒有特別的證書。每一個參賽者收到的都是相同的證書，當然除了獎牌得主有一個獎牌。當作為 I C H O 獎牌得主的某些人申請大學時會出現一個問題，他必需包含獎牌在他的申請書中以證明他的獎牌榮譽。當然獎牌不能被包含在申請書中且也不會被接受。不幸的，我要面對這個問題，當我不能有一個來自三十七屆 I C H O 2 0 0 5 的組織委員會的證書時，便無法證明我是銅牌得主。因為以上的原因，我期望你可以準備一份正式的文件給我，並寄到我的住家，如此我就可以使用它。（你可以在電子郵件的最後找到我的住家地址）。親愛的教授，如果你能回應我的請求，請用電子郵件讓我知道。感謝你的了解和你的進一步幫助。

- **南韓學生 Sang Hyun Lee**：我是來自韓國的 Sang Hyun Lee，上個月參加 2 0 0 5 I C H O 的金牌得主。這是一次美好的經驗並且我感謝所有的 I C H O 成員包含你的溫馨歡迎。我需要一份正式的證書來證明我是 2 0 0 5 I C H O 的金牌得主以便申請大學，但是我有的只有正式的參加證書（無法影印）及金牌。

你能否給我一份正式的 2005 IChO 金牌證書（金牌不能影印）？你可以以下方式聯繫我：住家地址：113-1002 Gangchonmaul, 757, Madu-Dong, Ilsan-Gu, Goyang-Si Gyunggi-Do, Republic of Korea e-mail: kylee@uclick.co.kr; Fax: 82-2-753-1476 . 非常感謝你撥空和留心這件事

- **亞賽拜然學生 Senan Eminov**：嗨，我的名字是 SENAN EMINOV，來自亞賽拜的 IChO 成員。我想要請求你一些事情。你給我們的只有參賽的證書。我想要請你寄一份獎牌證書給我（證書請寫上是得到金、銀、銅牌那一種）或是只有參賽證書呢？另外，我想要請求你，如果你寄獎牌證書給我，能否也寄特別獎的證書（理論第一名和實作第一名）？期待你的回應。SENAN EMINOV
- **越南學生 Nguyen Huy Viet**：我是越南隊成員。在三十七屆 IChO，我們得到了金牌卻沒有得到任何的證書。基於個人的用途，需要你寄得獎的證書給我們。我期待能儘快聽到你的回應。感謝你的關心。

### 比賽試務探討盍各言爾志：老問題新爭論

大會後的四個月間，主要來自以下教練有關比賽試務探討與建議：Carlos Castro-Acuna (墨西哥), Alexander Gladilin

(俄羅斯.), Wolfgang Hampe (德國), Yuriy Kholin (烏克蘭), Gábor Magyarfalvi (匈牙利), Anton Sirota (斯洛伐克)，經整理與歸類如下的 9 大項。以作為往後 IChO 主辦國與參加者的參考。

1. 國際化學奧林匹亞 (IChO) 的準則和規章必須被適當地尊重，並且確實執行。
2. 審查委員會國際裁判團之運作
  - a. 每個參賽國至多出席三位教練。
  - b. 來賓不被允許參加審查會議。
  - c. 提供印有國家名稱的投票卡（領隊教練和教練分別持有紅色和綠色）。
  - d. 以上規則必須在第一次審查會議時詳細說明。
  - e. 宣佈出席會議的國家數目（應超過參賽國的 75%）
  - f. 清楚宣佈只有領隊教練和教練（不含觀察員）可在審查會議中發表意見。
  - g. 執行秘書應設置工作人員，該人員具有流暢英語能力、足夠的化學知識和電腦使用技巧。
  - h. 審查會議的主席應和指導委員會的代表密切合作。
3. 規章修正的提案
  - i. §3(3)：加上下列句子：“……觀察員可出席審查會議，但他/她不可參與討論。”
4. 指導委員會
  - a. 必須在 4<sup>th</sup>（事務）審查會議中選出美洲(1)和歐洲(2)代表。
  - b. 執行秘書必須在 3<sup>th</sup>（事務）審查會議之後馬上召開附加的會議，來遴選指

導委員會的新主席。

- c. 各地區代表和三位執行秘書（前任，現任和下任）投票選出指導委員會的主席。
- d. 在閉幕典禮上宣佈新的主席，並開始進行他/她的職務，以準備夏天舉行的比賽。

#### 5. 重複參賽以及公平的競賽

- a. 在同一位學生重複參賽上的意見分歧：
  - \* 應該儘可能給其他學生參賽機會。
  - \* 應該尊重每一個國家選擇代表學生的權利。
- b. 發放調查表給領隊教練（Anton和指導委員會的其他成員將會準備相關文件。）
- c. 有足夠的理由讓我們相信近來的IChO有作弊的情形發生。任何經審查委員會證實的作弊行為，將根據大會規章”公開地”處罰。執行秘書必須盡其所能預防透過個人與陌生人的接觸、網際網路、行動電話等方式進行的作弊行為。執行秘書必須密切注意一些國家。
- d. 取得所有參賽者，包含學生和來賓的“公平承諾”。
- e. 預先清楚公佈，並進行隨機查驗翻譯的公平性。針對此查驗動作進行官方公告，但不提及國名。
- f. 輔導員應在IChO競賽期間隨時陪伴他們的學生，並且必須了解他們肩負流利語言溝通的責任。執行秘書必須

清楚指導輔導員。with fluent language

- g. 來賓不應被允許參加任何教練和觀察員的工作，包括審查委員會和試題翻譯。沒有藉口不參加已安排的行程。

#### 6. 試題

- a. 試題的字數應明白包含在試題中。（不應超過25,000個字母§13(4)）
- b. §10(3)之解釋與執行：贊同準備題應包含競賽試題中，屬於競試綱要“層級3”的觀念（連接上述§13(4)之範圍）。IChO的競賽試題不應包含過度訓練的概念。
- c. 指導委員會應查看過去五年的IChO準備題，檢視其中有多少概念超出層級3。
- d. Manfred和Geoff將在Sasha和Vadim的幫助下進入此範疇（其中的12）。
- e. 試題應以高中學生易懂的簡單明瞭語言來表達。
- f. 命題者應在1<sup>st</sup>審查委員會開始時簡單介紹每個試題。
- g. 在討論期間設立每個試題的佈告版是有助益的。教練應寫出他們關切的問題，避免其他教練重複提問。
- h. IChO不是命題者的競賽。
- i. 贊助者不應指定試題。
- j. 合成題不應在試題中佔太多比重。
- k. 試題的步驟描述不應過份清楚。要留點空間讓學生去想像。
- l. 執行秘書必須針對評分標準與方法提

出充分的說明和理由。(例如，查驗產率和純度。)

- m. 試題應儘早發給教練。(例如，在旅遊的回程車上發放，但不優先於安全考量。)
- n. 給予計算過程部份彈性的分數。

#### 7. 翻譯

- a. 來賓不得進入翻譯的場所。
- b. **必須有一位指導委員會的代表在翻譯場所待命。**

#### 8. 閱讀-討論-翻譯 流程

- a. 必須詳細閱讀Sasha的提案。
- b. 執行祕書應儘可能以夠好的英文撰寫試題。

#### 9. 其他

- a. 為今天的行程準備一個大的佈告版。
- b. 國際指導委員會的會議紀錄應公佈在官方網站，並製作成爲獨立的附錄，附於準備題中。
- c. 教練和觀察員應有預先指定的車輛。(根據語言而非字母順序)
- d. 應頒發官方證書和公文。
- e. 全部的觀點應公佈在官方網站上。
- f. 領隊教練應在獎牌排序前再次確認成績仲裁後的結果。
- g. 閉幕典禮中，並不一定要公佈詳細的試題競賽結果。
- h. 將要主辦競賽的國家爲了做好主辦的準備，可派遣較多的觀察員。(應修正規章)

## 後記

這個一年一度的盛會，爲期約一週至十來天左右，多年的準備就表現在不過是兩天的比賽，而背後的一系列活動，主辦單位更將其作爲舉辦這個盛會的重心，對喚起青年熱心於日漸式微自然科學的熱心

度，有莫大的幫助，在升學競爭非常激烈的我國，能適度爲高中生打開這樣一個大型國際性的課外活動，是有益的；對化學教師及化學教育研究者，也提供了國際間高中科學教育的新思想、新方法、新手段的一個宏觀的管道。值得一提的是，中華民族的兩個政治實體，最近十五年間先後加入了這個競賽(如表四)，在 37 屆 IChO 中，是唯一的一個民族保持參賽者統統得獎之紀錄，且名列前茅，可說是搶進了整個 IChO 國際舞台的風采。這個結果，在國際曾引起廣泛的討論。當然大家應該承認，由於各民族的歷史與文化的不同，其智慧的表現是不同，中華民族會唸書，善考試，確有其事，但是否說明了中華民族聰明呢？大陸主其事的王夔、吳國慶、及段連運三位教授認爲，他們的成功應該是建立在較大樣本(十三億人口)執著於賽前的選拔和培訓；而筆者認爲我們的成功則是歸功於政府過去六十年重視科學教育的結果。但有一相當隱憂的是實驗能力，即所謂動手能力或實踐能力，確和心智能力不成正比，這已多次浮現在 40% 的實驗競試的成績單上。化學是一門的實驗科學，競賽著重實作，對今後學生從事化學領域，甚至做人做事，實實在在動手去

作，一步一腳印，仍然具有重要的意義，  
 也是我中華民族在國際舞台能更上一層  
 樓，需要加強的地方。

表四 中華民族的兩個政治實體成績比較

	大陸地區(13 億人口)				臺灣地區(2 千 3 佰萬人口)			
	次數	金	銀	銅	次數	金	銀	銅
19 屆(1987)	一	1	2	1				
20 屆(1988)	二	2	1	1				
21 屆(1989)	三	3	1	0				
22 屆(1990)	四	4	0	0				
23 屆(1991)	五	3	1	0				
24 屆(1992)	六	3	1	0	一	1	1	1
25 屆(1993)	七	2	2	0	二	2	2	0
26 屆(1994)	八	2	2	0	三	0	3	1
27 屆(1995)	九	4	0	0	四	0	3	1
28 屆(1996)	十	3	0	1	五	1	2	1
29 屆(1997)	十一	0	4	0	六	2	1	1
30 屆(1998)	十二	1	3	0	七	1	2	1
31 屆(1999)	十三	2	2	0	八	2	1	1
32 屆(2000)	十四	3	1	0	九	2	2	0
33 屆(2001)	十五	3	1	0	十	0	4	0
34 屆(2002)	十六	4	0	0	十一	2	2	0
35 屆(2003)	十七	4	0	0	十二	1	2	1
36 屆(2004)	十八	4	0	0	十三	1	2	1
37 屆(2005)	—	—	—	—	十四	2	2	0
合計		52	22	3		17	29	9