



By Prof. Tai-Shan Fang 方泰山教授

中華優教育學會陳昭儀理事長率領的台灣代表團一行20人

中国人才研究会超常人才专业委员会第七届年会暨两岸三地中学英才教育学术研讨会

2011.10.15 石家庄



陳逸祥報告

台灣中學女生過去四年參加化學奧林匹亞競賽表現的研究



# 序

每年的年会论文集，论文数量一次比一次多，质量一次比一次高，做的一次比一次精采。这次两岸三地中学英才教育学术研讨会（中学协作组第十七届年会），由于承办单位——石家庄二中的努力，我们开了一次空前盛大的学术研讨会。其学术氛围，不仅人气旺，还在于论文的数量和质量。

会议共收到论文 90 余篇，尤其理论研究的论文近 20 篇，既有新的理论视角，又有不同观点的展示。从论文的宽广度来说，从国内到国外，从学校到社会及家庭，从教师到学生，从课改到实践，从理课到文课等。从论文的深刻度来说，尤其谈到中国英才（超常）教育的现状和问题，不仅令老师们揪心、焦虑，而且一针见血。就英才教育的师资来说，虽然文章不多，但已经深刻的写出了英才教育的教师职责以及对这一事业和对学生的爱等。

校长们的演讲论文，虽然各自写了自己 20 多年的实践与感受，有经验、有教训、有提升。特别是校长们对英才（超常）教育那种孜孜不倦、赤心不改的顽强追求，令人热泪盈眶，如新乡一中李修国校长说：“既然选择远方，便只顾风雨兼程。”

从论文中，虽然还要尽善尽美的提升，但它令人感受到：从校长到老师都充满了对英才（超常）教育的无比热情、热爱，以及追求卓越的雄心壮志等。论文集中，充满了力量，充满了对未来的期望。

希望读者能喜欢这张光盘，因为这里有与众不同的人们和那颗热爱英才（超常）教育的心。相信今后会更精采！

中国人才研究会超常人才专业委员会  
理事长/学术委员会主任 贺淑曼  
2011 年 10 月 11 日于北京

# (论文集) 目录

一、何去何從？雙重特殊學生轉銜輔導現況之初探~以小六升國一的亞斯伯格資優生為例.....	1
二、台湾高中生写作创意与其隐喻运用的关系（李乙明、王小萍、陈美芳）.....	10
三、國小資優學生在個別智力測驗表現之分析~以 WISC-IV（中文版）為例(蔡明富、吳裕益、黃慧慈、莊涵皓).....	25
四、高中音樂資優班學生對音樂資優教育實施建議之看法（蔡明富、吳裕益、郭靜姿、黃揚婷）.....	36
五、國小高年級資優生的過度激動特質傾向、憂鬱傾向與學校適應結構模式之建構研究（陳振明、蘇文宏、蔡桂芳、謝佳諺）.....	50
六、國中數理資優生知情意交織特質、自我效能與幸福感之研究(陳聖明).....	82
七、超常儿童社会适应能力的现状与分析——以东北育才学校为例（王娜莎）.....	94
八、与时俱进，锻造英才（张明）.....	101
九、台湾中学女生过去四年参加化学奥林匹亚竞赛表现的研究(陈逸祥、方泰山).....	112
十、非科學主修職前教師對指導資優生數理課程的想法(蔡桂芳、金自強).....	133
十一、“请”出自信，“激”出自强（赵洪刚）.....	141

2011年第七屆中國超常人才教育年會  
暨兩岸三地中學英才教育學術研討會

【10/14（五）~10/19（三）石家莊市第二中學（河北省實驗中學）】

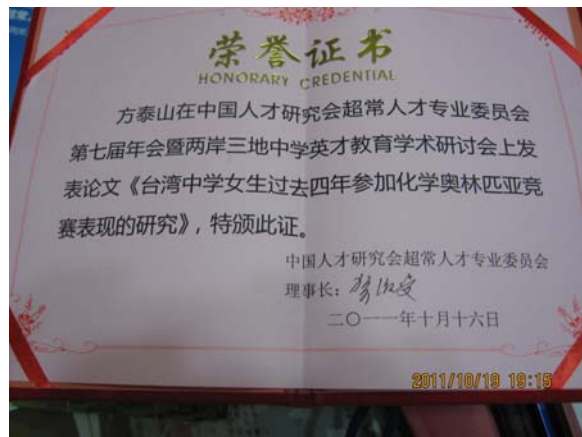
# 台灣中學女生過去四年參加化學 奧林匹亞競賽表現的研究

報告者：陳逸祥

(CD論文集pp.112~132)

指導教授：方泰山

台灣師範大學化學研究所



# 台灣中學女生過去四年參加化學奧林匹亞競賽表現的研究

陳逸祥、方泰山\*

國立台灣師範大學化學研究所

## 摘要(1)

**2011**為世界化學史上特別的一年，聯合國基於綠色化學與永續發展的概念下，將今年定為國際化學年，祈求能在以保護地球環境的大目標下，達到自然與人類共存共榮！適逢今年也是女性化學家－居禮夫人獲得諾貝爾化學獎**100**週年紀念**(1911~2011)**，所以國際上各種慶祝活動也隨之展開。

國際上除了諾貝爾化學獎的頒發外，另一個為全世界所矚目的國際化學活動當然就首推－國際化學奧林匹亞競賽。此競賽從**1968**年於捷克斯洛伐克的布拉格舉辦至今，除了**1971**年因為場地問題停辦外，已經走過了**44**個年頭，共舉辦過**43**屆。臺灣於**1991**年第**23**屆首度組團參加以來，這二十年來從未間斷過，**79**位選手共獲＜得**30**金**38**銀**11**銅共**79**面獎牌，與早四年參賽的超強大陸選手一樣從未失掉任何一面獎牌優異記錄。**(方泰山 2011)**根據歷年的紀錄，研究者發現這二十年來臺灣代表選手男女比例約為**9**：**1**，但若細看女性選手的成績，你會發現其化學成就並不比男性選手差。無奈的是，根據這四年的統計發現，女同學的報名人數一年比一年少。基於此，本團隊為吸引具化學潛能的女同學報名參與，於**2010**年第**42**屆臺灣化奧培訓過程中首度實施“單一性別名額保障”制度，以求能引起女同學的興趣並提高參與意願。

# 台灣中學女生過去四年參加化學奧林匹亞競賽表現的研究

陳逸祥、方泰山\*

國立台灣師範大學化學研究所

## 摘要(續2)

爲了瞭解“單一性別名額保障”制度對臺灣中學生報名參與化學奧林匹亞培訓的影響與報考男、女學生於化學程度上的差異，本研究藉由四屆，第**40~43**屆，的培訓資料：**(1)**初選筆試報名人數統計、**(2)**選訓營錄取與實際報到人數統計，歸納出這四年來臺灣中學生參與化學奧培培訓的男女比例；再藉由**(3)**選訓營成績分析與**(4)**決選營成績分析，比較出參與培訓的男、女學生於化學程度上的差異，最後**(5)**設計問卷來深入了解代表選手對於“單一性別名額保障”制度的看法。

本研究結果如下：一、這四年來參與臺灣化學奧林匹亞培訓初試的女同學比例逐年下降，但在第**42**屆首次提出“單一性別名額保障”制度後，原本預期女同學參加人數會上升，結果卻是男同學參與人數銳減。二、依據第**40~42**屆的成績分析可以看出男學生的化學潛力一般較占優勢，但第**43**屆的代表選手名單卻證明女同學也具有不輸男同學的潛能。三、根據第**43**屆臺灣代表選手填寫問卷的結果顯示，女性代表選手對於“單一性別名額保障”制度持正向態度；而男性選手則認爲這不會對他們造成太大的影響。但兩邊都一致認爲興趣、熱誠與能力才是成爲代表選手的關鍵。



2011/10/16 11:16



2011/10/16 08:42

**現行臺灣化奧培訓過程-選訓營**

時間	一月 ~ 二月 (寒假期間)
課程	由計畫主持人主導, 安排課程 並聘請大學教授依專業授課
考試 命題	由授課教授根據上課內容出題
考試 方法	筆試、實驗 (依國際賽事標準)
考試 人數	約 50 名學生
選手 選拔	總共取 12 名學生
	(a) 依總成績排序, 取前 12 名學生
	(b) 單一性別保障名額 4 名學生



2011/



2011/10/16 11:02





會後湖北蒼岩山與趙州拱橋一日遊



蒼岩山

2011/10/17 14:00



2011/10/17 13:48



2011/10/17 14:12

隋朝趙州拱橋



北京拜訪化奧與化教老朋友



京師園吳老府上



北京師範大學化學院:





「零」到「壹」  
师范「化学」「科教」「学术」的相对论  
--我在台湾师范体制走一回的回响--

10月18日 下午 5:00~5:50 (40+10分钟)北京师范大学 化学学院

主講人： 方泰山教授  
台灣師範大學化學系資深教授

<http://www.chem.ntnu.edu.tw/people/bio.php?PID=33>

<http://icho.chem.ntnu.edu.tw/index.htm>

E-mail: [chetsf@scc.ntnu.edu.tw](mailto:chetsf@scc.ntnu.edu.tw)  
[scchemts@ntnu.edu.tw](mailto:scchemts@ntnu.edu.tw)



# 預告:方教授泰山榮退(38+4)年 教育學術回顧與感恩研討會

日期：民國100年12月24日（星期六）

地點：臺師大分部綜合館三樓國際會議廳

議程：

**08:00~09:00** 報到

**09:00~09:10** 長官致詞

**09:10~09:20** 貴賓致詞

**09:20~10:20** 有機光化學專題演講

**10:20~10:40** 茶敘

**10:40~11:30** 化學奧林匹亞與科學教育演講

**11:30~12:00** 方泰山教授回顧與感恩

**12:00~12:10** 團體合影留念(中正堂大門口)

**12:10~14:00** 共進午餐(綜合館二樓交誼廳)

# 摘要

壹、緒論-中華文化紹興者師範體制與進展

貳、十字軍文化----从文化到科学

叁、科学教育与科学活动

肆、台湾长期对于科学教育的一贯重视

伍、结论与华人化学与教育的交流回顾

# Gifts from Mainland China



2011/10/20 07:30

# 台灣中學女生過去四年參加化學奧林匹亞競賽表現的研究

陳逸祥、方泰山\*

國立台灣師範大學化學研究所

## 摘要

第 40-43 屆臺灣國際化學奧林匹亞競賽選訓過程，是臺灣參賽二十年來最重要的轉捩點，除加入決選營制度來強化受訓學生們彼此學習與競爭，以求在化學專業知識與能力上有突破性的成長外，更訂下在決選營史無前例的女性保障名額制度來提高女同學的參賽意願。研究發現，女同學對於女性名額保障制度是持正向態度的(第 41 屆：20.76%，第 42 屆：21.85%)，且可以減少抱著僥倖心態來報名參賽的男同學的人數(第 41 屆=813；第 42 屆=744)，以加快本團隊篩選國手的速度。雖然第一次試辦女同學決選名額保障制度的第 42 屆化奧選拔中無法選出女性國家代表選手，但台灣中華台北隊卻在第 43 屆中成功選出兩位女同學國手來代表臺灣出賽，並取得三銀一銅的好成績！贏得 2011 年土耳其 43 屆國際化奧自由與民主超級生命雙螺旋(A-T)(C-G)配對的美譽!! 即使第 43 屆無法像第 40-42 屆保持兩面金牌的成績，但能讓兩位女同學脫穎而出並參與這國際賽事就是很大的進步與鼓舞，至於女同學國手理論程度方面，深信只要針對選手弱點給予補強，一定可以在第 44 屆的國際化奧中取得優異的成績。



## 壹、前言

國際化學奧林匹亞競賽已舉辦了四十三屆(如表 1)，台灣自 1991 年第二十三屆首度組團參加以來，廿年來未曾間斷(如表 2)，79 位參賽同學總共獲 30 金 38 銀 11 銅共 79 面獎牌，與早四年參賽超強的大陸同學一樣從未失掉任何一面獎牌優異紀錄(如表 3)。

前十年選手選拔、集訓與組團參賽等工作都由台灣師範大學化學系負責，由於 2005 年的第三十七屆國際化學奧林匹亞競賽於 2005 年在北區的台灣師範大學舉行，經協調自三十四屆起，由三所師大化學系以兩年一輪，培訓組團參加這個歷史悠久一年一度的盛會。2002 年和 2003 年選訓工作由彰化師範大學化學系負責；2004 年和 2005 年選訓工作由高雄師範大學化學系負責。這四年我國選手的競賽成績分別為二金二銀、一金二銀一銅、和一金二銀一銅、二金二銀。2005 年的第三十七屆國際化學奧林匹亞競賽已於 2005 年 7 月 16-25 日在國立台灣師範大學舉行。依約，於 2006 年 7 月 2-11 日在南韓慶州與慶山舉行的第三十八屆與 2007 年 7 月 15-24 日在俄羅斯莫斯科舉行的第三十九屆國際化學奧林匹亞競賽，輪回由台灣師範大學化學系，筆者再度奉命主持這二年 IChO 參賽計畫，負責參賽選手的選訓工作，並組團前往參加此一化學教育界的盛事。

原應接第四十與四十一屆國際化學奧林匹亞競賽棒的國立彰化師範大學化學系，由於負荷過重宣佈放棄。為顧及全國資優教育的普及與傳承，經多次會議的協商，2008 年第四十屆匈牙利國際化學奧林匹亞競賽，中華民國(台灣)代表隊國手培訓與組團總計畫際繼續由台灣師範大學化學系負責，而初、複、決選階段，則由高雄師範大學化學系承辦。工作委員會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。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。經爭詢多方意見，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)仍留在台師大。經教育部考量再三責成台師大繼續主持 2009 年英國倫敦(牛橋，Oxbridge，慶祝劍橋大學八百年學術文化)化學奧林匹亞競賽選拔與參賽計畫"。2009 年英國倫敦牛橋第 41 屆國際化學奧林匹亞在 7 月 18~27 日於英國的牛津與劍橋大學舉辦，共有 67 國約 253 名選手參加，我國代表團首次共獲 4 金，名

列全球第一，是本屆唯一大滿貫團隊，亦是第二次贏過世界超強的中國大陸隊伍(如表 4)。去年(2009)第 41 屆英國牛津劍橋國際化學奧林匹亞競賽台灣代表隊之選拔與培訓過程的最大特色，是在於增添一個新的歷程－決選營，把原先兩階段的篩選方式，改為三階段。去(2010)夏第 42 屆日本東京國際化學奧林匹亞競賽選訓營則更上一層樓，除將決選營的二隊 8 個名額擴增一隊 4 個女生保障名額，也將自選日本和風品味的準備題書報討論，納入口試 10%的評比!

國際純粹與應用化學聯合會 (IUPAC) 強而有力的正式介入東方素有科學十字軍文化之首的東京和風化學。今年 2011 剛好是首位女科學家波裔法國人-居禮夫人獲得 1911 諾貝爾化學獎一百週年，將 2011 定為”化學年” ---- “綠色化學”(Green Chemistry)與”永續發展”(Sustainability) 將是十字軍(基督)文化強逕對手穆斯林(阿拉)文化之都， 扮演耶和華上帝的土耳其安卡拉接辦 2011 第四十三屆國際化學奧林匹亞競賽，將其列為標地。

表 1、歷年(1968-2018)來國際化學奧林匹亞的主辦國一覽表\*

2018 (Czech)(Slovakia)-(50 <sup>th</sup> )—(expected)	
2017 Thailand-49 (26 <sup>th</sup> )	
2016 ??? (25 <sup>th</sup> )—Taiwan (??(expected))	
2015 Spain-47 (24 <sup>th</sup> )	
2014 Viet Nam-46 (23 <sup>rd</sup> )	1988 Finland-20
2013 Russia-45 (22 <sup>nd</sup> )	1987 Hungary-19
2012 USA-44 (21 <sup>st</sup> ) Next	1986 The Netherlands-18
2011 Turkey-43 (20 <sup>th</sup> )	1985 Czechoslovakia-17
2010 Japan-42 (19 <sup>th</sup> )	1984 West Germany-16
2009 United Kingdom-41 (18 <sup>th</sup> )	1983 Romania-15
2008 Hungary-40 (17 <sup>th</sup> )	1982 Sweden-14
2007 Russia-39 (16 <sup>th</sup> )	1981 Bulgaria-13
2006 South Korea-38 (15 <sup>th</sup> )	1980 Austria-12
2005 台灣-37 (14 <sup>th</sup> )	1979 Soviet Union-11
2004 Germany-36 (13 <sup>th</sup> )	1978 Poland-10
2003 Greece-35 (12 <sup>nd</sup> )	1977 Czechoslovakia-9
2002 The Netherlands-34 (11 <sup>th</sup> )	1976 East Germany-8
2001 India-33 (10 <sup>th</sup> )	1975 Hungary-7
2000 Denmark-32 (9 <sup>th</sup> )	1974 Romania-6
1999 Thailand-31 (8 <sup>th</sup> )	1973 Bulgaria-5
1998 Australia-30 (7 <sup>th</sup> )	1972 Soviet Union-4
1997 Canada-29 (6 <sup>th</sup> )	1970 Hungary-3
1996 Russia-28 (5 <sup>th</sup> )	1969 Poland-2
1995 China-27 (4 <sup>th</sup> )	1968 Czechoslovakia-1
1994 Norway-26 (3 <sup>rd</sup> )	

1993 Italy-25 (2<sup>nd</sup>)

1992 USA-24 (1<sup>st</sup>)

1991 Poland-23

1990 France-22

1989 East Germany-21

第 43 屆 2011 年國際化學奧林匹亞競賽,今年七月 17 日下午 3 時於土耳其安卡拉中東科技大學舉行頒獎典禮,超級生命雙螺旋配對的 4 名台灣(中華台北) 參賽高中生在 70 個參賽國 270 名國際優秀高中學生中脫穎而出,勇奪 3 銀 1 銅。名次與獎牌依次為: 黃朝煒(銀, 第 38 名)、郭昱廷(銀牌, 第 49 名)、陳德泓(銀牌, 第 58 名)、黃薇臻(銅牌, 第 101 名)。本屆 IChO 共頒發 33 面金牌、62 面銀牌和 83 面銅牌,得獎牌學生總數 178 人,另頒發總成績前 3 名與 10 名榮譽獎。難能可貴的是,睽違九年的女同學國手參與,今年非常爭氣,一下子就佔得一半國手名額,紀念居里夫人獲諾貝爾獎一百年與 2011 國際化學年。各國前二名將獲邀出席慶祝 IYC 閉幕典禮。

表 2:台灣(Taiwan)參加 23<sup>rd</sup> ~ 43<sup>rd</sup> IChO 競賽情形

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	波蘭唔茲 (30 國 118 名)	-----	-----	魏明通(台師)	方泰山(台師)	魏明通 (台師)	觀察國
24	1992	美國匹茲堡 (33 國 131 名)	尤嘯華(台北建中) 林志宣(台北建中) 莊平(台中女中)	金牌(11) 銀牌(38) 銅牌(64)	方泰山(台師) 彭旭明(台大)	吳清基(教育部) 蕭次融(台師) 陳昭錦(師大附中)	施正雄 (台師)	6
25	1993	義大利普魯佳 (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) 林英智(台大)	陳幹男(化學會) 施正雄(台師) 吳瑞謀(教育部) 曾惠芬(台師大)	方泰山 (台師)	1
26	1994	挪威奧斯陸 (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) 陸天堯(台大)	邱紀良(清大) 翁春和(台師) 林如章(台師) 許泰益(教育部)	方泰山 (台師)	8
27	1995	中國北京 (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) 黃良平(台大)	張一知(台師) 陸大榮(興大) 左如茜(台師) 黃秀鳳(教育部)	方泰山 (台師)	13
28	1996	俄羅斯莫斯科 (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) 林金全(台大)	卓英豪(教育部) 張一知(台師) 陸大榮(興大) 周美娟(台師)	方泰山 (台師)	7
29	1997	加拿大 (48 國 184 名)	盧宗揚(台師附中) 陳章哲(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) 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) 方俊民(台大)	張一知(台師) 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) 彭昱環(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) 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 (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) 梁文傑(台大)	方泰山(台師) 林震煌(台師) 羅左財(永平中學)	方泰山 (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) 張哲政(台大)	方泰山(台師) 姚清發(台師) 邱智宏(三重高中) 蘇德祥(教育部)	方泰山 (台師)	9
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)與最 佳女生獎 銀牌(34) 銀牌(45)	李成康(彰師) 黃瑞賢(彰師)	方泰山(台師) 姚清發(台師) 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)	呂易璵(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(彰師) 李衍章(彰師) 洪政雄(彰師)	王文科(彰師) 林淑貞(教育部) 方泰山(台師) 楊慶成(高師) 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(高師) 楊慶成(高師) 邱鴻麟(高師)	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) 陳幹男(化學會) 林金全(台大) 張一知(台師)	戴嘉南 校長 (高師)	7
37	2005	台灣台北 (59 國 225 名)	王渝溥(竹實高二) 楊翔宇(建中高三) 黃仲揚(雄中高二) 王偉任(建中高三)	金牌(8) 金牌(10) 銀牌(61) 銀牌(70)	邱鴻麟(高師) 蔡文亮(高師) 楊慶成(高師) 蘇政宏(雄女)	周進洋(高師大)	戴嘉南 校長 (高師)	5
38	2006	南韓慶山 (66 國 254 名)	高承詣(雄中高三) 吳宗哲(建中高三) 林穎璇(竹實高三) 黃仲揚(雄中高三)	金牌(2)與最 佳實作獎 金牌(8) 金牌(20) 銀牌(32)	張一知(台師) 陳建添(台師) 金必耀(台大) 陳雅玲(建中)	陳明印(教育部) 方泰山(台師)	方泰山 (台師)	2
39	2007	俄羅斯莫斯科 (68 國 256 名)	何應佑(竹實高二) 黃韋綸(台北建中) 張凱瑞(台中一中) 林記揚(台北建中)	金牌(6) 金牌(11) 銀牌(32) 銀牌(38)	張一知(台師) 金必耀(台大) 簡敦誠(台師) 陳雅玲(建中)	陳益興(教育部) 方泰山(台師)	方泰山 (台師)	3
40	2008	匈牙利布達佩斯 (69 國 261 名)	蔡政廷(微閣高三) 丁柏傑(建中高二) 賴政優(建中高三) 黎哲豪(武陵高三)	金牌(21) 銀牌(27) 金牌(50) 銅牌(99)	張一知(台師) 姚清發(台師) 楊慶成(高師) 曹淇峰(建中)	方泰山(台師)	方泰山 (台師) 楊慶成 (高師)	5

41	2009	英國倫敦 (67 國 250 名)	楊泓翊(台南一中) 陳洋廷(建國中學) 葉志成(師大附中) 葉旭航(台中一中)	金牌(3) 金牌(9) 金牌(14) 金牌(17)	張一知(台師) 姚清發(台師) 金必耀(台大) 周芳妃(北女)	方泰山(台師) 許陣興(教育部)	方泰山 (台師)	1
42	2010	日本東京 (68 國 267 名)	郭育奇(建中高3) 卓旻科(台中高三) 蔡維哲(台中一中) 辜柏耘(建中高2)	金牌(10) 金牌(32) 銀牌(43) 銀牌(47)	張一知(台師) 姚清發(台師) 林萬寅(台大) 陳雅玲(建中)	蕭次融(大考中心) 方泰山(台師) 謝思琪(教育部)	方泰山 (台師)	4
43	2011	土耳其安卡拉 (70 國 270 名)	黃朝煒(台中高三) 郭昱廷(中女高二) 陳德泓(嘉中高3) 黃薇臻(中女高二)	銀牌(38) 銀牌(49) 銀牌(58) 銅牌(101)	張一知(台師) 姚清發(台師) 林萬寅(台大) 周常欽(建中)	方泰山(台師) 李秀鳳(教育部)	方泰山 (台師)	8

表 3、中華民族的兩個政治(China & Taiwan)實體成績比較(updated July 31,2010)

	China 大陸地區(13 億人口)				Taiwan 台灣地區(2 千 3 佰萬人口)			
	次數	金 Au	銀 Ag	銅 Cu	次數	金 Au	銀 Ag	銅 Cu
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
38 屆(2006)	十九	4	0	0	十五	3	1	0
39 屆(2007)	二十	4	0	0	十六	2	2	0
40 屆(2008)	二一	4	0	0	十七	2	1	1
41 屆(2009)	二二	3	1	0	十八	4	0	0

42屆(2010)	二三	4	0	0	十九	2	2	0
43屆(2011)	二四	4	0	0	二十	0	3	1
合計	24次	71	22	3	20次	30	38	11

## 貳、結果與討論：

### 一：報名選訓營初選考試性別比例分析：

地區 性別	北	中	南	東	總人數
男	409	321	375	71	1176
女	153	125	106	19	403
總人數	562	446	481	90	1579
男比率	72.78%	71.97%	77.96%	78.89%	74.48%
女比率	27.22%	28.03%	22.04%	21.11%	25.52%

地區 性別	北	中	南	東	總人數
男	416	233	123	41	813
女	102	54	42	15	213
總人數	518	287	165	56	1026
男比率	80.31%	81.18%	74.55%	73.21%	79.24%
女比率	19.69%	18.82%	25.45%	26.79%	20.76%

地區 性別	北	中	南	東	總人數
男	401	198	121	24	744
女	119	53	31	5	208
總人數	520	251	152	29	952
男比率	77.12%	78.88%	79.61%	82.76%	78.15%
女比率	22.88%	21.12%	20.39%	17.24%	21.85%

地區 性別	北	中	南	東	總人數
男	332	137	194	72	735
女	61	34	24	12	131
總人數	393	171	218	84	866
男比率	84.48%	80.12%	88.99%	85.71%	84.87%
女比率	15.52%	19.88%	11.01%	14.29%	15.13%

根據表 4(a)-(d) 第 40-43 屆臺灣中學生參與國際化學奧林匹亞競賽初選報名資料可以看出這四年來臺灣女性學生報名參與考試的大致情況。由第 40 屆男女比例為 74.48 : 25.52 (表一)、第 41 屆男女比例為 79.24 : 20.74 (表二)、第 42 屆男女比例為 78.15 : 21.85 (表三) 以及第 43 屆男女比例為 84.87 : 15.13 (表四)，可以發現女性學生除了報考比例皆鮮少超過全體人數的 1/4 外，人數也逐年下降。雖然本團隊嘗試於 2010 年開放十名女性學生進入選訓營的保障名額制度而使報考第 42 屆女性學生人數比例略比第 41 屆高，但仍無法吸引超過總人數 1/4 的女性學生參與報名且第 43 屆女性學生報考比例更是低於 1/5。由此可看出女性學生雖然對於保障名額有著正向的態度，但仍無法激起女性學生參與報名的意願。

## 二：第 40 ~ 43 屆選訓、決選之性別與成績分析：

(a) 第 40 屆 (2008)：

表 5(a) 2008 第 40 屆 IChO 臺灣選訓							
錄取名單				實際參加名單			
性別	女生	男生	總人數	性別	女生	男生	總人數
考試	7	49	56	考試	4	38	42
能力競賽	0	0	0	能力競賽	0	0	0
人數加總	7	49	56	人數加總	4	38	42

2008 第 40 屆 IChO 選拔營成績表						
代號	性別	理論(60%)	實作(40%)	口試	總成績	名次
ST1	男	173.7	116	25.7	315.4	一等獎
ST2	男	192.3	98	23.9	314.2	一等獎
ST3	男	198.3	90	22.9	311.2	一等獎
ST4	男	187.5	98	24.7	310.2	一等獎
ST5	男	179.7	108	22.4	310.1	二等獎

ST6	男	181.5	96	24.2	301.7	
ST7	男	177.9	94	22.9	294.8	
ST8	男	174.9	94	22.9	291.8	
ST9	男	174.6	90	24.6	289.2	
ST10	男	156	102	25.2	283.2	
ST11	男	134.4	120	23.6	278	
<b>ST12</b>	<b>女</b>	<b>145.8</b>	<b>104</b>	<b>27.1</b>	<b>276.9</b>	<b>二等獎</b>
ST13	男	140.4	112	22.6	275	
ST14	男	131.7	112	27.1	270.8	三等獎
<b>ST15</b>	<b>女</b>	<b>145.5</b>	<b>98</b>	<b>25.3</b>	<b>268.8</b>	<b>三等獎</b>
ST16	男	179.7	60	23	262.7	
ST17	男	140.1	98	22.9	261	
ST18	男	143.1	92	25.7	260.8	
ST19	男	160.5	76	22.9	259.4	
ST20	男	124.5	106	24.9	255.4	
ST21	男	137.1	92	25.4	254.5	
<b>ST22</b>	<b>女</b>	<b>146.4</b>	<b>78</b>	<b>24.6</b>	<b>249</b>	<b>三等獎</b>
ST23	男	143.4	72		215.4	四等獎
ST24	男	121.2	94		215.2	
ST25	男	173.7	36		209.7	
ST26	男	121.5	88		209.5	
ST27	男	129.6	76		205.6	
ST28	男	123.3	76		199.3	
ST29	男	144	50		194	
ST30	男	85.2	98		183.2	
ST31	男	156.3	24		180.3	
ST32	男	111.9	68		179.9	
<b>ST33</b>	<b>女</b>	<b>92.7</b>	<b>82</b>		<b>174.7</b>	<b>四等獎</b>
ST34	男	111.6	62		173.6	
ST35	男	136.2	34		170.2	
ST36	男	76.5	90		166.5	
ST37	男	127.5	34		161.5	
ST38	男	88.2	62		150.2	
ST39	男	110.7	38		148.7	
ST40	男	134.7	12		146.7	
ST41	男	69.9	0		69.9	
ST42	男	54.3	12		66.3	



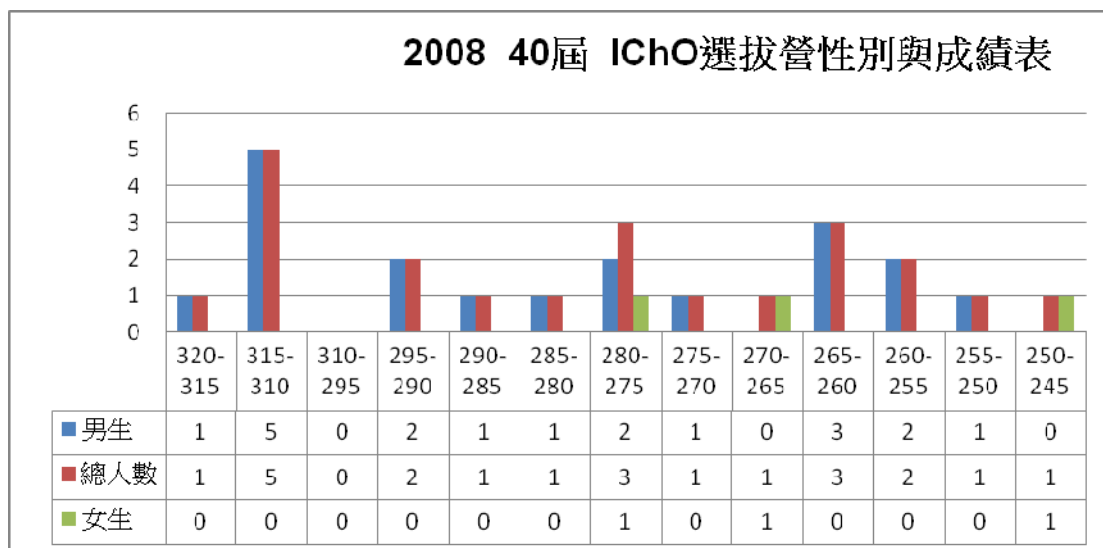


圖 1

(b) 第 41 屆 (2009) :

表 5(b).2009 第 41 屆 IChO 臺灣選訓							
入選名單				實際參予名單			
性別	女生	男生	總人數	性別	女生	男生	總人數
考試	5	38	43	考試	5	38	43
能力競賽	1	6	7	能力競賽	1	6	7
人數加總	6	44	50	人數加總	6	44	50

2009 第 41 屆 IChO 選拔營成績表					
代號	性別	理論(70%)	實作(30%)	總成績	名次
ST1	男	313	89	81.5	一等獎
ST2	男	288	86.5	76.4	
ST3	男	281	86.7	75.2	
ST4	男	276	86.3	74.2	
ST5	男	289	76.7	73.6	
ST6	男	276	77.5	71.6	
ST7	男	272	69.5	68.5	
ST8	男	242	83.6	67.4	
ST9	男	226	90.5	66.7	二等獎
ST10	男	230	83	65.2	
ST11	男	207	84.7	61.6	

ST12	男	215	75	60.1	
ST13	男	224	67.6	59.5	
ST14	男	215	72	59.2	
<b>ST15</b>	<b>女</b>	<b>194</b>	<b>84</b>	<b>59.2</b>	<b>二等獎</b>
ST16	男	231	62.3	59.1	
ST17	男	219	67.8	58.7	
ST18	男	213	70.3	58.4	
ST19	男	195	77.5	57.4	
ST20	男	210	68.1	57.2	
<hr/>					
ST21	男	176	80.8	55.0	三等獎
ST22	男	158	88	54.1	
ST23	男	198	64.1	53.9	
ST24	男	225	47.5	53.6	
ST25	男	160	84	53.2	
ST26	男	173	74.5	52.6	
ST27	男	151	86.5	52.4	
ST28	男	171	66.6	49.9	
ST29	男	155	75.4	49.7	
ST30	男	196	49.7	49.2	
<b>ST31</b>	<b>女</b>	<b>165</b>	<b>60</b>	<b>46.9</b>	<b>三等獎</b>
<b>ST32</b>	<b>女</b>	<b>117</b>	<b>83.2</b>	<b>45.4</b>	<b>三等獎</b>
<b>ST33</b>	<b>女</b>	<b>136</b>	<b>61.2</b>	<b>42.2</b>	<b>三等獎</b>
ST34	男	99	73	39.2	
ST35	男	148	44	39.1	
ST36	男	147	44	38.9	
ST37	男	113	63.5	38.8	
ST38	男	120	51.5	36.5	
ST39	男	118	40	32.7	
ST40	男	84	50.5	29.9	
<b>ST41</b>	<b>女</b>	<b>92</b>	<b>34</b>	<b>26.3</b>	<b>三等獎</b>
ST42	男	79	38	25.2	
<hr/>					
ST43	男		無成績		
ST44	男		無成績		
ST45	男		無成績		
ST46	男		無成績		
<b>ST47</b>	<b>女</b>		<b>無成績</b>		
ST48	男		無成績		
ST49	男		無成績		

ST50 男 無成績

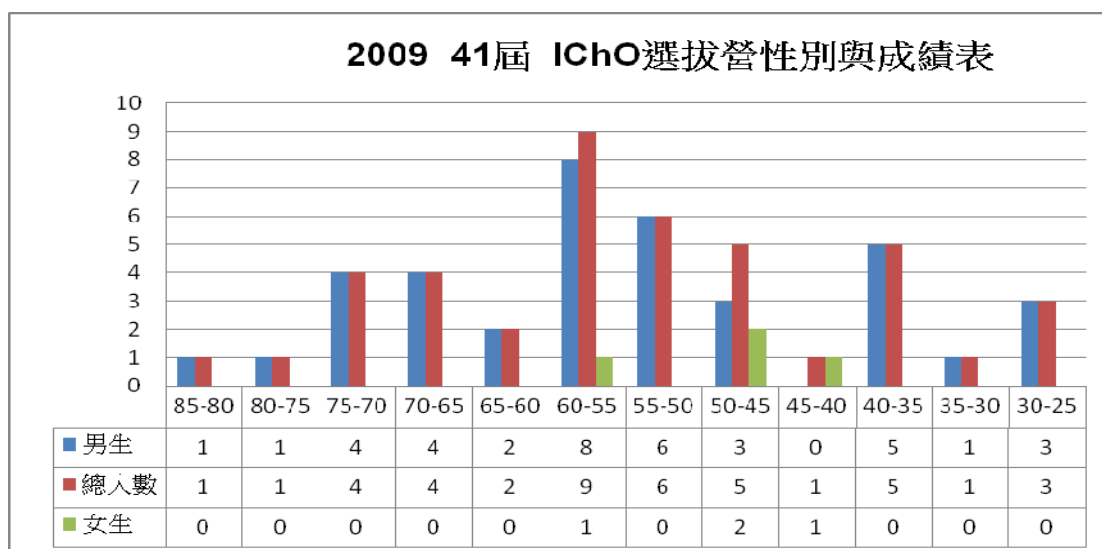


圖 2

**表 5(b)2009 第 41 屆 IChO 決選營成績表**

代號	性別	理論(60%)	實作(40%)	測驗(90%)	口試	總成績	名次	
ST1	男	42.3	30.4	65.43	9.1	74.540	1	
ST2	男	43.2	28.24	64.296	8.9	73.216	2	
ST3	男	41.55	23.72	58.743	9.1	67.823	3	
ST4	男	37.95	25	56.655	9.2	65.885	4	
ST5	男	36.9	24.04	54.846	8.9	63.716	5	
ST6	男	39.15	20.56	53.739	8.9	62.679	6	
ST7	男	33.6	17.28	45.792	8.7	54.502	7	
ST8	男	無成績						

(c) 第 42 屆 (2010) :

**表 5(c)2010 第 42 屆 IChO 臺灣選訓**

入選名單				實際參予名單			
性別	女生	男生	總人數	性別	女生	男生	總人數
考試	9	31	40	考試	9	27	36
能力競賽	1	9	10	能力競賽	1	8	9
人數加總	10	40	<b>50</b>	人數加總	10	35	<b>45</b>

## 2010 第 42 屆 IChO 選拔營成績表

代號	性別	理論(70%)	實作(30%)	總成績	名次	原始名次
ST1	男	269	66.5	67.0	一等獎	1
ST2	男	228	74.5	64.0		2
ST3	男	212	70	59.8		3
ST4	男	218	66	59.1		4
ST5	男	230	61	58.9		5
ST6	男	217	61.5	57.2		6
ST7	男	193	68.5	56.4		7
ST8	男	240	49.5	55.8		8
ST9	女	177	64.5	52.4	保障名額	16
ST10	女	164	62	49.4		20
ST11	女	157	53.5	45.0		28
ST12	女	152	53	44.0		30
ST13	男	189	68.5	55.8	二等獎	9
ST14	男	214	58	55.3		10
ST15	男	203	61	54.9		11
ST16	男	209	57.5	54.4		12
ST17	男	217	54	54.2		13
ST18	男	205	58	54.0		14
ST19	男	198	60	53.7		15
ST20	男	213	51	52.4		17
ST21	男	186	59.5	51.7		18
ST22	男	150	71	50.9		19
ST23	男	157	63.5	49.0		21
ST24	男	179	54.5	48.7	三等獎	22
ST25	男	178	54	48.3		23
ST26	男	215	40	48.3		24
ST27	男	186	49.5	47.7		25
ST28	男	166	56.5	47.5		26
ST29	男	159	56.5	46.5		27
ST30	男	159	52	44.7		29
ST31	女	153	49.5	42.8		31
ST32	男	124	59	42.2		32
ST33	男	191	33.5	42.1		33
ST34	男	135	53	41.5		34

ST35	男	168	37.5	40.2	35
ST36	女	143	46	39.9	36
ST37	女	129	51	39.8	37
ST38	男	94	58	37.3	38
ST39	男	135	37.5	35.3	39
ST40	女	95	51	34.7	40
ST41	男	131	36	34.1	41
ST42	男	133	33.5	33.4	42
ST43	女	108	41.5	32.8	43
ST44	女	89	44	31.0	44
ST45	男	86	41	29.3	45

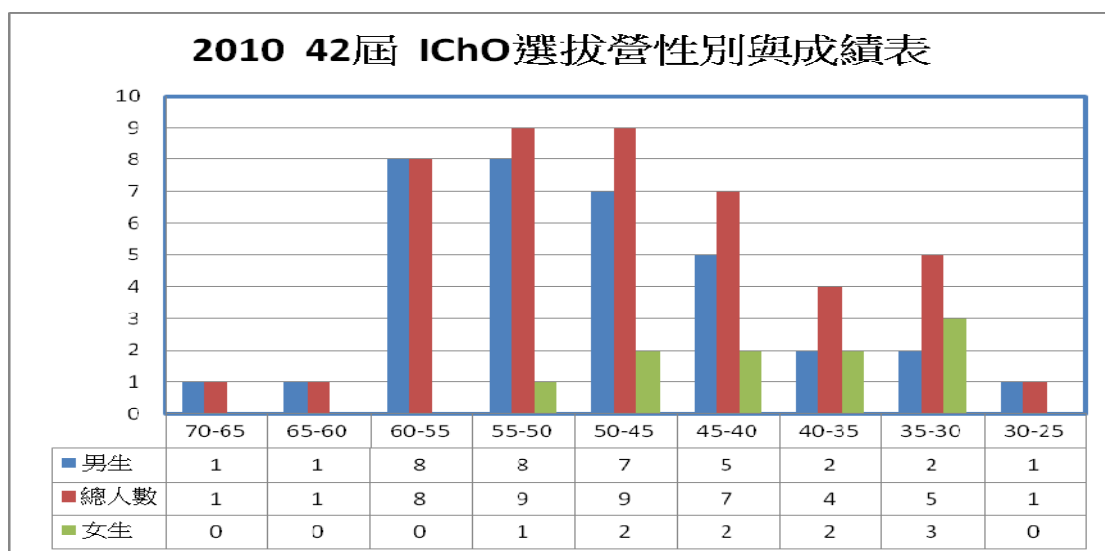


圖 3

**表 5(c) 2010 第 42 屆 IChO 決選營成績表**

代號	性別	理論(60%)	實作(40%)	口試	總成績	名次
ST1	男	70.5	69.2	91.9	72.2	1
ST2	男	60.3	74.3	88.6	68.2	2
ST3	男	68.8	54.2	83.3	65.0	3
ST4	男	62.3	60.8	91.2	64.7	4
ST5	男	41.5	63.3	86.1	53.8	5
ST6	男	39.3	66.7	78.4	53.1	6
ST7	女	44.8	54.2	86.4	52.3	7
ST8	女	41.3	57.2	89.6	51.9	8

ST9	女	31.3	60.1	87.2	47.3	9
-----	---	------	------	------	------	---

(42-4)

(d) 第 43 屆 ((2011)) :

表 5(d1) 2011 第 43 屆 IChO 臺灣選訓							
入選名單				實際參予名單			
性別	女生	男生	總人數	性別	女生	男生	總人數
考試	10	35	45	考試	9	31	40
能力競賽	1	9	10	能力競賽	1	7	8
人數加總	11	44	55	人數加總	10	38	48

(43-1)

2011 第 43 屆 IChO 選拔營成績表						
代號	性別	理論(70%)	實作(30%)	總成績	名次	原始名次
ST1	男	76.00	89.00	79.9	一等獎	1
ST2	女	74.50	79.66	76.0		2
ST3	男	77.00	73.03	75.8		3
ST4	男	73.50	71.98	73.0		4
ST5	男	70.75	77.92	72.9		5
ST6	男	67.88	77.62	70.8		6
ST7	男	65.25	83.32	70.7		7
ST8	男	79.75	47.00	69.9		8
ST9	男	72.25	60.00	68.6		9
ST10	女	63.75	73.73	66.7		10
ST11	女	59.25	69.48	62.3	保障名額	16
ST12	女	47.75	55.95	50.2		30
ST13	男	70.75	57.00	66.6	二等獎	11
ST14	男	66.13	64.70	65.7		12
ST15	男	65.63	64.55	65.3		13
ST16	男	65.50	59.50	63.7		14
ST17	男	65.75	55.08	62.5		15
ST18	男	55.50	75.22	61.4		17
ST19	男	50.13	79.85	59.0		18
ST20	男	54.38	69.36	58.9		19

ST21	男	57.50	61.00	58.6		20
ST22	男	57.00	57.50	57.2		21
ST23	男	52.13	63.00	55.4		22
ST24	男	43.63	79.10	54.3		23
ST25	男	52.25	58.00	54.0		24
ST26	男	46.13	69.18	53.0	三等獎	25
ST27	男	46.88	66.48	52.8		26
ST28	男	41.75	76.53	52.2		27
ST29	男	45.50	66.04	51.7		28
ST30	男	48.00	58.78	51.2		29
ST31	男	58.13	31.50	50.1		31
ST32	男	47.00	55.83	49.6		32
ST33	男	42.00	65.74	49.1		33
ST34	男	38.50	73.58	49.0		34
ST35	女	42.38	63.26	48.6		35
ST36	男	47.63	51.00	48.6		36
ST37	男	37.88	70.73	47.7		37
ST38	男	45.88	50.50	47.3		38
ST39	男	39.13	65.20	46.9		39
ST40	男	32.63	72.35	44.5		40
ST41	男	35.13	66.38	44.5		41
ST42	女	33.50	69.00	44.2		42
ST43	女	34.13	65.35	43.5		43
ST44	男	28.25	77.63	43.1		44
ST45	男	39.25	49.10	42.2		45
ST46	女	24.63	70.48	38.4		46
ST47	女	26.13	56.20	35.1		47
ST48	女	29.25	42.30	33.2		48

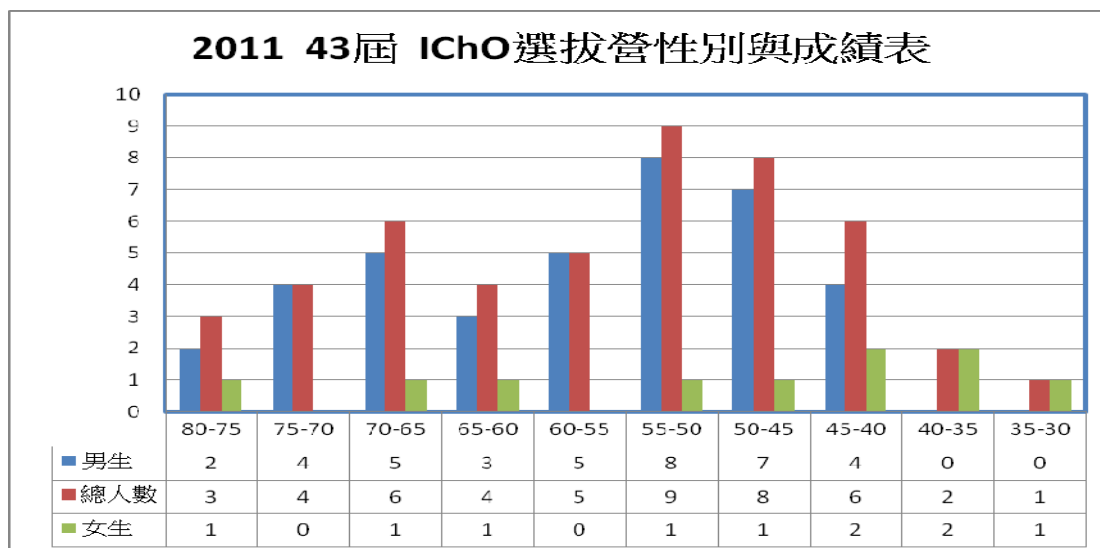


圖 4

**表 5(d) 2011 第 43 屆 IChO 決選營成績表**

代號	性別	理論 (54%)	實作 (36%)	口試 (10%)	總成績	名次
ST1	女	41.27	31.38	8.63	81.3	1
ST2	男	40.59	30.28	8.25	79.1	2
ST3	男	42.84	24.62	7.88	75.3	3
ST4	女	38.50	28.89	7.75	75.1	4
ST5	男	40.64	24.32	8.13	73.1	
ST6	男	36.79	26.67	8.63	72.1	
ST7	男	39.60	22.17	8.88	70.6	
ST8	男	37.89	24.30	7.50	69.7	
ST9	男	31.91	23.56	7.13	62.6	

根據表 5(a)~(d) 第 40-43 屆臺灣選訓營入選名單及實際參與名單中，表 5(a)~(40-1)、5(b)~(41-1)、表 5(c)~(42-1) 與表 5(d)~(43-1)，可看出在每次的初試中本團隊都會錄取定額的學生人數，但仍有部分學生放棄進入選訓營的資格，第 40 屆有 12 位學生放棄資格(女生占 3 位)、第 42 屆有 5 位學生放棄資格(女生占 0 位)、第 43 屆有 7 位學生放棄資格(女生占 1 位)，而造成此現象的原因來自下列幾點：

1. 衡量自身能力：在臺灣考試領導教學的風氣下，部分學生報名參加選訓考試的主要目的在於衡量自己，以確定在化學領域上的學習是否足夠來應付大學入學考試，而並非以參加化學奧林匹亞競賽為主要目的。
2. 學生自由參與：由於簡章上並無強制規定入選學生一定要來參與選訓營的培訓活動，因此學生可以在衡量自身情況後決定是否參與。



3. 多元競賽環境：臺灣除了參加國際化學奧林匹亞競賽外，同時也參與其他各式各樣的國際競賽，如物理奧林匹亞競賽、生物奧林匹亞競賽、數學奧林匹亞競賽、資訊奧林匹亞競賽、地球科學奧林匹亞競賽與國際科展等。這些競賽幾乎都在同一時間(每年的七月到八月)舉行，因此選訓與培訓學生的時間也相當接近甚至重疊，所以臺灣中學生可以在同一時間報名多種國際競賽，並根據考試成績與自身興趣來選擇最喜歡的競賽參加到底。

### 三. 超級生命雙螺旋配對贏得中華台北參加 43rd 2011 IChO

第 40 屆到第 41 屆臺灣國際化學奧林匹亞國手選拔之選訓制度的改變~~在結束了 2008 年第 40 屆於土耳其舉辦的競賽後，臺灣國際化學奧林匹亞國手選拔在選訓制度上有一個重大的變革，其構想來自於第 40 屆國手的親身經歷。該國手指出這十多年來臺灣的選訓制度一直維持著兩階段的方式，即全國初選與選拔訓練營。在選拔訓練營結束後會立即挑出成績最優秀的四位學生成為國手來代表台灣參與國際賽事。臺灣的選拔訓練營時段定在學生放寒假期間並為期兩週，且在選拔訓練營結束後到七月出國比賽前仍會安排密集訓練來加強四位國手化學競賽的能力，但在這過程中學生的心境卻有極大的轉變。一切的原因來自於學生鬆懈的心態。該國手指出，當學生發現自己已經當上國家代表選手後，會因為缺乏同儕競爭壓力，所以在之後的強化訓練中，心態上便有所鬆懈與缺乏衝勁與動力，所以無法像在選拔訓練營期間讓化學專業能力有飛躍性的成長。因此該國手建議可以在選拔訓練營之後增加一個營隊，如此一來除了可以再次衡量學生學習化學的潛能與心態外還可以藉由學生彼此相互切磋學習而有所成長，最終逐步篩選出最適合代表國家參加競賽的選手。

之後，本團隊於下一年次的國內選訓制度中首度嘗試加入第二階段的篩選過程，即決選營，最終在第 41 屆國際化學奧林匹亞競賽中取得了四金的優秀成績。此後本團隊就一直延用兩個階段的篩選過程與第三階段的強化課程來培訓出最適當的國家代表選手。

**第 41 屆到第 42 屆臺灣國際化學奧林匹亞國手選拔之選訓制度的改變**~~決選營制度的設立確實讓臺灣在國際化學奧林匹亞競賽中取得更漂亮的成績，但本團隊並不滿足於目前的現況，相對的，還是盡全力尋求改進以達到盡善盡美的境地。而下一個所面對的問題就在於男女參賽人數比例不均。臺灣的男女參賽比例分配可以先從歷屆的國手名單中看出一個端倪，從台灣第一次參加化奧賽(第 24 屆)到近期這次的參賽(第 43 屆)共 20 屆中，總共才 8 位女同學成為國手代表臺灣出國比賽，人數雖然少(男生：女生=9：1)，但這八位女同學的成績表現卻相當亮眼，甚至曾經在第 34 屆的競賽中取得金牌(世界排名 13)與最佳女生獎的殊榮。因此本團隊開始反思，女生的能力真的不如男生嗎？明明有過相當輝煌的過去，但女生參加的人數卻逐年減少，這的確確是件相當令人惋惜的事情。為了吸引更多對化學有興趣的女學生來參與臺灣化奧的國手選拔活動，本團隊終於在第

42 屆的初選考試裡首次提出女性保障名額制度(初選 10 位女同學進入選訓營；選訓營 4 位女同學進入決選營)，雖然由結果看來保障名額對女同學的報考興致無法有大幅度的提升，但比起第 41 屆的女生報考比例來說確有微微增加(第 41 屆(20.76%)與第 42 屆(21.85%))，不過若細看男女生的報考人數卻可以發現這個制度並未真正吸引女學生(第 41 屆(女學生人數：213)與第 42 屆(女學生人數：208))來報考，相對的，卻是打退許多抱著僥倖心態來考試的男學生(第 41 屆(男學生人數：813)與第 42 屆(男學生人數：744))。

將表 4(a)(40-2)、表 4(b) (41-2)、表 4(c) (42-2)與表 4(d) (43-2)中的男、女學生人數與成績轉換成長條圖來表示，便可以得到圖 1(40-3)、圖 2 (41-3)、圖 3(42-3)與圖 4(43-3)。經由圖，我們可以發現第 40 屆、第 41 屆與第 42 屆的化奧選訓營成績裡，女學生一直都無法表現得比男學生好。由資料看來，第 40 屆與第 41 屆裡考最好的女學生成績頂多坐落在男學生的中段(第 40 屆(排名 12)；第 41 屆(排名 15))，因此可以了解到女學生幾乎在第一階段就被刷下來，所以沒有機會獲選為國家代表選手。不過這個現象終於在第 42 屆所設立的女性名額保障制度下而有所改變。雖然單靠成績來比對，女學生的程度(排名 16、20、28 與 30)仍然不如男生，但本團隊卻相信這些女同學中仍有極具化學潛能的人才存在，所以給這四位女同學一個機會來進入決選營並加強磨練，至於能不能進入國家代表隊的名單中仍需靠學生自身的努力才有辦法辦到。雖然初次試辦保障名額制度的第 42 屆選拔最終無法選出女性國家代表選手，表(42-4)，但本團隊依舊保持樂觀的態度並在第 43 屆選拔中延用此制度。由圖 4(43-3)中我們發現在第 43 屆選訓過程中出現兩位極具化學潛能的女學生，而她們優秀的成績表現(排名 2 與 10)給予了本團隊極大的鼓舞，最後本團隊還是依照相關規定再補進兩位女學生(排名 16、30)來達成當初訂下的女性名額保障制度的承諾。最後在歷經為期三周的決選營後，最終國手名單終於出爐，如表 4(d)(43-4)所示，兩位女學生靠著本身的化學實力擊敗另外五位男學生而取得國家代表選手的資格。

#### 43<sup>rd</sup> 國際化學奧林匹亞競賽之成績分析：

表6 43rd 化學奧賽成績								
理論試題(60%)								
學生代號			TEP-S1	TEP-S2	TEP-S3	TEP-S4		
題號	配分	得分率	得分				科目	總得分率
1	22	7	22	19.5	22	21	物化	0.816453
2	23	7	12.5	21	20	13.5		
3	23	8	7	18	23	22		
4	30	9	20	28	28	27	無機	0.851208
5	30	7	24.5	25	24.5	29		

6	23	7	15.5	22	23	16.5		
7	26	8.5	14	24.5	21.5	16	有機	0.539263
8	18	6.5	4	8	12.5	5		
43 rd	60%		35.695	50.684	53.746	45.367		
<b>實作試題(40%)</b>								
題號	配分	得分率	得分					
1	42	12	42	42	42	39.3		
2	24	12	22	22	20	24		
3	38	16	38	28.7	28.4	36.7		
43 rd	40%		39.000	35.084	33.958	38.681		
<b>實得分數</b>								
43 rd			74.695	85.768	87.704	84.049		
得牌			銅	銀	銀	銀		

由表2臺灣參加第40屆、第41屆、第42屆與表6第43屆國際化學奧林匹亞競賽的成績，從第40屆開始到第42屆為止，臺灣不僅年年都取得四面獎牌(第40屆(二金、一銀與一銅)、第41屆(四金)、第42屆(二金、二銀))，更值得注意的是，四面獎牌中都至少保有兩面金牌的好成績，期間還在第41屆的國際化奧競賽中取得四金的優秀成就。反觀第43屆的成績(三銀、一銅)，雖然無法取得任何一面金牌，但選手們仍保有奪得四面獎牌的成績。藉由表6，我們可以發現在第43屆化奧競賽成績中，四位國手於實作部分的表現皆可圈可點(39/40、35.08/40、33.95/40、38.68/40)，甚至只差一分便可得到實作滿分的成績；反觀理論部分(35.69/60、50.68/60、53.74/60、45.36/60)，其成績與他國選手相比卻差了許多。經過事後分析，本團隊發現四位國手在化學四大主科(有機、無機、物化與分析)中因有機考得不理想，即使無機與物化保持一定的水準，還是錯失奪金的機會。因此，若在比賽前加強國手準備題中有機考題的部分，深信考試成績一定會更好！

## 參、結語

本研究藉由四屆，即第40-43屆，的報名參賽人數、選拔訓練營成績、決選營成績與化學奧林匹亞成績等資料的彙整，嘗試找出決選營與女性名額保障制度這兩個影響臺灣選訓過程最劇的方案對報名參賽的女同學之情況影響。

每一個參與國際化學奧林匹亞競賽的會員國無不希望派出去的選手都能取得最好成績，因此會不斷的去思考該如何改善選訓過程中的缺失以求能在國際上發光發亮。對此，臺灣(甚至於世界各國)所遇到的問題癥結點就在於參賽者的學習心態與參賽男女比例失衡的問題之上。關於學習心態部分已經嘗試使用決選營的制度來加以改善，並藉由第41屆國際化學奧林匹亞競賽中取得四金成績得到實

質證明，但針對男女參賽比例問題卻一直沒辦法找到解決之道，因此本團隊嘗試於第 42 屆的選訓活動中加入首創的女性名額保障制度來嘗試改善現狀，以求能讓具化學潛能的細心女性參賽者也可以參與此國際盛事！雖然第 42 屆的選拔結果無法選出女性的國家代表選手，但本團隊卻不因此感到氣餒，繼續在第 43 屆化奧選訓中辦理，最終選出兩位女同學成爲國手代表台灣出賽。

**誌謝：感謝教育部長年支持中華台北參加國際化學奧林匹亞競賽**

**參考資料：**

<http://www.icho.chem.ntnu.edu.tw> 與其中所引用的所有資料與文獻