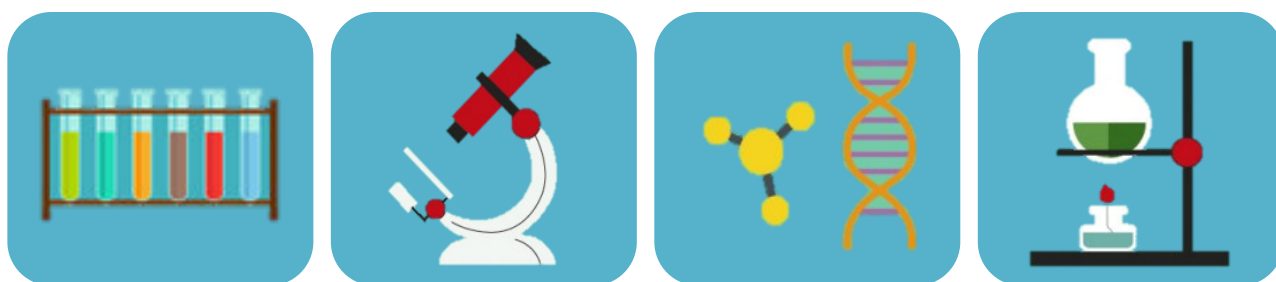


105 學年度全國高級中學生物科能力競賽決賽

競賽手冊



主辦單位：教育部

承辦單位：國立彰化師範大學生物學系

競賽日期：民國 105 年 12 月 15 - 16 日

競賽地點：彰化市進德路一號進德校區

105 學年度全國高級中學生物科能力競賽決賽

目錄

一、競賽辦法-----	2
二、競賽議程-----	3
三、競賽規則-----	4
四、住宿須知-----	5
五、專題演講-----	7
六、參賽名單-----	10
七、住宿分配-----	13
八、競賽場所平面圖-----	14

105 學年度全國高級中學生物科能力競賽決賽辦法

- 壹、計畫依據：中華民國 105 年 8 月 29 日教育部臺教授國字第 1050093281 號函辦理。
- 貳、計畫目標：加強輔導公私立高級中學生物學科之教學，以提高學生對生命科學研究之興趣，並藉以鼓勵學生及校際之間相互觀摩，提昇科學教育品質。
- 參、參加對象：各公、私立高級中學各年級學生，參加各區複賽取得決賽資格者，臺灣省 30 人、臺北市 10 人、新北市 3 人、高雄市 4 人，共計 47 人。
- 肆、主辦單位：教育部
- 伍、承辦單位：國立彰化師範大學生物學系
- 陸、競賽日期：民國 105 年 12 月 15-16 日（星期四、五）
- 柒、競賽地點：彰化市進德路一號進德校區
- 捌、報名：請於 105 年 12 月 5 日前逕行上網填寫報名表 <http://www.bio.ncue.edu.tw>
- 玖、請自備環保杯及環保筷。
- 壹拾、競賽方式及內容：

（一） 競賽方式

- 1、筆試：1 場 80 分鐘。
- 2、實驗設計與操作：2 場合計 180 分鐘。
- 3、口試：分 3 組口試，每位學生口試時間共 15 分鐘。

（二） 競賽命題範圍：以高級中學現行課程教材範圍為原則，並包含部份相關基礎科學理論題目。

壹拾壹、評審

- （一）評審委員：由主辦單位聘請專家學者 15 人組成評審及命題委員會。
- （二）評分方式：由評審委員會議議決之，筆試佔 30%、實驗設計與操作佔 50%、口試佔 20%。

壹拾貳、獎勵

給獎標準依據 105 年 7 月 21 日「研商 105 學年度普通型高級中等學校數理及資訊學科能力競賽」會議議決之「105 學年度普通型高級中等學校數理及資訊學科能力競賽計畫」辦理。一等獎 3 人，每人頒給獎金新台幣 15,000 元；二等獎 7 人，每人頒給獎金新台幣 10,000 元；三等獎 10 人，每人頒給獎金新台幣 7,500 元。

二、競賽議程

壹、決賽日期與程序表

105 年 12 月 15 日 (星期四): 報到、開幕式、筆試及實驗設計與操作

105 年 12 月 16 日 (星期五): 口試、評審會議及閉幕頒獎

日期	時間	活動項目	地點	參與人員	備註
12 月 15 日 (四)	08:30~09:20	報到 (抽籤分組)	學生活動中心 演講廳	全體人員	
	09:30~09:50	開幕式	學生活動中心 演講廳	全體人員	
	09:50~10:10	競賽說明會	學生活動中心 演講廳	參賽學生 及 領隊老師	
	10:40~12:00	筆試	格致館 1041	參賽學生	
	12:10~13:00	午餐	數學系館	參賽學生	
	13:10~13:20	宣佈注意事項	格致館 1012	參賽學生	
	13:30~15:00	實驗設計與操作 I	格致館 1022、1032 實驗室	參賽學生	
	15:00~15:20	換場	格致館 1022、1032 實驗室	參賽學生	
	15:20~16:50	實驗設計與操作 II	格致館 1022、1032 實驗室	參賽學生	
	17:00~18:00	晚餐	數學系館	參賽學生	
	18:10~20:10	專題討論	教學大樓 T006	參賽學生	
	20:10~	接送至旅社	全台飯店	參賽學生	
12 月 16 日 (五)	08:10~12:30	口試	格致館教室 5 間	參賽學生	
	12:30~13:30	午餐	數學系館	參賽學生	
	13:30~15:00	專題演講	學生活動中心 演講廳	全體人員	
	15:00~15:30	茶會時間	學生活動中心 演講廳前走道	全體人員	
	15:30~17:00	1. 閉幕式 2. 頒獎	學生活動中心 演講廳	全體人員	

三、競賽規則

(一) 報到須知（於試前公布）

- 1、請於報到時間內報到，超過筆試開始時間，即視同棄權。
- 2、報到時穿著便服並請攜帶學生證及身份證，以證明考生身份。
- 3、報到時將抽籤決定競賽號碼，競賽中均使用競賽號碼，不得呈現個人姓名及校名，攜帶物品中亦不得有可以看出個人身份及就讀學校之標誌或符號以維持競賽之公平性。
- 4、競賽時學生皆須著實驗衣並配戴競賽號碼（實驗衣請自行準備、競賽號碼由承辦單位提供）。
- 5、為確保競賽學生安全及公平性，一律安排住宿，違者取消參賽資格。

(二) 筆試規則（於試前公布）

- 1、競賽前五分鐘開始入場，遲到十分鐘以上者，視作棄權。
- 2、競賽場所除參加競賽學生、評審委員及試務人員外，其餘人員一律不准進入。
- 3、競賽學生除考試文具（含簡易計算機）外，不得攜帶其他物品進場。
- 4、競賽學生不得在場內高聲喧嘩或隨意走動，不得與別人交談或窺視別人作答情形，進場後，未經許可不得擅自離開競賽場所，否則取消競賽資格。如有突發事故，必須暫時離開競賽試場，應即向監試人員報告，再由試務人員陪同處理，且所耗費之時間不予扣除。
- 5、除試題文字印刷不清楚外，一律不得要求監試人員說明。
- 6、若有未盡事宜，由競賽主持人修正或補充之。

(三) 實驗操作競賽規則（於試前公布）

- 1、競賽前五分鐘開始入場，遲到十分鐘以上者，視作棄權。
- 2、競賽場所除參加競賽學生、評審委員外，其餘人員一律不准進入。
- 3、競賽學生除考試文具（含簡易計算機）外，不得攜帶其他物品進場。
- 4、競賽學生不得在場內高聲喧嘩或隨意走動，不得與別人交談或窺視別人作答情形，進場後，未經許可不得擅自離開競賽場所，否則取消競賽資格。如有突發事故，必須暫時離開競賽試場，應即向監試人員報告，再由試務人員陪同處理，且所耗費之時間不予扣除。
- 5、除試題文字印刷不清楚外，一律不得要求監試人員說明。
- 6、若有未盡事宜，由競賽主持人修正或補充之。

(四) 口試規則（於試前公布）

- 1、學生報到後依編號順序進行口試。
- 2、競賽前五分鐘開始入場，遲到十分鐘以上者，視作棄權。
- 3、學生報到後，在報到處等候，並依序進行口試，不得擅離，違者取消競賽資格。
- 4、如有突發事故，必須暫時離開競賽試場，須由試務人員陪同處理，且所耗費之時間不予扣除。

5、口試分三組進行，每組口試時間 5 分鐘，每人口試時間共計 15 分鐘。

(五) 評審委員口試注意事項

- 1、分三組口試進行。
- 2、每位學生在每組口試時間 5 分鐘，三組共計 15 分鐘。
- 3、避免詢問學生個人及學校資料，以維持評審之客觀及公平性。
- 4、對待每位學生之態度宜一致，避免嚴詞攻訐，引起學生之焦慮不安。

四、住宿須知

(一) 膳食：

- 1、用餐時間：105 年 12 月 16 日早餐 06：30—07：00
- 2、餐廳：早餐於全台飯店內用餐

(二) 住宿：

- 1、參加競賽之學生，均安排住宿於彰化市全台飯店
地址：彰化市中正路二段 668 號 電話：04-7253017
- 2、請按分配的寢室住宿，房間鑰匙請向輔導員領取。
- 3、請於競賽期間全程配戴學員證，以資識別。
- 4、早上起床時間 6：10；晚上就寢時間 10：30，就寢後請保持寧靜，避免離開寢室，輔導員將逐寢清點人數。
- 5、為確保競賽學生安全，住宿期間全程不得會客或外出，如欲購買物品請告知 輔導員代購。
- 6、所有貴重物品請隨身攜帶。
- 7、16 日早餐時間請攜帶所有行李至飯店 1 樓大廳放置。
- 8、16 日早上出發時間為 7:15。請攜帶所有行李準時上車。
- 9、到校時間預計 8:00，請將行李放置格致館 1012 教室，貴重物品請隨身攜帶，口試、專題演講至閉幕結束前由輔導員統一保管行李，競賽結束後由輔導員發還給每位同學。

(三) 請假：

如有事、病需請假者，須事先向輔導員領取請假單，填寫後由輔導員轉陳耿全福老師批准，否則不得擅自外出，以免發生意外。

(四) 聯絡方式：

- 1、電話：
 - (1)生物系辦公室：04-7232105#3405、3406（白天）
 - (2)緊急聯絡人：0922-800691（耿全福老師）
0923-115400（劉秋玲小姐）
 - (3)警衛室：04-7232105-5861

- 2、傳真：生物系辦公室 04-7211156

(五) 其他注意事項：

- 1、參賽學生應著無標識之服裝，不得穿著制服。

2、 身體如有不適或遇有任何困難時，請隨即告知輔導員，竭誠為你服務。

五、專題演講

專題演講貴賓簡介

張清風校長



◦ 現職

國立臺灣海洋大學 校長

◦ 學歷

臺灣省立海洋學院 水產製造學系學士

美國華盛頓州立大學 動物科學系碩士、博士

◦ 經歷

1. 國立臺灣海洋大學水產養殖學系副教授、教授、終身特聘教授
2. 國立臺灣海洋大學水產養殖學系系主任、水產生物科技頂尖研究中心主任、生物科技及環境生態中心主任、教務長、副校長
3. 行政院國家科學委員會生物科學發展處 處長
4. 行政院國家科學委員會副主任委員
5. 現任臺灣水產學會理事長、中華海洋事業協會理事長、亞太比較內分泌學會理事長（2017-2020）
6. 曾獲國科會傑出研究獎3次、教育部學術獎、臺灣十大傑出青年、教育部國家講座、國科會「臺法科技獎」、海洋大學傑出校友、美國華盛頓州立大學動物科學系傑出校友、2016年日本太平洋科學會Hatai Medal Award（畑井賞）、2016年中華民國海運有功人員等重要榮譽

摘要

發展海洋科技的思維：創造個人的特有價值

張清風

國立臺灣海洋大學校長

國立臺灣海洋大學水產養殖系教授

海洋占地球表面積70.8%，提供人類健康的水、空氣及各項生物資源食物與非生物資源，在全球環境變遷下，海洋日顯重要。在全球人口持續攀升、陸上資源短缺、安全食物來源問題、海洋生物多樣減少、海洋生物資源量減少、海洋污染與酸化、全球暖化、人類疾病叢生與傳染病、再生能源需求等多項問題下，我們應善加利用海洋科技以使能夠提供人類健康、環境健康、永續食物供應、再生能源的提供及產業的應用，以便能解決人類所面臨之各項問題。

我國目前管轄擁有120多個島嶼，1566公里的海岸線，17萬平方多公里的領海面積，為國土面積的4.72倍。我們臺灣是真正的海洋國家，是海洋大國、養殖大國、漁業大國與航運大國。近年來在全球暖化與環境變遷的情境下，海洋愈來愈重要，且海洋環境受到許多的挑戰，我們對海洋的永續發展必須有更宏觀之戰略。

國立臺灣海洋大學（海大）自1953年創校以來，一直擔負全國海洋人才及海洋產業發展的重要角色，海大辦學一向績優，自2005年起連續獲得教育部「教學卓越計畫」及「邁向頂尖大學計畫」之肯定補助，特具有「海洋海事水產」之專業特色，在商船、輪機、航管、運輸、河工、造船、海洋、食品、養殖、漁業、生命科學、法政、觀光、文創設計、光電、電機、資工、通訊、機械等培育無數的優秀人才，且提供高就業力與具社會競爭力的人才，

海大對推動我國各領域產學尤其海洋產業之發展有重大的貢獻。

探討海洋是跨領域的應用科技，從宏觀至微觀，涵蓋空間軸與時間軸，且是國際性的議題，海洋的領域包括工程、自然、管理、人文社會等。以海洋生物技術為例，必需結合海洋生物、生理生態、養殖技術、海洋科學、系統生物學、omix 技術 (genome、transcriptome、proteome、metabolome)、化學、生物資訊等領域與科技，以有效運用海洋資源，及助於解決人類面臨之問題。最後將以海洋生物為例，說明有關魚類生理及珊瑚生殖之最新研究發展。

六、參賽名單

編號	姓名	就讀學校	指導教師	區域
1	李旻叡	台東縣私立育仁高級中學	葉建成	台灣省
2	江選文	國立花蓮高級中學	吳曙序	台灣省
3	林冠廷	國立宜蘭高級中學	黃國修	台灣省
4	陳祉沅	國立花蓮高級中學	吳曙序	台灣省
5	謝季恆	國立武陵高級中學	林碧晶	台灣省
6	林亮瑜	國立武陵高級中學	林碧晶	台灣省
7	田叡謀	國立科學工業園區實驗高級中學	揭維邦	台灣省
8	彭慧文	國立新竹女子高級中學	張淳瑋	台灣省
9	沈敬家	國立新竹高級中學	彭寬輝	台灣省
10	黃伊晨	國立新竹女子高級中學	張淳瑋	台灣省
11	簡郁岫	國立臺中女子高級中學	陳玉珊	台灣省
12	靳翔荏	臺中市私立衛道高級中學	顏秀芸	台灣省
13	陳佳平	國立臺中女子高級中學	呂億真	台灣省
14	楊豐遠	國立臺中第一高級中學	張建鴻	台灣省
15	黃一凡	臺中市私立曉明女子高級中學	許靜婷	台灣省
16	王宇辰	國立臺中第一高級中學	張建鴻	台灣省
17	陳果毅	東海大學附屬實驗高級中學	賈國霖	台灣省

18	吳亭儒	國立嘉義女子高級中學	林鈺婷	台灣省
19	曾俊維	國立嘉義高級中學	賴美杏	台灣省
20	吳翊鼎	國立嘉義高級中學	賴美杏	台灣省
21	陳令涵	國立嘉義高級中學	賴美杏	台灣省
22	陳允禎	國立臺南第一高級中學	林靜吟	台灣省
23	陳郁旻	國立臺南第一高級中學	林靜吟	台灣省
24	洪晨瑋	國立臺南第一高級中學	林靜吟	台灣省
25	曾柏皓	國立臺南第一高級中學	林靜吟	台灣省
26	沈詣丞	國立新營高級中學	蔡汶修	台灣省
27	李芳容	國立鳳山高級中學	徐郁雯	台灣省
28	孫翊嵐	國立鳳新高級中學	李嘉烈	台灣省
29	黃婉詒	國立屏東女子高級中學	張素華	台灣省
30	許斯閔	新北市立丹鳳高級中學	周慧萱	新北市
31	邱筠絜	新北市南山中學	鄭雅鈺	新北市
32	羅郁翔	新北市南山中學	鄭雅鈺	新北市
33	劉濬維	臺北市立建國高級中學	童禕珊	臺北市
34	隋昀華	臺北市立中山女子高級中學	陳晏如	臺北市
35	陳泰禕	臺北市立建國高級中學	李麗敏	臺北市
36	黃郁婷	臺北市立第一女子高級中學	陳怡旻	臺北市

37	鄭育奇	臺北市立建國高級中學	李麗敏	臺北市
38	賴楊鈺	臺北市立成功高級中學	王秀觀	臺北市
39	林鼎鈞	臺北市立成功高級中學	王秀觀	臺北市
40	楊皓文	國立臺灣師範大學附屬高級中學	謝慧齡	臺北市
41	莊崴翔	臺北市立建國高級中學	童禕珊	臺北市
42	張皓竣	臺北市立建國高級中學	童禕珊	臺北市
43	陳捷恩	高雄市立高雄高級中學	吳立森	高雄市
44	盧貞宇	高雄市立高雄高級中學	蔡喬木	高雄市
45	鐘皓佑	高雄市立高雄高級中學	李靜怡	高雄市
46	林洋鋌	高雄市立前鎮高級中學	陳佩瑱	高雄市

七、住宿分配

編號	人員	備註
1	劉濬維 陳泰禕 鄭育奇 莊歲翔	
2	張皓竣 賴楊鈺 林鼎鈞 楊皓文	
3	羅郁翔 李旻叡 江選文 陳祉沅	
4	林冠廷 林亮瑜 田叡謀 沈敬家	
5	靳翔荏 楊豐遠 王宇辰 陳果毅	
6	陳允禎 洪晨瑋 曾柏皓 林洋鋌	
7	沈詣丞 鐘皓佑 曾俊維 吳翊鼎	
8	隋昀華 黃郁婷 許斯閔 邱筠絜	
9	謝季恆 彭慧文 黃伊晨 簡郁岫	
10	陳佳平 黃一凡 吳亭儒 陳令涵	
11	陳郁旻 李芳容 孫翊嵐 黃婉詒	
12	陳捷恩 盧貞宇	助理：顏珮羽 蔡蕙如
13	助理田章靖	
14	簡一治老師	

八、競賽場所平面圖



筆記欄

