

2022 臺灣科學節~全國高中科學探究英文辯論競賽辦法

壹、目的

本競賽旨在促進高中學子以英文展現探究實作及自主學習成果並藉由辯論交流方式，以擴大科學交流成效，競賽主題範圍包含物理、化學、生物及地科等，參賽隊伍需採英文報告及討論，為有效培養學生資料蒐整、實驗研究、數據分析、問題探討及表達的能力。透過辯論競賽模式以「以賽促學」、「以賽促用」、「以賽促研(究)及「以賽促交(流)」之理念，提升學生學習英語之意願，並達激發學生的學習潛能及提昇學習成效。

貳、活動規劃

一、指導單位：教育部

二、主辦單位：國立臺灣科學教育館、陸軍軍官學校

三、協辦單位：臺灣師範大學、屏東大學、東華大學、探究與實作學會、物理學會、物理教育學會

四、競賽時間：民國 111 年 10 月 23 (日) 08:30~17:30

五、競賽地點：國立臺灣科學教育館

六、報名對象：報名時間(民國 111 年 5 月 25 日至 9 月 30 日止)

(1)開放全國高中(職)學生，各學校可推薦各科目(物理、化學、生物及地科)各 1 隊報名參賽並安排指導老師，每科目將開放 6 隊正取及 4 隊備取，依報名順序決定正取或備取，各校均採線上方式報名，每隊需由 3~5 人組隊，額滿即停止報名，報名費均由教育部計畫補助，各參賽隊伍可免費參加競賽活動。

(2)各校推薦隊各科目隊伍超過 1 隊者，大會將依線上報名順序擇選第 1

順位隊伍列為正取參賽，其餘隊伍將納入備取，大會得依報名備取數量，決定是否增加各科賽程。

七、報名網址：<https://www.beclass.com/rid=2648943621b198a42da5>



八、競賽題目

競賽主題範圍包含物理、化學、生物及地科等，主題不限可由參賽隊伍自行選定，報名時需提供參賽科別、探究題目及 300 字以內的摘要(內容需簡述:研究動機、研究方法、實驗結果、結論)等資訊，大會公布於電子競賽手冊，以利參賽隊伍完成資料蒐集與準備。

九、辯論規則與賽程安排

(一)賽程安排

1. 各科目賽程均由大會抽籤方式決定，參賽隊伍需採英文進行報告及討論。
2. 各隊需以 3~5 人組隊參加，各隊僅需準備一個題目，由大會將依科目進行分組競賽，每科目以 6 隊進行編組，並由抽籤決定各組賽程，每一隊均有參加 3 場辯論機會。
3. 累計三場勝可獲頒金獎、二場勝可獲頒銀獎、一場勝可獲頒銅獎。
4. 賽程規則說明:

(1)選手說明會:2022 年 10 月 15 日 1800-1900 大會安排線上說明會及規則說明，參賽隊伍至少派 1 員選手上線。

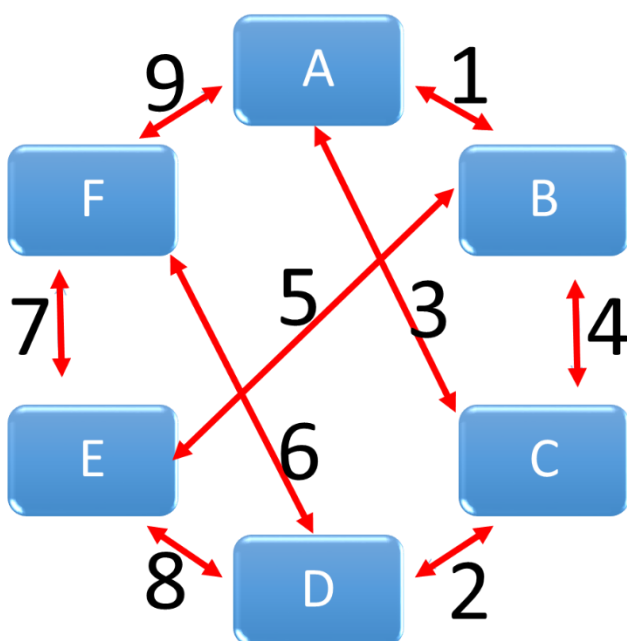
(2)評審說明會: 2022 年 10 月 21 日 1800-1900 舉行。

(3)競賽時間: 2022 年 10 月 23 日 0900-1730 舉行，若因疫情無法實施實體競賽將改採線上競賽方式辦理。

(二)辯論規則

1. 所有選手需依手冊內公告之賽程表，於競賽時間開始前 15 分鐘進入競賽教室並完成檢錄，參賽選手請準備學生證或身分證件，由工作人員核對競賽名冊後，才能在各競賽場次全程參賽。
2. 本次競賽競賽場地規劃:大會將安排 8 個場地，每場地每日最多安排 5 場次，賽程規劃如下表。
3. 各個科目競賽流程圖:區分物理組、化學組、生物組及地科組，每組開放 6 隊

報名，各組編號由大會以抽籤方式排定。



<u>A 場地</u>			<u>B 場地</u>		
<u>第一場</u>	<u>A<-->B</u>	<u>0930-1000</u>	<u>第六場</u>	<u>D<-->F</u>	<u>0930-1030</u>
<u>第二場</u>	<u>C<-->D</u>	<u>1100-1200</u>	<u>第七場</u>	<u>E<-->F</u>	<u>1100-1200</u>
<u>第三場</u>	<u>A<-->C</u>	<u>1330-1430</u>	<u>第八場</u>	<u>D<-->E</u>	<u>1330-1430</u>
<u>第四場</u>	<u>B<-->C</u>	<u>1500-1600</u>	<u>第九場</u>	<u>A<-->F</u>	<u>1500-1600</u>
<u>第五場</u>	<u>B<-->E</u>	<u>1630-1730</u>			
<u>閉幕頒獎-決賽獎項及茶會(1740-1840)</u>					

- 競賽過程請依場控司儀依競賽流程及時間進行競賽，工作人員將會管制競賽流程並負責提醒評審依時管制競賽，如附件一。
- 辯論語言及簡報需採英文。每一組需安排三位不同選手進行辯論賽，三位同學分別擔任報告者、提問者、評論者的角色，過程中不得更換，得藉由手機或網路方式傳遞信息告知各階段負責口頭報告者。
- 競賽簡報內容需遵守著作權法之規範，凡使用非各組自行量測之數據，若為

開放授權資料需加註出處及來源，若非開放授權資料需經原著授權並加註出處及來源方得使用於簡報中，凡有違反本項規則經查證屬實，該場直接判定為敗。

8. 為確保競賽公平性，參賽隊伍於競賽後 60 分鐘內，需上傳競賽所使用之簡報 PDF 檔至各組報名系統備查，凡經檢舉或由大會主動查證屬實，確有違反：「引用他人或他組資料(如他組製作之簡報)未依第 6 規範辦理者」或未於規定時間內上傳競賽簡報者，該場直接判定為敗。
9. 為避免單一評方影響各組分數的代表性，成績計分先將該組最高數及最低分數取平均後，再與其他分數加總取平均作為該組的競賽成績。
10. 各場次給最高與最低分的評審在成績公布後，需給予評分的意見，提供參賽選手做改善參考。
11. 單場成績平均達 9 分以上者，三位報告者均可獲頒最佳辯士獎。
12. 競賽期間選手不得要求評審給予主題相關內容指導，違反規定經舉證屬實該場得由評審團決議判為棄賽論，每場評審可藉由提問以判斷各組對內容瞭解程度及對問題的分析與回答是否合理，酌以加扣分但不得超過 0.5 分，如附件二。
13. 每位評審給分取至小數點第 1 位，平均分數可至小數 3 位，分數高者該場優勝，若預到第三位仍同分，擇依序比較且平均成績達 7 分以上，得併列優勝。
14. 辯論題目不限但於競賽前 3 週需提供各隊論文摘要，以利各隊進行資料準備。
15. 評審將會依評分項目完成上評分，並使用計分牌於公布兩隊成績，工作人員

需同步錄製賽程並擷取各組評分影像存查，主審需同時請參賽隊伍及評審確認成績，大會將依此認定競賽結果，若遇公布成績與現場成績不同時，大會得依現場公布之成績請評審修訂之。

16. 各場次競賽結束給分數時，將由各場次主審引導所有評審依序先顯示 A 隊成績再顯示 B 隊成績，主審需逐一唱讀每一評審成績，以利工作人員及參賽者可記錄競賽成績。

(三)競賽獎金規劃：由報名費及募款經費支用

獎項	頒發對象與獎勵內容
參賽證書	凡全程參加知隊伍，皆可獲頒參賽證書
最佳辯士獎	單場總成績達 9 分，三員報告者可獲頒予最佳辯士獎狀
銅獎	凡累積一場優勝者得獲頒銅獎獎狀及獎金 1000 元
銀獎	凡累積二場優勝者得獲頒優勝銀獎獎狀及獎金 2000 元
金獎	凡累積三場優勝者得獲頒優勝金獎獎狀及獎金 3000 元
最佳指導獎	凡指導參賽學生獲頒金獎者，得頒發給指導老師最佳指導獎獎狀及獎金 1000 元。

附件一：辯論進程序與說明

辯論進程序與說明(整體進行討論時間 54 分)		
A 隊 <u>報告者</u> 報告	10 分鐘	A、B 隊需於競賽前確認那位同學 <u>報告者</u> ，進行該問題之研究報告
B 隊 <u>報告者</u> 報告	10 分鐘	
準備時間	3 分鐘	A、B 隊員間討論時間。
B 隊 <u>提問者</u> 向 A 隊 <u>提問者</u> 提問	2 分鐘	A、B 隊需於競賽前確認那位同學擔任 <u>提問者</u> ，在時間內互相針對報告中有不清楚的部分進行提問與釐清，因此問題要簡短的，可以要求對方以簡短方式回答問題。
A 隊 <u>提問者</u> 向 B 隊 <u>提問者</u> 提問	2 分鐘	
準備相互討論詰問的時間	3 分鐘	各隊同學要能夠相互合作與整合，將對方報告內容中實驗、理論等優點與缺失，或考量不清等問題，或是與自己實驗有歧異的部分，以及想要與對方討論的問題都列舉出來，以 PPT 呈現利於後續的討論和釐清問題。
問題與歧異之討論	5 分鐘	B 隊 <u>提問者</u> 做問題提問，由 A 隊 <u>提問者</u> 負責回答
	5 分鐘	A 隊 <u>提問者</u> 做問題提問，由 B 隊 <u>提問者</u> 負責回答
兩隊同學準備作總結	3 分鐘	該隊的同学需要合作，將此場次討論的成果作總結，還是要以 PPT 呈現總結討論的結果較為恰當。
B 隊 <u>評論者</u> 做總結	4 分鐘	A、B 隊需於競賽前確認那位同學擔任評論者 (1)針對整場的討論有爭議的實驗、理論部分，給予對於綜合性、客觀性的總結。 (2)讚揚有重要性、突破性的實驗或理論。 (3)總結對於自己對該題目報告做評論。
A 隊 <u>評論者</u> 做總結	4 分鐘	
評審問題提問	5 分鐘	針對兩隊報告之研究內容的理論、實驗等進行詢問。(評審講評，可在主席公布該場次評分之後進行)
最高分及最低分評審評語	4 分鐘	針對評高分或評低分的原因與建議
總共需時	60 分鐘	

科學探究辯論競賽評分表

競賽題目編號：_____ 競賽題目：

隊 名：

報告者姓名：

評分向度	評分細項	得分										權重	成績=得分*權重	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			10
題目分析與初步現象觀察 (0.5)	有進行題目訊息分析												0.05	
	有依據題目分析進行初步現象觀察	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
實驗原理(1)	有根據初步現象觀察，正確描述其科學概念或相關原理，並藉由理論分析提出假設	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.1	
實驗設計(1)	有根據初步現象觀察與理論分析與假設，訂定探究議題	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.05	
	有針對探究議題進行變因分析												0.05	
	有選擇適當器材並完成實驗架設	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	有規劃實驗步驟與測量方法													
實驗結果與分析 (2)	有以適當方式呈現數據	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.1	
	有以適當方式分析數據												0.1	
	有將數據歸納後獲得實驗結果並確認研究限制與誤差	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	有比較實驗結果與理論預測差異													
結論 (0.5)	能顯示實驗結果與理論分析吻合度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.05	
	能說明或釐清所探究議題的答案													
總分(5分)														

提問者姓名：

評分向度	評分細項	得分												權重	成績=得分*權重
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
理解內容(1)	理解對方報告的概念	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.1		
	理解實驗架構和原理														
優劣分析(1)	讓競賽者瞭解各自實驗技術的優點與缺點	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.1		
	讓競賽者瞭解各自理論解釋優點與缺點														
	讓競賽者瞭解各自數據處理之有效性														
問題釐清(1)	問、答之間表達清晰有禮，且有助於釐清不同觀點	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.1		
	全隊協力合作，協助報告者釐清問題														
總分(3分)															

評論者姓名:

評分向度	評分細項	得分											權重	成績=得分*權重
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
異中求同(1)	針對整場的討論有爭議的實驗、理論部分，給予對於綜合性、客觀性的總結。	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.1	
優點表揚(0.5)	讚揚有重要性、突破性的實驗或理論，應有證據支持，而不是來自表面的觀察。	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.05	
自我評論(0.5)	問總結對於自己對該題目報告做評論。	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.05	
總分(2分)														

評審提問:加扣分不得高於0.5分，合計總分最多10分

評分向度	評分細項	得分											權重	成績=得分*權重
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
理論(0.25)	研究內容的理論是否運用合宜	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.025	
實驗(0.25)	研究內容的實驗設計是否完善	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.025	
總分(0.5分)														

報告者成績	提問者成績	評論者成績	評審提問加扣分	合計總分

評審簽名:

評審建議:

科學探究辯論競賽(視訊)進行步驟(備案)

活動期程	工作要點	場地司儀	評審	選手
進入教室	競賽前15分鐘須進入競賽連結進行驗證	- 錄製會議 - 請評審和選手打開右下角的即時通訊簽到 - 核對選手身分 - 核對評審身分		請使用 中文姓名 登入教室，開鏡頭 編輯您的名稱步驟： 在 Android 手機或平板電腦上開啟「設定」應用程式。 依序輕觸[Google] [管理您的Google 帳戶]。 輕觸頂端的[個人資訊]。 在「基本資訊」下方，依序輕觸[名稱]「編輯」圖示。系統可能會要求您登入。 輸入您的名稱，然後輕觸[完成]。
介紹評審和選手		均由司儀統介紹 - XXXX 隊依順序介紹 - YYYY 隊依順序介紹 - 評審依名單順序介紹	若要看到所有競賽人員可以用”ctrl+Z”或”ctrl+滑鼠”調整之。	請隊長在即時通訊處留言隊名及報告者 000、提問者 000 與評論者 000 隊員 000 的姓名
抽籤		- 口說:現在決定 XXXX 隊的報告順序 - 抽籤轉盤 - 先報告者 A 隊為 XXXX 隊，後報告者 B 隊為 YYYY 隊		抽籤後請隊長在即時通訊處留言標示(A或B) A 隊:隊名 B 隊:隊名
宣布開始		請評審宣布競賽規則	主審(主審為各場次第一位排序或由評審團推選擔任之): - 競賽請手冊時間進行，並依場地司儀引導進行比賽並服從裁判。 - 評分以視訊現場公布為準，若書面資料有誤，則須依視訊結果修正，現在競賽開始。	
A 隊報告	10分鐘	宣布請兩隊報告者開啟鏡頭，A 隊報告者開啟麥克風，B 隊報告者關閉麥克風		僅報告者分享螢幕進行報告

		2. 請 A 隊報告者分享螢幕畫面 3. 宣布進行 A 隊報告 10 分鐘計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲		
B 隊報告	10 分鐘	1. 宣布請 A 隊報告者關閉麥克風，B 隊報告者開啟麥克風。 2. 請 B 隊報告者分享螢幕畫面 3. 宣布 10 分鐘計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲		僅報告者分享螢幕進行報告
準備時間	3 分鐘	1. 宣布所有人員關閉麥克風。 2. 宣布兩隊的報告者關閉鏡頭和麥克風 3. 宣布兩隊的提問者開啟鏡頭 4. 宣布 3 分鐘準備時間計時開始 5. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 6. 計時器結束，響鈴兩聲		1. 所有學生關麥克風 2. 提問者開鏡頭 3. 進行討論
B 隊向 A 隊提問	2 分鐘	1. 宣布兩隊提問者開麥克風 2. 請 A 隊提問者開啟投影片分享。 3. 宣布 B 對向 A 隊題問 2 分鐘計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲。		雙方提問者開鏡頭和麥克風 B 隊提問，A 隊回答，快問快答
A 隊向 B 隊提問	2 分鐘	1. 確認兩隊提問者開麥克風 2. 請 B 隊開啟投影片分享。 3. 宣布 B 對向 A 隊題問 2 分鐘計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲		僅雙方提問者開鏡頭和麥克風 A 隊提問，B 隊回答，快問快答

準備相互討論詰問的時間	3分鐘	1. 請兩隊提問者關閉麥克風。 2. 宣布 3 分鐘準備時間，計時開始 3. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 4. 計時器結束，響鈴兩聲		1. 所有學生關麥克風 2. 僅提問者開鏡頭 3. 進行討論
問題與歧異之討論	5分鐘	1. 宣布兩隊提問者開麥克風 2. 宣布 A 隊提問者開啟投影片分享。 3. 宣布問題與歧異之討論，B 隊向 A 隊提問 3 分鐘計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲		1. 僅雙方提問者開鏡頭和麥克風 2. B 隊提問，A 隊回答
	5分鐘	1. 確認兩隊提問者開麥克風 2. 宣布 B 隊提問者開啟投影片分享。 3. 宣布問題與歧異之討論，A 隊向 B 隊提問 3 分鐘計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲		1. 僅雙方提問者開鏡頭和麥克風 2. A 隊提問，B 隊回答
兩隊同學準備作總結	3分鐘	1. 宣布所有選手關麥克風。 2. 宣布兩隊提問者關鏡頭，評論者開啟鏡頭 3. 宣布 3 分鐘準備時間計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲		1. 所有學生關麥克風 2. 僅評論者開鏡頭 3. 進行討論
B 隊做總結 A 隊做	4分鐘	1. 確認評論者開啟鏡頭 2. 宣布 B 隊評論者開啟麥克風，分享投影片 3. 宣布 B 隊進行總結 4 分鐘計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲		1. 僅評論者開啟鏡頭。 2. B 隊評論者開啟麥克風，分享投影片 3. B 隊進行總結

總結	4 分鐘	1. 確認評論者開啟鏡頭 2. 宣布 B 隊評論者開啟麥克風，分享投影片 3. 宣布 B 隊進行總結 4 分鐘計時開始 4. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 5. 計時器結束，響鈴兩聲		1. 評論者開啟鏡頭。 2. B 隊評論者開啟麥克風，分享搶投影片 3. B 隊進行總結
評審問題提問	5 分鐘	1. 宣布評論者維持鏡頭和麥克風開啟 2. 宣布評審提問 3 分鐘計時開始 3. 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 4. 計時器結束，響鈴兩聲	評審提問	1. 評論者開啟鏡頭和麥克風 2. 評審提問，評論者回答
評審評語	4 分鐘	請該場評分最高分及評分最低分的兩位評審，實施講評。	提供評分原因與建議。	
評審評分	6 分鐘	1. 宣布評審時間 2. 宣布所有人員關閉麥克風 3. 宣布 A 隊評審給分，唱票各評審評分並填入統計表。 4. 宣布 B 隊評審給分，唱票各評審評分並填入統計表。 5. 宣讀兩隊的平均成績 6. 上傳工作群組 場次： A 分數：B 分數：優勝： 以利核對	1. 評審顯示 A 隊評分 2. 評審顯示 B 隊平分 3. 細項評分上傳成績統計系統	
結束		宣布本場次競賽結束。		

推薦函

推薦本校學生代表參加

【2022 臺灣科學節~全國高中科學探究英文辯論競賽】

組別：☐物理組、☐化學組、☐生物組、☐地科組

隊名：

選手姓名：

教務處簽章：