

2023 臺灣科學節~第二屆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，參賽隊伍需採英文進行報告及討論，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：屏東大學、東華大學、嘉義大學、台東大學、臺灣師範大學、高雄師範大學、彰化師範大學、陽明交通大學、輔仁大學、探究與實作學會、物理學會、物理教育學會。

四、競賽時間：民國 112 年 10 月 22 (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(自即日起至 112 年 9 月 10 日止)

(一)開放全國高中(職)學生，均採線上方式報名，每隊需由 3~5 人組隊，報名費均由教育部計畫補助，各參賽作品經初審通過者，即可晉級參加競賽辯論競賽活動。

(二)參賽選手完成報名後，大會依報名順序及文件資料是否準時完成繳交，作為判斷優先參賽的條件之一，在截止報名前需上傳題目、論文摘要、競賽簡報及組員等資料皆可更改，截止報名後題目、論文摘要及組員即不能更改。

(三)競賽簡報需於 9/15 完成繳交，以利提交評審進行初審作業，截止報名時未完成以

上文件上傳者，將取消報名資格；獲評審推薦入選之競賽作品，可獲頒作品入選獎，並可出席參加本競賽。

七、報名網址：<https://www.beiclass.com/rid=274b04e63f50d35940da>

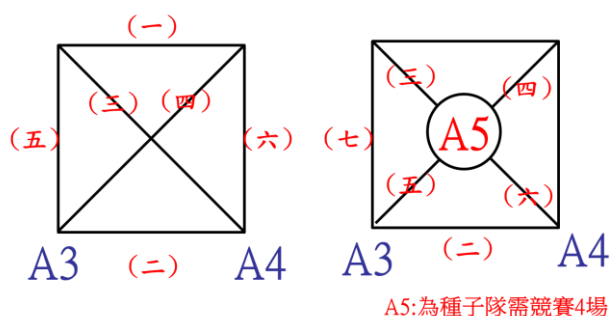
八、競賽題目

競賽主題不限，範圍包含物理、化學、生物及地科等，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，大會將於競賽前置作業階段，彙整各入選隊伍參賽主題資料，並公布於電子競賽手冊，提供予參賽隊伍，以利各隊於賽前進行資料蒐集與準備。

九、辯論規則與賽程安排

(一)賽程安排

1. 各隊需以 3~5 人組隊參加，各隊僅需準備一個題目，競賽進行時參賽隊伍需採英文進行報告及討論。
2. 競賽預計區分 4~6 區進行(A 區、B 區、C 區、D 區、E 區、F 區)，大會得依入選參賽隊伍數量進行調整，每區之參賽隊伍以包含不同跨域主題為原則，並依報名主題類別平均分至各區。
3. 競賽採隊伍跨域混合方式進行，賽制則依入選參賽隊伍數量進行訂定；各區之參賽隊伍賽程均由大會抽籤方式決定，抽籤作業將於選手說明會時進行。
4. 競賽若為 4 隊賽制每一隊均有參加 3 場辯論機會，如為 5 隊賽制，則由編號 A5 隊伍為種子隊，並有 4 場辯論機會。



5. 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。
6. 評審團編組:評審團區分 6~10 組，每組 4 位評審跨域組成，每組評審 4 場，儘量不重複評比同一主題為原則。
7. 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，才能進入賽場參加競賽。

(二)賽程規則說明會

1. 選手說明會:112 年 10 月 1 日 18:00-19:30 大會安排線上競賽說明會，將進行規則說明及並線上抽籤作業，參賽隊伍至少派 1 名選手代表上線，說明會線上連結將於活動報名後，由大會通知各入選參賽隊伍。
2. 競賽時間: 112 年 10 月 22 日 09:00-17:30 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。

(三) 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. 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。
3. 辯論語言及簡報需採英文表達。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。
4. 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。

5. 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 4 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。
6. 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。
7. 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。
8. 單場成績平均達 9 分以上者，該隊均可獲頒最佳辯士獎。
9. 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。
10. 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。
11. 辯論題目不限，但於競賽前 3 週需提供各隊論文摘要及簡報檔案，以利各隊進行資料蒐集及準備。
12. 評審將會依評分項目完成上評分，並使用計分牌公布兩隊成績，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。
13. 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。

參、競賽獎金規劃

獎項	頒發對象與獎勵內容
參賽證書	凡全程參加之隊伍，皆可獲頒參賽證書
最佳辯士獎	單場總成績達 9 分，該隊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。

肆、注意事項

1. 隊伍報名後即視同同意本競賽須知及各項規定，如有未盡事宜或有更改之必要，除依法律相關規定外，主辦單位保留修改及補充之權利，包括競賽之任何異動、更新或修改等事項，若有相關異動將會公告於網站。
2. 主辦單位得依參賽之報名狀況或不可抗力之因素(例如：疫情)，保留競賽調整之權利。
3. 報名所填寫之資料必須詳實，不可冒用或盜用任何第三人之資料。如有不實或不正確之情事，主辦單位得取消參賽及得獎資格。
4. 基於參賽者管理、報名管理、競賽期間身分確認、競賽聯繫、獎金領取、競賽相關訊息聯繫及相關行政作業之目的，主辦單位僅限於本競賽使用範疇內，得蒐集、處理及使用參賽團隊成員之個人資料（如檢錄報到表）。
5. 參賽作品及提供之相關文件內容須遵守著作權、專利權、商標權、肖像權、隱私權、個人資料保護等相關法令規定，如涉及第三人權利亦應取得權利人之合法授權，不得有涉及抄襲、剽竊、仿冒或其他侵害他人權益之情事。如發生以上相關情事，並經查證屬實者，主辦單位得取消參賽/得獎資格，並追回相關獎金（項）。

6. 主辦單位無權干涉參賽團隊內部分工或權益分配（如獎金領取及分配），若有任何爭執疑問，應由團隊自行處理。
7. 得獎獎金皆須列入個人年度綜合所得稅申報，若領獎人為未成年人則列入須法定代理人個人所得。
8. 團隊獲獎時，獎金應由團隊授權之代表人領取，領獎者須依中華民國稅法規定繳納稅金；且得獎者需依規定填寫並繳交相關單據（如領獎收據）方可領獎，若未配合者，視為放棄獲獎資格。

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>報告者</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>報告者</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	7 分鐘	B 隊 <u>提問者</u> 做問題提問，由 A 隊 <u>報告者</u> 負責回答
	7 分鐘	A 隊 <u>提問者</u> 做問題提問，由 B 隊 <u>報告者</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)
評審評分	5 分鐘	針對評高分或評低分的原因與建議
總共需時	65 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.05	
	有依據題目分析進行初步現象觀察													
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													
	有選擇適當器材並完成實驗架設 有規劃實驗步驟與測量方法	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.05	
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													
	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	0.1	
	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 能說明或釐清所探究議題的答案	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.05	
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 全隊協力合作，協助報告者釐清問題	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.1	
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	<ol style="list-style-type: none"> 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 		<p>請使用 中文姓名 登入教室，開鏡頭</p> <p>編輯您的名稱步驟：</p> <p>在 Android 手機或平板電腦上開啟「設定」應用程式。</p> <p>依序輕觸[Google] [管理您的 Google 帳戶]。</p> <p>輕觸頂端的[個人資訊]。</p> <p>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。</p> <p>輸入您的名稱，然後輕觸[完成]。</p>
介紹 評審 和選 手		<p>均由司儀統介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> XXXX 隊依順序介紹 YYYY 隊依順序介紹 評審依名單順序介紹 	<p>若要看到所有競賽人員可以用” ctrl+Z” 或” ctrl+滑鼠” 調整之。</p>	<p>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</p>
抽籤		<ol style="list-style-type: none"> 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 		<p>抽籤後請隊長在即時通訊處留言標示(A 或 B)</p> <p>A 隊:隊名 B 隊:隊名</p>
宣布 開始		<p>請評審宣布競賽規則</p>	<p>主審(主審為各場次第一位排序或由評審團推選擔任之):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 		<p>僅報告者分享螢幕進行報告</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 請 A 隊報告者分享螢幕畫面 宣布進行 A 隊報告 10 分鐘計時開始 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 計時器結束，響鈴兩聲 		
B 隊報告	10 分鐘	<ol style="list-style-type: none"> 宣布請 A 隊報告者關閉麥克風，B 隊報告者開啟麥克風。 請 B 隊報告者分享螢幕畫面 宣布 10 分鐘計時開始 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 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	<ol style="list-style-type: none"> 宣布所有人員關閉麥克風。 宣布兩隊的報告者關閉鏡頭和麥克風 宣布兩隊的提問者開啟鏡頭 宣布 3 分鐘準備時間計時開始 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 計時器結束，響鈴兩聲 		<ol style="list-style-type: none"> 所有學生關麥克風 提問者開鏡頭 進行討論
B 隊向 A 隊提問	2 分鐘	<ol style="list-style-type: none"> 宣布兩隊提問者開麥克風 請 A 隊提問者開啟投影片分享。 宣布 B 對向 A 隊題問 2 分鐘計時開始 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 計時器結束，響鈴兩聲。 		<p>雙方提問者開鏡頭和麥克風</p> <p>B 隊提問，A 隊回答，快問快答</p>
A 隊向 B 隊提問	2 分鐘	<ol style="list-style-type: none"> 確認兩隊提問者開麥克風 請 B 隊開啟投影片分享。 宣布 B 對向 A 隊題問 2 分鐘計時開始 計時器進入橘色區域，響鈴一聲 計時器結束，響鈴兩聲 		<p>僅雙方提問者開鏡頭和麥克風</p> <p>A 隊提問，B 隊回答，快問快答</p>

準備相互討論詰問的時間	3分鐘	<ol style="list-style-type: none"> 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 		<ol style="list-style-type: none"> 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	7分鐘	<ol style="list-style-type: none"> 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 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 僅雙方提問者開鏡頭和麥克風 2. B 隊提問，A 隊回答
	7分鐘	<ol style="list-style-type: none"> 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 		<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 宣布所有選手關麥克風。 2. 宣布兩隊提問者關鏡頭，評論者開起鏡頭 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 		<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 		<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 		<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	5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	5分鐘	<ol style="list-style-type: none"> 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 <p>場次： A 分數：B 分數：優勝： 以利核對</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。		