

量子科普閱讀與專題競賽
活動內容與辦法

目錄

壹、	競賽宗旨與目的	- 3 -
貳、	相關單位	- 3 -
參、	參選者資格	- 3 -
肆、	徵獎類別	- 4 -
伍、	截止日期	- 7 -
陸、	報名與競賽作品繳交方式	- 7 -
柒、	證明書與敘獎	- 8 -
捌、	競賽參考與領域推薦(更多請參考附件三)....	- 9 -
玖、	預期效益	- 10 -
壹拾、	備註	- 10 -
附件一、	Discord 問答群使用	- 11 -
附件二	評審參考評分表	- 13 -
附件三	競賽參考書籍	- 14 -

壹、競賽宗旨與目的

SQCS 學生量子電腦交流會(以下簡稱為本組織)創立於 2020 年 8 月中旬，今年邁入第三年。我們致力於發展高中學生與一般大眾對於量子計算之認知，目前在 FB、IG、DC 上定期分享科普資訊，分別有千人與百人的追蹤人數，且多次在台灣各地舉辦黑客松活動並開設量子計算課程(修課人數三十餘人)，成果優良。

本組織將在 2023 年舉辦第一屆量子計算年會，希望匯集台灣各地對於量子計算有興趣之學生一同參與交流活動、分享心得，並給予一般民眾體驗量子計算的機會。其中年會的重點為『量子科普閱讀與專題競賽』，期待成果發表的海報與簡報可以為交流的活動增添更多知識內容。

而『量子科普閱讀與專題競賽』的辦理目的亦是為了促進台灣國高中生對於量子科技之認知。考量到量子計算之門檻，我們針對量子新手與曾接觸過量子之學生分別設立了量子科普閱讀、量子專題競賽，讓全台所有國高中生不分類組皆有參與的可能性，並希望能讓更多的莘莘學子能夠更進一步的了解量子科技，使台灣的量子科技有更多的未來。

貳、相關單位

一、主辦單位：

- (一) SQCS 學生量子電腦交流會

二、協辦單位：

- (一) 台灣量子電腦兼資訊科技協會
- (二) 國立台灣大學量子電腦中心
- (三) 國立成功大學前沿量子科技研究中心
- (四) 中原大學量子資訊中心
- (五) 國立陽明交通大學博雅書苑社教中心
- (六) 私立中原大學智慧運算與大數據學系
- (七) IBM Qiskit Advocates

三、贊助單位：

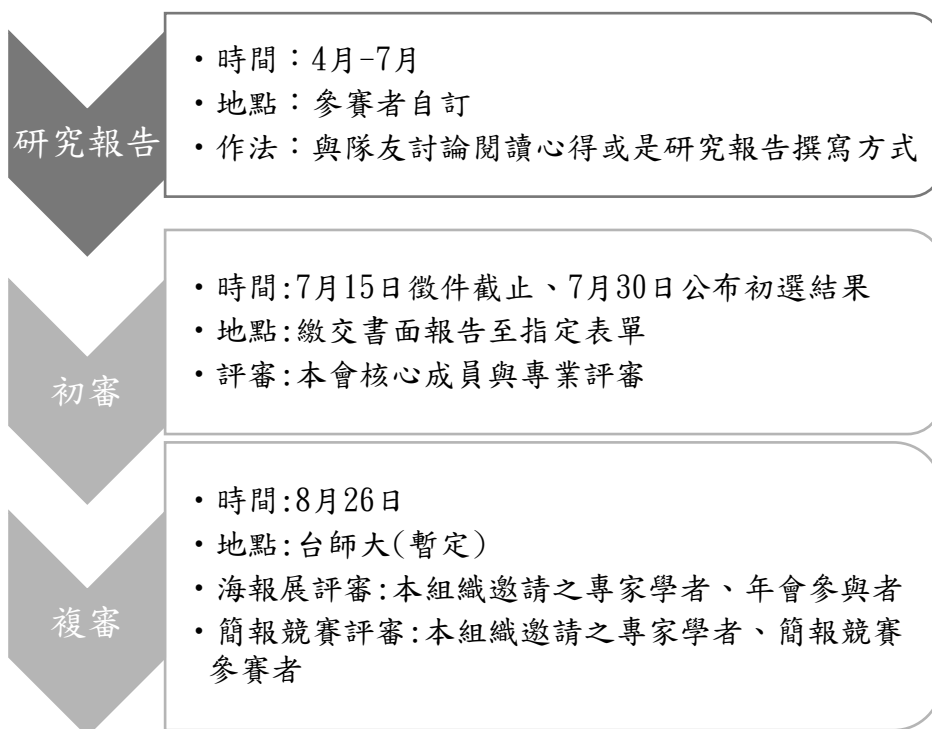
- (一) 一品出版社

參、參選者資格

- 一、不限國籍的國高中生
- 二、參賽作品皆不限件數，每人亦可跨組參賽

肆、徵獎類別

一、徵獎時程



二、 量子科普文章

(一) 活動流程

1. 一到三人一組，共同閱讀相關書籍或影片，整理其重點，撰寫筆記與心得參與第一階段徵選，由本組織審查，通過標準之隊伍將受邀參加 SQCS 學生量子電腦交流會的暑期年會進行海報發表(第二階段)，評比出最佳之隊伍。

(二) 報告格式

1. 第一階段：

- (1) 參照科展字體格式(不用按照科展格式之標題)最多 10 頁。
- (2) 最少 5 頁之心得與重點整理，作品中英皆可。
- (3) 作品檔案大小請勿超過 10MB。
- (4) 參賽作品檔名請依照此格式：(隊伍名)-(作品主題) 例：量子隊-Grover 演算法
- (5) 建議標題分類：
 - 閱讀動機與目的
 - 科普內容導讀
 - 量子科技展望
 - 心得與對量子科技的看法
 - 參考文獻

2. 第二階段 - 海報競賽：

- (1) 將第一階段參與主題製作成 A_0 大小海報乙張。
- (2) 張貼於量子計算年會海報競賽場地。

(三) 評分方式

1. 第一階段：

(1) 將由本組織之核心幹部成員進行評分。

2. 第二階段：

(1) 由本組織推薦相關專業大學教授、評審共同評分。

三、 量子專題競賽

(一) 活動流程

1. 一到三人一組，共同研究與量子電腦相關之主題，不限於量子研究，像是黑客松，可以做各種與量子電腦有關之專題，將會在第捌點說明主題之可能性，越有創意越好，在初審本組織之教學組與核心幹部將會給予參賽人員修改建議，並且進入第二階段在量子計算年會進行決賽。

(二) 報告格式

1. 第一階段：

(1) **參照科展報告格式**，提交至多 20 頁報告，作品中英皆可。

(2) 作品檔案大小請勿超過 10MB。

(3) 參賽作品檔名請依照此格式：

(隊伍名)-(作品主題) 例：量子隊-Grover 演算法

2. 第二階段-實體報告：

(1) 簡報實體報告，不限制頁數。

(2) 10 分鐘報告內容，15 分鐘評審提問，採一問一答。

(三) 評分方式

1. 第一階段：

(1) 將由本組織之核心幹部成員進行評分。

2. 第二階段：

(1) 由本組織推薦相關專業大學教授、評審評分與提問。

伍、截止日期

一、 第一階段徵件期段

- (一) 即日起至台灣時間 2023 年 7 月 15 日(星期六)晚上 23:59 分止。
- (二) 初選公布結果與通知將於台灣時間 2023 年 7 月 30 日(星期日)公布。

二、 第二階段決賽時段

- (一) 依照 SQCS 學生量子電腦年會日期為主
- (二) 預計時間為台灣時間 2023 年 8 月 26 日(星期六)。

陸、報名與競賽作品繳交方式

- 一、 報名與競賽作品繳交為同一份表單。
- 二、 請各隊伍指定一人於徵件時間內填寫表單，並遵守第肆部分的作品格式規範。

- (一) 量子科普文章表單網址

<https://forms.gle/oU6KCxg2LxMwVZd48>

- (二) 量子專題競賽表單網址：

<https://forms.gle/ySPvxxkMwQJHgVRP8>

- (三) 競賽討論交流 DC 群

<https://reurl.cc/AdKzN8>

加入學生量子電腦交流會 DC 群後可以進入量子科普與專題競賽的頻道討論比賽相關事宜，或是詢問競賽相關問題，初選結果亦會於此公告。

量子科普文章表單	量子專題競賽表單	DC 群連結
		

柒、證明書與敘獎

一、 量子科普文章

- (一) 第一名(一組)：獎金新台幣參仟元整
- (二) 第二名(一組)：獎金新台幣貳仟元整
- (三) 第三名(一組)：獎金新台幣壹仟元整
- (四) 優等獎(五組)：獎金新台幣伍佰元整
- (五) 現場人氣獎(一組)：量子電腦應用與世界級競賽實務乙本
- (六) 網路人氣獎(三組)：企業贈品

二、 量子專題競賽

- (一) 第一名(一組)：獎金新台幣伍仟元整
- (二) 第二名(一組)：獎金新台幣參仟元整
- (三) 第三名(一組)：獎金新台幣貳仟元整
- (四) 優等獎(五組)：獎金新台幣壹仟元整
- (五) 最佳辯論獎(一組)：量子計算相關書籍乙本 或 企業贈品

三、 參與證明

- (一) 凡參與本活動之學生，賽後皆可獲得證明書 乙份。

捌、競賽參考與領域推薦(更多請參考附件三)

一、量子科普文章

(一) 領域推薦：

1. 量子現象
2. 量子知識
3. 量子通訊
4. 量子計算
5. 量子密碼學
6. 量子電腦硬體

二、量子專題競賽

一到三人一組,共同研究與量子電腦相關之主題,不限於量子研究,像是黑客松,可以做各種與量子電腦有關之專題,將會在第(二)點說明主題之可能性,越有創意越好,在初審本組織之教學組與核心幹部將會給予參賽人員修改建議,並且進入第二階段在量子計算年會進行決賽。

(一) 參考資源：

1. Qiskit 官網-[請點我](#)
2. Youtube 影片
3. 國際學術期刊
4. 國外量子競賽主題-[請點我](#)

(二) 領域推薦：

1. 量子演算法應用
2. 量子演算法(推薦)
3. 量子遊戲、桌遊
4. 量子教科書設計
5. 量子相關實驗

玖、預期效益

- 一、 促進台灣各地區之量子計算學習交流
- 二、 向大眾推廣量子科技
- 三、 讓學生更認識量子電腦
- 四、 了解其他高中學生對於量子之學習情況
- 五、 帶領學生認識新興科技
- 六、 強化 108 課綱自學能力
- 七、 培養高中生團隊合作之能力
- 八、 培養學生對於高壓問答之應答能力
- 九、 提升簡報技巧
- 十、 提升學生對於電腦軟體應用編輯能力

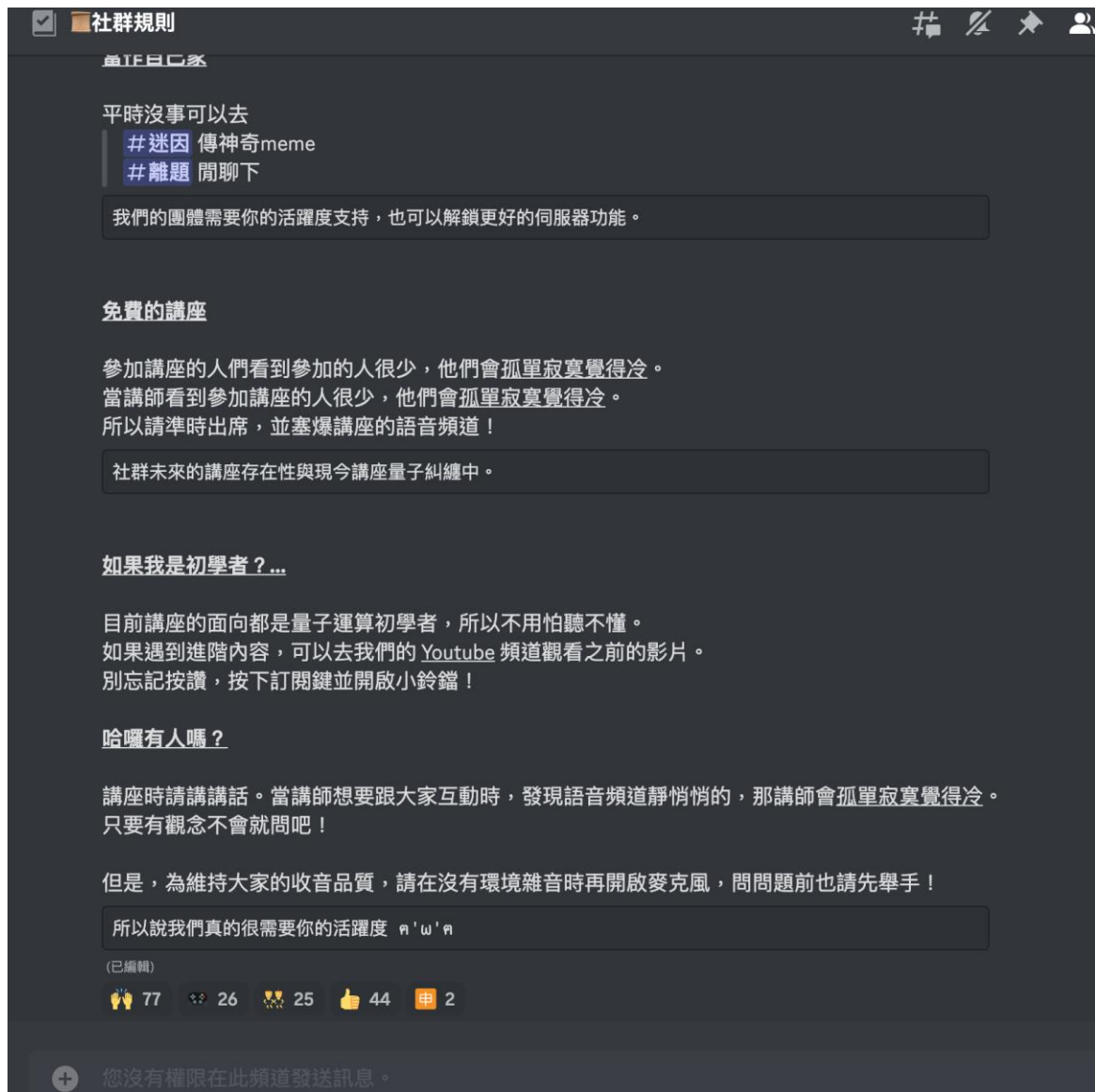
壹拾、備註

- 一、 如因不可抗力因素或疫情等，經由主辦單位相關委員會議決議後得變更本競賽相關辦法及規則，並透過競賽 DC 群、官網等本組織資訊平台發布，凡參與本競賽之學生不得異議。

附件一、Discord 問答群使用

先透過網址進入 SQCS DC 群：<https://reurl.cc/AdKzN8>

進入 SQCS 社群後會看到社群以及社群規則：



閱讀完社群規則後，在左方的頻道中找到量子科普競賽大廳問題區，便可在上面進行問題討論交流、接收競賽最新消息。

SQCS 社群規則

此伺服器要求具有管理權限的成員必須啟動雙重認證。在啟動認證前，
您無法執行任何管理操作。

解決

【資源】

- # 量子教科書
- # 產業新聞

【談話】

- # 今日所學
- # 自學建議
- 🔍 量子運算問題 1
- 🔍 物理問題
- 🔍 程式問題
- 🔍 數學問題
- 🔍 問題區量子科普閱讀...**
- # 量子競賽大廳**
- # 離題
- # 迷因

平時沒事可以去

- # 迷因 傳神奇meme
- # 離題 閒聊下

我們的團體需要你的活躍度支持，也可以解鎖更好的伺服器功能。

免費的講座

參加講座的人們看到參加的人很少，他們會孤單寂寞覺得冷。
當講師看到參加講座的人很少，他們會孤單寂寞覺得冷。
所以請準時出席，並塞爆講座的語音頻道！

社群未來的講座存在性與現今講座量子糾纏中。

如果我是初學者？...

目前講座的面向都是量子運算初學者，所以不用怕聽不懂。
如果遇到進階內容，可以去我們的 Youtube 頻道觀看之前的影片。
別忘記按讚，按下訂閱鍵並開啟小鈴鐺！

哈囉有人嗎？

講座時請講講話。當講師想要跟大家互動時，發現語音頻道靜悄悄的，那講師會孤單寂寞覺得冷。
只要有觀念不會就問吧！

但是，為維持大家的收音品質，請在沒有環境雜音時再開啟麥克風，問問題前也請先舉手！

所以說我們真的很需要你的活躍度 ㄟ'ω'ㄟ

(已編輯)

👤 77 🗨️ 26 🏆 25 👍 44 📄 2

附件二 評審參考評分表

(本表僅供參考，實際評審方式將依評審會議決議辦理)

主題： 隊伍名： 主講者：

評分向度 (總分)	評分細項說明	得分												權重	成績
															得分 x 權重
科普性 (30)	內容是否淺顯易懂，適合大眾有效了解科學知識	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3.0		
完整及正確性 (30)	內容是否完整且正確無誤	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3.0		
壁報呈現 (20)	海報字體、版面編排及整體配色是否合宜	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1.0		
	海報內容是否具有吸引力	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
臨場表現 (20)	小組介紹(校名、隊名、主講者、隊員及題目等)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0.5		
	口齒清晰且語速合宜	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	清楚表達壁報或簡報內容	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	3 分鐘內介紹完畢	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
總分(100 分)															

附件三 競賽參考書籍

書名	作者	出版社
量子電腦應用與世界級競賽實務	張仁瑀、徐育兆	一品文化
圖解量子電腦入門	宇津木健, 德永裕己 (監修)	臉譜出版社
量子電腦和量子網路：科技的下一場重大革命，它們如何運作和改變我們的世界	阿米特·卡特瓦拉	真文化
輕鬆學量子程式設計 從量子位元到量子演算法	江振瑞	碁峰出版社
量子科技入門	鴻海教育基金會, 黃琮暉, 余怡青, 陳宏斌, 鄭宜帆	全華圖書
量子科技革命：Q 世代的未來	張慶瑞	現代財經基金會
這場遊戲不是夢，全面進化的量子文明時代	Kevin Chen (陳根)	博碩出版社
世界第一簡單量子力學	石川憲二	世茂出版社
讀懂量子力學的第一本書：大科學家講量子的故事，帶你探索最先進的物理科學	李淼	漫遊者文化
圖解量子力學	椎木一夫	商周出版社
從零開始的量子力學：從骰子遊戲到生死未卜的貓，你非深究不可的神祕理論	朱梓忠	崧燁文化
怪奇物理的日常大冒險：又酷又能學到東西的漫畫量子力學，迷人又好笑的相對論	勞倫·薛弗	八旗文化
讀懂量子力學的第一本書：大科學家講量子的故事，帶你探索最先進的物理科學	李淼	漫遊者文化
物理奇遇記：湯普金斯先生的相對論及量子力學之旅	加莫夫(George Gamow)/史坦納德(Russell Stannard)	貓頭鷹出版社
原子中的幽靈：從愛因斯坦的惡夢到薛丁格的貓，看八位物理學家眼中的量子力學	保羅戴維斯 P. C. W. Davies/朱利安布朗 J. R. Brown	貓頭鷹出版社
量子電腦與量子計算：IBM Q Experience 實作	張元翔	碁峰出版社
上帝的骰子，量子物理大白話：高中聽不懂、大學沒真懂，100 萬粉絲的「量子學派」部落格創始人，用漫畫讓你笑著看懂	羅金海	大是文化

量子霸權(Quantum Supremacy)世界大戰開打：量子電腦真的來了	李聯寧	深智數位
一次搞懂量子通訊	神們自己	時報出版
史上最好懂 量子物理史話：上帝擲骰子嗎？	曹天元	八方出版社