

2023 全國科普論壇簡章

科普下一步：邁入 21 世紀世紀中期非制式科學
教育機構的策略與開創

國立自然科學博物館

112 年 5 月 20 日

一、 辦理單位

指導單位：教育部

主辦單位：國立自然科學博物館

共同主辦：國立臺灣科學教育館（依臺灣北南地點序）

國立海洋科技博物館

國立科學工藝博物館

國立海洋生物博物館

二、 緣起

自 2012 年由國立臺灣科學教育館發起辦理科普論壇以來，這個論壇已形塑為國內各公、私立博物館從業人員、關心科普教育之研究人員或學者專家、各級學校教師與社會人士，每年一度理念與實作對話、經驗交流與反思互動的盛會。過去十年間，科普型態由傳統的展示、動手做、科學演示、演講、營隊、平面出版物，擴及到影視媒體、數位社群網絡、擴充或虛擬實境科技製作；科普的工作者從科學博物館、大學、師資培育機構的成員，擴及到影片製作者、青年文創工作者和網路編寫。今日科普型態多元、隊伍壯盛，期盼能繼續藉由科普論壇作為各界與科學館所精進全民科學素養的協作平台。

三、 研討主題

科普下一步：邁入 21 世紀世紀中期非制式科學教育機構的策略與開創

國立自然科學博物館於 2013 年以「科學、傳播與社會-科學溝通的新三角關係」為主軸，評析在推動科學溝通上所面臨的挑戰、2018 年「全民參與的博物館」檢視各種新科技與新媒體

在科普推廣應用的可能性與案例。

回顧 20 世紀的 20 年代，前期接續在第一次世界大戰結束、歐陸帝國瓦解、經濟低迷氣氛帶動各種期待社會變革的思潮湧現，期間隨著科技在醫療、交通、生活便利用品、通訊及工業生產效率的突破，促成經濟快速發展，讓人們對科技解決問題的寄予厚望，同時擴大了社會消費市場的規模，埋下跨入 1930 年代經濟崩解和戰爭的伏筆。

21 世紀邁入 20 年代，接續著世紀初對永續問題的意識、經歷過 Covid19 疫情洗禮，社會大眾對科技的期待不亞於上個世紀 20 年代的氛圍：自然能源轉換科技似乎有助於環境永續、疫苗在疫情期間迅速問世、生物科技加速因應極端氣候的糧食品種問世、人口老化和少子化造成的勞力短缺似乎能寄望人工智能或機器人...。科技在帶給人類未來曙光之際，也同時加大將人類推入消費泥沼的力道，從實體商品到虛擬消費市場，從資料查詢到身分認證、消費、娛樂，生活大小事脫離不了對網路的依附，連帶增加對物質資源的需求與消耗。科普該怎麼為這個世紀 20 年代拆解過度消費引發經濟崩解這個文明炸彈的引信？

科普介紹的素材從世紀之初喚起大眾對全球暖化的危機意識，擴展到極端氣候對糧食、疾病、經濟的影響實例，下一步該介紹甚麼？

科學教育的理念從倡議引導式探究學習到現在的問題解決導向學習、自主學習、融合科學-科技-工程-藝術與數學(STEAM)學習，科普的下一步該怎麼介紹科學？

隨著網路便捷，數位載具普及化，科學博物館不再是主要的科技知識取得管道，面對著科學傳播媒體多元化、人口高齡化、科技相關的社會關切議題變異等，科學博物館這樣的非制式科學教育機構怎樣落實或調整我們的使命並且開創世紀中、後期社會需要的科學學習服務，因應提供前述服務革新的資源

需求。

科普的素材從介紹菁英關注的科學研究成果、科研成果對生活的影響，擴及對社會重大事件有關的科學證據研判與共創；科普館所開始藉由不同的線上媒體與眾多的科普頻道、媒體與平台之競逐觀眾的注意力，接下來甚麼是需要關注的呢？為了科普內容的正確，我們仍然需要學者智庫的協助，提供教學素材；為了科普主題能吸引大眾，我們需要介紹科學與生活、社會、經濟...等不同向度的關聯，科學知識能涉入協助判斷或解決的議題。在回應前述問題時，科學精準(正確)與民眾興趣(趣味、吸睛)之間，下一步該怎麼走向一條中庸之道，是邁入 21 世紀中期非制式科學教育從業者重要的任務。

四、 研討範疇

1. 重新定義非制式科學學習
2. 博物館對素養教育的貢獻
3. 對不同類型觀眾群進行的博物館學習規劃
4. 博物館從業人員專業成長:面對不同觀眾的角色轉變與調適
5. 其他與非制式情境科學教學相關的論述/實徵研究

五、 論壇日期

2023.9.22(五)-9.23(六)

六、 活動內容

- (一)活動對象：科學場館相關從業人員、非制式科學教育機構從業者、教師、科學傳播及博物館相關領域研究者
- (二)活動地點：國立自然科學博物館(臺中市北區館前路 1 號)
- (三)活動方式：專題演講、論文分享、工作坊 (完整議程另公告)

活動期程：

- (一)徵稿日期：112 年即日起至 7 月 14 日(五)收件
- (二)報名日期：即日起線上報名/9 月 10 日公告錄取名單
- (三)報名網址：<https://2023scicommforum.tw/>
- (四)議程公告：112 年 9 月 15 日(五)前公布
- (五)論文彙編收錄全文上傳：
112 年 9 月 25 日(一)至 112 年 10 月 25 日(三)

七、論壇日程

112 年 9 月 22 日(星期五)			
時間	活動內容	主持人	地點
9:15-09:30	報到		第三演講廳
9:30-10:00	開幕式(國際會議廳)		
10:00-11:00	館長論壇引言－林崇熙教授、黃俊儒教授		
11:00-12:20	館長論壇－館長回應	焦傳金館長	
12:20-13:20	用餐及參觀科博館		
	論文與實務分享		地點
13:30-15:30	A1、A2		第三演講廳
	A3、A4		第四演講廳
15:30-16:00	茶敘		科學教室 1
16:00-17:30	B1、B2		科學教室 2
	B3、B4		

111 年 9 月 23 日(星期六)		
時間	活動內容	地點
9:00-9:30	報到	本館展示廳
9:30-10:10	特展導覽	
10:10-10:40	茶敘	
10:40-12:00	專題演講：「科學育傳——一個有趣的冒險」/張俊彥教授	第三演講廳
12:00-13:20	午餐	
13:30-15:00	C1、C2	第三演講廳
	C3、C4	第四演講廳
15:00-15:20	茶敘	科學教室 1
15:20-16:20	D1、D2	科學教室 2
	D3、D4	
16:20-16:40	傳承與期許 焦傳金館長、李秀鳳館長	
17:00-	賦歸	

八、預期效益

- (一) 科普推廣實務觀摩與交流，建立多元夥伴關係，協力促進科學類館永續經營願景。
- (二) 論題相關實務與研究成果發表，集結收錄於研究彙編出版 (ISBN)。

九、聯絡資訊

ScienceforumNMNS@gs.nmns.edu.tw

2023 科普論壇論文撰寫範例

作者一^{1*} 作者二²

¹第一作者服務單位 職稱

²第二作者服務單位 職稱

*通訊作者 E-mail

摘 要

文章字體中文以標楷體、英文以 Times New Roman 來撰寫，凡使用阿拉伯數字部分應使用半形。論文題目字體大小為 16 粗標楷體、標題字體大小為 14 粗標楷體、其餘字體大小為 12，行寬為單行間距、左右對齊，頁面上、下、左、右均留邊界 2.5 公分。摘要 500 字內，論文短文在 1000~1500 字。請依 APA（第七版）格式撰寫。

文章第一頁為論文摘要，摘要以 500 字以內為原則，關鍵字最多 5 個，置於摘要下方，如本範例第一頁所示。章節編號請依「壹、一、(一)、1、(1).....」等順序編號；參考文獻中文在前，英文在後，中文依首字之筆劃排序，英文則依首字之字母排序，頁尾請勿加任何頁碼。

重要圖表或照片最多共 2 張為原則。圖檔或照片請使用 jpeg 或 png 格式，與本檔案一同繳交，長寬尺寸不超過 4000x3000 pixels，解析度建議在 300 dpi 以上。

本檔案繳交時，檔名請標示為「2023 科普論壇-主題編號-第一作者姓名」，格式可為 doc（word）或 odt（開放文件）格式。投稿截止日期為 112 年 7 月 14 日，稿件應包括論文題目、摘要、作者姓名、作者服務單位及職稱、電子郵件信箱、內容大要、關鍵詞（5 個以內）。經審查通過後，112 年 9 月 10 日前公告錄取名單，論文錄取者需於論壇現場口頭發表論文，發表時可以中文或英文發表，並依現場論文評論者建議進行修改後，於 112 年 9 月 25 日至 10 月 25 日間將完稿電郵至 scienceforumNMNS@gs.nmns.edu.tw，收錄於具 ISBN 書號之論文彙編。

關鍵詞：教育政策、科學教育、雙語教育、海洋教育

壹、 前言

自 2012 年由國立臺灣科學教育館發起辦理科普論壇以來，這個論壇已形塑為國內各公、私立博物館從業人員、關心科普教育之研究人員或學者專家、各級學校教師與社會人士，每年一度理念與實作對話、經驗交流與反思互動的盛會。過去十年間，科普型態由傳統的展示、動手做、科學演示、演講、營隊、平面出版物，擴及到影視媒體、數位社群網絡、擴充或虛擬實境科技製作；科普的工作者從科學博物館、大學、師資培育機構的成員，擴及到影片製作者、青年文創工作者和網路編寫。今日科普型態多元、隊伍壯盛，期盼能繼續藉由科普論壇作為各界與科學館所精進全民科學素養的協作平台

貳、 徵稿主題

科普下一步：邁入 21 世紀世紀中期非制式科學教育機構的策略與開創

回顧 20 世紀的 20 年代，前期接續在第一次世界大戰結束、歐陸帝國瓦解、經濟低迷氣氛帶動各種期待社會變革的思潮湧現，期間隨著科技在醫療、交通、生活便利用品、通訊及工業生產效率的突破，促成經濟快速發展，讓人們對科技解決問題的寄予厚望，同時擴大了社會消費市場的規模，埋下跨入 1930 年代經濟崩解和戰爭的伏筆。

21 世紀邁入 20 年代，接續著世紀初對永續問題的意識、經歷過 Covid19 疫情洗禮，社會大眾對科技的期待不亞於上個世紀 20 年代的氛圍：自然能源轉換科技似乎有助於環境永續、疫苗在疫情期間迅速問世、生物科技加速因應極端氣候的糧食品種問世、人口老化和少子化造成的勞力短缺似乎能寄望人工智能或機器人…。科技在帶給人類未來曙光之際，也同時加大將人類推入消費泥沼的力道，從實體商品到虛擬消費市場，從資料查詢到身分認證、消費、娛樂，生活大小事脫離不了對網路的依附，連帶增加對物質資源的需求與消耗。科普該怎麼為這個世紀的 20 年代拆解過度消費引發經濟崩解這個文明炸彈的引信？

本屆科普論壇針對各公私立博物館、社教機構、社群媒體及各級學校推動科普教育有關之學術研究，或實務成果分享等皆歡迎投稿，議題包含：

一、 重新定義非制式科學學習

- (一) 翻轉教育的風潮下使學校教育型態活潑多元，非制式科學學習如何與制式教育進行區隔和互補？
- (二) 疫情期間藉由線上活動進行的科普，如何透過教育設計與實體空間、物件學習銜接？

- (三) 科學博物館在教育部進行國家語言、本土教育、戶外及海洋教育等政策執行時，如何經由科普活動配合推動？

二、 博物館對素養教育的貢獻

- (一) 在108課綱重視探究與實作的科學學習，在此向度上博物館及各非制式科學學習機構之科普活動有何回應。
- (二) 非制式科學學習機構與社區、團體的科普協作活動，例如各類科學探究競賽之推展、人文藝術與自然科學交融或結合之展示與活動等。
- (三) 網路多媒體與行動科技於科普活動推廣應用

三、 對不同類型觀眾群進行的博物館學習規劃

- (一) 因應樂齡終身學習的活動規劃。
- (二) 為新住民、原住民、自學者規劃的學習方案。

四、 博物館從業人員專業成長:面對不同觀眾的角色轉變與調適

- (一) 數位原生世代開始走入博物館，教育從業者需要怎樣的專業職能調適。
- (二) 吸引成年觀眾、長者的教育與教學設計職能。
- (三) 輔助科普教學的智能工具需求與應用。

五、 其他與非制式情境科學教學相關的論述/實徵研究

參考文獻（請參閱APA第七版格式）

作者甲（西元年）。書名。出版商。DOI 或 URL (數位識別碼)。

作者乙和作者丙（西元年）。書名：副題。出版商。

作者丁、作者戊和作者己（西元年）。文章題目。期刊名稱，卷（期別），首頁數-尾頁數。DOI 或 URL (數位識別碼)。

作者庚（西元年）。報告名稱(文件號碼)。出版者。DOI 或 URL (數位識別碼)。

Alpha, A. (1996). *Title of book*. City: Publisher.

American Psychological Association. (2001). *Publication manual of the American Psychological Association* (5th ed.). Washington, DC: American Psychological Association.

Beta, B., & Gamma, G. (1997). *Title of book: Subtitle of book*. City, ST: Publisher.

Delta, D., Epsilon, E., & Zeta, Z. (1998). Title of journal article. *Title of journal: Subtitle of journal*, volume number (issue number), first page-last page.

Theta, T. H., & Kappa, K. (2000). *Online resource title*. Retrieved Month day, year, from <http://xxxxxxxxxxxxxxxxxxx> .

科普 下一步

邁入21世紀中期
非制式科學教育機構的
使命與開創

2023
9/22 — 23