

靜電

中華民國 76 年 4 月 10 日創刊
發行者：國立自然科學博物館
科學教育組志工室
地 址：臺中市北區館前路 1 號
電 話：04-23226940
編 輯：張英彥 廖淑芬
林美惠 賴姬燕

2026 年 4 月

本期摘要

- ◇ 要留晶彩在人間
/物理世界 田興蓉
- ◇ 「志願服務研習營」
研訓(下)
/自然學友之家 劉瑞芬
- ◇ 回顧
/展場導覽 張杏美
- ◇ 4 月大代誌
/志工室
- ◇ <孔子>舞話劇
/物理世界 劉靜瑤
- ◇ 重拾初心，樂在分享～
我的志工圓夢路
/繪本多語導覽 魏敏慧

要留晶彩在人間

文/物理世界 田興蓉

順著人潮，我再度站在標示著「蛋白石化箭石」的展品前。兩支中生代箭石在地層中，被地下水富含的二氧化矽滲透、沉澱，置換成乳白至淡藍色的蛋白石。當光照時，不同波長光線在蛋白石內繞射，呈現游彩五色斑斕，非常美麗。我邊欣賞化石上的流光溢彩，邊細品適才在職訓練中，何恭算主任的話：「沒有裂縫，蛋白石怎麼流得進來？」，心裡由衷讚嘆我們的地球在地表下竟蘊藏著如此璀璨的岩礦。



除了蛋白石，何主任還興致勃勃敘述他遠赴世界各地搜尋礦物的故事。從「大地瑰寶」特展入口那幅高達 2.9 公尺、來自巴西的帶狀鐵岩，說到美國亞歷桑納州、直徑長達 1.2 公里的巴林傑隕石坑；從美國 1969 年贈送給我國的月岩標本，說到他在澳洲親眼見到採礦人爬進岩縫、鑿開石壁開採石英的艱辛過程，然後很感慨地用投影片分享下列這段詩詞給志工夥伴們：**萬物皆有裂痕，那是光照進來的地方**---加拿大詩人歌手 Leonard Cohen 如是說。「也是水滲進來的地方。」我默默加上這句。

經過千萬年滲透，在石縫中長成晶瑩剔透的晶體。不過，如果以為只能在岩石裂縫中尋找礦石，那就太小看地球所蘊藏的礦產資源了。何主任告訴我們：由於近幾十年來列強努力發展半導體科技，所以各國對鐳、鈾、鐳等稀土元素需求日益增加。這些稀土礦物不只埋藏在陸地，

經過地質專家們探勘後發現，海洋深處也藏有豐富的稀土礦石，尤其是美國、加拿大目前正在研究使用錳核，這是分布於 5、6000 公尺海洋深處的自生性礦物，富含錳、鐵、鎳、鈷等金屬，未來將是深海戰略礦產，列強必定很快會將礦石開採從陸地轉向海洋。



聆聽何主任這場講座，使夥伴們學到許多礦石知識。這位石癡不只一次叨唸：「關於石頭，我可以講三天三夜都講不完，可惜這演講只有兩小時…」看他雙眼晶亮侃侃而談，內容之精彩不亞於特展裡各式寶石之晶彩，短短兩個小時確實令人意猶未盡，希望未來還有許多機會能參加何主任開講更精彩的礦石絕唱。

上半年鳥瞰植物園活動介紹

植物園今年上半年將辦理「鳥瞰植物園」活動，除了能登上熱帶雨林溫室 8 樓觀景臺欣賞整個植物園，居高臨下觀察熱帶雨林溫室內的植物，還能近距離瞭解溫室屋頂的結構，另外還有精心設計的解說內容及簡易動手做，歡迎對植物有興趣的夥伴報名參加。

活動日期： 4/26、5/31、6/28

活動場次： 10:00

活動費用： 每場次每組 200 元(不含熱帶雨林溫室門票，每組 1 份動手做材料)。參加 4/26 場次者，若當日持有展示場有價票券，可免費進入熱帶雨林溫室(含特展室)

活動對象： 身高 100 公分以上一般大眾，每場次 7 組，每組 1-2 人(由 1 人代表報名)

洽詢電話： 04-23226940#163(週二至週日 9:00-16:45)

注意事項：

1. 平臺離地約 8 層樓高，請確認自己的精神及身體狀況可以承擔。
2. 搭乘電梯及平臺停留時間共約 5-10 分鐘不等，視當下情況而定，此期間電梯暫停運作。
3. 請衡量抵達時間。若錯過搭乘電梯時段，恕不補乘。
4. 女性建議穿著褲裝、平底鞋。
5. 報名錄取者與實際參加者須為同一人，並於報到時簽署切結書。未成年者須由家長(監護人)代為簽署。
6. 若遇特殊狀況，本館得暫停辦理本活動。
7. 恕不接受現場臨時報名及繳費。

「志願服務研習營」研訓(下)

文/自然學友之家 劉瑞芬

實踐大學社工系石泐教授談論《志願服務的精神培力與傳承》，他先請學員分享何時當志工？為何當志工？當志工最大收穫？當志工之後的改變？學員熱烈分享後，教授引導談論志願服務的核心精神：利他與關懷（實現社會互助）、公民責任（公共事務參與）、尊重與同理（讓受服務者感受被理解與支持）、專業與倫理（目前志願服務強調專業，包括溝通技巧、風險管理、服務倫理等，使志工在安全與有效的前提下提供服務與協助）、傳承與持續（經由實踐、分享與培訓等傳承，使志工文化與團隊延續）。為什麼志工會愈做愈沒力？



教授分析可能是對服務工作的疲乏、服務成果不如預期或缺乏正向回饋、情感持續被掏空、同情疲勞產生的繼發性壓力；加上缺乏運用單位的支持（例如：分配的工作不符專長或負荷過重、單位提供專業知能不足或訓練不夠、對運用單位做法無法認同）；還有志工狀態與內在損耗（例如：個人健康因素、比較心理、年資太久失去熱誠、成就感低落）。如何讓志工越做越有力？可從強化志工的內在動機（找回初心、建立自我效能感）、運用單位提升志工的能力與專業（完善的職前訓練、在職訓練、陪伴式督導）、打造支持性的志工文化（讓志工感到被尊重、透明的機制、表揚活動或感謝卡等儀式化來肯定）。至於志工要培什麼力？培力的重點並非單純的技能訓練或知識灌輸，而是全面性、持續性的賦能過程，目標是讓志工在服務中獲得成長、保持熱情，並發揮最大價值，做到「知能」、「情感」、「制度」兼顧，讓志工從「有愛心」的個體，成長為「有智慧、有技能、有支持」的專業服務者。有組織的志工經驗是需要傳承的，可透過 3R 模型：「回顧 Recall」（讓資深志工回憶服務過程中的關鍵事件、挑戰與解決方案）、「記錄 Record」（將口語化的經驗轉化為提供新進志工學習的文本、圖像或影片；建立將經驗分類、情境應對範例與常見問題處理 SOP 的手冊等）、「實踐 Replicate」（讓新進志工在資深志工指導下實際操作並即時回饋，導入影子學習機制讓新進志工全程跟隨觀察，並在事後討論）。志願服務是條長久的服務與學習道路，要走得長久得找回初心和持續服務的動力，服務之餘也要照顧好自己。

臺北市立動物園志工督導李沛縈以自身經驗分享。她從學生時代以抱持回饋社會、盡己之力幫助他人、並讓社會和諧發展、學習技能與自我成長、挑戰自我獲得成就感、拓展社交結交朋友、增進人際互動等想法擔任志工；認為服務原則與心態應抱持無私奉獻不為己謀、持續不懈始終不



變、能力所及主動積極、親切熱忱全力以赴並享受服務。由於她的努力與付出被看見，從志工身分轉為館員並擔任志工督導，更能體恤與站在志工的角度思考，和志工夥伴們打成一片，凝聚團隊向心力。為提昇志願服務工作品質、保障受服務者之權益，動

物園志工隊志工定期接受教育訓練、每月辦理月會與專題講座、辦理在職訓練與解說技能研討、每月提供園區及隊務簡報宣導、從紙本改線上操作簡化行政流程，志工管理會順應實際狀況保持彈性並滾動調整，讓團隊運作不僵化。督導強調志工自我照顧與永續服務的重要性，提醒志工在助人的同時，也要關照自己的身心狀態，保有服務初心的同時，懂得適時休息、學習與成長，才能服務得長遠與安心。

總結此次研訓，不僅獲得了制度與專業層面的知能，更在對服務心態上有了全新的認識。志願服務不只是善意的展現，而是結合專業、倫理與責任的社會參與，除此，4位講師特別強調志工在服務的更要關照自己的身心狀態，健全的身心，才能落實服務的真諦。願將此次研訓所學，實際運用於服務現場，以更謙遜、更成熟、更具同理心的態度，持續投入志願服務行列，期許自己成為一位帶給他人安心與溫暖，也能自我成長的志工。感謝長庚醫院與中華民國志願服務協會用心規劃此次研習營的研訓，讓來自全國的志工團隊督導與幹部得以在學習中不斷充電，在交流中彼此鼓勵；這不僅是場研訓課程，更是一次凝聚志工力量、深化志願服務精神的重要旅程。

「鯨掘」特展暫停與重新開放

因空調進行維修作業，2月24日(二)至3月30日(一)期間，鯨掘特展暫停開放。3月31日(二)已重新開放至9月20日(日)。



因為志工新系統建立，所以有機會將 2025 年靜電刊文稿作回顧，有「蛇來韻轉逛茶博」、「南島織影特展之一二」等，開年後值勤，順便領了稿酬—科博館展示場的招待券。也把一部分招待券分享好朋友，很开心！

說到開年，新年新氣象，不僅志工新系統開始運作，同時也提筆完成一直想寫的「咱e老臺灣」特展。雖然這個在中興新村國史館臺灣文獻館展覽的特展已經結束，不過這是“南投故事館”梁志忠館長古早文物收藏品的精華。由於受文化部的青睞獲得補助，所以在過去由城市廣播網以“我們的老臺灣”為名，一連播放 60 集，是一個優質的節目。梁志忠老師也精心的將在文獻館展出時的 36 項收藏品，每一展品在摺頁都有簡介和掃碼，可以供人連結後收聽廣播節目中，對於古早各種民俗工藝品，有關歷史、雕工、美學等精彩的介紹與分享。



打從早期賣明星花露水、脫普洗髮粉與專賣局香煙等的雜貨店，到 1930 年左右的寄藥包、清代樟木雕刻精緻的紅眠床、民藝店、日本始政四十週年紀念台灣博覽會等展件，件件令人興起懷舊的情懷，感受無比溫馨。在 36 項展件中，特別想將民藝店和始政四十週年紀念台灣博覽會做個回顧。

「民藝」一詞是畢業於東京帝國大學哲學系的日本人柳宗悅於 1925 年所創，指的是民間的工藝，其中帶有美術的多道程序，他認為民藝品並不是只有大家名人之作，放在博物館的作品稱為民藝，事實上市井小民工藝師日日不斷製作之藝品，功夫深厚且獨有擅長，而且作品有其在地性。經過多道美術過程所呈現的工藝品，不僅深具美學，也兼具實用性，能讓用者在使用中充分享受生活的美學。對於民藝品，必須跳脫各種藩籬，以直觀發現其中的美，是民藝精髓之所在。柳宗悅先生，對日本及台灣影響

深遠，他在自家對面創了工藝館，目前仍在營運中。他早年曾來臺採集原住民工藝品，並且帶回日本展示在自己的工藝館。

至於始政四十週年紀念臺灣博覽會，則是在 1930 年前後，因臺灣是日本南進政策的基地，為了向世界展現其對臺灣殖民的成績，因此藉舉辦此博覽會向世界展現其治理臺灣的成效。

博覽會經費來自臺灣士紳等四種會員，很巧的是梁志忠老師的收藏品：精巧小木盒中的正會員紀念章，是老師在會員認捐名冊上發現祖父與伯父的名字。據說認捐一個要花上當年的五元，那個時候匯率是四千。所以認捐一個正會員章約二萬元台幣，這些都是規劃博覽會的基金。提到會場和規劃，四種會員的捐款便是籌辦經費的來源，打從博覽會展覽檯、優化巴士、密密如網的鐵道、方便的海運等，都是由臺灣人的財力所完成。



博覽會的展期 10 月底到 11 月底約莫 50 天，依據老師的資料顯示，參觀人數約有 350 萬人，是當時總人口 600 萬人的近 6 成，也就是每兩個人中就有一個人參訪過博覽會，它的確是一個空前絕後的嘉年華會！

有關此博覽會梁志忠老師收藏的資料中，有兩本值得一提，「藝妓花名冊」與「行樂臺灣」，尤其是後者在近 90 幾年前的 1935 年，就設計如此完整的旅行套裝行程，其中有關旅行的動線、食宿、全島各地物產、文化、山川等特色，無所不包，精彩無比。例如霓虹燈閃爍的臺北展廳、臺中新高山、臺南歷史文化為特色、高雄則以西子灣為特色，好不熱鬧！有些現場也有明治果子公司提供的木檯廣告立燈，還有孩子最愛的遊樂場，無怪乎參訪人數要過半。真是一場了不起、熱鬧滾滾、全民總動員、空前絕後的國際博覽會，也是民眾認識新事物的嘉年華會。

4 月大代誌

1. 第二次志工幹部會議，4/12（日）上午於第二科學教室舉行。
2. 第三次在職訓練，4/21（二）下午於國際會議廳紅廳舉辦。

< 孔子 > 舞話劇

文/物理世界 劉靜瑤



去年 12 月 28 日下午，幾位志工大姐與我一起前往中興大學惠蓀堂，觀賞<孔子>大型舞話劇，是關於孔子周遊列國的生命歷程。<孔子>舞話劇，由張繼鋼導演執導，舞目為：「佾舞」「啓程」「薰香」「進諫」「問政」「叛亂」「流亡子民」「嗟來之食」「琴思幻境」「傳道」「采薇」「玉人」「禮賢」「禮折仁崩」「棠棣之花」「幽蘭操」「尾聲」，舞劇是由孔子第 77 代嫡孫女孔德章編導，整齣劇長約 80 分鐘。

一開始是場面盛大的佾舞，然後孔子孤身啟程周遊列國，受到了群臣冷淡、諸侯冷漠，周遊列國途中看到因戰亂而流離失所的百姓，感嘆自己的理想無法實現。肢體語言是人類共通的語言，舞蹈沒有台詞，完全只靠肢體動作表達所要傳遞的訊息，舞台上一卷書簡彙集了孔子的心血，舞台上看到憂國憂民的孔子、堅守真理的孔子；舞臺下辛苦的付出，一滴一滴的汗水，成就了舞臺上每一幕的精彩演出，穿著古裝跳現代芭蕾舞，古裝的大袖子飛揚，確實不簡單，在觀眾們熱烈的掌聲與稱讚中，看見迴響。

習習谷風，以陰以雨，之子於歸，遠送於野，何彼蒼天，不得其所，逍遙九州，無所定處，世人暗蔽，不知賢者，年紀逝邁，一身將老。這首<幽蘭操>是孔子晚年時所作之曲，感嘆自己生不逢時，也是對自己人生的總結。話劇融合音樂、舞蹈、詩歌、繪畫、戲曲，以春秋末期諸侯爭霸為歷史背景，講述了孔子精彩的一生。話劇表現了孔子追求「大道之行，天下為公」的理想，呈現出令人印象深刻的舞台效果，表達了認同孔子博大精深的儒家思想，對於中華優秀傳統文化的影響力。觀看完話劇之後仍然非常感動！



重拾初心，樂在分享～我的志工圓夢路

文/繪本多語導覽 魏敏慧

60 歲，對許多人而言是規劃退休的終點，但對我來說，卻是重回心靈故鄉、再一次出發的起點。曾經，科博館是我奉獻了最精華歲月的職場。我在這裡服務了整整 15 年，身穿解說員制服，在前線為無數遊客解開自然的奧秘，那是我引以為傲的使命。然而，人生總有無法預料的轉折，40 歲那年，健康的紅燈迫使我不得不停下腳步，帶著萬般的不捨與遺憾，離開了我最心心念念的解說崗位。沒想到，這一別就是二十載。



雖然離開了科博館，但我對人群的熱愛與服務的初心從未熄滅。回首我的志工旅程，早在 23 歲那年便已啟程。年輕時，我在台北馬偕醫院的病房服務，在生老病死間學會了同理與陪伴；在臺北市立交響樂團與國立台灣美術館的導覽服務，則滋養了我的藝文靈魂。而隨著人生階段的推進，我的服務足跡也走進了校園。從西屯國小的輔導志工、上安國小的故事媽媽，一路到明道中學的活動志工、曉明女中的圖書志工，甚至是百閱的出題志工。這些點點滴滴的歷練，如同拼圖般，拼湊出我對教育與陪伴的深厚情感。

如今，走過人生的高山低谷，我又回來了。60 歲的這一年，我重新踏入熟悉的科博館，身分從昔日的員工轉變為「繪本說故事志工」。平日，我是國小的代理教師，是孩子們口中的「孩子王」，享受著教學相長的樂趣；到了假日，我則切換頻道，將過去 15 年的博物館專業底蘊，融合數十年的志工經驗，化為生動的故事語言，為幼兒們打開通往奇妙世界的大門。

重回科博館，不再是為了生計，而是單純為了那份「喜歡孩子、喜歡人群」的快樂。當我看見孩子們聽得入神、眼神發亮時，那份悸動更勝以往。這份工作讓我忘記了年齡，也療癒了曾經因病離開的遺憾。能在大半輩子後，帶著更成熟、更豐盛的自己回到最愛地方，繼續為下一代說故事，這不僅是我志工生涯的集大成，更是人生最圓滿的風景。