

2021

國立科學工藝博物館

110 年 年報

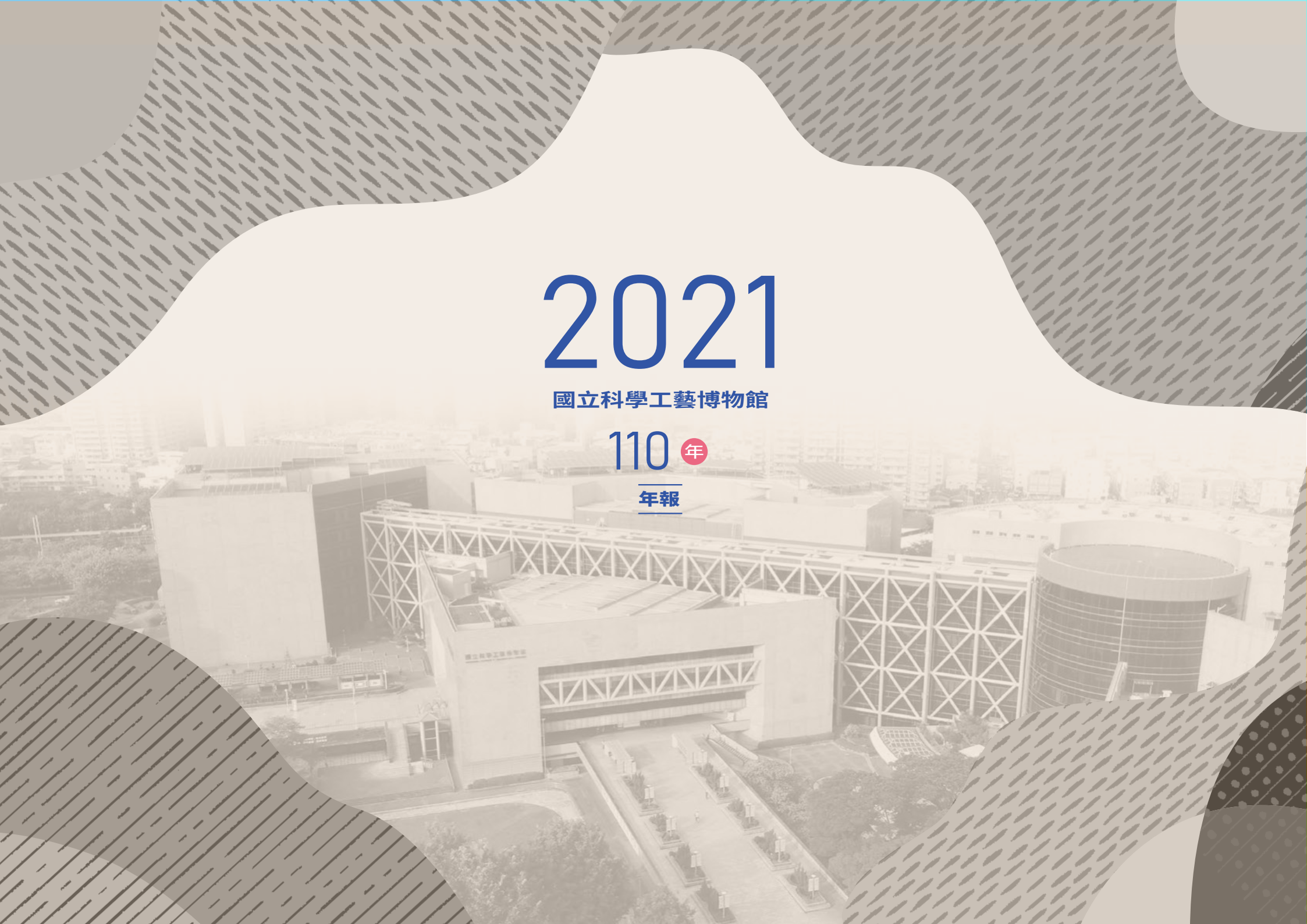


2021

國立科學工藝博物館

110 年

年報



目錄

館長序	5	展示	53	綠博館	125
年度績效與榮譽	7	常設展示廳更新	54	總務與環境	128
年度績效	8	自策特展	58	庶務、機電、營繕業務	129
榮譽與肯定	20	智慧化維護管理	63	資訊業務	135
歷史沿革	24	業務傳承提高量能		預算執行	137
業務發展目標	27	外界合作特展	65	年度收入	138
組織架構	29	大銀幕電影院	67	年度資本門	139
組織	30	館外服務績效	68	歷年收支預決算	139
員額	31	結合社會資源成果	79	大事紀	140
學歷統計	32	發展展覽特色活動及教材教具	83	工作人員	152
專業人員學術背景	33	服務躍升計畫	86	館員	153
蒐藏研究	34	獲獎榮耀：「邁向 AIoT 主題 互動牆 -Towards AIoT」	87	志工	154
物件研究推廣	35	科技教育	88	各組室臨時人力	163
典藏管理運用	46	專案及計畫	91	科工平安燈	164
文物維護與健檢	47	科普講座	101		
開放式典藏庫	49	科技教育活動	102		
學術交流	50	科普圖書館	106		
研究成果與出版品統計	51	2021 第二屆臺灣科學節	107		
		公共服務	108		
		觀眾服務	109		
		公關行銷	111		
		導覽解說	114		
		資源運用	116		
		文創推廣	119		

圖目錄

圖 1	近 5 年 Facebook 粉絲團人數統計圖	18
圖 2	近 5 年自籌收入統計圖	19
圖 3	組織架構圖	30
圖 4	預算員額	31
圖 5	現有員額學歷統計圖	32
圖 6	專業人員學歷統計圖	33
圖 7	專業人員學術專業統計圖	33
圖 8	近 5 年活動場次統計圖	90
圖 9	近 5 年活動人數統計圖	90
圖 10	近 5 年服務人次比較圖	110
圖 11	2020-2021 年現場服務及 電話禮貌滿意度比較圖	111
圖 12	近 10 年用電量統計圖	130

表目錄

表 1	本館一級以上主管及非主管人員性別統計表	31
表 2	館員性別統計表	32
表 3	近 5 年蒐藏品統計表	46
表 4	近 5 年科技文物蒐藏品利用統計表	47
表 5	近 5 年開放式典藏庫服務績效統計表	50
表 6	近 5 年研究成果與出版品統計表	51
表 7	近 5 年展覽辦理場次與常設展示廳更新	54
表 8	近 5 年科技教育活動統計表	90
表 9	近 5 年科普圖書館服務人次統計表	106
表 10	近 5 年服務人次統計表	109
表 11	近 5 年睦鄰活動參觀人數統計表	118
表 12	近 5 年文創商品銷售金額統計表	120
表 13	2021 年度收支餘絀決算表	138
表 14	2021 年度固定資產建設改良擴充決算表	139
表 15	實施作業基金後近 5 年收入預、決算表	139
表 16	實施作業基金後近 5 年支出預、決算表	139

館長序



2021 年 COVID-19（嚴重特殊傳染性肺炎）讓臺灣歷經了嚴峻的考驗。5 月 19 日因社區傳播及本土個案人數持續擴大，中央疫情指揮中心宣布提升全國疫情警戒至第三級，生活上帶來諸多的限制與不安，許多行業面臨巨大衝擊，博物館也被迫按下暫停鍵，於 5 月 18 日起暫停開館，直至 7 月 28 日疫情降溫，始逐步恢復參觀服務與活動。

國立科學工藝博物館（以下簡稱科工館）於三級警戒暫停開放，隨即提供 5 個數位典藏網以豐富多元的線上學習資源，陪伴民眾正向防疫不停學。此外本館以 STEAM- 科學 (Science)、技術 (Technology)、工程 (Engineering)、藝術 (Art) 及數學 (Mathematics) 為主軸規劃的科教活動及營隊，亦配合防疫政策改以線上教學，辦理「2021 居家 FUN 心玩科學套組」活動、開發「主題式幼兒科學教育自主學習盒」，再加上推陳出新的文創益智 DIY 材料包，讓民眾在家輕鬆玩樂學科學。

暫停開館期間科工館除配合並落實防疫措施，亦積極與地方政府合作，於 6 月 15 日至 8 月 28 日將博物館大廳提供作為高雄市政府疫苗接種站，讓民眾多了一處安全、方便的疫苗接種站選擇，並即時推出「接種疫苗停看聽」微型展，讓民眾對於疫苗原理、施打流程、施打方式及注意事項等有更多的認識。隨著疫情的趨緩，9 月開放部份參觀，除定時及機動性清潔消毒，亦隨

時補充乾洗手及消毒酒精，落實實名制、戴口罩、量測體溫、保持社交距離等防疫措施，讓來館觀眾放心參觀、安心學習。

疫情雖打亂博物館之營運節奏，但全體同仁依舊在各自工作崗位上積極結合資源、推動計畫，為館務營運累積能量以期擴大展教效益。2021 年本館獲臺灣唯一一家鉛字鑄字行－日星鑄字行捐贈紐西蘭印刷博物館所收藏之 4 台印刷機具文物，此為科工館首次接受國外博物館館藏之捐贈，同時這 4 台早期的印刷機具目前臺灣皆未見典藏，此將豐富本館典藏，未來也將作為研究、展示及科普教育推廣使用。

此外，2021 年科工館推出的展示及體驗活動題材，亦相當多元精采，陸、海、空皆俱；動、靜皆宜。例如深獲小朋友喜愛的「大昆蟲展」及「熱雪天堂」，讓親子觀眾可以穿梭蟲洞探索未知的『甲』想世界，以及體驗亞熱帶地區少有的滑雪圈、溜雪盆以及堆雪人等活動。而本館與文化部文化資產局共同主辦之「藏水覓趣－水下文化資產多媒體互動特展」，透過 360°環景紀錄片、VR 虛擬實境、AR 擴增實境等體驗遊戲，帶領觀眾認識與瞭解水下文化資產的重要性與價值。另，為迎接太空世代的來臨，推出全新「太空飛行探索館」，以沉浸式多媒體鑲嵌投影與球型投影技術，營造外太空與火星著陸之視覺感受與身歷其境之參與感，引領與啟發學子對於太空科技的熱情與學習動機。

科工館始終秉持為觀眾打造一處友善安全之參觀環境，除定期進行基礎設施保養維護，2021 年更透過「國立社教機構環境優化·服務躍升計畫」，進行「展示大樓外觀鋼構美化工程」、「展示大樓天窗及各樓層地板伸縮縫景觀工程」、「中央控制系統升級」、「打造國際級演藝廳」、「增設造型亮點電梯」、「特展廳環境更新」及「大銀幕電影院更新」等 7 項建築及運營設備更新升級，期提升館區空間機能，優化民眾參觀環境。

2021 年疫情仍壟罩全球，臺灣亦歷經疫情衝擊，幸於全民共同防疫、抗疫下度過了艱困期。隨著疫苗接種普及率的提升，希望揮別疫情陰霾，期許 2022 年百業復甦，共創新生。科工館亦將持續以友善、專業、創新的服務品質政策，建構「科技生活化、生活科技化」邁向永續發展的「綠博館」願景，藉由「科學體驗、體驗科學」的營運精神，以達成「培養人人都是科學人」之使命，並以「微笑」、「熱忱」、「主動」、「耐心」、「當責」的服務態度，讓科工館成為「大家喜歡來、常常來、來了還想再來」的博物館。

館長

陳訓祥

年度績效 與榮譽

國立科學工藝博物館
110 年年報

2009年
國家
建設
卓越獎

美麗島站

美麗島

Formosa Boulevard



年度績效

配合國家教育政策、發揮社會教育終身學習功能

第二屆臺灣科學節

2021 第二屆臺灣科學節以「科學服務社會」為主題，由教育部及科技部共同主辦，5 大科學館所承辦，20 大科普基地協助，全民體驗科學。

本館以「循環經濟·生生不息」為主題，共提出 41 項創新科學活動，包含科普偶戲「地球保衛戰 Action!」、「Circular 幼兒紙科學特展」、「玩具醫生」工作坊、「循環生活嘉年華」、「告訴你萬物長生的秘密」，以及「科普市集」等，在 9 天的科學節期間，總計吸引 175,885 人次的熱烈參與。



落實終身學習理念，強化全齡學習服務

為落實本館「培養人人都是科學人」之營運理念，推出多元豐富的科學教育活動，藉由體驗學習之方式，使各類群眾皆可親自動手體驗，以建立科學融入生活之觀念，並推動「自發、互動、共好」素養教育，以及開發親子科普閱讀、旅遊，成人系列人文藝術推廣課程與高齡應用科學學習活動。

2021 年因受「嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19)」疫情影響，部份營隊、週末課程及校外教學活動，配合政府政策停辦或改採線上課程辦理。

2021 年館內外各類科教活動

辦理 **876** 場次

服務 **151,566** 人次



善盡博物館社會教育責任，落實公平共享學習

積極爭取社會資源，發起「科工平安燈」計畫，針對離島、偏遠地區、原住民、新移民等特殊需求族群，推展扶助經濟弱勢學童到館免費參觀學習，並前往偏鄉地區學校演示或提供行動教具借用，以期翻轉偏鄉教育學習機會。2021 年接獲贊助款計新台幣 357 萬 5,729 元，讓經濟弱勢的學童有機會藉由博物館種下科學教育與感恩的種子。

2021 年科工平安燈活動共服務

171 所學校

5,284 位師生



落實防疫保安康，強化線上學習能量

自主健康管理，落實防疫管制措施

因應中央疫情指揮中心宣布之防疫等級，實施員工分流上班、分區辦公及居家辦公等措施；並遵守教育部「公私立社教機構因應 COVID-19 防疫管理指引」，落實預約制、單一出入口、人流管制，以及清潔消毒等相關防疫措施，使觀眾能安心參觀。



隔離分區辦公

中央地方協力合作，提供疫苗施打場域

積極配合地方政府 COVID-19 防疫工作，無償提供大廳做為高雄市政府疫苗接種站，並於現場策辦「接種疫苗停看聽微型展」讓民眾在接種時，一併學習疫苗接種的正確觀念及健康知識。自 6 月 15 日至 8 月 28 日止，共計提供 21 天場地，協力服務 17,875 位高雄市民接種疫苗。



博物館大廳設置疫苗接種站

防疫不停學，開發線上教學資源

5-8 月受疫情影響，科教活動及暑期營隊配合防疫政策，改以線上方式辦理。本館與國立高雄師範大學於 6 月 16 日至 18 日共同舉辦科技教育計畫成果展示「科技 FUN 手玩 - 科技教育線上嘉年華」，本次活動共有 100 所科技中心共同參與展出。開幕直播影片觸擊人數達 8,207 人次。



辦理「2021 居家 FUN 心玩科學套組」活動

開發 11 項簡易科學動手作教材，以及與民間科學機構跨域合作 14 項教具，透過線上教學資源介紹其科學原理，提供國小學童由動手作體驗的過程，學習教具操作組裝之能力，本活動共 1,400 人次參與，活動報名收入達 130 萬元。



疫情當前宅在家、科工館藏送到家

提供 5 個數位典藏網，包含「電信數位博物館」、「線上古鎖博物館」、「台灣工業文化資產網」、「典藏特蒐 - 科技文物數位加值網」、「標準、檢驗、度量衡文物數位典藏網」，讓大家在家學習不停學，2021 年共計達 341 萬 5,147 瀏覽人次。



古鎖博物館數位展示



典藏特蒐 科技文物數位加值網



台灣工業文化資產網



公平與安全建構之路：標準、檢驗、度量衡文物數位典藏

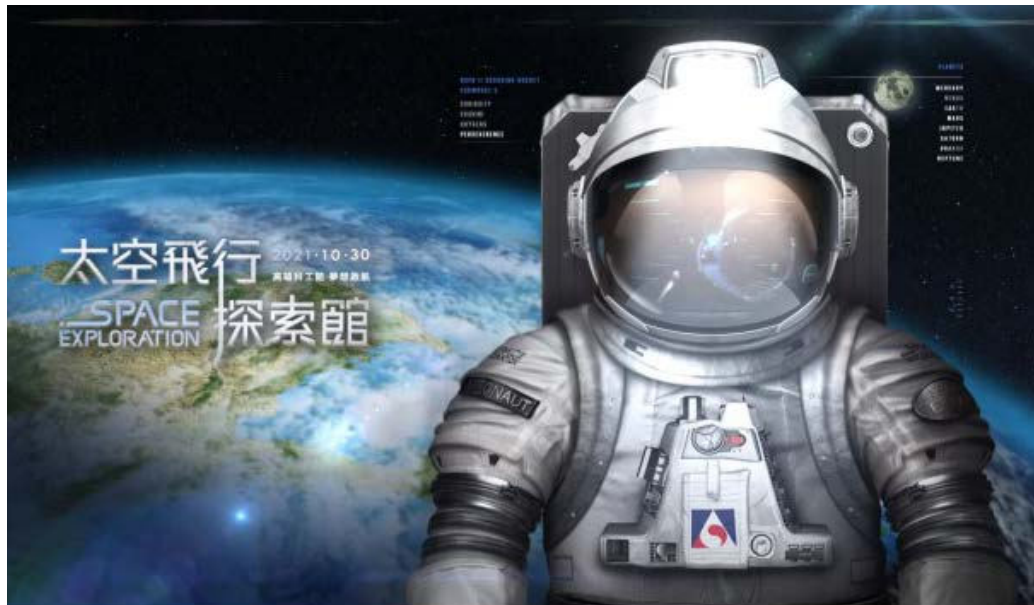


電信數位博物館

鏈結資源、策辦多元展示，擴大服務效益

開設「太空飛行探索館」全新展廳

向 NASA 及國家太空中心等單位取得展示所需之圖像、影片，並與中央大學、交通大學與成功大學等國內院校合作，以豐富展廳專業性並呈現台灣最新之太空科技進展。



推動自策特展移展，擴大展示效益

為深化及強化博物館科學教育功能，並提升民眾之科學知能，推動自策特展全臺移展工作，前往基隆、屏東、臺中、苗栗、花蓮、嘉義、臺北、臺東、臺南、南投、桃園、宜蘭及離島馬祖等地之公私立場館，甚至有海外移展至澳門科學館，皆深獲民眾及合作單位之肯定，達成推廣科普教育之使命。

2021 年共移展 **13** 個特展

服務 **294,176** 人次



「藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展」移師蘭陽博物館展出

擴大預算規模、創造更多服務與價值

開源節流

合計 **2 億 2,916 萬 6,365 元**

積極落實開源節流措施

2021 年開源金額共計 1 億 8,455 萬 6,592 元；節流金額為 4,460 萬 9,773 元，合計 2 億 2,916 萬 6,365 元。

開發館藏文創潛能，增加館務基金收入

2021 年文創商品

營收金額

共計 **3,899,023 元**

整合館內文物藏品及各展廳主軸故事連結，2021 年自行設計開發文創商品共 11 件，另與外界合作開發文創商品計有 30 項，總計開發 41 項商品，提供民眾多元化商品選擇。

自建「文創商品網路商城」提供雲端銷售及展示平台，提供民眾不受時間、地域限制的購物需求。



追求至善提升服務能量、拓展經營挹注收入

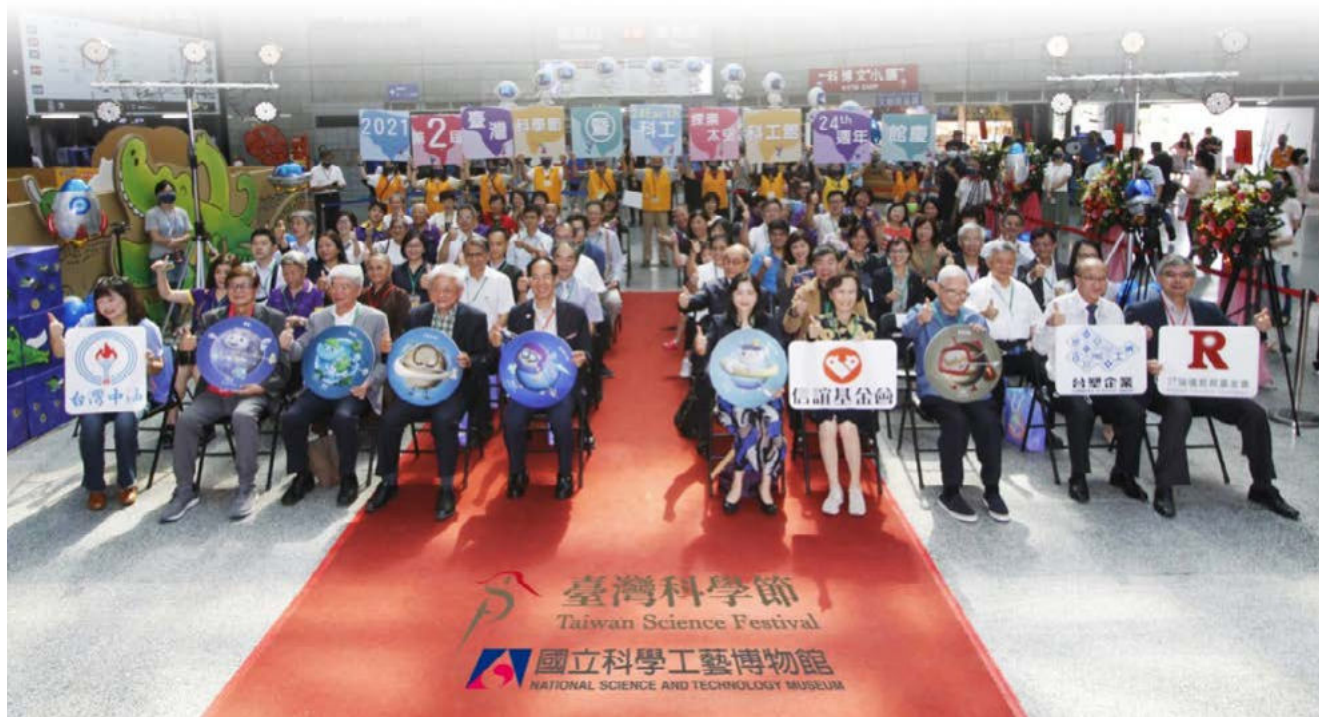
強化服務品質，提升服務人次

結合社會民間資源，積極開發潛在觀眾及扶助弱勢團體，並提供多樣化導覽服務及活動，以提升服務品質。2021 年總服務人次共計 1,329,033 人次。

2021 年服務總人次

共計

1,329,033 人次



經營社群媒體，強化顧客關係

積極運用多重行銷手法與管道，培養目標客群並開發潛在觀眾。科工館自 2009 年 10 月成立 Facebook 粉絲專頁，透過社群將訊息發布予粉絲會員，2021 年 facebook 會員數累計已達 109,611 人，為教育部部屬館所粉絲人數最多者，並於 Google Maps 觀眾評論方面，獲得 4.4 星之優良成績（滿分 5 星）。

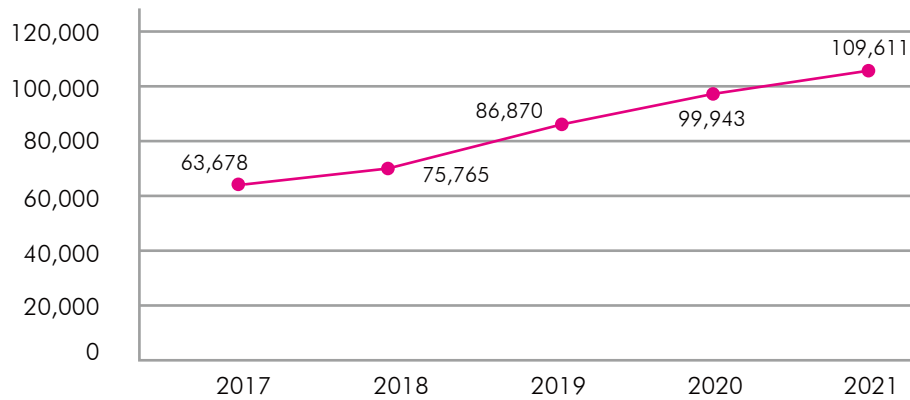


圖 1 近 5 年 Facebook 粉絲人數統計圖

善用社會人力資源、增進服務能量

有效管理及運用志工、學生志願服務社服生人力，以協助館務運作，提供觀眾更完善的服務。2021 年志工人數計 1,194 人，值勤總時數 120,727 小時；社服生計 351 人次，總服務時數 1,612 小時。

因受「嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）」疫情影響，志工於 5 月 16 日至 7 月 12 日三級警戒期間全面暫停執勤，後依解封情形逐步恢復執勤，2021 年全館社會人力資源服務總時數共計 122,339 小時，相當於 62 位全職館員人力。

社會人力資源相當於

62

位全職館員人力



積極開拓財源，並力行摺節措施

採企業化經營原則、秉持開源節流、提升場地租借收入及開發館藏文創商品等措施，以增加多元館務基金收入。2021 年自籌收入共計 1 億 8,185 萬 75 元，自籌率 50.23%。

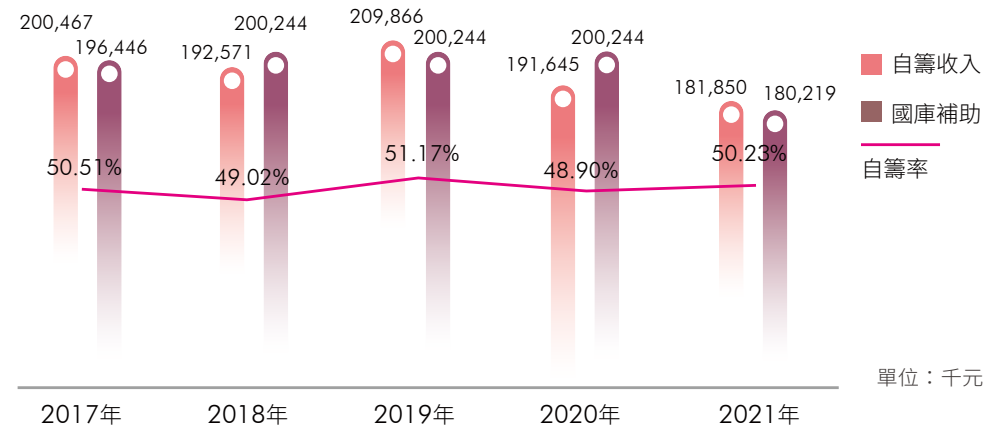


圖 2 近 5 年自籌收入統計圖

2021 年自籌收入

共計 **1 億 8,185 萬 75 元**

榮譽與肯定

1

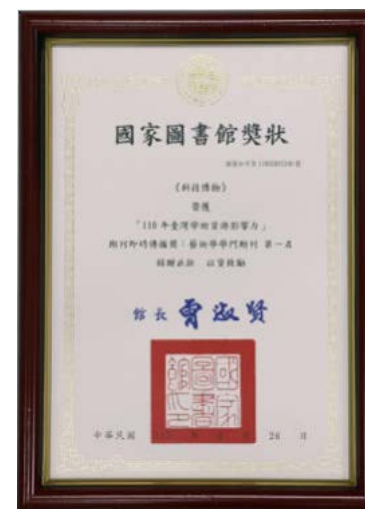
榮獲 110 年經濟部節能標竿獎金獎



節能標竿獎金獎

2

本館發行之《科技博物》期刊於國家圖書館頒發之「臺灣學術資源影響力」獎項中，榮獲「期刊即時傳播獎」：藝術學學門期刊第一名，以及「期刊長期傳播獎」：藝術學學門期刊第五名。



期刊即時傳播獎：藝術學學門期刊 第一名

3 連續 2 年榮獲教育部政府資料開放作業績效考核
第二組第 1 名



2020、2021 年蟬聯第一名殊榮



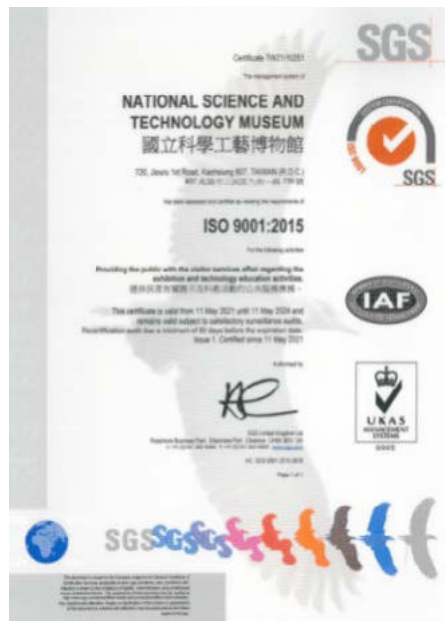
4 本館公廁通過高雄市政府環境保護局「公廁特優場所認證」



公廁特優場所認證

4

持續通過 4 項國際品質認證複評，導入「ISO9001:2015 服務品質管理系統認證」，精進現場服務品質；導入「ISO50001:2018 能源管理認證」，提升節能績效；導入「ISO 27001:2013 資訊安全管理系統認證」及「BS 10012:2017 個人資訊管理系統驗證」，確保資訊安全。



取得「ISO9001:2015 服務品質管理系統認證」，精進現場服務品質

5

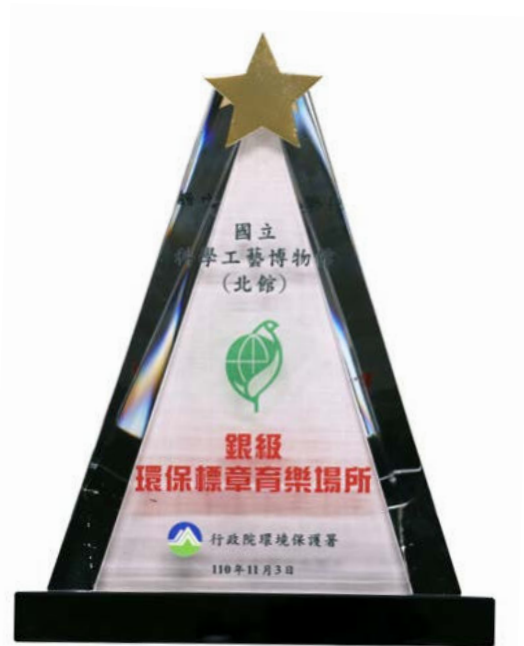
臺灣工業史蹟館「邁向AIoT主題互動牆-Towards AIoT」榮獲 2021 年（第 62 屆）美國傳達藝術年度設計大獎



邁向 AIoT 主題互動牆

6

取得行政院環境保護署「銀級環保標章育樂場所」
認證



通過「銀級環保標章育樂場所」認證

7

獲高雄市政府環境保護局頒贈熱心推動環保業務
「績效卓越」獎座



獲贈熱心推動環保業務「績效卓越」獎座

歷史沿革

國立科學工藝博物館
110 年年報



國立科學工藝博物館（以下簡稱科工館）係行政院於 1979 年訂定之 12 項建設計畫中「建立縣市文化中心計畫」項下，明訂興建之中央文教設施之一，是國內第一座應用科學博物館，亦為南台灣第一個國立社教機構，以蒐藏及研究科技文物、展示與科技相關主題、推動科技教育暨提供民眾休閒與終身學習為其主要功能。

籌建過程簡述如下：

- 1 1986 年 7 月成立籌備處。
- 2 1988 年 11 月行政院核定建館整體計畫。
- 3 1989 年 10 月 2 日動工興建。
- 4 1997 年 1 月 1 日奉行政院及教育部核定改制正式成立。
- 5 1997 年 7 月 26 日南館啟用。
- 6 1997 年 9 月 21 日基地公園開放。
- 7 1997 年 11 月 9 日正式開館。

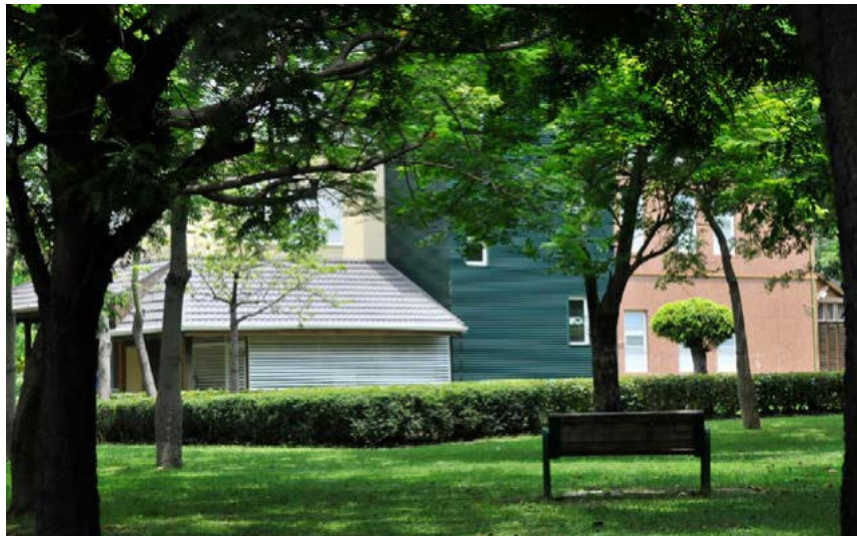
科工館位於高雄市三民區九如一路（原高雄市六號公園內），佔地面積 18.35 公頃、建築面積 20,682.83 平方公尺、樓地板面積 113,570.66 平方公尺、建築高度 36.89 公尺。



館區因九如一路分為南、北兩館：

北館

建築面積 15,007.55 平方公尺，設置行政中心、常設展示廳、特展廳、大銀幕電影院、開放式典藏庫、創客工場、科工綠品店、綠能生活探索館等觀眾服務設施。



南館

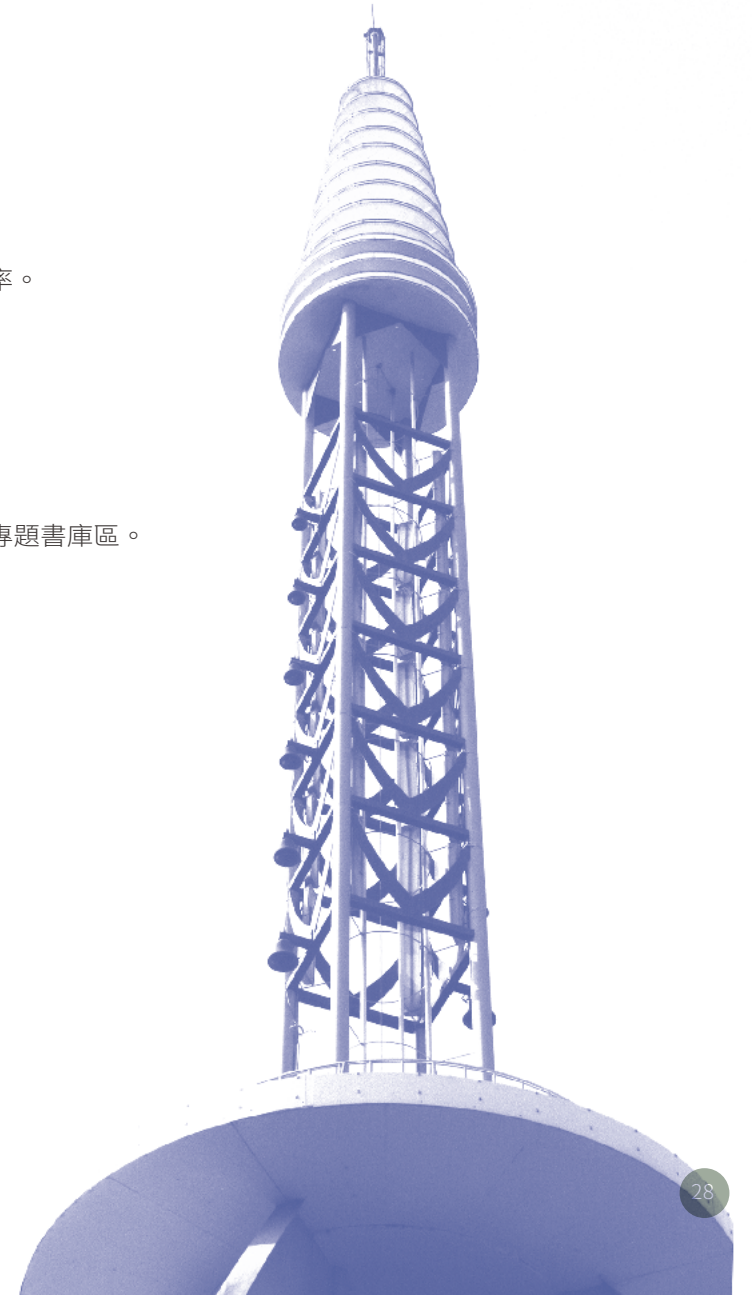
建築面積 5,412.61 平方公尺，設置科普圖書館、科普咖啡站、度量衡廣場、大型演講廳、研討教室、蒐藏庫等場所；2009 年建置樂活節能屋，建築面積 262.67 平方公尺。

業務發展 目標

國立科學工藝博物館
110 年年報



- 1 - 建立完整蒐藏政策，進行科技文物的徵集、購置及維護。
- 2 - 增進館藏利用管道，進行科技文物數位化。
- 3 - 建置展示更新機制，逐步汰換展示主題，活化本館展示功能。
- 4 - 配合教育政策，結合學校資源，積極規劃科教活動，開發教材教具。
- 5 - 強化公共服務機能，善用媒體、社區民間資源，建立多元行銷策略，提高到本館參觀率。
- 6 - 加強館區公共安全，營造優質參觀環境，提升服務品質。
- 7 - 建置全館行政自動化，推廣網路終身學習管道。
- 8 - 加強充實本館數位化之各項服務，提升工作效率。
- 9 - 規劃數位化圖書館，運用網路資料庫提供各類資訊；並針對館內研究主題，積極建置專題書庫區。
- 10 - 加強館際合作交流，辦理各項學術演講活動，提升館內研究水準。
- 11 - 建立兼具科技、休閒、教育的博物館區〈Museum Mall〉。
- 12 - 提升到館參觀人數，建立世界知名的一流博物館。



啟動未來
INSPIRE THE FUTURE

組織架構

國立科學工藝博物館
110年 年報

Quality Health
共創健康樂活的社會

照護
Health Care

醫人化
Humanization



本館暫行組織規程暨人員編制表，係奉教育部 1996 年 12 月 30 日台（85）參字第 85504426 號令訂定發布，置館長、副館長各 1 人，其下設展示組、科技教育組、公共服務組、秘書室、人事室、會計室等單位，另基於館務發展需要以任務編組方式，於 1998 年 7 月 16 日成立資訊小組，2001 年 2 月 1 日成立蒐藏研究小組。

嗣後本館暫行組織規程經教育部 2003 年 8 月 5 日台參字第 0920113739A 號令修正發布，增設蒐藏研究組，於 2003 年 9 月 1 日正式成立，並經考試院 2003 年 9 月 22 日考台組貳一字第 09200079281 號函復同意核備在案。

另本館組織法於 2012 年 2 月 3 日業奉總統華總一義字第 10100022841 號令制定，並奉行政院 2012 年 3 月 8 日行政院院授研綜字第 1012260345 號令發布訂定自 2013 年 1 月 1 日施行，會計室改為主計室，並基於館務發展需要，部分業務之推動組織架構採以任務編組方式為之：

1. 2013 年 1 月 1 日成立維護小組，2015 年 12 月經檢討本館「維護小組」實務運作成效，並配合員額評鑑作業所需，以利回歸各組室人力常態運作模式，簽奉核准自 2016 年 1 月 1 日起進行裁撤。
2. 2015 年度為應本館長期投入文物修護與健檢服務，有系統進行科技文物徵集，建置科學分析與修護技術設備，於 4 月 7 日于蒐藏研究組下成立科技文物健檢中心。
3. 又為應本館文創業務發展需要，2014 年 3 月 26 日先組成跨組室文創商品工作小組，並於 2019 年 3 月 1 日由專責人力以任務編組型態成立「文創小組」，開啟本館積極投入文創研發及行銷新紀元，展現本館文創能量。

本館組織架構圖如下：

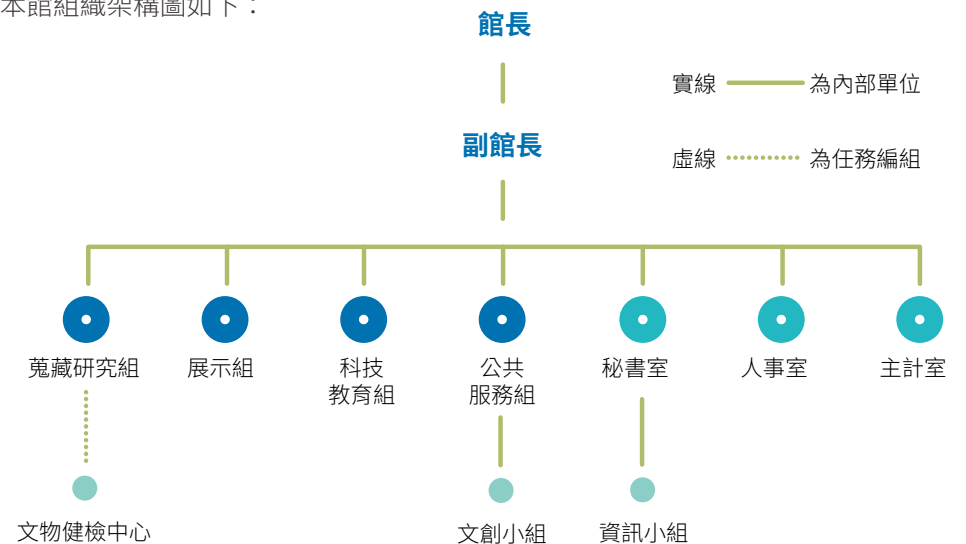


圖 3 組織架構圖

員額

預算員額

法定編制員額職員 84 人。2021 年預算員額 133 人，包括專業人員 28 人、公務人員 47 人、聘用 26 人、僱用 20 人、技工 7 人及工友 5 人。預算員額分析如圖 4。

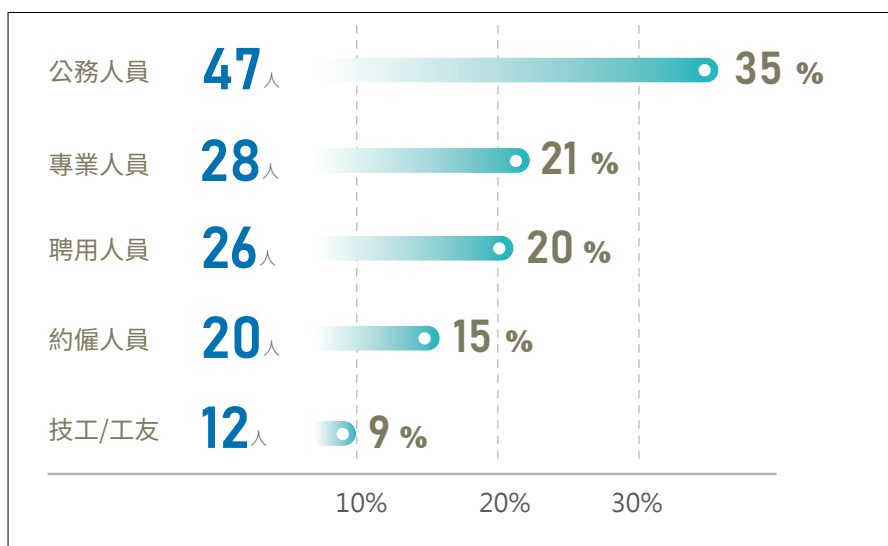


圖 4 預算員額

現有員額

現有員額（不含志工和外包服務廠商）總計 124 人（男：58 人、女：66 人），其中男性比率 47%，女性比率 53%；主管 9 人（含正副首長，男：5 人、女：4 人），男性比率 56%，女性比率 44%。非主管人員 115 人（男：53 人、女：62 人），男性比率 46%，女性比率 54%。表 1 為主管與非主管人員性別統計表。

表 1 本館一級以上主管及非主管人員性別統計表

	現有人數	男性人數	男性比率	女性人數	女性比率
一級以上主管	9	5	56%	4	44%
非主管人員	115	53	46%	62	54%
總計	124	58	47%	66	53%

專業人員 27 人（男：12 人、女：15 人）、公務人員 43 人（男：25 人、女：18 人）、約聘僱人員 43 人（男：13 人、女：30 人）、技工友 11 人（男：8 人、女：3 人）。表 2 為人員性別統計表。

表 2 館員性別統計表

	現有人數	男性人數	男性比率	女性人數	女性比率
專業人員	27	12	44%	15	56%
公務人員	43	25	58%	18	42%
約聘僱人員	43	13	30%	30	70%
技工友人員	11	8	73%	3	27%
總計	124	58	47%	66	53%

學歷統計

現有員額總計 124 人，其中博士 20 人、碩士 56 人、大(專)學以下 48 人。現有員額學歷統計如圖 5。

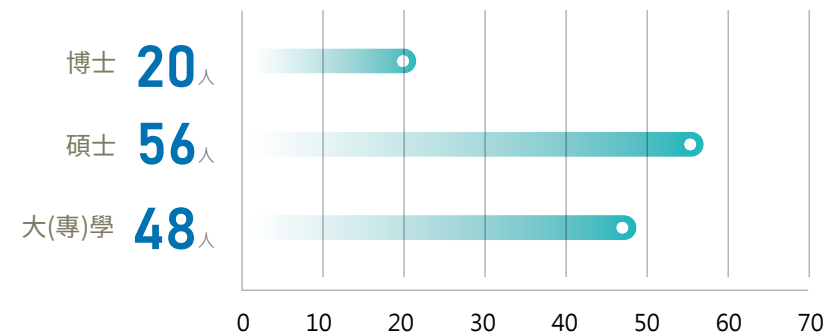


圖 5 現有員額學歷統計圖

專業人員學術背景

專業人員學歷統計

專業人員總人數共 27 人，博士 15 人、碩士 12 人。圖 6 為專業人員學歷統計圖。

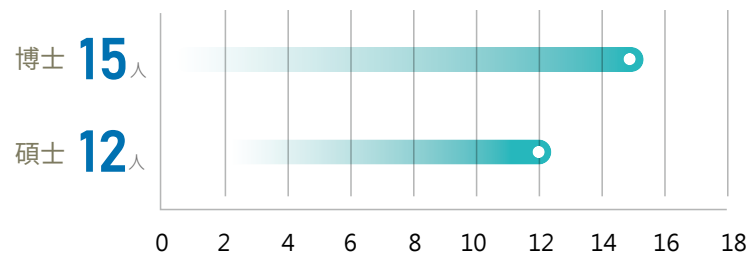


圖 6 專業人員學歷統計圖

專業人員學術專業統計

專業人員共 27 人，其中理工 14 人，教育 3 人，人文社會科學 10 人。圖 7 為專業人員學術專業統計圖。

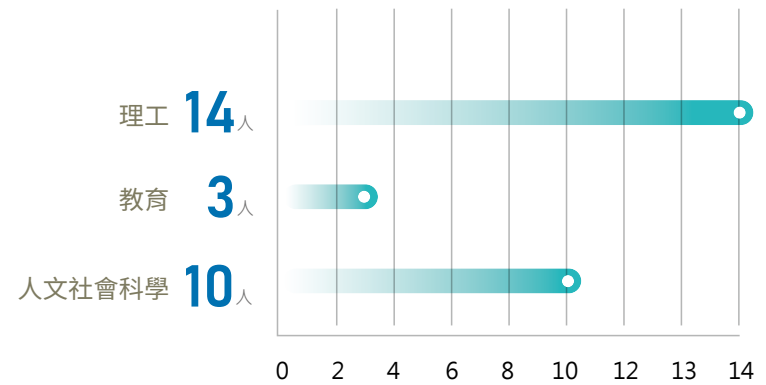


圖 7 專業人員學術專業統計圖



榨
將芝麻餅放入油車腔內，置入木塊區隔，再插入木棒，開始敲打木棒，壓榨出芝麻油。

踩
將芝麻餅放入油車腔內，置入木塊區隔，再插入木棒，開始敲打木棒，壓榨出芝麻油。

蒐藏研究

國立科學工藝博物館
110 年年報

物件研究推廣



在永續經營理念基礎下，積極推動徵集、保存、維護、研究等核心業務，並以「科學體驗、體驗科學」營運精神，增進藏品利用率，提供民眾多元之服務內容與資源。

同時以文物健檢專業服務，積極創造與民間機構合作機會，以專業、客製化之多元服務，塑造本館成為臺灣「產業 / 科技文化資產」研究、保存與維護的專業平台。

2021 年重點業務分別為物件研究推廣、典藏管理運用、文物維護與健檢、開放式典藏庫、學術交流，以及研究成果與出版品統計等項目，說明如下。

2021 年持續就館藏及產業物件進行詮釋、研究與推廣，分別有量測文物、印刷文物、機械鎖具、紡織產業、台電文資、電信文物、災防文物以及傳播科技產業等相關主題與領域，並將研究成果運用於學術論文發表與教育活動之推廣。

在量測文物方面，完成 15 件立體文物數位攝影、1,021 頁平面文物數位掃描、複製「度量衡行動教具」3 套、辦理「520 世界計量日」度量衡科學知識推廣活動、與高雄市自然與生活科技輔導團合作進行 2 場教師研習和 2 場校園推廣活動以及開發 1 套「度量衡線上即時答題遊戲」系統，參與者可透過手機掃描 QRcode 即可不受時間、場地限制，同步參與活動。

另外於臺灣科學節期間推出「解救地球 - 科技藏品擴增實境解密遊戲」活動，並結合「度量衡線上即時答題遊戲」系統，以原住民度量衡小知識為題材，規劃一系列度量衡知識闖關活動。



「度量衡線上即時答題系統」遊戲畫面



民眾體驗闖關過程 - 解救地球系列

印刷文物方面，配合臺灣科學節推出「不插電媒體人」教具和發展「套色論英雄 - 絹印體驗」關卡，透過進行檢字、排版及印刷過程，體驗臺灣早期活版印刷技術與文化，以及體驗絹印模式印製圖騰。另透過館藏品 - Olivetti 82 英文打字機和樂高 IDEAS 系列 - 復古英文打字機對照，以樂高打字機重現打字情景。



民眾體驗「樂高打字機」情境



民眾體驗「套色論英雄 - 絹印」關卡



Hopkinson & Cope Demy Albion 印刷機

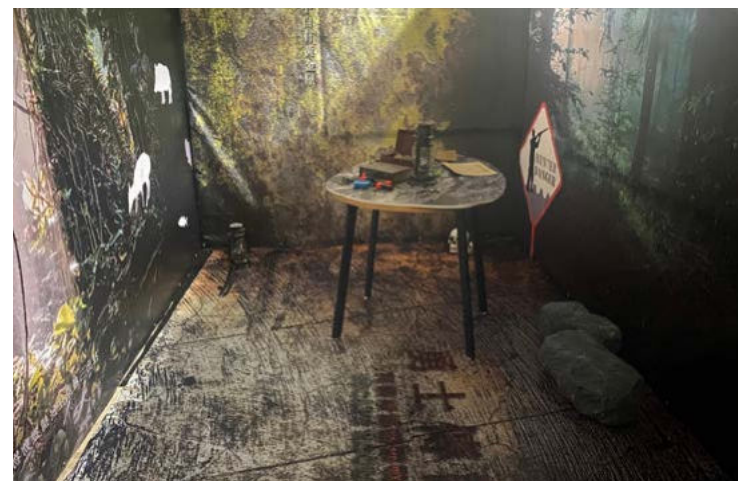
印刷文物蒐藏方面，臺灣最後一家鑄字行一日星鑄字行老闆張介冠先生，捐贈紐西蘭印刷博物館共 4 台印刷相關機具文物，計有 2 台英文排鑄機（Intertype C4、Linotype 78）、1 台印刷機（Hopkinson & Cope Demy Albion）、1 台摺紙機（Cundall Folder）於 2021 年 8 月 3 日運抵。此 4 台早期印刷相關機具臺灣地區目前皆無蒐藏，其中 2 台約為 1960 年代的英文排鑄機（Intertype C4，Linotype 78），在印刷技術發展上被稱為「世界第八大奇蹟」。由於此排鑄機是一種用於印刷上「整行鑄造」鉛字的機器，能夠一次完整鑄造一整行英文鉛字而得名（line-o'-type），相較於以往一個一個英文字母手工排字，是一項重大改進。此亦為科工館第一次接受國外博物館館藏之捐贈。



Intertype C4 英文排鑄機

在鎖具與古機械研究方面，藉由科技部「古代簧片鎖教案教具之設計與推廣」研究計畫，進行古代簧片鎖具進行歷史發展探討、設計原理分析、鎖具構造復原設計，完成「貓頭鷹百寶盒」與「魔幻老屋零錢自動分類存錢筒」2 項 DIY 鎖具教具之開發製作，以及 2 篇期刊論文之發表。

另亦應用本館古鎖藏品及古機械十字弓相關研究成果，結合台灣科學節及原住民科學元素與環境智慧議題，規劃設計「勇士傳說 - 阿諾斯部落」密室逃脫軟硬體相關設施，開發四種闖關活動內容。



「勇士傳說 - 阿諾斯部落」- 密室逃脫闖關活動



貓頭鷹百寶盒



魔幻老屋零錢自動分類存錢筒

電信文物則透過「110年電信博物館合作計畫」之執行，完成7,140頁電信文獻內容數位化、54件電信展示廳文物拍攝、118冊文獻校正、655件暫管文獻清點，以及46則口述歷史影片之上傳。同時進行電信數位博物館網站功能檢視、擴充與優化，於電信數位博物館上建置「電信@臺灣」實體展示之「電信@臺灣 Online」VR環景網站一式，並辦理3場線上推廣活動。



「電信@臺灣 Online」環景線上展之瀏覽畫面



電信文物數位化拍攝現場

在災防科技文物面向上，為建立臺灣災害防救科技物件蒐集典藏機制，本館自啟動我國災防科技物件蒐藏計畫以來，徵集自交通部中央氣象局、經濟部水利署水利規劃試驗所等災害防救體系相關機關之防災物件。本館與交通部中央氣象局簽訂「氣象文物典藏暨展示推廣合作備忘錄」，在文物典藏策略聯盟下，2021 年由該局地震測報中心轉贈本館機械式地震儀 11 件，其對應記錄了臺灣許多大地震。本館邀請氣象局專家指導組裝回復大森式水平地儀、威赫式地震儀（垂直）、威赫式地震儀（水平）三套地震儀，並就其運作機制與各部件進行認識。後續已完成整飭大森式二倍強震儀、大森水平式、威赫式垂直與水平共 4 套地震儀文物。



邀請專家指導以組裝回復地震儀



機械式地震儀搬運入館

本館徵集經濟部水利署水利防災相關文物，由水利規劃試驗所轉贈的水利試驗儀器 13 件，為本館首批水利防災物件。以「水利文物蒐藏歷程記錄」影片記錄物件搬運入館歷程，並進行物件整飭，同時考究當年建造防災基礎設施，僅為曾文水庫所用之大型三軸壓縮試驗儀，在完成「大型三軸壓縮試驗儀文物訪談」影片 1 部後，辦理「識水年華－水利防災文物展」。展期間更結合科工館節水月的科教活動，向民眾宣導節水、防災等觀念，以提升防災意識之觀念。



「識水年華－水利防災文物展」於開放式典藏庫開幕



專為建造曾文水庫所用之大型三軸壓縮試驗儀

行政院農業委員會水土保持局水保防災方面，完成 7 名水保耆老及專家之訪談及拍攝。考究該局自山地農牧局時期以來之水土保持防災物件，辦理「未雨綢繆－水土保持與土石流防災監測」經典文物展，同時辦理「守護坡地－環境監測站」演示活動，配合團體導覽解說服務，宣導水土保持與土石流防災觀念。



水土保持專家前輩之口述訪談



「未雨綢繆－水土保持與土石流防災監測」經典文物展

在傳播科技產業面向，完成相機、電視機、錄音帶、光碟等 51 件傳播科技相關物件之徵集入藏，並以相機及針孔成像教具體驗活動為題進行科學原理及觀眾體驗學習相關之研究，完成 1 篇相關研究發表。

同時運用電影器材館藏文物，推出「光耀影動-電影器材藏品展」，展出 1950-1990 年代臺灣專業、教學以及家用之電影產業科技產品，並於現場播放 1980 年代在戲院電影放映前所播放的國歌影片，讓民眾透過影像回顧 30 年前臺灣的政宣、重要建設與社會生活型態。



1950 年代電影院所使用的碳精棒電影放映機

此外，為典藏、保存、維護臺灣影視聽產業文物暨文化資產，本館與國立臺南藝術大學簽訂合作備忘錄，攜手合作推動社會大眾科技、文化、教育等相關活動。國立臺南藝術大學音像藝術媒體中心配合科學節科普市集活動，首次將「HOME MOVIE CAR 紅莫妮卡」胖卡車開抵科工館，結合科工館及音像中心的典藏文物，共同推廣影視聽產業科技文物，喚起民眾對影像紀錄之重視，一起搶救與保存屬於大眾的生活記憶。



「HOME MOVIE CAR 紅莫妮卡」胖卡車巡迴宣導影像文資保存

另科工館亦運用博物館專業分別與彰化縣和美鎮公所、國營事業台電公司跨領域合作，以展演復刻和美鎮圖書館館藏木織機，提供和美高中作為設計認識在地特色課程教材。獲台電公司基隆區營業處委辦「文資除蟲冷凍及數位建置工作委託服務」勞務採購案，協助基隆區處建置電業檔案典藏室，建立超過 25,000 筆 1950-60 年代期間的公文明細與精選代表北台基隆地區礦產業者設備用電配線圖技術文件。



展演木織機



電業檔案典藏室

典藏管理運用

科工館自 1997 年開館，逐年調整各項典藏管理制度，迄今已臻健全。2021 年完成 47 案 124 件（批）文物審議入藏，以及 1 件科技文物「交叉分子束儀器」提報申請為「國寶」之館內審核程序。

2021 年度系統性入藏國家發明創作獎得獎作品、標準檢驗文物及獲捐贈臺灣各時期電視 1 批，入藏數為 122 件，累計藏品數量為 53,496 件。另入藏中華電信暫管文物 13 件。近 5 年蒐藏品統計表詳見表 3。

表 3 近 5 年蒐藏品統計表

項目 年度	合計	採集	購買	受贈	轉移	其他	年度累計 藏品數量	暫管
2017年	405	30	0	329	46	0	41,798	0
2018年	2,337	3	2,002	306	26	8,415	52,550	0
2019年	412	31	195	166	20	0	52,962	2
2020年	412	3	0	409	0	0	53,374	0
2021年	122	19	0	64	39	0	53,496	13



「交叉分子束儀器」提報申請為「國寶」

2021 年入藏文物摘錄

為提高藏品能見度及利用率，2021 年計有 1,103 件館藏文物與電信暫管文物於常設展示廳（含公共空間展覽）展出，8 件貸出館外展覽，1,559 件於開放式典藏庫常設展出，並有 338 件運用於開放式典藏庫每月活動與年度藏品展辦理使用，藏品應用績效卓著。表 4 為近 5 年科技文物蒐藏品利用統計表。

表 4 近 5 年科技文物蒐藏品利用統計表

項目 年度	合計	研究	教學	展示*	其他**
2017年	4,101	2,020	0	1,747	340
2018年	10,019	6,080	0	1,954	1,985
2019年	5,293	150	0	2,753	2,390
2020年	10,785	138	0	3,084	7,563
2021年	4,870	102	0	3,008	1,760

* 館內外展示活動，含開放式典藏與電信暫管品。

** 含數位化、維護、檢視、圖片借用、文創應用。

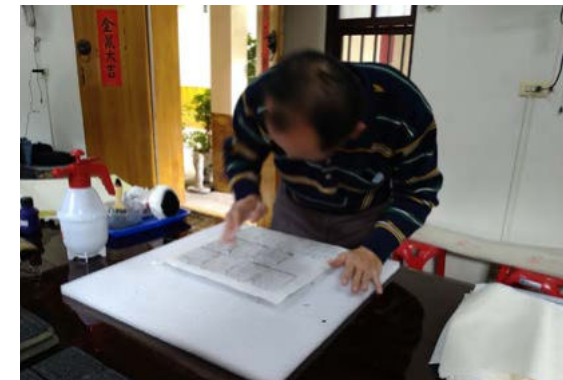
文物維護與健檢

因長期進行系統化科技文物徵集，並投入文物修護與健檢服務，提供專業文物保存維護建議及訓練文物保存維護人員等工作，科工館目前已是南臺灣科技文化資產修護的重鎮。

對內配合本館各展示活動，進行文物檢視、包裝、搬運、上架與展出空間調整等作業，共協助完成 1 場國內借展與 2 場館內展出，合計共 128 件文物檢視登錄作業。



協助雲林縣四湖參天宮進行「日式神轎」之顯微檢測作業



進行符印版之印刷與資料判讀

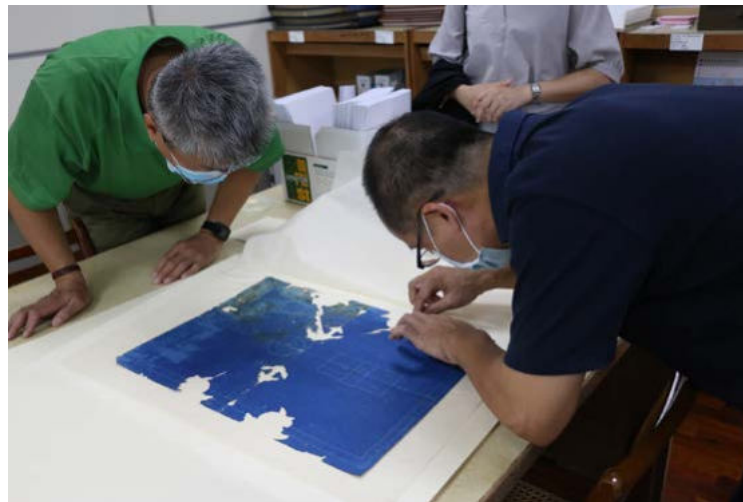
對外則自 2015 年起辦理「科技文物健康補給站」，2021 年以可攜式穿透性 X 光檢測機、手持式材質分析 X 光機與相關非破壞儀器，協助外部單位進行健檢服務，檢視其文物保存狀況並提供維護或修護之建議。此外並接受外部委託執行修復研究計畫，其中與逢甲大學簽訂策略聯盟，並協助進行雲林、嘉義地區之寺廟文物健檢服務，安排多位材質檢測分析師協助到現場執行檢測工作。

同時每週二至週五亦於開放式典藏庫推出特色文物修復展演活動，將修復過程同步轉播於開放式典藏庫入口櫥窗的電視機中，方便觀眾於場外也可觀看文物維護的實作情形。

2021 年總計辦理 31 場文物健檢服務、10 場收費健檢維護案，以及 6 場的文物維護工作坊，展現科工館科技文物保存維護之專業，並挹注作業基金經費，亦向外界推廣文物保存之科技運用及其相關觀念與知識。



使用 XRF 分析儀進行神像臉部顏料成分檢測作業



協助中油公司進行來藍曬圖調研與維護作業

開放式典藏庫

開放式典藏庫於 2009 年建置完成，並自 2010 年 7 月起納入本館體驗設施正式對外營運。有別於一般博物館不對外開放的隱蔽式典藏庫，開放式典藏庫採用「看得見的蒐藏」展示模式，是結合蒐藏、研究、展示與教育功能之新措施，同時透過各項體驗活動之推廣與辦理，提升社會大眾更清楚了解文物的科學原理與運用。

在特殊觀眾導覽服務方面，本館提供視障人士貼心專業的口述影像導覽服務，於今年增加開放式典藏庫 QR Code 口述影像內容，其中包含公尺副原器、天平、鉛字及 IDF 全尺寸木質模型，並於 5 月完成相關服務建置。



視障團體參觀開放式典藏庫

2021 年受「嚴重特殊傳染性肺炎」(COVID-19) 疫情影響，5 月 16 日至 7 月 12 日休館，7 月 13 日至 10 月 24 日展示廳門票 50 元，開放式典藏庫免費參觀，配合「開放式蒐藏庫上層蒐藏架與展示空間改善」施工，10 月 25 日起停止對外開放。2021 年計舉辦 6 檔藏品展、12 場推廣活動，共服務 40,442 人次。表 5 為近 5 年開放式典藏庫服務績效統計表。

表 5 近 5 年開放式典藏庫服務績效統計表

年度	服務人次	收入
2017年	14,786	122,930
2018年	10,886	72,370
2019年	12,746	128,780
2020年	9,100	110,590
2021年	40,442	24,665

學術交流

10 月 27-29 日由本館與國立臺南藝術大學博物館學與古物維護研究所、國立成功大學博物館、國立中山大學劇場藝術學系、正修科技大學亞太文化資產保存修復新創科技研究中心、中華民國博物館學會、博物館學會藏品安全與維護委員會、及文藻外語大學傳播藝術系暨創意藝術產業研究所等 8 個單位，共同合辦「2021 博物館專業發展」國際研討會，共計邀請 3 位外籍講者及 7 位本國籍講者進行專題講座，並有 60 篇論文發表，提供專業的研討平台，讓與會人員進一步交流與學習。



研究成果與出版品統計

2021 年研究成果，共計發表 35 篇期刊論文、45 篇研討會論文、2 本專書、6 件相關出版品、及參與研究計畫案共 16 件；本館同仁的投入與努力，對於博物館學相關研究領域有正面提升的助益，表 6 為近 5 年研究成果與出版品統計表。

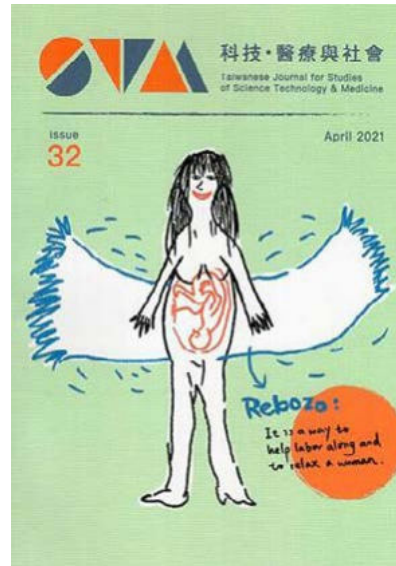
表 6 近 5 年研究成果與出版品統計表

項目 年度	期刊 論文	研討會 論文	研究計畫		獲邀學 術演講	出版品					學術 研討會	學術 講座
			本館同仁 擔任主持人	本館同仁 協同參與		書籍	光碟	簡介(訊)	摺頁	期刊		
2017年	43	47	21	6	24	6	0	0	2	2	4	45
2018年	36	42	30	5	5	1	0	0	4	2	11	6
2019年	33	40	22	7	19	5	0	1	7	2	2	21
2020年	33	35	10	6	2	5	0	1	3	2	1	17
2021年	35	45	11	5	5	2	0	1	3	2	2	18

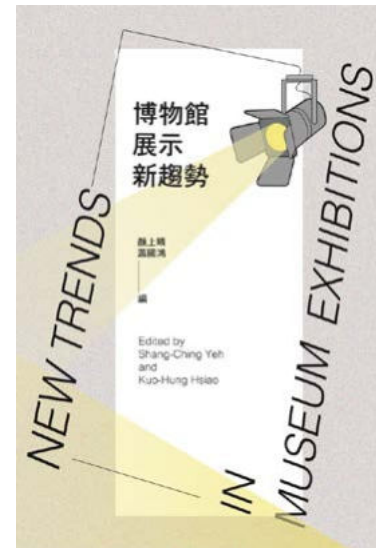
由本館發行，並作為臺灣科技與社會研究學會刊物之《科技、醫療與社會》期刊，自 2001 年 3 月創刊至今，已成為科技與社會領域研究發表之重要刊物。此外，本館發行之《科技博物》期刊，2021 年再次於國家圖書館頒發之「臺灣學術資源影響力」獎項中，榮獲「期刊即時傳播獎」以及「期刊長期傳播獎」。



本館發行之《科技博物》期刊榮獲「期刊長期傳播獎」(左)及「期刊即時傳播獎」(右)



本館發行之《科技博物》期刊(左)及《科技、醫療與社會》期刊(右)



2021 年出版之專書

另與外部單位合作出版之《博物館展示新趨勢》專書，收錄 2020 年合辦之研討會專題演講論文，期以拓展博物館展示領域之知識，並助益於我國博物館實務運用。

展示

國立科學工藝博物館
110 年 年報

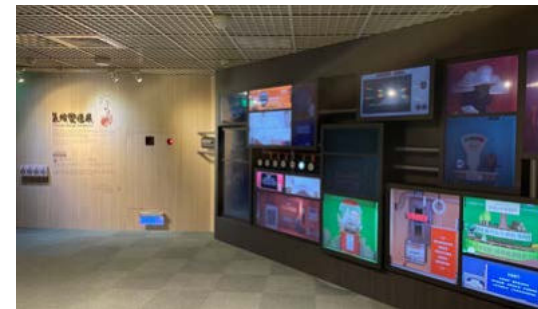
AIOT



常設展示廳更新

一、氣候變遷廳局部更新

氣候變遷廳更新主要以「聯合國永續發展目標」、「全球暖化因應行動與策略」及「循環經濟」等議題，透過淺顯的語彙及互動展示，讓更多的人民了解政府的政策、國家產業發展方向及全球正在關心的議題。一同解構「全球暖化的潛因與對策」，理解「循環經濟與你的日常」距離並不遙遠，探索產官學研機構如何致力「循環經濟專業技術」的研發，為地球減壓。



序曲 - 全球暖化



循環經濟創新科技

本年度推出展覽共計 58 項，完成 1 個常設展示廳全面更新，4 個常設展示廳部分單元更新，自策特展 (含微型展) 6 檔，藝文展覽專區 15 檔。18 個常設展示廳推出活動，4 個展廳推出配合節日之活動，全年總計推出 453 場相關活動並完成 18 種教具、材料包。持續維護展示品，推動展品巡檢的智慧化，展品正常運作率達 98.97% 以上。近 5 年展覽辦理場次與常設展示廳更新，詳如表 7：

表 7 近 5 年展覽辦理場次與常設展示廳更新

項目	2017	2018	2019	2020	2021
全新常設展示廳	1	1	0	0	1
展示更新	10	10	9	7	4
自策特展(含微型展)	8	2	5	6	6
藝文展覽專區	8	17	11	22	15
外界合作(收費)特展	13	4	4	4	3
巡迴展	9	14	11	11	23
其他	4	2	4	0	6
合計	53	50	44	50	58

二、太空飛行探索館

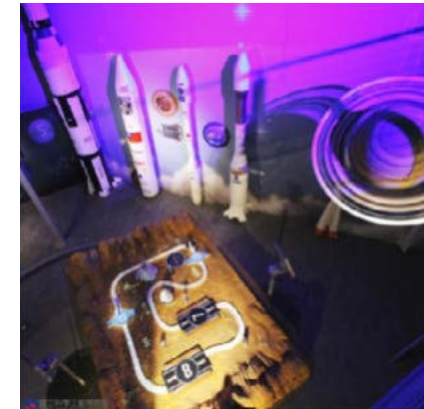
陪伴學子超過廿年之「航空與太空」常設展示廳已於 2021 年正式結束展期，迎接太空世代的來臨，推出「太空飛行探索館」，並於 11 月 6 日正式開展。「太空飛行探索館」結合了「太空夢」與「火星世界」故事線，透過整體介紹「火星殖民」、「太空生活」、「先進太空科技任務」、「飛行演進與航太科學原理」以及「台灣太空開發與展望」，並以大銀幕投影鑲嵌技術營造火星地表氛圍，球形沉浸式投影劇場點睛本館展示組成，虛實整合光雕美學呈現飛行演進，擴增實境連線互動體驗學習國際先進太空探索，4D 動態太空飛行劇場啟發太空探索夢想，實體結合多媒體電控薄膜技術呈現台灣太空科技研究與開發，期望於新世代帶領學子對於太空科技的熱情與學習動機。



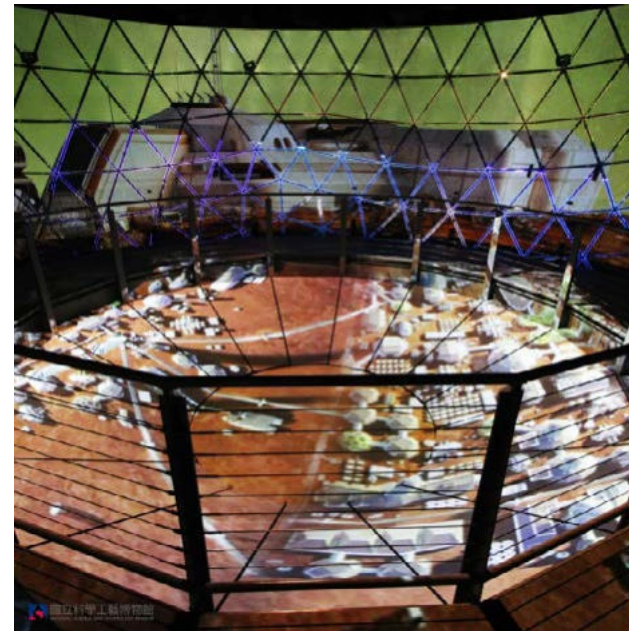
太空飛行探索館入口視覺



F-104 星式戰鬥機實體展示與虛實整合光雕



先進太空任務體驗單元



360 度星際環遊球形劇場

三、動力與機械廳局部「智慧機械元件 - 馬達」

擴展及延伸台灣產業發展中有人工智慧及物聯網等相關議題及應用性，整合「動力與機械廳」原動機與工業革命中「發電機與馬達」展示內容，將馬達從早期至現代發展的技術與應用完整呈現，並推廣科技新知辦理相關馬達展示教育活動，引導觀眾認識馬達產業技術的更迭歷程，啟發探索思考的邏輯能力。另也將原動機展區的蒸氣機、引擎等展項一併更新。



原動機展區更新 - 馬達展示



原動機展區更新 - 蒸氣機展示

四、「電信 @ 臺灣廳」：電信博物館 5G 行動導覽

2021 年針對最新電信服務 5G 技術，設立專屬展示區，汰換原有的 4G 介紹。5G 具有大容量傳輸、低延遲、巨量物聯網的特性，帶動了無人車、AR、VR、無人機等技術的實現與精進；對於博物館展示而言，觀眾可透過終端設備結合 AR/VR，即時傳送大量的視覺畫面與資料，引導觀眾與展品進行深入的互動。有鑑於此，感謝中華電信公司於本廳內設置 5G 基地台，俾便「電信 @ 臺灣廳」得在此硬體基礎上建置 5G 行動導覽系統，讓觀眾藉助科技的力量，運用 5G 手機與平板，使用 AR 闖關互動遊戲，以趣味的方式，透過達成任務，了解電信文物相關知識以及落實保存文化的重要任務。



5G 展示區



5G 行動導覽 AR 闖關遊戲

五、諾貝爾獎得獎專區

諾貝爾獎自 1901 年開始頒發，是全球知名的獎項，係人類智慧傑出表現的象徵，這個獎的設立對基礎科學、醫學上的研究有不可忽視的貢獻。諾貝爾獎得主於每年 10 月上旬陸續公布，本館多年來闢有最新年度的諾貝爾獎得主專區，分別就物理學獎、化學獎、生理學或醫學獎、文學獎、和平獎、經濟學獎等六個獎項介紹得主及成就，專區地點位於一樓西側長廊，2021 年各獎項得主是誰，可以在此一窺究竟。



2021 年諾貝爾獎各獎項得主

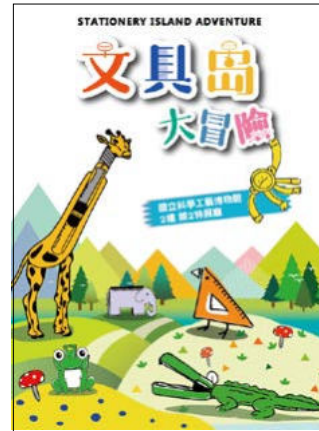
自策特展

一、文具島大冒險特展

本特展以「文具、文創、設計」為主題，打造出一座充滿知識與趣味的文具島嶼，串聯文具的歷史、科學及創意。現場展出具歷史意義及故事性的文具，島上還住著許多由剪刀、橡皮擦、美工刀等文具變身的可愛動物們，還有「隧道」、「森林」、「部落」、「沼澤」、「草原」等豐富的場景，觀眾可在島上進行許多動手做體驗和美拍。

參觀者進場後，會拿到探險燈、展區地圖和動手做材料，在具設計感的奇幻展場，跟著地圖的指示，完成各項動手做體驗和任務，從中了解文具的發明小故事、科學原理及真實應用情境，還有巨型的文具裝置藝術可以美拍留作紀念。現場還有許多知名文具收藏家、藝人及網紅的珍貴文具藏品和科工館的印刷典藏品讓你大開眼界，同時展場設有賣店，販售限定的文具商品及特殊選物，歡迎每位登島參觀的民眾，一起來場文具島冒險。

展期原訂 2021 年 6 月 26 日至 11 月 28 日，因新冠肺炎疫情影響，於 8 月 11 日至 9 月 1 日搶先看，之後又因本館展廳施工而關閉，另自 2022 年 1 月 15 日再行開放，展至 2022 年 3 月 13 日。



文具特展 - 文具島大冒險

二、唐獎榮耀展

本館再度與財團法人唐獎基金會合作，2021 年 2 月 4 日至 2023 年 2 月 5 日於一樓東側廊道推出「唐獎榮耀展」，展覽以淺顯易懂呈述、多媒體影音、情境體驗、寫信活動等方式，帶領社會大眾認識唐獎及了解第四屆唐獎得主貢獻與成就。

本次展覽主要分成：迎賓入口意象區、唐獎專區、第四屆唐獎得獎人專區、唐獎設計專區，以及得主暖故事區等 5 大區。「唐獎專區」紀錄唐獎精神、大事記、獎項領域和歷屆得獎者介紹，並加以輔助說明與諾貝爾獎之差異區別；「第四屆唐獎得獎人專區」特別以模擬情境打造各獎項氛圍，帶領參觀者了解得主貢獻與得獎理由，並納入得主面對 COVID-19 疫情看法及給青年勉勵的話。



唐獎榮耀展展場



三、藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展

本展由本館與文化部文化資產局共同合辦，首度將水下考古主題展覽移至南台灣辦理，以情境營造方式，透過水下文化資產 360 度環景攝影紀錄片、VR 虛擬實境、AR 擴增實境體驗遊戲等先進的多媒體科技，將水下考古工作場景搬進展場。展覽分成「海底時空膠囊」、「探索海洋台灣」、「重返水下遺址」、「科技水下考古」、「揭開沉沒的真相」、「永續與推廣」等六個主題，以呈現台灣沉船文史以及近幾年來的水下考古工作成果，讓更多民眾認識與瞭解水下文化資產的重要性與價值，進而建立保存共識，共同守護臺灣獨特的海洋歷史與文化。邀請民眾一起加入水下文化資產保存工作的行列。本館展出期間自 2021 年 2 月 5 日至 2021 年 5 月 9 日，展出地點在本館第一特展廳（二樓），總計 33,186 觀賞人次。



藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展

四、「活化公共空間 - 館藏文物多寶格」特展

因應本館約有 5 萬多件館藏文物，雖部分文物配合各常設展示廳（例如臺灣工業史蹟館、動力與機械廳、健康探索廳、電信 @ 臺灣廳及衣技織長廳等）主題展示，包括開放式典藏庫，惟仍有大部分文物，存放於典藏庫。今年 12 月起為增加館藏文物之能見度，利用館內公共空間，透過整體性設計，有系列與定期之展出，讓民眾了解館藏文物之多元性及豐富性，同時活化和美化公共空間。



多寶格展示

五、微型時事展

生活中其實處處皆科學，加上社會瞬息萬變，科技進展日新月異，隨時隨地都有許多新的、大眾注目的事件發生，此時，成本低、策展速度快的微型展，就成為博物館因應時事的最佳解法。本年度展示組共舉辦了 2 檔微型特展。

1. 疫苗微型展

2021 年 COVID-19 本土疫情加劇，疫苗與病毒的拉距戰開打，本館為疫苗施打貢獻一份心力，提供北館一樓大廳場地作為疫苗接種站；同時為使民眾對於疫苗有更多認識，於本館二樓走廊推出「疫苗微型展 - 接種疫苗停看聽」，展出時間為 2021 年 7 月 12 日至 8 月 31 日。來館參觀或施打疫苗之民眾，觀看展示內容可瞭解 COVID-19 疫苗原理、施打流程、施打疫苗方式及注意事項，另提供 QR code 掃描瞭解各種 COVID-19 疫苗的差異及疫苗不實訊息專區。民眾可配合有安排疫苗施打的時間，觀展後觀察一樓大廳施打狀況。



疫苗微型展

2. 沃爾巴克氏菌生物防治 2.0 特展

本館與國家衛生研究院蚊媒傳染病防治研究中心合作推出「沃爾巴克氏菌生物防治 2.0 特展」，將登革熱新興防治技術「沃爾巴克氏菌生物防治法」以淺顯易懂的圖文向民眾介紹，並以問卷或導覽進行科學溝通，蒐集民眾對於該防治法之態度與想法。本特展除了於本館展出，亦與高雄市政府衛生局疾病管制處合作，配合其衛教宣導課程展出於高雄市五甲社區活動中心(2021年4月7日)、及該局大廳(2021年4月16日至5月19日)。



沃爾巴克氏菌生物防治 2.0 特展

智慧化維護管理 業務傳承提高量能

展示組維除續積極維持各展示單元的正常運作，今年也透過業務傳承及小組分工來提升維護同仁的能力外，並持續完備智慧巡檢系統功能；再者，更推動維護同仁的專業結合展廳特色，發展文創商品及開辦課程，發揮跨界能量；2021 年也因應外部合作機會增加完成至少 23 處由維護同仁自行辦理移展業務，不僅節省公帑、有效掌握時程並可增進維修同仁的專業技能。此外，維護同仁於 2021 年 5 月至 6 月疫情期間完成電腦除塵工作，共計除塵 77 台電腦。

一、智慧巡檢系統持續改善

智慧巡檢今年利用第二期智慧博物館計畫 - 人 + 智慧 x 服務 @ 科工館 110 年細部執行計畫中智慧巡檢環安升級子計畫三：建置展示廳智慧巡檢系統，於原展示廳智慧巡檢系統擴充，110 年展示廳展品監控軟體偵測安裝進行評估安裝單元，完成動力機械東側廳 - 機車多樣式單元及科學開門廳 - 常態分佈單元等 2 個機構型增設自動回報控制器；另 LINUX 作業系統電腦分別為動力機械東側廳 - 減速機構單元、螺桿花鍵單元、末端效應器單元及健康探索廳 - 醫療科技之窗單元增加 4 個自動電腦軟體回報。



電腦除塵



智慧巡檢擴充



智慧巡檢擴充

二、自製展品

「血氧計」：利用 660nm 之紅光及 940nm 之紅外光照紙帶氧血紅素及去氧血紅素，再由光偵測器得到反射的光線。最後，由程式進行運算並呈現血液中的血氧濃度。

「四季舞曲」：利用以齒輪組合大小齒輪正反向轉動，及配合磁鐵大小的吸附力和相斥力的不同，讓轉動的物件做出不同的動作，再搭配音樂呈現出歡樂舞曲的氛圍。

「發光的樹」：本展品利用電磁轉換科學原理，大都運用館內資源物品及材料所製成。



四季舞曲



發光的樹

三、建立展示資源物品再利用管理機制

包含回收展板、各式燈具等提供各項特展利用，以活化運用專業資源，重組展示內容，達成資產利用最佳化。2021 年共完成 13 檔次資源物品再利用，包括：熱雪天堂探索樂園特展、SAY 夜市 - 『直覺 × 推理 × 科學』機率特展移展、喚醒防災 DNA 特展基隆移展、技職新樂園特展、機構木偶展屏東移展、環保一條龍特展、憶兒時：南方童樂會移展、文具島大冒險特展、唐獎榮耀展、森林 X 現代化展、一條愛心毛毯的故事、大昆蟲展、防疫戰鬥營嘉義市移展，後續亦持續配合特展及藝文專區持續提供借用。



森林 × 現代性—航遙測影像下的科學敘事

外界合作特展

一、大昆蟲展

票倉國際科技股份有限公司與本館合作於 2020 年 12 月 25 日至 2021 年 3 月 1 日在本館二樓圓形館的第二特展廳辦理「大昆蟲展」。現場規劃五大展區：蟲洞密道、戰鬥大草原、王者聖殿、聖甲夜光城、英賽克特 (Insect) 學院，讓親子觀眾可以穿梭蟲洞探索未知的『甲』想世界。現場規劃設置大型實境籠形觀察室，讓觀眾置身於其中，身歷其境探訪昆蟲王國，本次展覽共計 22,623 人參觀。



「大昆蟲展」展覽現場

二、熱雪天堂探索樂園

「熱雪天堂探索樂園」特展為本館與昶旭能源股份有限公司於 2020 年 1 月 18 日共同合作辦理，設置於本館地下一樓宇宙之星廣場展出，是最具吸引民眾參觀體驗的售票特展。2021 年 5 月中旬起受疫情影響，配合教育部防疫指引必須全面暫停開放，直至 9 月 4 日始恢復正常營運，同時也因應防疫所需，落實加強現場清潔與消毒作業，讓每位到館民眾都能安心體驗，2021 年總計體驗人次計 25,275 人。



展場鳥瞰

三、「XR 穿越體驗」特展

「XR 穿越體驗特展」為本館與初上石股份有限公司共同合作辦理，位於二樓「動力與機械廳」東側露臺展出，展期 2020 年 8 月 4 日至 2022 年 8 月 31 日。展區包含「XR 演進解說區」：透過圖片與文字，說明 XR 技術的過去、現在與未來；「AR 互動體驗區」：觀眾可在同一個位置，移動特殊放大鏡觀看到不同的虛擬物體；「VR 360 度穿越體驗區」：全台首創 360 度平台式 VR 體驗，有 11 項情境可供乘坐者自由。本展讓原本只能眼睛看到的數位內容，成為可穿越內容並有如親歷其境的體驗，2021 年體驗人次為 7,600 人。



配合科工平安燈學校團體至展區參觀體驗



民眾實際體驗 VR360 度旋轉椅

四、透過藝文專區與外界合辦展覽吸引不同客群

藝文展覽專區位於館內地下一樓長廊、一樓西側長廊及二樓咖啡藝廊，由本館自行規劃展覽，或提供藝術工作者申請展出，展出內容包含繪畫、書法、攝影、雕塑、篆刻、陶藝、工藝設計及多媒材等類作品。

2021 年共展出 15 檔展覽，包括：「木作工藝創作展」、「森林 X 現代化：航遙測影像下的科學敘事」、「謝新昌繪畫創作展」、「陳月美油畫藝術個展」、「小太陽多元學習發展協會辦理「恐龍冒險島兒童創意彩繪展」、「行政院環保署 2020-2021 環境關懷設計競賽得獎作品巡迴展」、「TGM 木目金百年工藝特展」、「2020《失智關懷照護·你我憶起做》繪畫徵選得獎作品全國巡迴展」、「游逸：高雄市立美術研究學會 2021 會員聯展」、「心聆藝匯的世界-會員暨藝術家邀請聯展」、「倫理教育書畫展」、「靈與大地-2022 何匯百藝術創作展」、「魅力柿澀-擬真台味：新埔柿染工藝」、「高雄市國中小兒童美術成果展」、「藝術傳承 心靈饗宴」……等藝文及工藝展覽。



一樓長廊展出之書畫作品



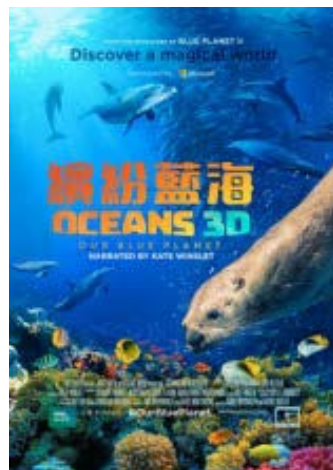
魅力柿澀 - 擬真台味：新埔柿染工藝作品

大銀幕電影院

由本館展示、科教、行銷同仁及志工夥伴共同組成影片評選小組，透過評選會議機制選出 2021 年 4 部 3D 優質影片。惟受嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情影響，為使影片發揮最大成本效益，經協調廠商同意 2021 年上半年 2 部影片「繽紛藍海」與「南極恐龍」無償展延授權至 8 月 31 日止。嗣自 9 月 1 日起，大銀幕電影院進行更新工程，暫停營運至 12 月 31 日止。另 2 部 3D 新片「虎皮萌企鵝」與「南極洲」延至 2022 年 1 月起上映。



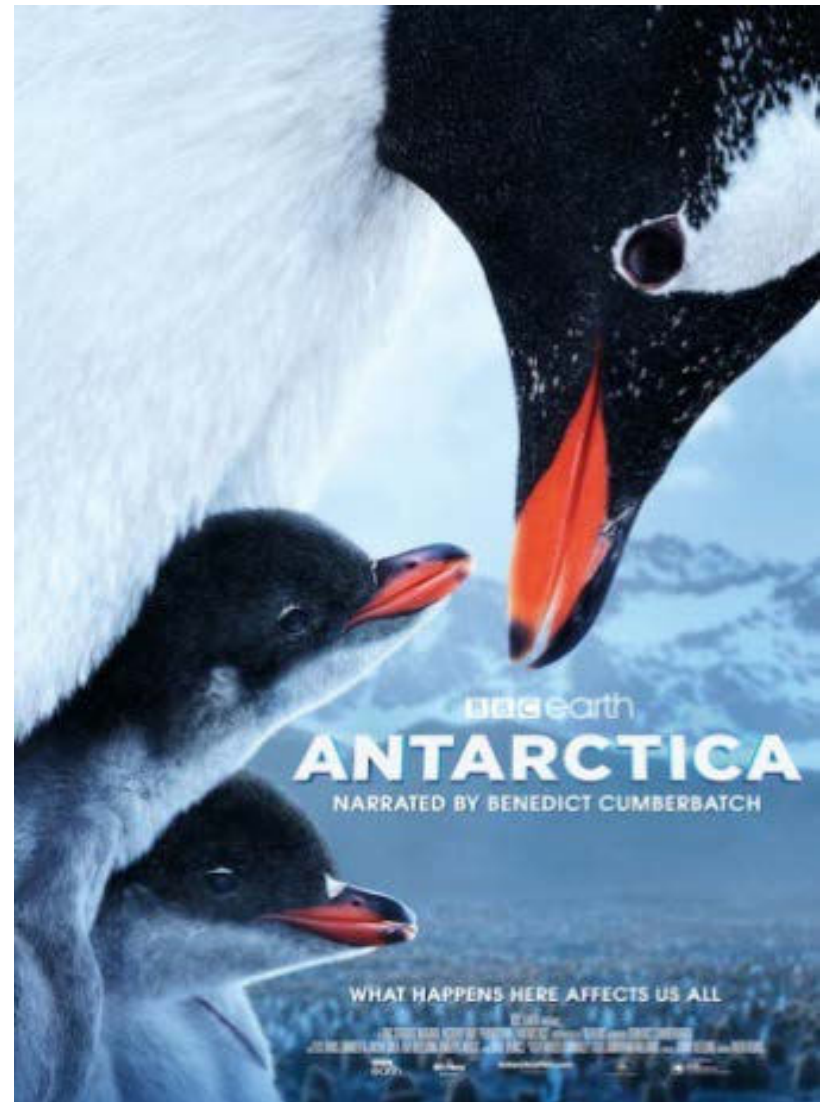
虎皮萌企鵝



繽紛藍海



南極恐龍



南極洲

館外服務績效

本館自策特展，除了在本館展覽外，更期望移展至館外巡迴展示，達到資源利用及效益最大化，加深及強化推展科學教育展示內容，朝向普及「培養人人都是科學人」的目標使命。

2021 年計有 12 檔自策特展或常設展示廳的展示單元，包括「瘋狂科學家—趣味科學特展」、「喚醒防災 DNA 特展」、「機構木偶奇遇記特展」、「水保防災起步走」、「防疫戰鬥營：登革熱、流感、新冠肺炎巡迴展」、「韌性校園·走讀防災行動特展」、「SAY 夜市 直覺 × 推理 × 科學 機率特展」、「校園複合防災教育行動特展」、「沃爾巴克氏菌生物防治 2.0 特展」及「憶兒時：南方童樂會特展」等特展，皆本館自行辦理移展作業，並於 23 處進行展出。

今年已逐步建立各特展分類資料庫，穩固移展機制，同時突破一案一移的模式，建立了四年輪展的機制，以拓展本館自策特展效益，吸引更多不同目標群眾參觀學習，甚至巡迴至離島與偏鄉地區，嘉惠當地民眾，平衡學習權益。

一、水保防災起步走

本特展自 2016 年 5 月 1 日起配合水土保持月推出，由本館出發，至今已巡迴全台北、中、南、東與離島達 17 處教育館所，總推廣人數達 1,187,328 人(統計截至 10 月 25 日止)。2021 年巡迴成果如下：2020 年 10 月 26 日至 2021

年 3 月 29 日於臺灣客家文化館；4 月 20 日至 8 月 31 日於國立海洋生物博物館(原訂展期為 4 月 20 日至 8 月 31 日，因受疫情影響 5 月 17 日至 8 月 31 日暫停開放)；9 月 12 日至 2022 年 2 月 28 日於澎湖生活博物館(因 9 月 13 日至 10 月 12 日澎湖生活館內部施工暫停開放，展期調整為 9 月 12 日、10 月 13 日至 2023 年 2 月 28 日)。2021 年總計服務 179,133 人。



澎湖生活博物館展出現場



國立海洋生物博物館開幕活動

二、喚醒防災 DNA 特展

「喚醒防災 DNA 特展」係以「防災觀念建構、災防科技學習、防災作為行動」為學習目標，並以巡迴展模式拓展至普羅大眾客群，2021 年在教育部「利用區域文化與災防科技融入防災校園應用教具開發推廣計畫」支持下，繼續特展巡迴工作，2021 年 12 月 17 日至 2022 年 4 月 10 日於國立基隆海洋科技博物館展出。



喚醒防災 DNA 特展佈展作業



喚醒防災 DNA 特展

三、愛的萬物論 - 探索物聯網特展

2021 年 11 月 26 日至 2022 年 5 月 22 日「愛的萬物論－探索物聯網特展」於澳門科學館展出，突破疫情的限制，持續進行展示交流，本特展利用多元的展示手法將資通訊產業新的科技發展及新知介紹給民眾，以寓教於樂的展出方式讓民眾認識與感受資通訊產業的應用及物聯網對生活及城市的影響，截至 2021 年 12 月 31 日共有 8,173 人次參觀。



「愛的萬物論－探索物聯網」特展移展澳門科學館

四、看不見的尺度：奈米特展

本特展是本館在科技部奈米國家型科技人才培育計畫的支持之下開發設計，希望藉此增進民眾對於奈米科技的了解，提升民眾的科技素養，落實科普推廣之目標。展區內透過多種操作式的互動展示，以及生動的比喻、舉例，讓觀賞者輕鬆體驗奈米世界的的神奇與趣味！高雄市立六龜高中年初即洽借本特展三件精華展品到校展出，移展案特於 2021 年 5 月 10 日於本館進行簽約儀式。因受疫情影響，展期延至 2021 年 11 月 18 日至 12 月 18 日，共計 1,094 人參觀。



2021 年 5 月 10 日於本館進行簽約儀式

五、防疫戰鬥營：登革熱、流感、新冠肺炎巡迴展

透過體驗互動及積分累計的方式，讓民眾能於遊戲中學習登革熱、流感及新冠肺炎知識。2021 年 1 月 20 日至 4 月 25 日移展花蓮慈濟靜思堂，共 4,617 人參觀；2021 年 5 月 8 日至 15 日移展嘉義市東區體育館 (原定展出至 6 月 2 日，受疫情加劇影響，故展期縮短)，共 260 人參觀。2021 年 10 月 7 日至 2022 年 3 月 13 日移展臺中慈濟靜思堂，至 2021 年 12 月 31 日，計 1,831 人次參觀。



花蓮慈濟靜思堂



嘉義市東區體育館

六、機構木偶奇遇記特展

本特展邀請在地機構木偶設計師唐一秀和銀濟春老師合作展出作品，輔以知識介紹、圖片、影片解析及實際體驗方式，讓參觀者在過程中學習生活中的機構應用。2020 年 10 月 23 日至 2021 年 1 月 24 日於屏東演武場展出，共 15,536 人參觀。



機構木偶奇遇記特展在屏東演武場展出情況



參觀學生體驗

八、憶兒時：南方童樂會特展

以兒童最喜愛的「玩具遊戲」、「甜點零食」、「童謠」及「傳統服飾」的內容，介紹越南、印尼、泰國、馬來西亞、柬埔寨 5 國伴隨兒童成長的生活背景與習俗，讓觀眾可以代間同樂、同儕分享及認識新住民童年文化。本特展 2021 年 1 月 15 日至 5 月 9 日移展慈濟八德靜思堂，共 3,559 人參觀；9 月 26 日至 12 月 31 日於慈濟南投聯絡處展出，參觀人次共 1,085 人。



2021 年 1 月 15 日慈濟八德靜思堂開幕



2021 年 9 月 26 日慈濟南投聯絡處開幕

七、SAY 夜市：「直覺 x 推理 x 科學」 機率特展

延續本館自策展覽辦理效益，2021 年與佛教慈濟慈善事業基金會合作，規劃未來四年移展推廣案，首站將於慈濟台南分會展出，展期為 2022 年 2 月 15 日至 8 月 31 日止。本次合作將由本館負責展覽佈撤展、導覽解說教育訓練等作業，慈濟台南分會則負責展覽營運、管理及推廣作業。

九、「走，讀水土」行動特展

「走，讀水土」行動特展，移展臺南市兒童科學館，展期 2020 年 9 月 9 日至 2021 年 2 月 21 日，展出期間總參觀人次共 17,180 人，2021 年參觀人次計 12,250 人。



「走，讀水土」觀眾體驗狀況



「走，讀水土」行動特展

十、「瘋狂科學家：趣味科學特展」移展

本特展係以基礎科學為內容，以互動展示、親身體驗為特色，並依性質劃分為電學、光學、力學、生理醫學等區，並以象徵科學界最高榮譽的諾貝爾獎作為句點，藉以鼓勵參觀學子往科學之路邁進，也希望一般觀眾更容易理解接受，不再以為科學很困難。為了拉近科學跟一般民眾的距離，本特展將每

個展區的代表科學家們以卡通化手法呈現，帶領觀眾進入彷彿實驗室般的展場進行探索。

2021 年本特展分別移展至：墾丁福華飯店自 2020 年 4 月 20 日起至 2021 年 2 月 21 日止；3 月 13 日起移至南瀛天文館展出中，展期將至 2022 年 5 月。至 2021 年底參觀人次計 10,405 人。



南瀛天文館宣傳海報

十一、藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展

本特展由文化部委託辦理，主要係為水下文化資產保存教育推廣向下扎根，以文化部文化資產局提供展覽素材為基礎，由本館主導策劃，透過水下文化資產 360 度環景攝影紀錄片、VR 虛擬實境、AR 擴增實境體驗遊戲等先進的多媒體科技互動展示手法，跨越時間與空間的限制，將水下文資的保存、維護以及重要研究成果，轉變為數位遊戲及互動體驗展示裝置，以深入淺出的方式，呈現臺灣近幾年來的水下考古工作成果及沉船文史，讓更多民眾認識與瞭解水下文化資產的重要性與價值。

本特展首站在本館，巡迴展第一站在連江縣馬祖民俗文物館、第二站於宜蘭縣立蘭陽博物館，累計至 2021 年底，總共吸引 60,079 參觀人次、學校團體共 2,560 參觀人次，觀展人潮踴躍，有助推動教育向下紮根工作。



移展宜蘭縣立蘭陽博物館展出



移展馬祖民俗文物館展出

十二、沃爾巴克氏菌生物防治法 2.0 特展

本特展介紹「以蚊治蚊」的登革熱防治新興技術「沃爾巴克氏菌生物防治法」，使觀眾化身科學家，從了解沃爾巴克氏菌的作用，到觀察斑蚊標本認識習性，並經由科學對話，將觀展後對於此防治法的想法分享導覽人員，或填寫問卷回覆支持態度，蒐集之疑問將交由國衛院國家蚊媒中心專家協助答覆。與高雄市政府衛生局疾病管制處合作，2021 年 4 月 7 日移展高雄市鳳山區五甲社區活動中心、2021 年 4 月 16 日至 5 月 19 日移展高雄市政府衛生局。



高雄市鳳山區五甲社區活動中心



高雄市政府衛生局

十三、校園複合式防災巡迴展

2021 年在教育部「利用區域文化與防災科技融入防災校園應用教具開發推廣計畫」支持下，結合館內暨有之防災科技展示平台與大型教具，打造「校園複合防災教育行動特展」主動走入校園，資源共享理念推動全民防災教育目標，2021 年行動特展首站於台東縣成功鎮信義國民小學展出，接續移展至台北市立中山國中及最終站台中市立沙鹿國中展出，參與體驗人數計 3,150 人次。



台北市立中山國中展覽現場



台中市立沙鹿國中開幕典禮



台東縣成功鎮信義國民小學導覽解說情況



台中市立沙鹿國中展覽現場

十四、教具推廣

擴大展示廳展示效益，自製相關防疫與坡地防災兩套行動教具，提供國中小學校教師申請教學，將展示教育由館內推展至館外，扎根中小學校環境教育。

1. 水保防災行動教具—解密遊戲 I & II

2021 年共計推廣 79 所學校，5,101 人使用；其中包含 28 所偏鄉學校，359 人使用。辦理方式為每學期行文至全台各教育局處，提供全台高中以下學校進行申請借用。並特別針對偏鄉學校及水土保持酷學校加強宣導，更聚焦於偏鄉學校及土石流潛勢範圍的教育推廣。



台東縣南王國小



花蓮縣長橋國小



台東縣豐源國小



嘉義市崇文國小

2. 「防疫行動教具－滅飛特攻隊」開放中小學免費申請借用

將蚊媒防治觀念向外推廣，透過郵寄方式推廣至全臺學校，並深耕偏鄉。透過有趣的教具體驗，加深學童對於蚊媒傳染病的認識。2021 年共 81 所學校借用，計 2,772 人使用，其中包含 20 所偏遠學校，461 人使用。



防疫行動教具滅飛特攻隊推廣



防疫行動教具滅飛特攻隊推廣

3. 「水保防災加油讚」暨防災教具體驗

以「水土保持防災教育專區」及「大規模崩塌教育專區」為推廣基地，假日上、下午各一場，平日接受團體預約。2021 年共計辦理教育推廣活動 172 場、1,557 人參與。



「大規模崩塌教育專區」演示活動



「水保說故事」演示活動

4. 「鈣鈣刑警出任務」桌上遊戲

本桌上遊戲以工研院創新技術「鈣迴路捕捉二氧化碳」延伸發想，衍生類大富翁的桌遊－「鈣鈣刑警出任務」，期望觀眾於遊戲體驗中，了解二氧化碳的用途及鈣迴路捕捉二氧化碳的技術。2021 年共計使用推廣人數 80 位。



民眾參與體驗「鈣鈣刑警出任務」桌遊

5. 「藏水覓趣－水下文化資產多媒體互動特展」教具開發

開發 L 型資料夾、紙膠帶、標桿鉛筆、潛水氣瓶造型 USB、手機防水袋等相關文創商品提供作為辦理教育推廣活動紀念品，以加深學生對於水下文資的認知及觀念，扎根中小學校水下文化資產教育；另為擴大特展效益，自製「水下考古小學堂」教具（桌遊）一組，以遊戲體驗方式，寓教於樂。



開發製作水下考古小學堂教具（桌遊）



設計文創商品作為教育推廣活動紀念品

6. 「轉轉自行車」移動式教具推廣

「轉轉自行車」教具透過實際模擬的方式將內輪差、轉彎手勢、安全跟車距離等自行車安全概念融入其中，孩童可教具實際模擬騎乘自行車，於上路前提早學習道安知識，透過寓教於樂的形式加深學習印象。



教具體驗情況

結合社會資源成果

為能完成博物館肩負的社會教育責任，本組同仁亦持續積極爭取公私部門社會資源，擴展合作對象，包括政府部會、學校、企業及研發單位等，期使我們的展覽品質及服務量能持續推展。2021 年在正副首長的協助以及本組組主任和同仁的全力打拚下，爭取了教育部智慧博物館計畫資源挹注，與高雄科技大學、屏東科技大學合作，獲得教育部技職司職業試探體驗活動計畫持續補助，辦理技職主題相關活動，獲文化部文化資產局及財團法人唐獎基金會等單位之經費補助辦理自策特展，獲行政院農業委員會水土保持局持續支持下，深化水保教育及防災推廣等展覽活動，同時也積極與民間單位合作辦理展覽或活動

一、臺灣科學節展示與活動

2021 年臺灣科學節以氣候變遷為主軸推出「告訴你萬物 " 長生 " 的秘密 - Circle journey」展示教育活動計畫，與臺灣中油、台塑企業、財團法人工業技術研究院跨界合作，展現其在「循環經濟」上的成果，讓民眾了解「資源」的利用如何融入到自然界無窮無盡的循環旅程中。



「告訴你萬物 " 長生 " 的秘密 - Circle Journey」展示教育活動活動現場



配合辦理「塑速 Turtle 走」桌遊活動

二、農藝其境·智慧農機 技職體驗特展

民眾可藉由明信片闖關完成任務，最後虛擬實境體驗無人機在農業科技的應用，並留影扮演科技農夫的角色，另可體驗展覽期間辦理的相關農業與農機體驗活動。2021 年本特展參觀人次共計 70,877 人；並辦理 44 場教育推廣活動，活動參加人次共 54,997 人。



技職體驗特展現場



民眾參與活動紀錄

三、「技職新樂園」活動

為提升社會大眾對技職教育的能見度，國立高雄科技大學與本館合作，辦理主題式展示及職業試探體驗活動等。2021 年協助辦理相關技職展示內容之活動，包括暑期營隊活動，以及結合創客活動課程、平安燈活動及假日親子活動辦理，計有 878 人報名參加。2021 年自 5 月 16 日起因疫情關閉展示廳，全年度參觀人次共計 17,058 人。



「技職新樂園」展廳場景

四、國衛院委託製作微生物抗藥性動畫

國家衛生研究院感染症與疫苗研究所委託本館製作微生物抗藥性動畫，宣導關於微生物抗藥性知識，包含抗生素正確用途，及濫用抗生素藥物將可能導致超級細菌產生等。分為兩階段，第一階段以動畫介紹微生物抗藥性，第二階段設計網頁遊戲，民眾觀賞動畫認識抗藥性知識後，再接續遊戲操作正確用藥的方式，並瞭解新藥開發不易的困境。



微生物抗藥性動畫

五、國立歷史博物館「酷獸來了」行動貨櫃展

國立歷史博物館史博館「酷獸來了：真實與想像的奇幻體驗」行動博物館 8 月 18 日至 9 月 9 日進駐本館，服務大小朋友。本展覽由 40 呎貨櫃車量身打造，展示內容以史博館藏國寶和重要古物「獸形器座」、「綠釉陶牛」及「三彩馬」出發，結合互動機台、3D 列印科技、AR 魔鏡、體感互動等，參觀民眾可從虛實探索中激發無限想像，也與本館長期極力推動科技相互輝映。其中新增「動物的牠和牠」單元，透過翻翻牌互動遊戲，從館藏文物、日常俗語認識鳳凰和麒麟這些想像的動物，也從中了解現實生活中石虎和梅花鹿等瀕危的臺灣特有種動物。為提供更豐富的互動體驗，史博館與本館於 9 月 5 日周日期間特別推出 1 場「史博酷獸找朋友」教育活動，包括期間限定的任務遊戲、酷獸著色畫及繪本活動等，共計約 400 人參加。



「酷獸來了」行動貨櫃展

六、教育部「防災總動員暨第 9 屆防災校園大會師」

每年一度之「防災總動員—第 8、9 屆防災校園大會師」活動，由於疫情原因結合了第 8 年與第 9 年成果，並利用線上展覽方式辦理。本館為協辦單位，協助教育部設立專屬攤位，並於 9 月 10 日至 10 月 10 日進行展示，網址如 <https://disaster.moe.edu.tw/VR/>。展期間吸引 127 萬民眾上線瀏覽，且網頁持續開放至明年提供民眾自由參觀學習。



防災總動員線上展覽本館展示攤位

發展展覽特色活動及教材教具

一、常設展示廳活動

鼓勵廳長結合創客精神與外界資源，規劃、執行與常設展示廳內容相關之活動，以活化展廳內容及豐富民眾參觀博物館經驗，結合新知識、新手法、新技術於各常設展示廳的展演內容中。2021 年共計有 18 個常設展示廳推出活動，許多皆是引進外界資源，或申請計畫、或合作辦理，在節省本館經費的情形下推出活動；此外共有 4 個展廳配合特殊節日，推出相應之活動。



農業廳 - 蝴蝶蘭卡片 DIY



親子工坊 - 水晶滴膠 (UV) 原子筆製作體驗活動



FUN 城市 - 內輪差材料包



親子工坊 - 精油乾洗手噴霧製作體驗活動



原住民族文化特色教具

二、開發展廳文創商品與教具教材

透過展廳文創商品與教具教材之開發，可擴展常設廳及特展的影響力，2021 年成果有：「水保防災加油讚」暨防災教具體驗、「鈣鈣刑警出任務」桌上遊戲、「水下考古小學堂」教具（桌遊）、「藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展 L 型資料夾、紙膠帶、標桿鉛筆、潛水氣瓶造型 USB、手機防水袋等。展廳教具則有：居家智慧水管理單元、試著阻止疫情擴散單元、群體免疫單元、大規模崩塌教育專區影片、「水土共讀不斷電」影片 7 支、「水保防災 | 線上學習任意門」數位教材包、兒童自行車交通安全教具、原民文化注入



防災教育行動展示教具等。

「藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展」文創商品



FUN 城市 - 自行車教具



「水保防災加油讚」認識土石流活動

三、建置展覽數位學習專區

2021 年因應疫情閉館期間，經積極檢視各廳既有之影片、動畫、電子書等，精選出超過 60 支可供線上數位學習的影像資源，並在本館臉書、YouTube 頻道露出，落實在疫情封館之下，轉「危」為「機」之可行作為。博物館與

觀眾的接觸轉為在網際網路的世界中，影像資料成為可以連結展示廳的學習主角，過去參觀本館時或許沒時間看完這些影像，此時反而成為最佳機會，如同「類」長尾理論的概念，讓原來不太受到重視但種類多的「產品」，累積起來或有可能超過主流產品。透過線上學習資源的盤整與宣傳，博物館在疫情時間，還能與觀眾一同探索科技新知。

「科技產業」主題展廳

可以說都選擇了！請到展廳介紹
什麼是智慧花籃？
自動駕駛

「生活科學」主題展廳

基團栽培生物圈之心臟
未來烹調 3D食物列印機
廣域超導機器人
金屬漆
沃爾巴德氏菌生物防治法
氣象站整合 micro:bit

官網以不同主題區分學習資源

「科學探索」主題展廳

2021 臺灣集集行動 系列專題演講
智慧型多功能射擊器(PS虛鏡)
EQP 廣效病原偵測晶片

「兒童體驗」主題展廳

抗靜電
兒童交通安全動畫

更新日期：110-07-29 | Facebook 留言

服務躍升計畫

隨著時空環境的變遷和尖端科技的出現，當代社教機構的角色定位與經營模式正面臨挑戰，加上社會人口結構的改變，少子化的衝擊，使社教機構需要開始調整目標族群，本館 2021 年在獲教育部服務躍升計畫支持下，將改善汰換軟硬體設施及各項展示與運營設備，以提供優質、完備、美化、安全的環境與內容予到館民眾。



大銀幕電影院翻修，以提高場域使用率及彈性度。

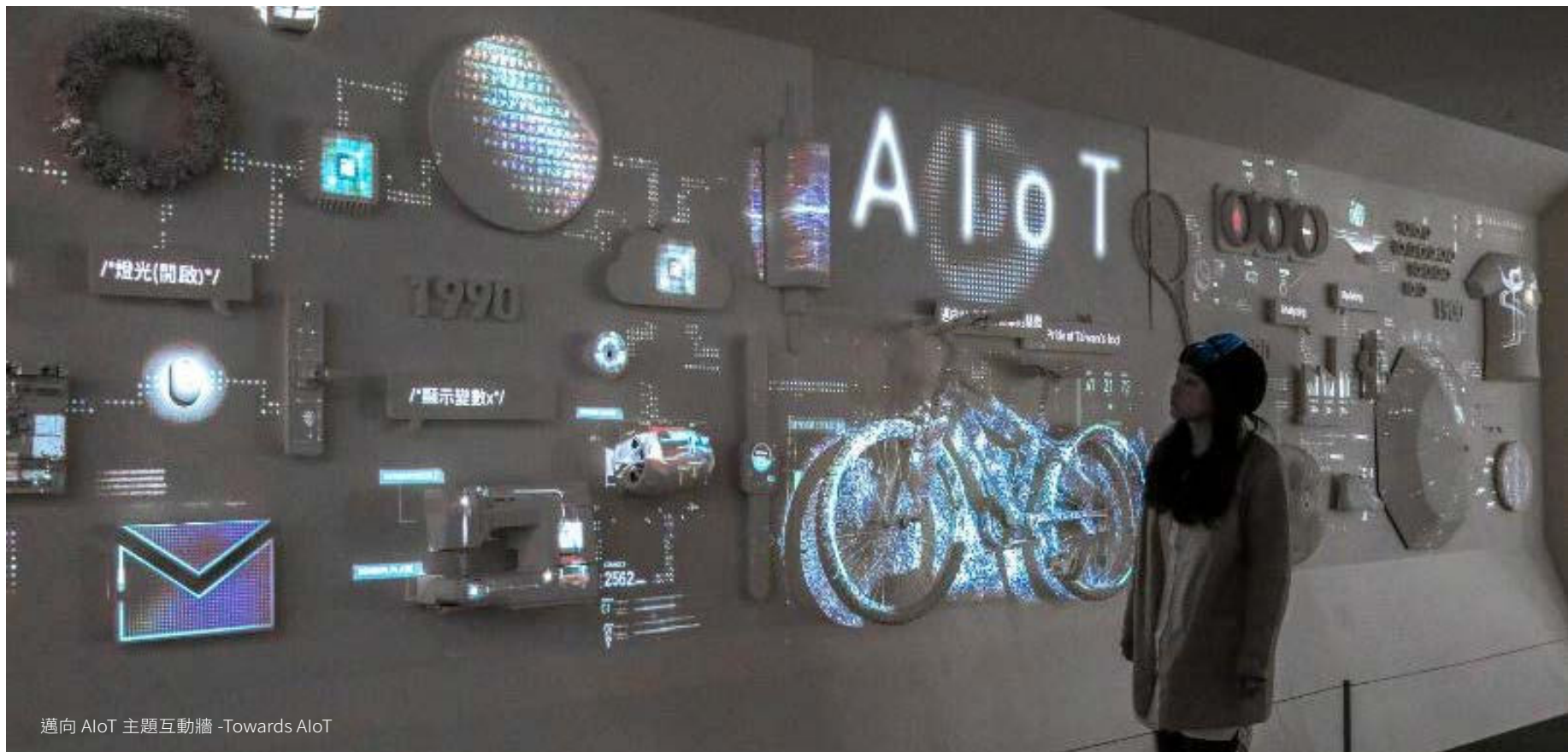
為營造舒適館舍空間，提供友善服務環境及創新服務，計畫之一即執行特展空間之地坪改善，並增建一倉儲空間，以儲放特展；此外計畫之二，將整合暨有之大銀幕電影院進行翻新與修改，以原電影院場地及舞台為基礎結構，新設固定舞台、更新觀眾區座椅計 300 個座位、更新地板地毯、整修貴賓休息室，進行整飾與擴增周邊設備與功能，提高博物館場域使用率及彈性度，以期因應未來團體營隊辦理需求，同時也能豐富民眾到館觀賞電影舒適度，更有助於本館朝多元化活動規劃發展，擴大博物館場域使用的多元性，開拓多功能大銀幕電影院之新客群，提升總體參觀人數，擴增藝文展演等多功能服務面向，加值本館既有科技教育定位。



第一特展廳已完成環境更新工程

獲獎榮耀：「邁向 AIoT 主題互動牆 - Towards AIoT」

臺灣工業史蹟館入口處「邁向 AIoT 主題互動牆 -Towards AIoT」獲得 2021 年（第 62 屆）美國傳達藝術年度設計大獎 Communication Arts Design Annual Winner 環境圖像類最優作品。今年共有 3,570 件優異作品參賽，最終選出 130 件作品授獎（獲選率 3.64%）。其中僅包含 4 件環境圖像類 (Environmental Graphics) 作品，本案榮幸為其獲選作品之一。



邁向 AIoT 主題互動牆 -Towards AIoT



更可以發現幾何圖形的鏡射之



科技教育

國立科學工藝博物館
110 年年報



為推展全民科普教育，達成「科學體驗、體驗科學」的目標，辦理多元化的科學教育活動，不僅為學生開設冬夏令營營隊及假日科教活動，也為成人與樂齡族群開設「科工創藝生活學堂」課程，並開發互動體驗活動，提升科普學習樂趣。

2021 因受「嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19)」疫情影響，夏令營隊、週末課程、校外教學等活動，皆配合政府政策停辦或改採線上課程，至 11 月份方逐步恢復辦理；2021 年度總計辦理 876 場，總計 151,566 人次參與。

同時，以多元學習模式作為推廣科普之導向，針對國中到大專學生辦理「全國手擲機飛行競賽」、「機器人競賽」、「潔能科技創意實作競賽」、「科技教育創意實作競賽暨計畫成果展示計畫」等競賽，透過競賽的歷程，以訓練學生設計、思考、解決問題能力。



表 8 近 5 年科技教育活動統計表

項目 年度	總計		講座		研討會		研習活動		現場活動		館外服務		其他	
	場次	人數	場次	人數	場次	人數	場次	人數	場次	人數	場次	人數	場次	人數
2017	1,746	328,123	27	4,961	6	308	727	27,370	754	183,507	149	105,858	34	6,119
2018	1,538	291,203	50	6,304	1	150	673	28,582	628	122,193	98	131,955	88	2,019
2019	1,460	295,495	36	5,435	3	200	724	32,430	608	228,990	79	27,980	10	460
2020	1,260	147,755	17	3,015	0	0	535	18,582	563	100,171	116	20,253	29	5,734
2021	876	151,566	19	3,646	0	0	409	15,255	397	126,819	38	3,376	13	2,470

註：2021 年受嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 影響，致辦理場次與服務人次皆較往年減少。

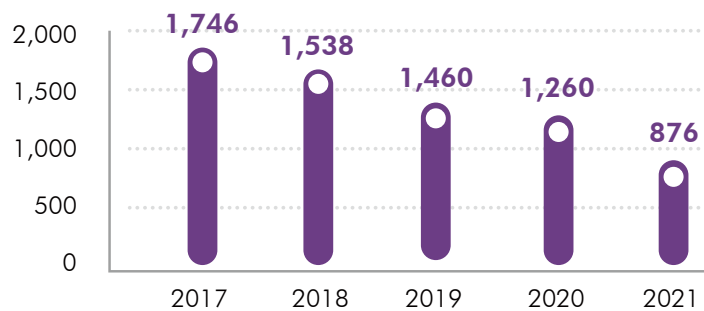


圖 8 近 5 年活動場次統計圖

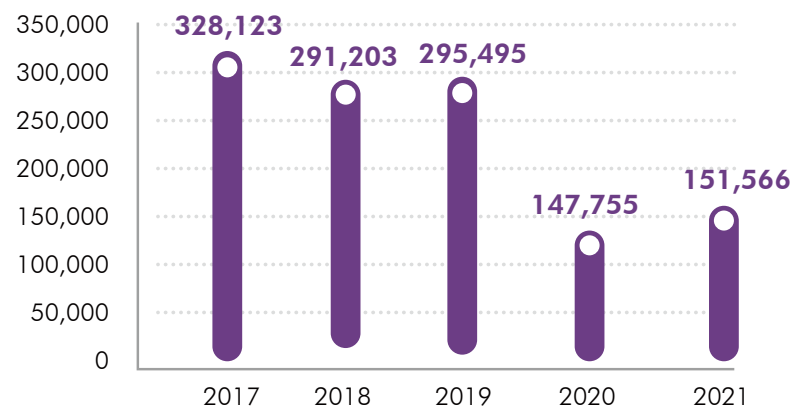


圖 9 近 5 年活動人數統計圖

專案及計畫

一、科技競賽

1、教育部補助「潔能科技創意實作競賽」

配合教育部能源科技教育推廣政策，本館與教育部潔能系統整合與應用人才培育計畫辦公室合作舉辦「臺灣能潔能科技創意實作競賽」，本年度因疫情影響，訓練營採線上課程與直播方式辦理，共計 1,228 人次瀏覽，競賽共計 509 隊報名，2,292 人報名。本年度競賽組別包含了大專的在地實踐組、綠運輸組及微電影組，高中職則設有實作及微電影組，另外還有國中組。為期許參賽者能將環境永續的概念融入作品，大專「在地實踐組」鼓勵學生融入在地生態環境、區域產業、科技發展等特色並強調作品之在地性優勢；「綠運輸組」思考如何將能源科技與運輸系統結合，應用於陸、海、空相關之運具、系統或設施開發等；「微電影組」則需運用影音與腳本企劃的方式參賽，藉團隊之創意引發國人共鳴，在生活中展開珍惜能源、愛護環境的行動。10 月 30-31 日決賽共評選出優秀隊伍 42 隊，約 143 名學生獲獎。



潔能 - 微電影金牌

2、教育部委辦「科技教育創意實作競賽暨計畫成果展示計畫」

為提升學生對科技教育的興趣，由教育部國民及學前教育署主辦，本館與國立高雄師範大學共同承辦「科技教育創意實作競賽」及「科技 Fun 手玩－科技教育線上嘉年華」。實作競賽為第三屆舉辦，競賽組別於國小及國中項下，分別設「生活科技組」、「資訊科技應用組」及「機電整合組」共計 6 組，合計 241 隊參賽；國中組及國小組分別於 4 月 17 日及 18 日舉行決賽，評選出 54 隊優秀隊伍。線上嘉年華於 6 月 16-18 日舉行，內容包含成果展示開幕直播、100 個科技中心 100 支成果影片輪播，以及科技小學堂－遠距動手實作課程，活動開幕直播影片截至 12 月底約有 8,207 人次瀏覽。



科技教育競賽 - 審查現場



3、第十一屆全國手擲機飛行競賽

本館於 12 月 18-19 日辦理第十一屆全國手擲機飛行競賽，從第一屆開始即受到了學生們的熱烈回響，每年可吸引來自全國各地 400 多位國中及高中學生的熱烈報名。競賽活動分為「直線飛行」、「滯空飛行」2 項，且將創意思考及飛行科學原理融入競賽中，以訓練學生設計、思考及解決問題能力。本活動採用當日製作、當日競賽進行，整體活動流程包含作品的機能設計、材料選擇、製作工法等，參賽隊伍須在規定時間內完成作品，期透過競賽的方式，提昇學生對航太科學的興趣，以達到推廣航太科學教育目的。

4、2021 第三屆創意機器人挑戰賽

本館與圓創力科技有限公司原預定於 5 月 22 日共同舉辦「2021 第三屆創意機器人挑戰賽」，因 COVID-19 疫情影響，將實體賽改成線上賽於 10 月 2 日辦理，吸引全國各地高中職、國中及國小學生參與。競賽分為多變化軌道排列組合的創意軌道賽，及結合數學四則運算的數戰速決賽，讓選手透過競賽培養邏輯思維、程式設計、機器人控制、團隊合作溝通及問題解決等能力，共計 173 隊、672 人次參加。



創意機器人挑戰賽線上賽

5、2020-2021 FIRST 機器人選拔賽

本館與台灣玉山機器人協會共同主辦的「2020-2021 FIRST 機器人大賽台灣選拔賽」，於 4 月 9 日~11 日於本館舉行，分為 FLL Explore、FLL Challenge、FTC 等三組競賽，因受疫情影響，包含實名制人數管控、安全距離維持、消毒與配戴口罩等，皆按照防疫相關規定辦理，共計 148 隊、1,250 人次參加。



FLL 台灣機器人選拔賽

6、2021 全國科學探究競賽 - 這樣教我就懂活動

本活動為教育部指導，財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心承辦，並由國立自然科學博物館、國立海洋生物博物館、國立海洋科技博物館、國立臺灣科學教育館與本館共同主辦。邀請參賽者透過各種方式探究自然科學之道，用繪畫、報告、短片等創意方式闡述科學概念，盼營造活潑多元的學習方式，激發參賽者的創造力與表達能力。報名隊伍逐年成長，本年度共吸引 1,025 隊報名，分為國小組、國中組、高中組、教師組及海洋科學組。決賽因受 COVID-19 疫情影響改採用線上「視訊決賽」辦理，賽後辦理「優選作品分享會」，邀請專家學者及 5 組得獎隊伍到館分享，讓更多人有機會認識優秀作品，激勵有志者共同來參與，引發青年學生對科學探究的興趣及行動。



這樣教我就懂優秀作品分享會

二、政府補助

1、教育部國民及學前教育署委辦「109-111 年科學教育資源推廣計畫」

本館已多年接受教育部國民及學前教育署委託辦理科學教育資源推廣計畫，持續結合博物館資源進行科學教育推廣，達成教學資源的開發與整備、學生學習的創新與便利、教師增能的合作與培力三大目標。2021 執行成果包含辦理 3 場次實體教師研習、16 場次線上教師研習，共計 587 名教師參與；教學包推廣達 400 班；於館內辦理科學實驗站推廣活動，總計 12 天 24 場次、3,990 人次參與；於社區與偏鄉辦理創意科普實作與闖關活動 1 場次及志工培訓 1 場次，服務 150 名學子，並推動偏鄉社區科學教材推廣，共計 30 所學校申請參與。



實體教師研習

2、教育部補助「2021 薪火培訓 – 南洋香草文化與科學活動」新住民計畫

為鼓勵孩童認識南洋國家，學習尊重、認識台灣的族群關係，培訓新住民講師為文化的種子教師，由教育部經費補助，執行本活動，活動藉由新住民科學與文創培訓課程、文創活動、香草科學攤位動手做等現場活動，建立親子多元尊重的國際觀，培養多元文化素養，共計辦理 63 場次、2,687 人次參與。



教育部南洋香草薄荷手捏甜甜圈造型香皂小朋友 DIY 情景

3、科技部補助 110 年度「以博物館為場域的生醫創新科技轉化計畫：生醫創新科普推廣計畫 (3/3)」

本計畫創新開發科普教材及教具，藉由整合生醫展示、數位傳媒及科普活動等，提升中學生及全民對前沿科技研究的認識。本年度轉化國家實驗研究院臺灣半導體研究中心陳惠民研究員之「奈米線生物晶片檢測」研究為科普教材、教具及辦理推廣活動，共計辦理 36 場次、2,030 人次參與。



前沿科技轉化暨推廣線上成果展

4、科技部補助 110 年度「智慧科技科普推廣活動計畫」

透過科技部計畫補助開發「智慧科技教育」知識分享平台，傳遞智慧科技科普新知，並開發多樣化科普活動及研習課程，以增進社會大眾對智慧科技之理解、興趣與欣賞。共計辦理 83 場次、1,382 人次參與。



智慧科技教育知識分享平台

5、科技部補助 110 年度「訴說她的故事 - 追求科學的女孩」計畫

本科計畫以女性科學家為主題，介紹女科學家在科學領域的成就及歷程，共辦理 7 個不同的科學領域、31 梯次，並於臺灣閱讀節期間推廣，共有 3,088 人次參與。並透過圖書館情境佈置共介紹 61 位以上的女科學家，期待社會更能支持女性在科學研究路上努力，並達到科普閱讀的目的。



女性科學家主題系列 - 「生物」領域，觀察記錄竹節蟲與課程教學

6、科技部 110 年科普活動：在水一方 - 水故事科學探究計畫

因應本館持續辦理海內外科普旅遊活動，本年度結合日據時代在台灣興建且現仍在使用的三大農業使用水利工程辦理科普旅遊活動。三大水利工程分別是利用地下堰體 (Barrage) 汲取地下伏流水的屏東二峰圳、位於台南的烏山頭水壩 (Dam) 與嘉南大圳、及位於台中利用所謂倒虹吸管原理 (U-type Siphon)(嚴格說，是連通管原理應用) 汲取大甲溪水源的白冷圳等。科學旅遊活動規劃包含人文、感性與知性等面向。本計畫由科技部補助，共辦理 12 梯次科普旅遊活動，學員 431 人參與。



參觀二峰圳地下堰體展示模型



科學動手做解說白冷圳運用的科學原理

三、社會資源 / 關懷弱勢

1、科林研發企業贊助「2021 智慧機器人及程式設計推廣計畫」

美商科林研發企業為實踐企業社會責任，補助本館針對偏鄉及弱勢學生辦理夏令營、博物館探索及智慧科技體驗等系列科技體驗活動，促進偏鄉及弱勢

學生機器人及智慧科技的學習機會均等。共計辦理 6 場次、189 人次參與。



Micro:Bit 晶片結合程式設計課程



偏鄉國中來館參加程式設計探索活動

2、金鴻基金會補助辦理「110 年多元文化與族群科學教育 - 東南亞趣味香草科學活動」計畫

該基金會為輔助新住民第二代學童及偏遠地區學生多元文化與族群科學教育，經費贊助由本館規劃活動，活動藉由參訪本館展示廳、觀賞 3D 電影及東南亞趣味香草的科學與文創現場活動，讓參與的學生認識新住民原生國家的香草文化，培養其多元文化的知識及體驗探索其中的香草科學與文創的樂趣，共計辦理 55 場次、2,600 人次參與。



金鴻東南亞香草柬埔寨香茅香磚做皮卡丘香磚作品情景

四、環境教育

1、工業技術研究院委辦「110 年樂活節能屋推廣與節能志工教育訓練計畫」結合本館環境認證場所，及配合經濟部能源局推動「節能減碳新生活」理念，藉由「樂活節能屋」之實體展示及講習活動，教授大眾住屋及日常生活節能技巧；辦理「節能作夥 - 志工加盟行動研習營」、「跟著阿光節能趣冬夏令營」、「節能環境教育課程」、「節能扎根－樂活節能屋下鄉趴趴GO！」、「節能科普闖關活動」「樂活節能學習挑戰」等活動。共辦理 30 梯次，服務 1,500 名師生。



節能環境教育課程活動

2、2021 樂活節能一起來·愛水節水齊抗旱計畫

為擴大水資源教育的服務根基，均衡教育資源並縮短城鄉環境教育落差，由經濟部水利署、行政院南部聯合服務中心、行政院環境保護署與本館共同合作的「2021 樂活節能一起來·愛水節水齊抗旱」節水教育推廣活動除持續於世界水日 (World Water Day) 與世界地球日 (Earth Day) 期間在本館辦理外，本年度更首度前進澎湖縣，結合澎湖國際海上花火節共同辦理，以互動的闖關體驗活動，將科普資源推送至離島，藉此讓民眾了解生活節水科技，落實節水愛地球行動，本次高雄及澎湖教育推廣活動共計辦理 11 天，參與人數計 8,490 人次。



澎湖縣「節水大進擊」活動現場

3、2021 年「海洋能源巡迴推廣」計畫

為推廣海洋教育，本館與海洋委員會共同合作，以「海洋能源」為主軸，完成 3 組互動教材開發並結合本館臺灣科學節及潔能科技創意展示兩大主題活動共同辦理，以寓教於樂方式，將海洋能源轉換成趣味的活動，讓民眾透過動手實驗、互動體驗，提升對於海洋能源的認識；本次活動共計辦理 10 天，參與人數計 23,314 人次。



海洋能源探索之旅

4、教育部補助 110 年度「環境學習中心校外推廣計畫 - 科工環教遊」

本活動以南部 7 縣市偏遠地區中小學優先申請，內容包含「綠博探索 - 樂活節能屋導覽及體驗」與「環境議題展廳探索」，並透過「大自然的饗宴－蛙現臺灣」、「愛水尖兵」、「節能減碳知多少」、「綠色魔法 - 盆栽時鐘」等實作課程，引領學生認識臺灣特有種綠色樹蛙及其生態、水資源利用、節能減碳、環境永續等議題。110 年度因新冠疫情影響，計畫實施集中在 10-12 月疫情趨緩時期進行，共計辦理 10 梯次、約計服務師生 330 人次。



科工環教遊工作人員協助學員製作蛙鳴響板及操作教學

5、行政院環保署補助 110 年度環境教育基金「中央機關合作辦理環境教育特色計畫」-「愛水愛地球·『偶』們一起來」子計畫

為響應永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)，2021 以「友善環境」為主軸，結合戲劇與互動科技，創作「地球保衛戰，Action」科普戲劇，劇情以貼近生活的海洋垃圾與分類回收，說學逗唱的台詞與高空特技，表達「減排減塑、氣候變遷」的議題，以及由 10 組大型教具組成的「節水大進擊闖關活動」，在澎湖、嘉義及高雄辦理巡迴科普活動。3 月辦理 13 場次「節水大進擊闖關活動」，服務 3,075 人次，4 月前往澎湖縣搭配國際海上花火節辦理科普戲劇 2 場次、服務 600 人次，闖關活動 10 場次、服務 4,990 人次。5 月因疫情取消嘉義縣活動，改為 11 月搭配第二屆臺灣科學節於本館辦理科普戲劇，共演出 2 場次，服務 2,169 人次。



科普戲劇演出

科普講座

與國立成功大學共同協辦科技部計畫 - 「第 19 屆週日閱讀科學大師系列講座」

2021 於本館南館國際演講廳及階梯教室辦理「週日閱讀科學大師」系列講座活動，總計 17 場次、3,552 人次參與，期間因疫情影響，有 4 場次改為線上直播方式進行。本年度主題涵蓋生物科技、智慧醫學科技、太空科技、動物科技等，吸引學生族群及有興趣講座民眾參加，提升全民科學素養。



週日閱讀科學大師講座活動

科技教育活動

一、2021 假日科學饗宴

為培養學童基礎科學知識與素養，整合應用科技資源，於 3-6 月、9-12 月推出假日科學饗宴春季班、秋季班等週末課程，辦理程式與機器人、玩具科學、幼兒玩科學、生物世界、物理化學、天文、生活科學等多元主題活動。2021 年共計辦理 83 場，服務 1,439 人次



2021 假日科學饗宴

二、110 年冬夏令營

為推展多元科學教育，培養學童科學知識與素養，並充實學童寒暑假生活，於寒暑假期間推出軟體應用、程式與機器人、美學創作、生活科學、天文、玩具科學、物理化學與數學、幼兒、創意積木、食品科學、動力機械等多元主題活動，讓學童體驗科學學習的樂趣。2021 年受 COVID-19 疫情影響，停辦夏令營活動或改以線上方式進行，共計辦理 81 場冬夏令營，服務 1,965 人次。



110 年冬夏令營

三、學校團體校外教學預約

為提升學童基礎科學知識，結合館內體驗單元及展示廳資源，規劃「科工 Fun 學趣」系列動手做活動，提供學校團體進行校外教學預約。內容分為國小低中高年級、國中、環境教育以及視障生、聽障生等教育活動，活動多元主題，提供公平、共享之學習機會。2021 年共辦理 178 場，服務 8,039 人次。



學校團體校外教學活動

四、科學練功房

本館與鄰近學校正興國中合作舉辦「科學練功房」系列活動，配合 108 課綱，客製化物理、化學及生物系列課程，透過實驗操作幫助學習者印證課程知識。結合館內資源，提供雙語導覽解說訓練，讓參加學員探索科學外，還能融會貫通，學習如何表達。110 年共計提供 38 場次主題活動，1,072 人次參與。



科學練功房動力機械課程

五、夢想號：小小科學王 - 幼兒園活動

以符合學齡前兒童心智發展與學習為設計，從學齡前開始紮根與推廣。本年度以科學王主題式活動舉辦，結合夢想號展廳主題、透過參觀夢想號、推出收費型態的泰國嘟嘟車積木與印尼薑黃無字天書科學活動，提供幼兒園的幼兒能親身體驗科學、學習積木與科學的樂趣，共計辦理 7 場次、237 人次參與。



夢想號幼兒園 - 印尼薑黃無字天書

六、科工創藝生活學堂

本館推廣銀髮族樂齡課程 - 科工創藝學堂，提供銀髮族一個具娛樂性、輕鬆學習的舒適環境，本系列由專業二胡老師規劃及教授一系列二胡課程，從初階到高級班，共開設 10 個班次，營造一個活到老、學到老的優質學習空間



二胡樂齡課程

七、線上科學教育資源

本館以 STEAM 為主軸規劃科學體驗活動，本年度 5-8 月因受 COVID-19 疫情影響，科教活動及營隊配合防疫政策改以線上教學方式辦理「2021 居家 FUN 心玩科學套組」活動，透過簡易科學動手作活動，介紹其科學原理，運用動手作的過程，學習教具操作組裝之能力，並且在教材中提供學習單，教導學童透過不同變因的調整，觀察統計各項實驗的結果，訓練學童觀察統計之能力，本套教具共國小學童 1,400 人次參與訂購，活動報名收入達 130 萬元。



2021 居家 FUN 心玩科學套組

八、開發主題式幼兒科學教育自主學習盒

本館為推動幼兒科學教育，邀請專業幼兒科普教師開發一系列學習盒，對象包含 "4-6 歲"、"混齡學習"、"嬰幼系列" 等三種年齡層開發教具盒，各學習盒內容除針對幼兒科學學習主題，各開發 10 項科學主題教具，並拍攝製作操作影音與學習手冊，提供幼教老師及家長可協助幼兒在校內或家中進行科學學習，教具學習盒委由本館文創商店製作販售，另針對教具盒之內容規劃辦理工作坊，以利幼教老師運用本學習盒於教學當中。



「主題式 4-6 歲幼兒科學教育自主學習盒」教學手冊

科普圖書館

科普圖書館位於南館一樓，空間共 1,350 平方公尺，分為閱覽區及書庫區。閱覽區提供有科普期刊、視聽、科普圖書，圖書則設有九大科普主題、五大焦點主題及主題書展列區。今年度增設「喜閱網」圖書專區，與高雄市政府教育局一起加強推廣學童閱讀教育。

科普圖書館期望透過科普閱讀，讓科技及科學知識向下扎根，並擴展民眾的教育學習視野。目前館藏圖書共計 48,827 冊，並透過辦理活動或講座，推廣各年齡層增加科普閱讀的習慣，例如：今年寒假辦理「衛星任務計畫營」、「色彩魔法課」、「山珍海味的科學」等營隊，共計辦理 3 場次、262 人次參與。



圖書館情境布置

表 9 5 年科普圖書館服務人次統計表

年度	服務人次
2017年	28,111
2018年	30,270
2019年	31,182
2020年	30,101
2021年	14,132

註：本年度 5/16 - 9/6 因 COVID-19 疫情休館

2021 第二屆臺灣科學節

2021 第二屆臺灣科學節以「科學服務社會」為主題，由教育部及科技部共同主辦，5 大科學館所承辦，20 大科普基地協助，全民體驗科學。本館以

「循環經濟·生生不息」為主題，共提出 41 項創新科學活動，包含科普偶戲「地球保衛戰 Action!」、玩具醫生、告訴你萬物長生的秘密、Circular 幼兒紙科學等，在 9 天的科學節期間，總計 175,885 人次民眾參與本館的科學盛宴。



幼兒紙科學

The background image shows a futuristic laboratory or museum exhibit. It features several white robotic arms (KUKA brand) positioned around a central digital display. The display shows a complex, glowing blue and yellow grid pattern with various data points and icons. The scene is illuminated with bright, cool-toned lights, creating a high-tech atmosphere. The overall composition is framed by colorful, abstract shapes in shades of orange, green, and blue, with some areas having patterns like diagonal lines or dots. There are also stylized green leaves in the corners.

公共服務

國立科學工藝博物館
110 年年報

觀眾服務

表 10 近 5 年服務人次統計表

一、強化行銷及服務，提升到館參觀率

服務人次為博物館營運指標之一，亦是重要的績效目標之展現。面對外界多變的環境，本館除不斷更新與創新產品外，更採取多元化行銷管道，結合社會民間資源，積極開發潛在觀眾及扶助弱勢團體；觀眾服務方面，貫徹公平共享，提供多樣化導覽服務及活動，提升服務品質，本年度總服務人次共計 132 萬 9,033 人。

項目 \ 年度 人次	2017年	2018年度	2019年度	2020年度	2021年
展示廳 常設展示廳	811,766	770,247	925,338	611,363	370,627
收費特展廳	62,654	43,160	39,213	88,493	39,678
大銀幕電影院	127,373	96,771	116,659	62,924	34,329
獨立收費特展廳	481,412	82,382	98,018	102,175	33,478
體驗活動	160,553	190,149	205,779	146,677	247,724
樂活節能屋	3,122	21,278	24,682	13,100	4,204
科普圖書館	78,239	84,615	85,237	104,807	44,976
室內場地活動	114,700	109,921	113,428	84,626	93,953
進館參觀人次	1,839,819	1,398,523	1,621,100	1,214,165	868,969
戶外廣場	494,611	530,507	437,891	415,131	322,617
館區服務人次	2,334,430	1,929,030	2,058,991	1,629,296	1,191,586
館外服務(境內)	572,126	574,375	719,435	548,758	129,274
館外服務(境外)	59,960	557,737	25,772	249,102	8,173
境內總服務人次	2,906,556	2,503,405	2,778,426	2,178,054	1,320,860
總服務人次	2,966,516	3,061,142	2,804,198	2,427,156	1,329,033

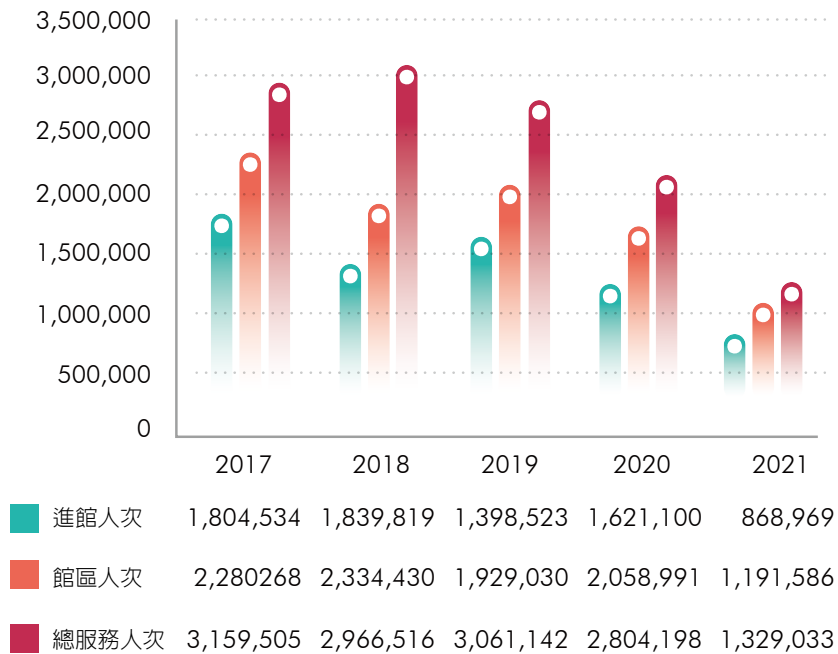
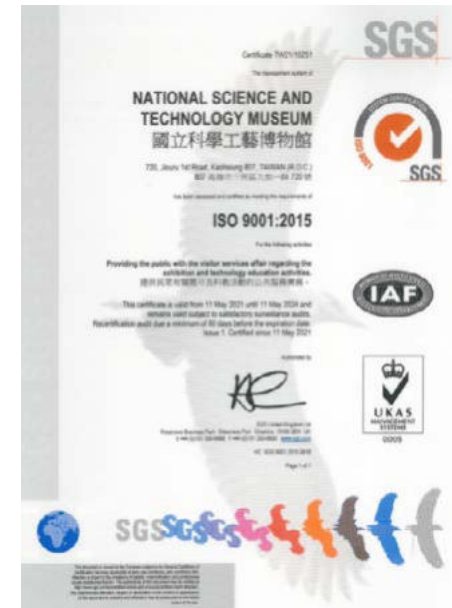


圖 10 近 5 年服務人次比較圖

二、取得 ISO9001 品質管理系統新一年度驗證

本館歷經三次 ISO9001 品質管理系統驗證改版與升級，不斷因應新系統的要求調整條文，更曾榮獲 SGS ISO9001 Plus Award 變革創新管理品質典範獎，係全國唯一獲頒 ISO9001 Plus Award 獎項之博物館類機關，並刊載本館專訪於經理人月刊，增加本館在公私企業間之曝光度。多年來透過定時外部稽核與內部稽核確保服務品質的完整性與一致性，2021 年度於 3 月 22 日至 4 月 1 日由本館各組室稽核小組成員完成內部稽核，4 月 29 日由 SGS 驗證公司完成文件審查、5 月 4 日完成正式稽核，並以無缺失通過取得新一年度認證。



ISO9001 品質管理系統 2021 年通過證書

三、形塑友善組織文化卓有成效

本館從「將每位蒞館顧客當作是貴賓」信念出發，100 年起本館開始進行神秘客稽核制度，從 1.0 至 3.0 不斷精益求精，執行至今已卓有成效，以近 2 年現場服務滿意度來說，109 年度上半年滿意度為 81.59 分，下半年為 87.79 分，至 110 年上半年度提升至 92.06 分，下半年為 93.89 分，整體滿意度逐步穩定提升；電話服務禮儀部分，109 年度上半年滿意度為 90.94 分，下半年為 91.01 分，至 110 年上半年度提升至 95.9 分，下半年為 94.8 分，除了在評分項目中同仁有努力改善，在實際感受上也都能感受到同仁能夠耐心的答覆，或是努力的協助來電者解決問題，態度親切、熱忱，從外部顧問公司之回饋得以證明，本館養成友善組織文化已卓有成效。

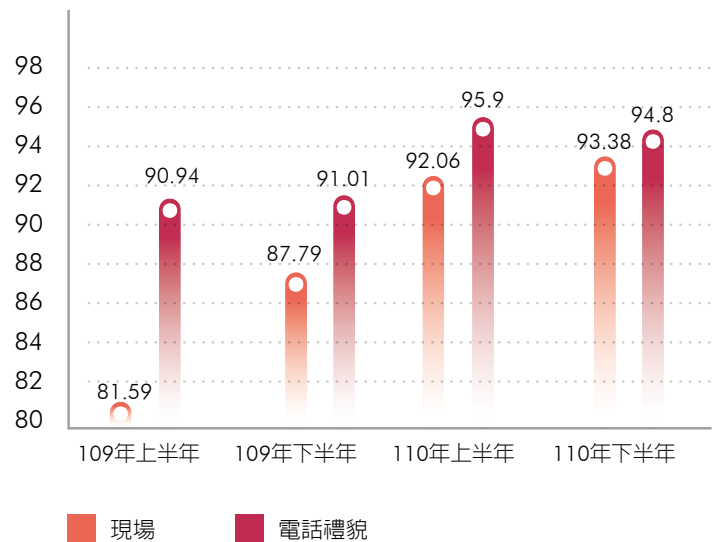


圖 11 2020-2021 年現場服務及電話禮貌滿意度比較圖

公關行銷

一、善用媒體資源，拓展行銷管道

2021 年合計執行廣告媒體行銷採購及推廣工作計 75 次以上，見刊於聯合報、中國時報、聯合報、自由時報、中央通訊社、民眾日報、台灣時報、國語日報、台灣新生報、民時新聞、評論新聞報、中華新報、鳳鳴電台、FM Hit 電台、KISS Radio 電台、港都電台、鳳鳴電台、寶島聯播網、中華日報、快樂電台、鮮週報、台鐵車廂、集合式住宅分眾 LED 行銷、新高雄有線電視、鳳信電視等與本館友善之媒體同業。此外，2021 年全年辦理各式行銷推廣暨開幕活動，合計 12 場（因應疫情之故略為降低）。



媒體聯訪

二、強化本館「假期行銷」套裝專案，深植民眾旅遊心

本館 2021 年起持續耕耘「假期行銷」套裝專案，寒假推出「2021 牛轉科工，智慧暢遊」行銷專案，引導民眾參訪本館重要的常設展廳、體驗最新的體驗設施，效果卓著。隨著下半年疫情趨緩，結合第 4 季館內亮點活動，包裝推出「2021 第 2 屆臺灣科學節」暨「24(Earth) 科工 探索太空」科工館 24 週年館慶系列活動，順勢行銷同步開放「太空飛行探索館」，並預告「文具島大冒險」特展。



配合寒假推出之「2021 牛轉科工，智慧暢遊」整合行銷活動



第 4 季推出「24 (Earth) 科工 探索太空」系列宣傳活動

三、運用網路社群，資訊即時更新

由於網路社群的普及，本館順應潮流於 2009 年 10 月成立 Facebook 粉絲專頁，網址為 <http://www.facebook.com/ilovenstm>，2021 年會員人數計有 109,611 人，與 2020 年 99,943 人相較，成長 9.6%。並持續透過社群將訊息發布予粉絲會員，包含：常設展、特展、科教活動、館藏精選、研習講座等相關圖文、影音資訊，另也包含科學、環境教育及科學教育等新知，期以更活潑的方式將應用科學及綠博館願景寓教於樂。



透過臉書發布活動訊息

四、優惠方案鼓勵民眾搭乘大眾運輸工具，落實綠博館精神

本館擴大推動搭公車、火車、捷運遊科工優惠方案，除了公車、火車之外，針對捷運客群也推出「搭捷運遊科工」優惠方案，本案自 2020 年 9 月 1 日起至 2022 年 8 月 31 日止擴大服務據點，民眾除可於原五塊厝、後驛站、美麗島站、高雄車站 4 個捷運站索取優惠券外，另增加信義國小站、文化中心站、技擊館站等共 7 處捷運服務據點，透過捷運跑馬燈及官方網站通路及現場海報公告，搭配站內廣播等廣為宣傳，民眾憑優惠券可購買本館展示廳大人 70 元 (原價 100 元) 或學生 50 元 (原價 70 元) 優待票乙張。本年度因疫情影響，各項服務優惠人次計有 681 人，較 2020 年 1,659 人減少 59%，減碳成效合計為 1,958.26 kgCO₂，徹底實踐綠博館精神。



捷運站直立式海報公告



搭捷運遊科工海報

導覽解說

一、提供優質導覽，豐富參觀行程

配合館內展示推出導覽服務，本館提供民眾多元導覽服務，包括團體導覽服務、主動式導覽服務、機器人展演及針對不同特展與展示廳規劃「定時定點導覽」服務。本年度針對包括解說導覽活動有團體預約導覽、走動式導覽、常設展覽及特展定時定點導覽服務，包括「技職新樂園特展」、「農藝其境智慧農機技職體驗特展」、「藏水覓趣-水下文化資產多媒體互動特展」及「唐獎榮耀展」等。因嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 疫情影響，於 5 月 18 日起暫停開館，為配合中央防疫政策及措施全面暫停導覽解說服務。直至 7 月 28 日起疫情降溫，部分展廳及特展開放參觀，即推出每日 3 場定時定點導覽，並隨疫情逐步恢復團體預約導覽等相關服務，其中定時定點解說共計 947 場，全年度共計推出各式導覽 1,967 場，服務人次 15,517 次。



防疫期間導覽不中斷 - 「第 4 屆唐獎榮耀展」

二、機器人表演

持續以 ZENBO 機器人做為第 3 代鐵克納和賽恩絲機器人，透過第 3 代機器人的情緒表達、語音能力以及音樂舞蹈的表演，於平日及假日定時演出。在互動過程中問答環節讓參觀者更加有參與感，同時與展示廳內容連結，留下深刻印象。

自 5 月 19 日起全國疫情警戒至第三級，暫停演出。直到 10 月 9 日起配合政府二級警戒疫情趨緩適度調整防疫規定，故開放假日期間恢復上、下午各一場表演。自 11 月起恢復平日每日一場，假日每日兩場，全年度共計 335 場，服務人次 6,226 次。



製造「憶·童年」的機器人表演活動

三、視障導覽

視障者缺乏人類接收訊息最主要的感官途徑，口述影像可彌補視障者的視覺訊息，較一般導覽符合視障者的需求。本館視障友善導覽服務的發展，一方面在加強導覽志工視障導覽能力培訓，另一方面運用無障礙科技，使視障者不論是以團體形式或是個別參觀，都可以得到口述影像的非視覺導覽服務為目標。

在視障陪同導覽服務方面，本館今年完成「FUN 城市」口述影像稿撰寫，作為本館接待視障幼童之展示廳。至 2021 年底，共訓練 61 名視障導覽解說員，提供視障者休閒娛樂、知識教育及科技學習的環境，今年共接待 35 名視障觀眾。

在運用無障礙科技方面，本年度在原有口述影像導覽基礎上，增加開放式典藏庫精選藏品之口述影像服務，以非視覺方式了解展示與藏品的重要資訊及其價值。



友善服務 - 視障導覽活動



友善服務 - 視障導覽活動

資源運用

一、科工平安燈，點燈傳愛

為了縮短貧富差距，落實推展科學教育，本館持續推動辦理「科工平安燈」點燈傳愛公益扶弱活動計畫，接受社會公益人士以一燈一萬元愛心行動的方式，提供經濟弱勢學生接觸科技博物館開拓視野及體驗學習的機會。本年度接獲贊助款計新台幣 357 萬 5,729 元，服務 171 所學校、5,284 位師生到館免費參觀，讓經濟弱勢的學童有機會經由博物館教育種下科學與感恩的種子，社會愛的力量無限蔓延，讓每一個孩子的未來，都有大大發光的機會。



平安燈活動

二、妥善運用社會資源，扶助弱勢團體

為了讓偏鄉學童能分享博物館的資源，中華電信股份有限公司、財團法人台灣電信協會與本館共同籌辦「送愛到偏鄉·關懷弱勢學童圓夢之旅」圓夢計畫，透過全額補助到館學童的所有活動費用，讓偏鄉弱勢學童圓夢，度過充滿活力與知識的一天，2021 年辦理兩梯次，共計 9 校、514 位師生參加。



中華電信偏鄉學童電信科技之旅活動

三、善用社會人力資源，提升整體營運績效

本館為全臺第一座應用科學博物館，更是南臺灣推展科學教育的重鎮，在有限的館員限制下，邀集社會人力資源入館服務，服務範疇包含讀者服務、典藏維護、典藏管理、維修服務、教育活動、展場服務、中華電信、劇場服務、觀眾服務、志工行政、導覽解說、護理、服務台、宣傳推廣、團體用餐區、節能屋專案、庶務及園藝等業務。2021 年全館共有志工 1,194 人，服務時數累積 120,727 小時。



博物館營運及優質服務之重要社會人力資源

另外，自 2012 年起由本館協助成立「國立科學工藝博物館志工隊志工基金」，基金來源主要為志工捐獻及每週三、四上午於基金辦公室進行跳蚤市場義賣，深獲全館志工支持；基金用途除用於志工禮金及慰問金外，並視結存情形用於慈善捐贈，2021 年度基金結餘 622,636 元。



2021 年志工基金執行現況報告

四、提供服務機會，鼓勵學生志願服務

為鼓勵學生加入志願服務之行列，本館於 2012 年訂定「國立科學工藝博物館社會服務學生作業要點」，並於 2019 年進行法規修訂，持續鼓勵青年學子來館服務。2021 年度共計辦理 4 場次之教育訓練，提供 351 人次學生參與社會服務，總服務時數 1,612 小時。

五、辦理敦親睦鄰活動，建立良好社區關係

本館每年辦理睦鄰活動。主動結合社會資源，滿足社區需求，延續一貫睦鄰之服務，維繫社區良好公共關係，敦親睦鄰並融入社區發展，將社區里民納為本館後援資源，營造與鄰近社區良好之互動關係，增進社區居民對本館的認同感。

2021 年辦理活動如下：

1. 上半年里民電影欣賞：2 月 2 日至 2 月 7 日共 6 天每天 8 場共 48 場次。
參與活動人數共 1,811 人。
2. 下半年里民電影欣賞活動：原訂 8 月 24 日至 8 月 29 日辦理，因疫情影響停辦。
3. 文具特展：該收費特展因疫情影響停辦。

表 11 近 5 年睦鄰活動參觀人數統計表

項目 \ 年度	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
電影欣賞上半年	3,125	1,709	1,928	因疫情暫停辦理	1,811
電影欣賞下半年	1,884	2,271	2,336	1,947	因疫情暫停辦理
特展參觀	990	1,337	747	736	因疫情暫停辦理
總計	5,999	5,317	5,011	2,683	1,811



睦鄰里長受頒感謝狀



志工支援睦鄰活動

六、加入國際博物館組織，拓展國際交流

本館一直以來皆積極加入國際博物館相關組織，如亞太科學中心協會 (Asia-Pacific Network of Science and Technology Centres, 簡稱 ASPAC)、國際人權博物館聯盟亞太分會 (FIHRM-AP) 等。

今年在嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 疫情的影響下，全球實體互動交流被迫停止，但本館仍積極參與國際組織各項線上交流活動。如亞太科學中心協會 (ASPAC) 8 月舉辦之網路研討會「ASPAC Webinar: YOUTH Got This!」，以及 11 月舉辦之亞太科學中心協會 (ASPAC) 2021 年會，並積極參與論文徵稿，盼藉由年會參與及各項交流活動，與各科學中心建立直接對話管道，拓展本館在自策展輸出、科教活動、文創商品及各項業務國際交流，持續掌握國際博物館趨勢脈動與關注議題，作為營運管理的參考。

另外，本館今年亦參與國際人權博物館聯盟亞太分會 (FIHRM-AP) 2021 年國際會員線上交流會議，以及由本館同仁跨組室參與 2022 世界休閒大會 (World Leisure Congress 2022) 特別項目，以工作坊形式提出活動計畫投稿，以擴展本館在國際上之能見度。

文創推廣

一、開發文創商品，讓生活更有趣。

本館科工館是國內第一座應用科學博物館，以蒐藏及研究科技文物、展示與科技相關主題、推動科技教育暨提供民眾休閒與終身學習為主要功能，近年來積極開發以藏品及展示特色為題材之文創商品，另外亦將科學教育活動之教材教具包裝成為文創品對外推廣。



自行設計開發之「機器人造型舒壓棒」

2021 年自行設計開發文創商品包含「連桿機構材料包」、「擴香石翻模材料包」、「珊瑚復育資料夾」、「機器人平衡木」、「企鵝陀螺」、「水下考古工具-標桿造型鉛筆」、「機器人造型舒壓棒」、「機器人造型鑰匙圈」、「平板綜片式梭織機材料包」、「太空人造型鎖圈手機架」、「客製化醫療口罩」等 11 件，另與外界合作開發文創商品計有 30 項，2021 年度合計共同開發計有 41 項商品，提供民眾多元化商品選擇。



平板綜片式梭織機材料包



與外界合作開發之「文具島大冒險」特展系列文創商品

表 12 近 5 年文創商品銷售金額統計表 單位：元

年 度	銷售金額
2017年	1,639,784
2018年	2,607,177
2019年	2,717,137
2020年	2,420,460
2021年	3,889,023

二、博物館最後的展示廳～「文創商品賣店」優化

本館近年來積極開發藏品主題文創商品，並結合科學演示推廣科學教育類商品及教具，以推廣科學教育及強化本館形象特色，創造文創效益。除在一樓大廳有實體店面販售文創商品外，由本館自行建置「文創商品網路商城」提供雲端銷售及展示平台，提供民眾不受時間、地域的限制購物需求，創新服務流程，縮短民眾購買文創商品程序，多元支付管道，提升商品銷售量。



文創商品網路商城



2021 年環境、陳列整飭優化後之「科博文小舖」

博物館商品賣店被視為博物館最後的展示廳，即強調博物館商品賣店環境規劃、商品陳設、服務人員等，必須融入博物館元素；2021 年將博物館自營賣店「商品分類」、「商店動線」、「服務人員」做整合性思考，從新規劃「科博文小舖」改善現況，不只是文創商品展示區域，從商店的整體內外環境規劃、動線、燈光情境，皆需延續博物館的整體形象，針對文創商品作系統性的分類展示，並派駐服務銷售人員講解文創商品之內涵，增加信用卡刷卡服務、手機載具，原本收銀機紙本發票更換為電子發票，以達無紙化、環保之政策推廣目的，增加商品的購買欲望，並開發多元內容之商品以滿足參觀民眾的需求。

三、整合創客工場資源，策辦各類教育活動

本館創客工場落實創客教育理念，提升自身能力開發創新課程與材料包。2021 年推展活動項目計有 6 場工作坊、2 場成果展、124 堂課程活動，全年課程與活動服務人數約 1,300 人次，收入 562,298 元。此外，並於 10 月 9 至 10 日辦理「2021 科工創客趴」，包含本館文創商品及創客工場共推出 15 個展示攤位，另辦理有恐龍獵人 - 戰國弩射擊體驗活動、卡片梭織課程 2 場次、求生手環課程 2 場次、以及文創 DIY 體驗活動 4 場次。創客趴活動服務總人次約 1,000 人次，各項系列活動總收入 109,241 元。



梭織機體驗課程



創意造型植物上板工作坊



2021 創客趴：恐龍獵人 - 戰國弩射擊體驗

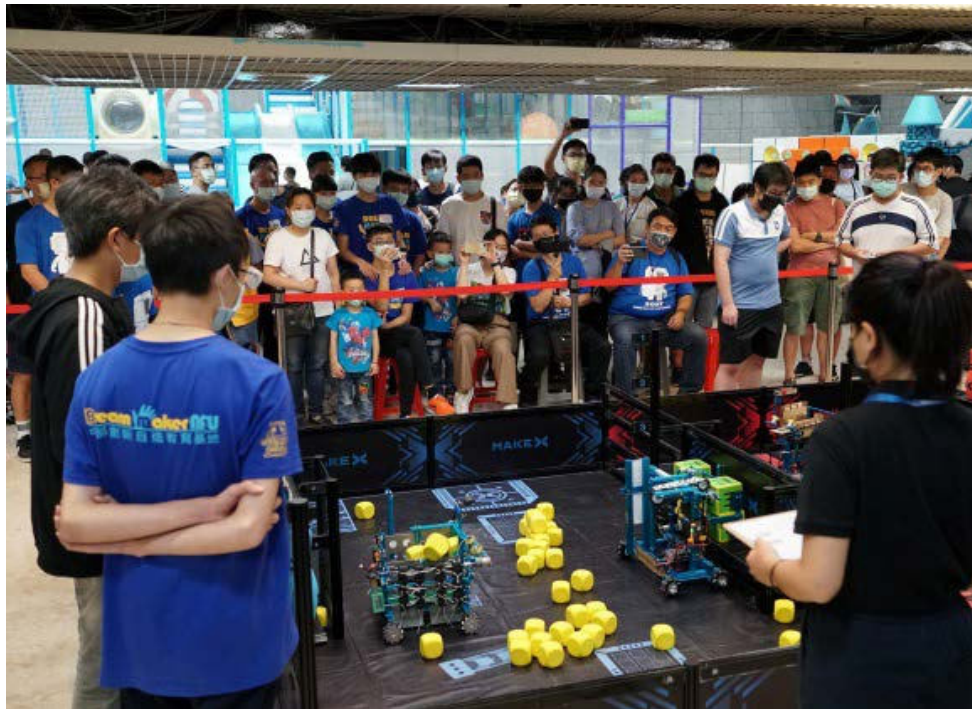


2021 創客趴：現場參展單位

四、2021MAKEX 機器人競賽

MAKEX 是一個以 STEAM 教育為核心，引導青少年成長的機器人賽事平台，激發大眾對創造、分享、協作的熱情。賽事活動以有趣又有挑戰性的競賽模式引導青少年系統學習科學、技術、工程、藝術和數學等多學科知識，應用並解決實際問題，推動科技和教育創新。延續 2020 年 MAKEX 世界機器人

挑戰賽賽事，本館與勁園國際股份有限公司於 10 月 17 日合作辦理「2021 MAKEX 世界機器人挑戰賽台灣積分賽高雄場」，賽事維持為 Starter 組 (國中小) 及 Challenge 組 (高中職)，分別有 30 隊及 20 隊隊伍參賽，參賽學員及教練計約 200 人次。



競賽現場 (國高中組)



競賽現場 (國中小組)

五、2021 臺灣科學節「循環經濟、生生不息」

創客工場配合在本館第二屆臺灣科學節中，引介循環經濟的科學技術及重視資源再利用，並連結臺灣原民的知識文化和智慧。



朱維政教授香蕉絲工作坊



「噶瑪蘭族香蕉絲編織工藝」- 傳統地織機演示

1. 「原民紡織文化與香蕉紗線創作」

自行開發可攜帶及便於組裝的簡易紡織機，結合原民文化、紡織工藝以及香蕉絲等資源，邀請 Lala Ban 新社香蕉絲工坊、樹德科技大學橫山共創基地及朱維政教授辦理 27 場紡織活動，活動參與共 387 人次。

2. 「生活中的再生效益 - 玩具醫生工作坊」

邀請高雄市政府環境保護局、蘇爸玩具醫院及基麥修蝦蜜精選維修服務處等單位參與，徵集二手玩具辦理 5 場次維修工作坊，透過玩具修復的實作學習落實循環經濟和創客教育，活動參與共 111 人次。



「玩具醫生工作坊」- 蘇爸玩具醫院



綠博館

國立科學工藝博物館
110 年年報

面對災難，人定勝天
Facing the Disasters

2021年，全球氣候變遷議題持續受到國際社會關注。IPCC第六次評估報告指出，自工業革命以來，全球平均地表溫度已上升約1.1°C。若不採取行動，預計到2050年，全球平均溫度將上升2.6°C至4.8°C。這將導致海平面上升、極端天氣頻繁發生、生態系統崩潰等嚴重後果。面對氣候變遷帶來的挑戰，我們必須採取行動，減少溫室氣體排放，保護地球家園。

本館 2021 年邁向綠博物館計畫，秉持永續發展理念，依照聯合國與行政院發布的永續發展目標，積極推動聯合國永續發展目標 (United Nations Sustainable Development Goals)。2021 年各目標執行成果簡述如下：

1. 強化弱勢群體社會經濟照顧：本館長期辦理睦鄰社區關懷及弱勢群體的教育活動，如憶兒時南方童樂會移展等，2021 年度共 195,126 人參與。
2. 確保糧食安全及促進永續農業：「臺灣農業的故事」展廳推動永續農業教育推廣，2021 年度共計 14,237 人次參與。
3. 確保各年齡層的健康生活及促進福祉：本館推動「防疫戰鬥營」展示教育及宣導健康飲食與辨識食品安全科教活動，防疫行動教具借用共計 81 校。與輔英科技大學保健營養服務隊合作辦理宣導健康飲食與辨識食品安全，共計 1,244 人次參與。
4. 確保全面、公平及高品質教育，提倡終身學習：本館基於社教場所責任，對內針對同仁完成環境教育研習 4 小時、另辦理各式永續發展教育訓練達 20 場次、透過多元方式達到終身學習，如競賽、營隊、講座、教具體驗申請等，共計 378 場、15,532 人次參與。
5. 實現性別平等及所有女性之賦權：本館目前編制 123 位員額，其中共有 72 位女性，達 55%，其中 9 位一級以上主管中有 57% 是女性。
6. 確保環境品質及永續管理環境資源：本館持續朝向綠建築目標邁進，進行綠建築改善工程，透過室內遮陽降溫、太陽光電發電等，維持永續環境資源。本年度租賃設置屋頂型太陽光電發電設備容量 801.5kwp，同時提供遮陽面積共計 3,930m²。
7. 確保能享有可負擔、穩定可靠、永續且現代的能源：透過半年設備維護及發電效能評估、汰換除冰設備改善空調效能、更換高效能照明設備，確保可享有穩定永續的能源。
8. 促進包容且永續的經濟成長、提升勞動生產力、確保就業機會：編制內員額身心障礙人員 5 位，保障身心障礙人員。
9. 建構民眾可負擔、安全、對環境友善、且具韌性即可永續發展的運輸：鼓勵民眾搭大眾捷運遊科工達成減碳成效，2021 年減碳成效達 1,958.26 公斤二氧化碳排放量。
10. 減少國內及國家間不平等：本館設有「科工平安燈」公益扶弱活動照顧弱勢學童，2021 年達 3,575,729 元。此外更有文教基金會、醫院、中華電信、私部門等協同合作照顧弱勢或偏鄉地區學童。
11. 建構具包容及永續特質的博物館：本館以實際行動達到永續博物館，建立垃圾總量及類別分析，檢討資源回收比例。

- 12.** 促進綠色經濟、確保永續消費及生產模式：本館執行開源節流措施，增加收入 184,556,592 元，減少支出 44,609,773 元。另達到綠色採購目標 100%。
- 13.** 完備調適行動以因應氣候變遷及其影響：本館設有常設展廳「氣候變遷」執行社教場所的教育任務，服務人次達 79,987 人。辦理水資源教具推廣活動共計 15 場次。
- 14.** 保育及永續利用生態系，確保生物多樣性及環境惡劣化：本館持續加強植栽綠化及生態營造。2021 年度種植日日春 100 棵、矮仙丹 200 棵作為蝴蝶蜜源植物，另種植灌木 1,100 棵。
- 15.** 促進和平多元社會，確保負責且服務全民的體系：為求全民服務，本館提供單一窗口服務及政府資料公開查詢，另持續經營新媒體社群，縮短民眾和本館間距離，目前臉書粉絲達 109,611 人次，相較於 2020 年度增加 9,668 人次 (9.6%)。
- 16.** 建立多元夥伴關係，協力促進永續願景：本館 2021 年度多元夥伴包含公司企業、學校等 3 個企業，除各項教育資源挹注外，各單位共同協力合作以加強能量達成永續發展目標。



依聯合國訂定之 17 項永續發展目標發展綠博館



國立科學工藝博物館
NATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM

總務與環境

國立科學工藝博物館
110年 年報

庶務、機電、營繕業務

本館 2021 年持續精進各項行政業務，除積極開源挹注館務基金收入外，於各項行政事務工作亦本摶節開支方式辦理，全年度共計開源 437 萬 9,560 元、節流 1,963 萬 4,529 元。檔案管理部分亦積極辦理紙本公文數位化作業，以厚植基礎、提升調檔效率，最終提高本館檔案應用服務品質。另，本館長期致力於各項節能作為，以落實綠博物館理念，本年度朝點點滴滴求合理改善方向持續精進，終以卓越績效榮獲經濟部節能標竿金獎肯定。本年度各項具體成果臚列如下：

一、積極開源 挹注收入

本年度積極開源挹注館務基金收入共 437 萬 9,560 元，其中包括靈活運用定期存款利息收入 167 萬 2,655 元、設置基地台租金 165 萬元、南館部分房舍出租國立空中大學高雄中心租金收入 46 萬 3,544 元、屋頂租賃廠商設置太陽光電發電設備售電回饋金 33 萬 961 元及報廢財物標售 26 萬 2,400 元等。

二、公開採購 摶節公帑

10 萬元以上採購發包及決標案件共計 88 件，累計招標預算金額為 3 億 5,795 萬 1,674 元，決標金額 3 億 4,486 萬 1,167 元，總計節流 1,309 萬 507 元，達成節流率 3.66%。1 萬元以上至 10 萬元之小額採購案件計 497 件，累計申購金額為 2,344 萬 680 元，結報金額 2,270 萬 4,191 元，總計節約 73 萬 6,489 元，達成節流率 3.14%。

三、從檔案管理到檔案應用 不斷提升品質及效益

精進檔案管理品質，並持續將紙本檔案掃描成電子檔，經由不斷累積，厚植線上調檔基礎，相較傳統作業方式，可大幅減少檔案檢索、調閱時間。

藉由便捷的調用檔案服務，透過線上查詢與紙本檔案調檔雙重機制，以「專案」單一事件為核心主軸方式檢索，進行有系統的檔案蒐集，挑選歸檔在各類目的相關檔案影本，並依事件發生時間先後排序、綜整檔案內容，賦予簡要敘述，摘要事件發生原因、關鍵過程、結果及影響等資訊，彙整成一本具參考價值的檔案資料。本年度完成「本館推動行政法人化擬無償撥用高雄市政府土地案檔案彙編」即為檔案應用案例，突顯檔案掃描的重要性，提升本館檔案管理相關業務品質。

四、強化內部控制效能

2021 年度持續辦理內部控制作業，其辦理成果有簽署 2020 年內部控制有效聲明書並公開於本館網站、訂立 2021 年自評計畫及內稽計畫、完成自行評估及稽核作業並提出 5 項缺失及興革建議，廣續精進。

五、點點滴滴合理改善 節能標竿獲頒金獎

1. 汰換設備，提升節能成效

本館 2021 年進行用電設備改善：增設冰水主機 1 組、氣冷式冰水機 1 台、冷氣送風機 10 台及汰換氣冷式冰水機 2 台，並進行展示廳緊急電源盤與動力盤盤查與改正、沉水泵浦改善工程等，使全年度用電較 2020 年節省 2,437,730 度 (26.47%)；統計近 10 年用電量如圖 12。



增設冰水主機

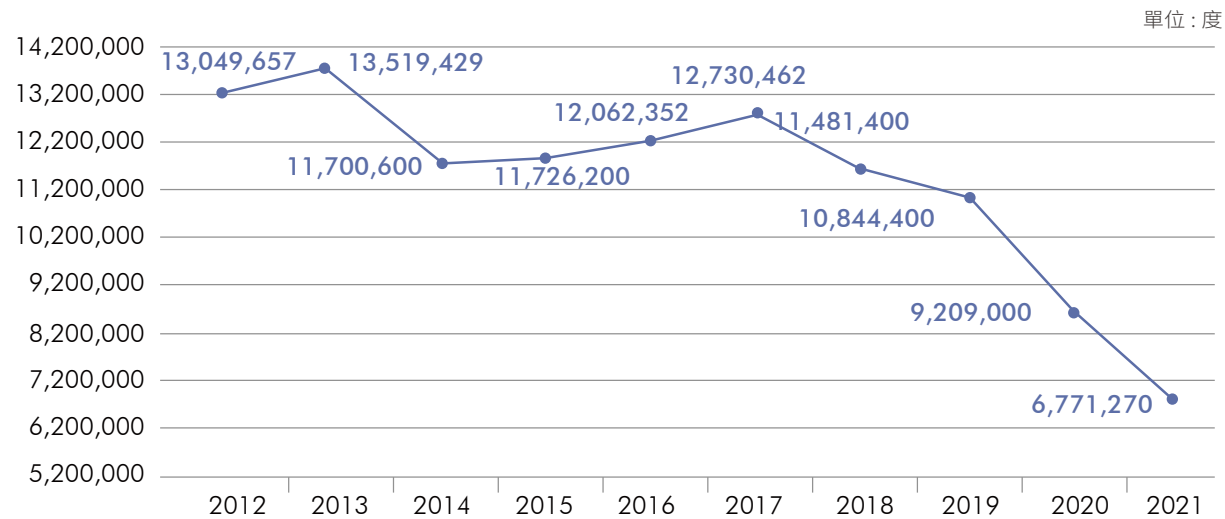


圖 12 近 10 年用電量統計圖

2. 持續精進，節能績效卓越

本館 2020 年通過改版 ISO50001:2018 能源管理系統並取得銀級環保育樂場所標章，2021 年持續推動節水、節電及廢棄物減量等節能管理措施，除通過 ISO 換證審查外，並榮獲經濟部節能標竿 F 組金獎及高雄市政府頒贈推動環保業務「績效卓越」獎座。



推動環保業務績效卓越獎座



節能標竿金獎獎座



銀級環保標章育樂場所

3. 租賃設置太陽光電設備 共享節能效益

本館南、北館屋頂共 802kWp 租賃廠商設置太陽光電設備，回饋金比例為售電之 16.5%，同時可改善屋頂日照悶熱問題，降低能耗；另因法規放寬可加裝浪板導水，亦改善本館部分區域漏水問題。本案除回饋金收益外，回饋項目另有合作展示與機車棚構造檢修。



屋頂設置太陽光電發電設備

六、強化修繕 維護公共安全

1. 爭取教育部補助經費進行各項館舍更新工程

本館建館迄今部分軟硬體設備已不符使用需求，本年度運用向教育部爭取之補助款進行南館演講廳裝修改善工程、圓形館增設造型亮點電梯工程、北館展示大樓戶外鋼構美化工程、現代化親子廁所更新改善工程及屋頂防水隔熱改善工程等，以提高館舍安全實用性及提升為民服務品質。



屋頂防水隔熱改善工程



展示大樓戶外鋼構美化工程

2. 發電機大修，延長年限及提升可靠性

本館柴油發電機提供停電狀況之緊急用電，確保民眾安全（疏散照明、電梯脫困）及災害防備（豪雨狀況緊急抽水），自開館迄今僅例行更換潤滑油與空氣濾芯等，未曾進行較深度之保養工作，為確保緊急狀況時發電機可正常運作，以大修方式改善，提高原設備壽命與可靠度。



發電機大修

3. 全面清查展示廳消防探測器與維修

本年度利用疫情閉館期間，針對展示廳挑高部分之消防探測器進行測試，其中損壞或線路斷掉無障礙物阻擋可修復部分已全數修復，後續將爭取經費或配合展示更新，持續進行改善。

4. 通過公廁特優場所認證

本館公廁通過高雄市政府環境保護局「公廁特優場所認證」，期限至 113 年 6 月 30 日。



公廁特優場所認證

5. 辦公房屋、戶外園藝與周邊設施修繕維護

本年度進行屋頂天窗及地板 (A、C 區)、伸縮縫 (A、E 區) 及 D 區牆面等防水工程，並進行滲漏水調查工作及滲漏水修繕工程，另完成地下停車場出入口防水閘門設置、建築物公共安全檢查申報及結構安全監測等。

持續進行館舍與戶外園區周邊設施修繕維護，內容包括室內外公廁設施、戶外地坪、廣告設施、排水溝設施、室內公共區域門扇、地板、天花板、告示設施、隔間等相關營繕設施保養修復及喬灌木修剪補植、矮仙丹補植、育苗區維護等並設置狗排遺示範區，提供民眾參考並提升園區教育功能。



防水閘門設置



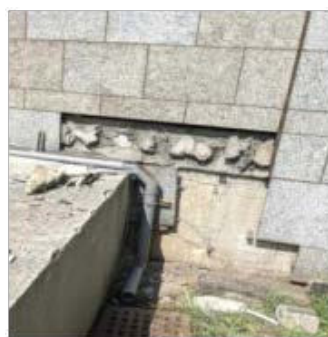
滲漏水修繕



補植矮仙丹



路面積水改善



外牆整治



狗排遺示範區

七、民間政府協力合作，共創終身學習契機

1. 提供高雄市政府作為疫苗接種站

本館大廳提供高雄市政府作為疫苗接種站，自 6 月 15 日至 8 月 28 日止，共計提供 21 天場地、17,875 位高雄市民到館接種疫苗。藉由此次提供場地，讓本館與市政府局處同仁有接觸溝通交流機會，並於疫情期間亦增加本館於電視媒體曝光度，充分展現本館以終身教育為宗旨目標，並建立多元夥伴關係，協力促進永續願景。



協助防疫工作感謝狀

2. 智慧泵浦合作案

神通資訊科技有限公司與河見電機工業股份有限公司籌組研發新一代智慧泵浦運用，申請經濟部工業局「協助傳統產業技術開發 CIRD」，以本館劇院廣場作為合作場域，增進雨季排水效益及提高本館設備安全性。

3. 十年樹木 百年樹人 展現公私教育合作

2021 年 3 月 9 日辦理風鈴木捐贈，由高雄市補習教育暨品保協會理事長等 12 位共同參與，種植於本館太陽廣場旁；本案尋求社會資源以建立博物館新地標、提供民眾休憩及拍照景點，並由各種傳媒進行有效行銷，提升博物館與捐贈者知名度，展現本館與民間教育機構合作，提升公私部門教育體系相乘合作。



風鈴木捐贈感謝會

資訊業務

一、線上體溫登錄資訊系統

為有效控制 COVID-19 疫情的蔓延，本館實施員工上、下午量測體溫登記在紙本上，由專人逐一檢視、傳遞報表往上通報主管，並口頭通知未量測（書寫）人員。為簡化作業流程，並推廣無紙化作業，本館自行開發「線上體溫登錄資訊系統」（以下稱為本系統）登錄個人體溫數據，並輔以每月圖表統計分析觀察，以最簡單、便捷的方式完成身體健康管理作業。

本系統以資訊化線上處理登錄體溫情形取代傳統書寫方式，除可快速調閱並瞭解各個時段的體溫狀況外，亦能即時以電子郵件方式 E-mail 當事人以及單位關懷者與主管注意；單位主管可藉由本系統每日主動關懷同仁健康情形，如有異常即時通報正副首長及人事室。

二、科工館入場預約系統

因應中央疫情指揮中心於 7 月 8 日宣布三級延長且適度鬆綁，社會教育機構開放部分區域參觀，並遵守預約制、單一出入口，館所同時段最高不得超過限定人數；本館在三日內緊急自行開發「科工館入場預約系統」，讓民眾得以提前預約、輕鬆快速入場，系統後台亦能自動管控人數上限。

在入場刷碼身分證號時，系統自動辨識是否通過驗證，並以中文語音透過喇叭播報人數，讓工作人員藉由聲音得悉現場情形，不必緊盯電腦螢幕亦不需使用鍵盤操作，事後並自動以中、英、日文電腦語音致歡迎詞。

三、即時活動訊息查詢平台

為利本館工作人員查詢全館展演活動資訊，即時服務民眾詢問，資訊小組構思規劃能統整全館活動之平台，並考量各組室已有相關活動建置在「推廣教育活動系統」、「場地租借系統」、「團體預約系統」、「官網特展活動訊息」等資訊系統內，為避免重複登打並統一撈取資料，資訊小組創建一套 4 合 1 之「即時活動訊息查詢平台」，使查詢範圍除展覽活動訊息（係擷取本館 SharePoint 資料）外，另一併撈取上開 4 個系統的資料，就可同一服務平台內查詢當日（或前、後一日）館內全部活動訊息。

四、通過 ISO27001:2013 資安國際認證複評

本館於 2016 年 3 月 31 日經資訊安全長核准後正式發行「資訊安全管理系統」(ISMS)，並將票務系統、公文整合系統及網路服務納為驗證範圍，委請 SGS 驗證及企業優化事業群至本館進行文件審查及外部稽核，順利取得 ISO 27001:2013 國際認證；今年度為維持證書有效性，委請 SGS 驗證及企業優化事業群辦理複評作業，並無開立任何缺失，順利通過複評。

五、 通過 BS10012:2017 個資國際認證複評

為確認本館所運行之 PIMS 符合國際標準要求，今年度持續將「科技教育組籌辦推廣教育活動報名作業及公共服務組會員卡申辦作業之相關個人資訊管理」納為驗證範圍辦理複評，順利維持證照有效性。

六、 連續兩年榮獲教育部政府資料開放作業績效考核績優單位第一名

本館 2021 年 11 月 11 日於教育部舉辦之政府資料開放諮詢小組第 14 次會議，獲頒 109、110 年度教育部政府資料開放作業績效考核績優單位第二組第 1 名獎座，得到連續二年榮獲第 1 名殊榮。



連續 2 年榮獲第一名殊榮



預算執行

國立科學工藝博物館
110 年年報

年度收支

科工館 2021 年執行結果總收入共計 362,069 千元，主要來源為社教機構發展補助收入 180,219 千元，佔總收入 49.77%，自籌收入 181,850 千元，佔總收入 50.23%；自籌收入中以建教合作收入 58,380 千元居首，佔總收入 16.12%，其次為其他補助收入 57,113 千元，佔總收入 15.78%，餘依序為服務收入 24,760 千元，佔總收入 6.84%，資產使用及權利金收入 21,949 千元，佔總收入 6.06%，推廣教育收入 9,506 千元，佔總收入 2.63%，雜項業務收入 3,889 千元，佔總收入 1.08%，受贈收入 3,851 千元，佔總收入 1.06%，其他收入 2,402 千元，佔總收入 0.66%。業務成本與費用 472,312 千元，佔總收入 130.45%，業務外費用 97 千元，佔總收入 0.03%，本年度實際短絀數 110,340 千元，主要原因係作業基金應依規定攤提折舊及攤銷所致。就收入面言之，科工館 2021 年自籌比率為 50.23%。

表 13 2021 年度收支餘絀決算表

單位：千元

科目	2021年度預算數 金額	2021年度決算數 金額	2020年度決算數 金額
業務收入	284,644	333,867	356,448
服務收入	46,575	24,760	43,620
展示廳	20,000	8,292	15,641
臨特展	14,705	12,378	20,343
電影院	7,070	2,178	3,874
體驗設施	4,800	1,912	3,762
建教合作收入	34,531	58,380	59,799
推廣教育收入	10,073	9,506	14,502
社教機構發展補助收入 (A)	180,219	180,219	200,244
其他補助收入	11,935	57,113	38,283
雜項業務收入	1,311	3,889	0
業務外收入	32,148	28,202	35,441
利息收入	1,600	1,673	1,883
兌換賸餘	0	0	217
資產使用及權利金收入	30,437	21,949	25,948
受贈收入	0	3,851	4,556
違約罰款收入 (含賠償)	50	81	343
雜項收入	61	648	2,494
收入合計 (B)	316,792	362,069	391,889
業務成本與費用	449,125	472,312	500,577
服務成本	258,947	266,678	284,167
建教合作成本	23,934	51,649	56,860
推廣教育成本	6,612	5,908	8,121
管理費用及總務費用	159,632	148,077	151,429
業務外費用	0	97	1,587
兌換短絀	0	86	11
雜項費用	0	11	1,576
支出合計	449,125	472,409	502,164
本期賸餘(短絀-)	-132,333	-110,340	-110,275
政府經常門補助比例(A)/(B)	56.89%	49.77%	51.10%
機關經常門自籌比例1-(A)/(B)	43.11%	50.23%	48.90%
自籌收入	136,573	181,850	191,645

資料來源：各年度預、決算書

年度資本門

科工館 2021 年度資本門預算增置固定資產計 92,029 千元，其中政府補助支應 40,225 千元，自籌經費支應 47,599 千元，共計 87,824 千元。

表 14 2021 年度固定資產建設改良擴充決算表

單位：千元

計畫科目	可用預算數	本年度決算數
固定資產之增置		
政府補助	45,798	40,225
自籌經費	46,231	47,599
合計	92,029	87,824

歷年收支預決算

表 15 實施作業基金後近 5 年收入預、決算表

單位：千元

項目 年度	預算					決算				
	總計	社教機 構補助	%	自籌 部分	%	總計	社教機 構補助	%	自籌 部分	%
2017	302,100	196,446	65.03	105,654	34.97	396,913	196,446	49.49	200,467	50.51
2018	328,754	200,244	60.91	128,510	39.09	392,815	200,244	50.98	192,571	49.02
2019	324,346	200,244	61.74	124,102	38.26	410,110	200,244	48.83	209,866	51.17
2020	330,880	200,244	60.52	130,636	39.48	391,889	200,244	51.10	191,645	48.90
2021	316,792	180,219	56.89	136,573	43.11	362,069	180,219	49.77	181,850	50.23

資料來源：各年度預、決算書

表 16 實施作業基金後近 5 年支出預、決算表

單位：千元

項目 年度	預算					決算					
	總計	經常 支出	%	資本 支出	%	總計	經常支出		%	資本 支出	%
							人事費	經常費用			
2017	503,526	385,669	76.59	117,857	23.41	570,062	128,863	325,381	79.68	115,818	20.32
2018	489,074	426,560	87.22	62,514	12.78	534,857	134,166	338,366	88.35	62,325	11.65
2019	505,695	423,797	83.80	81,898	16.20	586,775	134,679	370,499	86.09	81,597	13.91
2020	505,554	437,232	86.49	68,322	13.51	565,027	137,591	364,573	88.87	62,863	11.13
2021	541,154	449,125	82.99	92,029	17.01	560,233	136,692	335,717	84.32	87,824	15.68

資料來源：各年度預、決算書



大事紀

國立科學工藝博物館
110 年年報

日期	事由摘要	提報組室
01/01-12/31	本館與國立成功大學共同執行科技部補助第 19 屆「週日閱讀科學大師系列講座計畫」，110 年度共完成 17 場次(含 4 場次線上直播)系列講座活動。	科技教育組
01/15	本館自製文創商品「連桿機構材料包」上架。	文創小組
01/15-02/27	本館與謝新昌合辦「謝新昌繪畫創作展」於 1F 藝文專區展出。	展示組
01/15-05/09	「憶兒時：南方童樂會特展」移展慈濟八德靜思堂展出。	展示組
01/19	召開 2021 年第 1 次本館園區戶外社團座談會，計有 19 個戶外社團 38 位社團負責人代表參加。	秘書室
01/20-04/25	「防疫戰鬥營—登革熱、流感、新冠病毒」移展慈濟花蓮靜思堂展出。	展示組
02/01-02/15	辦理「牛轉科工·智慧暢遊」年節活動	公共服務組
02/02 -02/07	辦理本館睦鄰活動 14 里里民電影欣賞活動，2 月 2 日至 2 月 7 日共 6 天每天 8 場共 48 場次。參與活動人數共 1,811 人。	公共服務組
02/04-112/02/06	本館與財團法人唐獎教育基金會合辦「唐獎榮耀展」於 1F 東側長廊展出。	展示組
02/05-05/09	本館與文化部文化資產局合辦「藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展」於第 1 特展廳展出。	展示組
02/20	晁陽農產科技股份有限公司邱信富董事長率領員工蒞館交流參觀暨洽談合作事宜。	公共服務組
02/25-04/23	「校園複合防災教育行動特展」移展臺東縣信義國小展出。	展示組
02/25	「綠博家園文創商品區場地標租租賃」案，由石尚企業股份有限公司得標，合約期間 2021/3/1-2024/2/28，雙方並於楊士弘事務所辦理合約書公證。	文創小組

日期	事由摘要	提報組室
03/01	本館自製文創商品「擴香石翻模材料包」上架。	文創小組
03/02	文創小組新進約用經理劉英宜同仁於 3 月 2 日完成報到。	文創小組
03/03	本館與臺南市雙語國際教育協會簽署為期 3 年之合作備忘錄，協助該協會辦理中、外籍老師共 5 次之科學增能培訓活動。	科技教育組
03/03-04/11	本館與陳月美合辦「陳月美油畫藝術個展」於 1F 藝文專區展出。	展示組
03/04	本館文創營業項目增加販售「食品」類別，向高雄市政府衛生局申請完成登記。	文創小組
03/05	舉辦「科技福田植我心—高雄市補習教育暨品保協會捐贈風鈴木感謝會」，計有 12 個捐贈單位代表參加。	秘書室
03/12-111/05/01	「瘋狂科學家—趣味科學特展」移展南瀛科學教育館展出。	展示組
03/12	「識水年華—水利防災文物展」於開放式典藏庫展出，並於 3 月 12 日辦理開幕記者會，以民國 54 年建設曾文水庫之大型三軸壓縮試驗儀為焦點文物。當日由行政院災害防救辦公室王副主任怡文蒞臨指導，以及水利署王副署長藝峰、水利規劃試驗所陳春宏所長出席。	蒐藏研究組
03/12	臺北市立天文科學教育館辦理「觀象授時 - 古天文與計時儀器特展」商借本館渾儀展示單元	文創小組
03/14-06/20	與國立成功大學合作執行科技部補助 109-110 年度第 18 屆「週日閱讀科學大師系列講座計畫」，110 年度共完成 8 場次系列講座活動。	科技教育組
03/19	張輝正校長等 15 名貴賓蒞館交流參觀。	公共服務組
03/19-03/28	本館與財團法人綠色和平基金會合辦「氣候危機互動體驗」環境推廣教育活動於 1F 大廳展出。	展示組

日期	事由摘要	提報組室
03/26	本館辦理 109 年推動 ODF-CNS15251 為政府文件標準格式，經評核獲得第二組教育部部屬機關第一名，平均分數 98 分。	資訊小組
03/26-05/16	本館與經濟部水利署、行政院南部聯合服務中心、行政院環境保護署、甲六園建設股份有限公司共同辦理節水教育推廣巡迴活動，分別為 3 月 26 日 -4 月 5 日本館辦理之「愛水節水齊抗旱」闖關活動；4 月 22 日 -26 日澎湖縣及 5 月 14 日 -5 月 16 日嘉義縣辦理之「2021 愛水愛地球 偶們一起來」活動，其中嘉義縣場次因受疫情影響，於 5 月 12 日決定停辦。	科技教育組
04/07-04/18	「沃爾巴克氏菌生物防治法特展」移展高雄市政府衛生局五甲社區活動中心及衛生局大廳展出。	展示組
04/07-08/31	實踐大學時尚設計學系更新衣技織長廳櫥窗單元展出服裝創作展「Perfect Doll」。	展示組
04/09	新增文創商品寄售通路「財團法人台灣敦睦聯誼會高雄圓山大飯店」。	文創小組
04/09-04/11	本館與玉山基金會合作辦理 2020-2021 FIRST 機器人大賽，包含 FTC、FLL-Challenge、FLL-Explore 等 3 級競賽，共約 3,640 人次參與。	科技教育組
04/17-04/18	本館辦理 109 學年度科技教育創意實作競賽，本競賽因應疫情場地於科技大道、平等大道及劇院廣場戶外辦理，頒獎典禮於追風廣場進行。	科技教育組
04/22-04/26	本館辦理「愛水愛地球，「偶」們一起來」活動，於 4 月 22 日與澎湖國際海上花火節共同開幕，活動包含節水闖關活動與科普戲劇演出。	科技教育組
04/20-05/16	「水保防災起步走特展」移展國立海洋生物博物館展出。	展示組
04/22-04/27	本館與行政院環境保護署合辦「行政院環保署 2020-2021 環境關懷設計競賽」得獎作品巡迴展」於 1F 大廳展出。	展示組

日期	事由摘要	提報組室
04/26	國家圖書館於 2021 年 4 月 26 日上午舉辦「臺灣學術資源影響力發布會」，從臺灣人文及社會科學引文索引系統等資料庫之數據統計，發布及表揚具學術影響力單位，以為各界學習典範，並頒發相關獎項。本館《科技博物》期刊獲得「期刊即時傳播獎：藝術學門」第一名、「期刊長期傳播獎：藝術學門」第五名，由林組主任仲一奉派受獎。	蒐藏研究組
04/28-08/06	「校園複合防災教育行動特展」移展臺北市立中山國民中學展出。	展示組
04/28	本館與節能屋能源科技公司就合作設置「驛日光屋展示屋」，於 4 月 28 日上午辦理開幕記者會。	科技教育組
04/30	日本台湾交流協會高雄事務所加藤英治所長蒞館交流參觀。	公共服務組
04/30-05/02	本館與高雄市政府教育局合辦「2021 高雄市第 61 屆中小學科學展覽」於第 4.5 特展廳展出。	展示組
05/02-06/03	本館與煌傑金屬複合材料科技股份有限公司合辦「TGM 木目金百年工藝特展」於 2F 咖啡藝廊展出。	展示組
05/07	本館自製文創商品「珊瑚復育資料夾」上架。	文創小組
05/07	配合「藏水覓趣—水下文化資產多媒體互動特展」，開發本館自製文創商品「考古工具 - 標桿造型鉛筆」上架	文創小組
05/08-05/15	「防疫戰鬥營—登革熱、流感、新冠病毒」移展嘉義市東區體育館展出。	展示組
05/10	高雄市立六龜高級中學梁華蓁校長、經費贊助 - 中美嘉吉股份有限公司李健煬總經理來館，參加「看不見的尺度 - 奈米特展」部分展品移展合作協議書簽約儀式，由本館陳訓祥館長及六龜高中梁華蓁校長代表簽署。	展示組
05/18-07/12	5 月 18 日起配合高雄市政府宣布擴大關閉 8 類場所，本館全面閉館，並依中央疫情指揮中心 5 月 19 日宣布全國進入三級警戒，至 7 月 12 日全面暫停開放，為本館第一次因疫情三級警戒強制閉館。	公共服務組

日期	事由摘要	提報組室
05/23-10/31	「憶兒時：南方童樂會特展」移展慈濟南投靜思堂展出。	展示組
06/06	由教育部委辦「科技教育創意實作競賽暨計畫成果展示計畫」之 2021 科技教育計畫成果展示，因受疫情影響，於 6 月 16 日改以線上直播方式辦理線上成果展示，線上成果展示至 6 月 18 日辦理結束。	科技教育組
06/11	台灣工業史蹟館入口處「邁向 AIoT 主題互動牆 -Towards AIoT」獲得 2021 年（第 62 屆）美國傳達藝術年度設計大獎 Communication Arts Design Annual Winner。該裝置在視覺上充滿前衛，當萬物都透過人工智慧賦予能力後，物物相連的情況下，透過視覺化展現人工智慧—物聯網 AIoT 未來隱藏的數據物流。設計上結合可移動 / 動態組件，投影映射與相互關聯、具有解釋性的動畫圖形，展示臺灣工業過程中重要的代表性產品，共同描繪 AIoT 如何促進日常生活場景。	展示組
06/15-08/28	本館大廳提供高雄市政府作為疫苗接種站，自 6 月 15 日至 8 月 28 日止，計提供 21 天場地，共 17,875 位高雄市民疫苗到館接種。 備註： 6 月份：15、16、20、21、22 日，計 5 天共 1,637 位。 7 月份：2、3、4、9、10、11、12、13、14、26、27 日，計 11 天共 11,116 位。 8 月份：5、10、13、23、28 日，計 5 天共 5,122 位。	秘書室
07/06	配合「文具島大冒險特展」，開發本館自製文創商品「機器人平衡木、企鵝陀螺」上架	文創小組
07/08	爭取海洋委員會補助 104 萬元執行「海洋教育巡迴推廣計畫」，透過大型互動教材規劃製作，提供多元海洋知識學習經驗，普及海洋教育，落實愛護海洋行為。	科技教育組
07/13-08/31	本館自策「接種疫苗停看聽微型展」於 2F 廊道展出。	展示組
07/20-09/26	本館與行政院農業委員會水土保持局於開放式典藏庫共同主辦「未雨綢繆—水土保持與土石流防災監測」經典文物展，呈現 2021 年完成整飭、修復、詮釋之水保物件。	蒐藏研究組

日期	事由摘要	提報組室
07/20	本館自製文創商品「機器人賽恩斯、鐵克納鑰匙圈及舒壓棒」上架	文創小組
07/22	通過 ISO 27001:2013 資訊安全國際認證複評	資訊小組
07/23	通過 BS 10012:2017 個資管理國際認證複評	資訊小組
07/29	本館與國立臺南藝術大學（由音像藝術媒體中心執行）為典藏、保存、維護臺灣影視聽產業文物暨文化資產，共同推動社會大眾科技、文化、教育等相關活動，並建立長期研究合作與互惠關係，雙方共同簽署合作備忘錄。	蒐藏研究組
07/30-10/24	本館與文化部文化資產局合辦「藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展」移展於馬祖民俗文物館展出。	展示組
08/10-11/14	「光耀影動－電影器材藏品展」於開放式典藏庫展出。	蒐藏研究組
08/11-09/30	「文具島大冒險特展」搶先看，於本館第 2 特展廳展出。(暫定 12 月 24 日舉辦正式開幕記者會，之後正式營運至 2022 年 3 月 13 日。)	展示組
08/13-09/06	本館與中華民國紅十字會台灣省分會合辦「2020《失智關懷照護·你我憶起來》繪畫徵選得獎作品全國巡迴展」於 B1F 藝文專區展出。	展示組
08/18-09/09	本館與國立歷史博物館合辦「酷獸來了：真實與想像的奇幻體驗 行動博物館」於九如路牌樓展出。	展示組
09/01	成立本館文創商品實體店面「科博文小舖」，以「商品」、「商店」、「服務」等面向進行整體性改善，並派駐人力於賣店服務，重新開幕。	文創小組

日期	事由摘要	提報組室
09/01-09/26	本館與高雄市立美術研究學會合辦「游逸：高雄市立美術研究學會 2021 會員聯展」於 1F 藝文專區展出。	展示組
09/10	本館與中央氣象局於開放式典藏庫共同主辦「中央氣象局舊式地震儀認識與維護工作坊」，組裝回復大森式水平地震儀、威赫式地震儀（垂直）、威赫式地震儀（水平）三套地震儀，並就其運作機制與各部件進行認識。	蒐藏研究組
09/10	推動創客場域和成果交流，辦理「2021 科工創客趴」，含 15 家展示攤位、戰國弩射擊體驗、4 場次文創商品 DIY 體驗活動、及「求生手環」及「卡片梭織」各 2 場次，活動服務總人次約 1,000 人次，各項系列活動總收入 10 萬 9,241 元。	文創小組
09/12-111/02/28	「水保防災起步走特展」移展澎湖生活博物館展出。	展示組
09/17-111/03/31	「校園複合防災教育行動特展」移展臺中市立沙鹿國民中學展出。	展示組
09/21-11/20	本館與行政院農業委員會水土保持局合辦「淼垚众 - 水保局 60 年巡迴展」於 6F 長廊展出。	展示組
09/28-10/31	本館與高雄市美術推廣傑人會合辦「心聆藝匯的世界 - 會員暨藝術家邀請聯展」於 1F 藝文專區展出。	展示組
10/01	本館自製文創商品「科工館文創醫療口罩」兩款上架。	文創小組
10/01-10/17	本館與社團法人臺灣愛之希望協會、國立成功大學合辦「臺灣女孩的未來日記特展」於 4F 長廊展出。	展示組
10/01-10/17 10/19-10/31	本館與國立高雄師範大學合辦「教育部 109-110 年校園 CO ₂ 監測與探究與實作環境教育推動計畫 -- 靜態成果海報展示」於 B1F 長廊展出。	展示組
10/05	高雄市政府致贈感謝狀，感謝本館協助 COVID-19 防疫工作，協助大型疫苗接種站任務，惠民良多。	秘書室

日期	事由摘要	提報組室
10/07-111/03/13	「防疫戰鬥營—登革熱、流感、新冠肺炎」移展慈濟臺中靜思堂展出。	展示組
10/17	推動機器人教育，與勁園國際公司合作辦理「2021 MAKEX 世界機器人挑戰賽台灣積分賽高雄場」，含 Starter(國中小組) 及 Challenge(高中職組)，分別有 30 隊及 20 隊隊伍參賽，參賽學員及教練計約 200 人次。	文創小組
10/18-10/21	執行「110 年水土保持戶外教學推廣及多元化宣導計畫」之「蒐水保文物·說水保故事」水保口述歷史訪談，完成 7 名水保耆老及專家之訪談及拍攝。	蒐藏研究組
10/19	國際獅子會台灣總會 MD300 張正忠第一副議長，率領團員 10 人至本館進行參訪交流。	公共服務組
10/27-12/08	本館參加經濟部 110 年節能標竿表揚活動，榮獲 110 年度節能標竿獎 -F 組 (公共行政及國防，教育業) 金獎；12 月 8 日頒獎，由本館陳訓祥館長代表領獎。	秘書室
10/27-10/29	2021 年 10 月 27-29 日由本館主辦「2021 博物館專業發展國際研討會」，合辦單位為國立臺南藝術大學博物館學與古物維護研究所、國立成功大學博物館、國立中山大學藝術管理與創業研究所、正修科技大學亞太文化資產保存修復新創科技研究中心、中華民國博物館學會、中華民國博物館學會藏品安全與維護委員會、文藻外語大學傳播藝術系。本次研討會第 1 天在南藝大舉行，第 2-3 天移師本館進行研討，共計邀請 3 位外籍講者及 7 位本國籍講者進行專題講座，並有 60 篇論文發表，提供專業的研討平台，讓與會人員進一步交流與學習。	蒐藏研究組
10/30-10/31	本館與教育部潔能系統整合與應用人才培育計畫辦公室合作舉辦「臺灣能潔能科技創意實作競賽，競賽組別包含了大專的在地實踐組、綠運輸組及微電影組，高中職則設有實作及微電影組，另外還有國中組。10 月 30-31 日決賽共評選出優秀隊伍 42 隊，約 204 名學生獲獎。	科技教育組
11/2-11/14	執行「110 年電信博物館合作計畫」之「電信 @ 臺灣 Online—VR 環景線上展」，將「電信 @ 臺灣」實體展廳數位化，以環景技術建置於電信數位博物館網站，並搭配「做出屬於你的 Cardboard 眼鏡」活動鼓勵民眾 DIY 自製 VR 紙板眼鏡作為線上推廣。	蒐藏研究組

日期	事由摘要	提報組室
11/02-	本館「氣候變遷」展示更新於 B1F 常設展出。	展示組
11/02-12/05	本館與行政院農業委員會水土保持局及新竹縣柿染文化協會合辦「魅力柿澀—擬真台味：新埔柿染工藝」於 2F 咖啡藝廊展出。	展示組
11/04	通過 ISO50001:2018 能源管理系統 110 年認證，獲得 TAF 登錄之正式證書【有效有效期至 2024 年 10 月 20 日止】。	秘書室
11/06	本館首次向教育部提報捐資獎勵案 10 案申請通過，其中含 1 案捐資 500 萬以上金質獎，於館慶日頒獎。	蒐藏研究組
11/06	辦理本館「2021 第 2 屆臺灣科學節」開幕暨「24(Earth) 科工 探索太空」24 週年館慶活動。	公共服務組
11/06-11/14	本館與台塑石化(股)公司、台灣中油(股)公司、財團法人工業技術研究院合辦「告訴你萬物“長生”的秘密 -Circle journey」於 B1F 長廊展出。	展示組
11/06-11/21	本館自策「主題式學前幼兒科學教育自主學習盒(混齡學習系列)微型展」於 B1F 長廊展出。	展示組
11/06-11/01/16	本館自策「沃爾巴克氏菌生物防治 2.0 特展」於 4F 長廊展出。	展示組
11/06-	本館自策全新建置之「太空飛行探索館」於 6F 常設展出。	展示組
11/6-11/14	由教育部與五大科學館所共同舉辦之 2021 第二屆臺灣科學節，本館與其他科學教育館所、縣市政府、民間企業單位及大專院校等單位共同辦理學，包含幼兒紙科學展、科普戲劇、科普市集、幼兒科學嘉年華等。	科技教育組

日期	事由摘要	提報組室
11/09	辦理 110 年科工平安燈 - 點燈傳愛暨高雄市鳳馨扶輪社公益扶弱表揚典禮，由高雄市鳳馨扶輪社，邀集大發扶輪社、海洋扶輪社、澄清湖扶輪社、林園扶輪社、鳳西扶輪社、鳳南扶輪社、鳳東扶輪社、鳳山中山扶輪社、高雄文山扶輪社、王泰融先生、曹育菁小姐、劉惠珍小姐、謝武吉先生及黃勝隆先生等共同集資 20 萬元，幫助全台經濟弱勢學生到館參訪。當日有臺南市麻豆區安業國小及屏東縣內埔鄉新生國小共計 268 位師生共同參與，並由本館及兩校校長致贈感謝狀，感謝鳳馨扶輪社對於經濟弱勢學童的愛心，活動圓滿順利，各扶輪社亦致贈錦旗予本館，已由館史室收藏。	公共服務組
11/11	本館分別榮獲 109、110 年度教育部政府資料開放作業績效考核績優單位第二組連續第 1 名。	資訊小組
11/11-12/21	本館與高雄市立倫理教育學會合辦「倫理教育書法繪畫展」於 1F 藝文專區展出。	展示組
11/12-111/03/01	「藏水覓趣 - 水下文化資產多媒體互動特展」移展宜蘭縣立蘭陽博物館展出。	展示組
11/18-12/18	「看不見的尺度 - 奈米特展」移展高雄市立六龜高級中學展出。	展示組
11/20-11/21 12/04-12/05	本館與行政院農業委員會水土保持局及高雄市政府農業局合作於追風廣場辦理「青村集市」。	展示組
11/26-111/05/22	「愛的萬物論 ~ 探索物聯網特展」移展澳門科學館展出。	展示組
11/27-12/05	行政院海洋委員會補助本館 104 萬元執行 2021 年「海洋教育巡迴推廣」計畫，共完成 3 組大型互動教材及 2 套 DIY 教材包開發，並於臺灣科學節期間辦理海洋能源探索之旅教育推廣活動，共計服務 2,520 人次。	科技教育組
11/30-	本館「動力與機械」常設廳之「智慧機械元件 - 馬達」單元展示更新於 2F 常設展出。	展示組
11/30-	本館自策「館藏文物多寶格展示」於 4F、6F 長廊常設展出。	展示組
12/02	本館及外界共同合作開發「主題式幼兒科學教育自主學習盒」系列，針對不同年齡層開發三款學習盒：4-6 歲（幼兒園系列）、4 歲前（嬰幼系列）、學前（混齡系列）共三款。	文創小組

日期	事由摘要	提報組室
12/04-111/01/19	本館與行政院農業委員會水土保持局合辦「110 年大專院校農村實踐共創計畫 - 校園共創成果展」於 2F 三方館及西側長廊展出。	展示組
12/10	獲得教育部 110 年度事務檢核實地訪查評定甲等。	秘書室
12/11-12/26	本館與高雄市中華藝術藏家協會合辦「藝術傳承 心靈饗宴」於 2F 咖啡藝廊展出。	展示組
12/13	教育部工程施工查核小組查核本館「展示大樓外觀鋼構美化工程」、「南館演講廳裝修改善工程」查核成績分別為 83 分、84 分，成績優異。	秘書室
12/17-111/04/10	「喚醒防災 DNA 災防科技特展」移展國立海洋科技博物館展出。	展示組
12/18-12/19	本館於 12 月 18-19 日辦理第十一屆全國手擲機飛行競賽，從第一屆開始即受到了學生們的熱烈回響，每年可吸引來自全國各地 400 多位國中及高中學生的熱烈報名。競賽活動分為「直線飛行」、「滯空飛行」2 項，將創意思考及飛行科學原理融入競賽中。高中組競賽，第一名為屏東高中、第二名埔里高工、第三名大榮高中。國中組競賽第一名為屏東縣立明正國中、第二名及第三名皆為臺南市中山國中。	科技教育組
12/18-12/19	本館與陸軍軍官學校、晁陽綠能休閒農場共同辦理「2021 第四屆全國科學教具創意設計競賽」及「天降喜蛋 - 創意實作科學競賽」。	科技教育組
12/23-111/01/13	本館與何匯百合辦「靈與大地 -2022 何匯百藝術創作展」於 1F 藝文專區展出。	展示組
12/28-111/02/28	本館與廖建勛合辦「斲石弄玉 - 廖建勛玉石創作展」於 2F 咖啡藝廊展出。	展示組
12/29	辦理 2022 年睦鄰 14 里里長會議暨餐敘活動，共 11 里里長與會，由本館館長親自出席，偕同各組主任及工作同仁共 27 位，於 101 晶頂餐廳，就 2022 年活動、本館重大政策、展廳更新等館務進行意見交流。	公共服務組



工作人員

國立科學工藝博物館
110 年年報

館員 (依姓氏筆畫排序)

正副首長室

館長 陳訓祥

副館長 吳佩修

秘書 鄭宗哲 / 蘇宜湘

蒐藏研究組 組主任 - 林仲一

王藝瑛 / 吳慶泰 / 林莉純 / 徐鼎源 / 莊庭瑜

陳淑菁 / 黃俊夫 / 黃振中 / 劉清和 / 蔡佳容

鄭婷芳 / 蕭國鴻

展示組 組主任 - 陳綺霞

吳淑華 / 吳毓純 / 吳韻如 / 李如菁 / 林文賢

林世堂 / 林昭宏 / 林書曲 / 林婕雅 / 林雋偉

林慧娟 / 侯杰利 / 洪莞嬪 / 洪煌凱 / 孫乙任

孫宏昱 / 張家槐 / 莊春霖 / 莊勝騰 / 郭世文

陳攻岑 / 陳俊安 / 曾慧璋 / 楊永暄 / 盧昭蓉

蕭名宏 / 蘇芳儀

科技教育組 組主任 - 張簡智挺

王珠玲 / 王裕宏 / 江淑芳 / 何淑敏

林佩滢 / 林桓佑 / 林淑歆 / 洪志銘

洪雪琴 / 郭宏彬 / 陳正治 / 陳育新

陳怡真 / 麥綉婉 / 曾瑞蓮 / 楊憶婷

葉金玉 / 劉志勇 / 劉佳儒 / 鄭建琪

鄭瑞洲 / 蕭德仁

公共服務組 組主任 - 王兩全

朱珮瑩 / 吳宜娜 / 宋 薈 / 李冠靖 / 林建良

林思元 / 邱 萍 / 涂美芳 / 浦青青 / 張心怡

莊映雪 / 陳相仲 / 陳若含 / 陳意雯 / 陳達材

曾怡勳 / 黃沛瑜 / 黃惠婷 / 黃詩婷 / 劉芳汝

劉瑾藝 / 蔡咏霖 / 蔡芳宜 / 蔡培瑩 / 鄭春翔

鄭賢仁 / 謝雅雯 / 蘇嫻蓁

秘書室 主任 - 周婉蓉

王建平 / 朱原慶 / 吳政展 / 吳清雲 / 李宏志 /

李建興 / 李章文 / 李順雄 / 林文志 / 柳慶宏 /

洪靜儀 / 孫明生 / 曹志賢 / 莫雄偉 / 郭中豪 /

陳玲媛 / 陳慶懋 / 游蕪萍 / 楊立璋 / 楊美惠 /

葉家興 / 葛子祥 / 鄒嘉萍 / 廖敏伶 / 歐迪穎 /

蔡正得 / 鄭若伶 / 錢怡君 / 戴裕欽 / 蘇裕仁

人事室 主任 - 龔靜雯

林昱廷 / 陳怡婷 / 郭瀝婷 / 許東家

主計室 主任 - 傅珍梅 (2021 年 4 月 30 日調離)

主任 - 黃卉宇 (2021 年 4 月 30 日調任)

林秀慈 / 黃淑容 / 劉淑宜

志 工 (依志工編號排序)

志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名		
0860456	郭淑端	0860673	張淑美	0861001	古桂麗	0861256	陳寶珠	0861629	張麥玲	0870012	施寶秀	0870141	何淵彬
0860474	莊美珠	0860707	賴恆華	0861004	黃瓊芳	0861278	涂碧蓮	0861630	胡金釵	0870016	葉月嫻	0870144	楊淑芬
0860487	陳嘉祥	0860712	梁錦娥	0861006	陳高麗珠	0861283	楊高貴	0861640	王慧卿	0870027	李幸紅	0870149	謝繼蕙
0860502	蔡能昇	0860714	楊貴桃	0861014	李秀津	0861287	曹玉秀	0861645	鄒倬瑩	0870039	郭溫貞	0870150	余舜益
0860511	邱玉美	0860715	楊雪娥	0861018	梁玉鶯	0861296	吳月珍	0861649	楊秀雲	0870058	林淑婉	0870152	許麗娟
0860512	李小美	0860716	鄭素芬	0861039	李春榮	0861314	王淑靜	0861653	林 珊	0870061	余陳碧蓮	0870190	蔡金枝
0860513	孫淑珊	0860718	陳淑燕	0861044	王健華	0861320	李藤川	0861658	蔡麗鳳	0870070	黃彩鳳	0870199	陳麗珠
0860539	莊有忠	0860743	林昭吟	0861046	孫露華	0861327	陳良百	0861672	鄭金釵	0870071	蔡玉真	0870202	張秀琴
0860541	趙麗鳳	0860753	陳 凝	0861059	劉玲郁	0861335	施涓涓	0861673	劉春岑	0870075	林恩雄	0870226	陳美惠
0860545	黃淑惠	0860760	洪美櫻	0861096	謝秀娥	0861358	梁靖薇	0861674	謝香娥	0870077	林春美	0870229	楊淑花
0860549	鄭壽燕	0860770	羅月秀	0861101	林翠緞	0861370	周芳華	0861675	林慧美	0870078	陳麗華	0870231	莊嘉女
0860551	曾溫珍英	0860781	張國威	0861103	陳淑華	0861400	林秀華	0861676	莊寶愛	0870084	陳麗玉	0870242	李玲芬
0860561	蔡麗束	0860809	曾寶惠	0861154	李淑欽	0861416	吳文卿	0861677	黎素貞	0870085	黃林良惠	0870244	陳美菊
0860574	何宜庭	0860825	廖振興	0861158	洪柯孟麗	0861419	周惠蓮	0861678	李世芳	0870088	陳麗華	0870246	林惠洋
0860575	徐啟福	0860841	孔繁娟	0861165	洪光男	0861421	吳靜鴻	0861690	周華桂	0870091	林吳美蘭	0870248	李淑真
0860580	傅育川	0860845	辜白華	0861172	王清正	0861500	黃素霞	0861695	陳素琴	0870103	蔡淑賢	0870263	王雅莉
0860585	黃貴鳳	0860852	邵玉堂	0861174	謝阿妹	0861540	施陳貴英	0861703	陳楊清梅	0870110	陳金蕊	0870281	朱瑞芳
0860586	曾淑伶	0860876	鍾武陵	0861177	洪信花	0861553	蘇素慧	0861718	劉月嬌	0870111	李雅玲	0870290	王璿涵
0860587	梁秀雲	0860883	黃慧連	0861188	羅春霖	0861560	林秀芳	0861759	陳美莉	0870117	陳忠聖	0870294	高粉
0860599	莊美靜	0860929	李姿憶	0861207	施惠靜	0861589	周佩英	0861781	周陳美文	0870127	蘇鄧桂英	0870300	張素英
0860609	張燕玲	0860945	鄭錦貴	0861233	黃葵芬	0861590	李麗香	0870001	林惠貞	0870131	吳端美	0870306	鄭麗香
0860670	陳正心	0860979	單壽菊	0861242	陳宜綸	0861619	林在發	0870010	林秀貝	0870138	蘇進宗	0870315	李秀華

志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名
0870316	施麗華	0880007	余重信	0880179	鄭吳英鑾	0890084	曾淑惠	0900008	馮蜀蓉	0900134	張金雲	0910110	賴克南
0870322	莊碧雲	0880010	劉淑英	0880185	王碧霞	0890086	呂秀珠	0900010	李玉燕	0900141	謝美珍	0930002	陳月霞
0870330	曾豔華	0880013	楊令妃	0880195	黃洪秀琴	0890097	楊雪枝	0900024	劉玉華	0900144	林士郎	0930003	周秀珠
0870332	許王麗玉	0880017	莊春花	0880236	王鳳儀	0890109	郭雪路	0900027	連清雲	0900146	許素貞	0930007	黃明華
0870333	王麗寶	0880019	劉明珠	0880241	藍美珠	0890111	劉貞娟	0900034	蔡秋螢	0900151	陳古蘭	0930009	許麗霞
0870338	郭美儒	0880034	吳金蕊	0890006	陳謝惠麗	0890119	曾艷幸	0900048	謝寶華	0900152	郭玉玲	0930010	范正義
0870362	溫秋菊	0880037	趙碧蓮	0890008	朱麗玉	0890129	張芸華	0900049	林旻誼	0900158	涂宛麗德	0930011	陳慧華
0870372	張美雲	0880041	田陳美珠	0890009	余陳月霞	0890132	陳慧貞	0900050	陳藹齡	0910039	侯文富	0930012	黃國勝
0870403	魏楊秀花	0880045	劉克修	0890010	王金環	0890133	程惠玲	0900052	蔣太真	0910040	周玉嬌	0930016	蘇百薇
0870411	林素玲	0880046	吳蜀岳	0890013	李惠珍	0890140	蔡嘉娟	0900053	彭之強	0910043	黃靜梅	0930017	詹美珠
0870413	錢莉珍	0880055	戴靜美	0890018	梁麗珠	0890145	趙瑞珠	0900055	許淑鶯	0910047	黃梅瑛	0930018	陳雄
0870415	李元賢	0880058	蔡真分	0890021	林玉瓊	0890147	丁美惠	0900074	黃侯雪月	0910051	劉國謙	0930020	蔣安男
0870428	梁珠顏	0880064	戴千惠	0890022	楊麗珠	0890151	王瓊雲	0900085	王有忠	0910052	孫瑞鴻	0930021	蔡素珍
0870429	鄭燕屏	0880078	林陳明秀	0890023	陳春桃	0890153	何淑柳	0900086	趙子瑋	0910053	陳明煌	0930024	林碧珍
0870431	林貴美	0880082	李秀香	0890047	陳建瀧	0890155	杜淑芳	0900089	陳月霞	0910054	楊梅麗	0930025	張月雲
0870446	洪慶馨	0880086	林淑真	0890062	劉金葉	0890163	劉滿娘	0900094	吳美津	0910088	郭秋桃	0930026	李玉霞
0870451	溫信蘭	0880087	鮑瓊櫻	0890065	吳秀玲	0890189	郭芳明	0900098	程創垂	0910091	蘇永平	0930031	郭朝旭
0870459	陳楊秀琴	0880093	黃玉立	0890073	黃海萍	0890197	吳健郎	0900109	王俊凱	0910094	林櫻敏	0930032	王麗玉
0870465	胡許秀琴	0880097	孫玉珠	0890074	張卉嫻	0890198	李玲芬	0900125	黃豐健	0910096	翁美珠	0930036	王秀卿
0870483	郭明珍	0880123	黃淑英	0890075	黃仕煉	0890202	謝東寶	0900126	鄭衣倩	0910098	黃建誠	0930043	蕭麗英
0880002	張美鳳	0880138	陳採琴	0890080	蔡阮麗娟	0890203	張夢玲	0900127	陳麒元	0910099	張進成	0930045	王陳秀網
0880004	蘇惠敏	0880161	陳能玉	0890083	羅玉妹	0900004	許天德	0900133	葉獻文	0910104	鄧錦香	0930048	曾燕美

志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名
0930053	徐惠麗	0930142	沈明錦	0940070	林慈玲	0950045	孫鈺惠	0950104	劉金枝	0950165	蘇雪美	0960057	陳南勝
0930055	徐清華	0930147	李瑜	0940080	洪怡文	0950046	黃慧玲	0950105	張榮蘭	0950166	吳福一	0960060	許瑛珏
0930060	陳淑女	0930148	楊淑禎	0950001	周林秋霞	0950047	林俊輝	0950112	陳秀顏	0950175	鄭秀卿	0960063	蔡錦章
0930061	王亞之	0930150	林瑞美	0950003	陳林金礪	0950048	施蕭森枝	0950113	謝佩珠	0950176	劉椿月	0960072	楊雪芬
0930062	張蓉君	0930151	蘇叡娟	0950004	余淑昭	0950051	蘇珠淑	0950116	蔡素禎	0950177	鄭明祥	0970004	翁子軒
0930065	劉豐雄	0930153	林碧炤	0950005	黃淑燕	0950054	李渝琴	0950119	周愛營	0950181	蔡秀美	0970006	林佳弘
0930073	陳乃珠	0930154	黃彩雲	0950007	郭貴珠	0950055	蔡麗滿	0950122	林隆民	0950185	陳登釗	0970032	洪震山
0930074	胡幼里	0940001	陳麗娥	0950008	張月瑛	0950062	吳貴美	0950125	陳劉金英	0950186	趙徵捷	0970033	朱麗華
0930078	林淑娟	0940002	劉王完滿	0950009	黃金盆	0950063	曾鳳娥	0950128	侯韶姘	0960001	馬塞茶	0970038	許世正
0930081	殷偉虹	0940003	蘇正教	0950014	林金梅	0950066	翁秀綿	0950129	吳素卿	0960009	陳益明	0970039	蕭麗卿
0930087	蔡麗鄉	0940007	邱宇倫	0950015	局嘉玲	0950071	蔡淑媛	0950131	黃麗華	0960010	謝應東	0970040	余潔
0930088	顧永傑	0940008	鐘清炎	0950020	董淑貞	0950076	李明惠	0950134	洪譽榕	0960012	陳勝雄	0970041	蔡佳怡
0930095	林志忠	0940027	林倍瑜	0950023	局連華	0950077	王家增	0950136	左宗宜	0960017	王秀菊	0970043	胡瑞惠
0930102	戴克立	0940033	鍾瑞華	0950025	王潮源	0950078	張曉璽	0950139	呂都美	0960020	楊恩媛	0970051	陳小環
0930109	盧淑真	0940036	陳毓英	0950026	陳 霖	0950079	易震宇	0950140	阮忠清	0960022	蔡入	0970052	周惠齡
0930111	黃雪嬌	0940037	陳秀鳳	0950027	吳煥然	0950080	賴淑瑛	0950145	林森田	0960023	陳能吉	0970055	曾月香
0930119	楊玲珍	0940045	石婉儀	0950030	曾泉松	0950081	莊秀麗	0950147	廖裕藏	0960029	潘金龍	0980002	殷建中
0930124	吳陳素玉	0940050	陳秀珠	0950031	盧開銓	0950084	謝美英	0950153	黃玉杏	0960040	王玉香	0980005	江瑜芸
0930127	劉林招花	0940051	楊美珠	0950034	李寶南	0950089	郭瓊朱	0950154	周伯勳	0960045	黃自娟	0980007	陳玉琴
0930134	陳慧娟	0940052	游麗妹	0950036	張麗美	0950090	李梅月	0950156	劉美滿	0960048	鐘嚴素昭	0980012	陳介平
0930138	張連珠	0940061	邱琳岳	0950039	黃玉連	0950096	劉淑慧	0950159	張桂英	0960053	王秋香	0980013	李昀殷
0930139	俞克勇	0940064	侯春華	0950044	呂雅惠	0950098	劉紋箕	0950163	陳宜莉	0960054	陳美吟	0980014	張千君

志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名
0980015	陳善	0980082	張美錦	0990021	陳秀華	0990062	林惠麗	1000029	吳存能	1000064	詹美卿	1000107	林碧珠
0980016	江秀滿	0980084	李俐瑩	0990024	施秀貞	0990064	黃仁宗	1000030	黃義正	1000070	邱雪齡	1000108	楊秀昭
0980017	林美蘭	0980085	張照彥	0990025	郭慶美	0990066	蔡雪香	1000034	朱滿珍	1000071	顏語如	1000110	葉秀容
0980018	蔣惠琴	0980086	林秀鑾	0990026	李妙珍	0990067	許貴仁	1000035	謝鶴鳴	1000072	溫惠燕	1000118	黃玉娟
0980022	周玲娟	0980087	許顯樞	0990028	呂富美	1000003	蕭金照	1000036	方淑玲	1000073	顏清誥	1000119	林玉英
0980025	徐美珍	0980089	林春霞	0990029	陳美英	1000005	葉白梅	1000037	曾惠昭	1000074	鄭博雄	1000120	楊靜雲
0980027	胡淑貞	0980090	葉寶枝	0990030	朱毓芳	1000006	徐淑群	1000039	趙恩德	1000075	余明河	1000123	林得雨
0980028	陳文山	0980091	陳鴻湘	0990031	童銘聰	1000007	鄭陳素鑾	1000040	吳秋環	1000080	黃柏翔	1000125	劉麗貞
0980031	周秋蘭	0980095	莊陳錦月	0990040	張明松	1000008	鄭啟民	1000044	林榮斌	1000081	潘健民	1000127	黃瑋屏
0980032	劉杏蓮	0980096	陳麗華	0990042	劉玉蘭	1000009	曾豔凰	1000045	馮玉桂	1000084	李燕香	1000130	彭光堂
0980036	林達男	0980101	張潔雲	0990044	徐志銘	1000010	魏錦順	1000046	林秀霞	1000087	黃玫琪	1000132	羅錦道
0980038	黃素媚	0980102	李淑芬	0990045	李潔英	1000012	郭玉青	1000047	吳秀珠	1000088	陳春光	1000134	李秀美
0980039	楊秀英	0990004	賴昆益	0990047	周永記	1000013	王瀧垣	1000048	陳美燕	1000090	薛玉卿	1000136	謝觀崢
0980042	陳姿君	0990005	曾于倫	0990048	陳水旺	1000014	袁雅琴	1000049	宋麗朱	1000091	李秀珠	1000139	阮湯鳳嬌
0980045	陳姿伶	0990006	陳春雄	0990051	陳萬福	1000015	阮月雲	1000050	詹金月	1000093	楊文專	1000142	盧紹玉
0980046	彭慧珍	0990010	金存善	0990053	鄭瑞山	1000017	莊金枝	1000053	劉美雪	1000097	羅桔村	1000144	施乃瑛
0980050	林美妃	0990013	董正良	0990054	何夏枝	1000018	黃素華	1000054	陳緣明	1000099	龔李素芬	1000145	邱素珍
0980053	林龔淑滿	0990015	李義宏	0990056	李源昌	1000019	陳碧娥	1000055	鍾羅春櫻	1000100	龔庭慧	1000146	王德盛
0980054	郭貴蘭	0990016	蔣輝田	0990057	林壽山	1000020	蔡澄淵	1000056	胡家麟	1000101	余志華	1000147	鄭林秀珠
0980061	鍾美里	0990017	邱金城	0990058	劉金枝	1000022	張富山	1000057	李金陵	1000103	黃楊智惠	1000148	賴合敬
0980074	張理精	0990019	許新柱	0990059	許月英	1000025	黃惠喜	1000059	郭香蕊	1000104	楊超群	1000149	陸建成
0980081	蔡采玲	0990020	黃坤賜	0990060	黃錦惠	1000027	連聖林	1000062	蔡秀琴	1000105	李德行	1000150	王李碧霞

志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名
1000151	陳清松	1000184	李慶賢	1010005	周玉卿	1010039	陳芸娟	1010080	俞德賢	1020034	張翠花	1030004	郭明珠
1000152	成立	1000185	陳志昇	1010007	王再福	1010040	劉馨貴	1010081	黃炎慧	1020036	雷少蘭	1030005	郭裕香
1000153	張百蓮	1000186	韋竹虛	1010008	王蔡美惠	1010044	李一舉	1010082	張隨	1020038	杜宜芸	1030006	馮蕙雪
1000154	葉若儀	1000188	廖宜均	1010009	鄭黃玉秀	1010048	莊碧娟	1010084	林麗華	1020039	黃惠珠	1030007	周志豪
1000155	黃李春琴	1000189	黃梅藍	1010011	葉惠敏	1010050	周素貞	1010085	黃苑苑	1020040	許蕙煌	1030008	許祝芬
1000159	董文香	1000191	洪蓉宜	1010012	黃筱澤	1010051	伍文禮	1010086	謝欽成	1020042	沈偉	1030010	張百禹
1000160	鄭幸幸	1000193	張鳳珍	1010013	許月夜	1010052	郭春卿	1010091	曾玉靜	1020046	王斯可	1030011	劉雪珠
1000161	王光憲	1000195	吳碧雲	1010014	麥淑清	1010053	曾貴玉	1010092	雷少英	1020047	郭順宇	1030012	林金珍
1000162	胡秋梅	1000197	許錦文	1010017	葉麗華	1010055	余淑芳	1010093	陳貴珠	1020048	謝春滿	1030014	陳妹伶
1000163	吳桂香	1000199	王順賢	1010018	饒語婷	1010056	謝秀莉	1010094	陳玲娜	1020049	林金燕	1030017	黃秀麗
1000165	林侯秀珠	1000202	周秀春	1010019	許銘修	1010059	呂培華	1020001	陳惠珠	1020052	林俊禮	1030018	翟芷萱
1000167	陳淑丹	1000203	潘聰敏	1010020	史玉英	1010060	陳香君	1020007	孫一男	1020055	郭貴香	1030019	廖英里
1000168	劉明里	1000204	陳貴香	1010022	楊森珪	1010064	丁惠美	1020010	陳智芳	1020058	易慶玲	1030020	吳祥智
1000169	陶樹琴	1000205	吳明珠	1010023	吳淑媛	1010065	蘇秀麗	1020011	丁泳泉	1020060	郭純情	1030021	張高蘭
1000170	楊再傳	1000206	譚海林	1010024	陳貞媚	1010066	李怜怜	1020012	陳柳柿	1020061	曾鴻猷	1030022	蔡麗華
1000171	謝富貞	1000207	呂宗明	1010026	蘇月里	1010068	郭修穎	1020013	謝翠珠	1020063	詹秋英	1030025	陳火炎
1000172	陳春滿	1000208	李永琦	1010030	吳昭瑢	1010069	莊雪玉	1020016	黃善福	1020065	羅佩如	1030026	王愛珍
1000174	王百功	1000211	傅春英	1010031	丘佩德	1010070	王紹馨	1020019	王福英	1020066	涂秋玉	1030027	曾淑芬
1000178	莊永任	1000213	胡瑞賢	1010032	陳美菁	1010073	陳秀霞	1020021	楊碧惠	1020067	張成芳	1030028	蔡炯垣
1000181	蘇同君	1000216	蔡淑卿	1010034	阮鷺江	1010074	張月女	1020027	陳進宗	1020068	鄭丁富	1030029	黃秀鑾
1000182	林京瑩	1010001	李春惠	1010035	陳敬寬	1010075	劉紹彰	1020029	陳霽霖	1020069	吳幼芬	1030030	洪美智
1000183	李明貞	1010003	盧靜嫻	1010037	江若珍	1010076	黃惠音	1020033	蔡蘭香	1030002	陳昆昌	1030039	曾錦招

志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名
1030040	吳海樓	1040008	羅玉雲	1040041	陳玉琴	1040070	鄭玲珊	1050031	陳淑慧	1050064	許珍琪	1060012	吳昌翰
1030044	郭美利	1040009	楊桂英	1040042	李麗美	1050001	祁東蘭	1050032	郭麗玉	1050065	蘇碧虹	1060013	呂玉雪
1030045	許錦碧	1040010	馮菊英	1040044	吳紫雲	1050002	朱麗貞	1050033	蔡惠敏	1050067	李宗惠	1060014	詹榮福
1030046	蔡富美	1040011	張佩芳	1040045	趙麗桂	1050003	趙雄	1050035	孫如建	1050068	陳耀珠	1060015	張瑛珍
1030047	吳霈珊	1040012	蘇品晏	1040046	林雪茹	1050004	李秀惠	1050036	蔡明玲	1050071	邱秀菊	1060017	張秋絨
1030048	王秋異	1040017	陳彩華	1040047	蕭錦蘭	1050005	劉卉羚	1050037	顧德生	1050072	吳秀媛	1060018	薛秀英
1030052	招啟忠	1040018	曾鈺婷	1040048	黃振泰	1050006	蔡菽螢	1050038	蕭高峰	1050074	陳清桂	1060019	葉家蓁
1030053	戴淑女	1040020	梁亦謙	1040051	劉姿君	1050007	謝秀蘭	1050039	鄭靜惠	1050075	徐健智	1060020	黃南雄
1030054	陳怡彰	1040021	王明輝	1040052	劉姿吟	1050008	許瑩樹	1050041	李莊珮琳	1050076	陳籽瑛	1060021	王錦貴
1030056	蕭麗珍	1040022	謝明翰	1040053	林金宿	1050009	洪桂卿	1050043	吳秀珠	1050077	史玉霜	1060022	宋貴鄉
1030057	陳和榮	1040023	葉家蓁	1040055	王瑪琍	1050010	李麗嫻	1050044	吳麗娥	1050078	林正宗	1060023	侯雪卿
1030058	林麗美	1040024	曾雅娟	1040056	黃麗燁	1050011	莊淑媛	1050045	陳望英	1050079	唐鳳珠	1060025	陳姿廷
1030060	沈志明	1040029	李靜玲	1040057	蔣容舒	1050014	周文正	1050047	李宗玲	1060001	廖麗卿	1060026	莊順天
1030062	楊偉昌	1040030	孔素香	1040059	邱石柱	1050015	簡榮德	1050048	楊雅勻	1060002	王湘香	1060028	邱萍芬
1030063	林子鈴	1040031	張惟智	1040060	黃玉燕	1050016	楊海蓉	1050049	許慶章	1060003	鄭碧齡	1060029	黃學文
1030064	李美玲	1040033	馮澤彬	1040061	倪法勇	1050017	張雲慶	1050050	蕭慶風	1060004	賴彥彬	1060030	周屏華
1030065	許桂香	1040034	王家輝	1040062	陳文俊	1050018	林明良	1050052	許林靜芬	1060005	劉偉鵬	1060031	岳貴華
1040002	洪麗雲	1040035	蔡雪美	1040064	蔡淑媛	1050022	蔡宜達	1050054	李臺英	1060006	李蓮香	1060033	曾美峰
1040003	戴清森	1040036	盧美玉	1040065	施登淵	1050026	陳鋒	1050057	廖崇妙	1060007	廖貴香	1060034	蔣晨琳
1040004	陳榮聲	1040038	林昱伶	1040066	胡禮霞	1050027	邱鈺婷	1050060	侯鳳琴	1060008	蘇經洲	1060035	張旭昇
1040005	蘇音如	1040039	黃麗謹	1040067	顏明鳳	1050028	林俊宏	1050062	蘇智玲	1060009	楊秀燕	1060039	莊啟基
1040006	周楷鈞	1040040	楊三友	1040069	陳霞枝	1050030	黃麗琴	1050063	吳家昌	1060010	李秉蓁	1060040	劉佳娟

志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名
1060041	洪施秋香	1070007	陳麗麗	1070035	張清惠	1070062	陳雪娥	1070085	謝安南	1080018	郭秋蘭	1080042	蕭美慧
1060042	戴瓊美	1070008	馬玉珍	1070036	陳啟富	1070063	林秀芬	1070088	陳諺慧	1080019	陳春娥	1080043	鍾燦林
1060043	林雪青	1070009	鄭弘文	1070039	劉阿綢	1070064	簡惠玲	1070090	黃務修	1080020	林錦松	1080044	蔡孟庭
1060044	黃淑玲	1070010	洪淑芬	1070041	洪敏捷	1070065	秦瑞榮	1070091	楊芳淇	1080021	李一海	1080045	張微香
1060045	蘇淑雅	1070011	鐘素幸	1070042	王金蘭	1070066	李松鴛	1070092	葉景慧	1080024	林順當	1080046	黃琦華
1060046	蔡玉芬	1070012	湯淑媛	1070043	蕭廷萱	1070068	洪瑞雪	1070093	胡椒菁	1080025	許鳳娥	1080047	陳玲玲
1060047	張簡玉珠	1070014	羅敏菁	1070044	莫清芬	1070069	薛秀慧	1070094	陳鏡文	1080026	黃敬賀	1080048	陳杏滿
1060048	吳文輝	1070015	溫智柔	1070045	歐曉倩	1070070	吳政勳	1070095	邱惠蘭	1080027	吳樹平	1080049	邱峰彥
1060049	黃薰慧	1070016	洪美津	1070046	連蘭惠	1070071	黃瑜秀	1080002	盧玫伶	1080028	楊國財	1080050	廖正志
1060050	徐志華	1070017	蕭淑華	1070047	吳世杰	1070072	潘麗雀	1080003	楊黃金	1080029	王淑慧	1080051	王秀照
1060051	謝陳芳實	1070018	潘桂美	1070048	吳玖瑱	1070073	張嘉隆	1080004	朱桂英	1080030	林志峰	1080052	曾冠庭
1060052	李圓	1070019	夏美華	1070049	范麗娟	1070074	王嘉美	1080005	劉光麗	1080031	王美秀	1080053	謝育倩
1060054	嚴淑惠	1070022	曾淑慎	1070050	楊註成	1070075	范韶如	1080006	陳秀娟	1080032	段厚琴	1080054	鄭麗娟
1060055	張國正	1070023	黃清琴	1070051	許貴花	1070076	蕭慧瑛	1080007	蔡秀香	1080033	李寶珠	1080055	華珮芬
1060056	侯淑霞	1070024	湯玉華	1070052	黃美璟	1070077	張龍叁	1080008	謝瓊玟	1080034	尤星雅	1080056	鍾季玲
1060057	柯靖美	1070025	蔡瑟玲	1070053	陳美臻	1070078	邱淑霞	1080009	呂湘山	1080035	吳正瑜	1080057	王淑慧
1060058	陳櫻杰	1070026	莊相堂	1070054	黃瓊儀	1070079	邱榮裕	1080010	黃彩英	1080036	張政港	1080058	施靜芳
1060059	邱秀鳳	1070027	陳美鈴	1070055	周政瑛	1070080	謝明燕	1080011	鄭世傑	1080037	陳亮妤	1080060	陳琮穎
1070001	劉振輝	1070028	蔡麗萍	1070056	王美禎	1070081	王怜又	1080013	蔡美花	1080038	劉惠玲	1080061	謝桂蘭
1070003	鍾新珠	1070029	郭千華	1070057	熊德貞	1070082	林豫晏	1080014	李淑婉	1080039	余寶珍	1080062	郭銀芝
1070004	陳秋桂	1070030	潘淑惠	1070058	曾美雲	1070083	蔣惠美	1080016	黃惠芳	1080040	左祖鴻	1080063	施懿庭
1070006	陸正璠	1070034	林天賞	1070060	黃意紋	1070084	蔡素杏	1080017	葉鳳娥	1080041	陳奕聿	1080064	簡玉蘋

志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名
1080065	黃素貞	1080090	陳淑蕙	1090003	黃春宜	1090026	徐金枝	1090048	林盈汝	1100004	黃劉秋菊	1100027	鄭松齡
1080066	呂哈洽	1080091	薛美戀	1090004	黃瓊卉	1090027	李宥慧	1090049	任水良	1100005	戴廷峰	1100028	邱義堂
1080067	楊順雄	1080092	葉天行	1090005	林國才	1090028	楊玉花	1090050	劉玲溫	1100006	吳采綸	1100029	鄧世澤
1080068	蔡麗雪	1080093	施德炎	1090006	蔡美珠	1090029	史森南	1090051	郝敬雲	1100007	李櫻敏	1100030	羅吉芳
1080069	張簡麗琴	1080094	侯欣圻	1090007	張宗君	1090030	曾淑玲	1090052	烏志傑	1100008	徐才葩	1100031	林榮崑
1080070	蔡青芳	1080095	林清傳	1090008	劉貴珍	1090031	李翊楨	1090053	許阿惠	1100009	黃秀珠	1100032	吳桂英
1080071	王素玉	1080096	辜麗禎	1090009	唐麗霞	1090032	林照瑩	1090054	楊育靜	1100010	劉瑞金	1100033	陳愛廉
1080072	陳鳳梅	1080098	李玟玲	1090010	彭維鼎	1090033	賴美芳	1090055	潘美芬	1100011	林世勤	1100034	蕭梅君
1080073	涂秀蘭	1080099	楊美月	1090011	施清風	1090034	鄭宇霏	1090056	蔡淑惠	1100012	高春美	1100035	林銘訓
1080075	陳敏華	1080100	賴玉鳳	1090012	黃美容	1090035	林敏雄	1090057	張秀菊	1100013	郭素兒	1100036	林春蘭
1080076	胡靚妤	1080101	邱千芬	1090014	蔡聖銓	1090036	邱明壽	1090058	陳朱素燕	1100014	鄭秀珍	1100037	吳慧敏
1080077	張聯發	1080102	高秋柑	1090015	杜瑞英	1090037	陳美英	1090059	黃金珠	1100015	林桂麗	1100038	黃慧蓉
1080079	戴裕源	1080103	邱俊璋	1090016	陳李淑華	1090038	邱鈺媛	1090060	林月汝	1100016	賴靜婷	1100039	董崑池
1080080	林雪卿	1080104	許雅津	1090017	陳勇一	1090039	李春慧	1090061	蘇怡靜	1100017	黃泐激	1100040	許家瑋
1080081	賴佳佩	1080105	李玉華	1090018	王惠誼	1090040	劉麗滿	1090062	曹震慧	1100018	張慧婷	1100041	蕭熙童
1080082	莊婉華	1080106	陳蔡玉蓮	1090019	辛俊徹	1090041	方玉珠	1090063	蘇慶彬	1100019	趙素貞	1100042	鄭志鴻
1080083	涂淑貞	1080107	邱千真	1090020	鄭宜芳	1090042	劉春香	1090064	蔣佳蓁	1100020	黃筱雯	1100043	李麗雲
1080085	林宗丙	1080108	書介齡	1090021	陳德清	1090043	黃姿寧	1090065	丁秀娟	1100021	朱福星	1100044	蔡東裕
1080086	張烟玉	1080109	林香宜	1090022	李玲玲	1090044	郭懷基	1090066	李添瑞	1100022	曹雯鈞	1100045	王雯華
1080087	巫蓮蓁	1080111	殷慰箴	1090023	陳天財	1090045	施碧月	1100001	府雅嫻	1100023	楊明俊	1100046	蔡素靜
1080088	林雪枝	1090001	黃施碧桃	1090024	楊瑩莉	1090046	林燕鳳	1100002	吳品瑄	1100025	王秋梅	1100047	潘玉枝
1080089	黃昭梅	1090002	陳秀雀	1090025	王秀密	1090047	林錦雯	1100003	陳進義	1100026	呂美鈴	1100048	楊淑媚

志工編號	姓名
1100049	李榮憲
1100050	葉麗容
1100051	曾智斌
1100052	林淑娟
1100053	林綉蕙
1100054	陳湘婷
1100055	洪榮德
1100056	劉靜宜
1100057	顏杏淑
1100058	郭麗珠
1100059	蔡宛青
1100060	黃慧民
1100061	王根培



各組室臨時人員 (依姓氏筆畫排序)

蒐藏研究組

何宛蓉 / 李宇妍 / 吳婉寧 / 林詩宜 / 莊涵馨
陳秀婷 / 魏孟君

展示組

尹靖瑜 / 李笠 / 李佩儒 / 李婷珊 / 林怡萱
林靜詩 / 柯建志 / 洪子婷 / 徐采薇 / 殷珮芯
莊采璿 / 莊德馨 / 陳沛佐 / 陳佳靖 / 陳育媛
陳媛 / 陸雅屏 / 曾翊芹 / 黃群雅 / 黃瀟慶
楊千葦 / 楊成隆 / 楊芝螢 / 葉玟萱 / 鄭俊成
劉松豪 / 謝明惠 / 謝孟純 / 藍偵珍 / 蘇源婷

科技教育

阮湘純 / 沈承賢 / 林佳蓉 / 莊博丞 / 莊喻賀
許以潔 / 許馨月 / 陳伊婷 / 曾靖雯 / 黃郁惠
楊芷翎 / 楊敏 / 楊婉琳 / 葉亭廷 / 謝佩珊
謝明含

公共服務組

陳宜靖 / 曾愉涵

秘書室

林彥宏

見習生

邱品艾 / 杜冠潤 / 余雲韶 / 林子為 / 林文耀
張晏慈 / 張嘉恬 / 張嫻之 / 莊涵雯 / 黃沛溱
黃彩萍 / 游淳臻 / 黃宣翰 / 劉宇淇 / 嚴宇綦

約用人員

邱佳勳 / 宋政杰 / 林微雅 / 郭乃綺 / 劉英宜



平安燈

國立科學工藝博物館
110 年年報

2021 科工平安燈 贊助天使 / 單位 (依筆畫排序)

丁嘉彬	10,000	吳國聲	6,000	邱惠敏	10,000
三和製粉股份有限公司	10,000	吳國聲	6,000	青蘭藝術設計坊藝術家宋冠宜老師	10,000
三教靈玄聖堂	50,000	李宗義	10,000	信利金屬企業有限公司	2,000
中華民國慈心慈善會	20,000	李秉澤	10,000	施明黎	10,000
中華電信股份有限公司	50,000	李清利	60,000	施茂隆	10,000
臺灣南區電信分公司高雄營運處		杜瑞誠	10,000	施陳貴英、施澄裕、許雅惠、陳俊銘	10,000
互裕實業有限公司	10,000	沈佳玉、許惠美	10,000	施秀慧、劉騰云、施秀君、蘇音如	
太極拳科博班指導教練劉豐雄	10,000	私立雪美長照中心	10,000	范麗娟、陳建任	
太極拳科博班游麗妹	10,000	私立聖宜幼兒園	10,000	施惠靜、陳淑燕、劉春岑、陳麗玉	10,000
孔素惠	10,000	協大金屬股份有限公司	10,000	吳儀賢、陳麗華、謝德興、陳嘉祥	
木棉早覺會	4,100	周清旺	10,000	洪美珍、洪美綿	10,000
王至誠	20,000	林建利、林建良、陳嫻諭	10,000	洪美惠	10,000
王祚祥	10,000	陳靜玫、施靜芳、施蕭明嬌		洪塔美	10,000
王璿涵	10,000	尤星雅、吳正瑜、陳柏孜		科工館健身操協會方陳秀菊	5,000
王麗珠、張麗星、陳錦月、盧信吉	10,000	陳瑩聖		唐盛資源整合顧問有限公司	10,000
史宗錡	10,000	林美蘭、李秀惠、張千君	10,000	益芳封口機有限公司	10,000
甲六園建設股份有限公司	250,000	李玉婷、陳政繁、蕭美慧		財團法人中鋼集團教育基金會	20,000
立國工程股份有限公司	20,000	丘佩德、吳福一、葉麗華		財團法人台灣聖公會	10,000
安德生幼兒園	10,000	李梅月		附設高雄市私立聖保羅幼兒園	
吳玉梅	3,000	社團法人高雄市育德慈善會	10,000	財團法人吳尊賢文教公益基金會	20,000
吳貞濤	3,000	邱良進	10,000	財團法人南方文慈基金會	10,000

財團法人屏東縣慧光圓通普賢 文教基金會	10,000	崑庭建設有限公司	30,000	陳美燕、李春榮、黃彗連	10,000
財團法人陳啟川先生文教基金會	150,000	張文晃	10,000	陳珮璇、劉克修、周林秋霞	
高大美杏生醫院	10,000	張邱美嬌	10,000	周義哲、周冠翰、周芯綾	
高雄市玄光慈善會	30,000	張宸偉	20,000	吳淑貞	
高雄市私立大仲馬兒童課後照顧 服務中心	10,000	張敏	10,000	陳貫中	10,000
高雄市私立中興幼兒園	10,000	張進成	10,000	陳毓英	10,000
高雄市私立世翊文理短期補習班	10,000	張榮州	10,000	傑出文教機構陳伯宇總裁	10,000
高雄市私立乖寶貝幼兒園	10,000	統揚企業社	5,000	創藝天時科技股份有限公司	10,000
高雄市私立童年綠地幼兒園	20,000	莊杰龍	10,000	復華機械股份有限公司	30,000
高雄市私立鹽光幼兒園	10,000	莊棋箴	10,000	曾溫珍英、陳楊清梅、林良惠	10,000
高雄市金蘭國際同濟會	10,000	許榮隆	10,000	林素玲、林春美、謝香娥	
高雄市倫理教育學會	10,000	連秀枝、吳哲坤	10,000	謝寶華、楊貴桃、王雅莉	
高雄市健保診所協會	10,000	連嫻嫻、郭秋桃	10,000	華德優而優股份有限公司	10,000
高雄市國立高雄師範大學校友會	10,000	郭俊宏	10,000	順發電腦股份有限公司	500,000
高雄市補習教育暨品保協會	10,000	郭貴珠	10,000	黃天麟	10,000
高雄市補習教學人員職業工會	10,000	郭貴蘭	10,000	黃柏硯	10,000
高雄市鳳馨扶輪社	200,000	陳正興醫師	10,000	黃風調	10,000
高雄市濟世協會	10,000	陳沛彬、吳秋菊、溫志勇、 劉萬華	10,000	黃清地	10,000
高雄國際職業婦女協會	10,000	陳芸娟	10,000	黃惠喜、宋麗朱、陳善、邱耀弘	10,000
		陳信松	10,000	邱永貴、蔡秋螢、梁珠顏、 鄭宇霏、劉芳汝、陳林金瑜	

新安心幼兒園	10,000	謝秋香、陳子昀、劉秀美、蔡惠娟	10,000
楊士弘	10,000	謝添賜、謝育倩、王秀照、黃彩英	10,000
楊恩媛	10,000	黃南雄、林昭吟、張見地、莊美靜	
楊雄光、沈飄、趙毅介、林水蓮、 趙岍瑾	10,000	陳美鈴、賴合敬	
葉英鏘	10,000	鍾麗月、藍永青、陳金梅、蔡麗鳳	10,000
葉崇翰、葉定原	10,000	曾溫珍英	
福聯國際有限公司	10,000	駿維實業股份有限公司	20,000
臺灣塑膠工業股份有限公司	50,000	簡玉蘋、賴佳佩、陳美菊、楊桂英	10,000
劉志明	10,000	黃淑英、陳妹伶、陳蔡双花、吳文卿	
劉芳汝	2,000	楊明全	
寬鴻儀器有限公司	10,000	羅貫甫	10,000
寬豐工業股份有限公司	10,000	蘇升清	10,000
蔡吉雄	10,000	蘇成達	10,000
蔡瑞聲	10,000	蘇進宗	10,000
寰宇外語補習班林神龍	20,000	蘇榮茂	10,000
樹德家商	5,000	蘭馨舞蹈社鍾月蘭	1,000
盧俊良	10,000	龔亭予	10,000
興豐包裝企業有限公司	10,000	ENJOY 癩舊衣二手市集	3,500
錢振愷	10,000		

國立科學工藝博物館 110年 年報

發行人 陳訓祥
出版委員會召集人 吳佩修
委員 國立科學工藝博物館出版委員會
主編 王藝瑛
編輯小組 王藝瑛、洪莞嬪、洪雪琴、許東家、陳達材、黃淑容、楊美惠
(依姓氏筆劃排序)

出版機關 國立科學工藝博物館
地址 高雄市80765三民區九如一路720號
電話 886-7-3800089
傳真 886-7-3846437
網址 <http://www.nstm.gov.tw>

設計製作 翰堂設計事業有限公司
地址 高雄市80292苓雅區正大路43號8樓
電話 886-7-7116360
電子郵件 wen@hugtop.com.tw

出版年月 民國111年2月
版次 初版
定價 新臺幣100元

ISBN 9786267106310
GPN 4711100013

播放資訊

作業系統 Windows
檔案格式 PDF
檔案內容 國立科學工藝博物館 110年 年報
播放軟體 PDF Reader



本報系採用創用CC「姓名標示-非商業性-相同方式分享 3.0台灣」授權條款釋出



2021

國立科學工藝博物館

110 年
年報