

# 2018

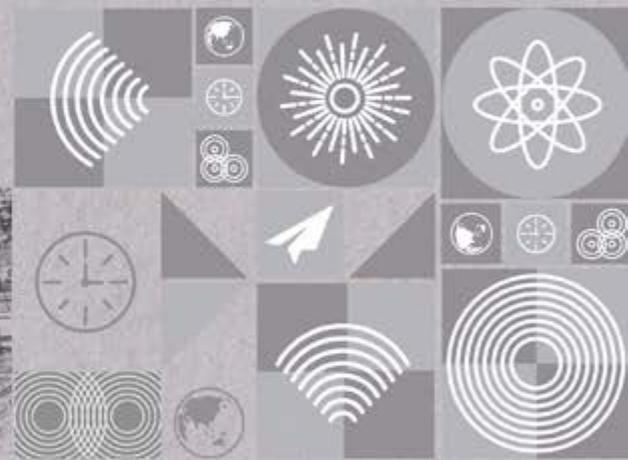
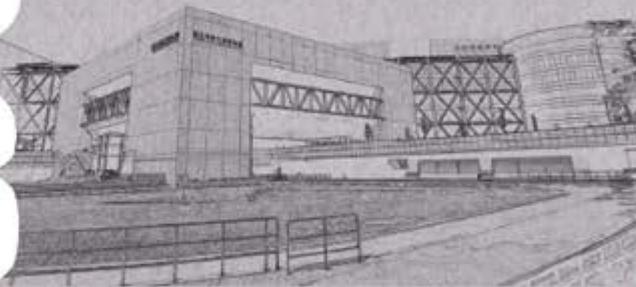
國立科學工藝博物館

107年 年報



# 2018

國立科學工藝博物館  
107年  
年報



# 目錄

■ 館長序	5	▲ 展示	44	■ 綠博館	133
▲ 年度績效與榮譽	7	常設展示更新	46	環境永續面向	134
年度績效	8	自策特展	52	社會永續面向	135
榮譽與肯定	15	智慧化維護管理 建構展示特色	54	文化永續面向	136
● 歷史沿革	17	外界合作特展	58	經濟永續面向	137
■ 業務發展目標	21	大銀幕電影院	61	▲ 總務與環境	138
▲ 組織架構	23	館外服務績效	63	庶務管理	139
組織	24	創客工場	70	機電業務	141
員額	25	結合社會資源成果	75	跨域增值計畫	145
學歷統計	26	● 科技教育	92	資訊業務	146
專業人員學術背景	27	科技競賽	94	● 預算執行	149
● 蒐藏研究	28	政府補助	98	年度收入	150
物件研究推廣	29	社會資源、關懷弱勢	103	年度資本門	151
典藏管理運用	33	環境教育	107	近5年收支預決算	151
文物維護與健檢	35	科普系列講座	111	■ 大事紀	152
開放式典藏庫	38	科技教育活動	112	▲ 工作人員	167
學術交流	40	科普圖書館、科普傳播中心	114	● 科工平安燈	181
文創發展	41	海外科技交流活動	116		
研究成果與出版品統計	43	● 公共服務	119		
		觀眾服務	120		
		公關行銷	123		
		導覽解說	126		
		資源運用	127		

## 圖目錄

圖 1	組織圖	24
圖 2	預算員額	25
圖 3	現有員額學歷統計圖	26
圖 4	專業人員學歷統計圖	27
圖 5	專業人員學術專業統計圖	27
圖 6	近 5 年活動場次統計圖	94
圖 7	近 5 年活動人數統計圖	94
圖 8	本館網路資訊總服務人次	124
圖 9	近 10 年用電量統計圖	141
圖 10	近 10 年用水量統計圖	141
圖 11	2018 年用電量迴歸公式	142

## 表目錄

表 1	主管與非主管人員性別統計表	25
表 2	人員性別統計表	26
表 3	近 5 年蒐藏品統計表	33
表 4	近 5 年科技文物蒐藏品利用統計表	34
表 5	近 5 年開放式典藏庫服務績效統計表	38
表 6	近 5 年文創商品銷售窗口年度銷售金額統計表	42
表 7	近 5 年研究成果與出版品統計表	43
表 8	近 5 年展覽辦理場次與常設展示廳更新	45
表 9	2018 年科技教育活動統計表	93
表 10	近 5 年科普圖書館服務人次統計表	114
表 11	近 5 年度服務人次統計表	120
表 12	近 5 年睦鄰活動參與人數統計表	130
表 13	2018 年收支餘絀表	150
表 14	2018 年度固定資產建設改良擴充決算表	151
表 15	實施作業基金後近 5 年收入預、決算表	151
表 16	實施作業基金後近 5 年支出預、決算表	151

## 館長序

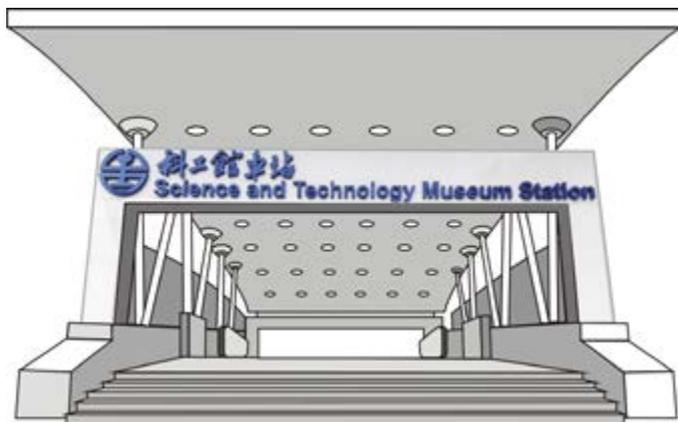


國立科學工藝博物館（簡稱科工館）為國內第一座應用科學博物館，在「科技生活化·生活科技化」及「科學體驗·體驗科學」施政理念下，2018年因應工業4.0「萬物皆可通過網絡互聯」新興科技趨勢，以寓教於樂的「物聯網」暨「智慧製造」展覽，讓民眾認識在物聯網技術科技帶領下生活型態的改變，並透過「虛實整合參觀民眾行為系統」，將展示由「資訊化」朝全球博物館發展趨勢之「智慧化」方向邁進。

此外，科工館亦在培養「人人都是科學人」使命下，以「友善」、「專業」、「創新」之精神，辦理適合不同年齡層的科學營隊、科技競賽、研習課程、現場活動、科學演示、講座等，並將節能減碳與環境保護等綠能生活理念向社會大眾推廣，讓到館觀眾能有多元化之選擇，享受兼具知性學習、娛樂休閒的博物館經驗，打造全民公平共享之終身學習場域，善盡博物館社會教育責任。

同時為平衡城鄉差距，讓經濟弱勢學童有機會參與更多的科學體驗與學習，科工館也積極爭取與統合外部資源，建構熱心社會公益者愛心平台，並持續辦理「科工平安燈」點燈傳愛公益扶弱活動計畫，以達成跨域協力合作、平衡城鄉服務差距的目標。

除了館內服務外，多年來科工館也不斷擴大服務範圍與合作對象。2018年我們的巡迴展在國內共計前往金門、臺北、臺中、臺南、屏東、宜蘭、花蓮、臺東等八個縣市，幾乎是環台一周；而海外巡迴展的足跡則前進到美國華盛頓、馬來西亞檳城、泰國曼谷、中國重慶及安陽等五地。同時本館所開發之「登革熱防治行動教具組 - 滅飛特攻隊」榮獲2018亞太科學中心協會（ASPAC）所頒發的 Creative Science Communication Award 獎項，展現教育創能「軟實力」並與亞太國家博物館擴大彼此交流面向，亦與檳城圓頂科技館以及泰國國立科學館簽署合作協議書，將這套行動教具組推廣至馬來西亞及泰國各地區，共同合作推廣登革熱防治教育。



提供民眾最優質的服務品質，是科工館念茲在茲的營運重點，因此我們持續精進現場服務及網路服務品質。2018年廣續運用 Qualicert 服務品質追查驗證及專業管理顧問公司，進行隱匿查訪及電話服務禮儀測試，以養成全館之服務文化並提昇同仁之「服務力」，並將服務品質優化至國際標準。同時亦將品質管理系統轉版升級為 ISO9001:2015，並榮獲 SGS 推薦受頒 ISO 9001 Plus Award（變革創新管理品質典範獎）之肯定，也是全國唯一獲頒的社教博物館類機關。

而隨著高雄鐵路地下化於2018年10月14日完工以及科工館站的開通，提供來館參觀民眾更多、更便捷的交通服務與選擇，未來也將洽臺鐵局共商研提推出學校團體搭車優惠，以「節能減碳」為主題，開發「一日遊科工」環保行程，共同推廣與落實減碳教育及作為，共創科工館、臺鐵、學校三贏之合作。

我們期盼建立一處兼具科技、休閒、教育的博物館區，以輕鬆趣味的方式，提供民眾科學、創意、藝術、文化的生活體驗，並提升民眾之科技素養與世界接軌，同時成為大家喜歡來、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

---





## 年度績效

### 配合國家教育政策、發揮社會教育終身學習功能

#### ▶ 爭取資源辦理多元化科學教育活動

為達成「科學體驗、體驗科學」的目標，辦理多元化的科學教育活動，期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，實踐「科技生活化，生活科技化」的理念。

#### 2018 年館內外各類科教活動

辦理

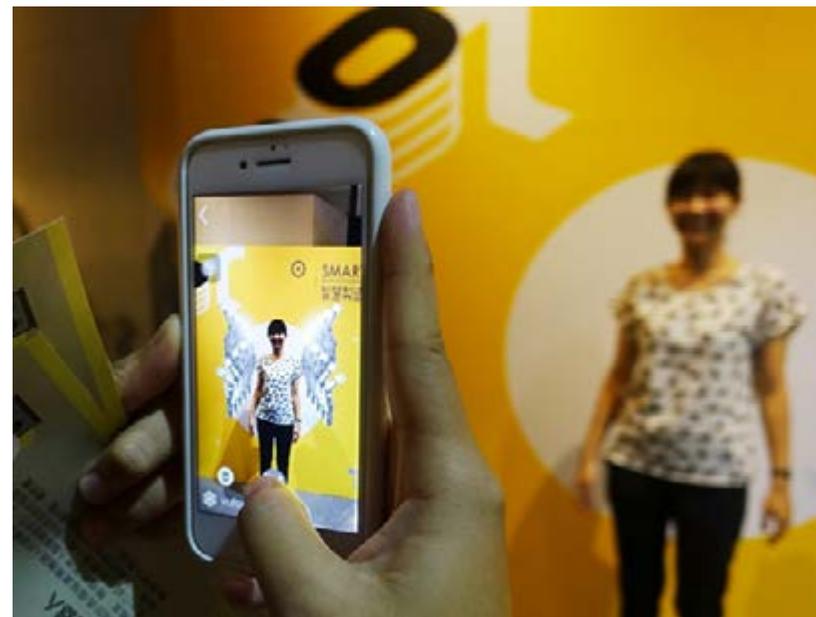
**1,538** 場次

服務

**291,203** 人次

#### ▶ 建構智慧科技展示教育平台，提升民眾科學素養

落實博物館與產業間的合作，與國內智慧車、產業機器人及其相關零組件製造公司結合，透過「產業機器人」及「智慧車輛」專區之建置，募集機器手臂、重型機車、電動車、RV 減速機等，民眾並可透過實體靜、動態展示及對應的 APP 數位媒介進行多類型的參觀與體驗。



民眾利用數位媒介啟動互動體驗裝置並紀錄參訪過程



## ▶ 開發創新科技教育活動，建置智慧製造教育平台

打造「機器人教室」及「程式設計教室」並開發機器人互動學習教具與創新體驗式課程教材，辦理智慧科技探索與智慧機器人推廣教育課程及機器人創意競賽活動，以提升南部地區社會大眾及學生的機器人科技素養。



## 配合新南向政策推動科普教育國際交流

### ▶ 推動以人為本、雙向交流、資源共享的「新南向政策」

配合政府新南向政策，於2017年將本館「報告！發明~怎麼一回事？」自策特展，移展馬來西亞檳城圓頂科技館展出，為本館首次與新南向國家合作移展之先例。透過活潑、創意的展示手法吸引民眾參觀體驗，進而啟蒙創意及認識臺灣發明作品，隨後亦移展至泰國國立科學館於曼谷展出，深獲兩地民眾喜愛與好評。



報告！發明~怎麼一回事？」馬來西亞檳城圓頂科技館展示現場



### ▶ 簽署合作協議，聯手推廣登革熱防治教育

以本館常設展示廳「防疫戰鬥營」的「登革熱專區」展示內容為基礎，搭配行動教具，移展至馬來西亞檳城圓頂科技館展出，與當地學校單位進行科普及環境衛生教育交流。並與檳城圓頂科技館以及泰國國立科學館簽署合作協議書，將「登革熱防治行動教具組 - 滅飛特攻隊」推廣至泰國及馬來西亞各地區，共同合作推廣登革熱防治教育。



與泰國國立科學館簽署「登革熱防疫教具 - 滅飛特攻隊」教具推廣合作協議

### ▶ 亞太科學中心協會成員國攜手策辦特展

本館與泰國科學館、新加坡科學中心同為亞太科學中心協會 (Asia Pacific Networks of Science Centres, 簡稱 ASPAC) 之會員，2018 年共同策辦「米特展」，以生活化的展示手法，集結亞太地區多國文化及產業成果，提供民眾體驗及認識亞太地區稻米多元豐富的風貌。本展為 ASPAC 成員首次合作策展，第一站於 2018 年 11 月 29 日在本館展出，2019 年 3 月 3 日將移展泰國國立科學館。





## 擴大預算規模、創造更多服務與價值

### ▶ 永續推展科工平安燈，翻轉弱勢學童科學教育

「科工平安燈」點燈傳愛公益扶弱活動計畫自 2013 年開始舉辦，2018 年已邁入第 6 年，今（2018）年度共獲贊助款 309 萬 1,440 元（含教育部補助 30 萬元），提供全臺（含離島）經濟弱勢學童申請到館參觀。



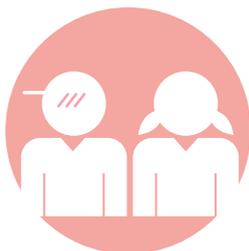
扶弱 / 祈福 / 科技 / 低碳

#### 2018 年平安燈活動服務



服務

**222** 所學校



服務

**5,530** 位師生

### ▶ 積極落實開源節流措施

2018 年開源金額共計 2 億 630 萬 6,631 元；節流金額為 5,271 萬 7,054 元，合計 2 億 5,902 萬 3,685 元。

#### 開源節流合計

**2 億 5,902 萬 3,685 元**





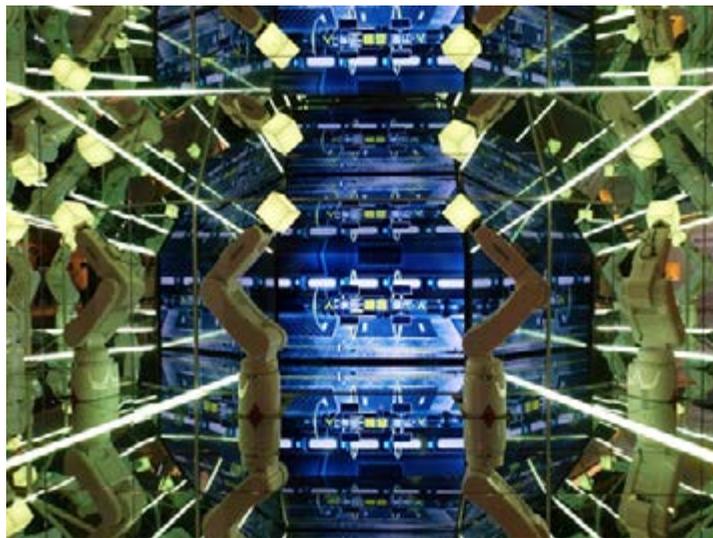
### ▶ 募集社會資源挹注，提升展示服務效能

2018 年結合 84 家以上的社會資源以各種不同型式合作策辦展覽共 71 檔，較 2017 年成長 1.4%

#### 社會資源募集

#### 募集總價值

# 91,066,707 元



由上銀科技股份有限公司所贊助之機械手臂展示與技術支援

### ● 開發館藏主題商品，增加館務基金收入

結合本館典藏文物開發文創商品，突顯藏品特色與意涵，並挹注館務基金之收入。



廣鎖文創商品

#### 2018 年文創商品

#### 營收金額共計

# 2,607,177 元





## 運用社會人力資源、提升整體服務績效

為能更完善地服務到館觀眾，有效管理及運用志工、學生志願服務社服生、實習生等人力支援，協助各項館務營運工作。2018 年志工人數計 1,159 人，值勤總時數 199,863 小時；社服生計 900 人次，總服務時數 4,434 小時；實習生人數 77 人，總實習時數 21,623 小時。社會人力資源服務總時數共 225,920 小時，相當於 113 為全職館員人力。

### 社會人力資源

社會人力資源相當於

**113** 位全職館員人力





## 追求至善提升服務人次、拓展經營挹注 年度收入

藉由整體參觀環境、服務流程設計以及人員服務品質之提升，再加上多元多樣之展示、電影與科教活動等深獲觀眾歡迎與喜愛，2018 年總服務人次共計 3,061,142 人次。

2018 年服務總人次

**3,061,142** 人次

2018 年藉由企業化經營原則、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。自籌收入共計 1 億 9,257 萬 1,155 元。



2018 年自籌收入

共計

**1 億 9,257 萬 1,155 元**

自籌率

**49.02%**



## 榮譽與肯定

▶ 榮獲 ISO9001 Plus Award 變革創新管理品質典範獎殊榮，  
為全國唯一獲頒的社教博物館類機關。



榮獲 ISO 9001 Plus Award 變革  
創新管理品質典範獎殊榮

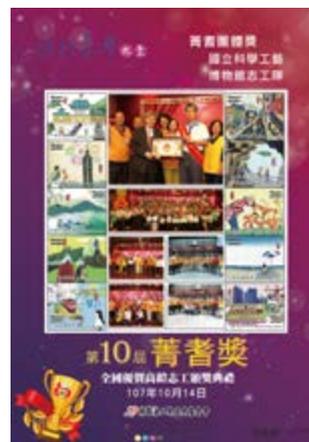
▶ 榮獲經濟部水利署 2018 年節約用水績優單位

▶ 「防疫行動教具 - 滅飛特攻隊」獲得「2018 亞太科學中心  
協會創意科學溝通獎」



「防疫行動教具 - 滅飛特攻隊」於  
2018ASPAC 年會獲頒創意科學溝通獎

▶ 本館志工隊榮獲財團法人老五老基金會主辦之第十屆菁耆  
獎全國高齡優質志工選拔最佳團體獎



本館志工隊榮獲第十屆  
菁耆獎之「菁耆團體獎」



- ▶ 完成 ISO50001:2011 能源管理系統之國際驗證，並獲 TAF 財團法人全國認證基金會之合格登錄及頒發證書。



完成 ISO50001:2011 能源管理系統之國際驗證

- ▶ 更新個人資訊管理系統 (PIMS) 並取得 BS 10012:2017 個人資訊管理國際認證

- ▶ 獲行政院環境保護署頒予公廁特優場所認證



獲行政院環境保護署頒予公廁特優場所認證

- ▶ 榮獲「106 年度高雄市室內空氣品質優良場所」評鑑第二名



獲頒高雄市室內空氣品質優良場所

# 歷史沿革

---





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。

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 18.37 公頃、建築面積 20,682.83 平方公尺、樓地板面積 113,557.69 平方公尺（依所有權狀及使用執照加總，北館：97,734.93 平方公尺，南館：15,258.88 平方公尺，節能屋：563.88 平方公尺）、建築高度 36.89 公尺。

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。





## 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。





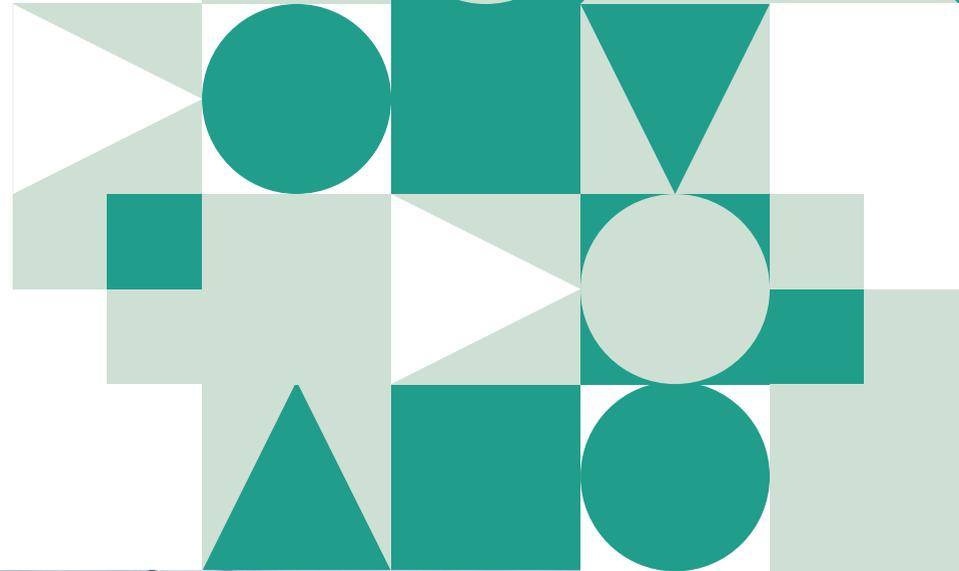
## 南館

建築面積 5,412.61 平方公尺，設置科普圖書館、國際演講廳、階梯教室、專業研討教室、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

---

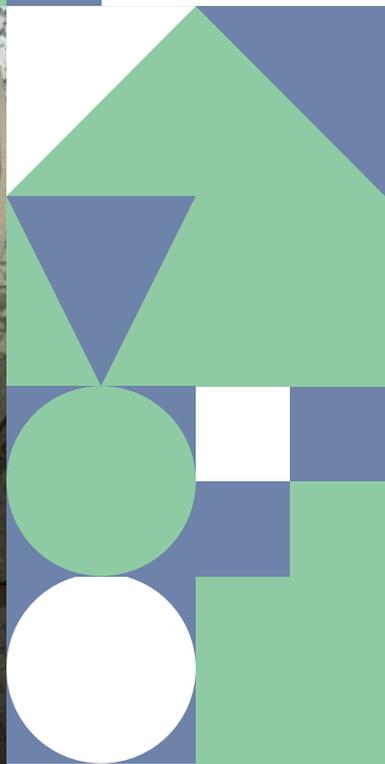
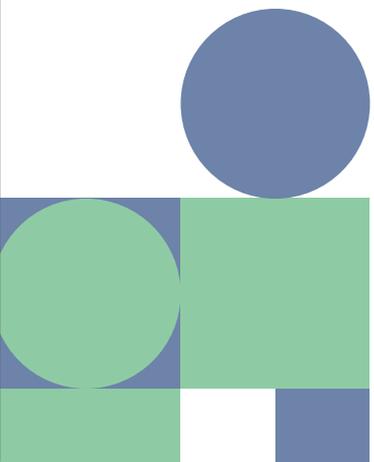




1. 建立完整蒐藏政策，進行科技文物的徵集、購置及維護。
2. 增進館藏利用管道，進行科技文物數位化。
3. 建置展示更新機制，逐步汰換展示主題，活化本館展示功能。
4. 配合教育政策，結合學校資源，積極規劃科教活動，開發教材教具。
5. 強化公共服務機能，善用媒體、社區民間資源，建立多元行銷策略，提高到本館參觀率。
6. 加強館區公共安全，營造優質參觀環境，提升服務品質。
7. 建置全館行政自動化，推廣網路終身學習管道。
8. 加強充實本館數位化之各項服務，提升工作效率。
9. 規劃數位化圖書館，運用網路資料庫提供各類資訊；並針對館內研究主題，積極建置專題書庫區。
10. 加強館際合作交流，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

# 組織 架構

---





## 組織

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. 2014 年度為因應館務文創業務發展需要，於 3 月 26 日組成跨組室文創商品工作小組（簡稱文創小組），開啟本館積極投入文創研發及行銷新紀元。
3. 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。本館之組織架構如圖 1：

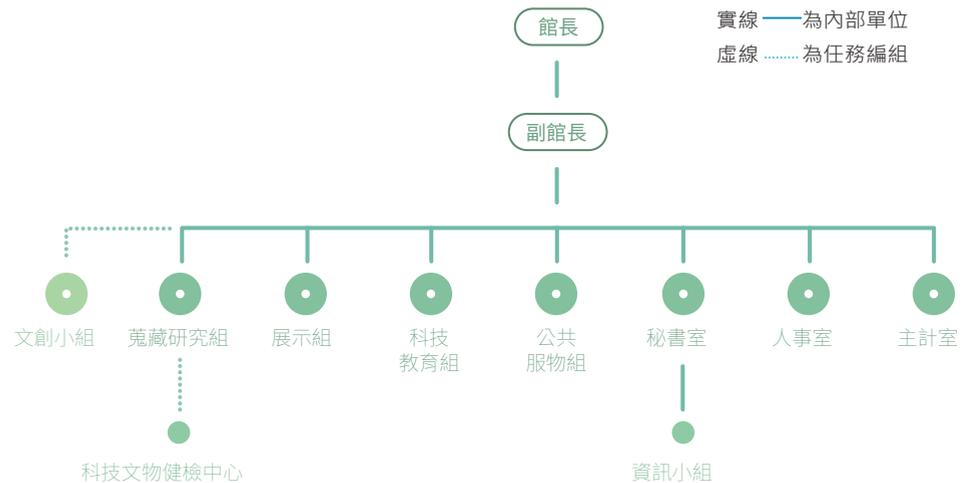


圖 1 組織圖



## 員額

### 預算員額

法定編制員額職員 84 人。2018 年預算員額 136 人，包括專業人員 28 人、公務人員 47 人、聘用人員 26 人、約僱人員 20 人、技工 8 人及工友 7 人。預算員額分析如圖 2。

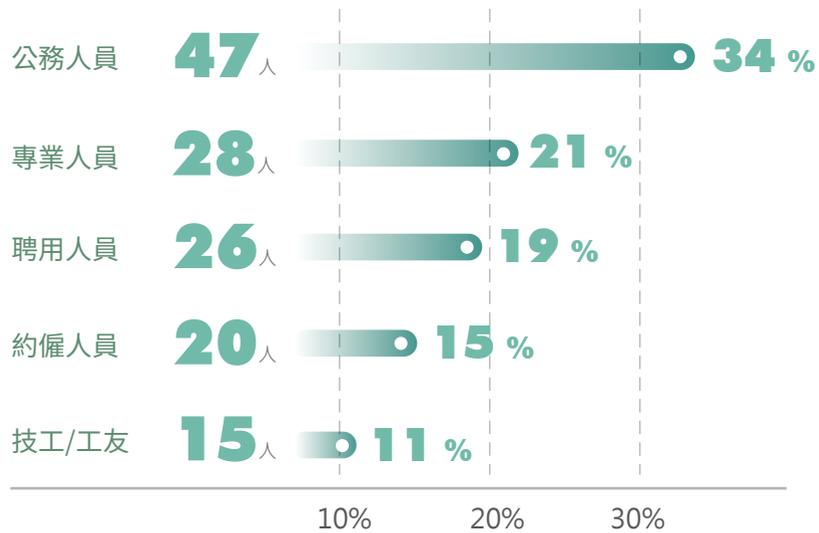


圖 2 預算員額

### 現有員額

現有員額（不含志工和外包服務廠商）總計 133 人（男：61 人、女：72 人），其中男性比率 46%，女性比率 54%；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 124 人（男：56 人、女：68 人），男性比率 45%，女性比率 55%。表 1 為主管與非主管人員性別統計表。

表 1 主管與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	124	56	45%	68	55%
總計	133	61	46%	72	54%



專業人員 28 人（男：12 人、女：16 人）、公務人員 46 人（男：26 人、女：20 人）、約聘僱人員 44 人（男：14 人、女：30 人）、技工友 15 人（男：9 人、女：6 人）。表 2 為人員性別統計表。

表 2 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
專業人員	28	12	43%	16	57%
公務人員	46	26	57%	20	43%
約聘僱人員	44	14	32%	30	69%
技工友人員	15	9	60%	6	40%
<b>總計</b>	<b>133</b>	<b>61</b>	<b>46%</b>	<b>72</b>	<b>54%</b>

## 學歷統計

現有員額總計 133 人，其中博士 12 人、碩士 64 人、大(專)學 51 人、高中以下 6 人。現有員額學歷統計如圖 3。

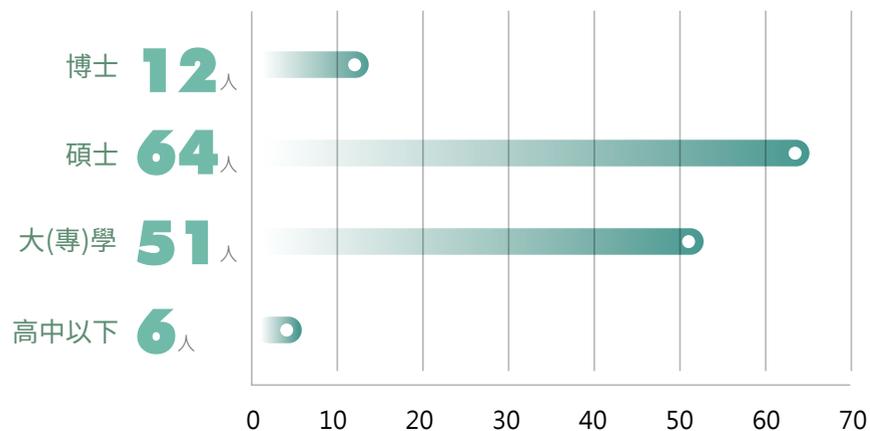


圖 3 現有員額學歷統計圖



## 專業人員學術背景

### 專業人員學歷統計

專業人員總人數共 28 人，博士 10 人、碩士 18 人。圖 4 為專業人員學歷統計表。

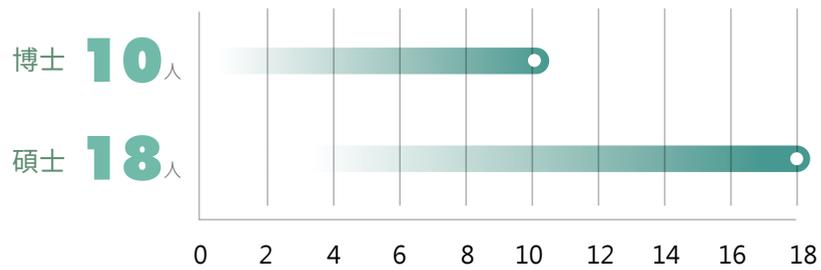


圖 4 專業人員學歷統計圖

### 專業人員學術專業統計

專業人員共 28 人，其中理工 11 人，教育 6 人，工業設計 1 人，人文社會科學 10 人。圖 5 為專業人員學術專業統計圖。

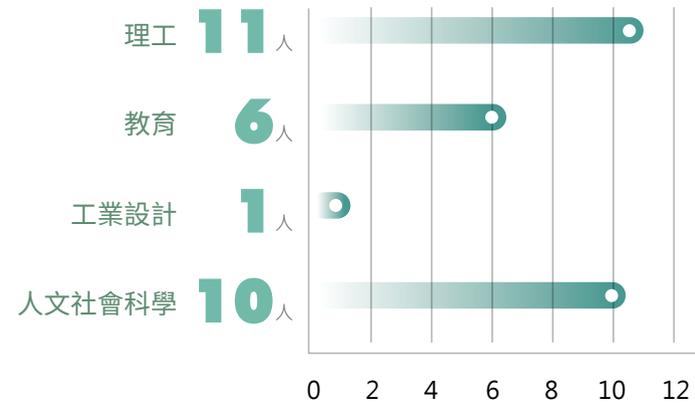
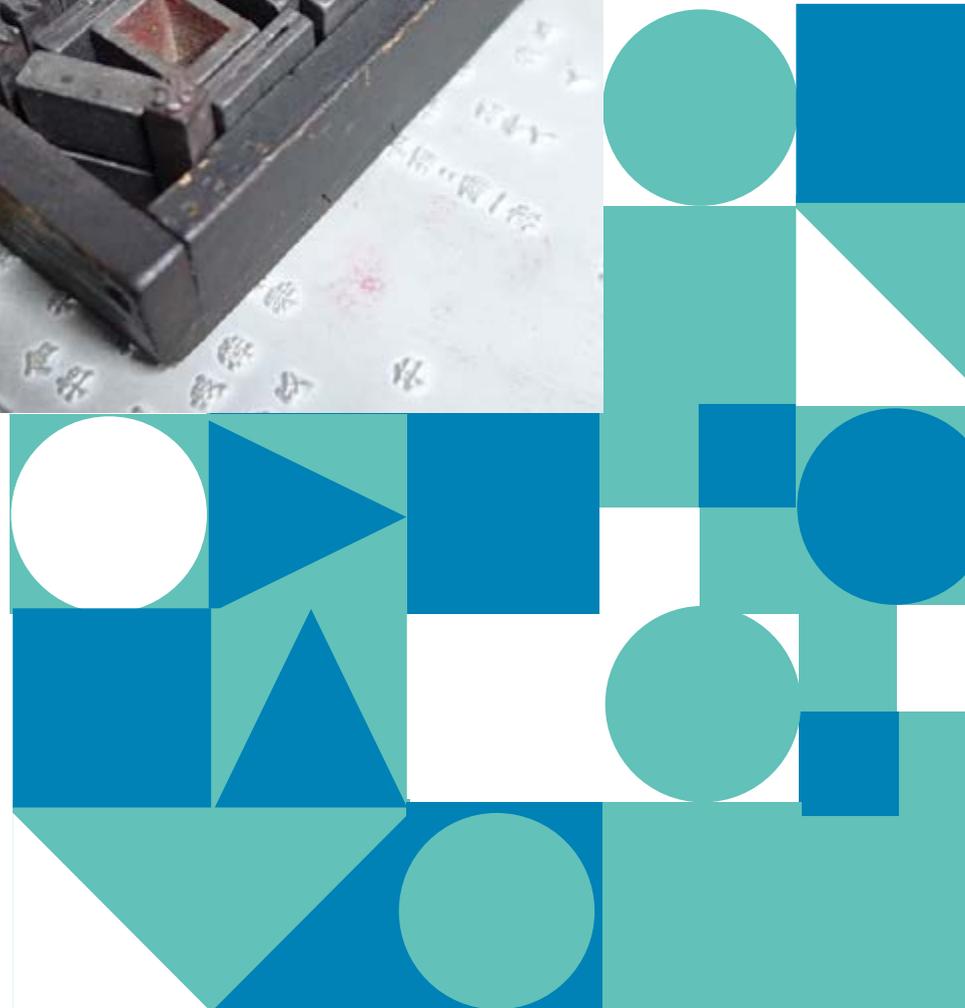
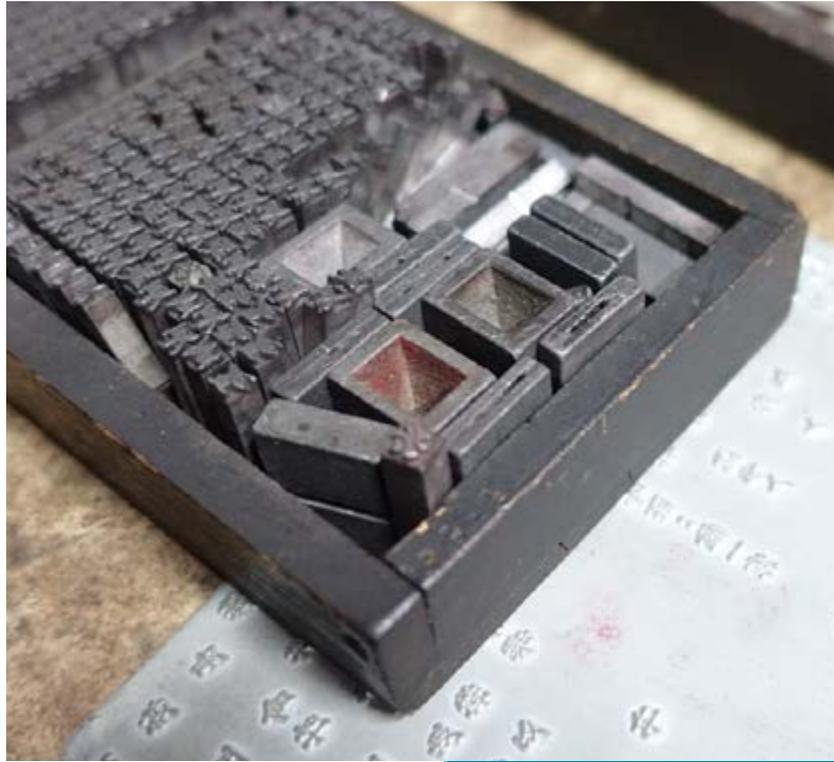


圖 5 專業人員學術專業統計圖



# 蒐藏 研究

---





蒐藏研究組在永續發展理念基礎下，以保存或記錄國內外產業發展之技術或科技文明為使命，融入「科技生活化、生活科技化」概念，並秉持「務實」、「明理」、及「善用」的科學精神，進行重要科技物件徵集、研究、及相關活動的推廣，以達成強化專業與提升營運績效之目標。

2018 年之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、文創發展，以及研究成果與出版品統計等項目，說明如下。

## 物件研究推廣

2018 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、雕版及活版印刷、機械鎖具研究、紡織產業、臺灣糖業、傳播科技產業、電信文物以及災防文物等相關主題與領域，並將研究成果運用於學術論文發表與教育活動之推廣。

為妥善運用典藏科技文物並以「創新加值」為導向，結合新科技與多媒體技術，將量測文物、印刷文物以及電信文物等館內特色典藏文物主題，進行數位化及物件研究，並將相關研究成果轉化成文物展示或數位網站資訊，提升藏品的可及性與運用效益。



數位教材影片：「縱觀古今 -- 度量衡典藏文物及其歷史」



在量測文物方面，完成 2 位台南早期度量衡廠商的訪談及 6 支訪談影片剪輯、25 件立體文物數位攝影、1,025 頁平面文物數位掃描、「縱觀古今 -- 度量衡典藏文物及其歷史」度量衡檢定（查）數位教材製作，以及配合「520 世界計量日」辦理計量主題活動。



台南早期度量衡廠商訪談影片：談「臺南度量衡產業發展起源與變遷」



「520 世界計量日」度量衡科學知識推廣活動



印刷文物方面，科工館擁有臺灣地區首屈一指之印刷系列典藏品，結合臺灣地區最後一家鉛活字鑄字行一日星鑄字行，鉛活字印刷廠保存最完整的糖福印刷創意館以及臺灣活版印刷文化保存協會，以科工館在產業文化資產上所具備之蒐藏、研究、展示、教育豐富經驗，共同策辦「時光之書：活版印刷小誌節」巡迴展覽、教育推廣活動以及工作坊等活動，攜手推廣臺灣活版印刷文化產業。



「時光之書：活版印刷小誌節」展覽開幕，由策展人余素慧介紹創作理念



「東西方活字印刷大哉問」講座



實作工作坊 - 「給自己的一本筆記本」小本書工作坊



此外，在機械鎖具研究上，針對古中國機關鎖具進行歷史發展探討、設計原理分析、鎖具復原研究、及現代鎖具創新設計，完成 1 篇 SCI 學術期刊論文、2 篇 EI 論文、另有 1 篇科普文章；並根據鎖具研究成果，設計開發一款具有機關效果的「廣鎖」文創商品，讓民眾透過文創商品更親近與認識典藏文物。

而透過「電信博物館 107 年合作計畫」之執行，完成電信暫管文物 4,950 頁的文獻數位化、130 件電信展示廳文物拍攝、167 件文物詮釋介接、1,424 筆文物詮釋資料修改、電信文物代表圖 1,848 件檢查確認、電信文物代表圖 121 件調整，以及電信數位博物館網站功能檢視、擴充與內容校正等工作，同時設計開發 3 款電信文創推廣品，讓臺灣電信文物資料透過數位化典藏，達到永續、完整性的保存與運用。



廣鎖



電信數位博物館 <http://telecom.nstm.gov.tw/>



## 典藏管理運用

科工館自 1997 年開館進行典藏迄今 20 年，逐年調整各項典藏管理制度，迄今已臻健全。2018 年完成北館溫濕控制典藏庫儲位確認、風行銅模登錄號重編、32 案 187 件（批）文物入藏審議、7,388 件印刷相關文物經 2018 年蒐藏指導委員會議審議通過改列為永久性典藏，以及 3,690 件文物列為「一般古物」分級作業。

自 2013 年起，科工館每年入藏文物數量均超過 200 件，2014 年度由於與標準檢驗局合作典藏維護計畫，入藏文物首度超過 300 件，

2015 年度在莫拉克系列文物與電腦主題文物點交入庫後，計有 341 件，2016 年與 2017 年分別有 919 件及 405 件文物入藏。

2018 年在持續與經濟部標準檢驗局及國家實驗室合作，以及運用文化部計畫補助經費翻鑄風行銅模之鉛字部份完成登錄作業後，共計有 2,337 件文物登錄入藏。其中，包含捐贈 306 件、採集 3 件、轉移 26 件、購買 2,002 件。入藏的藏品根據不同材質，給予適當的典藏條件，提供重要科技文物永續保存的環境。2018 年因執行「群組物件重編登錄號計畫」，年度累計藏品數量 52,550 件，表 3 為近 5 年蒐藏品統計表。

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
2014年	9,551	25	1	302	0	9,623	40,133	0
2015年	341	65	0	243	33	0	40,474	8
2016年	919	1	0	326	76	516	41,393	0
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



2018 年入藏文物摘錄

為提高藏品能見度及利用率，2018 年計有 432 件館藏文物與 558 件電信暫管文物於常設展示廳（含公共空間展覽）展出，231 件館藏文物應用於館內臨特展展出，24 件貸出館外展覽，307 件於開放式典藏庫展出，以及 402 件於開放式典藏庫每月活動辦理使用。2018 年由於應用本館典藏風行 1 號銅模（4,631 件）執行文化部研究計畫，藏品應用績效卓越。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	項目				
	合計	研究	教學	展示*	其他**
2014年	4,306	203	0	2,270	1,833
2015年	3,893	250	0	2,201	1,442
2016年	3,852	254	0	2,206	1,284
2017年	4,101	2,020	0	1,747	340
2018年	10,019	6,080	0	1,954	1,985

\* 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

科工館長期投入文物修護與健檢服務、系統化進行科技文物徵集、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，目前已是南臺灣科技文化資產修護的重鎮。

自 2015 年起科工館開始對外辦理「科技文物健康補給站」，2018 年以可攜式穿透性 X 光檢測機、手持式 XRF 材質分析儀與相關非破壞儀器，進行 30 場健檢服務，2018 年年底更添購 2 段波長的手持式紫外線分析儀，期透過文物維護志工的訓練與尋求外部修復師之協力，能更全面展現科工館在文物保存與維護上之專業。



館外健檢服務 於新北市淡水古蹟博物館協助進行清代鐵炮健檢服務與修復建議。



於台北市國定古蹟萬華龍山寺協助逢甲大學進行後殿鎮殿媽祖神像 X 光透視檢測服務。



於高雄市市定古蹟協助進行雄鎮北門碑文拓碑之健檢服務。



此外，於每週二至週五在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庫房內文物維護的實作情形。

2018 年總計辦理 30 場文物健檢服務，以及 12 案收費健檢維護工作，除展現科工館科技文物保存維護之專業，亦為作業基金增加了 1,555,604 元之經費挹注，並向外界推廣文物保存之科技運用及其相關觀念與知識。



接受臺南市政府文化資產管理處委託協助進行灣裡萬年殿之織品文物狀況檢視與文物價值評估。



接受鴻程營造有限公司委託協助進行市定古蹟旗後天后宮之門神彩繪修復，照片為暑期實習生透過實習體驗文物的清潔維護與描稿作業。



2018 年於館內共舉辦 8 場文物維護工作坊，分別為「活版印刷小誌節」工作坊 3 場、「行動實驗站輔助偏遠地區學校科學學習計畫」工作坊 4 場、「手織體驗」工作坊 1 場。由專業講師與修復師現場教授並實際演示，學員透過主題案例的參與以及親身體驗的過程，實際感受文化資產在保存運用的重要性。

此外，科工館與國立故宮博物院於 2018 年 9 月 28 日合辦「2018 物華再現－博物館保存修護工作坊」，設定「修復維護文物的實例探討」主題進行徵稿，以書畫與書籍檔案、器物、織品與繪畫等不同媒材文物，所衍生的典藏管理、修護及科學分析案例等稿件主題，藉以增進國內博物館典藏文物與藝術品專業修護的交流，當天工作坊共計有 17 篇論文發表與 120 位學員報名參加，進而持續擴大文物保存教育工作的推廣。



文保學術活動 -2018 博物館保存修護工作坊  
於國立故宮博物院正館 B1 多媒體放映室舉辦



## 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，採收費方式（個人 30 元，20 人以上團體每人 25 元）正式對外營運，觀眾入內參觀由解說人員引導參觀。有別於一般博物館不對外開放的隱蔽式典藏庫，科工館開放式典藏庫轉化物件研究成果進行展示與推廣，除活化館藏品、增進民眾對藏品的認識，亦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。



度量衡文物成果展

民眾在開放式典藏庫中可近身接觸與了解博物館蒐藏研究、典藏管理與文物維護等相關工作，從而傳遞科學、產業文化，與保存維護的重要性。2018 年開放式典藏庫共辦理 12 檔藏品推廣活動，總服務人次共 10,886 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
2014年	13,993	167,575
2015年	16,755	187,655
2016年	16,408	107,680
2017年	14,786	122,930
2018年	10,886	72,370



結合館藏文物推出「測量儀器—溫度、溼度、壓力」藏品展暨 AR/VR 體驗活動



福樂直立式原木鋼琴體驗活動

從改造的透明琴身觀眾認識鋼琴的內部結構，並從自由彈奏中了解琴鍵如何牽動琴槌、敲擊琴弦的發音過程。



圓盤機印刷體驗



## 學術交流

從博物館學領域中，選擇合適主題、邀請國內外專家學者一同研討。2018 年 10 月 4-5 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、正修科技大學藝文處，以及中華民國博物館學會等 6 個單位共同合辦「2018 博物館經濟國際研討會」。

會中邀請 5 位外籍講者與 4 位國內專家學者，就博物館經濟相關議題進行研討，以拓展博物館經濟領域之知識，並助益於我國博物館實務運用，期望促進博物館社群的共同進步。本次研討會與會者 273 人次。



## 文創發展

本館於 2014 年成立跨組室文創商品工作小組，負責研商文創商品設計、合作開發、寄賣、銷售通路、自行銷售以及法令等事宜。本館館藏文物透過創意設計開發，除了突顯原藏品特色與意涵，也藉由文創商品外展延伸的力量提升藏品的能見度。

2018 年科工館除自產自銷文創商品外，更挑戰爭取「鐵道工程館新設展區代辦採購案」及「電信博物館 107 年合作計畫」，開發 7 項客製化文創商品。2018 年設計開發之文創商品共計 8 項，分別為「廣鎖」、「鐵改局「軌跡 - 鐵軌造型隨身碟」、鐵改局「電車線鑰匙圈」、鐵改局「才帽雙全 - 交通部鐵道局紀念帽」、鐵改局「多功能手機架」、「源緣不絕 - 行動電源」、「話時代 - 電話金屬書籤」，以及「纜在心裡麵 - 彩紅乾麵條」等。未來亦將持續以本館文創開發量能，結合產業市場需求，合作開創客製化、新視野、新亮點文創商品。



「電車線鑰匙圈」文創商品



「才帽雙全 - 交通部鐵道局紀念帽」文創商品



「多功能手機架」文創商品



「軌跡 - 鐵軌造型隨身碟」文創商品



「廣鎖」文創商品



目前科工館文創商店共販售 58 項文創商品，為提供更方便與多元的購物服務，未來民眾除了可以在科工館現場購買外，未來也可在科工館官網文創商品專屬網頁中瀏覽選購，產品共分為設計文具、益智DIY、趣味生活，以及典藏精品等四大類。表 6 為近 5 年銷售金額統計表。

表 6 近 5 年文創商品銷售窗口年度銷售金額統計表

年度	銷售金額
2014年(7-12月)	201,993
2015年	1,145,601
2016年	1,567,907
2017年	1,639,784
2018年	2,607,177



文創商店專屬網頁 <https://shop.nstm.gov.tw/index.aspx>



## 研究成果與出版品統計

2018 年研究成果，共發表 36 篇期刊論文、42 篇研討會論文、1 本專書、6 件相關出版品，及參與研究計畫案共 35 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 7 為近 5 年研究成果與出版品統計表。

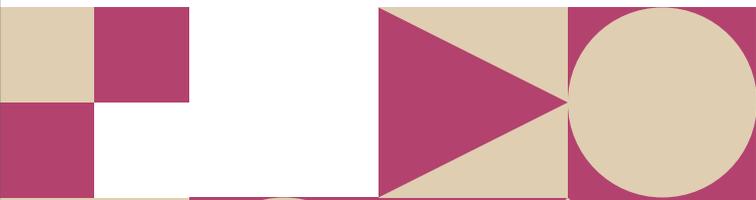


表 7 近 5 年研究成果與出版品統計表

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	簡訊	摺頁	期刊		
2014年	25	50	10	6	17	3	0	1	9	2	2	18
2015年	27	41	12	6	12	4	0	1	0	2	9	26
2016年	26	35	18	17	23	3	2	7	1	2	2	22
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

# 展示

---





本年度推出展覽共計 40 項，完成 1 個常設展示廳全面更新開放，10 個常設展示廳部分展示單元更新，26 檔次自策及合辦特展。持續維護展示品，實施業務工作量化，展品正常運作率達 97.32 % 以上。開發大銀幕電影院「替代內容」服務方案，以提升劇場營運績效。近五年展覽辦理場次與常設展示廳更新，詳如表 8

表 8 近 5 年展覽辦理場次與常設展示廳更新

項目 年度	展覽 檔次	常設展示廳更新		展品正常 運作率
		展廳全 面更新	展廳部 分更新	
2014年	29	3	8	91.85%
2015年	33	2	5	92.50%
2016年	39	2	6	94.32%
2017年	34	1	8	96.69%
2018年	40	1	10	97.32%





## 常設展示更新

### 一. 兒童科學園 - 「FUN 城市」常設展示廳

本廳是本館與交通部道路交通安全督導委員會共同合作打造的一座小小的迷你城市，共分為「商店區」與「兒童交通公園」兩大區域，內容以生活中的科學、生活知識以及交通安全知識發展，內部設有車道、人行道、行人穿越道線（枕木紋）、行人專用號誌，以及各商店建築物等，每一位觀眾進入展示廳內，須遵守交通號誌及規則，藉此傳遞兒童安全過路口的正確觀念。另在不同的商店展區，親子觀眾可探索生活中的科學，在此盡情的玩樂與體驗，展示廳適合 3~8 歲的小朋友體驗。2018 年 9 月 28 日正式對外開放。



商店區



兒童交通公園



## 二.「奇幻國」常設展示廳部分展示單元

奇幻國展示廳適合 7~12 歲的小朋友體驗，展示廳故事是由「魔法森林」、「幻影村」、「光之城堡」三大展區所組成，每一區域由不同性格的守護神守護著，藉由祂們的幫助，引領兒童探索聲音、光影、影像的科學知識，2018 年局部更新 10 個互動展示單元包含：發現精靈、混音師的秘密、壁爐變色、變色的城堡、視覺暫留、光的奧秘、光的反射、光的吸收、光的穿透、搬運金磚)，介紹光譜、三原色光、錯視、體感等科學，以全新的展示手法引領兒童重回城堡探險。



混音師的秘密展示單元



光的吸收展示單元

## 三.「臺灣農業的故事」常設展示廳 - 「農村好物」櫥窗

臺灣農業的故事展示廳於 2018 年 3 月完成農村好物櫥窗更新，展示 2018 年 9 個農村好物得獎單位產品，如四方鮮乳新鮮乳清氣泡飲料、屏東銘泉農場鳳梨黑豆薄鹽醬油、阿甘薯叔紫心 / 黃金地瓜五穀棒禮盒…等農業創新產品，推廣臺灣農村發展成果並活絡展示內容。



農村好物展示櫥窗



霧峰區四德社區發展協會  
初露黑木耳多醣體保濕凝面膜



#### 四.「電信 @ 臺灣」常設展示廳：展出文物整飭作業

本展廳共展出 940 件文物，從 2010 年底完工迄今，這些文物靜置在櫃中已超過 7 年，許多已蒙塵。為維持展示文物外觀之潔淨同時檢視展出文物狀況，並作適時之檢整與調整，2018 年辦理「電信 @ 臺灣」常設展示廳展出文物整飭作業。在兩個多月的現場工作過後，展出文物已恢復嶄新的面貌，並發現有 5 件電話機有出油現象，已適時加上防護。



整理過後的玻璃櫥窗



電話機包上特殊的塑膠防護布

#### 五.「夢想號」常設展示廳部分展品更新

位於地下一樓兒童科學園「夢想號」為 2006 年所建置，適合 5-10 歲學童參觀，自開放以來吸引許多國小中年級以下兒童。由於本廳各設備已趨老舊，為讓兒童觀眾群有全新科學體驗，因此進行展示更新。本廳於 2018 年 4 月 1 日重新開放，以「夢想號」航向各島探險為主題，認識生活科學，帶領大家探索「雪地聖誕島」、「東方小島」及「熱帶島嶼」！參觀者可以在「雪地聖誕島」中認識雪地裡的生物，並比較汽車輪胎與雪胎摩擦力的表現；在「東方小島」的「穿衣鏡」體驗中，可以不用出國及換裝，即可輕鬆穿上印度、越南、緬甸、泰國 4 國傳統服飾；「熱帶島嶼」區則是透過野外造景及互動遊戲，認識馬達加斯加島的特有生物。此外還提供許多豐富的內容，讓參觀者認識各種有趣的發明！



以泰國水上人家的造景讓孩童學習「食品保存」的知識



## 六.「衣技織長」常設展示廳：更新魔幻試衣間、MIT 新能量專區

延續去年本館委託南臺科技大學多樂系所開發之魔幻試衣間 2.0 系統案，經多次協調討論後，已於今年完成軟硬體更新作業，同時在宏遠興業股份有限公司支持下，將智慧衣及其他科技紡織衣物，作為 MIT 新能量專區更新主題。

- (一) 魔幻試衣間 2.0：調整增加體驗服裝的選擇性及實用性，並強化體驗效果及趣味性，民眾並可將照片寄到自己信封留存紀念，新增 3D 虛擬服飾如太空裝、盔甲武士、可愛動物裝、各國傳統服飾及暨有門市品牌系列服裝，同時可由民眾自選背景進行搭配，創造屬於自己的設計。
- (二) MIT 新能量專區：以智慧衣、智慧錶、涼感衣物、導電紗線與布料為本次展示主題，將實際物件結合科學元素進一步介紹說明，讓民眾理解織料科技進步的脈絡及未來。另外，今年實踐大學(高雄校區)時尚設計系也持續與本館合作，共同推廣服飾流行設計創新研發與應用，於「閃亮新舞台展示專區」辦理師生服裝創作展，平均以 1~2 個月為展覽檔期，輪流替換展出各式不同作品，俾利民眾藉以了解國內學校對服裝設計領域所投入的成果。



閃亮新舞台展示專區



MIT 新能量專區



## 七、「科學開門」常設展示廳部分展品更新

以互動展示手法觀眾自行操作觀察無塗層(石英玻璃)、TiO<sub>2</sub>、ZnO、奈米鑽石塗層對 UV 的阻隔效果，以紫外線指數 (UVI) 跑馬燈呈現各種塗層對 UV 的阻隔能力，並以燈箱介紹不同指數代表之意義。動畫則循序漸進介紹紫外線防禦科技之原理及應用。首先介紹太陽光譜及紫外光 (UV)，再說明 UVA、UVB、UVC 之差異及其對皮膚之傷害，亦介紹紫外線指數 (UVI)、現有防禦 UV 方式及防曬乳成分，最後方切入奈米鑽石防禦 UV 原理及優勢。



紫外線防禦科技單元

## 八、「交通夢想館」常設展示廳：「機車郊遊佛光山」展示單元

「交通夢想館」自 2015 年開展以來，受到許多學童及青少年觀眾喜愛。今年本館與交通部道路交通安全督導委員會合作，將展廳內機車騎乘單元「機車郊遊佛光山」在硬體與軟體上都加以提升，以真實的市售電動機車改裝為操控裝置，參考實境道路，同時運用 3D 建模的技術，模擬出真實的路況，讓觀眾更能融入遊戲所設定的路況中，將機車駕駛會遇到的交通情境融入遊戲中，藉以提醒體驗者注意，例如轉彎需打方向燈、注意大型車轉彎之內輪差、注意不同路段之速限、禮讓救護車輛等。也因為本單元結合虛 (3D 建模、VR 頭盔) 實 (真實機車、熟悉路段) 結合的擬真互動，既營造出騎乘真實感，又能避免真實交通意外的危害。





## 九．動力機械廳 - 「智慧車」、「產業機器人」智慧製造體驗專區展示

在 2017 年策辦「物聯網」展示教育專區為主架構下，導入智慧製造的應用領域，於「動力與機械廳」設置「智慧車」、「產業機器人」智慧製造體驗專區，配合館慶於 2018 年 11 月 9 日起開放參觀。展示手法則利用產業機器人、智慧汽機車等實體，營造「智慧製造」情境，並透過與機器人的互動裝置、擴增實境、虛擬實境等技術，可深入體驗了解機器人及智慧車的構造、技術發展及應用等。另可下載本展區 App 與展品互動可累積點數，以及使用點數由機器人為您兌換商品。



智慧汽車的 VR 體驗



各種可互動體驗的機械手臂

## 十．諾貝爾獎得獎專區

科學與人文界的一大盛事—諾貝爾獎頒獎典禮，每年分別在斯德哥爾摩及奧斯陸展開！根據諾貝爾先生的遺囑所設立諾貝爾獎，其中心意旨為：「把獎項頒發給對人類社會有最大貢獻的人」，得主於每年 10 月初陸續公佈。獎項分為物理學獎、化學獎、生理學或醫學獎、文學獎、和平獎及經濟學獎，共六大獎項。本館分別就當年各獎項得主及成就，做深入淺出的介紹，2018 年生理學或醫學獎頒給利用人體免疫反應機制來對抗癌細胞的兩位科學家，物理學獎則頒給了研究高強度超短光學脈衝的三位學者！至於文學獎則因故將延遲至 2019 年公布得主。





## 自策特展

### 一．霾鎖重樓 -PM2.5 個人防護特展

本館為即時提醒民眾霾害對人體之影響、以及針對現在環境所需應變之個人防護作為，特推出「霾鎖重樓 - PM2.5 個人防護特展」。本特展之焦點展品「空氣品質即時展示平台」為本館自行研發之即時連線系統，將現場之戶外空氣品質以活潑有趣且結合本館吉祥物進行呈現。



「霾鎖重樓 - PM2.5 個人防護特展」



「霾鎖重樓 - PM2.5 個人防護特展」開幕式

### 二．哇賽！碰一體感大冒險 2.0 特展

自 2016 年 12 月 13 日起本館推出「哇賽！碰 - 體感大冒險 2.0」，延續本館落實「寓教於樂」展示目標，力行推廣科普教育理念，讓民眾能在博物館愉快氛圍中學習感受科學相關原理。本展最受歡迎的項目為 2016 年完工時為世界第 3 高的溜滑梯建築體，全長 63 公尺，高度 27 公尺，中間經過 7 個轉彎，若不計摩擦力與空氣阻力影響，速度最高可以達到時速 82 公里，透過溜滑梯的滑行體驗，實則具體向觀眾說明自由落體、重力加速度、離心力、作用力與反作用力、失重…等科學詞彙，親身感受科學所要傳達的意涵。本展另有三項單元：雷射戰場、神槍手對決與 GOGO 賽車手，提供各位大小朋友多元的科學體驗。



立體螺旋溜滑梯



雷射戰場



神槍手對決



### 三.「藝文展覽專區」辦理藝文展覽活動

本館為充分利用場地服務社會大眾，以豐富民參觀經驗強調科技結合，特於館內地下一樓長廊、一樓西側長廊及二咖啡藝閣設展覽專區。展覽場地除館自行規劃使用外，並開放藝術工作者申請展出。展出作品包含國畫、書法油雕塑篆刻美術設計工藝、陶攝影等類作品展覽使用為範圍。藉由文活動，把美學應用於教育，透過美的形式活動啟發民眾美感經驗，以達成陶冶心性、啟迪創造思考的教育目標。2018 年展出「藝心以意 - 蔡江山攝影展」、「台灣農產品特展」、「彩繪台灣・舞動港都」聯展 8 檔、「藝術與心靈的對話」、「京台名家書畫作品展」、「十年生肖十年陶」、「見微知著 - 景品與書寫藝術展」、「看見多元性別攝影巡迴展」、「藝游江南 - 鄭勝揚藝術創作展」、「世界兒童人權月畫展」等藝文展覽。



見微知著 - 景品與書寫藝術展



古典美 - 油畫創作展

藝游江南 - 鄭勝揚藝術創作展

世界兒童人權月畫展



## 智慧化維護管理 建構展示特色

### 一．擴充並優化智慧巡檢系統

繼 2017 年度於 7 個展廳共計 30 個單元建置智慧偵測回報機制後，2018 年度持續擴充展示單元裝置故障自動通報設施，計增加 21 個電腦監控軟體的智慧巡檢單元及體驗設施智慧按鈕回報；迄 2018 年已完成 17 個展廳及 61 個展示單元使用智慧偵測回報機制的工作。另結合本館對外提供多服務功能的「掌握科工 APP」，於 APP 中加入了「展品故障通報」功能，觀眾在館內參觀時，如果遇到展示單元故障或異常，透過掌握科工 APP，輸入相對應的展示單元代碼後，可立即通知本館維護人員，加速展品修復的效率。多管道及提供民眾即時通報 APP 儘速發現展品異常情況，儘速處理故障展品；電腦程式安裝異常自動復原，精進智慧維護效率，增進展品正常率，在專業和加速維護效率，提供民眾更佳參觀體驗服務品質。另外透過完善展品履歷資料庫，維護同仁於巡檢發現問題即時輸入手機，將維護履歷納入巡檢系統中，提供分析故障或異常狀況較頻繁的展品，研擬改善方法，作為展示單元更新，回饋到展示設計，提升展品正常運作



體驗設施按鈕



電腦監控軟體



機構式偵測回報



## 二. 強化員工專業知能 加強專業創新成效：自製展示品

2018年由本館展示組維護及設計同仁合作，自行研發製作「水滴(凸輪機構應用)」、「傳動的天使(機構傳動原理)」及「磁浮車(磁力)」三件互動展示單元，將科學原理以互動展品方式呈現，維護小組團隊發揮專業技術，自製展示品，從嘗試錯誤中不斷再修正，增進同仁實作及處理問題能力，強化員工專業知能，除增加展廳內容豐富度並供民眾參與實際操作體驗科學樂趣，並藉移動式特色，未來可提供中小學輔助教學之用。

(一)「水滴 - 凸輪機構應用」：利用工業上常用的凸輪機構，以互動展品方式呈現，並加上燈光效果增加整體設計美感。未來可配合相關活動展出，顯示本館創客能量，並增加活動吸引力。

(二)「傳動的天使(機構傳動原理)」：本自製產品是由電腦繪圖軟體繪製所需圖形，選用木板或壓克力等材料經由雷射雕刻機設備製作，產出齒輪和傳動連桿等機械元件，將各元件組裝後，透過不同齒數的齒輪組合，並以手動轉動手柄方式產生動力源，使各齒輪產生運轉，帶動各連桿，從轉動機構中，了解其相關機構傳動原理。

(三)「磁浮車(磁力)」：利用磁的吸力和排斥力來使物件在空中浮動，而不依靠其他外力的方法。透過利用磁力來對抗引力，可以使物件不受引力束縛，自由浮動



水滴 - 凸輪機構應用



齒輪機構 - 傳動的天使



磁浮車(磁力)



### 三．常設展示連結創客，建構多元參觀經驗

2018 年各常設展示廳結合館內創客工場，規劃執行常設展示廳創意動手做活動，以活化展示廳的內容及改變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，彰顯博物館輔助制式教育的功能，更創造民眾多元化、趣味性、知識性的參觀經驗，以利吸引更多社會大眾及家庭參觀，包括不曾到館參觀的潛在客群。



地震防災教育體驗專區：耐震建築 DIY 活動



「防疫戰鬥營」：捕蚊器動手做



「烹調的科學」展廳：廚藝教學活動



例如臺灣農業的故事辦理農村好物試吃講座、高雄一日農夫創客學堂及農村推廣手工藝 DIY 課程等，「夢想號」展示廳辦理「空氣傳遞」、「花表情恩」、「環保提袋彩繪」及「動畫轉轉樂」活動，「烹調的科學」展廳廚房與小人物商行、以及與富年網和慈心基金會合作舉辦廚藝教學活動，「交通夢想館」辦理「鑽鑽挖掘機」、「前進的奧秘 - 小船大進擊」，科學開門廳辦理「光的魔法 - 密語卡片」、「飛翔的種子」活動，科學桂冠廳辦理「紫外線偵測手環」、「血紅蛋白浮空投影」、「巴克球紙模型」等活動，莫拉克風災重建展示廳則利用展示空間的

環境情境辦理多場生態教育動手作活動及水土保持講座。

此外，今年展示組以「愛的萬物論 - 探索物聯網特展」為主題，首次推出「DIY - 無人機」兩日課程的夏令營活動，辦理 18 梯次，共 106 人次，透過問卷發現，參加學員在整體課程的滿意度上是 94.76%，透過這次的夏令營的規劃與執行，累積經驗下建立了一套展示教育活動執行的 SOP。2018 年常設展示廳連結創客，辦理展廳活動超過 300 場次，建構觀眾多元化的參觀經驗。



交通夢想館：前進的奧秘 - 小船大進擊



科學開門廳：密語小卡



物聯網特展：DIY 無人機夏令營



夢想號展廳：空氣傳遞



農業廳：黑木耳講座



## 外界合作特展

### 一. 色廊展 (Color Gallery)

由本館與聯合數位文創股份有限公司共同合作於第四、五特展廳展出「色廊展 (Color Gallery)」特展，本展為台灣原創展覽，以 15 種顏色重新定義 15 個生活場景，將色彩創意結合生活空間，耗資千萬打造夢幻場景，各展區的主題顏色都不相同，以大面積的單色壁面來搭配展間內巨型趣味裝置，帶領大家開啟一趟多色旅程，無論是多彩可愛的氣球廊道、粉嫩嫩的女孩衣帽間、充滿元氣的黃色早餐店、有如來到海底世界般的海藍色捷運、擁有滿滿夢幻紫色花卉的鳥籠花園、讓人童心大發的藍色澡堂球池，還有高雄獨家限定展區檳榔攤，豔麗的設計展現南台灣熱情，豐富繽紛的色彩，讓每個場景都超好拍，不僅大人拍得開心，也很適合帶小朋友來玩樂。展期為 2018 年 6 月 9 日至 8 月 26 日。



運用反射鏡讓人彷彿漂浮於銀河星空中



色廊展 (Color Gallery) 開幕式



高雄獨家限定之檳榔攤展區



## 二. 米特展

「稻米」是世界重要的主糧之一，除了讓我們飽足也延伸出許多特色的米製品，在許多地方都發展出獨特或相似的文化特色。此外，各地的技術及科技也逐年改進，近年來面對氣候變遷及糧食安全等議題，稻米產業未來的發展顯得更為重要。本展期望透過 ASPAC 成員 (泰國國立科學館、新加坡科學中心與本館) 合作策展的方式，廣納稻米多元的發展現況及各參與成員之創意，呈現稻米於科學、文化及產業發展等多面向的展望。展期 2018 年 11 月 29 日至 2019 年 3 月 3 日。



展示內容介紹生活中的米製品

## 三. 「識毒—揭開毒品上癮的真相」反毒教育特展

為持續推動防制藥物濫用預防宣導工作，教育部、中國信託反毒教育基金會與本館共同合作，於本館圓形中庭廣場 (地下一樓) 辦理「識毒—揭開毒品上癮的真相」反毒特展，透過互動科技及情感體驗方式，例如藥頭影像亭，瞭解毒販慣用話術，並利用腦部剖面的互動裝置，讓民眾了解吸毒對於大腦的影響，進而宣導遠離毒品的觀念，讓社會大眾了解毒品的全貌，也藉此提醒毒品難以抹滅的危害！希望藉由展覽中透過科技互動、虛擬體驗及提供個案生命歷程等方式，將反毒的教育宣導深植在觀展者心中，不僅建立學生及家長正確的反毒觀念、讓其對於新興毒品有進一步的認識，更讓毒品問題能夠被社會大眾正視並進而獲得解決。展期自 2018 年 4 月 27 日至 2018 年 7 月 31 日。



反毒教育特展開幕式



#### 四. 邦誼新尖兵 - 科技援外成果展

本館首次與外交部、科技部及教育部合作辦理，2018 年 6 月 26 日於臺北國立台灣科學教育館揭開序幕，9 月 18 日接續移展至臺中市政府文心樓一樓中庭，2018 年 12 月 14 日至 2019 年 4 月 7 日於本館第三特展廳展出。展覽以六項大型互動單元，引導觀眾化身為邦誼新尖兵，學習認識我國如何運用人造衛星及遙測科技投入國際合作，協助中美洲尼加拉瓜及宏都拉斯二國監測國土及防災之成果，內容涵蓋衛星科技、地理資訊系統、環境保育等學習議題。



高雄開幕活動



臺北場開幕活動



臺中場開幕活動



## 大銀幕電影院

### 一. 成立選片專案小組選出年度優質 3D 電影

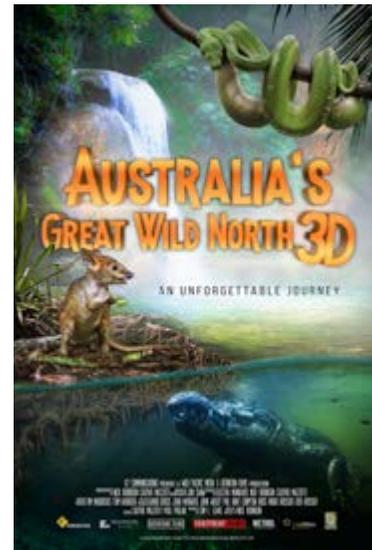
透過影片評選機制，由志工及館員組成選片專案小組，為民眾挑選最佳影片，2018 年提供「生物飛行之謎」、「勇鼠的奇幻冒險」、「狂野北澳洲」、「宏偉夢想」等四部 3D 影片，可搭配本館環境教育推廣，影片內容除了富有科學性及教育性，亦有適合親子家庭觀賞的動畫片，寓教於樂，提供民眾優質的休閒娛樂選擇。



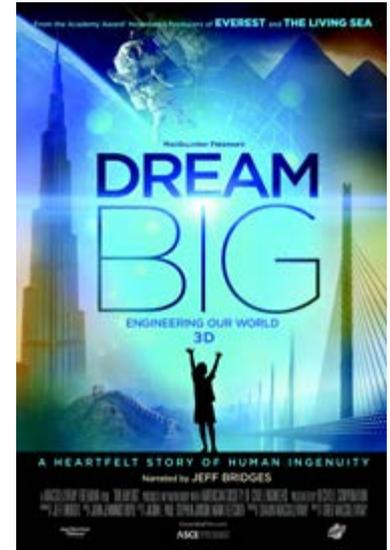
生物飛行之謎



勇鼠的奇幻冒險



狂野北澳洲



宏偉夢想



## 二. 改善 3D 立體數位播放設備

改善 3D 立體數位播放設備，更新投影機與播放機為一體式，有效節省操作人力，並增加可支援之數位影片播放規格，提升系統整體性能，促進大銀幕電影院服務品質全面升級。



## 三. 開發大銀幕電影院「替代內容」服務方案

秉持政府推動「政府服務躍升方案」，為提供民眾全方位服務，以民眾為中心，強調「公平共享」、「參與合作」及「開放透明」的精神，本館於 2018 年 3 月及 9 月每個星期日第一場及第二場放映英文版電影，提供雙語需求服務。創新現行大銀幕電影院播放作業，2018 年新增提供英文版電影場次（英文發音，中英文字幕）。具體落實本館「科技生活化、生活科技化」及「科學體驗，體驗科學」的經營理念，提供民眾優質的教育與休憩環境。



## 館外服務績效

本館自策優質展覽 巡迴國內外展出

一. 「看不見的尺度 - 奈米特展」 移展金門縣金湖體育場、  
墾丁福華渡假飯店、臺南市兒童科學館。

奈米科技的發展多年，市面上以奈米為名的商品不斷推出，大家對相關名詞耳熟能詳，但對於相關的科學原理與特性等往往一知半解。本館在奈米國家型科技人才培育計畫的支持之下，從一般大眾的角度出發，透過包裝與轉化，打造一處以動手做、親身體驗為特色的特展，讓觀眾更容易理解與接受，落實奈米科技科普推廣之目標。2018 年將此優質展示巡迴至金門縣金湖體育場、墾丁福華渡假飯店、臺南市兒童科學館 (展期自 2018 年 9 月 22 日至 2019 年 9 月 1 日)，為偏遠地區民眾及學子盡心力，進行奈米科技教育推廣。



金門縣金湖體育場



墾丁福華飯店展場



臺南市兒童科學館



## 二. 雙橡園 130 週年慶祝活動 - 「衣 · 衫 - 臺灣百年女性服裝展」

今年國際婦女節，中華民國駐美國代表處特別邀請本館合作，分別於 2018 年 3 月 8 日於華盛頓雙橡園，及 3 月 10 日 (美東時間) 於美國華府華僑文教服務中心，舉辦「衣 · 衫 - 臺灣百年女性服裝展」，以模特兒實境走秀方式，呈現自 1888 年雙橡園落成迄今 130 年以來，臺灣女性服飾的演變及特色，計有華府政要、學者、友邦駐美使節、媒體記者等逾 80 位主流社會人士出席。本展首創將雙橡園與臺灣傳統、時尚科技及文化元素結合，獲得嘉賓一致好評。



模特兒時竟走秀

## 三. 「森林與我特展」移展重慶科技館

「森林與我特展」為本館與國立臺灣大學森林環境資源學系、國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處共同主辦之特展，將「森林的永續管理」、「樹輪的歲月痕跡」和「資源的人間應用」以身歷其境的實體場景、即時互動的多媒體展演及劇場參與的手法呈現。2018 年受重慶科技館之邀請，前往該館展出，期間吸引 445,071 人次參觀，透過移展工作展現我國博物館的素質與能力，加強兩岸科技館所良好的互動。展期 2018 年 1 月 1 日至 6 月 2 日



「森林與我特展」移展重慶科技館開幕式。



#### 四. 本館與安陽博物館共同策辦「災害防治教育特展」

大陸地區河南省安陽博物館基於以往與本館合作策辦古鎮特展之經驗，邀請本館合作辦理「災害防治教育特展」，自 2018 年 5 月 12 日至 12 月 31 日於安陽博物館展出，期以災防為主題辦理藏品展示暨科普推廣活動。本館透過互動式展示設計、科學動手做及科學演示等活動開發與辦理，吸引觀眾深度參與，展出期間深獲好評。同時本館亦將科學文創商品延伸搭配於展覽活動中，展現本館做為現代化博物館已增備的文創功能。



開幕導覽解說



觀眾參與水循環、水資源保護科教活動



觀眾參與科學動手做活動



## 五. 教育部「新南向政策科普教育國際交流計畫」

(一)「報告！發明～怎麼一回事？」移展馬來西亞檳城圓頂科技館及泰國國立科學館：

配合政府新南向政策，本館於 2017 年 10 月 1 日至 2018 年 2 月 28 日將「報告！發明～怎麼一回事？」移展馬來西亞檳城圓頂科技館展出，為本館首度與新南向國家合作之先例，合作期間該館也運用在地創意與活力，開發活動手冊及豐富的教育活動。在馬來西亞展出期間深獲當地民眾好評，展出結束後再進一步尋求與泰國國立科學館合作，將「報告！發明～怎麼一回事？」移展泰國國立科學館，2018 年 6 月 1 日至 10 月 31 日至該館科學中心展出。與泰國國立科學館合作期間，該館也運用在地創意與活力，將展示包裝為「我愛發明」特展

("I Love Invention" Exhibition)。



檳城圓頂科技館：學童開心與展覽合影



檳城圓頂科技館：學童體驗創意拼貼遊戲



泰國國立科學館：現場展出照片



泰國國立科學館：兩館館長開幕點燈



(二)「防疫戰鬥營」特展移展馬來西亞檳城圓頂科技館：

配合政府新南向政策，本館規劃「防疫戰鬥營」特展，於 2018 年 9 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日於馬來西亞檳城圓頂科技館展出，透過大肢體的高互動體驗單元，引介登革熱及流感相關知識，寓教於樂，包含 5 個互動式單元及 1 個動手做課程。另外配合「防疫戰鬥營移展檳城圓頂科技館」，於 9 月 1 日召開登革熱研討會。會中，由本館吳佩修副館長發表「科學博物館推動傳染病防治經驗談」。



由檳城衛生局法琪拉博士(左二)、科工館吳佩修副館長(左三)、馬來西亞理科學大學病媒控制研究院科學總監 Mr. Adanan Che Rus(右三)、科工館陳訓祥館長(右一)、國家衛生研究院張德斌博士(右二)提供演講。



「防疫戰鬥營」檳城圓頂科技館開幕式



圓頂科技館的開幕典禮由檳城第二首長拉瑪莎米主持



## 六．「報告！發明～怎麼一回事？」移展松山奉天宮

松山奉天宮致力公益不遺餘力，尤其特闢天公藝廊，成為全國唯一一間設有藝廊的宮廟，也是全國唯一一間和國立故宮博物院、國立科博館、國立科工館合作舉辦展覽，一起努力推動藝術文化教育、科普教育的宮廟。2018 年 1 月 29 日起至 6 月 24 日再度與本館合作舉辦「報告！發明～怎麼一回事？」生活發明特展。



「報告！發明～怎麼一回事？」移展松山奉天宮開幕式

## 七．「災防大聖西遊記 - 災防科技特展」移展宜蘭珍奶文化館

本特展由行政院災害防救辦公室、教育部以及科技部指導，並與國家災防相關部會合作，如國家災害防救科技中心、行政院農委會水土保持局以及經濟部水利署，以傳統民間小說西遊記作為展覽故事線，並將故事人物配對災防科技單元，如千里眼、順風耳、海龍王及土地公等，讓民眾能輕易地融入災防科技的世界。2018 年首度與宜蘭縣奇麗灣珍奶文化館合作，於宜蘭縣進行展出，期望能與在地民眾共同學習災防科技知識，並吸收未來可能發生之災變應對方法。



「災防大聖西遊記 - 災防科技特展」移展宜蘭珍奶文化館開幕式



## 八.「屋簷下的全球化 - 婚姻移民在臺灣特展」移展國立公共資訊圖書館

臺灣是個移民社會，感謝不同時代的新住民，讓這片土地擁有豐富多彩的文化，全球化加速進展的當下，每個人都越來越有機會成為移民或移工，我們如果能夠以多元開放、平等尊重的心，與來自不同地方的人一同生活，不只展現身為世界公民的氣度，也是全球化趨勢下的必要修為。展示內容包含五大主題，分別為「引言」、「臺灣大世界」、「在不在地，只是時間問題」、「臺灣共同體」、「他鄉是家鄉」。本特展自 2018 年 6 月 15 日至 2018 年 12 月 23 日於國立公共資訊圖書館展出。



彰化豐崙國小 4-5 年級參訪



展覽現場



## 創客工場

2018 年創客工場持續致力創客活動的推廣，營造 MAKER 的友善環境，並推廣本館人人動手做，人人都是科學人的生活科學理念。2018 年成果包括：

### 一. 辦理每季創客課程：

提供豐富多元的動手實作課程及活動，2018 年辦理 176 堂課程，吸引 2,518 人參加。



線鋸體驗



雷雕筆筒



3D 列印筆 - 萬聖節特輯 [ 南瓜驚喜盒 ]



## 二. 經營創客社群：

與東方標創意木作坊、Alace 水蕾絲、Open the Box、走好運 Being in Luck、屋塔房數位美術空間、創客小棧等創客社群合作辦理活動及課程，並將朝向建立「平台」的概念推展創客業務，以期能永續經營。



Open the Box( 城堡存錢筒)



走好運 ( 夾腳拖鞋)



創客小棧 ( 琉璃筆筒)



屋塔房數位美術空間 ( 寵物蠟筆刮畫)



Alace 水蕾絲 ( 硬質刺繡蕾絲飾品)



### 三. 辦理研習活動：

辦理國教署國中小教師偏鄉教師研習活動「教具製作 - 木工彈珠台」研習課程 1 場，辦理屏東大學特教系研習活動「教具製作 - 木工彈珠台」課程 1 場，辦理自閉症協進會「自閉症兒童共學營 - 木工彈珠台」活動 1 場，辦理「107 年度在地防災教育教案教材及演練輔具研發設計課程」1 場。



國教署國中小教師偏鄉教師研習活動



107 年度在地防災教育教案教材及演練輔具研發設計課程

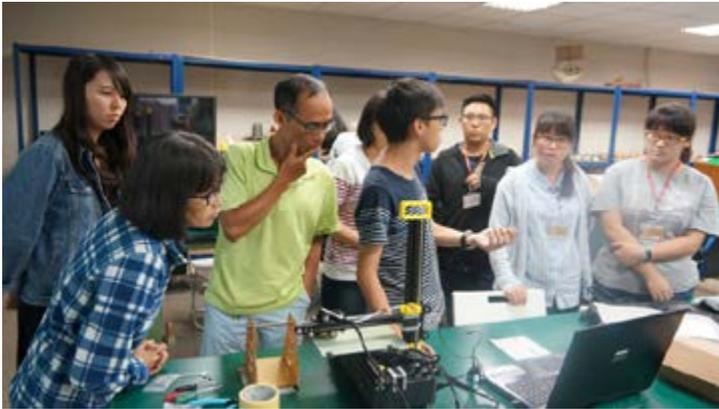


屏東大學特教系研習活動



#### 四. 辦理師培課程：

辦理 Makeblock 積木式程式設計師資增能課程共 2 梯 ( 每梯 12 堂課 )、機械加工創作課程 3 場 ( 每場 6 小時 )、3D 列印組裝師培課程 1 場 (12 小時)。



3D 列印組裝師培課程



Makeblock 積木式程式設計師資增能課程

#### 五. 建立創客學習力系統：

與勁園國際股份有限公司合作建置創客學習力系統 ( 期限一年 )，自 6 月起啟用；館方開發課程 2 項並應用於 makeblock 師培課程，累積使用人數 60 人次。

#### 六. 經營創客工場臉書專頁：

於 2015 年成立創客工場臉書專頁至 11 月 21 日 (www.facebook.com/nstm.maker)，粉絲團人數持續穩定上升，已吸引 2,568 人次按讚。



創客工場 - 科工館粉絲專頁 <https://www.facebook.com/nstm.maker/>



## 七. 「Maker 藝 · 啟 · 構」 - 2018 科工創客博覽會活動：

本館自 2015 年設置創客工場以來，即致力於創客活動的推廣，每年皆辦理工工創客博覽會，今年於 9 月 8 日 9 月 9 日辦理「Maker 藝 · 啟 · 構」 - 2018 科工創客博覽會，活動透過徵展方式，共集結來自北中南超過 30 個攤位共襄盛舉，展出內容有木作工藝、紙藝創作、編織飾品、插畫設計、創意模型、3D 列印、Coding 程式設計、陶藝作品等等，內容包羅萬象，並精選 6 位才華洋溢的頂尖創客辦理 6 場工作坊，主題包含：蕾絲創作 (Alace 水蕾絲工作室)、雷雕創意機關手作 (Open the Box 工作室)、自造光劍 (勁梅演光工作室)、AI 人工智慧遊戲機 (旗標科技公司)、乾燥花手機殼製作 (Rubilization 一葉之丘)、創意齒輪玩科學 (智高實業)，除了提供「創客」作品展示、也邀請民眾自己動手體驗，並於 9 月 7 日邀請南台科大林聰益教授、高科大李國維助理教授，以及 TO.GATHER 楊翔文創辦人等 3 位不同領域的創客專家辦理精彩講座活動，鼓勵經驗分享交流，以吸引更多領域的創客團體加入，期能透過彼此內部能量與外部社群資源的結合，共同建立屬於社會群眾的創客生態圈。



創客博覽會開幕式



乾燥花手機殼製作



## 結合社會資源成果

一、與行政院農業委員會水土保持局合作「107 年普及水土保持戶外教學及多元化宣導計畫」：執行成果如下

(一)「水保防災教育專區」推廣

辦理專區教育推廣活動，包含「水保防災加油讚」教具演示活動(逢周六日上午、平日接受學校團體預約)、「解密遊戲」教具體驗活動(逢開館日開放)，推廣活動共辦理 535 場，累積推廣人數 4,549 人。



高雄市鹽埕區忠孝國小師生參與「水保防災加油讚」活動



## (二)「水保防災起步走特展」移展

本館與行政院農業委員會水土保持局合辦「水保防災起步走」特展，此特展以八座互動展示單元為主，分別介紹台灣的地形特色、山坡地保育、野溪治理、崩塌地復育、監測系統、水保防災知識等，透過趣味互動及模擬操作，輕鬆學習水土保持及防災教育知識。2018 年執行成果如下：

展期	地點	推廣人數
2017/11/17 - 2018/4/8	國立公共資訊圖書館	15,798
4/13 - 4/14	松山文化創意園區	8,500
4/16 - 5/31	花蓮文化創意產業園區	8,991
6/23 - 9/4	蘭陽博物館	22,300
2018/10/5 - 2019/3/3	國立臺灣史前文化博物館	6,230



蘭陽博物館開幕式



國立臺灣史前文化博物館開幕式



### (三)「水保防災行動教具」推廣及改良再製

本館申請水保局計畫經費所開發之「水保防災行動教具」之「暴風雨 STORM」及「洪水來了 FLOOD」，開放全台各級學校申請借用，累計借用學校單位共 87 所學校 +3 處單位，偏鄉學校 25 所，推廣總人數 8,374 人。本年度配合計畫需求，改良再製 55 套「解密遊戲」，含 20 套「暴風雨 STORM」及 35 套「洪水來了 FLOOD」，並運用於未來的全台學校借用推廣。



台東縣成功鎮信義國小



桃園市龜山區山頂國小



#### (四) 創新教具教材開發

本年度依據 2017 年出版之《怕癢樹》繪本，拍攝兒童劇影片，並運用網路平台播放宣傳。

【怕癢樹】預告片 <http://bit.ly/2KDBoNy>

【怕癢樹】完整版 <http://t.cn/RBxKWIS>



【怕癢樹】影片片段



水保繪本《怕癢樹》  
影片完整版請掃我↑



本影片由水土保持局及科工館共同製作

#### (五) 水土保持相關人員訓練研習

本年度共辦理 14 場次。包含：【水保好好玩】系列講座辦理 5 場、校園水保繪本講座 5 場、校園土石流防災課程 1 場、水保防災教師研習 3 場，累計參與人數 492 人。



為花蓮市小天地幼兒園的小朋友們說故事



講座名稱	日期	人數	地點
【水保好好玩】系列講座	5/5、5/20、7/6、7/11、8/4	128	國立科學工藝博物館
【校園水保繪本講座】	5/22(2場)	90	花蓮市小天地幼兒園、明義國小
	5/25	45	大榮國小
	6/7(2場)	87	花蓮縣卓溪鄉卓溪國小、太平國小
【校園土石流防災課程】	7/19	17	高雄市橋頭區橋頭國小
【防災教師研習】	8/13	20	國立科學工藝博物館之創客工場
	8/29	70	台北市內湖區碧湖國小
	10/24	11	彰化縣彰化市石牌國小
【土石流防災知識與創新科技】 教師研習	9/26	24	國立科學工藝博物館



為花蓮市小天地幼兒園的小朋友們說故事



帶領小朋友們快樂唱跳〈水保勇士〉，輕鬆學習水保防災精神



## 二．國家衛生研究院國家蚊媒傳染病防治中心「2018 登革熱防治教育專區營運及扎根推廣教育計畫」：

本館與國家衛生研究院國家蚊媒傳染病防治中心合作執行「2018 登革熱防治教育專區營運及扎根推廣教育計畫」。以「防疫戰鬥營」常設展示廳為基地，進行登革熱及蚊媒傳染病防治的教育推廣，2018 年成果如下：

### (一) 登革熱防治教育專區營運：

本館防疫戰鬥營中「蚊媒傳染病防治專區」設置觀察區，提供民眾觀察蚊蟲標本，並以展板及高互動遊戲介紹登革熱的傳染途徑、病症、清除孳生源及個人防蚊等議題，民眾可領取生命戰鬥卡在展區內積分挑戰。



平日眾多中小學學校團體參訪



現場工作人員詳細說明生命戰鬥卡使用方式



(二) 辦理動手做活動：

本活動於暑期開設「捕蚊器動手做」及「防蚊小學堂 - 簡易香皂 DIY」兩種動手做課程。讓民眾能學習運用簡易的材料製作出居家的防蚊的小道具。共計舉辦 16 場「捕蚊器動手做」課程及 8 場「防蚊小學堂 - 簡易香皂 DIY」課程，體驗人數共計 312 人。



民眾參與「捕蚊器動手做」課程

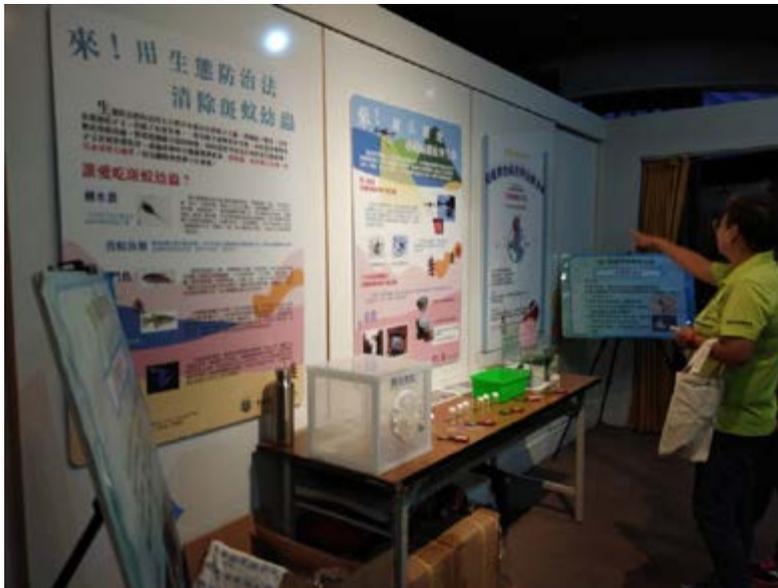


現場工作人員詳細說明生命戰鬥卡使用方式



### (三) 推出防疫科技小特展 - 蚊媒傳染病的科技與未來

無人航器及無人履帶車偵測孳生源、「天羅捕蚊機」、防蚊衣紡織技術、生物防治法以及生態防治法等蚊媒傳染病防治新技術之主題，於展廳拇指劇場展示。



現場工作人員詳細說明生命戰鬥卡使用方式

### (四) 「登革熱防治行動教具」推廣

「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，能透過有趣的教具體驗，寓教於樂。2018 年共計 75 所學校及 1 相關單位借用。2018 年已借出 77 所學校，其中包含 30 所偏鄉學校。

2017學年度下學期	2018學年度上學期
39所學校及1相關單位 使用人數為5271人	38所學校 使用人數為6404人



學童認真完成滅飛特攻隊的指定任務



### (五) ASPAC 獲獎

本館「防疫行動教具 - 滅飛特攻隊」獲得「2018 亞太科學中心協會 創意科學溝通獎」，9月6日於2018ASPAC年會上進行頒獎，將教具經驗分享給亞太地區其他國家。



滅飛特攻隊獲 2018 亞太科學中心協會創意科學溝通獎



由本館吳佩修副館長(中)、郭世文廳長(右一) 國家衛生研究院張德斌博士以及助理薛珮廷前往國立臺灣科學教育館受獎。



### 三. 財團法人工業技術研究院 - 「啟動創新實驗場」展示區營運計畫

「啟動創新實驗場」為本館與工業技術研究院合作打造之全平板互動體驗常設展示廳，介紹工研院所研發的 34 項創新技術，於 2017 年 4 月開幕。2018 年共計 60,898 參觀人次。展廳內容包含「循環天地」、「機關密室」、「星際廣場」、「時空航站」、「健康視窗」、「科技家居」六個展區，民眾透過完成任務關卡累積積分由「實習生」逐步晉升成為「明日研究員」。每季針對研究員等級以上會員舉辦「與研究員有約」活動；每年針對最高等級「明日研究員」，舉行「明日研究員之旅」，赴新竹工業技術研究院深度參訪。為提升回客率及民眾對工研院的認知與品牌價值，今年年底將完成 3 項展品新增案。



明日研究員之旅 - 新竹工研院參訪

詳細 2018 年活動績效請見下表：

日期	活動名稱	參加人次
2018年02月24日	與研究員有約2 無毒苗木技術介紹及茶樹用品DIY活動	25
2018年04月21日	與研究員有約3-來自Future U的挑戰書	41
2018年07月	工研院月	103
2018年07月20日	與研究員有約4-3D列印:印是要得	52
2018年08月13日	明日研究員之旅	32
2018年09月26日	教師研習 創新科技(microbit)融入自然與生活科技	19
2018年11月17日	與研究員有約5 混合實境(Mixed reality)顛覆對未來的想像	38
2018年11月	宏碁月	356
2018年11月	館慶月	234



與研究員有約 - MR 顛覆未來的想像



#### 四．臺灣農業的故事展示廳 - 農村再生成果推廣計畫

本計畫為本館與行政院農業委員會水土保持局共同辦理，以「臺灣農業的故事展示廳」為基地，推動臺灣精緻農業發展及農村再生成果。2018 年展廳辦理農村好物櫥窗更新、農村推廣手工藝 DIY 課程、農村文創創客課程、農業專家開講講座及教具開發；2018 年共計 1,807 人參與。



講座 - 台中市太平區興隆社區發展協會理事長賴玉敏親自與民眾介紹社區



7 月 28 日邀請高雄市杉林區築夢新故鄉文化產業發展協會來館辦理「檸檬酵素」DIY 暨檸檬蛋糕、檸檬乾試吃活動



## 五. 教育部「防災總動員 - 防災校園績優學校大會師」活動

教育部及內政部為推廣防災教育，邀集各部會展示防災推動成果及學校成果傳承防災校園建置經驗，於2018年4月13日、14日(星期五、六)假松山文創園區(3、4、5號倉庫)舉辦為期2日的「防災總動員暨防災校園建置績優學校大會師」活動。本館為社教館所唯一協辦單位，並展示地形學習擴增實境沙箱與登革熱防疫虛擬實境教具模組，以及與水土保持局合作展示水保防災起步走八大教具展示，回響熱烈。



松山文創園區展示現場



「防災總動員 - 防災校園績優學校大會師」本館展示攤位擺設情形

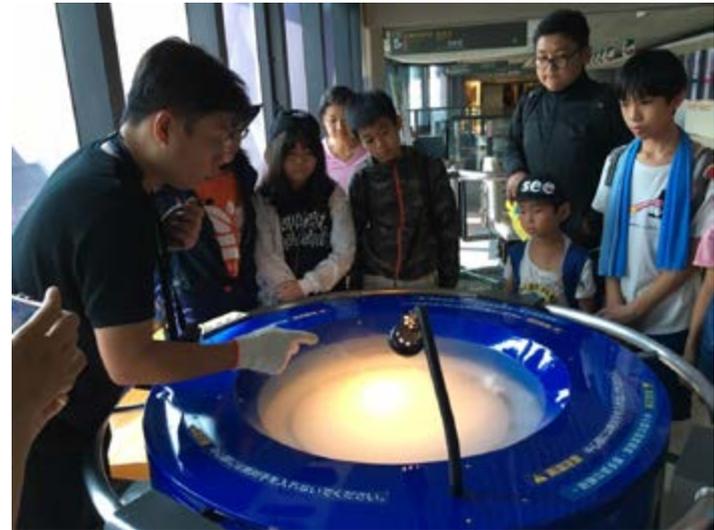


## 六. 2018 年度國家防災日活動

奉行政院災害防救辦公室指示辦理之 2018 年度國家防災日活動，本年度以「喚醒防災 DNA」為主題，並結合高雄市政府災防相關單位資源、本館災防相關展廳能量，以及民間災防產業合作，於 9 月 21-23 日辦理闖關活動。本年度首度與高雄市政府、三聯科技教育基金會以及知勉工業股份有限公司合作，共同合作推廣防災觀念，並設計防災學習關卡，讓民眾與親子透過遊戲學習防災知識，包含火災、地震、海嘯、大規模崩塌、霾害、動植物疫災與登革熱疫情等防災觀念學習。



國家防災日活動 - 滅火器闖關單元



颱風科學教育演示活動





## 七.「電信 @ 台灣」常設展示廳 - 電信前輩口述訪談與紀錄

本館與中華電信股份有限公司合作蒐藏電信文物與文獻多年，然而，就保存台灣電信文化資產完整面貌的觀點來看，只有物件與文獻是不足的，還需要加上人的歷史；因此本館與中華電信股份有限公司和財團法人台灣電信協會合作，規劃與推動本案，主要蒐集與紀錄十位電信前輩的特定經歷，並委由專業廠商進行影像與文字之紀錄和整理。所得資料部分將公開呈現在數位網站上，同時作為後續展示更新之資料基礎。



中華電信台中分公司訪談與拍攝影片



訪談電信前輩與拍攝影片



## 八. 交通安全宣導活動：交通部道安委員會、交通警察大隊

- (一) 2018 年暑假機車交通安全展廳宣導活動，由交通警察大隊警務員於大廳擺放警用重型機車吸引民眾駐足，進行機車騎乘安全宣導並針對交通夢想館「機車郊遊佛光山」有關情境進行趣味問答，於 8 月 10 日、11 日、14 日、15 日、17 日辦理。本活動總計參加活動人次 700 人。
- (二) 交通部道安委員會於 2018 年 8 月 23 日辦理機車 VR 觀摩活動，邀請全國各區監理所、交通部公路總局與運輸研究所 35 名人員至本館體驗「機車郊遊佛光山」單元。



機車 VR 觀摩活動



高雄市交通大隊來館辦理宣導活動。



## 九.「打敗近視大作戰」專區展示暨講座

為活絡「健康探索」展示，本館與高雄長庚醫院合作推出本展示及活動，於 107 年 5 月 17 日開展。主要呼應「健康探索廳」展示內容，於 4 樓廳外設置近視泡泡眼、惡視力體驗輪盤有獎問答、視力存摺比視力及下課 10 分鐘 - 四格球遊戲等互動體驗展品 ( 微型展示 )。另外於展示廳內辦理 4 場相關近視議題的講座，由高雄長庚醫院眼科的專科醫師主講，期間也辦理「近視萬聖節」等活動。



場場爆滿的講座



惡視力體驗輪盤有獎問答展示



## 十. 「千禧預防醫學系列」講座

藉由講座形式，讓民眾對國人常見相關疾病有正確認識，進而宣導防治疾病措施，推廣「預防重於治療」的重要觀念，並結合本館「健康探索廳」展示內容，與財團法人千禧之愛健康基金會合作，辦理3場「千禧之愛預防醫學系列講座」，包括相關眼睛、消化道及骨質疏鬆等講題，邀請南部各大醫院專科醫師與民眾面對面溝通，共同攜手加入追求健康的行列。



座無虛席的講座 (牟聯瑞醫師主講)

講座海報

# 科技教育

---





本館為達成「科學體驗、體驗科學」的目標，辦理多元化的科學教育活動，期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，實踐「科技生活化，生活科技化」的理念。近 5 年科技教育活動統計表詳如表 9。

推展全民科普教育，不僅依年齡層開設科學主題活動，為學齡前與幼兒開設「幼兒科普系列課程」，另針對成人、親子與樂齡族群開設「科工創藝生活學堂」與「鐵克納樂活同學會」課程。又為強化科學體驗學習，辦理各式現場科教活動，結合科學基礎概念，開發互動體驗活動，提升科普學習樂趣。同時以多元學習模式作為推廣科普之導向，辦理各式研討會、講座以及其他科技教育相關活動等，以增加服務面向與廣度。

此外，本年度也積極向外推廣海外科技交流活動，除了著重在原有的「新南向」、「陸港澳地區」外，更新增「西亞地區(土耳其)」與其進行科技交流活動，以拓展國際視野與建立合作關係。

表 9 近 5 年科技教育活動統計表

項目 年度	研習活動		現場活動		館外服務		講座		研討會		其它		總計	
	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
2014	1,004	36,672	1,270	229,329	139	59,931	36	4,768	1	520	5	1,886	2,455	333,106
2015	765	29,375	906	193,700	157	106,831	40	6,593	2	114	7	185	1,877	336,798
2016	734	26,197	680	197,407	137	99,913	36	4,410	9	298	0	0	1,596	328,225
2017	727	27,370	754	183,507	149	105,858	27	4,961	6	308	34	6,119	1,746	328,123
2018	673	28,582	628	122,193	98	131,955	50	6,304	1	150	88	2,019	1,538	291,203

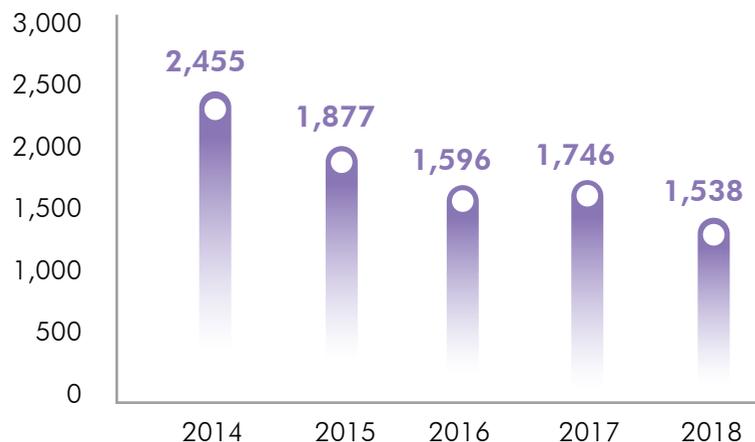


圖 6 近 5 年活動場次統計圖

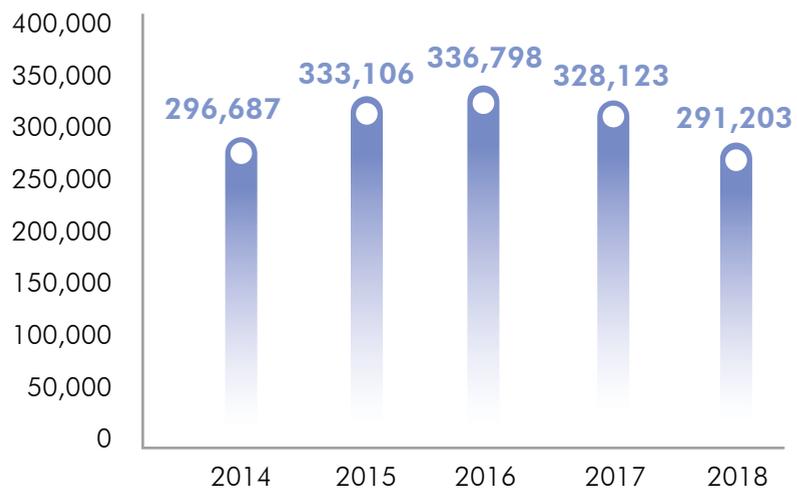


圖 7 近 5 年活動人數統計圖

## 科技競賽

### 一. 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「臺灣潔能科技創意實作競賽」。為推廣競賽理念及提供競賽說明，共辦理 6 場說明會，計 230 隊 589 名師生報名參與；今年的競賽較以往具有更多元的特色，針對大專學生，共分為在地實踐組及太陽能光電創新應用組，高中職則設有實作及微電影組，另外還有國中實作組，競賽主題包含了潔淨能源、綠能循環經濟、儲能或是能源有效化利用等，希望能將環境永續的概念在競賽作品中呈現，微電影組創立是希望讓更多非科技學系的學生，以拍攝影片的方式來參與競賽，用影片讓大家了解能源科技的議題。10 月 7 日決賽當日，共計評選出優勝隊伍 36 隊，約 158 名學生獲獎。



「潔能科技創意實作競賽」與會貴賓



## 二. 教育部委辦「自造教育創意實作競賽暨計畫成果展示計畫」

為提升學生對自造教育及科技領域之興趣，由國民及學前教育署主辦，2018 年本館與國立高雄師範大學共同承辦「科技 Fun 手玩—自造及科技教育嘉年華」及「自造教育及科技領域教學教案設計競賽」。計畫成果展示於 6 月 2 日舉行，內容包含 22 個自造教育及科技中心與 21 所科技領域前導學校年度成果，舞台區— Maker 演示活動、闖關活

動— Maker 動動腦，以及創客工場—動手做及 Maker 講座，提供民眾親身參與、動手實作的機會，體驗成為自造者的樂趣與成就感，成果展示為期 2 天，服務人次約 9,500 人。教案設計競賽則為第 2 年舉辦，參賽對象擴大至全國公私立國小及國中教師，競賽組別共分國小組及國中組，分別設有「生活科技」、「資訊科技」及「新興科技認知」三大主題，六組共有 161 隊報名，約有 313 位學校教師參賽。



科技 Fun 手玩—自造及科技教育成果展



科技 Fun 手玩—自造及科技教育成果開展幕典禮



### 三．2018 全國手擲機飛行競賽

本館為紀念西元 1903 年萊特兄弟設計人類史上第 1 架比空氣重並可載人的飛機動力飛行器歷史，及推廣航太科學知識，以高中與國中學生為對象，於 12 月 15、16 日辦理第八屆「全國手擲機飛行競賽」。採當日製作、當日競賽方式進行，主題分為「直線飛行」、「滯空飛行」兩項，並將創意思考與飛行科學原理融入競賽中，訓練學生設計、思考、解決問題能力；競賽當日共有高中組 150 隊、國中組 135 隊，合計約 525 位師生參與。



2018 全國手擲機飛行競賽國中組第一名



「滯空飛行」25.43 秒刷新紀錄！



2018 全國手擲機飛行競賽高中職組第一名



#### 四．FLL 機器人競賽

為推廣跨領域科學知識之整合與運用，針對 6 至 18 歲的學生規劃的國際性機器人競賽活動，以科學的創意競賽提供學生運用科技及資訊整合能力的展現平台，培養學生在科技及創意領域的自信、溝通和領導能力，並促進學生對機器人之學習參與動機，強化中小學生未來競爭力，臺灣玉山機器人協會邀請本館共同主辦 2017-2018 FLL.Jr (FIRST LEGO League .JR) 機器人創意競賽暨 FLL (FIRST LEGO League) 台灣選拔賽，計有 74 支隊伍 710 名選手參賽，包含陪同家長及觀眾，共計 2500 人參與。



2017-2018 FLL.Jr 機器人創意競賽  
暨 FLL 台灣選拔賽頒獎典禮



2017-2018 FLL.Jr 機器人創意  
競賽暨 FLL 台灣選拔賽



2017-2018 FLL.Jr 機器人創意競賽暨 FLL 台灣選拔賽



## 政府補助

### 一. 教育部補助 107 年中程計畫－「機器人及程式設計」 互動教室及數位學習中心建置與推廣計畫

為提升社會大眾及 K - 12 學生機器人及程式設計之科技素養，本年度執行教育部中程計畫－「機器人及程式設計」互動教室及數位學習中心建置與推廣計畫，於本館南館 2F 創新建置「機器人教室」及「程式設計教室」，開發「機器人及程式設計」相關教具及學習資源，並辦理系列的科普推廣活動，期能讓社會大眾及 K - 12 學生，能透過非制式科學學習管道接觸機器人及程式設計知識及應用。



機器人教室



程式設計教室



## 二. 國民及學前教育署委辦「106-108 年科教資源推廣計畫」

以 2016 年科學教育資源推廣計畫執行成果為基礎，本館持續接受教育部國民及學前教育署委託，於 2017-2019 年期間，結合博物館資源持續進行科學教育推廣，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。2018 年度執行成果包含辦理 29 場次教師研習，共計 1,027 名教師參與；教學包推廣達 434 班；協助辦理「2018 中華民國物理教育聯合會議工作坊」、「夢的 N 次方 - 教師專業自主社群工作坊連江場」及「課堂中的生活探究課程設計研習 -108 課綱的學習表現」，共計培訓 107 名教師；與國際光電工程學會及美國光學學會之國立中山大學 SPIE 學生分會合辦「奇妙的光～光有知識還不 Go 活動」現場活動，總計 16 場，4,202 人參與；於社區與偏鄉辦理「創意科普實作闖關活動」共計 8 場，服務 1,537 人。



創意科普



教師研習



### 三．科技部補助 106 年度「機器人及程式設計科普數位資源建置與推廣計畫」

為讓民眾學習及體驗機器人及程式設計的原理及應用，本年度執行科技部「機器人及程式設計科普數位資源建置與推廣計畫」，以多元化方式進行機器人及程式設計推廣教育活動，新設「智慧科技－機器人及程式設計」知識分享平台網頁及互動學習素材等數位學習資源；經營臉書以及部落格等行銷社群；結合計畫開發之教材、教具、動畫及影片等，辦理動手做實驗、教具體驗、教師研習及科學營隊等科普推廣活動，本計畫完成之「智慧科技－機器人及程式設計」知識分享平台網頁，以 Google 搜尋「智慧科技」及「機器人及程式設計」中文關鍵字，皆能排名第一的中文網頁，對於華人智慧科技、機器人及程式設計科普推廣及數位學習扮演重要的角色。



「智慧科技－機器人及程式設計」知識分享平台網頁

### 四．科技部補助 107 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 (1/3)」

本計畫以本館「以博物館為場域的生醫創新科技轉化」整合型計畫開發之生醫前沿科技轉化展示品及數位媒材，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，擴大前沿科技創新教育影響與效益。本計畫於 107 年 8 月開始執行第一年期計畫，轉化有關國立成功大學化學系葉晨聖教授研發之「產生二氧化碳促進血管生成加速傷口癒合之近紅外光感應」前沿科技技術。



### 五. 科技部補助 106 年度「奈米前瞻科技在博物館子計畫三：奈米創新科普推廣計畫」

本年度「奈米前瞻科技在博物館子計畫三：奈米創新科普推廣計畫」執行主題為紫外線防禦科技，核心概念為以奈米鑽石散射光線或將紫外光轉換成遠紅外線等熱能作為防曬乳材料，且不傷皮膚。本計畫開發紫外線防禦科技及奈米鑽石替代二氧化矽之紫外線防禦應用教材及教具，並辦理奈米創新科普體驗及研習活動。2018 年總計辦理奈米科技科普推廣活動 70 場，10,985 人參與。



奈米科技科普推廣活動

### 六. 科技部補助 107 年度「網路科技短片傳播對民眾 / 學生人工智慧科技認知與態度的影響計畫」

人工智慧是未來智慧科技產業及智慧生活應用的關鍵技術，逐漸影響我們的工作與生活，建立民眾 / 學生對人工智慧科技正確認知與態度，刻不容緩。本研究計畫藉由引發情境興趣的策略，設計人工智慧科技短片進行網路傳播，以期能瞭解現階段民眾 / 學生對人工智慧科技的認知與態度，並探討網路科技短片傳播對民眾 / 學生人工智慧科技認知與態度的影響及其因素，以提供未來進行網路科技短片傳播對觀賞者科技認知與態度影響之實務建議。本年度進行影片製作、問卷設計及調查等實證研究工作。



人工智慧科技短片



## 七．科技部委託正修科大補助科學志工「科工探索科學返陣行」計畫

結合科工館豐富的館藏、導覽以及多元的科學教具，培訓長青志工從事科學教育演示活動，促進年輕世代與老年世代的互動與交流。

### (1) 行動科學教室巡迴活動

針對南部地區學校、社區活動中心或圖書館，規劃一系列科學活動，活動中將運用志工協助科學解說及 DIY 活動引導，活動主題為生活中的科學現象，引導學生及大眾於生活中發現科學的樂趣。

### (2) 探索科工館

以現場活動及科學營的方式進行，包含「展廳探索」、「3D 電影」「科學 DIY」與教具「現場體驗」等內容，運用志工協助科學解說及 DIY 活動，讓所有的入館民眾都可以感受科技為生活帶來的便利。

本計畫盼走出博物館，推動博物館資源共享，特與財團法人台南市國學書院傳統文化基金會合作，使台南地區學員有前來本館參訪學習的機會，及本館與國學書院志工交流機會，並提供科學教育教材、教具、活動規劃等經驗，讓國學書院能在台南地區持續散播科學種子。並前往高雄市立圖書館草衙分館辦理科學動手做活動，使資源可以共享，增加民眾接觸科學的契機。

## 八．2018 教育部高齡自主學習團體終身學習計畫

配合教育部辦理推動高齡自主學習團體試辦計畫，培育高齡自主學習團體帶領人，透過專業課程之培訓，輔導學員取得帶領人資格，計畫包含初階、進階、實作及評核、增能工作坊等。另教育部為協助前二期高齡自主學習團體帶領人及其核心幹部，熟悉高齡者身心靈學習需求，增其教學及服務品質，辦理增能工作坊，共辦理 12 場，服務 587 人次。



高齡自主學習團體終身學習活動試辦計畫 - 授證典禮暨交流座談工作坊



## 社會資源、關懷弱勢

### 一. 教育部補助 107 年度「社教揚愛·弱勢圓夢 - 2018 智慧科技探索活動計畫」

教育部及科林研發企業為提升偏鄉及原住民國中學生機器人科技素養，由教育部及科林研發企業經費補助，委託由本館規劃及執行本活動，活動藉由 mBOT 機器人體驗及實作課程，參訪科工館智慧科技相關展示廳及觀賞 3D 電影，讓參與的偏鄉及原住民國中學生能以多元體驗方式學習機器人、程式設計及智慧科技相關知識，培養其智慧科技素養及體驗探索科學的樂趣。



智慧科技探索活動

### 二. 教育部補助 107 年度「社教揚愛·弱勢圓夢 - 偏鄉 "FUN 城市" 科學·文化活動計畫」

為關懷偏鄉學生並鼓勵能善用本館與多元文化教育資源，爭取教育部補助辦理「社教揚愛·弱勢圓夢 - 偏鄉 "FUN 城市" 科學·文化活動計畫」，共辦理 12 場兒童科學園活動，服務 495 人次。



活動現場



### 三. 金鴻兒童文教基金會贊助辦理「多元族群科學教育」推廣合作計畫

增加新住民族群學童對多元文化及族群服飾相關科學的認識，由金鴻兒童文教基金會贊助辦理 2018 年「多元文化與族群科學教育」推廣活動，以服務新住民第二代學生，共辦理 15 場，服務 719 人次。



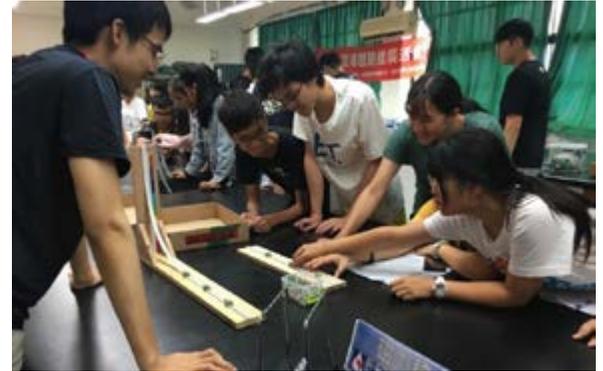
參觀節能屋

### 四. 台灣電信產業發展協會贊助辦理「106 - 107 年電磁波宣導體驗活動計畫」

配合電磁波體驗宣導需求以及電信 @ 臺灣展廳電磁波探索體驗專區的行銷宣傳，本館接受台灣電信產業發展協會贊助，進行電磁波相關科普知識推廣，從電與磁的基本原理開始實驗探索，提高民眾對電磁波在生活中的應用與使用安全的了解。2018 年執行成果包含辦理電磁波實驗站一軍官與小玩子推廣活動總計 11 天 17 場次，4,593 人參與；教師研習總計 3 場，79 位教師參與；學校教學包推廣 69 班，共計服務 1,569 人。辦理高中探究實作科學競賽營共計 10 場，服務 1,399 人，同時辦理 7 場志工培訓，培訓 257 名志工；學校科學營共辦理 2 場，服務 306 人。



教師研習



高中探究實作競賽營



## 五. 台灣電信協會補助案

### (一) 「2018 程式設計與智慧科技體驗活動計畫」

台灣電信協會為提升南部地區偏鄉及原住民國中學生電信科技素養，委託由本館規劃及執行本活動，活動藉由 App Inventor 2 程式設計體驗及應用課程，參訪本館電信科技相關展示廳及觀賞 3D 電影，讓參與的偏鄉及原住民中小學生能以多元體驗方式學習程式設計及電信科技相關知識，培養其電信科技素養及體驗探索科學的樂趣。



程式設計與智慧科技體驗活動



實驗站開幕貴賓合影

### (二) 「電信無邊界，科學進偏鄉」- 行動科學實驗站補助偏遠地區科學學習計畫

為紮根偏遠地區學校科學學習與探索，以「展」、「教」合一方式，將大型科學教具送至各偏遠地區學校展出與體驗，為偏遠地區設置可長久學習之科學實驗站，並提供解說訓練，引導學生探究科學現象並動手實際操作，期將科普知識教育根植於偏遠地區的校園中。

為使實驗站之展示主題豐富，除科技教育組歷年累積之基礎科學教具外，特結合蒐藏研究組印刷與鎖具藏品，以及度量衡推廣計畫，在科學中加入人文素養及科技史的觀念，十組大型教具包含電能與通訊、度量衡、印刷及古鎖等四大主題，於台東關山國小及馬蘭國小架設實驗站，並開放鄰近學校參觀，讓科學走出博物館，達到資源共享，擴大效益之目的。計畫執行成果包含 2 場教師研習、2 場學生研習、2 場開幕典禮及架設 2 所實驗站，總計服務人次達 984 人。



聽聽看，使用彈簧做成的傳聲筒所傳遞的聲音和平常有什麼不一樣



小小解說員使用教具說明「摩斯電碼」的傳遞方式



### (三) 新住民親子電信科技之旅

台灣電信協會補助辦理「新住民親子電信科技之旅」活動，提升南部地區新住民家庭與新住民第二代子女對於台灣電信科技的瞭解與認識，共辦理 7 場，服務 350 人次。



### 六. 科林研發企業贊助「2018 年智慧科技體驗活動計畫」

美商科林研發企業為實踐企業社會責任，全額補助本館針對偏鄉及弱勢學生辦理機器人夏令營及智慧科技體驗活動，本館於 7 月份針對新竹地區偏鄉及弱勢學生於新竹市新科國中辦理「智慧機器人夏令營活動」，並於 6 月及 9 月邀請高雄及台南地區偏鄉學生來本館進行「智慧機器人體驗活動」，期能透過這些夏令營及科技體驗活動，促進偏鄉及弱勢學生機器人及智慧科技的學習機會均等。2018 年總計辦理智慧機器人活動 3 場，197 人參與。



智慧機器人夏令營活動



## 環境教育

### 一．107 年教育部環境教育推廣活動計畫 - 科工環教遊

本館爭取申請教育部 107 年度「環境學習中心校外教學推廣計畫 - 科工環教遊」，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」與「綠色魔法－盆栽時鐘」等實作課程，引導學生認識臺灣特有種綠色樹蛙及其生態、水資源利用以及環境永續等議題。2018 年共計辦理 10 梯次，456 位師生參與。



科工環教遊活動現場

### 二．工業技術研究院委辦「樂活節能屋推廣與節能志工教育訓練計畫」

本館結合館內環境認證場所，及配合經濟部能源局推動「節能減碳新生活」運動理念，藉由「樂活節能屋」之實體展示及講習活動，傳授大眾住屋及日常生活節能技巧；2018 年度辦理「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」等活動；並配合世界地球日活動，在大樹舊鐵橋人工濕地園區，辦理「世界地球日 - 舞動濕地生生不息」活動，共計服務 4,345 人次。



節能環境教育課程



「節能作夥－志工加盟行動研習營」活動



### 三．2018 環境教育跨域整合學術與實務論壇

為提升民眾環境素養以達到環境永續，並落實環境友善之行動，透過產官學跨域整合之方式推動環境知識普及。為能提升學術與實務界對於相關議題之了解與探討，並呼應 2018 年環境教育主題「深耕在地網絡」，辦理「環境教育跨域整合學術與實務論壇」，藉由專題演講、實務分享、學術論文發表與環境教育設施場所課程體驗，搭建環境、企業、心理等跨領域專業人士以及實務工作者之對話平台，以擴大環境教育視野，深化對於在地環境議題之認識，促進永續發展。

論壇的辦理促進參與者跨領域知識交換和合作機會、增進參與者對在地環境議題之認識與投入，並分享創新之環境教育理論與實務，進

而啟發公民社群與實務工作者跨領域推動環境教育之可能性，可有效深耕在地網絡，產生環境教育之綜效。

專題演講由國立臺南大學綠色能源科技學系劉世鈞教授主講「由環境教育走出去—落實循環經濟」，以及由行政院環境保護署綜合計畫處教育宣導科周國鼎科長主講「我國環境教育法之特色」；論文發表共計 16 篇，綜合座談以「如何落實環境教育理念與推廣實務」為主題，引導各領域參與者進行實務經驗之交流，整體參與人次為 150 人次。



與會人員合照



#### 四．行政院環保署 2018 年配合環境節日及其他環境教育 相關活動計畫 - 樂活節能一起來

本館爭取行政院環境保護署 107 年度環境教育基金補助地方政府執行環境教育專案計畫 - 配合環境節日及其他環境教育相關活動計畫，運用本館各項教學資源，於世界環境日及國際保護臭氧層日，辦理環境教育相關研習活動，以環境科學動手做活動，提升民眾對環境的重視，學習如何善用潔淨綠能，培養愛護地球資源的態度及行為，共辦理 4 場次研習及 2 場次現場體驗活動，服務 580 人次。



太陽能車製作



利用盆栽製作環保電池



## 五. 經濟部水利署 2018 年「環境永續 - 水是高手」

本館融入在地化環境議題及地理條件，以「水環境」為主軸，爭取經濟部水利署經費，辦理「愛水大進擊」宣導活動，利用互動性教具與實驗，將水環境教育轉換成趣味的闖關活動，提升學生及民眾對於水資源議題之重視，期望藉由活潑、互動的教具體驗，以寓教於樂的方式，建立全民珍惜水環境之意識，2018 年度共計辦理 18 場次，4,714 人次參與。



民眾利用教具體驗認識水的科學



水資源知識搶答賽



舉辦「愛水大進擊」宣導活動



## 科普系列講座

### 一．週日閱讀科學大師系列講座計畫

2018 年於本館南館國際演講廳共辦理 16 場「週日閱讀科學大師」系列講座，總計 4,108 人次參與，並透過轉播站、網路直播等線上轉播，讓無法親自到場聆聽之國內外民眾參與。



週日閱讀科學大師系列講座活動現場

### 二．「健康科學大師在科工」系列講座

近年來，全球化已由科學研究轉變為國際政治議題，大眾多數對氣候變遷議題仍然缺乏深度了解。在專業、科學及實用前提下，本館與財團法人臺灣公共衛生促進協會合辦 2018 年「健康科學大師在科工」系列講座，各場次邀請該領域講師，並結合科技環境場域，傳達氣候變遷正確相關知識。另為提高活動效益，將各講座錄製影片建置於網站，增加多元學習媒介，使氣候變遷的資訊傳播零距離。並期大眾共同關注氣候變遷的議題，以實踐社會教育功能與民眾認知氣候變遷重要性之宗旨。共計辦理 5 場次，總計 542 人次參與。



健康科學大師在科工講座活動現場



## 科技教育活動

### 一．2018 假日科學饗宴春、秋季班

為培養學童基礎科學知識與素養，整合應用科技資源，發展週間科學課程，辦理生物實驗、機器人科學、天文、動力機械、美學工藝、幼童創藝、物理化學等主題，並提供 5% 特定對象之免費學員名額，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。2018 年共計辦理 84 場，服務 1,143 人次。

### 二．2018 年冬夏令營

以各式科學體驗，推展多元科學教育，培養學童科學知識與素養，充實學童寒暑假生活，包含程式設計、機器人科學、美學創作、生物探索、天文等系列課程，並提供 5% 特定對象之免費學員名額。2018 年共計辦理 197 場，服務 5,124 人次。



2018 年夏令營活動現場

### 三．學校團體校外教學預約活動

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，提供公平、共享之學習機會。2018 年共計辦理 208 場，服務 8,905 人次。



「急速凍感·超導體驗」活動



幼兒科普系列活動



#### 四．幼兒科普系列

針對學齡前兒童，推出幼兒科普系列課程，結合本館展廳資源，辦理「展廳即教室」客製化動手做活動，透過展廳導覽、科學 DIY 與實驗之方式，提供學齡前幼兒親身體驗科學，啟發幼兒探索科學之興趣。2018 年共計辦理 16 場，服務 600 人次。

並針對親子及學齡前兒童推出週末幼兒科普親子動手玩活動，透過科學遊戲及簡易實驗，發揮想像力、引發好奇心，邊玩邊學以獲得有趣的科學知識，另搭配家長的參與，讓親子都能由課程中學習成長，共計辦理 12 場次，服務 181 人次。



幼兒科普課程活動現場

#### 五．與輔英科技大學合作「營養知識家」活動

本館與輔英科技大學合作舉辦「營養知識家」系列活動，開設假日現場活動與料理課程，活動分別於北館一樓大廳及烹調的科學展示廳現代廚房舉行，以豐富的營養知識與觀念結合寓教於樂的闖關活動，讓前來參加的民眾能夠輕鬆地學到更多營養與食品安全知識。



營養知識家活動現場



## 科普圖書館、科普傳播中心

### 一．圖書服務統計

科普圖書館位於南館 1 樓，空間共 1,350 平方公尺，分為一般閱覽區及綜合書庫區兩個分隔空間。閱覽室提供有期刊、視聽、一般閱覽，圖書則設有九大科普主題、五大焦點主題及主題展列區，以供民眾透過主題分類方便尋找欲閱覽之書籍或資料，另閱覽室外大廳則提供書報閱讀區。另設有兒童區、科普漫畫區、視聽區，是國內第一座以科普為主的圖書館。2018 年將主題展列區延伸至圖書館入口處，透過空間布置及照明讓民眾一進入圖書館，主題書籍便能映入眼簾。

科普圖書館期透過科普閱讀，讓科技向下扎根，使科普圖書館成為民眾生活與學習的中心，並可擴展到館觀眾的教育學習視野。目前館藏圖書共計 47,859 冊，並透過辦理科普說故事、科普寫作、科學主題講座等方式，推廣各年齡層的科普閱讀。表 10 為近 5 年科普圖書館服務人次統計表。

表 10 近 5 年科普圖書館服務人次統計表

年度	服務人次
2014年	15,850
2015年	19,323
2016年	27,831
2017年	28,111
2018年	30,270



科普說故事



## 二．科普傳播中心

為能快速並有效達到科普知識傳播，協助民眾判斷各種訊息正確性，厚植國家競爭力，並達到終身學習的目的，教育部委託本館辦理「科普傳播中心中期計畫」。本館以科普圖書館作為基礎，作為科普傳播中心建置基地，2018 年科普傳播中心目標為科普傳播中心片庫更新及硬體升級、培養專業科普傳播人才以及科普知識傳播為主要目標。為提供民眾多元化的科普知識學習途徑，本年度科普傳播中心添購公共電視影音公播網影片 982 部優質科普影片，並提供硬體設備方便民眾於本館觀賞，達到創新科普傳播成效最大化。



公共電視影音公播網優質影

## 三．科普閱讀活動

為培養親子共讀共學，提升親職科普教育，結合豐富圖書館藏，以多元主題方式推廣科普圖書館，2018 年辦理科普說故事活動；於寒暑假期間辦理「英文科學家故事營」、「漢字向前走」、「藝數摺紙」、「昆蟲的移動世界」、「風生水起土石流」、「寶可夢生物多樣性生態營」、「古生物探險家」等科普閱讀結合動手做營隊；為提高民眾對科學期刊雜誌的閱讀興趣，辦理科學講座、科普寫作活動、幼兒自主學習暨讀書會活動；為提升親子家庭利用圖書館之興趣與多樣化選擇，配合節慶辦理「彈珠爬樓梯科學童玩」、「造型湯圓慶元宵」。



「科普閱讀活動」天文科學講座



## 海外科技交流活動

### 一．新南向

#### (一) 馬來西亞圓頂科技館

馬來西亞檳城州圓頂科技館副館長暨檳城州青年發展署丁執行長等 2 名，先行蒞本館考察雙方合作交流方案並辦理第一梯次科學探究活動，計 33 名臺灣學生、馬來西亞青少年學生 11 名及圓頂科技館館員 2 名參與，共計 46 名參與本館主辦之第一梯次科技交流營活動；另有臺灣學生 11 名及館員 4 名前往檳城參加，共計 15 名參加第二梯次科技交流營活動，再由馬來西亞圓頂科技館主辦第二梯次雙方青少年科技交流營活動。

圓頂科技館另安排邀請檳城州青年發展機構第三方，參加三方簽署三年期合作備忘錄 (MOU) 之簽約典禮。並拜訪馬來西亞理科學大學、M.E.I. Project Engineers Sdn Bhd. 及 The Whyte House 幼兒教育集團，研商未來可續辦科學交流之機會與方式。

#### (二) 新加坡科學營隊

配合政府推動新南向政策，特規劃前往新加坡科學中心、國立新加坡大學、藝術科學博物館合作辦理「2018 海外科學育樂夏令營 - 新加坡」活動事宜，於新加坡辦理科學營隊活動。

活動對象以家庭親子為主，藉由寓教於樂的海外營隊辦理，滿足親子利用寒暑假期間進行國外旅遊活動，增加親子間共同討論、合作成長與互動學習的機會。將探索式科學教育模式，融入教育活動中，既可培育人才，也開拓國際視野，創造旅遊新的附加價值。





## 二．西亞地區

由土耳其布沙科學技術中心邀請本館前往參加土耳其航空科學博覽會，藉此考察土耳其在科普教育推廣的能力，並推出利用本館專利連發竹筴槍射擊漂浮球及龍洗盆共振原理之科教活動，參與科學演示，並與該館簽署合作備忘錄，及考察伊斯坦堡伊蘭科學與技術歷史博物館。本次土耳其航空科學博覽會據官方統計共有 19 萬 2 千人參與，蒞臨本館攤位的觀眾預估約有 10,200 人以上，獲土耳其媒體大篇幅報導。

為加強與土耳其布沙科學技術中心的長期合作關係，本館特請該中心協助規劃設計長天期之科學營隊活動行程，盼能將伊蘭的科學、科技、數學與天文等古文明，藉由科教活動營隊，推廣給台灣民眾。



本館陳訓祥館長（右）應土耳其布薩科學中心 (Bursa Science Center, Turkey) 之邀請出席參與該中心舉辦之科學博覽會活動，並與該中心執行長法瑞克 (Fehim Ferik) 簽署 3 年期合作備忘錄。



土耳其民眾玩本館專利竹槍



### 三．陸港澳

#### (一) 南京市鳳凰文教傳媒集團

南京市鳳凰文教傳媒集團專職一般初中以下學生教科書編輯，該集團特邀請本館，前往南京協助辦理青少年科學夏令營活動。

#### (二) 南京市教育局

大陸南京市教育局於 2018 年 12 月 12 日至 20 日期間，補助該局所屬國小科學教師 15 名，委請本館協助規劃辦理第三屆科學教師研修活動。



南京市政府所屬科學教育師培中心一行 15 人蒞臺參加由本館協助規劃辦理之制式與非制式科學教育研修活動



2018 年南京市府小學科學教師蒞館參加研修活動，本館特將科教學習場域延伸至館外的墾丁國家公園，以達寓教於樂之學習成效。

# 公共 服務

---





## 觀眾服務

### 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弱勢團體；觀眾服務方面，提供多樣化導覽服務及活動，提升服務品質，並辦理敦親睦鄰活動，持續經營基本客源，建立良好互動機制，本年度觀眾整體滿意度 92.08%，總服務人次為 3,061,142。近 5 年服務人次統計表詳如表 11。

表 11 近 5 年服務人次統計表

單位：人次

項目 \ 年度	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年度
展示廳 常設展示廳 收費特展廳	698,550	609,597 36,286	870,923 132,264	811,766 62,654	770,247 43,160
大銀幕電影院	113,575	86,300	119,579	127,373	96,771
二、三獨立收費特展廳	157,223	284,324	316,632	481,412	82,382
體驗活動	135,585	170,175	157,466	145,767	179,263
樂活節能屋	5,923	5,578	5,287	3,122	21,278
開放式典藏庫	13,993	16,755	18,214	14,786	10,886
科普圖書館	103,614	60,479	77,964	78,239	84,615
租借場地	118,570	127,501	106,205	114,700	109,921
戶外廣場	575,581	574,584	475,734	494,611	530,507
<b>館內合計</b>	<b>1,922,614</b>	<b>1,971,579</b>	<b>2,280,268</b>	<b>2,334,430</b>	<b>1,929,030</b>
館外服務(境內)	334,720	437,754	424,639	572,126	574,375
館外服務(境外)	0	195,079	454,598	59,960	557,737
<b>總計(境內)</b>	<b>2,257,334</b>	<b>2,409,333</b>	<b>2,704,907</b>	<b>2,906,556</b>	<b>2,053,405</b>
<b>總計(含境內外)</b>	<b>2,257,334</b>	<b>2,604,412</b>	<b>3,159,505</b>	<b>2,966,516</b>	<b>3,061,142</b>



## 二. 以 PDCA 的概念 落實人人是貴賓的服務文化 唯一通過 ISO9001 Plus Award 的博物館類機關

科工館從 2006 年起導入 ISO9001 品質管理系統，一直以來秉持著「持續打底、點滴求合理改善、力求卓越止於至善」的精神，並貫徹本館「友善、專業、創新」的品質政策，自 ISO9001:2000 版本、到 ISO9001:2008 版本、至 ISO9001:2015 的最新版本，本館皆不斷地根據新版內容增加品質管理文件的深度與廣度，不斷地轉版並升級，透過定期標準化追蹤流程，及外部輔導、稽核等措施確保系統運作正常化、適時及適當性，同時落實在實際的服務應對上，使民眾充分感受本館的便民與貼心。經過長期的點滴努力，2018 年本館更榮獲 SGS(台灣檢驗科技股份有限公司)的邀請獲得 ISO 9001 Plus Award

變革創新管理品質典範獎，將管理的 PDCA 概念具體及標準化的落實，在館裡所有的展示、蒐藏、科教、服務的創新與精進上，將各項程序做到簡化、便捷、快速以及數位化，用以客為尊的態度，持續創造顧客的再訪率以及經常到訪的忠誠度。

本館的 PDCA 精神，除了 ISO 品質管理外，亦以「神秘客」的具體方式來形塑人人都是貴賓的文化，2017 年通過 Qualicert 國際服務品質驗證後，2018 年仍持續努定、以定期追查及內部稽核，2018 年更輔以專業公司的隱匿查訪及電話服務禮儀測試，讓本館的服務熱情不斷持續、不斷提升、不斷優化！



本館榮獲 SGS 的邀請獲得 ISO 9001 Plus Award 變革創新管理品質典範獎



本館獲得 ISO 9001 Plus Award



### 三. 大廳多元服務設施改善，建構全新風貌

因應機器人表演型態改變及本館積極發展文創商品，並解決大廳服務台長期日曬問題，本年度進行 1 樓大廳服務台、B1F 劇院服務台、文創專區及機器人演示區空間氛圍整體規劃，重新建構滿足各區需求之機能場域，並結合科技化方式，增加觀眾體驗視野，進而提升本館服務品質。

為增加商品曝光度，科博文小舖以具吸引力之商店櫥窗展示為設計主軸，包含商店氛圍整體性營造，結合多媒體互動設施，營塑博物館商店特別的吸引力。

機器人演示為入館親子觀眾之熱門活動，配合現行機器人表演需求，規劃完備的表演空間，並增加現場科教演示活動，以多元的動態表演，增加與觀眾間的互動，創造本館更多的口碑行銷。



「科博文小舖」文創專區



有著開闊空間，提供觀眾多功能服務的大廳空間。



## 公關行銷

### 一. 善用媒體資源，拓展行銷管道

依據本館「立體行銷網」的概念，擘建與維繫文教媒體圈之友善人脈，平面、網路、廣播、電視等媒體記者朋友，科工館長年與文教人士維繫友善互動、並建置相關人脈資料庫、主動例行傳遞與提供博物館行銷科普教育的最新訊息及相關資訊，獲致業界朋友善性循環，口碑宣傳與積極報導，行銷效應逐年益增。本館全年度不定期發佈採訪通知及新聞稿，全年合計發送 52 種採訪通知暨新聞稿，建立新聞露出之評鑑機制，藉以評估及揀選優質媒體廣告，進行本館採購媒體行銷廣告之依據。

2018 年合計執行廣告媒體行銷採購及推廣工作計 32 次以上，見刊於中國時報、聯合報、民眾日報、台灣時報、民時新聞、國語日報、評論新聞報、中華新報、鳳鳴電台、FMHit 電台、KISSRadio 電台、中央通訊社、寶島聯播網、中華日報、快樂電台等與本館友善之媒體同業，全年辦理各式特展或活動行銷開幕共 29 次。



電信科技之旅開幕活動



南館太陽能裝置啟用儀式



## 二. 運用網路社群，資訊即時更新

由於網路社群的普及，公民參與 (Civil Participation) 的力量日趨顯著，本館順應潮流成立 facebook 粉絲專頁 (<https://www.facebook.com/ilovenstm>)，2018 年累計會員人數計有 75,765 人，較 2017 年 63,678 人增加 18%。本館透過本社群網路將訊息發布予網路粉絲會員，資訊內容包含：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。本館亦同步運用官網 (<https://www.nstm.gov.tw/>)、YouTube (<https://goo.gl/QaMQ9Z>)，透過影音圖文之運用，提升活動訊息宣傳及深化顧客滿

意，截至 2018 年底整體網路資訊已服務 11,795,550 人次。網路資訊總服務人次，詳如圖 8。



科工館 YouTube 影音網址

<https://www.youtube.com/channel/UC2fBSQsb8s-d5LU0gqYDoyQ/featured>

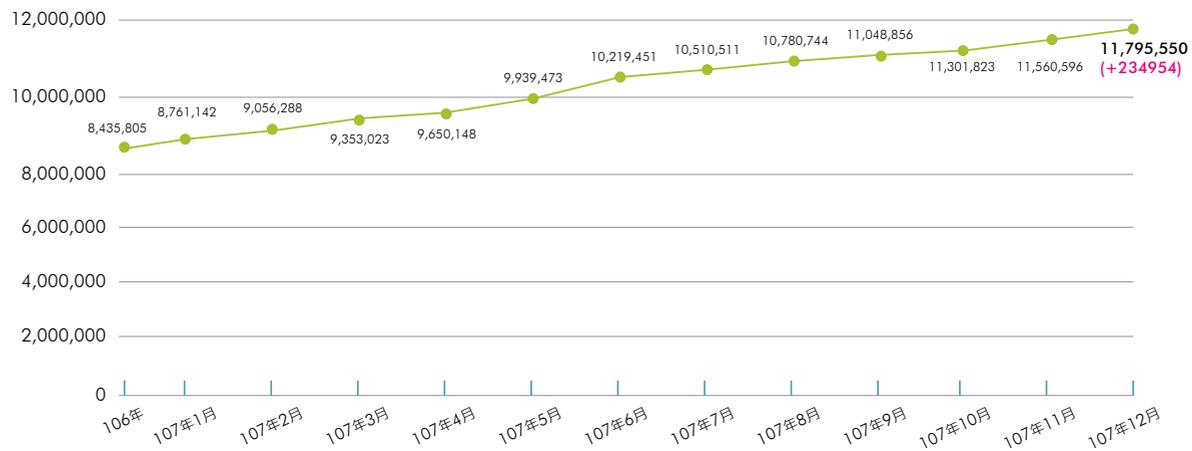
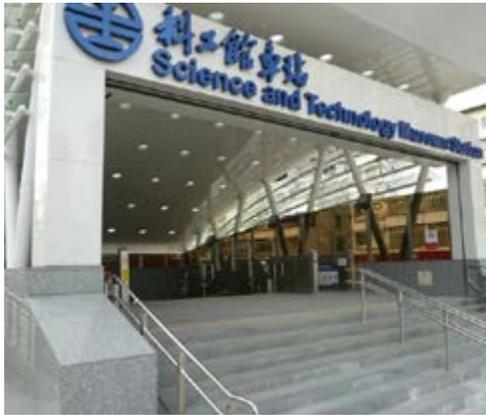


圖 8 本館網路資訊總服務人次



### 三. 與台鐵地下化合作共創雙贏

臺灣鐵路局是全國重要之大眾運輸工具，2017 年度共載客 2 億 3281 人次，因應臺鐵高雄地下化通車，為鼓勵民眾搭乘大眾交通工具節能減碳，本館與臺灣鐵路局票務相互行銷合作，並配合高雄鐵路地下化通車熟悉各站優惠活動之際，提供予搭乘臺鐵交通工具到左營至鳳山等共 10 站之乘客可購買團體票價之優惠方案。乘客可憑臺鐵發行之高雄 1 日券、TR-PASS 套票及票根上印有到達地點為左營、高雄、鳳山、內惟、鼓山、三塊厝、美術館、民族、科工館及正義等 10 站票根購買本館常設展示廳門票成人 70 元 (原價 100 元)、學生 50 元 (原價 70 元) 及 3D 立體電影院門票 100 元 (原價 150 元) 等優惠。活動優惠期間自 2018 年 10 月 14 日 地下化通車開始至 2019 年 3 月 1 日止。



臺鐵科工館站入口



如何從台鐵科工館站到科工館

### 四. 啟動知識力 智慧新科季

本館在雲端物聯之脈絡下，延伸智慧製造、智慧交通、災防科技、智慧穿戴、科技農業等多元展示內涵，透過優質的國家展館場域，以豐富的互動學習體驗，啟發學生之創思與想像力，並深扣 12 年國教課綱及深耕環境教育。為提升高中職 (含) 以下學生之新興科技認知，提供中小學師生體驗並學習新興科技內涵，本館特與教育部國民及學前教育署規劃相關活動，諸如：「啟動知識力 智慧新科季」科技博物館參訪及闖關活動、引介新興科技發展相關廠商、創客機構共襄盛舉的「科技 FUN 新玩 智慧科技嘉年華」活動、參與桃園巨蛋「城市啟動 智慧科技— TIRT 全能機器人國際邀請賽暨創客嘉年華」，於國際大型活動推廣本館新興科技演示、開設新興科技動手做活動 (深度學習團班課程) 等，落實國教署「扎實基礎」、「前瞻未來」的教育思維，扎根新興科技人才。



「科技 FUN 新玩 智慧科技嘉年華」活動





## 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「腦中乾坤特展」、「愛的萬物論-探索物聯網」特展及「電信@台灣」、「健康探索廳」等4檔展示廳與特展推出導覽解說服務，其中定時定點解說共計1345場，全年度共計推出各式導覽4146場，服務124,823人次。

### 二. 更新機器人表演活動，帶給觀眾耳目一新的經驗

本館機器人表演目的為讓機器人成為博物館的賣點，增加本館知名度及參觀人數，經由機器人與觀眾互動，讓觀眾有受尊重的感覺，讓觀眾有再度參觀的動機。服務項目有聊天、唱歌跳舞等表演、教育觀眾環保的觀念及知識、環境介紹及宣導注意事項，展示廳導覽等。鐵克納與賽恩絲一世，自1998年開館起即對外服務，鐵克納與賽恩絲二世於2005年接手服務，2016年NAO接手服務，機器人由真人身高體型走向小型化、陪伴型導向。因上述個機器人因使用年限到期，維修不易等各項原因，陸續於2018除役，其中鐵克納與賽恩絲一世二世將送入館史室蒐藏，NAO則待定中。2018年初新添購體感互動機器人，新機器人可經由搖桿、聲控、體感控制三種方式與民眾互動，搭配手

做足球場演出，十分吸引民眾。另2018年適逢華碩公司於8月推出商用旗艦版ZENBO機器人，搭配大廳改建更新機器人專區，以全新面貌與民眾見面。2018年總計613場，總人次28,457。



體感機器人與本館手做迷你足球場



NAO 機器人表演吸引大批民眾



經濟弱勢團體藉由平安燈贊助方案蒞館校外教學

## 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 2017 年「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，扶助經濟弱勢學生到館參觀，鼓勵善用社會教育資源，增進學校教學之實際成效，進一步促進博物館、社會

資源與學校教育結合之積極目標，藉活動之推廣，改善經濟弱勢家庭子女學習環境不利的條件，共同提供學生戶外教學「2018 年科工館點燈傳愛之旅」，持續努力推展扶助弱勢學童到館學習的理念。本年度接獲贊助款計新台幣 309 萬 1,440 元 (含教育部補助 30 萬元)，服務 222 所學校、5,530 位師生到館免費參觀，讓偏鄉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。



## 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，2018 年辦理兩梯次，共計 7 校、501 位師生參加。



辦理「愛心零距離 - 偏鄉學童電信科技之旅」



### 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，依據「志願服務法」邀請社會人力資源，加入本館服務行列。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。至 2018 年底全館共有志工 1,159 人，服務時數累積 199,863 小時；辦理志工組長座談會 3 場，180 人參與；志工表揚大會暨餐會 1 場共 999 人參與。

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月第一個週日下午於本館禮品中心前穿堂辦理跳蚤市場義賣；基金用途除用於志工禮金、慰問金及補助志工旅遊外，並視結存情形用於慈善捐贈，2018 年度基金結餘 470,232 元。



志工科技之旅



志工表揚大會餐會



#### 四. 提供服務機會，鼓勵學生志願服務

配合教育部十二年國教政策之施行，2012 學年度起多元學習表現中服務學習（志工）積分佔重要一環，為鼓勵學生志願服務並提供服務機會，本館修訂「國立科學工藝博物館社會服務學生作業要點」，並自 2012 年 6 月份起開始實施。每月辦理一次教育訓練，國中以上在校學生均可參加。2018 年度共計 900 人次學生參與社會服務，總服務時數 4,434 小時。

#### 五. 辦理敦親睦鄰活動，建立良好社區關係

本館自 1997 年 11 月館務會議通過睦鄰方案實施要點後，逐年辦理睦鄰活動。本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。

2018 年所辦理活動共 3 項目：

- (一) 上半年里民電影欣賞：活動日期為 2 月 6 日（二）至 2 月 11 日（日）共 6 天，活動人數共 1,709 人次。
- (二) 特展辦理色廊展參觀與哇賽 - 碰 - 體感大冒險 2 或咖啡組合包兌換 2 選 1 體驗活動：8 月 11 日活動人數共 1,337 人，為近年參加

人數最多的一次。其中哇賽 - 碰 - 體感大冒險 2 領取 1000 張，咖啡組合包兌換 337 包。

- (三) 下半年里民電影欣賞活動辦理期間自 8 月 7 日（二）至 8 月 12 日（日）共 6 天，參加人數共 2,271 人。

近 5 年睦鄰活動參與人數詳如下表

表 12 近 5 年睦鄰活動參與人數統計表

項目 \ 年度	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
電影欣賞上半年	691,023	1,508	1,210	3,125	1,709
電影欣賞下半年	1,149	2,341	2,326	1,884	2,271
特展參觀	631	884	1320	990	1,337
總計	2,803	4,733	4,856	5,999	5,317



睦鄰活動報到



## 六. 加入國際博物館組織，拓展國際交流

本館為亞太科學中心協會 (Asia-Pacific Network of Science and Technology Centres, 簡稱 ASPAC) 會員，亞太科學中心協會成員主要為亞太地區 (含新南向國家) 科學中心或博物館，為亞太地區最重要的科學博物館組織。

藉由年會參與及各項交流活動，透過會議面對面的溝通，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，以作為博物館營運管理的參考。2018 年參與於國立台灣科學教育館舉行之 2018 ASPAC 年會，透過同仁論文發表於會中宣傳本館與 ASPAC 會員現有及未來的合作計畫，以彰顯本館國際合作的成果。



透過「多元文化區」中的主題餐車，展出來自台灣、泰國、新加坡、菲律賓、馬來西亞、日本、韓國、印度、澳洲、印尼等國家之米食文化。



由泰國國立科學館、新加坡科學中心與本館共同合作策辦「米特展」



## 七. 應邀赴土耳其參加「土耳其航空科學博覽會」

土耳其布沙科學技術中心邀請本館人員前往參加土耳其航空科學博覽會 ( Turkish Airline Science Expo )，一方面藉此考察土耳其在科普教育推廣的能力，與如何激發孩童的學習創造力，同時也觀摩該國在辦理大型科學博覽會的作法，藉此增進伊斯蘭宗教國家的認識，並行銷本館在科學教育上的成果，本次前往土耳其參與活動本館共有 3 項任務，包括推出兩項以上的科教活動，利用竹筷槍射擊漂浮球及龍洗盆共振原理，並參與邀請國外團隊的台上科學演示，並與該館簽署合作備忘錄，期望開啟未來在科教、巡迴展等方面的合作，在此次參訪中也考察伊斯坦堡伊斯蘭科學與技術史博物館，以增進對伊斯蘭科學技術史的了解。



本館人員參加土耳其航空科學博覽會



本館在土耳其航空博覽會的活動攤位

# 綠博館

---



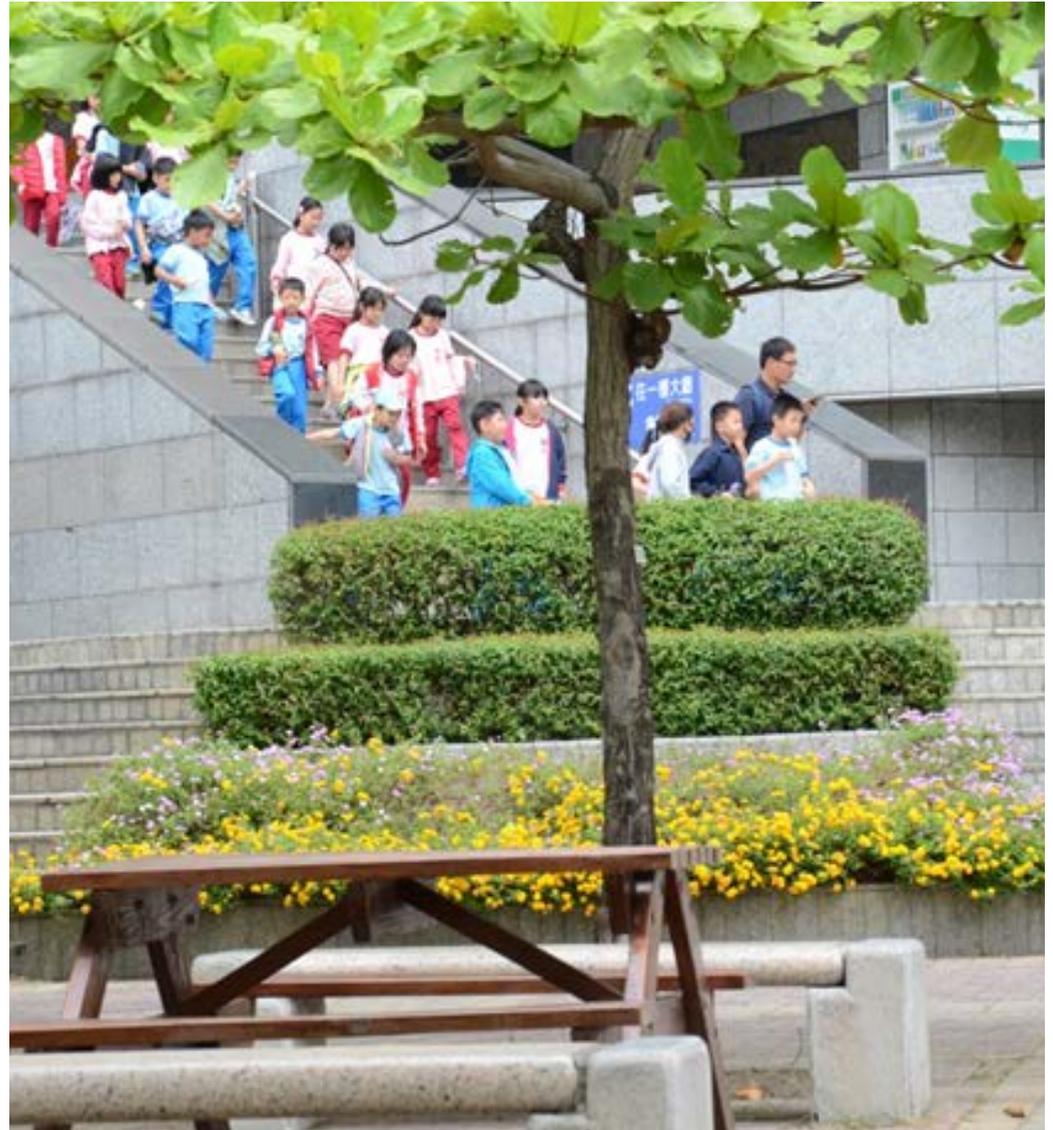


本館 2018 年度邁向綠博物館計畫，秉持永續發展理念，以發揮本館社會教育之使命，從「環境的永續」、「社會的永續」、「文化的永續」、「經濟的永續」四大面向之永續發展策略，落實環境保護、發揮社會責任、增進文化保存及健全財務。2018 年各面向執行情況及成果簡述如下。

## 環境永續

環境永續面向之執行目標在於建立本館成為友善、舒適、愉快的參觀環境。執行內涵可歸納為「節約能源」、「綠建築改善」、「綠色消費」及「園區學習資源」四項議題。

重要執行成果包含與經濟部水利署及高雄市政府環境保護局，共同合作辦理「環境永續～水的高手」活動；與行政院環保署及高雄市政府環境保護局共同舉辦「環境教育跨域整合學術與實務論壇」。全年運用再生能源發電量 9 萬度；全年綠色採購項目統計達 100%；喬木 QR Code 說明達 1,400 件。





## 社會永續

社會永續之的目標在於善盡本館之社會責任，追求社會公平正義，拓展多元參與，以獲得觀眾、社區、及國內外博物館社群的認同與支持。執行內涵包括多元觀眾開發計畫、推動社區合作計畫、環境教育增能等三項子計畫。

重要執行成果包含社群媒體會員粉絲人數計有 75,630 人，較去年度增加 18%；「大手牽小手 - 綠博愛心齊步走」萬人公益扶弱計畫接獲贊助金額 309 萬 1,440 元，全年共服務 222 校、5,530 位師生到館免費參觀；環境教育增能計畫全年度共辦理 場次教育訓練課程，時數達 4 小時，人次達 194 人。辦理環境教育跨域整合學術與實務論壇，共發表篇環境教育相關論文 16 篇，參與人次達 150 人。



## 文化永續

文化永續之目標在於透過本館之蒐藏研究、展示、及教育活動，增進文化的傳承與創新。執行內涵包括「文化保存推廣」、「綠色教育」、「綠色展示」等三大議題。執行子計畫包括增進蒐藏與研究計畫、綠色教育推廣計畫、綠色展示與評估計畫等三項子計畫。

重要執行成果包含藏品數位化 492 件；舉辦「2018 物華再現 - 博物館保存修護工作坊」；辦理 30 場文物健檢活動；2 場偏鄉學校的文物推廣體驗活動；開發館藏文創特色商品 5 項。綠色教育推廣方面辦理專業人才培訓 25 場；辦理節水、節電、太陽光電、新興能源科技、環境、海洋、生態、災害與防治等相關活動逾 182 場，服務人數 75,142 人次。

文化活動成果包含「片片記憶、帶帶相傳～音聲記錄藏品展」等 2 場展覽。此外，並持續進行弱勢族群科學教育推廣活動，針對新住民與偏鄉學校孩童完成 45 場次教育推廣活動，包含「多元文化」、「行動科學實驗站」、「偏鄉 "FUN 城市"」、「太陽能之旅」等系列，計 2,543 人參與。

綠色展示方面，包含「氣候變遷」展示廳、「莫拉克風災重建展示館暨水保專區」、「台灣農業的故事暨植物工坊」及「災防大聖西遊記 - 災防科技特展」、「迴風穿堂 - 風能展示」及「戶外太陽能展示」，使本館成為環境教育優質學習場域，參觀人數約 101 萬人次；完成 4 檔展示綠色檢核表，4 座展廳獲得「金色」等級。





## 經濟永續面向

經濟永續之目標在於進行成本管控，降低營運成本，健全財務機制。執行內涵包括「資源再利用」、「外部資源運用」等議題。執行子計畫為開源節流計畫。

重要執行成果，在開源節流方面，2018 年業務及業務外收入為 206,306,631 元；2018 年節流金額 52,717,054 元，開源節流總計 259,023,685 元。

另於推動會員制計畫，一卡通電子票證系統使用共為 10,795 筆；企業會員拓展則包含寒軒國際大飯店、高雄商旅飯店、臺灣麥當勞餐廳股份有限公司、臺塑關係企業高雄管理處、財團法人國語日報社等 36 間企業會員加入。



透過企業會員導入外部資源及運用

# 總務與 環境

---





## 庶務管理

### 一. 公開採購擷節公帑

10 萬元以上採購發包及決標案件共計 86 件，累計招標預算金額為 1 億 5,653 萬 8,923 元，決標金額 1 億 4,889 萬 8,520 元，總計節流 764 萬 403 元，達成節流率 4.88%。一萬元以上十萬元以下採購案件計 543 件，累計申購金額為 2,297 萬 2,261 元，結報金額 2,253 萬 3,097 元，總計節約 44 萬 164 元，達成節流 1.92 %。

### 二. 挹注收入積極開源

為增加利息收入，靈活運用定存方式，除原有本館作業基金 401 專戶國庫經辦行 ( 台企東高雄分行 ) 之定期存款外，另於郵局辦理定存，目前定期存款含台企及郵局共計 1 億 4,300 萬元。2018 年利息收入達 187 萬 4,557 元。本年度增加五家電信業者設置基地台租金 135 萬元，以及報廢品標售 12 萬 1,000 元，積極開源挹注館務基金收入。

### 三. 強化內部控制效能

2018 年度持續辦理內部控制作業，其辦理成果有簽署 2018 年內部控制有效聲明書並公開於本館網站、修訂內部控制專案小組設置要點、訂立 2018 年自評計畫及內稽計畫、完成自行評估及稽核作業並提出 9 項缺失及興革建議及依據行政院 2016 年 12 月 30 日院授主綜規字第 1050600776A 號函修正之「政府內部控制監督作業要點」及院授主綜規字第 1050600786 號訂定「政府內部控制共通性作業 ( 含跨職能整合 ) 範例製作原則」修訂完成本館 8.0 版內部控制制度。



2018 年內部控制有效聲明書公開於本館網站中，網址為 <https://www.nstm.gov.tw/FileUploadCategoryListC005210.aspx?CategoryId=81314ac9-288c-4186-8743-40dcbab6bfd>



#### 四 . 提升檔案管理品質

秘書室 2017 年獲得「第 15 屆機關檔案管理金檔獎」殊榮，2018 年再接再厲，葉技士家興代表本館經教育部推薦參加國家發展委員會檔案管理局辦理績優檔案管理人員選拔，全國各機關共有 111 名檔管人員參加，經過重重審核通過考驗，終於榮獲第 16 屆機關績優檔案管理人員金質獎，本館檔案管理業務再獲主管機關專業品質認證。

本館承辦 2018 年度「教育部部屬機構學校檔案管理主管研習」課程，來自部屬學校機構檔案管理主管人員 69 人參加二天講習課程及參觀檔案應用展覽、文創商品、檔案修復成果等，深獲各單位檔案主管人員肯定，並見證本館推動檔案管理績效。本年度如期完成年度工作計畫訂定之 22 項執行項目。



「第 16 屆機關檔案管理人員金質獎」頒獎典禮



## 機電業務

### 一. 節省能源落實綠博理念

2018 年較 2017 年各項節能成效分別為節電 1,327,767 度 (10.43%)、節水 7,591 度 (11.12%)。近 10 年用電量及用水量統計圖，詳如圖 9 及圖 10。

因 2016 年智慧型水錶的建置，加上南館建物之主幹管漏水修護，其節水效應本應於 2017 年呈現，但因 2017 年南館科普咖啡圖書館外部庭園修繕大量使用自來水噴灑工地，造成該年度節水率僅達 5.8%，然科普咖啡圖書館工程已於 2017 年 10 月竣工，其外部庭園已無需使用自來水噴灑工地，故南館建物主幹管漏水修護之節水效率將轉移至今年展現出來，至 2018 年 12 月份本館節水率已達 11.12%。用電設備本年度進行改善項目如下：(1) 北館冰水主機汰換 50RT\*2 台、(2)A、D 區變電站排風扇增設、(3)E 區走道空調風管修改、(4) 節能燈管更換等總計節電 1,327,767 度。



圖 9 近 10 年用電量統計圖

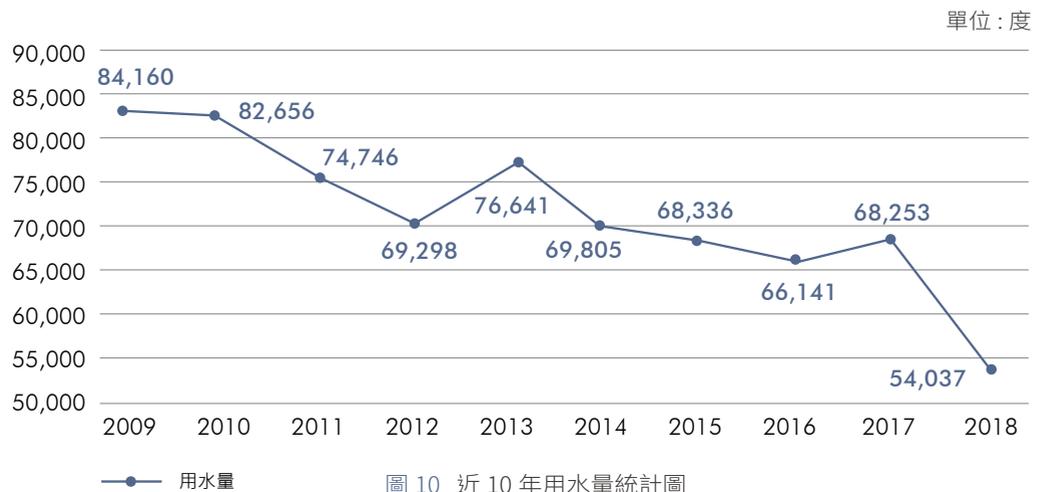


圖 10 近 10 年用水量統計圖



## 二. 導入 ISO 50001 能源管理系統

透過跨組室能源管理小組分工合作與定期檢討，修改文件表單、盤查分表、檢討能源基線與推估用電之迴歸公式 (詳如圖 11)、提出節電改善之行動方案 (如歲休節電、更換空調設備等)，並陸續完成關鍵資料收集、用電情形盤查、內部稽核 (9 月份)、能源審查大會 (9 月份)，順利進行外部稽核作業 (10 月份)，包含文件審查 (有效期屆滿時辦理)、現場稽核。

2018 年委託 SGS 公司於 10 月 11 日完成本館 ISO50001:2011 能源管理系統之國際驗證 (第二輪)，並於 10 月 27 日獲得 TAF 財團法人全國認證基金會之合格登錄並頒發證書，有期限至 2021 年 10 月 20 日。

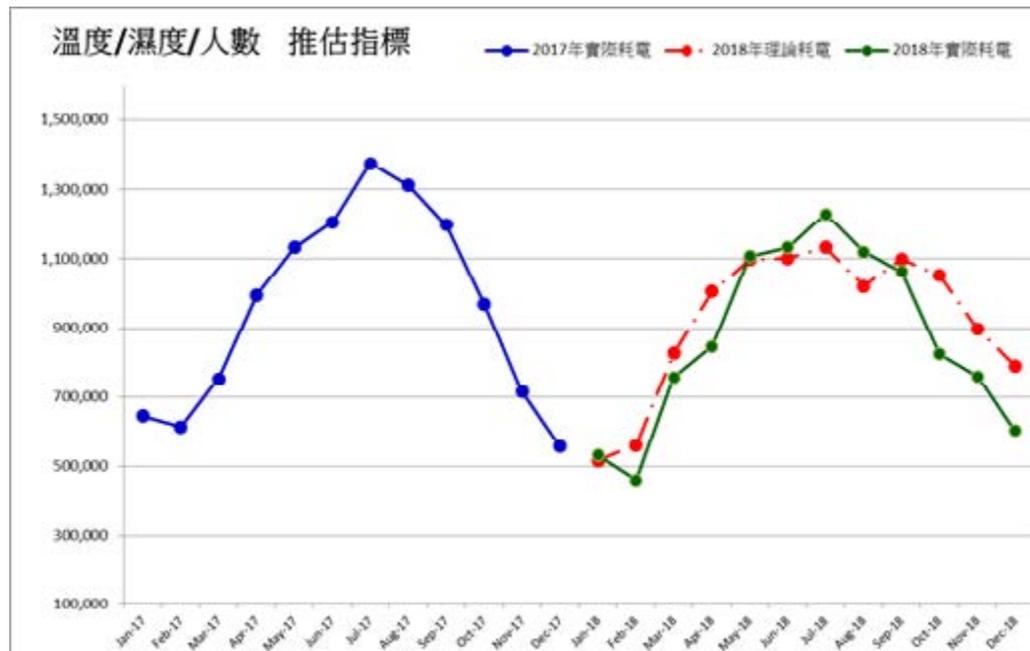
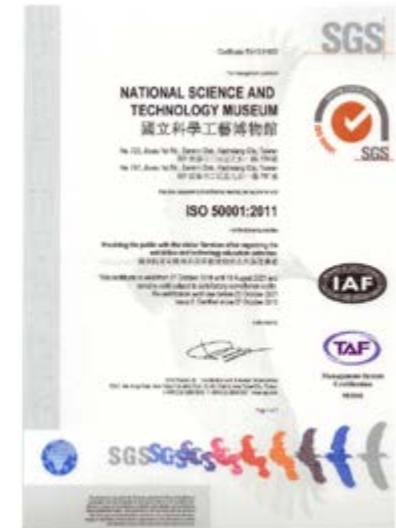


圖 11 2018 年用電量迴歸公式



### 三. 防護職能災害有備無患

本館「2018 年度上半年度國立科學工藝博物館職業安全衛生工作討論會議」於 7 月 16 日（週一）召開，會中就本館 2018 年上半年度執行職業安全衛生工作所遭遇之問題提出討論，並對各組室執行之本年度「職業安全衛生自動檢查計畫表」內之工作內容安排查核時間。下半年度本館職業安全衛生工作討論會議於 12 月 25 日召開。

本年度已完成事項：

- (一) 生物實驗室通往健康探索廳之逃生門之前曾被封住，此狀況實有妨害安全之疑慮，相關組室經協調後，已將逃生門之小鎖頭移除，並在逃生門上方加裝一個「緊急出口燈」，使本館工作場域更臻安全。
- (二) 本館新進人員及員工之健康檢查請人事室在舉辦本館「年度員工健康檢查」時將其納入「2018 年度國立科學工藝博物館職業安全衛生自動檢查計畫表」內的工作事項；另新進人員職業安全衛生教育訓練、在職人員職業安全衛生教育訓練、新進志工職業安全衛生教育訓練則請公服組將其併在志工實習及特殊訓練中。

### 四. 強化修繕維護公共安全

(一) 追查綠能探索館外穿堂滲水原因與改善排水方案：

因下雨天穿堂之立柱發生滲水，導致地坪積水侵入室內，經三個月追查並運用電子儀器探測，最終將柱內排水管改成外露明管，並增加排水流量，避免排水不及產生倒灌滲水。

(二) 綠能探索館穿堂牆面彩繪：

為提升館區視覺特色，於綠能探索館穿堂牆面進行彩繪，圖案採用可愛造型之「青龍」，青龍在中國傳統為四象之一，代表東方靈獸，五行屬木，代表春季，身披紅衣代表鴻運當頭，與大門口渾天儀四隻祥龍，合稱五福臨門。

(三) 親子廁所規畫設計與發包：

依據兒童及少年福利與權益保障法相關規定，須於每三層樓增設一獨立之親子廁所，故 2018 年進行北館 4 樓西側廁所及南館九如路戶外公廁進行改善 (12 月底完成)，預計 2019 年進行北館 1 樓東側廁所及南館一樓演講廳廁所改善。



#### (四) 戶外園藝維護與周邊設施維護工作

持續進行戶外園藝維護與改善工作，內容包括定期花草樹木保育養護與修剪、張貼樹木 QR\_CODE 說明牌、宣導繫狗鍊與狗排遺處理、整理樹根影響水溝與地坪沉陷整修、排水疏通改善與增設截水溝、人行道增設拒馬、遮雨棚改善、戶外增設休憩座椅、戶外增設儲水槽與噴灌管線改善。



遮雨棚改善

#### (五) 爭取外來合作與資源協助：

爭取工研院協助樂活節能屋二樓更新加入再生能源展品，以及 823 水患修復木地板與防漏；洽商茂勝科技公司捐贈發明專利品「戶外太陽能多功能無線充電裝置」並維護至 2020 年，不僅增加外來資源支持，更提升長期夥伴合作之默契。



「戶外太陽能多功能無線充電裝置」捐贈儀式



## 跨域加值計畫

教育部為使各部屬社教機構在經營理念和形式上創新與再造，讓國立博物館能夠在臺灣進化升級成為「創新型社會」的過程中貢獻一份力量，故推動 2014-2017 年的「跨域體驗終身樂學國立社教機構跨域加值發展計畫大型社教機構跨域加值發展計畫」。

本館提出「南臺灣科技教育綠博園區計畫」，以環境、文化、經濟、及社會永續發展為目標，包括：「綠能快樂園區」、「幸福臺灣產業」、「電信古鎖文創數位加值(含橋接新世代)」3 項子計畫，至 2017 年陸續完成。

其中有關配合鐵路地下化支園道開闢與南館介接與美化，因鐵路地下化工程延宕，且介接設計亦有變更，原計畫項目已不能符合現況需求，申請經費調整與展延，經教育部函覆同意，預定於 2019 年完成。



綠能生活探索館 x 親子書城



綠能生活探索館內之「氫能與燃料電池」主題探索區



## 資訊業務

### 一. 官網完成導入 HTTPS 傳輸加密機制，並依據「政府營運檢測計畫檢核指標」檢測，官網中文版獲得滿分佳績

教育部臺教資(五)字第 1060183079 號函轉知國家發展委員會要求各機關(構)應於 2017 年 12 月底前完成官網使用 HTTPS 傳輸協定，本館官網 (<https://www.nstm.gov.tw>) 自 2017 年 8 月 31 日完成改版工作後，即導入 HTTPS 傳輸加密協定，並強制將網址由 http 自動傳址至 https。

2018 年度依照國發會「2018 年政府網站營運績效檢核計畫」，使用政府網站即時檢核系統檢測中文版獲得滿分佳績。歷次檢核結果整理如下：

檢核日期	2018/3/1	2018/3/28	2018/3/30	2018/4/7
中文版 檢核分數	74分	86分	90分	100分



本館官網首頁



## 二. 開發 FUN 城市展示廳預約系統

FUN 城市常設展示廳為今年度本館之熱門展示廳，採線上預約機制，由本館自行開發「FUN 城市展示廳預約報名系統」(網址 <http://outserv.nstm.gov.tw/funcity/>)，每日上午 9 時開放民眾預約場次。

《上個月》		2018年11月						《下個月》
星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六		
28	29 休館日	30	31	1	2	3		
4	5 休館日	6	7	8	9	10		
11	12 休館日	13	14	15	16	17		
18	19 休館日	20	21	22	23 第1場 (09:15-10:00) 剩餘預約名額：0 第2場 (10:15-11:05) 剩餘預約名額：0 第3場 (11:20-12:10) 剩餘預約名額：0 第4場 (13:30-14:20) 剩餘預約名額：0 第5場 (14:35-15:25) 剩餘預約名額：0 第6場 (15:40-16:30) 剩餘預約名額：0	24 第1場 (09:15-10:00) 剩餘預約名額：0 第2場 (10:15-11:05) 剩餘預約名額：0 第3場 (11:20-12:10) 剩餘預約名額：0 第4場 (13:30-14:20) 剩餘預約名額：0 第5場 (14:35-15:25) 剩餘預約名額：0 第6場 (15:40-16:30) 剩餘預約名額：0		

自行開發完成「FUN 城市展示廳預約報名系統」

## 三. 打造綠能網路機房，有效達到節電成效

2018 年度運用教育部中程計畫「綠能網路機房建置計畫」經費，進行北館機房電力重新配置，建立冷熱通道，重新規劃機房空間配置，並將配電盤重新製作，並安裝完成機櫃式空調，成效如下：

項目	說明
減少機房坪數	購置新機櫃，並建立隔間與冷熱通道，當坪數越小，使用小噸數冷氣即可達到相同冷房效果。將現今北館機房空間縮減，利用隔間效果，降低空調所需噸數。
空調汰換	空調為機房主要耗電來源，汰換目前使用之老舊且耗電之空調，配合降低之機房空間減低噸數。



#### 四. 落實本館資訊安全管理制度 (ISMS)， 通過 ISO 27001:2013 複評

教育部依據「教育部與所屬機關(構)及學校資通安全責任等級分級作業規定」於 2015 年底將部屬機關(構)資安等級調升為 B 級單位，本館依據行政院「政府機關(構)資通安全責任等級分級作業規定」完成 B 級單位應辦事項，其中「2017 年底前至少 2 項核心資訊系統完成 ISMS 導入」、「2018 年底前至少 2 項核心資訊系統通過驗證」。兩項事項皆於 2016 年已提前完成。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。今年度仍遵循本館 ISMS 制度運行，2018 年 6 月份順利通過複評，維持證照有效性。

#### 五. 完成 BS10012:2017 個資國際認證轉版

為確認本館所運行之 PIMS 符合國際標準要求，2018 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，並申請轉版，由原 2009 年升版為 2017 年版，稽核結果無開立任何缺失，完成轉版作業。

#### 六. 完成公文管理系統整合收發模組

為因應國家發展委員會檔案管理局之電子公文交換系統將於 2019 年 1 月 1 日停止服務，2018 年 12 月份將電子公文收發模組整合至本館現行公文管理系統內，持續提供電子公文收發運作。

#### 七. 本館榮獲教育部政府資料開放作業成果考評績優單位

2018 年度本館依據國家發展委員會政府資料開放平臺進行資料集品質評鑑，針對品質檢測之五個面向(連結狀態、直接下載、結構化格式、編碼符合、主要欄位說明符合)做系統自動檢測，本館共開放 35 項資料集，其中包含 34 面金標章，1 面銀標章。

#### 八. 「掌握科工」APP 通過行動應用資安聯盟 中級資安檢測

為使民眾下載使用「掌握科工」APP 時能確保行動載具安全，降低資訊安全風險，本館於 2018 年度將「掌握科工」APP 委託鑒真數位有限公司檢測，順利於 6 月份通過中級資安檢測，取得合格證明，大幅提升 APP 之安全性。



掌握科工 APP 通過行動應用資安聯盟中級檢測

# 預算 執行

---





表 13 2018 年度收支餘絀表

單位：千元

## 年度收支

2018 年執行結果總收入共計 392,815 千元，主要來源為社教機構發展補助收入 200,244 千元，佔總收入 50.98%，自籌收入 192,571 千元，佔總收入 49.02%；自籌收入中以建教合作收入 57,104 千元居首，佔總收入 14.54%，其次為服務收入 41,284 千元，佔總收入 10.51%，其餘依序為其他補助收入 38,344 千元，佔總收入 9.76%，資產使用及權利金收入 31,720 千元，佔總收入 8.08%，推廣教育收入 15,720 千元，佔總收入 4.00%，其他收入 5,359 千元，佔 1.36%，受贈收入 3,040 千元，佔總收入 0.77%。

業務成本與費用 470,650 千元，佔總收入 119.81%，業務外費用 1,882 千元，佔總收入 0.48%，本年度實際短絀數 79,717 千元，主要原因係作業基金應依規定攤提折舊及攤銷所致。就收入面而言，2018 年自籌比率為 49.02%。

科目	2018年度預算數 金額	2018年度決算數 金額	2017年度決算數 金額
<b>業務收入</b>	<b>296,238</b>	<b>352,696</b>	<b>359,281</b>
服務收入	45,775	41,284	51,510
展示廳	18,005	20,667	20,702
臨特展	14,705	9,194	17,976
電影院	8,690	6,052	8,745
體驗設施	4,375	5,371	4,082
科普閱讀卡	0	0	5
建教合作收入	27,221	57,104	59,651
推廣教育收入	9,723	15,720	13,059
社教機構發展補助收入 (A)	200,244	200,244	196,446
其他補助收入	13,275	38,344	38,615
<b>業務外收入</b>	<b>32,516</b>	<b>40,119</b>	<b>37,632</b>
利息收入	1,600	1,968	1,869
兌換賸餘	0	23	17
資產使用及權利金收入	29,906	31,720	28,169
受贈收入	0	3,040	3,005
違約罰款收入 (含賠償)	50	416	2,806
雜項收入	960	2,952	1,766
<b>收入合計 (B)</b>	<b>328,754</b>	<b>392,815</b>	<b>396,913</b>
<b>業務成本與費用</b>	<b>426,320</b>	<b>470,650</b>	<b>453,010</b>
服務成本	247,257	261,342	265,463
建教合作成本	19,830	52,551	29,447
推廣教育成本	6,733	8,966	10,235
管理費用及總務費用	152,500	147,791	147,865
業務外費用	240	1,882	1,234
兌換短絀	0	203	0
雜項費用	240	1,679	1,234
<b>支出合計</b>	<b>426,560</b>	<b>472,532</b>	<b>454,244</b>
本期賸餘(短絀-)	-97,806	-79,717	-57,331
政府經常門補助比例(A)/(B)	60.91%	50.98%	49.49%
機關經常門自籌比例1-(A)/(B)	39.09%	49.02%	50.51%
自籌收入	128,510	192,571	200,467

資料來源：各年度預、決算書。



## 年度資本門

科工館 2018 年度資本門預算增置固定資產計 62,325 千元，其中政府補助計畫 28,655 千元，自籌經費支應 33,670 千元，共計 62,325 千元。

表 14 2018 年度固定資產建設改良擴充決算表

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	30,432	28,655
自籌經費	32,082	33,670
合計	62,514	62,325

單位：千元

## 近 5 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	%
2014	280,823	196,446	69.95	84,377	30.05	312,904	196,446	62.78	116,458	37.22
2015	283,867	196,446	69.20	87,421	30.80	328,514	196,446	59.80	132,068	40.20
2016	278,857	196,446	70.45	82,411	29.55	375,744	196,446	52.28	179,298	47.72
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

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

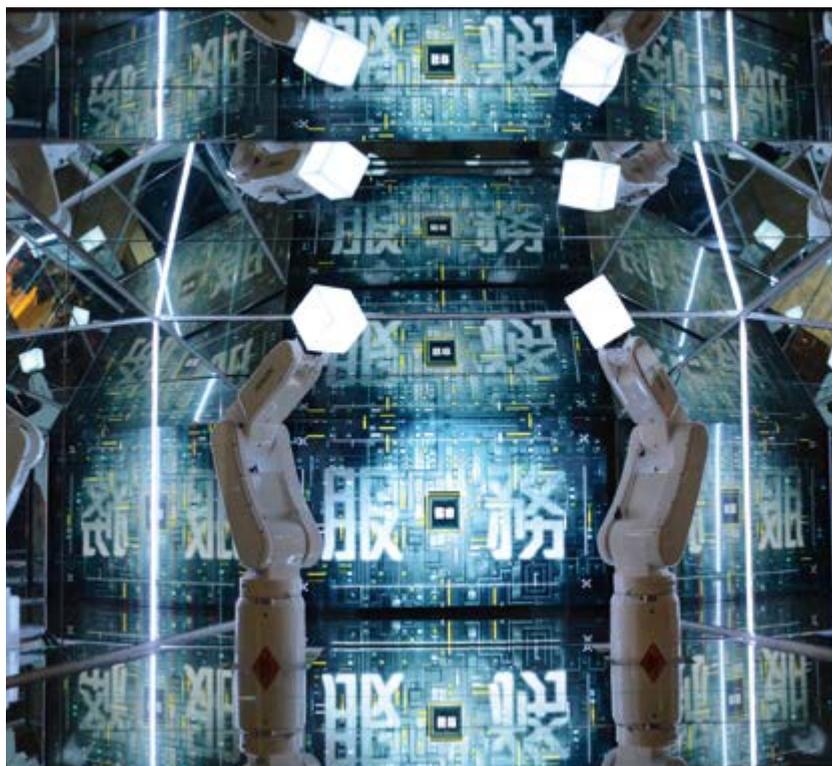
單位：千元

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			
2014	435,237	382,168	87.81	53,069	12.19	423,384	125,236	245,857	87.65	52,291	12.35
2015	418,331	377,443	90.23	40,888	9.77	422,780	124,285	258,304	90.49	40,191	9.51
2016	476,782	371,511	77.92	105,271	22.08	537,399	126,819	305,792	80.50	104,788	19.50
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

資料來源：各年度預、決算書。

# 大事紀

---





日期	事由摘要	提報組室
01/01-06/03	「森林與我 - 永續・歲月・人間」特展移展重慶科技館。	展示組
01/01-06/30	大銀幕電影院 2 部影片「勇鼠的奇幻冒險」及「生物飛行之謎」上映。	展示組
01/01-07/31	本館與經濟部水利署及高雄市政府環境保護局，共同合作辦理「環境永續～水是高手」活動。	科技教育組
01/16	糖果屋展示廳新增「砌・創・益・遊～兒童積木體驗區」。	展示組
01/16-01/19	馬來西亞檳城圓頂科技館鄰館長雲龍等一行 6 人，蒞館進行科教活動合作交流。	科技教育組
01/20	本館參加臺北市政府「107 年 119 防災宣導活動暨消防親子園遊會」，於會場進行「登革熱防疫虛擬實境體驗」與「地震災防耐震建築 DIY」展示活動。	展示組
01/20-04/08	本館與臺灣活版印刷保存協會、日星鑄字行及活印工坊等單位合作辦理「時光之書：活版印刷小誌節」南部巡迴展，此展覽於本館開放式典藏庫展出。	蒐藏研究組
01/27-05/16	本館執行科技部「離島與半島 - 奈米特展偏遠地區巡迴展暨推廣計畫」，「看不見的尺度 - 奈米特展」之金門場於金湖綜合體育館展出。	展示組
01/29-06/02	「報告！發明～怎麼一回事？」於松山奉天宮開展。	展示組
02/01-02/28	本館推出「十犬十美 - 科工旺遊專案行銷」。	公共服務組



日期	事由摘要	提報組室
02/14	本館與外交部合作簽署「邦誼新尖兵 - 科技援外特展」展覽協議書。	展示組
03/06	交通部與本館合作「設置簡易兒童交通公園」並補助計畫經費新臺幣 400 萬元。	展示組
03/09- 03/11	本館與外交部合作策辦「衣·衫 - 臺灣百年女性服裝展」，第一場美東時間 3 月 8 日 (臺灣時間 3 月 9 日) 於美國華盛頓雙橡園辦理，當日活動由駐美代表高碩泰的夫人宋小芬擔任開場致詞者，出席賓客包括美國在台協會執行理事羅瑞智、前美國在台協會台北辦事處處長包道格、喬治華盛頓大學紡織博物館館長魏登厚夫婦、以及「華府生活」雜誌副編輯穆迪等各界時尚愛好者。第二場美東時間 3 月 10 日 (臺灣時間 3 月 11 日) 於華府華僑文教服務中心辦理，當日活動由駐美副代表薛美瑜公使擔任開場致詞者。	展示組
03/10	本館與臺灣玉山機器人協會共同主辦 2017-2018 FLL(FIRST LEGO League) 暨 FTC(FIRST Tech Challenge) 機器人臺灣選拔賽。	科技教育組
03/13	本館與交通部鐵路改建工程局南部工程處，簽訂「鐵道工程館新設展區代辦採購案」委託代辦採購協議書。	蒐藏研究組
03/16- 12/31	本館與高雄市港都藝術交流協會，於本館地下 1 樓長廊合辦「彩繪台灣·舞動港都」聯展。	展示組
03/16- 04/02	高雄市中華藝術藏家協會，於本館 2 樓咖啡藝廊辦理「藝術與心靈的對話」展覽。	展示組
03/21	本館《科技視窗》LED 電視牆收費要點公告實施。	展示組
03/28	本館與泰國國立科學館，完成「報告！發明～怎麼一回事？」移展協議書用印。	展示組



日期	事由摘要	提報組室
03/30	教育部核定本館 107 年「新南向政策科普教育國際交流計畫」及補助經費計新臺幣 510 萬元，包含「登革熱防治巡迴展」、「米特展國際合作計畫」及「馬來西亞檳城圓頂科技館科學營隊活動」。	展示組
04/01	夢想號展示廳局部更新完工，開放參觀。	展示組
04/01-04/30	本館辦理「107 年度高齡自主學習團體終身學習活動試辦計畫成果發表會」，教育部贈予感謝狀，感謝狀送館史室典藏。	科技教育組
04/02	本館取得教育機構資安驗證中心教育體系資通安全暨個人資料管理規範驗證證書。	資訊小組
04/03	大銀幕電影院 3D 立體數位播放設備改善 ( 放映一般院線影片，及支援 4K 畫質 3D 影片 )。	展示組
04/03-04/22	本館與經濟部水利署、高雄市政府水利局，合作辦理「你愛水 我節水 歡慶兒童節」愛水節水月開幕活動與「節水大進擊」節水闖關活動。	科技教育組
04/11	綠能生活探索館委託青年書局有限公司。	公共服務組
04/13-04/14	本館與教育部暨內政部，於臺北松山文創園區合作辦理「防災總動員暨防災校園建置績優學校大會師」活動，開幕出席者計有教育部朱主任秘書楠賢、行政院農業委員會水土保持局李局長鎮洋、內政部消防署陳署長文龍、經濟部水利署水利防災中心郭主任純伶及本館陳館長訓祥等人。	展示組
04/17-06/20	高雄市立民族國小於本館 2 樓咖啡藝廊辦理「十年生肖十年陶」展覽。	展示組
04/20	本館與臺南市文化資產管理處，雙方簽訂「107 年度臺南市石質文物整飭暨調查研究計畫」勞務採購契約。	蒐藏研究組



日期	事由摘要	提報組室
04/20-05/31	「水保防災起步走特展」移展花蓮文化創意產業園區。	展示組
04/21-05/02	中國北京大學臺灣校友總會，於本館 1 樓藝文專區辦理「京台名家書畫作品展」。	展示組
04/23-04/30	本館陳館長訓祥及同仁共 3 人，前往土耳其布沙科學中心參加土耳其航空科學博覽會，本館提供動手做及科學演示，並與該中心簽署合作備忘錄。	公共服務組
04/25	科學開門廳展示局部更新，新增「紫外線防禦科技」展品，開放參觀。	展示組
04/27-07/31	教育部與中信反毒教育基金會，合作辦理「識毒 - 揭開毒品上癮的真相」，於本館圓形中庭展出。4 月 27 日開幕活動與會貴賓有行政院羅秉成政務委員、教育部蔡清華政務次長、教育部鄭乃文司長、法務部保護司羅榮乾司長、高雄市政府蔡復進副市長、中信反毒基金會王副董事長王卓鈞等人，本館由蔡副館長協族代表出席與會。	展示組
04/28-05/06	高雄市政府教育局「第 58 屆中小學科學展覽會」，於本館第一及第四特展廳展出。	展示組
04/07-07/08	「片片記憶、帶帶相傳 ~ 音聲記錄藏品展」於開放式典藏庫展出。	蒐藏研究組
05/06-05/27	本館與經濟部標準檢驗局、國家度量衡標準實驗室、經濟部標準檢驗局臺南分局等單位共同舉辦「520 世界計量日」度量衡科學知識推廣活動，總計辦理 8 場活動。	蒐藏研究組
05/12-12/31	本館與安陽博物館簽訂合約書，共同策辦「災害防治教育特展」與科教活動，並進行本館文創商品之推廣。	蒐藏研究組



日期	事由摘要	提報組室
05/14- 05/15	本館承辦教育部 107 年度部屬機構學校文書及檔案管理主管人員教育訓練，於南館辦理二天研習課程，共計 69 位學員參加。	秘書室
05/18	通過 ISO 9001:2015 服務品質管理系統轉版暨升級驗證。	公共服務組
05/18	湖北武漢市科學技術學會一行 10 人蒞館參觀「啟動創新實驗場」及進行交流座談。	公共服務組
05/18- 12/31	本館與高雄長庚紀念醫院眼科暨近視防治中心合作辦理「打敗近視大作戰」專區展示及 4 場講座。	展示組
05/19- 05/21	本館參與 2018 廣州科技活動週，於廣東科學中心進行 6 場次科普演示活動；陳館長訓祥受邀前往並參訪科普教育推動成果。	科技教育組
05/21	掌握科工 APP(iOS) 通過工業局「行動應用 App 基本資安檢測基準」中級認證檢測。	展示組 資訊小組
05/22、 05/24	臺灣糖業股份有限公司臺南區處參訪，共計 72 人蒞館標竿學習檔案管理業務。	秘書室
05/26	廣州教育學會（小學及幼兒園組）一行共 37 人，蒞館參觀防疫戰鬥營及健康探索廳。	公共服務組
05/29	參加國家圖書館「國際交換捐贈機構查詢系統說明暨感恩會」並獲贈感謝狀乙幀。	科技教育組
5/31- 8/27	本館執行科技部「離島與半島 - 奈米特展偏遠地區巡迴展暨推廣計畫」，「看不見的尺度 - 奈米特展」之墾丁場於墾丁福華渡假飯店展出。	展示組
05/31- 09/14	實踐大學時尚設計學系於衣技織長廳展出服裝創作展「釘牢」。	展示組



日期	事由摘要	提報組室
06/01	蘇臺科技交流培訓團貴賓一行 12 人，蒞館參觀莫拉克風災重建展示館及啟動創新實驗場。	公共服務組
06/01-10/31	「報告！發明～怎麼一回事？」移展泰國國立科學館。	展示組
06/08	高雄長庚醫院貴賓團一行 8 人參訪座談博物館與醫院合作。	公共服務組
06/08	臺灣鐵路管理局高雄運務段參訪，共計 50 人蒞館標竿學習檔案管理業務。	秘書室
06/09-08/26	與聯合數位文創公司合辦「色廊展」於第四、五特展廳展出。	展示組
06/13	掌握科工 APP(Android) 通過工業局「行動應用 App 基本資安檢測基準」中級認證檢測。	展示組 資訊小組
06/14-06/25	推動新南向政策科教活動，辦理海外科學營 - 檳城圓頂科技館青少年科技交流營。陳館長訓祥於 6 月 21 日與圓頂科技館、檳城州青年發展機構簽署合作備忘錄。	科技教育組
06/15-12/23	「屋簷下的全球化 - 婚姻移民在臺灣特展」移展臺中國立公共資訊圖書館。	展示組
06/21	桃園縣國中小校長主任貴賓團一行 35 人蒞館參觀。	公共服務組
06/23-09/04	「水保防災起步走」特展移展蘭陽博物館。	展示組
06/26-07/01	「測量儀器 - 溫度·溼度·壓力藏品展暨 AR/VR 體驗活動」於開放式典藏庫展出。	蒐藏研究組



日期	事由摘要	提報組室
06/27	北館戶外公廁獲得行政院環境保護署「公廁特優場所認證」，行政院環境保護署舉辦「『公廁金乾淨 如廁好開心』影片發表會暨公廁特優場所認證表揚典禮」。	秘書室
06/28-08/05	「邦誼新尖兵 - 科技援外成果展」臺北科教館首站展出。6 月 26 日當日參與貴賓為外交部吳部長釗燮、科技部蘇政務次長芳慶、教育部朱主任秘書楠賢、國立臺灣科學教育館館長陳雪玉及本館展示組吳組主任佩修，以及尼加拉瓜、薩爾瓦多、宏都拉斯等三友邦駐臺大使及各國駐臺使節等約 250 人。	展示組
07/01	完成「交通夢想館」展廳單元「機車郊遊佛光山」硬體更新並對外開放使用。	展示組
07/01	南京科普教育基地應用協會一行 5 人蒞館參觀。	公共服務組
07/02-07/30	一樓藝文專區推出「古典美 - 油畫創作展」。	展示組
07/03-08/31	臺灣農業的故事展示廳展出「內門火鶴花特展」。	展示組
07/07-12/02	「災防大聖西遊記 - 災防科技特展」移展宜蘭縣珍奶文化館。	展示組
07/07	日本熊本市議員一行 12 人，蒞館參觀莫拉克風災重建展示館及愛的萬物論展。	公共服務組
07/08	ISO 27001:2013 資訊安全國際認證通過複評。	資訊小組
07/08	BS 10012 個人資料保護國際認證完成更新版作業，升級至 2017 年版。	資訊小組
07/13-07/18	辦理嘉義市政府「諸羅科普探索趣活動」之「主題特展 - 地震智慧預警系統」。	展示組



日期	事由摘要	提報組室
07/20	本館同仁前往馬來西亞檳城圓頂科技館，參加「登革熱防治巡迴展」記者招待會，由檳城第二副首長拉瑪沙米主持。	展示組
07/20	與泰國國立科學博物館簽訂合作推廣登革熱預防教育合約書。	展示組
07/20- 07/31	辦理 107 年度親善天使票選活動。	人事室
07/21- 07/28	推動新南向政策科教活動，辦理海外科學營 - 新加坡科學育樂營。陳館長訓祥於 7 月 24 日與新加坡科學中心簽署合作備忘錄。	科技教育組
07/31	舉辦度量衡文物成果展示，並由經濟部標準檢驗局陳副局長玲慧與本館陳館長訓祥代表簽署雙方合作備忘錄。	蒐藏研究組
08/01- 08/31	2018「科工涼夏 369」暑假暢遊方案，以九宮格內三格、六格、九格共 3 進階的方式，和民眾同樂集戳換獎品。	公共服務組
08/01- 08/31	「見微知著 - 蘇永平、鄭春翔 景品與書寫藝術特展」於 2 樓咖啡藝廊舉行。	公共服務組
08/03	上海市科學技術協會一行 7 人蒞館參觀。	公共服務組
08/03- 08/31	本館與精神健康基金會，於本館 1 樓長廊合辦「腦的美麗境界展」。	展示組
08/03- 08/04	「活力港都・科技博物」產官學貴賓參訪科工館暨環境教育觀摩之旅。	公共服務組
08/04	臺北學校聯盟校長一行 14 人蒞館參觀。	公共服務組



日期	事由摘要	提報組室
08/05	韓國釜山觀光協會一行 5 人蒞館參觀。	公共服務組
08/07- 08/12	睦鄰活動下半年里民看電影活動，共有 2,271 人次參與。	公共服務組
08/09- 08/12	本館與臺灣索尼股份有限公司合辦「第六屆索尼創意科學大賞成果展」。	科教組
08/11	睦鄰活動里民收費特展參觀活動，共有 1,337 人次參與。	公共服務組
08/13- 08/15	與高雄市政府教育局合作辦理「防災创客工作坊」活動，於创客工場研習教室進行講座與教材教具製作。	展示組
08/16	國家發展委員會檔案管理局函文通知本館葉技士家興榮獲第 16 屆機關檔案管理人員金質獎。	秘書室
08/20	衣技織長廳自 107 年 8 月 20 日至 10 月 29 日封廳進行局部更新施工作業。	展示組
08/22- 08/26	海峽兩岸勞工發展交流協會租借本館第一特展廳舉辦「2018 墨影匠心閩港臺書畫攝影聯展」。	展示組
08/23	本館科學學習中心科教團隊榮獲中華民國物理教育學會頒發 107 年物理教育推廣獎。	科技教育組
08/25	辦理糖業照片暨影像成果展示活動，介紹糖業文物典藏網與照片主題，由臺糖公司研究所劉所長嘉哲與本館陳館長訓祥開幕致詞。	蒐藏研究組
08/25	本館應中華民國物理教育學會邀請，與國立臺灣科學教育館、國立自然科學博物館共同簽署物理教育推動聯盟合作協定書。	科技教育組



日期	事由摘要	提報組室
08/25	本館大廳辦理祖父母節慶祝活動，由高雄市教育局王副局長進焱與陳館長訓祥共同致詞與頒獎。本活動計有 350 位師生與祖父母等成員出席。	公共服務組
08/31	財政部為應業務需要，派員實地訪查本館作業基金財務運用及預算執行情形。	主計室
01/20-11/04	本館與社團法人臺灣公共衛生促進協會合辦 107 年「健康科學大師在科工」講座，共辦理 5 場次以「氣候變遷」為主之系列講座。	科技教育組
09/01-12/31	本館「防疫戰鬥營 - 登革熱、流感」特展，移展馬來西亞檳城圓頂科技館，舉辦開幕典禮由檳城第二副首長拉瑪莎米主持，圓頂科技館鄺雲龍館長、本館陳館長訓祥、吳副館長佩修代表出席；同日並舉辦登革熱研討會。	展示組
09/04	本館與南藝創意工程股份有限公司針對高雄市政府體感園區計畫，簽署「5D 飛行劇院」合作意向書。	展示組
09/04-09/06	教育部科長等 4 人訪查本年度預算執行情形與接受本部補助及委辦計畫之經費運用情形。	主計室
09/06	本館「登革熱防治行動教具 - 滅飛特攻隊」，由本館推薦參加 2018 ASPAC Award for Creative Science Communication（亞太科學中心協會創意科學溝通獎），為本年度唯一獲獎者，並於 2018ASPAC 年會上受獎。	展示組
09/07-09/09	2018 創客博覽會「Maker 藝 · 啟 · 構 -2018 科工創客博覽會」，參展單位共計 36 個攤位，另辦理三場創客講座，包含南臺科技大學機械工程系暨古機械研究中心林聰益教授主講「古機械在創客教育的應用」、國立高雄科技大學創新創業中心李國維博士主講「成為快樂的創客」、TO.GATHER 自造者樂園創辦人楊翔文先生主講「那些年，小朋友教會我的事」。	展示組
09/11-12/14	空軍第六混合聯隊侯惠茹士官長到館，針對航空與太空廳 F104 陳展機進行第三季及第四季例行巡檢作業。	展示組



日期	事由摘要	提報組室
09/12	本館葉技士家興榮獲第 16 屆機關檔案管理人員金質獎，頒獎典禮假國家圖書館，由行政院賴院長清德親自頒發獎座。	秘書室
09/13	通過 107 年 Qualicert 國際服務認證第二年定期追查。	公共服務組
09/14	教育部蒞館進行「107 年度國立社教機構實地訪視」，本次由教育部終身教育司黃司長月麗，帶領 7 位訪視委員到館訪視。	秘書室
09/17-11/11	本館與外交部、科技部及教育部共同合作之「邦誼新尖兵 - 科技援外成果展」於臺中市政府文心樓 1 樓開放參觀，開幕當日由臺中市市長林佳龍主持，外交部政務次長徐斯儉、科技部自然科學及永續研究發展司林敏聰司長、教育部終身教育司顏寶月副司長及本館陳館長等各部長官共同出席與會。	展示組
09/19	獲得 SGS ISO 9001 Plus Award 變革創新管理品質典範獎，成為唯一通過 ISO 9001 Plus Award 的博物館類機關。	公共服務組
09/20	完成唐獎專區 2018 年得獎人資料。	展示組
09/21-09/23	「喚醒防災 DNA」防災闖關活動為行政院指定辦理之 107 年國家防災日活動項目之一，由本館與高雄市政府災害防救辦公室、消防局、環保局、海洋局、衛生局、農業局、教育局，以及三聯科技教育基金會合作辦理。活動內容包含火災、地震、霾害、防疫等八大主題單元。	展示組
2018/09/22-2019/09/01	本館奈米展於臺南市兒童科學教育館展出。	展示組
09/27	教育部核定本館「辦理補助社教機構之數位人文計畫 - 建構工業 4.0 科普學習平台」。	展示組
09/28	兒童科學園 - 糖果屋全面更新為「Fun 城市」展示廳。	展示組



日期	事由摘要	提報組室
09/28	完成兒童科學園 - 奇幻展示廳局部更新案，重新開放民眾參觀。	展示組
2018/10/5- 2019/03/03	「水保防災起步走」特展移展國立臺灣史前博物館展出。	展示組
10/6- 10/7	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「臺灣潔能科技創意實作競賽」。辦理 6 場說明會，計 230 隊 589 名師生報名參與，決賽評選出優勝隊伍 36 隊，計 158 名學生獲獎。	科技教育組
10/07- 12/09	與國立成功大學合作執行科技部補助 107-108 年度「週日閱讀科學大師系列講座計畫」，107 年度完成 8 場次。	科技教育組
10/10	自製展品「水滴」主要介紹凸輪機構應用。	展示組
10/12	交通部公路總局第 3 區養護工程處林處長清洲領隊共計 12 人，蒞館標竿學習檔案管理業務。	秘書室
10/13	與高雄市政府環境保護局合作辦理環保署補助「創新及特色作為環境教育計畫 - 環境教育跨域整合學術與實務論壇」，共計發表論文 16 篇，與會人數 150 人。	科技教育組
10/14	本館志工隊榮獲由財團法人老五老基金會主辦之第十屆菁耆獎「最佳團體獎」。	公共服務組
10/15- 12/03	本館與樹德科技大學流行設計系合作於本館 2 樓咖啡藝廊展出手作創意作品展。	展示組
10/18	自製展品「傳動的天使」主要介紹機構傳動原理。	展示組
10/27	本館 ISO 50001:2011 能源管理系統國際驗證期滿，委託 SGS 臺灣檢驗科技公司稽核驗證，再度合格通過，獲得 TAF 登錄之正式證書乙份，該第二輪證書之有效限期自 2018 年 10 月 27 日至 2021 年 10 月 21 日止。	秘書室



日期	事由摘要	提報組室
10/30	自製展品「磁浮車」主要介紹磁力及引力。	展示組
11/09	21 週年館慶「科工二一新科技 · 智慧生活新世紀」暨智慧製造體驗專區開幕活動於本館 2 樓東側走廊圓滿順利完成。	公共服務組 展示組
11/10	衣技織長廳完成局部更新作業並重新開放參觀。	展示組
11/21	本館與維駿有限公司針對申請高雄市體感科技園區計畫，共同簽署「VR 遊戲引擎整合二軸體感平台研發計畫」合作協議書。	展示組
11/29	本館陳館長訓祥與泰國國立科學館 Rawin 館長，於本館共同完成「滅飛特攻隊合作協議書」簽約儀式，合作期間為 2018 年 11 月 29 日至 2021 年 10 月 31 日，授權泰國複製教具箱於泰國當地推廣登革熱防治教育活動。	展示組
2018/11/29- 2019/03/03	本館與新加坡科學中心及泰國國立科學館共同策辦「米特展」於第二特展廳開展。	展示組
11/30	文化部蒞館進行「博物館評鑑」，本次由文化部陳主任秘書登欽帶隊，方力行、王嵩山、陳尚盈等 3 位評鑑委員到館訪視。	秘書室
12/05	完成衣技織長廳「智慧穿戴『e+ 衣』展示體驗專區規劃委託研究案」。	展示組
12/14- 12/16	本館與國立高雄科技大學及日月光文教基金會合作辦理「107 年日月光永續推動環境教育專案計畫暨期末成果發表會」6 場次，計 1,850 人參與。	科技教育組
2018/12/14- 2019/04/07	本館與外交部、科技部及教育部共同合作之「邦誼新尖兵 - 科技援外成果展」於本館第三特展廳正式開放參觀，開幕當日由本館陳館長主持，與貴賓包括外交部國際合作及經濟事務司葉非比、科技部郭箐副司長、教育部終身司顏寶月副司長、尼加拉瓜大使達非比及宏都拉斯代辦卡洛斯等人出席。	展示組



日期	事由摘要	提報組室
12/15- 12/16	第八屆「全國手擲機飛行競賽」，主題分為「直線飛行」、「滯空飛行」兩項，將創意思考與飛行科學原理融入競賽中。共有高中組 150 隊、國中組 135 隊，合計 525 位師生參與。	科技教育組
2018/12/20- 2019/03/03	本館自策「機構木偶奇遇記特展」於第一特展廳開幕展出。	展示組
12/22	本館與國立高雄師範大學共同辦理「107 年自造教育及科技領域教學教案設計競賽 - 國小組決賽」，共計 82 隊 167 人報名，決賽評選出優勝隊伍 18 隊 37 人。	科技教育組
12/22	本館與中華民國物理教育學會合作辦理「2018 生活智慧乘雲駕物全國雲教授創意教材設計活動」，共 17 組參與決賽。	科技教育組
12/23	本館與國立高雄師範大學共同辦理「107 年自造教育及科技領域教學教案設計競賽 - 國中組決賽」，共計 80 隊 154 人報名，決賽評選出優勝隊伍 19 隊 35 人。	科技教育組
12/23	本館與中華民國物理教育學會合作辦理「107 年全國科普創意教具設計競賽」，共 53 組參與決賽。	科技教育組
12/25	「地震防災教育體驗專區」新建置「劇震捉影，大地震影像紀事」。	展示組
12/25	本館與臺灣創意金屬股份有限公司完成「金屬創意展示暨教育推廣活動」協議書簽署。	展示組

# 工作人員

---





## 館員 (依姓氏筆畫排序)

### 正副首長室

**館長** 陳訓祥

**副館長** 蔡協族 (107 年 6 月 30 日退休)

**副館長** 吳佩修 (107 年 8 月 1 日到任)

**秘書** 蘇宜湘

### 蒐藏研究組 組主任 - 林仲一

王夔瑛 / 王耀輝 / 吳慶泰 / 林莉純 /

崔雅婷 / 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 - 吳佩修 (107 年 8 月 1 日陞調) 組主任 - 陳綺霞 (107 年 8 月 10 日到任)

王聰琦 / 吳淑華 / 吳毓純 / 吳韻如 / 李如菁

李幸霖 / 李佳芬 / 林文賢 / 林世堂 / 林昭宏

林建良 / 林書曲 / 林貞吟 / 洪莞嬪 / 洪煌凱

孫乙任 / 孫宏昱 / 莊春霖 / 莊勝騰 / 郭世文

陳攻岑 / 曾慧璋 / 黃基鴻 / 鄭宗哲 / 盧昭蓉

顏麗汶 / 蘇芳儀

### 科技教育組 組主任 - 張簡智挺

王裕宏 / 江淑芳 / 何淑敏 / 林之丞 / 林佩瀝

林淑歆 / 洪志銘 / 洪雪琴 / 張家槐 / 莊庭瑜

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 / 林思元

林慧娟 / 邱萍 / 涂美芳 / 浦青青 / 張心怡

莊映雪 / 陳相仲 / 陳若含 / 陳意雯 / 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

駱思怡 / 謝雅雯 / 鄒嘉萍

### 秘書室 主任 陳綺霞 (107 年 8 月 10 日陞調)

主任 周婉蓉 (107 年 8 月 10 日到任)

王珠玲 / 朱原慶 / 吳政展 / 吳清雲 / 李宏志

李建興 / 李章文 / 李順雄 / 林耀庭 / 林文志

柳慶宏 / 洪靜儀 / 孫明生 / 莫雄偉 / 郭中豪

陳泰維 / 陳玲媛 / 游舜萍 / 黃柏勳 / 楊立瑋

楊美惠 / 葉家興 / 葛子祥 / 廖敏伶 / 歐慧玲

蔡正得 / 蕭世明 / 賴若男 / 蘇佩蓁 / 蘇裕仁

陳俊安

### 人事室 主任 - 龔靜雯

陳怡婷 / 戴孟君

### 主計室 主任 - 傅珍梅

黃淑容 / 楊德為 / 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	0860586	曾淑伶	0860841	孔繁娟	0861101	林翠緞	0861314	王淑靜	0861640	王慧卿
0860474	莊美珠	0860587	梁秀雲	0860845	辜白華	0861103	陳淑華	0861320	李藤川	0861645	鄒倬瑩
0860487	陳嘉祥	0860594	林增堃	0860852	邵玉堂	0861154	李淑欽	0861327	陳良百	0861649	楊秀雲
0860502	蔡能昇	0860599	莊美靜	0860865	賴榮哲	0861158	洪柯孟麗	0861335	施涓涓	0861652	黃美蘭
0860511	邱玉美	0860609	張燕玲	0860876	鍾武陵	0861165	洪光男	0861339	李芳英	0861653	林 珊
0860512	李小美	0860670	陳正心	0860883	黃彗連	0861172	王清正	0861358	梁靖薇	0861658	蔡麗鳳
0860513	孫淑珊	0860673	張淑美	0860929	李姿憇	0861173	彭賴玉華	0861370	周芳華	0861672	鄭金釵
0860539	莊有忠	0860705	王春璉	0860945	鄭錦貴	0861174	謝阿妹	0861400	林秀華	0861673	劉春岑
0860541	趙麗鳳	0860707	賴恆華	0860979	單壽菊	0861177	洪信花	0861410	劉秀英	0861674	謝香娥
0860545	黃淑惠	0860712	梁錦娥	0860995	楊 菜	0861179	顏英珠	0861416	吳文卿	0861675	林慧美
0860549	鄭壽燕	0860714	楊貴桃	0861001	古桂麗	0861188	羅春霖	0861419	周惠蓮	0861676	莊寶愛
0860550	楊麗珠	0860715	楊雪娥	0861004	黃瓊芳	0861194	崔愛燕	0861421	吳靜鴻	0861677	黎素貞
0860551	曾溫珍英	0860716	鄭素芬	0861006	陳高麗珠	0861195	李進林	0861500	黃素霞	0861678	李世芳
0860554	陳聰達	0860718	陳淑燕	0861014	李秀津	0861207	施惠靜	0861540	施陳貴英	0861690	周華桂
0860557	沈美伶	0860743	林昭吟	0861018	梁玉鶯	0861233	黃葵芬	0861553	蘇素慧	0861694	鍾蕙蘭
0860559	鄭秀珍	0860753	陳 凝	0861039	李春榮	0861242	陳宜綸	0861560	林秀芳	0861695	陳素琴
0860561	蔡麗束	0860760	洪美櫻	0861044	王健華	0861256	陳寶珠	0861589	周佩英	0861703	陳楊清梅
0860574	何宜庭	0860770	羅月秀	0861046	孫露華	0861278	涂碧蓮	0861590	李麗香	0861717	辜麗琴
0860575	徐啟福	0860781	張國威	0861059	劉玲郁	0861283	楊高貴	0861619	林在發	0861718	劉月嬌
0860580	傅育川	0860809	曾寶惠	0861082	洪秀娟	0861287	曹玉秀	0861629	張麥玲	0861759	陳美莉
0860585	黃貴鳳	0860825	廖振興	0861096	謝秀娥	0861296	吳月珍	0861630	胡金釵	0861760	翁瑞美



志工編號	姓名										
0861763	李小玲	0870091	林吳美蘭	0870231	莊嘉女	0870402	尤瑞家	0880019	劉明珠	0880161	陳能玉
0861765	黃 寔	0870103	蔡淑賢	0870242	李玲芬	0870403	魏楊秀花	0880029	吳錦緞	0880179	鄭吳英鑾
0861781	周陳美文	0870110	陳金蕊	0870244	陳美菊	0870411	林素玲	0880034	吳金蕊	0880185	王碧霞
0870001	林惠貞	0870111	李雅玲	0870246	林惠洋	0870413	錢莉珍	0880037	趙碧蓮	0880195	黃洪秀琴
0870010	林秀貝	0870117	陳忠聖	0870248	李淑真	0870415	李元賢	0880040	吳蘇市	0880236	王鳳儀
0870012	施寶秀	0870127	蘇鄧桂英	0870263	王雅莉	0870428	梁珠顏	0880041	田陳美珠	0880241	藍美珠
0870016	葉月嫻	0870130	吳欣蕙	0870281	朱瑞芳	0870429	鄭燕屏	0880045	劉克修	0890006	陳謝惠麗
0870027	李幸紅	0870131	吳端美	0870290	王璿涵	0870431	林貴美	0880046	吳蜀岳	0890008	朱麗玉
0870033	黃秋雪	0870138	蘇進宗	0870294	高 粉	0870446	洪慶馨	0880050	蘇麗珍	0890009	余陳月霞
0870039	郭溫貞	0870141	何淵彬	0870300	張素英	0870451	溫信蘭	0880054	呂麗容	0890010	王金環
0870058	林淑婉	0870144	楊淑芬	0870306	鄭麗香	0870453	趙麗桂	0880055	戴靜美	0890013	李惠珍
0870059	曾淑慎	0870149	謝繼蕙	0870315	李秀華	0870459	陳楊秀琴	0880058	蔡真分	0890018	梁麗珠
0870061	余陳碧蓮	0870150	余舜益	0870316	施麗華	0870465	胡許秀琴	0880064	戴千惠	0890019	林桂芬
0870070	黃彩鳳	0870152	許麗娟	0870322	莊碧雲	0870467	張秋絨	0880078	林陳明秀	0890021	林玉瓊
0870071	蔡玉真	0870190	蔡金枝	0870330	曾豔華	0870483	郭明珍	0880082	李秀香	0890022	楊麗珠
0870075	林恩雄	0870199	陳麗珠	0870332	許王麗玉	0880002	張美鳳	0880086	林淑真	0890023	陳春桃
0870077	林春美	0870202	張秀琴	0870333	王麗寶	0880004	蘇惠敏	0880087	鮑瓊櫻	0890047	陳建瀧
0870078	陳麗華	0870208	林桂真	0870338	郭美儒	0880007	余重信	0880093	黃玉立	0890062	劉金葉
0870084	陳麗玉	0870226	陳美惠	0870348	林勤娟	0880010	劉淑英	0880097	孫玉珠	0890065	吳秀玲
0870085	黃林良惠	0870229	楊淑花	0870362	溫秋菊	0880013	楊令妃	0880123	黃淑英	0890073	黃海萍
0870088	陳麗華	0870230	王仁秀	0870372	張美雲	0880017	莊春花	0880138	陳採琴	0890074	張卉嫻



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
0890075	黃仕煉	0890195	陳金梅	0900074	黃侯雪月	0910040	周玉嬌	0930009	許麗霞
0890080	蔡阮麗娟	0890197	吳健郎	0900085	王有忠	0910043	黃靜梅	0930010	范正義
0890083	羅玉妹	0890198	李玲芬	0900086	趙子瑋	0910047	黃梅瑛	0930011	陳慧華
0890084	曾淑惠	0890199	吳素華	0900089	陳月霞	0910051	劉國謙	0930012	黃國勝
0890086	呂秀珠	0890202	謝東寶	0900094	吳美津	0910052	孫瑞鴻	0930013	余秋宜
0890097	楊雪枝	0890203	張夢玲	0900098	程創垂	0910053	陳明煌	0930014	陳麗網
0890109	郭雪路	0900004	許天德	0900109	王俊凱	0910054	楊梅麗	0930016	蘇百薇
0890111	劉貞娟	0900006	林淑麗	0900125	黃豐健	0910088	郭秋桃	0930017	詹美珠
0890119	曾艷幸	0900008	馮蜀蓉	0900126	鄭衣倩	0910090	陳錦雀	0930018	陳 雄
0890129	張芸華	0900009	陳美惠	0900127	陳麒元	0910091	蘇永平	0930020	蔣安男
0890132	陳慧貞	0900010	李玉燕	0900133	葉獻文	0910094	林櫻敏	0930021	蔡素珍
0890133	程惠玲	0900014	趙淑珍	0900134	張金雲	0910096	翁美珠	0930022	周聖清
0890140	蔡嘉娟	0900024	劉玉華	0900139	林黃淑霞	0910098	黃建誠	0930024	林碧珍
0890145	趙瑞珠	0900027	連清雲	0900141	謝美珍	0910099	張進成	0930025	張月雲
0890147	丁美惠	0900034	蔡秋螢	0900144	林士郎	0910100	黃蓮香	0930026	李玉霞
0890151	王瓊雲	0900048	謝寶華	0900146	許素貞	0910104	鄧錦香	0930030	李穆華
0890153	何淑柳	0900049	林旻誼	0900151	陳古蘭	0910110	賴克南	0930031	郭朝旭
0890155	杜淑芳	0900050	陳藹齡	0900152	郭玉玲	0930002	陳月霞	0930032	王麗玉
0890158	陳燦璣	0900052	蔣太真	0900158	涂宛麗德	0930003	周秀珠	0930036	王秀卿
0890163	劉滿娘	0900053	彭之強	0910018	許雅婷	0930005	張淑嬌	0930043	蕭麗英
0890189	郭芳明	0900055	許淑鶯	0910039	侯文富	0930007	黃明華	0930044	李麗鳳
								0930045	王陳秀網
								0930046	李昭芬
								0930048	曾燕美
								0930053	徐惠麗
								0930055	徐清華
								0930060	陳淑女
								0930061	王亞之
								0930062	張蓉君
								0930065	劉豐雄
								0930072	簡正男
								0930073	陳乃珠
								0930074	胡幼里
								0930076	魏錦惠
								0930078	林淑娟
								0930081	殷偉虹
								0930087	蔡麗鄉
								0930088	顧永傑
								0930095	林志忠
								0930097	黃雪鋒
								0930102	戴克立
								0930109	盧淑真



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
0930111	黃雪嬌	0940029	楊淑瑛	0950005	黃淑燕	0950047	林俊輝	0950084	謝美英
0930119	楊玲珍	0940033	鍾瑞華	0950007	郭貴珠	0950048	施蕭森枝	0950089	郭瓊朱
0930120	邵宜超	0940036	陳毓英	0950008	張月瑛	0950049	李家若	0950090	李梅月
0930124	陳素玉	0940037	陳秀鳳	0950009	黃金盆	0950051	蘇珠淑	0950096	劉淑慧
0930127	劉林招花	0940038	邱啟聖	0950014	林金梅	0950054	李渝琴	0950098	劉紋箕
0930134	陳慧娟	0940040	李碧梅	0950015	局嘉玲	0950055	蔡麗滿	0950099	李麗雲
0930138	張連珠	0940042	潘美香	0950019	陳春珠	0950058	林瑾鎔	0950104	劉金枝
0930139	俞克勇	0940045	石婉儀	0950020	董淑貞	0950059	陳伶俐	0950105	張榮蘭
0930142	沈明錦	0940050	陳秀珠	0950023	局連華	0950061	蔡佳燕	0950112	陳秀顏
0930147	李瑜	0940051	楊美珠	0950025	王潮源	0950062	吳貴美	0950113	謝佩珠
0930150	林瑞美	0940052	游麗妹	0950026	陳 霖	0950063	曾鳳娥	0950116	蔡素禎
0930151	蘇叡娟	0940058	黃文雄	0950027	吳煥然	0950066	翁秀綿	0950119	周愛營
0930153	林碧炤	0940061	邱琳岳	0950028	陳志遠	0950067	陳燦	0950122	林隆民
0930154	黃彩雲	0940063	董宛	0950030	曾泉松	0950068	陳愛玲	0950125	陳劉金英
0940001	陳麗娥	0940064	侯春華	0950031	盧開銓	0950071	蔡淑媛	0950128	侯韶姮
0940002	劉王完滿	0940067	文奇珍	0950034	李寶南	0950076	李明惠	0950129	吳素卿
0940003	蘇正教	0940070	林慈玲	0950036	張麗美	0950077	王家增	0950131	黃麗華
0940007	邱宇倫	0940080	洪怡文	0950039	黃玉連	0950078	張曉璽	0950134	洪譽榕
0940008	鐘清炎	0950001	周林秋霞	0950044	呂雅惠	0950079	易震宇	0950136	左宗宜
0940010	施鈴子	0950003	陳林金礪	0950045	孫鈺惠	0950080	賴淑瑛	0950139	呂都美
0940027	林倍瑜	0950004	余淑昭	0950046	黃慧玲	0950081	莊秀麗	0950140	阮忠清
								0950144	宋龍生
								0950145	林森田
								0950147	廖裕藏
								0950151	黃鶴
								0950153	黃玉杏
								0950154	周伯勳
								0950156	劉美滿
								0950157	蘇光子
								0950159	張桂英
								0950163	陳宜莉
								0950165	蘇雪美
								0950166	吳福一
								0950174	余秋桃
								0950175	鄭秀卿
								0950176	劉椿月
								0950177	鄭明祥
								0950181	蔡秀美
								0950185	陳登釗
								0950186	趙徵捷
								0960001	馬塞荼
								0960002	唐玖



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
0960005	陳賢義	0970006	林佳弘	0980014	張千君	0980053	林龔淑滿	0980101	張潔雲	0990040	張明松
0960009	陳益明	0970027	林美玲	0980015	陳善	0980054	郭貴蘭	0980102	李淑芬	0990042	劉玉蘭
0960010	謝應東	0970032	洪震山	0980016	江秀滿	0980061	鍾美里	0990004	賴昆益	0990043	王正南
0960012	陳勝雄	0970033	朱麗華	0980017	林美蘭	0980066	楊碧棻	0990005	曾于倫	0990044	徐志銘
0960016	奚慶萍	0970034	洪美秀	0980018	蔣惠琴	0980067	林賞	0990006	陳春雄	0990045	李潔英
0960017	王秀菊	0970035	陳香雪	0980021	王薪斐	0980074	張理精	0990010	金存善	0990046	陳永強
0960020	楊恩媛	0970038	許世正	0980022	周玲娟	0980081	蔡采玲	0990011	謝志玲	0990047	周永記
0960022	蔡入	0970039	蕭麗卿	0980025	徐美珍	0980082	張美錦	0990013	董正良	0990048	陳水旺
0960023	陳能吉	0970040	余潔	0980027	胡淑貞	0980083	劉玉英	0990015	李義宏	0990050	陳怡君
0960029	潘金龍	0970041	蔡佳怡	0980028	陳文山	0980084	李俐瑩	0990016	蔣輝田	0990051	陳萬福
0960040	王玉香	0970042	陳淑芬	0980031	周秋蘭	0980085	張照彥	0990017	邱金城	0990053	鄭瑞山
0960042	沈揚正	0970043	胡瑞惠	0980032	劉杏蓮	0980086	林秀鑾	0990019	許新柱	0990054	何夏枝
0960045	黃白娟	0970045	許嘉娟	0980033	劉相如	0980087	許顯樺	0990020	黃坤賜	0990056	李源昌
0960048	鐘嚴素昭	0970051	陳小環	0980034	王麗美	0980089	林春霞	0990021	陳秀華	0990057	林壽山
0960053	王秋香	0970052	周惠齡	0980036	林達男	0980090	葉寶枝	0990024	施秀貞	0990058	劉金枝
0960054	陳美吟	0970055	曾月香	0980038	黃素媚	0980091	陳鴻湘	0990025	郭慶美	0990059	許月英
0960057	陳南勝	0980002	殷建中	0980039	楊秀英	0980092	葉美滿	0990026	李妙珍	0990060	黃錦惠
0960060	許瑛珏	0980005	江瑜芸	0980042	陳姿君	0980093	張秀蘭	0990028	呂富美	0990062	林惠麗
0960063	蔡錦章	0980007	陳玉琴	0980045	陳姿伶	0980095	莊陳錦月	0990029	陳美英	0990063	劉彥君
0960072	楊雪芬	0980012	陳介平	0980046	彭慧珍	0980096	陳麗華	0990030	朱毓芳	0990064	黃仁宗
0970004	翁子軒	0980013	李昀殷	0980050	林美妃	0980100	潘福村	0990031	童銘聰	0990065	顏淑娥



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
0990066	蔡雪香	1000026	吳金桂	1000054	陳緣明	1000091	李秀珠	1000130	彭光堂
0990067	許貴仁	1000027	連聖林	1000055	鍾羅春櫻	1000093	楊文專	1000132	羅錦道
1000001	羅玉華	1000028	楊益安	1000056	胡家麟	1000097	羅桔村	1000134	李秀美
1000003	蕭金照	1000029	吳存能	1000057	李金陵	1000099	龔李素芬	1000136	謝觀崢
1000005	葉白梅	1000030	黃義正	1000059	郭香蕊	1000100	龔庭慧	1000139	阮湯鳳嬌
1000006	徐淑群	1000034	朱滿珍	1000062	蔡秀琴	1000101	余志華	1000141	陳碧珠
1000007	鄭陳素鑾	1000035	謝鶴鳴	1000064	詹美卿	1000103	黃楊智惠	1000142	盧紹玉
1000008	鄭啟民	1000036	方淑玲	1000070	邱雪齡	1000104	楊超群	1000143	呂金端
1000009	曾豔凰	1000037	曾惠昭	1000071	顏語如	1000105	李德行	1000144	施乃瑛
1000010	魏錦順	1000039	趙恩德	1000072	溫惠燕	1000107	林碧珠	1000145	邱素珍
1000012	郭玉青	1000040	吳秋環	1000073	顏清誥	1000108	楊秀昭	1000146	王德盛
1000013	王瀧垣	1000041	許明福	1000074	鄭博雄	1000110	葉秀容	1000147	鄭林秀珠
1000014	袁雅琴	1000043	莊贊立	1000075	余明河	1000117	吳翠華	1000148	賴合敬
1000015	阮月雲	1000044	林榮斌	1000076	郭藜藜	1000118	黃玉娟	1000149	陸建成
1000017	莊金枝	1000045	馮玉桂	1000078	李緹沛	1000119	林玉英	1000150	王李碧霞
1000018	黃素華	1000046	林秀霞	1000080	黃柏翔	1000120	楊靜雲	1000151	陳清松
1000019	陳碧娥	1000047	吳秀珠	1000081	潘健民	1000121	張麗雀	1000152	成立
1000020	蔡澄淵	1000048	陳美燕	1000084	李燕香	1000123	林得雨	1000153	張百蓮
1000022	張富山	1000049	宋麗朱	1000087	黃玫琪	1000125	劉麗貞	1000154	葉若儀
1000023	賴銘鴻	1000050	詹金月	1000088	陳春光	1000127	黃瑋屏	1000155	黃李春琴
1000025	黃惠喜	1000053	劉美雪	1000090	薛玉卿	1000128	沈美鳳	1000157	吳銀條



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
1000185	陳志昇	1010001	李春惠	1010029	張卓賢	1010060	陳香君	1010090	邱金順	1020021	楊碧惠
1000186	韋竹虛	1010003	盧靜嫻	1010030	吳昭瑤	1010062	何桂月	1010091	曾玉靜	1020023	謝莉萱
1000187	柯乃華	1010005	周玉卿	1010031	丘佩德	1010063	田佳惠	1010092	雷少英	1020024	陳金玉
1000188	廖宜均	1010007	王再福	1010032	陳美菁	1010064	丁惠美	1010093	陳貴珠	1020025	劉秀鶯
1000189	黃梅藍	1010008	王蔡美惠	1010034	阮鷺江	1010065	蘇秀麗	1010094	陳玲娜	1020026	劉林淑雅
1000191	洪蓉宜	1010009	鄭黃玉秀	1010035	陳敬寬	1010066	李怜怜	1010095	姚慧磯	1020027	陳進宗
1000192	陳彥睿	1010010	陳一龍	1010037	江若珍	1010068	郭修穎	1020001	陳惠珠	1020028	陳菊
1000193	張鳳珍	1010011	葉惠敏	1010039	陳芸娟	1010069	莊雪玉	1020002	宋月英	1020029	陳霽霖
1000195	吳碧雲	1010012	黃筱澤	1010040	劉馨貴	1010070	王紹馨	1020003	張添庸	1020030	江英填
1000197	許錦文	1010013	許月夜	1010042	施坊瑾	1010073	陳秀霞	1020004	方聰然	1020031	張天馨
1000199	王順賢	1010014	麥淑清	1010044	李一舉	1010074	張月女	1020006	王欣蕾	1020032	王林月英
1000202	周秀春	1010015	張麗絢	1010047	許正東	1010075	劉紹彰	1020007	孫一男	1020033	蔡蘭香
1000203	潘聰敏	1010017	葉麗華	1010048	莊碧娟	1010076	黃惠音	1020010	陳智芳	1020034	張翠花
1000204	陳貴香	1010018	饒語婷	1010050	周素貞	1010080	俞德賢	1020011	丁泳泉	1020035	薛義雄
1000205	吳明珠	1010019	許銘修	1010051	伍文禮	1010081	黃炎慧	1020012	陳柳柿	1020036	雷少蘭
1000206	譚海林	1010020	史玉英	1010052	郭春卿	1010082	張隨	1020013	謝翠珠	1020038	杜宜芸
1000207	呂宗明	1010022	楊森珪	1010053	曾貴玉	1010084	林麗華	1020014	姚美玉	1020039	黃惠珠
1000208	李永琦	1010023	吳淑媛	1010055	余淑芳	1010085	黃苑苑	1020016	黃善福	1020040	許蕙煌
1000211	傅春英	1010024	陳貞媚	1010056	謝秀莉	1010086	謝欽成	1020017	賀翼涓	1020041	黃雪嬌
1000213	胡瑞賢	1010025	蔡妙悅	1010058	趙淑貞	1010088	林雪惠	1020019	王福英	1020042	沈偉
1000216	蔡淑卿	1010026	蘇月里	1010059	呂培華	1010089	林桂珠	1020020	孫顯光	1020043	曾啟滄



志工編號	姓名								
1020046	王斯可	1030005	郭裕香	1030028	蔡炯垣	1030057	陳和榮	1040015	趙嘉莉
1020047	郭順宇	1030006	馮蕙雪	1030029	黃秀鑾	1030058	林麗美	1040017	陳彩華
1020048	謝春滿	1030007	周志豪	1030030	洪美智	1030059	李嘉禎	1040018	曾鈺婷
1020049	林金燕	1030008	許祝芬	1030031	孫寧馨	1030060	沈志明	1040019	李姿叡
1020052	林俊禮	1030009	李進國	1030033	楊秀如	1030061	蘇秀英	1040020	梁亦謙
1020054	彭友玉	1030010	張百禹	1030034	陳坤志	1030062	楊偉昌	1040021	王明輝
1020055	郭貴香	1030011	劉雪珠	1030036	楊淑玲	1030063	林子鈴	1040022	謝明翰
1020058	易慶玲	1030012	林金珍	1030037	戴微淑	1030064	李美玲	1040023	葉家蓁
1020060	郭純情	1030013	陳富琴	1030039	曾錦招	1030065	許桂香	1040024	曾雅娟
1020061	曾鴻猷	1030014	陳妹伶	1030040	吳海樓	1040002	洪麗雲	1040028	郭玉秋
1020062	葉淑珍	1030015	蔡秀端	1030042	黃雲娜	1040003	戴清森	1040029	李靜玲
1020063	詹秋英	1030016	楊承勇	1030044	郭美利	1040004	陳榮聲	1040030	孔素香
1020064	邱筱筑	1030017	黃秀麗	1030045	許錦碧	1040005	蘇音如	1040031	張惟智
1020065	羅佩如	1030018	翟芷萱	1030046	蔡富美	1040006	周楷鈞	1040032	林福添
1020066	涂秋玉	1030019	廖英里	1030047	吳霏珊	1040008	羅玉雲	1040033	馮澤彬
1020067	張成芳	1030020	吳祥智	1030048	王秋異	1040009	楊桂英	1040034	王家輝
1020068	鄭丁富	1030021	張高蘭	1030052	招啟忠	1040010	馮菊英	1040035	蔡雪美
1020069	吳幼芬	1030022	蔡麗華	1030053	戴淑女	1040011	張佩芳	1040036	盧美玉
1030001	侯博堯	1030025	陳火炎	1030054	陳怡彤	1040012	蘇品晏	1040037	李清棋
1030002	陳昆昌	1030026	王愛珍	1030055	周佩涵	1040013	楊素華	1040038	林昱伶
1030004	郭明珠	1030027	曾淑芬	1030056	蕭麗珍	1040014	蔡秣溱	1040039	黃麗謹



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
1040064	蔡淑媛	1050016	楊海蓉	1050039	鄭靜惠	1050063	吳家昌	1060008	蘇經洲	1060031	岳貴華
1040065	施登淵	1050017	張雲慶	1050040	王姝之	1050064	許珍珠	1060009	楊秀燕	1060033	曾美峰
1040066	胡禮霞	1050018	林明良	1050041	李莊珮琳	1050065	蘇碧虹	1060010	李秉蓁	1060034	蔣晨琳
1040067	顏明鳳	1050019	曾奕慈	1050042	陳可瑞	1050066	陳秀珠	1060011	王國華	1060035	張旭昇
1040069	陳霞枝	1050020	陳威志	1050043	吳秀珠	1050067	李宗惠	1060012	吳昌翰	1060036	楊昀鎰
1040070	鄭玲珊	1050021	徐義檳	1050044	吳麗娥	1050068	陳耀珠	1060013	呂玉雪	1060037	賴翊鈞
1040071	曾煥凱	1050022	蔡宜達	1050045	陳望英	1050069	白昆錡	1060014	詹榮福	1060038	王介萍
1050001	祁東蘭	1050023	劉宗美	1050046	吳燦輝	1050071	邱秀菊	1060015	張瑛珍	1060039	莊啟基
1050002	朱麗貞	1050025	呂翠蓉	1050047	李宗玲	1050072	吳秀媛	1060016	吳旻儒	1060040	劉佳娟
1050003	趙雄	1050026	陳鋒	1050048	楊雅勻	1050073	宋孝德	1060017	張秋絨	1060041	洪施秋香
1050004	李秀惠	1050027	邱鈺婷	1050049	許慶章	1050074	陳清桂	1060018	薛秀英	1060042	戴瓊美
1050005	劉卉羚	1050028	林俊宏	1050050	蕭慶風	1050075	徐健智	1060019	葉家蓁	1060043	林雪青
1050006	蔡菽螢	1050029	洪喜容	1050051	陳瓊華	1050076	陳籽瑛	1060020	黃南雄	1060044	黃淑玲
1050007	謝秀蘭	1050030	黃麗琴	1050052	許林靜芬	1050077	史玉霜	1060021	王錦貴	1060045	蘇淑雅
1050008	許瑩樹	1050031	陳淑慧	1050053	楊秀瑾	1060001	廖麗卿	1060022	宋貴鄉	1060046	蔡玉芬
1050009	洪桂卿	1050032	郭麗玉	1050054	李臺英	1060002	王湘香	1060023	侯雪卿	1060047	張簡玉珠
1050010	李麗嫻	1050033	蔡惠敏	1050057	廖崇妙	1060003	鄭碧齡	1060025	陳姿廷	1060048	吳文輝
1050011	莊淑媛	1050035	孫如建	1050059	孫錦綢	1060004	賴彥彬	1060026	莊順天	1060049	黃薰慧
1050013	黃莉婷	1050036	蔡明玲	1050060	侯鳳琴	1060005	劉偉鵬	1060028	邱萍芬	1060050	徐志華
1050014	周文正	1050037	顧德生	1050061	張真慰	1060006	李蓮香	1060029	黃學文	1060051	謝陳芳實
1050015	簡榮德	1050038	蕭高峰	1050062	蘇智玲	1060007	廖貴香	1060030	周屏華	1060052	李圓



志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名	志工編號	姓名
1060053	陳姿婷	1070019	夏美華	1070040	王謙之	1070061	許美麗
1060054	嚴淑惠	1070020	黃國展	1070041	洪敏捷	1070062	陳雪娥
1060055	張國正	1070021	陳景南	1070042	王金蘭	1070063	林秀芬
1060056	侯淑霞	1070022	曾淑慎	1070043	蕭廷萱	1070064	簡惠玲
1070001	劉振輝	1070023	黃清琴	1070044	莫清芬	1070065	秦瑞榮
1070002	羅玉英	1070024	湯玉華	1070045	歐曉倩	1070066	李松鴛
1070003	鍾新珠	1070025	蔡瑟玲	1070046	連蘭惠	1070067	劉瑞月
1070004	陳秋桂	1070026	莊相堂	1070047	吳世杰	1070068	洪瑞雪
1070005	林招娣	1070027	陳美鈴	1070048	吳玖瑱	1070069	薛秀慧
1070006	陸正璠	1070028	蔡麗萍	1070049	范麗娟	1070070	吳政勳
1070007	陳麗麗	1070029	郭千華	1070050	楊註成	1070071	黃瑜秀
1070008	馬玉珍	1070030	潘淑惠	1070051	許貴花	1070072	潘麗雀
1070009	鄭弘文	1070031	陳素珍	1070052	黃美璟	1070073	張嘉隆
1070010	洪淑芬	1070032	莊宏興	1070053	陳美璨	1070074	王嘉美
1070011	鐘素幸	1070033	陳柏樺	1070054	黃瓊儀	1070075	范韶如
1070012	湯淑媛	1070034	林天賞	1070055	周政瑛	1070076	蕭慧瑛
1070014	羅敏菁	1070035	張清惠	1070056	王美禎	1070077	張龍叁
1070015	溫智柔	1070036	陳啟富	1070057	熊德貞	1070078	邱淑霞
1070016	洪美津	1070037	陳文娟	1070058	曾美雲	1070079	邱榮裕
1070017	蕭淑華	1070038	陳秀燕	1070059	黃欽麟	1070080	謝明燕
1070018	潘桂美	1070039	劉阿綢	1070060	黃意紋	1070081	王怜又





## 各組室派遣人員 (依姓氏筆畫排序)

### 蒐藏研究組

章靖宜 / 陳冠州

### 展示組

王筱芄 / 朱鈺琦 / 吳昱霖 / 林易璋 / 洪啟瑜  
蕭清心 / 蕭聖憲 / 薛惠瑄 / 謝佳怡 / 謝孟純  
韓 妤

### 科技教育組

王耀霆 / 朱芷萱 / 江委庭 / 何秀倩 / 吳宗謚  
吳亭瑩 / 呂宜珊 / 呂欣惠 / 李 定 / 李 昂  
杜季芸 / 沈承賢 / 阮湘純 / 林佳蓉 / 林聖凱  
涂巧育 / 洪芷勻 / 張文綺 / 張昕瑜 / 張翔築  
張慶諭 / 張璣文 / 莊楊峻偉 / 許以潔  
許喻婷 / 郭千華 / 郭婉葶 / 陳巧芬 / 陳均軒  
陳冠妤 / 陳盈晏 / 陳婉茹 / 傅姿嫻 / 曾靖雯  
黃久玲 / 黃玩維 / 黃富群 / 黃鈺庭 / 楊婷宇  
楊雙璋 / 葛湘琳 / 趙宜婕 / 劉又寧 / 劉慈瑩  
潘宗暉 / 蔡京叡 / 蔡京翰 / 謝長宇 / 謝曉涵  
鍾衣衣 / 羅景亭 / 蘇修平 / 蘇琳涵

### 公服組

李 文 / 李 晴 / 孟 蓉 / 廖郡宛

### 人事室

夏玉珊 / 莊雅萍

### 主計室

陳宜慈 / 陳宜柔

## 見習生

王 玲 / 林亭妤 / 林桂甄 / 邱珮瑜 / 范育瑄  
徐慧茹 / 許元欣 / 許家濠 / 郭瑋婷 / 陳宜靖  
黃莉燕 / 楊允希 / 廖詠余 / 趙香婷 / 劉宇庭  
鄭佑如 / 鄭沛沅 / 賴芄妘 / 謝長宇 / 鍾佳晏  
嚴 麗 / 蘇琳涵

## 實習生

王思涵 / 王詠恩 / 王毓淇 / 朱香菱 / 何如欣  
何華嚴 / 余芷嫣 / 吳柏賢 / 李依靜 / 李怡萱  
李薇欣 / 周俞萱 / 林子珊 / 林佑全 / 林孟緯  
林哲源 / 林聖凱 / 施明嘉 / 柯淑敏 / 胡貝瑜  
范 辰 / 孫郁雯 / 徐守芹 / 馬小涵 / 張乃仁  
張乃驊 / 張文綺 / 張晉耀 / 張偉晟 / 張華箏  
張雅蓁 / 張瑜軒 / 張鈺珊 / 許喻婷 / 許賀晴  
郭宗翰 / 陳可萱 / 陳巧芬 / 陳玉雯 / 陳 欣  
陳勁梅 / 陳品涵 / 陳奕瑄 / 陳姿妤 / 陳昱孝  
陳 超 / 陳雅彤 / 陳瑋苓 / 傅建勳 / 曾盈琦  
曾愉涵 / 曾湘婷 / 黃品瑄 / 黃富群 / 黃琮偉  
黃雅慈 / 黃榆熏 / 黃駿宇 / 楊永暄 / 楊婷宇  
溫方綺 / 溫韋妮 / 廖嘉筠 / 廖靜庭 / 劉芷萱  
劉姿佑 / 劉凱瑜 / 潘宗暉 / 蔡富任 / 鄭妍容  
鄭蕙馨 / 盧 奕 / 蕭子琳 / 薛有幘 / 謝采楨  
謝璨如 / 簡千雅



## 臨時工作津貼人員

秘書室

陳靜文

## 專案計畫助理人員及臨時人員

### 蒐藏研究組

莊涵馨 / 徐嘉鴻 / 陳昕彤 / 陳右晏

### 展示組

王乙茹 / 王尹伶 / 王 杰 / 伍珮嫻 / 朱沛汶  
朱紋慧 / 何佩瑩 / 吳宜謹 / 吳雨璇 / 吳亭萱  
吳政諺 / 吳昱霖 / 吳書瑜 / 李念芸 / 李泓緯  
卓沛德 / 周智明 / 孟家彤 / 林怡均 / 林妍端  
林詩宜 / 洪小喬 / 洪啟瑜 / 徐亦嫻 / 徐采薇  
徐聖傑 / 曹恩韋 / 莊士嶽 / 莊念潔 / 許怡婷  
許雅勛 / 許蓋慈 / 陳 媛 / 陳文杰 / 陳俊安  
陳昭蓉 / 陳宥沁 / 陳悅音 / 陳雅璿 / 陳韻如  
彭建翔 / 曾紳愿 / 曾鈺庭 / 黃于真 / 黃群雅  
黃慧民 / 廉瑞珠 / 楊永琦 / 楊智翔 / 楊璧華  
葉芷岑 / 董芳汝 / 廖韋淳 / 廖贊淳 / 趙 儀

劉啟宏 / 劉穎如 / 潘子瑜 / 鄭俊成

蕭聖憲 / 蕭靜宜 / 錢奕安 / 閻映丞 / 駱柏臻

薛華雷 / 謝蕙宇 / 蘇郁涵

### 科技教育組

江俞學 / 吳佳靜 / 林佳蓉 / 唐健文 / 許以潔

許馨月 / 郭婉葶 / 陳冠妤 / 陳宥璇 / 曾靖雯

黃郁惠 / 楊 敏 / 蔡宗樺 / 謝佩珊 / 謝明含

顏君喬



# 科工 平安燈

---





## 2018 科工平安燈 贊助天使 / 單位 (依筆畫排序)

丁嘉彬先生	10,000	吳秋菊女士、陳錦月女士、	10,000	林倍瑜女士、劉克修先生、	10,000
三教靈玄聖堂	50,000	劉萬華先生、溫志勇先生		黃慧蓮女士、林美蘭女士、	
中華電信股份有限公司臺灣南區	100,000	吳國聲先生	10,000	劉芳汝女士	
電信分公司高雄營運處		呂金柳老師	3,960	林凱緯先生	15,000
互裕實業有限公司	10,000	宋瓊華女士	10,000	治理實業有限公司	10,000
太極拳協會科博班劉豐雄	10,000	李秀英女士	40,000	社團法人高雄市育德慈善會	10,000
太極拳科博班游麗妹女士	10,000	李秀惠女士、李秀津女士、	10,000	青蘭藝術設計坊宋冠宜老師	10,000
孔素惠女士	10,000	李芳英女士、黃志雄先生、		洪塔美理事長	10,000
木棉早覺會	3,500	施陳貴英女士、施秀君女士、		科工元極舞(早班)	10,000
王吉雄先生	10,000	施秀慧女士、施澄裕先生、		科工志工展場二下	10,000
王坤隆先生	10,000	陳葆仁先生、施柏廷先生		科工館健身操協會全體同仁	10,000
台灣圓道佛教文化交流協進會	10,000	李龍團先生	10,000	科工館健康瘦身操	5,000
史○錡先生(不公開)	20,000	杜瑞誠先生	10,000	財團法人中鋼集團教育基金會	20,000
甘愛玲女士	10,000	私立雪美養護中心	10,000	財團法人吳尊賢文教公益基金會	20,000
兆原企業有限公司	10,000	私立聖宜幼兒園	10,000	財團法人南方文慈基金會	10,000
安德生幼兒園	10,000	阮淑艷小姐	10,000	財團法人圓道文教基金會	10,000
行政院南部聯合服務中心	82,150	協大金屬工業股份有限公司	10,000	財團法人圓道文教基金會介紹贊	253,650
余冠雄先生	10,000	念慈幼兒園	10,000	助蔬食便當(合資)	
吳幸真小姐	10,000			高雄市玄光慈善會	10,000



高雄市私立大仲馬兒童課後照顧中心	10,000	陳○志先生 (不公開)	10,000	黃永順先生、黃柯盡女士	20,000
高雄市私立中興幼兒園	10,000	陳○娟女士 (不公開)	10,000	黃風調先生	10,000
高雄市私立童年綠地幼兒園	25,000	陳○蘭女士 (不公開)	10,000	黃國榮先生	10,000
高雄市私立親民兒童課後照顧服務中心	10,000	陳子涵小姐	10,000	黃清地先生	10,000
高雄市金蘭國際同濟會	10,000	陳妹伶女士、林鳳嬌女士、莊謹嘉先生、莊慧宗女士、	10,000	黃義昇先生	10,000
高雄市海韻獅子會	10,000	陳毓英女士	10,000	新安心幼兒園	10,000
高雄市莒光獅子會	60,000	傑出文教機構陳伯宇總裁	10,000	楊西玉女士	10,000
高雄市愛心獅子會	10,000	復華機械股份有限公司	30,000	葉崇瀚先生、葉定原先生	10,000
高雄市愛民獅子會	10,000	曾溫珍英女士、陳金梅女士、	10,000	滿貫文理補習班	10,000
高雄市補習教育事業協會	10,000	蔡麗鳳女士、藍文婷小姐、		趙評先生	2,000
高雄市補習教學人員職業工會	10,000	藍永青先生		劉秀美女士、王麗珠女士、	10,000
高雄市蕙新獅子會	10,000	曾溫珍英女士、楊貴桃女士、	10,000	張麗星女士、劉素華女士	
高雄市濟世協會	10,000	謝香娥女士、陳楊清梅女士、		寬鴻儀器有限公司	10,000
高雄市警察之友會苓雅辦事處	10,000	林春美女士、王雅莉女士、		德化堂	10,000
高雄國際職業婦女協會	10,000	林素玲女士、黃林良惠女士、		蔡吉雄董事長	10,000
張先生	10,000	謝寶華女士		蔡雪塢老師	29,580
張敏女士	10,000	曾燕美女士	10,000	寰宇外語補習班林神龍	30,000
張淑美女士	10,000	華維國際股份有限公司	10,000	樹德家商	10,000
教育部國民及學前教育署	300,000	週五上劇場志工	10,000	興豐包裝企業有限公司	10,000
教育部趙秀珍科長	1,000	順發電腦股份有限公司	1,100,000	鍾美里女士	10,000
莊杰龍先生	10,000	黃文蘭女士	5,000	駿維實業股份有限公司	20,000
				羅貫甫先生	10,000



蘇永平先生、羅月秀女士、 吳文卿先生、陳能吉先生、 曾雅娟女士、馮澤彬先生	10,000
蘇進宗先生	10,000
蘇暉玲女士	10,000
蘭馨舞蹈社鍾月蘭女士	1,000
龔亭予小姐	10,000
ASPAC 亞太主席新加坡科學館林直 明館長	1,000
○○健康操 (不公開)	3,600
○○電腦股份有限公司許垂坤 (不 公開)	10,000



# 國立科學工藝博物館

## 107年 年報

發行人 陳訓祥  
出版委員會 吳佩修  
召集人  
委員 國立科學工藝博物館出版委員會  
主編 王蕓瑛  
編輯小組 王珠玲、王蕓瑛、洪雪琴、楊德為、鄭宗哲、駱思怡、戴孟君  
(依姓氏筆劃排序)

### 出版機關

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

### 設計製作

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

### 出版年月

版次 民國108年2月  
定價 初版  
新臺幣100元

ISBN 9789860586992  
GPN 4710800305

### 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 107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-禁止改作 3.0台灣」授權條款釋出



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

807 高雄市九如一路720號 tel: (07)380-0089 fax: (07)387-8748  
720, Jiouzu 1st Road, Kaohsiung 807, TAIWAN (R.O.C.)  
<http://www.nstm.gov.tw/>