

出國報告(出國類別：開會)

## 參加 2024 年亞太科學中心協會 (ASPAC)年會

服務機關：國立科學工藝博物館

姓名職稱：李秀鳳館長

陳正治助理研究員

郭世文助理研究員

吳韻如聘用技術師

派赴國家/地區：韓國果川市/光州廣域市

出國期間：113 年 9 月 2 日至 9 月 8 日

報告日期：113 年 10 月 17 日

## 摘要

為參與 2024 年亞太科學中心協會(ASPAC)年會以及拜訪光州朝鮮大學完成第二次 5 年期合作意願書簽署，本(113)年 9 月 2 日至 9 月 8 日赴韓國參加上述年會。

本計畫包括 3 篇研究論文發表，國際科普教育交流分享，以及參觀鄰近科學館與展示館，觀摩參與成員博物館實務分享及韓國當地博物館策展內容陳述美術設計、空間規劃、展品陳設與發展現況，整理出可資應用的原則與建議，作為本館業務推動參考。

## 目錄

壹、	計畫緣起.....	1
貳、	計畫目的.....	1
參、	行程安排.....	1
肆、	執行內容.....	2
伍、	心得與建議.....	38

## 壹、計畫緣起

亞太科學中心協會(ASPAC)為亞太地區科學博物館、科學中心兒童博物館以及展覽設計和製造公司共同參與交流合作的國際組織，本館亦為多年合作的成員之一。2024 年 ASPAC 預計 9 月 3 日至 9 月 7 日於韓國國立果川科學博物館召開 2 年一屆的年度大會，主題為「LINK：用同理心溝通」(Communicate with Empathy: Empathy in Literacy, Inclusion, Network and K-Science Culture.)，旨在探討科學博物館和中心為仲介的作用，通過同理心的視角將個人、社區或社會與科學技術聯繫起來。為促進與 ASPAC 成員持續交流合作，本案規劃由首長率領團隊參與，團隊成員並於年會中發表 3 篇論文並分享本館臺灣科學節辦理資訊，以尋求國際合作機會。另，安排一日至朝鮮大學(Chosun University)洽談科教活動等國際交流合作及簽署合作意願書，擴大國際交流合作。；並且安排參訪首爾的其他博物館。

## 貳、計畫目的

- 一、 本計畫預計由首長參與首長論壇，並由本館同仁發表年會論文，進而與其他成員交流及促進友好合作關係。
- 二、 參訪朝鮮大學並簽署合作意向書，擴大國際交流合作。

## 參、行程安排

日期	行程	地點
9 月 2 日(星期一)	啟程(高雄→首爾)	果川市
9 月 3 日(星期二)	執行長論壇(CEO Forum)及工作坊	
9 月 4 日(星期三)	ASPAC 年會	
9 月 5 日(星期四)		
9 月 6 日(星期五)	朝鮮大學洽談合作	光州廣域市
9 月 7 日(星期六)	會後參訪行程	首爾
9 月 8 日(星期日)	首爾→高雄	返國



## 肆、執行內容

### 一、ASPAC 年會

本屆年會包含參觀果川科學館、執行長論壇、工作坊、分組研討、搭配活動及會後參訪行程等，本館本館同仁並善用年會交流期間分享臺灣科學節活動資訊以利國際交流：

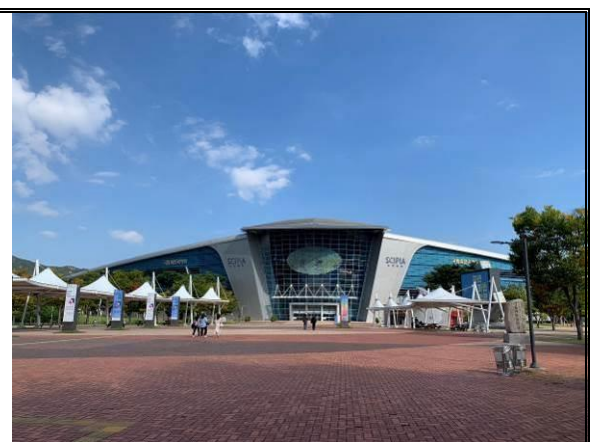
#### (一) 國立果川科學館(Gwacheon National Science Museum)

韓國總共有 158 個與科學主題相關的博物館，其中五大國立科學主題博物館分別為位於大田市的國立中央科學館(National Science Museum)、國立果川科學館、國立大邱科學館(Daeju National Science Museum)、國立光州科學館(Lucerium, Gwangju National Science Museum)及國立釜山科學館(Busan National Science Museum)，各國立科學館所政府出資的比例有所差異，其中前兩者(國立中央科學館、國立果川科學館)隸屬於韓國科學技術情報通信部(Ministry of Science and ICT, MSIT)。國立果川科學館於 2008 年開館，歷經多年經營，現任館長 Han Hyeong Ju 期許國立果川科學館能夠讓科學成為文化並讓社會大眾勇於探究問題。該館包括七個常設展示廳、穹頂劇場、天文觀測台、戶外展示(如火箭)等設施，並提供常設展相關課程、觀星課程、針對不同客群的學習計畫(弱勢、成人、家庭、兒童、學校團體)。

#### 1. 外觀及公共區域



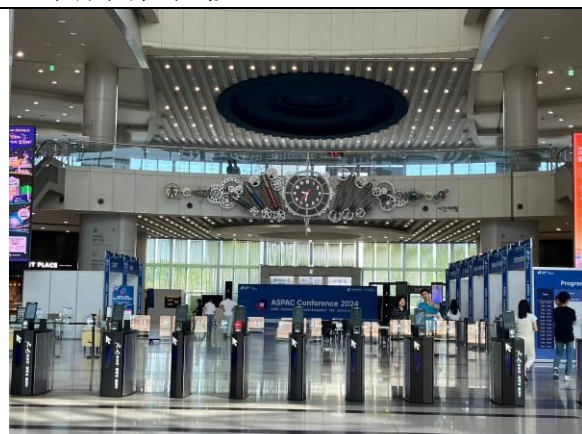
▲鄰近地鐵內即有顯著的博物館廣告



▲果川科學館外觀



▲本館同仁合影



▲果川科學館入口設置多個自動購票機台及感應閘口，簡潔俐落。



▲賣店主要販售市售科學玩具以及博物館發行的IP玩偶

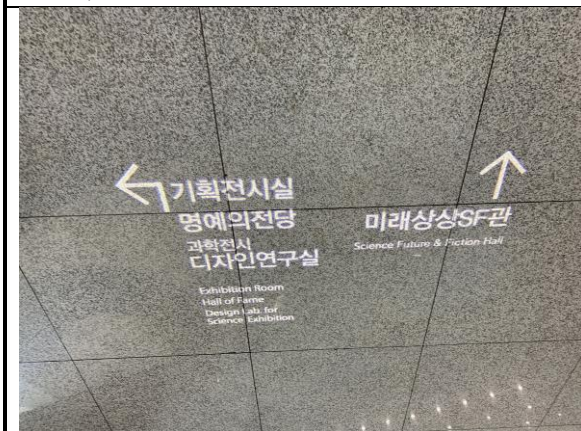




▲咖啡機器人提供民眾透過機台選購並體驗由機器人製作之咖啡。



▲二樓餐廳及用餐區



▲館內指引採用簡潔的色調，並輔助GOBO燈等較低干擾整體空間的設計作為指引。



▲演講廳：年會主要辦理地點。



▲穹頂劇場



▲戶外火箭展示

## 2. 展示

國立果川科學館包含二層樓的常設展示及特展廳、走道特展區域、戶外展覽設施及天文觀測設施，各常設展示廳並另設有預約課程(如韓國傳統科學廳韓醫體驗、基礎科學廳颱風體驗等)，且整體參觀環境舒適不會過於擁擠。

常設展示廳參觀門票 4,000 韓元(約新臺幣 100 元)、8-19 歲青年與孩童門票 2,000 元韓元(約新臺幣 50 元)，7 歲以下、身心障礙及 65 歲以上客群參觀常設展示廳則免費。入館後部分常設展示廳設有免費體驗設施(如「科學未來與科幻展廳」時光機)可預約時段體驗。



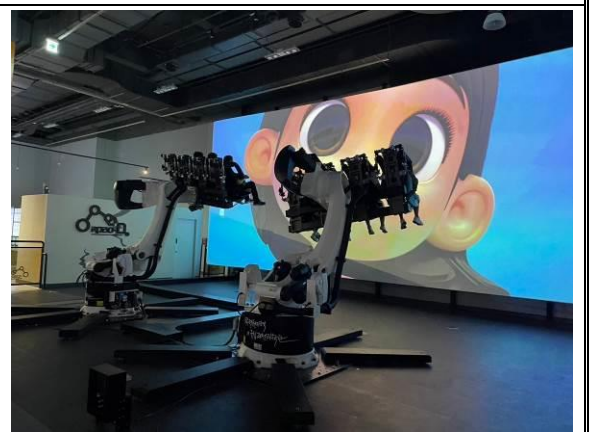
▲「尖端科技展廳」展示應用於生活的尖端科技，如太空、能源、航太及材料等主題。



▲尖端科技展館外LED互動體驗



▲「科學探索廳」透過各式互動探索自然現象，包括光、空氣、水、地球等主題。



▲「科學探索廳」以旋轉設施搭配劇場引介自然災害。





▲「自然史展廳」入口處服務台，幾乎各個常設展示廳都設有服務台及執勤館員，提供民眾參觀指引。



▲「自然史展廳」透過Q版恐龍動畫引介科普漫畫內容。



▲「自然史展廳」結合模型、標本、生物觀察及藝術創作展出富有層次的空間感。



▲「自然史展廳」內活動教室



▲「韓國傳統科技文化展廳」入口透過各時期韓國傳統科技文化演進以及畫作動態圖像揭開序幕。此展廳另建有 3D環景導覽網頁。



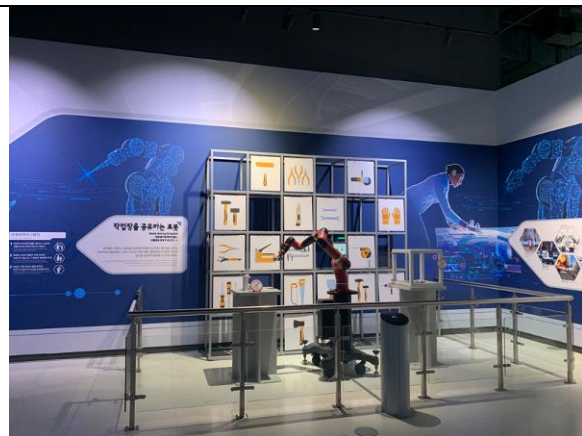
▲「韓國傳統科技文化展廳」以光影隧道以及動態投影時代標誌物的方式，在尾聲再敘說一次韓國累積 5000 年的科技成就。



▲「韓國科學名人堂」引介 31 位對韓國科學具有傑出貢獻的名人。



▲「科學未來與科幻展廳」透過模型、模擬駕駛戰機/坦克/戰艦的方式體驗韓國國軍的軍事科技。



▲「尖端科技展廳」機械手臂夾取互動展示



▲「尖端科技展廳」透過擴增實境模擬操作實驗室、焊接等職業工作。



▲「兒童探索廳」以學齡前兒童為目標對象，以「認識身體」、「自然界的過去與現在」及「我的鄰居朋友」(如火車、醫院、電影院)作為探索主題。



▲與藝術家合作科技藝術特展



## (二) 執行長論壇

執行長論壇由本館李館長出席與會，會中包含 ASPAC 各會員國首長以及受邀前往博物館、科學中心等相關執行長。論壇內容包含認識交流並設定共同議題分組討論發表。



▲會前與泰國國立科學館正副首長交流



▲與會者包含國立釜山科學館等各博物館、科學中心首長。

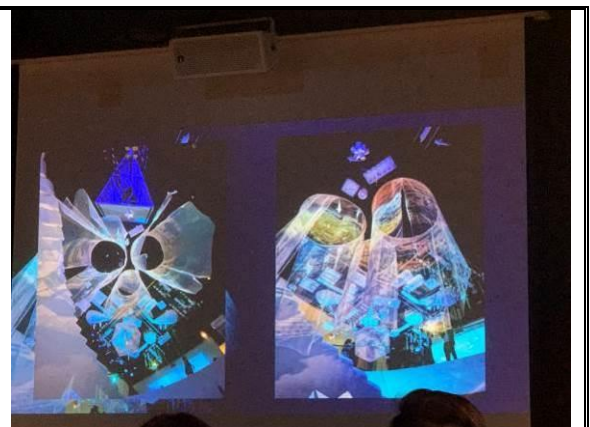
## (三) 工作坊

本次工作坊分為三個主題，茲就三個主題分享如下：

1. 地方創生及鼓勵社區大眾參與展示活動(Place-making and community engagement for exhibits and programs)：本工作坊由新加坡科學中心及菲律賓心靈博物館共同發表，分享兩館如何運用與地方結合的策略，增進展示與活動的效益。

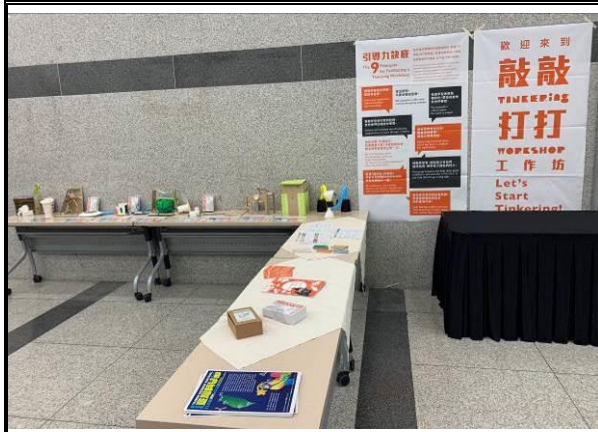


▲新加坡科學中心分享其目前規劃新館，新館預計與鄰近景點連結，提供民眾舒適且願意停留駐足的場域。



▲心靈博物館分享其跨域合作，結合科學與藝術，和地方人民共同協力打造國際海洋站的展示成果。

2. 創客工作坊(Maker Workshop)：由國立臺灣科學教育館分享其開始策畫敲敲打打(Tinkering)常設展廳的緣起，並運用該館開發的「我的設計挑戰」教具帶領參加工作坊的學員設計思考創作。



▲工作坊成果展示



▲學員透過「我的設計挑戰」教具創作的作品

3. 果川科學館分享該館開發行動展示(Sci-POP)

國立果川科學館自 2019 年開始推動行動教具，內容以生活中的科學(數學、物理、化學、生物等)為主，2023 年更新 90 部 YouTube 線上教學影片，推廣單位包括國內政府機構、教學單位、學校並進而推展至國際交流合作。



▲行動教具實體分享



▲本館同仁體驗玉米粉製作的非牛頓流體





▲一系列的行動教具，可以裝箱搬運。



▲利用手機APP及行動風扇進行實驗。

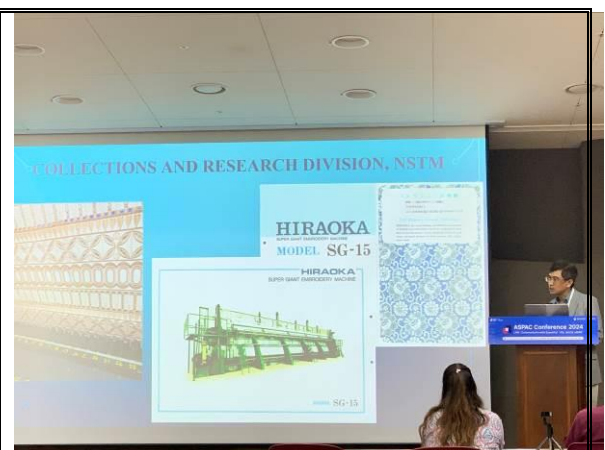
#### (四) 分組研討

本次分組研討包括口頭及海報發表，各博物館所、科學中心及學校等單位針對各議題作分享與交流。本館本館同仁共發表 3 篇論文如下：

1. 陳正治助理研究員-Beyond what has learned-Double Ring Glider.
2. 郭世文助理研究員、徐士軒研究助理-Achieving Mutual Benefits through International Touring Exhibitions: A Collaboration between Museum and Nonprofits.
3. 吳韻如聘用技術師、盧昭蓉研究助理-A 5G AR Guide for the 5 Generations.



▲本館同仁分享科普教育活動



▲本館同仁分享館藏品及紡織相關教育活動



▲本館同仁分享馬來西亞移展並與同場次分享者合影



▲本館同仁海報發表展廳透過APP提供老少咸宜的展廳闖關互動

### (五) 搭配活動

開幕典禮由現任執行長菲律賓心靈博物館(The Mind Museum) Maria Isabel GARCIA 及國立果川科學館館長等貴賓致詞開幕，並安排科學教育相關主題講座。

#### 1. 開幕典禮與講座



▲現任執行長Maria Isabel GARCIA致詞



▲開幕典禮首長合影



▲開幕典禮透過大面積的LED螢幕與舞者搭配的光影道具，呈現兼具文化科技的視覺饗宴。



▲專題演講包括數位教學業者、藝術總監、韓國科學文化相關從業人員之分享。



## 2. 科學市集

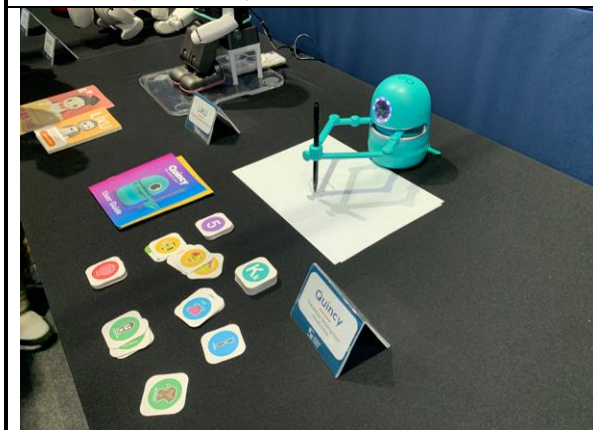
科學市集搭配年會，於 9 月 4 日在國立果川科學館特展廳揭開序幕，市集內容包含科學相關博物館、科普聯盟、科學教育廠商等共同參與。



▲市集陳設各博物館、科普聯盟、科學教育廠商等的教學資訊與商品。



▲本館同仁與過去共同參與ASPAC年會土耳其夥伴合影



▲江原道春川市展區展示各式機器人，包括機器人接受指令繪圖以及類似小狗的四足機器人。



▲會場中展出"Dino-Lite"的數位顯微鏡，操作容易可以觀察昆蟲的構造。



▲輕量化的行動展具



▲體驗TAGHIVE開發的數位教學模組，學生可透過控制器回答，教師也可透過系統統計學習的成效與建立題庫，據該公司實測發現學生經此系統學習後參與度有效提升。



▲透過騎乘獨輪車帶動光柵變化

### 3. 科普演示(Science Show)

年會期間在大廳亦由韓國、泰國、馬來西亞…等館所館員帶來各式科學演示節目。



▲泰國國立科學館團隊以幽默的對話及模型、實物介紹常見的蔬果植物知識。





▲以燃燒為主題引介三態燃燒的不同特色



▲手擲機科普演示

#### 4. 大廳活動

除了科普演示外，大廳另設攤展示行動教具並提供免費活動歡迎民眾共襄盛舉。



▲行動教具展示



▲大廳因應年會提供民眾各式手作活動



▲彩繪摺扇體驗



▲學生穿戴韓服體驗



▲彩繪具有博物館代表的圖案並製成徽章



▲韓國傳統畫片製作體驗

## 5. 創意貢獻獎

9月4日晚間 ASPAC 年會舉辦團建晚會及創意貢獻獎頒獎，獎項包括「展示(exhibition)」、「表演(show)」和「其他創意企劃(other creative projects)」三項，分別由以下博物館獲獎：

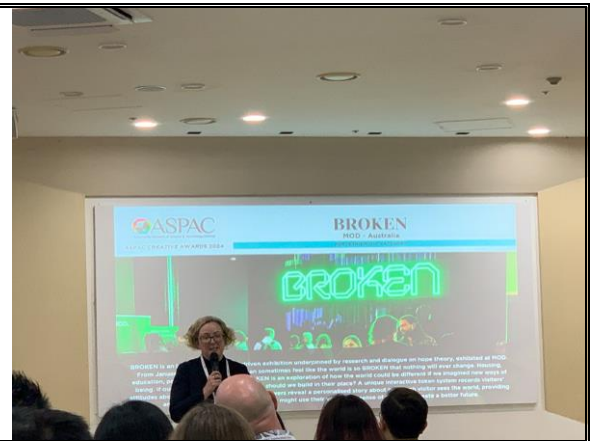
- (1) 展示：澳洲南澳大學(University of South Australia)MOD 博物館「破碎(BROKEN)」主題特展，以生活中讓人們感受到「破碎」的主題作為發想，包括「如果有些人沒有完整的家」、「如果問題卡住」、「如果我們以自然為優先」…等議題，引導館展者思考當前的環境與社會議題。
- (2) 表演：由新加坡科學中心(Science Centre Singapore)結合電光特效等演示科技的藝術與變化(The ELECTRIFIED Show)。
- (3) 其他創意企劃：由菲律賓心靈博物館運用密室逃脫引



介生物多樣性。



▲參與年會成員在咖啡廳齊聚一堂



▲MOD博物館介紹其BROKEN展覽



▲新加坡科學中心介紹其 The ELECTRIFIED Show表演



▲菲律賓心靈博物館透過密室逃脫引介生物多樣性

(六) 會後行程

會後行程分為 4 個支線供與會者自願報名，以下就本館本館同仁參訪館所與景點分述如下：

1. 職業探索世界(Job World)：

職業探索世界於 2012 年正式開館，截至 2024 年以累積逾 800 萬人次參觀。該館由韓國勞動部補助建置，經費來源包括勞動部補助以及收費活動營收，館內包含適合幼童、青年至全齡的各式設施與課程活動，協助體驗者在過程中探索個人的才能與未來發展。除了上述資源，該館亦積極與各職業相關單位合作，例如青少年體驗中心與韓國紅十字會、海洋振興公園、畜產品品質評估研究所、環境部、職業安全健康局、國家情報局

等單位合作體驗教室；兒童職涯體驗中心與海岸警衛隊、版權委員會及民間牙醫診所合作體驗教室等，豐富館內體驗內容。



▲職業探索世界建築外觀



▲大廳不定時辦理表演活動



▲參觀當日剛好有海軍儀隊表演



▲兒童職涯體驗中心，總共有 42 個體驗空間，包含引介 54 種職業，適合 4 至 10 歲體驗。



▲各式職涯體驗店鋪透過鮮明的形象吸引孩童，其中也包括目前熱門的職業，如右圖讓學童學習數位內容編製以模擬體驗數位創作者的工作。





▲各兒童店鋪皆敘明預約時段、適合年齡以及適合性向。例如圖中花店說明適合較喜歡藝術的孩童。



▲韓國家長多數希望孩子當醫生，因此兒童職業體驗中心二樓皆為各式醫生職業體驗區。



▲體驗兒童職業體驗中心的學童，若收集完 54 種職業的證書並完成地圖，就可以獲得幸運箱作為獎勵。



▲青少年體驗中心設有 43 間體驗教室及引介超過 70 個職業，適合小五年級至高中三年級透過角色扮演體驗各式工作。



▲時尚走秀伸展台



▲與韓國國家情報局合作的職業探索間



▲美妝產業體驗間



▲與環境部合作之綠能職業體驗空間

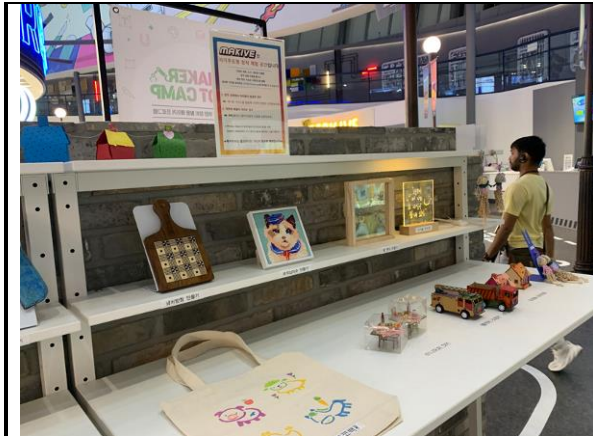


▲創客手作空間(MAKEIVE)適合全齡體驗，民眾可以透過現場自動販賣機購買材料包體驗，或是提前預約課程。



▲販售各式材質與工具提供民眾創作

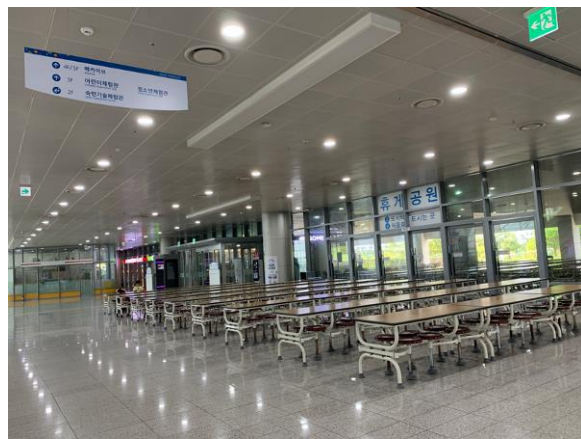




▲創客手作空間展示各式販售材料成品，MAKEIVE販售的材料包約 5,000 韓元至 30,000 韓元(約新臺幣 120 至 720 元)。



▲圖為 21,000 元韓元(約新臺幣 500 元的)木工結合陶瓷鍋墊手作材料包。



▲休憩區座椅



▲座椅未使用時收納在桌下，使用時拉開乘坐，有效運用空間。

## 2. 首爾大公園(Seoul Grand Park)

首爾大公園位於京畿道果川市大公園廣場路，位於果川科學館正對面，也是捷運藍線的停車站之一，是結合了自然美景、文化和動植物生態的綠洲。首爾大公園由 6 個園區組成，分別是「首爾動物園」、「首爾樂園」、「首爾大公園植物園」、「首爾大公園露營區」、「主題花園」及「國立現代美術館」，為遊客帶來了多姿多彩的體驗和回憶。

### 2.1 園區介紹

#### 2.1.1 首爾動物園

韓國最大的動物園，匯集了世界各地最獨特的動物。

園區以動物的原生地、生態和種類進行分區，致力於以最貼近自然生態的方式進行保護和管理，為遊客提供難忘的動物體驗。

#### 2.1.2 首爾樂園

作為韓國最早的主題樂園，首爾樂園以其獨特的主題區域聞名。從世界的廣場到夢幻國，各種精彩的遊樂設施和展覽活動為遊客帶來無盡的歡樂。同時，樂園還舉辦各種文化、表演和慶祝活動，為遊客帶來難忘的美好時光。

#### 2.1.3 首爾大公園植物園

位於綠蔭環抱的清溪山下，首爾大公園植物園種植了超過 1,500 種植物，展示了世界各地各種植物的多樣性。遊客可以在這裡感受大自然的奇妙，並享受悠閒愜意的漫步之旅。

#### 2.1.4 主題花園

是一個融合了繽紛玫瑰園和兒童動物園的組合，定期舉辦各種花卉展覽、動植物體驗教室和動物表演。這裡是大自然、人類和動物和諧相處的理想場所，為遊客帶來愉快的體驗和回憶。

#### 2.1.5 首爾大公園露營區

位於清溪山溪流所在地的首爾大公園露營區是一個適合休閒度假的天堂。這裡的清澈溪水和茂密森林營造出一個清新宜人的環境，適合進行露營、野炊、野餐和散步等活動，讓遊客盡情享受大自然的美好。

#### 2.1.6 國立現代美術館

集結了韓國近現代美術的趨勢和世界美術的時代發展，收藏、保存、展示了國內外優秀的美術作品。作為研究與交流的綜合美術中心，這裡為遊客提供了一個探索藝術世界的絕佳機會。



### 2.1.7 園區內交通設施

在首爾大公園內，為了方便遊客快速便捷地遊覽各個景點，特別設置了三種交通設施：大象列車、空中纜車和動物園免費循環巴士。這些交通工具將遊客從入口處運送至各個景區，節省了時間和精力，讓遊客更輕鬆地探索首爾大公園的美景。遊客可購買空中纜車套票，輕鬆從首爾大公園門口到達動物園入口(北門)或從動物園入口(北門)進入動物園盡頭(斜坡上)。



首爾大公園入口步道



搭乘遊園纜車的雨傘文創造景相當吸睛



適合取景拍美照的示範景框



首爾大公園景區配置圖之一



植物園導覽解說員



植物園內沿途西眺景觀





利用小型顯微鏡近觀植物園區內各式花朵



配合解說活動設計的遊戲



公園內的櫻花林蔭大道



利用多彩雨傘裝置藝術點綴遊園纜車下方雜亂的防護網

### 3. 夢想樂園(Wonder Park)：

Wonder Park 位於首爾大公園中，占地 1,500 坪，與國立果川科學館隔著一條大馬路位於公園的兩側，於 2024 年 4 月開幕。是一個全新概念的媒體藝術展覽體驗設施，結合動物與媒體藝術，展示生態系統與人類和諧共處的理念；共有 10 個不同主題的展覽空間，模擬地球上的各種環境，如森林、海洋、沙漠、洞穴等。

此設施的亮點是互動媒體藝術空間，利用許多種投影、觸控、球池、擴增實境（AR）等技術來提供沉浸式體驗，讓觀眾能夠與展覽互動。

Wonder Park 是由 MagicFlow 經營，這是一家專門經營體感型媒體公園的企業，致力於創造新型態的互動媒體體驗



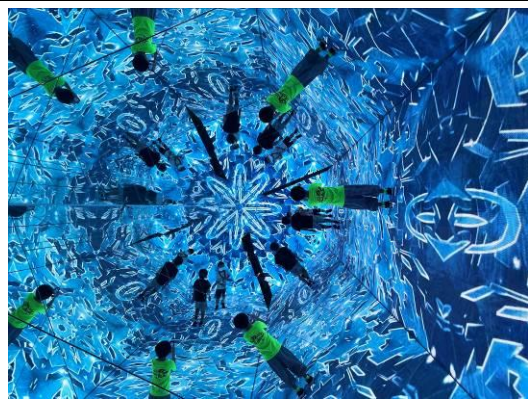
設施。該公司在京畿道高陽 Starfield 和濟州新華世界開設了媒體公園，“Wonder Park”是第三個媒體設施，該公司亦正與臺灣的百貨業者洽談合作計畫中。本館同仁亦邀請該公司到館參觀評估於本館推出展覽之可行性。



▲運用大型投影營造沉浸式空間



▲以FRP模型展示放大昆蟲的世界



▲利用三角鏡面+投影，營造萬花筒的世界。



▲將塑膠球嵌在地面牆面，加上投影，營造歡樂的遊憩空間。



▲透過平板手機操作牆面上的人物進行遊戲。

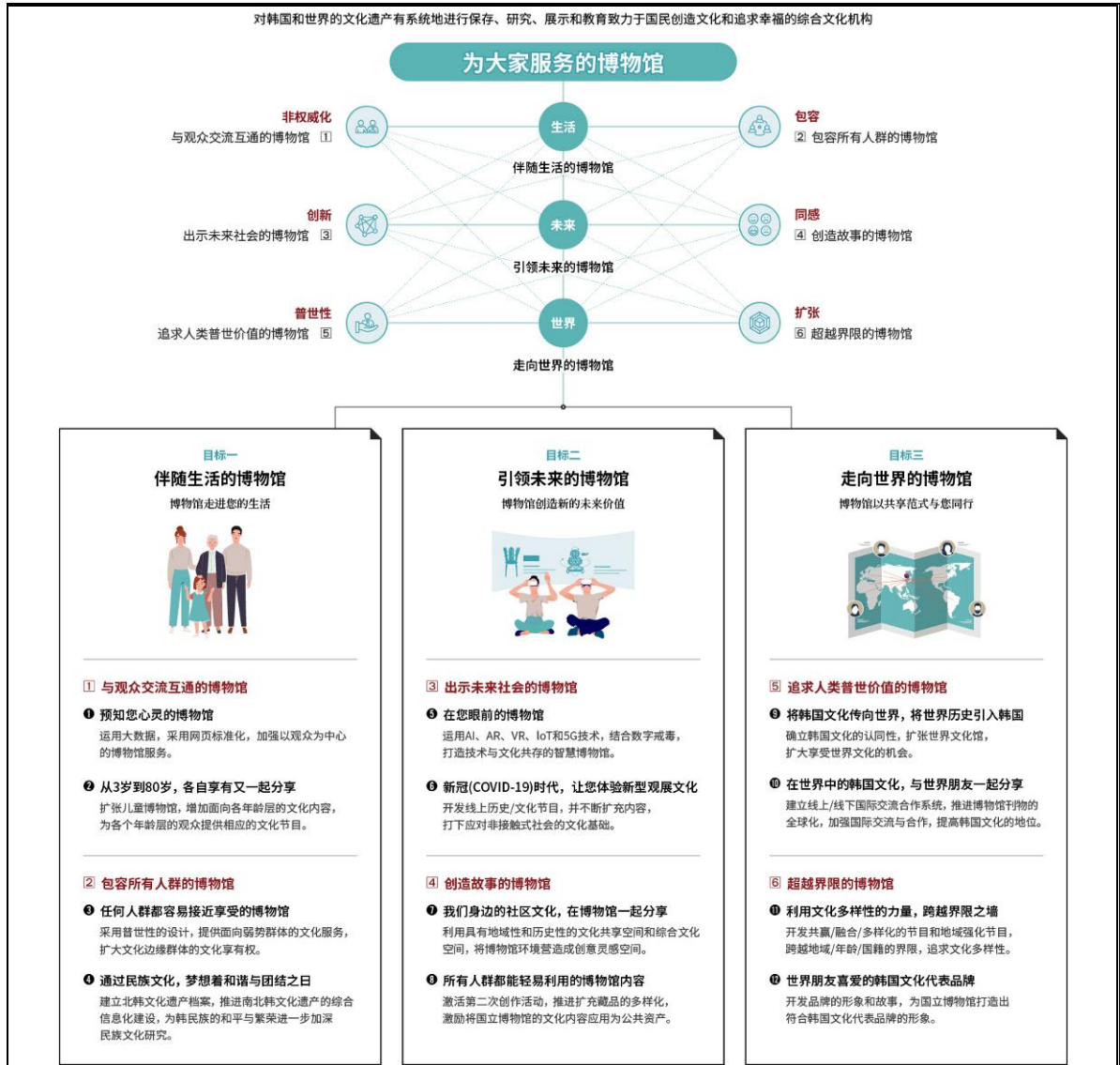


▲以巨量的球池及感應牆面、溜滑梯，創造出大人小孩都很喜歡的遊戲空間。

#### 4. 國立中央博物館(National Museum of Korea)

國立中央博物館隸屬於韓國文化體育觀光部，其組織目標為對韓國和世界的文化遺產進行系統保存、研究、展示和教育，致力於為國民創造文化並追求幸福的綜合文化機構，成為一個為大家服務的博物館。博物館的目標如下(下圖摘自該館官網)：

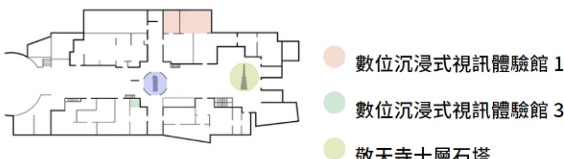



- (1) **伴隨生活的博物館**：博物館連結生活，預見未來的變化，提供互動體驗，包容所有人群。
- (2) **引領未來的博物館**：以創新技術（AR/VR 等）展示未來，創造共享文化價值，特別是面對疫情後的新常態。
- (3) **走向世界的博物館**：擴展國際交流，保存人類遺產，超越國界傳播文化。





該館是韓國最大且最具代表性的博物館，展示了從史前時期到現代的豐富韓國文化遺產，致力於保護與傳播韓國歷史和文化。

該館特別強調數位沉浸式體驗的應用，將文化遺產作為主要素材，呈現令人身歷其境的體驗。該館認為在這個圖像已成為全球通用語言的時代，數位沉浸式體驗可以超越國籍、年齡及背景知識的限制，讓各類觀眾對博物館的展品產生更多興趣，進而深入了解韓國的文化遺產。同時，該數位沉浸式體驗也能成為連結展品、遺址與觀眾的新橋樑，搭建一條溝通過去與現在的文化通道。

<p><b>1 F</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● 數位沉浸式視訊體驗館 1</li> <li>● 數位沉浸式視訊體驗館 3</li> <li>● 敬天寺十層石塔</li> </ul>	<p><b>2 F</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● 數位沉浸式視訊體驗館 2</li> <li>● 真實立體欣賞名品</li> </ul>
<p>▲該館數位沉浸式體驗空間的位置，共有 5 處(摘自該館官網)。</p>	
	
<p>▲數位沉浸式視訊體驗館 1：寬 60m、高 5m 全景銀幕展現的超大影像將開啟通往畫幅中世界的幻想旅程。</p>	<p>▲數位沉浸式視訊體驗館 2：以大型的觸控螢幕展出《太平盛世圖》描繪了朝鮮後期人們心中的理想城市；該空間還設置有VR體驗小間，可事先預約，提供觀眾以VR探索博物館收藏庫和保存科學室的機會。</p>



▲數位沉浸式視訊體驗館 3：正面、側面、天庭等四面立體影像將引領觀眾欣賞高句麗壁畫墓。



▲真實立體欣賞名品：精選收藏文物載入 100 吋 8K 超高解析度顯示器。遊客可透過擴大翻轉 3D 立體影像細細欣賞透過陳列窗無法查看的展品多彩造型。



▲敬天寺十層石塔是國立中央博物館第 86 號國寶，該石塔以全新數位面貌展現於世人面前。透過照明及投影「天光之塔」和擴增實境（AR）技術，將石塔上的多個故事，包含孫悟空的冒險旅程、釋迦摩尼的一生及圓寂等精彩故事，呈現給觀眾。



### 5. 景福宮：

景福宮是朝鮮時代(1392~1910)建國的宮殿，也是經典電視劇《明成皇后》和高宗居住的宮殿，在此建築群中除了可以看到當時帝王生活的史蹟，也可以藉由守衛交接及韓服體驗感受穿越時空的歷史氛圍。



▲景福宮守衛交接儀式



▲許多來參觀景福宮的遊客租借韓服拍照體驗。





▲現場可租借中、英、日、韓導覽機，點選導覽點聆聽導覽。



▲重建的資善堂展示景福宮皇室及相關從業人員文物與說明。



▲過去君王招待外交使節的「慶會樓」，是韓國人心目中景福宮最美的建築。



▲提供學者們讀書的「修政殿」，也是韓文字誕生的地方。



▲「乾清宮」在景福宮的最北端，曾是高宗及其皇后(明成皇后)的住所。



▲鄰近乾清宮的「香遠亭」主要作為後宮活動的場所。

## 二、光州廣域市參訪行程

在光州廣域市活動包括本館與朝鮮大學實習交流合作意願書簽署儀式，並藉此機會參訪光州 518 紀念公園(5.18 Memorial Park)及國立光州科學館 (Lucerium, Gwangju National Science Museum)。

### (一) 與朝鮮大學簽署合作意願書(MOU)

朝鮮大學位於韓國光州廣域市，是韓國最早成立的私立大學之一，1980 年的光州民主化運動(光州事件)就是在該地；朝鮮大學在韓國國內及世界大學亞洲排名均名列前茅，注重科學、培養具有國際觀和創造力的現代專業人才為教育目標。該校亦因應培養國際視野，特別規劃國際實習計畫專案(International Internship Project)，鼓勵學生勇於前往海外學習與實習。

2010 年期間，經由時任該校科教中心的朴英信教授(Prof. Young Shin Park)牽線，本館與該校當年六月簽署第一期合作意願書，交流實習合作內容為該校學生蒞臨本館觀摩、學習及參與非制式科學教育(Informal Science Education)實務，本館並遴選高雄在地大學生參與該項國際實習計畫，增加臺灣與韓國大學生間的互動交流與學習機會。過去十年，雙方的交流實習合作案已有超過一百名來自該校師生，與本地學生一百餘名，互相往返完成國際實習交流案，本館同時也有六篇論文產出，分別在東亞科學教育國際研討會(EASE)及亞太科學中心協會(ASPAC)中發表。

9 月 6 日本出國計畫團隊兼程至該校拜會並簽署第二期五年交流實習合作意願書，延續首期效益顯著的國際合作經驗，未來將在既有基礎上持續深耕，創造博物館與大學院校超越文化與語言、理論與實作兼容的跨國界的典範。





▲朝鮮大學校內特色建築



▲參訪成員與該校協助翻譯朴先生合影



▲合作協議書於該校師範學院簽署與交流



▲雙方完成第二期合作意願書簽署



▲該校並運用簽署合作意願書場合，致贈證書予來館實習學生。



▲與會成員合影

## (二) 光州 518 紀念公園

1979 年，時任韓國陸軍中將上尉全斗煥參與政變奪權，並在之後實施戒嚴，拘捕異議人士。1980 年 5 月 18 日光州市民發動抗議，卻遭到軍隊無情鎮壓，多人喪生、受傷或是下落不明。抗爭行動自 18 日一直持續至 27 日，但隨著韓國政治的發展，南韓走向民主化，在 20 世紀 1990 年代此事件(含罹難者)終獲平反，史稱「518 光州民主化運動」。為追悼 518 光州民主化運動殉國的烈士，光州 518 紀念公園透過紀念塔、大同廣場、追悼空間與展覽館呈現韓國民主化歷史。



▲參觀成員合影



▲罹難者墓園以韓國國花木槿花致意



▲展示館內記載事件的歷史以及對加害者的懲罰



▲展示館內亦展示世界各國民主運動的案例，包含二二八事件。

## (三) 國立光州科學館

國立光州科學館於 2013 年開館，館區展示館包括常設展館、兒童展館、AI 展示館，館內展示活動以「光」及「藝術」為主軸，因此主場館展示主題包括「光(light)」、「科技藝術 (Sci-Art)」、「無線電波(Radio Wave)」、「運動(Sport)」、「生活中



的科學(Science in Daily Life)」、「航太與海洋(Space & Ocean)」、「兒童(Kids Park)」等生活科學議題展示區，並設有天文觀測及營隊活動空間，適合外界白天及晚上參觀與活動體驗。



▲ 博物館外觀如同太空艦艇一般，正象徵其對於未來的展望與願景



▲ 天文觀測台及營隊辦理場域



▲ AI展示館及兒童展示館



▲ 自動售票區



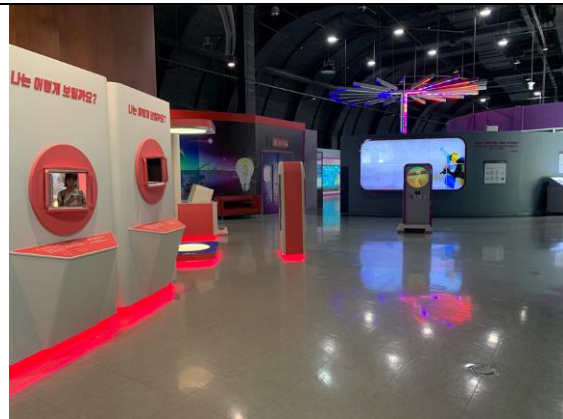
▲ 4D劇場入口



▲博物館以「光與藝術」為主要教育推廣主題



▲大廳旁的科技藝術牆(Phil-Science Art Wall)透過多媒體影像呈現各式融合科學/科技意象的動態影像。



▲「光」主題展示區，該館導覽人員說明為便於將展品移至外地運用，各展品皆以獨立展櫃設計製作。



▲偏光鏡融合田邊吹奏的圖像，轉動中有如動畫，生動有趣。

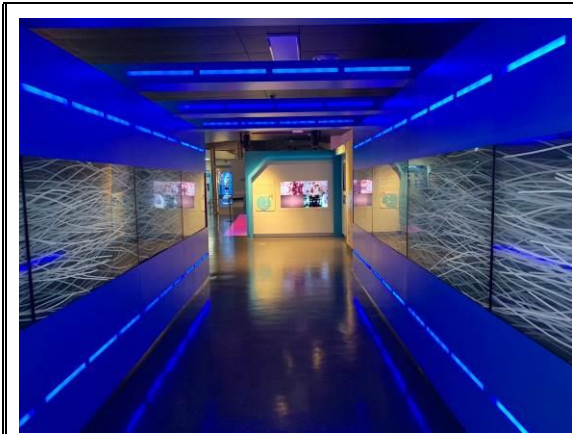


▲「無線電」展區新聞播報模擬區



▲館內可以看到融入常設展館建築特色的展品，如圖中介紹太空梭如何浮起等科學內容。





▲AI展示館「人工智慧隧道」其中圖像隨著人走動改變波動



▲受孩子歡迎的AI遊戲區



▲透過拼貼人像測試AI辨識性別與年紀的能力



### 三、臺灣科學節交流推廣

本次出國成員善用國際交流機會，與 ASPAC 與會成員及朝鮮大學推廣臺灣科學節，交流成員包括泰國國立科學館副館長 Ganigar Chen、新加坡科學中心兼 ASPAC 前執行長 LIM Tit Meng、朝鮮大學等交流推廣，期能藉此擴大臺灣科學節國際參與交流。



▲本館李館長與泰國國立科學館副館長 Ganigar Chen交流合影



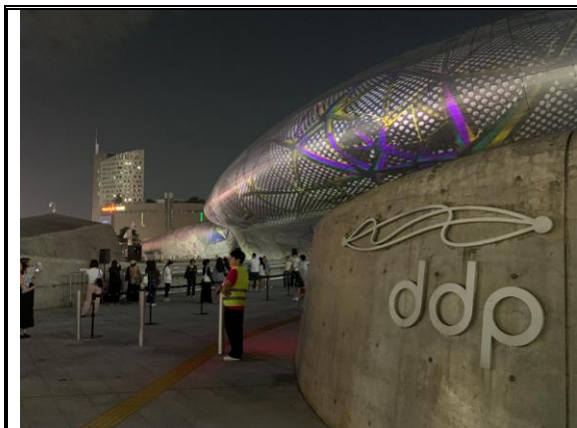
▲本館同仁於年會交流期間推廣臺灣科學節

#### 四、其他延伸參觀行程

除了上述 ASPAC 年會及至光州廣域市參訪行程，本次出國計畫執行成員亦把握機會延伸參觀其他景點。

##### (一) 2024 年首爾藝術節

本次出國計畫執行期間適逢 2024 年首爾藝術節(9 月 4 日至 9 月 7 日)，因此出國計畫執行成員亦把握時間參觀位於東大門設計廣場(DDP)的「首爾之光：秋日」光影藝術展示。2024 年適逢 DDP 開館 10 週年，展示透過「Future Log：讓光彩編織未來」為主題，藉由光影呈現過去、現在和未來連結記錄的瞬間。



▲DDP包含藝術廳、文化中心、設計實驗室、創意市場和東大門歷史文化公園，是首爾的地標之一。



▲未投射光雕的DDP也別有一番風情





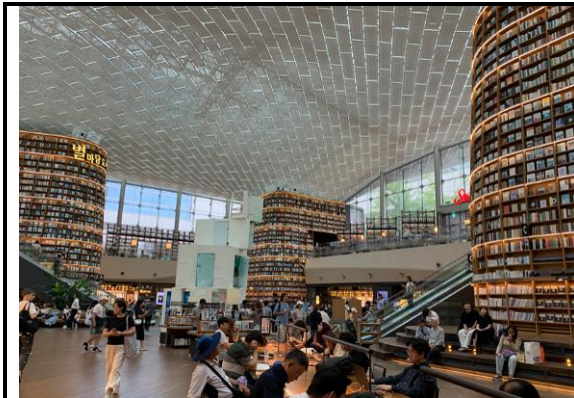
▲金煥基「時之詩」：此多媒體作品透過倒敘手法呈現韓國抽象藝術大師金煥基的代表作品。



▲邀請函：此多媒體作品為紀念開館 10 週年，呈現多位曾於DDP展示的眾多藝術家作品，並藉此邀請未來的藝術家和市民朋友一同參與。

## (二) 星空圖書館(Starfield Library)

位於江南區的 Coex mall 內設有多層書架堆疊與打光造景的星空圖書館，自 2017 年設置以來成為受歡迎的旅遊景點，民眾可在其中閱覽書籍，類別包括雜誌、一般圖書、通書以及設有平板供民眾閱覽電子書。



▲星空圖書館有許多閱覽書籍的民眾



▲本館同仁合影

### (三) FRIEZE SEOUL

FRIEZE SEOUL 是國際知名的藝術博覽會，自 2022 年起每年在韓國首爾舉辦，2024 年 9 月 4-7 日在 COEX 會展中心展出。該博覽會展示現代及當代藝術，匯聚了來自全球頂尖畫廊、藝術家和收藏家，涵蓋多種媒介及風格。FRIEZE SEOUL 的亮點不僅在於展出的作品，還包括各種論壇和特別活動，促進亞洲與國際藝術市場的交流，吸引了大量藝術愛好者及業內專業人士。



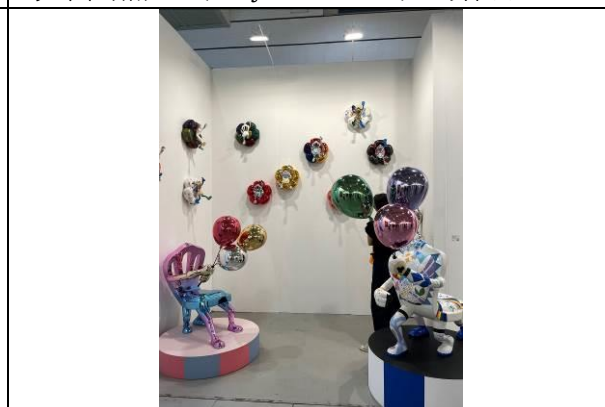
▲2024 FRIEZE SEOUL在COEX會展中心展出，包括 3 個樓層，是國際知名的藝術博覽會。



▲本展覽匯聚了自全球頂尖畫廊、藝術家和收藏家的作品。圖為日本著名當代藝術家草間彌生（Yayoi Kusama）的作品。



▲圖為日本藝術家村上隆（Takashi Murakami）的超扁平風格(Superflat)；係指日本動漫、藝術創作和平面設計中的二維屬性，亦指日本大眾文化無深度。戰後的日本也經歷了一系列改變，即大眾文化和社會階層的「扁平化」。



▲作品展示了金屬質感的雕塑人物，手持多彩氣球，背景牆上掛滿色彩鮮豔的圓形裝飾，充滿童趣與現代感。



## 伍、心得與建議

藉由本次 ASPAC 年會與朝鮮大學洽談合作行程，綜合以下幾點建議，未來期能加以應用在館內國際交流及營運上中：

### 一、把握機會輸出館內成果，增進國際曝光與交流：

本次參與 ASPAC 年會，參與單位包括臺灣、韓國、日本、中國大陸、馬來西亞、新加坡、泰國、菲律賓、澳洲、印度…等成員，分享方式除了首長交流、分組研討發表(海報或口頭報告)、參與創意貢獻獎頒獎以及曾合作交流過之成員帶領工作坊等方式，內容也可以看到各單位的實務專案分享。本館每年策辦多項展示及推廣教育活動，建議可善用實務議題投稿國際發表或參賽，增進國際能見度並提升交流合作之契機。

### 二、參考館所合作案例，拓展外部資源：

不論是國立果川科學館或是國立光州科學館都可以看到兩館對於科學/科技跨領域合作詮釋的成果：國立果川科學館將科學與文化並列，並打造傳統科學文化展館，並在「科學未來與科幻展廳」呈現與國內軍隊相關的軍事科技；國立光州科學館也以「光」與「藝術」作為主要展示主題，透過藝術推展科學。此外，在首爾的職業世界亦由韓國勞動部指導補助，並善用職業議題與韓國環境部及相關產業資源合作，豐富展示。由本次出國計畫之執行，本館亦可參考與相關部會及軍事機構等單位洽談合作，提升展示活動跨域合作之豐富性。

### 三、針對較少參與博物館展示活動的客群，構思提升吸引力的策略：

在參觀國立果川科學館的過程中，可以看到學校族群帶著教師準備的學習單尋找答案與體驗；也可以看到約莫高中生年紀的學生停止參觀坐在休憩區滑手機或與同儕聊天。類似本館以親子與較低年齡的學子為參與度較高的族群，觀察國立果川科學館也面臨需要

吸引青年族群入館駐足的企劃。本館除了與高中合作科教活動、戶外教學，自 2023 年企劃「“趣”學習，在科工」高中職主題學習活動方案，陸續規劃以高中職為對象之課程，包括莫拉克風災紀念廳、烹調的科學展示廳等皆企劃高中職課程，期藉此吸引青年族群喜愛與投入與博物館學習。

#### 四、展示科技手法與呈現方式參考

本次觀摩各館所展示科技手法，可觀察到各式創意內容與展示科技手法的結合，其中韓國博物館所對於 AR 與 VR 等時下熱門的展示科技手法亦有不同的巧思，值得本館未來展示設計參考：

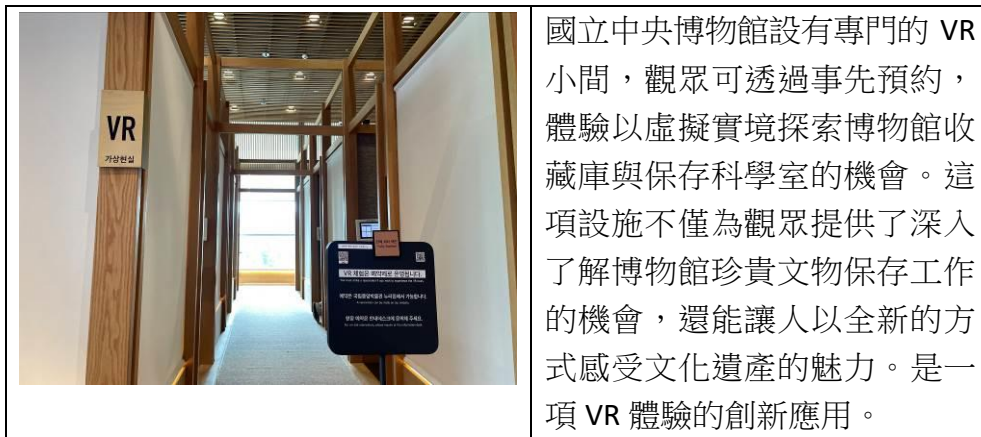
##### (一) AR 技術的應用

無論是在果川科學館的恐龍展廳，或是國立中央博物館的戶外廣場，都可以看到韓國博物館對 AR 技術的應用，呈現出非常直觀且沉浸的效果。本館雖然在莫拉克風災紀念廳中也採用了類似的技術，但由於螢幕位置設置在視線的上方的；相較之下，韓國的螢幕則位於觀眾正前方，並且採用了非常巨大的螢幕，因此整體視覺效果更加震撼和具體驗感。這種差異在觀眾的感受上顯得十分明顯，建議未來在相關展覽中考量螢幕的尺寸與位置設計，以提升 AR 應用的展示效果。





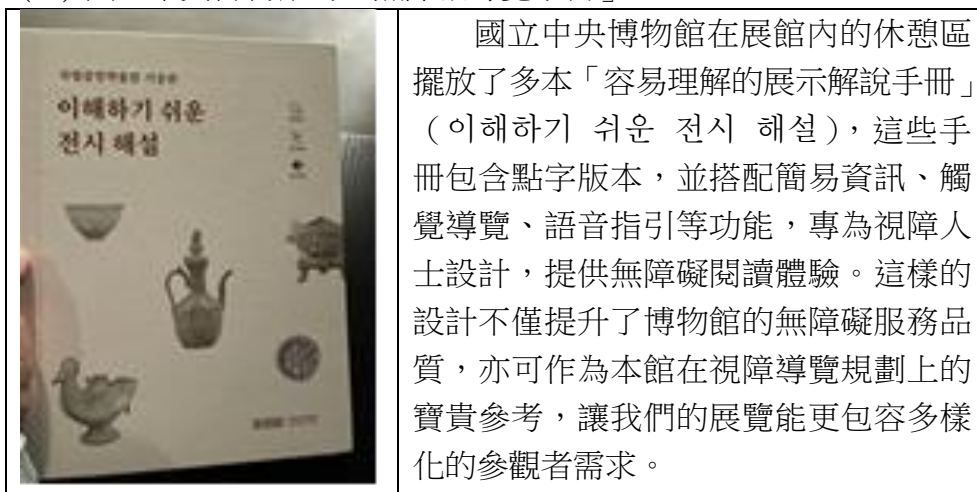
## (二) VR 運用



## 五、觀眾服務規劃參考

本次出國計畫成員觀摩各館所觀眾服務設施與措施，建議可參考以下設施與措施設計，俾利提供參觀者更舒適與便捷的體驗，增益再訪與停留的時間。

### (一) 國立中央博物館的「無障礙導覽手冊」



### (二) 休憩區

國立中央博物館內設有許多舒適的休憩空間，讓參觀者可以在博物館環境中放鬆，閱讀、討論，或單純享受博物館的氛圍。無論是在走道（如上圖左/右）、多媒體教室（如下左圖），或文物展廳（如下右圖）內，都提供了風格各異的座位區，兼

具美觀與功能性。相較之下，本館的休憩區多以制式的公共排椅為主，僅具備短暫休息或等候的功能，缺乏真正「休憩」的效果。因此，建議本館可參考國立中央博物館的設計，於公共走道或其他區域規劃更具舒適性的休憩空間，提升參觀者的整體體驗。



### (三) 大廳活動的座位區



國立果川科學館的大廳科學演示活動現場，提供活動式坐墊供參加的民眾使用，這與本館常用的折疊椅形式大不相同。此設計更具靈活性，營造出輕鬆、活潑的氛圍，且搬運方便，值得參考。然而，若是舉辦正式活動時，活動式坐墊則可能顯得不夠莊重，並不適合這類場合。

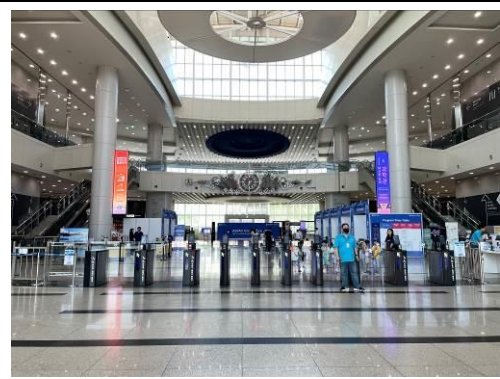


(四) 採用自動售票機及自動驗票閘門

國立果川科學館的入口處設置了一整排自動售票機，館內則使用自動驗票機進行入場管控。這種規劃與本館在民國 86 年開館初期的安排十分相似。當時，由於大部分民眾尚未熟悉自動購票和驗票的操作方式，推行過程困難，反而需要大量人力協助觀眾操作機器。因此，後來改為人工售票與驗票。然而，隨著時代的發展，如今大多數人已經習慣並接受自動購票和驗票的方式，建議本館可重新評估此系統的使用，考慮恢復並更新自動化購票與驗票的設施，以提升服務效率並減少人力負擔。



▲自動售票機



▲自動驗票機