

從策展人角度看昆蟲飛行秘技特展

From a Curator's View to See the Special Exhibition of Insect Fly Secret

歐陽盛芝 國立臺灣博物館

Ou-Yang, Sheng-Chih National Taiwan Museum

前言

國立臺灣博物館的專業研究人員，大部分會輪流籌辦規模和形式不等的各種展覽，一方面可將本身學術專長轉化為一般大眾容易了解的科普知識，達到社會教育功能，另方面則可累積策展經驗並增加展覽和推廣教育經驗。當然這些展覽內容並未規定研究人員自行從零開始撰寫文案，也可委託或與其他人合作辦理，以擴增展覽主題的豐富度和多樣性。

在博物館近30年的我，辦理過不少特展、常設展、巡迴展等，為避免重覆或與其他博物館、科教機構雷同，規劃的展示主題亦力求變化，推陳出新。當得知106年需籌辦一檔一樓西展廳特展時，考量博物館最近一次以昆蟲為主角的特展是2009年6月與楊平世教授合作的「蟲學與蟲藝：昆蟲文物特展」，那時頗受觀眾好評和喜愛，故決定再度舉辦昆蟲主題特展，以「昆蟲飛行秘技」為核心，構思如何展現不同的面向與風格。

策展規劃

策展通常會就主題擬定展覽大綱並撰寫各單元文案，「展示文案」不僅說明展覽的主題與脈絡，也是展覽的靈魂。依據完整架構，搭配相關圖片、文物或標本展品、模型、影音設備、多媒體裝置等，才能完整呈現展覽想傳達的觀點和知識。本次將展示概念定位在「從科學的角度探討昆蟲飛行的各種面向和秘密」，同時強調這是「國內首次以昆蟲飛行為主題的特展」。

博物館肩負社會教育任務，展示本質具有輔助教學

和社會教育功能，但隨著時代演變，已逐漸轉化為休閒觀光場所，必須與主題樂園、休閒觀光事業、網際網路與電視媒體等相互競爭，為了爭取觀眾，要不要「娛樂化」或「商業化」變成重要爭議(耿鳳英，2003)。

就博物館的觀點，若展覽品質很好卻無法吸引觀眾前來參觀，相當於白費力氣。因此耿鳳英(2003)以近幾年來的博物館特展為例，由於過度重視宣傳效果、強調展場的美觀與包裝，反而忽略了展示的本質，造成觀眾參觀特展時，往往只有走馬看花、見樹不見林的疑惑；更甚者是在狹窄的空間內與大批人潮擁擠的恐怖經驗，不免產生對特展品質的質疑，長此以往，很快地觀眾將對博物館特展有心理性疲乏的負面效果，而轉向參與其他的休閒活動。

國立臺灣博物館的展覽歷史已超過百年，特展主題和展示手法也因策展人的觀點有所變化，近年來確實多以「娛樂性」與「商業性」為主，誤認「知識性」會讓觀眾卻步，有些特展甚至將博物館展場化身複製的遊樂園或藝品店，不僅兒童喧嘩吵鬧，連大人也大聲談論如何購買展品，嚴重干擾那些想安靜悠閒參觀的民眾。因此，藉著策辦「昆蟲飛行秘技特展」的機會，回



圖1 昆蟲飛行秘技特展展場
(林士傑攝)

歸到博物館展示的本質，以「知識性」為主，用最基本單純的展示手法傳達展覽的社會教育目的。

空間設計

本館建物は超過百年的仿西洋古典式建築，位於一樓西側的展廳面積將近100坪，為挑高的長方型空間。由於昆蟲的尺寸很小，因此設計時即融入展廳本身的典雅特色，新增的木作展牆和展櫃均採用與天花板相近的百合白色，搭配原有的木質拼花地板，構成空間整體感(圖1)。

文案架構分成：前言、飛行俱樂部、有翅昆蟲的演化、昆蟲的翅膀、飛行目的和功能、昆蟲飛行原理、昆蟲飛行的能量供應、影響昆蟲飛行的因素、昆蟲飛

行的應用等九個單元，採用中英文雙語合計約5萬字，搭配300多張圖片，設計成74個圖文版面燈箱，加上大型木質模型展櫃和標本展櫃，播放昆蟲相關影片的數位相框和大型液晶螢幕，以及讓觀眾觀察微小昆蟲玻片標本的顯微鏡等，這些元素集結成特展主體。

展場空間設計理念是營造一個寬敞、舒適、明亮、近距離觀展的無障礙環境。所有圖文版面燈箱皆用照度均勻且節能的LED (Light Emitting Diode) 燈做為內部光源，模型展櫃以多盞LED投射燈聚焦，裝設除濕機心監控溫濕度的標本展櫃，則利用展廳原本留存的軌道燈從高處投射外部光源。以往許多特展若展出博物館本身典藏的標本，為避免這些年久脆弱的標本曝露於人工照明受損褪色，照度須低於或等於180勒

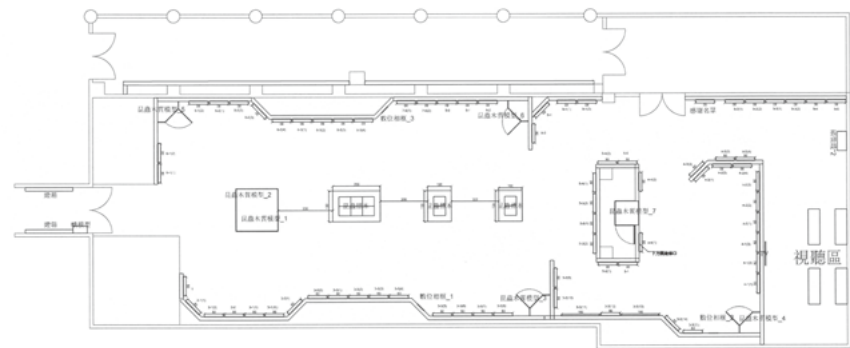


圖2 昆蟲飛行秘技特展展場平面配置圖(歐陽盛芝提供)



圖3 昆蟲飛行秘技特展主視覺設計(歐陽盛芝提供)

克斯(Lx=Lux)(李梁軍等, 2012), 與照度至少300勒克斯以上的辦公室相比, 相對昏暗且不易看清; 因此, 本次展出的昆蟲標本借自國立臺灣大學昆蟲學系昆蟲標本館, 由於屬於教學和研究用標本, 故可適度提高照度讓觀眾看清楚, 以達教育目的。

由展場平面配置圖(圖2)可知, 燈箱主要排列在展場左右兩側和後側, 展櫃放在中央區隔, 最後方隔成影片視聽區, 並避免過多彎曲展牆造成行進阻礙。因此規劃的動線非常簡單, 從入口向右側依序由第一單元往後至第四單元, 就近繞回第五單元, 接著至標本展櫃往前繞行, 再從入口左側由第六單元依序往後至第九單元, 然後到顯微鏡區, 再到視聽區坐著欣賞影片, 看完後由後面出口到西廊。觀眾可依興趣和時間隨機調整動線, 燈箱底部和展櫃底板皆離地80公分高, 即使是兒童或坐在輪椅上也能輕鬆看展, 由於走道空間夠寬, 入場觀眾稍多也不會擁擠碰撞, 輪椅族在展場亦可安全地活動自如, 可悠閒欣賞, 達成設定目標。

展場簡介

展場入口前的玄關右側牆面設置一個特展主視覺燈箱和一對象徵飛行的雙黑目天蠶蛾(*Caligula japonica arisana*)模型展櫃。主視覺(圖3)設計除表達展覽時間、地點和辦理單位的文字資訊外, 採用11隻昆蟲做

為視覺焦點, 下方是停留在花上吸蜜的曙鳳蝶(*Atrophaneura horishana*)和棲息在樹幹上的一對獨角仙(*Allomyrina dichotoma tunobosonis*), 另外8隻則是大小不同且翅膀角度互異的蝶、蛾和甲蟲以近似弧形朝上飛, 右上角為在空中振翅懸停吸花蜜的蝦蟇天蛾(*Agrius convolvuli*), 暗示昆蟲飛行行為、目的和路徑, 以此傳達特展的名稱及意涵。玄關左側牆面以「展出的話」燈箱說明昆蟲種類和數量在生物界均首屈一指, 與人類關係密切且融入文學、藝術、和文化, 更是仿生的重要對象, 並概述九個單元的重點, 成為此特展的開場白。

入口前方中央為大型模型展櫃, 放置兩隻大型六隻小型的蜻蜓模型迎賓(圖4), 一方面吸引觀眾目光, 另方面祝福觀眾像飛行的蜻蜓一樣視力精準、能力高超、具強大的生存和適應力, 且能平步青雲、一飛沖天。展場共設置六個大型模型展櫃, 除蜻蜓外, 還有螞蟥、螳螂、蝴蝶、蟋蟀和蜜蜂, 每個展櫃內放置一個大模型和數目不等的同種小模型(圖5)。這6種昆蟲模型的造型雖簡單, 卻能清楚呈現辨識特徵, 特別吸引兒童觀眾趨近觀賞。

展場兩側和後方的圖文版面燈箱可依序順著各單元仔細閱讀或大略瀏覽, 大量的圖片可輔助文字說明, 其中第三單元共配了90多張各類昆蟲圖片, 例如有一個燈箱展示了15種不同的蝴蝶和蛾類(圖6), 第一



圖4 展場入口以大型蜻蜓木質模型迎賓(林士傑攝)



圖5 大型蝴蝶木質模型展櫃(歐陽盛芝提供)

排第一張金鎧蛱蝶(*Chitoria chrysolora*)和第二、三張單帶蛱蝶(*Athyma cama*)的翅型類似, 僅花紋顏色不同, 但即使是同一物種, 雙型性蝴蝶的外形因性別也有差異, 第三張單帶蛱蝶雌蝶與第四張臺灣三線蝶(*Neptis nata*)乍看花色類似, 其實翅型不一樣, 當然第五張的黃三線蝶(*Symbrenthia lilaea*), 就算中名類似第四張, 已是不同屬蛱蝶。第二排第一張是停棲時類似一片枯葉的枯葉蝶(*Kallima inachis*), 第二張就得花點時間鑑定了, 近似斑蝶或粉蝶卻又不像, 其實是臺灣斑眼蝶

(*Penthema formosanum*), 雖然典型的眼蝶(蛇目蝶)就像旁邊的密紋波眼蝶(*Ypthima multistriata*)具有眼斑, 但沒有眼斑也可能屬於眼蝶。至於蛾類的外形和花色, 由圖可知, 變化更大呢!

標本密語

本次特展展出的昆蟲標本, 是放在10個昆蟲箱內的107種220隻針插乾燥昆蟲標本和2隻玻片標本。放置昆蟲箱的展櫃除了有溫濕度監控設備外, 昆蟲箱內



圖6 呈現各種鱗翅目蛾蝶燈箱(歐陽盛芝提供)



圖7 昆蟲標本放在昆蟲箱內再放入標本展櫃中展示(歐陽盛芝提供)

還放了天然樟腦粉，可保護昆蟲標本避免蟲害或黴害(圖7)。這批標本最大的特色是由昆蟲學系師生歷年來採集和製作，提供教學和研究，因此無論製作方式、展翅姿態、或蟲籤等均有變化差異，並非完全標準一致。

常見的針插法是根據昆蟲體型和體表堅硬度，選擇不同粗細的昆蟲針插入昆蟲體內，釘在保麗龍板或展翅板上，進行展足或展翅等調整和固定姿態後，放入50℃低溫烘箱烘烤、或在陽光和常溫下自然日曬及風乾製成。昆蟲針材質為不鏽鋼，長約4.0公分，通常分成00、0、1-5號共七種規格，直徑依序約為0.27、0.29、0.32、0.38、0.45、0.56、和0.71 mm，號碼和尺寸依廠牌而有差異，還有一種直徑約0.15 mm，長度約1.2公分的微針，專用於微小型昆蟲標本。

展場大部分昆蟲標本是用各種號碼昆蟲針插入固定製作，但埃及斑蚊(*Aedes aegypti*)卻是以微針插入蟲體，固定於一塊長方形保麗龍板左邊，保麗龍板右邊插入昆蟲針固定的二重插針標本。體型比蚊子更微小的褐飛蝨(*Nilaparvata lugens*)和白背飛蝨(*Sogatella furcifera*)，則是黏著在三角形紙片尖端，三角紙較寬的右邊插入昆蟲針固定之黏著標本。體型更小的撚翅目(*Strepsiptera*)撚翅蟲和縷翅目(*Thysanoptera*)南黃薊馬(*Thrips palmi*)則製成玻片標本，以放大64倍的顯微鏡觀察。

展出的臺灣擬食蝸步行蟲(*Coptolabrus nankotaijanus*



圖8 臺灣擬食蝸步行蟲(*Coptolabrus nankotaijanus miwai*)(林士傑攝)

miwai)(圖8)，屬於鞘翅目(*Coleoptera*)步行蟲科(*Carabidae*)，體長可超過4公分，是臺灣最大型的步行蟲，體色呈現亮麗的金屬光澤，牠的頭部能鑽入蝸牛殼內取食蝸牛，左右翅鞘癒合無法打開，雖然具有翅膀卻不能飛行，擅長在地面快速行走；因身體形狀且翅鞘佈滿瘤突，被戲稱為苦瓜，成蟲遇到危險時會從腹部末端瞬間噴出刺激性的酸性液體嚇阻天敵。本種分布於臺灣的低海拔至中海拔山區，曾因商業利用被大量捕捉，以及棲地被開發而面臨生存威脅，因此被列為臺灣特有的保育類昆蟲，2009年經重新評估，因分布普遍、族群數量增多、棲地多被國家公園或保護區涵蓋讓其生存壓力減輕等，已從保育類名錄除名。

蜘蛛常捕食昆蟲，是昆蟲的天敵，但膜翅目(*Hymenoptera*)蛛蜂科(*Pompilidae*)的蛛蜂(蟹甲蜂)卻以獵捕蜘蛛而得名。牠們以尾部螫針攻擊麻醉捕獲的蜘蛛並帶到巢穴，雌蜂將卵產於蜘蛛體內，再將巢口以泥土封住後飛離，孵化的幼蟲每天取食被麻痺的新鮮蜘蛛，直到完成生長發育，化蛹羽化為成蟲。展出的臺灣蛛蜂(*Salius fenestratus*)(圖9)，體長約3公分，六足和觸角都很長，分布於低海拔至中海拔地區，春、夏兩季可見其低飛尋找獵物，停棲時長長的觸角前端會分別向外側捲曲呈圓圈狀，為蛛蜂科昆蟲特有的習性特徵。因此觀眾不必懷疑為何牠的觸角捲成兩個小圈圈，這是純自然捲而非人為加工的啦！



圖9 臺灣蛛蜂(*Salius fenestratus*)(林士傑攝)

製作標本時，雖然各種昆蟲各具規範的標準姿態，蟲體必須左右對稱且插在蟲針上的水平位置和垂直方向等，都有最基本要求，但製作者也可以調整加工成各種喜好的姿態固定。例如：半翅目(*Hemiptera*)蟬科(*Cicadidae*)的臺灣騷蟬(*Pomponia linearis*)(圖10)，又名臺灣蜩，體長約3.0-4.5公分的大型蟬，普遍分布於低海拔山區，常於夏季和秋季的清晨或黃昏時大聲鳴唱，此起彼落，嘹亮吵雜聒噪。這次展出的標本被採集者製成左翅展開，右翅收合的兩側不對稱標本，同時呈現飛行展開與停棲收合的姿勢。

有一隻鞘翅目金龜子科(*Scarabaeidae*)的綠翅條金龜(*Anomala corrugata*)(圖11)，體長約1.5公分的小型甲蟲，分布於低海拔山區，成蟲常於5-8月出現活動。標準的甲蟲標本是後翅摺疊收合在背上，被左右前翅併攏的翅鞘覆蓋保護，但展出的這隻標本特別模仿飛行時的姿態，將翅鞘朝外向上打開並伸展後翅，充分展現鞘翅目昆蟲利用兩對翅膀的飛行方式。

展場同時展出半翅目田蟹科(*Belostomatidae*)的大負子蟲(*Sphaerodema rustica*)(圖12)，體長1.4-1.7公分，是分布於平地至低海拔地區的水棲昆蟲，前足特化成捕捉足，後足則是



圖10 臺灣騷蟬(*Pomponia linearis*)(林士傑攝)



圖11 綠翅條金龜(*Anomala corrugata*)(林士傑攝)

游泳足，會在水田或池塘捕捉小型生物為食。最特殊的行為就是雌蟲交尾後，將卵依序產於雄蟲背和前翅上，雄蟲得背著卵塊活動而得名。背負卵塊的雄蟲不僅能隨時保護後代躲避天敵攻擊等危險，並且能不定時爬出水面讓卵呼吸促進孵化，待卵孵化後卵殼脫落才結束任務，堪稱昆蟲界中最有父愛的昆蟲。展出的這隻標本雖然有部分足節斷缺，但可清楚見到其背負的卵塊，左側缺失的卵粒可能是已孵化或在捕捉和製作標本時卵粒脫落所致。

還有一隻長相奇特，不分布於臺灣本島，只產於金門地區的龍眼雞(*Pyrops candelaria*)(圖13)，又名長吻白蠟蟲或長鼻蠟蟬，紅色的頭部向前伸長突出既似象鼻，也像提著燈籠，故亦稱提燈蟲(*Lanternfly*)。本種屬於半翅目蠟蟬科(*Fulgoridae*)，體長約3.5-4.5公分，前翅色彩斑紋非常亮麗顯眼。主要吸食龍眼和荔枝等植物枝幹汁液，有時會誘發植物病害，因而被視為害



圖12 大負子蟲(*Sphaerodema rustica*)(林士傑攝)



圖13 龍眼雞(*Pyrops candelaria*)(林士傑攝)

蟲。這隻標本以展翅方式製作，呈現具黑色翅端的黃色後翅。

觀賞與體驗

展場內搭配圖文版面燈箱內容，在不同位置懸掛三個17吋數位相框和一個60吋大型液晶螢幕，開展期間每天不斷輪流播放「蟲相逢－陽明山國家公園的昆蟲」、「嘆為觀紫－紫斑蝶的故事」、「獨角仙傳奇」、「戀戀火金姑」共四部影片。其中陽明山國家公園管理處提供的「蟲相逢－陽明山國家公園的昆蟲」，片長23分鐘，藉著影片述說著每一天都有許多昆蟲在陽明山國家公園誕生，牠們的生命雖然短暫，為了生存、繁衍，昆蟲們可是奇招盡出，有的大打團體戰術，有些則憑一招半式單打獨鬥。一種昆蟲代表一種生活方式，在我們遺忘的角落，牠們個個都是最佳的主角。在陽明山國家公園這片最接近繁華的山野，自然和文明，我們和昆蟲，有了最和諧美好的相遇。本特展先以這部影片讓觀眾感受，即使座落在繁華的臺北市，陽明山國家公園蘊育著許多昆蟲物種，隨時與我們相逢。

「嘆為觀紫－紫斑蝶的故事」是由交通部觀光局茂林國家風景區管理處提供，片長10分鐘，內容介紹「紫蝶幽谷」位於南臺灣魯凱、排灣族人的聖山與北大武山腳下，每年冬天有超過百萬隻紫斑蝶前來渡冬，成為世界兩種大規模「越冬型蝴蝶谷」之一。這群紫斑蝶的前翅背面紫色，並且帶有物理光澤，每年大規模長途飛行遷移，沿途形成耀眼、流竄成河的紫色大軍，造就紫蝶幽谷的美名，亦是魯凱族世代相傳之寶藏。經由此短片可欣賞到紫斑蝶大量聚集到南臺灣蝴蝶谷渡冬的壯觀景象，以及無數隻紫斑蝶長程遷移形成蝶道飛越國道的盛況。

行政院農業委員會特有生物研究保育中心提供的「獨角仙傳奇」，片長22分鐘，描述獨角仙是甲蟲家族

中最威武奇特的一群，牠們與锹形蟲及金龜子一樣，都屬於昆蟲綱（Insecta）鞘翅目（Coleoptera）的甲蟲。除了有如盔甲般堅硬的外殼外，牠們與其他甲蟲最大的差別就是雄蟲的頭上長著明顯的犄角，因此稱為甲蟲之王，每當夏天來臨時，人們可以走出戶外來觀察這種美麗的甲蟲。本片除了介紹獨角仙的基礎生物學、生活史和各種行為，也藉此向觀眾推廣生態保育和環境教育。

「戀戀火金姑」片長49分鐘，由行政院農業委員會林務局提供，內容說明俗稱火金姑的螢火蟲，現在並不常見，然而在北臺灣的石門鄉老梅村，夜裡依稀可見微弱的點點螢光，彷彿過去的夏夜重現眼前。透過影像紀錄，在田園環境周遭，水棲性螢火蟲黃緣螢，一年四季中各階段的生命樣貌將在面前上演。有別於一般的生態紀錄片，片中呈現了老人、火金姑與田螺之間的互動，不僅有了「人」的角色穿插其中，也表現出人類與自然和諧共處的一面。此部長片榮獲第三屆國家出版獎的優等獎，不僅關注螢火蟲的生存和成長環境，實際上整個主題圍繞著老梅村的整體水稻梯田生態圈，可觀賞到棲息其中的許多種昆蟲，同時也聚焦於小農和有機耕作的日常生活。

位於展廳最後方區隔成視聽區，考量到不同年齡層觀眾需求，特別設置四個長方形木椅供觀眾坐著觀賞和休息，以60吋大型液晶螢幕播映「戀戀火金姑」影片，輪播著國語、臺語、和英語配音版本。會選擇播放這部影片，一方面呼應國立臺灣博物館是結合自然與人文領域的自然史博物館，另一方面則是強調人與生物及生態環境密不可分，不可偏離，必須共存共榮，在自然保育的同時也要注入人文的關懷。

視聽區旁的顯微鏡觀察體驗區，在木製檯面上放置兩臺簡單型顯微鏡，由於操作容易，反而成為具科學教育的互動裝置，觀眾可透過顯微鏡觀察玻片標本，藉由微調焦聚看清撚翅蟲前翅特化的假平均棍和南黃



圖14 小朋友在展場排隊觀看顯微鏡（林士傑攝）



圖15 顯微鏡觀察體驗區增設木製腳墊（歐陽盛芝提供）



圖16 幼稚園老師帶小朋友來參觀昆蟲飛行秘技特展（歐陽盛芝提供）

薊馬特化的纓翅。原本檯面高度未考慮小朋友的身高，開展後發現學童爭相排隊，甚至被抱著以便親自操作觀看，趕緊在木檯前臨時放置約20公分高的木製腳墊（圖14），同時追加製作後才解決此問題（圖15）。

結語

「昆蟲飛行秘技特展」除了顯微鏡的玻片標本需要觀眾自己動手調整焦聚觀察外，所有展品都呈現靜止狀態，不會受觀眾動作影響其展示狀態，屬於靜態展示方式，觀眾主要以視覺、聽覺的方式與展示互動，從中引發其感性經驗，由於觀眾與展示品間的互動單向，且無從察覺其具體回饋，不易顯示彼此間的參與涉入關係（趙小菁，2017）。自106年11月21日開展後，多由接獲觀眾或展場服務志工詢問相關問題或反映意見得知，或是接待訪客導覽時被觀眾旁聽和發問直接聽到。

原本設定的主要目標觀眾群是以國中以上教育程度為主，卻發現進入展場有各種類型觀眾，也無年齡限制，由於展場所用文字均採中英雙語，外籍遊客也會駐足觀展和解讀內容，寬敞明亮的展廳環境和大量知識，讓觀眾普遍在各個燈箱或展品前停留，和同伴交流己身被展示喚起的經驗，隨著動線從門口移向室內觀展，累了就坐在最後方的視聽區木椅休息順便看影片，即使是幼稚園小朋友也能靜心聽老師講解隨之觀展（圖16）。

反而曾發生前來參觀的整團百餘位高中學生，無視警語標識和服務人員勸阻，硬要壓靠在展櫃玻璃和燈箱面板上寫作業和親近展件，即使如此，相信他們或多或少有所收穫，其實那次並未造成太大問題，在接獲展場服務同仁通知後即安排維修復原。平日也常利用休館時間前去維修，監控標本展櫃的溫濕度是否正常或需要調整，顯微鏡的鏡頭是否失焦，玻片標本或反光鏡是否移位得復原，數位相框或液晶螢幕播放和顯示是否正常，百合白的展板和展櫃若太髒得請廠商前來重新修補重漆等，得持續照顧到撤展展品歸位為止，盡量讓每位觀眾參觀時都能欣賞到剛開幕時的展覽品質。

實際上為了此特展曾和同仁討論規劃搭配相關的教育活動，例如除了室內導覽和演講外，還有戶外賞蟲或參訪觀察活體昆蟲活動，也安排昆蟲摺紙和昆蟲立體拼圖等親子活動，將動態展示方式延伸至教育活動區隔，若對此主題有興趣，歡迎廣為宣傳前來參觀並報名參加活動。

參考文獻
李梁軍、黃朝暉、龔乾、張強國。2012。展示采光與照明設計。湖北美術出版社，武漢市，中國，150頁。
耿鳳英。2003。質與量——臺灣博物館特展現況之剖析。博物館學季刊，17（1）：33-42。
趙小菁。2017。靜態展示中觀眾互動經驗初探——以「大家的博物館：2011-2015館藏受贈選要特展」為例。歷史臺灣（國立臺灣歷史博物館館刊），13：147-168。