21世紀博物館中的數位科技

文・圖——程鵬升 展示教育組

人類社會從農業轉變為工業社會，再進入資訊社會，數位科技不只是工具運用上的改變，更是思維的改變，誠如蘋果電腦1997年的廣告口號Think Different，不同的思維帶出創造力，改變事物。博物館作為傳遞知識的社會教育機構，在數位洪流下，如何善用機會與工具產生加成的知識傳播效益？對博物館人而言，因應無孔不入滲入的數位科技，是一個嚴肅課題。

博物館運用數位科技已是目前普遍現象，早在個人電腦普及前的1967年，博物館電腦網路協會(Museum Computer Network，簡稱MCN) 就已成立於美；在科學、藝術、歷史博物館，數位科技早已運用在研究、典藏、展示、教育、觀眾服務等各種面向，但文學博物館運用數位科技的狀況卻少有討論。筆者於2016年曾針對此問題進行研究，透過探討世界各地博物館——特別是「文學博物館」運用數位科技的現況，期望瞭解現今成熟運用數位科技的模式，並找出未來文學博物館運用數位科技的趨勢。

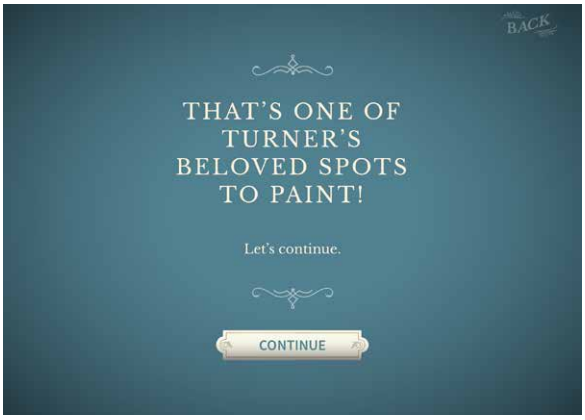
研究結果很遺憾地發現，文學博物館尚無成功運用數位科技的案例。但根據美國博物館學者博寇（G. Ellis Burcaw）對博物館類型的分類衍生，以及國內學者王嵩山對國內博物館的類型區分，文學博物館在博物館領域中介於藝術博物館與歷史博物館之間，因此研究中藝術博物館的63個案例、歷史博物館的24個案例都有極高的參考價值，可作為文學博物館的借鏡。本文列舉藝術、歷史博物館的部分案例做通則性的分析，以博物館的五項功能：展示、教育、研究、典藏、觀眾服務來檢視數位科技在博物館中的運用情形，呈現適合文學博物館借鏡的各類型案例。

展示

展示，一般是以固定的內容提供給不同的觀眾，受限於展場實體空間的大小，無法為每個觀眾量身打造適合的展覽內容；實務上，如果是團體預約參觀，會由導覽員為參觀團體挑選適合的展場內容進行跳躍、重點式的導覽，以符合參觀團體的需求；一般自行參觀的遊客，只能自行挑選有興趣的內容觀賞。皮博迪埃塞克斯博物館 (Peabody Essex Museum) 獲得 2015 年 Muse Awards 行動應用程式銀牌獎的「透納的調劑師：心情測量計」 (Turner's Apothecary Mood-O-Meter) 則打破此種限制。

Turner's Apothecary Mood-O-Meter是一個可以適用於各種裝置——手機、平板、家用電腦的Web

適用於各種裝置的web app



Turner's Apothecary Mood-O-Meter操作畫面

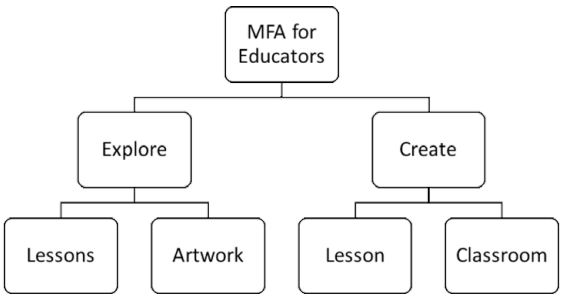
App ，不需要在行動裝置上下載才能使用；觀眾能在展場中的多媒體裝置使用，也可用隨身的行動裝置來操作。Web App雖然適用於各種裝置，但本案例的操作方式以觸控螢幕為優先考量，可以用手指滑動、拖曳來進行操作，問題選擇完畢後，操作指示會要求使用者「Shake me」來調劑屬於使用者心情的Turner畫作。畫作可以對應各種心情，引導使用者透過問題的選擇來說明自己的心境，讓系統挑選出符合使用者心情的藝術家畫作，在選擇問題的過程中，穿插藝術家的相關介紹，讓使用者透過操作過程瞭解藝術家的事蹟並與最後產出的作品產生共鳴。透過互動展示手法讓參觀者獲得個人化的參觀體驗，建立個人與展覽內容的獨特連結。

教育

博物館是社會教育機構，也是學校教育的延伸，學校可以從博物館取得教學資源，到博物館參觀更是讓書本上的知識轉化為實際生活經驗的重要過程。一般會認為科學博物館的教育功能在科學知識上，藝術博物館的教育功能在美感、藝術史方面，但波士頓美術館(Museum of Fine Arts, Boston)的教育功能超越這種知識領域的限制。

波士頓美術館擁有50萬件館藏的藝術品，包含各國藝術、當代藝術、珠寶、樂器、攝影、印刷品等，該博物館獲得2014 年Muse Awards教育與推廣銀牌獎的MFA for Educators是博物館提供教育資源的網站，但提供的教育資源不限於藝術學科；該網站的首頁開宗明義地表示「運用波士頓美術館的典藏來向學生說明任何學科的主題與概念」(Engage your students with the collections of the Museum of Fine Arts, Boston, to illustrate themes and concepts in any discipline)。該網站的架構很單純，分為「探索(explore)」與「創建(create)」兩部分，探索分為「課程」與「藝術品」兩部分，創建再分為「課程」與「教室」兩部分。「課程探索」提供網站上由博物館人員及專業教師們建立的課程供使用者瀏

MFA for Educators 網站架構圖



覽、運用於課堂上，課程年齡為K-12的學生，並針對不同年齡的學生進行分類；課程學科包含藝術、科學、數學、語言、歷史等；「藝術品探索」讓使用者瀏覽館藏的藝術品，以作為教材設計的參考資料。「課程創建」讓使用者以館藏藝術品建立自己的課程並共享給網站上的使用者；「教室創建」讓使用者可以建立自己的私人教室，來實施教學、與學生互動、與其他教師協力和共享。

博物館的藏品與藝術品的教育功能在這個案例中獲得極大的發揮，教師獲得數以萬計的圖檔可作為教材設計的資源，並有現成的平台可供使用；共享資源的結果，可以互相激發靈感，獲得更多有創意的教材，例如：以風景畫教導自然科學四季變化的動植物變化、以畫作中出現的數字教導學齡前兒童數數字。博物館也可以透過平台上資訊的蒐集，瞭解學校教育對博物館的期望，提供更吸引教師與學生的展覽及推廣活動。

研究

研究需要專家學者的努力外，有時也需要許多外部資源的協助，資料的蒐集、整理都是耗時、費力的工作，數位科技成為加速研究的平台。2014年Best of the Web線上研究成果、典藏品獎項的得獎案例「戰爭日誌行動」(Operation War Diary)利用群眾外包(Crowdsourcing)的力量來進行研究資料的整理。英國的帝國戰爭博物館(Imperial War Museums)、國家檔案館(the National Archives)與Zooniverse平台共同合作，希望將一戰時期駐守於西方戰線(Western Front)英國軍隊的活動日誌進行分類與標注，所有資料約有150萬頁，包含部隊的每日報告、活動細節、傷亡記錄等，透過如此大規模的研究來瞭解一戰時期西方戰線英國士兵們的生活。該計畫架設平台網站OPERATION WAR DIARY，邀請志願者成為平民歷史學家(citizen historians)，一同來進行資料的分類與標注。

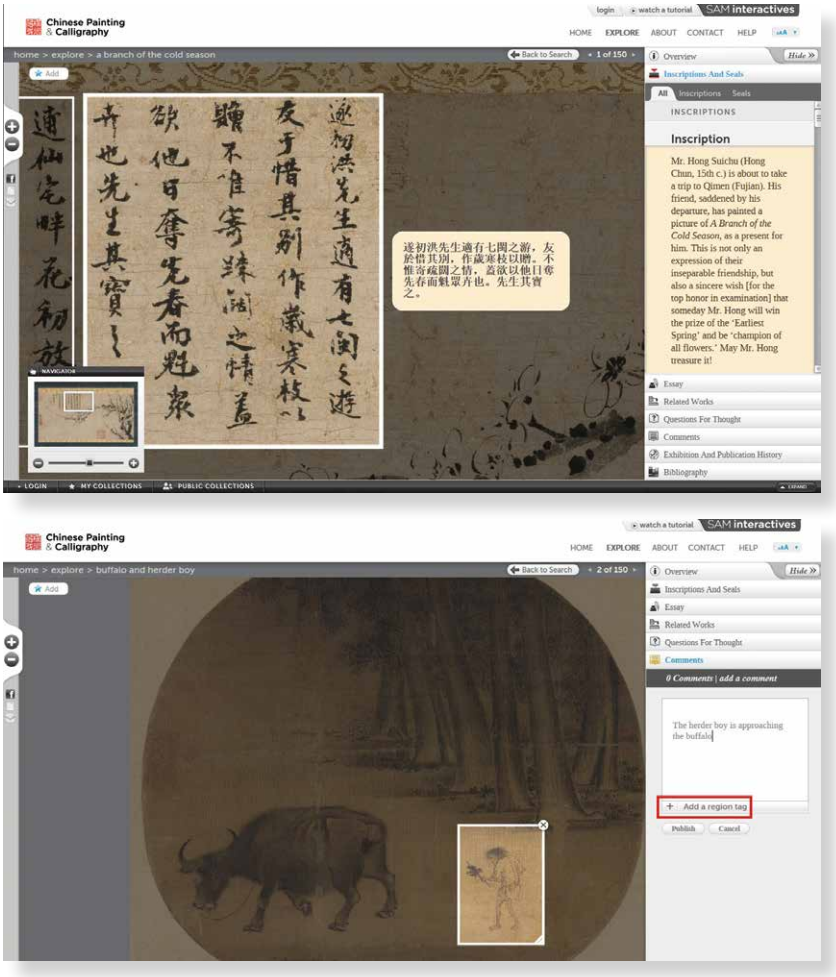
OPERATION WAR DIARY首頁

博物館讓民眾參與研究工作，除加速研究的效率外，同時也是一種博物館教育，透過參與的過程瞭解研究方法、研究內容，或許下一個專業研究人員就從這些平民研究者中產出。

典藏

典藏是傳統博物館的核心任務，沒有藏品，傳統博物館的概念是無法成立的；因著博物館對公眾開放的趨勢，如何讓博物館典藏獲得有效的運用亦是一大課題。為了藏品的永續保存，需要有可控制溫度、濕度、照度，防蟲、防震、防洪的典藏品庫房，但放在庫房無法讓民眾與博物館外的研究者看到文物，放在展場又沒有足夠的空間能夠陳列所有的藏品。數位典藏透過掃描、3D 攝影等技術將文物數位化，讓藏品的影像與資訊可以放在網路上供民眾檢索、研究，也可以再做加值運用。

西雅圖藝術博物館(Seattle Art Museum)的「中



Online Catalogue of Chinese Painting & Calligraphy使用畫面

國書畫線上目錄」(Online Catalogue of Chinese Painting & Calligraphy)即為一例，西雅圖藝術博物館參與蓋蒂基金會(Getty Foundation)的線上學術目錄創始計畫(Online Scholarly Catalogue Initiative project)，該網站不只是一個線上目錄，更能透過讓使用者使用下列功能，來促進線上使用者間的學術對話：

- 使用強大易用的縮放工具來檢視藝術品的細節。
- 在藏品圖像上放置地理標記(Geo Tag)，並留下評論資料進行說明。
- 以各種分類的方式瀏覽，包含藝術家、年代、地區、評論作者等。
- 檢視藝術作品時能同時瀏覽學術評論。
- 可以針對物件、評論、題詞等留下筆記並分享給其他使用者。
- 可以回應由博物館建構的討論問題。
- 可以創建「我的蒐藏」以資料夾來進行分類，也可以開放讓其他使用者看到個人的蒐藏與評論。

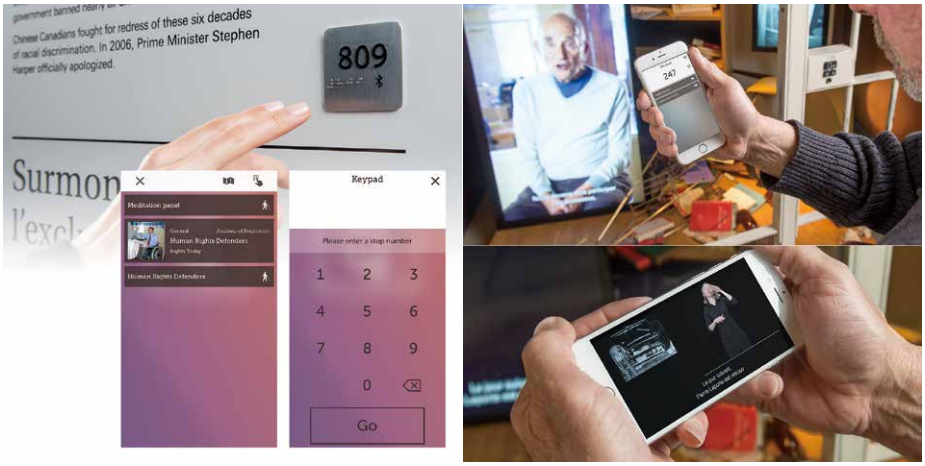
除了線上學術的評論與分享外，目錄網站也提供「展覽與出版紀錄」(Exhibition And Publication History)以及「參考書目」(Bibliography)等資訊供使用者參考。

觀眾服務

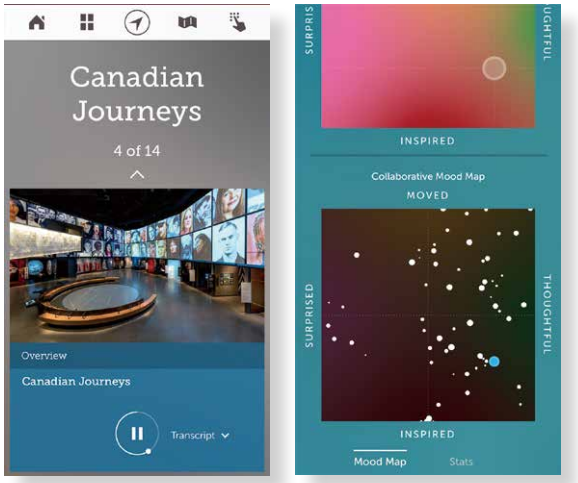
觀眾是博物館服務的對象，博物館舉辦展覽讓觀眾參觀、提供活動讓觀眾參與、開放空間讓觀眾遊憩；博物館第一線人員天天要面對觀眾的提問與滿足需求，如何將博物館的基本資訊傳遞給每個觀眾，如何提供又快又好的服務並滿足不同族群的觀眾，如何瞭解觀眾的需求以提供所需的服務，如何讓每個人都能輕鬆的參觀博物館；觀眾服務成為博物館的重要任務，如何運用數位科技來提升服務品質，亦是重點之一。

2015年Muse Awards行動應用程式金牌獎得主加拿大人權博物館 (Canadian Museum for Human Rights)開發的Mobile App以無障礙的自助參觀為優先考量，除了一般導覽app的功能外並結合豐富的功能，提供友善平權的服務，特色如下：

- 語音導覽：有建築的介紹和每個展廳與重點展品的介紹，並可以文字呈現導覽內容，加上圖片和影片創造豐富、互動的體驗。
- Near Me模式：觀眾的行動裝置透過藍芽與散佈在博物館各處超過120個的UAPs (Universal Access Points)——低頻的iBeacon連接。主動發佈場館指引資訊，協助全盲與低視力的視障觀眾在博物館中行動，讓所有觀眾——包含身障觀眾，都能自在的參觀博物館並瞭解展覽的重要內容。如果觀眾的行動裝置沒有藍芽，也可以直接輸入顯示在展品旁邊的UAP編號獲得展覽資訊。
- 互動式全景瀏覽：可透過行動裝置的相機即時以擴增實境或是瀏覽預存的全景相片方式呈現，畫面中會出現「熱點」，點選後會有與場景相關的導覽內容呈現。
- 互動式心情量表 (mood meter)：在每個導覽內容



CMHR導覽app操作示意圖



CMHR導覽app使用畫面截圖

的頁面，都有一個心情地圖 (mood map)，觀眾可以在地圖上標示自己對該展區的感受，回饋給博物館，也能在Collaborative Mood Map上看到自己與其他觀眾的感受。

- 互動地圖：可以將所在位置顯示於樓層平面圖，也能引導觀眾至選擇的景點。
- 線上訂票與會員服務：省去排隊買票的麻煩。
- 資訊站：提供參觀資訊、活動行事曆、紀念品店、餐廳、現場導覽訊息、無障礙協助等資訊。

整個app的設計重點為無障礙自助導覽，不論是一般觀眾或是聽障、視障都能夠使用，除了有一般的語音導覽外，也有用影片呈現的手語導覽，並分為英語的ASL (American Sign Language)與法語的LSQ (Langue des signes québécoise)，如圖7(右)；也有給盲人的語音導覽 (AD)，除了一般語音導覽的內容外，還加上空間行動的引導與描述；或許因為是人權博物館，app的設計兼顧不同族群的需求，使視障與聽障人士都能輕鬆的悠遊博物館。App除了有iOS 與Android兩個版本可供下載外，博物館也提供免費借用行動裝置的服務，讓沒有智慧型手機、平板電腦的觀眾——有些因為經濟能力而無法擁有自己的行動設備，能夠享受同樣的服務。

結語

研究結果發現：博物館運用數位科技的熱門趨勢為「大數據」與「開源」；博物館中成熟運用的數位科技為「參與式／沉浸式體驗」與「行動應用」；文學博物館運用數位科技的首要目標是「增進博物館人的數位知識」與「發展數位策略」。雖然文學博物館運用數位科技的起步較晚，但我們擁有豐富的數位資源可供利用，只要能改變思維，將「數位人文」的概念結合博物館的使命，定義出自己的數位策略，即可在現有基礎上進行整合與創新，妥善運用數位科技於文學博物館中。

博物館導入數位科技並非一蹴可幾，本館除了透過內部的努力外，近幾年也結合外部學者與文化部的科技專案，在數位世界蓋一座「臺灣文學館」。本館於2016年的「純真童心——兒童文學資深作家與作品展」開始建置Beacon語音導覽服務，讓觀眾使用自己隨身的行動裝置下載「蹦世界」app及導覽內容，透過展區內的Beacon獲得主動推播的導覽內容。為提升觀眾服務的友善平權，也於今年增購行動裝置(iPad)提供有需要的觀眾可於服務台租借。現階段亦有結合「台灣文學」與「數位內容」的「擴增文學 數位百工特展」，將於2017年12月20日開展，將本館的重要、一般古物，結合10位作家、6個文本、3個文學論爭、2個文化組織、1張題字錄、8道關卡，串連成一場穿越時空、鬥智鬥力，擁有245,760種不同結局的冒險故事。