博物館裡的雲豹森林

「臺灣雲豹與黑熊的傳說」VR360 動畫短片製作紀實

Clouded Leopard Forest in the Museum Behind the Scenes of "The Tale of Formosan Clouded Leopard and Formosan Black Bear" Virtual Reality 360

黃冠龍
Huang, Kuan-Lung

國立臺灣博物館教育推廣組
Education Department, National Taiwan Museum

緣起

國立臺灣博物館（以下簡稱臺博館）成立至今將迎接第 112 個年頭，百年來博物學家們在這座島嶼上踏查、蒐集涵括人類學、動物學、植物學與地質學等領域之文物及標本，經由不同時代的專家學者努力下，擁有近 11 萬件館藏，皆屬臺灣人文與自然重要的瑰寶。

隨著時代的演變，博物館「蒐藏」的功能從最初單純的保存、蒐集，透過文字、科學插畫作爲自然史藏品詳實的紀錄與描繪；攝影技術的發展，更讓專家學著們擁有更便利的工具進行研究，及作爲博物館典藏的助力；數位科技時代的來臨，加速拓展博物館典藏的能量與新的可能性，3D 掃描技術發展日漸純熟，博物館能藉由 3D 掃描將館藏數位化，對於文物、標本的維護、研究、展示及教育推廣都有著無限的可能性。臺博館長期致力於數位典藏建構，2016 年首度嘗試將館藏進行 3D 掃描，2018 年開始執行重點館藏文物與標本之 3D 掃描數位典藏計畫，掃描後之模型、點雲資料檔案可供博物館研究、展示與教育推廣應用，創造博物館跨界科技之新契機。

「臺灣雲豹與黑熊的傳說」VR360 動畫畫面

總督府附屬博物館（今臺博館）動物室，1930 年代（國立臺灣博物館藏）

臺博館已將 3D 掃描之模型成果展現於線上平台（社群平台、官網），或以教育活動形式進行推廣，但是否能將掃描之點雲資料作更有創新、跨領域的應用與發展呢？虛擬實境（Virtual Reality，簡稱 VR），近年來成爲全世界博物館跨界結合科技領域較常看到的模式，國內外博物館皆有許多成功的案例，國內像是國立故宮博物院、新北市立十三行博物館等，都運用 VR 科技創造感官新體驗，使觀衆參訪博物館獲得耳目一新之感受。臺博館多年來欲將有之館藏 3D 掃描檔案活化應用於其他領域並嘗試以不同面貌呈現，2019 年執行的臺灣雲豹 VR360 動畫短片製作案便是一種嘗試，開啟博物館跨界結合科技，藉由 VR 技術詮釋館藏故事。

發想

臺灣原住民的傳說裡，自古以來流傳著臺灣雲豹與黑熊的故事。排灣族、布農族、魯凱族等部族於細節描述上雖略有不同，但皆傳述有關豹與熊的主題：雲豹和黑熊起初身上都沒有毛色而決定互相畫上色彩，但雲豹與黑熊上色的「認眞程度」落差之大！導致最終的成果不盡「熊」意，彼此從原本相處融洽變爲反目成仇；後來雲豹爲了表示歉意，每次狩獵都會留些食物給黑熊，彌補過錯。這段傳說故事也透露出雲豹、黑熊外型特徵與習性的由來，流傳至今。

臺博館以傳說故事作爲發想素材，連結博物館自 20 世紀初期以來所收藏之臺灣雲豹與臺灣黑熊標本。尤其在 2014 年，臺灣雲豹被宣告滅絕，臺博館自日本時代保存了由胎兒到成體的完整系列標本，讓我們還有機會目睹博物學家羅勃 · 斯文豪、森丑之助、鹿野忠雄等都曾描述過的美麗身影。這些珍貴的標本也告訴我們應珍惜眼前的環境，以及重視生物滅絕的危機。而臺灣雲豹標本透過 3D 掃描技術所得之模型檔案素材，亦提供博物館未來更多運用的可能性，其中針對教育推廣部份，臺博館透過科技製作團隊將 3D 點雲檔案應用於 VR 動畫之中，製作一部 VR360 動畫短片。

臺博館「發現臺灣—重返臺灣博物學與博物學家的年代」常設展廳（2020 年攝）

過程

本案啟動後，臺博館與 VR 動畫製作團隊如火如荼依計畫展開各項工作進度並排定細部期程，首先進行腳本設計、分鏡圖及美術風格確認，就本案 VR 動畫的架構、故事內容取得共識；約 3 分鐘的 VR 動畫，腳本架構的比例分為「神話」與「現實」各半，神話傳說結合雲豹與黑熊的現況資訊，並傳遞物種消逝的警訊與保育理念，作為製作此 VR 動畫最主要之目的。動畫整體是以 3D「擬真」、「寫實」風格製作，由於動畫內容包含神話橋段，許多天馬行空的情節及角色戲劇性的表情，經過多次討論後，神話橋段決定以 2D 風格呈現，方能充份表現出神話故事生動詼諧的表情動作。

角色設計除雲豹與黑熊兩隻主角外，腳本內容依劇情需求加入許多其他物種成爲配角；有關物種種類設定、形態特徵、比例大小等皆由臺博館研究人員提供專業建議與討論，使得角色一一誕生。場景設計以臺灣中海拔針、闊葉混合林爲主要背景，有關林相、植物種類與森林樣貌亦由工作小組提供實地走訪之參考照片，以及本館植物學們研究人員所條列之植物種類清單進行場景設計繪製；音效更是 VR 動畫不可或缺之元素，本案動畫將森林環境音、黑熊與雲豹（參考現存雲豹）的叫聲收錄其中，增添感官層次。由於環景動畫規格與一般動畫影片不同，對於分鏡腳本對應動作設計上（如：走位、移動角度、觀衆觀看角度方向等）需多加考量與確認，歷經多次的工作會議與討論，製作出初剪（A-Copy）調整旁白配音後，製作團隊提交完成帶（B-Copy）供館方進行審查作業。最終於 2019 年底完成本案 VR 動畫短片成品，並進行動畫載入 VR 裝置實機測試。

VR360 森林場景 1

VR360 森林場景 2

2D 角色設計

分鏡腳本 – 鏡號 05

鏡頭 05 2D 神話段落

聲音　森林的環境音、樹叢摩擦沙沙聲、黑熊低吼聲。

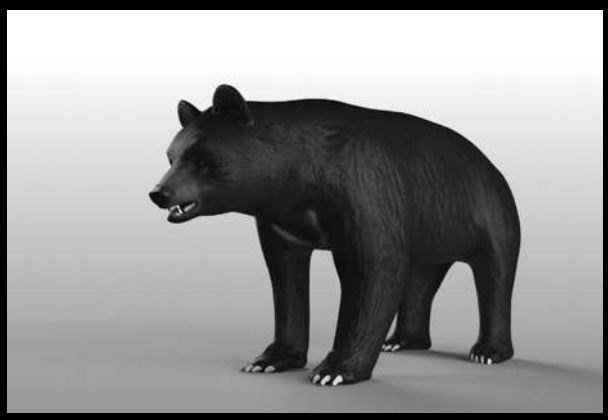
旁白　可是，換雲豹幫黑熊畫畫時，黑熊因為太累睡著了，雲豹就偷懶地把黑熊全 .....

畫面內容　雲豹幫黑熊上色，但黑熊睡著了，黑熊整個身子都逐漸變黑後，雲豹離開消失在樹叢裡。

國際博物館協會（International Council of Museums，簡稱 ICOM）每年都會選擇社會關注的核心議題，作為國際博物館日的主題；2018 年的主題為「超連結博物館：新方法，新公眾」、2019 年為「博物館作為文化樞紐：傳統的未來」、2020 年為「平等的博物館：多元與包容」，顯示全世界博物館伴隨著社會發展，主動持續探討博物館所扮演之角色與影響力。

環形劇場森林投影畫面

民眾於環形劇場體驗 VR360



3D 角色設計臺灣黑熊－高達百萬面的四角面模型 (2,782,592 面)

3D 角色設計臺灣雲豹－高達百萬面的四角面模型 (3,644,288 面)

沉浸

「很久很久以前，臺灣雲豹和黑熊是好朋友，但他們和現在長得有點不一樣……」

戴上 VR 頭盔裝置環顧四周，發現已身處一座茂密的森林，隨著旁白娓娓道來的傳說故事在眼前上演，忽然掠過栩栩如生的雲豹與黑熊身影，牠們此起彼落的叫聲在耳邊環繞，身歷其境的感官，彷彿回到那擁有雲豹蹤跡的原始森林。

爲使觀衆進入劇場就能感受場域沉浸氛圍，進入劇場的那一刻映入眼簾的是藉由劇場弧形屏幕投影出鬱鬱蔥蔥之森林場景並結合環境音效。如此沉浸式體驗感受是以臺博館 VR 設備 HTC VIVE PRO 規格製作，但因考量後續使用上之方便性與機動性，將以 OCULUS GO 作爲讓民衆體驗動畫短片之 VR 設備。

博物館近年主動且積極向社會大衆接觸，並藉由跨界合作跳脫傳統的框架，接納、嘗試更多的可能性。數位新科技也使博物館能重新檢視、詮釋深厚的館藏能量，借助科技跨域連結傳遞博物館的資訊，期許臺博館未來將有更多以館藏爲主，透過科技創造多元感官及獨特觀展體驗的新嘗試。

後記

今（2020）年 1 月中旬，「臺灣雲豹與黑熊的傳說」VR360 動畫短片配合本館 3 樓環形劇場開幕啓用，安排定時場次限人數體驗 VR360，爲確保衛生品質，民衆體驗時皆需戴上拋棄式眼罩，VR 頭盔等設備皆於體驗後作消毒清潔。2 月初因新型冠狀病毒疫情影響，經審慎評估後決定於防疫情間暫停 VR360 體驗活動，臺博館持續配合政府相關防疫措施，共同維護觀衆的健康，期待雲豹森林重新開放的那天，再度進入這座充滿傳說色彩、述說著館藏故事的虛擬實境森林。