

出國報告（出國類別：其他－考察及業務洽談）

科普傳播中心長期計畫考察報告



服務機關：國立自然科學博物館

姓名職稱：張鈞翔 研究員兼任科學教育組主任

黃俊霖 副研究員兼任活動推廣科科長

江佩芸 約僱服務員（科博之眼計畫）

蔡宛珊 約僱服務員（科博之眼計畫）

派赴國家：英國

出國期間：107..03.30 ~ 107.04.10

報告日期：107.05.30

摘要

此行為科博館即將辦理的 2018 年 10 月盛典「科普論壇」活動籌備取經，也安排數個英國當地科普傳播單位參訪，作為 2017 年新成立單位「科普傳播中心」學習業務目標。

行程分為愛丁堡科學節及倫敦兩部分：愛丁堡科學節在蘇格蘭各主要科學教育館所及展覽場館進行，如蘇格蘭博物館、蘇格蘭動物園、藝術中心等。英國擁有博物館數目居世界之冠，在倫敦更多達 200 多間博物館，其主題豐富度及教育活動多樣性，是博物館人珍貴的學習殿堂。本次倫敦行程以自然史博物館為主要參訪單位，並預約數位負責各項科教業務單位經理人拜訪會談。

導覽解說與活動皆為科學傳播重要不可或缺的一環，此行參訪重點為當代傳媒方法、借鏡參訪單位的公眾參與科學辦理經驗、請益創新活動模式策劃者。

目次

一、目的.....	3
二、過程及行程紀要.....	4
三、參訪心得.....	5
(一) 愛丁堡科學節.....	5
(二) 倫敦自然史博物館.....	8
(三) Nature Live.....	11
(四) 英國生物多樣性中心 (Angela Marmont Centre of UK Biodiversity).....	12
四、建議事項.....	13
五、結語.....	14

一、目的

此行之計畫目標為參訪蘇格蘭愛丁堡科學節及其在當地各主要科學教育展覽館所，如蘇格蘭博物館、蘇格蘭動物園、藝術中心等地，倫敦行程則以自然史博物館為主要參訪單位，並預約負責各項科教業務單位經理人會談。

本次主題為英國科學傳播觀摩計畫，緣起於科博館於去年甫成立「科普傳播中心」，並於 2108 年 10 月主辦「科普論壇」活動，因此規劃朝聖歷史悠久、規模盛大的愛丁堡科學節，同時透過科博館科學教育張鈞翔主任留學時期的指導教授引介，達成深度參訪的目標。

本次計畫預期能透過借鏡他國之創新理念，未來能結合本土文化脈絡，建立本館在世界科學博物館當中的獨特性，並且由本館帶頭打破館所場域的限制，提升大眾參與科學教育之動機，使科學與生活、科學與文化、科學與藝文相輔相成，激盪出新的火花。

二、過程及行程紀要

日期	行程	內容	備註
3/30(五)	Taiwan→London→Edinburgh	去程	宿愛丁堡
3/31(六)	Edinburgh International Science Festival @ City Art Centre @ Summerhall @ National Museum of Scotland	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Activity ➤ Workshop ➤ Exhibition 	宿愛丁堡
4/1(日)	Edinburgh International Science Festival @ Royal Botanic Garden Edinburgh @ Edinburgh Zoo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exhibition ➤ Activity ➤ Special Event 	宿愛丁堡
4/2(一)	Edinburgh International Science Festival @ National Museum of Scotland	★拜會 Dr. Nick Fraser (Keeper of Natural Sciences of National Museums Scotland)	宿愛丁堡
4/3(二)	Edinburgh International Science Festival @ National Museum of Scotland @ Dynamic Earth	★拜會 Clare Meakin (EISF coordinator)	宿愛丁堡
4/4(三)	Edinburgh International Science Festival @ National Museum of Scotland	➤ Activity	宿倫敦
Edinburgh→London			
4/5(四)	Natural History Museum, London	<ul style="list-style-type: none"> ★拜會 Prof. Adrian Lister ★拜會 Beth Stone (Head of Learning) & Brad Irwin (Partnerships Development Manager) 	宿倫敦
4/6(五)	Natural History Museum, London	<ul style="list-style-type: none"> ★拜會 John Jackson (Head of Science Policy and Communication) ★拜會 John Tweddle (Head of Angela Marmont Centre for UK Biodiversity - Citizen Science) 	宿倫敦
4/7(六)	Royal Observatory, Greenwich	➤ Exhibition	宿倫敦
4/8(日)	The British Museum	➤ Exhibition	宿倫敦
4/9(一)	Natural History Museum, London	<ul style="list-style-type: none"> ★拜會 Web Team ★拜會 William Cheung (Exhibition Partnerships Manager - Asia) 	
London→Taiwan			
4/10(二)	→Taiwan	回程	

行程安排主要分為兩部分，一是3/31至4/4在愛丁堡參加的愛丁堡科學節，二是4/5至4/9在倫敦的自然史博物館及大英博物館行程，本篇出國報告內容也將以此架構進行撰寫。

三、參訪心得

(一) 愛丁堡科學節

愛丁堡科學節 (Edinburgh International Science Festival) 在國際科學教育領域享有盛名，為期兩周的活動也是歐洲最大科學性質盛典，此行抱持著朝聖心態前往，學習當代傳媒方法、借鏡參訪單位的公眾參與科學辦理經驗、請益創新活動模式策劃者。



愛丁堡科學節在當地的幾個館所舉辦，有 Summerhall、City Art Centre、Edinburgh Zoo、Dynamic Earth、Edinburgh Centre for Carbon Innovation，和 National Museum of Scotland。在蘇格蘭博物館我們參與了 Science Festival in Natural Museum Scotland (NMS) 的預約制工作坊活動「Physics Wizardry: Potion and Alchemy Class」，活動是給7至11歲孩童參加，有幸經蘇格蘭國立博物館科學活動辦理組經理Clare Meakin引介，參加兒童科教活動，每人收費為5英鎊，在活動開始前的十分鐘可以觀察到家長與監護人帶著他們的孩子於前臺報到，時間到時集體帶入活動場地The Gannochy Trust Studio，一間一般教室大小的場地，有人數限制，以維持活動品質，活動是由Edinburgh Complex Fluids Partnership (ECFP) 策畫的流體之旅，一小時(11:00-12:00)的活動規劃十分完整充實，也不會造成學習壓力，下表紀錄該活動流程：

時間	內容
11:00-11:10	主持人自我介紹、演示各種吸引人的化學魔術，如：光照射透明玻璃瓶使內部液體變色、以磁鐵吸引玻璃瓶內部液體，並為孩童進行快速分組。整體活動以哈利波特(Harry Potter)作為包裝主題，所有工作人員服裝及桌面立牌均以該小說風格呈現。



第一關：液體質變，使液體呈現果凍狀。

Turn liquids into a special potion to help cure eye diseases.

11:10-11:20



第二關：油水分離、界面活性劑。

Start a polyjuice potion by making an emulsion.

11:20-11:30



第三關：製作史萊姆。Slime

11:30-11:40



11:40-11:50

第四關： Marangoni effect(馬蘭哥尼效應)，又稱「酒淚」、「掛杯」現象，包裝成 Divination potion(占卜藥水)主題。

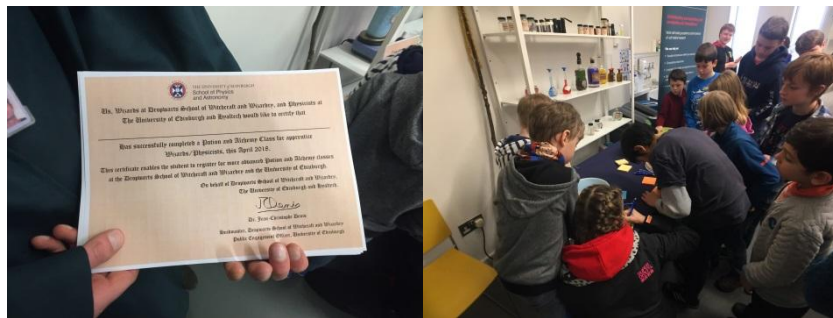
Read your future with a divination potion!

(用占卜藥水看看你的未來！)



總結、問答時間，心得分享與意見回饋，在桌上擺放便條紙供取用，可以寫下心得貼在後面的教具，並頒發證書給參與者。

11:50-12:00



活動共分為四個關卡，執行方式以「跑臺考」模式進行，每一關10分鐘，參與學童共分為4組，也就是4組同時跑4關的意思。過程中學童展現高度自治及參與感。入場家長在進入該教室後經工作人員引導，逕至教室外側座位區入座，觀看但不干預學童的探索過程，頂多在旁紀錄影像，能感受到給予工作團隊的專業尊重。活動團隊的時間掌握十分精確，由一開始開場的主持人扮演大巫師角色，在四個關卡進行同時扮演場控角色，藉由手中長棒魔杖敲擊地板發出的聲響暗示時間已盡，是準備轉換關卡的訊號，完全融入情境，發出的聲響一點都不突兀，一切都是那麼順利的進行著。



以下歸納出活動節慶辦理成功要素：

1. 媒體廣告行銷、情境營造
2. 交通運輸網絡完整度
3. 活動場地及硬體
4. 文化底蘊與人文素養
5. 家長教育理念
6. 活動在社會的能見度、接受度

(二) 倫敦自然史博物館

英國倫敦自然史博物館 (Natural History Museum, London, UK) 是世界首屈一指的自然史博物館。此行特別感謝Prof. Adrian Lister大力幫忙，在行前詢問我們此行想觀摩學習的議題，安排了各個部門負責人與我們會晤交流。

時間	拜會對象	內容
		倫敦自然史博物館第一站拜訪Prof. Adrian Lister，教授親自帶著我們參觀了改裝後的大廳。

4/5 (四) Prof. Adrian Lister



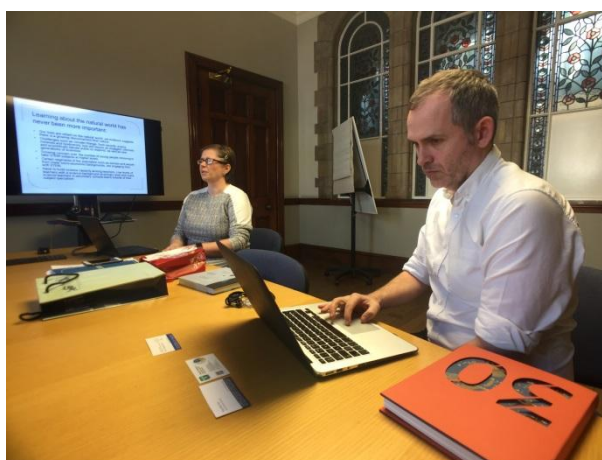
2017年7月，自然史博物館大廳Hintze Hall的主角從梁龍Dippy換成長達25公尺的藍鯨Hope擔任迎賓展品，整個大廳變得更加寬敞，展示也整個煥然一新，配合使用App，就能突破空間及語言的限制，了解展品的內容。

Beth 分享了他們在教育活動的規劃。特別強調：在他們的觀點中，會把自己定位為Learning部門，而非Education部門。



4/5 (四) Beth Stone
(Head of Learning)
& Brad Irwin
(Partnerships
Development
Manager)

Brad 提到他們積極在建立與不同館所甚至跨國之間的合作夥伴關係。



科學政策負責人John針對國家科學政策的推動分享了他們目前的規劃。他提到：的確會因為國家之間的關係影響國際合作。(此行恰巧為英國與俄國關係緊張之際)

4/6 (五) John Jackson
(Head of Science
Policy and
Communication)



4/6 (五) John Twedde

生物多樣性中心與本館的自然學友之家性質相近，

(Head of Angela Marmont Centre for UK Biodiversity - Citizen Science)

觀眾可以預約前往，也接受無事先預約的觀眾。提供觀眾專業諮詢，包括物種鑑定，並提供設備及相關書籍可供民眾使用，裡面有獨立的蒐藏庫。也舉辦相關教育活動。



Web Team 成員約有20位每天負責網站內容的更新及規劃。他們也認同社群網站的經營是現在博物館行銷不可漠視的一部份。

4/9 (一) Web Team of NHM



William會中分享了巡迴展規劃時的重點，也強調必須了解移展館所的硬體設備及環境。

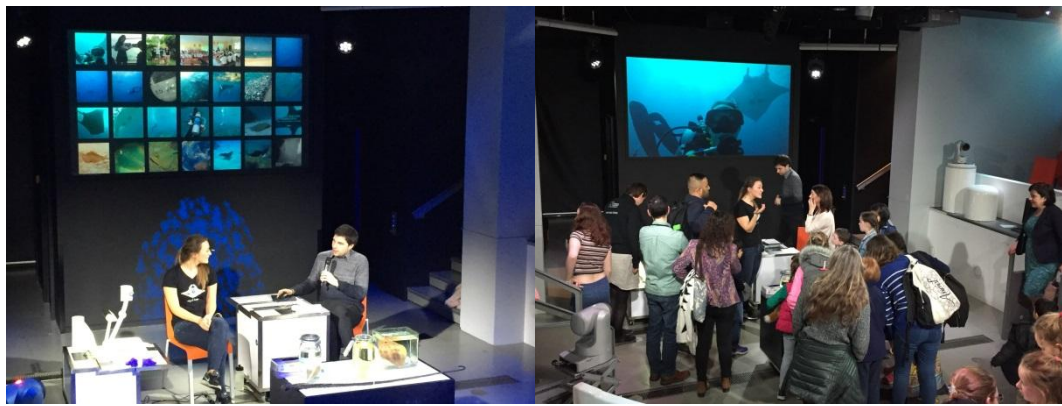
4/9 (一) William Cheung (Exhibition Partnerships Manager - Asia)



(三) Nature Live

此行特別觀摩 Nature Live，是一個時間約半小時的科學推播節目，於博物館內專業的攝影棚內拍攝。每集節目會邀請科學家與觀眾面對面，進行現場直播節目，直播結束後公開於YouTube上供免費觀賞。節目中由科學家們分享他們研究的科學專題，也會分享科學研究的酸甜苦辣，抑或是引發興趣的契機、生活的趣事，甚至一探研究學者的研究現場。

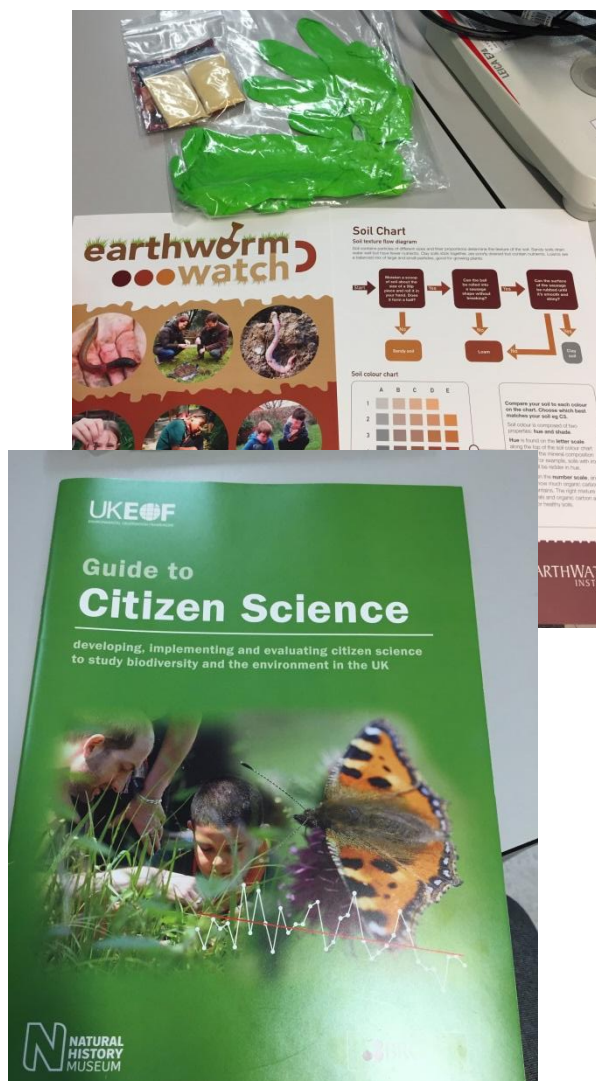
我們參與的這個場次是一位年輕的海洋生物學家分享她研究的魷魚，除了有她研究相關的分享照片，現場也有標本供觀眾近距離觀察。



現在的資訊傳播途徑越來越多元，網路節目即為其中一個不容忽視的模式，此行觀摩啟發本團隊將研擬規劃新媒體專案，讓本館的科學傳播更多元。

(四) 英國生物多樣性中心 (Angela Marmont Centre of UK Biodiversity)

英國生物多樣性中心 (Angela Marmont Centre of UK Biodiversity) 位於倫敦自然史博物館內，形式類似本館的自然學友之家。在生物多樣性中心，提供豐富的資源及專業的設備，包含觀察標本所需顯微鏡及拍照器材，還有獨立的標本蒐藏庫，以及相關書籍供民眾查閱使用。除此之外，生物多樣性中心也辦理教育活動，例如：觀察土壤、觀察蚯蚓等，並致力於推廣公民科學。



四、建議事項

1. 在行程出發前，若能聯繫上在地館所或相關領域聯絡人是最好不過，除了有機會與更多相關領域傑出人士晤談之外，也能為所屬單位帶來館際、甚至國際性的交流可能，提高臺灣在世界地圖上的能見度。
2. 此行觀摩倫敦自然史博物館後收穫頗豐，考量本館資源及現況，除了持續經營並將本館已經在執行的相關科學教育活動（包含解說、演示等）更加精緻化，我們將籌備並加強以下工作項目：

一、規劃科學現場節目

本館有許多傑出的研究員一直以來都持續專注在研究工作上，藉由科學現場節目，規劃科學家與觀眾面對面分享的活動。

二、加強社群媒體的經營

在多元媒體的管道方面，突破以往記者會、新聞稿的既定模式，規劃館內更加積極的活動行銷推廣，利用社群網站的積極經營，塑造博物館自有品牌形象，讓博物館的形象更加鮮明、嶄新。

五、結語

文化是門好生意：文化底蘊、人文素養的文化觀光財

愛丁堡有美景、有深厚歷史背景，還有全英國最多的鬼故事，黑死病的疫情奪走生命的冤魂於是更添增靈異感，在我們團隊下榻旅館處附近就有掛著人頭模型的Ghost Tour售票站，穿著黑長袍站立在高臺上的宣道者召集他的信徒們，將來一趟尋鬼之旅。而著名的Mary King's Close Fest在每年五月舉行，是世界的超自然領域者的盛會，巫師靈媒等皆是與會者，人人怕鬼怪，卻也有其引人入勝之處，從鬼屋在全世界各遊樂區風行的現象就可解釋其受歡迎程度。

反觀臺灣呢？臺灣有傳統佛道信仰，有儀式、有各行連結人間與靈界的靈媒、特殊體質者、有百年來在臺灣這塊土地地方發生的歷史事件，神鬼能否是科學探究的其一主體，能否作為觀光開發的一種文化內涵？

這些在我們外國人眼裡看來充滿英國味、愛丁堡味的異國情調體驗，是因為「越在地、越國際」，當我們自身對於國家；對於在地文化的認同感增加並能發自內心的引以為傲時，所端出的成果即是在地風味的特色，能與世界有所區隔並自成一派，正是吸睛之處。所以，臺灣能不能也辦場富有「臺味」又有質感的科學盛會？

又見人文素養：科學傳播的性別框架

在科學教育領域的我們推行科普，鼓勵所有來館參訪的孩子參與，但臺灣及華人社會仍多處在女人文、男理工的思維裡，世界鼓勵男孩去冒險而女孩要乖，是否扼殺了曾經懷有科學夢與潛力的女孩們？在臺灣理工領域裡仍以男性比例較女性高，遠見雜誌在2013年出版了《她們，好厲害》一書，裡頭集結18位臺灣女科學家的故事，看見臺灣女性在科學領域開闢的一片前景。當社會刻板的成見依舊存在、當孩子們的成長過程不被鼓勵探究自己內心的真正嚮往，而去符合社會期待時，怎麼能要求熱情被澆熄的他們還有創造力呢？小從求學時期的科系選擇、大到臺灣就業市場的選擇，無不被前述因素影響著。無論性別為何，若整體社會能支持志願並尊重專業，人人都能夠在世界找到自己的位子，那樣熱衷所能激發的未來是令人振奮的，也是我們正面臨的課題。

愛丁堡科學節舉行期介北半球冬末春初之季，可氣溫冷冽且常雨，於愛丁堡的五天內還偶遇大雪，對當地人或許習以為常，但就我國地處亞熱帶區域，習慣高溫多濕氣候的我們多有不習慣。活動辦理場所的選擇至關活動能否成功舉行，另外在英國各博物館與公共場所能見的捐款箱處處都是，臺灣因法令設限不能有募款行為，

但反觀博物館入場的免費條件也提供了民眾無門檻進入博物館的可能，臺灣或許能引以參考。



引用蘇格蘭國立博物館科學活動辦理組經理 Clare Meakin 說的一句話：“These are all researchers, but not all communicators.” 短短一句道破科普教育初心，正因科學研究的語言與一般大眾有所隔閡，所以才需要科學教育單位，需要在其中的我們做為轉譯者－如何把看似艱深的科學內容轉化為無學理背景的人們能吸收的知識。

隨著時代的改變，博物館也面臨許多新的挑戰。我們不再只是等待觀眾慕名而來，更要主動出擊，藉由無國界的網路，讓博物館呈現更多元、更寬廣的面向。