

教育部及部屬機關(構)學校出國報告  
(其他類別：考察、業務接洽)

106 年日本博物館、國立大學  
考察及業務接洽

服務機關：國立海洋科技博物館




姓名職稱：施彤煒 副研究員兼產學交流組組主任

派赴國家：日本

出國期間：2017.09.01-2017.09.08

報告日期：2017.09.26

## 出國報告審核表

出國報告名稱：106 年日本國立博物館、國立大學考察及業務接洽				
出國人姓名 (2人以上，以1人為代表)	職稱	服務單位		
施彤煒	副研究員兼產學交流組組主任	國立海洋科技博物館產學交流組		
出國類別	<input checked="" type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 進修 <input type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 實習 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>業務接洽</u> (例如國際會議、國際比賽、業務接洽等)			
出國期間：2017 年 09 月 01 日至 2017 年 09 月 08 日		報告繳交日期：2017 年 09 月 26 日		
出國人員 自我檢核	計畫主辦 機關審核	審 核 項 目		
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1.依限繳交出國報告 2.格式完整(本文必須具備「目的」、「過程」、「心得及建議事項」) 3.無抄襲相關資料 4.內容充實完備 5.建議具參考價值 6.送本機關參考或研辦 7.送上級機關參考 8.退回補正，原因： <input type="checkbox"/> (1) 不符原核定出國計畫 <input type="checkbox"/> (2) 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容 <input type="checkbox"/> (3) 內容空洞簡略或未涵蓋規定要項 <input type="checkbox"/> (4) 抄襲相關資料之全部或部分內容 <input type="checkbox"/> (5) 引用相關資料未註明資料來源 <input type="checkbox"/> (6) 電子檔案未依格式辦理 9.本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表： <input type="checkbox"/> (1) 辦理本機關出國報告座談會(說明會)，與同仁進行知識分享。 <input checked="" type="checkbox"/> (2) 於本機關業務會報提出報告 <input type="checkbox"/> (3) 其他 _____ 10.其他處理意見及方式：_____		
出國人簽章(2人以上，得以1人為代表)		計畫主辦機關 審核人	一級單位主管簽章	機關首長或其授權人員簽章
				

說明：

- 一、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 二、審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「公務出國報告資訊網」為原則。

說明：

- 一、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 二、審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「公務出國報告資訊網」為原則。

## 壹、目次

壹、目次	4
貳、摘要	5
參、本文	
一、出國目的	6
二、出國過程	6
三、出國心得	10
四、建議事項	10
五、考察照片	12
肆、附錄	33

## 貳、摘要

日本國立科學博物館（National Museum of Nature and Science）位於東京都上野博物館內，設立於 1877 年，是日本最早成立的博物館，也是日本國內唯一屬於科學類性質的博物館。研究調查、標本資料的收集與典藏、展示與教育是主要核心業務，主要硬體設施包含上野本館（位於東京）、總合研究棟及自然史標本棟（位於筑波）、筑波實驗築物園（位於筑波）及附屬自然教育園（位於筑波）。日本科學未來館（Miraikan）是以讓民眾「加深對科學的理解」為宗旨，主要營運活動為「創造連結尖端科技與社會的舞台」、「科學教育人才的育成」、「產官學研民的連結」三大屬性，性質屬科學學習中心教育機構。位於品川的 Aqua Park Sinagawa 是屬於都會型海洋樂園類的水族館，為西武集團所營運。

東京海洋大學（The University of Marine Science and Technology）位於東京，係由東京商船大學與東京水產大學合併而成，校園分別位於品川及越中島，本次業務洽談部門為教育及國際交流事務，主要窗口為全球人才育成推進事務室，洽談內容為討論目前該校派遣學生參與本館博物館產業實習狀況與學習內容，以及未來如何更進一步推動「海外探檢隊」計畫、教師及館員的教育及學術交流。長崎大學（Nagasaki University）位於長崎市，本次業務洽談部門為水產學部，洽談內容為討論目前該校每年均有實習船學生停泊基隆港，除了與海洋大學進行水產研究交流外，由於該校並未有博物館之專業及教學資源（雖然該校山口敦子教授亦正逐步規劃建立博物館計畫），長崎大學教授對於實習船來台期間，能夠讓教師及學生到博物館參與見學課程相當感興趣，因此針對博物館產業實習之推動作業與課程內容進行討論與意見交換。此外，有關本館進行海域環境監測與生態修復作業之海洋科學與技術相關研究，亦與該校對大村灣與周圍海域之生物資源調查計畫相當類似。

本次國際交流作業，就與博物館機構之業務洽談而言，本館與國立科學博物館性質相近。該館目前營運內容，是本館可以參考與學習的對象；就與國立大學之業務洽談而言，不論是東京海洋大學的「海外探檢隊」計畫，抑或是長崎大學的海域環境與生態調查研究作業，均與本館之博物館產業實習，以及海域環境監測與生態修復計畫有密切連結，均是本館未來可以持續交流之對象，亦是本館努力成為國際級博物館的重要發展業務之一。

## 一、出國目的

國立海洋科技博物館（以下簡稱海科館）自 103 年主題展示館開館以來，已經進入第四年營運，海科館一直努力發揮國家級博物館之展示、教育、研究、蒐藏核心價值，達成「永續海洋」建館願景。定期派員赴先進國家學習最新海洋科學與科技最新訊息，促進海科館與世界各國之海洋學術與教育機構交流，是達成建館願景之重要活動。日本為全球先進海洋大國之一，有關海洋科學與技術之相關研究、產業、教育領域均優於臺灣，定期派員進行業務考察與接洽，深化本館與日本博物館、大學及海洋相關產業之連結是極為重要的作業。本次考察與業務接洽對象為國立科學博物館（National Museum of Nature and Science）、日本科學未來館（Miraikan）、位於品川之 Aqua Park Sinagawa、東京海洋大學（The University of Marine Science and Technology）、長崎大學（Nagasaki University）等機構，了解博物館之營運、展示內容與方法等相關現狀，並與兩所大學討論本館博物館產業實習業務推動及未來在學術及教育上的實質合作。

## 二、出國過程

本次出國行程安排（原 2016 年提案計畫）預定考察及業務洽接的單位為東京海洋大學及國立科學博物館，出國人數為 2 人，行程為 5 天，擬定預算為新台幣 11 萬 4 千元整，後經核定出國經費為新台幣 5 萬 4 千元整。又因本館館務實際營運狀況，增加長崎大學參訪與業務洽談行程。該校自本館開館 3 年以來，每年均派遣學生至本館見習，見習時間從 1 日至 8 日不等，已有定期交流互訪實質關係。本次長崎大學行程，在於討論雙邊未來在研究及教育合作之可行性。2017 年在人事室的協助下，提出出國修正計畫獲准，修改考察及業務洽接地區為東京及長崎，行程為 8 天，出國人數為 1 人，出國日期為 9 月 1 日至 9 月 8 日，預算為原核定預算。因館務發展需要調整行程而超出之旅費，由出差人自行負擔。

本次行程簡要說明如下：9 月 1 日從台北出發至東京；9 月 6 日移動至長崎，9 月 8 日經由福岡回臺灣，行程簡表請參閱附件一。

### （一）博物館類考察及業務洽談

#### （1）國立科學博物館

本次業務洽談人員為植物研究部研究主幹北山太樹博士，該員曾協助提供本館水產廳北海道昆布林展示資訊。除此之外，亦與推動教育活動之小川達也先生討論教育課程運作狀況。洽談內容主要是了解國立科學博物館在展示（包含特展）、教育、研究、典藏之推動作業，並且實際考察本年度重要特展項目「深海」特展。

有關展示與教育業務上，由於該館有 64 名研究人力，因此在展示內容規劃作業，以及科普教育推動作業上，均由該館研究人員擔任，必要時才外聘講師。教育活動之服務內容分為針對學校、高國中小學生、大學生及成人、志工、科學教材開發、數位學習教材等類別。上野本館主要空間為展示館及行政人員使用，是該館推動公共服務、展示及教育活動重要基地。此外，該館在常設展示空間內，設有多處開放型課程解說空間，以支援研究人員教育推廣課程使用。每個可以使用的空間，在天花板上均有特殊標示燈箱看板，以標註空間位置。

有關研究與典藏業務，國立科學博物館的研究基地設於筑波，研究人力均在筑波館區。相關研究設施包括動物研究部、植物研究部、地學研究部、人類研究部、理工研究部、標本資料中心、分子生物多樣性研究資料中心、產業技術史情報研究中心、

昭和記念筑波研究資料館、筑波實驗植物園、附屬自然教育園。研究人員均具有博士學位，除基礎科學研究、典藏業務外，並須支援展示及教育活動。

國立科學博物館的常設展示館為兩棟建築物，分別為「日本館」及「地球館」，兩館建物內各設有 5 個及 10 個展示主題，2015 年 7 月 14 日以後針對「地球館」的 5 個展示主題陸續做更新。基本型態上雖屬於自然史博物館性質，但其展示廳內亦大量使用大型放映設施，或是互動式展示機構等科學學習中心類型的展示手法，與本館主題館具有不同類型的展示方式相似。

該館之「深海」特展正開展中，由國立科學博物館研究人員企劃，由於該館人員之專長多在於動植物之分類、地球科學、人類學類別，有關深海科技類別之展示內容，許多部分來自於日本海洋開發機構、其他日本之大學等相關單位之支援。「深海」特展內容涵蓋深海環境、深海生物、深海災害、深海資源、深海調查等單元，除國立科學博物館研究人員外，還有 62 個機構及 56 個人提供有關「深海」特展之資訊與物件，可以說是集日本各地有關深海研究之精華於此一「深海」特展。與本館 3 年前開館營運的「深海展示廳」內容相比，兩者展示大綱、展示主題與內容極為類似。惟最大的差異是「實體標本」與「實物」之展示數量是本館無法相比的，而且其背後所需要的海洋科學與技術之內涵與支援，也不是本館可以比擬的。

由於國立科學博物館是日本唯一屬於自然科學類的博物館，為強化博物館的服務功能，目前已有新設分館，或是擴大編制的想法，目前正在討論中。此外，在日本博物館或是教育館服務，有所謂「學藝員」的職務，「學藝員」之主要任務在擔任教育推廣的工作。惟國立科學博物館並不適用，而是配置研究人員擔任，這些研究人員均需要對外申請計畫，並執行展示教育典藏業務，與本館之營運與定位相似。

## (2) 日本科學未來館

日本科學未來館係依據「科學技術基本計畫」為根基，以達成「科學技術創造立國」為目的所設立的國立館所，位於東京都江東區大台場範圍內。日本科學未來館創設於 2001 年 7 月，最近一次展示更新是在 2016 年 4 月。該館常設展示有「探索世界」、「創造未來」、「聯繫地球」三大主題，並且有 3D 劇場及實驗教室等空間推動科學教育。特別企劃活動、特展與科學研究亦在該館營運項目內，惟科學研究並非該館館員擔任，係和大學教授合作所進行的科學研究項目。除實驗教室與行政空間外，該館空間是採開放空間設計，將展項通通擺在同一個空間內，展示廳因無空間障蔽，空間顯得開闊。由於日本科學未來館主要是以展示及教育推廣活動為主，型態上歸屬於「科學學習中心」類型的博物館。

由於該館空間相當開放，特別是窳高空間多，甚至從一樓到屋頂之挑高，中間吊上一個大地球之電視牆球體，這是展示空間一大特色。由於挑高高度大，從一樓地板到建築物天花板之高度，雖然走道玻璃圍牆高度夠，不免讓人擔心若不小心有東西從上掉落，可能會打傷在一樓地面活動的人。該建築物若未來不做博物館使用，隨時可更改為貿易展示會場使用。

相較於國立科學博物館支撐教育活動的人員為研究人員，日本科學未來館負責推動科學教育活動的人員是「學藝員」，「學藝員」是在博物館等相關機構服務，主要任務是從事教育推廣活動之專業人員。「學藝員」可以在大學時修習「學藝員」學分，類似我國大學課程之「學程」制度，在大學修習學分後，並到博物館實習後，即可取得「學藝員」之資格，可在博物館相關機構任職，從事教育推廣的活動，類似我國在大學的師資培育課程，修滿學分並實習後，取得高國中小教師資格。目前在日本科學未來館的負責教育活動推廣的「學藝員」人數為 20 人，其中一人是機器人

「Ashimo」。

### (3) Aqua Park Sinagawa (アクアパーク品川；西武集團)

Aqua Park Sinagawa 隸屬於西武集團成員，位於品川車站旁，周圍區域是商業區及王子飯店。除了水族展示外，還包括海盜船遊憩設施、海獸表演。整體而言，屬於都會型海洋樂園設施。由於是以休憩娛樂為主，因此在展示內容說明上，相當簡略，嚴謹度不若其他國立館所。該館在室內裝修作業上，亦下相當多的功夫，譬如「花火水族館特展」，將煙火以影像的方式呈現，結合水母展示缸進行展示，將該區塑造夢幻、通透、無限延伸的視覺感受。並輔以燈光照射水母，將水母游動的泳姿襯托得美倫美奐（不知對水母會不會有影響？）。又如「金魚特展」區域，將各品種金魚身上不同的花色，使用「花火」主題搭配水族箱背景及環境氛圍一起作展示，的確別有一番風味。惟與其說是水族展示內容，倒不如說是另一種室內設計特展。又如引起相當話題的「イケ魚パラダイス」特展，是以吸引年輕人，特別是戀愛中的年輕人所辦理的特展。展場中除了展示魚種的簡單介紹外，每個展示魚種說明牌旁，還設有一小篇有關男女情感的短文，描述熱戀中男女間的各種心境，這是一般傳統水族館不會用的展示思維。

有關海獸的表演設於屋頂，這是一般民眾喜歡的表演節目。在一般的建築物內，也容下海獸表演的節目，有些讓我覺得意外。總體而言，西武集團所經營的 Aqua Park Sinagawa 設施，是純粹以休閒與商業考量為出發點的海洋樂園。

### (4) Sunshine Aquarium (サンシャイン水族；三菱集團) (行程外考察活動)

Sunshine Aquarium 隸屬於三菱集團關係事業，位於池袋車站附近的 Sunshine City 區域，該區域開幕於 1978 年，其中一部分設施設置 Sunshine Aquarium，屬於都會型水族館，並兼具有哺乳類展示及海獸表演節目屬性的海洋樂園。該水族館內畜養之海洋生物種類較 Aqua Park Sinagawa 多，展示內容之描述與一般博物館展示板上解說內容相似，不若 Aqua Park Sinagawa 之特展解說內容中參雜許多與展示物種無關之文字說明。自學生時代開始到現在，已經是第 5 次參訪該水族館，該水族館在生物畜養作業水平上均維持一定水準，表現相當不錯。館內裝潢與環境氣氛營造也相當精緻，定期進行維護與更新，完全看不出來老舊的狀況。與以往較不一樣的展出內容，主要強化了環境教育及生態資源永續的內容，譬如與沖繩縣恩納村合作，展示了珊瑚斷肢培育水族箱。此外，深海生物展示上，亦包括數隻甘氏巨螯蟹；也有軟絲及花枝的生物展示，這些都與潮境海洋中心一樣。在展示館的屋頂上，設置有海獸表演台的空中花園，有海狗近距離與民眾互動。節目表演過程中，演說內容強化了地球溫室效應、生態環境破壞等相關知識，呼籲民眾多多愛護環境，這是與以往較不一的地方。

Sunshine Aquarium 全票票價為 2,200 日幣，一年份的 free pass 票價為 4,400 元，free pass 的票價為成人票價 2 倍，這種作法相當親民。整體而言，以私人企業經營都會型水族館或是具有海洋樂園性質的水族館，都已相當不易。

### (5) 船的科學館 (公益財団法人 日本海事科学振興財団) (行程外考察活動)

目前主題館正進行展示更新作業，開放服務場域為戶外展示區域及首艘南極探測船「宗谷號」。

## (二) 國立大學考察及業務洽談

### (1) 東京海洋大學



本次東京海洋大學業務洽談內容主要針對雙方在簽署 MOU 後，雙邊實際業務交流狀況，特別是針對本館「博物館產業實習」及東京海洋大學「海外探檢隊」計畫之合作，雙方進一步進行意見交換。根據該校之教育及國際交流事務的全球人才育成推進事務室計畫主持人小松俊明教授意見，該校畢業生除從事海洋研究與教育相關工作外，實際上進入海洋產業界的人佔大多數。目前該校海外探檢隊派遣見習之國家為台灣、馬來西亞、新加坡、香港、挪威與泰國，其中台灣是每年都會有學生來見習的地區國家，見習的機構包括國立台灣大學、國立台灣海洋大學、國立海洋科技博物館、日本在台相關產業界。經過幾年的交流與業務推動成效，該校仍將持續派遣及募集學生參與海外有關海洋與水產相關研究、教育及產業機構見習，擴大該校學生之國際觀與視野。目前本館「博物館產業實習」課程之「水族館營運實務」、「主題館導覽解說實習」、「歷史建築北火電廠專題」三項內容，均給予「海外探檢隊」日本學生有不同的體驗與感想，迴響相當不錯。經雙方討論後，目前雙方簽署的 MOU 內容應足以符合現階段交流狀況，日後有關研究人員及學校教授之交流活動亦有原則性規範，因此暫時不需修訂 MOU 內容。

### (2) 東京海洋大學博物館

設於該校品川校園內，是以生物標本、捕鯨設備、鯨魚骨骼為典藏物件，並陳列該校歷年實習船模型，介紹實習船航行紀錄等資訊。主要建築物為兩層樓建築，面積並不大。與其說是一座博物館，倒不如說是利用學校建物空間，陳列教授們研究留下來的標本或是物件，並非是經過設計，並開放給一般民眾，提供導覽解說等服務之博物館。

### (3) 長崎大學

長崎大學阪倉孝良教授於 102 年度起來台進行訪問與研究活動時，初次參訪主題展示館，該位教授在主題館停留一整個下午，深深對於台灣有此海洋科技類博物館印象深刻。隨後即與本館聯繫，希望能派遣學生到館學習。首批學生為阪倉教授研究室之學生共 4 位，於 104 年來館見學 8 日，讓日本學生了解博物館導覽解說與科普教育活動，並學習潮境工作站有關水族館營運之狀況。104 年起，長崎大學研究船在該校出海進行海洋研究調查行程內，定期停靠基隆港，與本館、國立臺灣海洋大學、水產試驗所從事研究與教學活動，至今已邁入第 3 年。

由於從 102 年度起，該長崎大學已定期與本館進行學術、博物館產業實習交流作業，因此在本年度日本出國業務考察與洽談行程中，除了東京地區行程之外，臨時增加與長崎大學交流行程，討論本館與長崎大學簽訂 MOU 之可能性，並進一步了解雙方未來在研究與教育活動發展之看法。

長崎大學具有「多文化社會學部」、「教育學部」、「經濟學部」、「醫學部」、「齒學部」、「藥學部」、「工學部」、「環境科學部」、「水產學部」，並設有「教育學研究科」、「經濟學研究科」、「工學研究科」、「水產、環境科學總和研究科」、「生產科學研究科」、「醫齒藥學總和研究科」、「熱帶醫學、全球健康研究科」、「國際健康開發研究科」，目前與本館研究業務有往來的學部主要為「水產學部」及「環境科學部」。長崎大學除傳統的學術研究領域外，目前針對全球海洋面臨的環境變遷與資源枯竭問題、發展乾淨能源趨勢，新改組成立「環東中國海環境資源研究中心」，重點在於研究環東中國海（即東海）及有明海（九州西北部最大內海灣）之環境生態監測、漁業資源調查作業，並與「工學部」合作，評估發展利用洋流或潮汐發電可能性。有關海洋環境生態監測、漁業資源調查作業，正與本館建構「望海巷海灣

海洋教育示範區」親海舞台計畫極為相似，雙方不同之處，即本館在終身教育（社會教育）層面上較長崎大學著墨甚多。由於海洋科學與技術之研究方法相通，差異在於不同環境條件下能夠產生何種價值創新，長崎大學對於本館建構「望海巷海灣海洋教育示範區」親海舞台之後續發展表達高度興趣。

本年度長崎大學已安排實習船停靠基隆港，將於 10 月 25 日於海洋大學場域和本館及水試所進行學術研究交流，三方將以海報形式介紹目前進行之海洋研究，增進教授、研究員及學生們之互動。10 月 26 日來館進行博物館見學活動，將到主題展示館及潮境海洋中心見學。此種互動模式將常態化與定期化，建立台日海洋科技交流平台。

#### (4) 長崎大學之「環東中國海環境資源研究中心」(Institute for East China Sea Research)

位於長崎市多以良町，從長崎大學校本部開車約需 40 分鐘，面臨東中國海，附設有碼頭，可停實驗船舶。該中心主要為「水產學部」、「環境科學部」常使用的研究設施，設有兩棟研究大樓及教室、戶外養殖設施及住宿設施，研究重點在於研究環東中國海（即東海）及有明海（九州西北部最大內海灣）之環境生態監測、漁業資源調查作業。該中心從現場的養殖設施，到基礎研究的分子生物、化學、生物實驗室設備都堪稱齊全。住宿費用相當親民，每日約 200 至 300 日幣，讓來中心做研究或學習之教授及學生幾乎沒有負擔。目前使用設施的學生主要為 4 年級生（研究論文）、碩及博士班學生，亦有服務與國外教授合作而共同指導的學生。該中心旁緊鄰長崎縣屬的水產試驗所，其中一巨大建築物內是飼養鮪魚的魚池。由於不在本次考察行程內，亦因已來不急事先安排及時間不夠的關係，無法到水試所考察。

### 三、出國心得

本次日本博物館、國立大學考察與業務接洽之心得簡述如下：

1. 就與博物館機構之業務洽談而言，本館與國立科學博物館性質相近。該館目前營運方向及內容，是本館可以參考與學習的對象。
2. 就與國立大學之業務洽談而言，不論是東京海洋大學的「海外探檢隊」計畫，抑或是長崎大學的海域環境與生態調查研究作業，均與本館之博物館產業實習，以及海域環境監測與生態修復計畫有密切連結，是本館未來可以持續交流之對象。
3. 定期前往先進國家了解發展現況與發展趨勢，增進本館與各國博物館及海洋學術研究機構交流是本館成為國際級博物館的重要作業。
4. 目前，日本的國立博物館均已法人化，名稱前面均會冠上「獨立行政法人」；國立大學亦均已法人化，名稱前面均會冠上「獨立大學法人」。

### 四、建議事項

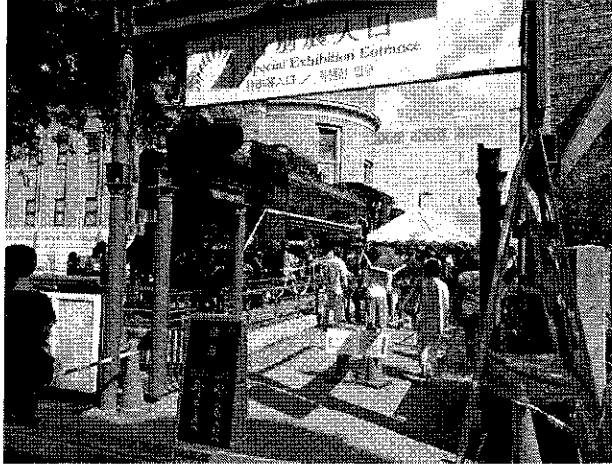
本次日本博物館、國立大學考察與業務接洽之建議事項如下：

1. 持續與日本博物館及海洋學術研究機構密切聯繫與交流，對海科館及我國獲取最新海洋研究成果之訊息極為重要，有助於提升海科館與我國的海洋研究水平與國際觀，亦有助於未來常設展示主題更新、特展主題內容充實等作業。
2. 每年定期建立海科館、海洋大學、水試所、長崎大學之海洋科學與科技之學術研究交流平台，如辦理國際研討會、專業人員互訪等機制，深化台灣與日本之海洋研究與教育活動關係。
3. 本館正式營運進入第四年，與其他館所相比，出國經費一直非常少，對於本館前往

先進國家吸取海洋科學與技術發展、國際合作與交流作業發展極為不利。建議部裡多支持本館館員定期出國，與世界各國之海洋相關博物館與學術研究機構交流與合作，對於我們海洋國家軟實力的培養一定會有幫助。

五、考察與業務接洽照片

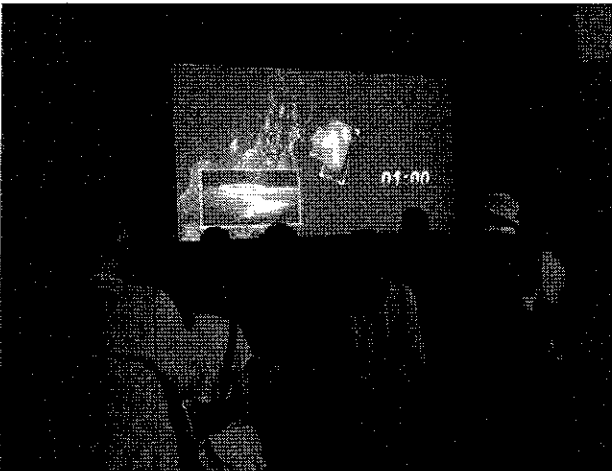
國立科學博物館---深海特展



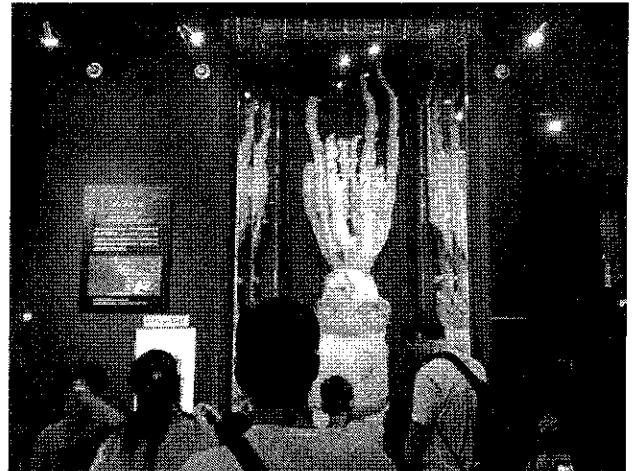
深海特展建物外入口



深海特展室內入口

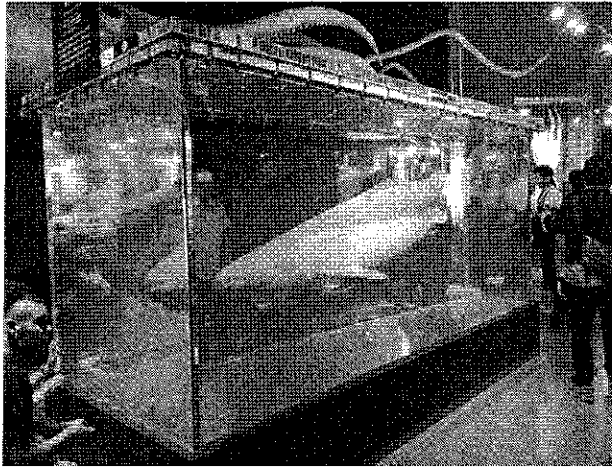


使用大型銀幕播放深海調查影片

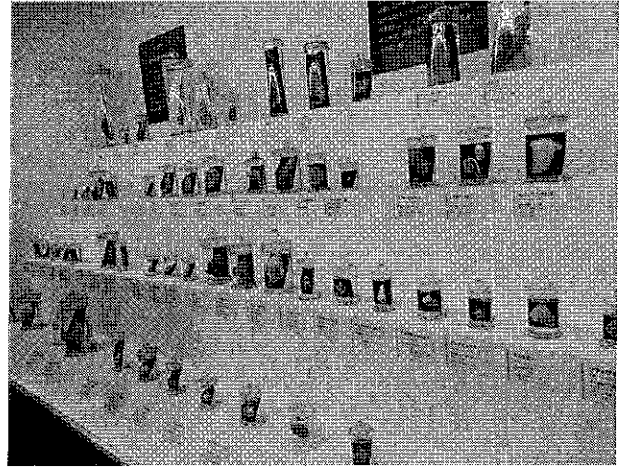


大王魷魚實體標本展示

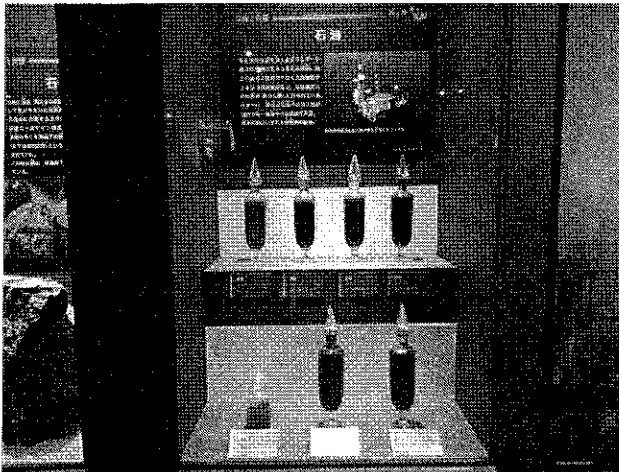
國立科學博物館---深海特展



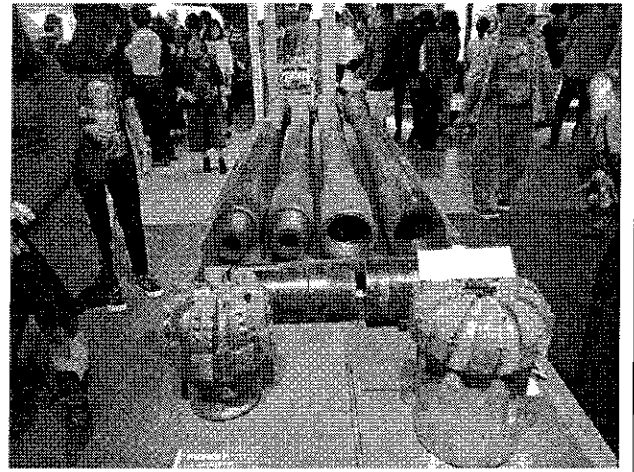
深海鯊魚浸漬標本



深海生物標本



深海能源展示

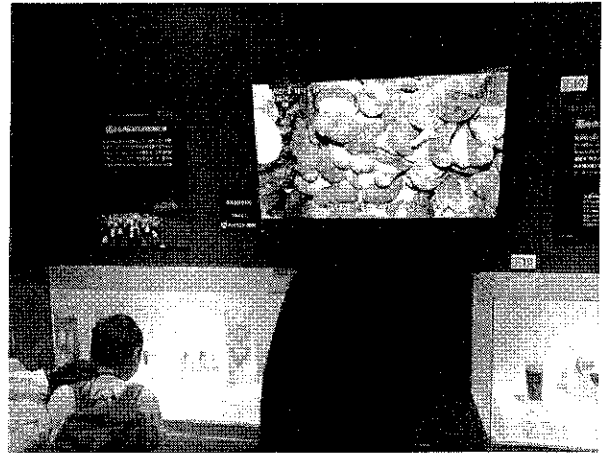


深海鑽探設備展示

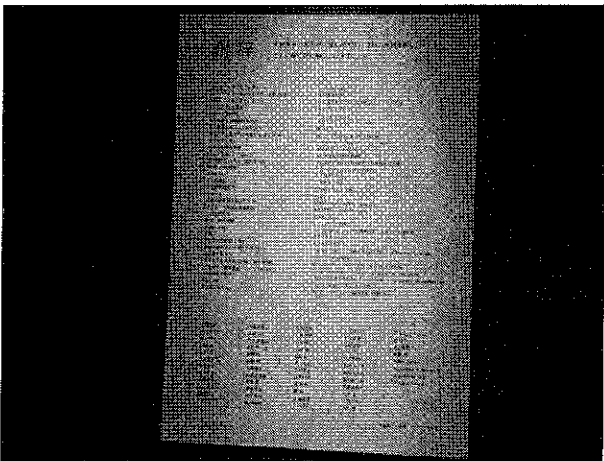
國立科學博物館---深海特展



板塊活動展示



化學生合成生物展示

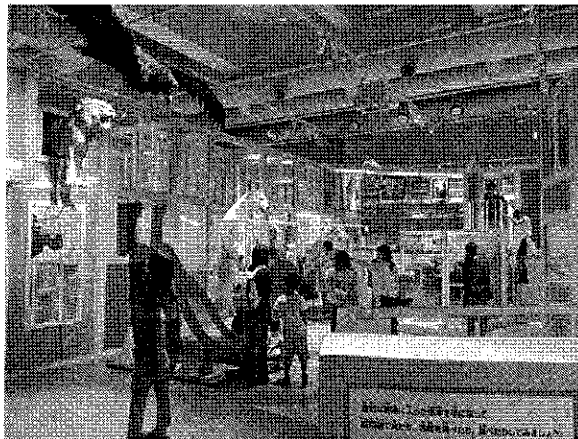


參與深海特展相關單位與個人名單



深海特展人潮

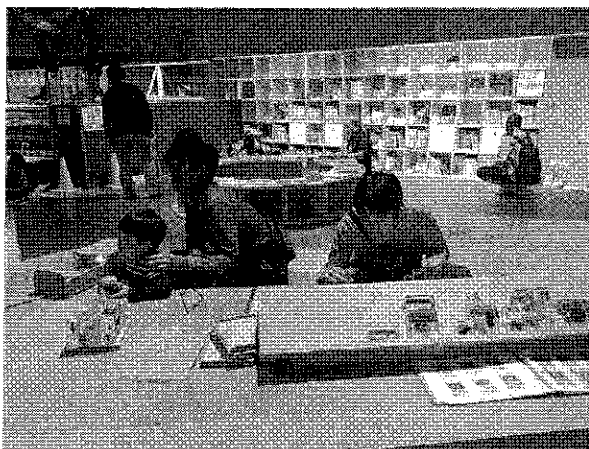
國立科學博物館---親子探險廣場



使用動物標本做裝飾的親子探險廣場



銀髮族也在用親子探險廣場可見

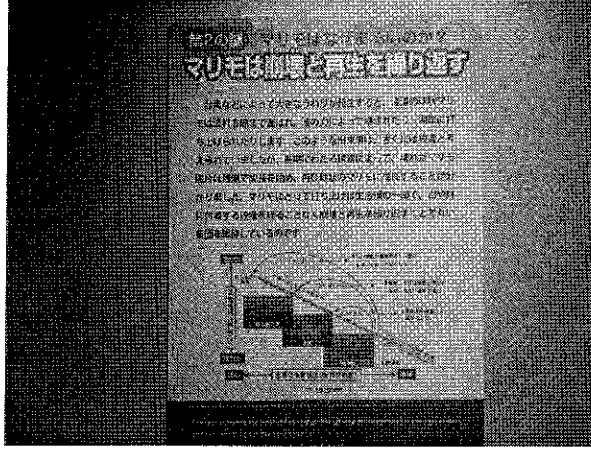


使用樹脂標本對照圖鑑學習知識

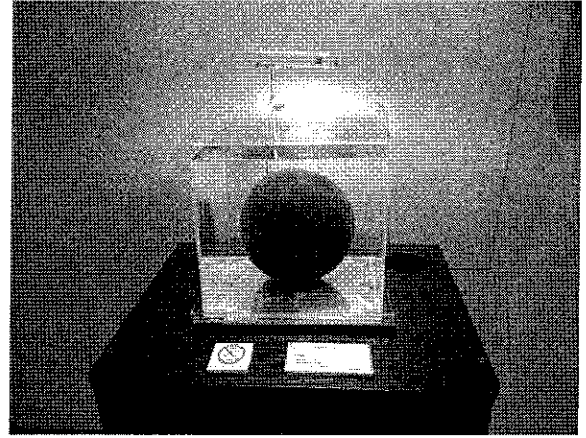


親子探險廣場現場服務館員

國立科學博物館---綠球藻特展



綠球藻解說牌



綠球藻展示缸



整理綠球藻展示缸



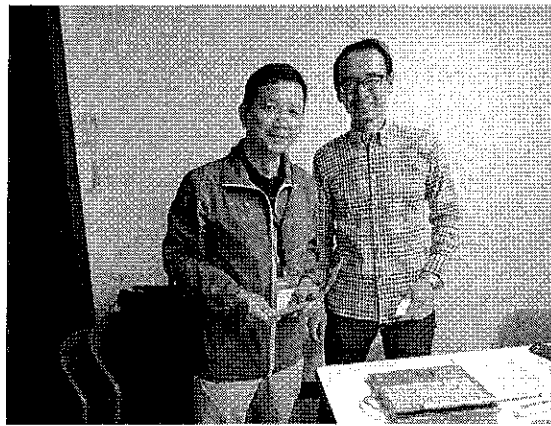
研究人員進行綠球藻現場教學



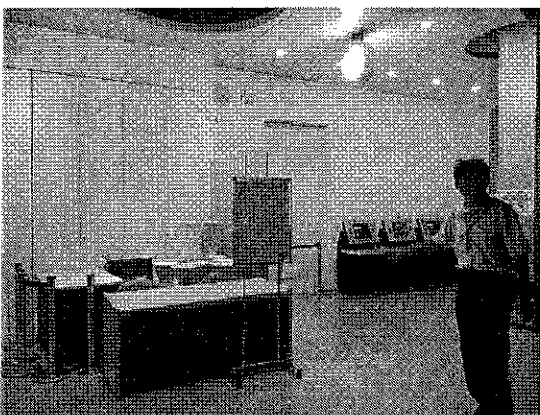
國立科學博物館---業務交流討論會



教育活動討論會議



夏日課程授課學者專家(人類學專長)

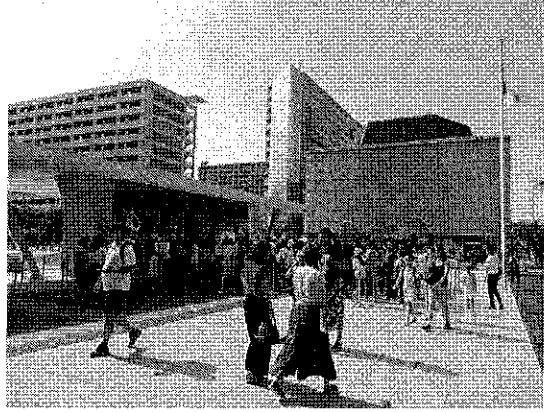


彈性使用展場空間作為課程教室使用

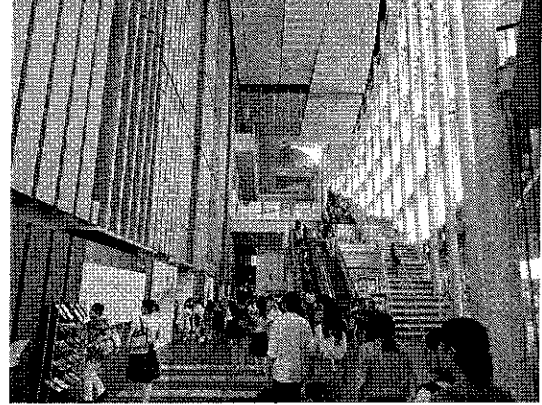


9月份專家學者授課課程表

## 日本科學未來館



未來館排隊買票人潮，  
是一個有人氣的博物館（科學學習中心）



未來館入口空間，可以一直走到4樓，  
再從上層樓參觀到1樓。

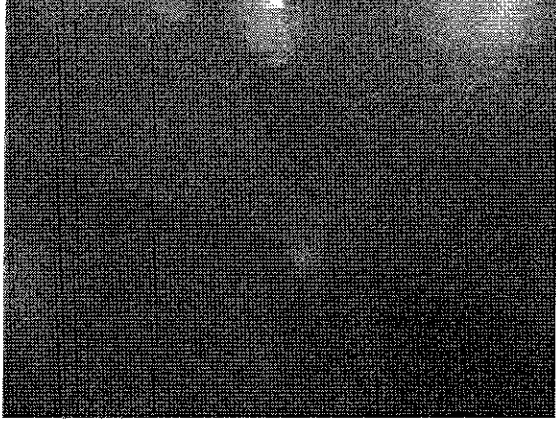


採開放式展示空間的未來館



高度開放、挑高空間的未來館

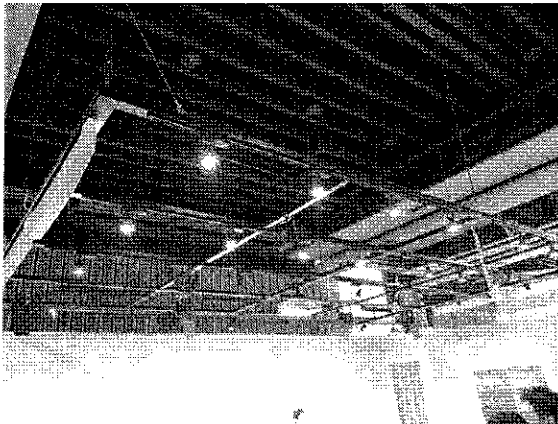
日本科學未來館



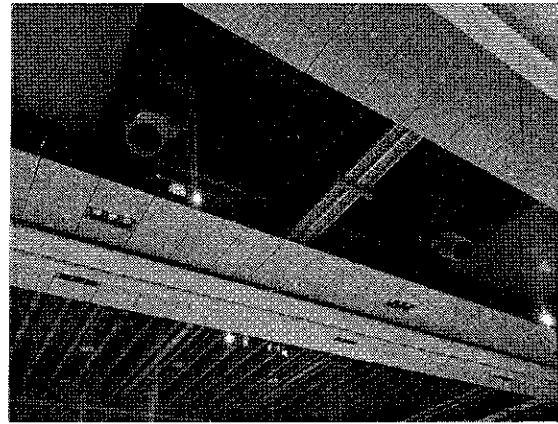
地板上隱藏式線槽設計



無天花板設計之展示館

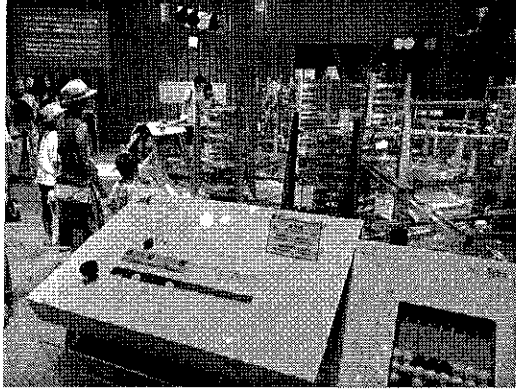


無天花板設計之展示館---展項燈光設計



無天花板設計之展示館---一般照明燈光

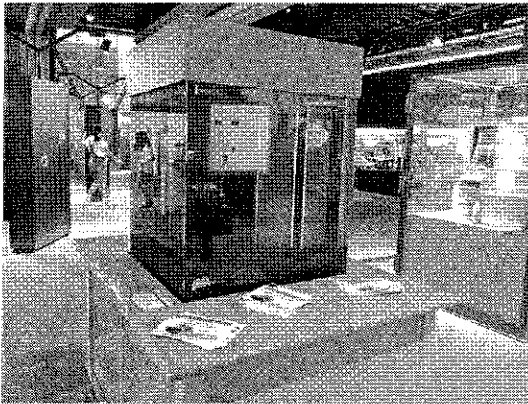
## 日本科學未來館



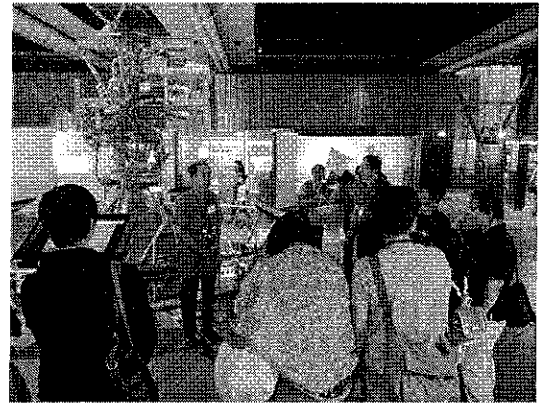
高度複雜的互動機構，亦給館方人員帶來沉重維護問題。



滿足人類慾望與地球環境保護間的矛盾思維，互動過程中學習人類面臨的環境問題。



深海生物畜養展示缸(深海螃蟹)



退休志工肩負起一般民眾導覽解說活動

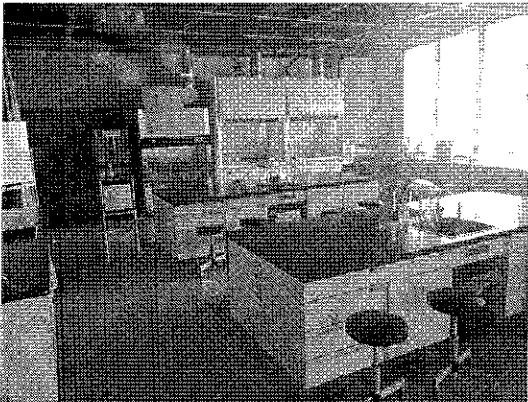
# 日本科學未來館



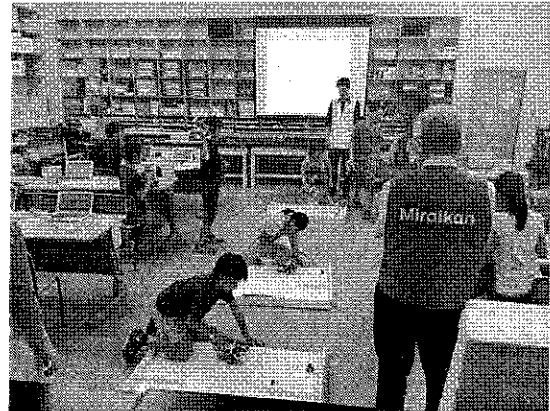
學藝員是科教活動主要授課講師



開放式教育推廣空間



教育推廣教室---實驗室

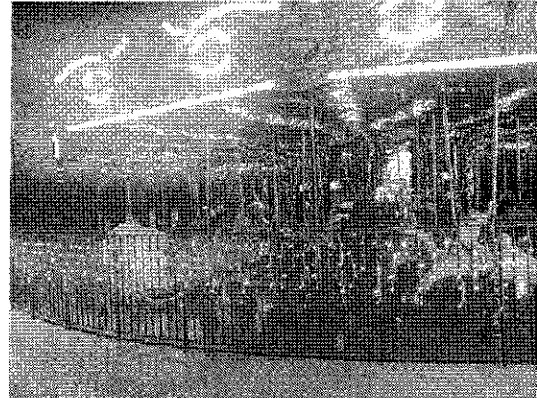


機器人學習教室

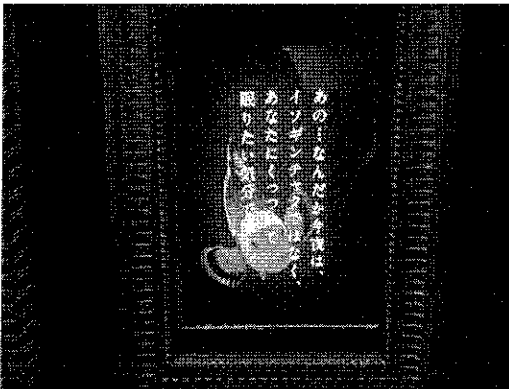
Aqua Park Sinagawa (アクアパーク品川；西武集團)



海盜船設施



旋轉木馬設施

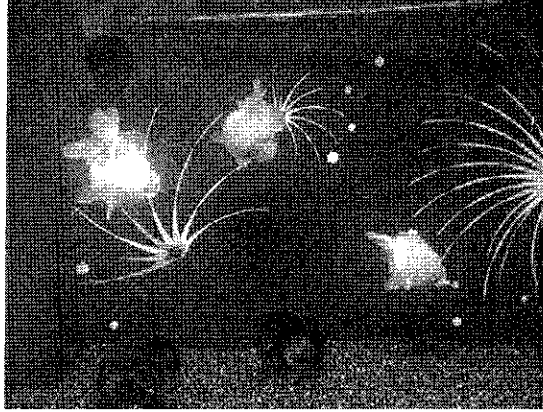


以吸引年輕男女朋友來館為  
目標觀眾的特展導覽解說內容，  
一般水族館不常見



結合水族缸及電控玻璃  
以增加參觀樂趣的水槽展示。  
(原本黑壓壓的玻璃，經手擦拭之後玻璃  
變澄清，可觀察水族缸內的生物)

Aqua Park Sinagawa (アクアパーク品川；西武集團)



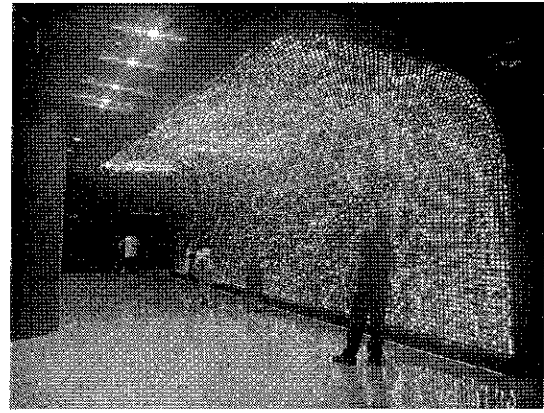
結合水槽設計的金魚展示缸



配合燈光效果的水母展示缸

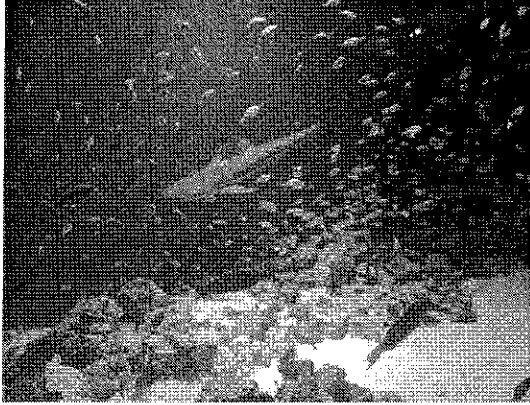


強調室內裝璜配合水族缸之展示



LED 燈牆展示

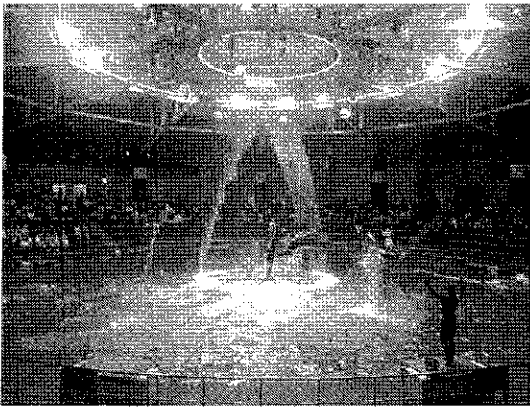
Aqua Park Sinagawa (アクアパーク品川；西武集團)



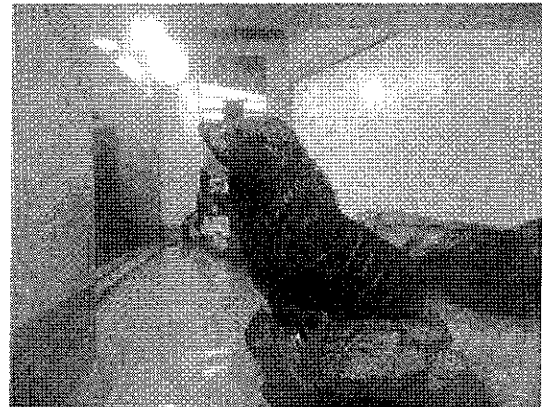
大洋池  
水族館內一定要有的展示水槽



大洋池中的蘇眉



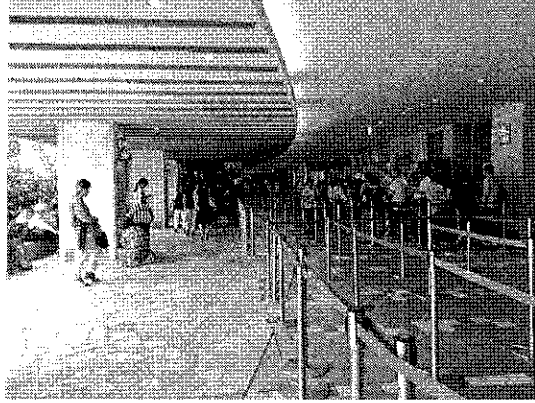
海獸表演  
海洋樂園常有的娛樂節目



海獸展示水槽



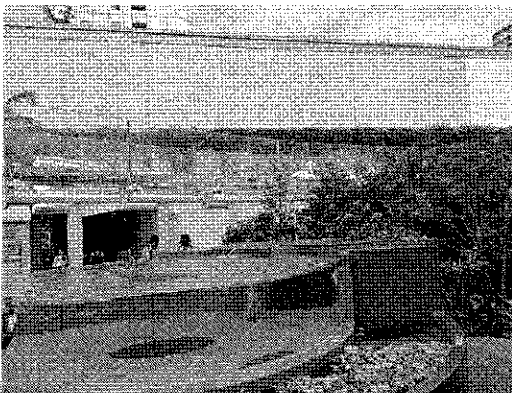
Sunshine Aquarium (サンシャイン水族；三菱集團)



Sunshine Aquarium 入口大廳



屋頂空橋造景式展示水槽

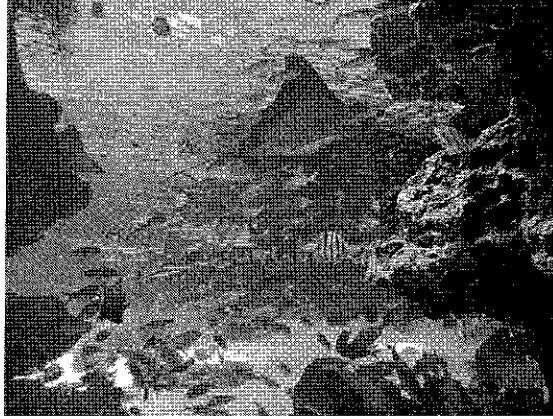


屋頂花園造景設計

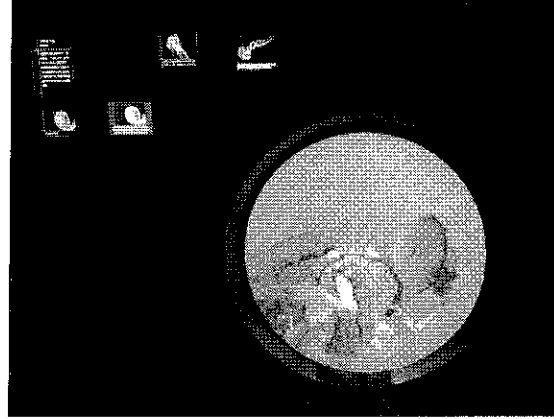


屋頂花園噴霧機  
可減經不少暑意

Sunshine Aquarium (サンシャイン水族；三菱集團)



大洋池展示缸  
每個水族館都一定要設置的水槽



水母展示水槽  
亦為各大水族館必有的展示生物



深海生物-甘氏巨蟹展示水槽  
該水族館長期飼育深海生物

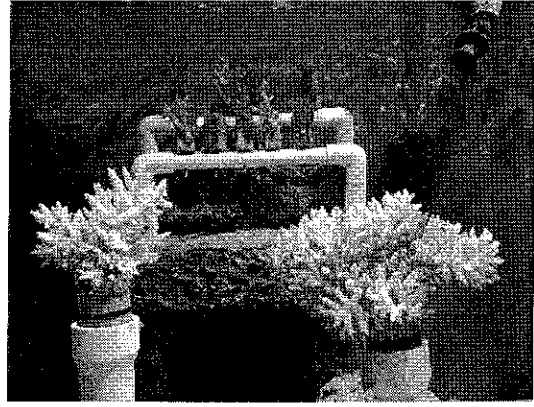


海獸展示---企鵝  
亦為各大水族館必有的展示生物

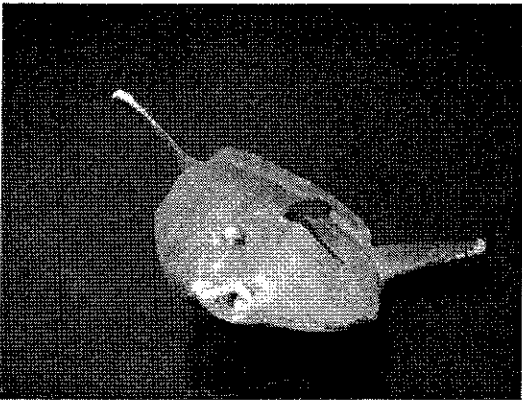
Sunshine Aquarium (サンシャイン水族；三菱集團)



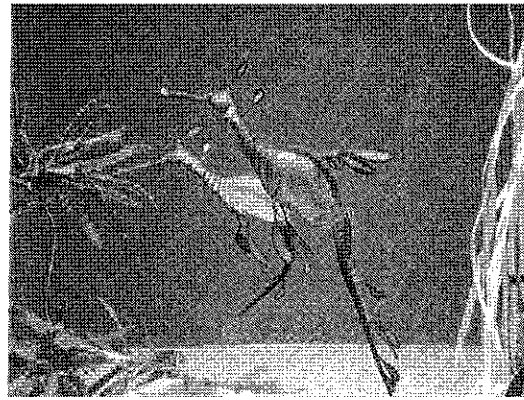
亞洲小爪水獺  
水族館的新興海獸展示物種



珊瑚展示水槽  
沖繩縣恩納村合作的展示項目

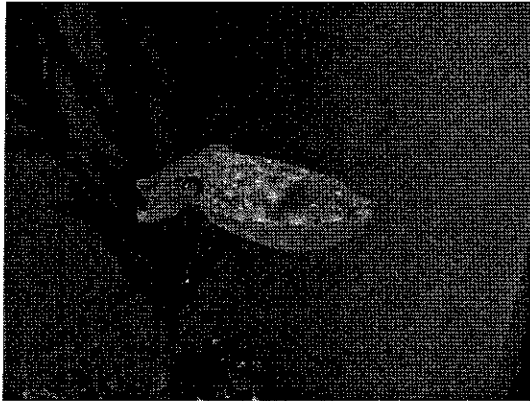


曼波魚展示水槽  
該水族館長期進行飼育試驗的生物

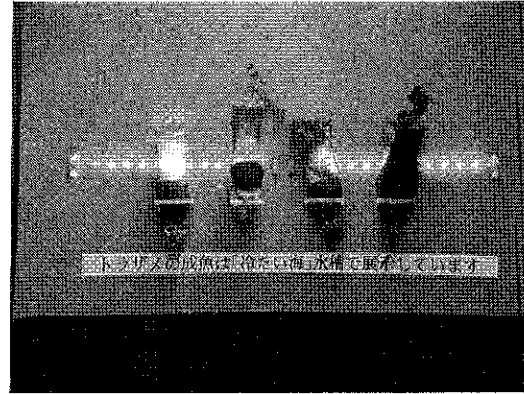


海龍展示  
該水族館長期進行飼育的展示生物

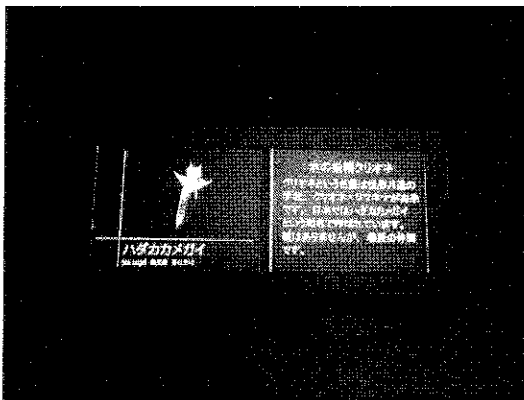
Sunshine Aquarium (サンシャイン水族；三菱集團)



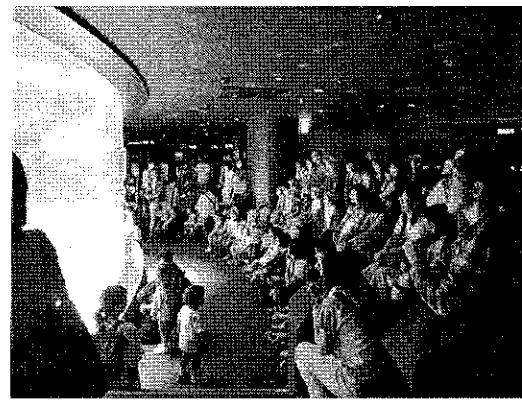
頭足類展示缸  
該水族館飼育多種頭足類生物



虎鯊卵鞘



來自極地海域的海天使

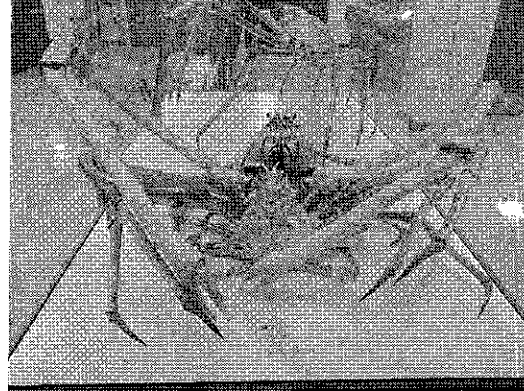


聚集在大洋缸的人潮

東京海洋大學及附屬博物館



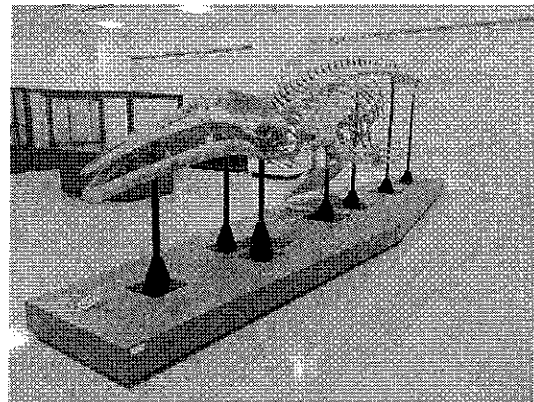
東京海洋大學博物館  
實習船歷史展示區



甘氏巨螯蟹標本

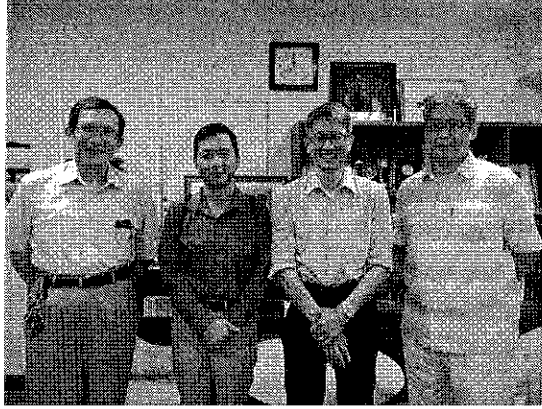


標本展示櫃



鯨魚骨骼展示

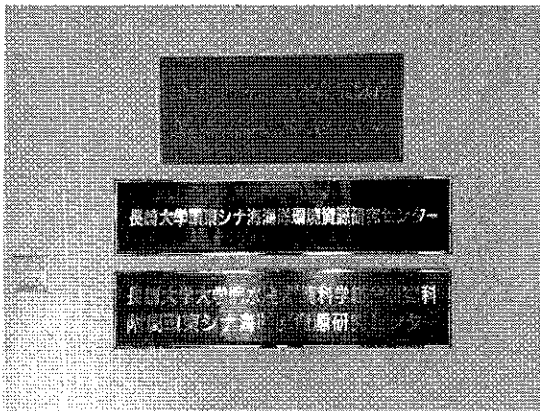
長崎大學及東中國海海洋環境資源研究中心



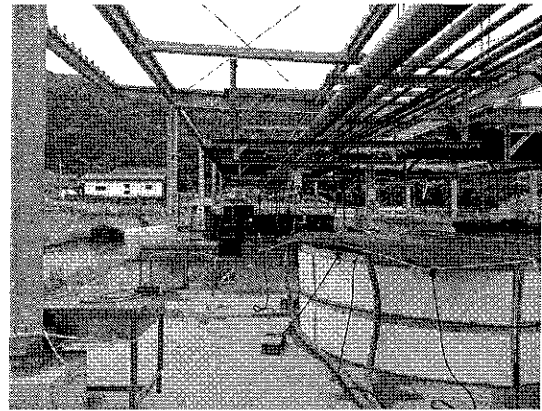
與長崎大學農學部部長等人合影



長崎大學山口敦子教授  
籌劃中的大學博物館

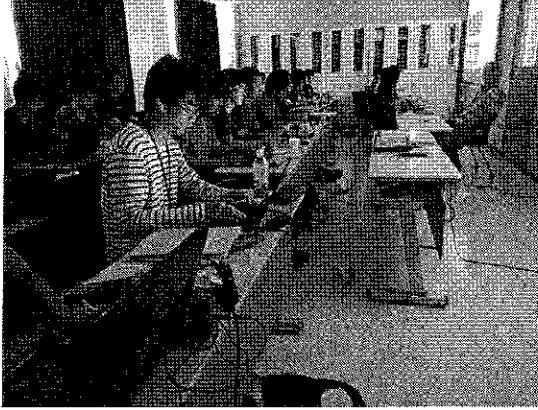


長崎大學  
東中國海海洋環境資源研究中心



東中國海海洋環境資源研究中心  
戶外養殖池

長崎大學及東中國海海洋環境資源研究中心



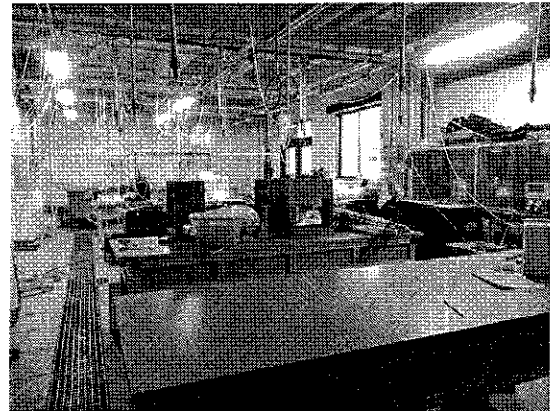
東中國海海洋環境資源研究中心  
暑期課程



東中國海海洋環境資源研究中心  
潛水庫房



東中國海海洋環境資源研究中心  
大學學生實驗室

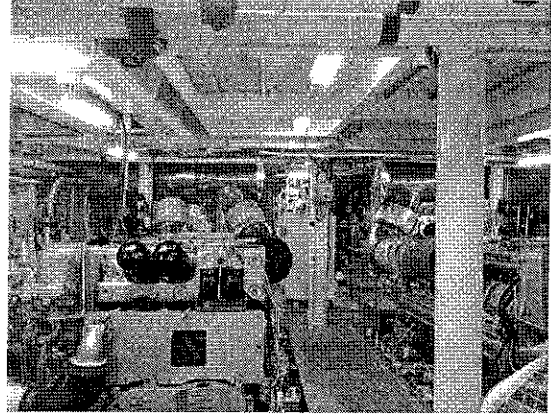


東中國海海洋環境資源研究中心  
室內養殖池

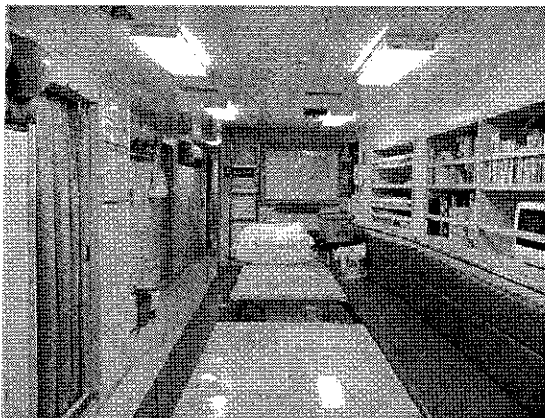
長崎大學鶴洋丸實習船



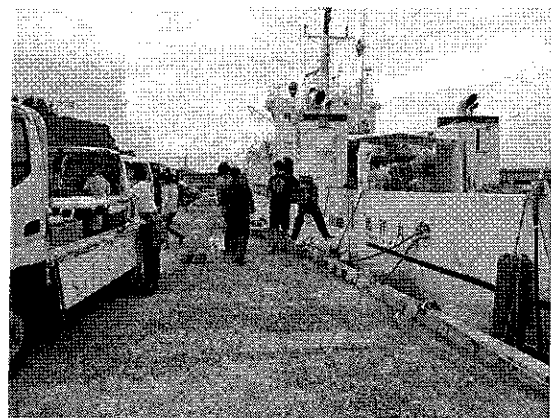
研究船---鶴洋丸艦橋



鶴洋丸引擎室  
該船使用輕油作為燃料



鶴洋丸餐廳  
兼教師授課教室使用



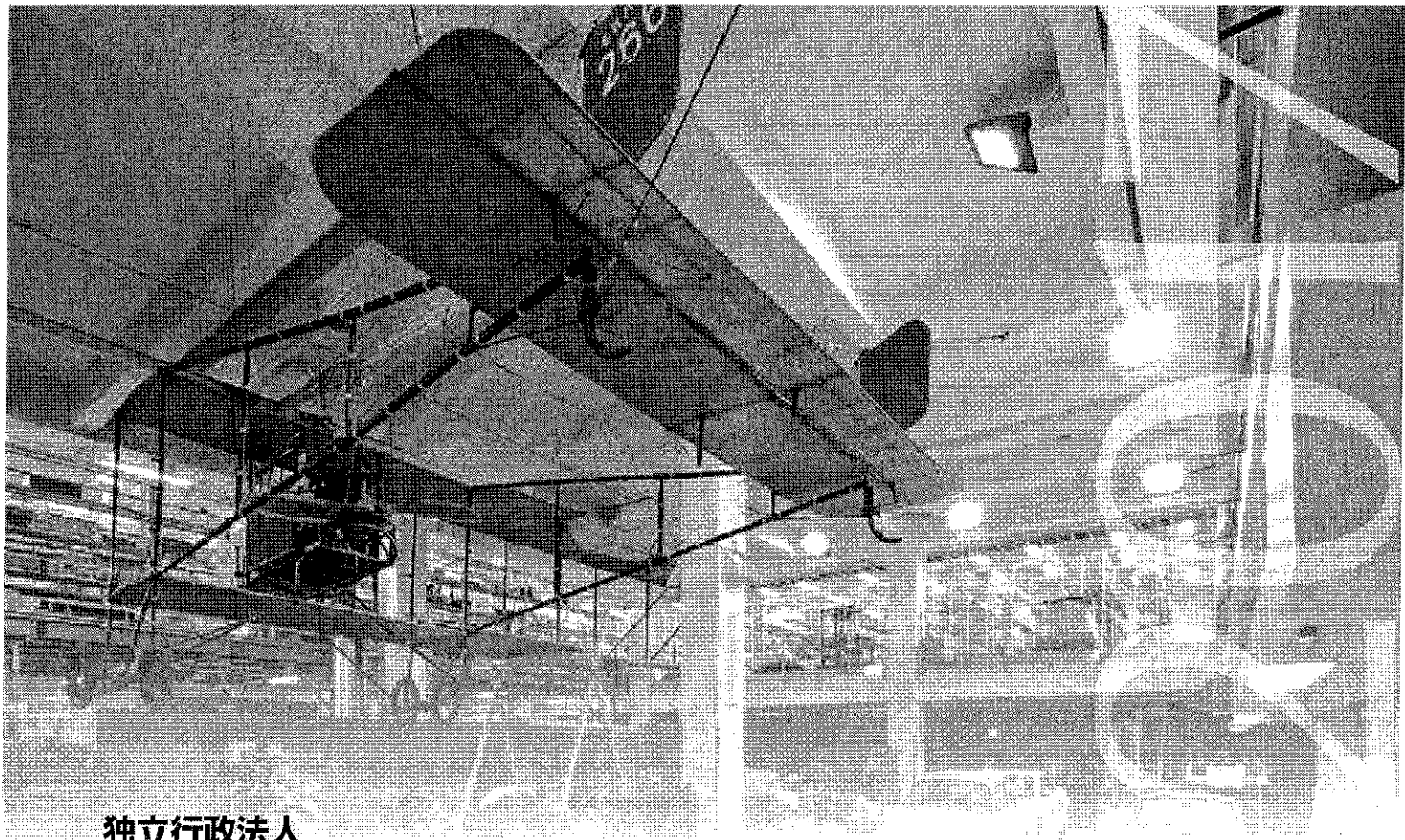
研究船---鶴洋丸



本次考察簡要行程表

日數	行程	工作項目
9月1日	桃園-東京	移動
9月2日	東京	考察"國立科學博物館"
9月3日	東京	考察"日本科學未來館"
9月4日	東京	與東京海洋大學討論研究人員交流與博物館產業實習作業
9月5日	東京	品川水族館(西武集團)
9月6日	東京-長崎	移動
9月7日	長崎	與長崎大學討論研究人員交流與博物館產業實習作業
9月8日	長崎-福岡-台北	移動

## 肆、附錄



独立行政法人

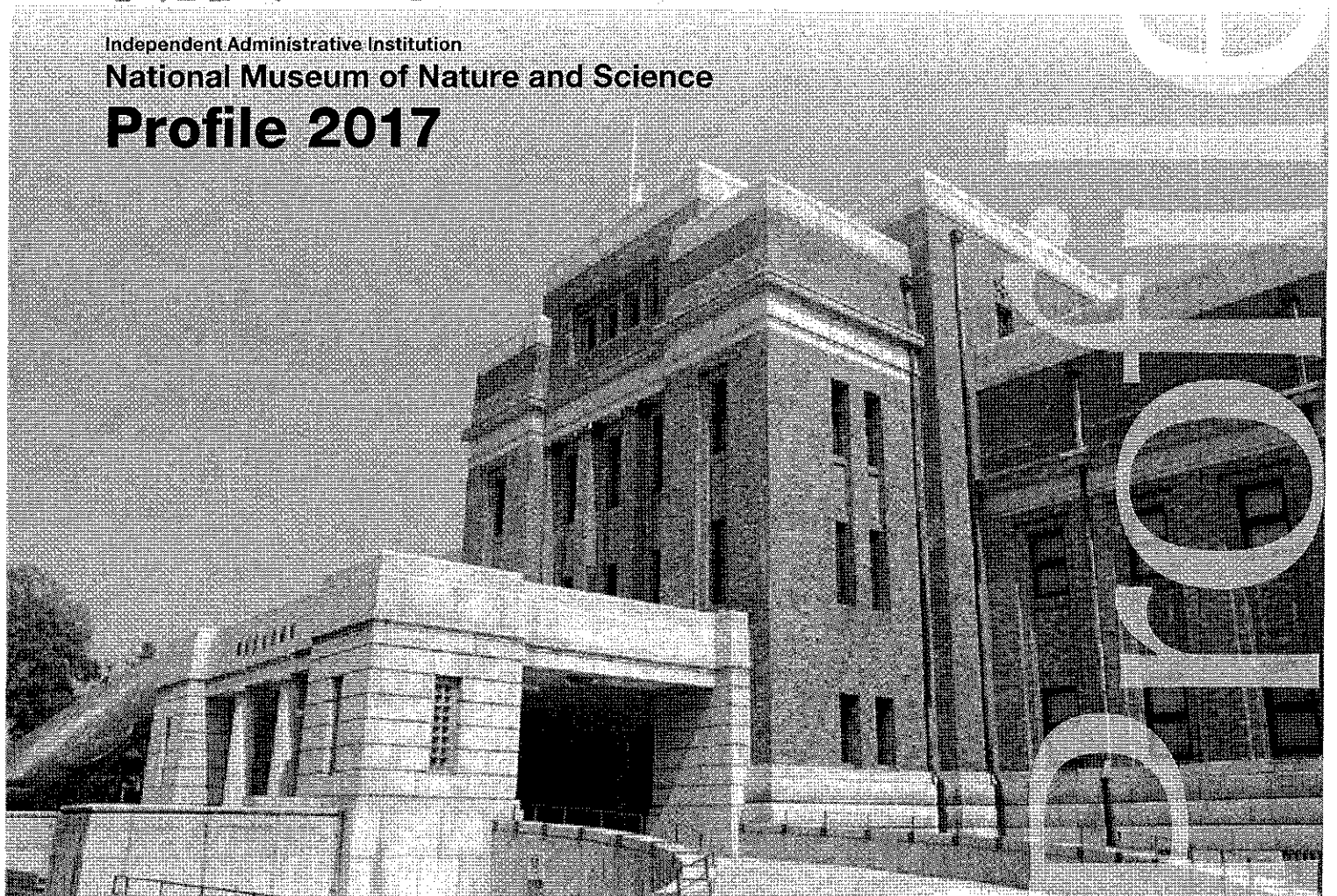
**国立科学博物館**

**概要2017**

Independent Administrative Institution

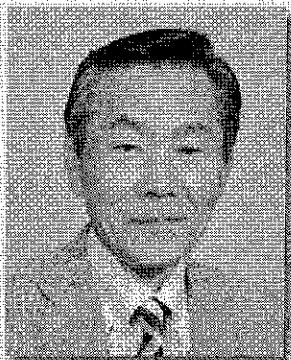
National Museum of Nature and Science

**Profile 2017**



# ごあいさつ

## Message from Director General



### 林 良博

HAYASHI Yoshihiro

独立行政法人 国立科学博物館長

Director General

National Museum of Nature and Science

国立科学博物館（科博）は、自然史・科学技術史に関する国立の唯一の総合科学博物館であり、日本およびアジアにおける科学系博物館の中核施設として、主要な三つの活動（調査研究、標本資料の収集・保管、展示・学習支援）を推進してきました。これらの活動を昭和6年、上野公園内に完成した日本館（重要文化財指定）と、それに隣接して建設した地球館、また筑波地区の実験植物園や研究棟、標本棟、さらに港区白金台の自然教育園（天然記念物指定）の主に三地区で展開しています。

科博は、明治10年（1877年）を創立年とし、今年で140年を迎えます。この間、大変多くの方々にご来館いただき、平成28年度（2016年度）は過去最高となる247万人を超える入館者数を達成しました。近年、入館者数が年間200万人を超えており、科博に対する関心の高さを感じるとともに、より一層皆さまのご期待にお応えできるよう、職員一同邁進しております。科博はこれまでも、社会の多様な方々の科学リテラシーを高めるために取り組んできましたが、ここ数年は、対象を未就学児にも広げた活動を行っています。さらに、平成28年度（2016年度）には、上野本館において、展示室内で当館のボランティアが、展示の理解を深めるポイントを紹介する「かはくのモノ語りワゴン」の運用を本格化させました。こうした活動を通じて、来館される皆さまの幅広い視点に寄り添うことを目指しています。また、観覧環境の更なる充実にも努め、特に上野本館において、開館時間延長や館内の解説パネルを多言語化するにも積極的に取り組んでいます。

科博の活動は、140年という長い歴史の中で、研究者を含めた当館の職員が、他の博物館や研究機関、企業、地域等からのご支援・ご協力等を賜りつつ進められてきました。今後も科博の更なる発展を期したいと考えておりますので、引き続き、皆さまからの温かいご支援を賜りますようお願い申し上げます。

National Museum of Nature and Science (Kahaku) is a museum with a comprehensive exhibition of natural history and the history of science and technology that play core role among science museums in Japan and in the Asian region as well. We have been promoting our three fundamental activities: conducting research studies, collecting and preserving specimens, and organizing exhibitions and educational programs. These activities are conducted mainly in three districts as our institution's site: in Ueno district at Japan Gallery (designated as a national important property constructed in 1931) and its adjacent building, Global Gallery; in Tsukuba district at Tsukuba Botanical Garden and in our Research and Natural History Collection Wings; and in Shirokane at Institute for Nature Study (designated as a natural monument and historic site).

Kahaku was founded in 1877, and this year marks its 140th anniversary. Each year since the foundation, we have enjoyed receiving a great number of visitors, and a new record of over 2.4 million visitors was set in FY2016. In recent years, Kahaku has seen over 2 million visitors each year, which we take as a sign of growing interest toward the Museum. Our staff members are devoted to further fulfilling the public's expectations. We have been working to improve scientific literacy among various people in society, and in the last couple of years, we have extended our focus to preschoolers. The "Touch and Talk Wagon" is a program where the Kahaku volunteers share tips to promote a deeper understanding of the exhibits. It was introduced into the Ueno District and the program is now in full swing this year, in FY2016. These activities are aimed to better serve the diverse interests of our visitors. We are striving to create a better viewing environment for our visitors, especially in the Ueno District, by extending the museum visiting hours, and offering multi-language panels.

The 140-year long history of Kahaku's endeavors were made possible through the support extended to our researchers and staff members from other museums, research institutions, business entities, local communities, and more. We would appreciate your continued and hearty support, as we promise to further enhance the role of the museum.

## 国立科学博物館の3つの主要事業 Our Three Principal Operations



調査研究  
Research

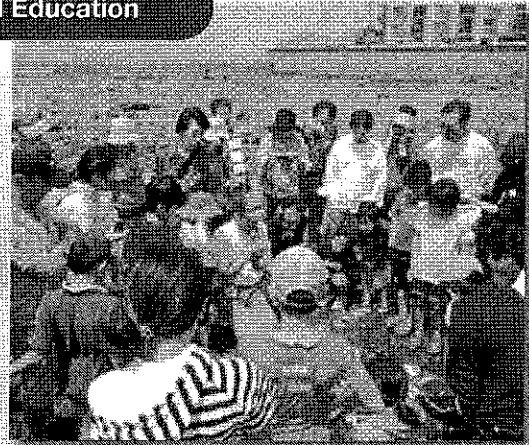
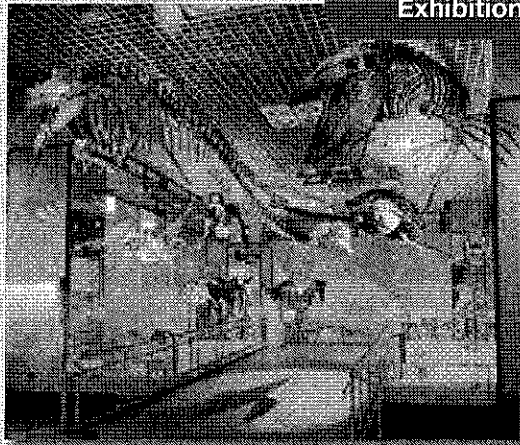


標本資料の収集・保管  
Collection

# 国立科学博物館

National Museum of Nature and Science

## 展示・学習支援 Exhibition and Education



国立科学博物館

National Museum of Nature and Science

キャッチコピー：「想像力の入口」  
Motto : Explore the Power of Imagination

### シンボルマークについて

全体の形は、リズムカルな放物線を描き、恐竜やサメの歯、門のように、また、個々の形は、花びらや炎が揺らめきながら広がっていくようにも見えます。このように、このマークは人々にさまざまな想像を促します。

### Symbol

The overall shape is a rhythmic parabola. To some, it may look like a dinosaur, shark teeth or a gate. If the symbol is viewed as individual marks, it may appear to be a delicate petal or a leaping flame. The power of the imagination can transform it into almost anything.

# 国立科学博物館の役割

## Role of the National Museum of Nature and Science

### 国立科学博物館とは Who We Are

国立科学博物館は1877(明治10)年に創立された、日本で最も歴史のある博物館の一つであり、国立の唯一の総合科学博物館です。

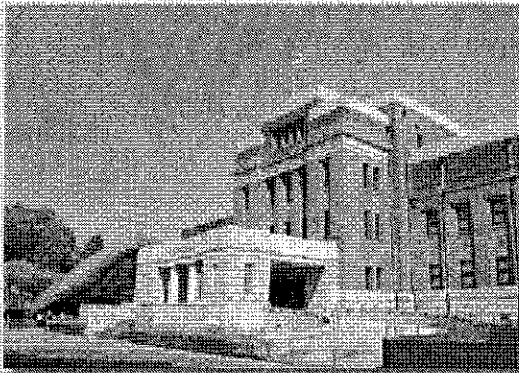
自然史および科学技術史に関する中核的研究機関として、また我が国の主導的な博物館として活動しており、452万点を超える貴重なコレクションを保管しています。

調査研究の成果やコレクション等を活用して展示を行い、平成28年度には、上野本館、筑波実験植物園、附属自然教育園をあわせて247万人を超える方々にご見学いただきました。

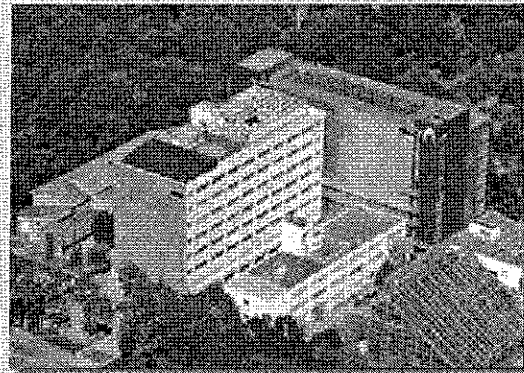
Established in 1877, the National Museum of Nature and Science boasts one of the richest histories of any museum in Japan.

It is Japan's only nationally administered comprehensive science museum, and is a central institute for research in natural history and history of science and technology. We also serve as a guardian of a valuable collection of over 4.5 million specimens.

Utilizing collections and research results, the Museum presents many exhibitions. In fiscal 2016, we welcomed over 2.4 million visitors at the Ueno District, Tsukuba Botanical Garden and Institute for Nature Study.



上野本館  
Ueno District



総合研究棟と自然史標本棟(筑波研究施設)  
Research Wing and Natural History Collection Wing  
(Tsukuba Research Departments)



筑波実験植物園  
Tsukuba Botanical Garden



附属自然教育園  
Institute for Nature Study

## 使命 Mission

国立科学博物館は、人々が、地球や生命、科学技術に対する認識を深め、人類と自然、科学技術の望ましい関係について考えていくことに貢献することを使命としています。

この使命を達成するために、地球と生命の歴史、科学技術の歴史を、標本資料等を用いた実証的研究により解明していくこと、また、これらの研究を支えるナショナルコレクションを体系的に構築し、人類共通の財産として将来にわたって確実に継承していくことが必要です。

さらに、これらの調査研究、標本資料の収集を通じて蓄積された、知的・物的資源を、展示・学習支援事業など当館ならではの方法で社会に還元し、人々の科学リテラシーの向上に資する事業を実施していきます。

The mission of the National Museum of Nature and Science is to deepen the public appreciation of the earth, life, science and technology, and to encourage people to think about how humankind, the natural world, and science and technology should best relate to each other. The Museum fulfills this mission in two ways. First, we elucidate the history of life and the history of science and technology through evidentiary research, using specimens and other resources. Second, we collect and systematically organize our vast collection of specimens, providing a national collection that supports all manners of scientific research. This collection is a priceless heritage, provided for the benefit of people everywhere and as an inheritance for future generations. The benefits of the intellectual and physical resources gained through these research programs and this specimen collection are returned to the public as only the Museum can, by improving the nation's scientific literacy through fascinating exhibits and irreplaceable educational support.

## 3つの主要事業 Our Three Principal Operations

### ①調査研究

地球や生命の歴史、人類の歩みである科学技術の歴史に関する調査や研究を推進し、科学的探究を深めます。

### ②標本資料の収集・保管

自然科学等に関する標本や資料を集め、人類共通の財産として将来に継承します。

### ③展示・学習支援

研究の成果やコレクション等を活用し、人々が自然や科学技術に関心を持ち、考える機会を積極的に創出します。

### ① Research

The Museum conducts surveys and studies about the history and present state of the Earth and its biosphere, and the history of science and technology.

### ② Collection

The Museum collects specimens and other materials relevant to natural sciences and preserves them for future generations as a part of humanity's common heritage.

### ③ Exhibition and Education

The Museum puts its research results and collections to work creating opportunities for people to think about and develop interests in nature, science and technology.

## 私たちの目指す姿 What the National Museum of Nature and Science Aims to Be

- ◆日本および周辺地域の自然史、科学技術史に関し、国際的に卓越した研究とコレクションを誇る博物館
- ◆発見・驚き・感動を通して人々の感性を引き出し、そこから生まれる一人一人の知的ニーズに応える博物館
- ◆積極的に科学に関する情報や博物館に関する情報を発信する能動的な博物館
- ◆社会に根差し、社会に支えられ、社会的要請に応える博物館

- A museum that boasts one of the world's finest research and collections on the study of natural history and history of science and technology of Japan and surrounding regions
- A museum that elicits discovery, surprise and wonder, evoking the excitement that feeds people's thirst for knowledge
- A proactive museum that works hard to disseminate scientific knowledge and information about museums in general
- A museum that has strong roots in the community, is supported by the community it serves and responds to the needs of society

## 設置根拠 Legal Basis

独立行政法人国立科学博物館は、博物館を設置して、自然史に関する科学その他の自然科学及びその応用に関する調査及び研究並びにこれらに関する資料の収集・保管（育成を含む）及び公衆への供覧等を行うことにより、自然科学及び社会教育の振興を図ることを目的とする。（独立行政法人国立科学博物館法第3条）

The Independent Administrative Institution National Museum of Nature and Science was established with the objective of conducting survey and research work in natural history and other natural sciences along with their applications, and of collecting scientific specimens preserving them (or nurturing them, in the case of living specimens), and of sharing the results of these labors with the general public, promoting the natural sciences and science education in society. (Article 3, Law on the National Museum of Nature and Science)

# 調査研究

Research



ミャンマーのポツハ火山における人類学および地質学の調査  
Anthropological and Geological survey in Popa volcano, Myanmar

国立科学博物館では、地球と生命がどのように進化してきたか、人類が如何に文明を築いて科学技術を発展させてきたかを、自然史や科学技術史の観点から実証的に、継続的に探究し、その研究成果を、裏付けとなる標本資料とともに将来へ伝えていきます。また、この成果を、地球環境や科学技術のあり方を理解し、未来への指針を考える手がかりとなるよう、展示や学習支援活動を通して社会に還元していきます。

In the National Museum of Nature and Science, we conduct a continuous program of empirical research on the evolution of the earth and life and the development of science and technology from the perspectives of natural history and the history of science and technology. We make available the results of our researches, as well as the extensive collection of specimens that support them, to future generations. We also aim to return to society the fruits of our research, exhibiting it and undertaking educational activities that foster greater understanding of the earth's environment and developments in science and technology, stimulating thought and discourse about future directions for humanity and the earth.



## 調査研究の概要 Research at the National Museum of Nature and Science

国立科学博物館では、自然史および科学技術史に関する中核的な研究機関として、また主導的な博物館として、動物、植物、岩石・鉱物、古生物、人類、科学技術史等を専門分野とする研究者を擁して、様々な機関と連携して調査研究を展開しています。

実施する研究は、基盤研究と総合研究の2つに区分されます。基盤研究は、各研究部等の研究組織ごとにテーマを定めて推進する、標本資料に基づく実証的・継続的研究です。また、総合研究は、最新の研究動向を踏まえた重要な課題等に対して、分野横断的なテーマを設定して期限を定めて行う研究で、現在下記の6本を実施しています。

### 総合研究テーマ一覧

- 博物館・植物園資料を活用した絶滅寸前種に関する情報統合解析
- ミャンマーを中心とした東南アジア生物相のインベントリ  
— 日本列島の南方系生物のルーツを探る —
- 化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析
- 黒潮に注目した地史・生物史・人類史
- 我が国における科学・技術史資料の保存体制構築に向けた基礎的研究  
— 現存資料の保存状況とその歴史的背景 —
- 日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究

The National Museum of Nature and Science is a central and leading museum in natural history and the history of science and technology. Our competent researchers cover a wide range of specialized fields, ranging from zoology and botany through petrology, mineralogy and paleontology to anthropology and the history of science and technology. The Museum conducts research in partnership with a wide range of institutions.

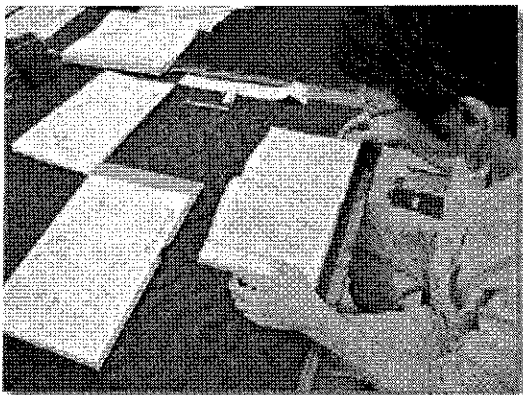
Our research work falls into two broad categories: basic research and integrated research. Basic research consists of programs of continuous, empirical research. This research is guided by themes determined in each research group and department and based on the Museum's collections. Integrated research is conducted with set deadlines and interdisciplinary themes, focusing on vital issues from the latest trends in research. Currently six research programs are in progress at the Museum.

### Integrated research

- Integrated analysis of natural history collections for conservation of highly endangered species
- Biological inventory with special attention to Myanmar: Investigations of the origin of southern elements of Japanese flora and fauna
- Chemical stratigraphy and dating as an aid to understanding the history of the Earth and Life
- Geological, biological, and anthropological histories in relation to the Kuroshio Current
- A basic study for constructing a preservation system for historical documents and objects related to scientific and technical development in Japan
- Biological Properties of Biodiversity Hotspots in Japan

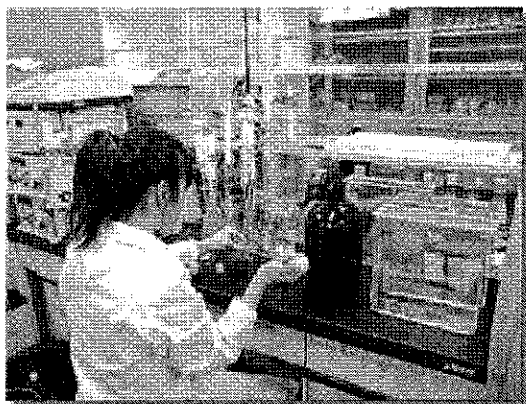


ロシア・アルタイ地域における地衣類と蘚苔類の調査  
Field survey of lichens and bryophytes in Altai, Russia



科学者資料の整理・記載作業  
Organizing and registering historical materials of a scientist

## 後継者養成の取組 Training the Next Generation



研究室で研究中の連携大学院生  
Graduate student working in the laboratory

分類学などの自然史科学を担う次世代の研究者を専門に教育できる大学が少なく、専門研究者の後継者養成が大きな課題となっています。このため国立科学博物館では大学との連携により、連携大学院として、東京大学、東京農工大学、九州大学、茨城大学、筑波大学の大学院生の指導にあたっています。このほかにも、日本学術振興会の特別研究員の受け入れや独自の特別研究生制度を設け、次世代を担う研究者の育成を図っています。

Fewer universities at present are capable of providing professional training for the next generation of researchers in taxonomy and other branches of natural history. This state of affairs makes the training of the next generation of specialist researchers all the more imperative. The National Museum of Nature and Science partners with universities and instructs students as an associated graduate school. In 2016, the Museum accepted graduate students from the University of Tokyo, Ibaraki University, Tokyo University of Agriculture and Technology, the Kyushu University and the Tsukuba University.

In addition, the Museum is accepting postdoctoral researchers from the Japan Society for the Promotion of Science and is creating its own independent research-fellow system. Through measures such as these, the National Museum of Nature and Science is taking proactive steps to train the researchers of tomorrow.

各研究部（園・センター）の紹介 Research Departments

動物研究部 Department of Zoology

微小な原生生物から鯨類まで、体のサイズだけでなく、形態も生態も変化に富むあらゆる動物群を研究対象としています。標本に基づいた分類と系統の研究を柱に、生物地理、生態、比較形態、遺伝子解析などの研究も取り入れて、動物の進化と適応および種多様性の解明を目指しています。

The Department of Zoology covers a full range of animals from the microscopic protists to the largest whales which are diversified tremendously not only in their body size but also in their morphology and biology. On the basis of specimens in our collection the researchers of the Department are engaged primarily on taxonomy, systematics, and phylogeny, as well as zoogeography, ecology, comparative morphology, and molecular analysis, to illuminate various subjects on adaptation, evolution, and species diversity of animals.

◆脊椎動物研究グループ Division of Vertebrates

哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類を調査研究  
Surveys and research in mammals, birds, reptiles, amphibians and fishes

◆海生無脊椎動物研究グループ Division of Marine Invertebrates

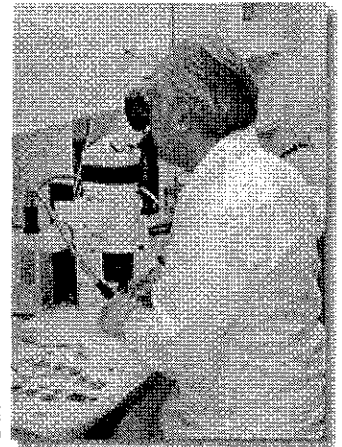
刺胞動物、軟体動物、棘皮動物、甲殻類、寄生動物など海に棲む無脊椎動物の調査研究  
Surveys and research in cildarians, mollusks, echinoderms, crustaceans, parasites and other invertebrates that inhabit the ocean.

◆陸生無脊椎動物研究グループ Division of Terrestrial Invertebrates

昆虫類およびクモ、ダニ、ムカデ、サソリなどの陸生節足動物について調査研究  
Surveys and research in insects as well as other terrestrial arthropods such as spiders, ticks, centipedes and scorpions



調査船蒼鷹丸による  
ドレッジを用いた  
海生無脊椎動物の採集  
Collecting marine  
invertebrates by using a  
dredge operated  
by R/V Soyo-maru



クモ類の同定作業  
Identifying spider specimen



雪の下に生えるトリュフ類を探す（千葉県清澄山）  
Finding truffles under snow in Mt. Kiyosumi, Chiba Prefecture

植物研究部 Department of Botany

維管束植物、コケ植物、藻類、地衣類、菌類について標本資料を収集し、研究しています。またこれらの標本・情報をもとに、分類学・進化学、および環境とのつながりに注目して、保全のための研究も行っています。これによって、系統・生物地理・生態・資源などのあらゆる多様性科学の基盤となる情報を収集し、総合的なデータベースとしてまとめることを目標としています。

The Department of Botany conducts the collection and research of dried and live specimen of vascular plants, bryophytes, algae, lichens and fungi. Based on these specimens, the Department carries out research for their taxonomy, evolution and conservation on plants. The Department's aim is to gather the information on which a wide range of scientific inquiry is based, embracing plant lineage, biogeography, ecology and resources, and organize these findings in a comprehensive database.

◆陸上植物研究グループ Division of Land Plants

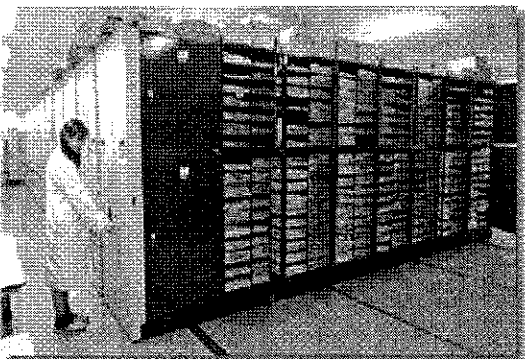
コケ植物、シダ植物、種子植物を調査研究  
Bryophytes and vascular plants

◆菌類・藻類研究グループ Division of Fungi and Algae

菌類、地衣類、変形菌、藻類を調査研究  
Fungi, lichens, myxomycetes and algae

◆多様性解析・保全グループ Division of Plant Diversity and Conservation

植物の多様性および保全を調査研究  
Plant diversity and conservation



大型藻類標本室（植物研究部棟）  
Macroalgae herbarium (Department of Botany Building)

## 地学研究部 Department of Geology and Paleontology

地球の生い立ちを理解するための資料を研究素材としています。それには、46億年の歴史をもつ地球構成物質として、岩石・鉱物があり、生命の誕生からおおよそ40億年にわたって生物の変遷史を記録してきた化石があります。また、国際深海掘削計画の国際共同利用研究施設「微古生物標本・資料センター」が置かれ、微化石スライドが国内外の研究者に利用されています。

The Department aims to study the properties and relationships of minerals, rocks and fossils so as to further our understanding of the origin and 4.6 billion year history of the Earth and its biota.

The Department also acts as an international research center for the International Deep-sea Drilling Projects. This center's collection of microfossils is used by researchers across Japan and around the world.

### ◆ 鉱物科学研究グループ Division of Mineral Sciences

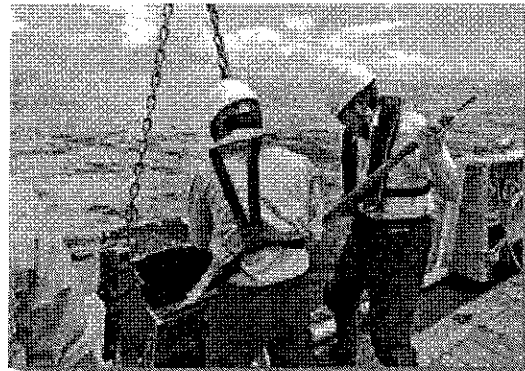
地球を構成する固体物質の性質や成り立ちに関する調査研究  
Nature and genesis of Earth's solid material

### ◆ 生命進化史研究グループ Division of Biotic Evolution

古生物の系統分類と進化に関する調査研究  
Systematics and evolution of fossil plants and animals

### ◆ 環境変動史研究グループ Division of Paleoenvironment and Paleoecology

古環境と生態系の変遷史に関する調査研究  
Reconstruction of paleoenvironment, and evolution of ecosystem



調査船白鳳丸による太平洋赤道直下のオントングジャワ海台におけるドレッジを用いた火山岩採取の様子

Sampling of volcanic rocks from Ontong Java Plateau on equatorial Pacific by using a dredge operated by R/V Hakuho-maru



北海道士別市での中新世植物化石調査  
Field survey for the Miocene plant fossils in Shiobetsu, Hokkaido



石垣島白保竿根田原洞穴遺跡での発掘  
Excavation site of Shiraho-Saonetabaru Cave Ruins on Ishigaki Island



白保竿根田原洞穴遺跡での人骨の出土状況  
Situation of the excavation sites (Shiraho Saonetabaru Cave Ruins)

## 人類研究部 Department of Anthropology

人類の進化・拡散・変異、そして日本人の形成過程を、形態およびDNAの分析から研究しています。たとえば、ジャワ原人化石の調査などによって、人類がいつアフリカからユーラシアに広がったのか、あるいは、東アジアや中南米の古人骨および現代人を比べることによって、日本人の祖先集団がどこからやってきて、どのように現代日本人になったのか、などに関する調査研究を行っています。

The Department of Anthropology applies morphological and DNA analysis to illuminate the evolution and dispersal of humanity and the variation among human populations. The Department is particularly interested in the processes by which the modern Japanese population was formed. For example, the Department is conducting a survey of Javanese Homo erectus fossils to try to determine when humans left Africa and spread into Eurasia, and is comparing fossils of ancient peoples in East Asia and Central and South America with modern humans to investigate where the people of Japan came from and how the modern Japanese ethnicity arose.

### ◆ 人類史研究グループ Division of Human Evolution

古人類の骨やDNAに関する調査研究  
Skeletal remains and DNA of ancient humans

## 理工学研究部 Department of Science and Engineering

日本の科学技術の発展過程を明らかにし、未来の発展に結びつけるため、その科学や技術に関する資料の収集および調査研究を行うとともに、理工学の基礎的研究を行っています。所蔵資料には、江戸時代から明治・大正期、さらに現代に至る科学技術資料があり、一部に重要文化財も含まれています。

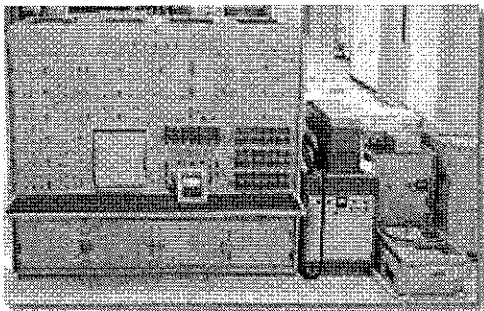
The Department of Science and Engineering aims at clarifying the developing process of science and technology in Japan, by collecting and analyzing historical objects and documents from the Edo period to the present day. Some are registered as Important Cultural Properties.

### ◆科学技術史グループ Division of History of Science and Technology

科学技術史および工学に関する調査研究  
History of science and technology, and engineering

### ◆理化学グループ Division of Physical Sciences

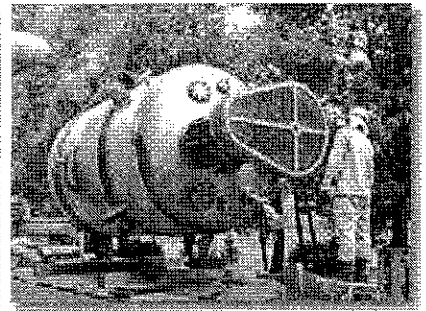
物理学、天文学、化学および隣接する分野に関する調査研究  
Physics, astronomy, chemistry and related fields



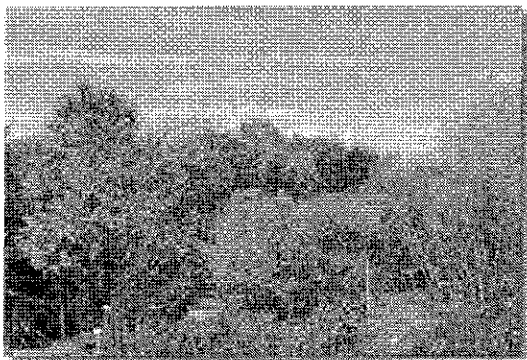
強震応答解析用アナログ計算機“SERAC”  
(情報処理技術遺産)  
Strong Earthquake Response Analysis Computer (SERAC)



質量分析計による隕石の同位体分析  
Isotope analysis of meteorites by a mass spectrometer



大型資料の搬入：塩化ビニル重合器  
Installation of a large object to the store house: Polymerization reactor of vinyl chloride



秋の低木林  
Scrub area in autumn

## 筑波実験植物園 Tsukuba Botanical Garden

日本および東アジアを中心とした野生植物の多様性保全の拠点として、絶滅危惧植物と日本固有の植物のコレクションを充実させるばかりでなく、世界の植物の多様性を総覧することのできる生きた植物のコレクションの確立を目指しています。

Tsukuba Botanical Garden collects and preserves the endangered and endemic plants in Japan as a base of biodiversity study in East Asia. Moreover, the Garden aims to the establishment of living plant collection for the view of plant biodiversity in the world.

## 附属自然教育園 Institute for Nature Study

約20ha(ヘクタール)の自然林を有する自然教育園では、都市緑地のモデルとして動植物や気象に関する調査が行われています。特に、継続的なモニタリングによって生物相の変遷を明らかにすることに力を入れています。

Encompassing a 20-hectare natural forest, the Institute for Nature Study serves as a model for urban ecology and is the frequent subject of zoological, botanical and meteorological surveys. Through continuous monitoring, the Institute elucidates changes in its biota.

### ◆都市緑地生態研究チーム Team of Urban Ecology Research

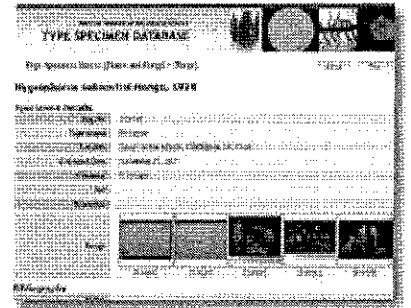


自然教育園生物相調査(甲虫類)  
Faunal Survey in Institute for Nature Study (Coleoptera)

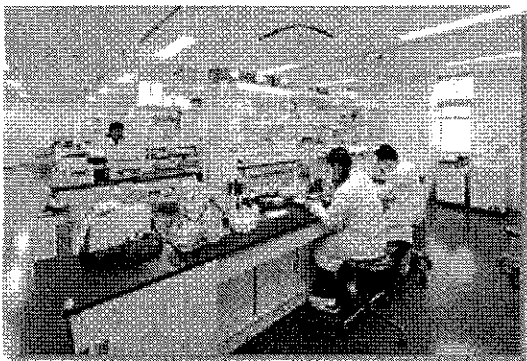
## 標本資料センター Center for Collections

当館が保有する自然史標本・科学技術史資料の総括的な管理のための標本・資料統合データベースの充実を図るとともにナショナルコレクション構築の基本方針の策定、コレクションの収集・保管体制の整備を行っています。また、散逸の恐れのある自然史系標本の適切な保管に向けて、全国の自然史系博物館と連携したセーフティネットの構築を進めています。

The Center for Collections manages natural history specimens, historical objects, and scientific and technical documents, and is developing a unified database and a basic plan for the national collection building. It is also forging links with other natural history museums in Japan to create a safety net that will store natural history specimens in danger of being lost.



タイプ標本データベース 検索結果の表示例  
TYPE SPECIMEN DATABASE: A example of search results



DNA 実験室  
DNA laboratory

## 分子生物多様性研究資料センター

### Center for Molecular Biodiversity Research

生物多様性研究の資源として、様々な生物群の遺伝資料の網羅的な収集・保管を目指し、証拠標本と DNA 分析試料および解析遺伝子情報をセットにしたコレクションの充実を図っています。また、大学をはじめとする他機関の分子生物多様性の研究者に DNA 分析試料の提供サービスを目指して保有試料のデータベース化を進めています。

The Center for Molecular Biodiversity Research collects and preserves DNA samples accompanied by the voucher specimens and sequence data, and provides resources for studies on biodiversity using molecular methods. It is also working on a specimen database that will provide samples for DNA analysis to molecular biology researchers at other institutions, including universities.

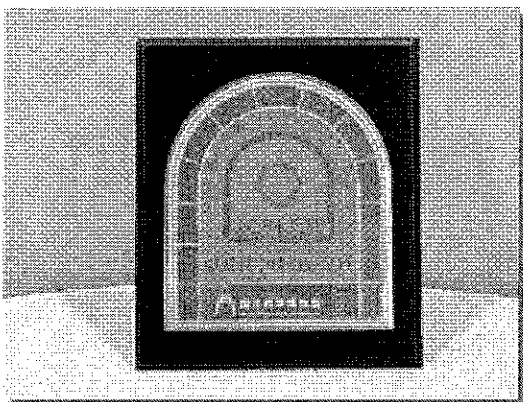
## 昭和記念筑波研究資料館 Showa Memorial Institute

昭和記念筑波研究資料館は、皇居の生物学研究所から移管された約 60,000 点の標本と、これに関連して新たに実施された調査研究によって収集された標本を保管し、それらに基づいた自然史科学的研究を行っています。

The Showa Memorial Institute keeps the 60,000 specimens transferred from the Biological Laboratory, Imperial Household, and additional specimens collected by the research project related with the surveys of the Biological Laboratory in past. The Institute continuously conducts the research projects to accumulate further collection.



皇居内生物学研究所から移管されたタイプ標本  
Type specimens transferred from the Biological Laboratory, Imperial Household



「重要科学技術史資料」プレート  
"Essential Historical Material for Science and Technology" plaque

## 産業技術史資料情報センター

### Center of the History of Japanese Industrial Technology

我が国の産業技術の歴史に関する資料の収集、評価、保存、公開および「重要科学技術史資料」の台帳への登録、並びにこれらに係わる情報の提供を行っています。また、全国の産業系博物館とネットワークを形成し、我が国の産業技術の歴史に関する情報拠点として活動しています。これらの成果を、「産業技術史資料データベース」などを通じて、様々な情報発信しています。

The Center of the History of Japanese Industrial Technology gathers, evaluates, stores, and exhibits materials on the history of industrial technology in Japan, in addition to registering important materials and supplying information on these various materials. In addition, the Center participates in a nationwide network of industrial museums, to serve as a hub of information on the history of industrial technology in Japan. Among the great volume of information the Center publishes is the Industrial Technology Materials Database which can be viewed on the web.

# 標本資料の収集・保管

Collection

大型藻類標本庫 (植物研究部棟)  
Macroealgae herbarium (Department of Botany Building)

地球や生命の歴史と現状および科学技術の歴史を研究するためには、自然物や科学技術の産物などの「モノ」が不可欠です。国立科学博物館の使命は、この「モノ」を継続的・長期的に収集・保管し、将来にわたって継承していくことです。当館の標本資料は、学名の基礎となるタイプ標本など、国際的にも永続的な保存が要請されています。

標本資料は現在および将来の研究に貢献することはもとより、展示や学習支援活動を通じて、人々の科学に対する理解を深めることにも役立っています。

To study the history of Earth and life, as well as the history of technology, natural objects and the products of technology are essential. The mission of the National Museum of Nature and Science is to collect and permanently store these objects and products. Permanent storage is needed for the museum's scientific material, such as its type specimens, which have been used to describe new species in taxonomic studies.

Specimen data contribute to current and future research, as well as help deepen the public's understanding of science through exhibitions and learning-support activities.

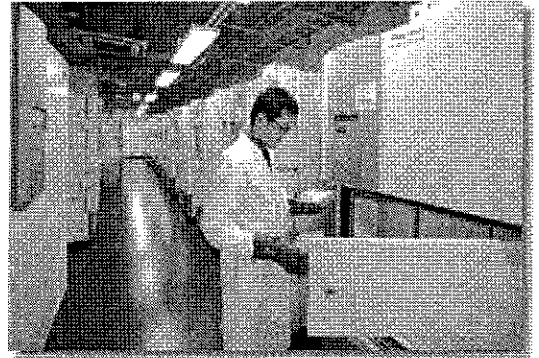
## ナショナルコレクションの構築 Building a "National Collection"

当館の保有する標本資料は、動物・植物・菌類標本、生きた植物、鉱物、化石、人骨、科学・技術史資料など多岐にわたります。国内外の膨大な標本群を核に、学名の基となるタイプ標本や世界的にも貴重な標本資料を含んでおり、質・量とも我が国でトップ水準にあります。

これら所有している標本資料および情報を、標本・資料統合データベースを構築して、インターネットを通じて公開しています。また、タイプ標本データベースをはじめ魚類や海棲哺乳類、蘚苔類や菌類など対象別に各種のデータベースを公開し、国内のみならず世界中の研究者の活用に使っています。

標本資料センターは、国立科学博物館が保有する標本資料や資料情報の収集・管理体制を整え、国家的規模で標本資料の充実を図り、ナショナルコレクションを構築していきます。

また、分子生物多様性研究資料センターは、これまでの標本資料に加え、証拠標本とセットにしたDNAサンプルとその情報を統合して収集保管しています。



超低温冷凍庫で保存されているDNA・組織標本  
DNA and tissue samples stored in an ultra deep freezer

The specimens in the Museum's collection are extremely varied, comprising animals, plants, minerals, fossils, human skeletal remains, and documents pertaining to the history of science and technology. At the heart of this enormous collection are many type specimens, which serve as the final criterion of the characteristics of their species. All conform to the highest standards in terms of quantity and quality.

Information of our specimens and scientific materials appears in a unified online digital database that is accessible to researchers worldwide. There is also the type specimens database and the other database divided into groups, such as fish, marine mammals, bryophytes, fungi, and so on. These databases are also accessible to both Japanese and international researchers.

The Center for Collections provides a system for collecting and managing specimens held by the Museum, and is building a national collection to fully serve Japan's need for scientific specimens on a national level.

The Center for Molecular Biodiversity Research, in addition to its existing specimens, collects and manages DNA samples with voucher specimens.

## 全国的な標本資料情報の収集と発信 Collection and Dissemination of Specimen Information

我が国の科学系博物館のナショナルセンターとして、全国の科学系博物館等が所有する標本資料の情報を集約・発信し、それらの情報を共有するために、サイエンスミュージアムネット(S-Net)を構築しています。また、生物多様性に関する国際プロジェクトである地球規模生物多様性情報機構(GBIF)の日本ノード(拠点)として、S-Netで集められた国内の自然史標本情報を、GBIFを通じて世界に発信しています。

平成21年度からは、当館の標本資料を統合的に管理する標本・資料統合データベースからS-NetやGBIFへも情報を提供しています。

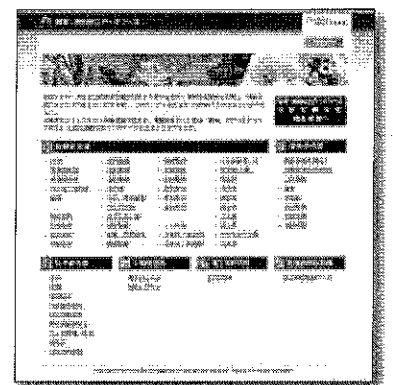
また、各地に残る科学技術史上特に重要である資料を重要科学技術史資料として選出・登録し、その情報を公開することで資料の永く保存を呼びかけます。

さらに、大学や博物館等で所有していた貴重な標本資料の散逸を防ぐため、セーフティネットの構築に取り組んでいます。

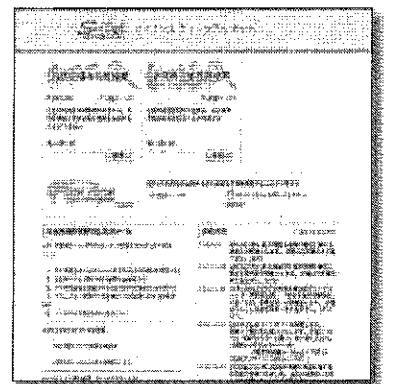
As the national center for science museums in Japan, the National Museum of Nature and Science collects and distributes information of specimens held by various science museums in Japan. To share this information, we have established the Science Museum Network (S-Net).

One of its functions is to serve as Japan's "Node" for the Global Biodiversity Information Facility (GBIF), an international project on biodiversity information. Through S-Net, specimen data from the natural history collections are distributed worldwide through GBIF. Information from GBIF is available to researchers and the public. Moreover, materials from around Japan that are of particular importance to the history of science and technology are selected and registered as Essential Historical Materials for Science and Technology, and information about them is available to the public. This process is designed to ensure the ongoing, careful preservation of this precious global scientific heritage.

In addition, to prevent the loss of valuable specimens and collections owned by universities and museums, we are constructing a safety network among these organizations.



標本・資料統合データベース  
Collection Database of Specimens and Materials



サイエンスミュージアムネット  
S-Net

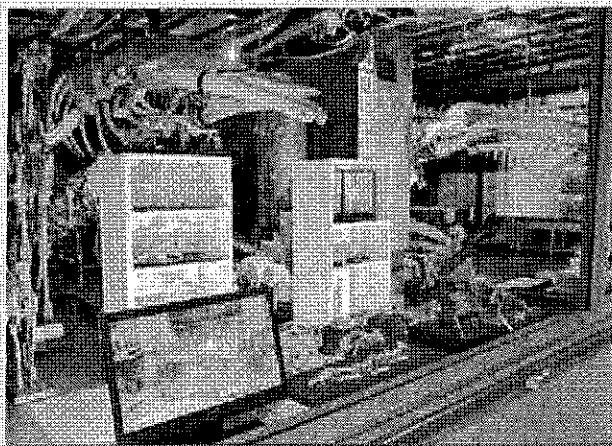
## 自然史標本棟見学スペースのリニューアル Improvements to the Natural History Collection Wing Viewing Space

筑波研究施設では、調査研究活動や標本資料の収集・保管といった、博物館の重要な活動でありながらも人々の目にあまり触れることのない「バックヤード」を広く知ってもらうことを目的として、自然史標本棟1階に見学スペースを設け、広く公開してきました。

平成29年3月にはその一部をリニューアルし、収蔵庫内での調査・研究活動の一端が見られるコーナーを設置しました。これにより、国立科学博物館における自然史標本の採集・収集活動、長期保存と活用のための標本づくり作業といった上野などの展示では見えない、収蔵庫の「舞台裏」の作業を紹介しています。また、新しい収蔵庫の在り方を検討するための調査研究を重ね、次期収蔵庫の計画に反映していく予定です。

The Tsukuba Research Departments had established a public viewing space to widely share its activities with the public. Located on the ground floor inside the Natural History Collection Wing, it reveals the Museum's important background activities, namely research and collection/preservation of collections, which were not open to the public before.

A part of that viewing space was renovated in March 2017. This provided an additional corner that presents the public with a glimpse of the research activities taking place inside the Museum's research departments. It sheds a light on the otherwise hidden backroom activities required for the preparation of the exhibits in Ueno, including the Museum's undertakings for collecting and preparing of natural history specimens for long-term preservation and utilization. The Museum will conduct further studies to examine what new roles the museum collections shall fulfill, which will be reflected in its subsequent schemas.



リニューアルした自然史標本棟1Fの見学スペース  
The revamped viewing space on the ground floor of the Natural History Collection Wing.

### 標本資料数 Number of specimens

区分 Division	年度 Fiscal year	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015	平成28年度 2016
動物研究部 Department of Zoology		2,013,614	2,045,208	2,082,697	2,114,434	2,148,455
植物研究部 Department of Botany		1,691,659	1,727,836	1,754,139	1,821,739	1,897,206
地学研究部 Department of Geology and Paleontology		245,225	254,247	269,630	281,699	292,187
人類研究部 Department of Anthropology		161,471	161,481	161,501	162,910	162,961
理工学研究部 Department of Science and Engineering		28,623	28,653	28,671	28,844	28,880
<b>計 Total</b>		<b>4,140,592</b>	<b>4,217,425</b>	<b>4,296,638</b>	<b>4,409,626</b>	<b>4,529,689</b>

### 図書 Books and Periodicals

区分 Division	年度 Fiscal year	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015	平成28年度 2016
単行書(冊) Books		114,017	116,871	118,671	122,567	124,425
雑誌(種) Periodicals		13,758	13,955	14,382	14,644	14,705

### データベース Databases

区分 Division	年度 Fiscal year	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015	平成28年度 2016
公開情報件数(合計) Number of records stored		1,764,502	1,844,370	1,974,853	2,143,206	2,440,956

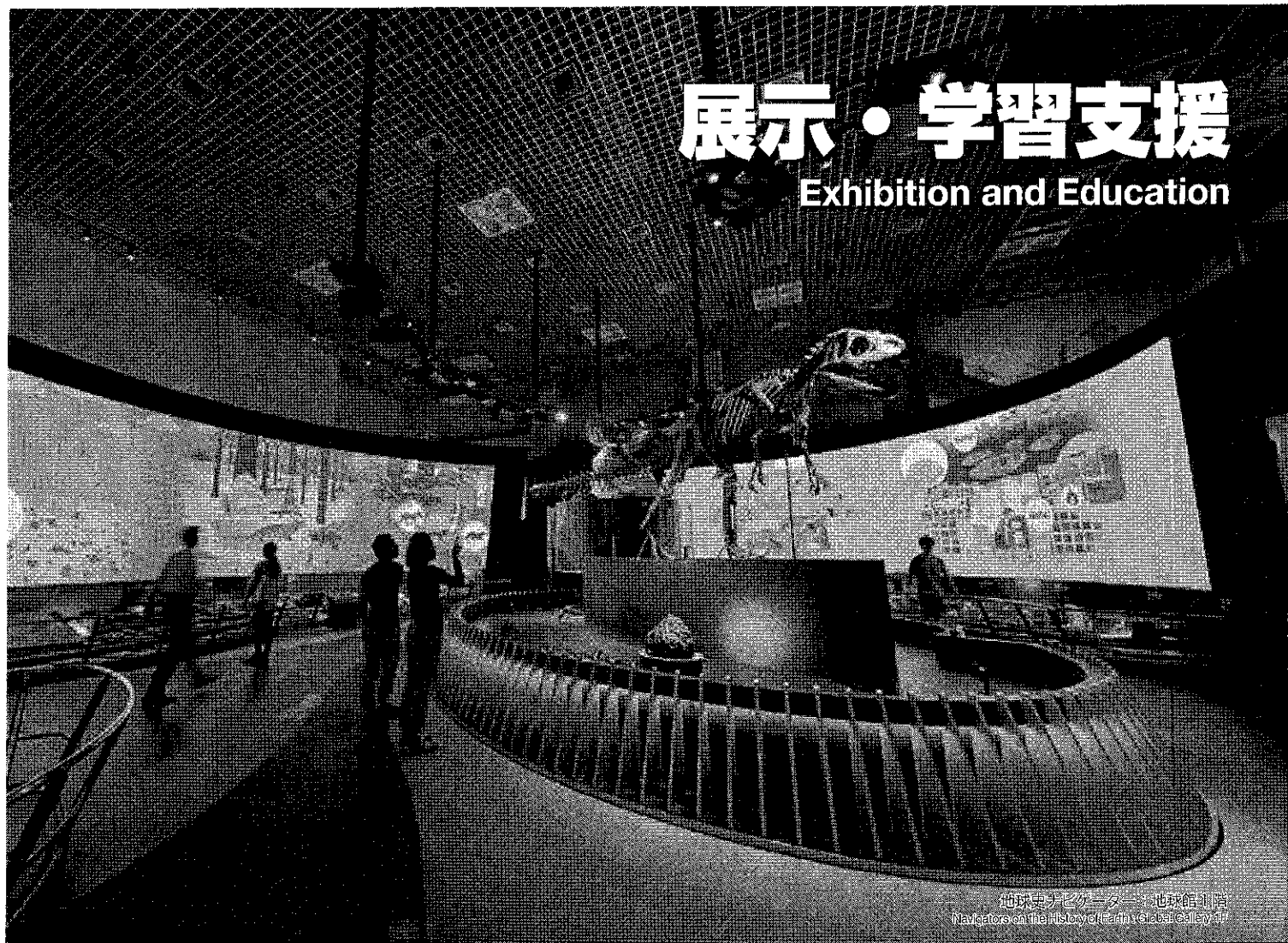
### 重要科学技術史資料 Essential Historical Materials for Science and Technology

区分 Division	年度 Fiscal year	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015	平成28年度 2016
台帳登録数 Number of registered items		113	135	184	209	225



# 展示・学習支援

Exhibition and Education



地球史ナビゲーター「地球館別階」  
Navigators on the History of Earth (Global Gallery)

国立科学博物館は、様々な分野の研究者、数多くの標本資料、膨大な研究成果を蓄積しています。そして、これらの資源を活用するとともに、大学の研究者や学会、他の博物館や企業など、国内外の様々な機関とも連携して、魅力ある展示や学習支援活動を開発・実施しています。人々が科学的に考え、合理的に判断し行動できる「科学リテラシー」を育むため、国立科学博物館では社会と科学のコミュニケーションを促進します。

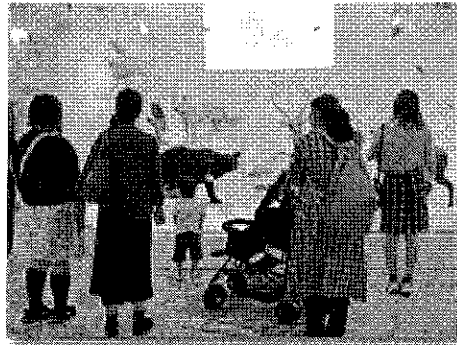
The National Museum of Nature and Science, with its researchers active in numerous fields and its great number of specimens, has accumulated a vast body of research results. To maximize the benefit of this resource, the Museum develops and stages compelling exhibits and educational support programs in collaboration with university researchers and academic societies, other museums and enterprises, and a variety of other organizations both in Japan and overseas. In doing so, the Museum promotes communication between science and society in general for the purpose of cultivating the kind of "scientific literacy" that lends itself to scientific thinking, and rational judgment and behavior.

## 展示・学習支援事業の概要 Exhibitions and Educational Programs

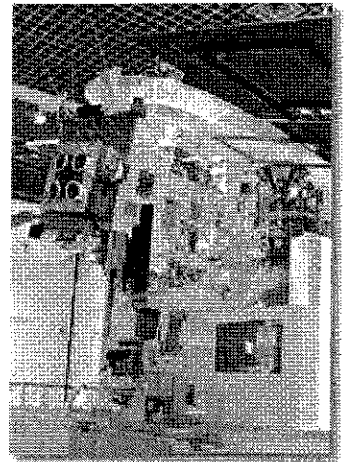
展示事業については、上野本館を中心に、3地区において展開する常設展示の他、人々の興味や関心の高いテーマで特別展や企画展を実施するなど、より多くの人々に訪れていただけるよう多彩で魅力的な展示活動を行っています。また、学習支援事業については、学会や企業等との連携を活かし、専門的で多様な学習機会を提供するとともに、展示を活用して科学リテラシーの涵養を図るためのモデル的プログラムの開発・普及や、学校との連携強化のためのシステム構築など、先導的な事業の開発・普及に努めています。

The Museum offers a diverse and stimulating range of exhibitions, geared to attract and fire the imagination of as wide an audience as possible. In Ueno and at two other locations, the Museum offers permanent exhibits as well as a series of special exhibitions and temporary exhibitions, focusing on themes of strong public interest and attention.

In educational programs, the Museum is implementing and disseminating solutions that provide vital leadership for scientific education in Japan. Working closely with academic and corporate partners, the Museum is offering a diverse range of specialized learning opportunities. The Museum is also disseminating educational model programs designed to foster scientific literacy utilizing exhibition spaces and creating innovative systems that foster close and productive working relationships with schools.



企画展「日本の自然を世界に開いたシーボルト」  
\*Philipp Franz von Siebold as a pioneer naturalist of Japan\*



日本の宇宙開発；地球館2階  
Space Development in Japan: Global Gallery 2F

## 展示事業 Exhibitions

### 上野本館 Exhibition in Ueno

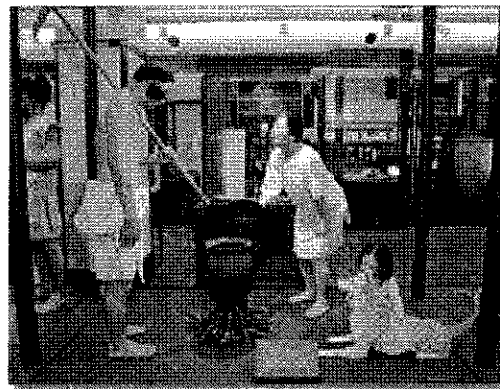
良質で豊富な実物標本資料を中心に、フロアごとに展示テーマを設け、メッセージ性を重視することにより、常設展示のメインメッセージである「人類と自然の共存をめざして」を体系的に、わかりやすく伝えられるような展示構成としています。「生き物たちが暮らす地球の環境を守り、人類と自然が共存可能な未来を築くために、どうすればよいのか」を人々と共に考えていきます。

Each floor of National Museum of Nature and Science is organized around a unifying theme, informed by the Museum's rich and high-quality collection of original specimens. Each floor's exhibits work together to convey a message, in turn relating to the overarching message of the permanent exhibits, "Human Beings in Coexistence with Nature." By presenting these themes in a clear and systematic fashion, the Museum encourages visitors to think about what we can do to protect the environment in which all living things exist and to build a future of harmonious coexistence between people and the natural world.

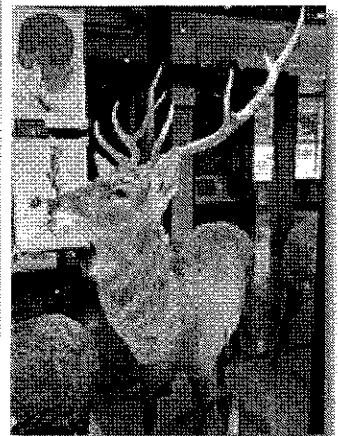
### 日本館 Japan Gallery

「日本列島の自然と私たち」をテーマとする日本館では、日本列島の自然と生い立ち、日本人の形成過程、そして日本人と自然のかかわりの歴史を展示しています。私たちが、日本の自然環境や文化に愛着と誇りを持ち、同時に外国の人々にもわかりやすく伝えることができるような展示です。

Organized around the theme of "The Environment of the Japanese Islands," the Japan Gallery offers exhibits on the nature and history of the Japanese archipelago, the process by which the modern population of Japan was formed, and the history of the relationship between the Japanese people and nature. The common purpose of these exhibits is to express appreciation of and pride in Japan's natural environment and its culture, and convey it to foreign visitors in a way that is clear, concise and engaging.



弥生人の家族：日本館2階北翼  
A Yayoi-era family: Japan Gallery 2F North

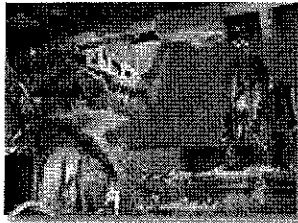


ニホンジカ：日本館2階南翼  
Japanese Deer: Japan Gallery 2F South

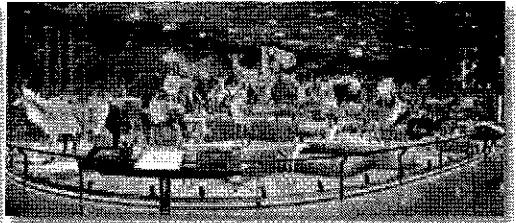
## 地球館 Global Gallery

「地球生命史と人類」をテーマとする地球館では、地球の多様な生き物が、お互いに深く関わり合っている姿、地球環境の変動の中で生命が誕生と絶滅を繰り返しながら進化してきた道のり、そして、人類の知恵の歴史を展示しています。

The theme of the Global Gallery is "The History of Life on Earth" which explores the deep interrelationships among the earth's diverse living things, the evolution of life as environmental change drives a cycle of speciation and extinction, and the history of human ingenuity.



地球環境の変動と生物の進化  
—恐竜の謎を探る— 地球館地下1階  
Evolution of Life - Exploring the Mysteries of  
Dinosaur Evolution - : Global Gallery B1F



大地を駆ける生命：地球館3階  
Animals of the Earth : Global Gallery 3F

## 親と子のたんけんひろば コンパス

ComPaSS -Exploration area for families with children-: Global Gallery 3F



親と子のたんけんひろば  
コンパス：地球館3階  
ComPaSS - Exploration area for  
families with children - :  
Global Gallery 3F

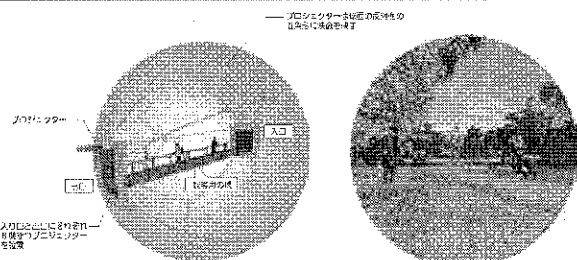
4～6才の未就学児のお子様と保護者の方を主な対象に、「親子のコミュニケーション」を促すしつけを多数用意した展示室です。この展示室での経験を通じて、科学的な知識だけでなく、感じる力、考える力が養われることを目的としています。

This exhibit room mainly targets families with young children between the ages of 4 to 6, and provides many opportunities for promoting "parent-child communication." The aim is not only to plant scientific knowledge, but to enhance the children's ability to feel and think as well.

## シアター 360 THEATER 360

直径 12.8m (地球の約 100 万分の 1) のドームの内側全てがスクリーンになっており、中のブリッジで鑑賞します。360°全方位に映し出される映像により、独特の浮遊感が味わえる世界初のシアターです。

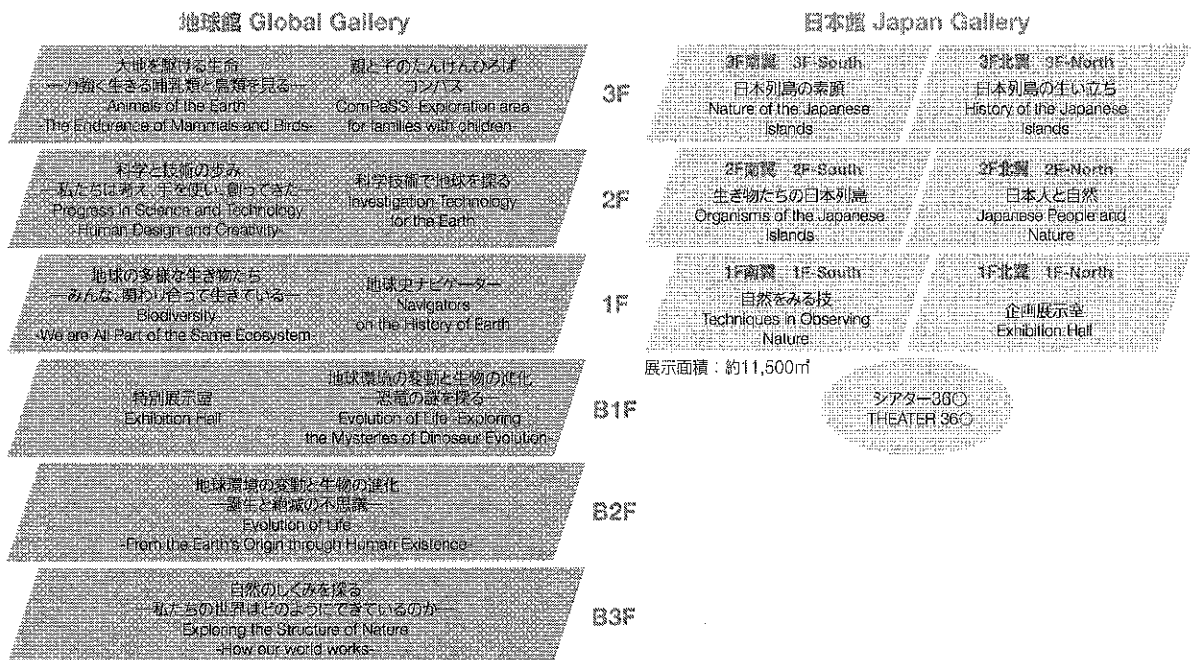
The theater is 12.8 meters in diameter (one-millionth the size of the earth). The screen is the entire surface of the inner wall. Visitors stand on the bridge across the theater to enjoy the panoramic movie. Theater 360 is the world's first theater that shows movie with a 360-degree field of vision to give viewers a unique feeling of floating.



シアター 360とプログラム「人類の旅」  
THEATER 360 and a program "The Journey of Humans"

## 展示構成

Themes of Galleries



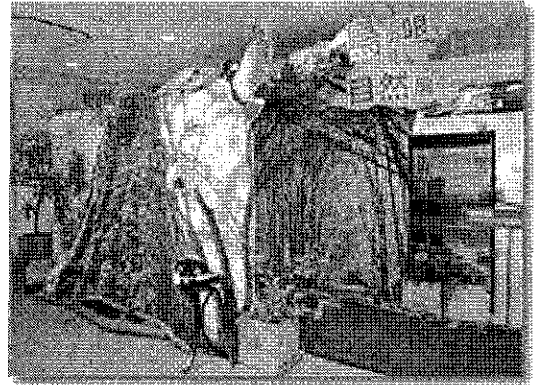
**筑波実験植物園 Tsukuba Botanical Garden**

園内は「世界の生態区」と「生命を支える多様性区」の2つに分けられ、約3,000種の植物が展示されています。

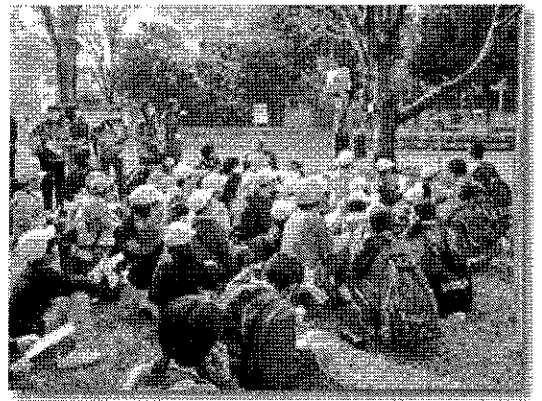
生態区には、日本の代表的な植生を再現した屋外と熱帯雨林温室、サバンナ温室があり、世界の植物の多様性が体験できます。熱帯資源植物温室を含む多様性区では、人類が様々な利用してきた植物の多様性を展示しています。

絶滅危惧植物、筑波山の植物にはラベルにそれぞれのマークがついています。筑波実験植物園は、植物観察の他、観賞・憩いの場でもあり、児童・生徒・学生の校外学習にも利用されています。

Approximately 3,000 plant species are shown in two major areas, "World Vegetation Area" and "Human and Biodiversity Area." Visitors can get in touch with world's plant diversity in compartmented major Japanese vegetations and Tropical Rainforest and Savanna Greenhouses. Plant resources that have been utilized in various ways by the human race are displayed in the Human and Biodiversity Area including Tropical Resource Plant Greenhouse. Specimens are labeled to indicate endangered plants and plants native to Mt. Tsukuba. The Garden is ideal for plant observation, enjoyment, recreation and relaxation, and for informal study by school pupils and students.



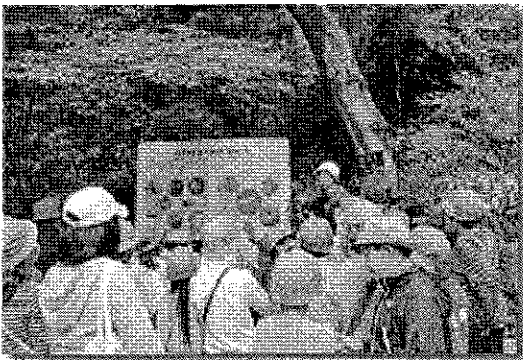
鳥の眼で見る自然展  
Exhibition: Nature as Seen Through the Eyes of Birds



植物園を使った小学生への学習支援  
Educational program for school children



日曜観察会  
Nature Walks on Sunday



園内に設置した解説板  
Commentary board

**附属自然教育園 Institute for Nature Study**

自然教育園では暖温帯の原生的な森林である常緑広葉樹林、武蔵野の雑木林、谷の湿地などが保存されており、多くの動植物を観察し生態系のしくみを学ぶことができます。園内には植物の標準和名表示、解説板が整備されており、自然を深く知ることができるように工夫されています。

また、入園者を対象とした日曜観察会や緑陰サイエンスカフェ、やさしい生態学講座、自然史セミナー、子ども自然教室、指導者層を対象とした自然観察指導者研修など、研究員の専門性と当園の自然を活かした活動を行っています。

さらに、児童・生徒・学生の校外学習にも利用されています。

The Institute for Nature Study preserves the broad-leaved evergreen forest which is a primeval forest of the warm temperate zone, the woods of Musashino District, and the valley moor. Here, students and researchers can observe plants and animals in the wild and study the workings of their ecosystems. The grounds are dotted with signs indicating the species of various plants and contains descriptions, making the Institute an excellent resource for developing a deep understanding of nature.

The Institute offers an array of educational events, drawing on the professional expertise of its researchers and its abundance of diverse plant life. For visitors, the Institute provides Nature Walks on Sundays, Science Café in the trees's shade, Introductory Lectures of Ecology, Natural History Seminars, and Nature Classes for Children. For teachers and instructors, the Institute offers trainings on nature observation and practical lessons in ecological research.

The Institute is ideal for informal study by school pupils and students.

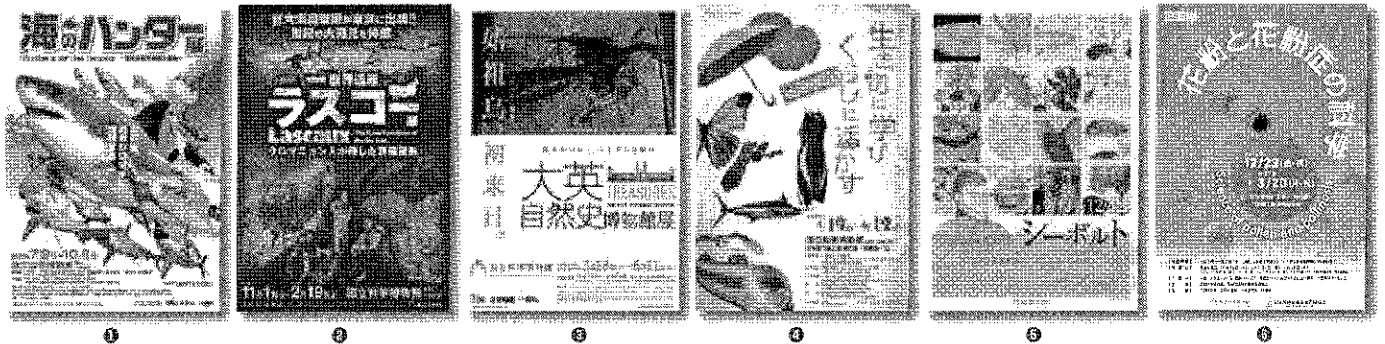
## 特別展・企画展 Special Exhibitions

当館の研究成果を広く人々に普及するとともに、企業、大学等関係機関との積極的な連携・協力により多様な展示を実施しています。展示方法や解説などに創意工夫を凝らし一般の人々にとってわかりやすい展示となるよう努めています。

平成28年度は、特別展「海のハンター展 一恵み豊かな地球の未来―」や、企画展「花粉と花粉症の科学」などを実施しました。

The diversity of exhibits on display at the Museum is in large part the product of active partnerships and collaborative efforts between the Museum and cooperating organizations such as corporations and universities.

The Museum and its partners work together to create innovative ways of conveying the story of the exhibits to the general public in accessible and engaging ways. Activities in 2016 included special exhibitions, "Hunters of the Ocean" and "Science of pollen and pollinosis"



- ① 特別展「海のハンター展 一恵み豊かな地球の未来―」……………平成28年7月8日(金)～10月2日(日)
- ② 特別展「世界遺産 ラスコーク展 ～クロマニヨン人が残した洞窟壁画～」……平成28年11月1日(火)～平成29年2月19日(日)
- ③ 特別展「大英自然史博物館展」……………平成29年3月18日(土)～6月11日(日)
- ④ 企画展「生き物に学びくらしに活かす」……………平成28年4月19日(火)～6月12日(日)
- ⑤ 企画展「日本の自然を世界に開いたシーボルト」……………平成28年9月13日(火)～12月4日(日)
- ⑥ 企画展「花粉と花粉症の科学」……………平成28年12月23日(金)～平成29年3月20日(月)

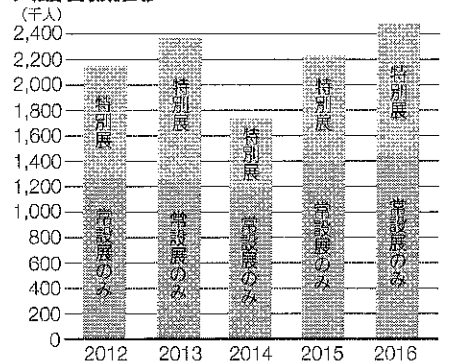
- ① "Hunters of the Ocean"……………July 8 – October 2, 2016
- ② "Lascaux: The Cave Paintings of the Ice Age"……………November 1, 2016 – February 19, 2017
- ③ "TREASURES OF THE NATURAL WORLD - Best of London's Natural History Museum -"……………March 18 – June 11, 2017
- ④ "Learning from Nature, Sustainability Innovation of Our Life-Museum and Biomimetics"……………April 19 – June 12, 2016
- ⑤ "Philipp Franz Balthasar von Siebold as a pioneer naturalist of Japan"……………September 13 – December 4, 2016
- ⑥ "Science of pollen and pollinosis"……………December 23, 2016 – March 20, 2017

### 入館(園)者数データ Number of Visitors

年度 Fiscal year	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
内訳 Breakdown	2012	2013	2014	2015	2016
上野本館 Ueno District	1,945,387	2,176,979	1,532,515	2,010,917	2,243,152
筑波実験植物園 Tsukuba Botanical Garden	90,150	87,695	99,878	92,892	99,145
附属自然教育園 Institute for Nature Study	108,464	105,425	113,397	125,321	130,056
計 Total	2,144,001	2,370,099	1,745,790	2,229,130	2,472,353

※上表の他、巡回展等当館以外の施設で開催した展示事業の入場者数：51,237人(平成28年度)

### 入館者数推移 Visitors per year



特別展の入館者数には、常設展(企画展含む)も観覧した人数が含まれている。  
 ※ The number of visitors to special exhibitions  
 ※ The number of visitors to permanent exhibitions

学習支援事業 Educational Programs

子どもから大人を対象にした多彩な事業

Various Programs for Children and Adults

子どもから大人まで幅広い人々を対象に、当館の資料や研究成果など高度な専門性を活かした独自性のある学習支援活動を、学会や企業等と連携しつつ展開しています。

◆「ディスカバリートーク」

土日祝日に、当館の研究者が交代で来館者に直接展示や研究内容などについての解説や質疑応答等を行います。

◆「自然史セミナー」「大学生のための自然史講座」「大学生のための科学技術史講座」

大学生や一般の方を対象とした専門性の高い講座です。

◆「サイエンススクエア」

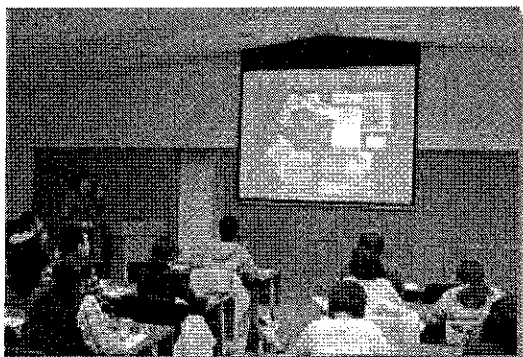
学校の夏休みや冬休みに学会、企業、高等専門学校、大学等と協力して、工作や実験講座などを中心に実施しています。

◆青少年の科学・技術への興味関心を高め、科学する心を育てるため、「博物館の達人」認定および「野依科学奨励賞」表彰事業を行っています。

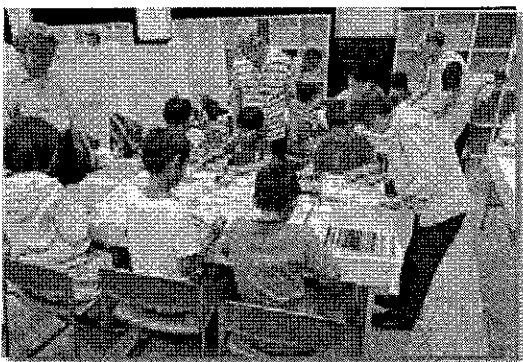
◆展示を活用した科学リテラシー涵養活動の開発・普及  
展示を活用した科学リテラシー涵養活動について、コミュニケーションを重視したモデル的事業を開発しています。全国の科学系博物館等のネットワークを活用して学習支援活動に関する情報を集積・発信します。



ディスカバリートーク  
Discovery Talk



大学生のための自然史講座  
Lecture on Natural History for University Students



サイエンススクエア  
Science Square

The Museum offers educational programs for children and adults. Drawing on specimens and research results, and working with partners in the business world and academia, the Museum provides high quality, professionally produced educational-support programs that are fresh, challenging and entertaining.

- In the "Discovery Talks", offered on weekends and public holidays, Museum researchers take turns making direct presentations to visitors, explaining the results of their research work and answering questions.
- The Museum's "Natural History Seminars" "Lectures on Natural History for University Students" and "Lectures on History of Science and Technology for University Students" are lectures with a high degree of specialization, available to university students, as well as the general public.
- At "Science Square", the Museum offers handcraft and experimental workshops during school summer and winter holidays, in collaboration with partner academic societies, corporations, technical schools and universities.
- Certification of the Master of the Museum aims to promote youth studying using science museums, and foster positive attitudes toward science. The Noyori Science Awards is granted to youth who show superior study skills and to science educators who excel in instructing youth.
- Developing and promoting activities using the museum exhibits to foster scientific literacy  
The Museum is developing a communication-oriented activity model that uses museum exhibits for fostering scientific literacy. We accumulate and disseminate information for educational-support activities through the nation-wide network of science museums.



自然史セミナー  
Natural History Seminar



「野依科学奨励賞」授賞式  
Noyori Science Award ceremony

## 学校との連携強化 Strengthening Partnerships with Schools

学校と博物館が、相互の独自性を活かした学習プログラムの開発実施、教員の博物館理解促進を行っています。さらに地域の博物館等と協働で、学校と博物館の連携強化に取り組んでいます。また、大学生の科学リテラシーおよびサイエンスコミュニケーション能力向上等に貢献するため「国立科学博物館 大学パートナーシップ事業」を実施しています。

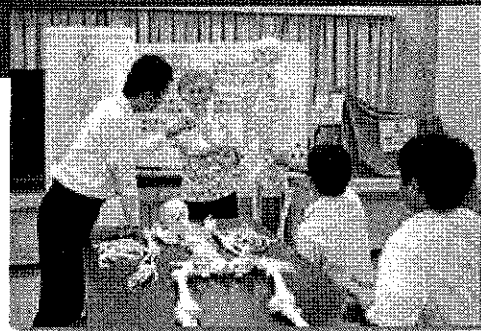
### ◆学校との連携事業等

学校と博物館が効果的に連携できる学習プログラムを開発・実施し、学習シート等の提供も行っています。

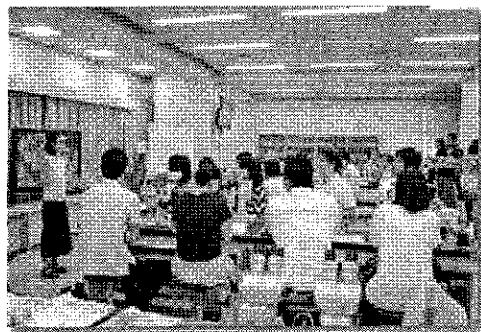
### ◆「教員のための博物館の日」

教員が自発的に博物館を楽しみ、博物館の活用について理解を深める機会として「教員のための博物館の日」を当館で開催しています。さらに地域の博物館と協力して全国に展開をしています。(全国 27 地域で実施 平成 28 年度)

### ◆「大学パートナーシップ」入会校のための連携プログラム (64 校入会 平成 29 年度) 常設展無料入館、特別展割引入館、「大学生のための自然史講座」等の優先的受入など。



学校向けプログラムの様子  
Learning program for school groups



教員のための博物館の日  
Museum Open House for Teachers

The schools and museums are working to develop and implement study programs that are based on the distinct qualities of both facilities, and to promote teachers' understanding of museums. Furthermore, through joint effort with museums and similar institutions of the region, we are engaging to reinforce partnerships between schools and museums.

In addition, the Museum operates a University Partnership Program, to contribute to improving students' science literacy and science communication skills.

- Partnering with schools: We are developing and implementing study programs that enable effective collaboration between the schools and museums. The Museum offers worksheets that can be used for school visits to assist learning from museum exhibits.
- Museum Open House for Teachers: The Museum sponsors Museum Open House for Teachers, an opportunity when teachers can enjoy the Museum in their own way. This day is an opportunity for school teachers to come to the Museum and gain a deeper appreciation of the many ways they can make use of the Museum in teaching their classes about science. This is carried out in collaboration with regional science museums throughout Japan. (Implemented in 27 regions nation-wide from April 2016 to March 2017.)
- The University Partnership program for collaboration between the member institutions of higher learning (64 institutions as of April 2017) Members enjoy benefits such as free entrance to permanent exhibitions, discounts for special exhibitions, and priority admission to Lectures on Natural History for University Students.

## サイエンスコミュニケーションを担う人材の育成

### Personnel Training Programs for Science Communicators

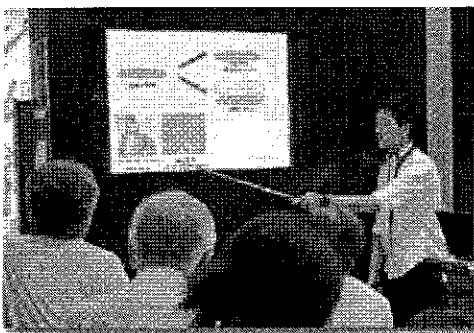
人々の科学技術に対する理解・意識の向上のために、科学技術と人々の架け橋となる人材育成プログラムを開発・実施しています。

### ◆「サイエンスコミュニケーター養成実践講座」

「つながる知の創造」を目指し、理論を学び、それを踏まえた実践を行い、さらに実践で生じた疑問等について、再度理論に立ち返って考える理論と実践の対話型カリキュラムです。SC1とSC2を修了すると「国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーター」として認定されます。

### ◆「博物館実習」

学芸員資格の取得を目指す大学生を対象に研究部等での調査研究、標本資料の収集・保管を体験するコースと展示室での学習支援活動の企画開発を体験するコースを実施しています。



SC1 展示室における受講生のディスカバリートーク  
SC1 : Discovery talk by course participants in an exhibition hall



博物館実習  
Museum practicum

We have been developing and implementing the training program for science communication. This program leads the students to serve as bridges between "science and technology" and the "general public," in aim to improve people's understanding and raise awareness toward science and technology.

- Science Communicator Training Program: The goal of this training course is "creating the link of knowledge" by way of a curriculum whereby theory is studied and then put into theory application. Students then examine questions raised in the theory application, and review the theory once more to resolve them. Participants who complete both SC1 and SC2 programs receive "NMNS Science Communicator Certificate".
- Museum Practicum: The Museum offers two courses for university students seeking qualification as curators. One course provides hands-on training in the skills and disposition needed to manage research activities and collect and preserve specimens, and the other provides hands-on training in project development for education-supportive exhibitions.

ボランティア活動の充実 Volunteer System

上野本館では昭和61年からボランティア制度を導入しています。展示案内、各種講座や観察会、研修などの学習支援活動全般にわたり、「かはくボランティア」として、230名の方が活動しています（平成29年4月1日現在）。

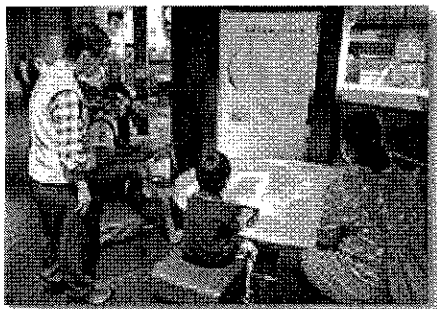
日本館、地球館の各展示室において、展示の案内をする「フロアガイド」と、それぞれの展示室に関連するモノ（標本・資料）を通じて、展示の理解を深めるポイントについてコンパクトに紹介する「かはくのモノ語りワゴン」の活動を行っています。

また、筑波実験植物園で活動する植物園ボランティアは、園内の案内や観察会の受付等の活動を行っています。

The National Museum of Nature and Science introduced the volunteer system in the Ueno District in 1986. A total of 230 volunteers (as of April 1, 2017) are currently active in the Museum, taking part in the overall educational-support activities. These include working on the exhibition floors to explain about the exhibits, or taking part in various lectures, observation tours, and training programs, etc. Some volunteers are registered to work on specific days of the week, others during the holidays.

We have introduced a "Floor Guide" and "Touch and Talk Wagon" in the exhibit rooms of Japan Gallery and Global Gallery. The "Floor Guide" serves as a guide of the exhibits on the floor, and "Touch and Talk Wagon" offers a specimen or material related to the theme of that exhibit room, to summarize the points for a deeper understanding of the exhibits.

The botanical garden volunteers at the Tsukuba Botanical Garden provide information regarding the various plants on the premises, or serve as receptionists for observation tours and other events.



フロアガイドの様子（地球館2階）  
Floor Guide (2F, Global Gallery)



かはくのモノ語りワゴン「たまごくらべ」の様子  
（地球館地下1階）  
Touch and Talk Wagon "Do touch dinosaur eggs!"  
(B1F, Global Gallery)



植物園ボランティアによる解説  
Guide by the botanical-garden volunteers

「かはくのモノ語りワゴン」とは What is "Touch and Talk Wagon"

日本館5フロア、地球館6フロアにおいてそれぞれの展示室に関連するモノ（標本・資料）を通じて、展示の理解を深めるポイントについてコンパクトに紹介するプログラムです。かはくのモノ語りワゴンは研修を受けたボランティアにより各展示室で実施されます。プログラムは定期的に入れ替わり、各展示室ごとに様々なプログラムを実施しています。

"Touch and Talk Wagon" introduces a specimen or a material related to the theme of the exhibit room to summarize the points for a deeper understanding of the exhibits. It is a program offered in the five permanent exhibit rooms in Japan Gallery, and the six exhibit rooms in Global Gallery.

Touch and Talk Wagon is offered by a trained volunteer. The program changes periodically, offering various programs for each exhibit room.

友の会・リピーターズパスのご紹介

Friends of the National Museum of Nature and Science (FNMNS) Membership and the Repeaters Pass

国立科学博物館との結びつきを深め、自然科学をより身近に親しんでいただくために、「友の会」「リピーターズパス（年会費1,030円）」制度を設けています。博物館への無料入館、ミュージアムショップ・レストランでの割引のほか、「友の会」では特別展の無料観覧（各回1回ずつ）や科学雑誌「mils」の送付など、特典が満載です。

The Museum offers the FNMNS Membership and the Repeaters Pass (1,030 yen p.a. membership) in order to foster links between the Museum and communities and enhance familiarity with the Museum and its activities. The benefits are many, including free admission to the Museum, discounts in the Museum shop and restaurants. Exclusive benefits for FNMNS Members are free access to special exhibitions (one time per exhibition) and subscription to science magazine, "mils".

友の会会費 FNMNS Membership charges (2017年6月現在)

区分 Categories	1年会員 1year	2年会員 2years	備考 Notes
小・中・高校生会員 Children and youth in grades 1-12, high-school students	2,060円 ¥2,060	-	対象は一人 For one person
個人会員 General member	4,110円 ¥4,110	7,200円 ¥7,200	対象は一人 For one person
家族会員 Family member	二人で5,140円 ¥5,140/2 persons	二人で9,260円 ¥9,260/2 persons	対象は同居の家族二人、一人あたり1,030円で家族の追加が可能 For first two family members living together, ¥1,030/person for each extra family member
学校会員 School member	5,140円 ¥5,140	9,260円 ¥9,260	対象は小学校・中学校・高等学校・中等教育学校・高等専門学校の教職員 For teaching staff of elementary, junior high, senior high, medium level school, and specialist colleges



### 社会の様々なセクターをつなぐ活動 Connections and Partnerships for Communication

地域博物館のネットワーク醸成や活性化を支援するため、巡回展示の貸出や、巡回展示と学習・研修事業を組み合わせた連携協働事業「国立科学博物館・巡回ミュージアム」等を実施し、地域における人々の科学リテラシーの涵養活動の促進を図っています。

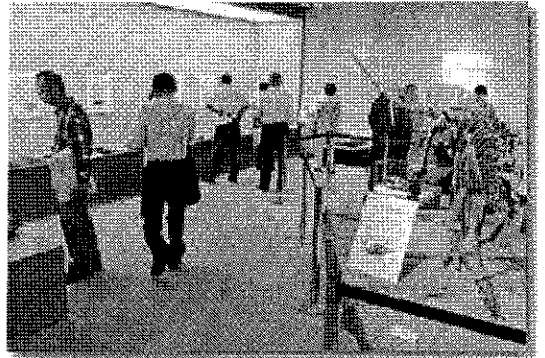
また、200以上の国内博物館等が加盟する全国科学博物館協議会への協力など、国内中核施設としての役割を担っています。

さらに、「上野ミュージアムウィーク」や「上野『文化の杜』」など上野地区の地域団体・文化施設と協働による地域への貢献や企業との連携によるイベントの実施など、社会の様々なセクターを結ぶ連携事業を展開しています。

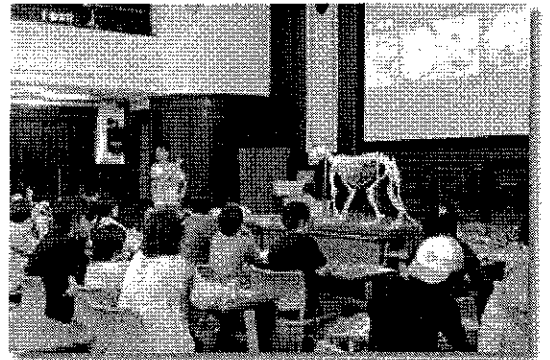
In order to help build and promote active networking between local museums we offer them our mobile exhibitions for display. Also, and in collaboration with local science museums, we provide outreach programs that are a combination of our mobile exhibitions and study/training programs. It is our hope that these efforts will contribute to fostering scientific literacy among the people in these local areas.

The Museum also plays a central role in Japanese museum community in cooperation with the Japanese Council of Science Museums, which consists of 200 plus members including science museums and related facilities throughout the country.

Furthermore, the Museum works on integrating various sectors of society into each other. The Museum contributes to its local communities in Ueno by working on joint activities including "Ueno Museum Weeks" and "Ueno, a Global Capital of Culture" with regional organizations and cultural facilities and it also cooperates with the private sector to hold a variety of events.



国立科学博物館・巡回ミュージアム  
An event collaborated with a local science museum



上野の山でトラめぐり～国際博物館の日記念ツアー  
A tigers-themed tour held on International Museum Day



自然と科学の情報誌「milsil」とイベント情報誌「kahaku event」  
"milsil", a magazine about nature and science news, and "kahaku event",  
a magazine about events at the Museum.

### 広報 Public Relations

広報の目的は、国立科学博物館のミッションとそれを達成するための各種事業に関する情報を一人でも多くの人々にお知らせし、理解していただくことです。このため、当館のあらゆる情報を提供するホームページをはじめ、館内外で行われるイベント情報を網羅した「kahaku event」、研究者のエッセイや旬の情報などを掲載したメールマガジン、また、当館の方針や展示・イベントを紹介する「これからの科博」の報道機関等への送付など、様々な形態で情報を発信しています。

加えて、自然と科学の情報誌「milsil」の発行、ホームページ上への「ホットニュース」の掲載等、館の研究活動のみならず幅広い分野の情報提供に努めています。

このように、人々に対して広く自然や科学に関する情報を発信することで、科学リテラシーの普及、向上にも資するよう広報活動を展開しています。

The National Museum of Nature and Science conducts activities for the purpose of informing the public and gaining its understanding regarding the mission of the Museum and the programs and projects by which it seeks to accomplish that mission.

The Museum disseminates its message through a broad variety of media. In addition to a website with comprehensive updates on the Museum and its activities, we publish "kahaku event", a brochure covering current and upcoming events at the Museum, as well as an e-mail magazine containing essays by researchers and other up-to-date information.

The Museum also makes a wide variety of information available through many different means, including "milsil", the Museum's magazine of nature and science, and via the "Hot News" column on its website. This information not only includes updates on the Museum's research projects but also the latest information from a wide range of scientific and technological fields.

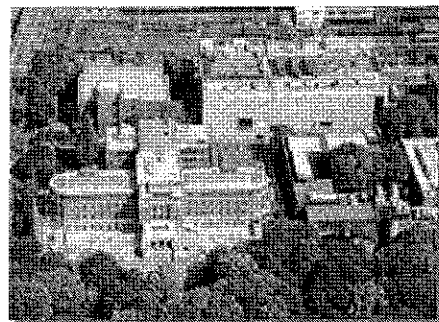
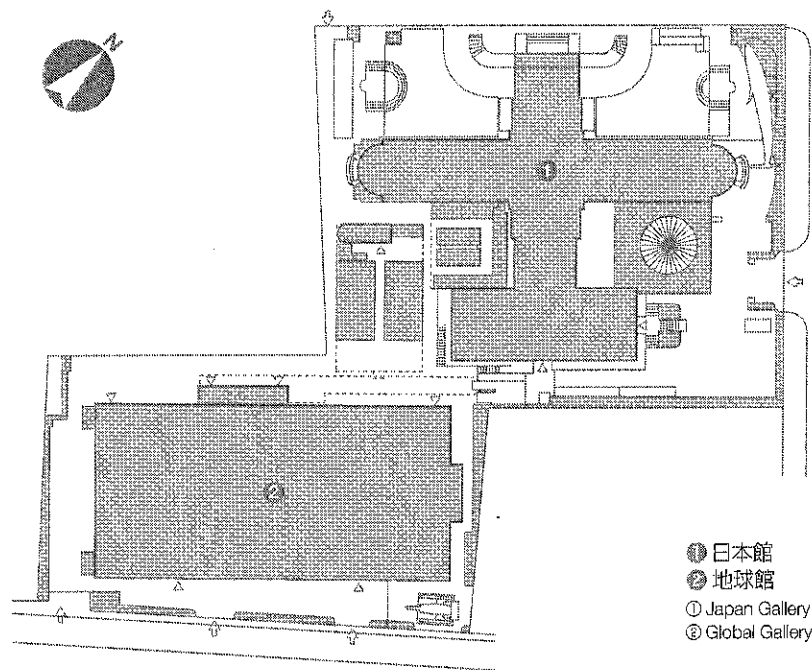
Widely spreading information to public in this way about nature and science serves to diffuse and improve scientific literacy.

# 沿革 History

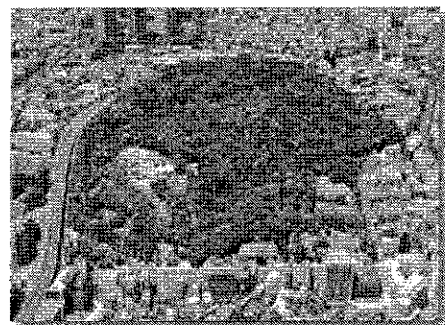
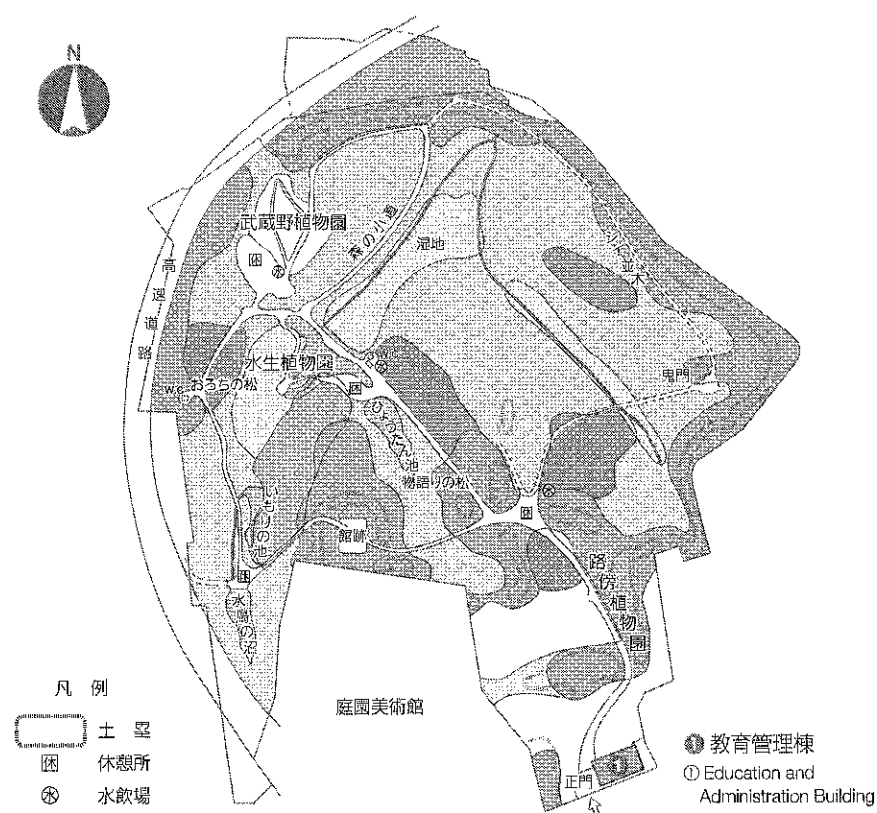
(明治 4 年10月)	文部省博物局の観覧施設として湯島聖堂内に展示場を設置
(明治 5 年 3 月)	文部省博物館の名で初めて博覧会を公開
(明治 8 年 4 月)	博物館を「東京博物館」と改称
明治 10 年 1 月	上野山内、西四軒寺跡(現東京芸大の位置)に新館が一部竣工、東京博物館を「教育博物館」と改称(この年をもって創立年としている)
4 月	小石川植物園を東京大学に移管
明治 14 年 7 月	「東京教育博物館」と改称
明治 22 年 7 月	高等師範学校の附属となり、高等師範学校に隣接する湯島聖堂内に移転
大正 3 年 6 月	東京高等師範学校から独立し「東京教育博物館」となる
大正 10 年 6 月	「東京博物館」と改称
大正 12 年 9 月	関東大震災により、施設、標本のすべてを消失
昭和 6 年 2 月	「東京科学博物館」と改称
9 月	上野新館(現日本館)竣工
11 月	天皇・皇后両陛下の行幸啓を仰ぎ開館式を挙げる(この11月2日を開館記念日としている)
昭和 24 年 6 月	文部省設置法により「国立科学博物館」設置、庶務部、学芸部を設置
昭和 28 年 1 月	学芸部を事業部と学芸部に改組
昭和 37 年 4 月	文部省設置法の一部改正により、自然史科学研究センターとしての機能が付与され、研究体制の強化がはかれる。学芸部を第一研究部及び第二研究部に改組、極地学課を新たに設置。また、港区白金台にある国立自然教育園を統合し「附属自然教育園」を設置
昭和 40 年 4 月	極地学課を極地研究部に改組
昭和 41 年 4 月	第一研究部及び第二研究部を動物研究部、植物研究部、地学研究部、理工学研究部に改組
昭和 45 年 4 月	極地研究部を改組し極地研究センターを設置
昭和 47 年 3 月	新宿地区に分館庁舎が完成
4 月	自然史科学研究部門が新宿分館に移転
5 月	人類研究室を新設
昭和 48 年 9 月	国立学校設置法等の改正により極地研究センターは「国立極地研究所」として独立
昭和 49 年 4 月	人類研究室を人類研究部に改組
昭和 50 年 4 月	理工学研究部を理化学研究部と工学研究部に改組
昭和 51 年 5 月	筑波地区に「筑波実験植物園」設置
12 月	筑波実験植物園研究管理棟が完成
昭和 52 年 11 月	天皇陛下の行幸を仰ぎ開館100年記念式典を挙げる
昭和 58 年 10 月	筑波実験植物園開園
昭和 60 年 5 月	「見つけよう・考えよう・ためしてみようーたんけん館」開館
昭和 61 年 1 月	教育ボランティア制度の発足
昭和 63 年 4 月	理化学研究部及び工学研究部を理工学研究部に改組
平成 5 年 6 月	筑波地区に「昭和記念筑波研究資料館」が完成
平成 6 年 2 月	理工学研究部が新宿分館に移転
平成 7 年 10 月	植物研究部が新宿分館より筑波地区に移転
平成 11 年 4 月	新館(Ⅰ期)(現地球館)常設展示公開
平成 13 年 4 月	独立行政法人国立科学博物館となる
平成 14 年 6 月	産業技術史資料情報センター設置
平成 16 年 11 月	新館(現地球館)グランドオープン
平成 18 年 7 月	標本資料センター及び分子生物多様性研究資料センター設置
12 月	シアター 360°オープン、建物名を「地球館」「日本館」に改称
平成 19 年 4 月	日本館オープン、英語名称改称、シンボルマーク・ロゴ・キャッチコピー制定
平成 20 年 6 月	日本館(旧東京科学博物館本館)重要文化財に指定
平成 23 年 3 月	筑波地区に自然史標本棟が完成
平成 23 年 4 月	筑波地区に総合研究棟が完成
平成 24 年 4 月	新宿分館及び産業技術史資料情報センターが筑波地区に移転
11 月	筑波地区自然史標本棟1階「見学スペース」公開
平成 27 年 7 月	地球館(Ⅰ期)リニューアルオープン

October 1871	Establishment of Exhibition Hall in Yushima Seido as part of observational facilities of Museum Division, Ministry of Education.
March 1872	Initial opening of an exhibition under the name of Ministry of Education Museum.
April 1875	Renamed to Tokyo Museum.
January 1877	Completion of one section of a new building on site of Nishiyonkenji Temple in Ueno (site of present Tokyo University of the Arts). Renamed from Tokyo Museum to Museum of Education. (This year considered to be official year of establishment).
April 1877	Transfer of Koishikawa Garden to The University of Tokyo.
July 1881	Renamed to Tokyo Education Museum.
July 1889	Annexed to Higher Normal School with transfer to Yushima Seido building adjoining Higher Normal School.
June 1914	Became independent of Tokyo Higher Normal School as Tokyo Education Museum.
June 1921	Renamed to Tokyo Museum.
September 1923	Destruction of all facilities and specimens in Great Kanto Earthquake.
February 1931	Renamed to Tokyo Science Museum.
September 1931	Completion of new facilities in Ueno (present Japan Gallery).
November 1931	Opening ceremony for new facility with attendance by Their Majesties the Emperor and Empress. (November 2 established as Museum Opening Commemoration Day).
June 1949	Establishment of National Science Museum according to Ministry of Education Establishment Act. Establishment of General Affairs Department and Arts & Sciences Department.
January 1953	Reorganization of Arts & Sciences Department into Operations Department and Arts & Sciences Department.
April 1962	With partial reform of Ministry of Education Establishment Act, research organization strengthened by adding function of Science of Natural History Research Center. Arts & Sciences Department reorganized as 1st Research Department and 2nd Research Department with establishment of Polar Science Division. National Nature Education Garden in Shirokane annexed to museum, establishing Institute for Nature Study.
April 1965	Reorganization of Polar Science Division as Polar Research Department.
April 1966	Reorganization of 1st Research Department and 2nd Research Department as Department of Zoology, Department of Botany, Department of Geology, and Department of Science and Engineering.
April 1970	Reorganization of Polar Research Department as Polar Research Center.
March 1972	Completion of new facilities in Shinjuku District.
April 1972	Transfer of science of natural history research departments to Shinjuku District.
May 1972	Establishment of Anthropological Research Division.
September 1973	With reform of National School Establishment Act, Polar Research Center became independent as National Institute of Polar Research.
April 1974	Reorganization of Anthropological Research Division as Department of Anthropology.
April 1975	Reorganization of Department of Science and Engineering as Department of Science and Chemistry and Department of Engineering.
May 1976	Establishment of Tsukuba Botanical Garden in Tsukuba District.
December 1976	Completion of Management Wing of Tsukuba Botanical Garden.
November 1977	Ceremony to commemorate Museum's 100th anniversary, with attendance by His Majesty the Emperor.
October 1983	Opening of Tsukuba Botanical Garden.
May 1985	Opening of Discovery Plaza.
January 1986	Start of Educational Volunteer System.
April 1988	Reorganization of Department of Sciences and Chemistry and Department of Engineering as Department of Science and Engineering.
June 1993	Completion of Showa Memorial Institute in Tsukuba District.
February 1994	Transfer of Department of Science and Engineering to Shinjuku District.
October 1995	Transfer of Department of Botany from Shinjuku District to Tsukuba.
April 1999	Opening of Permanent Exhibition in New Building (1st phase) (present Global Gallery).
April 2001	Became Independent Administrative Institution National Science Museum.
June 2002	Establishment of Center of the History of Japanese Industrial Technology.
November 2004	Grand opening of New Building (present Global Gallery).
July 2006	Establishment of Collection Center and Center for Molecular Biodiversity Research.
December 2006	Opening of Theater 360. Renamed each building to Global Gallery and Japan Gallery.
April 2007	Opening of Japan Gallery. Renamed English name. Adopting new symbol, logo and motto.
June 2008	Japan Gallery designated as a national important cultural property.
March 2011	Completion of Natural History Collection Wing in Tsukuba District.
April 2011	Completion of Research Wing in Tsukuba District.
April 2012	Transfer of Shinjuku District facilities and the Center of the History of Japanese Industrial Technology to Tsukuba District.
November 2012	Opening of the Open Space on the 1st floor at the Natural History Collection Wing, Tsukuba District.
July 2015	Reopening of renovated Permanent Exhibition in Global Gallery (1st phase).

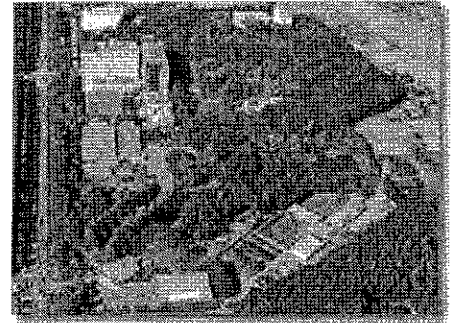
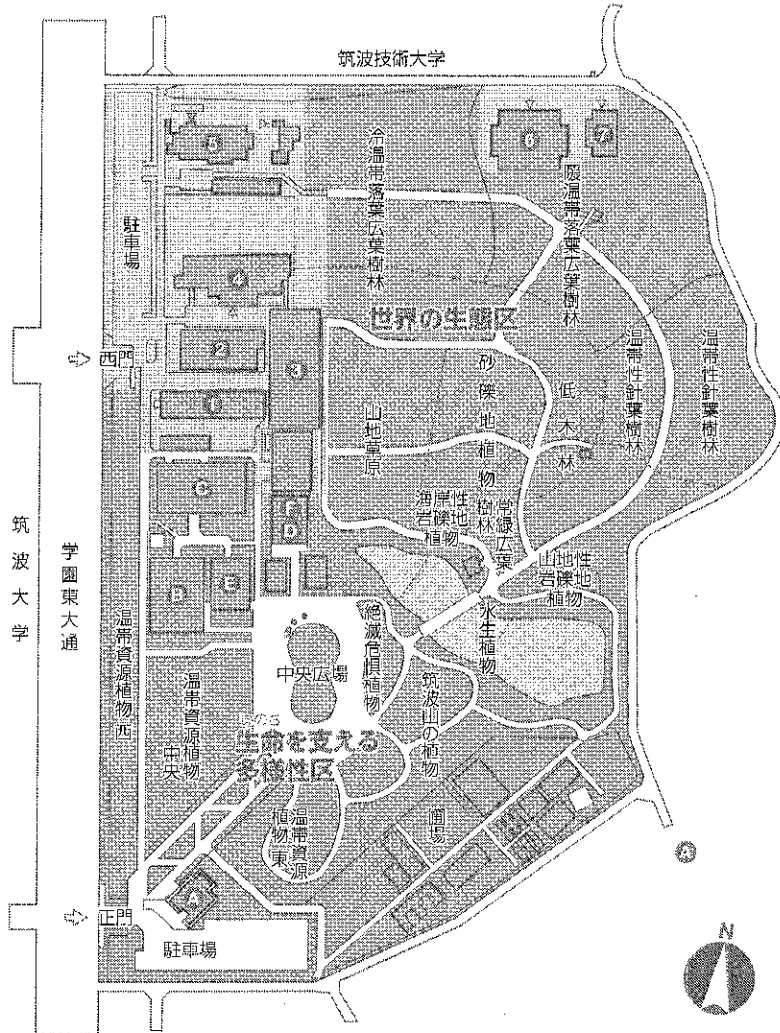
## 上野本館 Ueno District



## 附属自然教育園 Institute for Nature Study



## 筑波地区 Tsukuba District



### 筑波研究施設

#### Tsukuba Research Departments

- ① 研究管理棟 ② 総合研究棟
- ③ 自然史標本棟
- ④ 昭和記念筑波研究資料館
- ⑤ 植物研究部棟
- ⑥ 理工第1資料棟 ⑦ 理工第2資料棟
- ① Research and Administration Building
- ② Research Wing
- ③ Natural History Collection Wing
- ④ Showa Memorial Institute
- ⑤ Department of Botany Building
- ⑥ Science and Engineering Collection Building 1
- ⑦ Science and Engineering Collection Building 2

### 筑波実験植物園

#### Tsukuba Botanical Garden

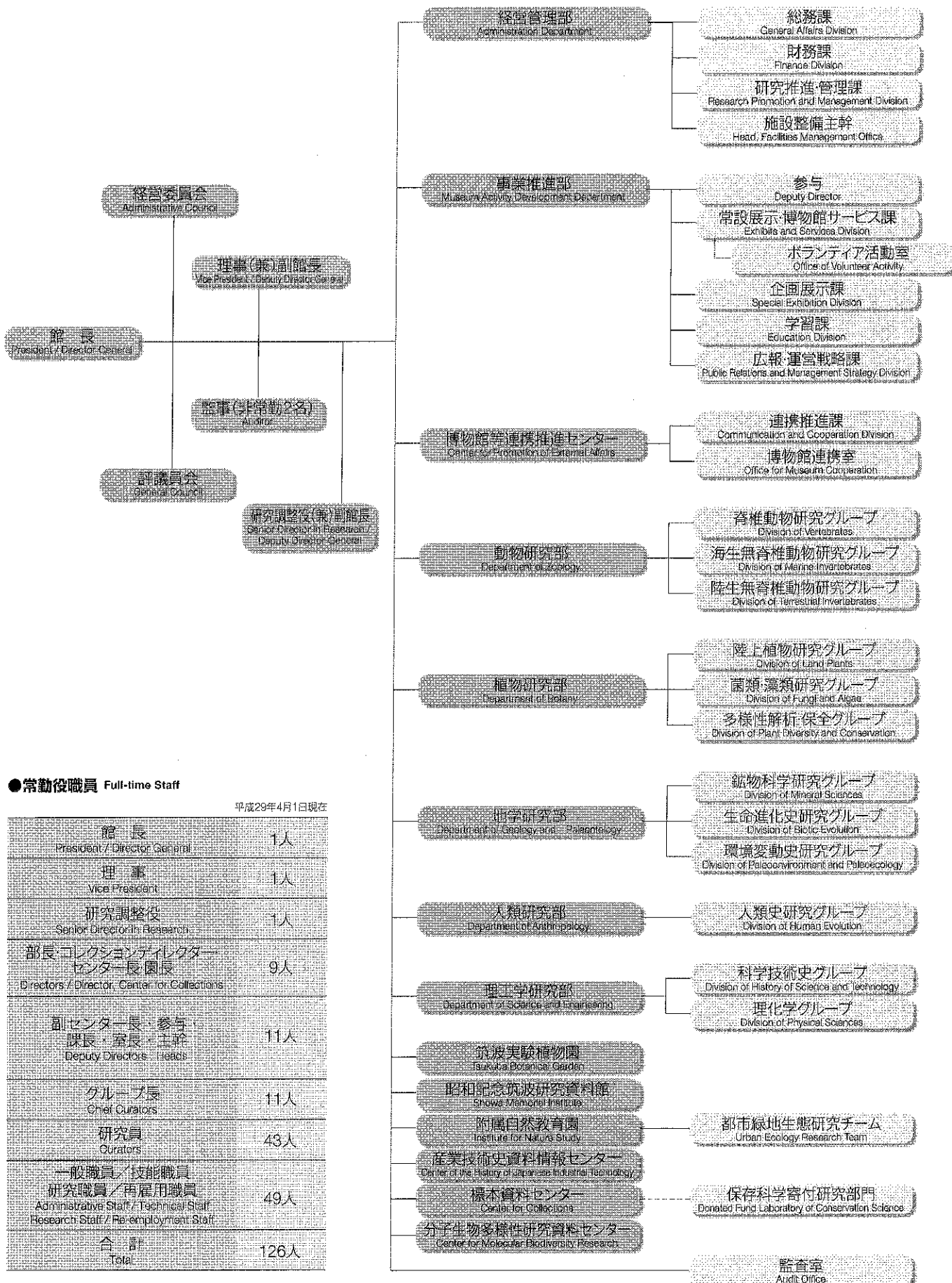
- ① 教育棟 ② サバンナ温室
- ③ 熱帯雨林温室 ④ 水生植物温室
- ⑤ 熱帯資源植物温室 ⑥ 研修展示館
- ① Orientation Building
- ② Savanna House
- ③ Tropical Rain Forest House
- ④ Aquatic Plants House
- ⑤ Useful Plants House / Tropical Plants Resources House
- ⑥ Workshop and Exhibition Building

### 敷地および建物面積 Land and Building Areas

平成 29 年 4 月 1 日現在

内訳 Breakdown	面積 Area	敷地面積 Land area	建物延べ面積 Total building area
上野本館 Ueno District		13,223㎡	33,612㎡
筑波地区 Tsukuba District		140,022㎡	43,929㎡
附属自然教育園 Institute for Nature Study		193,854㎡	1,953㎡
<b>計 Total</b>		<b>347,099㎡</b>	<b>79,494㎡</b>

# 組織 Organization



## ●常勤従業員 Full-time Staff

平成29年4月1日現在

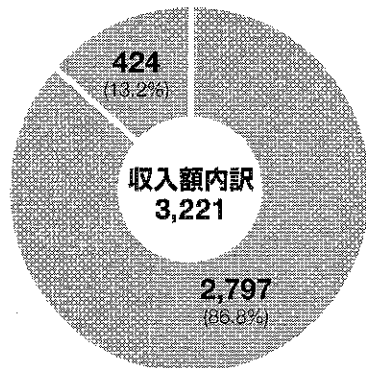
館長 President / Director General	1人
理事 Vice President	1人
研究調整役 Senior Director in Research	1人
部長・コレクション・ディレクター センター長・園長 Directors / Director, Center for Collections	9人
副センター長・参与 課長・室長・主幹 Deputy Directors / Heads	11人
グループ長 Chief Curators	11人
研究員 Curators	43人
一般職員／技能職員 研究職員／再雇用職員 Administrative Staff / Technical Staff Research Staff / Re-employment Staff	49人
合計 Total	126人

## 予算 Budget

(単位：千円) Unit : 1,000yen

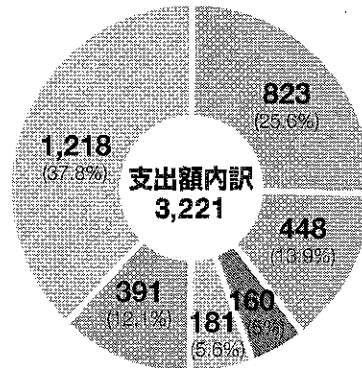
事項 Item	年度 Fiscal year	平成 27 年度 2015	平成 28 年度 2016	平成 29 年度 2017
年間運営費 Annual running expenses		3,181,558	3,188,173	3,221,352
運営費交付金 Grant for operating expenses		2,765,441	2,767,895	2,796,871
収入(予定) Revenue (Estimated)		416,117	420,278	424,481
施設整備費補助金 Facilities maintenance subsidy		0	0	0

## 平成29年度収入と支出(見込み) Incoming and outgoing in FY2017 (Estimated)



〈収入額内訳〉(単位：百万円)  
Breakdown of revenues (unit : millions of yen)

- 運営費交付金 Grant for operating expenses
- 入場料等収入 Revenue (Estimated)



〈支出額内訳〉(単位：百万円)  
Breakdown of expenditures (unit : millions of yen)

- 展示関係経費 Exhibiting expenses
- 研究関係経費 Research expenses
- 収集保管関係経費 Collection expenses
- 学習支援関係経費 Educational promotion expenses
- 一般管理費 General management expenses
- 人件費 Personnel expenses

## 平成28年度外部資金等受入状況 Present Situation for Receipt of External Funds in FY2016

(単位：千円) Unit : 1,000yen

事項 Item	件数 Cases	金額 Amount
学術研究助成基金助成金 / 科学研究費補助金 Grants-in-Aid for Scientific Research	59	164,330
受託収入(受託研究、共同研究、研究員受入等) Commissioned fund	15	33,990
寄付金(寄付金、外部助成、賛助会員) Contribution	234	60,678
資料同定 Identification of materials	42	745
大学パートナーシップ Partnerships with Universities	64	28,985
<b>合計 Total</b>	<b>414</b>	<b>288,728</b>

注 1) 金額は、平成 28 年度中に受け入れた額。

注 2) 「受託収入」「寄付金」には科研費以外の競争的資金含む。

Note 1 : "Contributions" refers to donations received during FY 2016

Note 2 : "Commissioned funds" and "Contributions" include all competitive funding other than grants-in-aid for scientific research.

## 上野本館 Ueno District

### ◆開館時間

9:00 ~ 17:00(入館は16:30まで)  
 金曜日・土曜日 9:00 ~ 20:00(入館は19:30まで)  
 ※夏季およびゴールデンウィーク期間中に延長することがあります。  
 ※特別展等の開催期間中は延長することがあります。  
 [夜間天体観望]第1・3金曜日、4~9月:19:30~、  
 10~3月:18:30~、晴天時のみ約2時間

### ◆休館日

毎週月曜日(日・月が祝日の場合は火曜日)  
 年末年始(12月28日~1月1日)

### ◆交通

JR上野駅公園口から徒歩5分 東京メトロ上野駅、京成電鉄上野駅から徒歩10分  
 〒110-8718 東京都台東区上野公園7-20

TEL. 03-5777-8600(NTT ハローダイヤル)

03-3822-0111(代表)

FAX. 03-5814-9897

### ◆Opening Hours

9:00-17:00 (Last Admissions 16:30)  
 Every Friday and Saturday 9:00-20:00 (Last Admissions 19:30)  
 \* Opening hours may be extended in busy periods such as the summer and the Golden Week holidays.  
 \* Opening hours may be extended for special exhibitions.  
 [Night for Astronomical Observation] Available on the 1st and 3rd Fridays of the month, for about 2 hours on clear night (Apr.-Sep. 19:30-, Oct.-Mar. 18:30-)

### ◆Closed

Every Monday (Tuesday when a national holiday falls on Monday)  
 Dec. 28-Jan. 1.

### ◆Transportation

5 minutes walk from the Ueno Park exit of JR Ueno Station  
 10 minutes walk from Ueno Station of Tokyo Metro and Keisei Line  
 7-20 Ueno Park, Taito-ku, Tokyo 110-8718  
 Recorded Announcement: 03-5777-8600

## 筑波地区 Tsukuba District

### 筑波研究施設 Tsukuba Research Departments

(常設展示はありません)

No permanent exhibits are currently offered

### ◆交通

つくばエクスプレス「つくば駅」下車(つくばセンター)、またはJR常磐線土浦駅から「筑波大学中央」行きバスで「つくばセンター」下車、「つくばセンター」から「テクノパーク大穂」行きバスで6分「筑波技術大学産業技術学部」下車、または「筑波大学循環(左回り)」バスで10分「天久保池」下車。

常磐高速自動車道路 桜土浦ICから北へ8km  
 〒305-0005 茨城県つくば市天久保4-1-1

TEL. 029-853-8901 FAX. 029-853-8998

### ◆Transportation

By Public Transportation: Take the Tsukuba Express and get off at Tsukuba Station (Tsukuba Center), or take the bus for Tsukuba Daigaku Chuo from Tsuchiura Station on the JR Joban Line and get off at Tsukuba Center. Next, from Tsukuba Center, you can take either bus: 1) for Tsukuba Techno Park Oho, get off at "Tsukuba Gijutsu Daigaku Sangyo Gijutsu Gakubu" (about a 6-minute ride), 2) The University of Tsukuba Loop-line On-campus Bus (Hidarimawari), get off at "Amakubo ike" (about a 10-minute ride).

By Car: About 8km north from Tsuchiura-Sakura I.C. of Joban Expressway 4-1-1, Amakubo, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-0005

### 筑波実験植物園 Tsukuba Botanical Garden

### ◆開園時間

9:00 ~ 16:30(入園は16:00まで)  
 クレマチス園公開期間及び夏休み期間 9:00 ~ 17:00  
 (入園は16:30まで)

[夜間天体観望]第2土曜日、晴天時のみ、日暮れから約2時間

### ◆休園日

毎週月曜日(祝日・休日の場合は開園)  
 祝日・休日の翌日(土・日曜日の場合は開園)  
 年末年始(12月28日~1月4日)

### ◆交通

つくばエクスプレス「つくば駅」下車(つくばセンター)、またはJR常磐線土浦駅から「筑波大学中央」行きバスで「つくばセンター」下車。「つくばセンター」から「テクノパーク大穂」行きバスで5分、「筑波実験植物園前」下車、または「筑波大学循環(左回り)」バスで9分、「天久保2丁目」下車。  
 常磐高速自動車道路 桜土浦ICから北へ8km  
 〒305-0005 茨城県つくば市天久保4-1-1

TEL. 029-851-5159

### ◆Opening Hours

9:00-16:30 (Last Admissions 16:00)  
 \* Opening hours may be extended for special exhibition.  
 [Night for Astronomical Observation] Available on the 2nd Saturday of the month, for about 2 hours on clear night.

### ◆Closed

Every Monday (Tuesday when a national holiday falls on Monday), the day after a national holiday (but remains open on Saturday and Sunday), Dec. 28-Jan. 4.

### ◆Transportation

By Public Transportation: Take the Tsukuba Express and get off at Tsukuba Station (Tsukuba Center), or take the bus for Tsukuba Daigaku Chuo from Tsuchiura Station on the JR Joban Line and get off at Tsukuba Center. Next, from Tsukuba Center, you can take either bus: 1) for Tsukuba Techno Park Oho, get off at "Tsukuba Jikken Shokubutu-en (Tsukuba Botanical Garden)" (about a 5-minute ride), 2) The University of Tsukuba Loop-line On-campus Bus (Hidarimawari), get off at "Amakubo-ni-chome" (about a 9-minute ride).

By Car: About 8km north from Tsuchiura-Sakura I.C. of Joban Expressway 4-1-1, Amakubo, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-0005



## 附属自然教育園 Institute for Nature Study

### ◆開園時間

9/1～4/30 9:00～16:30 (入園は16:00まで)  
5/1～8/31 9:00～17:00 (入園は16:00まで)

### ◆休園日

毎週月曜日(祝日・休日の場合は開園)  
祝日・休日の翌日(土・日曜日の場合は開園)  
年末年始(12月28日～1月4日)

### ◆交通

JR 目黒駅東口から徒歩9分、地下鉄南北線・三田線白金台駅  
1番出口から徒歩7分  
〒108-0071 東京都港区白金台 5-21-5

TEL. 03-3441-7176 FAX. 03-3441-7012

### • Opening Hours

Sep. 1-Apr. 30 9:00-16:30 (Last Admissions 16:00)  
May 1-Aug. 31 9:00-17:00 (Last Admissions 16:00)

### • Closed

Every Monday (Tuesday when a national holiday falls on Monday), the day after a national holiday (but remains open on Saturday and Sunday), Dec. 28-Jan. 4.

### • Transportation

9 minutes walk from east exit of Meguro Station on JR Yamanote Line 7 minutes walk from Tokyo Metro Shirokanedai Station  
5-21-5 Shirokanedai, Minato-ku, Tokyo 108-0071

## 入館(園)のご案内 Admission

	個人 Individual	団体 Group (20名以上 20 or more)	夜間天体観望 Night (or Astronomical Observation)
上野本館 Ueno District	620 円 (yen)	310 円 (yen)	310 円 (yen)
筑波実験植物園 Tsukuba Botanical Garden	310 円 (yen)	210 円 (yen)	310 円 (yen)
附属自然教育園 Institute for Nature Study	310 円 (yen)	—	—

◆小・中・高校生および高校生相当年齢の方、65歳以上の方、障がいのある方およびその付き添いの方(1名)は常設展が無料です。

◆特別展は別料金です。

◆国立科学博物館とパートナーシップを結んでいる大学の学生は、常設展が無料、特別展が割引となります。

• Free admission for children and youth in grades 1-12, people of high-school age with ID, and seniors (65 or over) with ID.

• Those in possession of a disability certificate and one accompanying person are admitted free of charge.

• Special exhibitions require an additional fee.

• Special admission fees are applied to the students of membership universities (see page 20).

## 賛助会員制度・寄付会員制度のご紹介 Supporting Members / Cooperate Members

国立科学博物館の諸活動を応援して頂ける個人・団体会員を募集しております。

◆ご芳志に対して、常設展への無料入館(園)、特別展招待券の進呈等の優待をご用意いたしております。

◆お問合せ: 03-3822-0111 (月～金)

当館ホームページ (<http://www.kahaku.go.jp>) から詳細をご覧頂けます。

The National Museum of Nature and Science is actively seeking out individuals and organizations in support of its activities.

• Membership fees for both individual and group members are eligible for tax deductions.

• For your kind support, the Museum offers privileges such as free admission to the permanent exhibits and complimentary tickets to special exhibitions.

• Inquiries: 03-3822-0111 (Monday to Friday)

For more details, please visit our website at: <http://www.kahaku.go.jp/english/>

(2017年6月現在)

賛助会員の種別 Category	会費 Donation unit		会費 Annual membership fee		特別上の優待措置
	個人 Individual	団体会員 Group member	1～4口 ¥10,000-40,000	5口以上 ¥50,000 or more	
賛助会員 Supporting Members	普通会員 Regular member	特別会員 Special member	一口1万円 ¥10,000	1口以上 ¥100,000 or more	寄付金控除
	個人会員 Individual member	団体会員 Group member	一口10万円 ¥100,000	1口以上 ¥100,000 or more	損金算入
寄付会員 Cooperate Members	個人会員 Individual member	団体会員 Group member	一口10万円 ¥100,000	1口以上 ¥100,000 or more	寄付金控除
	個人会員 Individual member	団体会員 Group member	一口50万円 ¥500,000	1口以上 ¥500,000 or more	損金算入



独立行政法人

国立科学博物館

National Museum of Nature and Science

<http://www.kahaku.go.jp>



Friday Night Science

大学生のための科学技術史講座

# 「日本の科学技術」

「日本通」になろう。

知っているようで知らない、奥深い世界。

科学技術史をのぞいてみませんか。



## 平成 28 年度受講者の声 (一部抜粋)

様々な観点から提示された点がおもしろかった。  
人が違えば見方も違うということが良く分かった。

オムニバス形式で、各講師が「日本の」科学技術という点を外さずに充実させていた。会場たる国立科学博物館内の設備・資料をうまく利用した点がよかった。

このような講座は初めて参加したのですが、学校の授業と違って気楽な気持ちで受講できてよかったです。

人が生活し、進歩していく上で技術、科学が重要な存在だと強く感じました。

理学的、工学的観点からの、科学技術史の解説がよかった。

対 象：主に大学生・院生・専門学校生（一般の方も受講いただけます）

会 場：国立科学博物館（上野地区）

開講期間：平成 29 年 10 月 6 日、10 月 20 日、11 月 17 日、11 月 24 日、  
12 月 1 日、12 月 15 日 全 6 回  
各金曜日の 18：00～19：30

募集人数：40 名程度

受 講 料：12,340 円\*大学パートナーシップ入会校の学生は 6,170 円

\*この講座は 6 回の連続講座です。1 回単位での受講はできません。

☆「大学パートナーシップって何？」

「私 / 僕の大学はパートナーシップに入っているのかわからない！」  
そんなときは、こちらで一覧をご確認下さい。



また、下記の国立科学博物館 HP でもご確認いただけます。

<http://www.kahaku.go.jp/learning/university/partnership/01.html>

\*入会校は、平成 29 年 3 月 1 日までの情報によるものです。

お申し込み・お問い合わせ先

国立科学博物館 事業推進部 学習課

「国立科学博物館 大学パートナーシップ」担当

〒110-8718 東京都台東区上野公園 7-20

TEL：03-5814-9876 FAX：03-5814-9898 E-mail：upartner@kahaku.go.jp

## 受講までの流れ

### ① お申込み

下記の情報をご記入の上、E-mail でお申込み下さい。

【件名】『大学生のための科学技術史講座受講申込み』

①住所（郵便番号まで）②氏名（ふりがな）③年齢 ④電話番号  
⑤メールアドレス ⑥学校名 ⑦学部・専攻

※⑥・⑦は現役学生のみ。

※頂いた個人情報は、本講座に付随する目的のみに使用いたします。

申込み締め切り：**平成 29 年 9 月 24 日（日） 必着**

### ② 受講者決定

受講決定者には、9 月 26 日（火）までに、受講の可否をお知らせします。

応募者多数の場合には、「大学パートナーシップ」入会校の学生を優先させていただきます。あらかじめご了承ください。

### ③ 受講料のお支払い

受講料のお支払いなど詳細は、受講決定通知と共にご案内いたします。



国立科学博物館

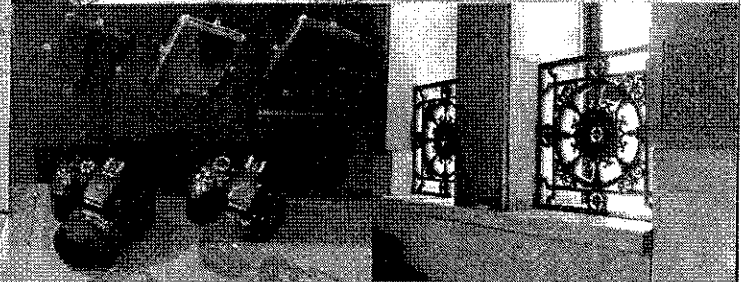
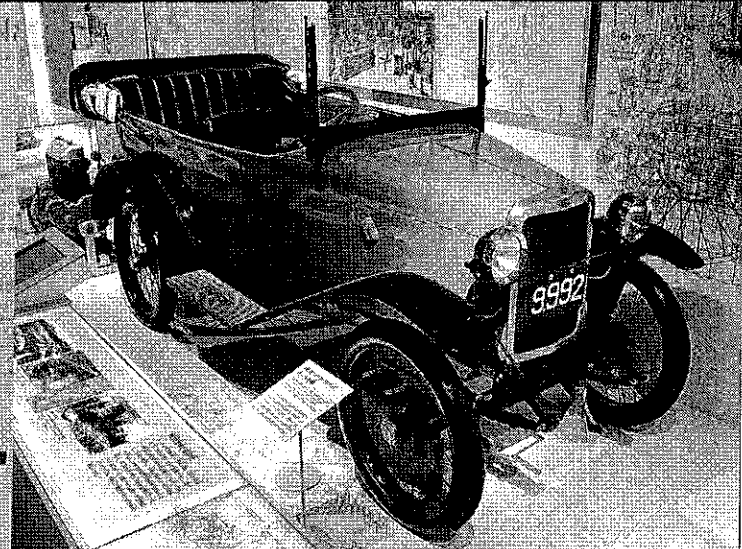
National Museum of Nature and Science

世界中で誇る研究成果を日本に  
日本の物理学を先導した



長岡半太郎は、1871年（明治4年）に新潟県長岡市に生まれる。幼少時に失明したが、独力で読書や算術を学んだ。1891年（明治24年）に東京府立第一中学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1895年（明治28年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1898年（明治31年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1901年（明治34年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1904年（明治37年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1907年（明治40年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1910年（明治43年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1913年（明治46年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1916年（明治49年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1919年（明治52年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1922年（明治55年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1925年（明治58年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1928年（明治61年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1931年（明治64年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1934年（明治67年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1937年（明治70年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1940年（明治73年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1943年（明治76年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1946年（明治79年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1949年（明治82年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1952年（明治85年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1955年（明治88年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1958年（明治91年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1961年（明治94年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1964年（明治97年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1967年（明治100年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1970年（明治103年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1973年（明治106年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1976年（明治109年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1979年（明治112年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1982年（明治115年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1985年（明治118年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1988年（明治121年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1991年（明治124年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1994年（明治127年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。1997年（明治130年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2000年（明治133年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2003年（明治136年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2006年（明治139年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2009年（明治142年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2012年（明治145年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2015年（明治148年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2018年（明治151年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2021年（明治154年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。2024年（明治157年）に東京府立第一高等学校を卒業し、東京府立第一高等学校（現・東京府立第一高等学校）に進学。

Hantaro M.



国立科学博物館は、自然史及び科学技術史研究に関する中核的な博物館であり、それらの研究成果を積極的に教育事業として発信しています。科学技術史研究の成果発信の場として開講する「大学生のための科学技術史講座」は、我が国の産業、文化を支えてきた世界に冠たる日本の「ものづくり」にスポットを当てた講座です。

# Curriculum カリキュラム ※カリキュラムは変更することがあります。

## 第1回 10月6日(金)

産業技術史資料情報センター センター長 鈴木 一義  
**「日本のものづくり文化論」**  
日本のものづくりやサービス産業成長のキーワードとして、「もったいない」や「おもてなし」のような日本文化の視点が注目されています。実はそれは無意識の中に、途切れることなく続いてきているのですが、グローバル化の中、それを意識することが必要になったということでしょう。そのようなものづくり文化を、事例をあげて概説します。

## 第4回 11月24日(金)

科学技術史グループ 研究主幹 久保田 稔男  
**「日本の近代建築」**  
洋の東西を問わず、建築は人類の生存にとって欠くことのできない存在です。世界各地で地域の気候に根ざした独自の建築が造られました。文化の交流に伴って、時に影響しあい、時に反発して建築も多様に形を変えていきました。日本の建築も例外ではなく、特に明治以降、文明開化のかけ声とともに西洋の建築技術が流入し、伝統的な建築とは異なった、新しい建築が各地に建てられ、現在に至っています。上野公園にある建築を題材に、日本の近代建築の歩みを概観します。

## 第2回 10月20日(金)

科学技術史グループ 研究員 有賀 暢迪  
**「明治日本、西洋の科学技術と出会う」**  
明治時代の人々は、新しく入ってきた西洋の科学技術をどのようなものとして捉え、それをどのように受け入れていったのでしょうか。物理の場合を主な例として、近代的な理工学の教育・研究が日本で始められた経過を見ていきます。

## 第5回 12月1日(金)

産業技術史資料情報センター 副センター長 亀井 修  
**「アントロポシーン：現代社会と科学技術」**  
ヒトの活動が地球の規模で大きな影響を与えるようになった時代を表す考え方としての「アントロポシーン（人新世）」、それを拡大・前進させた「科学技術」や「イノベーション」、過去・現状・近未来を含む日本や世界の産業技術史的「発展」などを話題に、メタ分析から得られつつある知見を中心に現代社会と科学技術を概観します。

## 第3回 11月17日(金)

科学技術史グループ 研究主幹 峯名 貴彦  
**「出土遺物から探る科学技術」**  
日本では、様々な開発や工事に伴い発掘調査が行われます。発掘調査で出土した遺物の中には、当時の科学技術を知る手がかりとなるものも多く含まれています。ここでは、金や銀の生産技術に関連する遺物に着目して、その調査から明らかとなってきた金銀生産の歴史を考えたいと思います。

## 第6回 12月15日(金)

科学技術史グループ グループ長 前島 正裕  
**「過去から未来を考える」**  
昔の人が考えた未来予想について、当時の科学や技術と比較しつつ、当たっている事、あたらなかった事の原因を考え、現在の科学・技術と未来を考えます。

所属等は平成29年3月現在のものです。

国立科学博物館・国立台湾史前文化博物館

# 3万年前の航海 徹底再現プロジェクト

祖先たちは偉大な  
航海者だった!?

解き明かされてきた意外な過去を  
壮大な実験で検証

第8回(2016年) モンベル・チャレンジ・アワード受賞

主催:国立科学博物館 共催:国立台湾自然文化博物館

協力:与那国町、沖縄県立博物館・美術館、NPO法人圏地域研究センター、石垣市、竹富町、竹富町教育委員会

後援:沖縄県、沖縄県教育委員会、日本台湾交流協会

オフィシャルサポーター:  JAPAN AIRLINES /  JTA /  RAC LUMINE  新光証券



国立科学博物館

National Museum of Nature and Science

# kahaku event 8 <sup>-9</sup>月号

国立科学博物館イベント情報

August, 2017



## 特別展「深海 2017

～最深研究でせまる“生命”と“地球”～

本展では「47年前の深海探査」から最新の深海探査の成果を、最新の研究成果とともに紹介するほか、深海探査の歴史や最新の探査技術、探査船の構造や探査の様子などについて詳しく解説する。

- 【展覧会場】 国立科学博物館 本館5階
- 【開催期間】 平成29年7月19日(水)～10月12日(木)
- 【料 金】 特別展料金がありません
- 【休 日】 7月18日(火)、8月1日(月)、11日(水)、19日(木)
- 【主 展】 国立科学博物館 海洋研究開発機構(NMKG)「NHKプロフェッショナル」制作委員会
- 【問合せ】 ナロックスTEL 03-6777-8600



## 2017 夏休みサイエンススクエア

地球や宇宙、生命の謎をサイエンススクエアで探る。夏休み期間限定の企画展を開催します。

- 【開催期間】 平成29年7月25日(火)～28日(金)
- 【休 日】 7月27日(木)、28日(金)
- 【入 場 料】 特別展料金は無料です(入場料は別途必要です)
- 【観覧時間】 10時～17時(最終入場は16時30分)
- 【観覧料】 特別展料金は無料です(入場料は別途必要です)
- 【観覧時間】 10時～17時(最終入場は16時30分)
- 【観覧料】 特別展料金は無料です(入場料は別途必要です)
- 【観覧時間】 10時～17時(最終入場は16時30分)
- 【観覧料】 特別展料金は無料です(入場料は別途必要です)



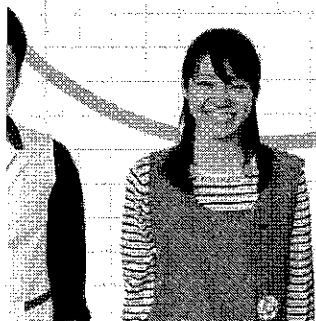
※常設展示の開館時間等については、裏面基本情報をご参照ください。特別展の入場料金の詳細についてはホームページ等でご確認ください。

員/志願者

## 深對科學的理解

這展覽的看點或是有問題，可以隨時詢問科學交流員，  
也會為你解答問題。

和科學交流員說說話，  
就能獲得特別紀念圖章，  
空白處可做筆記。



## 日本科學未來館參觀指南

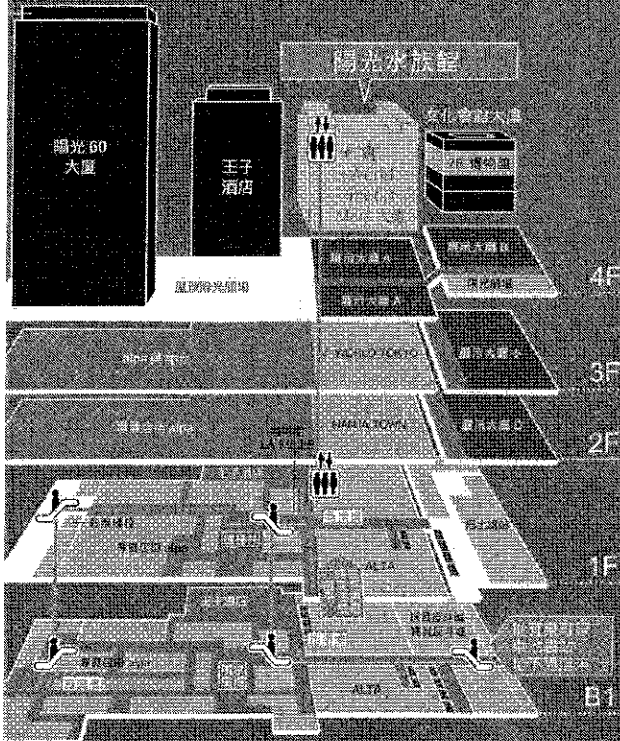


 Miraikan

(Access)

由池袋站步行約10分鐘  
由東池袋站(乘京Mare有樂町線)步行約5分鐘  
由都電荒川線「東池袋四丁目站」步行約6分鐘

首都高速5號線 東池袋出口直接相連



每天開放後，請從World Import Mart大廈1樓乘坐「抵達水族館的電梯」前往屋頂。

大人(高中生以上)2,200日圓  
兒童(小-中學生)1,200日圓 / 嬰幼兒(4歲以上)1,700日圓

10:00-20:00(4月-10月)  
10:00-18:00(11月-3月)

※最終入場為營業結束前1小時  
※以上信息可能會有所變更，請至水族館官方網站進行確認。

東池袋3-1太陽城 世界進口商場大廈 屋頂

03-3466 www.sunshinecity.co.jp

公司名稱: Sunshine City, Inc. / 名稱: 陽光水族館 / 地址: 東京都豐島區東池袋3-1-1 1樓1層  
TEL: 03-3466-1154 / 傳真: 03-3466-1154 / 郵政: 091754  
開業: 2002年2月10日 / 動物園經營負責人: 丸山博史



# sunshine aquarium

サンシャイン水族館



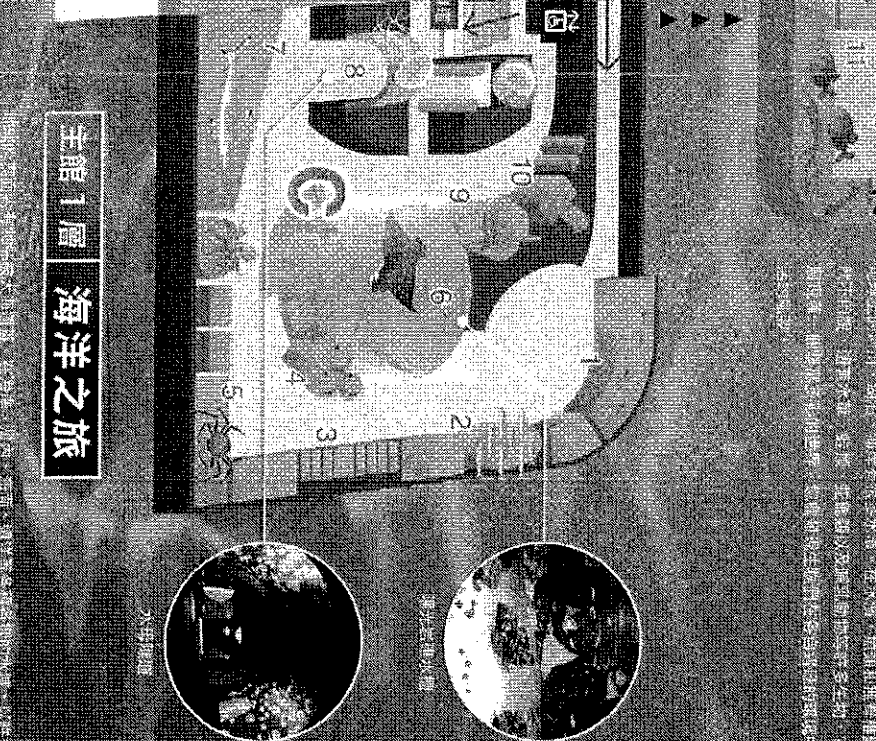
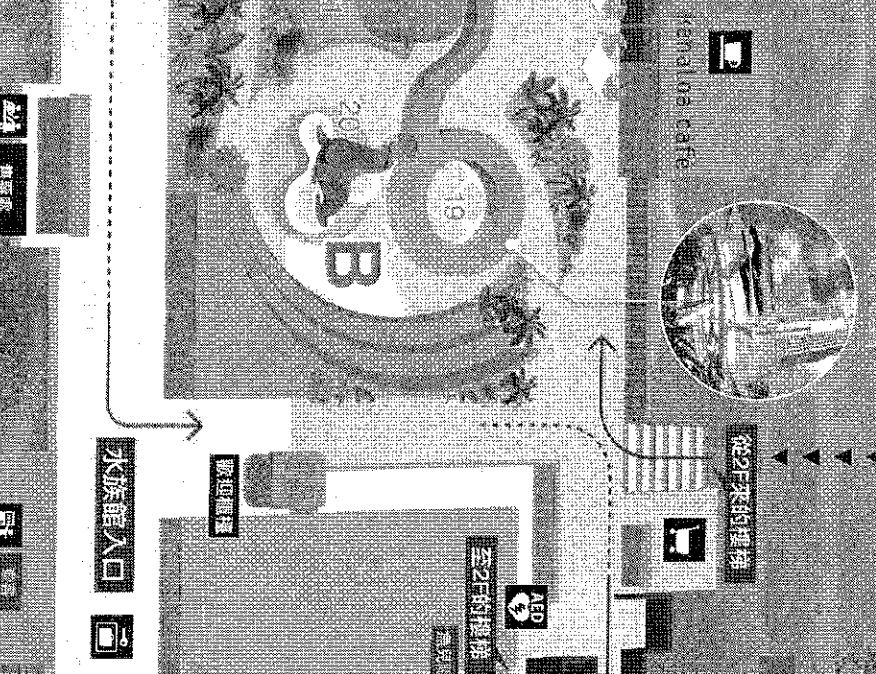


陽光水族館

# Floor Map 樓層指南

## 室外區 海上樂園 天空之旅

三樓戶外區域，設有各種遊樂設施，是小朋友遊玩的好去處。此外，還設有「海上樂園」及「天空之旅」兩個主題區，分別以海洋及航空為主題，提供小朋友一個寓遊於樂的好去處。



室內的樓梯

出口

aquapocket

室內樓梯

出口

從外來的樓梯

出口

Kenia's cafe

出口

從外來的樓梯

出口

Kenia's cafe

出口

從外來的樓梯

出口

Kenia's cafe

出口

從外來的樓梯

出口

Kenia's cafe

出口

從外來的樓梯

出口

Kenia's cafe

出口

從外來的樓梯

出口

Kenia's cafe

出口

## 主館1層 海洋之旅

## 主館2層 水濱之旅

主館二樓，設有「水濱之旅」及「海洋之旅」兩個主題區，分別以水濱及海洋為主題，提供小朋友一個寓遊於樂的好去處。此外，還設有「水濱之旅」及「海洋之旅」兩個主題區，分別以水濱及海洋為主題，提供小朋友一個寓遊於樂的好去處。



海狗



海狗



海狗



Wi-Fi 在全館皆可應用，查詢方法請向服務員查詢。



Wi-Fi 在全館皆可應用，查詢方法請向服務員查詢。