

# 平成20年度業務実績報告書

独立行政法人国立科学博物館

# 目 次

・国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項	
1 地球と生命の歴史，科学技術の歴史の解明を通じた社会的有用性の高い自然史体系・科学技術史体系の構築	
1．自然史・科学技術史の中核的研究機関としての研究の推進	
(1) 標本資料に基づく実証的・継続的研究の推進	
1) 経常研究	1
(2) 分野横断的・組織的なプロジェクト型研究の推進	
1) 総合研究	5
2) 開館130周年記念研究プロジェクト	8
3) 重点研究	8
(3) 研究環境の活性化	
1) 館長支援経費の重点的・効率的配分	11
2) 科学研究費補助金によるプロジェクト研究の推進	12
3) 競争的資金による研究の推進	23
4) 研究活動に関する外部評価	25
(4) 様々なセクターとの連携・協力	27
2．研究活動の積極的な情報発信	
(1) 研究成果発表による当該研究分野への寄与	29
(2) 国民に見えるかたちでの研究成果の還元	29
3．知の創造を担う人材の育成	
(1) 若手研究者の育成	31
(2) 指導者などの資質向上を図る研修事業の実施	32
4．国際的な共同研究・交流	
(1) 海外の博物館との交流	33
(2) アジアの中核的拠点としての国際的活動の充実	
1) 国際深海掘削計画の微化石標本・資料に関する活動	36
2) 地球規模生物多様性情報機構（GBIF）に関する活動	37
2 ナショナルコレクションの体系的構築及び人類共有の財産としての将来にわたる継承	
1．ナショナルコレクションの構築	
(1) ナショナルコレクションの収集・保管	38
(2) 標本資料保管体制の整備	39
(3) 標本資料情報の発信によるコレクションの活用の促進	39
2．標本資料の収集・保管に関する新しいシステムの確立	
(1) 標本資料のセーフティネット機能の構築	43
(2) サイエンスミュージアムネット（S-Net）の構築および活用	43
(3) サイエンスミュージアムネット（S-Net）と地球規模生物多様性情報機構（GBIF）との連携	44
(4) 重要科学技術史資料の登録	44

### 3 科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの協働による，人々の科学リテラシーの向上

#### 1．人々の感性と科学リテラシーの育成

##### (1) 常設展示の計画的整備と運用

- 1) 常設展の計画的整備…………… 47
- 2) 常設展の運用…………… 47
- 3) シアター36の運用…………… 50

##### (2) 特別展等の実施

- 1) 特別展…………… 51
- 2) 企画展等…………… 53

##### (3) 科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの協働による独自性のある事業の実施

- 1) 高度な専門性等を活かした独自性のある事業の展開…………… 60
- 2) 学会等と連携した事業の展開…………… 66
- 3) 研究者及びボランティアと入館者との直接的な対話の推進…………… 71
- 4) 科学博物館等を利用した継続的な科学活動の促進を図る事業…………… 79
- 5) 文部科学省委託「女子中高生の理系進路選択支援事業」…………… 83

##### (4) 世代に応じた科学リテラシーを向上させるためのプログラムの実施…………… 86

##### (5) 学校との連携を図る事業の実施

- 1) 大学との連携（国立科学博物館大学パートナーシップ）事業…………… 88
- 2) 小中高等学校等との連携事業等…………… 89
- 3) ティーチーズセンターの活動…………… 90
- 4) 学習シートの制作と提供…………… 90
- 5) 文部科学省指定スーパーサイエンスハイスクール（SSH）との連携…………… 90
- 6) 学習用標本貸出し事業…………… 90
- 7) 科学的体験学習プログラムの体系的開発に関する調査研究…………… 93
- 8) 教員のための博物館の日…………… 95
- 9) 小学校教員養成課程学生に対する科学的素養を向上させるモデル的プログラムの  
開発に関する調査研究…………… 95
- 10) 教員免許状更新講習プログラム開発委託事業…………… 97
- 11) 筑波実験植物園における学校との連携…………… 97
- 12) 附属自然教育園における学校との連携…………… 98

##### (6) ボランティア活動の充実…………… 100

#### 2．進行する科学研究に対する理解の増進

##### (1) 進行する科学研究に対する理解の増進

- 1) 「科博NEWS展示」の実施…………… 106
- 2) 「私の研究 - 国立科学博物館の研究者紹介 - 」の実施…………… 106
- 3) 自然と科学の情報誌「milsil（ミルシル）」の発行…………… 107
- 4) 「ホットニュース」の発信…………… 107

##### (2) 大学・研究機関等のアウトリーチ活動の拠点機能の充実…………… 108

#### 3．日本全体を視野に入れた活動の展開

##### (1) 情報技術等を活用した博物館の活動の成果の普及

1) ホームページの充実	109
2) マルチメディア及び情報通信技術を活用した常設展示解説の実施	109
3) サイエンスミュージアムネット(S-net)による博物館情報の提供	109
(2) 地域博物館連携事業の実施	
1) 全国科学博物館協議会への協力	109
2) 東京都博物館協議会との協力	110
3) 地域博物館等との連携したイベント等の企画・実施	111
4) 国際博物館の日	112
(3) 戦略的な広報事業の展開	
1) 直接広報の充実	113
2) 間接広報の充実	116
3) 地域・企業等との連携の充実	117
4. 知の社会還元を担う人材の育成	
(1) サイエンスコミュニケーター養成プログラムの開講	122
(2) 博物館実習生受入指導事業	124
5. 快適な博物館環境の提供	
(1) 鑑賞環境の改善	126
(2) 案内用リーフレット等の充実	127

## ・業務運営の効率化

1 機動的で柔軟な業務運営の展開	128
2 効率的な組織への改編	128
3 経費の削減と財源の多様化	128

・決算報告書	129
--------	-----

## ・その他主務省令で定める業務運営に関する事項

### 人事に関する計画・方針

(1) 職員の研修計画	130
(2) 非公務員型のメリットを生かした制度の導入	130
(3) 役職員給与についての見直し等	130

## ．国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

### 1 地球と生命の歴史、科学技術の歴史の解明を通じた社会的有用性の高い自然史体系・科学技術史体系の構築

#### 1．自然史・科学技術史の中核的研究機関としての研究の推進

##### (1) 標本資料に基づく実証的・継続的研究の推進

###### 1) 経常研究

経常研究は、各研究員が単独あるいは少数の共同研究者とともに実施する研究であり、当館の研究活動の根幹をなすものである。平成20年度の研究状況は以下のとおりである。

###### 動物研究部

東アジアのゲンバイムシ科の分類学的及び生物地理学的研究〔友国〕

アジア産サンガメ科昆虫の系統分類学的研究〔友国〕

###### 脊椎動物研究グループ

日本近海に棲息する海棲哺乳類に関する研究〔山田〕

海棲哺乳類を指標とした地球環境モニタリングに関する研究〔山田〕

海棲哺乳類ストランディングネットワークの構築〔山田〕

ゲンゲ科魚類の分類学的研究〔篠原(現)〕

日本の深海性魚類の分類学的研究〔篠原(現)〕

島嶼における陸鳥類の系統地理学的研究〔西海〕

鳥類における遺伝子試料と剥製標本との一括管理システムの検討〔西海〕

東アジアにおける鳥類のDNAバーコーディングの検討〔西海〕

食虫目モグラ科の系統分類と種分化に関する研究〔川田〕

哺乳類の歯式進化に関する研究〔川田〕

皇居に生息するタヌキの生態学的研究〔川田〕

###### 海生無脊椎動物研究グループ

軟体動物門頭足類の分類、系統、動物地理に関する研究〔窪寺〕

中深層性大型頭足類の生態および潜在生物量に関する研究〔窪寺〕

海洋生態系食物網における頭足類の地位と役割に関する研究〔窪寺〕

寄生虫を指標にした北太平洋産ミンククジラの系群構造解析〔倉持〕

寄生虫を指標にした北太平洋産ミンククジラを頂点とした生態系の研究〔倉持〕

日本産魚類の寄生虫相の研究〔倉持〕

漂着鯨類による日本産鯨類の寄生虫学的、病理学的研究〔倉持〕

芽殖孤虫の種の決定と海産裂頭条虫の分子系統〔倉持〕

インドネシア浅海域における種多様性に関する研究〔齋藤(寛)・長谷川〕

国立科学博物館所蔵未登録多板類・無板類標本の種査定及びコンピュータによる情報化〔齋藤(寛)〕

南西諸島サンゴ礁域における多板類の分類と分布生態の研究〔齋藤(寛)〕

日本産クシノハクモヒトデ類の生活史及び系統分類に関する研究〔藤田〕

クモヒトデ類の形態と分子による系統分類学的研究〔藤田〕

ヒトデ類の系統分類に関する研究〔藤田〕

東南アジアのサンゴ礁海域における種多様性に関する研究〔藤田〕

日本産ウミヒドラ科(ヒドロ虫類)の系統分類学的研究〔並河〕

刺胞動物における左右相称性についての進化的研究〔並河〕

西太平洋産微小貝類の系統分類学的研究〔長谷川〕

日本周辺の深海性腹足類の分類学的研究〔長谷川〕

コブシガニ科カニ類の系統分類学的研究〔小松〕

日本産十脚類短尾類の分類学的研究〔小松〕

###### 陸生無脊椎動物研究グループ

アジアのヤガ科ガガ類の系統分類学的研究〔大和田〕

マダラガ科の種分化に関する研究〔大和田〕

日本及び近隣諸国の二爪類の分類・系統学的研究〔小野〕  
鋏角類の各群の類縁に関する研究〔小野〕  
クモ類の基準標本の分類と管理に関する研究〔小野〕  
ヒタハリバチ科の系統分類と分布に関する研究〔篠原(明)〕  
東アジア産ハバチ類の系統分類と分布に関する研究〔篠原(明)〕  
ミフシバチ科の系統分類と生態及び分布に関する研究〔篠原(明)〕  
アジア産ハネカクシ上科甲虫の系統分類学的研究〔野村〕  
土壌性甲虫類の多様性と群集構造に関する研究〔野村〕  
甲虫標本における自然史的情報システムの構築とデータベース化に関する研究〔野村〕

#### 植物研究部

生物多様性地形図の作成のための試験研究〔加藤〕  
ゼンマイ属の種分化に関する研究〔加藤〕  
カワゴケソウ科の適応と進化に関する研究〔加藤〕

#### 陸上植物研究グループ

ハイゴケ科の系統分類学的研究〔樋口〕  
アジア及びオセアニアの蘚類相の研究〔樋口〕  
トリカブト属の種生物学的研究〔門田〕  
集団解析に基づく日本産アザミ属植物の種生物学的研究〔門田〕  
アジア産トウヒレン属の分類学的研究〔門田〕  
アジア産オタカラコウ属の分類学的研究〔門田〕  
ネパール植物誌に関する研究〔門田〕  
日本列島高山フロラの由来と成立に関する植物分類・地理学的研究〔門田〕  
中国西南部・ヒマラヤを分布の中心とするツリフネソウ属(ツリフネソウ科)、ユキノシタ属(ユキノシタ科)の分類学的研究〔秋山〕  
東アジア産種子植物に関する分類学・植物地理学的研究〔秋山〕  
ネパール植物誌に関するユキノシタ科の研究〔秋山〕  
コケシノブ科のシダ類の地球規模での分子系統学的研究・分類学的研究〔海老原〕  
シダ植物配偶体の分子同定と分布解析〔海老原〕

#### 菌類・藻類研究グループ

日本産チャワンタケ類(盤菌類)の菌類相の研究〔細矢〕  
ヒアロスキファ科菌類の系統分類学的研究〔細矢〕  
日本産褐藻類の系統分類学的研究〔北山〕  
関東地方の海藻類フロラの調査研究〔北山〕  
淡水産フラギラリア属の分類学的研究〔辻〕  
古典的タイプの再評価による日本産珪藻分類の再検討〔辻〕  
メソポタミア時代の粘土板文書の珪藻解析〔辻〕  
日本産地衣類フロラの解明〔大村〕  
地衣類サルオガセ属の系統分類学的研究〔大村〕  
地衣類を構成する共生菌および共生藻の進化的関係に関する研究〔大村〕  
スッポンタケ垂網の系統分類・生物地理学的研究〔保坂〕  
キツネタケ属の系統分類・生物地理学的研究〔保坂〕

#### 多様性解析・保全グループ

フラボノイドを指標としたシダ類の化学分類地理学的研究〔岩科〕  
植物に含まれるポリフェノール類を中心とした未知成分の探索〔岩科〕  
フラボノイドに関連する遺伝子群の発現調節機構に関する研究〔岩科〕  
フラボノイドを指標としたトウヒレン属の化学分類学的研究〔岩科〕  
東アジア産ヤブソテツ属の種分化研究〔松本〕  
南太平洋産シダ植物の分類学的研究〔松本〕  
東アジア特に台湾・中国・ブータンのシダ植物研究〔松本〕  
ラン科植物の生活形と栄養摂取様式の進化に関する研究〔遊川〕  
植物の保全及び繁殖に関する研究〔遊川〕  
ソテツ目植物の分子細胞分類学的研究〔國府方〕  
イワタバコ科植物の種分化に関する研究〔國府方〕  
琉球列島及び近隣地域に共通する植物種の分化に関する研究〔國府方〕  
アマモ科植物の系統及び地理的分布に関する研究〔田中〕  
汽水生植物の系統及び遺伝的構造に関する研究〔田中〕

熱帯性海草の遺伝的構造に関する研究〔田中〕  
ラン科モキリソウ属の着生性の進化に関する研究〔堤(千)〕  
シダ植物シノブ科の分類・系統・進化に関する研究〔堤(千)〕  
ツツジ科スノキ属の系統と着生性の進化に関する研究〔堤(千)〕

#### 地学研究部

日本列島のレアメタルを含む鉱物の分布に関する研究〔松原〕  
沸石に関する鉱物化学的研究〔松原〕  
鉱物科学研究グループ  
地球表層部における二次重金属鉱物の生成条件に関する研究〔松原・宮脇〕  
日本列島の砂岩に関する岩石学的研究〔横山・堤(之)〕  
日本列島の花崗岩・変成岩の年代学的研究〔横山・堤(之)〕  
イオンマイクロプローブを用いた地球年代学〔堤(之)〕  
火山岩の岩石学的研究〔佐野〕  
ペグマタイト産レア・アース鉱物の化学組成と結晶構造に関する研究〔宮脇〕  
金及び白金族鉱物の生成に関わる研究〔松原・宮脇〕  
日本産鉱物に関するデータベース構築と情報処理〔松原・宮脇〕  
生命進化史研究グループ  
環日本海地域の第三紀植物群と生層序に関する研究〔植村〕  
東アジアの白亜紀・古第三紀植物の系統分類学的研究〔植村〕  
日本の新生代植物化石データベース構築〔植村〕  
ゴビ砂漠の第三紀哺乳類の分類学的研究〔富田〕  
中国産ウサギ類化石の系統進化学的研究〔富田〕  
アマミノクロウサギの骨学的研究と祖先形との比較研究〔富田〕  
海棲爬虫類の水棲適応の研究〔真鍋〕  
中生代双弓類爬虫類の分類学的研究〔真鍋〕  
北西太平洋域の後期中新世古脊椎動物相の研究〔甲能〕  
食肉目における齧歯類の系統進化学的研究〔甲能〕  
海生哺乳類の歯牙の組織進化学的研究〔甲能〕  
環境変動史研究グループ  
化石・現生珪藻の分類学的研究〔谷村〕  
新生代の古海洋学的研究〔谷村〕  
海底洞窟無脊椎動物群の進化・古生物学的研究〔加藤〕  
腹足類の古生態学的研究〔加藤〕  
北太平洋の新生代貝類の古生物地理学的研究〔加藤〕  
アンモナイト類の系統進化学的研究〔重田〕  
三畳紀前期における生物多様性の回復に関する研究〔重田〕  
新生代の古湖沼学的研究〔齋藤(め)〕

#### 人類研究部

ジャワ・中国の中期更新世人骨の研究〔馬場〕  
人類史研究グループ  
日本更新世人骨の再検討〔馬場・溝口・篠田・海部・坂上・河野〕  
頭蓋形態の時代的变化とその要因の統計学的分析〔溝口〕  
古代DNA分析による縄文・弥生人の系統の解析〔篠田〕  
アンデス先住民の分子人類学的研究〔篠田〕  
ジャワ原人化石の研究〔海部〕  
人骨形態からの年齢推定法の開発と検証〔坂上〕  
ヒトを含めた霊長類の歯牙の機能形態学的研究〔河野〕

#### 理工学研究部

科学技術史グループ  
日本における機械を中心とした科学技術の発達形態に関する調査研究〔鈴木〕  
ものづくり産業基盤技術の発展に関する資料の収集及び調査〔鈴木・田辺〕  
わが国における電気技術・電子技術の発達形態に関する調査研究〔前島〕  
交通・土木に関する建造物等の調査研究〔久保田〕  
理化学グループ  
地球深部構成物質の物性及び地球内部ダイナミックスの研究〔大迫〕

<p>脈動変光星等の恒星の観測による天体物理学的研究〔西城〕  天文学史及び地球物理学史に関する資料の収集及び調査〔大迫・西城〕  不均一系触媒作用に関する物理化学的研究〔若林〕  金属単結晶表面での気体分子反応機構の表面科学的研究〔若林〕  隕石を主材とする宇宙化学的研究〔米田〕  日本の隕石のデータベース化とそのインターネット上での公開〔米田〕  日本を中心とした化学史資料の調査・収集、保管及びデータベース化〔若林・米田〕  高温度輝線星等に関する観測的研究〔洞口〕  天文カタログ・画像データベース・観測データアーカイブシステムに関する開発研究〔洞口〕</p>
<p>筑波実験植物園</p> <p>「植物研究部多様性解析・保全グループ」に記した研究を行い、研究用・展示用の野生植物を収集・育成し、絶滅危惧植物の保全研究を行った。</p>
<p>附属自然教育園</p> <p>国内外の自然地域において生態学的研究を推進するとともに、天然記念物に指定されている自然教育園をはじめとする都市緑地生態系の保全生物学的研究を行った。</p> <p>鳥類群集の調査方法に関する研究：センサスと捕獲法の比較〔濱尾〕  ウグイスの対托卵策略に関する行動生態学的研究〔濱尾〕  隔離された都市緑地における鳥類の種子散布に関する研究〔濱尾〕  都市騒音が鳥類の音声コミュニケーションに与える影響〔濱尾〕  都市地域に異常繁殖するシュロの生態学的研究〔萩原〕  生物季節資料のデ・タベ・ス化に関する研究〔萩原〕  園内産樹木の成長解析〔萩原〕  米国ブナ林の遷移に伴う遺伝子多様性の変化〔萩原〕  園内産稀少動物の生息状況に関する調査〔久居〕  都市残存緑地における蝶類群集に関する研究〔久居〕</p>
<p>標本資料センター</p> <p>標本資料管理のための標本統合データベースシステムを構築し、データベースの活用方法を研究するとともに、標本を活用した生物多様性に関する研究を行った。</p> <p>ウチワフグ科魚類の分類学的・生態学的研究〔松浦〕  モンガラカワハギ科の稚魚の分類学的研究〔松浦〕  サバフグ属魚類の分類学的研究〔松浦〕</p>
<p>分子生物多様性研究資料センター</p> <p>動物および植物のDNA資料を収集し、DNAの証拠標本とともに保管するシステムを構築した。また、DNA資料を用いて生物多様性に関する研究を行った。</p>
<p>昭和記念筑波研究資料館</p> <p>生物学御研究所からの移管標本類並びに総合研究プロジェクト等の調査研究により新たに収集した標本類について、館内外の研究者の協力を得て、自然史科学的研究研究を行った。</p>
<p>産業技術史資料情報センター</p> <p>技術の系統化に関する研究〔清水・久保田〕  日本の技術革新に関する研究〔清水・久保田〕  産業技術の知識基盤化に関する研究〔清水・久保田〕</p>

## (2) 分野横断的・組織的なプロジェクト型研究の推進

基盤的研究の成果を踏まえ、当館として行うべきプロジェクト研究として、分野横断的・組織的研究である「総合研究」、重点的・組織的研究である「重点研究」を行った。また、開館 130 周年記念研究プロジェクトとして、「生物多様性ホットスポットの特定と形成に関する研究」を開始した。

### 1) 総合研究

アジア・オセアニア地域の自然史に関するインベントリー構築

- ア 深海動物相の解明と海洋生態系保護に関する基礎研究

【第 4 期：平成 17～20 年度】

平成 5 年に開始された本プロジェクトは 4 年を 1 調査研究期間として、駿河湾、土佐湾、南西諸島で実施し、各海域ごとに、深海動物相を明らかにするとともに、その保護のための基礎的なデータとなる人為汚染物質の深海生態系への流入状況についての研究を実施してきた。それらの成果は、各期ごとに当館モノグラフシリーズの第 12 号(平成 9 年, 336 頁)、第 20 号(平成 13 年, 380 頁)、第 29 号(平成 17 年, 476 頁)として出版した。

平成 17 年度からの本プロジェクト第 4 期は、調査海域を東北太平洋岸とし、日本海溝へと下る大陸斜面で研究を行っている。平成 20 年度は 3 隻の調査船によって採集調査を実施した。7～8 月には独立行政法人水産総合研究センター所属研究調査船「蒼鷹丸」に当館職員 2 名(および当館専攻大学院生 1 名)が乗船し、東北太平洋岸沖合の深海域の 9 地点(水深約 800～5300 m)でベントスネットおよび籠網によって底生性の無脊椎動物および魚類の採集を行った。10～11 月には水産総合研究センター所属研究調査船「若鷹丸」に当館職員 1 名が乗船し、水産総合研究センター東北区水産研究所との共同で、常磐～東北太平洋岸沖の約 170 地点(水深約 150～1500m)でオッタートロールによって魚類を中心とした底生生物の採集を行うとともに、CTD による海洋環境の調査を行った。11 月初旬に独立行政法人海洋研究開発機構所属研究調査船「淡青丸」に当館職員 4 名が乗船し、東北太平洋の 9 地点(水深約 1500～3000m)で ORI 式 3m ビームトロールによって底生生物の採集を行った。得られた標本は、各動物群ごとに、当館職員ならびに他機関の研究者の協力によって詳細な研究を進めている。またこれらの生物標本への汚染物質の蓄積についての分析調査が、愛媛大学の共同研究者によって行われている。

第 4 期の最終年度にあたり、4 年間の調査研究で得られた成果を論文集としてとりまとめた。論文集はすべて英文の原著論文 18 編で 700 頁を超え、国立科学博物館モノグラフシリーズの第 39 号として出版される。

- イ 相模灘地域の生物相の起源探究に関する調査研究

【第 1 期：平成 18～22 年度】

本総合研究は、海洋生物研究班、沿岸生物研究班、地質研究班の 3 研究班で構成されている。本年度は、これまでの調査を踏まえて、調査研究を進めた。

海洋生物研究班では、従来の八丈島近海での調査に加え、東京都小笠原水産センターの協力を得た父島周辺海域での調査により収集した標本に基づき、底生海産無脊椎動物相の比較研究を実施した。本年度特筆すべきことは、父島周辺海域の 26 地点でドレッジ調査した結果、島の東西で底生海産無脊椎動物相が異なり、西側の動物相が貧弱である傾向が示唆されたことである。藻類については、鎌倉沿岸、八丈島で調査を実施し、これまでに 32 種の褐藻を確認した。

沿岸生物研究班では、相模湾沿岸および伊豆諸島御蔵島で維管束植物を、小田原市真鶴町にて菌類を調査した。御蔵島では同島の固有種キク科植物ミクラシマトウヒレンを見出し、また、核 ETS 領域での系統解析によって、ヒトツバショウマとハチジョウショウマ・フジアカショウマの単系統性を示すことができた。菌類については、アオキに関わる菌を中心に調査し、内生菌類相の季節変動調査、葉面菌類相、立ち枯れの原因菌を調査した。クモ類では伊豆半島南部において現地調査を実施したほか、南硫黄島産の標本の検討結果から、シボグモ科の日本未記録の属の新種を見だし分類学的に研究した。

地質研究班では、相模灘北端の富士山、箱根火山および東伊豆単成火山群において地質調査と火山岩資料の採取を行った。採取した資料について蛍光 X 線分析装置を用いた全岩化学分析を行い、噴火前のマグマ温度の推定を行った。また小

笠原諸島の父島および聳島で採取されたボニナイトの全岩化学分析も行き、マグマ生成時の温度や含水量を見積もった。

- ウ 西太平洋地域の生物多様性インベントリー

【第3期：平成19～20年度】

本サブプロジェクトは、当館が行ってきた日本列島の自然史に関する総合研究の成果をもとに、西太平洋地域における多様な生物相に着目し、そのインベントリーを構築することを目的としている。

平成20年度は調査対象地域をインドシナと中国南部及び第1,2期の調査地域に設定し、当館職員10名が参加し、日本列島を含む西太平洋の熱帯・亜熱帯・温帯域における動植物の多様性の起源及びインドシナの地質発達史に関する以下のような研究・調査を行った。

インドシナでは、ベトナム科学技術アカデミー、ベトナム国立生物資源生態学研究所、ハノイ大学、インド鉱山大学、チェンマイ大学等の研究機関の協力を得て、ベトナムにおける小哺乳類の分類学的研究、メコン川流域のクモ類相の研究、ベトナムとバングラデッシュにおけるスダランドと他の大陸との境界領域の年代測定に関する地質学的研究を実施した。中国南部では、中国科学院昆明植物研究所の協力を得て雲南省西部におけるコケ植物の分類学的及び植物地理学的研究を実施した。また、華南農業大学と共同で広東省の蜘蛛調査を実施した。東海大学(台中市)の協力を得て国立自然科学博物館と共同で蜘蛛調査を実施した。モンゴルではモンゴル大学の協力を得て日本の珪藻植生との類似性に関する研究を実施した。また、マレーシアではサラワク州森林研究センターの協力を得てカメムシ類のインベントリー調査を実施した。

これまでにインドシナと中国南部及び台湾、モンゴル、マレーシアの動植物の多様性に関する新発見、ベトナムの砂中鉱物の年代測定からのスダランドと他の大陸の起源に関する新発見など、西太平洋の生物多様性の起源や島孤発達史を考察する上で重要な成果が得られている。本年度の成果は、平成21年度に国立科学博物館専報で公表する予定である。

- エ 東アジアにおけるホモ・サピエンスの移動・拡散と変異に関する調査研究

【第1期：平成18～21年度】

旧石器時代：沖縄の港川遺跡出土の更新世人骨群のうち、下顎骨に焦点を当てた詳しい形態解析を行った結果、本土の縄文人とは異なる独特の特徴があることが判明した。更新世に遡る可能性があるとしてきた葛生“人骨”群について再検討を行ったところ、1点は二ホンカモシカの脛骨であったこと、ヒトの尺骨および大腿骨は縄文時代人と似た特徴を示すことがわかった。

縄文時代以降：岡山県などから出土している前期以降の縄文時代人骨群の比較を行ったところ、縄文時代人の中にも様々な時代・地域変異があることが判明した。日本列島各地の縄文～古墳時代の人骨の形態解析を行った結果、地域ごとに異なる時代変化傾向が検出された。これらが日本列島内での複雑な移住パターンを示すものが環境の地域差によるものかは、さらに検討を要する。

DNA解析：琉球列島人と台湾先住民の関係を解明する目的で、日本列島の最西端の与那国島の近世人骨と、国立台湾大学が所蔵する台湾先住民(ブヌン族)人骨からDNAを抽出し、ミトコンドリアDNAの一部領域の配列を比較した。結果として両者は異なっており、近世以降の琉球集団の形成には本土日本からの影響が大きかったことが示唆された。

変動する地球環境下における生物多様性の成立と変遷

【第1期：平成18～22年度】

本総合研究は、1)多様性創出の経時的変遷、2)形態・形質変化の過程と機構を解明する2つの研究グループに分け、環境と生物多様性とのダイナミックな相互作用を明らかにすることを目的として実施している。

多様性創出の経時的変遷研究グループでは、1)琵琶湖底コア試料の解析による琵琶湖優占珪藻種スズケイソウの起源、2)極東ロシア・沿海州の前期三畳紀の軟体動物と生痕化石によるペルム紀末の大量絶滅後の生物多様性回復、3)日本および東南アジア熱帯島嶼地域の中新世巻貝化石ピカリアの分類および後期新生代甲殻類化石相、4)化石記録と分子系統の統

合によるアシカ科齧齶類の適応進化と系統地理, 5) 中国産後期新生代ウサギ科 *Pliopentalugus* 属の2新種の認定とアジアから北アメリカへの拡散, 6) 太平洋深海底堆積物コア試料の解析による始新世～更新世海生珪藻 *Cavinitus*, *Thalassionera*2 属の時空的形態変化と太平洋表層大循環との関係, 7) 栗国島の後期中新世植物化石群中にモクマオウ属や小型革質葉の広葉樹で特徴づけられる海浜性群集の確認など, 多くの成果が得られた。

一方, 形態・形質変化の過程と機構研究グループは, 1) マダガスカル産絶滅鳥類エビオルニスや現生鳥類の脳函内壁構造のCTスキャンによる三次元モデル化から走鳥類の脳形態の進化, 2) 乗鞍岳のオオバコ, ならびに同じオオバコ科高山植物のハクサンオオバコの紫外線防御物質としてのフラボノイドおよび関連物質の変動とその成分の化学構造, 3) 共生菌の分子同定技術を用いたラン科アオスズランの分布と菌根菌相の関係, 4) 沖縄島と喜界島の留鳥ならびにダイトウウグイスの繁殖生態, などについての多数の新知見が得られた。本年度は成果を16編の論文として学術雑誌に, また関連する学会等で発表するなど, 当初の目的をほぼ達成することができた。

参加者: 齋藤めぐみ, 植村 和彦, 重田 康成, 加瀬 友喜, 真鍋 真, 甲能 直樹  
富田 幸光, 谷村 好洋, 岩科 司, 遊川 知久, 濱尾 章二

### 全生物の分子系統と分類の統合研究

【第1期: 平成18～20年度】

本プロジェクトは, 標本解析型の分類学的研究と分子系統学的研究を統合し, 新しい視点に立った分類体系を全生物群にまたがって構築することを目的として, 平成18年度より立ち上げた計画である。3年計画の最終年に当たる本年度は, 研究分担者が研究対象とする個別生物群の分子系統解析と分類・地理解析の統合研究を行い, 分子系統解析を昨年度に続き一層進展させることに重点を置いた。研究は新宿分館(主として動物, 人類を対象)と筑波地区(主として植物, 藻類, 菌類)で行った。各成果を中間報告会(11月)で発表した。また, 成果を「分子生物多様性研究資料センター」の事業と密接に関連づけて, DNA資料の収集保管, 証処標本の保存, DNAデータの作成と蓄積を進めた。

平成20年度に得られた成果は次のとおりである。

霊長類・鯨類・鳥類・軟体動物・昆虫類・クモ類・線虫類を含む動物, ユキノシタ科・ラン科・アマモ科・カワゴケソウ科等の種子植物, ゼンマイ科・オシダ科シダ植物, ハイゴケ科コケ植物, 計約300種を対象にして, CO1 遺伝子, 16SrRNA 他のもトコンドリアDNA, matK, trnL F, rbcL 他のも葉緑体DNA, 28SrRNA, SSR 他のも核DNAを解析した。収集した2500以上のサンプルデータを分子生物多様性研究資料センターに登録した。得られた分子系統と形態分類・形態進化を各生物群で比較し, 系統地理, 系統関係, 形態進化, 社会構造などに関してこれまで個別研究では解明が困難であった課題について解析を行い, 新しい知見を得た。

3年間の研究により, 当館における生物多様性研究の中に分子系統解析を定着させるという当初の目的は達成されたと判断でき, 次期の研究に向けてさらなる発展が期待できるよう準備を行なうつもりである。

### 日本の『モノづくり』資料の収集と体系化

【第1期: 平成18～22年度】

平成19年度に引き続き平成20年度においても, 第2回「日本のモノづくり資料の収集と体系化」研究会 - 学界・産業界における歴史資料調査研究の現状と展望 - を開催した。各学会での産業遺産に対する考え方の整理, 遺産認定のやり方について議論を深めた。情報処理学会や原子力学会が, 新たに遺産の認定を開始している。

また「江戸のモノづくり」の今後の展開を議論するため, 研究会を開催した。佐賀大学を中心とした「19世紀日本における西洋科学の受容と在来知の再編について」と, 九州大学・早稲田大学等の「先導的デジタルコンテンツ創成支援ユニット」について報告があり, 議論を行った。また「江戸のモノづくり」の今後の連携のあり方について議論した。

研究面では, 戦後の火力タービン発電機技術の調査の中で明らかになった破壊靱性の推定式の物理的根拠について考察した。また我が国の双眼鏡製造技術につき, 明治から現代まで系統的に調査し, その発達史をまとめた。昭和30年代に日本の双眼鏡技術が各段に向上したことが明かとなった。

本研究の成果は, 佐渡や九州・山口の世界遺産関連の活動に活かされている。また, 企画展「Dr. NOGUCHI」展, コー

ナー展示の「ロータリーエンジン40周年展」、特別展「『1970年大阪万博の軌跡』2009 in 東京」、ミニ企画展示「蘇る技と美 玉虫厨子」を監修し、好評を得た。

## 2) 開館 130 周年記念研究プロジェクト

### 生物多様性ホットスポットの特定と形成に関する研究

【平成 20～24 年度】

本プロジェクトは、生物進化の過程で形づくられた日本の生物多様性ホットスポットを特定しその変遷を解明することを目的とする。そのため、データベース活用と分子系統解析により、生物多様性地形図と固有種系統樹を作成するとともに、固有種の起源を解明する研究を行う。本年度は、以下の課題について研究を行なった。成果の一部は、企画展「絶滅危惧植物展」(筑波実験植物園)において公開した。

#### 1) 生物多様性地形図の作成

狙いは、主要な生物群について生物多様性地形図を作成し、日本の生物多様性を鳥瞰することである。本年度は、陸上維管束植物を対象として、データベースを完成し、絶滅危惧種の生物多様性地形図およびモデル図を作成した。次年度以降、全種地形図、固有種地形図を作成し、他生物群にも広げる予定である。

#### 2) 生物系統樹の作成

系統関係は、生物多様性の歴史的構造を明らかにする上で必須であるという観点から、日本産生物の分子系統樹を作成する。本年度はシダ植物固有種について解析した。それに基づいて、新固有、古固有、遺存固有など固有種の進化的特性を明らかにしていく予定である。

#### 3) 固有種形成から見たホットスポットの形成に関する研究

ホットスポットの有力候補である琉球列島、中部山岳地域などで固有種誕生や成因に関する調査研究を行った。次年度以降これらの結果をまとめて、日本におけるホットスポットの形成を解析する。成果を「日本の固有種」(初巻は植物について)として出版公表する。

#### 4) 生物多様性変遷の古生物学的研究

ウサギ科化石等を対象にして、実証的な化石調査研究を行い、過去の環境変動に伴った日本および周辺地域の生物多様性の地史的変遷を明らかにする研究を行った。

## 3) 重点研究

### ストランディング個体を活用する海棲哺乳類の研究

【第 1 期：平成 18～21 年度】

#### ア. 調査、標本収集

16 道県において、ヒゲクジラ 1 科 3 個体、ハクジラ 6 科 61 個体、鯨脚類 2 科 2 個体の計 66 個体の調査、標本採取を行った。これらの調査にあたっては各自治体の他、各地の博物館、水族館、大学、研究機関など多数の組織と個人の協力を得た。これらの個体については、生物学的データ、骨格標本、分子生物学や汚染物質の分析用サンプルなどを採取し、調査研究を進めている。

病理学的解析(鳥取大学、日本獣医生命科学大学、海洋科学研究センター)

病理学的調査を行うことができたのは約 20 個体である。傾向としては溺死を示唆する肺水腫が大半であるが、重篤な寄生虫感染症、子宮内膜炎、細菌性の肺炎、副腎膿瘍などが見られた個体があり、これらの精査を進めている。一方で、スナメリやカマイルカなど漁労活動の影響によると思われる死亡個体も相変わらず少なく、保全のためには実態を明らかにしていく必要が認識された。詳細な死因の解明など鳥取大学、日本獣医生命科学大学、海洋科学研究センターの協力のもとに解析中である。これらの研究成果の一部は野生動物医学会(2008 年 9 月神戸市で開催)などで発表した。

DNA 解析による個体群解析(京都大学、帝京科学大学)

茨城県、鹿児島県などでマスストランディングしたカズハゴンドウ(*Peponocephala electra*)の mtDNA 解析成果の一

部は昨年度発表したが、さらに核DNAの解析による個体群構成の考察を進めている。また、シャチ (*Orcinus orca*) の個体群構成解析も進行中である。

分子生物学的手法によるウイルス疾患解析 (九州大学、海洋科学技術センター)

ストランディング個体から検出されたヘルペスウイルスの影響を解析中であり、体内へのウイルスの感染経路などに関する解析も進めている。

環境汚染物質調査 (愛媛大学、鳥取大学、自然環境研究センター)

オウギハクジラ (*Mesoplodon stejnegeri*)、スナメリ (*Neophocaena phocaenoides*)、カズハゴンドウ、シャチ、スジイルカ (*Stenella coeruleoalba*) について、内分泌攪乱物質などの有機塩素系化合物、重金属類の蓄積について解析を行い、棲息海域による汚染物質蓄積状況の解析を進めている。愛媛県でマスストランディングしたスジイルカの甲状腺異常との関係の解析結果は獣医学会雑誌に公表した。特に、スナメリについては汚染物質蓄積と免疫能に関する解析を今後も進めていく計画である。

生物学的調査研究 (帝京科学大学、京都大学、東京海洋大学、日本大学、筑波大学)

水中生活への再適応の経過を明らかにするため、海棲哺乳類の頭部、肢帯の比較形態学的研究を進めている。鯨類の胃の特殊な構造について解析するためスナメリ、カズハゴンドウなどの胃の特殊固定法を確立し、さらなる解析を進めている。

なお、以上の研究に関連する情報収集、現地調査にあたって多くの自治体およびその関連部局、独立行政法人、公私立水族館および博物館、大学・研究機関の協力を得た。

#### イ. ネットワーク構築活動

##### 1) 水産庁、動物園水族館協会との連携

標記の件に関して、水産庁ならびに動物園水族館協会との協議を進め、ネットワーク活動の確立による海棲哺乳類研究基盤確立を目指している。

##### 2) 北海道、宮崎、長崎におけるストランディングネットワーク構築協力

北海道、宮崎、長崎などで地元研究者や水族館関係者などと協力し、ストランディング個体の研究体制の拡充に向けて活動した。これらの地域でストランディング個体の研究を目指す人々への寄生虫研究や食性研究の研修を行った。

##### 3) 国立科学博物館研究活動の広報

平成20年7月には由ヶ浦市でニタリクジラ、平成21年3月には南さつま市でマッコウクジラの全身骨格の発掘と収集を行い、研究資料としての活用を目指すと同時に、平成22年夏に計画中の特別展「海のどうぶつ展(仮称)」での効果的な展示の実現を目指している。

##### 4) 富山市科学博物館、宮崎県立総合博物館等との協力により各地の海棲哺乳類研究の指導を行っている。

#### ウ. 各種啓蒙活動

- ・平成20年6月に国立科学博物館上野本館並びに新宿分館で開催した Vth Conference on Secondary Adaptation of Tetrapods to Life in Water に解剖資料の提供と示説を行った。
- ・平成20年8月、新宿分館で日本野生動物医学会の求めにより、同学会サマーショートコースを開催、海棲哺乳類の概論講義、マッコウの解剖示説、海棲哺乳類の病理学研究法の講義などを行った。
- ・平成20年11月には東海大学(台中市)、ソウル大学(ソウル市)などからの求めに応じ、海棲哺乳類学の講義や実習などを行った。

#### 日本列島のレアメタルを含む鉱物の調査研究と年代学への応用

【第1期：平成18～22年度】

本年度は、前期に特別展「金 GOLD 黄金の国ジパングとエル・ドラード展」のための砂金調査と資料収集を行った。採集地域は、関東と東北地域を中心とし、多くの砂金資料で水銀が含まれていることが判明した。また、同時に金鉱石中の

金も分析し、2つの鉱山から水銀を含むものがあったが、それ以外の殆どは金と銀の合金であることが判明した。そのほか、福岡県での調査において発見した、Seを含む新鉱物、宗像石 Munakataite と、中国の研究者と共同研究をおこなった内モンゴル地域から発見した Ba と F および Cl の化合物である新鉱物、Zhangpeishanite が学会誌に公表された。

ウラン、トリウム、鉛の分析から年代を求める方法では、九州地域及び沖縄の年代が求められた。これらの年代は、閃ウラン鉱では誤差を 100 万年に抑えることができ、今までの年代値より高い精度の結果が得られた。沖縄の年代不明の流紋岩からモナズ石を発見し、年代が新第三紀のものであることを明らかにした。また、東北地方のかこう岩の閃ウラン鉱から、今までに日本で報告されたことのない 3 億年の年代が得られた。日本列島の形成史を考える上での重要な発見である。以上のように計画を十分に達成できた。

#### ジャワ原人化石の形態学的および年代学的調査

【第 1 期：平成 19～22 年度】

インドネシアのバンドン工科大学が所蔵する保存のよいジャワ原人頭骨化石について、歪んでいた復元を修正した。頭骨化石は発見時点で割れており 30 以上の破片となっていた。我々による再復元前の状態では、これらの破片がエポキシと思われる硬い接着剤で接合してあったが、復元はかなり歪んでいて化石の形態評価が困難であった。作業は 7 月と 12 月の 2 回に渡って、当館研究者 2 名と現地研究者・技官と共同で行った。接着剤を慎重に取り除き、各破片をクリーニングして再び接合した結果、ほぼ完全に元来の頭骨の形に復元し直すことに成功した。この化石は顔面部も残存しており、貴重な研究資料となる。またジャワ原人の脳形状を知るために必要な頭蓋腔エンドキャストを東京大学総合研究博物館へ運び、CT スキャンを行って表面データを採取した。

野外調査活動として、8 月にサンブマチャン地域にて調査を実施した。昨年予備的に採取した火山灰資料が、年代測定には量が不足であることが判明したので、有望な火山灰層に絞って年代測定用資料を大量に採取して持ち帰った。現在、金沢大学にてシリコンの抽出と年代測定を行っている。また現地で昨年に引き続き、川底からの化石採取を行った。昨年に比べると少量であるが、スイギュウなどの絶滅動物の化石を採取することができた。

#### 日本における絶滅危惧植物に関する研究

【第 1 期：平成 18～22 年度】

20 年度は北琉球地区を主対象地域として調査研究を進め、フラボノイド、DNA、染色体、形態など多岐にわたる保全基礎データの蓄積に努めた。特筆すべき成果として、屋久島におけるスノキ属、トカラ列島におけるマルバニッケイなどの絶滅危惧植物の現時調査及び採集、そして、琉球列島固有種ヒメミヤマコナスビの系統地理学的研究、シダ植物（フィリリュウキウイノモトソウなど）の分類学的研究、スナヅル属・シュウカイドウ属のフラボノイド化学分類学的研究などがあげられる。また、先行調査として、シビイタチシダの現状とその起源に関する研究、ラン科絶滅危惧種モキリソウ属の系統・分類学的研究、水生植物の系統学的研究も行った。これらの調査・研究を行うとともに絶滅危惧植物を筑波実験植物園に積極的に導入、保全することに努めた。

本重点研究から得られた成果を絶滅危惧種カザグルマの保全と展示（筑波実験植物園、4 月）、企画展「絶滅危惧植物展」（筑波実験植物園、10 月）、科博コラボ・ミュージアム in ひとはく「絶滅の恐れのある植物」（兵庫県立人と自然の博物館、7 月）、企画展「琉球の植物」（上野本館、3 月）における展示の一部として反映させ、絶滅危惧植物と生物多様性に関する情報の社会発信に努めた。

### (3) 研究環境の活性化

#### 1) 館長支援経費の重点的・効率的配分

館長支援経費を以下の43件の研究テーマ等に重点的に配分し、調査研究等を行った。

配分先	研究テーマ
動物研究部	動物遺体の高度標本化および形態学的・遺伝学的情報の抽出と解析
	筑波大学移管標本の整理
	皇居内におけるタヌキとハクビシンの行動調査
	日本および東アジア地域におけるDNAバーコーディング
	カツオクジラ ( <i>Balaenoptera edeni</i> ) タイプ標本からのDNA抽出とミトコンドリアDNAの解析
植物研究部	大型寄贈標本の整理登録
	菌学教育推進に関わる試料の整備
	隠花植物エキシカータ標本発行の為の調査研究
	ヤコウタケの大量栽培の実現に向けての設備および試料整備
	最新版日本シダ植物誌作成および公開のための調査研究
	培養による世界の寄生植物の増殖・保全・展示活動 ～ラフレシアの栽培・展示を目指して～
	維管束植物エキシカータ標本作成と発行の為の調査研究
	ブータン産維管束植物に関する調査・研究
地学研究部	フランス産始新世哺乳類化石コレクションの研究及び成果の出版
	モノグラフ「エーレンブルグとヘッケルの微化石コレクションの分類学的再検討」の出版
	東京都臼江市の多摩川河床から産出した前期更新世のダイカイギュウ全身骨格化石の基礎的研究
人類研究部	ホモ・フローレシエンシス化石の比較形態学的研究
	シカン・ロク神殿遺跡出土土人骨の人類学的調査
理工学研究部	科学技術における夢とその実現に関する調査・研究
筑波実験植物園	開園25周年事業 屋内外実験植物展示更新及び展示樹木の整理一式
	有用性からみる植物多様性の園内展示の確立と潜在有用遺伝子資源の探索
	企画展「植物園フェスタ」
	企画展「消えゆく日本の植物たちー絶滅危惧植物ー」の開催
	開園25周年記念公開講演会
	植物園ガイドブック外製作
	「ランの多様性とその保全」に関する公開国際シンポジウムとワークショップの実施
	企画展「クンショウモデザイン展」ー微少藻が誘う美の世界ー
昭和信記念筑波研究資料館	臨海実験所、博物館、及び分類学者間のネットワーク形成による自然史研究・教育環境システム構築のための基礎研究
	生物学御研究所からの移管標本についての研究成果とりまとめ及び公表
産業技術史資料情報センター 標本資料センター	重要科学技術史資料登録の周知・啓発に関する事業
	日本産動物の新種記載10年プロジェクト 国立科学博物館のタイプ標本DB構築プロジェクト 東南アジア産浅海性動物の多様性研究基盤支援プロジェクト
経営管理課	博物館利用者を対象としたマーケティングリサーチに関する実践的開発
展示課	日本の科学者技術者シリーズ
	発見！体験！先端研究@上野の山シリーズ
	企画展「標本の世界（仮称）」
	企画展「青藤報恩会（仮称）」
	企画展「琉球の植物（仮称）」
	企画展「天文展（仮称）」
	日本の科学技術者肖像展示
	巡回展「ノーベル」追加製作 名物展示「月の石」

2) 科学研究費補助金によるプロジェクト研究の推進

平成 20 年度は、以下 40 件の各種研究プロジェクトについて科学研究費補助金を獲得し、研究を行った。

(千円)

研究種目	所属	研究代表者	名 称	金 額
特定領域研究	産業センター	清水 慶一	日本の技術革新 経験蓄積と知識基盤化	15,000
	理工	久保田稔男	産業技術史資料に基づいた日本の技術革新に関する研究	17,600
基盤研究(S)	人類	溝口 優司	更新世から縄文・弥生期にかけての日本人の変遷に関する総合的研究	13,130
基盤研究(A)	植物	加藤 雅啓	アジアの極限環境水生被子植物カワゴケソウ科の進化と多様化	7,930
	植物	加藤 雅啓	ゼンマイ科の系統進化と種分化に関する研究	19,500
	地学	加瀬 友喜	複合的アプローチによる東南アジア熱帯島嶼の生物多様性の起源の解明	8,840
	標本資料センター	松浦 啓一	黒潮と日本の魚類相：ベルトコンベヤーか障壁か	15,470
	展示学習	小川 義和	科学リテラシーの涵養に資する科学系博物館の教育事業の開発・体系化と理論構築	11,700
基盤研究(B)	動物	窪寺 恒己	中深層性大型頭足類の分類ならびに生態、潜在性物量に関する基礎的研究	3,250
	植物	遊川 知久	ラン科の生活形と栄養摂取様式の進化	4,420
	地学	甲能 直樹	歯の微小磨耗痕および安定同位体と微量元素に基づいた束柱類の食性復元	1,820
	人類	馬場 悠男	徳川将軍親族遺体のデジタル保存と考古学的・人類学的分析 - 大奥の実態に迫る	5,330
	人類	篠田 謙一	古代アンデス社会におけるヒトの移動と文化変容の関係の解明	3,250
	標本資料センター	松浦 啓一	東南アジアのフグ類の分類と毒性に関する研究	2,470
	展示学習	亀井 修	小学校教員養成課程を支援する科学技術体験プログラム実施システムの研究開発	4,030
基盤研究(C)	動物	篠原 現人	魚類における腎臓の多様化と機能進化に関する研究	650
	動物	藤田 敏彦	深海底に広がるキタクシノハクモヒトデ高密度個体群の系統地理学的研究	1,040
	植物	樋口 正信	ハイゴケ科の再定義に関する系統分類学的研究	1,300
	植物	國府方吾郎	沖縄群島小島嶼に分布する絶滅危惧植物の固有性解明と保全	1,170
	地学	松原 聡	地球表層部における重金属酵素塩鉱物の生成機構	1,430
	地学	横山 一己	日本列島の白亜紀花崗岩類の年代測定	1,690
	地学	富田 幸光	アマミノクロウサギ“族”の進化学的研究：ヨーロッパ、アフリカへの拡散	1,300
	地学	谷村 好洋	太平洋における海洋プランクトン珪藻の古生物地理図作成	1,170
	理工	前島 正裕	幕末・明治前期における電気機械及び器具製造業の発達に関する基礎的研究	1,300
	理工	若林 文高	博物館・科学館を中心とした教育現場で活用できる触媒教育プログラムの開発と実践	1,560
	理工	米田 成一	消滅核種および年代学的研究による太陽系初期におけるアルカリ金属元素の挙動の解明	1,300
	理工	洞口 俊博	本格的な研究観測画像を用いた実践的な天文教育カリキュラムの開発	1,690
	展示学習	前田 克彦	科学リテラシーの涵養に資する科学系博物館の展示活動に関する実践的研究	1,820
若手研究(B)	動物	岩見 恭子	日本における鳥類標本の製作技法の比較研究	1,300
	動物	河合久仁子	希少動物の保全モデルケースの確立 - 北海道小コウモリ類の分布特性から考える	2,470
	植物	海老原 淳	地中生配偶体を持つシダ植物の種形成機構解明	1,560
	植物	堤 千絵	着生植物の進化に伴う共生菌の変化	1,950
	地学	堤 之恭	変成岩に含まれる碎屑性粒子の年代測定による日本列島の形成史解読	910

研究種目	所属	研究代表者	名 称	金 額
	人類	河野 礼子	現生および化石類人猿の大臼歯歯冠三次元形状の比較研究	(交付申請留保)
	理工	久保田稔男	鉄道営繕組織の変遷から見た駅舎建築技術の歴史的研究	1,170
	展示学習	有田 寛之	博物館と動物園の展示解説の共通化による新たな学習機会の提供に関する実践的研究	910
	館友	浅草 澄雄	指定管理者制度導入にみる、新たなミュージアムガバナンス論の展開	1,300
特別研究員奨励費	植物	谷田部羊子 (角川)	ゼンマイ類における適応的分化の遺伝的背景のQTL マッピングによる解明	1,100
	地学	對比地孝亘	主竜形類(爬虫類, 双弓類), 特に恐竜類における頭 頸部関節部の解剖学的進化	1,100
	地学	中野 智之	多島海がおよぼす海洋生物の種分化への影響	800
合計	40件			165,730

### 特定領域研究から

#### ア - 「日本の技術革新 - 経験蓄積と知識基盤化 - 」

研究期間 平成 17 年度～平成 21 年度

研究経費 68,700 千円

領域代表者(総括班研究代表者)

産業技術史資料情報センター 参事 清水 慶一  
(兼)理工学研究部科学技術史グループ 研究主幹

総括班「日本の技術革新 経験蓄積と知識基盤化 」

研究経費 15,000 千円

研究分担者

理工学研究部科学技術史グループ 研究員 久保田稔男  
金沢工業大学 教授 竺 寛暁  
東京電機大学 教授 原島 文雄  
東京大学 教授 野城 智也  
工学院大学 教授 後藤 治  
長岡技術科学大学 教授 三上 喜貴  
名古屋工業大学 教授 伊藤 英則  
埼玉大学 教授 内田 青蔵

研究成果の概要

#### 1. 調査研究

本領域は「近年急速に散逸・滅失しつつある膨大な 20 世紀の技術革新経験の中から有意な事柄を選定し、確保する仕組みを構築し、調査分析することによって、21 世紀の技術革新を展望するための方法を提案する」こと、「技術自体の意味付けができる理工系研究者による技術革新の研究と分析、具体的な技術革新情報の収集と知識基盤化を推進する」ことを基本目的としている。

この領域では、計画研究・公募研究を個々に推進し、また相互連携のもとに全体を推進するばかりではなく、20 世紀の技術革新を示す物及び資料の確保と保存活用のシステムもあわせて確立してきた。このため、集積した資料の保管や情報の発信などの仕組みづくりを理工系学協会との連携のもとに進めている。研究成果の公表については、放送大学での「日本の技術革新」講座の開講など、活発に行っている。

本領域は 20 世紀の日本で行われた膨大な技術革新の経験を「集積し」、「整理し」、「知識基盤化する」という一連のシステムからなり、日本の知的資産としての「技術革新に関する資料の集積」、20 世紀日本の「技術革新の分析」、新たな技術革新に役立つ知識として「技術革新の知識基盤化」の 3 つの柱によって構成

されている。

本領域は、計画研究 8 課題を軸とし、この計画研究の代表者によって総括班が構成される。平成 18 年度から、2 年間の研究期間を有する公募研究 18 課題が加わり、計 26 課題の研究を平成 19 年度まで行った。平成 19 年度に研究の公募を行い 15 課題の採択があり、平成 20・21 年度は計画研究と合わせて、計 23 課題の研究を推進している。

それぞれの分野において、現在膨大な資料集積が行なわれ、様々な研究的な成果が上がっている。平成 21 年度までの残された期間を最大限生かしながら、これまでの蓄積と成果を明瞭な形に収斂させ体系化を図る。

## 2. 研究の連携と推進

計画研究相互の情報交換ならびに、本領域の研究活動の外部への周知を目的に、次の事業を行った。

・技術の系統化 研究成果報告会(平成 20 年 7 月 18 日): 於 国立科学博物館上野本館

・第 4 回国際シンポジウム「日本の技術革新 理工系における技術史研究」(平成 20 年 12 月 10・11 日)

於: 国立科学博物館上野本館

海外招聘研究者: スティーヴン・アッセルマン(ジョージア工科大学 教授)

理工系学会講演者: 植村 榮(岡山理科大学 教授)

発田 弘(沖電気工業株式会社 理事)

鈴木 浩(GE エナジー 技監)

五十畑 弘(日本大学 教授)

堤 一郎(職業能力開発総合大学校 研究員)

真鍋 恒博(東京理科大学 教授)

なお国際シンポジウムでは、関連する研究成果を発表する場を設け、異分野間の連携に勤めた。発表論文数は 33 件であった。

## 3. 成果物等

シンポジウムの報告書として、以下を刊行した。

・『第 4 回国際シンポジウム 日本の技術革新 - 理工系における技術史研究 - 講演集・研究論文発表会論文集』

・『日本の技術革新 - 理工系における技術史研究 - 第 4 回国際シンポジウム報告』

## イ - 「産業技術史資料に基づいた日本の技術革新に関する研究」

研究期間 平成 17 年度～平成 21 年度

研究経費 17,600 千円

研究代表者

理工学研究部科学技術史グループ 研究員 久保田稔男

研究成果の概要

平成 20 年度は、次の産業技術分野についての技術の系統化を行った。

(1)硬度計, (2)酵素醗酵, (3)自動車用ブレーキ, (4)エスカレーター, (5)ビール

上記で、系統化する所期の分野は終了し、多様な技術発展の過程が明らかとなった。この他に、これまで本研究では、板ガラス、電子管、ソーダ、石鹼・洗剤、内燃機関、一次電池、エレベータ、発電用水車、紙パルプ、デジタルカメラ、しょう油、電子顕微鏡、アミノ酸醗酵、プロセス制御の系統化を行った。また国立科学博物館では、VTR、コンピュータ(第一・第二世代)、塩化ビニル製造、コンピュータ(第三世代以降・スーパーコンピュータ)、塩化ビニル成型、オフィスコンピュータ、ロボット、稲作用農機具、産業用ロボット、電力用変圧器、タンカー、テレビ、サービスロボット、電力用タービン発電機、専用船、銅線錬、電子式卓上計算機、露光装置、原子力用タービン発電機、移動通信端末・携帯電話、ボイラー、飲料自動販売機、衣料用ポリエステル繊維、公衆移動通信システム、缶用表面処理鋼板、製鉄業輸送技術、貨車、ガスタービン、フェライト、チタン、鉄鋼製造制御の系統化を行っている。

21 年度はこれらをケーススタディーとして日本の技術革新の特長について明らかにする。

## 基盤研究から

### ア - 基盤研究 (S) 「更新世から縄文・弥生期にかけての日本人の変遷に関する総合的研究」

研究期間 平成17年度 ~ 平成21年度

研究経費 13,130千円(内直接経費 10,100千円)

#### 研究代表者

人類研究部人類史研究グループ長 溝口 優司

#### 研究分担者

九州大学大学院比較社会文化研究院 教授 中橋 孝博

お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 教授 松浦 秀治

山梨大学大学院医学工学総合研究部 教授 安達 登

東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授 米田 穰

#### 連携研究者

人類研究部長 馬場 悠男

人類研究部人類史研究グループ 研究主幹 篠田 謙一

人類研究部人類史研究グループ 研究主幹 海部 陽介

人類研究部人類史研究グループ 研究員 河野 礼子

東京大学総合研究博物館 教授 諏訪 元

#### 研究成果の概要

形態とミトコンドリアDNAのデータに基づいて、日本列島住民の身体形質が、更新世から縄文～弥生移行期まで、いかに変化したかを明らかにし、新たな日本人形成過程のシナリオを構築する。これが本研究の最終目的であるが、4年目の平成20年度には、以下のような調査・分析を行なった。

##### 1) 港川人の形態学的再検討：

港川1号のCT画像から作成した頭蓋腔サーフェスマデル、下顎骨、大腿骨、脛骨などの形態的特徴を、早・前期を含む多数の縄文時代人骨や現代日本人などの特徴と比較することによって、その位置付けを再検討した。

##### 2) 日本の「旧石器時代人骨」の編年に関する追加分析：

「葛生人骨」および山下町第一洞穴遺跡に関する追加分析を行ない、「葛生人骨」のうちの本当の人骨は全て上部葛生層出土獣骨のフッ素含量の範囲から外れていること、山下町第一洞穴から発掘されたシカ化石の出土層位記載に混乱があることなどを指摘した。

##### 3) 北日本縄文時代人骨のDNA分析：

DNA分析により、北海道・東北地方縄文時代人の一部はシベリア起源である、という可能性が示唆された。

##### 4) 北部九州の縄文～弥生移行期に関する人類学的再検討：

近年、弥生開始期の年代を500年程度遡らせるべきだという見解が発表されたが、それを考慮して再分析しても、概ねこれまでの解釈と同じこと、つまり、渡来系の人々がかなり緩やかな増加率で土着縄文人を圧倒し人口比の逆転現象を起こし得る、ということが示された。

##### 5) 縄文・弥生時代人の食生態：

これまでに分析した縄文時代・弥生時代人骨を使って、縄文早期・縄文中期・縄文後期・弥生（および続縄文）での食生態の時間変化を検討した。その結果、植物と魚類の組みあわせという視点では、弥生時代においても、縄文時代から食生態に大きな変化は見られない、ということなどが明らかにされた。

##### 6) 頭蓋・四肢骨計測値の地理的変異パターンにおける時代間差の分析：

過去の日本列島内での人の移動の跡を明らかにすることを目指して、縄文・古墳時代人の頭蓋・四肢骨計測値の地理的変異パターンと環境変数の地理的変異パターンを比較検討した。結果、縄文・古墳ともに骨の計測値は緯度や年平均気温と関連しているが、緯度や気温を固定して偏相関をとると、縄文・古墳間には関連がないことが示された。

#### イ - 基盤研究(A) 「ゼンマイ科の系統進化と種分化に関する研究」

研究期間 平成20年度 ~ 22年度

研究経費 19,500千円(内直接経費 15,000千円)

研究代表者

植物研究部長 加藤 雅啓

研究分担者

地学研究部生命進化史研究グループ長 植村 和彦

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究主幹 松本 定

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究員 堤 千絵

研究成果の概要

1. 日本、インド、タイ、中国で現地調査し、世界各地から標本調査および研究協力により標本資料を入手した。それらを用いて以下の研究を行った。また、雑種とされるオオバヤシャゼンマイの野外調査を行い、自然繁殖していると推定される個体を収集した。
2. 葉緑体および核遺伝子を用いて分子系統解析を行なった結果、ゼンマイとレガリスゼンマイについて両遺伝子間で大きく異なる系統樹を得て、両種が複雑な進化の歴史をもっていると推定した。さらに解析を行なって系統進化を解明して行く予定である。
3. 世界の雑種と思われるものを調査し、成果をまとめた（投稿準備中）。オオバヤシャゼンマイは部分的ではあるが繁殖可能な雑種である一方、他の3種は不稔あるいはほぼ不稔であり、その傾向は母種の系統関係の遠近に相関することがわかった。
4. ラオスの“レガリスゼンマイ”自然集団が倍数体（おそらく4倍体）であることを世界で初めて確かめた。

#### ウ - 基盤研究(A) 「アジアの極限環境水生被子植物カワゴケソウ科の進化と多様化」

研究期間 平成19年度 ~ 22年度

研究経費 7,930千円(内直接経費 6,100千円)

研究代表者

植物研究部長 加藤 雅啓

研究分担者

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究員 田中 法生

大阪市立大学大学院理学研究科 教授 岡田 博

金沢大学大学院自然科学研究科 講師 山田 敏弘

研究成果の概要

1. タイ、ラオス、鹿児島県で野外調査し、標本資料を収集した。それらを用いて以下の研究を行った。
2. マレーシア地域のカワゴケソウ科の生物地理と植物相を解明した（論文は印刷中）
3. タイのカワゴケソウ科植物相を解析し、「タイ国植物誌」の一部を分担執筆した。成果は学術誌に投稿する予定である（原稿はほぼ完成した）1新種を発表した。
4. ラオスのカワゴケソウ科植物相を「カンボジア・ラオス・ベトナム植物誌」の一部として発表予定である（原稿作成中）
5. アジア産カワゴケソウ科植物相と比較するために、アフリカ・カメルーンのカワゴケソウ科植物相を研究し、成果を新種発表の形で発表した。
6. 日本産カワゴロモの生殖シュート・花の発生を観察し、成果を発表した。
7. カワゴロモとカワゴケソウの遺伝子発現解析をRT-PCR法とin situ hybridization法により行い、STM、WUSおよびPHAN遺伝子が根と葉の特定の部位で発現することを明らかにした（研究継続中）。

エ - 基盤研究(A)「複合的アプローチによる東南アジア熱帯島嶼の生物多様性の起源の解明」

研究期間 平成18年度 ~ 平成21年度  
 研究経費 8,840千円 (内直接経費 6,800千円)  
 研究代表者 地学研究所環境変動史研究グループ 研究主幹 加瀬 友喜

研究分担者  
 東北大学生命科学研究科 准教授 千葉 聡  
 北海道大学理学系研究科 講師 渡邊 剛

連携研究者  
 宮崎大学農学部 助教 狩野 泰則  
 国立科学博物館地学研究所支援研究員 栗原 行人  
 早稲田大学教育学部学振特別研究員 筒井 牧子

研究成果の概要

東南アジア熱帯島嶼は海洋、陸上とも世界で最も種多様性の高い地域で、その多様性の起源に関する研究は長年の生物地理学研究の中心的課題であり、近接する日本列島の生物相の起源にも深く関わる問題である。本研究では、貝類やサンゴ類の古生物学、古生態学的、地球科学的手法など、複合的アプローチから当海域の生物の多様性の起源を明らかにすることを目的としている。本年度はフィリピンとインドネシアでの調査をおこない、以下の成果を得た。

フィリピンではフィリピン鉱山地質局の協力を得て、バタン島、ポホール島およびレイテ島での調査を行い、東アジアの新生代中新世特有の巻貝化石であるピカリアの殻の色紋様の復元を試み、それを新たな分類形質として評価し、分類の再検討を行った。また、微化石の解析からピカリアの産出年代、ポホール島の後期新生界の層序の再検討など、前年度に引き続きフィリピンの中新世以降の層序の確立を進めている。また、ルソン島北部から得られたオウムガイ属化石の分類学的、微化石年代学的研究を行い、それが現生種オウムガイの最古の記録であること、瑞浪市化石博物館と千葉中央博物館との共同研究としてフィリピン産新生代化石甲殻類の分類研究を行った。

インドネシアでは前年度に引き続きジョグジャカルタ工科大学の協力を得て、ジャワ島の新生代後期化石群の標準地域の地質調査を行い、現在微化石による地質年代決定を進めている。

本研究では北海道大学との共同研究として、東南アジア熱帯島嶼の古海洋環境変動史とサンゴ礁発達史の解明を行っている。今年度はフィリピン産の完新世サンゴ化石の新たな分析手法の開発を試みた。

オ - 基盤研究(A)「黒潮と日本の魚類相：ベルトコンベヤーか障壁か」

研究期間 平成19年度 ~ 平成21年度  
 研究経費 15,470千円 (内直接経費 11,900千円)  
 研究代表者 標本資料センター コレクションディレクター 松浦 啓一

連携研究者  
 琉球大学理学部 准教授 吉野 哲夫  
 鹿児島大学総合研究博物館 准教授 本村 浩之  
 宮崎大学農学部 教授 岩槻 幸雄  
 高知大学理学部 准教授 遠藤 広光  
 高知大学総合研究センター 教授 木下 泉  
 三重大学生物資源学部 教授 木村 清志  
 京都大学農学部 助教 甲斐 義晃  
 東京大学海洋研究所 所長 西田 睦  
 神奈川県立生命の星・地球博物館学芸部 主任研究員 瀬能 宏

## 研究成果の概要

平成20年度は四国の沖の島と鹿児島県屋久島で浅海性魚類を科研費研究チームによって集中的に調査・採集を行った。特に屋久島は従来、浅海性魚類相が調査されていなかったため、重点的に採集を行った。その結果、200種を超える魚類が採集された。また、四国の足摺岬周辺で稚魚の調査・採集を行った。黒潮によって運搬される稚魚がどのような分類群であるかを調査したが、チョウチョウウオ科やスズメダイ科などサンゴ礁性魚類が少ないことが判明した。

また、日本各地、台湾、インドネシア、マレーシアおよびベトナムからハタ科、アジ科、タイ科、トウゴロウイワシ科、ハゼ科魚類を採集し、各地域の個体群の形態とDNAを解析した。その結果、黒潮が地域個体群の形成に大きな役割を果たしていることが示唆された。

## カ - 基盤研究(A)「科学リテラシーの涵養に資する科学系博物館の教育事業の開発・体系化と理論構築」

研究期間 平成19年度 ~ 平成22年度

研究経費 11,700千円 (内直接経費 9,000千円)

## 研究代表者

展示・学習部学習課長 小川 義和

## 研究分担者

展示・学習部 ボランティア活動・人材育成推進室長 亀井 修

展示・学習部学習課 係長 岩崎 誠司

展示・学習部学習課 専門職員 有田 寛之

展示・学習部学習課 原田光一郎

## 研究成果の概要

本研究は、科学リテラシー涵養のために、博物館特有の資源を活用して世代に応じた効果的な学習プログラムを開発し、その体系化とモデル化を行うことを目的としている。

本年度は、「生命・人間と社会」「宇宙・地球・環境と社会」「物質と社会」「技術と社会」の4領域において、中学生・高校生を対象に8つのプログラムを他の科学系博物館と連携・協働して開発・試行した。試行したプログラムの評価を元に「生命・人間と社会」「宇宙・地球・環境と社会」「物質と社会」「技術と社会」の4領域と「感性の涵養」「社会の状況に適切に対応する能力の育成」等の4つの目標からなる枠組みに当てはめる形で体系化を試みるとともに、そこから浮上した課題を解決する体系化のあり方についても検討を加えた。

また、第10回科学・技術についてのコミュニケーションに関する国際会議(PCST 40)にて前年度の成果発表をするとともに、博物館等における科学リテラシー涵養のための取り組みについて、フィンランドとスウェーデンの事例を調査した。

(1) 中高生対象のプログラム試行より、科学リテラシー涵養について以下の点が明らかになった。

- ・身近な食材を活用して地域の自然や街について理解を深めるプログラムにおいて、体験的プログラムは積極的な学びを促進することが確認された。また、参加者は「実際の自然は必ずしも教科書の写真のように規則的ではない」と理解をし、プログラムによって多様で科学的な見方が身についた。
- ・レゴマインドストームNXT<sup>R</sup>を活用した継続プログラムにおいて、参加者の活動が「動いたかどうか」という質的な観点から「どのくらい速く動いた」などの量的な観点へと変化し、トレードオフに基づく科学的判断が身についた。

(2) プログラムの体系化において課題が浮上し、それに代わる枠組みについて検討がなされた。

- ・「対象となる参加者から見た系統」「扱う内容から見た系統」「科学リテラシーの目標から見た系統」「社会的な文脈から見た系統」の4つの系統について体系化の視点から検討を加えた。本研究における体系化として、「発達段階(世代)的に深化・拡張する一貫した系統によるプログラム群の事例」と考え、そのためグループ内でテーマを一つ設定し、

個々のプログラムはより具体的なテーマを持たせて開発することが考えられる(グループ内のテーマを「エネルギー」、プログラムのテーマを「電力量」等)。その際、テーマは「発達段階(世代)的に深まっていく一貫したプログラムを束ねる社会的課題を踏まえたテーマ」を考え、このテーマの元にプログラムの開発を進めていく。

- ・開発したプログラムを内容のつながりと世代間の連続性を保って体系化することが考えられる。

(3)フィンランド・スウェーデンの博物館等において科学リテラシーの実態を調査し、以下の知見が得られた。

- ・コミュニケーションを促進する展示物が多く見られ、表現力や発信力の育成に寄与している。日本の科学系博物館には例が少なく、コミュニケーションツールとしての機能を持った展示の開発が必要である。
- ・プログラムは館の独自性、分野横断、体験的などの要素も取り入れつつ国のカリキュラムとも連携しており、科学・技術の総合的理解や科学リテラシー涵養に有効である。また、大人対象のプログラムの必要性を認識しつつも、実践は十分にされていない。

#### キ - 基盤研究(B) 「中深層性大型頭足類の分類ならびに生態、潜在性物量に関する基礎的研究」

研究期間 平成18年度 ~ 平成20年度  
研究経費 3,250千円(内直接経費 2,500千円)  
研究代表者

動物研究部海生無脊椎動物研究グループ長 窪寺 恒己

研究分担者

動物研究部脊椎動物研究グループ 研究主幹 篠原 現人

動物研究部脊椎動物研究グループ 研究員 西海 功

帝京科学大学アニマルサイエンス 准教授 天野 雅男

##### 研究成果の概要

本研究は、大型トロールネットや深海探査艇による大規模な調査とは異なり、日本の先進技術であるマイクロ電子機器を組み込んだ超小型・軽量の水中撮影システムおよび赤色系LEDを用いた照明機器を用い、深海環境への攪乱を最小限度に止めることにより、中深層性大型頭足類のみならず深海性動物の自然状態に限りなく近い生態を撮影・記録し、それらの実態に迫ることを目的としている。

平成18~20年度の3年間、後藤アクアティックスと共同で開発した深海HDビデオカメラシステム3台を用いて小笠原父島周辺海域において、地元の漁船を傭船して毎年9月から12月にかけて約4週間の野外調査を実施した。水深600~1100mの3層にシステムを降し、延べ120時間を超す撮影を行い、アカイカ、ヒロビレイカ、ソデイカ、カギイカなど中・深層性大型イカ類の遊泳行動や餌を捕獲する行動などがハイビジョン映像として詳細に記録された。また、ヨシキリザメ、シュモクザメなど大型魚類の遊泳・攻撃行動も撮影された。これらの映像をコンピュータに取り込み、フレーム単位で詳細に行動様式の解析を行い、それら中深層性大型頭足類の行動生態に関する多くの新たな知見が得られた。また、平行して行われたマッコウクジラの潜水行動を探る超小型バイオロガーを用いた調査では、数回にわたりロガーの装着に成功し、マッコウクジラが日中は水深800~1000mに繰り返し潜行し、夜間は500~600mと浅い水深に索餌層を変える行動が明らかにされた。さらに、三次元加速度データから餌を襲う際の詳細な行動に関する新たな発見がなされた。

#### ク - 基盤研究(B) 「ラン科の生活形と栄養摂取様式の進化」

研究期間 平成17年度 ~ 平成20年度  
研究経費 4,420千円(内直接経費 3,400千円)  
研究代表者

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究主幹 遊川 知久

研究分担者

秋田県立大学生物資源科学部 准教授	三吉 一光
山形大学理学部 准教授	横山 潤
農業生物資源研究所生理機能研究グループ チーム長	上野 修

研究成果の概要

今年度はラン科サカネラン連の系統と菌従属栄養性の進化に着目し、以下の諸点を明らかにした。1) サカネラン連において菌従属栄養性は3回進化した可能性が高い。2) 外群比較の結果、本連の主要な菌根菌パートナーは、担子菌門の“cantharellloid clade”から、キンラン属において担子菌門のイボタケ科へ、カキラン属の1分岐群で子囊菌門のチャワソタケ目へ、サカネラン属において担子菌門の口ウタケ科へ、リモドルム属において担子菌門のベニタケ科へ、それぞれシフトしたことが示唆された。3) 独立栄養性から菌従属栄養性への進化に伴って菌根菌パートナーの特異性が高くなった。以上の結果から、本連の菌根菌相の変化は、系統とともに栄養摂取様式の変化と相関することが明らかになった。

ケ - 基盤研究(B) 「歯の微小磨耗痕および安定同位体と微量元素に基づいた束柱類の食性復元」

研究期間 平成17年度 ~ 平成20年度  
研究経費 1,820千円 (内直接経費 1,400千円)  
研究代表者

地学研究部生命進化史研究グループ 研究主幹 甲能 直樹

研究分担者

神奈川県立生命の星・地球博物館学芸部 主任学芸員	樽 創
東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授	米田 穰

研究成果の概要

本研究の目的は、前期漸新世後期～中期中新世後期にかけて北太平洋沿岸域だけに分布した絶滅有蹄類の束柱類を対象として、(1) 咀嚼運動の機能形態学的復元、(2) 歯の表面に残された微小磨耗痕に基づく擦痕と窩痕の定量的・定性的な判別と現生哺乳類との多変量解析による比較、(3) 歯のエナメル質の炭素・酸素安定同位体から索餌内容と索餌の場の推定、(4) 歯の微量元素量の検索による食物連鎖の中での栄養段階の位置づけをすることで、これまでのところまったくの謎となっている束柱類の食性、ひいては束柱類の生活史に関して解答を得ることを目的とする。

本研究の最終年度である今年度は、頭蓋の形態機能学的解析に基づいて、束柱類の索餌行動の復元を行なった。索餌行動の復元にあたって、咀嚼筋の作用方向を筋粗面の位置関係に基づいて求めたところ、束柱類は一般的な哺乳類とは全く異なっており、咬筋が歯の咬合面に対してほぼ垂直に働いて、索餌の際に顎を強く固定していたことが明らかとなった。また、口蓋が筒状に密閉された構造を持つことなどから、束柱類の一部は舌の前後運動によって吸引索餌を行っていたことが明らかになった。これらの結果に加えて、初年度より行なってきた安定同位体分析と微小磨耗痕の分析の結果から、束柱類のなかでもデスマスチルス属は、河口にほど近い汽水域で底生の無脊椎動物を吸引により索餌し、遊泳を中心とした水生生活をする「セイウチ」に収斂した有蹄類であったことが明らかになった。

コ - 基盤研究(B) 「徳川将軍親族遺体のデジタル保存と考古学的・人類学的分析 - 大奥の実態に迫る」

研究期間 平成20年度 ~ 平成24年度  
研究経費 5,330千円 (内直接経費4,100千円)  
研究代表者

人類研究部長 馬場 悠男

研究分担者

国立文化財機構奈良文化財研究所	松井 章
連携研究者	
人類研究部人類史研究グループ 研究主幹	篠田 謙一
人類研究部人類史研究グループ 研究員	坂上 和弘
人類研究部人類史研究グループ 研究員	河野 礼子
東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授	米田 穰
奈良教育大学 准教授	金原 正明

#### 研究成果の概要

現在、寛永寺谷中徳川家墓所は1号墓～25号墓までの全ての墓所が発掘され、全ての人骨は国立科学博物館にてクリーニングおよび復元作業が継続されている。そのうち16個体が計測および形態観察が可能で、5個体は顔が細く、鼻が高く、眼が大きく、アゴが細いという、いわゆる「貴族」顔の風貌を示しており、これは記録されている出自と関係があると思われる。また、推定身長は平均値は147cmで、江戸時代人女性庶民の平均身長144cmに比べれば、やや大きい傾向にある。さらに古病理的な症例においても非常に特徴的な個体が複数含まれており、例えば15号墓の個体は推定身長が130cmと非常に低身長で、脛骨や胸郭の変形を伴っており、全身性疾患によるものと推測されている。

1号墓から15号墓までの有機質微遺体分析をおこなったところ、キク亜科、フトモモ科など食用または薬用として摂取された可能性が高い花粉、あるいは回虫卵や鞭虫卵などの人体寄生虫も発見されている。また、骨中の鉛濃度を調査したところ、江戸時代人庶民のものよりも高い鉛濃度が見られ、鉛白粉による汚染が疑われた。

これらの人骨は再埋葬される予定なので、本研究では後世においても利用可能なデジタルデータの採取も目的としている。デジタルデータの採取・保管および計測方法として、(有)アートアンドサイエンス社の協力のもと、マイクロCTおよびレーザー式三次元計測測定システムによって得られたデータの三次元構築プログラムおよび三次元計測プログラムを作成した。

次年度は、標本のクリーニングが終了した個体から、写真撮影、通常線計測、模型作成、デジタル化を行なう。また、他の江戸時代人集団、つまり江戸市中庶民、江戸市外庶民、武士階級、そして藩主階級の人骨と比較するため、日本各地の研究機関で調査を行なう予定である。

#### サ - 基盤研究(B) 「古代アンデス社会におけるヒトの移動と文化変容の解明」

研究期間	平成19年度～平成22年度
研究経費	3,250千円(内直接経費2,500千円)
研究代表者	
人類研究部人類史研究グループ 研究主幹	篠田 謙一
研究分担者	
長崎大学医歯学総合研究科 教授	加藤 克知
長崎大学医歯学総合研究科 助教	北川 賀一
東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授	米田 穰

#### 研究成果の概要

4月にアメリカ合衆国の南イリノイ大学で開催された25th Center for Archaeological Investigation Visiting Scholar Conference "Biological and Archaeological Variation in the New World"において、研究結果を発表した。(発表タイトル: Population history of the South Andean coastal region) この研究は、昨年実施したペルー南部チリバヤ地域での集団の遺伝的な特徴が時代と共に変化していくことを古代DNA分析の手法を用いて明らかにしたもので、ペルー南部海岸地域での集団の時代変化の実態が明らかとなった。

その後、昨年クスコで収集した人骨のDNA分析や年代測定、食性の分析を進めた。その結果、クスコ周辺にあるワタ遺跡の形成期の人骨群は、インカ期の人々と遺伝的な特徴が異なっていることが明らかとなった。また食性分析の結果も彼らが

トウモロコシには頼らない、独特な食生活をしてきたことを明らかにした。この遺跡の性格を更に詳細に検討するために、2009年3月には更にクスコでサンプリングを行った。

また、2007年12月にトルヒーヨの月の神殿遺跡で採取したモチェ時代のサンプルのDNA分析を行った。

2008年12月には、海外調査を実施し、ペルー北海岸のロコ神殿遺跡から出土したシカン中期の人骨のサンプルを採取した。現在、DNA分析を行っている。すでにサンプルを採取していたリマ近郊の大規模な神殿遺跡であるパチャカマックから出土した人骨および植物繊維に対してC14法による年代測定を行い、数十体の人体が埋葬されているこの遺跡の形成機序について考察を進めた。また同時に食性分析を行って、海岸地域に立地した遺跡であるにも拘わらず、ここに埋葬された人々がそれほど海産物に頼らない生活をしてきたことを明らかにした。

このように、本年はこれまで収集したサンプルの分析を進めると共に、更に時間的・空間的に分析対象の幅を広げてサンプリングを行い、アンデス地域の集団の生物学的な特徴について統一的に理解する準備を整えた。

#### シ - 基盤研究(B) 「東南アジアのフグ類の分類と毒性に関する研究」

研究期間 平成19年度 ~ 平成23年度

研究経費 2,470千円 (内直接経費 1,900千円)

研究代表者

標本資料センター コレクションディレクター 松浦 啓一

研究分担者

北里大学水産学部 准教授 佐藤 繁

研究成果の概要

平成20年8月にフィリピンを訪問し、標本採集を行うとともに水産資源庁スタッフと研究打ち合わせを行った。また、従来、フィリピン側で採集した標本も今年度の研究に用いた。Visaya海から採集された7種51個体とルソン島Subicから採集された11種20個体のフグ科魚類の分類学的調査を行った後、毒性を分析した。モトサバフグ *Lagocephalus spadiceus* 32個体の消化管の毒性は1.5~223.1MU/g、肝臓0.2~46.0MU/g、表皮0.5~59.6MU/g、81.1筋肉0.2~15.9MU/gであった。Subicでは同種1個体のみが得られ、表皮で81.1MU/g、筋肉で35.4MU/gと極めて高い毒性を示した。Visaya海産ドクサバフグ *L. lunaris* 5個体の各部位の毒性は、モトサバフグのそれと同等の範囲にあった。Visaya海で1個体のみ捕獲したクロサバフグ *L. gloveri* は、筋肉が24.0MU/g、消化管が19.9MU/gの毒性を示した。カナフグ *L. inermis* には筋肉や表皮を含む全ての部位で、食用可否の目安とされている10MU/gを大きく超える毒性を示す個体が認められた。また、Subic市場で入手したセンニンフグ *L. sceleratus*、カイユウセンニンフグ *L. suezensis*、オキナワフグ *Chelonodon patoca*、*Arothron manillensis*、*A. mappa*、*A. stellatus*、*A. immaculatus*、*Torquigener hypselogeneion*、*Tylerius spinosissimus* はいずれも各部位に高い毒性が認められた。サバフグ属 *Lagocephalus* sp. の場合、産地による毒性の違いが極めて大きいものと考えられる。

#### ス - 基盤研究(B) 「小学校教員養成課程を支援する科学技術体験プログラム実施システムの研究開発」

研究期間 平成19年度 ~ 平成22年度

研究経費 4,030千円 (内直接経費 3,100千円)

研究代表者

展示・学習部学習課ボランティア活動人材育成推進室長 亀井 修

研究分担者

展示・学習部学習課 専門職員 有田 寛之

#### 研究成果の概要

教職員の資質能力の向上のためには、現実に即した多様な学びの場において、どれだけ豊かな経験をするかにかかっていると指摘がある。大学においても、カリキュラムの見直しが進められてきているが、学生が自ら選択してそれぞれの特性に応じて繰り返し体験できる学びの実現については途上にある。本研究では、豊富な標本資料、学術的成果、体験を通じた科学技術教育活動のノウハウ、いつでも何度でも利用することのできる常設展示、幅広い領域で活動する研究所といった学習資源を利用して小学校教員養成課程を支援するプログラムを開発実施・システム化し、これを将来的には各地に普及することにより相乗的な効果をもたらすことを目的としている。

今年度は、海外（イギリス・フランス・ドイツ・オランダ）と国内の実地調査を行い、昨年度に引き続いて小学校教員養成課程や学生の実態を探ると共に、汎用化できる支援プログラムやシステム化の方策について専門家から意見を聴取した。

海外調査においては、教員養成機関での実態や博物館の効果的な寄与のあり方等について、地域の実態との関係を中心に調査を行い、各地域の特徴から我が国の状態への適応について検討を行った。

国内調査においては、平成19・20年度に行われた「先導的・大学改革推進委託事業」で得られた知見を参考にしつつ、博物館と連携した教員養成支援プログラムに対する各大学のニーズについて聞き取り調査をした。それにより、自然体験を増やすこと、専門外の視点により気づきを促すこと、日常と結びつけることについて助言を得た。

また、博物館と大学が連携して単位を取得できる講座を開設するなど、学生が参加せざるを得ないようなシステムを作ることに対するニーズが聞かれた。一方で、現在単位化を検討している大学からは、必修の講座では講座全体のモチベーションが低下するという問題も指摘され、選択必修というかたちで意識の高い学生を集めた方がよいとの助言も得た。

### 3) 競争的資金による研究の推進

#### 自然史系博物館のネットワークを活用した生物多様性情報の提供

資金の種類 文部科学省振興調整費

金額 25,200千円

研究期間 平成20年度

研究代表者

標本資料センター コレクションディレクター 松浦 啓一

#### 研究成果の概要

生物多様性情報の国際標準化フォーマットへの変換

電子ツールを改良し、既存データを国際標準フォーマットに容易に変換できるようにした。標本情報の電子化に関する課題を検討するためワークショップを2回開催した。

標本情報の電子化・データベース構築

自然史系博物館ネットワークを活用して25万件の標本データを電子化し、データベースに格納した。また、GBIFに提供したデータは約100万件となった。

自然地名辞書の充実と各自治体のレッドデータブック(RDB)掲載種リストの改訂

自然地名辞書を充実し、博物館関係者がインターネットを通じて利用できるシステムを構築した。自治体ごとに異なるレッドデータブックについてもデータを集積し、インターネットを介して博物館関係者が活用できるようにした。

分類学人材データベース構築

ワークショップを開催して分類学人材データベース開発を進めるための合意形成を行った。来年度からの本格的展開に備えるため、データベースに必要な項目の検討や公開する際の注意事項に関して検討を進めた。

GBIF活動に関する国内ワークショップ

国立科学博物館の日本館講堂で12月8日にワークショップを開催し、GBIFを始めとする大規模データベースや観測プロジェクトに関する研究交流を行った。

#### 台湾と琉球列島に産する絶滅危惧植物保全のための遺伝特性評価

資金の種類 財団法人交流協会 平成20年度共同研究事業

金額 1,200千円

研究期間 平成20年4月1日～平成21年3月31日

研究代表者

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究主幹 國府方吾郎

研究分担者

植物研究部多様性解析・保全グループ長 岩科 司

植物研究部陸上植物研究グループ 研究員 海老原 淳

琉球大学 教授 横田 昌嗣

琉球大学大学院COE 研究員 中村 剛

東京農工大学連合大学院 院生 齊藤由紀子

中央研究院生物多様性中心 執行長 Ching-I Peng

台湾林業試験所植物班 班長 Wen-Liang Chiou

国立自然科学博物館植物園 コレクションマネージャー Wei Hsin Hu

#### 研究成果の概要

台湾と琉球列島は隣接して気候も類似することから、多くの共通・近縁植物種を共有し、生物地理学的には1つの地域（琉球小区）として取り扱われている。この台湾と琉球列島は、気候的には低地は温帯地方と熱帯地方の間に位置し、また日華区系とマレーシア区系の植物地理学的境界に位置するため、両気候帯及び両区系由来の植物が混生しており東アジア環太平洋におけるホットスポットとなっている。この重要性に反し、近年、琉球列島と台湾では環境破壊や人為的乱獲により希産植物が激減し、絶滅危惧植物の保全対策が急務となっている。本プロジェクトでは、台湾と琉球列島を1つの地域として捉え、緊急を要する台湾と琉球列島の絶滅危惧植物種における保全のための分類学的手法を用いた遺伝特性評価を行うことを目的として遂行された。

平成20年度は台湾北東部の龜山島、中部の南投、そして琉球列島の奄美大島、トカラ列島において日本と台湾の研究者が協力して絶滅危惧植物の調査および採集を行った。それにもとづき、ヒメミヤマコナスビ、シマイワウチワ、オオシロショウジョウバカマ、スナヅル属、シュウカイドウ科などの分子系統学的、外部形態学的、化学分類学的な研究を行った。採集された絶滅危惧植物については筑波実験植物園に導入し、確実な保全栽培法を開始した。

#### 4) 研究活動に関する外部評価

当館の研究活動等の強化及び効率的推進を図るため、外部評価委員会を設置して、研究活動に関する外部評価を実施した。評価結果については、平成21年3月に『外部評価委員会報告 - 国立科学博物館の研究活動』としてとりまとめた。

外部評価委員会委員及び評価の経過は次のとおりである。

##### 外部評価委員会委員

(副)猪俣 久義	自然史科学研究所理事長・所長，筑波大学名誉教授，元日本古生物学会会長
井上 勲	筑波大学教授，学長特別補佐，元生命環境科学研究科長
江崎 保男	兵庫県立大学自然・環境科学研究所所長
大塚柳太郎	国立環境研究所理事長，東京大学名誉教授，元日本オセアニア学会会長，元生態人類学会会長
木村 賛	石川県立看護大学学長，東京大学名誉教授，元日本人類学会会長
Mark J. Grygier	滋賀県立琵琶湖博物館総括学芸員
(委)小平 桂一	日本学術振興会ポス研究連絡センター長，国立天文台名誉教授， 前総合研究大学院大学学長，元国立天文台台長
駒嶺 穆	木原生物学研究所長，元日本植物学会会長，元日本植物組織培養学会会長
小山 鐵夫	高知県立牧野植物園長，(財)高知牧野記念財団理事長，元日本国連代表部代表顧問
(副)芝 哲夫	財団法人 蛋白質研究奨励会ペプチド研究所所長，大阪大学名誉教授， 元日本化学会副会長，元化学史学会会長
多紀 保彦	(財)自然環境研究センター理事長
内藤 親彦	神戸大名誉教授，元日本昆虫学会会長
(副)馬渡 峻輔	北海道大学総合博物館長・理学部教授，元日本動物分類学会会長
(副)邑田 仁	東京大学大学院理学系研究科附属植物園長，日本植物分類学会会長
渡辺 隆	上越教育大学学長，元日本粘土学会会長

(敬称略，五十音順。(委)は委員長，(副)は副委員長)

##### 評価の経過

第1回外部評価委員会	
平成20年 5月13日 於：国立科学博物館上野本館	
委員長選任及び副委員長の指名	
科博の概要について	
外部評価の進め方について	
現地調査	
平成20年 9月30日	動物研究部，地学研究部，人類研究部，理工学研究部， 標本資料センター，分子生物多様性研究資料センター，自然教育園
10月 1日	産業技術史資料情報センター，植物研究部，筑波実験植物園
10月 3日	人類研究部(追加)
10月15日	動物研究部(追加)
10月16日	昭和記念筑波研究資料館

副委員長打ち合わせ

平成20年12月15日 於：国立科学博物館上野本館

第2回外部評価委員会

平成20年12月24日 於：国立科学博物館上野本館

総合評価について

分野別評価について

事項別評価について

第3回外部評価委員会

平成21年 2月16日 於：国立科学博物館上野本館

総合評価について

分野別評価について

事項別評価について

(4) 様々なセクターとの連携・協力

大学、研究所、産業界との共同研究、受託研究等により外部機関との連携強化を図るとともに、各種研究資金制度を積極的に活用し研究を推進した。

平成20年度の受入状況は、寄付金12件、共同研究3件、受託研究3件となっている。

(円)

種類	所属	氏名	目的・テーマ等	金額	
寄付	指定なし		学術研究等の振興助成	5,100,000	
			国内外科学系博物館実情調査に対する助成	2,000,000	
			ボランティア活動への助成	600,000	
	動物	山田	ヨシモトコレクション研究補助	100,000(USドル)	
	植物	辻	ダム湖における植物プランクトン研究	1,000,000	
			つくば植物園の積極的な絶滅危惧種保全活動への賛同	18,500	
	地学	松原	鉱物の研究	50,000	
	産業センター	清水・中村	画像診断装置の開発進歩を通じた放射線医療の発展に対する理解を高めるための事業	610,000	
			清水・湯本	産業技術史研究助成	850,000
			清水・永田	産業技術史研究	500,000
清水・永田			産業技術史研究	150,000	
学習		「教員のための博物館の日」開催	1,000,000		
共同研究	植物	細矢	盤菌類の分類学的研究	1,050,000	
		遊川	Dendrobium 類等の香気比較研究	500,000	
	産業センター	清水・永田	高温材料・耐火物の産業史の系統化調査研究	1,000,000	
受託研究	植物	田中	コシガヤホシクサ生息域外保全モデル事業	1,050,000	
	学習		科学的体験学習プログラムの体系的開発に関する調査研究	44,998,676	
			大学における小学校教員養成過程学生に対する科学的素養を向上させるための外部の教育資源を効果的に活用する教育方法に関する調査研究	8,389,475	

その他、資料同定56件を実施した。

(円)

所属	氏名	内容	金額	
動物	友国	ハゴロモの映像	5,250	
	山田	クジラの映像	5,250	
	川田		ヘビの映像	5,250
			両生類の映像	10,500
			爬虫類の映像	15,750
			コウモリ	5,250
	西海		フクロウの映像	5,250
			鳥の写真	5,250
			鳥	5,250
	篠原(現)		魚の骨	10,500
			魚の映像	47,250
	窪寺		輸入タコ(冷凍)	15,750
	齋藤(寛)		貝殻の破片	10,500
			貝	5,250
			貝	5,250
	長谷川		軟体動物腹足類サンプル	220,500
			貝	5,250
	並河		サンゴの写真	5,250
	小松		乾燥エビ	10,500
	大和田		昆虫(幼虫)の写真	5,250
	小野		サソリ	10,500
		ヤスデの映像	5,250	

		クモ	5,250
		クモの写真	5,250
	野村	クワガタの映像	5,250
		昆虫の映像	5,250
		昆虫	10,500
		昆虫	10,500
植物	門田	ナツメの種子	21,000
		植物の種子	199,500
		植物の映像	42,000
	樋口	コケ	10,500
		蘚苔類	63,000
		蘚類の写真	21,000
		コケの映像	5,250
		コケの写真	15,750
	海老原	シダ植物の写真	5,250
	細矢	真菌か否かの判断	10,500
	保坂	キノコの映像	5,250
		キノコ	10,500
		キノコ	10,500
		キノコ	10,500
遊川	ラン科植物, サボテン科植物	21,000	
地学	松原	鉱物	21,000
	横山	岩石	10,500
		岩石試料の年代測定	472,500
		鉱物(電子顕微鏡による同定)	94,500
	堤(之)	岩片	5,250
		鉱物	10,500
		石	10,500
人類	馬場	文京区より出土した近世人骨	239,400
		遺跡群調査地点より出土した人骨	113,400
		台東区より出土した近世人骨	113,400
		台東区より出土した人骨	264,600
標本資料センター	松浦	魚類	公衆衛生目的
		フグの写真	10,500

## 2. 研究活動の積極的な情報発信

### (1) 研究成果発表による当該研究分野への寄与

- 1) 国立科学博物館研究報告 (SeriesA~E) 13 冊, 自然教育園報告第 40 号, 国立科学博物館技術の系統化調査報告第 13・14・15 集の刊行を行った。
- 2) 論文として発表した研究成果は, 3.5 件であった。

### (2) 国民に見えるかたちでの研究成果の還元

- 1) 自然史学会連合・日本分類学会連合等と共催でシンポジウムを開催した。

テーマ	開催日	場所	主催・共催
公開講座「極限のフィールドワーク： 南極観測から分かる地球環境変動の過去と未来」	平成 20 年 11 月 16 日	上野本館 講堂	主催：日本第四紀学会 共催：国立極地研究所， 国立科学博物館
ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究 「環境・生物多様性関連の大規模情報ネットワーク の構築と利用」	平成 20 年 12 月 8 日	上野本館 講堂	主催：国立科学博物館， 東京大学大学院 総合文化研究科， 国立遺伝学研究所 後援：日本分類学会連合， 自然史学会連合
第 8 回日本分類学会連合公開シンポジウム 「分類学における DNA 情報の活用」	平成 21 年 1 月 10 日	新宿分館 大会議室	主催：日本分類学会連合 共催：国立科学博物館

- 2) 国内外の研究者を随時招へいするとともに, シンポジウムを開催した。

- ・ 国際シンポジウム「海に還った四肢動物研究の最前線」 [平成20年6月9日～13日] (33ページ参照)
- ・ 第4回国際シンポジウム「アジアのランの多様性と保全」 [平成20年12月13日～14日] (33ページ参照)
- ・ 国際稚魚ワークショップ [平成21年3月2日～13日] (35ページ参照)
- ・ 科学研究費補助金によるシンポジウムの開催

開催日	テーマ	科学研究費補助金
20. 7. 18	平成 19 年度 技術の系統化研究 成果報告会 (会場：国立科学博物館上野本館 講堂)	清水慶一「日本の技術革新 - 経験蓄積と 知識基盤化 - 」(特定領域研究)
20. 12. 10 ~ 11	第 4 回国際シンポジウム 「日本の技術革新 - 理工系における技術史研究 - 」 (会場：国立科学博物館上野本館 講堂)(34 ページ参照)	清水慶一「日本の技術革新 - 経験蓄積と 知識基盤化 - 」(特定領域研究)

3) オープンラボ

会場	実施日	内容
新宿分館	20. 4.20 (日)	<p>テーマ： 『博物館の裏側』 - 研究機関としての博物館をお見せします。科博の貴重な研究資料を年に一度の特別公開！ -</p> <p>研究資料・資料庫の公開： 大型哺乳類骨格資料庫，DNA実験室，セアカゴケグモなどのクモ類， ナウマンゾウ化石，病変・怪我・刀傷のある古人骨，月の裏側から来た隕石， その他多数</p> <p>実演・実習： イルカの解剖，深海の砂の中から生き物を探そう，ミクロの世界をのぞいてみよう！触れてみよう！，アンモナイトに触ろう！，砂金取り，双眼鏡の分解と組立，機械の中を覗いてみよう など</p> <p>研究者によるトーク： 野村 周平（動物研究部）「ファープルの足跡と南フランスの昆虫を訪ねて」 宮脇 律郎（地学研究部） 「『金 GOLD 黄金の国 シバングとエル・ドラード』展について」</p> <p>パネル展示： ・「私の研究 - 国立科学博物館の研究者紹介 - 」で使用したパネルの展示 ・「ホットニュース」紹介</p>
植物研究部	20. 4.20 (日)	<p>海藻押し葉体験コーナー，標本庫見学ツアー，多様性解析・保全グループ（植物園）バックヤード見学ツアー，パネル展示等のイベントを実施。</p> <p>ディスカバリートークinつくば： 細矢 剛「菌類のふしぎ - きのことカビと仲間たち」 海老原 淳「150万点の標本が地球を救う？21世紀の資料活用術」 樋口 正信「苔 こけ コケ」 門田 裕一「ヒマラヤの高山植物の不思議」 辻 章洋「水の中の小さな宝石 - 微細藻類の色と形のひみつ - 」</p>

参加者数：新宿分館 674 人，植物研究部 78 人

- 4) 研究成果を電子情報化し，ホームページを通じて公開提供を行った。（39ページを参照）
- 5) 当館が推進する総合研究，重点研究等の研究成果や各研究者の研究内容を「企画展」（53ページを参照）「科博NEWS 展示」（106ページを参照）「私の研究 国立科学博物館の研究者紹介」（106ページを参照）「ホットニュース」（107ページを参照）により，適時・的確に展示紹介した。

### 3. 知の創造を担う人材の育成

#### (1) 若手研究者の育成

##### 1) 東京大学大学院理学系研究科との連携（連携大学院）

東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻連携講座に、研究員4名が教授、准教授として教育・研究に参画し、修士課程2名、博士課程3名を受け入れ、指導に当たった。

氏名	課程	教員	研究題目
岩崎 詩子	博士1	動物研究部 藤田 敏彦	棘皮動物クモヒトデ類の繁殖戦略に関する生態学的研究
岡西 政典	修士2	動物研究部 藤田 敏彦	ツルクモヒトデ目の分類学的研究
片山 なつ	修士2	植物研究部 加藤 雅啓	カワゴロモ（カワゴケソウ科）の生殖シュートの発生解剖学的研究
鶴沢美穂子	博士1	植物研究部 樋口 正信	コケ植物の胞子体配偶体接続部の形態形成に関する研究
芳賀 拓真	博士2	地学研究部 加瀬 友喜	穿孔性二枚貝ニオガイ亜目の進化系統学的研究

##### 2) 茨城大学大学院農学研究科との連携（連携大学院）

茨城大学大学院農学研究科資源生物科学専攻に、研究員3名が教授、准教授として教育・研究に参画し、修士課程3名を受け入れた。

氏名	課程	教員	研究題目
上原 歩	修士1	植物研究部 岩科 司	キク属植物の葉におけるフラボノイドとその分布
坂口 慶輔	修士1	植物研究部 岩科 司	紫系クレマチス品種の色素成分
猪俣 悠輔	修士1	植物研究部 岩科 司	日本産キランソウ属植物の花色および分子系統の解析

##### 3) 東京農工大学大学院連合農学研究科との連携（連携大学院）

東京農工大学大学院連合農学研究科生物生産学専攻に、研究員2名が教授、准教授として教育・研究に参画し、博士課程2名を受け入れた。

氏名	課程	教員	研究題目
村井 良徳	博士2	植物研究部 岩科 司	オオバコにおける紫外線をはじめとする各種環境ストレスに対するフェノール化合物の質的量的変動
齋藤由紀子	博士3	植物研究部 國府方吾郎	日本および台湾産チゴユリ属植物（ユリ科）における分子系統解析を用いた生物地理とフラボノイド変異に関する研究

##### 4) 特別研究生を2名受け入れた。

氏名	受入期間	受入研究員	研究題目
齋藤 英彦	20. 4. 1~21. 3.31	動物研究部 山田 格	各種脊椎動物における前肢の比較形態学的研究
河合久仁子	20. 4. 1~21. 3.31	動物研究部 川田伸一郎	日本産小コウモリ類の分類学的再考および動物地理学的研究

##### 5) 外国人共同研究者2名、外国人研修生を2名受け入れた。

氏名	受入期間	受入研究員	研究題目
Tsytsulina Katerina	21. 1. 1~21.12.31	動物研究部 山田 格	ホオヒゲコウモリ属の系統地理学的及び分類学的研究
文 光喜	20. 4. 1~21. 3.31	植物研究部 細矢 剛	ウメノキゴケ属（広義）の分子系統学的研究
Pattamon Sangin	20. 1. 5~20. 6.30	植物研究部 國府方吾郎	ソテツ属植物の性決定機構及び分子系統解析
Apirada Sathapat tayanon	20. 6. 1~20.10.31	植物研究部 遊川 知久	デンドロビウム属フォルモセ節（ラン科）の分子系統と形態形質解析

6) 日本学術振興会特別研究員を3名受け入れた。

氏名	受入研究員	研究題目
角川(谷田部)洋子	植物研究部 加藤 雅啓	ゼンマイ類における適応的分化の遺伝的背景の QTL マッピングによる解明
對比地孝亘	地学研究部 真鍋 真	主竜形類(爬虫類双弓類),特に恐竜類における頭-頸部関節部の解剖学的進化
中野 智之	地学研究部 加瀬 友喜	多島海がおよぼす海洋生物の種分化への影響

## (2) 指導者などの資質向上を図る研修事業の実施

科学系博物館職員などの現職研修を行う「学芸員専門研修アドバンスト・コース」を実施し、動物(昆虫)コースに12名の受講生が参加した。

趣 旨：自然科学系博物館等に勤務する中堅学芸員等専門職員を対象に、一層の資質向上を目指して高度な内容の研修を実施する。		
概 要：標本採集・作成，データベースの整理等，専門的資質の向上を目指し動物・人類の2コースを設定した。研修プログラムについては下記のとおりである。		
研修期間：平成20年11月11日～14日		
会 場：国立科学博物館新宿分館・上野本館		
参加者の状況： 研修の目的を達成するため，自然科学博物館またはその他の博物館等において自然科学系部門，歴史・民俗学部門を担当する学芸員等専門職員を対象に，動物(昆虫)コース，人類コース各10名程度募集した。動物コースは応募者22名で，12名が受講，人類コースは応募者1名のため中止した。		
コース	期日	講義内容
動物	20.11.11	昆虫標本の作製・管理法 内容：昆虫研究の概論および昆虫標本の作製と管理について解説 講師：動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ 研究主幹 野村 周平
	20.11.12	クモ類の分類と標本 内容：実体顕微鏡を使ったクモ標本(液浸)の観察 講師：動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ 研究主幹 小野 展嗣
		分類と命名・記載 - カメムシを例として 内容：分類学と国際動物命名規約について解説 講師：動物研究部 部長 友国 雅章
	20.11.13	ハチの多様性 内容：スズメバチ類に関する検索表を用いた同定実習 講師：動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ 研究主幹 篠原 明彦
		鱗翅類の研究と展示 内容：オキナワリリチラシの研究と展示製作過程の解説，鱗翅類の軟化展翅のデモ 講師：動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ グループ長 大和田 守
20.11.14	総合講座 内容：講演「社会の要請と博物館」 講師：多摩六都科学館 館長 高柳 雄一	

## 4. 国際的な共同研究・交流

### (1) 海外の博物館との交流

- 1) 国際シンポジウム、国際共同研究等を行うことにより、外国人研究者との研究交流を進めた。

#### 国際シンポジウム「海に還った四肢動物研究の最前線」

開催趣旨：四肢動物（爬虫類・哺乳類）が陸上から水中へと二次的に水生適応する進化のパターンとプロセスについて、内外の古生物学者、解剖学者、地球化学者、生態学者等が参集し、系統学、形態学、生物地理学、生理学、生態学、古環境学など多岐にわたる学際的な研究の最新の成果を発表する機会を設け、国際的にはもちろんのこと、日本及びアジアでのこの分野の発展を図ろうとするものである。初日は一般公開のシンポジウム、2日目以降は学術的なシンポジウムを開催した。

会 期：平成20年6月9日(月)～13日(金)

会 場：国立科学博物館日本館2階講堂(9日)、新宿分館研修研究館4階講堂(10～13日)

共 催：SecAd2008

後 援：日本古生物学会、日本セトロロジー研究会

#### プログラム：

初日に日本館講堂で一般公開した国際シンポジウム「海に還った四肢動物研究の最前線」においては、国外招聘研究者5名と国内研究者3名による8題の講演が行われ、一般申込61名を含む内外の研究者118名が出席して、二次的に水生適応した爬虫類と哺乳類についての最新の成果について意見交換がなされた。シンポジウムを通じて、国際的にはもちろんのこと、日本及びアジアでのこの分野の諸課題が討議された。また、2日目以降は、新宿分館研修研究館講堂において、シンポジストを含む23名の国外研究者と33名の国内研究者による47題の研究発表が行われ、内外57名の研究者により、学際的な研究交流がなされた。また、研究集会中、内外研究者40名の参加により当館所蔵の鯨類液浸標本の顎関節と胃の解剖が実施され、実際の標本を前に有意義な意見交換がなされた。

国外出席者：アメリカ12名(内招待シンポジスト3名)、カナダ3名(同1名)、台湾3名、ニュージーランド2名(同1名)、中国1名、イタリア1名、フィンランド1名、ドイツ1名 計24名

国内出席者：事前登録33名(内シンポジスト3名)、一般申込61名 計94名

総出席者数：118名

#### 第4回国際シンポジウム「アジアのランの多様性と保全」

名称：第4回国際シンポジウム「アジアのランの多様性と保全」

The 4th International Symposium on Diversity and Conservation of Asian Orchids

趣旨：アジア諸国におけるラン科の調査・研究は遅れており、これまで中核となる研究組織がなかったことが大きな原因である。そこで本シンポジウムでは、アジア諸国のラン科研究者が集まり技術と情報の交換を行い、当該地域での調査推進の契機とすることを意図するとともに、日本において市民、技術者、研究者の広範な協力を得るきっかけとすることをねらいとして開催する。

会期：平成20年12月13日(土)～14日(日)

会場：国立科学博物館筑波実験植物園 研修展示館3階

共催：国立科学博物館筑波実験植物園、ラン懇話会

後援：植物園自然保護国際機構(BGCI)、国際自然保護連合(IUCN)ラン専門家グループ日本支部、つくば羊藜会

#### プログラム：

12月13日(土) 13:30～16:10

#### ・講演

「アソモリソウ属とパフィオペディルム属の受粉システム」 中国科学院北京植物研究所 ルオ・イーボ

「遺伝子が語るランの花形の多様化の仕組み」 台南国立大学 ツァイ・ウェンチ

- 「極東ロシアのラン 多様性・分布・生態」 モスクワ教育大学 イリナ・タタレンコ
- 12月14日(日) 9:30~16:20
- ・講演
    - 「統合的手法によるラン保全：中国四川省黄龍国立公園における事例」 黄龍国立公園 ホルガ・ベルナー
  - ・ポスター発表
  - ・講演「レプンアツモリソウと共生する保全を目指して」
    - 「レプンアツモリソウは絶滅しないのか？生態と遺伝から考える」 森林総合研究所 河原 孝行
    - 「レプンアツモリソウの自然史」 北海道大学 高橋 英樹
    - 「レプンアツモリソウの受粉システム：実を結ぶための工夫」 熊本大学 杉浦 直人
    - 「レプンアツモリソウ自生地復元を目指した共生菌分布調査と、そこから見えてきた共生菌の本性」  
北海道大学 幸田 泰則
    - 「レプンアツモリソウの保全に有効な管理枠組みを考える」 北海道大学 庄子 康
  - ・総合討論
    - コーディネーター：森林総合研究所 河原 孝行
  - ・講演
    - 「礼文島のランと自然」 写真家 宮本誠一郎

#### 第4回国際シンポジウム「日本の技術革新 - 理工系における技術史研究 - 」

開催趣旨：文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「日本の技術革新 - 経験蓄積と知識基盤化 - 」は、将来の技術革新を支える経験知の宝庫にも拘らずこれまで省みられることの少なかった「20世紀の日本の技術革新経験」を蒐集し、体系化することによって一つの学問領域として発展させていくことを目指している。近年、理工系の各学協会においても、将来の技術革新は如何にあるべきかを技術の歴史に学ぼうとするなど、技術の歴史を研究する機運が急激に高まりつつある。加えて、いくつかの有力な理工系学協会においては、先人たちの業績や日本の科学技術の世界的な成果や貢献などを評価し、人物や製作物、製造物などの顕彰事業が活発に行われるようになった。このような状況を踏まえ、本シンポジウムは「理工系における技術史研究」は如何にあるべきかをテーマとして開催する。特に、各理工系学会での調査研究・顕彰事業の取り組みなどを紹介することによって、相互の理解を深めるとともに、パネルディスカッションにおいてその成果や今後の課題を検討する。

会 期：平成20年12月10日(水)~11日(木)

会 場：国立科学博物館上野本館 日本館2階講堂，4階大会議室

主 催：国立科学博物館，

文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「日本の技術革新 - 経験蓄積と知識基盤化 - 」総括班

共 催：化学史学会，(社)情報処理学会，(社)電気学会，(社)土木学会，(社)日本化学会，(社)日本機械学会，(社)日本建築学会

プログラム：

【12月10日】

9:30~9:40 開会挨拶(国立科学博物館長 佐々木正峰)

9:40~10:00 趣旨説明(国立科学博物館産業技術史資料情報センター参事 清水 慶一)

10:00~11:00 基調講演(独立行政法人産業技術総合研究所理事長 吉川 弘之)

11:00~12:00 基調講演(ジョージア工科大学教授 スティーヴン・アッセルマン)

13:30~15:30 第1部 理工系学会における取組の紹介

・化学史学会・社団法人日本化学会(岡山理科大学教授 植村 榮)

・社団法人情報処理学会(沖電気工業株式会社社理事 発田 弘)

・社団法人電気学会(GEエナジー技監 鈴木 浩)

- ・社団法人土木学会（日本大学教授 五十畑 弘）
- ・社団法人日本機械学会（独立行政法人職業能力開発総合大学校研究員 堤 一郎）
- ・社団法人日本建築学会（東京理科大学教授 真鍋 恒博）

15:50～17:20 第2部 パネルディスカッション

- ・コーディネーター（東京大学教授 野城 智也）
- ・パネラー（植村 榮，発田 弘，鈴木 浩，五十畑 弘，堤 一郎，真鍋 恒博）

17:30～17:40 シンポジウムのまとめ（金沢工業大学教授 竺 寛暁）

【12月11日】

10:00～17:30 研究論文発表会

### 国際稚魚ワークショップ

開催趣旨：国立科学博物館の稚魚コレクションを活用して、稚魚の多様性に関する研究発表を行い、若手研究者の稚魚分類のトレーニングを実施する。ワークショップには日本および世界各国から稚魚研究の第一人者を招聘し、稚魚の分類・同定作業を進め、当館のコレクション充実に資するとともに研究交流を促進する。

会 期：平成21年3月2日(月)～13日(金)

会 場：国立科学博物館 新宿分館

主 催：国立科学博物館

プログラム：

ワークショップ初日に新宿分館において、松浦コレクションディレクターによりワークショップの目的と進め方についての説明と当館の稚魚コレクション構築の歴史についての講演を行った。続いて、オーストラリア博物館のLeis博士が稚魚の形態的特徴に関する講演を行った。

3月3日と4日は稚魚コレクションを用いて、同定作業を進めるとともに若手研究者のトレーニングを実施した。3月5日にはエクスカーションを行い、東京魚市場と葛西臨海水族園を見学した。3月6日、9日、11日～13日には再度、稚魚コレクションを用いて同定作業を進め、稚魚の分類を行った。また、適宜、稚魚標本を用いて、Leis博士やJohnson博士などが稚魚の分類学的特徴について講演した。3月10日はアメリカ、イギリス、オーストラリア、ニュージーランドおよび日本の研究者が稚魚の分類や生態、そして魚類の系統に関する研究発表を行った。

2) ICOM (International Council of Museums) への協力活動を行った。

佐々木館長がICOM日本国内委員会の委員長として、国内活動のとりまとめを通じて、国際的な博物館活動への協力活動を実施した。また、平成21年度に日本で開催予定のICOM ASPACについて、日本博物館協会等と協力して実行委員会を立ち上げ、テーマ設定、運営方法などについて検討した。

ICOMの活動の一環として、平成20年度「国際博物館の日」(5月18日)に関する各種記念事業を実施し、博物館事業の普及に協力した。(112ページを参照)

3) 米国を中心とした科学系博物館ネットワークである科学館協会 (ASTC: Association of Science Technology Centers) を通じてアメリカ国内の科学館情報や理科教育の現状等の情報を得た。

4) アジア太平洋地域科学館協会 (ASPAC: Asia Pacific Network of Science and Technology Centres) の年次総会が平成20年4月にタイで開催され、濱田経営管理課副課長と黒田常設展示担当係長が出席して、各国の科学技術博物館関係者らと情報交流を行った。

5) 筑波実験植物園では、ブータン国ロイヤル植物園の開園に関する研究協力を行った。

6) インドネシアボゴール植物園との間で交流協定を結んだことにより、さらに協力を行った。

7) 植物園自然保護国際機構 (BGCI) への協力活動を行った。

8) 英国の科学博物館をはじめとする各締結館との協力を促進した。

友好協定を締結しているオーストラリア国立科学技術センター（クエスタコン）が、2008年11月23日に開設20周年を迎えるにあたり、20周年記念プログラム「日豪サイエンスパフォーマー交流事業」を実施することとなり、当館および全国科学博物館協議会に、日本国内関係博物館からの派遣者の人選、プログラムの調整等の要請があった。当館からは熊野展示・学習部学習課係員を派遣した。「地球・大気・火・水」をテーマに日本・豪州の参加者が共同で新しいパフォーマンス（サイエンスショー）を作成し、完成したパフォーマンスを報道機関、一般に公開した（平成20年9月14～19日）

また、2008年10月15日にクエスタコンで開催された日豪科学協力20周年記念式典に松浦コレクションディレクターが出席し、当館とクエスタコンの協力協定の延長を確認した。

9) 海外の博物館及び教育・研究機関等から視察・調査・意見交換等のために来訪する博物館関係者を積極的に受け入れ、国際交流に取り組んだ。平成20年度は16件（64人）の訪問者があった。（内訳は別表の通り）

#### 平成20年度における海外からの訪問者

訪問日	国名等	訪問者	人数	目的
20. 5.22	カタール	カタール財団副総裁ほか	4	植物園視察
7. 3～ 7.15	台湾	国立自然科学博物館（菌類研究者）	1	共同研究
7.10～ 7.26	米国	オレゴン州立大学（菌類研究者）	3	共同研究
7.17	大韓民国	国土海洋部海洋環境局局長	2	展示視察、意見交換
7.25	フランス	フランス自然史博物館 国際交流部長	4	展示視察、意見交換
9.15～10. 4	米国	フィールド博物館（菌類研究者）	2	共同研究
10. 8	オーストラリア	オーストラリア日本基金評議委員ほか	2	意見交換
10.18	大韓民国	京機文化財団	8	展示視察
10.24	タイ	タイ文化省関係者	14	展示視察
10.28	大韓民国	韓国中央博物館 管理課、教育課	5	展示視察・意見交換
11.12	大韓民国	韓国中央博物館 教育課	4	展示視察・意見交換
11.27	ドイツ	ドイツ歴史博物館副館長ほか	2	展示視察・意見交換
12.16	大韓民国	韓国果川国立科学博物館	5	展示視察・意見交換
21. 2.10	中国・韓国	中国博物館協会、ICOM ASPAC 委員長他	4	意見交換
2.19	オーストラリア	ICOM ASPAC 関係者	1	意見交換
2.22	インドネシア	JICA 研修員	3	展示視察
合 計 16 件			64	

## (2) アジアの中核的拠点としての国際的活動の充実

### 1) 国際深海掘削計画の微化石標本・資料に関する活動

国際深海掘削計画の一環として、世界 16ヶ所に微化石標本の共同利用センター（微古生物標本・資料センター：Micropaleontological Reference Center）が設置・運営されている。当館は世界の5ヶ所に設けられた、全ての標本を保管する国際共同利用センターとしてその役割を果たしている。

平成 20 年度は、国際深海掘削計画によって採取された微化石標本（有孔虫・放散虫・珪藻）の充実に努め、以下の活動を通して国際的共同利用の一層の推進を図ることにより、計画が十分に達成された。

- ・微化石標本（プレパラート）を作成し、海外センターに分配した。

〔20 年度作成・標本数：200、プレパラート 3,200 枚〕

- ・当館所蔵の標本・資料を利用するために来訪する研究者に、研究のための機器やスペースを提供した。

〔20 年度利用された標本数：約 90、利用のため来訪した研究者数：4（東北大学、九州大学、熊本大学）〕

- ・微化石標本についての情報をインターネット上(<http://iodp.tamu.edu/curation/mrc.html>)に公開した。
- ・国際的ガイドラインに沿って微化石標本の貸出しを行った。

〔20年度貸出し標本数：62（熊本大学）〕

## 2) 地球規模生物多様性情報機構（GBIF）に関する活動

日本からGBIFへ情報発信を行うため、全国の自然史系博物館等が所有している生物多様性に関する標本情報を、インターネットを利用して検索できるシステムを既に構築して公開しているが、本年度は公開データをさらに充実させた。また、GBIFに掲載されている生物多様性情報のより効果的な活用を目指して、東京大学、国立遺伝学研究所と共同でワークショップを開催した。昨年度に引き続き松浦コレクションディレクターがGBIF副議長を務めた。

### ワークショップ 21世紀の生物多様性研究（通算第3回）

「環境・生物多様性関連の大規模情報ネットワークの構築と利用」

日時：平成20年12月8日(月) 11:00～17:10

会場：国立科学博物館 日本館2階講堂

主催：国立科学博物館，東京大学大学院総合文化研究科，国立遺伝学研究所

後援：日本分類学会連合，自然史学会連合

#### プログラム：

「全地球観測システム」 東京大学 柴崎 亮介

「日本長期生物学研究ネットワーク」 北海道大学 日浦 勉

「海洋生物のセンサス」 開庸研究開発機構 藤倉 克則・田中 克彦

「地球規模生物多様性情報機構」 東京大学 伊藤 元己

「生物多様性観測ネットワーク（GEO BON）」 九州大学 矢原 徹一

## 2 ナショナルコレクションの体系的構築及び人類共有の財産としての将来にわたる継承

### 1. ナショナルコレクションの構築

#### (1) ナショナルコレクションの収集・保管

##### 1) 標本資料の収集

標本資料の収集は、総合研究、重点研究、経常研究及び「産業技術史資料情報センター」の活動並びに科学研究費補助金による研究等の計画に沿って行った。また、寄贈、寄託等に関して、大学や産業界等関係機関の積極的な協力が得られるように努めた。平成20年度末現在の登録標本数は合計で3,790,011点となり、前年度と比較して95,004点増加した。

収集、保管にあたっては、ナショナルコレクションとして質の高い標本資料の登録、保管に努めるとともに、DNA情報とその証拠標本を統括的に蓄積し、生物多様性研究基盤に資するなど、高次のコレクションの構築に努めた。

また、コレクションの戦略的充実を図るため、標本資料センターが中心となって、「コレクション・ビルディング・フェローシップ」事業を継続し、標本の収集・充実を図った。

##### 標本数

区 分	平成18年度	平成19年度	平成20年度
動物研究部	1,782,887	1,827,298	1,860,138
脊椎動物研究グループ		1,370,714	1,381,844
海生無脊椎動物研究グループ		285,052	287,953
陸生無脊椎動物研究グループ		171,532	190,341
植物研究部	1,357,961	1,413,654	1,467,815
陸上植物研究グループ：維管束植物		941,832	969,987
陸上植物研究グループ：コケ植物		167,717	173,524
菌類・藻類研究グループ：菌類		90,588	96,572
菌類・藻類研究グループ：地衣類		95,103	100,934
菌類・藻類研究グループ：変形菌類		33,703	33,703
菌類・藻類研究グループ：大型藻類		56,657	61,289
菌類・藻類研究グループ：微細藻類		28,054	31,806
地学研究部	221,083	225,547	230,053
鉱物科学研究グループ：岩石・鉱物		86,864	88,136
生命進化史研究グループ		141,917	141,917
環境変動史研究グループ：古生物			
人類研究部	159,917	159,931	159,947
理工学研究部	28,135	28,234	28,285
筑波実験植物園（腊葉標本）	31,008	40,343	43,773
計	3,580,991	3,695,007	3,790,011

このほか、筑波実験植物園においては、生きた植物を植栽保存している。収蔵点数は次のとおり。

筑波実験植物園（植栽植物）	107,395	109,058	105,163
---------------	---------	---------	---------

##### 寄贈標本等

寄贈者	寄贈内容	点数	寄贈年月日
妖精の森ガラス美術館名誉会長 苔米地 顯	ソビエト連邦最初の原子炉F-1に使用された グラファイト	1点	20. 4.28
サントリー(株)研究センター 田中 良和	青いバラの標本	1点	20. 5. 1
中庭 正人	茨城県産海藻標本	245点	20. 5. 1
(株)神戸東京支店 花田 淳明	パキスタン産二枚貝	2点	20. 5.26
(株)山本商店 山本 保英	インド産二枚貝	20点	20. 5.30
山中 麗	山中鉄次採集シダ植物さく葉標本	12,000点	20. 6.11

(株)山本商店 能見 弘	インド洋産二枚貝	80点	20. 6.17
(社)自動車技術会東北支部長 大和 明博	書籍(航空機整備資料)	3点	20. 8.14
(独)工業所有権情報・研修館 理事長 清水 勇	外国特許明細書	20,290点	20. 8.21
首都高速道路(株)西東京管理局 局長 和泉公比古	ステンレス製フェンス 108.234m	1点	20. 8.19
松田 暁子	フリーデン電卓計算機, カシオ AL2000 計算機	2点	20. 9. 8
原田 真実	カットストーン	7点	20.10. 1
東京医科歯科大学 名誉教授 萬年 甫	猫脳ゴルジ染色図譜原図, 猫脳ゴルジ染色図譜(岩波書店刊)	1,030点	20.11.25
(株)日本航空	飛行データ記録装置(FDR)	1点	20.12. 2
NPO 航空・鉄道安全推進機構 理事長 武田 峻	FDR 解析機	1点	20.12. 3
松本ゆかり	故松本昭彦氏所蔵昆虫標本	450点	20.12.21
(株)山本商店 山本 保英	アルゼンチン産二枚貝	1点	21. 2. 9
横山 禮子	貝類標本	653点	21. 2. 9
アイシン・エイ・ダブリュ(株) 取締役社長 石川 勉	ミニチュアドリームキャリア	1点	21. 3.10
国立科学博物館理工学研究所 科学技術史グループ長 鈴木 一義	船用タービン・エンジン, 陸用ディーゼルエンジン	2点	21. 3.24
財団法人科学博物館後援会 理事長 今島 実	書籍「博物館 これから」	500点	21. 3.24

## 2) 保管状況

哺乳類の骨格標本や剥製, 魚類等の液浸標本, 植物の押し葉標本など, 多種多様な標本資料をそれぞれの特性に合わせて, 様々な形態で収蔵している。また, タイプ標本は一般標本から明瞭に区別して適切な保管に努めた。

収蔵庫では, それぞれの標本に適した温度湿度の管理を行うとともに, 防虫作業を実施した。また, 定期的に標本資料の点検を行い, 液浸標本等には保存液を補充するなど, 最適な保存状態の維持に努めた。DNA 資料は分子生物多様性研究資料センターに設置されたディープフリーザーに保管するとともに, DNA のパウチャー(証拠標本)を標本室に収納した。筑波地区に建設する収蔵庫の設計案を検討した。

## (2) 標本資料保管体制の整備

全館の標本資料を統合的に管理するために全館共通のデータベースシステムを導入し, 本格稼働に向け運用を開始した。このシステムの導入によって 標本データの入力を全館的な標準フォーマットを利用して行えるようになった。また, 入力した標本データの活用, 標本の貸し出しを始めとする標本管理, そして標本データを当館 WEB サイトに掲載して公開する作業を効率的かつ一元的に行えるようになった。

## (3) 標本資料情報の発信によるコレクションの活用の促進

### 1) 電子情報化と公開状況

平成 13 年から開始したバーチャルミュージアム推進事業において, 標本資料等の電子情報化を進めている。本年度は約 1 万 5 千件の標本資料のデータを公開し, その結果絶滅危惧種などの所在情報や研究中のデータを除いた公開データ件数は約 98 万件となった。

公開データベースと収録件数

平成 21 年 3 月 31 日現在

分野	データベース名	収録件数
	タイプ標本データベース	3,916
	自然史情報標本検索システムデータベース	29,000

分野	データベース名	収録件数	
動物	タイのリボン島の魚類フィールドガイド	128	
	インドネシアのスラウェシ島の魚類フィールドガイド	584	
	海棲哺乳類情報データベース	2,878	
	海棲哺乳類頭骨データベース	177	
	魚類写真資料データベース	58,047	
	日本産淡水魚類標本データベース	27,378	
	日本産淡水魚類分布データベース	120	
	日本の魚類データベース	250,000	
	インドネシアの浅海性魚類フィールドガイド	136	
	野村鎮コレクション ホロタイプ 画像データベース	414	
	海産動物プランクトン動画データベース	178	
	鳥類DNA標本データベース	5,096	
	頭足類の顎板による種査定に関するマニュアル	93	
	クモ学文献検索	3,926	
	タンガイニカ湖産シグリット科魚類の同定システム	186	
	植物	コケ類コレクション	1,152
地衣類基準標本データベース		825	
地衣類エキシカータ標本データベース		3,969	
絶滅危惧地衣類一覧		145	
地衣類一般標本データベース		3,000	
日本の海藻100選		100	
筑波実験植物園 園内データベース		144,105	
植物図鑑(筑波実験植物園)		406	
ランの生きた基準標本		10	
土壌版レッドデータブック		55	
生物季節データベース		190,000	
日本産ホトトギス属植物		1,000	
日本のアザミ 高山に生きるアザミたち		1,000	
マメ科ハギ属ヤマハギ節標本データベース		927	
アオコをつくる藍藻		57	
変形菌の世界		5,749	
さび菌(錆菌)類標本		9,869	
日本産変形菌類標本データベース		15,495	
GBIF菌類データベース		32,249	
地学・古生物		日本産鉱物標本データベース	30,320
	外国産鉱物標本データベース	5,514	
	櫻井コレクション(鉱物)	264	
	外国産鉱物標本画像データベース	151	
	軟体動物化石データベース	8,849	
	軟体動物化石画像データベース	214	
	岩石標本データベース	33,359	
	岩石の偏光顕微鏡画像データベース	123	
	造岩鉱物の偏光顕微鏡データベース	118	
	火山岩噴出物データベース	313	
	微化石標本データベース	3,277	
	微化石タイプ画像データベース	1,755	
	津村コレクションデータベース	1,019	
	軟骨魚類化石画像データベース	140	
	大型哺乳類化石データベース	4,762	
	魚類化石データベース	1,755	
	小型哺乳類化石データベース	5,325	
	川下コレクション 北海道産白亜紀アンモナイトデータベース	300	
	人類	人骨標本コレクション	186
		遺跡出土人骨データベース	203

分野	データベース名	収録件数
理工	化石レプリカデータベース	755
	地震・火山・測地資料	699
	国立科学博物館収蔵灯火器資料	49
	理工学研究部電子資料館	58
産業センター	産業技術の歴史	12,463
	重要科学技術史資料	23
図書	所蔵資料目録データベース(図書)	55,396
	所蔵資料目録データベース(雑誌)	12,205
	博物図譜	539
英文(動物)	Fish Identification Site	3,900
	Penaeoid Shrimp Identification Site	169
合計		976,573

## 2) 活用状況

所蔵する標本資料については、国内外の研究機関等における研究目的の利用に供し、学術研究の進展に資するように努めるだけでなく、全国各地の博物館等に展示目的で貸し出すなど活用を図っている。

平成21年3月31日現在

分野	貸出件数	ロット数/点数
脊椎動物	72	712
海生無脊椎動物	54	229
陸生無脊椎動物	27	962
維管束・コケ植物	28	2,824
菌類・藻類等	38	442
岩石・鉱物	4	11
古生物	20	268
人類	1	30
理工学	15	33
その他	3	9
合計	262	5,520

平成21年3月31日現在

目的	貸出件数	ロット数/点数
研究	199	4,614
展示	60	898
教育	2	5
その他	1	3
合計	262	5,520

### (平成20年度主な展示目的の貸出状況)

貸出し先等	期 間	品名・数量
東京電力株式会社 電気資料館	20. 4. 1 ~ 21. 3.31	電力線搬送式電話装置 1点
かかみがはら航空宇宙科学博物館	20. 4. 1 ~ 21. 3.31	サムソン 2A2 型機 残存前部胴体 1式
三菱重工株式会社	20. 4. 1 ~ 21. 3.31	金星 I 型エンジン等 2点
山梨県森林総合研究所	20. 4. 8 ~ 20. 6.20	第23回植物画コンクール入選作品 51点
青島村立図書館	20. 4.15 ~ 20. 5.31	青ヶ島産鳥類化石 1点
光記記念館	20. 4.23 ~ 20. 9.30	ブラジル白亜紀昆虫化石 20点
北九州市立自然史・歴史博物館	20. 5.25 ~ 20. 9.15	カナダ産シーラカンス等 4点
東京大学大学院理学系研究科	20. 6. 1 ~ 21. 3.31	パラメトロン式コンピューターPC - 1部品
電力史料館	20. 6. 1 ~ 21. 5.31	白熱電球(竹フィラメント) 1点
福井県立恐竜博物館	20. 6. 5 ~ 20.10.27	白亜紀および古第三期化石資料 141点
東京理科大学近代科学資料館	20. 6. 5 ~ 21. 6. 4	バスカルのパスカリーヌ等 4点
千葉県立中央博物館	20. 6.15 ~ 20. 9.23	虫入りコハク等 4点
山梨県教育委員会	20. 6.21 ~ 20. 6.23	イシイルカ全身骨格標本 1点
北海道医療大学	20. 6.23 ~ 20. 9.22	江戸時代人頭蓋骨 30体
大阪市立自然史博物館	20. 6.24 ~ 20. 9.30	ポッター(骨格標本)等 8点
徳島県立あすたむらんどこども科学館	20. 7. 1 ~ 20. 9.15	ギガノトサウルス全身骨格 1点
松本市四賀化石館, SGC 信州ゴールデンキャッスル	20. 7. 1 ~ 20. 9.15	タルボサウルス全身骨格等 6点

沖縄県立博物館 美術館	20. 7. 1 ~ 20. 9.18	ディノニクスの骨格レプリカ 1点
姫路科学館	20. 7. 1 ~ 20. 9.25	マイアサウラ 親 全身骨格等 2点
飯田市美術博物館	20. 7. 1 ~ 20.10.31	植物化石標本 3点
東京都多摩動物公園	20. 7. 2 ~ 20. 7.30	アフリカゾウの骨格標本等 2点
恩賜上野動物園	20. 7. 3 ~ 20. 8.31	アジアゾウの頭骨等 4点
渋沢史料館	20. 7. 4 ~ 20. 8.30	絵葉書「日弁交歓人形エハガキ」等 2点
名古屋市科学館	20. 7.10 ~ 20. 9.10	鈴木梅太郎使用の顕微鏡等 5点
たばこと塩の博物館	20. 7.11 ~ 20. 9.12	ウミガメ(タイマイ)剥製等 2点
国立極地研究所	20. 7.18 ~ 20. 7.28	樺太犬「ジロ」剥製 1点
浜松科学館	20. 7.18 ~ 20. 9. 5	ナガスクジラの脳標本等 3点
神奈川県立歴史博物館, 岡山県立美術館	20. 7.22 ~ 20.11.28	平木政次筆「哺乳類写生図 ツバイ」等 4点
長野県池田町立美術館	20. 7.29 ~ 20. 9.26	シロクマ剥製 1点
糸魚川市博物館	20. 9. 2 ~ 20.11.28	ニホンオオカミ頭骨等 3点
山梨県立博物館	20. 9.20 ~ 20.12.20	スジイルカ骨格標本等 2点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	20. 9.20 ~ 21. 1.25	ダチョウ剥製等 3点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	20.10. 8 ~ 21. 1.25	サヌカイト原石等 3点
さいたま市青少年宇宙科学館	20.10.10 ~ 20.11.14	第24回植物画コンクール入選作品 41点
財団法人 新技術振興渡辺記念会	20.11.10 ~ 21. 1.16	現代日本科学技術者名鑑 3冊
国際日本文化研究センター	20.11.11 ~ 20.11.20	マッケラス式採泥機 1式
東京都多摩動物公園	20.11.21 ~ 21. 2.15	スイギュウ頭骨標本等 2点
トヨタ博物館	20.11.28 ~ 20.11.30	オートモ号(1925)
茨城県植物園	20.12. 3 ~ 21. 1.15	第24回植物画コンクール入選作品 52点
呉市海事歴史科学館	20.12.17 ~ 21. 2. 2	軍艦「妙高」銀製模型 1点
千葉県立中央博物館	21. 1. 8 ~ 21. 2.25	ユキヒョウ剥製標本 1体
千葉県立中央博物館分館海の博物館	21. 1.10 ~ 21. 5.31	ダイオウイカ等 13点
茨城県植物園	21. 1.15 ~ 21. 2.10	絶滅危惧植物展解説パネル 30点
文部科学省	21. 1.18 ~ 21. 3.18	ハマグリ等 15点
新潟県立植物園	21. 1.28 ~ 21. 2.13	ラン解説パネル 12点
鳥取県立博物館	21. 1.28 ~ 21. 4.30	ヒマラヤナンジャモンジャゴケ拡大模型等 8点
新潟市新津美術館	21. 2.10 ~ 21. 4. 5	昆虫標本10ケース
千葉県立中央博物館分館海の博物館	21. 2.11 ~ 21. 5.20	Acropora formosa(Dana)等 6点
名古屋大学博物館	21. 3. 1 ~ 21. 7.31	アフリカ鉱物資料 5点
ミュージアムアーク茨城県自然博物館	21. 3. 9 ~ 21. 6.30	キヌガサタケ標本等 4点

## 2. 標本資料の収集・保管に関する新しいシステムの確立

### (1) 標本資料のセーフティネット機能の構築

大学や博物館等で所有していた貴重な標本資料が散逸することを防ぐために、それらの機関で保管が困難となった標本資料の受入について、国立科学博物館が中心となって安全網を形成することを検討した。本年度は一部の大学や博物館から標本を受け入れるとともに、他省庁機関の標本保全についても検討を進めた。

### (2) サイエンスミュージアムネット(S Net)の構築および活用

平成 18 年 8 月にサイエンスミュージアムネットにおいて稼働した「自然史標本情報検索システム」によって、これまで困難であった、全国の博物館や大学が所蔵する動植物・菌類標本の横断的な検索が可能となった。検索項目は、学名、和名、分類、採集日、採集地、所蔵博物館と多岐にわたり、これらを組み合わせた検索も可能となっている。また、採集地点の分布を地図に表示することもできる。稼働時点での参加機関数は、12 博物館、2 大学で、提供したデータは約 30 万件であった。平成 20 年度末においては、参加機関も増え、35 博物館、5 大学の参加となり、データ件数は約 140 万件となった。

平成 20 年度においても研究会を 2 回開催し、全国の博物館等から担当学芸員等が参加し、標本収集・管理と標本データベース、データベースを用いた研究等について、報告や意見交換が行われた。

#### 第 11 回自然史標本データ整備事業による標本情報の発信に関する研究会

日時：平成 20 年 6 月 30 日(月) 13:00～16:00

会場：九州大学箱崎キャンパス・記念講堂 4 階大会議室

主催：国立科学博物館，NPO 西日本自然史系博物館ネットワーク

共催：九州大学総合研究博物館

内容：

#### 1. 事業概要の説明

事業概要説明 国立科学博物館 井上 透

サイエンスミュージアムネットおよび GBIF に関する事業説明と現状について 国立科学博物館 松浦 啓一

#### 2. 九州大学総合研究博物館の事例紹介

「九大における標本のデータベース化事業」九州大学総合研究博物館長 多田内 修

「九大博物館のデータベース・システム」九州大学総合研究博物館 宮崎 克則

「九大所蔵の生物系標本とそのデータベース」

「貝類・化石」九州大学総合研究博物館副館長 松隈 明彦

「植物・魚類」九州大学総合研究博物館 三島美佐子，九州大学大学院 望岡 典隆，鬼倉 徳雄

「昆虫・動物」九州大学総合研究博物館 丸山 宗利，九州大学大学院 飯田 弘，毛利 孝之

#### 3. 九州地方の博物館からの報告

「佐賀県立宇宙科学館における収藏品管理とデータベース化の現状と課題」佐賀県立宇宙科学館 中原 正登

「北九州市立自然史・歴史博物館における収藏品管理とデータベース化の現状と課題」

北九州市立自然史・歴史博物館 下村 通誉

「宮崎県立博物館における収藏品管理とデータベース化の現状と課題」宮崎県総合博物館 末吉 豊文

「熊本市立博物館における収藏品管理とデータベース化の現状と課題」熊本市立熊本博物館 清水 稔

#### 第 12 回自然史標本データ整備事業による標本情報の発信に関する研究会

日時：平成 20 年 10 月 21 日(火) 13:00～16:40

会場：神奈川県立生命の星・地球博物館 1 階講義室

主催：国立科学博物館，NPO 西日本自然史系博物館ネットワーク

共催：神奈川県立生命の星・地球博物館

内容：

1. 事業概要の説明
2. プロバイダー情報とコレクション管理
3. 学芸員データベース構築
4. 講演

「日本と世界の博物館における魚類標本保管の現状 標本ラベルと容器を中心に 」

鹿児島大学総合研究博物館 本村 浩之

「台紙貼り昆虫標本の正しい作り方」 九州大学総合研究博物館 丸山 宗利

### (3) サイエンスミュージアムネット(S Net)と地球規模生物多様性情報機構(GBIF)との連携

地球規模生物多様性情報機構(GBIF)の日本ノードとして、国内の科学系博物館等が所有する生物多様性に関する自然史標本資料の所在情報をとりまとめ、インターネットを通じて英語による情報発信を行った。また、国内利用者の便宜を考慮して、日本語による標本データの提供を、上記サイエンスミュージアムネット(S Net)を通じて行った。

### (4) 重要科学技術史資料の登録

わが国における産業技術史資料情報の収集、評価、保存、公開及び重要科学技術史資料の台帳への登録準備ならびにこれに係わる情報の提供等に関する事業を行った。

#### 1) 産業技術史資料の所在調査

以下の技術分野について、関連団体の協力のもとに資料の所在調査を行った。

技術分野	工業会	データ件数
科学機器技術	日本科学機器団体連合会	10
楽器技術	全国楽器協会	26
缶詰技術	(社)日本缶詰協会	18
記録メディア技術	(社)日本記録メディア工業会	59
水晶デバイス技術	日本水晶デバイス工業会	57
暖房機器技術	日本暖房機器工業会	0
厨房技術	(社)日本厨房工業会	58
時計技術	(社)日本時計協会	222
プラントメンテナンス技術	(社)日本プラントメンテナンス協会	33
冷凍食品技術	(社)日本冷凍食品協会	18
印刷技術	(社)日本印刷産業連合会	97
鉄道車輛技術	(社)日本鉄道車輛工業会	35

主任調査員による所在調査として以下の調査を行った。

技術分野	データ件数
貨車	28
陸用大型ガスタービン	17
フェライト	6
チタン製造	6
鉄鋼業の計測・制御	5
材料試験硬さ	24
エスカレーター	17
圧力計	14

酵素	1
自動車用ブレーキ	31
ビール製造	16

## 2) 技術の系統化調査

貨車,陸用大型ガスタービン,フェライト,チタン製造,鉄鋼業の計測・制御,材料試験硬さ,エスカレーター,圧力計,酵素,自動車用ブレーキ,ビール製造技術について主任調査員が系統化調査を行った。また,ガスエンジンに関する技術については,民間法人の技術者に協力研究員を委嘱するなど,外部機関の資源も活用して系統化調査を行った。

## 3) 系統化調査の報告

一般聴講者を対象として,平成19年度に実施した系統化調査の成果報告会を以下の日程で開催した。

日 程:平成20年7月18日(金) 9:00~17:15 (於:国立科学博物館日本館講堂)

報告分野:紙パルプ技術,デジタルカメラ技術,醤油製造技術,ファインセラミックス技術,電子顕微鏡技術,4サイクル高速エンジン技術,アミノ酸発酵技術,医療用X線CT技術,肥料技術,プロセス制御技術,製鉄業における輸送技術

## 4) 重要科学技術史資料の登録

「科学技術の発達史上重要な成果を示し,次世代に継承していく上で重要な意義を持つ科学技術史資料」および「国民生活,経済,社会,文化の在り方に顕著な影響を与えた科学技術史資料」の保存と活用を図るために開始した,重要科学技術史資料(愛称:未来技術遺産)の登録制度において,昨年度開催した「第1回重要科学技術史資料登録委員会」(委員長:末松安晴(国立情報学研究所))により登録が妥当と答申された23件の資料について,平成20年10月9日(木)にその所有者を招き登録証及び記念盾の授与式を行った。

### 重要科学技術史資料一覧(第1回登録)

登録番号	名 称	登録区分	所在地	製作年
第0001号	特別高圧油入変圧器(13.2kV 100kVA)	第二種	神奈川県横浜市鶴見区	1910
第0002号	巡洋戦艦「金剛」搭載ヤーロー式ボイラー	第二種	広島県呉市	1911
第0003号	TYK無線電話機	第二種	東京都千代田区	1913
第0004号	手吹式ガラス円筒	第一種	兵庫県尼崎市	1909~1920
第0005号	高柳式テレビジョン「イ」の字書き雲母板	第二種	神奈川県横須賀市	1926頃
第0006号	分割場極マグネトロン	第二種	宮城県仙台市青葉区	1927
第0007号	依佐美送信所送信装置一式	第二種	愛知県刈谷市	1927~1929
第0008号	第一号ナイロン紡糸機	第二種	静岡県三島市	1942
第0009号	国産初期の硬質塩化ビニル管 サンプル	第一種	愛知県東海市	1951
第00010号	国産大型船用ディーゼル実験機関	第二種	東京都品川区	1952
第00011号	自溶炉函面(42枚)	第二種	千葉県習志野市	1955
第00012号	空気湿電池 300型	第一種	大阪府守口市	1955
第00013号	タービン発電機(旧千葉火力発電所1号機)	第二種	神奈川県横浜市鶴見区	1956
第00014号	大阪大学真空管式計算機一式	第二種	大阪府豊中市	1950~1959
第00015号	KT PILOT(パイロット計算機)	第二種	神奈川県川崎市幸区	1961
第00016号	噴水型飲料用自動販売機	第一種	愛知県豊明市	1962
第00017号	電子式卓上計算機 コンパクト(CS-10A)	第一種	奈良県天理市	1964
第00018号	喜撰山発電所 フランシス形ポンプ水車	第二種	京都府宇治市	1969
第00019号	電子式卓上計算機 カシオミニ	第一種	東京都渋谷区	1972
第00020号	VHS方式家庭用ビデオ(HR-3300)	第一種	神奈川県横須賀市	1976
第00021号	SCARA 試作機	第二種	山梨県甲府市	1980

第 00022 号	縮小投影型露光装置 NSR - 1505G2A	第一種	埼玉県熊谷市	1984
第 00023 号	H ロケット7号機	第二種	鹿児島県熊毛郡南種子町	1997

また、貨車、陸用大型ガスタービン、エレクトロニックセラミックス、チタン製造、鉄鋼業制御、材料試験硬さ、エスカレーター、圧力計、応用微生物、自動車ブレーキ、ビール製造技術の各技術分野で「重要科学技術史資料台帳」に登録すべき資料の候補を検討した。

#### 5) 情報ネットワークの構築

「産業技術史資料共通データベース HIT NET」に以下の機関の所蔵資料データを追加した。

マツダミュージアム、呉市海事歴史科学館(大和ミュージアム)、石川県立航空プラザ、三菱オートギャラリー、花王ミュージアム、紙の博物館、五十嵐健治記念洗濯資料館(白洋舎)、ヤマハ発動機コミュニケーションプラザ、沼田記念館・ミットヨ博物館、あんぜんミュージアム(産業安全技術館)、高岡市鋳物資料館、東京農工大学科学博物館、日野オートプラザ、お札と切手の博物館、スバルビジターセンター、日産エンジン博物館、セイコー時計資料館、神戸大学海事博物館、日本ペイント 歴史館、日本ペイント 明治記念館、Honda Collection Hall

### 3 科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの協働による、人々の科学リテラシーの向上

#### 1. 人々の感性と科学リテラシーの育成

展示内容、手法等に工夫を加え、一般の人々にとって分かりやすい展示運用を行うとともに、年5回の特別展や、各研究者の研究内容を紹介する企画展、地球環境問題を中心に自然科学に関するテーマについて大学等と共催、協力して開催する展示など、多彩で魅力的な展示を行うことにより、平成20年度は1,610,348人の入館者を確保し、より多くの人々に対して科学リテラシー向上の機会を提供することができた。

#### (1) 常設展示の計画的整備と運用

##### 1) 常設展の計画的整備

入館者が利用しやすい常設展示場及び施設とするため、館内全体の案内・誘導サインを再検討し、施設名称・入館者動線の変更に伴うサインの改善及び追加を行った。また、コーナーへの誘導に問題があった地球館地下2階「人類の進化」入口に骨格標本を設置し、誘導サインを追加することにより、入館者の動線をわかりやすいものにした。

##### 2) 常設展の運用

###### 上野本館

平成20年9月30日から10月5日の6日間、入館者へのアンケート調査を行い、その結果を分析・評価し、展示改善の参考とした。また、入館者の要望に応え、展示資料・資料解説を改善及び追加することにより、魅力ある展示運用を行った。詳細は以下のとおりである。

###### (日本館全体)

- ・入館者に良質な展示を提供するため、展示資料(動物・植物)の入替及び追加を行った。
- ・詳細でわかりやすい展示解説を提供するため、資料解説及び情報端末コンテンツを修正・追加するなど充実を図った。

###### (日本館2階北)

- ・「日本人と自然」フロアにおいては展示資料保存のため、「5億人の日本人」展示にガラススクリーンを設置した。

###### (地球館全体)

- ・入館者に良質な展示を提供し続けるため、展示資料(動物・植物・人類)の補修・入替及び追加を行った。
- ・詳細でわかりやすい展示解説の提供及び学説の変更により、資料解説及び情報端末コンテンツの修正・追加を行った。
- ・入館者の見学動線をよりわかりやすくするため、誘導・案内サインの改善を行った。
- ・害虫駆除を目的とした消毒および展示資料の調整・清掃などを行い、入館者に安全で魅力ある展示を提供した。

###### (地球館3階)

- ・「たんけん広場・発見の森」のジオラマは老朽化により床などが破損し、展示装置が故障していたため、一部を補修することにより、展示室の状況改善を行った。

###### (地球館2階)

- ・「科学技術の過去・現在・未来」コーナーにおいて、社会的に話題となった技術や社会的評価の高い技術の内容等の紹介を適宜行った。

名 称	期 間	備 考
ロータリーエンジン 40 周年展	20. 4.22(火) ～ 6. 1(日)	他の主催者：日本自動車殿堂，マツダ， コスモスポーツオーナーズクラブ
日本の先端科学技術の紹介	20. 7.29(火) ～ 8.11(月)	他の主催者：社団法人日本機械学会
第一回「重要科学技術史資料 (未来技術遺産)」パネル展示	20.10. 9(木) ～11. 3(月・祝)	
2008 年日本自動車殿堂展示	20.11.11(火) ～11.30(日)	他の主催者：日本自動車殿堂
「蘇る技と美 玉虫厨子」展	20.12.13(土) ～12.21(日)	他の主催者：蘇る玉虫厨子製作委員会 場所：日本館中央ホール

#### 関連イベント等

<p>ロータリーエンジン 40 周年展</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロータリーフォーラム：平成20年4月27日(日)，5月31日(土) 日本館講堂</li> <li>・ロータリーエンジン分解・組立実演：平成20年4月27日(日)，5月31日(土) 地球館2階ディスカバリーポケット</li> </ul> <p>日本の先端科学技術の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特別講演：平成20年8月7日(木) 地球館2階ディスカバリーポケット 11:00～11:30 「カーブでもスピードを落とさずに走れるようになったよ！N700系の最新技術」 東海旅客鉄道(株) 糸山 雅史 13:30～14:00 「模擬衛星コンテストについて」 東京工業大学大学院 坂本 啓 15:00～15:30 「大学生手作りのレーシングカー（世界大会への挑戦）」 芝浦工業大学 学生フォーミュラチーム</li> </ul>
---

#### (地球館中2階)

- ・「科学技術の偉人たち」コーナーのレリーフ展示に，平成20年度に実施した企画展「日本の科学者技術者展シリーズ」で取り上げた偉人7名を追加した。

#### (地球館1階・地下1階)

- ・入館者の安全面への配慮から 期部分の解説カウンターに手摺りを設置した。また，老朽化した什器の表面材を交換することにより，展示室のイメージアップを図った。

#### (地球館地下3階)

- ・展示資料を充実させるため，当館の名物展示である「月の石」と東京大学から寄贈された「神岡ホトマル」（大型電球）のケースを製作し，展示した。

#### 筑波実験植物園

(ア) 屋内外実験植物園の補充植栽及び園内の環境整備等を次のように行った。

- ・砂礫地植物区・山地草原区・水生植物区・水生植物温室の補充植栽及び環境整備等を行った。
- ・常緑広葉樹林区・針葉樹林区・落葉広葉樹林区の植生改良を行った。
- ・新区画「生命(いのち)を支える多様性区」を開設した。
- ・教育棟のパネル展示を更新した。

(イ) 平成20年10月1日に開園25周年を迎えるにあたり，次の記念行事を行った。

特別展示「筑波実験植物園 - いま・むかし - 」

期間：平成20年9月20日(土)～10月13日(月・祝)

会場：筑波実験植物園内

内容：開園当時の写真を園内数カ所に展示し、現在の景色との違いを見比べる。

開園記念日特別企画

期日：平成20年10月1日(水)

内容：入園者全員に「植物園オリジナルしおり」をプレゼント。

筑波実験植物園 新区画「生命を支える多様性区」オープン

期日：平成20年10月4日(土)

内容：植物多様性の恩恵により私たちのくらしが成り立っていることを実感できるように、衣食住、観賞など、生活に欠かさない植物を植栽展示した。

- ・温帯資源植物(西)：食用となる山野草、果樹、材となるヒノキなど、衣食住に利用される植物。垣根植物、行事に利用する植物、文学に出てくる植物、科学史場の植物など。
- ・温帯資源植物(中央)：観賞植物(パラコレクション)など。
- ・温帯資源植物(東)：外国の果樹、薬用植物、ハーブなど。
- ・絶滅危惧植物：絶滅危惧植物。
- ・筑波山の植物：古来より愛されてきた地元の筑波山に生育する植物。

企画展「消えゆく植物たち - 絶滅危惧植物展 - 」 (57ページ参照)

期間：平成20年10月4日(土)～10月13日(月・祝)

企画展「消えゆく植物たち - 絶滅危惧植物展 - 」公開シンポジウム「茨城の植物を守ろう」

日時：10月12日(日) 13:00～16:00

場所：筑波実験植物園 研修展示館3階

協力：ミュージアムパーク茨城県自然博物館、(社)日本植物園協会

演題：

「小貝川河原の希少植物群落保全活動について」 自然友の会 五木田悦郎

「『野焼きはタチスミレを救う』プロジェクトより - 菅生沼の野焼きと絶滅危惧植物 - 」

筑波大学大学院生命環境科学研究科 澤田みづ子

「植物画と絶滅危惧植物について」 つくばボタニカルアート同好会 本田 尚子

「牛久版レッドデータブックの作成とその後」 牛久市役所 榎本 友好

「『穴塚の里山』の保全活動」 NPO法人 穴塚の自然と歴史の会 及川ひろみ

「霞ヶ浦の絶滅危惧植物の保全」 東京大学農学生命科学研究科 西廣 淳

「絶滅危惧植物を植物園で守る・知る・伝える」 筑波実験植物園 國府方吾郎

開園25周年記念講演会

日時：平成20年10月5日(日) 13:00～16:00

場所：つくばカピオ

講演：

「筑波実験植物園のこれから」 筑波実験植物園長 加藤 雅啓

「筑波山の植物」 茨城大学名誉教授 鈴木 昌友

「生物多様性の利用」 西南日本植物情報研究所長 堀田 満

「絶滅危惧植物の現状と保全」 九州大学教授 矢原 徹一

「植物の人の心」 静岡文化芸術大学長 川勝 平太

常設展「花の魅力 - その美しさに隠された謎 - 」オープン

期日：平成20年10月

内容：花の色，かたち，香の美しさについて，パネルや模型を用いて展示解説する。

#### 附属自然教育園

##### ・展示の充実

ア 園内の樹木園，路傍植物園，水生植物園及び武蔵野植物園の植物の保護・管理を行うとともに，植物のラベルなどを整備した。

イ 「設問板」，「旬の生きもの」の展示板を設置し，ポイント観察やタイムリーな生物を紹介した。

##### ・史跡・天然記念物に指定されている自然林等の保護及び教材園の整備等を次のように行った。

ア 危険防止のための枯死木，枯れ枝等の除伐及び除去

イ 林縁・教材園などに生ずるツル植物等の除去

ウ シイなどの巨木保護のためヤゴ・テングス病の枝などの除去

エ 動物の生息環境保全の整備

オ 園外からの侵入動物の除去

カ 教材園の整備

キ 関東周辺の絶滅危惧種の導入

ク 園路・シイ並木道の整備

ケ 補植などのための苗木・草本類の育成及び管理

コ 湿地のヨシなどの刈り取り整備

サ 飛地の整備

シ 解説板・案内板等の整備

### 3) シアター36 の運用

360度全球型映像施設「シアター36」では，「愛・地球博」上映映像3本と当館オリジナル映像2本から，各1本ずつ2ヶ月おきに組み合わせを換え，効果的かつ効率的な運用を行った。また，新規映像の制作に着手した。

「国際科学映像祭 ドーム&立体イベント2009」への協力

開催日時：平成21年3月13日(金)～3月23日(月)

主催：国際科学映像祭 ドーム&立体イベント2009 実行委員会

共催：大学共同利用機関法人自然科学研究機構国立天文台，(財)日本科学技術振興財団

開催趣旨：良質な科学映像コンテンツを広く紹介し，多くの人々に見ていただく機会を提供し，併せてコンテンツや技術開発に関わる人々の情報交換及び科学映像クリエイターの発表の場として開催を目指している「国際科学映像祭」イベントとして，意見交換あるいは映像祭準備のために実施する。

イベント：オープニング・イベント（開会式，講演等）〔3月13日：科学技術館〕

4D2U サミット（情報・意見交換，4D2U 開発に関する講義，新規作品の紹介等）〔3月16-17日：国立天文台〕

国際シンポジウム（発表，講演，パネル・ディスカッション，ブース展示等）〔3月22-23日：国立天文台〕

協力内容：シアター36 の定例上映に「国際科学映像祭イベント2009」協力行事である旨の冠を付ける。スタンプラリーへの協力。

## (2) 特別展等の実施

企業、大学等他機関の資源を活用しつつ、当館の知的・人的・物的資源等を活かした多彩な展示を展開した。各展覧会の企画段階においては、企画意図、対象者、期待する成果等を明確にし、わかりやすい魅力ある展示となるよう努めた。また、それぞれの会期中にアンケート調査を実施し、入場者のニーズの把握に努めた。

### 1) 特別展

下表のとおり計5回(延べ253日)の特別展を開催した。また、会期中に当館や関係機関の研究者による講演会や、様々な関連イベント等を実施し、入場者の興味関心を触発するよう努めた。

名 称	内 容	期 間	備 考
ダーウィン展	代表的著書「種の起源」とともに、進化論の提唱者として世界的に知られるチャールズ・ダーウィンの発想や世間に発表するまでの心の葛藤、その過程等についてダーウィンの生活環境や当時の社会情勢等を踏まえて紹介する展示を行った。	20. 3.18(火) ～ 6.22(日) 開催日数：88日 入場者数：214,193人 平成20年度 開催日数：74日 入場者数：177,947人	会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 特別展第2展示室 (他の主催者) 読売新聞社 NHK
金 GOLD 黄金の国ジパングとエル・ドラード展	「金」を科学面からだけではなく、歴史・美術工芸及び宝飾等の見地から多面的に捉える試みとして、自然金としての鉱物資料のみならず、金を利用した工業製品や宝飾資料の展示を行った。また、コロンビア黄金博物館の金装飾品も展示した。	20. 7.12(土) ～ 9.21(日) 開催日数：69日 入場者数：111,547人	会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 特別展第2展示室 (他の主催者) 毎日新聞社 NHK NHK プロモーション
菌類のふしぎ きのこカビと仲間たち	人々の生活に欠かせないパートナーである菌類にスポットをあて、講談社の漫画「もやしもん」のキャラクターをナビゲーターとして、巧妙で多様な菌類の形態と生態を紹介する展示を行った。	20.10.11(土) ～21. 1.12(月・祝) 開催日数：77日 入場者数：165,390人	会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 特別展第2展示室 (他の主催者) TBS
「1970年大阪万博の軌跡」 2009 in 東京	高度経済成長期の象徴とも言える1970年に開催された日本万国博覧会。模型や衣装など博覧会当時の実物展示を行うとともに、写真パネルや映像を活用しながら、博覧会を紹介した。	21. 1.22(木) ～21. 2. 8(日) 開催日数：16日 入場者数：25,561人	会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 特別展第2展示室 (他の主催者) 日本万国博覧会記念機構 毎日放送 毎日新聞社
大恐竜展 ～知られざる 南半球の支配者～	1998年に開催した特別展「大恐竜展～失われた大陸ゴンドワナの支配者」のテーマを引き継ぎ、初公開の恐竜ばかりを集め、飛躍的に進んだ研究の成果を含め、幻の巨大大陸の恐竜の世界を紹介する展示を行った。	21. 3.14(土) ～ 6.21(日) 開催日数：90日 平成20年度 開催日数17日 入場者数：128,600人	会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 特別展第2展示室 (他の主催者) 読売新聞社

### 特別展関連イベント等

<p>ダーウィン展</p> <p>関連作品展として、日本大学芸術学部の学生によるポスター展を行った。展示内容や見所等をまとめた見学ガイド及び事前学習用のワークシートを作成した。また、下記のとおりイベントを実施した。</p> <p>特別講演「女性研究者が語るダーウィン」</p> <p>日 時：5月18日(日) 13:30～15:30</p> <p>会 場：日本館 講堂</p> <p>参加者数：167名</p> <p>演 題：「ダーウィンの歩き方」 東京医科歯科大学 矢島 道子</p>
---

「種の起源の意義」 総合研究大学院大学 長谷川真理子

#### ギャラリートーク

日時：5月16日(金), 23日(金), 30日(金), 6月6日(金), 13日(金), 20日(金) 各日とも午後6時~(約40分間)

講師：(動物編)動物研究部 山田 格, 川田伸一郎, (植物編)植物研究部 遊川 知久,

(地学編)地学研究部 甲能 直樹, (人類編)人類研究部 馬場 悠男

参加者数：312名

#### 金 GOLD 黄金の国ジバングとエル・ドラード展

クイズラリーを楽しめる見学ガイドを作成するとともに, 下記のとおりイベントを実施した。

#### 砂金採取体験

日時：7月23日(水)~8月29日(金)までの月・水・金曜日(17日間), 1日3回 11:00, 13:30, 15:00(約45分間)

9月3日(水)~19日(金)までの水・金曜日(6日間), 1日3回 11:00, 13:30, 15:00(約30分間)

会場：地球館3階 実験実習室

講師：国立科学博物館研究員, 教育ボランティア

#### ギャラリートーク

日時：9月5日(金), 12日(金), 19日(金) 各日とも午後6時~(約40分間)

講師：地学研究部 横山 一己

参加者数：第1回45人, 第2回73人, 第3回68人

#### 特別講演会

##### 第1回

日時：平成20年7月12日(土) 14:00~15:30

会場：日本館2階講堂

参加者数：73名

演題：「コロンビアの黄金文化について」 コロンビア黄金博物館 副館長 ロベルト・ジェラス・ペレス

「パララットの黄金について」 ソブリンヒル博物館機構/パララット黄金博物館 館長 ティム・サリバン

「豪州の金塊について」 ビクトリア博物館 自然科学部門コレクションマネージャー ダーモット・ヘンリー

##### 第2回

日時：平成20年7月26日(土) 14:00~15:30

会場：日本館2階講堂

参加者数：76名

演題：「金の科学」 地学研究部長 松原 聡

「飛鳥の金・現代の金」 京都国立博物館 保存修理指導室長 村上 隆

#### 金泥書実演会

日時：平成20年7月19日(土), 8月2日(土) 13:00~14:30

会場：日本館2階講堂

講師：金泥書研究家 福島 久幸

参加者数：第1回55人, 第2回83人

#### 菌類のふしぎ きのことカビと仲間たち

展示内容や見所等をまとめた見学ガイドを作成するとともに, 下記のとおりイベントを実施した。

#### 講演会

##### 第1回

日時：平成20年11月2日(日) 14:00~15:30

会場：日本館2階講堂

参加者数：163名

演題：「カビが与えてくれる食べものの話」 東京農業大学応用生物科学部醸造科学科教授 小泉 武夫

第2回

日時：平成20年11月8日(土) 14:00~15:30

会場：日本館2階講堂

参加者数：175名

演題：「もやしもんの菌類のふしぎ展の楽しみ方」

「もやしもん」作者 石川 雅之，講談社「イブニング」編集次長 松下 陵，植物研究部 細矢 剛

日本特用林産振興会主催 きのこイベント

「菌床きのこ及びパネル展示」

日時：平成20年10月17日(金)~19日(日)

会場：特別展会場 特設コーナー

「炭火焼(焼き鳥・椎茸)の限定配布，新鮮きのこの販売など」

日時：平成20年10月18日(土)~19日(日)

会場：中庭

ギャラリートーク

研究者が主な展示内容を解説するとともに，展示にまつわるウラ話なども紹介する。

日時：毎週金曜日 18:00から30分程度

講師：植物研究部 細矢 剛，大村 嘉人，保坂健太郎

「1970年 大阪万博の軌跡」2009 in東京

大阪万博当時のパビリオンスタンプ(複製)などを押印できるチラシを作成し，会場内で配布した。

大恐竜展 ~知られざる南半球の支配者~

展示内容や見所等をまとめた見学ガイドを作成するとともに，下記のとおりイベントを実施した。

講演会

第1回

日時：平成21年3月15日(日) 13:30~15:00

会場：日本館2階講堂

参加者数：122名

演題：「南半球の恐竜」 地学研究部 富田 幸光

「骨から見る恐竜の姿と動き」 武蔵野美術大学生物学・美術解剖学非常勤講師 伊藤 恵夫

2) 企画展等

- ・当館で推進する総合研究，重点研究等の研究成果や各研究者の研究内容を適時・的確に紹介する展示を3回行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
標本の世界	博物館が収集する「標本」に焦点をあて，標本の意味，標本をなぜ集めるか，標本から何が明らかになったか，標本から何が分かるか等を分かりやすく展示し，標本資料の重要性を広く一般の方々に普及することを目的とする展示を行った。	20. 9.13(土) ~11. 9(日) 開催日数：51日 入場者数：105,397人	会場：上野本館 日本館1階企画展示室
東北地方の自然史研究 斎藤報恩会の足跡と コレクション	東北地方の自然史研究の現状を紹介するとともに，財団法人斎藤報恩会が学術研究に貢献してきた足跡を紹介する展示を行った。	21. 1.24(土) ~ 2.22(日) 開催日数：26日 入場者数：51,621人	会場：上野本館 日本館1階企画展示室 (他の主催者) 財団法人斎藤報恩会

琉球の植物	琉球列島の亜熱帯地帯を中心にそこに生きる植物，そして植物とヒトのかかわりを紹介する展示を行った。	21. 3.24(火) ~5.17(日) 開催日数：51日 平成20年度 開催日数：8日 入場者数：19,601人	会場：上野本館 日本館1階企画展示室
-------	--	--	-----------------------

#### 関連イベント等

<p>標本の世界</p> <p>関連イベントとして，当館研究者による講演会を行った。</p> <p>講演会</p> <p>日時：平成20年9月27日(土) 14：00～16：00</p> <p>会場：日本館2階講堂</p> <p>参加者数：48名</p> <p>演題：「標本の世界：標本が語る博物館の活動」 標本資料センター 松浦 啓一 「おし葉も研究に役立つの？ 植物学とおし葉標本」 植物研究部 秋山 忍 「最新のDNA研究を分類学にどう反映させるか？ - 鳥類DNAバーコーディングの試みと形態標本の重要性」 動物研究部 西海 功</p> <p>文部科学省情報ひろば展示室における展示</p> <p>日時：平成21年1月19日(月)～4月3日(金)</p> <p>内容：当館の研究活動，特に標本を収集し研究，保管していくことの重要性及びそれらの標本が展示や教育普及活動に活用され，社会に還元されていることを児童・生徒を含む一般の方が理解できるように，企画展「標本の世界」をアレンジして，実物標本を利用した展示を実施した。</p> <p>東北地方の自然史研究 斎藤報恩会の足跡とコレクション</p> <p>関連イベントとして，当館研究者による講演会を行った。また展示の内容をまとめた展示ガイドを作成した。</p> <p>日時：平成21年2月7日(土) 14：00～15：30</p> <p>会場：日本館2階講堂</p> <p>参加者数：55名</p> <p>演題：「東北地方の自然史研究と斎藤報恩会」 標本資料センター 松浦 啓一 「斎藤報恩会自然史博物館の古生物研究と日本列島の新生代貝類」 地学研究部 加瀬 友喜</p>
--

#### ・日本の科学者技術者展シリーズ

近・現代の科学・技術の発展に寄与した日本の科学者・技術者の功績を紹介する展示を3回行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
なでしこたちの挑戦 日本の女性科学者技術者 -	近代日本における最初の女性医師となった荻野吟子や女医養成機関を初めて創設した吉岡彌生のほか，香川綾(栄養学の基礎を築く)，保井コノ(初の女性博士)，黒田チカ(初の女子帝大生)，湯浅年子(初の女性原子核物理学者)の業績等について紹介する展示を行った。	20. 3.22(土) ~ 5. 6(火・祝) 開催日数：44日 入場者数：51,782人 平成20年度 開催日数：34日 入場者数：40,313人	会場：上野本館 日本館1階企画展示室
Dr. NOGUCHI 世界を勇気づけた 科学者・野口英世	挫折と成功を繰り返す野口の波乱の生涯，病原菌へのあくなき挑戦，そして努力の末に得た研究成果を，彼を支えた多くの人々との交流をまじえて今日的な視点で紹介する展示を行った。	20. 5.20(火) ~ 7.21(月・祝) 開催日数：53日 入場者数：80,923人	会場：上野本館 日本館1階企画展示室 (他の主催者) 財団法人野口英世記念会

<p>数学 日本のパイオニアたち</p>	<p>江戸時代に活躍した関孝和を中心とした和算家たち，明治時代の数学教育の基礎と和算の保存に寄与した菊池大麓，近代日本において初めて世界的な業績を上げた高木貞治，そして日本人初のフィールズ賞に輝いた小平邦彦ら日本の数学のパイオニアたちを紹介する展示を行った。</p>	<p>20.11.22(土) ～21. 1.12(月・祝) 開催日数：41日 入場者数：68,114人</p>	<p>会場：上野本館 日本館1階企画展示室 (他の主催者) 関孝和三百年祭記念事業 実行委員会</p>
--------------------------	---	---	---

#### 関連イベント等

<p>Dr.NOGUCHI 世界を勇気づけた科学者・野口英世</p> <p>関連イベントとして，関連機関研究者を講師に招いて講演会を行ったほか，野口英世の出身地である猪苗代町を体験するイベントを開催した。また展示の内容をまとめた展示ガイドを作成した。</p> <p><b>講演会</b></p> <p>日時：平成20年6月21(土) 14:00～16:00</p> <p>会場：日本館2階講堂</p> <p>参加者数：87名</p> <p>演題：「野口英世博士を語る - 志を得ざれば..郷土の期待をになって」野口英世記念館学芸課長 小松山六郎 「野口英世博士の研究業績 - 病原菌ハンターとして - 」 財団法人野口英世記念会会長 高添 一郎</p> <p><b>猪苗代町体験イベント</b></p> <p>日時：平成20年6月17日(火)～22日(日)</p> <p>会場：日本館中央ホール(17日～22日)，講堂(22日)</p> <p>内容：(中央ホール)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2009年FIS フリースタイルスキー世界選手権猪苗代大会PR(PRビデオ上映，パンフレット配布等)</li> <li>・猪苗代町紹介(猪苗代伝保人，観光マップ，そばマップ，温泉マップ等配布)</li> <li>・猪苗代町の四季パネル展示(野口英世記念館で製作したパネルを展示)</li> <li>・大赤ベコ展示</li> </ul> <p>(講堂)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・民話(1回につき3～5話で30分程度)/10:00，11:00，14:00，15:00，16:00の計5回実施</li> <li>・野口英世扇絵付け(随時)</li> </ul> <p>参加者数：121名</p> <p><b>数学 日本のパイオニアたち</b></p> <p>関連イベントとして，関連機関研究者を講師に招いて講演会を行った。また展示の内容をまとめた展示ガイドを作成した。</p> <p><b>記念講演会</b></p> <p>日時：平成20年12月5日(金) 18:30～19:30</p> <p>会場：日本館2階講堂</p> <p>参加者数：105名</p> <p>演題：「日本のお家芸，数学」 お茶の水女子大学理学部数学科教授 藤原 正彦</p> <p>内容：著書『国家の品格』が大ベストセラーとなった，数学者でありエッセイストの藤原正彦氏が，伝記的な調査を行った関孝和，暗号関係でも調査した高木貞治，個人的にも親しかった小平邦彦を中心に，日本の数学の伝統について語った。</p>
---

・発見！体験！先端研究@上野の山シリーズ

地球環境問題を中心に、自然科学に関するテーマについて大学との共催により開催する展示を1回行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
アフリカの自然・開発・そこに住む人々 -地球の家族を救う国際協力-	長崎大学が熱帯病研究を糸口として長年積み重ねてきたアフリカとの交流をベースとして、アフリカにおける自然、開発、貧困、そこから起こってくる感染症の現状をわかりやすく紹介する展示を行った。	21. 3. 7(土) ～ 3.15(日) 開催日数：8日 入場者数：11,086人	会場：上野本館 日本館1階企画展示室 (他の主催者) 長崎大学

関連イベント等

<p>アフリカの自然・開発・そこに住む人々 -地球の家族を救う国際協力- 関連イベントとして、関連機関研究者を講師に招いて講演会を行った。</p> <p>講演会 日時：平成21年3月7日(土) 13:30～16:00 会場：日本館2階講堂 参加者数：104名 演題：「開発途上国の人々を苦しめる熱帯病：研究と対策の必要性」 長崎大学熱帯医学研究所教授 青木 克己 「ケニア農村の暮らしと人間関係」 国立民族学博物館長 松園万亀雄 「サブサハラ・アフリカにおけるHIV/AIDS：女性と子どもに及ぼす影響」 長崎大学医学部教授 大西真由美</p> <p>日時：平成21年3月8日(日) 13:30～16:00 会場：日本館2階講堂 参加者数：110名 演題：「なぜいまアフリカ、熱帯の病なのか？」 長崎大学熱帯医学研究所教授 島田 雅暁 「生き残ることの素晴らしさ：エチオピア南部の暮らしの中から」 長崎大学環境科学部准教授 増田 研 「アフリカの現実と夢、日本の現実と夢 - スーダンの小さな診療所を通して」 NPO法人ロシナンテス理事長 川原 尚行</p>			
---	--	--	--

・名物展示

過去に展示として活用され、現在は収蔵庫に保管されている「名物」を再公開する展示を1回行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
月の石	当館で保管中の「月の石」を常設展示で再公開するにあたり、当館の月の石の来歴や、月の石の科学的な調査研究等について紹介する展示を行った。	21. 3.17(火) ～ 9. 6(日) 開催日数：153日 (平成20年度：15日)	会場：上野本館 地球館地下3階

・トピック展示

最近の科学ニュース等速報性を重視した展示を2回行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
冥王星が惑星から除外される	2006年8月の国際天文学連合総会で、冥王星が惑星の座を失い、惑星でない準惑星に位置づけられた経緯を、パネルで紹介する展示を行った。	18. 9.15(金) ～21. 3.31(火)	会場：上野本館 地球館地下3階
2008 ノーベル賞受賞記念展	2008年ノーベル物理学賞3人、化学賞1人を含めた合計13名の日本の科学系	20.12.25(木) ～ 4. 5(日)	会場：上野本館 地球館2階

	ノーベル賞受賞者について、その素顔や業績について、解説パネル及び受賞者にゆかりのある資料により紹介する展示を行った。	開催日数：86日 (平成20年度:81日)	特別協力： 名古屋大学博物館， 名古屋大学附属図書館， 名古屋大学大学院理学研究 科物理教室素粒子論研究室
--	--	--------------------------	---

関連イベント等

<p>2008年ノーベル賞受賞記念展</p> <p>春休みノーベル賞イベント「小柴博士を囲んで」</p> <p>日時：平成21年3月26日(木) 10:30~11:50</p> <p>会場：地球館3階講義室</p> <p>対象：中学生・高校生(今年3月の卒業生含む)</p> <p>内容：カミオカンデを利用した宇宙ニュートリノの検出により、2002年にノーベル物理学賞を受賞された小柴昌俊博士による講演(「宇宙、人間、そしてニュートリノ」)と小柴博士と直接語り合う交流会の開催。</p> <p>参加者数：40名(中・高校生26名、保護者14名)</p>
--

・筑波実験植物園 (8回開催)

名 称	内 容	期 間	備 考
さくらそう展	サクラソウ属の野生種と園芸品種を展示し、野生種と園芸品種の関係や、野生サクラソウの自生地保全と繁殖に関する最新の研究についての紹介を行った。	20. 4.19(土) ~ 4.29(火) 開催日数:11日	会場：筑波実験植物園 研修展示館
クレマチス展	世界各地に自生する原種と園芸品種を含む1,000株を展示し、クレマチス属植物を植物学及び園芸文化史の両面から解説する展示を行った。	20. 5. 3(土) ~ 6. 8(日) 開催日数:32日	会場：筑波実験植物園 圃場 研修展示館 教育棟
クンショウモ・デザイン展 - 微小藻が誘う美の世界 -	クンショウモという美しい形をした藻をとりあげて、顕微鏡下に展開する非日常的な世界を紹介する展示を行った。	20. 6.14(土) ~ 6.29(日) 開催日数:14日	会場：筑波実験植物園 研修展示館
植物園フェスタ2008	児童・生徒を対象に、植物園内の生きた植物に触れ、観察や工作等を通して、自ら試したり、考えたりして植物への関心を高め、理解を深めるとともに植物園の楽しさを体験することを目的として実施した。	20. 7.19(土) ~ 8. 3(日) 開催日数:14日 参加者数：2,296人	会場：筑波実験植物園 教育棟 研修展示館
消えゆく植物たち - 絶滅危惧植物展 -	絶滅危惧植物の現状と保全の重要性についての理解を深めてもらうことを目的とし、当園の取組等の展示を行った。	20.10. 4(土) ~10.13(月・祝) 開催日数：10日	会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟
つくば蘭展2008	園で育成管理するラン約150点を中心に、礼文島のランの全貌を初公開し、植物学的知識等を紹介する展示を行った。	20.12. 7(日) ~12.14(日) 開催日数:8日	会場：筑波実験植物園 研修展示館 熱帯資源植物温室 教育棟
ナンジャモンジャゴケと 日本人研究者	中心的役割を果たした日本研究者たちの足跡を紹介する展示を行った。	20.12.23(火・祝) ~21. 1.25(日) 開始日数:22日	会場：筑波実験植物園 研修展示館
植物画コンクール 入選作品展	第25回植物画コンクール入選作品の展示を行った。	21. 3. 3(火) ~ 3.15(日) 開催日数:12日	会場：筑波実験植物園 教育棟

・附属自然教育園（2回開催）

名 称	内 容	期 間	備 考
「鳴く虫の文化誌」	自然教育園に生息するおもな鳴く虫の生態などを解説し、あわせて日本人と鳴く虫との関わりについて紹介する展示を行った。	20. 8.30(土) ～ 9.28(日) 開催日数:25日	会場：附属自然教育園
自然教育園の森	都市林の歴史を刻む自然教育園の森林について、50年間の調査資料に基づき、森林遷移による常緑樹林化、大気汚染による樹木の枯死、暖冬によるシュロなどの南方系種の増加、開花フェノロジーの変化、森林のCO <sub>2</sub> の吸収と都市林の役割等を解説するとともにクロマツ、スダジイの巨樹の年輪標本の展示を行った。	20.10.11(土) ～ 11.16(日) 開催日数:32日	会場：附属自然教育園

・産業技術史資料情報センター（3回開催）

名 称	内 容	期 間	備 考
みえる、わかる、なおる 放射線医療展	現代医療に欠かすことのできない放射線医療について、わかりやすく解説するとともに、様々な疑問に答える。	20. 7.25(金) ～ 8. 2(土) 開催日数:9日	会場：産業技術史資料情報センター (他の主催者) 有限責任中間法人 日本ラジオロジー協会
うま味発見100年記念 日本の10大発明 「うま味調味料」	池田菊苗博士によって「うま味」が発見されて100年となるのを記念して「うま味」についての歴史や「うま味調味料」の製造技術等を紹介する展示、「うま味」を体験できるイベント等を実施した。	20. 8.21(木) ～ 8.30(土) 開催日数:10日	会場：産業技術史資料情報センター (他の主催者) 日本うま味調味料協会
第1回未来技術遺産 登録パネル展 ～技術の歴史を未来に生かす～	重要科学技術史資料として当館の台帳に登録された未来技術遺産の数々をパネルで紹介した。	21. 3.16(月) ～開催中 20年度開催日数: 12日間	会場：産業技術史資料情報センター

関連イベント等

<p>・うま味発見100年記念 日本の10大発明 「うま味調味料」 関連イベントとして試食体験を行った。 試食体験 日時：平成20年8月23日(土)・24日(日) 1日3回 会場：日本橋三井タワー1階「アトリウム」 参加者数：約200人</p>
--

・その他

名 称	内 容	期 間	備 考
未来の科学の夢絵画展	子どもたちが抱く未来への夢・自由な発想を絵によって表現することで科学への関心を深めることを目的とした展示を行った。	20. 4. 8(火) ～ 4.20(日) 開催日数:12日	会場：上野本館 地球館1階 主催：(社)発明協会
植物画コンクール 入選作品展	第24回植物画コンクール入選作品の展示を行った。	20. 4.22(火) ～ 5.11(日) 開催日数:19日	会場：上野本館 地球館1階

クンショウモ・デザイン展 - 微小藻が誘う美の世界 -	クンショウモという美しい形をした藻をとりあげて、顕微鏡下に展開する非日常的な世界を紹介する展示を行った。	20. 5.13(火) ~ 6.1(日) 開催日数：18日	会場：上野本館 地球館1階
写真展「しろかねの自然 - 自然教育園の四季と生きものたち -」	白金自然写真クラブは、巨大な近代都市東京の一角に、貴重な自然環境を今も残す自然教育園の豊かで大切な自然を撮り続けている。白金自然写真クラブの会員が自然教育園内で撮影した作品で四季の移り変わり生きものたちの姿を紹介する展示を行った。	20. 6. 3(火) ~ 6.29(日) 開催日数：24日	会場：上野本館 地球館1階 主催：国立科学博物館 白金自然写真クラブ
ナンジャモンジャゴケと日本人研究者	中心的役割を果たした日本研究者たちの足跡を紹介する展示を行った。	20.11.23(日) ~12.21(日) 開催日数：25日	会場：上野本館 地球館1階

・お客様ギャラリー

自然教育園内で写真撮影や絵画の創作活動をしている団体の、園内における諸活動の成果を展示紹介する「お客様ギャラリー」を実施した。

名 称	内 容	期 間	備 考
「夏休み 親子のための写真展」	白金自然写真クラブの会員が、自然教育園内で撮影した作品を紹介する展示を行った。	20. 7.20(日) ~ 8.24(日) 開催日数：31日	会場：附属自然教育園

(参考) 特別展等における満足度調査の実施と回収件数

行 事 名	回収件数
ダーウィン展	510
金 GOLD 黄金の国ジバングとエル・ドラード展	501
菌類のふしぎ - きのことカビと仲間たち	505
「1970年大阪万博の軌跡」2009 in 東京	452
標本の世界	421
東北地方の自然史研究 斎藤報恩会の足跡とコレクション	302
琉球の植物	674
なでしこたちの挑戦 日本の女性科学者技術者 -	457
Dr. NOGUCHI 世界を勇気づけた科学者・野口英世	378
数学 日本のパイオニアたち	534
アフリカの自然・開発・そこに住む人々 - 地球の家族を救う国際協力 -	312
自然教育園の森	66

(3) 科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの協働による独自性のある事業の実施

学習支援事業全体を通じて、体験的な学習支援活動を10件開発した。

1) 高度な専門性等を活かした独自性のある事業の展開

自然史・科学技術史の中核的研究機関としての研究成果や、ナショナルセンターとして蓄積された学習支援活動のノウハウ等を活かし、研究部（動物、植物、地学、人類、理工学）、筑波実験植物園、附属自然教育園等の研究者が指導者となって、当館ならではの高度な専門性を活かした独自性のある学習支援活動を展開した。

野外で実施した「自然観察会」、「高校生のための研究体験講座」をはじめとして、上野本館等においては、主に一般成人を対象とし、自然史に関する専門的な知識・研究方法等について講義・実習等をおこなう「自然史セミナー」等、筑波実験植物園においては研究の最前線からホットな話題を伝える「植物のここが面白い」、「植物園とことんセミナー」等、附属自然教育園においては、野外調査の意義からまとめまでを実習することにより自然の中から学ぶ力を養う「研究者が伝える『自然を見る眼』（生態実習）」等を実施した。

実施内容	実施回数(日数)	参加者延人数
野外活動		
ア 自然観察会	22(32)	490
イ 高校生のための研究体験講座	1(3)	21(7)
上野本館等		
ア 大学生のための自然史講座	15	597(62)
イ 大学生のための科学技術史講座	6	67(15)
ウ 自然史セミナー	13(17)	188
エ 天文学普及講演会	12	415
ゲスト研究者による特別開催	1	34
オ 産業技術史講座	6	211
カ 夜の天体観望公開	22	1,153
筑波実験植物園		
ア 植物のここが面白い	8	206
イ 植物園とことんセミナー	18	392
ウ 企画展セミナー	4	145
エ 子どものための植物画の描き方	2	54
オ 植物園わくわく探検クイズ	3	234
附属自然教育園		
ア 研究者が伝える「自然を見る眼」(生態実習)	4(8)	74
イ やさしい鳥学講座	10	310
ウ 都市小動物の生態講座	10	144
エ 初心者のための植物学講座	10	339
オ 市民のための生態学講座	8	246

受講者数

【野外活動】

- ア 自然観察会

実施回数22回(32日) (参加者延人数 490人)

実施日	名 称	担 当
20. 4.12	ピルの壁の化石観察会	地学研究部 重田 康成
4.20	春の花	植物研究部 秋山 忍
4.27	虫の生活を観察する会(1)	動物研究部 篠原 明彦・友国 雅章 大和田 守・小野 展嗣

5. 6	磯の動物を観察する会(1)	動物研究部	藤田 敏彦・並河 洋 長谷川和範・篠原 現人 小松 浩典
5.17	小さな藻類を観察しよう	植物研究部	辻 彰洋
5.18	コケ類の生態	植物研究部	樋口 正信
5.24	鹿島灘のイルカ観察	動物研究部	山田 格
5.24 5.31~6. 1	変成岩中の鉱物観察(伊那)	地学研究部	松原 聡・宮脇 律郎
6. 1, 7	地層と化石の観察会(1)	地学研究部	谷村 好洋・植村 和彦 齋藤めぐみ
6. 7	磯の動物を観察する会(2)	動物研究部	松浦 啓一・窪寺 恒己 倉持 利明・齋藤 寛
6. 8	砂金観察会(1)	地学研究部	宮脇 律郎・佐野 貴司 堤 之恭
6.14	「もやしもん」のカビを見よう	植物研究部	細矢 剛
8. 3	砂金観察会(2)	地学研究部	横山 一己・佐野貴司 堤 之恭
8.10	砂金観察会(3)	地学研究部	横山 一己・佐野貴司 堤 之恭
8.17	夏休みの海藻	植物研究部	北山 太樹
8.28~8.31	山の植物	植物研究部	門田 裕一
9.21	虫の生活を観察する会(2)	動物研究部	友国 雅章・大和田 守 小野 展嗣・篠原 明彦
11. 1~ 2	富士山の菌類と地衣類を観察しよう	植物研究部	大村 嘉人・保坂健太郎
11. 9	地層と化石の観察会(2)	地学研究部	植村 和彦・甲能 直樹
11.24	地層と化石の観察会(3)	地学研究部	加瀬 友喜・栗原 行人
11.30	野鳥観察会	動物研究部	西海 功・岩見 恭子
21. 2.14 2.25~27	考えてみよう, 植物の進化	植物研究部	海老原 淳・國分方吾郎

- イ 高校生のための研究体験講座 実施回数 1回(3日) (参加者延人数 21人(受講者数 7人))

実施日	名 称	担 当
20. 8. 4~ 6	植物プランクトンの形と浮くための工夫	植物研究部 辻 彰洋

【上野本館等】

- ア 大学生のための自然史講座

自然及び自然史について、主に国立科学博物館の研究員が講師として様々な分野からアプローチする全 15 回の講座であり、平成 20 年度は、「日本列島の自然と私たち」をテーマに、大学生・院生(一般も可)を対象として実施した。

実施回数 15 回 (参加者延人数 597 人(受講者数 62 人))

実施日	名 称	担 当
20. 5.16	【自然史とは何か】~自然史から学んできたこと~	前地学研究部長 齋藤 靖二
6. 6	【日本列島の誕生】~付加体が造る日本列島~	地学研究部 堤 之恭
6.20	【太陽系・地球の誕生】~太陽系の形成と地球の誕生~	理工学研究部 西城 恵一
7. 4	【日本列島の生い立ち】~プランクトンに記録された黒潮変動~	地学研究部 谷村 好洋
7.18	【日本列島の生い立ち】~脊椎動物の多様性の変遷を考える~	地学研究部 真鍋 真
8. 1	【生き物たちの日本列島】~地球上でもっとも多様な動物群~	動物研究部 小野 展嗣
8.15	【生き物たちの日本列島】~日本列島の鳥類とその由来~	動物研究部 西海 功
9. 5	【日本人の形成】~人骨形態から多様な適応を探る~	人類研究部 馬場 悠男
9.19	【生き物たちの日本列島】~深海底に生きる多様な動物~	動物研究部 藤田 敏彦
10. 3	【日本人の形成】~DNAが明らかにする人類の拡散~	人類研究部 篠田 謙一

10.17	【様々な生き物と日本人】～日本人と動物の関係史～	兵庫県立大学	内藤 和明
11. 7	【生き物たちの日本列島】～生物多様性地形図の作成～	植物研究部	加藤 雅啓
11.21	【生き物たちの日本列島】～日本列島の植物相とその多様性～	植物研究部	門田 裕一
12. 5	【様々な生き物と日本人】～日本の人為生態系と生物多様性～	東京大学	辻 誠一郎
12.19	【生物多様性と日本列島】～日本列島の植物のルーツと今～	東京大学	大場 秀章

第1・第3金曜日の18:00～19:30に実施

- イ 大学生のための科学技術史講座

日本の科学技術史に関して、主に国立科学博物館の研究者が講師として様々な分野からアプローチする全6回の講座であり、平成20年度は、「日本のものづくり」をテーマに、大学生・院生(一般も可)を対象として実施した。

実施回数6回(参加者延数67人(受講者数15人))

実施日	名 称	担 当
20.10.31	日本語ワープロの誕生	東京理科大学 森 健一
11.14	『MONODZUKURI』～モノづくりの系譜	理工学研究部 鈴木 一義
11.28	家電の登場と社会の変化	理工学研究部 前島 正裕
12.12	日本の技術革新	産業技術史資料情報センター 清水 慶一
21. 1. 9	科博所蔵資料から眺める日本の近代化学事始め	理工学研究部 若林 文高
1.16	科学が作った人工物と人工物が創る科学	東京大学・国立科学博物館客員研究員 岩田 修一

- ウ 自然史セミナー

実施回数13回(17日)(参加者延人数188人)

実施日	名 称	担 当
20. 6.21	コケ類入門講座：コケ類観察の基本テクニック	植物研究部 樋口 正信
7.30～8. 1	古脊椎動物研究法講座「爬虫類化石1・2・3」	地学研究部 真鍋 真
8.25～8.26	人類進化と人骨形態	人類研究部 馬場 悠男・坂上 和弘
12.20	高校生のための菌類研究講座	植物研究部 細矢 剛
12.21	海藻の分類とおしば標本作成法	植物研究部 北山 太樹
21. 1.17	菌類と私たちの生活	植物研究部 細矢 剛
1.17	種子植物の分類とその実際	植物研究部 秋山 忍
2. 7	驚くべき昆虫の多様性	動物研究部 野村 周平
2. 7	アザミの話2008	植物研究部 門田 裕一
2.14	海産無脊椎動物学講座(寄生虫)	動物研究部 倉持 利明
2.21	海産無脊椎動物学講座(貝類)	動物研究部 長谷川 和範
2.21	コケ類の分類	植物研究部 樋口 正信
3. 7, 8	金銀資料の化学分析 - 1, 2	地学研究部 横山 一己・佐野 貴司 堤 之恭

- エ 天文学普及講演会

実施回数12回(参加者延人数415人)

実施日	名 称	担 当
20. 4.19	天文ニュース解説 宇宙の大規模構造と銀河の形成	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 東京経済大学 榎 基宏
5.17	天文ニュース解説 宇宙の果てはなぜ遠い!!? 21世紀の天文学をリードする 次世代望遠鏡計画	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 東北大学 山田 亨
6.21	天文ニュース解説 銀河中心物語 銀河中心に巨大モンスターを追う	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 宇宙科学研究所名誉教授 奥田 治之
7.19	天文ニュース解説 ベトナムの暦について	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 群馬大学 岡崎 彰
8.16	天文ニュース解説 国立天文台科学文化形成ユニットが目指すもの	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 国立天文台 伊東 昌市
9.20	天文ニュース解説 ぎょしゃ座イpsilon星 - 来年からの食にむけて	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博

10.18	天文ニュース解説 ドイツの天文時計	理工学研究部 名誉館員	西城 恵一・洞口 俊博 佐々木勝浩
11.15	天文ニュース解説 トロヤ群の話	理工学研究部 国立天文台	西城 恵一・洞口 俊博 吉田 二美
12.20	天文ニュース解説 2009年7月22日に起こる今世紀最大の皆既日食	理工学研究部 財団法人日本水路協会	西城 恵一・洞口 俊博 金澤 輝雄
21. 1.17	天文ニュース解説 ひので衛星がもたらす新しい太陽像	理工学研究部 国立天文台	西城 恵一・洞口 俊博 櫻井 隆
2.21	天文ニュース解説 エックス線で探る激働の宇宙～天然の粒子加速器～	理工学研究部 埼玉大学	西城 恵一・洞口 俊博 寺田 幸功
3.21	天文ニュース解説 矮新星の話 突然明るく輝き出す星・矮新星の不思議	理工学研究部 明星大学	西城 恵一・洞口 俊博 尾崎 洋二

ゲスト研究者による特別開催

実施回数 1 回 (参加者人数 34 人)

実施日	名 称	講 師
20. 8.10	天文学普及講演会 夏休み特別版 「なぜ、冥王星は惑星じゃないの?」	国立天文台ハワイ観測所 布施 哲治

場所：地球館 3 階講義室

- オ 産業技術史講座

実施回数 6 回 (参加者延人数 211 人)

実施日	名 称	担 当
20. 5.10	微生物を用いてグルタミン酸とアミノ酸を作る - アミノ酸発酵 -	産業技術史資料情報センター主任調査員 中森 茂 産業技術史資料情報センター 清水 慶一・久保田稔男
7.12	デジタルカメラの誕生と進化	前産業技術史資料情報センター主任調査員 大川 元一 産業技術史資料情報センター 清水 慶一・久保田稔男
9.13	技術革新が変えた、新聞用紙と製紙技術	前産業技術史資料情報センター主任調査員 飯田 清昭 産業技術史資料情報センター 清水 慶一・久保田稔男
11. 8	醤油の発達のあゆみと海外進出	前産業技術史資料情報センター主任調査員 小栗 朋之 産業技術史資料情報センター 清水 慶一・久保田稔男
21. 1.10	化学工業の原点、アンモニア/尿素製造技術と現代社会への展開	前産業技術史資料情報センター主任調査員 牧野 功 産業技術史資料情報センター 清水 慶一・久保田稔男
3.14	放射線断層学に革命をもたらした X 線 CT の登場 と技術発展の歩み	前産業技術史資料情報センター主任調査員 平尾 芳樹 産業技術史資料情報センター 清水 慶一・久保田稔男

- カ 夜の天体観望公開

上野本館においては毎月第1, 第3金曜日, 筑波地区においては毎月第2, 第4土曜日の晴天時に実施した。なお, 筑波地区においては, 7月26日(土)に子どものための天体解説と天体観望を実施した。

実施回数22回 (参加者延人数 982人(上野), 171人(筑波))

場 所	実施日	場 所	実施日	担 当
上野本館	20. 5.16	筑波地区	20. 7.12	理工学研究部 西城 恵一 洞口 俊博
	6. 6		7.26	
	7. 4		9.13	
	8. 1		11.22	
	8.15		12.13	
	9. 5		12.27	
	11.21		21. 1.10	
	12.19		2.14	
	21. 1.16		3.14	
	2. 6		3.28	
	2.20			
	3.20			

【筑波実験植物園】

- ア 植物のここが面白い

実施回数 8 回 (参加者延人数 206人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
20. 5.18	日	ゼンマイはどこからやって来たか	植物研究部 加藤 雅啓
6. 1	日	花の色の発現の仕組み	植物研究部 岩科 司
7.13	日	植物と共生菌ってどんな関係?	植物研究部 堤 千絵
8. 2	土	動く水草 - そのしくみと戦略 -	植物研究部 田中 法生
8.24	日	琉球の消えゆく植物	植物研究部 國府方吾郎
11. 9	日	ヤブソテツ類から見た日本の自然	植物研究部 松本 定
11.22	土	ランはキノコを食べる	植物研究部 遊川 知久
21. 2. 7	土	アザミの話2008	植物研究部 門田 裕一

- イ 植物園とことんセミナー

イ-1 日本産樹木のフェノロジー

実施回数 12 回 (参加者延人数 244 人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
20. 2.10	日	第 1回 “自分の木” に名札をつける	名誉研究員 八田 洋章
3.23	日	第 2回 冬芽の裂開, 冬芽の解剖	
4. 6	日	第 3回 花のつくり	
4.20	日	第 4回 芽吹きの様子	
5. 4	日	第 5回 花から果実へ, 心皮と子房の関係	
5.25	日	第 6回 伸長と展葉	
6.15	日	第 7回 幼果の断面, 葉の成熟	
9.14	日	第 8回 果実の成長	
10.12	日	第 9回 落果、種子散布	
11. 2	日	第10回 紅葉の仕組みと経過	
11.23	日	第11回 落葉の経過	
12.14	日	第12回 冬芽と樹形の変化の観察, 一年間のまとめ	

イ-2 里山の四季

実施回数 6 回 (参加者延人数 148人)

実施日	曜日	名 称	講 師
20. 4.12	土	霞ヶ浦で生きる	春日 清一
4.13	日	草花の芽吹き	五木田悦郎, 安 昌美
5. 4	日	園内で見える筑波山の植物(春)	安 昌美
7.20	日	花と虫のかかわり	鈴木 成美
11. 3	月	園内で見える筑波山の植物(秋)	渡辺 剛男, 五木田悦郎
21. 2.15	日	冬をしのぐ	安 昌美, 渡辺 剛男

- ウ 企画展セミナー

実施回数 4 回 (参加者延人数 145 人)

実施日	曜日	名 称	担当者 / ( )内は講師
20. 4.26	土	さくらそうとその仲間たち ~ 新品種をつくる ~	田中 法生 (三位 正洋)
5.11	日	クレマチス属の自然史	松本 定 (三池田 修)
5.11	日	クレマチスの園芸文化史 ~ カザグルマの魅力 ~	松本 定 (竹内 博)
5.25	日	クレマチスの花の色を探る	松本 定 (岩科 司)

- エ 子どものための植物画の描き方

実施回数 2 回 (参加者延人数 54 人)

実施日	曜日	名 称	講 師
20. 7.27	日	子どものための植物画の描き方	館野 京子
8. 3	日		

- オ 植物園わくわく探検クイズ

実施回数 3回 (参加者延人数 234人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
20. 5. 4	金	ふしぎ発見!温室の植物たち	事務局・ボランティア
5. 5	土	この木なんの木?木の肌クイズ	
11. 3	土	マツボックリとドングリの木を探そう!	

【附属自然教育園】

- ア 研究者が伝える「自然を見る眼」(生態実習)

実施回数 4回(8日)(参加者延人数 74人)

実施日	実 習 内 容	講 師
20. 8. 1, 5	菌類の採集・分離と観察	植物研究部 細矢 剛
8. 2, 3	鳥類群集の調査と解析	附属自然教育園 濱尾 章二
8. 6, 7	身近な緑地の調査と解析	附属自然教育園 萩原 信介
8. 8, 9	水生動物から見る河川環境	附属自然教育園 久居 宣夫

- イ やさしい鳥学講座

実施回数 10回 (参加者延人数 310人)

実施日	名 称	担 当
20. 6. 15	都会の餌は栄養不足? - シジュウカラの食料事情 -	附属自然教育園 濱尾 章二
7. 20	なぜ卵にだまされるのか - マフィア仮説の真偽 -	
8. 31	地球温暖化が鳥類の繁殖に与える影響	
9. 28	虎の威を借る - 猛禽を利用して巣を守るアオガン -	
10. 12	男の子は手がかかる - ウミガラスの子育て -	
11. 2	都会の餌は栄養不足? - シジュウカラの食料事情 -	
12. 7	なぜ卵にだまされるのか - マフィア仮説の真偽 -	
21. 1. 11	地球温暖化が鳥類の繁殖に与える影響	
2. 8	虎の威を借る - 猛禽を利用して巣を守るアオガン -	
3. 1	男の子は手がかかる - ウミガラスの子育て -	

- ウ 都市小動物の生態講座

実施回数 10回 (参加者延人数 144人)

実施日	名 称	担 当
20. 4. 6	都市緑地と蝶類群集	附属自然教育園 久居 宣夫
5. 4	ヒキガエルの生態	
6. 1	都市で大発生する昆虫	
7. 13	水質汚濁と水生動物	
8. 17	目立たない身近な昆虫の調べ方	
9. 14	都市緑地と蝶類群集	
10. 5	ヒキガエルの生態	
11. 16	都市で大発生する昆虫	
21. 2. 15	水質汚濁と水生動物	
3. 22	目立たない身近な昆虫の調べ方	

- エ 初心者のための植物学講座

実施回数 10回 (参加者延人数 399人)

実施日	名 称	担 当
20. 4. 20	木の生長と樹齢	附属自然教育園 萩原 信介
5. 18	生死を分ける光の奪い合い	
6. 8	生死を分ける光の奪い合い	
7. 6	緑の侵入者たちの盛衰	
8. 10	温暖化と植物	
9. 21	緑の侵入者たちの盛衰	
10. 19	種子と果実の戦略	
11. 9	種子と果実の戦略	

21. 2. 22	温暖化と植物	
3. 8	木の生長と樹齢	

- 才 市民のための生態学講座 共催：(財)野外自然博物館後援会 実施回数8回(参加者延人数246人)

実施日	名 称	担 当
21. 3. 3	生態学から見た自然	桜美林大学名誉教授 三島 次郎
3. 7	植物群落のしくみと植物の生活	東京農工大学教授 福嶋 司
3.10	都市と里山の生態系と植物	千葉大学教授 小林 達明
3.11	東京の昆虫の変遷史と将来像	東京大学協力研究員 須田 孫七
3.12	野生動物と人間との共存	日本獣医生命科学大学機構長 羽山 伸一
3.13	落ち葉の下の虫たちの世界	横浜国立大学名誉教授 青木 淳一
3.15	地球規模で見た東アジア大気汚染と生態影響	(財)日本環境衛生センター 植田 洋匡
3.17	土壌と人間とのかわり	星槎大学共生科学部教授 坂上 寛一

## 2) 学会等と連携した事業の展開

ナショナルセンターであるからこそ可能である様々な学会や企業等との連携を活かして、日本化学会関東支部と共催で開催した「化学実験講座」等、専門的で多様な学習支援活動を展開した。

実施内容	実施回数(日数)	参加者延人数
上野本館等		
ア 化学実験講座	6	75
イ 高校生のための化学実験講座	6	32
ウ 楽しい化学の実験室	8	114
エ 中学生・高校生のためのサイエンスセミナー	1	38
オ 子どものためのサマースクール	1	18
カ 音の科学教室	1	14
キ 自然の不思議 - 物理教室	5	79
ク 科学史学校 *	12	362
ケ 夢化学21 - わくわく理科実験教室 *	10	537
コ 2008 夏休みサイエンススクエア (20.7.29~8.24) (実施日数24日)	48 <sup>1</sup>	15,729
サ 2009 新春サイエンススクエア (21.1.2~1.7) (実施日数5日)	9 <sup>1</sup>	1,704
シ 世界自然・野生生物映像祭優秀作品上映会	6	642
ス 第3回 世界自然・野生生物映像祭 in 科博	1(2)	3,716
セ 第20回国際生物学オリンピック プレイメント	2(14)	10,500 <sup>2</sup>

\*学会等が主催し科学博物館が協力した事業

1: イベント数 2: ブックレット配布数

### 【上野本館等】

- ア 化学実験講座 共催：日本化学会関東支部 実施回数6回(参加者延人数75人)

実施日	名 称	担 当
20. 4. 26	pH指示薬の変色と電離定数	理工学研究部 若林 文高・米田 成一
6. 28	天然放射能の観察と測定	理工学研究部 米田 成一・若林 文高
8. 23	“牛乳”のなかに見えるナノテクノロジー	横浜国立大学 車田 研一 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
10. 25	界面活性剤とマンガン系酸化剤による有機化合物の酸化	東京理科大学 井上 正之 理工学研究部 若林 文高・米田 成一

12.13	身近なものを使った電気分解	開成高校 理工学研究部	宮本 一弘 若林 文高・米田 成一
21. 2.28	インジゴの合成と藍染めの化学	東京学芸大附属高校 理工学研究部	岩藤 英司 若林 文高・米田 成一

- イ 高校生のための化学実験講座 共催：日本化学会関東支部 実施回数6回(参加者延人数32人)

実施日	名 称	担 当	
20. 5.24	糖類の定性反応	都立高島高校 理工学研究部	小野 寿久 若林 文高・米田 成一
7.26	センター試験の化学Part2	東京学芸大附属高校 理工学研究部	坂井 英夫 若林 文高・米田 成一
9.27	有機化合物のエステルの合成	都立桜町高校 理工学研究部	水間 武彦 若林 文高・米田 成一
11.22	メロンシロップの化学	開成高校 理工学研究部	宮本 一弘 若林 文高・米田 成一
21. 1.24	身近な放射能	理工学研究部	米田 成一・若林 文高
3.14	水の分析	都立富士高校 理工学研究部	小林 寛和 若林 文高・米田 成一

- ウ 楽しい化学の実験室 共催：日本化学会関東支部 実施回数8回(参加者延人数114人)

実施日	名 称	担 当	
20. 4.12	身近な放射能	理工学研究部	米田 成一・若林 文高
5.10	消えるマーカーの秘密：酸とアルカリ	理工学研究部	若林 文高・米田 成一
6.14	液体窒素で冷やすと別世界!?	都立駒場高校 理工学研究部	田中 義靖 若林 文高・米田 成一
7.12	冷却パックを作ろう!	開成高校 理工学研究部	宮本 一弘 若林 文高・米田 成一
9.13	ガラスで遊ぼう!	東京学芸大附属高校 理工学研究部	坂井 英夫 若林 文高・米田 成一
11. 8	炭素のゆくえを追いかけよう!	東京学芸大学附属世田谷中 理工学研究部	宮内 卓也 若林 文高・米田 成一
21. 1.10	粉の不思議を体験しよう!	東京学芸大学附属国際中等教育学校 理工学研究部	鮫島 朋美 若林 文高・米田 成一
2.14	身近な食品に含まれる食品添加物の検出	東京学芸大附属国際中等教育学校 理工学研究部	森本 裕子 若林 文高・米田 成一

- エ 中学生・高校生のためのサイエンスセミナー

共催：高分子学会関東支部

実施回数1回(参加者延人数38人)

実施日	名 称	担 当	
20. 7.21	最先端高分子 - エレクトロニクスから医学まで夢をかなえる材料!	東京大学 東京大学 上智大学 理工学研究部	須磨岡 淳 舟橋 正浩 陸岡 政弘 若林 文高・米田 成一

- オ 子どものためのサマースクール

共催：ノボザイムス・ジャパン, 日本菌学会関東支部

実施回数1回(参加者延人数18人)

実施日	名 称	担 当	
20. 8.19	微生物は働きもの	製品評価技術基盤機構 植物研究部	安藤 勝彦 細矢 剛

- カ 音の科学教室

共催：日本音響学会，音響教育調査研究委員会

実施回数 1 回（参加者延人数 14 人）

実施日	名 称	担 当
20.10.12	音のふしぎ，声をつくろう	上智大学 理工学研究部 荒井 隆行 前島 正裕

- キ 自然の不思議 - 物理教室 共催：日本物理学会

実施回数 5 回（参加者延人数 79 人）

実施日	名 称	担 当
20. 6. 8	手回し発電機を作ろう	東京理科大学 川村 康文
7. 6	ゼロからのモーター作り	埼玉県科学教育ボランティア 浅井 武二
7.12	霧箱を自分で作って放射線を見よう	高エネルギー加速器研究機構 坪山 透
10. 4	不思議なコップと種の模型を作ろう	伊勢原山王中学校 長嶋 淳
11. 2	太陽電池を作ってみよう	電気通信大学 豊田 太郎

- ク 科学史学校 主催：日本科学史学会

実施回数 12 回（参加者延人数 362 人）

実施日	名 称	担 当
20. 4.19	オーバーリンの著作(57年版)50年に寄せて	『「生命の起源」とロシア・ソ連』 (れんが書房新社)著者 江上 生子
5.17	アラビアの音楽理論 - 科学史の立場から	東海大学 鈴木 孝典
6.28	日本地震学の初期史	東京大学 金 凡性
7.26	上野公園の銅像蘭医ボードイン	岡山県労働基準協会 石田 純郎
8.23	NASAとアポロ計画	東京大学 佐藤 靖
9.27	デカルトの幾何学的自然観	聖トマス大学 武田 裕紀
10.25	近代日本の本草研究	明治大学 平野 満
11.22	没後300年を迎えた関孝和	電気通信大学 佐藤 賢一
12.13	今さら何を - 未だに何も 21世紀のユークリッド研究	大阪府立大学 斎藤 憲
21. 1.24	コペルニクスと太陽中心説の形成	日本科学史学会 横山 雅彦
2.28	ライマンと日本開国	自然地理環境研究所 金 光男
3.21	アストロラープから見たアラビア天文学	日本学術振興会 三村 太郎

- ケ 夢化学 21 - わくわく理科実験教室

主催：夢化学 21 委員会・日本化学会化学教育協議会

実施回数 10 回（各日 2 回開催・参加者延人数 537 人）

実施日	名 称	担 当
20. 5.10	不思議なコップをつくろう	東京学芸大学附属世田谷中学校 宮内 卓也
6. 7	染色してみよう	千代田区立九段中等教育学校 安川 礼子
7. 5	冷却パックを作ろう	開成学園中学・高等学校 宮本 一弘
9. 6	意外に大きい空気のか	お茶の水女子大学附属中学校 前川 哲也
10.18	糸を噴き出すストロー	慶応義塾幼稚舎 高梨 賢英
11. 1	温かい世界，冷たい世界	江戸川学園取手中学・高等学校 兼 龍盛
12. 6	磁石	筑波大学附属中学校 新井 直志
21. 1.10	ヘリコプターの実験	世田谷区立尾山台中学校 江崎 士郎
2. 7	食塩で遊ぼう	品川区立小中一貫校日野学園 山口 晃弘
3. 7	糸電話	江東区立第二亀戸中学校 牧野 順子

- コ 2008 夏休みサイエンススクエア (20. 7.29 ~ 8.24)

イベント数 48（参加者延人数 15,729 人）

実施日	名 称	担 当
20. 7.29 ~ 31	簡単物理実験：霧箱で素粒子の観察にチャレンジ	大学共同利用機関高エネルギー加速器研究機構
7.29 ~ 31	マツボックリの観察	教育ボランティア
7.29 ~ 31	「電子はたる」を作ろう	教育ボランティア
7.29 ~ 8.10	おもしろメカニカルワールド (4 企画)	(社)日本機械学会関東支部

7.29~ 8. 3	海を知れば 地球が分かる	独立行政法人海洋研究開発機構
8. 1~ 3	かはく新聞を作ろう～「Yahoo!きっず」	ヤフー(株)
8. 1~ 3	ヒトと類人猿の世界	教育ボランティア
8. 1~ 3	災害に強い「街づくり」・人工的な「たべもの」	独立行政法人国立高等専門学校機構 函館工業高等専門学校
8. 5~17	KAPLA WORLD	アトリエカブラ
8. 5~ 6	ふしぎ? 科学マジック	独立行政法人国立高等専門学校機構 長野工業高等専門学校
8. 5~ 7	はっぱ博士	教育ボランティア
8. 6~ 8	パソコンで飛行機を飛ばそう	教育ボランティア
8. 7~ 9	牛乳パックでポストカードを作ろう	教育ボランティア
8. 8~10	電子マネーカードの内部をのぞいてみよう	独立行政法人国立高等専門学校機構
8.15~17	赤外線でマイコン自動車を動かしてみよう	宇部工業高等専門学校
8. 8~10	モビールをつくらう	教育ボランティア
8. 8~13	木材を使った自由工作	(社)日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会
8. 9~10	音や振動に親しもう!	(社)日本音響学会・音響教育調査研究委員会
8.12~17	技術の達人によるものづくり教室	台東区・台東区伝統工芸振興会
8.12~24	はてな?なるほど!電気ゼミナール	(社)電気学会東京支部
8.12~24	産技高専わくわく科学教室(7企画)	東京都立産業技術高等専門学校
8.12	伝統工芸「七宝焼」に挑戦しよう!	独立行政法人国立高等専門学校機構
8.13~14	日用品でラジオを作ろう「傘ラジオ」	東京工業高等専門学校
8.15~17	きのこの観察とストラップづくり	教育ボランティア
8.16~17	科学自由研究コンサルタント	NPO法人日本サイエンスサービス
8.19	レスキューロボットって何だ?	独立行政法人国立高等専門学校機構
8.20~21	サイエンスアトリエものづくり教室	岐阜工業高等専門学校
8.19~20	周りの世界が模様になった!おもしろ万華鏡をつくらう 君にも作れる光通信	独立行政法人国立高等専門学校機構 木更津工業高等専門学校
8.19~21	バリアフリーブックを作ろう!	財団法人共用品推進機構
8.19~21	表と裏で色の変わる不思議な透明壁 (カメレオン壁)をつくらう	独立行政法人国立高等専門学校機構 八代高等専門学校
8.19~21	こんな木・あんな木	東京材木商協同組合
8.19~24	“鳥どり見どり” Part4 - 羽の色のひみつ -	教育ボランティア
8.19~24	ブラシ振動で走る車「チビもそ君」を作ろう!	独立行政法人国立高等専門学校機構 小山高等専門学校
8.21	いろいろな船を作って水に浮かべてみよう	独立行政法人国立高等専門学校機構 大島商船高等専門学校
8.22~24	ガイドツアー親子で見よう動物の展示	教育ボランティア
8.22~24	化石のレプリカづくり	教育ボランティア
8.22~24	いろいろな砂	教育ボランティア
8.22~24	偏光板万華鏡	教育ボランティア

- サ 2009 新春サイエンススクエア (21. 1. 2~ 1.7)

イベント数 9 (参加者延人数 1,704 人)

実施日	名 称	担 当
21. 1. 2	ニューイヤー・ミュージアムラリー2009	広報課
1. 2~ 7	技術の達人によるものづくり教室	台東区・台東区伝統工芸振興会
1. 2~ 3	偏光板万華鏡づくり	教育ボランティア
1. 3~ 4	モビールを作ろう	教育ボランティア
1. 3~ 4	鳥を描いてMyカサをつくらう	教育ボランティア
1. 4	いろいろな砂「砂絵」 - “ウシ”を知ろう“ウシ”をかこう -	教育ボランティア
1. 6~ 7	牛乳パックでポストカードをつくらう	教育ボランティア
1. 6~ 7	変形菌ときのこのストラップをつくらう	教育ボランティア
1. 6~ 7	アンモナイトのパッチづくり	教育ボランティア

- シ 世界自然・野生生物映像祭優秀作品上映会

共催：NPO 法人地球映像ネットワーク

実施回数 6 回（参加者延人数 642 人）

実施日	上映作品
20. 4.11	テーマ：生物の進化2 上映作品：「生命の進化4『生命の爆発』」「生命の進化5『「征服者』」「生命の進化6『サバイバルゲーム』」
5. 9	テーマ：生物の進化3 上映作品：「生命の進化7『究極の動物』」「生命の進化8『骨・筋肉・脳』」「深い湖の小さな魚たち」
6.13	テーマ：生物の進化4 上映作品：「火の島 ガラバゴス」「ナミブ砂漠のドラゴン」「イグアナ～恐竜のように生きる」
7.11	テーマ：海・・・その力とそこに住む生物たち 上映作品：「ヘビの住む海」「青い惑星『序曲』」「青い惑星『深海』」
8. 8	テーマ：夏休みだよ！昆虫集合！！ 上映作品：「アリ～秘められた自然の力」「スズメバチ戦争」「トンボ～美女が野獣か」
9.12	テーマ：野生生物映像セレクション 上映作品：「ビーバーと共に」「梨の木に暮らす」「カッコウの巣立ち」

- ス 第3回 世界自然・野生生物映像祭 in 科博

主 催：NPO 法人地球映像ネットワーク
共 催：毎日新聞社，国立科学博物館
協 力：ワイルドスクリーン(英国)，ジャクソンホール・ワイルドライフ・フィルム・フェスティバル(米国)， UNEP 国連環境計画(ナイロビ本部)
後 援：文部科学省，環境省，外務省，総務省，東京都，富山県，(財)日本鳥類保護連盟，(社)全国子ども会連合会， (財)日本 YMCA 同盟，(財)ボーイスカウト日本連盟，(社)ガールスカウト日本連盟，(財)日本野鳥の会，(社) 全日本テレビ番組制作者連盟，(財)放送番組センター，(社)映像文化製作者連盟，(株)映像新聞社
協 賛：矢崎総業(株)，YKK(株)，キヤノン(株)，積水化学工場(株)
事業趣旨：2007 年に実施した第 8 回「世界自然・野生生物映像祭(会場：富山県)」にて上映されたものから人気の高い ものを上映。東京国際フォーラムをメイン会場とした。
期 間：平成 20 年 10 月 4 日(土)～5 日(日) 2 日間
会 場：国立科学博物館 日本館 2 階講堂
上映作品：「森の住人ナマケモノ」など 21 作品と 3 本の講演（メイン会場含む，講演はメイン会場のみ）
入場者数：3,716 人（日本館講堂のみ）

- セ 第 20 回国際生物学オリンピック プレイメント

主 催：国際生物学オリンピック 2009 組織委員会，筑波大学，日本科学技術振興財団
共 催：茨城県，つくば市，筑波研究学園都市，つくば科学万博記念財団，国立科学博物館
プレイメント共催：恩賜上野動物園，広島大学
事業趣旨：2009 年 7 月に筑波にて実施される「第 20 回国際生物学オリンピック」を盛り上げることを目的に，継続的 話題提供の機会として恩賜上野動物園のスタンプラリーと連携したクイズラリーを実施した。また当館施設を本 イベント関連の記者会見場として提供した。
期 間：平成 21 年 2 月 11 日(水)～15 日(日) 5 日間 平成 21 年 3 月 20 日(金)～29 日(日) 10 日間
会 場：国立科学博物館 地球館 1 階レストラン下通路および展示室
ブックレット配布数：10,500 部（当館配布分のみ）

### 3) 研究者及びボランティアと入館者との直接的な対話の推進

研究者が入館者と展示場で直接対話する「ディスカバリートーク」（上野本館）を228回、「展示案内」（筑波実験植物園）を9回、研究者が入園者に直接解説する「日曜観察会」（附属自然教育園）を20回実施した。学習支援活動を企画、実施する際にはアンケート調査等を活用し、利用者のニーズを的確に把握するよう努めた。

また、上野本館、筑波実験植物園においてはボランティアによるガイドツアーやボランティアによる自主企画の学習支援活動を実施した。

実施内容	実施回数(日数)	参加者延人数
上野本館		
ア 研究者によるディスカバリートーク	228	6,876
ゲスト研究者による特別開催	1	24
イ かはく・たんけん教室	(299)	17,726
筑波実験植物園		
ア 展示案内	9	305
附属自然教育園		
ア 日曜観察会	20	842
イ こどもの日特別事業(たねの模型作り)	1	35
ボランティアによるガイドツアー/ボランティアによる自主企画の学習支援活動		

#### 【上野本館】

##### ア 研究者によるディスカバリートーク

実施回数228回（参加者延人数6,876人）

実施日	名 称	担 当
20. 4. 5	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
4. 5	ロボットについて	理工学研究部 鈴木 一義
4. 6	サクラのはなし	植物研究部 秋山 忍
4. 6	櫻井鉱物標本	地学研究部 松原 聡
4. 12	ハチの多様性	動物研究部 篠原 明彦
4. 12	日本人の頭蓋形態の時代的变化とその要因	人類研究部 溝口 優司
4. 13	私が発見した魚の新種	動物研究部 篠原 現人
4. 13	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
4. 26	植物の大きくなるしくみ	植物研究部 樋口 正信
4. 26	パスは どうしていつも遅れて一緒にやってくる？	理工学研究部 前島 正裕
4. 27	貝類 - どんな貝がいて、どんな生活をしているのか	動物研究部 齋藤 寛
4. 27	ヒトはどこまで動物か	人類研究部 馬場 悠男
4. 29	昭和天皇の生物学ご研究	植物研究部 北山 太樹
4. 29	小さな化石だからこそ分かること	地学研究部 齋藤めぐみ
5. 3	海にすむ星とキュウリとハリネズミ	動物研究部 藤田 敏彦
5. 3	化学のマジシャン「触媒」	理工学研究部 若林 文高
5. 4	哺乳類の多様性	動物研究部 川田伸一郎
5. 4	金について	地学研究部 横山 一己
5. 5	アイスマンのきのこ	植物研究部 細矢 剛
5. 5	子どもが親を越えるとき - 親子の身長の関係について -	人類研究部 篠田 謙一
5. 6	毒蛾の話	動物研究部 大和田 守
5. 6	アンモナイトの絵を描こう	地学研究部 重田 康成
5. 10	貝類の多様性	動物研究部 長谷川和範
5. 10	大地の揺れをとらえる	理工学研究部 大迫 正弘
5. 11	地衣類の共生：菌と藻の関係	植物研究部 大村 嘉人
5. 11	日本の海生哺乳類化石2 - ハクジラの仲間 -	地学研究部 甲能 直樹

実施日	名 称	担 当
5.17	サンゴガニの多様性	動物研究部 小松 浩典
5.17	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
5.18	海辺で出会う不思議な動物たち	動物研究部 並河 洋
5.18	科学博物館日本館建物見学ツアー	産業センター 清水 慶一
5.24	きのこの秘密は地下にある	植物研究部 保坂健太郎
5.24	ヒトの脳の進化	人類研究部 海部 陽介
5.25	クジラの話	動物研究部 山田 格
5.25	日本列島の生い立ち	地学研究部 堤 之恭
5.31	日本列島における昆虫の多様性と進化	動物研究部 野村 周平
5.31	日本の近代建築	理工学研究部 久保田稔男
6. 1	氷の下の珪藻	植物研究部 辻 彰洋
6. 1	黄金を運ぶマグマ	地学研究部 佐野 貴司
6. 7	カメムシあれこれ	動物研究部 友国 雅章
6. 7	復顔去について	人類研究部 坂上 和弘
6. 8	日本の海にすむ豊かな動物たち	動物研究部 窪寺 恒己
6. 8	ナノテクノロジーとは	理工学研究部 田辺 義一
6.14	高山植物のいろいろ	植物研究部 秋山 忍
6.14	ピカリアの海	地学研究部 加瀬 友喜
6.15	日本にすむ魚たち	動物研究部 篠原 現人
6.15	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
6.21	寄生虫のはなし	動物研究部 倉持 利明
6.21	メタセコイアのきた道	地学研究部 植村 和彦
6.22	海岸のシダ、オニヤブソテツから見た日本列島	植物研究部 松本 定
6.22	金について	地学研究部 宮脇 律郎
6.28	鳥の形と餌のとり方	動物研究部 西海 功
6.28	ヒトはどこまで動物か	人類研究部 馬場 悠男
6.29	貝類 - どんな貝がいて、どんな生活をしているのか	動物研究部 齋藤 寛
6.29	日本の天球儀	理工学研究部 西城 恵一
7. 5	裸子植物と被子植物の境目	植物研究部 加藤 雅啓
7. 5	微化石	地学研究部 谷村 好洋
7. 6	日本には何故多くの魚がいるのか?	標本資料センター 松浦 啓一
7. 6	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
7.12	日本列島の植物区系	植物研究部 門田 裕一
7.12	日本の海生哺乳類化石3 - ヒゲクジラの仲間 -	地学研究部 甲能 直樹
7.13	植物を食べる八チの幼虫	植物研究部 篠原 明彦
7.13	ロボットについて	理工学研究部 鈴木 一義
7.19	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
7.19	日本人の頭蓋形態の時代的变化とその要因	人類研究部 溝口 優司
7.20	科博の維管束植物タイプコレクション	植物研究部 海老原 淳
7.20	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
7.21	海にすむ星とキュウリとハリネズミ	動物研究部 藤田 敏彦
7.21	音と楽器の科学	理工学研究部 前島 正裕
7.26	日本のコケをもっと知ろう	植物研究部 樋口 正信
7.26	大きな珪藻が棲んでいた大むかしの湖	地学研究部 齋藤めぐみ
7.27	都心に暮らす哺乳類	動物研究部 川田伸一郎
7.27	化学のマジシャン「触媒」	理工学研究部 若林 文高
8. 2	貝類の多様性	動物研究部 長谷川和範
8. 2	金について	地学研究部 宮脇 律郎
8. 3	コンブの多様性	植物研究部 北山 大樹
8. 3	琉球列島の人類史	人類研究部 篠田 謙一
8. 9	昆虫の擬態と隠ぺい色	動物研究部 大和田 守
8. 9	アンモナイトの絵を科学的に描くコツ	地学研究部 重田 康成
8.10	菌類展がやってくる!	植物研究部 細矢 剛
8.10	ヒトの脳の進化	人類研究部 海部 陽介

実施日	名 称	担 当
8.16	カツオノエボシの正体	動物研究部 並河 洋
8.16	金展について	地学研究部 横山 一己
8.17	甲殻類のはなし - 琉球列島の調査からわかってきたこと -	動物研究部 小松 浩典
8.17	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
8.23	地衣類びっくり大变身	植物研究部 大村 嘉人
8.23	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
8.24	クジラの話	動物研究部 山田 格
8.24	科学博物館日本館建物見学ツアー	産業センター 清水 慶一
8.30	昆虫のさまざまなかたちとくらし	動物研究部 野村 周平
8.30	地球のはなし	地学研究部 堤 之恭
8.31	プランクトンは宇宙だ	植物研究部 辻 彰洋
8.31	手の秘密	人類研究部 坂上 和弘
9. 6	ニュージーランドで見た巨大イカ	動物研究部 窪寺 恒己
9. 6	日本の近代建築	理工学研究部 久保田稔男
9. 7	カメムシあれこれ	動物研究部 友国 雅章
9. 7	金の魅力	地学研究部 佐野 貴司
9.13	きのこの名前に隠された秘密の歴史	植物研究部 保坂健太郎
9.13	ナノテクノロジーとは	理工学研究部 田辺 義一
9.14	腹びれが一つしかない魚たち	標本資料センター 松浦 啓一
9.14	風と海流と大陸の配置	地学研究部 谷村 好洋
9.15	原生動物の多様性と系統	動物研究部 倉持 利明
9.15	科学の歴史を物語る標本資料	理工学研究部 大迫 正弘
9.20	ナチュラリストとの協司による日本の植物研究	植物研究部 海老原 淳
9.20	縄文人のなぞ - 縄文時代内の変化 -	人類研究部 坂上 和弘
9.21	日本の鳥の特徴	動物研究部 西海 功
9.21	2万年前の東京：中野区江古田の針葉樹化石層	地学研究部 植村 和彦
9.23	根（植物の下半身）の進化	植物研究部 加藤 雅啓
9.23	秋分と暦	理工学研究部 西城 恵一
9.27	植物を食べるハチの幼虫	動物研究部 篠原 明彦
9.27	金を含む鉱物	地学研究部 松原 聡
9.28	私が発見した魚の新種	動物研究部 篠原 現人
9.28	ピカリアの海	地学研究部 加瀬 友喜
10. 4	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
10. 4	日本のトウヒレン属植物	植物研究部 門田 裕一
10. 5	石の見分け方	地学研究部 堤 之恭
10. 5	身近な貝類	動物研究部 齋藤 寛
10.11	日本人の頭蓋形態の時代的变化とその要因	人類研究部 溝口 優司
10.11	チャマダラキリガとその仲間たち	動物研究部 大和田 守
10.12	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
10.12	海にすむ星とキュウリとハリネズミ	動物研究部 藤田 敏彦
10.13	日本の鉱山	理工学研究部 鈴木 一義
10.13	ツリフネソウのはなし	植物研究部 秋山 忍
10.18	珪藻土を掘りに行く	地学研究部 齋藤めぐみ
10.18	クラゲはなぜ大量発生するのか	動物研究部 並河 洋
10.19	バスは、どうしていつも遅れて一緒にやって来る？	理工学研究部 前島 正裕
10.19	ゾウの話	動物研究部 川田伸一郎
10.25	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
10.25	太古のきのこの秘密	植物研究部 保坂健太郎
10.26	発掘から考える	人類研究部 篠田 謙一
10.26	昆虫のさまざまなかたちとくらし	動物研究部 野村 周平
11. 1	物質展示の概要	理工学研究部 若林 文高
11. 1	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
11. 2	アンモナイトの絵を科学的に描くコツ	地学研究部 重田 康成
11. 2	系統広場の歩き方	植物研究部 北山 太樹

実施日	名 称	担 当
11. 3	日本列島の成立について	地学研究部 横山 一己
11. 3	深海にすむ甲殻類	動物研究部 小松 浩典
11. 8	本邦先史時代人に見られる指の切断列について	人類研究部 坂上 和弘
11. 8	ダイオウイカを魚拓する	動物研究部 窪寺 恒己
11. 9	日本の近代建築	理工学研究部 久保田稔男
11. 9	海の哺乳類 - 最近の話題 -	動物研究部 山田 格
11.15	どうしてマグマは噴火するのか?	地学研究部 佐野 貴司
11.15	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
11.16	科学博物館日本館建物見学ツアー	産業センター 清水 慶一
11.16	花の色の発現の仕組みを探る	植物研究部 岩科 司
11.22	第6回国際鉱物学博物館会議(コロラド州デンバー)について	地学研究部 宮脇 律郎
11.22	魚の子供と大人	標本資料センター 松浦 啓一
11.23	日本の海生哺乳類化石4 - 海牛の仲間 -	地学研究部 甲能 直樹
11.23	ナンジャモンジャゴケの正体を探る	植物研究部 樋口 正信
11.24	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
11.24	「菌類のふしぎ」のみどころ	植物研究部 細矢 剛
11.29	古人類の生体復元	人類研究部 馬場 悠男
11.29	地衣類がつくるドッキリ化学成分	植物研究部 大村 嘉人
11.30	HMS チャレンジャー号の航海	地学研究部 谷村 好洋
11.30	魚の学名の話	動物研究部 篠原 現人
12. 6	ナノテクノロジーとは	理工学研究部 田辺 義一
12. 6	原生動物の多様性と系統	動物研究部 倉持 利明
12. 7	デボン紀の謎の植物化石、プロトタキシーテス	地学研究部 植村 和彦
12. 7	Didymo は日本で問題を引き起こすか	植物研究部 辻 彰洋
12.13	地震学事始め - ミルンとユーイング	理工学研究部 大迫 正弘
12.13	島の陸鳥の調査	動物研究部 西海 功
12.14	櫻井鉱物標本	地学研究部 松原 聡
12.14	日本列島の多様性ホットスポットを探る ~ 150万点の植物標本が語ること ~	植物研究部 海老原 淳
12.20	先カンブリア時代の海と生物	地学研究部 加瀬 友喜
12.20	植物を食べるハチの幼虫	動物研究部 篠原 明彦
12.21	新展示: 類人猿骨格群像	人類研究部 馬場 悠男
12.21	カメムシはなぜ臭い?	動物研究部 友国 雅章
12.23	最新火山学	地学研究部 佐野 貴司
12.23	気孔のかたちとはたらき	植物研究部 加藤 雅啓
12.27	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
12.27	身近な貝類	動物研究部 齋藤 寛
21. 1. 3	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
1. 3	日本のキンバイソウ属植物	植物研究部 門田 裕一
1. 4	江戸時代の望遠鏡	理工学研究部 西城 恵一
1. 4	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
1.10	日本人の頭蓋形態の時代的变化とその要因	人類研究部 溝口 優司
1.10	こんなに違うウメ・モモ・サクラ	植物研究部 秋山 忍
1.11	珪藻は何種いる?	地学研究部 齋藤めぐみ
1.11	いろいろなお貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
1.12	日本の自動車史	理工学研究部 鈴木 一義
1.12	哺乳類の多様性	動物研究部 川田伸一郎
1.17	テレビの不思議	理工学研究部 前島 正裕
1.17	植物の大きくなるしくみ	植物研究部 樋口 正信
1.18	最新鉱物学	地学研究部 宮脇 律郎
1.18	海にすむ星とキュウリとハリネズミ	動物研究部 藤田 敏彦
1.24	ペルーの発掘現場から	人類研究部 篠田 謙一
1.24	昆虫のさまざまなかたちとくらし	動物研究部 野村 周平
1.25	"ジュラシックマリナーパーク": 海底洞窟の世界	地学研究部 加瀬 友喜

実施日	名 称	担 当
1.25	ノリの一生	植物研究部 北山 太樹
1.31	最新岩石学	地学研究部 堤 之恭
1.31	海中の芸術品：ビーナスの花かご	動物研究部 並河 洋
2. 1	光を通して探る物質の世界	理工学研究部 若林 文高
2. 1	カビに国境はあるか!?	植物研究部 細矢 剛
2. 7	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
2. 7	カメムシはなぜ臭い?	動物研究部 友国 雅章
2. 8	人類の脳の進化	人類研究部 海部 陽介
2. 8	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
2.11	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
2.11	きのこの不思議なかたちの秘密	植物研究部 保坂健太郎
2.14	日本列島の形成史と謎	地学研究部 横山 一己
2.14	皇居の蛾と蝶	動物研究部 大和田 守
2.15	日本の海生哺乳類化石5 - 最新の研究から -	地学研究部 甲能 直樹
2.15	熱帯の海の魚類調査	標本資料センター 松浦 啓一
2.21	日本の近代建築	理工学研究部 久保田 稔男
2.21	誰も知らないシダ配偶体の世界	植物研究部 海老原 淳
2.22	ガラスの殻を持つ藻類	地学研究部 谷村 好洋
2.22	日本列島を囲む豊かな海	動物研究部 窪寺 恒己
2.28	科学博物館日本館建物見学ツアー	産業センター 清水 慶一
2.28	甲殻類のはなし	動物研究部 小松 浩典
3. 1	人類の脳の進化	人類研究部 海部 陽介
3. 1	地衣類の警告	植物研究部 大村 嘉人
3. 7	ナノテクノロジーとは	理工学研究部 田辺 義一
3. 7	身近な貝類	動物研究部 齋藤 寛
3. 8	日本の中生代の植物化石	地学研究部 植村 和彦
3. 8	鳥類の多様性	動物研究部 西海 功
3.14	日本の鉱物	地学研究部 松原 聡
3.14	珪藻の固有種とその分布	植物研究部 辻 彰洋
3.15	実験室の中の地球	理工学研究部 大迫 正弘
3.15	植物を食べるハチの幼虫	動物研究部 篠原 明彦
3.20	歴史を旅する日本人の生体復元	人類研究部 馬場 悠男
3.20	葉緑体の起源とはたらき	植物研究部 加藤 雅啓
3.21	アンモナイトの絵を科学的に描くコツ	地学研究部 重田 康成
3.21	日本産魚類の寄生虫相	動物研究部 倉持 利明
3.22	日本の天球儀	理工学研究部 西城 恵一
3.22	魚の学名の話	動物研究部 篠原 現人
3.28	日本人の頭蓋形態の時代的变化とその要因	人類研究部 溝口 優司
3.28	日本の植物区系 日華区系の植物たち	植物研究部 門田 裕一
3.29	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
3.29	クジラの話	動物研究部 山田 格

ゲスト研究者による特別開催

(参加者延人数 24人)

実施日	名 称	講 師
20. 7. 6	ディスカバリートーク特別版 ホクレア・イベント1周年記念 「ホクレア号来航1周年と『カフリアウ』を祝う集い」	ホクレア・クルー 海洋写真家 内野加奈子

場所：地球館地下2階ディスカバリーポケット

### イ かはく・たんけん教室

展示などに関連したテーマで観察・実験などを行い、自然科学に親しむきっかけとともに、基礎的なことごとについて解説した。 実施日数 299 日（参加者延人数 17,726 人）

期 間	テーマ	担 当
20. 3. 4 ~ 4.20	小さな世界 けんび鏡でみてみよう	中村友宇子・増井 紫乃
4.22 ~ 6. 8	わたしの化石ひょう本 アンモナイトのレプリカづくり	原田光一郎
6.10 ~ 6.15	ツバメ	ボランティア
6.17 ~ 6.29	変形菌を観察して 変形菌フィギュアをつくろう!	ボランティア
7. 3 ~10. 5	うきすみの科学 浮沈子づくり	中村友宇子・吉田 公子・原田光一郎
10. 7 ~10.19	なぞなぞカルタ わたしはだれでしょう?	吉田 公子・中村友宇子・有田 寛之
10.21 ~11. 2	かはく発見物語 みんな海でうまれた	中村友宇子・吉田 公子・有田 寛之
11. 5 ~11. 9	クモの体の秘密をしらべよう	ボランティア
11.11 ~11.16	はっぱ博士 キク科の花のふしぎ	ボランティア
11.18 ~11.23	秋の冬芽	ボランティア
11.25 ~11.30	空とぶほ乳類	ボランティア
12. 2 ~12. 7	水辺の鳥たち	ボランティア
12. 9 ~12.14	オリジナル'きのこ'ストラップをつくろう	ボランティア
12.16 ~21. 3. 1	プラスチックのふしぎ コースターをつくろう	吉田 公子・佐々木芳恵・原田光一郎
3. 3 ~ 3.30	畑の'おいしい'豆知識 ~だいず~	吉田 公子・佐々木芳恵・亀井 修

火曜～日曜の13時～15時に地球館探究コーナーにて開室

### 【筑波実験植物園】

当園研究員を中心に人的資源を有効に活用して、展示案内や講演会、その他の関連イベントを実施することにより、企画展入場者の興味関心を触発するよう努めた。

#### - ア 展示案内

実施回数 9 回（参加者延人数 305 人）

実施日	曜日	名 称	担 当 者
20. 4.20	日	さくらそう展展示案内	筑波大学 大澤 良
4.26	土	さくらそう展展示案内	愛知教育大学 加藤淳太郎
4.27	日	さくらそう展展示案内	明治大学 半田 高
5. 3	土	クレマチス展展示案内	植物研究部 松本 定
10. 4	土	絶滅危惧植物展展示案内	同上 國府方吾郎
10.12	日	絶滅危惧植物展展示案内	同上 國府方吾郎
12. 7	日	ラン展展示案内	同上 遊川 知久
12.13	土	ラン展展示案内	つくば洋蘭会 斉藤 正博
12.14	日	ラン展展示案内	筑波実験植物園 鈴木 和浩

### 【附属自然教育園】

#### - ア 日曜観察会

実施回数 20 回（参加者延人数 842 人）

実施日	名 称	担 当
20. 4. 6	春のチョウ	附属自然教育園 久居 宣夫
4.20	木の芽生え	同上 萩原 信介
5. 4	虫のすみか	同上 久居 宣夫
5.18	光と植物	同上 萩原 信介
6. 1	帰化植物	同上 久居 宣夫
6.15	繁殖期の鳥類	同上 濱尾 章二
7. 6	帰化植物	同上 萩原 信介
7.20	鳥の羽の観察	同上 濱尾 章二
8. 3	都市とシュロ	同上 萩原 信介
8.17	セミの生活	同上 久居 宣夫
9. 7	都市緑地とカラス	同上 濱尾 章二

9.21	ヒガンバナ	同上	萩原 信介
10. 5	ジョウログモの生活	同上	久居 宣夫
10.19	たねの散り方	同上	萩原 信介
11. 2	鳥の渡り	同上	濱尾 章二
11.16	ヤツデの花とこん虫	同上	久居 宣夫
12. 7	越冬鳥の生活	同上	濱尾 章二
21. 2.15	こん虫の冬ごし	同上	久居 宣夫
3. 1	鳥のさえずり	同上	濱尾 章二
3.15	早春の雑木林	同上	萩原 信介

- イ こどもの日特別事業

実施回数1回(参加者延人数35人)

実施日	名 称	担 当
20. 5. 5	たねの模型作り	附属自然教育園 萩原 信介

ボランティアによるガイドツアー/ボランティアによる自主企画の学習支援活動

ボランティアと入館者との直接的な対話を推進するために、開館日の1日3回、10:30、13:30、14:30(木曜日・日曜日には11:30も)、日本館地下ラウンジ前から出発し、当館の見所を1時間程度で案内する「教育ボランティアによるガイドツアー(ハイライト・コース)」を実施した。

また、ボランティアによる自主企画の学習支援活動プログラムを夏休み・新春のサイエンススクエア及び探究コーナーで実施するとともに、主として青少年を対象とした実験・観察・工作の教室である「教育ボランティア特別企画」を不定期の土・日曜日に実施した。

平成20年度 教育ボランティア特別企画 (68企画を実施)

実施日	テーマ
20. 4.13	サイエンス・ラボ～アルコール分解酵素から見る日本人のルーツ
4.13	いろいろな砂(標本作りと砂絵)
4.19	おしばのパウチ葉書をつくろう
4.20	万華鏡づくり
4.20	はじめてのバードウォッチング
4.27	変形菌・きのこ・もやしもんのカビの観察
5.10	サイエンス・ラボ～折り紙で作る分子模型
5.11	化石のレプリカづくり
5.11	はじめてのバードウォッチング
5.18	森のあそび
5.24	地震の立体模型を作ろう!
5.25	上野公園植物観察会
6. 1	土の中の生き物
6.14	サイエンス・ラボ～ベンハムの輪
6.15	万華鏡づくり
6.15	はじめてのバードウォッチング
6.22	足あとから動物を考えよう
6.29	いろいろな砂
7.12	サイエンス・ラボ～きのこ・菌類を観察しよう
7.13	海藻押し葉を作ろう
7.20	はじめてのバードウォッチング
7.20	万華鏡づくり
7.26	地震の立体模型を作ろう!
8.24	身近な植物で染めてみよう
9. 7	フタバズキリュウと科博の恐竜たち
9.13	サイエンス・ラボ～顕微鏡を作ろう

9.14	万華鏡づくり
9.21	はじめてのバードウォッチング
9.21	森のあそび
9.27	地震の立体模型を作ろう！
10. 5	化石のレプリカづくり
10.11	サイエンス・ラボ～アルコール分解酵素から見る日本人のルーツ
10.11	変形菌・きのこ・もやしもんのカビの観察
10.19	土の中の生き物
10.19	はじめてのバードウォッチング
10.26	たねのヒミツをさがしてみよう
10.26	オーロラコースターを作ろう
11. 2	いろいろな砂
11. 8	サイエンス・ラボ～浮沈子の科学
11. 9	森のあそび
11.15	おしばのパウチ葉書をつくろう
11.16	身近な植物で染めてみよう
11.16	はじめてのバードウォッチング
11.22	版画を刷ってきのこの気持ちを伝えよう
11.23	万華鏡づくり
11.29	地震の立体模型を作ろう！
11.30	冬芽
12. 6	おしばのパウチ葉書をつくろう
12. 7	フタバズキリュウと科博の恐竜たち
12.13	サイエンス・ラボ～DNAを取りだそう
12.14	万華鏡づくり
12.21	はじめてのバードウォッチング
21. 1.10	サイエンス・ラボ～哺乳類の頭骨
1.18	はじめてのバードウォッチング
1.18	万華鏡づくり
1.24	地震の立体模型を作ろう！
2. 8	冬芽
2.22	変形菌・きのこ・もやしもんのカビの観察
2.14	サイエンス・ラボ～顕微鏡を作ろう
2.15	はじめてのバードウォッチング
2.15	万華鏡づくり
3. 8	化石のレプリカづくり
3.14	サイエンス・ラボ～折り紙で作る分子模型
3.15	はじめてのバードウォッチング
3.15	万華鏡づくり
3.21	おしばのパウチ葉書を作ろう
3.22	シダの観察
3.28	地震の立体模型を作ろう！

4) 科学博物館等を利用した継続的な科学活動の促進を図る事業

全国の科学博物館等を利用した継続的な科学活動の促進を図るために博物館の達人認定及び野依科学奨励賞表彰(上野本館)、「第25回植物画コンクール」(筑波実験植物園)等を実施した。

「博物館の達人」認定

全国の科学系博物館を10回利用し、自然科学(科学史、技術史を含む)に関連する学習記録と感想文、または小論文を提出した小・中学生に対し、「博物館の達人」認定書の贈呈を行った。

平成20年度は、148名に対し認定書を贈呈した。

「野依科学奨励賞」表彰

「野依科学奨励賞」は平成14年度に創設したものである。平成20年度は小・中学生の部61点、教員・科学教育指導者の部13点の応募があり、それぞれ8点9名、2点2名の表彰を行った。

平成20年度「野依科学奨励賞」表彰

主 催	国立科学博物館
共 催	財団法人科学博物館後援会
後 援	全国科学博物館協議会
趣 旨	青少年の博物館を利用した学習を応援する「博物館の達人」認定の創設に合わせて、すぐれた小論文を提出した小・中学生や、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実践活動を指導・支援した教員・科学教育指導者に対して、その功を讃えるために2001年ノーベル化学賞受賞者である野依良治博士のご協力を得て、「野依科学奨励賞」を授与する。 なお、教員・科学教育指導者の部受賞者には、副賞として奨励金10万円を授与する。
募集期間	平成20年1月1日～平成20年12月31日
募集部門及び応募点数	「小・中学生の部」 61点 「教員・科学教育指導者の部」 13点 合計 74点
作品審査	一次審査 平成21年1月30日 審査員 展示・学習部職員 二次審査 平成21年2月24日 審査員 日置 光久 文部科学省初等中等教育局視学官 林 四郎 全国小学校理科研究協議会会長(北区立滝野川小学校長) 中村日出夫 全国中学校理科教育研究会顧問 富岡 康夫 日本理化学協会会長(東京都富士森高等学校長) 栗栖 宣博 ミュージアムパーク茨城県自然博物館資料課主席学芸主事 下條 隆嗣 東京学芸大学教育学部自然科学系名誉教授 北見 耕一 国立科学博物館理事 松原 聡 国立科学博物館地学研究部長 田辺 義一 国立科学博物館理工学研究部長 前田 克彦 国立科学博物館展示・学習部長
審査結果発表	平成21年3月23日
表彰式	平成21年3月30日
受賞作品及び受賞者	小・中学生の部(8点9名) 作 品 へんけいたいはいしゆるいによってちがいがいいのか じっけんようのモジホコリとやせいのイタモジホコリをひかくする 受賞者 増井 真那(東京都杉並区立松庵小学校1年生)  作 品 とおくまでとべ!すとりーひこーき 受賞者 宮本 一輝(島根県出雲市立高浜小学校1年生)

作 品 骨からみた動物のくらしやすがた - ぼくのキツネと仲間たち・骨格標本から学ぶ -  
受賞者 青木 至人 (長野県東御市立北御牧小学校 4 年生)

作 品 タンポポのわた毛が飛ぶ仕組みをさぐる  
- 風の当たり方でわた毛が飛んだり飛ばなかったりするのはどうして? -  
受賞者 石川 智晶, 松村 美翔 (愛知県刈谷市立富士松北小学校 4 年生)

作 品 翼の上下の空気の流れを見る実験 ~ 高性能風洞を目指して  
受賞者 金澤 隼人 (東京都立教小学校 5 年生)

作 品 ハクセキレイがねぐらに集まる時こくの曲線のなぞ?? - 生物の体内時計とは... -  
受賞者 吉田 大輝 (福島県郡山市立開成小学校 5 年生)

作 品 鳴き砂を水中で鳴かすことは出来るか ~ 砂の唄は地球のハミング ~  
受賞者 山本 良太 (富山県富山市立芝園中学校 2 年生)

作 品 骨の研究 7 科学奨励賞挑戦の“取り”は「トリ」  
受賞者 加藤江理子 (栃木県那須塩原市立西那野中学校 3 年生)

#### 教員・科学指導者の部 (2 点 2 名)

作 品 Micro scale chemistry を導入した実験方法の開発と授業実践  
- 気体発生実験と酸・アルカリ・中和実験について -  
受賞者 難波 治彦 (岡山県倉敷市立多津美中学校 教諭)

作 品 「科学の感性」を農業高校生に ~ 農業高校生の資質向上を目指した科学教育プログラム ~  
受賞者 望月 基希 (静岡県立静岡農業高等学校 教諭)

### 植物画コンクール

植物画コンクールは筑波実験植物園が主体となって昭和59年から実施しており、25 回目となる平成20年度は4,649点の応募があった。文部科学大臣賞他の入選作品については、筑波実験植物園にて展示するとともに、上野本館で表章式を行った (上野本館での展示は平成21年度の事業となる)。事業の概要ならびに入選者等については以下のとおりである。

#### 第25回植物画コンクール

主 催	国立科学博物館 (事務局: 筑波実験植物園)	
共 催	財団法人科学博物館後援会	
後 援	全国科学博物館協議会	
目 的	植物画を描くことによって、植物のすがたを正しく観察し、植物をより深く理解するとともに、植物に対する愛情を深め、人と植物のつながりの強さを確かめ、自然保護への関心を高めることを目的とする。	
実施要項発表	平成20年 6月	
募集期間	平成20年 9月 1日 ~ 10月31日	
作品規格	未発表のオリジナル作品に限る。サイズ B4判を標準とし、一人1点の応募とする。	
募集部門及び応募点数		
	「小学生の部」	2,847点
	「中学生・高校生の部」	1,586点
	「一般の部」	216点
	合計	4,649点
応募作品審査	平成20年12月13日	
審査結果発表	平成21年 1月27日	
表章式	平成21年 3月26日	

入 選

【文部科学大臣賞】

「小学生の部」(1点)	シュウカイドウ	西宮市立北夙川小学校	2年	野原 香音
「中学生・高校生の部」(1点)	トケイソウ	東京都立芸術高等学校	2年	山本 千颯
「一般の部」(1点)	サンショウバラ	東京都 大田区		大見千代子

【国立科学博物館長賞】

「小学生の部」(1点)	ベゴニア	出雲市立塩冶小学校	6年	秦 早希
「中学生・高校生の部」(1点)	ウミズザクラ	神戸市立小部中学校	2年	光森 千奏
「一般の部」(1点)	スイカズラ	東京都 小金井市		川田むつみ

【筑波実験植物園長賞】

「小学生の部」(1点)	ユキノシタ	八千代市立大和田西小学校	5年	北村 温子
「中学生・高校生の部」(1点)	エノコログサ	広島市立戸坂中学校	1年	山崎 菜緒
「一般の部」(1点)	タラノキ	長野県 北安曇郡白馬村		山田 節子

【佳作】

「小学生の部」(15点)	ヒマワリ	阿見町立阿見小学校	1年	浅野 舞琴
	ミズヒキ	つくば市立荃崎第二小学校	3年	野口 健
	ハマナシ	土浦市立下高津小学校	4年	海老原孝広
	シソ	周南市立岐山小学校	4年	佐野 光
	ザクロ	芦屋市立山手小学校	4年	谷端恵梨子
	ブドウ	つくば市立吾妻小学校	4年	野仲 愛美
	ジャケツイバラ	大阪教育大学附属池田小学校	4年	山田 真萌
	ホオズキ	羽島市立正木小学校	5年	今井田詩織
	ウラシマンソウ	結城市立結城小学校	5年	瀧野美瑞希
	サギソウ	つくば市立吾妻小学校	6年	井澤果梨奈
	トマト	延岡市立西小学校	6年	沖田 愛加
	ノブドウ	篠山市立城南小学校	6年	北向 美友
	セイヨウタンポポ	八千代市立村上小学校	6年	小林 奈夏
	ハナミョウガ	芦屋市立岩園小学校	6年	坂口奈津子
	ユリ(園芸品種)	稲敷市立沼里小学校	6年	畑中 優希
「中学生・高校生の部」(12点)	ヤブガラシ	船橋市立前原中学校	1年	相川 九美
	オオモミジ	学習院女子中等科	1年	久保山まりか
	クリスマスローズ	鹿沼市立西中学校	1年	中野 ゆき
	アケビ	八千代市立村上東中学校	2年	河原 春菜
	モミジバフウ	西宮市立浜脇中学校	2年	小城 怜子
	コセンダングサ	御殿場市立富士岡中学校	3年	根本 志貴
	マンデヴィラ‘サンパラソル’	横浜国立大学教育人間科学部附属鎌倉中学校	3年	山岸 桃子
	シュウメイギク	静岡県立清水南高等学校	1年	大塚麻友子
	ナツハゼ	白百合学園高等学校	1年	岸 もなみ
	コウヨウザン	兵庫県立神戸鈴蘭台高等学校	1年	光森 千咲
	トケイソウ	北海道釧路湖陵高等学校	1年	村井 千聖
	キンカン	静岡県立浜松江之島高等学校	2年	加藤 優
「一般の部」(5点)	アスパラガス	茨城県 常総市		飯野 晃
	コバノガマズミ	大阪府 泉南郡磯取町		奥野小夜子
	クダモノトケイソウ	神奈川県 横浜市		斉藤 優子
	ノブドウ	福井県 福井市		前川 哲雄
	マテバシイ	東京都 八王子市		安江 梅子

【準佳作】

「小学生の部」(30点)

コスモス	芦屋市立岩園小学校	2年	尾関 俊亮
デンドロビウム	私立清泉小学校	2年	鈴木磨末子
ニガウリ	牛久市立岡田小学校	3年	榎本 由佳
コナラ	湖西市立白須賀小学校	3年	神谷 英里
ブルーサルビア	葛飾区立原田小学校	3年	佐藤 洸太
ツノナス(フォックスフェイス)	幸手市立香日向小学校	3年	田村季詩人
ヒマワリ	つくば市立二の宮小学校	3年	藤井 悠人
ヨウシュヤマゴボウ	川崎市立東高津小学校	3年	増田 歩起
ハイビスカス	枚方市立樟葉小学校	4年	青木 馨
ツククサ	篠山市立城南小学校	4年	北向 史歩
ユリ(園芸品種)	筑紫野市立筑紫小学	4年	國崎 隆生
ブルーベリー	牛久市立向台小学校	4年	清水 颯子
トウモロコシ	渋川市立橋北小学校	4年	下田 季矢
エノコログサ	京都市立葵小学校	4年	宅間千佐子
ヨウシュヤマゴボウ	芦屋市立山手小学校	4年	谷端真梨子
サボンソウ	さいたま市立針ヶ谷小学校	4年	前田 葉祐
ホオズキ	清須市立星の宮小学校	4年	水野 亜美
ハス	豊島区立目白小学校	4年	宮田 冨海
ホトトギス	厚木市立清水小学校	5年	北澄 咲妃
テッポウユリ	つくば市立竹園西小学校	5年	熊谷 初穂
カノコユリ	対馬市立久田小学校内院分	5年	下條みずき
ニラ	芦屋市立山手小学校	5年	竹中 環
ハマナシ	つくば市立吾妻小学校	5年	中根和紀子
ヤマユリ	南足柄市立岩原小学校	6年	安部 和佳
ミョウガ	周南市立岐山小学校	6年	江戸百合子
ドクダミ	日立市立中小路小学校	6年	加藤明日香
オクラ	京田辺市立田辺小学校	6年	北川 涼
ハイビスカス	牛久市立岡田小学校	6年	野内 柚歩
マンデヴィラ‘サンパラソル’	牛久市立岡田小学校	6年	深田 侑希
ムシトリスミレ	東吾妻町立原町小学校	6年	増田 証人

「中学生・高校生の部」(25点)

ブドウ	鹿嶋市立大野中学校	1年	安島 茜
ヘクソカズラ	私立豊島岡女子学園中学校	1年	小野 可菜
コブシ	岡山県立岡山操山中学校	1年	高本真莉瑛
エノコログサ	金沢市立森本中学校	1年	中村 絢香
ナンバンギセル	神戸市立平野中学校	1年	成田 友弥
ユリ(園芸品種)	早稲田実業学校	1年	濱田 微千
ハバナロ	私立豊島岡女子学園中学校	1年	古家 彩乃
イヌタデ	芦屋市立潮見中学校	1年	村上さやか
アサガオ	綾部市立東綾中学校	1年	山口 実咲
ルドベッキア	芦屋市立潮見中学校	2年	大桑 奈々
アサガオ	八千代市立村上中学校	2年	川島 里穂
オオダイコンソウ	北海道教育大学附属釧路中学校	2年	白吉優里華
トルコギキョウ	鎌倉市立第一中学校	2年	茶木原彩乃
セイヨウミツバウツギ	三田市立藍中学校	2年	山田 樹子
クマガイソウ	渋谷教育学園幕張中学校	3年	市原 昇
リンドウ	菊川市立菊川西中学校	3年	照屋愛結美
ハイビスカス	横浜国立大学教育人間科学部附属鎌倉中学校	3年	春名 祐希
ハルジオン	相模原市立新緑森中学校	3年	山田有里沙
フヨウ	福岡県立太宰府高等学校	1年	重松 綾花
カワラナデシコ, リンドウ	武修館高等学校	1年	土見 容子
ゴシキトウガラシ	静岡県立清水南高等学校	1年	角替 舞帆
イヌホオズキ	福岡県立太宰府高等学校	1年	西山 由子
イロハモミジ	福岡県立太宰府高等学校	1年	久田かおり
イヌカタヒバ	福岡県立太宰府高等学校	2年	斉藤 恵
キク	福岡県立太宰府高等学校	2年	山下 夏美

「一般の部」(10点)		
カラスウリ	東京都 日野市	伊藤寿美枝
ザイフリボク	宮城県 仙台市	進村 早男
クズ	東京都 多摩市	鈴木 園子
ニンジン	長野県 諏訪市	東城 初美
ブラックベリー	栃木県 宇都宮市	蓮実英美子
ハルウコン(キョウオウ)	神奈川県 横須賀市	尾頭 祥子
サクラタデ	千葉県 船橋市	森元みなみ
ハゲイトウ	東京都 東久留米市	山口 一枝
ジュズダマ	埼玉県 狭山市	山田由美子
カラシナ	大阪府 阪南市	横山裕三子
【特別賞】		
ホオズキ	出雲市立塩台小学校	4年 秦 由乃
学校特別表彰		
【特別奨励賞】 注		
福岡県立太宰府高等学校		
つくば市立吾妻小学校		

注：学校単位で応募した学校で、多くの作品が入選となった場合その学校に対して、館長が特別奨励賞として表彰するもの。

#### 5) 文部科学省委託「女子中高生の理系進路選択支援事業」

我が国の女性研究者の比率は欧米諸国に比べて著しく低く、また、理工系の学部・大学院においても女性の割合が低い状況にある。さらに、科学技術分野の職業に対する情報提供が十分でなく、特に女子中高生が自らの進路を考える上で大学卒業後の進路を想起しにくく、科学技術分野への進学を躊躇しがちな傾向が見受けられる。これらを踏まえ、文部科学省では、平成18年度より、女子中高生の理系進路選択を支援するための「女子中高生の理系進路選択支援事業」を委託事業として実施している。

本年度委託を受けた当館においては、「ルーシーと私の楽しむカガクの時間@サイエンスミュージアム」と題し、女子中高生の科学技術分野に対する興味・関心を喚起し、理系への進路選択を支援する事業として、7つのイベントを実施した。

#### ルーシーと私の楽しむカガクの時間@サイエンスミュージアム

事業概要：自然科学に関する研究や豊富な標本資料、それらを活用した展示や学習支援活動など、科学系博物館ならではの特徴を活かして、理系分野への興味を持つきっかけとなるイベントの開催や、専門的な情報の提供、先輩女性研究者との交流など、楽しく、知的で、科学的な刺激が得られる時間を女子中高生へ提供し、女子中高生の理系進路選択を支援する。

ルーシー：人類の祖先として発見された中で最古の化石である320万年前の猿人女性化石につけられている愛称“Lucy”。本事業では、人類の、特に女性の大先輩であるルーシーをマスコットとして、チラシやwebでの案内等に使用した。

本事業の運営はタスクフォース形式とし、各課から協力を得て実施した。(経営管理部経営管理課長 村上良行、経営管理部人材課副課長 吉野 英男、経営管理部研究推進課 西村 美里、広報・サービス部広報課 内尾 優子、広報・サービス部情報・サービス課 高橋 美樹、展示・学習部展示課 渡部 珠代、展示・学習部学習課 熊野 有祐)

#### (ア) 第1弾「植物園たんけん・バスツアー」

概要：上野本館に集合後、筑波実験植物園へバスで向かった。植物について解明する仕事、研究についての話を聞いた後、QRコードを使用して温室を探検、押し葉のしおり作り、植物研究部の研究室、分析室の見学も行った。当館研究員により植物の研究および研究者への道のりを解説した。

日時：平成20年8月1日(金) 8:30～16:00

会場：筑波実験植物園

対象：女子中高生

講師：植物研究部 研究員 堤 千絵

参加者数：14名

(イ) 第2弾「神秘のナイトミュージアム」

概要：当館研究員が、幼い頃から現在の研究を仕事とするまでのエピソードを話し、その後、職員の案内で夜の雰囲気の良い展示場を探検した。地球館地下1F及び地下2Fで、恐竜の骨格化石やマリンスノーの映像などを解説とともに楽しんだ後、アンモナイトのレプリカを作成するなど、理系分野に親しむイベントを行った。

日時：平成20年8月18日(日) 17:30～18:30

会場：地球館1階，地下1階，地下2階

対象：女子中高生とその保護者

講師：地学研究部 研究員 齋藤めぐみ

参加者数：123名

(ウ) 第3弾「トークライブ@系統広場 in 地球館」

概要：地球館1F 系統広場を会場に、理系分野で活躍の女性研究者のライフスタイルについて聞くことができるイベントを行った。外部から講師を招き、理系への進路を決めたきっかけ、中高生時代の様子と現在の研究の話を行った。また、当館研究員の日常の研究風景、環境をスライドで紹介し参加者と質疑応答を行った。

日時：平成20年11月8日(土) 17:20～19:00

会場：地球館1階「系統広場」

対象：女子中高生とその保護者

講師：東京学芸大学自然科学系 准教授 佐藤たまき，サントリー研究所 研究員 中村 典子，  
地学研究部 研究員 齋藤めぐみ

参加者数：18名

(I) 第4弾「Teatime サイエンス ～女性サイエンティストに聞いてみよう」

概要：理系の分野で活躍している女性研究者やスタッフと紅茶とケーキをいただきながら、進路や理系分野の仕事・研究について話ができるイベントを行った。外部から講師を招き、日々の仕事や研究について講演いただいた後、各テーブルで当館の女性研究者（植物，鳥類，魚類，建築，研究広報）と参加者が、研究者の仕事内容や参加者の日頃の疑問や理系進路について話合う場を設けた。

日時：平成20年11月16日(日) 16:30～18:00

会場：地球館中2階 レストラン「ムーセイオン」

対象：女子中高生

特別講師：花王株ビューティーケア研究センター 三枝 千尋，山本奈緒子

講師：動物研究部 支援研究員 岩見 恭子，高田 陽子，植物研究部 研究員 堤 千絵，

産業技術史資料情報センター 支援研究員 湯本 桂，経営管理部研究推進課 西村 美里

参加者数：18名

(オ) 第5弾「映画&サイエンスツアー」

概要：自然の素晴らしさを感じられる映画「Earth」を講堂で鑑賞後、コウモリの研究をする当館特別研究生より中高生時代、理系への進路決定のきっかけ、研究者になるまで、実際の調査・研究についての話をした。さらに、地球館3F「発見の森」や「大地を駆ける生命」のコーナーにおいて、研究者の解説を交えて動物についての展示見学ツアーを行い、自然や動物にまつわる研究についての興味を喚起し、動物の迫力や面白さを体感する場を設けた。

日時：平成20年12月1日(金) 14:30～18:30

会場：日本館2階講堂，地球館3階

対象：女子中高生とその保護者

講師：動物研究部 研究員 川田伸一郎，動物研究部 特別研究生 河合久仁子

参加者数：18名

(カ) 第6弾「収蔵庫たんけん ～秘密のコレクション」

概要：通常は見ることができない収蔵庫の標本を見ながら，自然科学や科学技術の歴史について話を聞き，理系への興味を深めるイベントを行った。からくり人形からロボットまで日本の科学技術の特徴，動物，昆虫の標本，日本人女性初の理学博士保井コノ氏の植物研究資料，人類骨格標本など，様々な分野の解説を当館研究者から聞き，職員の案内で実際の標本収蔵庫や研究現場を見学した。

日時：平成21年1月24日(日) 13:30～16:00

会場：新宿分館

対象：女子中高生

講師：動物研究部長 友国 雅章，動物研究部 研究主幹 篠原 明彦，地学研究部 グループ長 植村 和彦，地学研究部 研究員 堤 之恭，人類研究部 研究員 坂上 和弘，理工学研究部長 田辺 義一，理工学研究部 グループ長 鈴木 一義

参加者数：11名

(キ) 第7弾「フォーラム ～科学ミュージアムで見つける私の道」

概要：科学博物館，科学館の女性研究者やスタッフと交流ができるイベントを行った。進路を考える際に科学博物館や科学館を活用する方法について解説を受けた後，理系進路や理系分野について具体的にイメージできる展示見学ラリー（地球館地下3F，地下2F，1F）及び当館教育ボランティアによる企画の地震模型作成に参加した。

日時：平成21年2月28日(土) 13:30～16:30

会場：地球館3階講義室，地球館1階，地下2階，地下3階

対象：女子中高生とその保護者，教員

講師：ミュージアムパーク茨城県自然博物館 池澤 広美，神奈川県立生命の星・地球博物館 石浜佐枝子，日本科学未来館 森田 由子

参加者数：9名

#### (4) 世代に応じた科学リテラシーを向上させるためのプログラムの実施

各世代におけるモデル的なプログラムの開発及び科学系博物館における学習支援事業の体系化のため、「独立行政法人国立科学博物館科学リテラシー涵養のための世代に応じたモデル的なプログラム開発等に関する有識者会議」を開催し、科学リテラシーの必要性やそれを涵養するためのモデル的なプログラム開発の基本方針について検討した。

昨年度公表した中間報告「『科学リテラシー涵養活動』を創る～世代に応じたプログラム開発のために～」により、科学リテラシー涵養活動とは「自然界や人間社会において実生活に関わる課題を通じ、人々の世代やライフステージに求められる科学リテラシーを涵養する継続的な活動体系」とであると定義づけられた。そこで平成20年度は、それぞれの世代や学習目標に応じた以下のプログラムを開発した。

##### 1. 中高生・アフタースクールプログラム「科博で展示づくり ～水～ あたりまえがいちばんふしぎ」

趣 旨：中高生が博物館で継続して科学的な探究を行い、その成果を一般に向けて発表する活動を通じて、参加者の科学リテラシーの向上と、博物館の利用者（特に中高生）に対し科学や博物館への興味関心を喚起する。

期 間：平成20年7月31日～12月23日（夏期休暇と日曜を中心に17日間）

参加者：中学生14名、高校生6名（男女10名ずつ）（募集人数15名程度に対し、29名の応募）

内 容：4班に分かれ、「水」についての探究学習を行い、その成果を見学者に伝えるための展示を制作した。展示制作にあたっては、大学生が補助した。完成した作品は約2ヶ月間館内（地球館1階レストラン下スペース）に展示し、制作者が見学者に向け展示の解説を行った。プログラム修了者には修了証書を授与した。

プログラム：

日 程	内 容
7月31日(木)	国立科学博物館の展示の見学と解説
8月5日(火)	展示づくりのポイントについて解説
8月7日(木)	「水」の探究：実験や実習をしながら「水」について学ぶ
8月12日(火)	
8月23日(土)	グループでテーマを決め「水」に関する探究活動および展示の制作 1班：「こじろう君が行く！～世界の水問題～」 1秒という短い時間の中でどれほど環境問題に動きがあるのか 2班：「うみはふかいなおおきいな」 海の深さが変わるとなにか変わるのか 3班：「自然の中を乗りこえろ！めぐる飲み水大作戦」 海、雲、森と自然を回る水の流れの様子をピンボールで知る 4班：「ただ今脱水中」 人間の水分は60%。生き物にとって水とは？
8月28日(木)	
8月30日(土)	
9月15日(月・祝)	
9月28日(日)	
10月11日(土)	
10月12日(日)	
10月13日(月)	
10月19日(日)	
10月25日(土)	
10月26日(日)	完成した展示の展示・発表会（～12月23日）
11月30日(日)	制作者による展示の解説（ギャラリートーク）（11:00～、13:00～） （制作した展示について、一般来館者へ解説する）
12月23日(火・祝)	制作者による展示の解説（ギャラリートーク）（11:00～、13:00～） 修了式・修了証の授与 作品展示は12月26日まで

##### 2. 大地と生命と水

趣 旨：登山や高山植物の観察を通して、植物の生育と植物が育つ土台となる地質の両面について、水との関わりを通じて学ぶとともに、学んだことを次世代に伝えるため、自然観察指導や博物館におけるボランティア活動に活かすことを目的とする。

期 間：平成20年8月23日(土)、8月28日(木)～31日(日)

対 象：高校生以上

参加者：一般成人12名（男性2名、女性10名）（募集人数10名程度に対し、18名の応募）

内 容：事前講義として、北アルプス北部の地質の特徴、火山と温泉の関わりなどを学んだのち、北アルプス蓮華温泉

周辺に特徴的な植物の観察を行った（植物観察については自然観察会「山の植物」を兼ねた）

### 3. なぞなぞカルタ

趣 旨：展示されている海の生物をテーマにしたカルタゲームを通して、参加者が身近な視点から水と生き物の関わりについて理解を深めるとともに、互いの知識を伝え合うコミュニケーションの機会を持つことを目的とする。

期 間：平成20年10月7日(火)～10月19日(日) 11日間

対 象：小学生以上

参加者：372名（小学生303名，中学生41名，大学生以上28名）

内 容：展示されている海の生物のカルタを使ってカルタ取りゲームや、オリジナルの読み札作りを行った。参加者が作った読み札を使って出題し合い、参加者同士のコミュニケーションを図った。

### 4. かはく発見物語

趣 旨：脊椎動物の進化の過程を描いたパズルを完成させることで、脊椎動物の海への適応や進化について興味を持ち、博物館の展示を通して学びきっかけとすることを目的とする。

期 間：平成20年10月21日(火)～11月2日(日) 12日間

対 象：小学生以上

参加者：496名（小学生387名，中学生62名，高校生14名，大学生以上33名）

内 容：生物の体は生活する場所に応じて生活しやすいかたちになることや、様々な異なる生物も起源は同じ生物（魚）から始まったことを、簡単なパズルを完成させながら学んだ。また、魚竜の実物化石を使った説明を受け、パズルに関連する展示物に興味を持ち、展示の見学を促した。

## (5) 学校との連携を図る事業の実施

### 1) 大学との連携（国立科学博物館大学パートナーシップ）事業

平成 17 年度より開始した国立科学博物館大学パートナーシップ事業は、当館の人的・物的資源を活用し、大学と連携・協力して、学生の科学リテラシー（科学技術に関する知識や能力）及びサイエンスコミュニケーション能力（科学技術について双方向的にやり取りする力）の向上に資することを目的とするものである。

学生数に応じた一定の年会費を納めた「入会大学」の学生に対し、様々な連携プログラムを提供する。申込は原則として大学単位で行い、会員期間は入会日から 3 月末日である。平成 20 年度は 49 大学が入会した。

（平成 20 年度入会大学）

青山学院大学	成蹊大学文学部	東京歯科大学
麻布大学	聖徳大学	東京慈恵会医科大学
茨城大学	大正大学	東京造形大学
桜美林大学	玉川大学	東京大学
大妻女子大学	千葉工業大学	東京農業大学
お茶の水女子大学	中央大学理工学部	東京農工大学
学習院大学	中部大学	東京理科大学
神奈川工科大学	筑波大学	東邦大学
工学院大学	帝京科学大学	二松学舎大学
国際基督教大学	電気通信大学	日本獣医生命科学大学
国土館大学文学部	東海大学	日本女子大学
埼玉大学	東京医療保健大学	武蔵野美術大学
首都大学東京	東京海洋大学	横浜国立大学
上智大学・上智短期大学	東京学芸大学	立教大学
昭和女子大学	東京藝術大学	立正大学
昭和薬科大学	東京工業大学	
女子栄養大学	東京工芸大学	

（平成 20 年度年会費）

学生数	年会費
2 千人未満	20 万円
2 千人以上 5 千人未満	25 万円
5 千人以上 1 万人未満	45 万円
1 万人以上	90 万円

平成 20 年度は、入会大学の学生に対して以下の 5 点を連携プログラムとして実施した。

常設展の無料入館、特別展の 600 円引きでの観覧

入会大学の学生は国立科学博物館上野本館（台東区）の常設展と附属自然教育園（港区）及び筑波実験植物園（つくば市）に無料で入館（園）できる。また、年に 3 回程度開催される特別展においては、600 円引きで観覧できるものとする。学生は、所属する大学が入会している期間であれば、回数制限なく何度でも利用できる。

（平成 20 年度制度利用入館者数）

施設	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
上野本館	1,521	2,080	2,607	1,191	1,407	1,144	1,952	2,752	2,437	2,308	1,031	1,564	21,994
筑波実験植物園	304	191	298	157	91	171	324	72	86	48	86	74	1,902
附属自然教育園	106	253	95	20	19	30	41	49	24	18	22	37	714
3 施設合計	1,931	2,524	3,000	1,368	1,517	1,345	2,317	2,873	2,547	2,374	1,139	1,675	24,610

サイエンスコミュニケータ養成実践講座の受講料減額及び優先的受入

理系の大学院生・学部生を対象とした本講座への優先的受入を行うとともに、通常 1 科目 60,000 円の受講料を、30,000 円に減額した。（122 ページを参照）

大学生のための自然史講座の受講料減額及び優先的受入

大学生・院生（一般も可）を対象とした本講座への優先的受入れを行うとともに、通常 30,000 円の受講料を、入会大学の学生は 15,000 円に減額した。（61 ページを参照）

大学生のための科学技術史講座の受講料減額及び優先的受入

大学生・院生（一般も可）を対象とした本講座への優先的受入れを行うとともに、通常 10,000 円の受講料を、入会大学の学生は 5,000 円に減額した。（62 ページを参照）

## 博物館実習の受講料減額及び優先的受入等

博物館学芸員の資格取得を目指す大学生のために自然史科学の体験を中心とした実習を行うコース，学習支援活動の体験を中心とした実習を行うコースの2コースへの優先的受入れを行うとともに，実習費10,000円を5,000円に減額した。（124ページを参照）

## 2) 小中高等学校等との連携事業等

博物館と学校のそれぞれの特色を活かした総合的・継続的な連携システムについて検討した。小・中・高校をモデルにしたスクールパートナーシップの構築のための検討ならびに科学的体験学習プログラムの開発を協力して行った。

さらに，国等の事業において指定されたモデル校等の要望に応じ，観察・実習の指導や出前講座を実施した。これら小中高等学校等に対する連携事業は以下のとおりである。

実施日	団体名	学年等	人数	講座内容
20. 4.16	陸前高田市立第一中学校	中3	6	職業インタビュー
4.17	盛岡市立大宮中学校	中3	7	職業インタビュー
4.17	盛岡市立北松園中学校	中3	6	職業インタビュー
4.17	盛岡市立厨川中学校	中3	3	職業インタビュー
4.18	葛巻町立葛巻中学校	中3	2	職業インタビュー
5. 2	東京都立日比谷高等学校	高2	300	班別学習
5. 8	大崎市立古川北中学校	中3	7	職業インタビュー
5.13	会津若松市立第二中学校	中3	6	職業インタビュー
5.13	倉敷市立新田中学校	中3	4	職業インタビュー
5.13	多賀城市立高崎中学校	中3	2	「絶滅について」
5.14	仙台市立沖野中学校	中2	6	職業インタビュー
5.15	香美町立香住第一中学校	中3	5	職業インタビュー
5.22	台東区立上野小学校	小3	24	総合（まち探検）
5.22	大垣市立東安中学校	中3	3	職業インタビュー
5.27	豊橋市立南部中学校	中3	6	職業インタビュー
6. 5	ヤマザキ学園	専門学校	190	概要紹介
6. 6	国立音楽大学	高1	40	概要紹介
6.11	豊田市立竜神中学校	中3	5	職業インタビュー
6.11	富士見ヶ丘学園中等教育学校	中2	203	博物館概要紹介・展示見学
6.12	西尾市立平坂中学校	中3	6	博物館理解+職業
6.17~18	川崎市立川崎高等学校	高2	1	インターンシップ
6.18	岡崎市立新香山中学校	中3	4	職業インタビュー
6.18	大府市立大府中学校	中2		「絶滅について」
6.19	蒲郡市立形原中学校	中3	6	職業体験（館内清掃）
7. 3~ 4	台東区立上野中学校	中2	4	職業体験
7. 9~10	練馬区立石神井西中学校	中2	1	職業体験
7.17	上野学園中学校	中1	57	博物館利用法講習
7.23	千葉県総合教育センター	教員	40	教員研修
7.29	品川区教育会理科部	教員	20	教員研修
8.18	岐阜県教員研修	教員	6	教員研修
8.25	昭和女子大学附属昭和中学校	中1	1	職業インタビュー
9. 8	千葉県立中央博物館	展示解説員	7	研修
9.16~18	新宿区立落合中学校	中2	1	職場体験
9.18	台東区立御徒町台東中学校	中1	5	職業インタビュー
9.26~27	香川県立三本松高等学校	高2	36	展示を活用した科学学習
10.23	台東区立黒門小学校	小5	53	科学的体験学習
11.11	岡山県立岡山操山中学校	中3	20	科学的体験学習
11. 6~ 7	船橋市立船橋中学校	中2	4	職業体験
11.21	茨城県立土浦第一高等学校	高1	40	職場訪問（キャリアガイダンス）

実施日	団体名	学年等	人数	講座内容
11.28	足立区立千寿桜堤中学校	中2	2	職業インタビュー
12.9	文京区立茗台中学校	中1	1	職業インタビュー
21.1.14	鎌ヶ谷市立鎌ヶ谷第三中学校	中2	3	職場体験
1.23	江東区立第二亀戸中学校	中1	3	職業インタビュー
3.17	小千谷市立東小千谷中学校	中2	1	職業インタビュー

人数欄の( )はグループ数

### 3) ティーチーズセンターの活動

ティーチーズセンターは平成4年に開設し、学校など団体見学の受付、博物館を効果的に利用するためのオリエンテーションや実習等に関する相談、展示や施設等に関する問い合わせ、貸出標本や入館料の免除についての相談などを行ってきた。最近では、同様の機能を持つ博物館も増え、先導的なモデルとしての一定の役割を果たしたと考えられる。そのため、総合案内での「教師のための利用案内」の配付と相談対応、学校団体等の団体入館の事前登録制等へその機能を移行させ、平成20年3月末をもってティーチーズセンターの活動を廃止した。なお、学校と博物館の連携に関する先導的・モデル的事業については、文部科学省委託事業等により検討した。(93ページ参照)

### 4) 学習シートの制作と提供

常設展示を効果的に見学するための学習シートを開発し、中学校等の団体に対して試行を行い改善した。

### 5) 文部科学省指定スーパーサイエンスハイスクール(SSH)との連携

文部科学省は、高等学校及び中高一貫校(中等教育学校併設型及び連携型中学校・高等学校。以下「高等学校等」という。)の科学技術・理科、数学教育に関する教育課程等の改善に資する実証的資料を得るため、理数系教育に関する教育課程等の研究開発を行う高等学校等をスーパーサイエンスハイスクールに指定して、将来の国際的な科学技術系人材の育成や高大接続の在り方の検討の推進を図っている。当館においては、学びの場としての学習資源を活用し、大学等との連携も交えた協調的な学習支援活動を行った。主な活動は以下のとおりである。

#### 【上野本館】

香川県立三本松高校(高2 34名)		
20.9.26,27	ワークショップ 「展示の伝えたいことをまとめ、発表する」	展示・学習部 岩崎 誠司
香川県立三本松高校(高1 35名)		
20.10.25	博物館の概要説明, 博物館見学	展示・学習部 岩崎 誠司
明治学園中高等学校(中1 19名)		
21.3.14,15	展示見学研修「生物の変遷と進化」 個別課題の探究	地学研究部 真鍋 真 展示・学習部 岩崎 誠司, 中村 吏恵

#### 【筑波実験植物園】

岐阜県立岐山高等学校		
20.10.22	園内案内, 特別講義	植物研究部 松本 定, 遊川 知久
香川県立三本松高等学校		
20.10.24	園内案内, 特別講義	植物研究部 辻 章洋
長崎県立諫早高等学校		
20.12.10	特別講義	植物研究部 保坂健太郎

### 6) 学習用標本貸出し事業

理科の指導や科学クラブの活動で利用する学校、学習支援活動の充実を図る社会教育施設などに対し、化石、岩石、鉱物、貝、隕石などの標本セットを無料で貸し出し、学校との連携強化に資した。

なお、国立科学博物館 web ページ更新に合わせ、貸出標本のセット内容の画像を公開するなど、利用者の利便性を

高めた。さらに木更津市教育委員会に対し、「化石レプリカ製作セット」の製作方法の情報提供，製作方法の教員研修を行い，標本活用の普及に努めた。

平成20年度学習用貸出標本利用状況

利用団体	貸出期間
<b>岩石鉱物</b>	
東京都・郁文館中学校	20. 4.22 ~ 5.13
東京都・郁文館中学校	20. 5.13 ~ 5.20
神奈川県・東海大学附属相模高等学校	20. 6. 3 ~ 6.17
香川県・香川県立観音寺中央高等学校	20. 6.10 ~ 6.24
東京都・目黒区立中根小学校	20. 7. 8 ~ 7.22
東京都・白梅学園清修中学校	20.10. 7 ~ 10.21
東京都・白梅学園清修中学校	20.10.21 ~ 10.28
<b>化石標本A (区分なし・小型)</b>	
京都府・株式会社CSKホールディングス社会貢献財団街室 CAMP	20. 4.15 ~ 4.29
秋田県・秋田県立稲川養護学校	20. 5. 6 ~ 5.20
東京都・練馬区立北原小学校	20. 6.24 ~ 7. 8
香川県・香川県立丸亀高等学校	20. 9. 2 ~ 9.16
東京都・調布市立八雲台小学校	20. 9.23 ~ 10. 7
東京都・白梅学園清修中学校	20.10.14 ~ 10.28
<b>化石標本B (小学校用A)</b>	
秋田県・秋田県立稲川養護学校	20. 5. 6 ~ 5.20
千葉県・千葉県立柏高等学校	20. 9. 9 ~ 9.23
埼玉県・埼玉県立川越高等学校	20.12.23 ~ 21. 1. 6
<b>化石標本C (小学校用B)</b>	
埼玉県・コロンビアインターナショナルスクール	20. 7.22 ~ 8. 5
埼玉県・埼玉県立川越西高等学校	20. 9. 2 ~ 9.16
<b>化石標本D (区分なし・点字シート)</b>	
京都府・株式会社CSKホールディングス社会貢献財団街室 CAMP	20. 4.15 ~ 4.29
京都府・株式会社CSKホールディングス社会貢献財団街室 CAMP	20. 6.17 ~ 6.24
京都府・株式会社CSKホールディングス社会貢献財団街室 CAMP	20. 9.16 ~ 9.23
神奈川県・日本女子体育大学付属高等学校	21. 2. 3 ~ 2.17
<b>化石標本E (中・高校用)</b>	
東京都・郁文館中学校	20. 4.22 ~ 5.13
東京都・郁文館中学校	20. 5.13 ~ 5.20
東京都・多摩大学研究開発機構 GMTF	20. 5.27 ~ 6.10
京都府・株式会社CSKホールディングス社会貢献財団街室 CAMP	20. 6.17 ~ 6.24
埼玉県・日高市立図書館	20. 7.22 ~ 8. 5
埼玉県・さいたま市立土合公民館	20. 8.19 ~ 9. 2
広島県・広島県立広島中央特別支援学校	20. 9.16 ~ 9.30
千葉県・木更津市立波岡中学校	21. 1.13 ~ 1.27
<b>化石標本 (小型草食恐竜全身骨格 (恐竜全身骨格レプリカ))</b>	
京都府・京都府立洛北高等学校	20. 6.10 ~ 6.17
埼玉県・コロンビアインターナショナルスクール	20. 7.22 ~ 8. 5
広島県・広島県立広島中央特別支援学校	20. 9.16 ~ 9.30
東京都・福生市立福生第三小学校	20.10. 7 ~ 10.21
東京都・東京都立光明特別支援学校	20.11. 4 ~ 11.11
東京都・国立科学博物館サイエンスコミュニケーター養成実践講座修了生 (会場：日本科学未来館)	20.11.18 ~ 11.25
埼玉県・埼玉県立川越高等学校	20.12.23 ~ 21. 1. 6
大阪府・大阪府立四条畷高等学校	21. 1.13 ~ 1.27
<b>隕石</b>	
東京都・東京都立忍岡高等学校	20. 5.13 ~ 5.27
北海道・北海道大学科学技術コミュニケーター養成ユニット	20.11.25 ~ 12. 9
石川県・能美市根上学習センター	20. 7.29 ~ 8.12

利用団体	貸出期間
頭骨（現生脊椎動物（区分なし））	
東京都・荒川区立ひぐらし小学校	20.10.21～11.4
千葉県・千葉市立大椎中学校	20.11.11～11.25
頭骨現生哺乳類	
東京都・東久留米市立中央中学校	20.8.26～9.9
埼玉県・さいたま市立西原中学校	20.9.16～9.30
東京都・荒川区立ひぐらし小学校	20.10.21～11.4
神奈川県・川崎市立南菅中学校	20.11.11～11.25
頭骨標本（人類史）	
新潟県・新潟県立柏崎翔洋中等教育学校	20.9.23～10.7
広島県・広島県立広島中央特別支援学校	20.9.30～10.14
千葉県・東京大学大学院新領域創成科学研究科先端生命科学専攻 人類進化システム分野	20.10.21～10.28
神奈川県・川崎市立四谷小学校	20.10.28～11.11
千葉県・東京大学大学院新領域創成科学研究科先端生命科学専攻 人類進化システム分野（会場：日本科学未来館）	20.11.18～12.2
千葉県・千葉県立沼南高等学校	21.1.13～1.27
骨格（現生脊椎動物（区分なし））	
山梨県・山梨大学教育人間科学部附属小学校	20.7.1～7.15
千葉県・松戸市立第一中学校	20.10.7～10.21
東京都・東京都立八王子東高等学校	20.10.21～11.4
千葉県・千葉市立大椎中学校	20.11.11～11.25
脳容積測定キット（オス）	
茨城県・つくば市立九重小学校	20.7.22～8.5
東京都・小金井市立南中学校	20.9.30～10.14
東京都・東京都立国分寺高等学校	20.10.21～11.4
大阪府・大阪府立四条畷高等学校	21.1.13～1.27
脳容積測定キット（メス）	
茨城県・つくば市立九重小学校	20.7.22～8.5
レプリカ製作セット（三葉虫・アンモナイト各1種（区分なし））	
埼玉県・川口市立小谷場中学校	20.5.13～5.27
山口県・防府市立桑山中学校	20.6.3～6.17
東京都・世田谷区立教育センター	20.6.24～7.8
東京都・練馬区立北原小学校	20.6.24～7.8
東京都・町田市立つくし野中学校	20.7.15～7.29
神奈川県・横須賀市立横須賀総合高等学校	20.7.22～8.5
長野県・長野県総合教育センター	20.8.19～9.2
埼玉県・埼玉県立日高高等学校	20.8.26～9.9
石川県・輪島市立門前中学校	20.9.16～9.30
東京都・江戸川区立東小松川小学校（科学教育センター）	20.9.16～9.23
東京都・江戸川区科学教育センター	20.9.30～10.7
神奈川県・神奈川県立横須賀総合高等学校	20.10.14～10.28
愛知県・愛西市立永和小学校	20.10.14～10.28
東京都・青山学院中等部	20.11.4～11.18
神奈川県・神奈川県立神奈川総合高等学校	20.11.4～11.18
長野県・箕輪町立箕輪北小学校	20.11.25～12.9
東京都・世田谷区立教育センター	20.11.25～12.9
東京都・練馬区立南町小学校	20.12.16～12.23
長野県・木曾町立三岳小学校	20.12.16～12.23
千葉県・みくに幼稚園	21.1.13～1.20
千葉県・木更津市立畑沢中学校	21.1.13～1.27
東京都・東京都立光明特別支援学校	21.1.27～2.10
東京都・町田市立金井小学校	21.1.27～2.10
東京都・東京女子体育大学・短期大学	21.2.17～2.24

利用団体	貸出期間
レプリカ製作セット（三葉虫・アンモナイト各2種（区分なし・小型））	
埼玉県・川口市立小谷場中学校	20. 5.13～ 5.27
京都府・京都府立洛北高等学校	20. 6.10～ 6.17
東京都・世田谷区立教育センター	20. 6.24～ 7. 8
長野県・長野県総合教育センター	20. 8.19～ 9. 2
東京都・小金井市立南中学校	20. 9. 9～ 9.23
東京都・調布市立北ノ台小学校	20. 9.30～10.14
神奈川県・横浜市立浜小学校	20.10.21～11. 4
神奈川県・東海大学付属相模高等学校	20.11. 4～11.18
東京都・世田谷区立教育センター	20.11.25～12. 9
神奈川県・川崎市立四谷小学校	20.12.16～12.23
東京都・東京女子体育大学・短期大学	21. 1.13～ 1.20
東京都・小金井市立南中学校	21. 2. 3～ 2.17
レプリカ製作セット（低融点樹脂用）	
秋田県・秋田県立稲川養護学校	20. 5. 6～ 5.20
埼玉県・吉川市立南中学校	20. 7. 8～ 7.22
長野県・長野県総合教育センター	20. 8.19～ 9. 2
福岡県・大牟田市教育委員会生涯学習課	20. 9.23～ 9.30
神奈川県・東海大学付属相模高等学校	20.11. 4～11.18
東京都・東京都立久留米西高等学校	20.11.18～12. 2
山梨県・韮崎市立韮崎西中学校	20.12.23～21. 1. 6
東京都・栗島幼稚園	21. 2.17～ 3. 3
コウモリセット	
埼玉県・埼玉県自然学習センター	20. 7. 8～ 7.22
東京都・恩賜上野動物園	20. 7.29～ 8. 5
岩手県・縄張ビクターセンター運営協議会	20. 8. 5～ 8.19
東京都・NPO 法人生態教育センター(会場：葛西臨海公園・野鳥園)	20. 8.19～ 9. 2
東京都・NPO 法人生態教育センター(会場：葛西臨海公園・野鳥園)	20. 9. 2～ 9.16
岐阜県・NPO 法人生態教育センター(会場：河川環境楽園自然発見館)	20.10.14～10.28

#### 7) 科学的体験学習プログラムの体系的開発に関する調査研究

文部科学省より委託を受け、「科学的体験学習プログラムの体系的開発に関する調査研究」事業を行った。事業の背景には、理科、生活科、総合的な学習の時間、環境教育の授業等で学んだ自然科学に関する内容を確かな学力として定着させていくためには、体系的な科学的体験学習の実施が必要であるが、現状では必ずしも全国の学校で十分実施されているとはいえないという認識がある。このため、学校の授業等で活用可能な科学的体験学習プログラムの開発を行い、その成果を全国の学校の教員や自然科学博物館等の職員に普及することにより、学校における科学的体験学習の質の向上に資することを目的とした。

今年度は、昨年度開発したプログラムを協力校と試行するとともに、より多くの教員・博物館関係者の意見を取り入れ検討するため「『授業に役立つ博物館』を語る会」を定期的に開催し、実際に授業で使えるプログラムとなるよう改善を図った。12月には、調査研究中間報告会を開催した。

#### 「授業に役立つ博物館」を語る会 開催一覧

回数	日程	テーマ・内容	講師等
1	5.30(金) 18:00～19:30	講演：新学習指導要領（理科）について	文部科学省初等中等局視学官 日置 光久
2	6.27(金) 18:00～19:30	テーマ：火山 話題提供：火山を理解するための岩石標本の使い方 プログラム検討：火山プログラム	地学研究部 佐野 貴司 磐梯山噴火記念館 佐藤 公

3	7.25(金) 18:00~19:30	<p>テーマ：土壌～土をつくる生物，土になる生物～ 話題提供：土壌展示制作に携わった研究者による展示解説</p> <p>プログラムと教材紹介： ・土の絵の具をつくろう</p> <p>・土の中の生きものウォッチング ・季節の草花でピンゴ！ プログラム検討</p>	<p>元国立科学博物館特別研究生 森 圭子</p> <p>展示・学習部学習課 渡邊 千秋 ミュージアムパーク茨城県自然博物館 湯本 勝洋 湯原 徹</p>
4	8.22(金) 17:00~19:30	<p>テーマ：進化 講演：ヒトとゾウはいかに似ているか 新学習指導要領における「進化」 科博展示見学のポイント～進化の授業で使える展示～ 実践事例紹介 骨格標本を用いた「進化」プログラムの検討</p>	<p>人類研究部長 馬場 悠男 御徒町台東中学校 富山 雅之 展示・学習部学習課 中村 史恵</p> <p>展示・学習部学習課 岩崎 誠司</p>
5	9.26(金) 18:00~19:30	<p>テーマ：動物園を活用したプログラム 話題提供：動物園活用法～見る力をつけよう プログラムと教材紹介： ・鳥をみる・鳥とくらべる・鳥になる プログラム検討</p>	<p>上野動物園動物解説員 萩埜 恵子 元上野動物園副園長 坂本 和弘</p>
6	10.24(金) 18:00~19:30	<p>テーマ：水族館を活用したプログラム 話題提供：水族館の授業への活用 プログラムと教材紹介： ・イルカ骨格組み立て授業 ・海を伝えるキッズボランティア プログラム検討</p>	<p>新江ノ島水族館 植田 育男 海の中道海洋生態科学館 三宅 基裕</p>
7	11.28(金) 18:00~19:30	<p>テーマ：科学館を活用したプログラム ミニレクチャー：状態変化の第一歩 プログラムと教材紹介： ・高温・低温の世界をのぞいてみよう プログラム検討</p>	<p>柏市立手賀中学校 松丸 敏和 白井市立南山中学校 伊東 由美</p>

科学的体験学習の創造～学校と博物館の効果的な連携を目指して～ - 文部科学省委託事業調査研究中間報告会 -

日時：平成20年12月26日(金) 10:00～13:00

主催：文部科学省，国立科学博物館

後援：全国小学校理科研究協議会，東京都小学校理科教育研究会，  
全国中学校理科教育研究会東京都中学校理科教育研究会

対象：教育関係者（小中学校教員，教育委員会等），博物館関係者等

場所：日本学士院総会議場

参加者数：180名

プログラム：

1. 講演

「豊かな未来を創る理科教育への期待」元文部大臣 有馬 朗人

2. 報告

「開発プログラムの特徴と体系化の概要」

3. 事例報告 開発プログラムの事例紹介

4. まとめ

「授業に役立つ科学的体験学習のために」 文部科学省初等中等教育局 教育課程課教科調査官 清原 洋一

## 8) 教員のための博物館の日

子どもたちに科学の不思議さ、楽しさ、学ぶ喜びを体験してもらうためには、子どもたちの教育を担う教員自身が日頃から自発的に科学を楽しみ、博物館を活用した「体験的な活動」に対し理解を深めることが必要である。そのような機会を提供するため、「教員のための博物館の日」を設けた。本年度は12月26日に「教員のための博物館の日2008」を実施し、経営の効率化を求められる博物館のモデルとして、企画・実施にあたり企業の協賛を得た。

### 教員のための博物館の日2008

主 催：国立科学博物館

協 賛：株式会社ベネッセコーポレーション

実 施：平成20年12月26日(金)

対 象：学校教員

会 場：国立科学博物館上野本館（地球館・日本館）

参加者：215名

実施内容：

- ・常設展の無料自由見学・PDA音声ガイド無料貸与
- ・ボランティアによる教員向けスペシャルガイドツアー
- ・「小学校教員をめざす文系学生のための理科講座」受講生による演習
- ・文部科学省委託事業開発プログラムポスター・教材展示
- ・貸出標本の紹介
- ・博物館との遠隔授業体験（旭山動物園，マリンワールド海の中道と中継）
- ・科学的体験学習開発プログラムの実施
  - 「自分の木を選んで植物を観察しよう」「飛ぶたねのふしぎ」「こわくない！液体窒素を使ったおもしろ実験」
  - 「土の中の生きものウォッチング」「酸性雨を調査しよう」「火山をつくろう」
- ・企業協賛コーナー（ベネッセの学習支援事業の紹介）

## 9) 小学校教員養成課程学生に対する科学的素養を向上させるモデル的プログラムの開発に関する調査研究

文部科学省「先導的・大学改革推進委託事業」として、「大学における小学校教員養成課程学生に対する科学的素養を向上させるための外部的教育資源を効果的に活用する教育方法に関する調査研究」を引き続き実施した。

本研究では、大学が外部的教育資源を効果的に活用するプログラムとして、大学で理科を専攻していない文系学生を対象に、小学校教員として必要な科学的素養を身につけることを目的とし、体験的活動を通じた理科学習への興味・関心の喚起と、小学校の理科授業を展開するために必要な知識や実験技能・探究的学習指導等の習得を目指したモデル的プログラムの開発・実施に焦点化した。研究体制として調査研究委員会、ワーキンググループ、エヴァリュエーショングループ、コンプライアンスグループを設置、委員の意見を集約し開発・実施・評価を行った。

その結果、博物館の特性を活かした当館の講座によって小学校教員として必要な科学的素養や外部的教育資源の活用能力を身につけることが可能であるとの結果が示唆された。

モデル的プログラムとして、以下の事業を実施した。

小学校教員を目指す文系学生のための理科講座「明日の先生へおくる 理科のコツ」

目的：小学校教員を目指す学生が、博物館の資源を利用し、実験や実習・見学などの体験的な活動を行うことにより、自信をもって理科を指導するために必要な知識や技能を身に付けるとともに、身近な自然や科学現象を素材として、子どもたちに教えるときに活用する視点を習得することを目的とする。また、「教科に関する科目」と「教

職に関する科目」における、「何を教えるか」と「どのようにして教えるか」の2つの視点の有機的な連携をはかり、科学に対する知識・技術の向上を通して、理科の指導力の向上を目指すこととする。

対象：小学校教員を目指す文系の学生15名（20名程度募集に対し、24名の応募。採用内定者を優先した。）

プログラム：

日 時	主 題 ・ 内 容	講 師	
12.13 (土)	10:30 ~12:00	開講式・オリエンテーション	学習課ボランティア活動・ 人材育成推進室長 亀井 修 学習課 下出 朋美
	13:30 ~15:00	「新学習指導要領・博物館の活用」 新学習指導要領における博物館の利用について	学習課長 小川 義和
	15:00 ~16:30	「博物館の活用方法」 博物館を使って行いたいこと、博物館で子どもに伝えたいこと 授業に役立つ博物館	学習課ボランティア活動・ 人材育成推進室長 亀井 修
12.14 (日)	13:30 ~16:30	「博物館の理解」 博物館の活動の理解、展示物の見学説明	サイエンスライター 古田ゆかり
12.19 (金)	17:00 ~20:30	「天体」 星座盤の見方。プラネタリウムの活用。星の見方。	理工学研究部 西城 恵一
12.21 (日)	10:30 ~12:00	「実験 基礎 酵母のはたらき（条件制御）」 酵母が活発に働く条件。酵母のはたらき。酵母の観察（顕微鏡の 操作方法）。気体検知管の使い方。	学習課 下出 朋美
	13:30 ~16:30	「実験 基礎 ヨウ素液で調べよう（植物とデンプン）」 ヨウ素液の調整。デンプンとぶどう糖。光合成について。葉で できたデンプンの検出（アルコール脱色法）。デンプンを含む食品。 「実験 基礎 ヨウ素液で調べよう（デンプンの消化）」 デンプンの消化。消化酵素の実験。	学習課 下出 朋美
12.23 (火)	10:00 ~12:00	「実験 基礎 理科実験の基本をつかもう」 実験器具などの基本的な操作方法。安全管理。試薬の調整方法。 廃液処理。	理工学研究部 若林 文高
	13:30 ~16:30	「実験 基礎 水溶液を混ぜてみよう」 水溶液とは何か。水溶液作りから中和反応、できた食塩の観察ま で（ガスバーナーの使い方、顕微鏡の操作方法など）。	理工学研究部 若林 文高
12.24 (水)	10:00 ~12:00	「実験 基礎 色で調べよう（指示薬づくり）」 指示薬作り（紫キャベツ、ブドウの皮、ナス、ウコン、赤シソの 葉、ハイビスカスティーなどを使って）。	学習課 下出 朋美
	13:30 ~15:00	「実験 基礎 色で調べよう（身近な水溶液調べ）」 身近な水溶液のpHを調べる。	学習課 下出 朋美
	15:00 ~16:30	「伝える」模擬授業の計画 5分間の模擬授業の計画を立てる。	学習課ボランティア活動 人材育成推進室長 亀井 修
12.26 (金)	10:00 ~12:00	「伝える」模擬授業の準備 5分間の模擬授業の準備を行う。	学習課 下出 朋美
	13:30 ~16:30	「伝える」5分間の模擬授業 指示薬での実験を基に、5分間の模擬授業を行う。	横浜市立都筑小学校副校長 八嶋真理子 学習課ボランティア活動 人材育成推進室長 亀井 修
12.27 (土)	10:30 ~12:00	「伝える」模擬授業の検討 模擬授業の検討、意見交換。	学習課ボランティア活動 人材育成推進室長 亀井 修
	13:30 ~15:00	「まとめ」 この講座で学習したことや教員となったときに実践したいこと。 教員になったら、どのように博物館を利用するか。	学習課ボランティア活動 人材育成推進室長 亀井 修

#### 10) 教員免許状更新講習プログラム開発委託事業

平成 21 年度からの教員免許更新制の円滑な実施に向けた文部科学省の「免許状更新講習プログラム開発委託事業」の委託を受けて、理科担当教員を対象に教員免許更新制における更新講習のうち「教科指導、生徒指導その他教育の充実に関する事項」の講習を実施した。

<p>教員免許状更新講習（予備講習）</p>	
<p>1. 教員のための博物館活用法</p>	
<p>目的：新学習指導要領を踏まえた効果的な博物館活用法を実践的に習得する</p>	
<p>日時：平成20年7月31日(木) 10:00～17:15</p>	
<p>講師：展示・学習部学習課長 小川 義和</p>	
<p>受講者：20名（応募者：72名）</p>	
<p>プログラム：</p>	
10:00～12:15	科博の展示と学習指導要領の関連について
13:15～15:15	展示見学およびワークシート、指導案の作成
15:15～17:15	ワークシート、指導案の発表および評価
<p>2. 教員のための最新自然科学研究入門 ～人類進化</p>	
<p>目的：教員の最新の自然史科学や科学技術に対する理解を深め、自然科学に関する資質を高める</p>	
<p>日時：平成20年8月1日(金) 10:00～17:30</p>	
<p>講師：人類研究部長 馬場 悠男</p>	
<p>受講者：20名（応募者：96名）</p>	
<p>プログラム：</p>	
10:00～12:30	人類学の最新研究成果について
13:00～14:30	標本・模型を利用した指導案または展示室での発表準備
15:00～17:30	指導案または展示室での発表および評価

#### 11) 筑波実験植物園における学校との連携

##### 協力校の委嘱

植物園を活用した学校教育のあり方について、実践的に調査研究する推進校としてつくば市立吾妻中学校、吾妻小学校及び竹園西小学校に委嘱を行った。平成20年度は次の活動を植物園で行った。

実施日	吾妻中学校活動内容
20.12.18	1,2年生が生きる力・未来講座にて研究員の講義を受けた。
21.2.6	1年生が、科学的体験学習プログラム「絶滅危惧植物について考える」を行った。（予定）

実施日	吾妻小学校活動内容
20.4.24	4年生が、科学的体験学習プログラム「自分の木」の春の授業を行った。
6.20	2年生が、植物園にてザリガニつりの体験活動を行った。
7.14	4年生が、科学的体験学習プログラム「自分の木」の夏の授業を行った。
11.27	4年生が、科学的体験学習プログラム「自分の木」の秋の授業を行った。
12.5	1年生が、ぼくらはしぜんたんけんたいとして、ビンゴゲームを通じて自然に親しむ活動を行った。
21.2.4	4年生が、科学的体験学習プログラム「自分の木」の冬の授業を行った。

実施日	竹園西小学校活動内容（竹園西小学校の校庭にて活動を行う。）
20.4.22	4年生が、科学的体験学習プログラム「自分の木」の春の授業を行った。
7.15	4年生が、科学的体験学習プログラム「自分の木」の夏の授業を行った。

11.11	4年生が、科学的体験学習プログラム「自分の木」の秋の授業を行った。
21. 2.10	4年生が、科学的体験学習プログラム「自分の木」の冬の授業を行った。

#### その他の実施状況

##### ア - 職場体験

11月26日・27日つくば市立谷田部東中学校3名、および11月27日つくば市立竹園東中学校5名が、職場体験学習を行った。

##### イ - 総合的学習の時間等への協力

総合的学習の時間等で来園する児童・生徒が見学時等に質問があれば、可能な限り対応した。

##### ウ - 小中高大学等諸団体の研修等の指導の実施

筑波実験植物園の研究員が研修等で来園した学校諸団体に対し、指導を行った。

#### 12) 附属自然教育園における学校との連携

##### 港区立白金小学校との連携

一年を通して自然の季節変化を観察する授業で、附属自然教育園内で解説や指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
20. 4.22	小学4年生	108	春の動物や植物の観察を行った。
7. 8	小学4年生	108	夏の動物や植物の観察を行った。
10.28	小学4年生	109	秋の動物や植物の観察を行った。
21. 2.10	小学4年生	107	冬の自然観察と冬芽・昆虫・鳥の冬越し観察を行った。

##### 聖心女子学院初等科との連携

四季の変化を学ぶ授業で、附属自然教育園内で解説や指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
20. 4.16	小学2年生	84	園内で春を探す学習を行った。
7. 1	小学2年生	84	園内で夏を探す学習を行った。
11.11	小学2年生	84	園内で秋を探す学習を行った。
21. 1.14	小学2年生	84	園内で冬を探す学習を行った。

##### 港区立神応小学校との連携

小学校内で樹木や草花、昆虫の名前を学習した後、疑問に思ったことについての解説や指導を附属自然教育園内で行った。

実施日	対象	人数	内容
20. 5. 1	小学3・4年生	40	春の季節の変化と特徴ある動物、植物の学習を行った。
7.15	小学3・4年生	42	夏の季節の変化と特徴ある動物、植物の学習を行った。
10.23	小学3・4年生	40	秋の季節の変化と特徴ある動物、植物の学習を行った。
11.18	小学3・4年生	41	晩秋の季節の変化と特徴ある動物、植物の自主観察を行った。
12.18	小学3・4年生	41	冬の季節の変化と特徴ある動物、紅葉のしくみの自主観察を行った。
21. 2.24	小学3・4年生	32	初春の季節の変化と特徴ある動物、冬芽の観察を行った。

##### 港区立高輪台小学校との連携

小学校内で樹木や草花、昆虫の名前を学習した後、疑問に思ったことについての解説や指導を附属自然教育園内で行った。

実施日	対象	人数	内容
20. 4.28	小学4年生	70	春に見られる草木や昆虫、動物の学習を行った。

7. 9	小学4年生	70	夏に見られる草木や昆虫，動物の学習を行った。
10.29	小学4年生	73	秋に見られる草木や昆虫，動物の学習を行った。
21. 1.21	小学4年生	75	冬に見られる草木や昆虫，動物の学習を行った。

#### 大田区立洗足池小学校

小学校内で草木や昆虫，動物の名前を学習した後，疑問に思ったことについての解説や指導を附属自然教育園内で行った。

実施日	対象	人数	内容
20. 4.25	小学3年生	62	春に見られる草木や昆虫，動物の学習を行った。
9.18	小学3年生	62	秋に見られる草木や昆虫，動物の学習を行った。

#### 大田区立馬込第二小学校

小学校内で植物，昆虫の観察をした後，疑問に思ったことについての解説や指導を附属自然教育園内で行った。

実施日	対象	人数	内容
20. 7.11	小学3年生	61	夏の植物や昆虫の観察を行った。
10. 3	小学3年生	60	秋の植物や昆虫の観察を行った。

#### 日本大学との連携

自然環境の学習で，附属自然教育園内で解説や指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
20. 6. 27	大学1年生	30	森林生態系の樹木と森林生物の観察を行った。

## (6) ボランティア活動の充実

教育ボランティア(上野本館), 植物園ボランティア(筑波実験植物園)の活動の充実を図った。

### 1) 教育ボランティア

教育ボランティアは主にたんけん広場での青少年への指導・助言及び図書・情報室や地球館案内所などでレファレンスサービスを担当する体験学習支援ボランティアと、動物・植物・地学・人類・理工学の5分野に分かれて主に一般展示室で入館者に対して展示の案内や簡単な解説・学習支援活動を行う展示学習支援ボランティアに分かれて、展示案内、各種講座や観察会、研修等、学習支援活動全般にわたる活動を行った。

平成20年度は、10月より開催の特別展「菌類のふしぎ きのことカビと仲間たち」で、研修を受けたボランティアが展示の設営及び撤収に協力した。教育ボランティアが特別展の設営に本格的に関わったのは、今回が初めてとなる。また12月には、「教員のための博物館の日2008」に協力して、「教員のためのスペシャルガイドツアー」を実施し、好評を得た。平成21年1月～3月には、試行的に外国人ボランティア(英語を第一言語とし、日本語は十分に解しない)を受け入れた。

#### (ア)開館日に実施

- a. 地球館案内所における入館者への施設・展示・事業の案内、見学相談
- b. たんけん広場における見学者への指導助言
- c. かはく・たんけん教室における見学者への指導助言
- d. 図書・情報室の運営、資料の案内
- e. ガイドツアー(ハイライトコース)による見学者への展示の案内、説明
- f. 地球館常設展示室内ディスカバリーポケット及び日本館常設展示室における見学者への展示の案内、説明、学習支援活動
- g. たんけん広場「発見の森」内「森の標本箱カウンター」における見学者への指導・助言

#### (イ)特定の日に実施

- a. 学習支援活動(講座・実験・観察会等)における準備、受付、指導補助、引率
- b. 「教育ボランティア特別企画」の企画、準備、受付、実演(土・日曜)
- c. 特別展「金 GOLD 黄金の国ジバングとエル・ドラード展」における学習支援活動の企画および実施
- d. 特別展「菌類のふしぎ きのことカビと仲間たち」の準備における資料収集及び学習支援活動の企画、展示の設営及び撤収
- e. 「教員のための博物館の日2008」におけるスペシャルガイドツアーの実施

#### (ウ)特定の期間に実施

- a. 夏休みサイエンススクエアにおける青少年への指導、援助  
活動日：平成20年7月29日(火)～8月24日(日)  
活動内容：青少年対象の講義、観察、実験、工作等の企画(一部)・準備、受付、指導等
- b. 新春サイエンススクエアにおける青少年への指導、援助  
活動日：平成21年1月2日(金)～1月7日(水)  
活動内容：青少年対象の講義、観察、実験、工作等の企画プログラムの実施
- c. 外国人ボランティアによる英語による展示案内

#### (イ)その他

- a. 森の標本箱の整備・製作とその協力
- b. 国立科学博物館発行による自然と科学の情報誌『milsil(ミルシル)』の朗読によるテープ録音と

視覚障害者への貸出

- c. 学校等の団体に対する「教育ボランティアによる全館オリエンテーション」の実施・準備, 受付, 指導等
- d. 「かほく・たんけん教室」におけるボランティア自主企画

教育ボランティアとして協力していただいた方々 (333名)

本ページ当該部分の記載内容については個人情報が含まれるため、公開を差し控えます。

本ページ当該部分の記載内容については個人情報が含まれるため、公開を差し控えます。

## 2) 植物園ボランティア

植物園ボランティアは、入園者に対する植物園案内、観察会・講座の補助、企画展の参画、企画展期間中の案内、園内整備活動の補助、つくば市立吾妻小学校の活動補助等の活動を行った。主なものは次の通りである。

### (7) 原則として、土・日・祝日に実施

- a. 教育棟及び園内での入園者に対する植物園案内
- b. 観察会・講座など教育普及活動開催日に受付、資料作成補助、解説補助

### (4) 企画展開催中に実施

開催期間中、展示植物への水管理、入園者の案内、セミナー参加者整理、展示解説補助、アンケートの回収など

### (7) 特定の日に実施

- a. シダ園の整備
- b. 水生植物区画の整備
- c. つくば市立吾妻小学校の植物園での活動の際の助言・指導

(エ) その他

- a. 花の調査への協力
- b. 植物園夏休みフェスタにおける青少年への助言・指導
- c. こどもの日、文化の日他における植物園わくわく探検クイズの青少年への助言・指導
- d. 自主企画による来園者むけ体験型イベント指導、及び教育棟の展示補助

植物園ボランティアとして協力していただいた方々(30名)

本ページ当該部分の記載内容については個人情報が含まれるため、公開を差し控えます。

3) ボランティアの養成・研修

ボランティア志望者に対し事前説明会、面接を行って適任者を選定し、ボランティアの役割、活動の内容と方法などの登録前研修を行った。また、現役のボランティアに対しても、ボランティアの知識・経験・適性等に応じて充実した活動ができるように研修の充実を図った。

①教育ボランティアの募集・登録

上野本館では19年度中に教育ボランティアの新規募集を行い、志望者に対し、志望者調査をもとに書類選考を行ったのち、館の方針、ボランティアの役割、待遇、任期等を十分に説明するとともに、面談を行い、適任者を選定した。この登録予定者を対象として、登録前研修を行い、すべて修了した者31名を平成20年度新規登録者として4月1日より登録した。前年度からの登録更新者とあわせて、平成20年度は合計333名の教育ボランティアの登録を行った。

また、12月より平成21年4月から新たに活動する教育ボランティアを募集、上記と同様に適任者を45名選定し、この登録予定者を対象として登録前研修を行った。

②教育ボランティアの養成・研修

教育ボランティアとしての資質向上を目的とした研修を2回、平成21年度の新規登録者に対する登録前研修を1回行った。また、森の標本箱研修を4回、たんけん教室指導者に対する研修を11回行った。さらに、自然教育園で行われているボランティアの勉強会に対する支援を開始し、ボランティアの資質向上と自然教育園活動に対する理解促進を図った。

②ーア 教育ボランティア研修

教育ボランティアを対象として実施した。

月日・会場	時間・内容	講師
20. 7. 7(月) 日本館2階講堂	13:00-14:00 哺乳類についてあれこれ	動物研究部研究員 川田伸一郎
	14:10-15:10 来館者対応について	広報・サービス部参与 井上 透
	15:30-16:30 かび・キノコの楽しい話	植物研究部グループ長 細矢 剛

- イ 教育ボランティア志望者・教育ボランティア研修

教育ボランティア及び教育ボランティア志望者を対象として実施した。

月日・会場	時間・内容	講師
21. 3. 9(月) 日本館2階講堂	14:00-15:00 博物館に訪れる発達障害児者への理解	金沢大学子どものこころの発達研究センター特任助教 高橋 和子
	15:10-16:10 ナノテクノロジーに魅せられて	理工学研究部長 田辺 義一
	16:20-17:20 人類学研究 - そのダイナミズム -	人類学部長 馬場 悠男

- ウ 平成20年度教育ボランティア志望者研修

平成21年4月より新規登録する予定の教育ボランティア志望者に対して活動前の研修を実施した。

月日・会場	時間・内容	講師
21. 2. 28(土) 大会議室	10:00-11:00 教育ボランティア制度の概要及び研修受講の留意点	ボランティア担当係長 松澤 裕子
	11:10-12:30 国立科学博物館の施設・組織・沿革及び当館の学習支援活動の基本的な考え方について	学習課長 小川 義和
	13:30-13:50 先輩ボランティアからのメッセージ	教育ボランティア
	14:00-14:40 博物館ボランティアとしての接遇のありかた	ボランティア担当係長 松澤 裕子
	15:00-17:00 たんけん広場「身近な科学」の展示と活動方法	ボランティア活動・人材育成推進室長 亀井 修
21. 3. 7(土) 講義室	10:00-12:00 たんけん広場「発見の森」の展示と活動方法	学習企画担当 原田光一郎
	13:00-15:00 「森の標本箱カウンター」の運営と活動方法	ボランティア担当 齊藤有里加
	15:10-16:50 国立科学博物館の施設の概要(館内施設見学)	教育ボランティア
21. 3. 14(日) 大会議室	10:00-11:45 ガイドツアーの概要と活動方法	ボランティア担当係長 松澤 裕子
	12:45-13:15 図書・情報室の概要と活動方法	教育ボランティア
	13:30-14:00 学習支援活動の概要と活動方法	ボランティア担当係長 松澤 裕子
	14:10-14:30 教育ボランティアによる全館オリエンテーションについて	ボランティア担当係長 松澤 裕子
	14:40-15:40 見学者への案内等について	お客様サービス担当係長
	15:50-16:30 音声ガイドとICカードについて (希望者は閉館時間までPDAを使用して展示見学)	橘川 正道
21. 3. 21(土) 実験実習室	10:00-11:30 「かはく・たんけん教室」の運営と活動方法	ボランティア担当 齊藤有里加
	12:30-14:30 ボランティア活動をはじめるにあたっての留意点	学習企画担当, 教育ボランティア
	15:00-16:00 国立科学博物館の展示の概要	ボランティア担当 熊野 有祐 企画展示室長 池本 誠也

- エ 森の標本箱研修

発見の森における「森の標本箱」の利用方法についての理解を深めるために、主に体験学習支援ボランティアを対象として、「森の標本箱」のテーマごとに4回実施した。

月日・会場	時間・内容	講師
20. 6. 16(月) 地球館3階講義室	13:00-13:30 森の標本箱「砂」	教育ボランティア「砂」班
	13:40-14:10 " 「昆虫」	「昆虫」班
	14:20-14:50 " 「押し葉」	「押し葉」班
20. 9. 8(月) 地球館3階講義室	13:00-13:30 森の標本箱「森の色」	教育ボランティア「森の色」班
	13:40-14:10 " 「たね」	「たね」班
	14:20-14:50 " 「森の遊び」	「森の遊び」班
20. 12. 8(月) 地球館3階講義室	13:00-13:30 森の標本箱「古生物」	教育ボランティア「古生物」班
	13:40-14:10 " 「冬芽」	「冬芽」班
	14:20-14:50 " 「シダ」	「シダ」班

21. 3. 7(土) 地球館3階講義室	13:00-13:30	森の標本箱「あしあと」	教育ボランティア「あしあと」班 「へび」班、「たまご」班 「変形菌・きのこ」班
	13:40-14:10	「へび・たまご」	
	14:20-14:50	「変形菌・きのこ」	

- オ かはく・たんけん教室指導者研修

かはく・たんけん教室の指導を担当する教育ボランティアを対象に研修を行った。

月 日	時 間 ・ 内 容	講 師
20. 4. 1(火)～6(日)	11:00-11:30 小さな世界～けんび鏡でみてみよう～	学習企画担当
20. 4.22(火)～27(日) 20. 6. 3(火)～8(日)	11:00-11:30 わたしの化石ひょう本～アンモナイトのレプリカづくり～	学習企画担当
20. 7. 3(木)～9(水) 20. 8. 5(火)～10(日) 20. 9. 2(火)～7(日)	11:00-11:30 うきすずみの科学～浮沈子づくり～	学習企画担当
20.10. 7(火)～12(日)	11:00-11:30 なぞなぞカルタ～わたしはだれでしょう？～	学習企画担当
20.10.21(火)～26(日)	11:00-11:30 かはく発見物語～みんな海でうまれた～	学習企画担当
20.12.16(火)～21(日) 21. 2. 3(火)～8(日)	11:00-11:30 プラスチックのふしぎ～コースターをつくろう～	学習企画担当
21. 3. 3(火)～8(日)	11:00-11:30 畑の“おいしい”豆知識～たいず～	学習企画担当

会場：地球館2階探究コーナー

- カ 自然教育園勉強会

ボランティアの自主勉強会を支援し、資質の向上と自然教育園の活動への理解促進を図った。

月 日	時 間 ・ 内 容	指 導 者
20. 7.16(水) 20. 7.24(木)	10:00-14:30 自然教育園内観察と若葉のミニ図鑑作り 会場：附属自然教育園	名誉研究員 矢野 亮
20. 8.27(水) 20. 8.29(金)	10:00-14:30 自然教育園内観察と竹とんぼ作り 会場：附属自然教育園	
20. 9.17(水) 20. 9.20(土)	10:00-14:30 自然教育園内観察とどんぐりの動物作り 会場：附属自然教育園	
20.10.15(水) 20.10.21(火)	10:00-14:30 オギの採集とオギのふくろう作り 会場：多摩川河畔	
20.11.19(水) 20.11.20(木)	10:00-14:30 自然教育園内観察と飛ぶたねのふしぎ 会場：附属自然教育園	
20.12.10(水) 20.12.19(金)	10:00-14:30 自然教育園内観察とクリスマスツリー作り 会場：附属自然教育園	
21. 2.18(水) 21. 2.21(土)	10:00-14:30 自然教育園内観察とクルクルトンボおよびブンブンゼミ作り 会場：附属自然教育園	
21. 3.18(水) 21. 3.24(火)	10:00-14:30 自然教育園内観察とおもしろ昆虫作り 会場：附属自然教育園	

植物園ボランティアの研修

現在在籍しているボランティアに対し、一般向けセミナーへの参加を呼びかけるとともに、研究員によるボランティア講習会を4回実施した。自宅学習に向けて、研究員による講義を録画したDVDの貸出を実施した。

## 2. 進行する科学研究に対する理解の増進

### (1) 進行する科学研究に対する理解の増進

科学博物館が推進する総合研究，重点研究等の研究成果や各研究者の研究内容の展示紹介とともに，最新の科学ニュース等速報性を重視した展示を適時・的確に行った。

#### 1) 「科博 NEWS 展示」の実施

当館の研究活動から得られたニュース性のある話題や社会的に話題となった事柄について紹介する「科博 NEWS 展示」を，関連のある常設展示室等の一角を利用して実施した。

平成 20 年度開催実績

名 称	内 容	期 間	場 所
カエルツボカビ - その生物学と環境への影響 -	菌としてのカエルツボカビの生物学，カエルツボカビが引き起こす両生類の病気「カエルツボカビ症」とその解決に向けた取り組み，カエルツボカビの侵入によって危険にさらされる可能性のある日本の希少な両生類について紹介する展示を行った。	20. 2. 5(火) ～ 4. 6(日)	地球館 1 階
皇居のタヌキ その生態	2006 年より進めている，皇居内のタヌキの生息状況に関する調査で得られたデータを公表し，タヌキの生態とそれを支える皇居の自然に関する情報を提供する展示を行った。	20. 7. 23(水) ～ 8. 31(日)	日本館中央ホール
初公開！はく製リンリン - 上野のパンダ全員集合 -	ジャイアントパンダ「リンリン」の死亡は社会的な話題となった。このリンリンのはく製完成の機会を捉え，改めてジャイアントパンダに関する総合的理解を高めるため，その進化，生態，解剖学について最新の研究成果を紹介した。	20. 12. 23(火) ～ 21. 4. 5(日)	日本館中央ホール

#### NEWS 展示関連イベント

実施回数 3 回 (参加者延人数 155 人)

実 施 日	名 称	担 当
20. 7. 27	ディスカバリートーク：都心に暮らす哺乳類	動物研究部 川田伸一郎
20. 8. 23	川田・酒向のおもしろタヌキトークショー	動物研究部 川田伸一郎 宮内庁庭園課 酒向 貴子
21. 2. 8	トークショー「パンダの死体をよみがえらせる」	東京大学総合研究博物館 教授 遠藤 秀紀 ニッポン放送 アナウンサー 上柳 昌彦

#### 2) 「私の研究 - 国立科学博物館の研究者紹介 - 」の実施

研究者一人ひとりの研究を紹介しながら，科学博物館の研究活動を知ってもらうため，パネル展示を中心に地球館地下 3 階の「科博の活動」コーナーで実施した。1 回 5 人の研究者を紹介し，2 ヶ月間で定期的に更新した。

【第 10 回】 平成 20 年 4 月～5 月			
川田伸一郎と世界のモグラたち	川田伸一郎	動物研究部	
淡水産珪藻の日本固有種	辻 彰洋	植物研究部	
アンモナイトを求めロシア極東を歩く	重田 康成	地学研究部	
資料を駆使して建築の歴史を探る	久保田稔男	理工学研究部	
変貌してきた白金の森	萩原 信介	附属自然教育園	
【第 11 回】 平成 20 年 6 月～7 月			
私はアリヅカムシ(昆虫綱コウチョウ目ハネカクシ科)を	研究しています	野村 周平	動物研究部
日本のヒザラガイ類相調査		齋藤 寛	動物研究部
琉球の植物		国府方吾郎	植物研究部
火山の研究		佐野 貴司	地学研究部

近代化遺産研究	清水 慶一	産業技術史資料情報センター
【第12回】 平成20年8月~9月		
海のスーパースター イカとタコ	窪寺 恒己	動物研究部
謎のニューカレドニア産シダ植物 <i>Rosenstockia</i> の正体を探る	海老原 淳	植物研究部
木の上で生きる植物(着生植物)の進化	堤 千絵	植物研究部
湖の底を掘って淡水生珪藻の進化を明らかにする	齋藤めぐみ	地学研究部
日本の天文学史関係資料の調査研究及び変光星の観測的研究	西城 恵一	理工学研究部
【第13回】 平成20年10月~12月		
クジラ・イルカの謎に迫る	山田 格	動物研究部
菌と藻の共生体 地衣類のふしぎを探る	大村 嘉人	植物研究部
水草は水環境へどのように適応しているのか?	田中 法生	植物研究部
日本列島というパズルを解く	堤 之恭	地学研究部
鳥の生態の「なぜ?」を探る	濱尾 章二	附属自然教育園
【第14回】 平成21年1月~3月		
調査船は走る研究室	倉持 利明	動物研究部
きのこの秘密に迫ってみよう	保坂健太郎	植物研究部
アジアにおける人類の起源・進化・拡散史の解明を目指して	海部 陽介	人類研究部
”幻の奇獣”デスマスチルスを知っていますか?	甲能 直樹	地学研究部
- 絶滅哺乳類の古生態を復元する -		
科学技術の中身に踏み出した科学技術史の研究が必要	田辺 義一	理工学研究部

### 3) 自然と科学の情報誌「mil sil (ミルシル)」の発行

来館者だけではなく、広く国民全体に対して、自然史や科学技術史などに関する情報を積極的に発信し、自然や科学技術に関する適切な知識を持ち、現代社会の諸課題に対応していくための科学リテラシーの涵養に資するため、自然と科学の情報誌である「mil sil(ミルシル)」(隔月発行 A4版 本文32ページ)を通巻3号~8号まで発行した。

### 4) 「ホットニュース」の発信

新聞や雑誌等で取り上げられたことや、研究者がつかんだユニークな事柄など、話題性の高い科学に関する新たな知見や出来事等を分かりやすく解説する「ホットニュース」を、ホームページ上に掲載した。

#### 平成20年度ホットニュース発信一覧

掲載日	テーマ	監修等
20. 4. 1	桜 - 身近な花をどれだけ知っていますか	植物研究部 秋山 忍
5. 1	速報: 上野動物園最後のパンダ, リンリン死亡	動物研究部 川田伸一郎
5.20	速報: 5月12日, 中国四川省大地震	地学研究部 堤 之恭
6. 1	ダイトウウグイスの巣と卵の発見・撮影に成功	附属自然教育園 濱尾 章二
6.15	世界最古級の被子植物化石, 日本で発見	地学研究部 植村 和彦 植物研究部 加藤 雅啓
7. 1	特定外来生物セアカゴケグモ	動物研究部 小野 展嗣
7.25	皇居のタヌキ その生態	動物研究部 川田伸一郎
8.20	ゲリラ豪雨と積乱雲 - 突然の雨・雷に注意! -	理工学研究部 前島 正裕
9. 1	金とレアメタル - 資源枯渇を回避するために -	地学研究部 宮脇 律郎
9.25	マリントキシン - 毒を持つ魚介類に注意! -	標本資料センター 松浦 啓一
10.10	速報: ノーベル物理学賞受賞「対称性の破れ」と「小林・益川理論」	理工学研究部 田辺 義一 理工学研究部 洞口 俊博
10.23	速報: ノーベル化学賞受賞 緑色蛍光タンパク質(GFP)の発見と開発	理工学研究部 若林 文高 動物研究部 並河 洋 植物研究部 細矢 剛
11.25	謎の植物 ナンジャモンジャゴケ	植物研究部 樋口 正信

## (2) 大学・研究機関等のアウトリーチ活動の拠点機能の充実

地球環境問題を中心に、自然科学に関する研究の意義・過程・成果について大学等研究機関との共催や協力により、「発見！体験！先端研究@上野の山シリーズ」として開催し、拠点機能の充実を図った。(56ページを参照)

### 3. 日本全体を視野に入れた活動の展開

#### (1) 情報技術等を活用した博物館の活動の成果の普及

##### 1) ホームページの充実

ホームページの基幹部分のリニューアルを行った。トップページを開くと開催中の特別展・企画展やホームページ内のメニューが一目で分かるように、スライドして表示する仕組みを導入した。また、従来のページ構成を全面的に見直して再構築するとともに、新規コンテンツとしてプレスリリースの発信やホームページ上からの写真貸出し、イベント申し込み機能を追加するなど、ユーザー側及び管理側双方にとって使いやすく、利便性の高いホームページとなった。

また、リニューアルを行っていない筑波実験植物園や附属自然教育園のホームページに関しては、新着情報の充実や植物の見ごろ情報の積極的な提供などをおこなった。

附属自然教育園のホームページに関しては、「今月のみどころ」の情報については毎月、「植物見頃情報」については毎週発信した。また、「バーチャルウォーク」「インターネット図鑑」「おもしろ自然教室」の三項目についてバーチャルガーデンとして情報発信した。また、紅葉の季節に園内の紅葉情報、桜の開花期に桜の開花情報を発信した。

なお、平成20年度のトップページへのアクセス数は約265万件であり、トップページ以下の個別サイトページも合わせた総アクセス数は約3億9,800万件であった。また、携帯サイトのトップページへのアクセス数は約26万件、トップページ以下の個別サイトページも合わせた総アクセス数は約145万件であった。

##### 2) マルチメディア及び情報通信技術を活用した常設展示解説の実施

日本館及び地球館において、展示情報端末や音声ガイド(PDA)等を利用した個別の展示物に関する解説、ICカードを活用した学校や自宅で事後学習できるシステムを提供した。

##### 3) サイエンスミュージアムネット(S net)による博物館情報の提供

平成17年8月に稼働したサイエンスミュージアムネット(S net)を活用し、全国の自然史・科学技術史等の科学系博物館の標本資料、展示、イベント、案内情報を提供した。

#### (2) 地域博物館連携事業の実施

##### 1) 全国科学博物館協議会への協力

全国科学博物館協議会(全科協)は、自然史及び理工系の科学博物館、自然史及び理工部門をもつ総合博物館、科学館、動物園、水族館、植物園、プラネタリウム等が相互の連絡協調を密にし、博物館事業の振興に寄与することを目的として、昭和42年(1967年)に発足した組織である。昭和46年(1971年)には会則を制定し、第1回総会を開催している。

当館においては引き続き、加盟館を含む他の科学系博物館からの求めに応じて、専門的な助言や標本資料の貸出を行うとともに、全科協の管理運営及び事業の実施に対する協力関係の強化を図り、その充実に努めた。

##### 標本の貸出し・館外展示

所蔵する標本については、広く国内外の研究者や大学院生等による研究目的の利用に供し、学術研究の進展に資するように努めるだけでなく、全国各地の博物館等に貸し出して、活用を図っている。(41ページ参照)

## 全科協事業への協力

全科協の理事長館として、全国巡回展や学芸員の研修事業等の共催事業を積極的に実施した。なお、全科協が平成20年度に実施した事業は以下のとおりである。

事 項	内 容
学芸員専門研修アドバンスト・コース	博物館の現状を幅広い観点から理解するとともに、資料の収集・保管、調査研究、展示、学習支援活動等について専門的、実践的な研修として学芸員専門研修アドバンスト・コース（動物コース）を実施した。 期 間：平成20年11月11日(火)～11月14日(金) 主 催：国立科学博物館、全国科学博物館協議会 参加者：12名(12館)
海外先進施設調査	米国の科学系博物館における展示技術、学習支援活動等について視察研修を実施した。 参加者：5名 期 間：平成20年11月17日(月)～11月27日(木) 訪問先：アメリカ自然史博物館、スミソニアン航空宇宙博物館、グリフィス天文台、フィールド自然史博物館、シカゴ産業科学館、シエッタ水族館、シカゴ植物園、バッファロ科学博物館、コロバス科学産業センター、カーネギー科学センター、デンバー自然科学博物館、タンパ科学産業博物館、インディアナポリス子供博物館
海外科学系博物館視察研修	ドイツおよびオーストリア各地の科学系博物館における展示技術、学習支援活動等について視察研修を実施した。 期 間：平成21年1月11日(日)～1月21日(水) 訪問先：フンボルト大学ベルリン自然史博物館（ベルリン） ウィーン自然史博物館、ウィーン産業技術博物館、 ZOOM子ども博物館（ウィーン）、ドイツ博物館（ミュンヘン） 参加者：17名(10館)
研究発表大会	博物館活動の充実に資するため、展示、学習支援活動、研究活動等に関する成果について、研究発表大会（第16回）を実施した。 期 間：平成21年2月27日(金) 会 場：鉄道博物館 テーマ：「科学系博物館における学校教育との連携」 参加者：72名(58館)
巡回展の実施協力	連携促進事業として、国立科学博物館制作による巡回展「昆虫ワールド」の実施に協力した。 「昆虫ワールド」 私のしごと館 平成20年 7月15日～ 8月31日
会員相互の協力事業	会員館園が実施する特別展、企画展・移動展、標本資料の賃借に関して相互の協力を行った。
事業に対する共催・後援等	加盟館園や関係機関等が実施する事業で、全科協の設置目的に適合し、適当と認められた事業に対して共催・後援等を行った。
機関誌の発行	機関誌「全科協ニュース」を年6回（奇数月）発行し、加盟館園等を対象として、全科協が行う各種事業及び活動に関する情報を提供した。（Vol.38 No.3～Vol.39 No.2）
入会案内及び広報活動	新設の科学系博物館等に対して入会の勧誘を行ったほか、全科協の活動について、広く広報を行った。また、全科協のホームページについて、随時更新を行った。

## 2) 東京都博物館協議会との協力

東京都博物館協議会（都博協）は、東京都内の博物館が相互の連絡協議を密にして、博物館事業の振興に寄与することを目的として設立された組織であり、当館は平成20年度から、理事長館として都博協の管理運営及び事業の実施に対し協力関係の強化を図り、その充実に努めた。

### 3) 地域博物館等との連携したイベント等の企画・実施

#### 科博コラボ・ミュージアムの実施

全国各地の博物館等教育施設と国立科学博物館とが連携して、その地域の自然や文化、産業に関連した講演会や体験教室、展示などの博物館活動を実施した。なお、本事業はトヨタ自動車株式会社の協賛を得て実施した。

#### (7) 「絶滅のおそれのある植物」科博コラボ・ミュージアム in ひとく

会 場：兵庫県立人と自然の博物館

主 催：兵庫県立人と自然の博物館，国立科学博物館

協 力：しだとこげ談話会，希少植物研究会

展示「絶滅のおそれのある植物」

期 間：平成20年7月1日(火)～7月13日(日)

展示内容：千種に一種が絶滅危惧種といわれる日本の植物の現状を多様性の観点からわかりやすく紹介した。

公開講座(講演会)「絶滅危惧植物の現状と保全」

期 日：平成20年7月6日(日)，参加者数：42名

プログラム：「野生絶滅シダ植物 シビイタチシダ」筑波実験植物園研究主幹 松本 定

「絶滅が危ぶまれる天然記念物カワゴケソウ科」筑波実験植物園長 加藤 雅啓

「六甲山のコケ植物 日本の絶滅危惧蘚苔類」兵庫県立人と自然の博物館 秋山 弘之

公開実習講座「シダを使ったコケ玉づくり」

期 日：平成20年7月6日(日)，参加者数：26名

#### (1) 「恐竜とその足元にはいた動物たち - 手取層群の最新研究から - 」科博コラボ・ミュージアム in 白山・荘川

会 場：国立科学博物館，荘川総合センター(岐阜県高山市)，白山市立鶴来博物館(石川県白山市)

主 催：国立科学博物館

共 催：高山市，白山市教育委員会，大野市教育委員会，桑島化石壁産出化石調査協議会

##### (1-1) 国立科学博物館

展示

期 間：平成20年9月9日(火)～10月1日(水)

場 所：日本館中央ホール

展示内容：手取層群から産出する白亜紀前期の化石に関するミニ展示。科博，白山市，高山市荘川町が持つ標本で構成する。白亜紀前期の植物食恐竜，ティラノサウルス，恐竜の足元にはいた生物，近年の新種を紹介した。

ギャラリートーク

期 日：平成20年9月15日(月・祝)，12:00～・14:00～，参加者数：39名

講 師：地学研究所研究主幹 真鍋 真，白峰化石調査センター調査員 日比野 剛

##### (1-2) 荘川総合センター

展示

期 間：平成20年10月4日(土)～10月5日(日)

展示内容：科博開催と同内容。

ギャラリートーク

期 日：平成20年10月4日(土)，5日(日)，14:00～，参加者総数：50名

講 師：地学研究所研究主幹 真鍋 真

##### (1-3) 白山市立鶴来博物館

展示

期 間：平成20年10月11日(土)～11月30日(日)

展示内容：科博と同内容の展示に，当館の恐竜のレプリカ2点を加えて展示した。

講演会「いま白亜紀がおもしろい - 手取層群の最新研究から - 」, 参加者数: 50 名

期 日: 平成 20 年 10 月 26 日(日), 10:00~

講 師: 地学研究部研究主幹 真鍋 真

体験教室「化石発掘体験」, 参加者数: 25 名

期 日: 平成 20 年 10 月 26 日(日)

講 師: 地学研究部研究主幹 真鍋 真, 白峰化石調査センター調査員 日比野 剛

(ウ)「知られざるイカのひみつ!」国立科学博物館コラボ・ミュージアム in 鳥取

会 場: 鳥取県立博物館附属 山陰海岸学習館

主 催: 鳥取県立博物館, 国立科学博物館

協 力: (独)水産総合研究センター

展示

期 間: 平成 20 年 11 月 15 日(土)~11 月 30 日(日)

展示内容: ダイオウイカの実物大カラー魚拓, ダイオウイカ釣り上げの映像などイカに関連した様々な資料を紹介した。

講演会「ダイオウイカの謎にせまる」, 参加者数: 52 名

期 日: 11 月 15 日(土), 14:00~

講 師: 動物研究部グループ長 窪寺 恒己

体験イベント「イカスミで“イカ拓”づくり」, 参加者総数: 73 名

期 日: 11 月 23 日(日), 11 月 30 日(日)

講 師: 山陰海岸学習館 和田 年史

#### 自然史系博物館館長懇談会の開催

我が国の自然史系博物館の在り方や課題等について大局的な観点から意見交換を行った。参加館は以下のとおり。

ミュージアムパーク・茨城県自然博物館, 群馬県立自然史博物館, 神奈川県立生命の星・地球博物館, 滋賀県立琵琶湖博物館, 大阪市立自然史博物館, 兵庫県立人と自然の博物館, 北九州市立いのちのたび博物館

#### 4) 国際博物館の日

「国際博物館の日」(5 月 18 日)は, 博物館が社会に果たす役割について広く市民にアピールするため, 国際博物館会議(通称イコム)によって提唱され, 1977 年に設けられた。日本では日本博物館協会及びイコム日本委員会によって平成 14 年から導入され, 全国各地の博物館において様々な事業が展開されている。

今年度のテーマは“Museums as Agents of Social Change and Development”(社会の変化・発展に寄与する博物館)であり, 当館では, 5 月 18 日に上野本館の常設展示及び筑波実験植物園, 附属自然教育園の無料公開を実施したほか, 以下の記念事業を行った。

#### 平成 20 年度「国際博物館の日」記念事業

参加館: 国立科学博物館, 東京国立博物館, 国立西洋美術館, 東京藝術大学大学美術館, 東京都美術館, 上野の森美術館, 東京都恩賜上野動物園, 下町風俗資料館, 旧東京音楽学校奏楽堂

協 力: 上野のれん会, 台東区, 台東区芸術文化財団

#### 【当館実施事業】

上野公園あっちこっちクイズ - 上野の山はおもしろい -

日 時：5月17日(土) 10:00～16:00

会 場：野口英世, 科博, 寛永寺根本中道跡など上野公園内 10箇所のポイント

内 容：上野公園への理解を深め, 興味を増大させるため, 名所, 旧跡などについてのワークシートを制作・配布し, 公園内を会場にクイズラリーを行った。参加賞は上野公園連盟より提供。

参加者：515名

特別展「ダーウィン展」特別講演「女性研究者が語るダーウィン」

日 時：5月18日(日) 13:30～15:30

会 場：日本館講堂

内 容：「ダーウィンの歩き方」 東京医科歯科大学 矢島 道子  
「種の起源の意義」 総合研究大学院大学 長谷川真理子

参加者：167名

博物館・動物園セミナー「上野の山でゾウめぐり」

日 時：5月18日(日) 9:15～14:30

会 場：恩賜上野動物園, 国立科学博物館, 東京国立博物館

内 容：「ゾウ」を切り口として動物園, 博物館で様々なアプローチを行う「3館連携事業」。

参加者：28名(応募者270名)

#### 【上野のれん会協賛イベント】

期 間：4月26日(土)～5月31日(土)

キーワードラリー

博物館・美術館のスタンプ1つと, 各館のホームページや受付に1文字ずつ掲示された10文字のキーワードを集めて応募した方に抽選で, ミュージアムチケットやグッズをプレゼントした。

クーポンサービス

博物館・美術館のスタンプを押したチラシ, または各館のチケット半券で割引やドリンクサービスなどを受けられる特典を設けた。

### (3) 戦略的な広報事業の展開

#### 1) 直接広報の充実

当館の展示活動, 学習支援活動, 研究活動について広く人々の理解を得るために, ポスター及びリーフレット類の作成・配布を行った。また, 無料イベント情報誌「kahaku event」やメールマガジンにて, 館内外で開催されるイベントや展示会等を適時, 来館者やメールマガジン登録者に情報提供した。併せて, 当館の社会的認知度の向上を目指し, 積極的にイベントや講演会等を開催した。

国立科学博物館イベント情報「kahaku event」の発行

来館者が先々のイベント情報や展示会情報を得やすいようにイベント情報誌「kahaku event」を隔月で作成し, 無料で配付した。平成20年度はVol.3～8の合計6号を発行し, それぞれ掲載されているイベントや展示会に関連した表紙の考案, 制作担当者のコラムの掲載等, 来館者が手に取りやすいよう工夫をした。

メールマガジンの発信

週1回, 自然科学に関する知識, 職員のエッセイ, 展示や学習支援活動の情報などを掲載したメールマガジンを登録者に配信し, ホームページにバックナンバーを掲載している。

平成20年度は, 毎月, 当館展示室の写真等を用いたオリジナルのカレンダーを作成して配信し, 登録者8,000

人記念のプレゼント企画等も実施した。また、来館者がメールマガジンの登録を行いやすいよう登録コーナーの装飾を工夫した。その結果、平成20年度末の登録者数は8,901名、前年度比1,805名の増加となり、平成19年度の1,391名を上回る増加数となった。

#### 館内ガイド、リーフレット等の発送

来館を希望する団体や旅行者に対して、希望に応じ、事前に館内ガイドやチラシ、リーフレット等の発送を行った。

#### 大人のための総合講座「上野学のススメ」の実施

平成16年度より開始した「大人のための総合講座」を、戦略的広報の一環として、大人のより広い興味・関心に応えられるよう、テーマを自然科学に限らず歴史、文化、産業などに広げ、また、上野地区の地域振興の一助となるよう、「上野学のススメ」として実施した。本年度は、計10回(2部制)の講演を実施した。第1部・第2部合わせて、297名の申込みがあり、282名が参加した。

##### 第1部

実施回数5回(参加者延人数560人)

実施日	名 称	講 師
20. 5.27	上野・日本のモンパルナス - 近代芸術誕生の地 -	朝倉周彦館主任学芸員 村山 万介
6.17	天璋院篤姫	寛永寺執事長 浦井 正明
7.15	歴史をつくってきた動物たち	東京都恩賜上野動物園長 小宮 輝之
9.16	ようこそ澤の屋へ - 外国人旅行者を迎えて27年 -	澤の屋旅館主人 澤 功
10.21	上野公園の樹木 - その見どころ、勘どころ -	名誉研究員 八田 洋章

番外編「上野ウォーク - 上野から浅草へ下町情緒を味わう - 」20.11. 4,7 参加者：30名(申込数：140名)

##### 第2部

実施回数5回(参加者延人数563人)

実施日	名 称	講 師
20.12.16	徳川將軍の墓 - なぜ上野と芝と日光なのか -	寛永寺執事長 浦井 正明
21. 1.20	映画に見る上野 - あのシーンこのシーン -	京都造形芸術大学教授 寺脇 研
2.10	上野・浅草、江戸・東京の原点のまち - 都市地理学の視点から -	立正大学名誉教授 服部隆桂二郎
2.24	一葉とたどる上野	一葉記念館専門員 大西 望
3.17	上野で鉱物をさがす	地学研究部長 松原 聡

#### 「科博・干支シリーズ2009『丑』」の実施

新年を祝いお正月気分を盛り上げるイベントを実施することにより、大人を中心とする入館者増を図るとともに、当館ならではの新春恒例の名物イベント創出を戦略的広報の一環として実施した。今年度は干支の「丑」にちなみ、ウシに関わる展示と講演会を行った。

##### 「科博・干支シリーズ2009『丑』」

会 場：地球館1階レストラン下通路

主 催：国立科学博物館

##### ミニ企画展「丑年のお正月。ウシの世界」

期 間：平成21年1月2日(金)～1月18日(日)15日間、入場無料(常設展料金のみ)

展示内容：在来牛、ウシ科の頭骨、バイソンの全身骨格を展示。また、ヒゲカビや牛糞状溶岩弾などウシに関わりのある標本を展示した。さらに、ウシのことわざ、ウシの干支人形などウシと文化をテーマとした展示を行った。

#### 講演会

日時：1月17日(土) 14時～15時30分，無料(常設展料金のみ)

場所：地球館3階講義室

プログラム：「富をもたらす家畜 - ウシの世界」奥州市牛の博物館主任学芸員 黒澤 弥悦  
「館内のウシ展示について」 動物研究部研究員 川田伸一郎

参加者数：57名

#### 関連イベント

- ・ワークショップ「ニューイヤー ミュージアム・ラリー2009 - 丑 - 」

日時：1月2日(水) 10時～12時，13時～16時，無料(常設展料金のみ)

対象：小学生以上，参加自由

受付：日本館講堂。

参加者：431名

新春サイエンススクエアの1企画として実施。

空いたスペースに触れるツノのミニ展示。

- ・ミュージアムショップのお年玉

1月2日(水)に福袋を販売(価格1,000円，限定150個)午前中に完売。

- ・レストランのお年玉

1月2日(水)，3日(木)にレストラン・ムゼイオンを利用した子ども，各日先着100名にウシのぬいぐるみをプレゼントした。

#### 筑波実験植物園における広報活動

- ・企画展において，ポスターの作成・配付，植物園近郊の歩道橋に案内横断幕を設置(4箇所)したほか，つくばエクスプレス車内広告を行った。企画展「植物園フェスタ」においては，秋葉原駅構内で事前の宣伝活動を行った。
- ・「見頃の植物」を随時取り上げ，積極的にプレスリリースを行った。
- ・「つくば植物園イベント」リーフレットを作成し，教育委員会，図書館・博物館等の社会教育施設，学校等に配付することにより，学習支援活動に関する情報提供を行った。さらにホームページ上にイベント情報の公開を行った。
- ・旅行者，観光関係団体等に対し，チラシ，リーフレット等を配付し，情報提供を図った。

#### 附属自然教育園における広報活動

学習支援活動一覧・企画展のチラシ等を作成し，教育委員会・学校・関係機関へ送付することにより，行事内容に関する情報提供を行った。また，正門前の掲示板に，毎月の学習支援活動情報及び今週の園内見頃情報を掲示した。

## 2) 間接広報の充実

当館の使命や展示活動、学習支援活動、研究活動について、社会の理解を深めるため、報道機関等に対して、積極的に情報提供を行った。

### 「これからの科博」の送付

月1回、館の今後の催しとその趣旨、主な動き、新聞掲載記事の紹介等をまとめた「これからの科博」をマスコミの論説委員等、当館の評議員、賛助会員等に送付している。

### 記者説明会の実施

展覧会、研究成果の発表等に関して積極的にプレスリリースを行った。また、企画展において記者内覧会を実施して、展示内容の周知に努めるとともに、記事掲載を依頼した。

### <平成20年度プレスリリース一覧>

発表月日	内 容
20. 4. 4	平成20年度 科博オープンラボの実施について
4.10	「さくらそう展 - さくらそうとその仲間たち -」開催について
4.16	筑波実験植物園にて「原始的サトイモ：オロンティウム・アクアティカム」が開花中
4.25	「クレマチス展」開催について
5. 9	日本の科学者技術者展シリーズ第6回「Dr. NOGUCHI - 世界を勇気づけた科学者・野口英世 -」開催のお知らせ
5.21	筑波実験植物園にて「絶滅危惧植物のサンショウバラ」が開花中
5.21	奄美諸島でダイトウグイスの巣卵の発見・撮影に成功
6.18	筑波実験植物園にて「リュウゼツランの仲間：サケリュウゼツ」が開花中
6.20	筑波実験植物園にて「黒い蘭 “ブラック・オーキッド”」が開花中
7. 4	特別展「金 GOLD 黄金の国ジバングとエル・ドラード展」に関するお知らせ
7.10	皇居のタヌキに関する論文の掲載について
7.15	「植物園フェスタ」開催について
7.15	「第25回植物画コンクール」の実施について
7.18	科博NEWS 展示「皇居のタヌキ その生態」の開催について
7.22	企画展「日本の10大発明 うま味調味料」開催のご案内
7.22	企画展「みえる、わかる、なおる放射線医療展」開催の報告
8. 6	筑波実験植物園にて珍菌・冬虫夏草の仲間「クモタケ」発生中
8.29	筑波実験植物園にてトックリランが一斉開花
9. 1	企画展「標本の世界」開催のお知らせ
9. 9	「筑波実験植物園 開園25周年」について
10. 2	特別展「菌類のふしぎ - きのことカビと仲間たち」に関するお知らせ
10. 3	重要科学技術史資料（愛称：未来技術遺産）の登録制度と第1回の登録証授与式について
10.20	小学校教員を目指す文系学生のための理科講座開催について「明日の先生へおくる 理科のコツ」
10.28	文部科学省委託事業中間報告会の開催について 「科学的体験学習の創造～学校と博物館の効果的な連携を目指して～」
11. 4	「つくば蘭展2008」開催について
11. 4	日本の科学者技術者展シリーズ第7回関孝和三百年祭記念「数学 日本のパイオニアたち」開催のお知らせ
11. 4	ミニ企画展「ナンジャモンジャゴケと日本人研究者」開催について
11.14	筑波実験植物園にて「パフィオペディルム・サンデリアナム」を特別公開
11.19	教員のための博物館の日2008 開催について
11.25	筑波実験植物園にて「プロッコリーとサニーレタス」が開花
12. 3	ミニ企画展示「蘇る技と美 玉虫厨子」開催のお知らせ
12.11	科博NEWS 展示「初公開！はく製リンリン - 上野のパンダ全員集合 -」の開催について
21. 1. 9	企画展「東北地方の自然史研究 斎藤報恩会の足跡とコレクション」開催のお知らせ
1.14	特別展「『1970年大阪万博の軌跡』2009 in 東京」に関するお知らせ
1.27	「第25回植物画コンクール」入選者決定について
1.30	筑波実験植物園にて「マダガスカル女王：エウロフィエラ・レンブレリアナ」が開花

2.23	発見！体験！先端研究@上野の山シリーズ 「アフリカの自然・開発・そこに住む人々 - 地球の家族を救う国際協力 - 」開催のお知らせ
3. 9	特別展「大恐竜展～知られざる南半球の支配者～」に関するお知らせ
3.12	企画展「琉球の植物」開催のお知らせ
3.12	「月の石」の常設展再公開について
3.23	「野依科学奨励賞」の受賞者の発表及び表彰式の開催について
3.26	平成21年度 科博オープンラボの実施について

#### 館内での撮影対応，画像提供

TV制作会社や出版社からの館内撮影等依頼に対して，積極的に館の名称や展示内容の紹介を行うよう働きかけた。また，同じく出版物やTV制作に利用する当館展示物等の画像提供を行った。平成20年度においては，目的に応じ有償で85件，無償で376件の撮影等対応，画像提供を行った。

#### ウェブマスターでの対応

平成20年度はホームページリニューアルに伴い，これまで問い合わせ窓口として設けていたwebmaster@kahaku.go.jpのアドレスとは別に，取材・撮影用問い合わせ窓口としてshuzai@kahaku.go.jpを設けた。それぞれのアドレス宛に来る質問・苦情・相談等に適時対応した。平成20年度においては，1,350件の問い合わせがあった。

#### 筑波実験植物園における報道機関への情報提供

新聞，雑誌，テレビ・ラジオ・CATV放送局等の報道機関へポスター，リーフレット等を配布することにより情報提供を行った。

### 3) 地域・企業等との連携の充実

#### 賛助会員制度

館の諸活動に対し社会全体からの幅広い支援及び支持を得るために，平成16年度より賛助会員制度を設け，随時会員を募集している。

#### 【新制度】

(平成21年3月31日現在)

区 分	加入状況
団体会員 (1口10万円，1口から)	106口(39件)
個人特別会員 (1口 1万円以上，5口から)	212口(28件)
個人普通会员 (1口 1万円以上，1～4口)	67口(59件)
計	385口(126件)

賛助会費は，地域博物館等と連携したイベント「科博コラボ・ミュージアム」(111ページ参照)及び，青少年の自然科学等への興味・関心の向上をねらいとして実施した，中高生・アフタースクールプログラム「科博で展示づくり ～水～ あたりまえがいちばんふしぎ」(86ページ参照)の経費として活用した。

#### 企業等との連携の推進・充実

企業に対してイベント等への連携・協力を行った。

#### (ア) 東京メトロへの協力

東京メトロが発行する「東京地下鉄一日乗車券」に付いている，店舗や文化施設利用の際の特典に協力した。(特別展の割引入場)

(イ) 勤労障がい者向け見学会の実施

主 催：三菱商事(株)，国立科学博物館

実施期日：【第2回】平成20年6月7日(土) 18:00～20:00

【第3回】平成21年1月24日(土) 18:00～20:00

実施内容：勤労障がい者向けの展示見学会として実施した。第2回は，日本館2階講堂において地球館の概要説明の後，地球館1階～3階の常設展示見学を実施した。102名の勤労障がい者及び付添の方が参加した。第3回は，地球館地下1～3階の常設展示見学と，日本館地下1階のラウンジにおいて，ワークショップ「アンモナイトのレプリカづくり」を実施し，152名の参加があった。

(ウ) 科学のびっくり箱！なぜなにレクチャー

主 催：トヨタ自動車(株)，国立科学博物館

協 力：トヨタ技術会

実施期日：平成20年6月15日(日) 10:00～12:00，13:00～15:00

開催場所：日本館2階講堂

実施内容：トヨタ自動車(株)と共催で，小学校4～6年生の児童を対象に，科学への興味関心を高めることをねらいとして，「ホバークラフト」工作教室を開催した。88名の参加者があった。

(I) 防災スタンプラリーへの協力

主 催：NHK

実施期日：平成20年7月19日(土)～8月30日(日)

実施場所：日本館中央ホール

実施内容：「防災パーク2008」のイベントとして，都内14箇所のスタンプ設置場所の1つとして協力した。また，当館の防災関係展示についても紹介した。

(オ) 親子で学ぼう！！ イベントへの協力

主 催：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構，国立科学博物館

実施内容：科学技術への関心が高まる中，それらについて親子で学ぶ機会を提供し，家庭内における環境意識を醸成するきっかけとなるイベントを実施した。

親子で学ぼう！！地球温暖化と太陽エネルギー

実施期日：平成21年1月7日(水) 10:30～12:30 / 14:00～16:00

実施場所：地球館3階講義室・実験実習室

対 象：小学校4・5・6年生とその保護者(各回20組)

プログラム：<子ども向け>科学工作「ソーラーカーの製作」

<保護者向け>講演「紫外線と皮膚の科学」(講師：(株)ファンケル研究員)

参加者数：78名

親子で学ぼう！！目に見えない細かな粒子の世界～ナノの世界を見てみよう～

実施期日：平成21年3月26日(木) 10:30～12:30 / 14:00～16:00

実施場所：地球館2階特別会議室，地球館3階実験実習室

対 象：小学校3～6年生とその保護者(各回22組)

プログラム：<子ども向け>科学工作「身近な材料で顕微鏡を作ってみよう！」

<保護者向け>講演「マスクについて正しい理解をしましょう」

(講師：日新紡績(株)研究員)

参加者数：86名

地域との連携の推進・充実

【上野本館】

上野地区観光まちづくり推進会議や上野のれん会等の地域団体に引き続き参画し、地域のイベント等への連携・協力を図った。

地域団体への参画

連携・協力先	内 容
上野のれん会	のれん会発行の冊子「うえの」への特別展等の催事情報掲載。平成16年度より加入。
上野法人会	地域の法人として平成17年度より加入。
art link 上野 谷中 2008 実行委員会	art link 上野 谷中とは、上野周辺の美術館やギャラリー、在住のアーティストが共同開催する市民がアートに参加するイベントである。当館は、文化施設やイベントの情報を満載したマップへの掲載について協力した。
東京都産業労働局	ウェルカムカード（外国人対象に配布する、東京都内の文化施設の入場割引チケット）への協力。
東京都美術館・博物館等共通入館券実行委員会（東京都歴史文化財団内）	ぐるっとパス2008（東京都内の美術館・博物館共通入館券）への協力。
台東区文化振興課	上野の山文化ゾーン連絡協議会への参加。上野の山文化ゾーンフェスティバルにおけるパンフレットで施設、催事情報掲載。
上野地区観光まちづくり推進会議	会議への参加、並びに推進会議と東京文化会館の共催事業「夏休み子ども音楽会」への協力。（音楽会のチケットで常設展無料入館及び特別展割引入場）

イベント等への連携・協力

<p>東京のオペラの森 2008 NOMORI イベント・ウィーク ミュージアムコンサート</p> <p>主 催：東京のオペラの森実行委員会，NHK，東京都</p> <p>共 催：国立科学博物館 他，上野地区の文化施設</p> <p>実施時期：平成20年3月8日(土)～4月16日(水) 当館では3月16日(日)～4月12日(土)</p> <p>実施内容：(20年度中に実施のもの)</p> <p>「クラシック・ギターデュオ いちむじん」</p> <p>平成20年4月3日(木) 19時～，日本館中央ホール《有料》。新星ギター・デュオ“いちむじん”(宇高靖人&amp;山下俊輔)による演奏。参加人数：78名</p> <p>「JAZZ meets チャイコフスキー」</p> <p>平成20年4月4日(金) 19時～，日本館講堂《有料》。塚原小太郎トリオ(ピアノ：塚原小太郎，ギター：潮先郁男，ベース：沼上励)による，ジャズとクラシックの融合コンサート。参加人数：90名</p> <p>レクチャーコンサート「楽器の進化・ヴァイオリン編 ～寺神戸 亮～」</p> <p>平成20年4月6日(日) 14時～，日本館講堂《有料》。参加人数：178名</p> <p>ミュージアムコンサート「プラスの響き」</p> <p>平成20年4月9日(水) 14時～，地球館中庭《無料(入館料は必要)》。金管五重奏のコンサート。参加人数：82名</p> <p>レクチャーコンサート「楽器の進化・フルート編 ～有田 正広～」</p> <p>平成20年4月12日(土) 14時～，日本館講堂《有料》。参加人数：139名</p>
--

TOKYO ミュージックマラソン音楽祭 in 上野

主 催：東京都，(財)東京都歴史文化財団，TOKYO ミュージックマラソン実行委員会

共 催：国立科学博物館 他

趣 旨：音楽を通じた国際相互理解を目的に定められた「国際音楽の日」10月1日のこの日の前後に、「ミュージックマラソン音楽祭」として都内各所で多様なジャンルのライブ・コンサートを行う。

他の開催場所：東京文化会館，大噴水前特設ステージ，上野公園一帯（五條天神社前，日本芸術院前，西郷銅像前，東京都美術館前）

当館会場：サンクンガーデンのシロナガスクジラ側

実施内容：

- 10月4日(土) 14:00～ 東京藝術大学 SAXOPHONE QUARTET，  
15:00～ ライム・レディース・アンサンブル 参加人数：約100名  
10月5日(日) 14:00～ ライム・レディース・アンサンブル  
15:00～ クリスティーナ三田&トリオ・ロス・リコス 参加人数：約150名

「上野の山文化ゾーンフェスティバル」芸術と文化のイベント案内 - 上野の山 2008 秋 講演会シリーズ

主 催：上野の山文化ゾーン連絡協議会

参加施設：国立科学博物館 他，上野地区の文化施設及び各企業，台東区

実施期日：平成20年10月26日(日)

実施内容：日本館2階講堂にて「きのこにまつわるエトセトラ」と題し，細矢剛植物研究部グループ長が講演を行った。（参加人数：110名）

邦楽図鑑

主 催：(財)台東区芸術文化財団

協 力：国立科学博物館

後 援：台東区，台東区教育委員会

実施期日：平成21年2月4日(水)

実施内容：日本館講堂にて邦楽演奏（長唄，義太夫・日本舞踊，能楽舞囃子）を行った。参加者数136名。

東京・春・音楽祭 - 東京のオペラの森 2009 -

主 催：東京・春・音楽祭実行委員会

共 催：国立科学博物館

実施時期：平成21年3月12日(木)～4月16日(木)

実施内容：(20年度中に実施のもの)

「トリオ・プラス～ピアノ三重奏の夕べ」

平成21年3月12日(木) 19:00～21:00，日本館講堂《有料》。川崎洋介 他によるピアノ三重奏。参加人数：103名

「鈴木大介&田中雅弘」

平成21年3月22日(日) 14:00～16:00，日本館講堂《有料：常設展の観覧可能》。鈴木大介（ギター）/田中雅弘（チェロ）による弦楽二重奏。参加人数：115名。

### 【筑波実験植物園】

地域貢献活動として以下の活動を行った。

(ア) NHK 学園と共催で「植物観察と植物画を描く講座」（担当：國府方，参加者 36 名）を行った。

(イ) 科学技術週間事業に参加

科学技術週間にちなみ，平成 20 年 4 月 20 日(日)に植物研究部一般公開を行い，パネル展示，ディスカバリートーク，標本庫や植物園バックヤードの特別公開を行った。

(ウ) つくばちびっ子博士 2008（第 10 回）事業に参加

全国の小・中学生を対象に，つくば市の発行する特製パスポートを持ち，つくば市周辺の各研究機関を見学し，6ヶ所以上まわると「ちびっ子博士」に認定される，というつくば市主催の事業に参加した。期間中 1,788 名の参加者があった。

(エ) 未来の科学者育成プロジェクト事業「科学大好きスタンプラリー」に参加

茨城県内の小学 3，4 年生を対象に，スタンプラリーマップを持ち，県内の科学館等で見学し，5ヶ所以上まわると県知事賞等が授与される，という茨城県主催の事業に参加した。

(オ) つくば科学フェスティバル 2008 に参加

青少年の科学に対する夢を育むため，筑波の各研究機関の研究者等により，科学の楽しさ，大切さなどをわかりやすい実験などを通して，科学に親しむ機会を提供するものであり，11 月 8,9 日の 2 日間「つくばカピオ」を会場として開催された。当植物園は「葉脈の標本しおりを作ろう」のタイトルで参加し，約 320 人の参加者があった。

### 【附属自然教育園】

港区ミュージアムネットワーク等の地域団体に参画し，地域のイベント等への連携・協力を図った。

地域団体への参画

連携・協力先	内 容
東京都の美術館・博物館等共通入館券実行委員会 (東京都歴史文化財団内)	ぐるっとパス 2008 (東京都内の美術館・博物館共通入館券) への協力。
港区ミュージアムネットワーク	地域の博物館として平成 20 年度より加入。

## 4. 知の社会還元を担う人材の育成

### (1) サイエンスコミュニケーター養成プログラムの開講

科学技術と一般社会とをつなぐ役割を担うサイエンスコミュニケーターの養成のため「国立科学博物館サイエンスコミュニケーター養成実践講座」を開講し、「サイエンスコミュニケーション1(SC1)」及び、「サイエンスコミュニケーション2(SC2)」のプログラムを実施した。SC1修了生に対しては「修了証」が、SC2修了者に対しては「国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーター 認定証」が授与される。

平成20年度においては、学生21名(13大学)、社会人等3名の合計24名がSC1を受講し、修了した。SC1修了者の内11名と19年度のSC1修了者1名の合計12名がSC2を受講、修了し、「国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーター」と認定された。

#### 【受講者内訳】

SC1：麻布大学(1)、お茶の水大学(1)、国際基督教大学(1)、首都大学東京(1)、筑波大学(5)、東京海洋大学(1)、東京工業大学(1)、東京大学(2)、東京農業大学(1)、東京農工大学(3)、東京理科大学(2)、日本獣医生命科学大学(1)、早稲田大学(1)、社会人(3)

SC2：麻布大学(1)、国際基督教大学(1)、首都大学東京(1)、筑波大学(2)、東京大学(2)、東京農工大学(1)、東京理科大学(2)、日本獣医生命科学大学(1)、社会人(1)

#### 【単位認定】

SC1については、平成20年度より、筑波大学大学院共通科目(生命環境科学研究科)として位置づけられている。20年度においては、筑波大学大学院生3名の単位が、4単位として認定された。

#### 【講座の概要】

科 目	サイエンスコミュニケーション (SC1)	サイエンスコミュニケーション (SC2)
対 象	院生等	院生等 (SC1 を修了した者)
会 場	主に国立科学博物館(上野地区)	
開講期間	平成20年7月~8月(16日間)	平成20年10月~平成21年1月(21日間)
コ マ 数	36コマ	36コマ
募集定員	20名程度	10名程度
受 講 料	1科目 60,000円 (国立科学博物館大学パートナーシップ入会大学の学生は30,000円)	

#### 【カリキュラム】

	講義内容	コマ数
サイエンス コミュニ ケー ション 1	1. コミュニケーション環境の理解 博物館を知る	1
	2. サイエンスコミュニケーションの考え方 サイエンスコミュニケーションとは	1
	3. サイエンスコミュニケーションの実際 実践事例 博物館での事例	4 1
	4. サイエンスコミュニケーションに必要な資質・能力(コミュニケーション能力) サイエンス・ライティング プレゼンテーション	4 2
	5. プログラム開発とプレゼンテーション アイデアを形にする力の育成	21
	6. 「サイエンスコミュニケーション1 修了証」授与 (オリエンテーション1コマを含む)	1 全36コマ

	講義内容	コマ数
サイ エン ス コ ミュ ニ ケー ション 2	1. サイエンスコミュニケーションに必要な資質・能力（コーディネーション能力） ワークショップの運営について 事業の運営について	3 4
	2. 専門性を読み解き，科学と人々をつなぐ 人と人をつなぐ力 サイエンスコミュニケーション事業の企画と運営	21
	3. 科学技術と社会の関係 文化としての科学技術 コミュニケーションマネジメント	2 4
	4. 「国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーター認定証」授与 (オリエンテーション1コマを含む)	1 全36 コマ

また，上記講座の他，以下の特別公開講演等を開催した。

<p>特別公開講演「サイエンスコミュニケーションと博物館の役割」 日時：平成20年11月6日(木) 14:00～16:30 会場：地球館3階 講義室 対象：サイエンスコミュニケーター養成実践講座「SC2」受講生・「SC1」修了生，大学パートナーシップ入会大学の学生，サイエンスコミュニケーションに関心のある人 概要：米国スミソニアン機構国立アメリカ歴史博物館の元上席学芸員・科学技術史研究部長 Bernard Finn氏を招き，「科学技術の公衆理解 - 博物館の役割の変遷 - (Evolving museum roles in public understanding of science and technology)」のテーマで講演を行った。また，小川義和学习課長による「科学系博物館におけるサイエンスコミュニケーター養成の現状と課題」の講演も行った。講演会には28名が参加し，質疑・討論が活発に行われた。</p> <p>「サイエンス・カフェ モグラの穴からこんにちは ～世界一のモグラ研究者と語ろう～」 日時：平成21年3月22日(日) 13:30～15:30 会場：地球館3階講義室 対象：中学生以上（これまでにサイエンス・カフェに参加したことがない方） 概要：第3期「国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーター」が企画・運営を行った。SC2開講期間の変更により，これまでなかった振り返りの期間（2月，3月）が設けられたため実施することができた。サイエンス・カフェへは，10代～60代のすべての年代から参加があり，ゲストとして招いた動物研究部川田研究員と参加者間の交流，参加者同士の交流も進むよう認定者が企画・運営した。定員20名に対し，30名の申込があったため，20名となるよう抽選を行った。（当日1名欠席のため，参加者数は19名）</p>
--

#### 【修了後の活動】

講座修了後，認定者・修了者たちは様々な場面や分野で活動を続けている。科学フリーペーパー「Filament」の発行，大手自動車メーカーの水素自動車の教育プログラムの運営，サイエンスグッズを企画・作成するグループ「コンセント」の立ち上げ，地球館2階のたんけん広場を対象としたミュージアム学習支援グッズ「おとなび」の作製，サイエンス・カフェの企画・運営をはじめ，プリティッシュ・カウンスルとの連携による「クリスマス・レクチャー」の企画・運営への参画，当館で開催した野依科学奨励賞交流会のコーディネーターやノーベル賞イベントのファシリテーターなど，1期から3期までの修了生が多岐にわたって活動している。「コンセント」では，日本初の人工衛星「お

おすみ」をモチーフにした“めがねクリーナー兼マウスパッド”を平成19年夏に，“おおすみ風呂敷”を平成20年夏に完成させ、発売した。平成21年3月現在、国立科学博物館ミュージアムショップでの販売も検討中である。

## (2) 博物館実習生受入指導事業

博物館の専門的職員である学芸員の資格取得を目指す大学の学生に対し、学芸員としての資質を体験的に養わせることを目的として、博物館実習生の受入れ指導事業を行っている。新宿分館等において主に資料収集・保管及び調査・研究活動の体験を中心に行う実習(Aコース)、上野本館において主に学習支援活動の体験を中心に行う実習(Bコース)を実施した。実習期間は2週間(実9日間)とし、年間でAコース2班、Bコース6班の実習を行い、下表の実習カリキュラムに沿って指導した。また、「特別講座」として、骨格標本作製のために埋設してある標本を発掘してクリーニングする作業を実施した。

平成20年度は23大学94名(Aコース23名、Bコース71名)の学生が規定の実習要件を満たし実習を修了した。大学別実習修了人数は下表のとおりである。なお、実習費として10,000円(国立科学博物館大学パートナーシップ入会大学の学生は5,000円)を徴収している。

### 【実習カリキュラム】

	実習内容	方法	日数
A コ ー ス	1 班別実習の概要	説明	0.5
	2 博物館活動の概要、館内展示の概要	説明及び見学	0.5
	3 研究部における活動の実際 (1)動物研究部 (2)地学研究部 (3)人類研究部 (4)理工学研究部	講義、見学及び実務	6
	4 国立科学博物館付属施設における研究・学習支援活動の実際 (1)筑波植物園(植物研究部) (2)附属自然教育園	講義、見学及び実務	1
	5 展示活動と研究の関わり	講義、見学及び自主課題研究	1
B コ ー ス	1 班別実習の概要	説明	0.5
	2 博物館活動の概要、館内展示の概要	説明及び見学	1
	3 博物館活動の実際 (1)たんけん広場の活動補助、関連教材の準備 (2)探究コーナーの活動補助、関連教材の準備 (3)博物館資料の取扱 (4)各種学習支援の実務(申し込み処理、教材準備、会場設営、受付等) (5)展示室(展示物)を活用した学習支援プログラム (6)課題への取り組み	講義、見学及び実務	7.5

上記カリキュラムを基本とするが、個々の実習生のカリキュラムについては、実習生の専攻や実習時期を勘案して変更した。

#### 博物館実習「特別講座」ニタリクジラ発掘体験

概要：ヒゲクジラの大きさ、骨格の特徴などを体感しながら、博物館の調査研究や標本作製についての理解を深めることを目的に、2007年千葉県袖ヶ浦市に漂着し、骨格標本作製のために埋設していたニタリクジラのほぼ全身骨格を発掘し、クリーニングする。

対象：平成20年度博物館実習生のうち希望者

実施日：事前講座（上野） 平成20年7月26日(土) 10:00～12:00

発掘体験（袖ヶ浦）平成20年7月30日(水) 10:00～16:30

講師：動物研究部脊椎動物研究グループ長 山田 格，支援研究員 田島木綿子

参加者：12大学，20名

桜美林大学(1)，学習院大学(2)，工学院大学(1)，首都大学東京(1)，大正大学(1)，筑波大学(2)，帝京科学大学(4)，東海大学(1)，東京学芸大学(3)，東京農業大学(1)，日本獣医生命科学大学(1)，日本女子大学(2)

この講座は重点研究「ストランディング個体を活用する海棲哺乳類の研究」の一環として実施した。

#### 大学別受入れ一覧（50音順）

No	大学名	受入人数	No	大学名	受入人数
1	青山学院大学	3	13	帝京科学大学	7
2	茨城大学	1	14	東海大学	5
3	桜美林大学	7	15	東京海洋大学	8
4	大妻女子大学	2	16	東京学芸大学	6
5	お茶の水女子大学	1	17	東京造形大学	1
6	学習院大学	5	18	東京大学	5
7	工学院大学	8	19	東京農業大学	6
8	首都大学東京	2	20	日本獣医生命科学大学	1
9	成蹊大学文学部	1	21	日本女子大学	4
10	聖徳大学	1	22	武蔵野美術大学	4
11	大正大学	3	23	立教大学	4
12	筑波大学	8		合計	23大学93名

## 5. 快適な博物館環境の提供

来館者満足度調査の結果等を踏まえ、快適な博物館環境提供の観点から、設備等の充実を行った。

### (1) 鑑賞環境の改善

#### 1) ユニバーサルデザインの導入、アメニティの充実

- ・日本館地下の総合案内所を改修した。
- ・日本館地下に企画展の案内板を新設した。
- ・掲示板「本日の催し」並びに「附属施設のお知らせ」を新設した。
- ・地球館脇ラムダランチャーへの通路部分に臨時売店を設置し、かき氷や珈琲などの販売を行った。

[平成20年7月25日(金)～9月7日(日) 44日間(雨天のため1日中止)]

#### 2) 無料入館(園)、開館(園)日の拡大等

##### 無料入館(園)

- ・みどりの日は、筑波実験植物園及び附属自然教育園で、国際博物館の日(5月18日)及び文化の日には、全施設(特別展を除く)で全入館(園)者を対象に無料入館(園)を実施した。
- ・障害者及び65歳以上の高齢者等に対して無料入館を実施した。
- ・事前に申請のあった特別支援学校やへき地校、福祉施設等の団体入館(園)に対して、入館(園)料の免除を行った。
- ・平成20年7月より、小・中・高校生に加えて、高校生相当年齢の者(満18歳に達する日以後の最初の3月31日まで)についても常設展入館(園)料を無料とした。なお、これまでの一般の団体を引率する入館者(団体20人につき1人の入館者)の入館(園)料を無料とする制度は廃止した。

(参考:無料公開日等の入館状況)

(人)

区 分		上野本館	筑波実験植物園	附属自然教育園	合計
みどりの日	一 般		1,046	1,294	2,694
	児童・生徒等		162	192	
国際博物館の日	一 般	4,923	719	1,411	7,295
	児童・生徒等		92	150	
文化の日	一 般	5,834	302	905	7,239
	児童・生徒等		82	116	
高齢者・障害者等		64,720	18,142	30,388	113,250
免除申請者	一 般	188	249	15	2,826
	児童・生徒等	2,374		0	
合 計		78,039	20,794	34,471	133,304

##### 開館(園)日の拡大等

- ・上野本館では、春休み期間中の平成20年4月7日(月)、ゴールデンウィーク中の4月28日(月)、夏休み期間中の7月22日(火)、7月28日(月)、8月4日(月)、8月11日(月)、8月18日(月)、8月25日(月)、特別展「金GOLD 黄金の国ジパングとエル・ドラード展」開催期間中の9月16日(火)、年始の平成21年1月2日(金)～4日(日)、春休み期間中の3月23日(月)、3月30日(月)に臨時開館を行った。
- ・筑波実験植物園では、企画展「さくらそう展」開催期間中の4月21日(月)、4月28日(月)、企画展「絶滅危惧植物展」開催期間中の10月6日(月)、企画展「つくば蘭展2008」開催期間中の12月8日(月)、春休み期

間中の平成21年3月30日(月)に臨時開園を行った。

- ・ 附属自然教育園では、ゴールデンウィーク中の4月28日(月)、4月30日(水)、紅葉の時期の11月25日(火)、12月1日(月)、12月8日(月)、12月15日(月)、桜の開花期の平成21年3月30日(月)に臨時開園を行った。
- 開館(園)時間の延長
- ・ 上野本館では、ゴールデンウィーク中の4月26日(土)から5月6日(火)まで(5月2日(金)を除く)の10日間、夏休み期間中の8月9日(土)から8月17日(日)まで(8月15日(金)を除く)の8日間について開館時間を1時間延長し午後6時までとした。
  - ・ 筑波実験植物園では、企画展「クレマチス展」の開催期間(平成20年5月3日~6月8日)、及び夏休み期間(植物園フェスタ開始後)平成20年7月19日~8月31日、開園時間を30分延長し、午後5時までとした。
  - ・ 産業技術史資料情報センターでは、企画展「みえる、わかる、なおる放射線医療展」の開催期間(平成20年7月25日~8月2日)、開館時間を午後5時30分まで、また企画展「日本の10大発明「うま味調味料」うま味展覧会」の開催期間(平成20年8月21日~30日)、開館時間を午後6時まで延長した。

## (2) 案内用リーフレット等の充実

### 1) 上野本館

- ・ 日本語・英語・中国語・韓国語の案内用リーフレットを印刷・配布した。各言語版増刷にあたり、館内に新たに設けられた設備や動線等に係る記載を見直し、より来館者に分かりやすいリーフレットとなるよう努めた。
- ・ 日本館展示のコンセプトをまとめた『日本列島の自然と私たち』(日本語版：平成19年度制作)の英語版を制作した。
- ・ 来館者から展示場所等についての質問が多い展示物を紹介するリーフレット「おたずねの多い展示 30」を作成し配布した。

### 2) 筑波実験植物園

企画展「さくらそう展」、「クレマチス展」、「2008 植物園夏休みフェスタ」、「絶滅危惧植物展」、「ラン展」、「第25回植物画コンクール入選作品展」において、ポスター及びチラシを作成し、配布した。また、25周年を記念した事業を宣伝するポスター及びチラシを作成し配布した。併せてガイドブックの改訂及びコンセプトパンフレットを作成し配布した。入園者に配布する案内用リーフレットを改訂した。リーフレットの他、入園者には見ごろの植物を毎週更新し配布するとともに、教育棟に見ごろの植物写真を65型テレビで映し、植物園の見ごろの植物の効果的な宣伝を図っている。

### 3) 附属自然教育園

日本語による案内用リーフレットの改訂・配布及び英語による案内用リーフレットの配布を行った。また、園内の植物、鳥、昆虫等に関する設問板及びそれに対応した手引書を毎月作成するとともに、企画展「自然教育園の森」においては園内の樹木リストを作成して配布した。

入園者が台紙に異なるスタンプを押して集めることができるように、台紙及び月ごとに特色ある動植物の自然教育園オリジナルスタンプを作成して自然教育園の利用促進を図った。

## ・業務運営の効率化

### 1 機動的で柔軟な業務運営の展開

企業経営の経験者等の外部有識者と館長、理事、監事で構成される経営委員会を2ヶ月に1回程度の頻度で開催し、経営の状況等について検討を行い、業務運営の質的向上を図った。

どのような客層が来ているのか、また個々のサービスについてどのくらい満足しているのかを調べるために、博物館の入館者を対象として満足度調査を実施した。20年度は、常設展示に加え企画展のみを開催している時期（平成20年9月30日（火）～10月5日（日）の6日間）に実施し、企画展の実施等によりどのような変容がみられるかについて検証を行い、業務の改善に役立てた。

また、人々が休日等の文化・学習・娯楽活動において、当館を含めた博物館をどのように活用している（活用していない）のか実態を明らかにするため、1,050人を対象にインターネット調査を実施した（平成21年3月19日（木）～23日（月）の5日間）。年齢、性別、家族構成、博物館美術館の利用頻度・期待するもの、当館のイメージ等に加え、科学に対する関心度、自由な時間の活動状況、興味・関心のある分野といったライフスタイルについて調査した。

当館の研究活動等の強化及び効率的推進を図るため、外部評価委員会を設置して、研究活動に関する外部評価を実施した。評価結果については、平成21年3月に『外部評価委員会報告 - 国立科学博物館の研究活動』としてとりまとめた。

### 2 効率的な組織への改編

調査研究と資料収集・保管、展示・学習支援活動を一体的に実施しさらなる成果を上げるため、また、組織全体及び職員の潜在力を引き出すために効果的な組織の改編について検討を行った。

### 3 経費の削減と財源の多様化

機械警備システムについて、これまで単年度で行っていた契約を複数年度に切り換えたことにより、事務の効率化を図るだけでなく一年あたりの契約金額を節減することができた。これにより今後3年間で約300万円の節減が見込まれる。その他、古紙のリサイクルについて、回収方法を変更したことにより、支出がなくなり収入が発生するようになったなど、契約等の見直しによる経費の節減に努めた。また、経費節減等を図るため、施設管理等業務への民間競争入札の導入について検討した。平成21年度に民間競争入札を実施し、平成22年4月から落札者による業務を開始することとしている。

一方、引き続き積極的に外部資金を受け入れるとともに、施設の一時使用についてホームページを用いて利用を促進し、テレビ番組や雑誌の撮影などによる施設利用料の増を図るなど、多様な財源の確保に努めた。

## 決算報告書

### 平成20年度決算報告書 (平成20年4月1日～平成21年3月31日)

(単位:円)

区分	予算金額	決算金額	差額	備考
収入				
運営費交付金	3,125,356,000	3,125,356,000	0	
施設整備費補助金	0	29,400,126	29,400,126	(注)1
入場料等収入	286,559,000	647,758,040	361,199,040	(注)2
計	3,411,915,000	3,802,514,166	390,599,166	
支出				
業務経費	1,576,625,000	1,728,222,901	151,597,901	
展示関係経費	768,548,000	714,893,867	53,654,133	
研究関係経費	598,179,000	696,827,212	98,648,212	(注)3
教育普及関係経費	209,898,000	316,501,822	106,603,822	(注)4
一般管理費	638,163,000	573,778,206	64,384,794	
人件費	1,197,127,000	1,108,404,815	88,722,185	
施設整備費	0	29,400,126	29,400,126	(注)1
計	3,411,915,000	3,439,806,048	27,891,048	

(注)1 筑波地区耐震改修等工事にかかる施設整備費補助金は、予算上見込んでいないため。

(注)2 入場料収入が予算を上回った(132,262千円)ことによる他、外部資金155,930千円(受託研究収入、寄付金収入等)など、運営費交付金算定対象外の収入があったため。

(注)3 外部資金86,318千円(受託研究、寄付金等)など、運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。

(注)4 外部資金65,209千円(受託研究、寄付金等)や、教育普及事業関連収入26,782千円(教育普及事業、パートナーシップ事業等)など、運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。

(注)5 上表においては、損益計算書に計上されている人件費のうち、役員・常勤職員の法定福利費及び退職手当については一般管理費に、非常勤職員の賃金については業務経費及び一般管理費に計上している。

また、損益計算書上、受託研究費として計上されているものについては、研究関係経費及び教育普及関係経費に計上している。

## ・その他主務省令で定める業務運営に関する事項

### 人事に関する計画・方針

#### (1) 職員の研修計画

1) 職員の意識，専門性の向上を図るために，次の職員研修を実施した。

研修名	期間	対象者(参加人数)
平成20年度新規採用者等職員研修	20. 5.19 ~ 5.21	採用者等 (20)
接遇研修	20. 8.22	全職員 (13)
健康管理(メンタルヘルス)研修	20. 8.22	全職員 (16)
職員海外研修	20. 6.21 ~ 21. 3.29	担当者 (1)
平成20年度教養研修(前期)	20. 4 ~ 20. 9	全職員 (4)
平成20年度教養研修(後期)	20.10 ~ 21. 3	全職員 (4)
平成20年度パソコン研修	21. 2.17 ~ 21. 2.20	全職員 (24)

2) 外部の研修に職員を積極的に派遣し，その資質の向上を図った。

研修名	主催	期間	対象者(参加人数)
大学等における省エネルギー対策に関する研修会	文部科学省	20. 7.31 ~ 8.1	担当者 (1)
平成20年度人権に関する国家公務員等研修会(前期)	法務省	20. 9.12	担当者 (2)
第46回政府関係法人会計事務職員研修	財務省会計センター	20.10.7~11.21	担当者 (1)
独立行政法人等研究機関における内部統制に関するセミナー	新日本有限責任監査法人	20.10.23,12.10	担当者 (3)
第19回消費税中央セミナー	全国関税会総連合会	20.11.17	担当者 (1)
平成20年度関東・甲信越地区 国立大学法人等係長研修	(社)国立大学協会関東・甲信越 地区支部及び東京地区支部	20.12. 1~12. 3	係長 (1)
平成20年度学芸員等在外派遣研修	文部科学省	20.12. 7~21.3.5	担当者 (1)
平成20年度関東・甲信越地区及び東京地区 実践セミナー(人事・労務の部)	(社)国立大学協会関東・甲信越 地区支部及び東京地区支部	21. 2.20	担当者 (2)

#### (2) 非公務員型のメリットを生かした制度の導入

任期制を導入しており，この制度を活用して任期付職員1名を雇用している。

#### (3) 役職員給与についての見直し等

国家公務員の給与構造改革を踏まえ，次のとおり改正した。

- ・ 地域手当の支給割合について改定を行った。(東京地区16%、筑波地区8%)