

# 平成25年度業務実績報告書

独立行政法人国立科学博物館



# 目 次

## I. 事業報告

### 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・継続的な基盤研究の推進…………… 1
- (2) 分野横断的な総合研究の推進…………… 6
- (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…………… 9
  - 2) 科学研究費補助金採択に向けた館長裁量による研究支援…………… 9
  - 3) 科学研究費補助金によるプロジェクト研究の推進…………… 10
  - 4) 研究資金制度の積極的活用…………… 21
  - 5) 外部評価の実施…………… 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…………… 28
- (2) 国民に見えるかたちでの研究成果の還元
  - 1) シンポジウムの開催…………… 28
  - 2) オープンラボ…………… 28
  - 3) 展示，ホームページ等を利用した研究成果等の発信…………… 29
  - 4) 学会等他の組織と連携した研究成果の発信…………… 32
- (3) 研究員の社会貢献活動…………… 32

#### 3. 知の創造を担う人材の育成

- (1) 若手研究者の育成…………… 33
- (2) 全国の博物館等職員に対する専門的な研修の実施…………… 34

#### 4. 国際的な共同研究・交流

- (1) 海外の博物館との交流…………… 36
- (2) アジアの中核的拠点としての国際的活動の充実
  - 1) 地球規模生物多様性情報機構（GBIF）に関する活動…………… 40
  - 2) 国際深海掘削計画の微古生物標本・資料に関する活動…………… 40

### 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…………… 42
  - 2) 保管状況…………… 44
- (2) 標本資料保管体制の整備

1) 自然史標本棟	44
2) 理工第1, 2資料棟	45
3) 標本資料一時保管棟の改築	45
4) DNA資料の一元化管理体制の整備	45
5) 標本・資料統合データベースの運用	45
6) 自然史標本棟見学スペースの一般公開	45
(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	46
2) 活用状況	48
3) 交換状況	50
4) 外部研究者による標本資料室の利用状況	50
<b>2. 全国的な標本資料情報の収集と発信</b>	
(1) 全国的な標本資料・保存機関に関わる情報の把握と発信	
1) サイエンスミュージアムネット (S-Net) の充実	51
2) 重要科学技術史資料の登録	52
(2) 標本資料情報発信による国際的な貢献	54
(3) 標本資料のセーフティネット機能の構築	54
(4) 東日本大震災被災標本のレスキュー活動	55
<b>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</b>	
<b>1. 魅力ある展示の実施</b>	
(1) 地球・生命・科学技術に関する体系的な常設展等の整備・公開	
1) 常設展の計画的整備	56
2) 常設展の運用	56
3) YS-11量産初号機の保存・公開について	58
(2) 特別展, 企画展等の実施	
1) 特別展	59
2) 企画展等	64
(3) 快適な博物館環境の整備	
1) 新しい展示ガイドシステムの開発	76
2) ガイドツアー等の実施	76
3) 学習シートの制作と提供	80
4) 鑑賞環境の改善	80
5) 案内用リーフレット等の充実	81
6) リピーターの確保	81
<b>2. 科学リテラシーを高め、社会の多様な人々や世代をつなぐ学習支援事業の実施</b>	
(1) 高度な専門性等を活かした独自性のある事業等の実施	
1) 高度な専門性等を活かした独自性のある事業の展開	82
2) 学会等と連携した事業の展開	88

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	91
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	97
(2) 学習支援活動の体系化とその普及・開発	
1) 学習支援活動情報の集積	102
2) 科学リテラシー涵養活動の普及・開発	102
(3) サイエンスコミュニケーションを担う人材の養成	
1) サイエンスコミュニケーター養成プログラム	103
2) 博物館実習生受入指導事業	105
(4) 学校との連携強化	
1) 学校連携促進事業の実施	106
2) 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	122
(5) ボランティア活動の充実	124
<b>3. 社会の様々なセクターをつなぐ連携事業・広報事業の実施</b>	
(1) 国内の博物館等との連携	
1) 地域博物館等と連携した事業の企画・実施	128
2) 標本の貸出・館外展示	133
3) 全国科学博物館協議会への協力	133
4) 国際博物館の日	135
(2) 企業・地域との連携	
1) 賛助会員制度	136
2) 企業等との連携の推進・充実	136
3) 地域との連携の推進・充実	138
(3) 全国的な情報発信	
1) ホームページの充実	141
2) 自然と科学の情報誌「milsil（ミルシル）」の発行	142
3) 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	142
4) 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	142
(4) 戦略的な広報事業の展開	
1) 直接広報の充実	143
2) 間接広報の充実	144
<b>II. 業務運営の効率化</b>	146
1 機動的で柔軟な業務運営の展開	
2 効率的な組織への改編	
3 経費の削減と財源の多様化	
4 契約の点検・見直し	
5 保有資産の見直し等	
<b>III. 決算報告書</b>	147

IV. その他主務省令で定める業務運営に関する事項…………… 148

# I. 事業報告

## 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・継続的な基盤研究の推進

研究に必要な標本資料を収集・充実し、それに基づき組織的に目標を掲げて行う実証的・継続的な研究として基盤研究等を実施した。平成 25 年度の研究分野等ごとの研究状況は以下のとおりである。

#### 1) 動物研究分野

##### 【研究全体の概要・目標】

あらゆる動物群を対象に標本・資料を収集し、それらを基に分類と生物地理、生態に関する研究を行って動物インベントリーを構築するとともに種多様性の理解を進める。さらにそれらの標本から得られる形態と分子に関する情報を基に、動物の系統と遺伝的多様性に関する研究を行う。

##### 【本年度の調査研究の内容と成果】

脊椎動物について、主に日本列島及びその周辺地域の種を収集し、標本に基礎をおいた形態、機能、遺伝、生態の研究を進めた。魚類では日本及び東南アジア産魚類のインベントリー構築を推進し、解剖学的手法や走査電子顕微鏡による形態学的調査を進めた。日本海の深海性魚類相及び奄美大島の浅海性魚類相を精査し、日本産魚類の多様性解明に貢献した。鳥類では DNA バーコーディングの構築を推進し、隠蔽種の候補が 18 種も日本に存在することを明らかにし、さらに種認知に関わる音声の地理的変異を記載し、遺伝的変異との関連を明らかにした。陸生哺乳類では皇居におけるタヌキの生態について、ラジオテレメトリー法を用いた行動圏調査を行い、都内の閉鎖環境における本種の行動が里山地域でみられるものとは異なる点について論じた。またミトコンドリア遺伝子の D-loop 領域の解析結果は皇居のタヌキ集団が他の場所では全く見られない独特のハプロタイプを示すことから、周囲を高層ビルに囲まれた皇居が彼らの行動を制限する要因となっていることを明らかにした。海生哺乳類についてはストランディング個体について調査研究を進め、カズハゴンドウにおける群構成の解析、スナメリなどの環境汚染と健康状態の相関などを明らかにした。水棲適応の過程でイルカ類の頸部から前肢（胸びれ）の神経系や血管系に見られる特殊な適応の結果を記載している。「二国間協定等による研究者交流事業（受入）」（日本学術振興会）による外国人研究者を受け入れた。

海生無脊椎動物の様々な分類群の研究を行った。刺胞動物のヒドロ虫類においては、無鞘目タマクラゲ科の系統分類学的研究を重点的に行い、種の識別に有用な新たな形態的形質を見出すとともに、複数の未記載種を発見した。そのうち 1 新種については、研究報告で発表した。扁形動物では、寄生性の裂頭条虫類について、チリ産の標本を採集し、分子系統を用いて系統分類体系を再構築する研究を進めた。また、板鰓類に寄生する四葉目条虫類に関する系統分類学的研究を行った。軟体動物については、日本産ケハダウミヒモ類の分類学的研究を進め、4 新種を記載した。また、日本海ならびに日本海溝の漸深海帯の腹足類について分類学的な研究を行い、特にリソツボ科については 6 新種を含む論文として公表した。さらに、新たに入手したダイオウイカ標本の研究を進め、サメハダホウズキイカの新種を発見した。節足動物の甲殻類については、フィリピン産コブシガニ科の分類学的研究を進め、複数の未記載種を発見した。棘皮動物では、ツルクモヒトデ類の分類学的・分子系統学的な研究を進め、2 属のレビジョンを行うと共に、科レベルでの新しい分類体系を提唱した。さらに、クモヒトデ類やヒトデ類が作る生痕化石の形態学的特徴を現生種の観察から明らかにする研究を行った。また、効果的に海生無脊椎動物の体内構造を明らかにするための新たな動物組織観察方法を提案した。

陸生無脊椎動物については、国内各地、中国、ラオス等における採集・調査により各分類群の標本資料を蓄積するとともに、これらの標本に基づく分類、形態、生態、分布及び遺伝に関する研究を進めた。ハバチ類については、日本産コシアカハバチ属の分類学的再検討、四国産ヒラタハバチ科のまとめなどを行い、4 新種を記載、多くの種につ

いて生態や分布についての新知見を公表した。鱗翅類については、日本産蝶類種名目録の編集を進め、日本産5科328種について、種名・シノニム・分布等を網羅し「日本昆虫目録」の1冊として出版するとともに、種名情報発信の方法論についても学会誌で論じた。甲虫類のハネカクシ科アリヅカムシ亜科について日本を含むアジア地域のインベントリー作成に努めた。伊豆諸島、宮古島、ベトナムについてそれぞれ種リストを作成し、その結果を学会誌に発表した。日本を含む東アジアに分布するオオトゲアリヅカムシ属の分類学的再検討を行い、8新種を加えて11種とした。トンボ類については日本産カワトンボ属の2種における交雑の頻度や遺伝子浸透について、マイクロサテライトマーカーなどを用いて地域集団ごとに評価し、地域ごとに異なった方向へ形質置換が進行していることを明らかにした。クモ類については、明治神宮で調査を行い、都市の緑地生態系におけるクモ類の地位を明らかにした。第19回国際クモ学会議において、アジアのクモ類についての基調講演、及びハラフシグモ科の系統と生物地理に関する口頭発表を行った。

これらの研究成果は学術論文や国内外の学会で発表した。特別展「深海」を開催し、深海生物に関する分類や生態研究成果を一般向けに紹介した。企画展「日本はこうして日本住血吸虫症を克服した—ミヤイリガイの発見から100年」を開催し、日本が本症撲滅に至った過程について宮入慶之助博士を顕彰しながら分かりやすく発信した。八放サンゴ類の分類に関する国際ワークショップを開催した。韓国、台湾の国立大学からの依頼を受け、鯨類調査方法のワークショップに貢献した。

## 2) 植物研究分野

### 【研究全体の概要・目標】

菌類も含めた植物の多様性を総合的に研究する目的で、陸上植物研究グループでは維管束植物とコケ植物、菌類・藻類研究グループでは、藻類、地衣類、担子菌(キノコ類)も含めた菌類、多様性解析・保全グループ(筑波実験植物園)では、各種環境に適応した絶滅危惧植物や日本固有の植物を中心とした植物群の多様性を、生きた材料も含めた標本による研究を基本にして、分子系統解析、ゲノム解析、二次代謝産物の解析、形態学的解析などの様々な手法を用いて、植物の多様性の総合的な解明を行うと共に、日本の植物を特徴づける固有種や絶滅危惧種の実体の解明と保全に着手する。

### 【本年度の調査研究の内容と成果】

平成25年度には、日本に固有の植物、絶滅危惧植物ばかりでなく、日本やアジアを中心とした維管束植物、コケ植物、藻類、地衣類、菌類などの形態、生態、分子遺伝学的、さらには化学成分的特性について、広く解析を行った。その内容としては、陸上植物研究グループでは、コケ類の分子系統的研究、キャラハゴケの分類学的研究、コケ類に属する絶滅危惧植物4種の生物地理学的研究、アジア産トウヒレン属植物の系統学的研究、キク科のヤブレガサ属の新種の記載、北海道で発見された新しいアザミ属5種の記載、また国際共同プロジェクト「ネパール植物誌」でのツリフネソウ科の分担執筆に関係して、同科に属する種の変異性の調査、さらに日本及び海外産のシダ植物、特にコケシノブ科、ヒメシダ科、イノモトソウ科及びコバノイシガマ科の分類学的再検討などを行った。

菌類・藻類研究グループでは、ビョウタケ目の一群である *Lambertella* 属及びその類縁菌の分子系統学的解析を行い、属の再定義を提唱、日本固有の菌類相を明らかにするために、小笠原諸島父島、母島、兄島でキノコ類を調査し、小笠原諸島固有と考えられる種を採集し、標本とDNAデータを獲得、スッポンタケ目の分子系統学的解析を行い、沖縄周辺の要検討種を特定、大分県で日本新産種のキノコの記載、カヤバノクヌギタケの系統的位置と生態的特性の解明、モンゴル、支笏湖、霞ヶ浦などに生育する淡水産珪藻、さらにはカビ臭の原因となるシアノバクテリアや、フジマリモについての分類学的検討、次世代シーケンサーを用いての湖沼プランクトン珪藻モニタリングの可能性の検討、日本と台湾及びロシアより地衣類を採取し、そのフロラの解明や系統分類学的の国際共同研究による実施、などを行った。

多様性・解析保全グループでは、植物の栄養摂取の進化に関する研究、例えば、難発芽性地生ランのムカゴサイシン種子の非共生培養による発芽促進、菌従属栄養植物であるキリシマシャクジョウとルリシャクジョウの菌根菌に対する高い特異性の解明の研究、サカネラン属における菌従属栄養性の進化に伴う菌根菌の変遷、オノノヤガラ属の菌根菌の多様性、混合栄養植物における菌従属栄養性の多様化の進化、を行った。また絶滅危惧植物であるマルバミヅカクシの系統地理学的研究を行い、この種が台湾から北上して与那国島に侵入したことの証明、日本及び台湾産のチゴユリ属植物の系統地理学的考察、水生植物のヒルムシロ科、アマモ科及びガマ科の系統地理学的研究、野生絶滅植物のコシガヤホシクサの復帰地での好適生育条件の解明、チャルメルソウ姉妹種の2種間雑種F2集団を材料としての、日本列島で特異的に発生した多様化メカニズムを遺伝学的に明らかにするための、RAD-seq法による高密度連鎖地図の作成、などをおこなった。植物における各種環境への化学的適応に関する研究としては、ハマエンドウの海岸



と、内陸で淡水の琵琶湖に生育する集団の化学成分的な変異の解明、ユーバリソウやホソバウルップソウなどの植物のフラボノイドの調査、イワショウブとハナゼキシショウのフラボノイドの分離同定と新規化合物の発見、シオガマギク属植物のフェノール成分組成の調査、高所に生育する植物の紫外線防御物質の探索、キク属植物の細胞内と細胞外に存在するフラボノイドの各種環境ストレスへの応答、エゾヨモギギクのフラボノイド特性とその変異、ヨモギ属フクドの葉に含まれる細胞外フラボノイドの特性調査、などを行った。植物に含まれるフラボノイドの特性とその分布に関する研究としては、アレチウリ、ダイズの葉、すべての日本産キランソウ属植物の花と葉、南太平洋産フサンダ属、ショクダイオオコンニャクとコンニャクなどの花序、ヌリトラノオ、の分析を行い、これまで自然界で報告されていなかった複数の新規の化合物を分離した。各種の花に含まれる花色構成成分とその発現の機構に関する研究としては、クレマチス属植物、特に紫～青紫系の花を咲かせるものについて、アントシアニンとその他のフラボノイドを分離同定し、新規のアントシアニンの発見ばかりでなく、それらが分子内コピグメンテーションによって発現していることを証明した研究、紫～青紫系のダッチアイリスやジャーマンアイリス、ヒメシャガ、エヒメアヤメ、トバタアヤメなどの花を解析し、複数の新規のフラボンの分離やそれらが分子間コピグメンテーションによって発現し、さらにフラボン量が色の変異に大きく影響していることの立証、サクラソウ花卉の色素量の品種間変異と年次間安定性に関する研究、チョコレートコスモスの黒色花の色素解析、タニウツギ属植物における花色変化の機構と適応的意義の解明、を行った。

これらの研究成果は、述べ87編の研究論文と118編の国内外での学会で発表された。またさらに、企画展「日本のアザミの秘密」、「さくらそう展」、「絶滅危惧植物展」、「水草展」、「きのこ展」、その他の学習支援活動を通じて広く一般に普及した。またプレスリリースを通じて、新聞、テレビ、ラジオなどで報道された。

### 3) 地学研究分野

#### 【研究全体の概要・目標】

鉱物科学研究グループでは、「日本列島の岩石・鉱物の精密解析」のテーマのもと、日本列島とそれに関連深い周辺地域の岩石・鉱物を収集し、それらの科学的な意義を明らかにするための結晶学的・化学的解析と生成年代測定を行う。生命進化史研究グループと環境変動史研究グループで構成される古生物分野においては、脊椎・無脊椎動物化石、植物化石や原生生物の化石・現生種を対象に、時空分布、形態的解析、分子生物学的解析、地球化学的分析を進め、地球環境の変動とそれらと相互作用する生態系の進化の解明を目指す。

#### 【本年度の調査研究の内容と成果】

鉱物科学研究グループでは、宮崎県上祝子花こう岩ペグマタイトからレアアースの炭酸塩鉱物、水酸バストネス石の単結晶を見だし、結晶構造の解析に成功し、フッ素種のバストネス石にくらべ原子配列の対称性に低下があることを突き止めた。また、ノルウェイ産のバストネス石を詳細に調べ、新種のネオジウム種であることを確認し、タイプ標本を定め記載データを整えて発表した。さらに、北海道カムイ古潭の変成岩より、これまでに報告の全く無いチタン酸バリウム鉱物を2種見いだした。一方、前年度に引き続いて国際掘削プロジェクトの研究を継続し、西太平洋に存在する巨大火山のシャツキー海台中タム山塊は地球上で最大の盾状火山であることを明らかにした。さらにリチウムデータによりマグマ溜まり内での熱水汚染の証拠を示した。LA-ICP-MS（レーザーアブレーション/誘導結合プラズマ質量分析）の運用も順調であり、昨年に引き続き日本各地の白亜紀堆積層（姫浦層群・蝦夷層群など）の凝灰岩を年代測定することにより、各層の堆積年代の決定を進めている。極地研究所と共同でのSHRIMP（高感度高分解能イオンマイクロプローブ）による年代測定では、前期白亜紀の篠山層群の堆積年代を高精度で決定した。この結果は今回記載された「ササヤマミロス・カワイイ」だけでなく、今後、多種多様な脊椎動物化石を産する篠山層群の他の化石の学術的価値をも高めるであろう。

生命進化史研究グループでは、岐阜県可児市産の大型ビーバー化石の記載部分が完成し論文を作成中で、瑞浪市産の小型ビーバーについては、マイクロCTを使った頭骨の内部構造についての詳細な研究を進めている。また、福島県と福岡県の古第三紀哺乳類については、古脊椎動物学会（アメリカ）で研究発表を行った。白亜紀前期の手取層群（石川県、岐阜県）、白亜紀後期の姫浦層群（鹿児島県）から産出した爬虫類、鳥類化石についての研究では、姫浦層群の竜脚類恐竜化石の初産出を確認することが出来た。鱗脚類の頭蓋の研究では、どの部分が体長や体重と高い相関関係を持つのかを検討した結果、頭蓋のいくつかの計測値は体サイズと高い相関を示し、断片的な古生物資料からの体サイズの推定にも十分適用できることが分かり、結果を取りまとめて学会誌（Journal of Morphology）に投稿した。植物化石については、アジア固有針葉樹類の進化史とその背後にある環境変遷史を解明するため、時代決定などに問題を残している地域において野外調査を行い、標本の収集・検討を行った。また、遺存的な分布を示す現生種の生態的な特徴を把握するため、紀伊半島において現生植生の調査も行い、その成果を国内学会で発表した。

環境変動史研究グループでは、世界各地から報告されている湖沼ボーリングの成果を取りまとめ、淡水珪藻の古生物地理と地球環境の変化を論じたレビュー論文を公表した。珪藻化石に関しては日本周辺の新第三紀及び第四紀の湖沼堆積物を調査して標本を採集し、珪藻化石の分類学的な検討結果を日本古生物学会で報告した。高時間分解能の分析が可能な東シナ海の海底堆積物を用いて、最終氷期（4万年）以降の東アジア夏季モンスーンの変動について有孔虫化石を使った手法により明らかにした（2014年2月締め切りの特集号に投稿予定）。さらに、国際深海掘削計画（IODP）Exp. 346に乗船し、数十万年間に相当する日本海及び東シナ海の堆積物を採取した。アンモナイトについては、北海道徳別地域から産出した白亜紀後期の資料について穂別博物館と共同で研究し、2新種を学術誌に発表した。また、北海道・浦河地域や幌加内地域の白亜系から産出した1新属を含む2新種のアンモナイトを学術誌に発表した。東南アジアの熱帯島嶼の新生代貝類群の変遷史の研究では、フィリピン群島の中・鮮新世貝類を分類学的に検討し、白亜紀～始新世にのみ知られる得意な巻貝属をフィリピンの鮮新統から見出し、その発見と進化古生物学的意義に関する論文を学術誌に投稿した。

上記の研究に並行して、以下のCTスキャンを使った研究を重点的に行った。現生種の爬虫類・鳥類、恐竜の頭骨について、歯の有無、生えている位置の変化と、前上顎骨、上顎骨、歯骨、吻骨の形態の変化の有無についてCTスキャンデータ等をもとに考察し、一部の相関性について作業仮説を得ることが出来た。現生及び化石種の歯鯨類の聴覚器官についてもCTスキャンデータにより可聴周波数と形態との関係を検証し、一部の化石種について可聴周波数の復元を試みた。

本年度で特筆すべきことは、上述の新鉱物や化石の発見に加え、高エネルギー加速器研究機構放射光科学研究施設のビームライン10A単結晶回折装置で3つの研究課題（シリカクラスレート鉱物、層状ケイ酸塩鉱物、低結晶性鉱物）が採択され、精密な結晶構造の解析データを測定・収集したことである。

#### 4) 人類研究分野

##### 【研究全体の概要・目標】

人類の起源・進化過程ならびに日本人とその関連諸地域集団の起源・小進化・移住拡散過程を解明することを目指す。

##### 【本年度の調査研究の内容と成果】

第3期中期計画の期間においては、おもに更新世後期から縄文時代にかけての日本列島集団形成史の再構築に力を注いでいる。平成23・24年度に引き続き、平成25年度も、いくつかの遺跡から発見された古人骨の形態学的及び分子人類学的検討を行ったが、特に富山市小竹貝塚から出土した縄文時代前期人骨を重点的に調査・分析し、その結果を（公財）富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所発行の報告書を通じて公表した。

発掘終了時点で約70体分とされていた小竹貝塚出土縄文時代前期人骨は、詳細な復元・観察の結果、少なくとも91体残存していたことが明らかになった。一般に縄文時代早・前期の遺跡からは多くてもほんの数個体しか発見されないのがほとんどである現実において、これほど大量の人骨が発見されたのは極めて珍しく、この数の多さのお陰で、これまであまり明確には言えなかったこともはっきり確認することができた。例えば、時には大きな個体もいるが、一般には華奢だと思われていた縄文時代早・前期人も、平均身長は、男女とも、縄文時代後・晩期人とあまり変わらないことが明らかにされた。これは、厳密には、今のところ、富山地方についてしか言えないことではあるが、全国的にもそうであった可能性を示唆するものである。

また、ミトコンドリアDNAの分析によって、小竹貝塚には、東南アジアから中国南部に多く見られる南方系のハプログループ（遺伝子の型）とバイカル湖周辺や北海道縄文時代人に多く見られる北方系のハプログループが混在していた、という事実が明らかになった。つまり、縄文時代前期にすでに、少なくとも北陸では、縄文時代中・後・晩期人を特徴づけるDNA型が認められたことを意味し、本州の他の地域でも縄文時代前期から中・後・晩期にかけて遺伝的に連続していた可能性を示唆するものである。

以上は、テレビ（北日本放送など）や新聞（朝日、読売、中日新聞など）を通じて広く報道された。

ほかに、石垣島の白保竿根田原遺跡から出土した旧石器時代の人骨から抽出したミトコンドリアDNAの分析によって、琉球列島の旧石器時代に遡る遺伝子型が判明した。本分析では現代の沖縄に特徴的なミトコンドリアDNAの遺伝子型と東南アジア～中国南部に多いタイプが検出され、旧石器時代の琉球列島には南方につながる集団が居住していたことが示された。これは、縄文時代人の起源についてのこれまでの議論に一石を投じるものである。本成果は発掘報告書の形で出版され、また全国紙（朝日、毎日新聞）等で報道された。

更に千葉市の大膳野南貝塚と新宿区から出土した縄文人のミトコンドリアDNA分析も行い、縄文中期以降の関東縄文人の遺伝的な構成を知るための資料とした。

## 5) 理工学研究分野

### 【研究全体の概要・目標】

主として人類の知的活動の所産として社会生活に影響をあたえた重要な産業技術史を含む科学技術史に関し、その発展の歴史の解明を進めるため、研究機関、企業、学会等と連携して資料の所在調査、情報収集を行うとともに、実物資料に基づいた調査研究を行う。

### 【本年度の調査研究の内容と成果】

我が国のモノづくりの変遷史については、九州・山口地域等の産業技術史上の発展過程、中国地域のたたら製鉄等について調査研究した。また日本のモノづくり関連技術の調査を行い、その成果に基づいて25年度より26年度にかけて「モノづくり展」を開催した。日本の技術革新の特徴について、産業技術史資料情報センターがこれまで行ってきた技術の系統化調査の中から見いだされる具体的事例を分析して考察を行って論文及び電気学会シンポジウム報告にまとめるとともに、科研費による新たな研究展開を開始した。

電気関連分野については、古燈火器とその明かり文化について日本古燈火器大観に着目して調査を行い、その成果を照明学会のシンポジウムにおいて発表した。また燈火器とその背景としての灯用植物の利用方法などについて調査を行い、その成果を国立科学博物館つくば実験植物園内において企画展「江戸のあかりと灯用植物」を、また自然教育園内においてミニ企画展「あかりに利用された植物」を開催し、広く一般へ公開した。

化学分野については、櫻井錠二資料など当館所蔵化学史資料の再整理及び電子データ化を進めた。また、化学史研究者が蒐集していた貴重な科学者肖像写真コレクションを当館で保管することになったので、今後の整理・利用方法を関連学会と協議しながら検討した。

物理学分野では、古典力学に関する歴史研究として、オイラーなどに見られる18世紀の力概念を検討した。この成果の一部は日本科学史学会や国際科学史・技術史・医学史会議で発表したほか、日本科学史学会の一般向け講演でも紹介した。また、20世紀における気象力学の展開を、デジタル計算機の導入との関連で解明する研究に着手し、地学史研究会で中間報告を行った。

建築分野については、鉄道建設に関わった建築技術者今村竹次郎について資料の整理を行い、今村彌兵衛の遺品と思われる江戸城図面は、重要文化財として東京都中央図書館に伝えられている図面とほぼ同じであることを明らかとした。竹次郎と同じく鉄道建築にかかわった次男の資料中に佐治タイル社のカタログがあり、現存する同社タイルと比較することで、タイルの製造年代を特定する有力な手がかりとなることを明らかとした。

天文学史では、近現代における天文学の普及過程に関する文献資料の調査を行った。

宇宙地球史については、当館所蔵の太陽黒点記録の公開にむけ、データベースの整備を行った。またある種の球粒隕石中に含まれるアルカリ金属元素に富む岩片の年代測定を行うとともに、隕石衝突由来の地層のクロム同位体比測定を行い、その結果から衝突した隕石は炭素質コンドライトであることが示唆された。これらの成果は国際学会などで発表した。

産業技術史資料の所在調査として、カーバイド工業会、日本精密機械工業会等の団体と協力して、傘下の会員企業を対象とした資料の所在調査を行い、その結果はデータベース化し、インターネットで公開した。また技術の系統化研究として、アナログディスクレコード、カラープリント材料、イオン交換樹脂、レーザーディスク、パーソナルコンピュータ、の5つの技術分野を対象として、その技術分野の歴史を明らかにした。このうちイオン交換樹脂については、北九州産業技術保存継承センターとの共同研究として実施した。その結果については「国立科学博物館技術の系統化調査報告書 第21号」「同共同研究編7号」として刊行した。さらに所在とその技術史資料としての重要性の明らかになった産業技術史資料のうち22件を重要科学技術史資料として選出・登録し、新聞・テレビ・ラジオで報道された。

- 6) また附属自然教育園では、貴重な都市緑地を保護・管理するため都市地域に異常繁殖するシュロの生態を確認したほか、園内の気象観測により、園の森林が周辺市街地を冷やす効果とCO<sub>2</sub>吸収量について共同研究を行った。その成果の一部については、自然教育園報告第45号として刊行する予定である。

なお、平成24年度に附属自然教育園で行った研究については、その成果の一部を自然教育園報告第44号に掲載して発表した。

## (2) 分野横断的な総合研究の推進

基盤研究の成果を踏まえ、分野横断的なテーマについて研究期間を定めて行う総合研究を5テーマ実施した。平成25年度の研究テーマごとの研究状況は以下のとおりである。

### 1) 日本海周辺域の地球表層と生物相構造の解析

本総合研究は、日本列島と東アジアを含めた日本海周辺域において、地球表層の構成要素である生物（化石を含む）の進化や分布変遷を研究し、岩石・鉱物等の調査による地質帯の形成過程を解析することによって、日本海とその周辺地域の生命・地球史を明らかにする。同時に生物については、日本海とその周辺地域の基礎的資料とも言えるインベントリー構築を行う。

5カ年計画の3年目として、対岸のロシア側の地質調査や植生調査を行うとともに、極東ロシアアカデミーの研究者と日本海沿いの地質調査と植生調査を行った。岩石・鉱物の調査では、日本国内の花崗岩の年代測定と砂岩中のモナズ石の年代測定を行い、ほぼ日本側の測定を完了することが出来た。この年代測定は、本年度ロシア沿海州でも行い、日本列島の年代と比較することにより、日本海拡大時の復元に大きな成果が得られた。特に、ウラジオストック周辺の年代と舞鶴周辺の年代が一致し、拡大前にはほぼ同じ地質帯であることが確定し学会で報告した。また、日本国内の唯一の火山中の特殊な鉱物であるチェフキナイトが、能登半島と房総半島にあり、科学組成が一致し、ほぼ同一火山起源の物であることが判明した。この特殊鉱物は、沿海州の調査では、河川の砂中に発見され、今後、日本と沿海州の関係を解く鍵と考えている。化石は各種分野で研究を行った。アンモナイトは、日本やロシア・沿海州の三畳紀資料の分類学的研究のため、同種や近縁種が産出するアメリカ・ネバダ州の三畳系を調査し、標本を採集した。貝化石分野では、後期新生代で最も温暖で、また日本海が成立し始めた中期中新世における日本列島の浅海海洋環境の再検討のため、岩手県二戸市産の二枚貝化石を用いた成長線解析と酸素の安定同位体測定を行った。その結果、当時の日本列島は冬期に貝の成長を阻害するほど低温に見舞われ、温帯的な環境であったことが示された。今後この成果を学術誌に投稿する予定である。植物化石では、ロシア沿海州、能登半島及び北海道渡島半島において日本海拡大前後の地層の現地調査を行い、標本を収集した。また、前年度末に到着したロシア産の植物化石のクリーニング・同定を行い、それらの標本に基づいた日露の化石産出層準の対比についてロシアの研究者と議論した。哺乳類化石では、日本産の中新世陸生哺乳類に関するレビュー論文をアメリカ・コロンビア大学出版会の論文集の中で公表した。また、鮮新世以降のウサギ類化石に関連してウサギ類全体の系統関係を形態学的に解明するため、大英自然史博物館で現生と化石ウサギ類について詳しい研究を行った。微化石分野では、最終氷期（4万年）以降の東シナ海の高環境（水温・塩分変動）について有孔虫化石を使った手法により明らかにした。また、日本海形成後の環境変動史を明らかにするため、国際深海掘削計画(IODP) Exp. 346に乗船し、中新世以降の資料を採集した。

生物関連では、深海において無脊椎動物や魚類の採集調査を実施し標本の分析を進めた。これまで得られたデータから、日本海の深海動物相に関する中間報告の論文集をとりまとめた。また、成果の一部を特別展「深海」において公表した。鳥類は、伊豆諸島から韓国南部までの島嶼域と日本海の鬱遠島、ウラジオストック沖のピョートル大帝湾の島嶼域に生息するウチヤマセンニュウの分化を調べるために形態学的分析とミトコンドリア DNA の分析の一部おこなった。その結果、鬱遠島とピョートル大帝湾の島の集団は遺伝的にも形態的にも大きく異なることが示唆された。ハバチ類では、これまでに明らかになった日本海周辺地域と中国中南部への隔離分布の実態を正確に把握するため中国湖南省と湖北省で現地調査を行い、多数の研究資料を得た。このうちヒラタハバチ科とミフシハバチ科について分類学的研究を進めた。また、クモ類については、秋田県の太平山や大館市周辺などにおいて現地調査を行い、約500個体のクモ類標本を採取し、カバキコマチグモなどを含む約80種を確認した。植物のインベントリー調査に関しては、日本海周辺域における植物の多様性とその起源を明らかにするために、今年度はロシア科学アカデミー極東部門植物園研究所とのコケ植物と地衣類の共同研究を実施し、沿海州及び九州北部での共同調査により多くの新知見を得た。その一部については、論文として公表した。

### 2) 生物の相互関係が創る生物多様性の解明

本総合研究は、種の多様性及び種間の様々な相互関係からなる多様性の実体と、それが創出される仕組みを明らかにするために、生物多様性を支える相互関係に注目し、群集レベルから分子レベルにわたる幅広い視点でデータを収集し、自然史情報を統合的に解析することを目的としている。広範な領域を扱うため2つの班（生物相互関係・多様性調査班及び生物相互関係・進化研究班）を設定して活動している。また、必要に応じて、館内・館外との共同研究を奨励し、広がりを持った研究成果を期待している。

生物相互関係・多様性調査班では、引き続き各フィールドにおける調査を行い、新規の生物相互関係・分類群を発見・記載している。ブナ林を中心としたグループでは、直接的な観察に基づくブナ樹幹上のコケ・地衣の層状構造解

析を進めている。また、菌根内に存在するコミュニティをメタゲノム的手法によって解析している。さらに他のフィールド（含海洋）からも、新たに解明された相互関係を営んでいる生物の記載を進めている。この中には、ミズナラ上に寄生～腐生する菌類の未記載種、ベニフデガイ貝殻状に付着生息するタマガラゲ属の新種、アリヅカムシの新分類群の記載などが含まれる。さらに、環境との相互関係の視点からも、植物における環境応答性のフェノール化合物の検出などの研究成果が上がっている。

生物相互関係・進化研究班では、分子系統解析的な手法、生物相調査、生態的調査によって、生物間の進化、あるいは生物と環境との相互関係による進化を考察しており、チャルメルソウ属種間の送粉者の違いをもたらすしくみをゲノムワイドな発現遺伝子解析によって明らかにしようとしている。寄生植物スナヅル属については、代表種2種の生育環境と宿主植物の範囲を調査している。水草ではミクリ属の分子系統学的解析結果と、長距離分散の歴史が解明された。動物では、鳥のさえずりの多様化原因が遺伝的距離と近縁種存在によって種独自の音響学的特性が発達する傾向があることを明らかにした。また、カワトンボ属の2種を材料として競争排除を起さずに同所的に生息するメカニズムの解明を目的とした研究では、集団遺伝学的解析を行っている。メタゲノム的な方法は、ランの根に存在する菌類の多様性を解明するのにも使用され、多様な菌群から選択的な傾向へ向かう進化が示唆されている。また、板鰓類と寄生性条虫との対応関係を明らかにするのにも役立っている。

以上のような活動結果は、33件の学会発表、28編の論文にて発表した。

### 3) 近代日本黎明期の科学技術の発展史の研究

近代日本の黎明期を中心とした科学技術の発展史について、電気工学、化学、物理学、天文学、建築学、医薬学、植物学等について広く資料の所在を調査しその内容を分析し、これら分野の発展史の系統的な解明を行った。

電気分野では黎明期に当たる明治初期の電気の職人たちを調査し、初期の電信機や被覆電線の国産化には確かに伝統技術や職人のわざが貢献していたこと、しかしその後の展開に於いて外国技術の導入が大きく寄与したことを確認し、電気学会誌に発表した。エアトンの業績については引き続き調査を継続した。また、情報通信関連として、今まで調査から漏れていたアナログ計算機や通信関係資料の保存状況及び歴史的評価を行った。その結果、代表的な日本の無線関係メーカーである日本無線社から1,000件に及ぶ設計図面等の寄贈を受けることとなった。またアナログ計算機SERACが2013年度情報処理技術遺産に、一昨年調査した郵便自動処理システムが平成25年度「でんきの礎」に認定された。

化学分野では、明治から昭和初期に活躍した化学者・田丸節郎に関する新たな資料が平成25年度に見出され、資料を借用して画像データとしてデジタル化した。資料点数258点、デジタル化した画像数は900件余であり、この中には、高峰譲吉や英国のラムゼー、ドイツのハーバーなどの直筆書簡・写真類が多数含まれ、研究交流史の観点から興味深い。また、創設期の学術振興会などに関する資料が含まれ、日本の学術研究体制の構築過程を知る上でも重要で、今後分析を進めていく。また、当館や他の博物館などに所蔵されている櫻井錠二資料について調査・検討し、その中で特に重要と考えられる資料を日本化学会の化学遺産に推薦し、第5回化学遺産に認定されることになった。

物理学分野では、明治期の日本の物理学に関わる、長岡半太郎が桑木或雄とともに翻訳したローレンツの物理学教科書に関する資料、及び主として教育用に製作された物理器械に関する資料を調査した。前者については、ローレンツの長岡宛書簡（科博所蔵）などを手掛かりとして、翻訳の進められた経緯やその時代背景を明らかにし、当館研究報告に論文としてまとめた。後者については、当館の常設展示に出されている器械を中心に機構や由来について調査を進め、成果を展示の解説に反映させた。

天文学分野では、近代の反射望遠鏡の普及に関する西村繁治郎資料について調査を行った。また、近世近代の日本天文史をテーマとした研究会を開催した。

建築分野では、塚本靖のこれまでの歴史的な位置付けについて整理するとともに塚本靖資料についてリスト化に着手し、6冊(280ページ)の「粉本」、6群(250枚)の「断片」で構成されることを明らかにした。これらの中には「日光東照宮」や「中尊寺金色堂」に関するものがあり、塚本の発表した論文との関連性がうかがえ、本資料と塚本の研究業績との比較の必要性を見出した。

医薬学分野では、医学文化史料館旧蔵資料の整理とリスト化を継続するとともに、科博と他機関との連携を含めた調査を行った。これらの成果に基づいて特別展「医は仁術」を企画し、平成26年3月15日より開催した。

植物学分野では、江戸時代に作成されたおし葉標本の所在を明らかにし、画像データベースを作成し、ヨーロッパで作成されたおし葉標本との比較・考察を行った。オランダ国立植物標本館及びミュンヘン州立植物標本館にて、伊藤圭介が作成した標本を实地に調査し、伊藤圭介標本の一部がシーボルトらによる分類学的研究によって、ミツバアケビがホロタイプ標本となっている他にも多くが新種として記載されていることを明らかにした。この成果については、4編の欧文論文をまとめ、専門誌に発表した。

#### 4) 皇居の生物相調査

本調査は、当館が平成8年度から平成12年度に実施した「皇居の生物相調査(第I期)」から10年後の経時的変遷を調べ、あわせて特定の生物(群)の生物学的あるいは生態学的特性を解析することを目的として、平成21年度から5年計画で開始した。今年度は最終年度のため調査は必要最小限にとどめ、以下のように研究の総括とともに、国立科学博物館専報49号(植物)、50号(動物)として合計60の論文を出版した。

国立科学博物館内外の研究者92名が参画して、維管束植物、蘚苔類、藻類、菌類、地衣類、クモ類、昆虫類、陸貝類および鳥類のインベントリーを構築し、加えてカモメギク(キク科)の細胞学・分子系統・化学成分の研究、紅藻類の植物季節学的調査、担子菌類を対象にした土壌メタゲノム解析、タヌキの食餌植物調査、タヌキの生態調査、鳥類生態調査、カワセミの繁殖生態調査、枯木積甲虫調査を実施した。また、大型土壌動物、多足類、トビムシ類、甲虫類、鳥類等においては、定量的定点調査も実施した。

インベントリー構築を行なった結果、約4,000種が第II期調査で記録され、これらには皇居初記録の種や日本初記録種、未記載種が含まれていた(蘚苔類・藻類・菌類・地衣類・ミミズ類・多足類・クモ類・昆虫類)。特に地衣類においては、第I期調査の2倍近い種数を確認しており、大幅な地衣類多様性の増大にはディーゼル車排ガス規制による大気汚染の改善が影響している可能性が考えられた。蘚苔類の調査では、第I期調査で確認された6種の稀産種と絶滅危惧種のうち、4種の生息を再確認した。一方注目したい点は、今回の初記録種には世界的な侵略的外来種として問題視されている植物寄生性のダニの1種を含む外来種や、日本国内において分布を拡大しつつある種が少なからず含まれていたことが掲げられる(カメムシ類・ショウジョウバエ類・陸生貝類)。しかし、定量的調査の結果も合わせて、皇居には健全な自然環境が引き続き良く保存されており、他の都内緑地と比較してきわめて多様な生物が生息していることが多くの分類群で報告された(クモ類・甲虫類・トビムシ類・カイガラムシ類)。

フキアゲニンソウ(キンボウゲ科)を新種記載し、カモメギク(キク科)とその野生品種について、形態と分子レベルで比較検討を行なった結果、両者は同一の分類群であることが解った。紅藻類の季節的消長を調べた結果、道灌堀に生育するイシカワモズク(絶滅危惧I類)の配偶体は4月に発生して5月に最盛期を迎え、6月には衰退、7月~3月には消失することが明らかになり、一方、吹上の小川に生育するタンスイベニマダラ(準絶滅危惧)の藻体は1年を通じて消えることがないことを確認した。土壌メタゲノム解析では、クヌギ林、スダジイ林それぞれにおいて100種以上のきのこ類が生息することが推定されたが、DNAと子実体双方で存在が確認された種は少数であった。

地主山北西斜面および駐春閣の2地点において、大型土壌動物の定量調査を行った結果、大型土壌動物では27動物群が認められ、優占動物群は地主山においてオカダンゴムシ科、ハチ目、カマアシムシ目、駐春閣においてはハチ目、ハエ目、オカダンゴムシ科であった。蛾類の経年的調査により、オオミノガが皇居で復活しつつあることが確認され、冬に成虫が活動するキリガ類の大発生を観察した。鳥類の調査では、センサスあたり平均340個体が記録され、第I期調査の平均245個体と比較すると、この10年余りで4割近く増加したことになる。一方、カワセミの繁殖回数や巣立ち数の減少も観察された。

このように第II期調査を通して、皇居の生物相の多様性が第I期調査以上に示され、およそ10年を隔てた経時的変化が捉えられた。さらに年月を経た将来に同様の調査を実施し、環境変遷と生物相の変化を調査する必要性が強く感じられた。

#### 5) 日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究

平成24年度まで実施した「生物多様性ホットスポットの特定と形成に関する研究」の成果を踏まえ、3つのサブテーマに沿って研究を開始した。

##### 1) 多様性ホットスポットでの包括的生物相調査

主に植物の解析から明らかにされた日本国内のホットスポット地域における、分類群横断的な生物相の解析を開始した。本年度は奄美群島と小笠原諸島周辺において、魚類・海産無脊椎動物を中心とした生物相の調査に着手し、菌類・微細藻類・鱗翅類を対象とした調査も実施した。

##### 2) 多様性ホットスポットの形成背景の解明

歴史的な背景や、その生物群の様々な特性の解明を通じて、多様性ホットスポットを本質的に理解することを目指し、今年度は高山・超塩基性岩地の植物の解析、第三紀植物化石に基づいた古地理図作成などを行った。

##### 3) 日本固有生物目録の編纂

日本固有生物を陸上植物以外の生物群についても正確に把握することを目指し、哺乳類・鳥類・魚類・鱗翅類・菌類・地衣類・珪藻類について日本固有種目録作成のために、学名チェックリストの作成や周辺国での分布の有無の解析を進め、標本調査等も行った。既に目録を作成している陸上植物についても周辺国に産する近縁種との比較研究を通じて、より精度を高めるための調査研究を行った。

### (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 35 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	国内専門家が不在の分類群を対象とした棘皮動物の系統分類学的研究とコレクションビルディングの試み
	日本における鳥類 DNA バーコードの更新
	世界各地からトロール調査で採集された底生魚類に関するワークショップの開催と後継者育成
	東南アジア海域における棘皮動物の系統分類学を対象とした国際共同研究の推進
	赤坂御用地に生息するタヌキの生態と環境選択に関する研究
植物研究部	ブータン産植物と菌類に関する調査・研究
	南方熊楠 菌類彩色図のデジタル化
	東日本大震災の津波によるアマモ集団の攪乱と回復過程における遺伝的構造解析
	フジマリモの野生復帰に向けた基礎的研究
	植物研究部所蔵標本の DNA 保存状態の定量的解析
	隠花植物における DNA 情報を伴ったエピタイプ化推進
	世界有数の生物多様性を有するアマゾン地域での共同研究体制と博物館事業の連携確立
	日本と韓国における生物多様性に関する研究とその社会発信の相乗的発展
	次世代シーケンサー (GS Junior) を用いた新しい多様性生物学の研究手法・体制の確立
地学研究部	小笠原弧の岩石・鉱物の調査とコレクションの充実
	フィリピン群島の古生物コレクション構築に関する国際共同研究
人類研究部	南米ペルー・シカン遺跡の発掘と人骨の分析
	琉球列島の旧石器時代ホモ・サピエンスに関する調査・比較研究
理工学研究部	日本のモノづくりに関する調査・研究
	日本の 3 大隕石の 3 次元形状の記録とレプリカの製作
筑波実験植物園	植物園における情報発信向上のための区画内解説パネルのデザイン作成と設置
	筑波実験植物園冷温帯落葉樹林区の流れ、池の造成によるさらなる多様性の増進
	やさしい植物園プロジェクト
	植物園における分野横断的コラボイベントの開催
	栽培困難水草の育成方法の開発による絶滅危惧水草の保全と展示・学習支援活動
	筑波実験植物園における放射能汚染のモニタリング
附属自然教育園	ラン科多様性保全の拠点形成に向けた学習支援プログラム
	自然教育園動植物データベース構築・公開
標本資料センター	年縞堆積物の永久保管と展示による社会発信
	アジア地域の標本のデータベースのデジタル化推進援助事業
	黒潮プロジェクト：浅海性生物の時空間分布と巨大海流の関係を探る
昭和記念筑波研究資料館	昭和記念筑波研究資料館所蔵フサカツギ類標本の遺伝子解析に基づく分類学的再検討
	学校教育における海産無脊椎動物の理解促進のための学習教材プログラム開発
事業推進部	全国博物館の科学リテラシー涵養活動（プログラム）の体系化と普及（データベースの開発と公開）
	全国博物館による科学教育支援ネットワークの構築

#### 2) 科学研究費補助金採択に向けた館長裁量による研究支援

科学研究費補助金の採択率向上を目指すため、平成 25 年度より新たに館長裁量による戦略的・重点的支援を、以下の 6 件に対して行った。

配分先	研究テーマ
動物研究部	森林生態系における放射性物質の動態と鳥類への影響の評価
植物研究部	蘚類ラッコゴケ属の種はどのように多様化したのか
	日本を中心とした極東地域の菌類の最大分類群の分類学的実体解明
地学研究部	巨大海台下で1億年間続くマグマ活動の検出
理工学研究部	ダブルスパイク法を用いた隕石中のバリウム同位体比精密測定と太陽系初期過程の推定
分子生物多様性研究資料センター	大東諸島の浅水性魚類の系統地理学的研究—大東諸島回廊仮説の検証

### 3) 科学研究費補助金によるプロジェクト研究の推進

平成 25 年度は、以下 52 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（平成 25 年度新規採択率 37.5%）し、研究を行った。採択率向上を図るため、平成 24 年度申請分から応募に際し、研究計画調書の内容について、従来通りの事務担当者による事前精査に加え、各研究部長がアドバイス等を行う新たな取組を実施している。

(千円)

研究種目	所属	研究代表者	名 称	金額
新学術領域	動物研究部	野村 周平	バイオミメティクス・データベース構築	44,330
基盤研究 (S)	事業推進部	小川 義和	知の循環型社会における対話型博物館生涯学習システムの構築に関する基礎的研究	30,160
基盤研究 (A)	人類研究部	篠田 謙一	全ゲノム解析法を用いた縄文人と渡来系弥生人の関係の解明	11,830
	人類研究部	海部 陽介	辺縁の人類史：アジア島嶼域におけるユニークな人類進化をさぐる	7,540
	標本資料センター	窪寺 恒己	中深層性大型頭足類とマッコウクジラの共進化的行動生態に関する先駆的研究	4,290
	産業技術史資料情報センター	亀井 修	日本の技術革新の特性に関する研究—産業技術の個別分野の発達史に基づいて—	8,320
基盤研究 (B)	動物研究部	松浦 啓一	黒潮の流路変動と屋久島周辺の魚類相：海中の見えざる障壁を探る	4,810
	植物研究部	大村 嘉人	分類学を発展させる DNA 情報を伴ったエビタイプ化推進—きのこ類・地衣類	3,770
	植物研究部	遊川 知久	植物の菌従属栄養性進化のパターンとプロセスの解明	6,240
	植物研究部	國府方吾郎	東アジア統合植物レッドリストの構築と日本における周縁集団の進化生物学的評価	4,290
	植物研究部	加藤 雅啓	極限環境に適応したカワゴケソウ科の形態多様化に関する遺伝学的解析	8,580
	人類研究部	坂上 和弘	北陸と九州から大量出土した縄文時代早・前期人骨の形態・DNA・食性分析	4,940
基盤研究 (C)	動物研究部	濱尾 章二	鳥類におけるさえずりの地理的変異と種分化：特に形質置換による生殖隔離について	1,430
	動物研究部	川田伸一郎	標本と文章資料を統合した博物学資料に基づく日本の哺乳類学黎明期の解読	780
	動物研究部	藤田 敏彦	棘皮動物門クモヒトデ綱の科階級群における分子系統解析と腕の骨格の進化	1,170
	動物研究部	齋藤 寛	ケハダスナホリムシ（軟体動物・尾腔綱）の生殖周期の研究	1,690
	動物研究部	並河 洋	タマクラゲ属ヒドロ虫類の新宿主獲得による種分化についての系統進化学的研究	2,080
	動物研究部	長谷川和範	日本列島東北沖深海帯の腹足類に関する分類学的研究	1,040
	動物研究部	篠原 明彦	分子データに基づくハバチ類幼虫の同定	1,430
	動物研究部	小野 展嗣	中生代白亜紀ブラジル・サンタナ層のクモ類化石の進化学的研究	650
	動物研究部	田島木綿子	環境汚染物質の生物濃縮リスク評価を目指して：ストランディング	1,690



			鯨類を活用した場合	
	植物研究部	岩科 司	高山植物数種における各種環境への化学的適応の多様性の解明	1,170
	植物研究部	北山 大樹	小笠原諸島における深所性海藻相の解明	1,950
	植物研究部	辻 彰洋	植物プランクトンモニタリングのための優占種遺伝子情報の整備	1,170
	植物研究部	田中 法生	渡り鳥種子散布による水生植物のアジア-オセアニア隔離分布の存在と成因の解明	1,300
	地学研究部	甲能 直樹	歯の成長線解析と同位体分析に基づく東柱類の季節周期精度での生活史の復元	2,080
	地学研究部	重田 康成	北太平洋地域における中生代最末期の海洋生物相の解析	1,560
	人類研究部	溝口 優司	頭蓋・四肢骨計測値における変異の規則性と限界を探る	910
	理工学研究部	洞口 俊博	主体的観測を通じた能動的天文教材作成・学習支援プログラムの開発	1,560
	理工学研究部	大迫 正弘	地球深部物質の超高圧下における熱物性測定	1,560
	事業推進部	永山 俊介	博物館リエゾンの養成プログラムの開発と体系化に関する実践的研究	897
若手研究A	植物研究部	保坂健太郎	標本とDNAによる日本と周辺諸国の同種キノコの実体解明	6,890
若手研究B	動物研究部	小松 浩典	小笠原所長における十脚短尾類(カニ類)相の解明と島嶼隔離	1,430
	動物研究部	清 拓哉	標本から評価する絶滅危惧種が失った遺伝的多様性	1,690
	動物研究部	神保 宇嗣	ユーラシアに広域分布する小型蛾類の分類学的再検討とその遺伝的多様性	1,820
	動物研究部	栗原 望	骨端はなんのためにあるか?-哺乳類の進化を探る-	1,430
	植物研究部	海老原 淳	日本産シダ植物種形成ネットワークの包括的解明	1,430
	植物研究部	堤 千絵	ヒトツバ属の樹幹から枝先着生、寄生化への進化	910
	地学研究部	門馬 綱一	天然ガスを含むクラスラシル鉱物の生成機構に関する研究	1,040
	人類研究部	河野 礼子	大臼歯形状にもとづくアジア・アフリカのヒトと類人猿の進化に関する分析的研究	910
	標本資料センター	佐藤 崇	カレイ目魚類のミトコンドリアゲノミクス:高次系統解析とゲノム構造の進化	1,560
	経営管理部	有田 寛之	科学系博物館の調査研究活動の過程を携帯情報端末を用いて記録及び蓄積する手法の研究	1,170
	事業推進部	浅草 澄雄	博物館における指定管理者制度の現状と課題	650
挑戦萌芽	動物研究部	西海 功	東アジアの鳥類の種多様性起源地としての日本列島	1,950
	植物研究部	大村 嘉人	地衣類を構成する共生菌及び共生藻に生じる形質変化と遺伝子発現	1,560
	植物研究部	奥山 雄大	次世代型分子系統解析の標準手法の開発:急速な適応放散史の可視化に向けて	1,690
	人類研究部	海部 陽介	ヒトの生理的早産の進化をさぐる新手法	2,080
特別研究員奨励費	植物研究部	大村 嘉人	地衣類ホシゴケ科(子囊菌門)の系統と形態形質の進化	600
	植物研究部	白水 貴	木材腐朽菌の進化史:未知系統の探索と宿主材への適応から紐解く多様化過程	1,200
	人類研究部	久世 濃子	ヒト上科の妊娠・出産・授乳に母親の生育環境が与える影響の解明	1,300
	地学研究部	甲能 直樹	ヒゲクジラ類の進化における多様性と懸隔化の速度と様式	600
研究成果公開促進費(データベース)	植物研究部	海老原 淳	DNAバーコードデータベース	2,600
合計	52件			199,727

○新学術領域研究

①新学術領域研究 「バイオミメティクス・データベース構築」

- 研究期間 平成24年度 ～ 平成28年度
- 研究経費 44,330千円 (内直接経費 34,100千円)
- 研究代表者  
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
- 研究分担者
- |                      |       |
|----------------------|-------|
| 山階鳥類研究所 研究員          | 山崎 剛史 |
| 立教大学 教授              | 上田 恵介 |
| 東京大学総合研究博物館 助教       | 松原 始  |
| 動物研究部脊椎動物研究グループ 研究主幹 | 篠原 現人 |
| 国立科学博物館 特任研究員        | 松浦 啓一 |
| 北陸先端科学技術大学院大学 教授     | 溝口理一郎 |
| 大阪大学産業科学研究所 准教授      | 古崎 晃司 |
| 大阪大学産業科学研究所 准教授      | 來村 徳信 |
| 北海道大学大学院情報科学研究科 教授   | 長谷山美紀 |
- 連携研究者
- |               |       |
|---------------|-------|
| 浜松ホトニクス 主任部員  | 土屋 広司 |
| 北海道大学総合博物館 助教 | 河合 俊郎 |

○研究成果の概要

本研究の目的は、新たな技術を開発しようとする工学研究者が、昆虫、鳥類、魚類などに関する生物学の知識を検索し、技術革新の着想を得ることのできるデータベースシステムの構築である。本研究では、近年発達の著しい情報科学の技術を用いて、工学と生物学との密接かつ円滑な連携を目指している。

本年度は計画2年度目であり、初年度と同様、昆虫類・魚類・鳥類について博物館等に保管されている学術研究標本を活用して高情報量データ（走査電子顕微鏡画像、X線CT画像、マルチスペクトル画像など）の更なる充実を図った。あわせて各構造に関する機能や、対象生物群の生息環境、系統関係等の生物学的情報をまとめたテキストデータのフォーマットについて詳しく検討し、データを追加した。初年度から今年度にかけて蓄積したデータをもとに、情報科学の成果を応用して、工学的、社会的ニーズによる検索の機能、画像の類似性検索の機能を実装し、バイオミメティクス・データベースを完成させる計画である。

科博においては、昨年度購入したデジタルマイクロスコープシステム（キーエンス社製）と現有のSEM機体（日本電子社製）を併用して、昆虫と魚類の微細構造の観察、写真撮影を行った。昆虫では昨年度よりも大幅にデータ数を増やし、57サンプル、7,429枚の画像を撮影した。魚類では67サンプル、2,008枚の画像を作製した。山階鳥類研究所では鳥類の標本資料から900枚のSEM写真を撮影した他テキストデータを20件作成した。これら昆虫、魚類、鳥類のデータを取りまとめて、情報部門の北大長谷山研究室と大阪大溝口研究室（溝口教授は北陸先端科学技術大へ異動）が現在、データベースの構築作業を行っている。

本研究の成果はすでに、昨年度中に立ち上げた新学術領域のウェブサイト<<http://biomimetics.es.hokudai.ac.jp/index.html>>上に搭載されている。7月20日、九州大学（福岡市）にて開催された日本昆虫科学連合シンポジウム「昆虫分類学の新たな挑戦」において野村、長谷山が講演を行った。また、9月3日に秋田県立大学で行われたエアロ・アクアバイオメカニズム学会定例公演会において、篠原、山崎が講演を行った。

○基盤研究から

①基盤研究(S) 「知の循環型社会における対話型博物館生涯学習システムの構築に関する基礎的研究」

○研究期間	平成24年度 ～ 平成28年度
○研究経費	30,160千円 (内直接経費 23,200千円)
○研究代表者	事業推進部学習企画・調整課長 小川 義和
○研究分担者	
特任研究員	松浦 啓一
福島大学 准教授	岡田 努
滋賀県立琵琶湖博物館 主任学芸員	芦谷美奈子
九州産業大学美術館 教授	緒方 泉
九州大学総合研究博物館 准教授	三島美佐子
○連携研究者	
筑波大学 名誉教授	山本 恒夫
東京理科大学 教授	北原 和夫
東京工業大学 教授	西條 美紀
常磐大学 教授	坂井 知志
埼玉大学 准教授	小倉 康
協力研究員	永山 俊介
植物研究部陸上植物研究グループ 研究員	海老原 淳
事業推進部学習企画・調整課 専門員	岩崎 誠司
経営管理部経営管理課計画・評価室 係長	有田 寛之

○研究成果の概要

本研究は、館種の異なる博物館間や地域での連携を通じて、博物館が有する学習プログラム等の学習資源を、人々の科学リテラシーの向上を目的とした共通の枠組み(科学リテラシー涵養のための「世代別枠組み」)で蓄積する。そして、博物館利用者がそれらを活用して学んだ成果を確認し、その学習方法や成果を社会に還元するシステムを研究開発することにより、知の循環型社会における科学リテラシーの向上に資する博物館活用のモデルを確立し、博物館の新しい機能としての対話型博物館生涯学習システムの構築を目的としている。

(1) 海外先行事例館との意見交換と成果発表

大英自然史博物館が進めているプロジェクトであるReal World Scienceについて担当者と意見交換を行った。Real World Scienceは科学学習プログラムの目標を4つに分類し、対象を就学期間の年代(KS:キーステージ)に分けた枠組みに基づき、英国内の8つの連携博物館が科学学習プログラム開発と実施を行っている。Real World Scienceのここ数年の取り組みは、初等中等教育が中心であり、生涯学習の観点からのアプローチはなく、本研究の独自性を明確にすることができた。

研究代表者らがAAAS(アメリカ科学振興協会)の年次大会でこれまでの成果を発表し、東北地区の放射線教育プログラムの取り組みなどが高い評価を受けるとともに、大会参加者と意見交換を行った。

(2) 科学リテラシーの評価方法の策定

従来の研究で開発した「世代別枠組み」を再検討し、博物館利用者の世代、科学に対する興味・関心等の区分からとらえた科学リテラシーの評価方法を策定した。本システムに登録したモニターが学習プログラム参加後に回答することを想定したアンケートの質問項目を検討し、WEBによるコントロール調査を行い、以下の科学リテラシーパスポートβシステムにアンケートの送受信機能を組み入れた。

(3) 「科学リテラシーパスポートβ」導入のための準備

5つの地区の16の博物館・機関の学芸員等が中心となり、データベースの活用と学習プログラムの開発・改善を行った。それに先立ち、データベースへの学習プログラム情報の登録やその活用方法及び学習プログラムの開発・改善に関して東北・関東・関西地区を中心に博物館等の職員を対象に研修を行い、システム導入に向けた準備を行った。

(4) 「科学リテラシーパスポートβ」の試験的運用

蓄積された各博物館の学習プログラムの対象・目標・内容・実施館等の情報をもとに、データベースの構築を行った。各博物館の学芸員が本データベースを活用して学習プログラムの改善と開発を行い、新たな学習プログラムを追加できるようにするとともに、登録したモニターの自己学習履歴が蓄積されるシステムを構築し、試験的運用を行った。運用に際し学習プログラム情報等のデータベース化に伴う著作権や個人情報の扱い等について検証し、学芸員・登録モニターへ検証成果の周知を図った。

②基盤研究(A) 「全ゲノム解析法を用いた縄文人と渡来系弥生人の関係の解明」

○研究期間	平成25年度 ～ 平成29年度	
○研究経費	11,830千円 (内直接経費 9,100千円)	
○研究代表者	人類研究部人類史研究グループ グループ長	篠田 謙一
○研究分担者	国立遺伝学研究所	井ノ上逸郎
	国立遺伝学研究所	斎藤 成也
○連携研究者	山梨大学	安達 登
	東北大学	百々 幸雄
	九州大学	中橋 孝博
	琉球大学	土肥 直美
	九州歯科大学	飯塚 勝
○研究成果の概要	<p>次世代シーケンサーを用いた古代ゲノム解析の第一段階として、本年度は縄文人骨から抽出したDNAの解析を試みた。実験に用いたのは東京大学博物館所蔵の福島県三貫地遺跡出土の縄文晩期人（3千3百年前）と慶應大学が発掘した青森県尻労安部遺跡出土の縄文中期人（4千年前）、更に長野県教育委員会の発掘によって得られた湯倉動物遺跡出土の縄文早期人（8千年前）の3体である。イルミナ社のHi-seq2000を用いた解析によって、三貫地縄文人ではミトコンドリアDNAの82%、核ゲノムの1%の配列情報を得た。湯倉縄文人ではそれぞれ98%と9%を決定できた。一方、きわめてDNAの保存状態の良かった尻労安部縄文人ではミトコンドリアDNAを10倍のデプスで全周の配列を決定し、核ゲノムの80%の配列情報を得ることができた。尻労安部のミトコンドリアDNAはハプログループD4h2に分類された。試みに現代日本人でこのハプログループを持つものをDNAからデータベースから抽出し、全塩基配列を用いた系統樹を作成したところ、尻労安部のデータは系統樹の根幹部分に位置することが分かった。これは古代サンプルに突然変異が蓄積していないためであり、この抽出DNAが古代資料そのものが持っていたことの証明となる。</p> <p>縄文人の系統的な位置を確認するために、湯倉洞窟と尻労安部のSNPデータを用いて現代人との比較を行った。双方に共通するSNPは5万6千箇所あまりで、これを現代日本人と中国（北京）のデータと比較した。主成分分析を行ったところ、このSNPデータで琉球と本土日本の現代人、及び中国人集団は分離されたが、尻労安部と湯倉縄文人はいずれの集団とも離れたところに位置することが分かった。この結果はいくつかの解釈が可能であるが、縄文人がアジアの基層集団の遺伝的な特徴を強く保持していると考え、現代日本人の成立には、その後大陸からの影響が大きかったことをうかがわせるものである。現在、これらの縄文人データに関して、表現系に関わるSNPについての解析を進めている。</p>	

③基盤研究(A) 「辺縁の人類史：アジア島嶼域におけるユニークな人類進化をさぐる」

○研究期間	平成24年度 ～ 平成28年度	
○研究経費	7,540千円 (内直接経費 5,800千円)	
○研究代表者	人類研究部人類史研究グループ 研究主幹	海部 陽介
○研究分担者	地学研究部 部長	横山 一己
	金沢大学環日本海域環境研究センター 准教授	長谷部徳子
	京都大学霊長類研究所 教授	高井 正成
○連携研究者	産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター センター長	持丸 正明
	産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター 上席研究員	河内まき子
	人類研究部人類史研究グループ 研究主幹	河野 礼子
	東京大学理学系研究科 研究員	久保 大輔
	地学研究部鉱物科学研究グループ 研究主幹	佐野 貴司

○研究成果の概要

本研究では大陸辺縁地域における人類史の実態を解明し、人類進化の多面性を理解するために、インドネシアと台湾における原人あるいは旧人化石を、形態と年代の両面から調査する。これらの知見を統合してアジア辺縁における人類形態進化の時系列的モデルを構築し、緯度・地理・相伴動物相などの情報も加味しながら、その独自性について明らかにすることを目的とする。2年目の活動として以下を行った。

化石脳の容量測定：不完全なジャワ原人の頭骨化石からその頭蓋腔容量（脳容量の近似値）を正確に推定する新手法の開発を進め、その概要を固めた。現在、使用する基礎データセットを拡充しており、来年度の実践に向けて準備している。

フローレス原人：論争的になっていたフローレス原人の頭蓋腔容量を、高精度マイクロCTデータを用いて決定した。合わせて身体サイズと脳サイズの関連について、現代人のデータを収集して調査し、その関連が従来の想定よりも強いことを発見した。これらの知見を合わせて、フローレス原人が大型のジャワ原人から矮小進化した可能性を否定できないという主旨の論文を発表した。またフローレス原人の歯について、現代人や他の原人との大規模形態比較を行い、現在論文を準備中である。

ジャワ原人：中部ジャワのサンブンマチャンにある、年代不詳のジャワ原人の頭骨化石発見地点に赴き、この化石の年代を追求するための地質調査と年代測定用サンプリングを行った。この野外調査によって当地域の地層形成史が明らかになってきたので、測定がうまくいけば年代が決まるであろう。

台湾：古人類学的潜在性のある有望地域の動物化石について、電子線マイクロアナライザによる成分分析を行い、フッ素などの含有量を定量した。生物層序的に年代がわかる示準化石と比較することにより、この化石群の相対的年代を検討している。

④基盤研究(A) 「中深層性大型頭足類とマッコウクジラの共進化的行動生態に関する先駆的研究」

○研究期間 平成22年度 ～ 平成25年度

○研究経費 4,290千円（内直接経費 3,300千円）

○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 窪寺 恒己

○連携研究者

長崎大学水産学部 教授	天野 雅男
帝京大学生命環境学部 准教授	森 恭一
東京大学大気海洋研究所 特任研究員	青木かがり
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 研究主幹	西海 功
東海大学海洋学部 准教授	大泉 宏
東海大学海洋学部 教授	庄司 隆行

○研究成果の概要

本研究は、小型・軽量の水中撮影システム及びLED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自然状態における行動生態を撮影・記録し、さらにマッコウクジラに超小型水中カメラ及びバイオロガーを装着し、その餌となる大型頭足類との共進化的行動生態に関する研究を世界に先駆けて推進することを目的としている。

本年度は研究期間の最終年度にあたり、平成23年度から調査海域に選定した知床半島羅臼沖において、深海カメラシステムによる中深層性イカ類調査及びマッコウクジラに静止画ロガーと加速度ロガー等、マルチロガーを付けマッコウクジラの摂餌行動生態をより正確に把握するための強化調査を行った。駿河湾においては、深海底における腐肉食性動物の蛸集のメカニズムを探るため、人工誘引物質を用いた比較実験調査を行なった。

大型頭足類チーム：7月に羅臼船籍の漁船「第38翼丸」を3日間備船して、超小型深海HDカメラシステム2台、及び既存の小型深海HDカメラシステム2台を水中に吊りし、水深400～800mの中深層で撮影を行った。既存の小型カメラシステム2台は稼働せず、超小型カメラ2台により延べ約12時間の映像が撮影され、1,000回を超すカタドスイカやタコイカ類の出現が確認された。稼働しなかった小型カメラシステムは、開発した後藤アクアティックスで修復作業を行った。今までに集積された映像資料、水深データなどを基に、中深層性大型イカ類の生物量、行動生態など解析を進めている。

マッコウクジラチーム：知床半島羅臼沖にて静止画、音響、加速度、GPSなどを含むマルチロガーによるマッコウク

ジラの潜水行動調査を行い、6頭にロガーを装着して、計約53時間の潜水行動のデータを得た。潜水データには64回の400m以深への潜水が含まれ、最大潜水時間は53.8分、最大潜水深度は1,145mであった。日中は平均深度457±50m、夜間は平均深度850±88mに潜水しており、夜間は深く、日中は比較的浅い潜水を行っていた。この潜水パターンは2012年に得られたデータにおいても同様であり、この海域のマッコウクジラの潜水行動の特徴を示していると考えられる。なお、この昼夜の深度差は、小笠原海域のメスと未成熟個体のマッコウクジラの潜水パターンとは逆であった。また、クジラの姿勢変化にも昼夜によって異なるパターンがみられた。夜間は、やや上向き・仰向けの姿勢を保ち半回転を繰り返していた。一方、日中はほぼ水平の姿勢を保ち、一回転を繰り返していた。このことはこの海域のマッコウクジラが、昼夜で異なる餌探査行動を行っていることが示唆するものである。深海カメラシステムによる頭足類の分布、行動調査の結果から、マッコウクジラの採餌戦略が明らかになることが期待される。

駿河湾スカベンジャーチーム：深海の腐肉食性ベントスの蛸集実験では、餌として用いたサンマとスルメイカの1時間当たり消費速度の測定を行った、その結果、駿河湾の水深300mでは総消費量は約800gであったのに対し800mでは1.6kgから2.5kgであり、消費速度に約2から3倍の差があった。また、オオグソクムシ1匹が1時間当たりに消費するサンマの量も800mの方が約10倍速かった。水深800mではホラアナゴ等の出現数が多く、オオグソクムシが餌に滞在する時間も長いなど、全体に腐肉食者による餌の消費が非常に活発に行われていることが示された。死骸の消費は陸棚斜面のやや浅い所よりもむしろ深所が中心となっている可能性が考えられる。

#### ⑤基盤研究(A) 「日本の技術革新の特性に関する研究—産業技術の個別分野の発達史に基づいて—」

○研究期間 平成25年度 ～ 平成28年度

○研究経費 8,320千円 (内直接経費 6,400千円)

○研究代表者

産業技術史資料情報センター 参事 亀井 修

○研究分担者

理工学研究部科学技術史グループ 研究主幹 久保田稔男

産業技術史資料情報センター 主任調査員 永田 宇征

理工学研究部科学技術史グループ 研究員 有賀 暢迪

長岡技術科学大学技術経営研究科 三上 喜貴

○連携研究者

東京大学生産技術研究所 野城 智也

東京大学総合文化研究科 岡本 拓司

理工学研究部科学技術史グループ 研究主幹 前島 正裕

理工学研究部科学技術史グループ グループ長 鈴木 一義

理工学研究部理化学グループ グループ長 若林 文高

理工学研究部理化学グループ 研究主幹 西城 恵一

理工学研究部長 石井 格

○研究成果の概要

日本をはじめとする先進国では、高度な科学技術によるモノづくり産業の空洞化など急速な変化が指摘されている。今後も人々の生活を維持・向上・充実させていくためには、科学技術の相対的な先進性を維持することは不可欠であり、そのためにはそれぞれの国や地域の特性を踏まえ、文脈と成る周辺情報を含めて、産業技術を竹井的に伝承していくことが必要である。また、国立をはじめとする博物館はこのための資料や情報の収集・発信といった社会的機能の核となり得る可能性がある。本研究は、業界団体や学協会等との連携により実際の技術開発の現場に携わってきた技術者の経験に基づく実証的な調査を分析し、技術開発や技術革新の発達史の視点から日本の科学技術の特性を明らかにしようとするものである。また、途中でも成果を降下するとともに博物館を核として産業技術史情報を人々の将来に資するための仕組みについても試行してモデルとしていじることを試みた。

技術革新の構造分析と類型化の実施準備と試行を行った。「技術の系統化」研究から事例を抽出し、日本の技術革新構造及び類型化についての仮説について、実際に各技術分野に当てはめることができるか、あるいはこの仮説以外の類型化が見いだせるかについての検証について試行的な作業と位置づけ分析を行った。

技術革新のプロセスのグラフ分析の実施準備と試行を行った。技術の系統化に基づいた技術史ネットワーク図を作成して分析し、社会経済的な要因を含めた技術革新プロセスの抽出を行った。知識の共有化を進め、データマイニングを可能とするための記述形式を得るための検討を行った。技術史上の事件や関連事項を頂点とし、これらの間の諸関係を辺とする構造化されたグラフ(技術史ネットワーク)を得るための検討を行った。技術史分析ツール体系の確

立を試み、グラフ内に発見されるサイクルに対してはイノベーション・プロセスとしての意味づけを行い、技術分野・産業分野別のイノベーション・プロセスの特徴皮革を試行的に行った。

技術革新の時系列的整理と特徴の分セ金実施準備を行った。技術の系統化調査報告を基本資料として、時間軸を共通項に各産業分野の技術発展の流れを整理、比較分析し、その際や特徴を明らかにしつつ、日本の技術革新を特徴付けるキーワードの抽出する準備を行った。

#### ⑥基盤研究(B) 「黒潮の流路変動と屋久島周辺の魚類相：海中の見えざる障壁を探る」

○研究期間 平成24年度～平成26年度

○研究経費 4,810千円(内直接経費 3,700千円)

○研究代表者

特任研究員 松浦 啓一

○研究分担者

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

鹿児島大学 総合研究博物館 教授 本村 浩之

高知大学 自然科学系 教授 遠藤 広光

○研究成果の概要

屋久島及び周辺海域における熱帯性魚類と温帯性魚類の種組成が黒潮の流路変動によって大きく影響を受けることが予測されている。本年度は「黒潮が障壁となって分散を妨げられている魚類」に加えて、「黒潮によって運搬される魚類」の研究を行った。トカラ列島や与論島、種子島を中心とする九州南部の島々と高知県南西岸に重点を置いて魚類相調査を実施した。これらの調査は、国立科学博物館、鹿児島大学、高知大学、神奈川県立生命の星・地球博物館の協同で行った。その結果、トカラ列島からは日本初記録1種、屋久島からは同島初記録となる20種を採集し、与論島からも日本初記録5種を採集し、論文にまとめて出版した。さらに、与論島の魚類については、600ページを超えるフィールドガイドを出版した。現地調査と平行して、魚類画像10,209件(12887点)をデータベース化した。この中にはダイバーによって提供された画像が8,275件(10,019点)含まれる。

今年度の研究により、従来、九州南部周辺から報告のなかった多数の魚類が発見された。この結果は黒潮流域の魚類相調査が未だに不十分であることを示している。また、今回、初めて記録された魚類は黒潮によって南方海域から運搬されたものと考えられる魚種であった。また、与論島の魚類相調査を実施する中で、与論島で使用されている固有の地方名が失われつつあることが判明した。漁業者が高齢化し、若い世代に知識が受け継がれていないためである。そこで、今回のフィールドガイドには学名や標準名ばかりではなく、与論島で使用されている地方名も収録した。黒潮流域には小さな島々が多数存在するため、それぞれの地域の魚類に関する知見を記録しておく必要がある。このような伝統的知見は生物多様性条約において重視されているが、魚類については伝統的知識に関して十分な記録がないため、今後、魚類相調査と平行して伝統的知識の記録を進めていくことにする。

#### ⑦基盤研究(B) 「分類学を進展させるDNA情報を伴ったエピタイプ化推進-きのこ類・地衣類」

○研究期間 平成24年度～平成28年度

○研究経費 3,770千円(内直接経費 2,900千円)

○研究代表者

植物研究部菌類・藻類研究グループ 研究員 大村 嘉人

○研究分担者

植物研究部菌類・藻類研究グループ 研究員 保坂健太郎

○研究成果の概要

博物館などに保管されているタイプ標本は生物の学名の基礎となっているものであり極めて重要な価値を持つ。しかし、近年ではDNA情報が分類学的研究に重要な要素となっており、古いタイプ標本からのDNA情報の収集が困難であることが研究の足かせになっている。本研究ではきのこ類及び地衣類のタイプ標本採集地から該当分類群を採集し、DNA情報を伴ったエピタイプ標本を指定することによって、近代分類学における問題解決及び博物館等に保管されているタイプ標本のさらなる価値向上を目指すものである。

平成25年度は次の研究を実施した。

①過去の標本のDNA断片化評価

パイオアナライザーを用いてDNAの断片化を評価した。きのこ類ではホロタイプから1点を選択し、特異的プライマーを作成したうえで、菌類のDNAバーコード領域である核ITS領域全体の塩基配列を復元することに成功した(学術論文として発表済み)。地衣類では、ウメノキゴケを構成する菌類と藻類のそれぞれに着目し、経年ごとのDNA断片化を詳細に調べるとともに、断片化した塩基配列情報の回収を試みた。地衣類標本のゲノムDNAは10年経過で約500bp、15年で約200bp以下に断片化していた。10年経過後の標本についてITS領域のPCRを行ったところ共生菌で約250bp、共生藻で約450bpのPCR産物が回収されたことから、共生菌の方が共生藻よりもDNAの断片化が速く進んでいることが考えられた。地衣類標本では維管束植物やキノコ類と比べると断片化の進行が速いようであったが、分類群による違いなのか、標本作製法の違いなのか等について今後検討を行っていく必要がある。

②タイプ標本採集地からの該当分類群の採集

平成25年度は、東北地方、富士山周辺地域、栃木県、千葉県、神奈川県、長野県、広島県、南西諸島(石垣島)、小笠原諸島、奄美大島、屋久島、種子島などを調査し、きのこ類約300点、地衣類約150点の標本を得た。そのうち、小笠原諸島で採集したきのこ類5点については、タイプ以来採集がなかった種と考えられることから、将来的にエピタイプ指定をする際の候補標本として位置づけている。地衣類については、*Heterocarpon simodense* Asahina (= *Normandina shiodense* (Asahina) Aptroot)及び*Nephroma squamigerum* Inumaruの2種についてエピタイプ候補指定を含めた論文2報を投稿した。両種のエピタイプ指定とともにITS rDNA, mtSSU, nrLSUなどの遺伝子配列の公開も予定している。平成26年度についても引き続きエピタイプ指定が可能な種については遺伝子情報を併せて学術雑誌に投稿・公開していく予定である。

⑧基盤研究(B) 「植物の菌従属栄養性進化のパターンとプロセスの解明」

○研究期間 平成24年度～平成26年度

○研究経費 6,240千円(内直接経費 4,800千円)

○研究代表者

植物研究部多様性解析・保全グループ グループ長 遊川 知久

○研究分担者

日本女子大学・理学部・教授 今市 涼子

九州大学大学院・農学研究院 教授 上野 修

○連携研究者

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究員 堤 千絵

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究員 奥山 雄大

植物研究部菌類・藻類研究グループ 研究員 保坂健太郎

○研究成果の概要

本研究は菌従属栄養種とそれにもっとも近縁な独立栄養種のパルを複数用いて、各系統の菌従属栄養性進化に伴伴する形質を詳細に解析し、植物の菌従属栄養性進化のパターンとプロセスを明らかにすることを目的とする。

本年度は、ひとつの属内に独立栄養種と菌従属栄養種を含むラン科サカネラン属に着目した。サカネラン属植物11種(独立栄養種:5種、菌従属栄養種6種)160個体の菌根菌について、rDNAのITS領域及びLSUの分子系統解析を行った。その結果、菌従属栄養種のすべてのサンプルは担子菌門のSebacinales group Aの菌種と、独立栄養種はSebacinales group Bの菌種と主に菌根共生することが分かった。また種ごとに菌根菌への特異性に差があり、菌従属栄養種のタンザワサカネランのようにSebacinales以外のイボタケ科やベニタケ科などが検出される種も存在した。さらにツツジ科植物と菌根共生するSebacinales group Bの種が独立栄養種のミヤマフタバランやコフタバランより検出され、ラン科とツツジ科植物が菌根菌を共有する可能性が示唆された。Sebacinalesはgroup AとBの2分岐群からなり、前者は樹木の外生菌根を形成するのに対し、後者は腐生菌などの非外生菌根性の種から構成されることが知られている。別途構築したサカネラン属の分子系統樹を参照体系として菌根菌相のシフトを検証したところ、サカネラン属の独立栄養から菌従属栄養への進化に伴い、腐生菌から外生菌根菌に菌根菌がシフトした可能性が高いことが明らかとなった。

⑨基盤研究(B) 「東アジア統合植物レッドリストの構築と日本における周縁集団の進化生物学的評価」

○研究期間 平成25年度～平成28年度

○研究経費 4,290千円(内直接経費 3,300千円)

○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 國府方吾郎



○研究分担者

植物研究部陸上植物研究グループ 研究員	海老原 淳
植物研究部多様性解析・保全グループ 研究員	奥山 雄大
分子多様性研究試料センター 支援研究員	齊藤由紀子

○連携研究者

○研究成果の概要

東アジアは地球規模で高い植物多様性をもつことが知られている一方、そのほとんどが生物多様性ホットスポットに指定されていることからわかるように絶滅危惧植物が集中する地域である。しかしながら、同地域のグローバルな絶滅危惧植物に関する分類学的研究は十分とは言えない。また、複数の気候帯が存在する日本では、南限あるいは北限として分布する植物が知られ、その多くが必然的に脆弱な分布となり、近隣国では非絶滅危惧だが、日本では絶滅危惧となる場合が多い。一方、進化生物学的観点からすると、これらの分布周縁の集団は過酷な環境による淘汰圧によって分化（以下、周縁分化）を起こした進化的重要単位である可能性がある。日本の生物多様性成立を考える上で、島嶼隔離など地理的障壁による分化は優先的に研究されている。しかし、周縁分化の研究及びその集団の進化生物学的評価は十分に行われているとはいえない。これらの背景を踏まえ、①充実した東アジアの絶滅危惧種子植物の統合レッドリストを完成させ、適切な分類見解にもとづいた日本産の絶滅危惧植物のグローバル評価を行い、②分布周縁として日本で脆弱に分布する絶滅危惧種子植物種の集団において、周縁分化を形態、生理、分子レベルで検証し、生物多様性保全を念頭に置いた進化生物学的評価を行うことを目的とする。

平成25年度はロシア東部、中国、韓国、日本、台湾のレッドリストをもとに統合リストデータベースを作成し、分類問題のある植物種の抽出ができる基盤データを完成させた。また、北朝鮮の植物レッドリストを入手し、次年度のデータベース充実へ備えた。具体的な研究成果としては、これまで日本高知の固有種と考えられているが、韓国済州島でも記録のあるヤハズマンネングサについて高知産と済州島産の分子系統関係を調べ、両産が近縁であることから、種あるいは種群レベルで隔離分布している可能性を示唆した。また、日本本土と台湾・琉球に隔離分布する（種レベルでの）ハナイカダについて、分子系統解析を行い、両地域産の間に遺伝的分化があることを認めた。また、九州南部、下田半島、富山において日本産植物サンプルの現地調査及び採集、ロシア、中国、韓国、台湾から導入した植物サンプルの処理を行い、次年度以降の研究に備えた。

⑩基盤研究(B) 「極限環境に適応したカワゴケソウ科の形態多様化に関する遺伝学的解析」

○研究期間 平成25年度 ～ 平成27年度  
○研究経費 8,580千円（内直接経費 6,600千円）  
○研究代表者

名誉研究員 加藤 雅啓

○連携研究者

金沢大学・学際科学実験センター・助教	西山 智明
金沢大学・自然システム学系・准教授	山田 敏弘
大阪市立大学・理学研究科・講師	厚井 聡

○研究成果の概要

適応進化の概念は進化生物学のドグマであるが、中立的多様化が形態レベルで起きたことを示す研究例は極めて少ない。それは中立的多様性が保存されやすい弱選択圧環境が稀だからであろう。そこで、「激流中の岩上」という極限環境に生育するカワゴケソウ科を題材に、中立的形態進化の実像を浮き彫りにする。そのため、器官で働く遺伝子を網羅的に明らかにし、器官形成に関わる遺伝子全てに対する選択様式の総和を評価する。さらに、器官が中立進化したと思われる「器官の消失」や「子葉性の進化」について中立進化を検証し、背景にある進化機構を解明する。

形態多様化が中立的（非適応的）と思われるカワゴケソウ科について、日本、インドネシア、インドで野外調査し、資料標本を採集した。本調査とこれまでに集めた資料を用い、以下の解析を進めた。

1. 本科の形態多様化に関わったと推定される遺伝子群を網羅的に探索するため、RNA-seq 解析より取得した遺伝子配列を用い、分子進化的解析を行なった。その結果、*Zeylanidium lichenoides*において、相対進化速度が上昇していることがわかった。同義置換率が高くなっている遺伝子が多く検出されたことから、突然変異率自体が上昇している可能性が考えられる。

2. 子葉枚数の中立進化を検証するため、胚・実生の観察を行なった。その結果、*Hydrodiscus koyamae*とカワゴロモ属の*Hydrobryum austrolaoticum*他3種で子葉が1枚しか作られないことを確認した。系統関係を基にすると、カワゴロモ群において少なくとも5回の子葉の枚数が変化したと推定される。これは、本科を含む真正双子葉植物では保存

的な子葉枚数に中立的变化が起きたことを示唆する。現在、子葉枚数に関与する候補遺伝子を解析する準備を行っている。

3. 本科の特異な形態形成と多様化は、植物ホルモンの極性形成の変更による多面的な影響によって説明できる可能性がある。そこで、カワゴロモの胚嚢発生に関わる遺伝子群の発現解析を行った。そのために、若い花をin situ hybridization用に固定し、胚嚢で発現する遺伝子の探索を開始した。

#### ①基盤研究(B) 「北陸と九州から大量出土した縄文時代早・前期人骨の形態・DNA・食性分析」

○研究期間 平成23年度 ～ 平成26年度

○研究経費 4,940千円(内直接経費 3,800千円)

○研究代表者

人類研究部人類史研究グループ 研究主幹 坂上 和弘

○研究分担者

東京大学新領域創成科学研究科 准教授 米田 穰  
人類研究部 部長 溝口 優司

○連携研究者

人類研究部人類史研究グループ グループ長 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  
地学研究部環境変動史研究グループ 研究員 齋藤めぐみ

○研究成果の概要

本研究は富山県小竹貝塚から出土した縄文時代前期人骨約70個体の基本調査と長崎県岩下洞穴から出土した縄文時代早期人約20個体の再調査を行うことで、これまで限定的な資料数でしか分析できなかった縄文時代早前期人の実像を形態、DNA、食性などの観点から明らかにすることを目的としている。

平成25年度は小竹貝塚出土人骨の形態分析を全ての個体で行い、最小個体数が91個体で、男性の方が女性よりも2倍ほど多いこと、縄文時代としては非常に高身長個体が複数見られること、小竹貝塚出土人骨の中でも時代変遷が見られること、などを明らかにし、報告書を作成した。また、DNA分析および食性分析に関しても同様に報告書を作成した。その結果、2014年3月に小竹貝塚発掘報告書を刊行した。前年度に引き続き、比較資料として、近代日本人及び江戸時代人の計測を行い、特に江戸時代人に関しては論文を公表した。

4) 研究資金制度の積極的活用

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25年度の受入状況は、寄付金5件、助成金1件、共同研究4件、受託研究11件、その他補助金1件となっている。

(円)

種類	所属	氏名	目的・テーマ等	金額
寄付	動物研究部	山田 格	ヨシモトコレクション研究補助	100,000 (ﾄﾞﾙ)
			ヨシモトコレクション企画展示に係る補助	25,000 (ﾄﾞﾙ)
	植物研究部	辻 彰洋	ダム湖における植物プランクトン研究のため	250,000
			モニタリングサイト100プランクトン調査	320,000
学習企画・調整課	小川 義和	変形菌の絵本等の製作プロジェクト	948,000	
助成金	植物研究部	田中 法生	「水草展」-「海と船の企画展」支援対象事業	1,210,000
共同研究	植物研究部	海老原 淳	ツンベリイによる植物コレクションのデジタル化	1,400,000
	植物研究部	大村 嘉人	地衣類を用いた環境中放射性セシウムの生物指標適用性に係る基礎研究	500,000
	植物研究部	遊川 知久	ラン科バンダ属の蘭の香り成分研究	1,000,000
	産業センター	久保田稔男	イオン交換樹脂技術の系統化調査研究	1,000,000
受託研究	動物研究部	山田 格	陸前高田市立博物館所蔵ツチクジラ剥製標本維持管理業務	2,496,450
	動物研究部	野村 周平	「階層的に構造化されたバイオミメティック・ナノ表面創製技術の開発」のうち「表面構造観察ならびに機能解析」	8,970,000
	植物研究部	海老原 淳	「アジアの森林における遺伝子・種多様性アセスメント」による研究委託契約のうち、アジア産シダ植物の種・系統多様性評価	5,566,000
	植物研究部	保坂健太郎 大村 嘉人	平成25年度菌類(キノコ類・地衣類)を指標とした放射性物質の動向把握研究委託業務	10,000,000
	植物研究部	細矢 剛	農業生物資源ジーンバンク事業平成25年度委託課題(微生物遺伝資源の分類検証)のうち農業生物資源ジーンバンク事業が保存するSclerotinia, MoniliniaおよびPeziza属菌等の分類検証	700,000
	植物研究部	國府方吾郎	グローバル研究によって琉球列島の絶滅危惧植物を生物学的に捉える	2,854,000
	人類研究部	篠田 謙一	自然人類学分野に関する学術研究動向調査研究	1,690,000
	人類研究部	坂上 和弘	市谷加賀町二丁目遺跡6次調査出土縄文人頭骨のレプリカ及び復元像制作	1,260,000
	人類研究部	坂上 和弘	文京区小日向一・二丁目南遺跡第2地点出土人骨の調査・研究	299,775
	自然教育園	萩原 信介	学研北部トラノオスズカケ維持管理等業務委託	992,250
その他補助金	植物研究部	細矢 剛	情報発信体制の整備とプロジェクトの総合的推進	26,000,000

※外部資金で主として調査研究に関するものを掲載

その他、資料同定 52 件を実施した。

所属	氏名	内 容	金 額
動物研究部	倉持 利明	調査のためのカニ脚部異物の同定 1 点	10,500
	篠原 現人	流通検討用の魚の同定 1 点	5,250
		流通検討用の魚の同定 1 点	33,600
	西海 功	捜査のための鳥の剥製の同定 1 点	免除
		捜査のための鳥の剥製の同定 1 点	免除
		調査のための鳥の同定 1 点	5,250
		調査のための鳥の同定 1 点	5,250
		調査のための鳥の同定 3 点	25,200
		調査のための鳥の同定 1 点	5,250
		調査のための鳥の同定 1 点	5,250
		調査のための鳥の同定 1 点	8,400
		調査のための鳥の同定 1 点	8,400
		調査のための鳥の同定 4 点	33,600
		調査のための鳥の同定 1 点	8,400
		調査のための鳥の同定 5 点	38,850
		調査のための鳥の同定 1 点	8,400
		調査のための鳥の同定 2 点	16,800
		調査のための鳥の同定 1 点	5,250
		番組内で使用する鳥の画像の同定 1 点	5,250
		調査のための鳥の同定 1 点	8,400
		番組内で使用する鳥の画像の同定 1 点	5,250
		調査のための鳥の同定 3 点	25,200
		番組内で使用する鳥の画像の同定 1 点	5,250
	調査のための鳥の同定 1 点	8,400	
	調査のための鳥の同定 1 点	8,400	
	川田伸一郎	調査のための歯による哺乳類の同定 1 点	10,500
		番組内で使用する哺乳類の画像の同定 1 点	5,250
		番組内で使用する哺乳類剥製の画像の同定 1 点	5,250
	中江 雅典	番組内で使用する魚の画像の同定 3 点	15,750
		販売用の魚の同定 1 点	16,800
齋藤 寛	流通検討用の貝の同定 2 点	10,500	
篠原 明彦	捜査のためのハチの同定 1 点	免除	
野村 周平	調査のための蛾の同定 14 点	78,750	
神保 宇嗣	調査のための蛾の同定 87 点	493,500	
植物研究部	岩科 司	番組内で使用する植物の画像の同定 2 点	10,500
	樋口 正信	番組内で使用するコケの画像の同定 2 点	10,500
	門田 裕一	流通検討用の植物の同定 1 点	5,250
		商品に混入していた植物種子の同定 1 点	10,500
		番組内で使用する植物の画像の同定 1 点	5,250
		調査のための植物の同定 1 点	免除
		商品に混入していたと思われる植物の同定 1 点	16,800
	秋山 忍	番組内で使用する植物の画像の同定 1 点	5,250
	北山 太樹	流通検討用の海藻の同定 1 点	10,500
保坂健太郎	調査のためのキノコの同定 1 点	免除	
地学研究部	横山 一己	流通検討用の岩石中の鉱物の同定 2 点	27,300
	堤 之恭	調査のための岩石の同定 1 点	免除
	門馬 綱一	調査のための岩石中の鉱物の同定 1 点	10,500
人類研究部	溝口 優司	調査のための人骨の鑑定 4 体	201,600
		調査のための人骨の鑑定 29 点	403,200

	坂上 和弘	調査のための骨片の鑑定 5点	180,600
理工学研究部	米田 成一	調査のための隕石と思われる石の同定 1点	免除
		調査のための隕石と思われる石の同定 1点	免除

○競争的資金による研究

①「階層的に構造化されたバイオミメティック・ナノ表面創製技術の開発」のうち「表面構造観察ならびに機能解析」

○資金の種類	科学技術振興機構（JST）CREST事業 「階層的に構造化されたバイオミメティック・ナノ表面創製技術の開発」		
○研究期間	平成20年4月1日～平成26年3月31日		
○研究経費	6,900千円（国立科学博物館分） 32,300千円（全体分）		
○研究代表者	野村 周平（動物研究部 研究主幹 科博グループ代表者） 下村 政嗣（東北大学原子分子材料科学高等研究機構 教授 全体代表者）		
○共同研究者	北海道大学情報科学研究科 教授 長谷山美紀 名誉館員 友国 雅章 北海道大学総合博物館 准教授 大原 昌宏 北海道大学 名誉教授 下澤 楯夫 北海道立開拓記念館 学芸員 資料情報課長 堀 繁久 北海道立開拓記念館 学芸員 展示課長 水島 未記		
○研究成果の概要	<p>本研究では、生物表面の構造・機能相関を体系化し、生物のマイクロ・ナノ構造に基づく機能発現を模倣した新たな機能材料・デバイス設計を行うことを目標に研究を進めてきた。平成23年度から科博グループが参加することにより生物系の研究者を補強した。科博グループの研究目標は、博物館が有する生物インベントリーを有効に利用した、走査型電子顕微鏡（SEM）による表面構造観察と生物機能に関するライブラリー作成である。</p> <p>本年度は昨年度に引き続き、水生甲虫を含む甲虫各種の付節下面の吸着毛構造についてSEM観察、写真撮影を行い、ライブラリー作成のためのデータの拡充を図った。甲虫類の水中及び陸上での吸着機構の多様性を解明し、相互に比較することによって、水中及び陸上における構造接着メカニズムの工業的な再現への発展に資すると考えたものである。併せて付節以外の微細構造や、セミ類（甲虫ではない）翅膜面に見られるモスアイ構造（無反射、超撥水、底摩擦などの機能を併せ持つ多機能構造）などについてもSEM画像の収集を行い、さらなる昆虫微細構造への展開を模索した。</p> <p>当研究におけるライブラリー作成の作業は、科博と北大の2つに大きく分けて行っている。科博における作業では、動物研究部共通機器室に現有のSEM機体を用いて平成25年6月までに、60サンプル、4,348枚の写真を撮影し、データベース作成担当者に提出した。これらは現在、北大で撮影された70サンプル分の画像を含め、採集データ、同定データを伴うテキストデータと統合したデータベース作成の作業が進められている。北大長谷山研究室ではこれらの画像及びテキストデータをもとにして、昆虫画像ビジュアルライゼーションシステムの開発を行った。これにより昆虫の微細構造相互の類似性に基づく検索効率を飛躍的に向上させ、また、人工物の微細構造との比較対照も可能にした。</p> <p>以上の成果をとりまとめて領域会議などで発表するとともに、研究終了報告書中に報告した。平成25年7月20日に九州大学で行われた昆虫科学連合シンポジウム「昆虫分類学の新たな挑戦」では、野村、大原、長谷山が、博物館の昆虫資料を利用して、昆虫機能解明の異分野連携を目指す新たな出口戦略について、それぞれのテーマで講演を行った。</p>		

②アジアの森林における遺伝子・種多様性アセスメント

○資金の種類	環境省 環境研究総合推進費 S-9 アジア規模での生物多様性観測・評価・予測に関する総合的研究 テーマ2 アジアの森林における遺伝子・種多様性アセスメント サブテーマ7 アジア産シダ植物の種・系統多様性評価		
○研究期間	平成23年6月～平成28年3月31日		
○研究経費	5,566千円（内直接経費4,282千円）		

○研究代表者

植物研究部 陸上植物研究グループ研究員 海老原 淳 (サブテーマ代表)

○共同研究者

九州大学 矢原 徹一 (プロジェクト代表)

九州大学 館田 英典 (テーマリーダー)

○研究成果の概要

本研究は、日本及びアジアスケールでの生物多様性損失評価を可能にするモデル・手法を開発するための5年計画のプロジェクトの一端を担うものである。本研究テーマは特に、陸上植物を中心とする種・遺伝子レベルの多様性損失評価をアジアスケールで実施することを目的としており、中でも本サブテーマはアジアのシダ植物についての1) レッドデータブックを作成すること、2) ホットスポット地図を作成することを最終的な目標とする。

三年目にあたる本年度は、昨年度出版したアジア産狭分布シダ植物目録(暫定版レッドリスト)に掲載された種(合計885種類)について、標本データベースを活用することによって具体的な分布情報を収集した。並行して、アジア産シダ植物相の全貌を把握するための客観的な資料として、アジア産シダ植物チェックリスト(種名目録)の作成を進めた。具体的にはFlora Malesianaをはじめとする各地域の植物誌・チェックリストあるいは特定の属のモノグラフから15,000件以上の分布記録を抽出し、同物異名の情報を統合することによって、種ごとの分布域が容易に把握できるシステムをほぼ完成させた。これらのデータは、アジア産絶滅危惧種のアセスメントの重要な資料となるが、分布する種の情報が十分に収集されていない地域については、引き続き情報収集を続ける必要がある。

### ③ ツェンベリイによる植物コレクションのデジタル化

○資金の種類 日本学術振興会 二国間交流事業

○研究期間 平成25年 9月 1日～平成27年 8月31日

○研究経費 1,400 千円

○研究代表者

植物研究部 陸上植物研究グループ研究員 海老原 淳

○共同研究者

ウプサラ大学進化博物館 主任研究員 Stefan Ekman

ウプサラ大学進化博物館 研究員 Mats Hjertson

○研究成果の概要

本研究は、スウェーデン・ウプサラ大学進化博物館に収められたC. P. ツェンベリイ(1743-1828)の日本での採集標本について、高解像度のデジタル画像データベース構築と最新の分類見解を適用した同定の見直しによって、日本産植物の学名の安定化を図ることを目的とする。初年度である平成25年度は、日本側研究者3名が平成25年10月にウプサラ大学進化博物館を訪問し、今後の研究計画・作業内容・データベースの設計を具体化するための打ち合わせを行った。同時に、同博物館の特別室に収蔵されているツェンベリイ採集の植物標本の現状調査を行い、スリランカ・ジャワ・南アフリカ等の他地域産標本と混じって収蔵されている日本産標本を効率的にデジタル化する方法の検討を行った。さらに、デジタル化のためのスキャナ等の機器の立ち上げを行って、シダ植物を中心としたツェンベリイ標本のデジタル化作業に着手し、標本のスキャンが完了した分については分類学的な検討を行った。同コレクションには、日本産植物のタイプ標本が多数含まれていることが予想されるが、明確なタイプの表記が標本上に記録されていない例も多いため、文献からの情報収集も行って、次年度の現地作業に備えた。

### ④ 菌類(キノコ類・地衣類)を指標とした放射性物質の動向把握研究

○資金の種類 環境省 平成25年度菌類(キノコ類・地衣類)を指標とした放射性物質の動向把握研究委託業務

○研究期間 平成25年～平成26年2月28日

○研究経費 10,000千円(内直接経費8,827千円)

○研究代表者

植物研究部 菌類・藻類研究グループ研究員 保坂健太郎

○共同研究者

植物研究部 菌類・藻類研究グループ研究主幹 大村 嘉人

○研究成果の概要

本研究は、野生生物のなかでも特に森林生態系で多様であり、かつ放射性物質を蓄積しやすいと言われる菌類を対象とし、関東地方及び福島県を中心とした森林に自生する野生菌類を網羅的に採取し放射能を測定し、放射性物質の長期モニタリングに必要な種のスクリーニングを行うことを第一の目的とした。また、原発事故前に採取された野生菌類の放射能の測定を実施し、過去の標本における放射能濃度の変遷を調べた。

きのこ類・地衣類合わせて約500点の検体を測定に用いた。その結果、乾燥重量1キログラムあたり数十ベクレル～100万ベクレル強まで種ごとに幅広い濃度を示すことを確認した。一般的に外生菌根菌のほうが地上生腐生菌もしくは木材腐朽菌よりも高い値を示すことが、チェルノブイリ事故後の調査から示唆されているが、福島第一原子力発電所事故後のサンプルについては、そのような生態特性ごとの明確な違いは見られなかった。ただし、時間経過とともに外生菌根菌における値が高くなる傾向にあり、今後の推移をモニタリングする必要がある。

チェルノブイリ事故前後及び福島第一原子力発電所事故前後の標本から濃度測定を行った結果、やはり島第一原子力発電所事故後における放射性セシウム濃度の上昇が明らかであった。ただし、種によっては同事故以前からもセシウムが検出されたことから、チェルノブイリ事故及び大気核実験による影響も無視できないものと思われた。

⑤グローバル研究によって琉球列島の絶滅危惧植物を生物学的に捉える

○資金の種類 三井物産環境基金研究助成

○研究期間 平成23年度～25年度

○研究経費 2,854千円

○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 國府方吾郎

○共同研究者

琉球大学 横田 昌嗣

中央研究院 Ching-I Peng・中村 剛(台湾)・他

○研究成果の概要

本来、生物の分布に国境は関係なく、絶滅危惧種の生物学的把握と保全を行うにはグローバルな概念が必要となる。世界の生物多様性ホットスポットに指定されている日本のなかでも琉球列島は絶滅危惧植物が特に集中する地域であり、その研究及び保全を緊急に行わなければならない。

本研究テーマでは琉球列島産絶滅危惧植物における 1) グローバルな固有性解明, 2) グローバルな分布状態の把握, 3) 生物多様性成立要因の解明, 4) データベース構築, 5) 生物多様性の社会発信, を目的とする。

本研究において、日本及び台湾の共同研究者と共に、琉球列島の奄美大島、沖縄島、石垣島、西表島、中国広東省で野外調査を行い、標本1,055点、生植物120点を採集し、それをもとに形態観察やDNA実験などを行った。また、琉球列島及び台湾の統合レッドリストを作成した。

具体的な成果として、奄美群島と沖縄群島に分布するオキナワマツバボタン種内に群島間の形態的及び遺伝学的変異を認め、奄美群島産を新変種アマミマツバボタン(絶滅危惧II類)として記載した。記載直後の平成25年7月、アマミマツバボタンは奄美市希少野生動植物に指定され、本研究が保全事業にも大きく貢献したことが示された。また、コウトウシュウカイドウ(絶滅危惧II類)の系統地理研究を行った。その結果、本種は最終氷河期以降に琉球列島への進入を複数回行ったため、琉球列島で高い遺伝的多様性を持つことを示し、本種の日本国内での保全ではその遺伝的多様性の維持を考慮しながら保全を進める必要性を示唆した。さらに日本と台湾のみ分布すると考えられていたイソマツ(絶滅危惧II類)のフィリピンでの新産地発見を誌上発表し、本種における今後のグローバルな分類研究の基礎を築いた。

社会貢献としては、沖縄県海洋博記念公園で開催された「沖縄の絶滅危惧植物展」、沖縄県立博物館で開催された「目からウロコの生き物展」、石垣市で開催された「八重山の植物展」への協力をし、絶滅危惧植物と生物多様性の社会発信に努めた。

⑥「水草展」-「海と船の企画展」支援対象事業

○資金の種類 「海と船の企画展」支援事業

○研究期間 平成25年8月10日～平成25年8月25日

○研究経費 1,210千円

○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 田中 法生

○研究成果の概要

水草の生物学的な面白さと観賞的な美しさという2つの視点を通して、広く一般の方の水草への興味を喚起し、水環境の危機的状況や保全への理解を促進することを目的として、「水草展 2013～流れに生きる水草」を開催した。展示構成は以下の通りで、開催日14日間（休園日除く）で、9,935名の来園者があった。

#### 1. 水草の進化と生態の不思議

・「流れ」に生きる水草（2013年水草展のメイン展示）：水草が水中で生きる上で障害とも助けともなる「流れ」。水の流れに対応するための水草の適応、流れによって促進される二酸化炭素の吸収などを、水の動きを実際に再現する水槽を導入して、その科学的見地から紹介した。水槽は、「水流に漂う水草」の美しさを堪能する観賞用（ガラス製）と、実際に「水流に漂う水草」に触れることのできるタッチ水槽（アクリル製）、流れに生きる水草各種を育成した水槽などを展示した。

・陸上から水中へ～水草の進化：水草の祖先は陸上の植物。陸上から水中への進化のイベントは200回以上。数億年に及ぶ進化の歴史を、実物と最新情報を交えて紹介した。

・水草はなぜ水中で生きられるのか？：陸上の植物が水中で生きるための特別な生態を紹介する。水中で空気を取り込む方法、水位変動に対応する葉の形の変化、水面や水中で行う受粉方法、海流や渡り鳥が種子を運ぶ方法などを、実物と映像などで紹介した。

・世界最小の花（ミジンコウキクサ）を観察できるコーナーを設けた。

・食虫水草のタヌキモが捕食する瞬間を観察できる体験コーナーを設けた。

#### 2. 水草の美しさを楽しむ

・プロの水草レイアウトによる、水草アクアリウムの展示：水草のある水景の美しさを堪能できる水槽を、大小16本展示した。

・水草レイアウトを目指す専門学校の水槽作品を大小20本展示した。

・水草水槽を制作体験するワークショップを開催した。

#### 3. 水草に触れる

・水草池で遊ぶ：水草と魚、エビが生育する環境を再現し、その中に直接入ったり、手を入れてもらい、水環境の生物間のつながりを体感的に理解してもらうための企画となった。

### ⑦情報発信体制の整備とプロジェクトの総合的推進（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 文部科学省研究開発施設共用等促進費補助金

○研究期間 平成25年4月1日～平成26年3月31日

○研究経費 26,000千円

○研究代表者

植物研究部 菌類・藻類研究グループ長 細矢 剛

○研究成果の概要

バイオリソースを活用するために必要な生物多様性情報を地球規模生物多様性情報機構（Global Biodiversity Information Facility, 以下GBIF）の枠組みにおいて集成・公開しその活用を目指すため、バイオリソース研究活用の基盤として生物多様性情報の調査・収集ならびにデータの国際標準への変換・発信を行った。

#### 1. 生物多様性情報の国際標準化

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体制を強化した。電子化に関する課題を検討するためのワークショップ「21世紀の生物多様性研究（通算第8回）」（40ページ参照）を開催し、ユーザーの要求に応えるとともに、海外における標本情報に関する現状を調査し、海外データとの整合性を図った。

#### 2. 標本情報の電子化・データベース構築

第2期に構築した自然史系博物館等のネットワークを活用して約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。平成25年度末には336万件の自然史標本情報をサイエンスミュージアムネットのウェブサイトを通じて公開した。さらに、サイエンスミュージアムネットを通じて、GBIFへも生物多様性情報を提供した。

#### 3. 標本のメタデータベース作成

国内の博物館や研究機関には膨大な標本が収蔵されているが、現状は把握されていない。そこで、データベース



化されていない標本の目録を作成して標本リソースの活用を図るため、データ収集を開始し、S-Net 関連約 30 館から回答を得て、データを統合した。

#### 4. 自然地名辞書の充実

標本データの電子化に当たって、自然地名の扱いが問題となっている。第 2 期に行った自然地名辞書作成の活動を継続・発展させ、標本データの電子化を促進した。

#### 5. 分類学人材データベースの充実

博物館では様々な生物の分類学者が活動しているが、どのような専門家がいるのか外部の人には分からない。そこで、平成 25 年度には人材データベースを充実し、445 人のデータを公開した。また、データ空白県の自然史系博物館等の研究者リソースの収集に努めた。

#### 6. 広報活動

上記の項目達成と生物多様性情報利用の普及のため、国立科学博物館や全国科学博物館協議会、各博物館のホームページや研究集会、ワークショップ「21 世紀の生物多様性研究（通算第 7 回）」を通じて本事業の広報を行った。生物多様性情報をオープンデータ化するための基盤技術確立を目的とした情報・システム研究機構などとの連携研究を進め、国際シンポジウムを含む発表を行った。GBIF 理事会などでも日本の活動内容をアピールした。また、GBIF 日本ノードのパンフレット及び関連資料の翻訳版を作成・配布し、事業の意義を拡宣した。こうしたネットワーク参加機関の拡大を図った結果、参加機関の総計は 65 機関となった。

### 5) 外部評価の実施

平成 26 年 3 月に外部評価委員会を開催し、平成 25 年度に終了した総合研究「皇居の生物相調査」についての終了時評価、基盤研究の中間評価及び総合研究「日本海周辺域の地球表層と生物相構造の解析」「生物の相互関係が創る生物多様性の解明」「近代日本黎明期の科学技術の発展史の研究」の中間評価を行った。

#### 外部評価委員

西川 輝昭	東邦大学理学部 生物学科教授
村上 哲明	首都大学東京大学院 理工学研究科 教授
廣井 美邦	千葉大学大学院 理学研究科教授
松浦 秀治	お茶の水女子大学人間文化創成科学研究科教授
小澤 弘	江戸東京博物館 都市歴史研究室長

## 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) 12 冊の刊行を行った。
- 2) 論文として発表した研究成果は、1 人当たり平均 4.0 件であった。

### (2) 国民に見えるかたちでの研究成果の還元

研究活動についての理解を深めるために、シンポジウムの開催や展示、ホームページの活用等により、積極的に研究活動を発信した。また、科学博物館の特色を活かし、研究成果を展示するとともに学習支援事業に適宜反映させた。

#### 1) シンポジウムの開催

テーマ	開催日	場所	主催・共催	備考
平成 25 年度 技術の系統化成果報告会	平成 25 年 7 月 11 日	日本館講堂	国立科学博物館	
国立科学博物館国際シンポジウム 2013 「魚類の系統と多様性に関する国際シンポジウム」	平成 25 年 7 月 6 日～7 日	日本館講堂	国立科学博物館	国際シンポジウム
藤原ナチュラルヒストリー振興財団第 5 回シンポジウム「暗黒の自然史」	平成 25 年 11 月 17 日	日本館講堂	藤原ナチュラルヒストリー振興財団, 国立科学博物館	
底生魚類に関するワークショップ	平成 25 年 10 月 22 日～11 月 1 日	総合研究棟 実験実習室	国立科学博物館	
八放サンゴの分類学に関する国際ワークショップ	平成 25 年 12 月 11～13 日	総合研究棟 実験実習室	国立科学博物館・日本学術振興会アジア研究教育拠点事業	
ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究「外来種・移入種と生物多様性情報」	平成 25 年 12 月 14 日	日本館講堂	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	

#### 2) オープンラボ

筑波地区において、動物、植物、地学、人類、理工学の 5 つの研究部がそろって行う研究施設一般公開。研究内容及び収蔵施設を紹介する目的で各研究部様々な企画を行った。本年度は初めて、当日の植物園入園料を無料とした。

実施日 平成 25 年 4 月 21 日 (日) 開催時間：10 時～16 時 (最終入場 15:30)

会場 国立科学博物館 筑波研究施設 及び 筑波実験植物園

入場者数：筑波地区総見学者数 2,173 名 (筑波研究施設 1,424 名, 筑波実験植物園 964 名  
自然史標本棟 990 名, 理工第一資料棟 618 名, 植物研究部棟 637 名)

#### 実施企画内容

##### ■自然史標本棟見学

通常は公開していない標本室のうち、7 階陸生哺乳類標本室、5 階人類標本室、4 階岩石・鉱物標本室、2 階動物液浸標本室を一般公開した。

##### ■研究部企画イベント

各研究部の研究内容について知ることができる様々な参加型企画を実施した。

○動物研究部：イルカの解剖の見学、昆虫とクモの標本を見よう、鳥類の標本を見よう、鳥の生態調査の見学

- 植物研究部：海藻押し葉体験をしよう！、植物博士と話そう！、植物なんでも鑑定団、植物・菌類標本庫ツアー
- 地学研究部：マグマを作って遊ぼう！、アンモナイトのレプリカを作ろう
- 理工学研究部：理工第一資料棟特別見学(塩ビ重合反応槽、モ式六型飛行機、リニアモーターカーHSST、彗星写真儀、超高圧発生装置、仁科型宇宙線計、SERAC 電子計算機、地球シミュレータ)
- 産業技術史資料情報センター：センターの活動紹介展示
- 昭和記念筑波研究資料館：資料の一部を総合研究棟にて公開
- 筑波実験植物園：植物園バックヤードツアー、手話で楽しむ植物園、さくらそう展展示案内

■研究紹介スペシャルトーク

各研究部の研究員が、日頃行っている研究について話をするトークイベントを開催。  
5人の研究員が、それぞれ「科博の昆虫コレクションと標本収集」「日本へ北上するコケ南下するコケ」「『付加帯』が造る日本列島」「『からだ』から見た江戸時代の人たち」「建築を楽しむ」のタイトルでトークを行った。

3) 展示、ホームページ等を利用した研究成果等の発信

科学博物館が推進する総合研究等の研究成果や各研究者の研究内容の展示紹介を適時・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 25 年度開催実績〉

名 称	内 容	期 間	担当研究者	場 所
『千石正一』と爬虫両生類標本～セーフティーネットで守られたコレクション～	爬虫両生類の調査研究、理解普及で知られる動物学者千石正一氏の標本コレクションが、平成 24 年 10 月に寄贈され、それをきっかけとして、紹介パネルと一部の標本展示を行った。24 年度から引き続き、展示を通じて、千石氏のコレクションと活躍を振り返るとともに、自然史標本セーフティーネットの機能の重要性を紹介した。 巡回展示として、ちいさな美術館、松戸市展示会、日本爬虫両生類学会第 52 回大会にて展示を行った。	25. 2. 5(火) ～ 5. 12(日) 開催日数：86 日 (25 年度内の開催日数：38 日)	動物研究部 川田伸一郎	上野本館 地球館 1F 系統広場横 (南側 展示室 入口付近)
「ここまで解った！日本の多様な生き物たち」 開館 130 周年記念プロジェクト「生物多様性ホットスポットの特定と形成に関する研究」成果展示	開館 130 周年を記念した研究プロジェクト「生物多様性ホットスポットの特定と形成に関する研究」の主な成果をパネルで紹介する展示を行った。	25. 3. 20 (水) ～ 5. 12 (日) 開催日数：38 日 (25 年度内の開催日数)	動物研究部 西海 功 濱尾 章二  植物研究部 池田 啓 岩科 司 海老原 淳 辻 彰洋 樋口 正信  地学研究部 加瀬 友喜 齋藤めぐみ 富田 幸光 矢部 淳	附属自然教育園

<p>ジョン・ミルン没後100年特別公開 日本地震学の基礎をつくった男『ジョン・ミルン』</p>	<p>日本で地震学を築いたジョン・ミルン博士の没後100年にあたり、この機会に、日本の地震学の始まりの頃はどうな様子だったか、ミルンに関連した資料やパネルを通じて、ミルンの足跡と業績を紹介した。当館の常設展示のミルン水平振子地震計（重要文化財）などを改めて紹介した。</p> <p>また、平成25年7月13日（土）に、日本館中央ホールにて、講演及びトークショー「地震学者ジョン・ミルン—没後100年によせて」を開催した。</p>	<p>25.6.11(火) ～9.8(日) 開催日数：80日</p>	<p>理工学研究部 若林 文高 名誉研究員 大迫 正弘</p>	<p>上野本館 日本館1F 中央ホール横 (南翼展示室 入口付近)</p>
<p>地球をほる？～ジョイデス・レゾリューション号の地球を知る旅346</p>	<p>統合国際深海掘削計画の科学掘削船ジョイデス・レゾリューション号での調査航海において行った、深海底堆積物の採取や研究活動を実物資料とともに紹介した。</p> <p>平成25年9月7日（土）に、日本館講堂にて、「船と博物館をつなぐ生中継イベント！」を開催した。</p>	<p>25.8.22(木) ～10.6(日) 開催日数：41日</p>	<p>地学研究部 佐野 貴司 久保田好美</p>	<p>上野本館 地球館B2F ディスカバリーポケット横</p>

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の、パネル展示及び研究に関する標本類等を展示する企画を地球館地下3階の「科博の活動」コーナーで実施した。3巡目を迎えたことを期に、特に中高生を対象として新しくデザインと内容構成の変更を行っているが、引き続き、チラシ、ウェブサイトでも周知を行った。

<p>【第4回】 平成25年5月～6月 海外の博物館で貝の標本調査 多彩な花の色を発見する色素成分と発色のしくみ 砂の世界 食いしん坊バンザイ！ 日本の科学技術の発展をみつめて</p>	<p>動物研究部 植物研究部 地学研究部 人類研究部 理工学研究部</p>	<p>長谷川和範 岩科 司 横山 一己 河野 礼子 鈴木 一義</p>
<p>【第5回】 平成25年7月～8月 野鳥を捕獲して地域変異を研究 ヒトデとクモヒトデ 日本のアザミ — 野外調査の醍醐味 鹿児島県下甕島の恐竜化石の研究 天文学史資料の掘り出し物たち</p>	<p>動物研究部 動物研究部 植物研究部 地学研究部 理工学研究部</p>	<p>西海 功 藤田 敏彦 門田 裕一 真鍋 真 西城 恵一</p>
<p>【第6回】 平成25年9月～10月 小さなガからみる生きものの多様性 世界初！光合成をする植物としない植物の雑種が開花 小笠原の深所性褐藻相の研究 アンモナイトを求めてアラスカを歩く エネルギー研究から技術史研究へ</p>	<p>動物研究部 植物研究部 植物研究部 地学研究部 理工学研究部</p>	<p>神保 宇嗣 遊川 知久 北山 太樹 重田 康成 石井 格</p>

<b>【第7回】 平成25年11月～12月</b>		
昭和天皇コレクションとともに20年	動物研究部	並河 洋
珪藻つちをふやす	植物研究部	辻 彰洋
火山岩の多様性から地球深部の情報を知る	地学研究部	佐野 貴司
顔かたちの違いは偶然にできたのか？	人類研究部	溝口 優司
質量分析計で隕石中の元素の同位体を測る	理工学研究部	米田 成一
<b>【第8回】 平成26年1月～2月</b>		
子を見て親を知る ― ハンパチ類の多様な世界	動物研究部	篠原 明彦
巨大イカ類とマッコウクジラ	標本資料センター	窪寺 恒己
シダのハート(配偶体)はどこにある？	植物研究部	海老原 淳
1500万年前に繁栄した珪藻を探して	地学研究部	齋藤めぐみ
古代人が語る物語を聞く	人類研究部	篠田 謙一
<b>【第9回】 平成26年3月～4月</b>		
アジアには何種のモグラがいるのだろうか？	動物研究部	川田伸一郎
‘植物界の異端児’水草 ― なぜ水中を生きるのか？	植物研究部	田中 法生
知られていない絶滅危惧植物を探る	植物研究部	國府方吾郎
地層に時間軸をあてる	地学研究部	堤 之恭
技術の歴史を探る	理工学研究部	前島 正裕

### ③「ホットニュース」の発信

最新情報として話題となっている科学に関するニュースについて、当館の研究に関わるテーマから選び、基礎的な内容を交え、読みやすい文体で紹介するもの。ホームページ上に掲載した。科学ニュースの背景にある研究や論文の紹介、研究者のインタビュー、ニュースの内容に関係する当館の展示やイベントなども広く取り上げている。

#### 〈ホットニュース発信一覧〉

掲載日	テーマ	監修等
25. 7. 18	最古の霊長類の全身骨格化石が発見された！― 中国で発見されたメガネザルの仲間の化石	人類研究部 河野 礼子
9. 20	太平洋の海底下に眠る巨大な盾状火山	地学研究部 佐野 貴司
11. 28	小笠原に新火山島が誕生？	地学研究部 佐野 貴司
12. 26	ランの「生きた化石」が世界で初めて開花！	植物研究部 遊川 知久
26. 1. 22	「小笠原弧の岩石・鉱物」～「魚眼石」の標本を採集	地学研究部 門馬 綱一
1. 28	北陸で発見された縄文前期の大遺跡 ―小竹貝塚―	人類研究部 坂上 和弘

### ④その他、展示、学習支援活動やメディア等を活用し、様々な機会を捉えて研究成果を社会へ還元した。

- ・研究成果の発表の場である「特別展」(59ページ参照)、「企画展」(64ページ参照)、「科博NEWS展示」(29ページ参照)の実施。
- ・展示に関連する多彩なイベントの実施。
- ・研究成果を生かした観察会や講座、講演会などの学習支援活動の実施。
- ・図録・ガイドブックの刊行：特別展「深海」、特別展「大恐竜展」、特別展「医は仁術」等。
- ・研究から得られた成果の一部を、科博ラボ・ミュージアム(128ページ参照)により紹介。
- ・展示室での研究者によるディスカバリートークの実施(91ページ参照)。
- ・研究成果のプレスリリースの実施(144ページ参照)。
- ・ホームページから、研究者紹介、標本・資料統合データベースや標本データベース(46ページ参照)、S-Net(51ページ参照)、ホットニュース(31ページ参照)等の情報の発信。

#### 4) 学会等他の組織と連携した研究成果の発信

##### ①皇居吹上御苑での自然観察会

主催：宮内庁

当館の立場：協力

日時：平成25年5月4日（土） 9時20分～16時50分（1時間50分×3回）

平成25年5月5日（日） 9時20分～16時50分（1時間50分×3回）

平成25年11月16日（土）9時20分～16時50分（1時間10分×3回）

参加者：約270名（5月4日：中学生以上約90名，5月5日：小学4年生～6年生約90名，11月16日：70歳以上約90名）

内容：5月4日 講師（植物） 植物研究部 門田 裕一  
講師（植物） 植物研究部 濱崎 恭美  
講師（鳥類） 動物研究部 西海 功  
講師（鳥類） 分子多様性研究資料センター 森 さやか  
講師（昆虫） 動物研究部 野村 周平  
5月5日 講師（植物） 植物研究部 門田 裕一  
講師（植物） 植物研究部 濱崎 恭美  
講師（鳥類） 動物研究部 西海 功  
講師（鳥類） 分子多様性研究資料センター 森 さやか  
講師（昆虫） 動物研究部 清 拓哉  
11月16日 講師（植物） 名誉研究員 近田 文弘

##### ②日本進化学会第15回つくば大会公開講演会および国立科学博物館施設見学ツアー

主催：筑波大学

当館の立場：共催

日時：平成25年8月31日（土） 13時30分～16時30分

参加者：約40名

内容：公開講演会

講師 植物研究部 奥山雄大

講師 標本資料センター 佐藤 崇

講師 植物研究部 福田知子

国立科学博物館施設見学ツアー（実験植物園・自然史標本棟）

### （3）研究員の社会貢献活動

研究員が公的な委員会や学会等の委員等の社会貢献活動を行い、広く社会に研究活動の成果や調査研究に基づいた専門知識を発信し還元した。

（延べ数）

政府、独法及びその他の公的組織の委員	59人
学会の役員・評議員等の委員	181人
他の博物館の委員	14人
国際機関・組織の委員	7人
大学・研究機関の非常勤講師・非常勤研究員	65人
その他	10人

### 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、研究者5名が教授、准教授として教育・研究に参画し、博士課程2名、修士課程3名を受け入れ、指導に当たった。

氏名	課程	教員	研究題目
倉島 陽	博士3	動物研究部 藤田 敏彦	板鰈類の寄生性条虫類に関する系統分類学的研究
井上 絢子	博士1	動物研究部 藤田 敏彦	ナマコ綱無足目の形態及び分子に基づく系統解析
増田 真弓	修士2	動物研究部 藤田 敏彦	棘皮動物門ヒトデ綱ウデボソヒトデ目の系統分類学的研究
新井未来仁	修士1	動物研究部 藤田 敏彦	南方系ヒトデ類（棘皮動物門）の系統分類学的研究
田原 郁美	修士1	人類研究部 海部 陽介	縄文時代人の身体プロポーシオン

##### 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、研究者3名が教授、准教授として教育・研究に参画し、修士課程2名を受け入れ指導にあたった。

氏名	課程	教員	研究題目
下田 和秀	修士2	植物研究部 岩科 司	日本産ヨモギ属数種のフラボノイド特性
伊東 拓郎	修士1	植物研究部 國府方吾郎	ヤハズマンネングサの分布成立追跡と分類学的再検討

##### 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、研究者3名が教授として教育・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
水野 貴行	博士3	植物研究部 岩科 司	アヤメ属の園芸および野生植物数種における花色構成成分
雨宮虎太郎	博士2	植物研究部 岩科 司	コスモス属各種の園芸品種に含まれる色素成分の解析と花色への貢献

##### 4) 九州大学大学院比較文化学府との連携（連携大学院）

九州大学大学院比較文化学府に、研究者3名が客員教授等として教育・研究に参画した。

##### 5) 筑波大学大学院生命環境科学研究科との連携（連携大学院）

筑波大学大学院生命環境科学研究科に研究者1名が連携教員として教育・研究に参画した。

##### 6) 特別研究生を4名受け入れた。

氏名	受入期間	受入研究員	研究題目
廣岡 裕吏	25. 4. 1～26. 3. 31	植物研究部 細矢 剛	菌類分類
松本 涼子	25. 4. 1～26. 3. 31	地学研究部 真鍋 真	四肢動物の補食様式と頭骨形態に進化
椿 玲未	25. 4. 1～26. 3. 31	地学研究部 加瀬 友喜	ウグイスガイ属における刺胞動物付着生の起源と多様化
横山 立憲	25. 4. 1～26. 3. 31	理工学研究部 米田 成一	初期太陽系におけるアルカリ元素分別過程の解明

##### 7) 外国人研修生を1名受け入れた。

氏名	受入期間	受入研究員	研究題目
Duangjai Tungmunthum	26. 1. 6～26. 3. 31	植物研究部 田中 法生	水生植物ミズアオイ属（ミズアオイ科）の系統分類学的研究

##### 8) 日本学術振興会特別研究員を2名受け入れた。

氏名	受入研究員	研究題目
白水 貴	植物研究部 細矢 剛	木材腐朽菌の進化史：未知系統の探索と宿主材への適応から紐解く多様化過程

久世 濃子	人類研究部 河野 礼子	ヒト上科の妊娠・出産・授乳に母親の生育環境が与える影響の解明
-------	-------------	--------------------------------

9) 日本学術振興会外国人特別研究員を2名受け入れた。

氏名	受入研究員	研究題目
Andreas FRISCH	植物研究部 大村 嘉人	地衣類ホシゴケ科（子囊菌門）の系統と形態形質の進化
Marx, Felix G.	地学研究部 甲能 直樹	ヒゲクジラ類の進化における多様化と懸隔化の速度と様式

## (2) 全国の博物館等職員に対する専門的な研修の実施

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、動物コースに14名、人類コースに5名の計19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：標本作成・管理法，研究方法等，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25年11月12日～15日		
会 場：国立科学博物館 筑波地区・上野本館		
参加者の状況： 研修の目的を達成するため、自然科学系・歴史・民俗系博物館又は動物・昆虫園等において当該分野を担当する学芸員等専門職員を対象に、動物コース，人類コース各10名程度募集した。動物コースは応募者14名で、14名が受講、人類コースは応募者5名で、5名が受講した。		
コース	期日	講義内容
動物	25. 11. 12	講座① 昆虫とクモの多様性1. 科博の昆虫コレクションと日本の昆虫相 内容：科博の昆虫コレクションの概要紹介と、日本の昆虫相の解明度についての、おもにハバチ類を例にした解説。 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 篠原 明彦
	25. 11. 13	講座② 昆虫とクモの多様性2. 昆虫の翅の形態測定 内容：昆虫の翅を幾何学的に形態測定し、種同定を半自動的に行う手法についてのトンボ類を材料にした紹介 講師：動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ 研究員 清 拓哉
		講座③ 昆虫とクモの多様性3. 甲虫の分類と形態 内容：昆虫の中でも最大の種数を占めるコウチュウ目についての、分類、形態の解説と、標本の作製、管理についての実習。 講師：動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ 研究主幹 野村 周平
	25. 11. 14	講座④ 昆虫とクモの多様性4. チョウ・ガ類の同定法とその活用 内容：チョウ・ガ類の特徴、同定の手引き等の紹介と、インターネットを活用した様々な情報収集についての解説。 講師：動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ 研究員 神保 宇嗣
		講座⑤ 昆虫とクモの多様性5. クモ学入門編 内容：クモ類研究の初歩として、主に形態・分類、調査方法、標本の製作・保管、クモ学の歴史や学会組織などについての解説。 講師：動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ 研究主幹 小野 展嗣
25. 11. 15	総合講座 「サイエンスコミュニケーション基礎講座」 内容：サイエンスコミュニケーションと科学リテラシーの解説及び学習プログラムの検討 講師：事業推進部 学習企画・調整課長 小川 義和 事業推進部 学習企画・調整課 神島 智美	



コース	期日	講義内容
人類	25. 11. 12	講座① ガイダンス 人類進化最新の話題 内容：最近発見された化石人類や人類進化の学説についての解説。 講師：人類研究部 人類史研究グループ 研究主幹 海部 陽介
	25. 11. 13	講座② 日本人の起源概説 内容：日本人の起源に関する最近の話題についての解説。 講師：人類研究部長 溝口 優司 人類研究部 人類史研究グループ グループ長 篠田 謙一
		講座③ DNA人類学実習 内容：自分のDNAを解析する簡単な実験の実習。 講師：人類研究部 人類史研究グループ グループ長 篠田 謙一
	25. 11. 14	講座④ 人骨試料の取り扱い（1） 内容：人骨を用いた人類学の基本的な演習。 講師：人類研究部 人類史研究グループ 研究主幹 坂上 和弘
		講座⑤ 人骨試料の取り扱い（2） 内容：人骨を用いた人類学の基本的な演習。 講師：人類研究部 人類史研究グループ 研究主幹 坂上 和弘
	25. 11. 15	総合講座 「サイエンスコミュニケーション基礎講座」 内容：サイエンスコミュニケーションと科学リテラシーの解説及び学習プログラムの検討 講師：事業推進部 学習企画・調整課長 小川 義和 事業推進部 学習企画・調整課 神島 智美

## 4. 国際的な共同研究・交流

### (1) 海外の博物館との交流

平成24年2月17日開催の国際交流に関する委員会において定めた「国際交流の総合的な計画」に基づき、着実に海外の博物館等との交流を実施した。

#### 1) 国際的な博物館組織との交流・情報収集

国際的な博物館組織の総会・大会への対応を以下のとおり実施した。

##### ①ICOM（国際博物館会議, International Council of Museums）への協力活動

ICOM日本委員会事務局（日本博物館協会）との連携による国際的な博物館活動に積極的に参画した。平成25年8月にブラジル・リオデジャネイロで開催されたICOM大会に折原守（理事）、亀井修（産業技術史資料情報センター参事）、川岸哲也（経営管理課係長人事担当）が出席し、ICOM大会について情報収集を行ったほか、2019年度ICOM大会の日本招致に向け、日本委員会事務局が設置した日本ブースでの情報発信に協力した。

自然科学系博物館の国際委員会ICOM-NATHISTの依頼により、亀井修が“Natural History Museum Materials as Cultural Assets”と題して講演を行った。

ICOM活動のひとつである平成25年度「国際博物館の日」（5月18日）について、折原守が国際博物館の日実行委員長として国内の活動普及に尽力するとともに、上野ミュージアムウィーク国際博物館の日記念事業2013として各種記念事業を実施し、上野エリアでの博物館事業の普及活動を継続した。（135ページ参照）

##### 【参考】ICOM

科学・技術・民族・歴史・自然史・考古学等の博物館、美術館の関係者が集まる、世界的な専門的協議機関。総会は大会実施年を除いて1年に1回フランス、パリで開催。大会は3年に1回開催となっており、2010年に中国上海で開催され、次回大会は2016年、イタリア・ミラノで開催される予定。

##### ②ASTC（科学館協会, Association of Science-Technology Centers）年次総会への参加

平成25年10月にアメリカ・アルバカーキで開催されたASTC年次総会に高尾敏史（連携協力課長）、飯岡達人（財務課契約担当）が出席し、アメリカ国内の科学館や理科教育の現状について情報収集を行った。また、ASTCの加盟館を対象に行われた、Statistics Survey（総合統計調査）に対し情報提供を行った。

##### 【参考】ASTC

米国を中心とした科学館の世界的ネットワーク。総会は年1回、北米地域で行われる。

##### ③ASPAC（アジア太平洋地域科学館協議会）

平成25年5月に韓国・大田で開催されたASPAC年次総会において、高尾敏史、原田光一郎（広報・常設展示課主任広報担当）、西村美里（連携協力課国際担当）が出席し、アジア太平洋地域の科学館の現状について情報収集を行った。原田光一郎が“Collaborative Museum for Revival from Earthquake and Tsunami”-Exhibition for cheering up earthquake and tsunami victims-”と題して口頭発表を行い、東日本大震災の復興支援のための活動について情報発信を行った。

##### 【参考】ASPAC

アジア、太平洋地域の科学館ネットワーク。総会は年1回、加盟館の持ち回りで行われる。

#### 2) 国内他機関による国際交流・国際協力事業に対する協力

##### ①JICA（国際協力機構）主催研修の受託及び協力

- ・平成25年6月、JICA大阪が主催し国立民族学博物館が受託した集団研修『博物館学コース』に協力し、高尾敏史（連携協力課長）が研修生10名に対し、館の概要及び展示について説明した。
- ・平成25年12月、JICA北海道国際センター帯広が実施する『南アジア地域 小学校理科教育の質的向上』研修に協力し、研修生8名に対し、高尾敏史、樋口正信（植物研究部グループ長）らが日本の博物館制度についての紹介と上野本館の展示解説を行った。

##### ②平成25年度JICA（国際協力機構）集団研修「生物多様性情報システム」コースへの協力

- ・平成25年9月、JICAが実施する集団研修「生物多様性情報システム」コースに協力し、窪寺恒己（標本資料センターコレクションディレクター）、神保宇嗣（動物研究部研究員）、海老原淳（植物研究部研究員）が研修生10名に対し、「大規模な標本データベースの収集と管理」に関する講義を行った。

③ACCU（公益財団法人ユネスコ・アジア文化センター）に対する協力

・平成25年12月、ACCUが実施する中国教職員招聘プログラムに協力し、教職員58名の展示見学を受け入れた。

④パートナーシップ大学に対する協力

・平成26年2月、大学パートナーシップ加盟校である東京外国語大学の日本語日本文化研究コースの学生23名に対し、東京国立博物館、台東区立下町風俗資料館と共同で博物館見学ツアーを実施した。西村美里（連携協力課国際担当）より館の概要を説明し、教育ボランティアによるガイドツアーを行った。

3) 視察等来訪者の受入

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、21件（158名）の来訪があった。

平成25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
25. 4. 11	スウェーデン	スウェーデン大使館 公使 Ulf Sörmark氏	2	巡回展「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」について照会
4. 13	大韓民国	ソウル動物園 Director Eo, Kyung Yeon, Ph. D	5	展示視察
5. 17	マレーシア	国立科学館 館長 Dr. Irmawati Ramli	1	展示視察および産業技術史資料情報センターほか筑波地区視察
6. 7	アルメニア他	JICA集団研修生（博物館学コース）	10	研修
7. 2	台湾	台北市政府 人事処 副所長 黄新雛氏	5	人事制度に関するヒアリング
7. 11	スウェーデン	科学技術博物館 Mr. Chris Hinchcliffe	3	産業技術史資料情報センターに関するヒアリング
7. 11	米国	アメリカ科学振興協会 Science Press Package Director Ms. Meagan Phelan	1	展示視察
7. 20	インドネシア	タマン・ミニ・インドネシア・インダー Operation Director Ms. Ade fatima Meyliala	4	展示視察
7. 28	大韓民国	Director, Research Institute, Exhibition Science, (国立科学博物館展示製作のための 調査) SooJin Kwak氏	3	展示視察および産業技術史資料情報センターほか筑波地区視察
7. 30	タイ王国	タイ海軍省水族館・植物園視察団 タイ国島嶼・海洋自然史博物館館長 Rear Adm. Winai Klom-in	9	展示視察
10. 25	モンゴル	新博物館建設関係 調査チーム	3	展示視察
11. 5	大韓民国	国立海洋博物館 展示チームリーダー 李炯基氏	5	概要説明
11. 9	ロシア	モスクワ科学技術博物館 (Polytechnic Museum) General Director Julia Shakhnovskaya	6	展示改修に関するプレゼンテーション, 展示視察
12. 3	アフガニスタン他	JICA北海道国際センター帯広 研修生	8	研修
12. 4	香港	スペースミュージアム 学芸員 何萬雄	1	概要説明
12. 5	中華人民共和国	ACCU研修生	58	研修
12. 10	大韓民国	大邱・慶北科学技術研究所 Director Mr. Lee Choong-sun	5	概要説明, 展示見学
12. 20	大韓民国	慶熙大学校 (Kyung Hee University) 経営大学院 文化芸術経営学科教授 シンサン Chol氏	5	産業技術史資料情報センターに関するヒアリング
26. 2. 21	スリランカ他	東京外国語大学日本語日本文化研究コース履修生	17	研修
3. 18	大韓民国	西大門自然史博物館 館長 Dr. Yi Jung-Mo	2	館長表敬, 展示視察
3. 19	米国	スミソニアン協会国立自然史博物館 展示部長 カラ・ブロンド	4	館長表敬, 意見交換

3.28	カタール	自然科学博物館 館長 Dr. Fareed A. Krupp	1	概要説明, ヒアリング
------	------	-----------------------------------	---	-------------

#### 4) 研究者の招へい

海外の研究者を招へいし、国際的な共同研究や若手研究者・第一人者の国際シンポジウム等への参加を推進した。

招へい国・地域	人数	招へい国・地域	人数
台湾	9	ブータン	2
ロシア	5	シンガポール	2
アメリカ	5	ベトナム	1
オーストラリア	5	フィリピン	1
タイ	4	スウェーデン	1
インドネシア	4	インドネシア	1
中国	3	イギリス	1
マレーシア	2	計	46

#### 5) 国際シンポジウム, 国際共同研究等

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。

##### ①国際シンポジウム2013「魚類の系統と多様性に関する国際シンポジウム」

開催趣旨： 水中で進化し、著しい多様性を獲得した魚類は、その種数において脊椎動物のほぼ半分を占めるといわれている。この多様性を背景に、系統学、生態学、分類学などの研究に関する興味深い発見やアイデアが日々蓄積されている。しかし、その詳細についてはインターネットが普及した現在においても、特別な機会がない限り容易に知ることはできない。そこで研究者向けのシンポジウムでは、世界の第一線で活躍する研究者（外国人6名、日本人1名）に講演を依頼し、魚類の系統と多様性に関する最新情報の共有や関連分野の発展を目的として行われた。さらに研究交流を目的とした歓迎レセプションが天皇陛下のご臨席のもとで開催された。これに続く一般向けのシンポジウムにおいて優れた研究をされている著名な日本人研究者を招待し、魚類多様性に関する研究成果について一般参加者にわかりやすく説明してもらった。

会 期： 平成25年7月6日（土）～7月7日（日）

会 場： 国立科学博物館 日本館2階講堂

プログラム： 7月6日（土） 研究者向けシンポジウム（7題）、歓迎レセプション

7月7日（日） 一般向けシンポジウム（4題）

海外からの出席者： 5ヵ国（オーストラリア、米国、ブラジル、スイス、韓国）25名（うち科博招へい者6名）

参加者： 研究者向けシンポジウム99名 一般向けシンポジウム80名

##### ②底生魚類に関するワークショップ

趣 旨： 国立科学博物館の魚類コレクションは、当館の研究者が採集したものと、他の研究機関や個人から寄贈されたものから構成される。寄贈標本の中には、各国が排他的経済水域を設定する以前に日本の調査船が世界各地でトロール採集した膨大な底生魚コレクションを含み、その大部分は遠洋水産研究所から寄贈された。これらの標本は平成20年に当館に完全に移管されたものの、その膨大な量のため新宿地区には半分以下しか保管できず、残りは筑波地区旧資料庫に保管されていた。また、ごく一部しか研究されていなかったため、水産研究所保管当時から国内外の魚類研究者に注目されていた。しかし、標本管理システムが博物館に比べ脆弱であったため、訪問して現地での調査を進める以外に方法がなかったことが、この標本の研究の大きな障害になっていた。そこで、本研究教育プログラムは、これらの標本を分類学的に調査し、研究材料として利用するだけでなく、さらに魚類の分類学に精通した後継者の養成の教育資源としても活用し、当館のコレクション管理を向上させることを目的とする。

会 期： 平成25年10月22日（火）～11月1日（金）

プログラム： 標本を用いた実習と研究交流（10月28日午後は講師陣による講演会と参加者による研究テーマの紹介）

会 場： 国立科学博物館筑波研究施設実習室

内 容： 参加者は大学院生以上とする。招へい研究者は同定技術や最新の知識を参加者に提供する。大学院生はソー

ディングと同定を行い、専門家が助言をし、同定精度を確認する。参加者は会場に設置したパソコンを用いて、仮登録を行う（標本には科博の登録番号を与え、同定結果、個体数、最小・最大サイズ、同定者名など数件をエクセルに打ち込んだものを最終的に提出し、当館のスタッフは、登録データを確認し、標本データベースに組み込める前段階までの整形を行う）。当館のスタッフは参加者間のコミュニケーションを図りながら、貴重なコレクションの実態を把握し、さらに最終日に同定種数や標本数を集計し、発見された希少種などについて報告する。

講演会・大学院生による研究テーマ紹介（10月28日13:30～17:00）

「フィリピンの商業魚のDNAバーコーディング」ジェフェリー・ウィリアムス（米国国立自然史博物館）

「オーストラリア博物館の魚類学のビデオツアー」マーク・マックグローサー（オーストラリア博物館）

参加した大学院生全員に研究テーマをスライドと英語で紹介してもらい、専門家から質問や助言を受けた。

国外出席者： 4名

国内出席者： 16名

成 果： 1,009個体（1,506ロット）のインド西太平洋産の標本を整理し、それらは26目126科399種に分類された。これらの標本中には複数の未記載種も含んでいた。講演会への参加は28名に達した。

### ③八放サンゴの分類学に関する国際ワークショップ

開催趣旨： 棘皮動物の付着母体として重要な八放サンゴ（刺胞動物門、花虫綱、八放サンゴ亜綱）の生物学、分類学を理解し、それらの同定方法を学ぶことをワークショップの目的とした。3日間のコースで、3名の専門家による講義ならびに、光学顕微鏡および走査型電子顕微鏡での観察をするための標本の作成方法、標本の観察、文献を参照しての同定の実際についての実習が行われた。

会 期： 平成25年12月11日（土）～12月13日（日）

会 場： 国立科学博物館筑波研究施設実習室

海外からの出席者： 3カ国（マレーシア、タイ、ベトナム）7名

参加者： 17名

### ④共同研究協定、覚書等による共同研究の実施

#### ・ロシア科学アカデミー極東部門地質研究所との協定

この協定では、平成25年度は、極東沿海州の花崗岩やジュラ紀の砂岩などの採集を行い、それらの資料の年代を当館で測定した。第三紀の植物化石の採集も行っているが、植物化石資料はロシア側が来日にあわせ運ぶことになっている。当館からは3名が沿海州の調査を行った。この調査は、日本列島とロシア沿海州の対比研究を共同で行う重要なプロジェクトであり、ロシアからも2名が来日し北部九州の共同調査を行った。

#### ・ロシア科学アカデミー極東部門植物園研究所との覚書

この覚書の目的は、極東ロシアと日本における植物分類学と植物地理学の共同研究をロシアと日本との間に確立することである。具体的には、ロシアと日本における野外調査の実施、研究材料の交換、研究に関する除害や技術の交換、共同研究に基づく共同研究発表の準備を行う。平成25年度は、9月に2名がロシアへ行き沿海州で、3月にロシアから1名が来日し、九州北部で共同調査を行った。平成24年度の成果の一部を当館研究報告で共同発表した。

#### ・イザベラ州立大学との協定

この協定は、日本とフィリピン・ルソン島の共通・関連種について、自然史及び生物地理研究に関する国際共同研究を促進することを目的として平成23年に交わされ、本年度が3年目になる。平成25年度は、前年度までに採集した標本をもとに分子系統・地理学的実験を行い、学術論文3編、学会発表3件を共同研究の成果として発表した。また、協定に基づき、フィリピンバタン島産で採集された標本300件を当館に導入した。さらに、現地での植物写真図鑑作成に向けた分類学的な指導、写真提供などの協力を行った。

#### ・フィリピン鉱山地質局との協定

本協定は、当館とフィリピン鉱山地質局の化石・岩石資料の充実を図るとともに、同局の地質博物館の充実

及び将来の拡充，さらには同局員の研究指導を目的として進められている。平成25年度は，フィリピン・ルソン島とネグロス島での地質・古生物野外調査を行い，当館とフィリピン鉱山地質局の新生代化石の充実を図る一方，多くの同国の地質・古生物学上の新たな新事実を得た。

・フィリピン国立博物館との協定

この協定は平成22年から5年計画で結ばれ，これまでにフィリピンの中生代化石・岩石資料の収集を進めている。平成25年度はフィリピン東部のカタンドアネス島の白亜系の再調査を行い，同国では初記録となる前期白亜紀のアンモナイトを中心とする軟体動物化石の追加試料を収集し，同時に堆積環境の解析を進めた。

## (2) アジアの中核的拠点としての国際的活動の充実

### 1) 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公開しているが，25 年度は公開データをさらに充実させ，データを GBIF に提供した。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 21 世紀の生物多様性研究 (通算第 8 回)」を開催した。昨年度に引き続き，細矢剛 (グループ長) が GBIF 日本のノードマネージャーとして活動した。

今年の「東アジアにおける絶滅危惧種・侵入種及びチェックリストに関するワークショップ」において合意された東アジア地域のレッドデータ，移入種データベースの統合作業を環境省とともに進めた。フィリピン ACB (ASEAN Center of Biodiversity) にて開催された AP-BON (Asia Pacific Biodiversity Observation Network) 及び京都大学において開催された PNC2013 (Pacific Neighborhood Consortium 2013) に参加し，日本における多様性情報収集活動ならびにレッドデータ統合活動を報告した。また，GBIF 理事会 (GB20 於，コペンハーゲン) にて日本ノードの活動を紹介した。生物多様性情報をオープンデータ化するための基盤技術確立を目的とした情報・システム研究機構などとの連携研究を進め，国際シンポジウムを含む発表を行った。

#### ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究 (通算第 8 回)

「外来種・移入種と生物多様性情報」

日 時：平成 25 年 12 月 14 日 (土) 13:00~17:00

会 場：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：

「外来生物の分布拡大予報：現状と将来展望」 横浜国立大学 小池 文人

「外来生物と分布情報システムとの親和性：滋賀県での取り組みを例に」 滋賀県立琵琶湖博物館 中井 克樹

「国立科学博物館アジアからの (?) 侵略的外来種：トネリコ立ち枯れ病に学ぶこと」

国立科学博物館 細矢 剛

「遺伝子情報から追う外来生物分布拡大の足跡」

国立環境研究所 五箇 公一

出席者：80 名

### 2) 国際深海掘削計画の微古生物標本・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 Centers: MRC) 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 25 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に加えて，海洋コアや湖沼コア，陸上から採取された微化石標本の充実を努め，標本の国際的共同利用の推進を図った。

・微化石標本について，その情報を当館の統合データベース上と，統合国際深海掘削計画のデータベース上

(<http://iodp.tamu.edu/curation/mrc.html>)に公開した。〔23,516点〕

- ・国際的ガイドラインに沿って微化石標本の貸出を行った。〔25年度末で貸し出している標本数：380点（名古屋大学，宇都宮大学，秋田大学，東北大学，石油資源開発）〕
- ・プロジェクト研究「MRCの再構築」により，宇都宮大学，高知大学，秋田大学，早稲田大学，福岡大学などの教育・研究機関と協力して地球環境変動史解明のための研究を進めた。本研究によって，本年度末までに約20,000点の堆積物，岩石，微化石標本を収集・整理した。〔有孔虫標準標本30点，PT境界に関する標本30点，海洋堆積物3,000点，湖沼堆積物17,000点を含む〕

## 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、基盤研究及び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25年度末現在の登録標本数は合計で4,217,425点となり、前年度と比較して76,833点増加した。各研究分野の収集状況は次のとおり。

##### ○動物研究分野

動物研究分野では、日本各地のほか、チリ、インドネシア、フィリピン、タイ、ラオス、台湾などでの調査により、新たに哺乳類約30点、鳥類約30点、魚類約1,000点、棘皮動物約2,500点、昆虫類及びビクモ類約10,000点、甲殻類約400点、軟体動物約850点などの標本を収集した。また、哺乳類約3,500点、昆虫類及びビクモ類22,000点などの標本の寄贈を受けた。収集した標本及びこれまでの未登録標本から、哺乳類4,097件、鳥類1,165件、魚類6,379件、軟体動物744件、棘皮動物414件、甲殻類499件、昆虫類及びビクモ類16,837件などを登録・データベース化した。

##### ○植物研究分野

植物研究分野では、維管束植物（種子、シダ）、コケ植物、藻類（大型、微細）、菌類、地衣類について日本各地の他、海外で調査・標本収集するとともに、エキシカータ等による世界的な標本交換、寄贈標本受入れを行い、維管束植物約3,500点、コケ植物約12,700点、藻類・菌類・地衣類約5,800点などの標本を登録保管した。

筑波実験植物園では、既に保有する稀少植物種の系統保存に努めるとともに、多様性解析・保全研究用及び展示用として生きた植物406分類群1841個体を国内外から導入した。特記すべきものとしては、60分類群326個体の絶滅危惧植物種を新たに導入・系統保存した。

##### ○地学研究分野

地学研究分野では、岩石について、日本各地での調査により新たに860点の標本試料を収集し、変成岩153点、火成岩557点、堆積岩150点を登録した。また、鉱物についても新たに599点の標本試料を収集し、日本産鉱物233点、外国産鉱物7点、及び鉱床標本等359点を登録した。これらの資料は、それぞれの大陸や地域を代表する稀少な資料である。古生物では、ロシアの始新統や北海道の中新統など国内外の新生代の植物化石144点を登録した。また、無脊椎動物化石については1,837点を収集し、登録保管した。脊椎動物化石についても、爬虫類及び哺乳類化石109点を収集し、登録保管した。国際深海掘削計画資料・標本センターにおいては、新生代浮遊性有孔虫標準試料及び珪藻プレパラート等5,660点を収集・整理し、登録保管した。また、日本海と東シナ海の海底掘削資料など、更新世微化石研究のための資料も引続き収集・整理している。

##### ○人類研究分野

人類研究分野では、古墳および江戸時代の2遺跡から出土した古人骨約330体を受け入れた。このうち江戸時代の白河清澄遺跡からは300体を超すまとまった人骨資料が出土しており、整理作業を進めている。また、他機関において管理保管が難しくなった約100体の遺跡出土古人骨や、江戸期のミイラ3体、および現代人実物頭骨1点を譲り受け、遺跡出土人骨については整理作業を進め、ミイラと現代人頭骨について登録作業を完了した。

##### ○理工学研究分野

理工学研究分野では、主に日本における科学や技術の発展に関する資料の調査、収集を行い、各分野コレクションの充実を図った。特に、近代以前から現代までの我が国の科学技術・産業技術の歩みを物語る資料の収集を積極的に進め、以下の科学技術史資料の寄贈や購入を行った。江戸時代の科学技術史分野では、「杉田玄白、桂川



甫周直筆」資料（1点）を購入した。本資料は、当時の医学・蘭学の状況を示す内容が記述されており、特別展「医は仁術」展において公開した。医学分野では、2つの「医学関係資料」の寄贈を受けた。江戸時代の物理図解書「諸儀象弁圖解」1冊の寄贈を受けた。電気分野では、電子器機の発展を示す「日本無線関係資料」10点と「日本無線文献資料」1式の寄贈、電子管分野で「画像蓄積管」1点の寄贈、通信器機分野で歴史的な放送用VTR機械「7600C-2型 テープ録画装置」1点の寄贈を受けた。ミニ企画展「江戸の明かりと灯用植物」展の企画、実施のため「灯用植物文献」2点を購入した。気象学分野で、明治期に輸入されたと見られる「気圧計」1点の寄贈を受けた。物理学分野で、明治期の稀少文献資料5点を購入した。建築分野では、ジョサイヤ・コンドルの設計になる明治期の邸宅建築を、精緻な復元考証によって再現した「岩崎弥之助深川邸西洋館模型」1点の寄贈を受けた。測量関係分野では、(株)ソキア・トプコンと(株)トプコンの2社より、日本の測量機器の発達過程を示す貴重な「測量関係資料」119点の寄贈を受けた。隕石関係資料として、隕石（タイプ標本）3点の寄贈を受けるとともに、気仙隕石など3点のレプリカ製作を行った。地球年代のC-14測定を行った「屋久杉」1点の寄贈を受けた。

標本の寄贈受入、購入にあたっては、標本資料センターにおいてそれらの博物館資料としての重要性及び価値の評価をおこない、ナショナルコレクションとして認められる質の高い標本群の収集を図り、齊藤亀三氏よりコケ植物標本8,000点、田村雄一郎氏より蝶類標本（ドイツ型標本箱40箱）、義村邦男氏より鯨類骨格標本等十数点、新井和則氏よりアマゾン産昆虫標本（ドイツ型標本箱164箱）の寄贈を受け入れた。また、解体新書を翻訳した杉田玄白、桂川甫周の直筆資料の購入、東京都多摩動物公園で死亡したゴールドエンターキン雌個体の剥製標本作製、モロッコ産古第三紀の半水棲テチス獣類の実物化石の購入を行った。分子生物多様性研究資料センターでは、魚類や鳥類、維管束植物などDNA解析用組織試料と塩基配列情報、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。

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」事業を運営した。平成25年度は動物分野、植物分野など4件を実施し、標本やDNA解析用試料の収集・充実を図った。

#### ①登録標本数

区 分	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
動物研究部	1,985,977	2,013,614	2,045,208
脊椎動物研究グループ	1,419,566	1,432,688	1,444,755
海生無脊椎動物研究グループ	293,221	294,583	297,273
陸生無脊椎動物研究グループ	273,190	286,343	303,180
植物研究部	1,662,117	1,691,659	1,727,836
陸上植物研究グループ : 維管束植物	1,072,816	1,085,412	1,101,829
陸上植物研究グループ : コケ植物	190,949	196,088	201,666
菌類・藻類研究グループ : 菌類	119,413	122,113	125,805
菌類・藻類研究グループ : 地衣類	104,925	105,925	110,925
菌類・藻類研究グループ : 変形菌類	72,932	74,432	76,258
菌類・藻類研究グループ : 大型藻類	64,595	68,599	71,647
菌類・藻類研究グループ : 微細藻類	36,487	39,090	39,706
地学研究部	238,629	245,225	254,247
鉱物科学研究グループ : 岩石・鉱物	92,932	93,441	94,713
生命進化史研究グループ : 古生物	151,784	145,697	159,534
環境変動史研究グループ			
人類研究部	160,723	161,471	161,481
理工学研究部	28,545	28,623	28,653
計	4,075,991	4,140,592	4,217,425

※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）	100,012	96,504	91,310
---------------	---------	--------	--------

## ②寄贈標本等

寄贈者	寄贈内容	点数
宮内庁	哺乳類等標本	30点
株式会社アサカ	7600C-2型 テープ録画装置	1点
田辺栄吉	医学資料	一式
伊丹康人	医学資料	一式
太田修平	原色図譜 園芸植物 (太田洋愛 原画)	202点
有限会社杉崎ポタニカルアート工房	原色図譜 園芸植物 初版本等	53点
西村逸子	原色図譜 園芸植物 (太田洋愛 原画)	2点
財団法人自然史科学研究所	中生代植物化石及び古生物に関する書籍類	一式
原徳三	岩崎弥之助深川邸西洋館模型等	4点
田中博	広島県産海藻標本	5点
中庭正人	茨城県産海藻標本	380点
株式会社安田工務店	青葉園三重塔軒模型等	2点
石田晃浩	日本海藻標本 第二帙	1点
NHK 大型企画開発センター	チンパンジー骨格標本レプリカ	1点
東京地下鉄株式会社	シールド工法模型	1点
田村雄一郎	チョウ類標本	1,000点
村山定男	隕石研究関係書籍等	一式
株式会社ソキア・トプコン	測量機器	100点
株式会社トプコン	測量機器	19点
西本裕	ハバチ類乾燥標本	10,000点
日本写真学園	現代人頭蓋実物	1点
西村林之助	水銀気圧計 (英国 Casella 社製, 製造番号 1194)	1点
日本無線株式会社	海上機器用製品等	8点
日本無線株式会社	製品設計・製造関連の技術資料及び学会誌	一式
関ヒサ	諸儀象弁圖解	1点
百々幸雄	宮野貝塚1号人骨等	2点
齊藤亀三	コケ類標本	12,446点
新井和則	アマゾン産昆虫標本	一式

## 2) 保管状況

筑波研究施設には、標本資料を収蔵・保管するための建物が4棟整備されている。動物、植物、地学、人類を主体とする自然史系の標本群は主に自然史標本棟に、植物標本の多くは植物研究部棟の標本庫に、また、理工・産業技術系の標本・資料は理工第1、第2資料棟に収納・保管されている。

自然史標本棟には、哺乳類の骨格標本や剥製標本、昆虫標本、維管束植物の押し葉標本、岩石・鉱物・化石標本、魚類や水棲無脊椎動物の液浸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、収蔵階やスペースを区分けして各々に適した環境を整備し保管している。また、種を担保する貴重なタイプ標本は一般標本から明確に区別して適切な保管を行っている。理工資料棟では、重要文化財などに指定されている貴重な資料は、特別な保管庫に収納して厳重な管理のもとに保管している。

各々の収蔵庫では、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、剥製標本、昆虫標本、押し葉標本等には収蔵庫全体の燻蒸による防虫作業を適宜実施した。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の交換・補充など、最適な保存状態の維持に努めた。DNA試料及び抽出DNAは分子生物多様性研究資料センターに設置したディープフリーザー内で冷凍保管するとともに、DNA資料のバウチャー（証拠標本）を各々の分野別の標本室に収納した。

## (2) 標本資料保管体制の整備

### 1) 自然史標本棟

周年にわたり各収蔵庫の温度・湿度のモニタリングを実施し、季節に応じた最適な室温・湿度を調べ、全棟を通じて節電対策を行った。

## 2) 理工第1, 第2資料棟

周年にわたり両資料棟の温度・湿度のモニタリングを実施し, 季節に応じた最適な室温・湿度を調べ, 全棟を通じた節電対策を行った。

## 3) 標本資料一時保管棟の改築

老朽化していた簡易プレハブ倉庫をより気密性の高い建物に改築し, 保管を依頼されている被災鯨類標本, 寄贈標本や標本セーフティネットの運用で増加が見込まれる受入標本, 登録前の未整理標本資料等を一時的に保管する, 標本資料一時保管棟として整備した。

## 4) DNA 資料の一元化管理体制の整備

分子生物多様性研究資料センターにおいて, DNA 分析用組織サンプル, 抽出 DNA 試料を分類群ごとに各々ディープフリーザーを割り当て, 隣接するディープフリーザー室で一元的に管理する体制を整え, 専用のデータベース管理プログラムを用いて一元的に管理する方式を推し進めた。稼働しているディープフリーザーには警報装置を付け, 停電や故障による庫内温度上昇等の緊急事態に迅速に対処するシステムを整備した。

## 5) 標本・資料統合データベースの運用

全館の標本資料を統合的に管理するための標本・資料統合データベースのサーバーをより高性能で演算速度の速い新サーバーに移行し, システム全体の更新を図った。そのためシステム更新のためのプロジェクト会議を開発担当業者と科博 DB 運営委員が十数回にわたり開き, システム全体にわたり検討を加えた。また, 毎月一度のペースで統合データベースの関連業者と科博 DB 運営委員が定例会を開き, システムの向上に努めた。統合データベースでは, 今年度末約 148 万件を公開している。

## 6) 自然史標本棟見学スペースの一般公開

筑波実験植物園の開園日に, 来園者が自由に見学スペースを利用できるように運用した。また, 4月21日に開催したオープンラボでは, 多くの来場者が見学スペースを訪れた。見学スペースからは, 動物の骨格標本や化石標本の収蔵状況をガラス越しにみることができ, 他, 棟内の別のフロア及び敷地内の収蔵施設, 当館の研究活動についても, 映像やパネルで紹介している。

### (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 21 年度より公開している館内の標本資料を一元的に管理・閲覧できる標本・資料統合データベースにおいて、登録件数及び画像データの拡充を図った。平成 25 年度の新規増加件数は 114,424 件となり、その結果、標本・資料統合データベースに格納し、公開しているデータ件数は 1,480,477 件となった。

また、自然史研究の基礎となるタイプ標本データベースを始め、動物・植物・地学・古生物・人類・理工・産業などの分野に特化したデータベースを運用し、各々のデータベースの充実・更新を図るとともに、標本・資料統合データベースに格納可能なデータについて整理・統合を進めた。

その結果として、国立科学博物館のホームページを通じて公開している全データベースの登録件数はあわせて 1,844,370 件（平成 25 年度の増加数は 79,868 件）となった。

#### 公開データベースと収録件数

平成 26 年 3 月 31 日現在

分野・所属等	名称	収録件数
-	標本・資料統合データベース（詳細は47ページの別表参照）	1,480,477
標本資料センター	タイプ標本データベース	5,257
動物	タイのリボン島の魚類フィールドガイド	128
	アンダマン海の魚類フィールドガイド	778
	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
	インドネシアの浅海性魚類フィールドガイド	135
	魚類写真資料データベース	89,195
	日本産淡水魚類標本データベース	27,604
	日本産淡水魚類分布データベース	118
	タンガニイカ湖産シクリッド科魚類の同定システム	186
	海棲哺乳類図鑑	133
	海棲哺乳類スランディングデータベース	6,661
	海棲哺乳類スランディング関連文献	331
	野村鎮コレクション 甲虫ホロタイプ 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	177
	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	3,878
	ヨシモトコレクション	441
植物	コケ類コレクション（標本929+植物図223）	1,152
	日本の海藻100選	100
	日本の海藻 美しく多様な海藻の世界	668
	植物図鑑（筑波実験植物園）	2,190
	日本産ホトトギス属植物	993
	野の植物100選	100
	日本のアザミ	161
	マメ科ハギ属ヤマハギ節標本データベース	927
	ドイ・インタノン山・植物の世界	48
	アオコをつくる藍藻（57件）、渡邊スケッチ集（675件）	732
	変形菌の世界	5,749
	GBIF菌類データベース	16,246
	日本産絶滅危惧植物のグローバルレッドリスト	2,155
	ダム湖のプランクトン	137
	地学・古生物	櫻井コレクション（鉱物）
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

分野・所属等	名称	収録件数
	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	5,161
	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
	日本の淡水珪藻化石文献データベース	233
	国際深海掘削計画微化石標本データベース	40,136
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
	化石レプリカデータベース	901
理工	地震・火山・測地資料	684
	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	重要科学技術史資料	135
	産業技術の歴史	13,615
図書	所蔵資料目録データベース (図書)	73,282
	所蔵資料目録データベース (雑誌)	15,247
	博物図譜	539
合計		1,844,370

(別表) 標本・資料統合データベース公開件数内訳

平成26年3月31日現在

	名称	公開件数
動物	鳥類	9,760
	海棲哺乳類	5,867
	陸棲哺乳類	28,982
	両生類・爬虫類	4,068
	魚類	96,078
	棘皮動物	6,966
	原索動物	1,047
	原生動物	169
	中生動物	19
	扁形動物	1,387
	曲形動物	104
	袋形動物	471
	甲殻類	17,826
	有爪・緩歩動物	48
	ウミグモ類	4
	カブトガニ類	100
	環形動物	35,935
	刺胞・有櫛動物	3,925
	海綿動物	1,762
	触手動物	368
	半索動物	7
	軟体動物	20,063
	毛顎動物	34
	有鬚動物	24
	星口動物	102
	トンボ目	6,359
	同翅目	16,246
	異翅目	62,991
	その他の不完全変態昆虫類	150

	脈翅目 (広義)	499
	鞘翅目	13,547
	双翅目	1,461
	鱗翅目	32,135
	膜翅目	38,526
	クモ目	7,513
	ダニ目	314
	その他のクモ綱	148
	多足類	174
植物	維管束植物 (標本)	268,440
	維管束植物 (生植物)	61,477
	コケ植物	50,634
	菌類	40,303
	地衣類	27,647
	変形菌	22,062
	大型藻類	56,324
地学・古生物	岩石	46,165
	鉱物	63,153
	植物化石	14,746
	脊椎動物化石	12,493
	現生骨格標本 (比較骨学標本)	1,841
	無脊椎動物化石	24,600
	水・堆積物・岩石	13,861
	微化石	15,050
	国際深海掘削計画	23,516
理工	理工学資料	1,883
自然教育園	生物季節観察データ	321,103
合計		1,480,477

## 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。

分野	貸出件数	ロット数/点数
脊椎動物	89	712
海生無脊椎動物	18	117
陸生無脊椎動物	29	1,456
維管束・コケ植物	28	870
菌類・藻類等	25	441
岩石・鉱物	5	34
古生物	30	548
人類	12	88
理工学	22	106
その他	1	1
合計	259	4,373

目的	貸出件数	ロット数/点数
研究	197	3,583
展示	55	737
教育	7	53
合計	259	4,373

平成26年3月31日現在

※同種の複数個体 (採集データが同一の場合) に対して1登録番号を付与し、ロット管理している場合がある (液浸標本等)。貸出の際にもロット単位で貸し出すことがあるため、貸出数は「ロット数/点数」として

平成 25 年度主な展示目的の貸出状況

貸出し先等	期 間	品 名	数量
かかみがはら航空宇宙科学博物館	25. 4. 1 ~ 26. 3. 31	サルムソン 2A2 型機 残存前部胴体	1 式
三菱重工業(株) 名古屋秀野船機システム製作所	25. 4. 1 ~ 26. 3. 31	展示用航空エンジン (金星 I 型・イスパノ)	2 点
自然科学研究機構 国立天文台	25. 4. 1 ~ 26. 3. 31	ブラッシャー天体写真儀	1 点
東京電力(株) 電気の史料館	25. 4. 1 ~ 26. 3. 31	電力線搬送式電話装置	1 点
千葉県立中央博物館	25. 4. 25 ~ 25. 5. 31	チェフキン石母岩等	6 点
(株) L I X I L	25. 5. 22 ~ 26. 2. 28	岡村金太郎著「日本藻類図譜」の原図等	38 点
中部電力(株) 人材開発センター内電力史料館	25. 6. 1 ~ 26. 5. 31	白熱電球(竹フィラメント)	1 点
宮崎県総合博物館	25. 6. 1 ~ 25. 9. 30	ヒドロテロサウルス全身骨格等	13 点
東京理科大学近代科学資料館	25. 6. 5 ~ 26. 6. 4	パスカルのバスカリーヌ等	4 点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	25. 6. 14 ~ 25. 10. 5	レッドテールキャット NSMT-P 79758 等	9 点
沖縄県立博物館・美術館	25. 6. 14 ~ 25. 9. 14	ツキノワグマ 本剥製等	155 点
(株) 月山あさひ博物村	25. 6. 15 ~ 25. 10. 18	マイアサウラ全身骨格 (実物)	1 点
鳥取県立博物館	25. 6. 17 ~ 25. 9. 20	カモヤピテクス 化石レプリカ等	43 点
萩博物館	25. 6. 21 ~ 25. 9. 19	ジャイアントパンダ剥製等	15 点
読売新聞東京本社事業局事業開発部	25. 6. 24 ~ 25. 9. 25	アフリカゾウ 全骨格 等	14 点
横浜都市発展記念館	25. 6. 25 ~ 25. 7. 16	写真「今村式 2 倍地震計」	1 点
北海道大学総合博物館	25. 7. 1 ~ 25. 11. 15	ティラノサウルス頭骨 (複製) 等	5 点
南方熊楠顕彰館	25. 7. 1 ~ 25. 9. 30	南方熊楠 海草標本等	48 点
長崎歴史文化博物館	25. 7. 1 ~ 25. 11. 15	マラウイサウルス (複製)	1 点
茅野市八ヶ岳総合博物館	25. 7. 5 ~ 25. 10. 16	シャグマアミガサタケ レプリカ 等	84 点
神奈川県立横浜平沼高等学校同窓会	25. 7. 6 ~ 26. 7. 1	写真「野毛の丘から見た横浜の市街地」のデジタル化資料又は複製写真	1 式
徳島県立博物館	25. 7. 12 ~ 25. 9. 12	マダラコウラナメクス夜襲標本 1 個体 等	2 点
(有) キリンジ	25. 7. 16 ~ 25. 8. 26	イグアノドン 頭骨等	3 点
福島県立博物館	25. 7. 17 ~ 25. 9. 21	カンプトサウルス全身骨格 (複製) 等	27 点
神奈川県立生命の星・地球博物館	25. 7. 18 ~ 25. 11. 8	ミナミハナダイ Luzonichthys waitei, NSMT-P 31717	1 点
名古屋市科学館	25. 7. 19 ~ 25. 9. 1	水深 900m で撮影されたダイオウイカ写真(2004) 等	4 点
藤沢市文書館	25. 8. 5 ~ 25. 9. 27	1923 (大正 12) 年関東大地震写真「片瀬海岸通り」等	2 点
横浜みなと博物館	25. 8. 7 ~ 25. 11. 17	写真 今村式 2 倍地震計	1 点
公益財団法人東京都公園協会 神代植物公園 サービスセンター	25. 8. 13 ~ 25. 9. 16	写真 関東地震「日本橋通り」 等	22 点
立川市図書館	25. 8. 15 ~ 25. 9. 24	写真「浅草十二階」 等	2 点
江東区役所	25. 8. 16 ~ 25. 9. 8	関東大震災写真データ「厩橋」 等	10 点
羽村市生涯学習センターゆとろぎ	25. 8. 18 ~ 25. 8. 26	ニタリクジラ交連骨格等	4 点
燕市教育委員会	25. 9. 9 ~ 25. 9. 23	米納津隕石 等	2 点
新潟県立歴史博物館	25. 9. 24 ~ 25. 12. 2	米納津隕石 等	2 点
愛西市教育委員会	25. 9. 24 ~ 25. 12. 9	西春日井郡清洲本町被害の図	1 点
群馬県立自然史博物館	25. 9. 25 ~ 25. 11. 30	ジャイアントパンダ剥製	1 点
南方熊楠顕彰館	25. 9. 25 ~ 25. 11. 15	南方熊楠 変形菌標本 4714 等	3 点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	25. 10. 1 ~ 26. 1. 27	鯨類肋骨化石 等	3 点
海老名市教育委員会	25. 10. 10 ~ 26. 2. 3	「全焼ノ厚木町 空撮」写真データ	1 点
静岡市美術館	25. 10. 25 ~ 25. 12. 18	中島仰山「博物図(ウミガメ)」 三幅	1 点
静岡県牧之原市教育委員会	25. 11. 1 ~ 25. 11. 30	写真「オリザニン標本」 等	3 点
(株) イーノ	25. 11. 11 ~ 25. 12. 20	「銀座尾張町(現 4 丁目)より日本橋方面を望む」写真データ 等	26 点
渋谷区教育委員会	25. 11. 25 ~ 26. 2. 10	カンプトサウルス(複製)	1 点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	26. 2. 7 ~ 26. 6. 27	アビシニアコロブス剥製標本 等	39 点
国立歴史民俗博物館	26. 2. 14 ~ 26. 5. 23	社会局編「震災調査報告」 等	4 点

公益財団法人東京動物園協会 多摩動物公園	26. 3. 1 ~ 26. 7. 15	アフリカゾウ頭骨(下顎含む) 標本 等	3点
酒田市立資料館	26. 3. 1 ~ 26. 6. 30	「山形県下地震写真帖」掲載写真の画像データ	17点
大阪市立自然史博物館	26. 3. 1 ~ 26. 6. 10	アルバロフォサウルス産状 等	24点
公益財団法人えどがわ環境財団	26. 3. 10 ~ 26. 4. 4	ペンギン骨格標本 等	6点
東京国立博物館	26. 3. 10 ~ 26. 6. 3	標本 ヒグマ毛皮 等	3点
公益財団法人名古屋しみどりの協会 ランの館	26. 3. 12 ~ 26. 3. 19	Angraecumの樹脂標本 等	7点

### 3) 交換状況

植物分野の研究では、他の研究機関等との間で標本を交換し、保持する標本や分類群の数を増やして、植物の研究分野全体の発展につなげている。当館においてもそのような目的で標本集(エキシカータ)を発行し、所蔵標本の充実をはかっている。

#### 発行した標本集(エキシカータ)

精選蘚苔類標本集(Bryophyta Selecta Exsiccata), 第35集(nos. 1351-13750)

稀産地衣類標本集(Lichenes Minus Cogniti Exsiccati), 第20集(nos. 476-500)

日本産海藻類標本集(Algae Marinae Japonicae Exsiccatae), 第7集(nos. 151-200)

21世紀日本植物誌エキシカータ(The 21st Century Flora of Japan Exsiccata), 第10集(nos. 1-30)

以上をのべ135機関へ送付

#### 標本集以外の交換標本の発送

蘚苔類(1件, 250点)

地衣類(4件, 8点)

維管束植物(6件, 479点)

#### 交換による入手

蘚苔類(7件, 252点)

地衣類(2件, 150点)

微細藻類(1件, 4点)

維管束植物(3件, 487点)

### 4) 外部研究者による標本資料室の利用状況(延べ人数)

国・地域名	人数
日本国内	876
アメリカ	139
ロシア	51
ニュージーランド	38
スウェーデン	23
ブラジル	21
中国	18
シンガポール	16
アルゼンチン	14
韓国	8
タイ	8
マレーシア	7
台湾	7
オーストラリア	6
南アフリカ	4

国・地域名	人数
ベトナム	6
イギリス	5
ドイツ	4
フィリピン	3
カナダ	2
インドネシア	1
カタール	1
スイス	1
スペイン	1
タンザニア	1
チェコ	1
デンマーク	1
ハンガリー	1
計	1,375



## 2. 全国的な標本資料情報の収集と発信

### (1) 全国的な標本資料・保存機関に関わる情報の把握と発信

#### 1) サイエンスミュージアムネット (S-Net) の充実

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を可能とするシステムを提供している。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 33 万件であった。平成 25 年度末においては、参加機関は 65 機関に増え、データ提供件数は 336 万件となった。

サイエンスミュージアムネット参加機関は自然史標本情報を日本語と英語の両方でインターネット上に提供しており、英語の情報は地球規模生物多様性情報機構 (GBIF) へ送信されている。また、自然史系博物館等の研究員・学芸員に関するデータベースを構築しており、平成 25 年度末において 445 人のデータを公開している。

平成 25 年度においても研究会を 2 回、ワークショップを 1 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 21 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 25 年 6 月 14 日(金) 13:30～16:00

会場：国立科学博物館 総合研究棟 8 階大会議室

主催：国立科学博物館

共催：NPO 法人西日本自然史系博物館ネットワーク

内容：1. 自然史情報のデジタル化～その意義・利用～

国立科学博物館 GBIF 日本ノードマネージャー 細矢 剛

2. 実践・自然史情報の電子化～データ入力から発信まで～

国立科学博物館 神保 宇嗣

3. 大規模コレクションをどう電子化するか?～国立科学博物館維管束植物コレクションの事例～

国立科学博物館 海老原 淳

#### ○第 22 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 26 年 2 月 17 日(月) 13:30～17:00

会場：大阪市立自然史博物館 集会室

主催：特定非営利活動法人西日本自然史系博物館ネットワーク、国立科学博物館、大阪市立自然史博物館

内容：第 1 部 海洋生物多様性インベントリーとその活用

①瀬戸内海インベントリーに向けて (瀬戸内海生物資料の現状)

愛媛県水産研究センター栽培資源研究所 清水 孝昭

②大阪湾における生物資料とその展示への活用事例 (大阪湾特別展)

大阪市立自然史博物館 波戸岡清峰・石田 惣

③魚類インベントリーに基づく東京湾における環境評価

神奈川県水産技術センター 工藤 孝浩

第 2 部 自然史標本の文化財化にむけて

①自然史財認定・登録と国立自然史博物館設立の提案

北海道大学名誉教授 馬渡 駿介

②文化財的価値、生物多様性サービス、自然史標本との関係を再検討する

大阪市立自然史博物館 佐久間大輔

#### ○ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究 (通算第 8 回)

「外来種・移入種と生物多様性情報」

(詳細は 40 ページ参照)

## 2) 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
カーバイド技術	カーバイド工業会	24
精密機械技術	日本精密機械工業会	0
石灰窒素技術	日本石灰窒素工業会	2
電線技術	一般社団法人 日本電線工業会	1
ニット技術	日本ニット工業組合連合会	0
バルブ技術	一般社団法人 日本バルブ工業会	11
肥料アンモニア技術	日本肥料アンモニア協会	40
表面処理機材技術	社団法人 日本表面処理機材工業会	2
望遠鏡技術	一般社団法人 日本望遠鏡工業会	20
林業機械化技術	一般社団法人 林業機械化協会	16

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
アナログディスクレコード	20
銀塩カラー印画紙	5
イオン交換樹脂	9
レーザーディスク	8
パーソナルコンピュータ	65

### ② 技術の系統化調査

アナログディスクレコード、銀塩カラー印画紙、イオン交換樹脂、レーザーディスク、パーソナルコンピュータについて主任調査員が系統化調査を行った。また、外部機関の資源も活用して系統化調査を行った。本調査の結果に基づき、今後、重要科学技術史資料として登録すべき産業技術史資料の候補を選出した。

調査の成果は『国立科学博物館 技術の系統化調査報告 第21集』として刊行する。また、一般聴講者を対象として、平成24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25年7月11日 13:30～17:40 (於：国立科学博物館講堂)

報告分野：農業、ファクシミリ、ビデオカメラ、シリンダーライナー、電力ケーブル

### ③ 重要科学技術史資料の登録並びに登録資料のアフターケア

「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実施している、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、平成25年5月28日に開催した「第6回 重要科学技術史資料登録委員会」（委員長：末松安晴（公益財団法人高柳記念財団））により登録が妥当と答申された22件の資料について、平成25年9月10日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（平成25年度登録）

登録番号	名 称	登録区分	所在地	製作年
第00114号	放送用4ヘッド可搬型多目的記録再生装置 SV7400B — どこでも使えるようになった放送局用ビデオ —	第一種	東京都港区	1976
第00115号	日本最初期の計数形電子計算機 「TAC」 — 日本最初期の真空管式デジタルコンピューター —	第二種	神奈川県 川崎市幸区	1959
第00116号	機械翻訳実験用計算機 KT-1 (Kyushu Translator-1) — 日・英・独3ヶ国語の機械翻訳実験用計算機 —	第二種	福岡県福岡市	1958～ 1959頃

第00117号	塩化ビニール製造装置 (塩化ビニールテスト重合機 5000L塩化ビニール重合機 塩化ビニール反応1号炉 アセチレン発生器) — 量産初期の塩ビ樹脂製造装置 —	第二種	大阪府摂津市	1950
第00118号	FANUC ROBOT MODEL1 — 大幅な低価格化で普及に貢献した産業用ロボット —	第一種	山梨県 南都留郡	1977
第00119号	量産型カラーテレビ D-21WE — 日本最初期の量産型カラーテレビ —	第一種	神奈川県 川崎市幸区	1960
第00120号	64700 kVAタービン発電機 (TAF-2P-64700kVA-3600rpm-HCH-13200V-60Hz-0.85pf) — 日本初の水素冷却発電機 —	第二種	神奈川県横浜市	1953
第00121号	カード電卓 カシオSL-800 — 世界最薄カード電卓 —	第一種	東京都渋谷区	1983
第00122号	【 携帯電話 】 (1) ショルダーホン<100型> (NTT) (2) 携帯電話 (NTT) TZ-802B — 日本初の携帯電話 —	第一種	東京都墨田区	(1) 1985 (2) 1987
第00123号	岩室発電所1万馬力フランス水車 — 日本で初めて出力が1万馬力に達した国産フランス水車 —	第二種	茨城県日立市	1915
第00124号	FUJIX DS-X — 世界で初めて市販されたデジタルカメラ —	第一種	東京都港区	1990
第00125号	ベータ型炭化ケイ素粉末 — 高性能ファインセラミックス材料 —	第一種	岐阜県大垣市	1979
第00126号	国産発電用1号ガスタービン — 日本初の発電用ガスタービン —	第二種	神奈川県 横浜市鶴見区	1949
第00127号	ニトロセルロース系ラッカー・セルバ色見本帳 1953版 — 日本初のニトロセルロース系ラッカー —	第一種	神奈川県平塚市	1953
第00128号	セキスイハイムM1 — 世界初の市場で成功したボックスユニット・プレハブ住宅 —	第一種	茨城県つくば市	1971
第00129号	【 パンチカード 】 (1) レミントン統計カード (2) IBM統計カード — 情報化時代の草分け —	第一種	静岡県駿東郡	(1) 1938 (2) 1945
第00130号	【 吸入瓦斯発動機関連資料一式 】 (1) 製作命令簿 (計37冊) (2) 吸入瓦斯発動機取扱書 (3) 吸入瓦斯発動機 営業目録 (4) 吸入瓦斯発動機 (カタログ) — 日本最初期のガスエンジン資料 —	第二種	滋賀県守山市	(1) 1907 ~1968 (2) 1908 (3) 1909 (4) 1911
第00131号	ダイレクト・ドライブ方式ターンテーブル SP-10 — 世界初 ダイレクト・ドライブ方式ターンテーブル —	第一種	大阪府門真市	1970
第00132号	さくら天然色フィルム — 日本初のカラーフィルム —	第一種	東京都日野市	1941
第00133号	セメダインC — 日本初の合成接着剤 —	第一種	東京都品川区	1975 頃
第00134号	張打式製綱機 — 日本現存最古のロープ製造機械 —	第二種	愛知県蒲郡市	1889~1892
第00135号	【 世界初の除虫菊を含む蚊取線香 】 (1) 棒状蚊取線香「金鳥香」 (2) 渦巻型蚊取線香「金鳥の渦巻」 (3) 渦巻型蚊取線香 試作木型 (4) 機械式 手巻き用線香押し出し機 (5) 蚊取線香戦前の海外向けポスター群 (6) 「除虫菊栽培書」 「日本の除虫菊」	第一種	大阪府大阪市	(1) 1911 ~1914 (2) 1919 ~1925 (3) 1895 (4) 明治末期 (5) 1930

(7) 木製線香突き — 世界初の除虫菊を含む蚊取り線香 —			～1940 (6) 1896 (7) 1902
-----------------------------------	--	--	-------------------------------

※登録区分 第一種：大量生産品等同様のものが複数あるもの 第二種：単一又は極めて少量生産されたもの

平成24年度に登録した重要科学技術史資料（21件）と、平成21年度に登録した重要科学技術史資料（22件）について、アフターケアとして現状を確認した。

また、所有者からの申し出に従い、以下の資料について、「重要科学技術史資料台帳」記載情報を更新した。

登録番号	名称	更新事項
第00031号	白黒テレビTV3-14T	所在地, 所有者 (名称) の変更
第00042号	【スーパーコンピュータ】 (1) スーパーコンピュータHITAC S-810 (2) スーパーコンピュータHITAC S-820	所在地 (名称) の変更
第00045号	【東海道新幹線0系電動客車量産型第1号車 (4両編成)】 (1) 先頭車 MC21-1 (2) 先頭車 M' C22-1 (3) 一等 (現グリーン) 車 M' S16-1 (4) ビュフェ車 MB35-1	製作年の変更
第00093号	自動製缶機 (インバーティッドキャンボディメーカー)	所在地, 所有者 (名称) の変更
第00096号	小形横形水冷ディーゼルエンジン HB-5	所在地, 所有者 (名称), 公開・非公開の変更
第00107号	液晶表示電卓 コンペット (EL-805)	所在地, 所有者 (名称) の変更
第00112号	全身用X線CT TCT-900S FLEET	所在地, 公開・非公開の変更

#### ④ 産業系博物館ネットワークの構築

産業技術をテーマとする博物館のネットワーク活動として、「産業技術史資料共通データベース HIT NET」の構築活動を継続し、新たに以下の15機関の所蔵資料データ計331件を追加した。所在調査データ分と合わせて、全掲載件数は23,517件となった。

TOTO 歴史資料館, 熊本大学五高記念館, 熊本大学工学部研究資料館, 日本郵船歴史博物館, 樫尾俊雄発明記念館, 門司電気通信レトロ館, 観音寺市郷土資料館分館 豊浜郷土資料館, 琴平海洋博物館 (海の科学館), めがねミュージアム, 明治大学博物館, うちわの港ミュージアム, 仙台市歴史民俗資料館, スリーエム仙台市科学館, 石川県金沢港大野からくり記念館

ミニ企画展を実施し、日本の産業技術系博物館の資料を検索できるデータベース【HITNET】に登録している博物館からテーマ（記録し、伝える・日本の産業技術）に関係する4館（いの町紙の博物館, 金沢蓄音器館, 山形謄写印刷資料館, 新聞博物館 [熊本日日新聞]）を紹介した。

#### (2) 標本資料情報発信による国際的な貢献

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標本情報を、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、サイエンスミュージアムネット (S-Net) を通じて行った。

#### (3) 標本資料のセーフティネット機能の構築

研究者が収集した学術的価値の高い標本資料や大学・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、それら研究者や機関で保管が困難となった標本資料の受入について、国立科学博物館を含めた全国9

つの博物館が中心となって自然史標本セーフティネットの構築を図り、9館の委員からなるプロジェクトチームにおいてセーフティネット運営規程等について合意を得た。それに基づき、セーフティネット運営事務局が中心となってインターネットを通じたホームページを制作し、試験的運用を行った。

○第3回全国的な自然史系標本セーフティネット構築のためのワーキンググループ

日時：平成25年11月29日（金）13:30-17:00

会場：国立科学博物館 日本館1階中会議室

内容：

1. 各館担当者の紹介
2. 前回までの検討事項確認
3. セーフティネットホームページの紹介
4. 運営規程の確認
5. セーフティネット運営の最終確認

出席者14名

#### （4）東日本大震災被災標本のレスキュー活動

東日本大震災で被害を受けた博物館や研究所等に保管されていた標本について、当館に委託され修復作業を施した被災標本の大半は返却したが、現地状態で引き取りできないものは、引き続き一時保管等を行った。

##### ○標本レスキュー事業

###### 1) 陸前高田市立博物館の貝類標本レスキュー

陸前高田市立博物館で被災し旧生出小学校に仮収蔵されている貝類標本の種査定とラベル確認のため科博の軟体動物研究者が現地に赴き、今後のレスキュー作業工程の打ち合わせを行った。

###### 2) 陸前高田市博物館の被災標本(化石標本等)レスキュー

陸前高田市立博物館で被災した化石標本は、現在、旧生出小学校に仮収蔵されている。化石標本の台帳は津波で失われてしまったため、標本に番号など注記のあるもの、ラベル等のデータのあるものはリストにその内容に基づいてデータベース作りを行っている。腕足動物化石、サンゴ化石、魚類化石など、国立科学博物館で専門家が得られない分類群については、日本古生物学会などの経費補助を受けながら、外部機関から専門家に陸前高田市立博物館仮収蔵施設に出張してもらい、同定、分類、研究を行っている。

###### 3) 陸前高田市海と貝のミュージアム「ツチクジラ剥製標本」の保管

陸前高田市から、「被災ミュージアム再興事業」による委託を受けて、ツチクジラ剥製標本の保管管理を行っている。長期保管に応えるように、新たに簡易プレハブ倉庫をより気密性の高い建物に改築し、収蔵環境を整えて移設した。

### 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. 魅力ある展示の実施

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4回の特別展や、各研究者の研究内容を紹介する企画展、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25年度は2,365,379人の入館（園）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。

○開館（園）日数、入館（園）者数

	上野本館	筑波実験植物園	附属自然教育園
開館（園）日数	316日	311日	302日
入館（園）者数	2,172,269人	87,685人	105,425人

#### (1) 地球・生命・科学技術に関する体系的な常設展等の整備・公開

##### 1) 常設展の計画的整備

地球館Ⅰ期展示改修設計・施工業務の請負業者が公募型プロポーザル方式により決定したことから、昨年度に策定した「地球館Ⅰ期展示改修基本計画」や請負業者が提出した技術提案書をもとに、地球館展示改修ワーキンググループ（WG）による検討を進め、基本設計・実施設計を作成した。

##### 2) 常設展の運用

###### ①上野本館

平成25年11月23日から11月29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、資料解説を改善及び追加すること等により、魅力ある展示運用を行った。詳細は以下のとおりである。

###### (上野本館全体)

・平成25年6月24日(月)から6月28日(金)の5日間、害虫駆除を目的とした消毒及び展示資料の調整・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。

###### (日本館全体)

・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。

・節電対策として日本館北翼3階及び南翼1階照明のLED化を行った。

###### (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。

###### (地球館2階)

・小惑星探査機「はやぶさ」が小惑星イトカワから持ち帰った微粒子について、専用の光学顕微鏡観察システムを開発し、世界で初めて常設展示として公開した。

###### (地球館地下1階)

・トリケラトプスおよびティラノサウルスのバーチャルリアリティ（VR）コンテンツの開発・改良：  
凸版印刷株式会社と共同で、デジタル技術と連動した新たな展示手法の検討として、トリケラトプスの全身化石骨格標本に基づくバーチャルリアリティ（VR）コンテンツを試作開発した。また、ティラノサウルスの全身

化石骨格標本に基づくバーチャルリアリティ（VR）コンテンツを改良した。さらに、このコンテンツを活用した来館者向けのミニ企画展を行った。

（地球館地下3階）

・上野本館の天文ドームで使用していた日本で初めて作られた20cm屈折赤道儀を移設し、常設展示として公開できるように工事を実施した。

（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
「日本の先端科学技術の紹介」	25. 7. 26(金) ～8. 8(木)	他の主催者：一般社団法人日本機械学会 担当研究者：鈴木 一義（理工学）
「第13回日本自動車殿堂」	25. 11. 12(火) ～12. 15(日)	他の主催者：NPO 法人日本自動車殿堂 担当研究者：鈴木 一義（理工学）
「帝国飛行協会と航空スポーツ」	25. 12. 17(火) ～26. 1. 19(日)	他の主催者：一般財団法人日本航空協会 担当研究者：鈴木 一義（理工学）

#### ○関連イベント等

##### ○「日本の先端科学技術の紹介」

- ・しらべてみよう！教えてもらおう 『夏の自由研究の基（もと）』

平成25年7月26日（金） 13時～15時20分

会場：地球館2階ディスカバリーポケット

- ・2013 あつまれ 未来のエンジニア！！

平成25年8月3日（土） 10時30分～16時45分

会場：地球館2階展示室

- ・電気自動車教室

平成25年8月4日（日） 1回目：13:30～14:20 2回目：15:00～15:50

会場：地球館2階特別会議室

##### ○「帝国飛行協会と航空スポーツ」

- ・紙飛行機教室「タウペを飛ばそう」

平成26年1月4日（土）、5日（日） 1回目 10:30～、2回目 13:30～

会場：地球館2階特別会議室

（シアター360）

・360度全球型映像施設「シアター360」では、当館オリジナル映像5本を2本ずつ、1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。

#### ②筑波実験植物園

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。

- ・屋内外の各生態区にふさわしい環境と植生となるよう、間伐、剪定、移植を行った。
- ・利用者の安全とアメニティに配慮した植栽と園路の管理を行った。
- ・生命（いのち）を支える多様性区の補充植栽及び環境整備等を行った。
- ・山地草原（高地性）区画を再整備した。

- ・冷温帯落葉広葉樹林区画を再整備した。特に流れ周辺に重点的に新規植栽を行った。
- ・アカマツのマツクイムシ被害防止のための環境整備を行った。
- ・熱帯雨林温室に食虫植物、シダ植物、サトイモ科の展示を新設した。
- ・温室設備の不具合箇所の修繕を行った。
- ・多目的温室を特別コレクション等の展示に活用した。
- ・絶滅危惧植物の育成・増殖を行った。
- ・圃場において高山植物の夏期及び冬期の維持管理を可能にする環境整備を行った。
- ・圃場において播種、育苗を重点的に行い、園内移植に向け準備を進めた。
- ・中央広場の雨水排水の整備を行った。
- ・植物の解説パネル（バイリンガル）の作成・更新を行った。

### ③附属自然教育園

#### 展示の充実

- ・園内の路傍植物園、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。
  - ・「自然教育園見ごろ情報」チラシを配布し、観察ポイントやタイムリーな生物を紹介した。
- 天然記念物及び史跡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。

- ・危険防止のための枯死木、枯れ枝等の除伐及び除去
- ・シュロの除伐
- ・つる植物の除去
- ・動物の生息環境保全の整備
- ・園外からの侵入動物の除去
- ・教材園の整備
- ・園路・シイ並木道の整備
- ・補植などのための苗木・草本類の育成及び管理
- ・湿地のヨシ・ヒメガマなどの刈り取り整備
- ・飛地の整備

#### 大雪（H26.2.15）による倒木除去

2月15日（土）からの大雪・強風の影響で、倒木や幹折れの被害が多数あり、2月15日（土）から21日（金）までの期間臨時閉園し、被害樹木の撤去を行った。

### 3) YS-11 量産初号機の保存・公開について

当館が所蔵するYS-11量産初号機は引き続き、羽田空港内の格納庫において保存を行っている。平成25年度は、国土交通省や航空関係学会、企業等の協力を得て、羽田空港空の日フェスティバル（平成25年9月）への参画とともに、第三者への公開として、「全日本学生室内飛行ロボットコンテスト」（平成25年10月）及び「青少年ものづくりフェスタ2014紙飛行機を飛ばそう!!!」（平成26年3月）参加者への公開を実施した（136ページ参照）。



## (2) 特別展、企画展等の実施

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、展示の企画・製作・改善に役立てるため、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4回(延べ266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
グレートジャーニー 人類の旅	700 万年前の人類誕生から説き起こし、人類が様々な困難を克服しながらどのように地球上に拡散していったのかを紹介した。	25.3.16(土) ～6.9(日) 開催日数：77日 入場者数：178,683人 平成25年度 開催日数：62日 入場者数：147,076人	担当研究者： 篠田 謙一(人類) 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) フジテレビジョン、朝日新聞社
深海―挑戦の歩みと驚異の生きものたち―	暗黒・高圧・低温の深海へ様々な調査機器や潜水艇を開発し調査をしてきた歴史と深海の驚異の生きものたちを最新の研究結果をもとに紹介した。	25.7.6(土) ～10.6(日) 開催日数：86日 入場者数：593,129人	担当研究者： 窪寺 恒己(標本センター) 齋藤 寛(動物) 倉持 利明(動物) 横山 一己(地学) 山田 格(動物) 藤田 敏彦(動物) 篠原 現人(動物) 並河 洋(動物) 長谷川和範(動物) 小松 浩典(動物) 中江 雅典(動物) 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) 海洋研究開発機構、読売新聞社、NHK、NHK プロモーション
大恐竜展―ゴビ砂漠の驚異	本展は、いままであまり紹介されていなかったモンゴル・ゴビ砂漠で発掘された「タルボサウルス」、「サウロロフス」の全身骨格などの実物化石を展示し、その最新研究を紹介した。	25.10.26(土) ～26.2.23(日) 開催日数：102日 入場者数：352,414人	担当研究者： 真鍋 真(地学) 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) モンゴル科学アカデミー古生物学センター、読売新聞社
医は仁術	江戸時代の希少な解剖図や医療道具などの歴史資料を展示し、中国から来た漢方と西洋から来た蘭方が、「医は仁術」が実践された日本でいかに発展したかを紹介した。	26.3.15(土) ～6.15(日) 開催日数：83日 平成25年度 開催日数：16日 入場者数：22,944人	担当研究者： 鈴木 一義(理工学) 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、朝日新聞社

## ○特別展関連イベント等

各特別展では、展示内容や見所等をまとめた会場マップを作成するとともに、下記のとおりイベントを実施した。

### ①グレートジャーニー 人類の旅

#### (ア)講演会

##### 第4回「地球を歩いて考えたこと」【対談】

日時：4月7日（日）13時30分～15時00分

会場：日本館2階講堂

講師：椎名 誠（作家）

関野 吉晴（監修者／探検家・医師・武蔵野美術大学教授）

参加者数：124名

##### 第5回「これからの世界における発酵あるいは微生物の役割について」【対談】

日時：4月27日（土）13時30分～15時00分

会場：日本館2階講堂

講師：小泉 武夫（東京農業大学名誉教授）

関野 吉晴（監修者／探検家・医師・武蔵野美術大学教授）

参加者数：94名

##### 第6回「地球を歩いて見たこと、聞いたこと、考えたこと」【対談】

日時：5月11日（土）13時30分～15時00分

会場：地球館3階講義室

講師：長倉 洋海（フォトジャーナリスト）

関野 吉晴（監修者／探検家・医師・武蔵野美術大学教授）

参加者数：88名

##### 第7回「ミジンコから見える人間社会」【対談】

日時：5月25日（土）13時30分～15時00分

会場：地球館3階講義室

講師：坂田 明（東京薬科大学客員教授・ミジンコ研究者・サクソ奏者）

関野 吉晴（監修者／探検家・医師・武蔵野美術大学教授）

参加者数：81名

##### 第8回「グレートジャーニー」で見てきた自然とそこに生きる人々

日時：6月1日（土）13時30分～15時00分

会場：日本館2階講堂

講師 関野 吉晴（監修者／探検家・医師・武蔵野美術大学教授）

参加者数：114名

##### 第9回「グローバリゼーションに抗して」【対談】

日時：6月2日（日）13時30分～15時00分

会場：日本館2階講堂

講師：辻 信一（明治学院大学教授（文化人類学）・環境運動家）

関野 吉晴（監修者／探検家・医師・武蔵野美術大学教授）

参加者数：123名

#### (イ) ギャラリートーク

日時：4月5日（金）、4月12日（金）、4月19日（金）、4月26日（金）、5月3日（金・祝）、

5月17日（金）、5月24日（金）、6月7日（金）

18時00分～18時30分（※5月3日（金・祝）は18時30分～19時00分）

講師：関野 吉晴（監修者／探検家・医師・武蔵野美術大学教授）

場所：地球館地下1階特別展示室

参加者総数：約 1,010 名

(ウ) トークイベント

南太平洋をいかだ“コン・ティキ”号で航海をしたノルウェーの人類学者・冒険家トール・ヘイエルダールの子息であるトール・ヘイエルダール Jr. 氏と監修者の関野吉晴によるトークイベントを映画「コン・ティキ」とのタイアップイベントとして実施した。

日時：5月31日（金）18時00分～18時45分

会場：日本館2階講堂

講師：トール・ヘイエルダール Jr.（海洋生物学者・コン・ティキ博物館理事長）

関野 吉晴（監修者／探検家・医師・武蔵野美術大学教授）

参加者数：115名

②深海—挑戦の歩みと驚異の生きものたち—

(ア) 講演会

第1回「深海に魅せられたオトコたち —The Deep—」

日時：7月13日（土）13時30分～15時00分

講師：窪寺 恒己（標本資料センター・コレクションディレクター）

藤倉 克則（海洋研究開発機構海洋・極限環境生物圏領域チームリーダー）

岩崎 弘倫（NHKエンタープライズエグゼクティブ・プロデューサー）

場所：日本館2階講堂

参加者数：約150名

第2回「深海魚のかたちと行動を考える」

日時：8月25日（日）13時30分～15時00分

講師：篠原 現人（動物研究部脊椎動物研究グループ研究主幹）

中江 雅典（動物研究部脊椎動物研究グループ研究員）

場所：日本館2階講堂

参加者数：約80名

第3回「深海生物—いろ・かたち」

日時：9月14日（土）13時30分～15時00分

講師：藤原 義弘（海洋研究開発機構海洋・極限環境生物圏領域チームリーダー）

場所：日本館2階講堂

参加者数：約90名

(イ) ギャラリートーク

日時：7月12日（金）18時00分～18時30分

9月13日（金）18時30分～19時00分

場所：地球館地下1階特別展示室

講師：北里 洋（海洋研究開発機構海洋・極限環境生物圏領域領域長）

参加総数：約200名

③大恐竜展—ゴビ砂漠の驚異

(ア) オープニング記念講演会

日時：10月26日（土）13時30分～15時30分

会場：日本館2階講堂

プログラム及び講師：

・「驚異のモンゴル恐竜化石」

ヒシグジャフ・ツォクトバートル ※逐次通訳あり

（モンゴル科学アカデミー古生物学センター

古生物学ラボラトリー長／自然史博物館古生物部門長）

・「林原—モンゴル共同調査隊の20年 発掘の現場から」

石垣 忍 (林原自然科学博物館館長)

・「タルボサウルス幼体化石の発見と研究」

對比地孝亘 (監修者/東京大学大学院理学系研究科地球惑星学専攻講師)

進行: 真鍋 真 (監修者/地学研究部生命進化史研究グループ研究主幹)

参加者数: 101名

(イ) ギャラリートーク

開催日: 11月1日 (金)

テーマ: 「大恐竜展: ゴビ砂漠の驚異」のメイキング解説

講師: 真鍋 真 (監修者/地学研究部生命進化史研究グループ研究主幹)

開催日: 12月6日 (金)

テーマ: 恐竜の成長にともなう形態変化

講師: 對比地孝亘 (監修者/東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻講師)

開催日: 1月10日 (金)

テーマ: 大恐竜展と映画「ウォーキング with ダイナソー」

講師: 真鍋 真 (監修者/地学研究部生命進化史研究グループ研究主幹)

開催日: 1月17日 (金)

テーマ: 風成層とその恐竜達

講師: 對比地孝亘 (監修者/東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻講師)

開催日: 1月31日 (金)

テーマ: アジアの淡水生爬虫類—ハート形の頭をしたコリストデラ類—

講師: 松本 涼子 (神奈川県立生命の星・地球博物館)

開催日: 2月7日 (金)

テーマ: トロオドン類の新種について

講師: 對比地孝亘 (監修者/東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻講師)

開催日: 2月14日 (金)

テーマ: 絶滅を生き延びた者 コリストデラ類

講師: 松本 涼子 (神奈川県立生命の星・地球博物館)

開催日: 2月21日 (金)

テーマ: 恐竜の子育て

講師: 真鍋 真 (監修者/地学研究部生命進化史研究グループ研究主幹)

場所: 地球館地下1階特別展室

時間: 18時00分~18時30分

参加者総数: 約520名

(ウ) ゴビ砂漠・恐竜発掘隊員に聞いてみよう

林原自然科学博物館のプレパレーター (化石技師) が、モンゴルから持ち帰った化石を会場内でクリーニングする様子を公開しながら、解説したり、質問に答えたりするイベントコーナーを設置した。

・11月7日 (木) 13時30分~14時30分, 15時30分~16時30分

・11月8日 (金) 10時30分~11時30分, 13時30分~14時30分, 15時30分~16時30分

- ・12月19日(木) 13時30分～14時30分, 15時30分～16時30分
- ・12月20日(金) 10時30分～11時30分, 13時30分～14時30分, 15時30分～16時30分
- ・1月16日(木) 13時30分～14時30分, 15時30分～16時30分
- ・1月17日(金) 10時30分～11時30分, 13時30分～14時30分, 15時30分～16時30分
- ・2月4日(火) 13時30分～14時30分, 15時30分～16時30分
- ・2月5日(水) 10時30分～11時30分, 13時30分～14時30分, 15時30分～16時30分

場所：地球館地下1階特別展示室

※自由参加。

(エ) 大恐竜展 デッサン教室

開催日：1月16日(木), 1月30日(木)

時間：10時00分～12時00分

講師：宮永美知代(東京藝術大学), 廣田まりも(女子美術大学)

場所：地球館地下1階特別展示室

募集対象：一般・大学生

参加定員 各回 10名

参加者数：12名(1月16日), 11名(1月30日)

(オ) 映画上映会

- ・映画「ジュラシック・パーク」特別上映会

世界中で大ヒットした恐竜映画「ジュラシック・パーク」を上映し、監修者の真鍋 真(地学研究部生命進化史研究グループ研究主幹)による映画に登場する恐竜や映画公開以降の恐竜学の大きな進展について解説を実施した。

日時：1月19日(日) 13時00分～15時30分

会場：日本館2階講堂

参加者数：105名

- ・映画「レイダース/失われた聖櫃(アーク)」特別上映会

ゴビ砂漠にて初めて恐竜の化石を発見したロイ・チャップマン・アンドリュースの誕生日1月26日(日)に、彼がモデルとされるインディ・ジョーンズシリーズの映画の上映会を実施した。監修者の真鍋 真(地学研究部生命進化史研究グループ研究主幹)がアンドリュースについての解説をあわせておこなった。

日時：1月26日(日) 13時00分～15時30分

会場：日本館2階講堂

参加者数：80名

(カ) 抽選会

- ・ハッピーハロウィン抽選会

ハロウィンにちなんだ仮装を施した方, もしくは、ハロウィンの特徴的な色である『オレンジ色』の物を身につけるかハロウィングッズを持参した方を対象に、大恐竜展オリジナルグッズ等が当たる抽選会をおこなった。

日程：10月29日(火), 30日(水), 31日(木)

時間：9時00分～16時30分

場所：地球館特別展入口前

プレゼント：公式図録, オリジナルフォト・グリーティングカード, 大恐竜展クリアファイルなど。

参加者数：1,164名

- ・クリスマスおたのしみ抽選会

クリスマスの衣装を施している方, またはクリスマスグッズを持参の方, クリスマスの特徴的な色である『緑色』, または『赤色』の物を身につけている方を対象にクリスマスプレゼントが当たる抽選会を実施した。

日程：12月24日(火), 25日(水)

時間：9時00分～16時30分

場所：地球館特別展入口前

プレゼント：タルボサウルスフィギュア, 特製グリーティングカード, 特製ピンバッジなど。

参加者数：2,170名

(キ) 横綱・白鵬関との握手会

モンゴル出身の横綱・白鵬関が大恐竜展の広報大使に就任されることを記念して、図録購入者を対象に白鵬関との握手会を実施した。

日時：12月14日（土）16時00分～16時20分

場所：地球館特別展入口付近

参加者：約150名

(ク) お年玉コインチョコプレートプレゼント

お正月企画として、期間中の入場者の各日先着300名様にお年玉コインチョコプレートをプレゼントした。

日程：1月2日（木）、3日（金）

場所：地球館特別展入口

④ 医は仁術

(ア) 特別講演会

タイトル：「医は仁術」について

日時：3月30日（日）13時30分～15時00分

会場：日本館2階講堂

講師：酒井 シヅ（順天堂大学特任教授）

村上 もとか（「jin-仁-」著者）

石丸 彰彦（TBSテレビ「jin-仁-」プロデューサー）

参加者数：108名

2) 企画展等

① 研究成果等の紹介展示

当館で推進する総合研究や基盤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10回行った。また、随時来館者に対してアンケート調査を実施し、来館者のニーズの把握に努め、一部の企画展において展示の企画段階でアンケート調査を行い、その結果を展示内容に反映させた。

名 称	内 容	期 間	備 考
江戸人展 —からだが語る『大江戸』 の文化—	当館保管の江戸時代の人骨コレクションと、それを科学的に調査することによってわかってきた「大江戸」のくらしや文化を中心に紹介。人骨も貴重な標本であり、そういった標本を保管していくことの大切さもあわせて伝えた。	25.4.9（火） ～6.16（日） 開催日数：61日 入場者数：163,756人	担当研究者：坂上 和弘（人類） 会場：上野本館 日本館1階企画展示室
日本はこうして日本住血 吸虫症を克服した —ミヤイリガイの発見か ら100年—	日本が日本住血吸虫症を克服し、日本住血吸虫を撲滅した過程を紹介し、日本の公衆衛生の意義について考え伝えた。	25.5.15（水） ～6.16（日） 開催日数：29日 入場者数：32,718人	担当研究者：倉持 利明（動物） 会場：上野本館 日本館地下1階多目的室
教授を魅了した大地の結晶 —北川隆司鉱物コレクション 200選—	故北川隆司教授（広島大学）が生涯にわたって収集した個人鉱物コレクションの一部を公開。鮮やかな色や大粒の結晶など、自然の造形を楽しみながら観察できる標本を紹介した。	25.8.31（土） ～10.6（日） 開催日数：32日 入場者数：57,938人	担当研究者：宮脇 律郎（地学） 会場：上野本館 日本館地下1階多目的室
第6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～	平成24年度に重要科学技術史資料として当館の台帳に登録された21件をパネルで紹介した。	25.9.10（火） ～10.12（土） 開催日数：32日	担当研究者：石井 亀井、久保田、 永田、久米、高江洲（産業技術 史資料情報センター） 会場：上野本館日本館1階中央ホー

			ル,地球館2階通路
日本のアザミの秘密	当館で長年行ってきた日本のアザミの調査・研究について、種の見分け方、多様性などの研究成果を紹介した。あわせて、国立科学博物館で行っている地道な調査・研究活動を伝えた。	25.9.18(水) ～11.10(日) 開催日数：47日 入場者数：75,107人	担当研究者：門田 裕一(植物) 会場：上野本館 日本館1階企画展示室
砂漠を生き抜く 一人間・動物・植物の知恵	北アフリカから西アジアにかけての乾燥地域を対象として、砂漠という過酷な環境の中で生きる人間や動物、植物の姿を、総合地球環境学研究所のプロジェクトの研究成果を中心に紹介した。	25.11.23(土・祝) ～2.9(日) 開催日数：66日 入場者数：117,874人	担当研究者：篠田 謙一(人類) 会場：上野本館 日本館1階企画展示室 (他の主催者) 総合地球環境学研究所
科博・干支シリーズ2014 『午』	モウコノウマ全身骨格、3種のシマウマの剥製等、科博が所蔵するウマの仲間の標本やウマに由来する名前を持つ生物を紹介するとともに、記念撮影コーナーを設置した。	25.12.17(火) ～26.1.26(日) 開催日数：34日	主担当研究者：川田伸一郎(動物) 会場：上野本館 日本館1階中央ホール
ヒットネット【HITNET】 ミニ企画展 第2回 記録し、伝える・ 日本の産業技術	日本の産業技術系博物館の資料を検索できるデータベース【HITNET】に登録している博物館から「記録し、伝える 日本の産業技術」に関する4館を紹介した。	26.2.4(火) ～3.23(日) 開催日数：48日	担当研究者：石井、亀井、久保田、 永田、久米、川七(産業技術史 資料情報センター) 会場：上野本館地球館2階 協力：いの町紙の博物館、金沢蓄音 器館、山形謄写印刷資料館、新 聞博物館 [熊本日日新聞]
ダーウィンフィンチ ーガラパゴス諸島で進化 を続ける鳥ー	進化論の着想に影響を与えたと言われている小型の鳥類・ダーウィンフィンチの研究用標本を展示。あわせて精巧な模型(バードカービング)や最新の研究についても紹介。	26.2.11(火・祝) ～3.2(日) 開催日数：18日 入場者数：21,258人	担当研究者：西海 功(動物) 倉持 利明(動物) 会場：上野本館 日本館地下1階多目的室
ものづくり展	第5回ものづくり日本大賞の受賞者とその優れた技術を紹介する展示を行った。	26.3.19(水) ～4.6(日) 開催日数：19日 入場者数：55,341人	担当研究者：鈴木 一義(理工学) 会場：上野本館 日本館1階企画展示室および 中央ホール (主催者)経済産業省

○関連イベント等

<p>①江戸人展ーからだ語る『大江戸』の文化 下記のとおり関連イベントなどを実施した。</p> <p>○イベント「現代人女性を江戸美人に／髪型・化粧・鉄漿まで再現！」第1回 日時：平成25年5月11日(土) 13:30～15:00 会場：日本館2階講堂 司会進行：坂上 和弘(人類研究部 研究主幹) 講師：村田 孝子(ポーラ文化研究所 研究員) 結髪：林 照乃、メイク：上野 梨也 参加者数：74人</p> <p>○イベント「現代人女性を江戸美人に／髪型・化粧・鉄漿まで再現！」第2回 日時：平成25年6月2日(日) 13:30～15:00 会場：地球館3階講義室 司会進行：坂上 和弘(人類研究部 研究主幹) 講師：村田 孝子(ポーラ文化研究所 研究員)</p>
--

結髪：林 照乃，メイク：上野 梨也

参加者数：60人

○ギャラリートーク「江戸人展 よもやま話」

日時：平成25年5月24日（金） 18：30～19：00

会場：日本館1階企画展示室

講師：坂上 和弘（人類研究部 研究主幹）

参加者数：33人

○ギャラリートーク「江戸人展 うちあけ話」

日時：平成25年6月7日（金） 18：30～19：00

会場：日本館1階企画展示室

講師：坂上 和弘（人類研究部 研究主幹）

参加者数：60人

②日本のアザミの秘密

下記のとおり関連講演会などを実施した。

○講演会「アザミの王国，日本列島」（上野の山文化ゾーンフェスティバル講演会シリーズとして実施）

日時：平成25年10月19日（土） 13：30～15：30

会場：日本館2階講堂

演題・講師：

「ムード派分類学からみた北海道のアザミ」梅沢 俊（植物写真家）

「蔵王連峰におけるザオウアザミの分布と変異」上野 雄規（東北植物研究会）

「アザミの解明の醍醐味：宮崎」斉藤 政美（宮崎県総合博物館）

「なぜ日本のアザミはこれほど多様になったのか」門田 裕一（植物研究部 研究主幹）

司会進行：門田 裕一（植物研究部 研究主幹）

参加者数：107人

○ギャラリートーク

日時：平成25年11月4日（月・祝） 第1回：10：30～11：15，第2回：14：30～15：15

会場：日本館1階企画展示室

講師：門田 裕一（植物研究部 研究主幹）

参加者総数：48人（第1回：18名，第2回：30名）

③砂漠を生き抜くー人間・動物・植物の知恵ー

下記のとおり関連講演会などを実施した。

○イベント「民族衣装試着会」

日時：平成25年11月24日（日），平成26年1月12日（日），1月13日（月・祝），1月26日（日） 10：30～12：00

会場：日本館地下1階多目的室

参加者総数：304人

○講演会「“砂漠のマングローブ”から学ぶ」

日時：平成25年11月24日（日） 13：20～15：30

会場：日本館地下1階多目的室

講師：向後 元彦（マングローブ植林行動計画運営委員），向後紀代美（元東北学院大学助教授）

須田 清治（マングローブ植林行動計画代表），中島 敦司（和歌山大学システム工学部教授）

縄田 浩志（秋田大学新学部創設準備室担当教授／総合地球環境学研究所客員教授）

宮本 千晴（マングローブ植林行動計画運営委員），山田 勇（京都大学名誉教授）

司会：中村 亮（総合地球環境学研究所プロジェクト研究員）

参加者数：38人

○講演会「日本調査隊によるエジプト，フスタート遺跡の発掘調査」

日時：平成25年12月15日（日） 13：00～14：30

会場：地球館3階講義室

講師：真道 洋子（早稲田大学イスラーム地域研究機構招聘研究員）

参加者数：26人

○講演会「乾燥地研究のパイオニアー小堀巖に学ぶー」



日時：平成25年12月15日（日） 15：00～17：00

会場：地球館3階講義室

講師：田邊 裕（東京大学名誉教授／広尾学園校長）

縄田 浩志（秋田大学新学部創設準備室担当教授／総合地球環境学研究所客員教授）

吉野 正敏（筑波大学名誉教授）

司会：向後紀代美（元東北学院大学助教授），石山 俊（総合地球環境学研究所プロジェクト研究員）

参加者数：27人

○実験講座「砂の不思議の実験」

日時：平成25年12月21日（土） 13：30～16：00

会場：地球館3階実験実習室

講師：神近 牧男（鳥取砂丘ジオパークセンターBES スタッフ），河合 隆行（新潟大学災害・復興科学研究所特任助授）

参加者数：18人

○講演会「砂漠を生き抜く一人間・動物・植物の知恵」

日時：平成25年12月22日（日） 13：30～15：30

会場：日本館2階講堂

講師：篠田 謙一（国立科学博物館人類研究部グループ長），坂田 隆（石巻専修大学理工学部教授）

中島 敦司（和歌山大学システム工学部教授）

司会：縄田 浩志（秋田大学新学部創設準備室担当教授／総合地球環境学研究所客員教授）

参加者数：94人

○実験講座「砂漠のオアシスにわきでる泉の科学」

日時：平成26年1月5日（日） 13：30～15：00

会場：地球館3階実験実習室

講師：安田 裕（鳥取大学乾燥地研究センター准教授），齋藤 忠臣（鳥取大学農学部講師）

参加者数：19人

○講演会「アラブ社会のなりわい生態系—植物篇」

日時：平成26年1月12日（日） 13：30～16：30

会場：日本館地下1階多目的室

講師：安田 裕（鳥取大学乾燥地研究センター准教授），依田 胤（石巻専修大学理工学部教授）

藤井 晴（東京農工大学大学院農学府農学研究院教授），松尾奈緒子（三重大学大学院生物資源学研究所講師）

縄田 浩志（秋田大学新学部創設準備室担当教授／総合地球環境学研究所客員教授）

石山 俊（総合地球環境学研究所プロジェクト研究員）

参加者数：27人

○講演会「アラブ社会のなりわい生態系—動物篇」

日時：平成26年1月13日（月・祝） 13：30～16：30

会場：日本館地下1階多目的室

講師：坂田 隆（石巻専修大学理工学部教授），星野 弘方（酪農学園大学農食環境学群教授）

縄田 浩志（秋田大学新学部創設準備室担当教授／総合地球環境学研究所客員教授）

市川光太郎（総合地球環境学研究所プロジェクト研究員）

中村 亮（総合地球環境学研究所プロジェクト研究員）

参加者数：31人

○講演会「砂漠の女性の暮らしと開発」

日時：平成26年1月26日（日） 13：00～14：30

会場：日本館地下1階多目的室

講師：箱山富美子（明治学院大学平和研究所研究員）

参加者数：30人

○ギャラリートーク「砂漠で水を分かち合う知恵」

日時：平成25年11月23日（土・祝） 13：30～14：00

平成26年1月5日（日） 11：30～12：00，1月26日（日） 16：00～16：30

会場：日本館1階企画展示室

講師：縄田 浩志（秋田大学新学部創設準備室担当教授／総合地球環境学研究所客員教授）

参加者数：約60人

○ギャラリートーク「砂漠の達人たちに学ぶ」

日時：平成25年11月23日（土・祝） 16：00～16：30，

平成26年1月5日(日) 16:00~16:30, 1月31日(金) 18:00~18:30

会場: 日本館1階企画展示室

講師: 縄田 浩志(秋田大学新学部創設準備室担当教授/総合地球環境学研究所客員教授)

参加者数: 約60人

○ギャラリートーク「ラクダに乗って海を渡るー紅海沿岸の暮らし」

日時: 平成25年11月24日(日) 16:00~16:30

会場: 日本館1階企画展示室

講師: 縄田 浩志(秋田大学新学部創設準備室担当教授/総合地球環境学研究所客員教授)

参加者数: 約20人

○ギャラリートーク「砂嵐の大地に暮らす」

日時: 平成25年12月20日(金) 18:00~18:30

会場: 日本館1階企画展示室

講師: 縄田 浩志(秋田大学新学部創設準備室担当教授/総合地球環境学研究所客員教授)

参加者数: 約15人

○ギャラリートーク「砂を読むー世界の砂の旅のはなし」

日時: 平成25年12月21日(土) 16:30~17:00

会場: 日本館1階企画展示室

講師: 神近 牧男(鳥取砂丘ジオパークセンターBES スタッフ), 河合 隆行(新潟大学災害・復興科学研究所特任助授)

参加者数: 約25人

○ギャラリートーク「砂漠への適応ーラクダとハムスターとヒト」

日時: 平成25年12月22日(日) 16:00~16:30

会場: 日本館1階企画展示室

講師: 坂田 隆(石巻専修大学理工学部教授)

参加者数: 約50人

○ギャラリートーク「サハラ砂漠オアシスに暮らす」

日時: 平成26年1月4日(土) 13:30~14:00

会場: 日本館1階企画展示室

講師: 石山 俊(総合地球環境学研究所プロジェクト研究員)

参加者数: 約20人

○ギャラリートーク「植林ー砂漠化対処の課題と問題点」

日時: 平成26年1月12日(日) 16:00~16:30

会場: 日本館1階企画展示室

講師: 縄田 浩志(秋田大学新学部創設準備室担当教授/総合地球環境学研究所客員教授)

参加者数: 約25人

○ギャラリートーク「ヒトコブラクダの不思議な能力」

日時: 平成26年1月13日(月・祝) 16:00~16:30

会場: 日本館1階企画展示室

講師: 縄田 浩志(秋田大学新学部創設準備室担当教授/総合地球環境学研究所客員教授)

参加者数: 約25人

④科博・干支シリーズ2014『午』

○ミュージアムショップからお年玉

1月2日, 3日に1,000円以上お買い上げの方, 各日先着200名にオリジナルポストカードをプレゼント。

○レストラン・ムーセイオンからお年玉

1月2日, 3日(11:00~)にレストランを利用した小学生以下の方, 各日先着100名にウマのグッズをプレゼント。

## ②科博 NEWS 展示

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展示を上野本館で3回、附属自然教育園で1回行った。(詳細は29ページ参照)

## ③筑波実験植物園 (12回開催)

名 称	内 容	期 間	備 考
さくらそう展	かつては日本各地に見られたサクラソウも、現在は絶滅危惧植物に指定されています。サクラソウに関する様々な保全研究と、各地で進められている保全活動について展示した。	25. 4. 20 (土) ～ 4. 29 (月・祝) 開催日数：10 日 参加者数：5, 396 人	担当研究者：田中 法生 (植物) 会場：筑波実験植物園 教育棟
クレマチス園公開	カザグルマをはじめとする野生種と園芸品種、約230系統1,200株を公開した。	25. 5. 3 (木・祝) ～ 6. 9 (日) 開催日数：34 日 参加者数：15, 563 人	担当研究者：村井 良徳 (植物) 会場：筑波実験植物園 圃場 教育棟
絶滅危惧植物展	絶滅危惧種の生きた植物の展示とパネルなどをもとに、わが国の現状や保全活動に関するパネルの展示や、児童から大人まで、絶滅危惧植物について関心をもって学べるように、様々な工夫を凝らした展示を行った。	25. 5. 18 (土) ～6. 2 (日) 開催日数：15 日 入園者数：5, 926 人	担当研究者：國府方吾郎 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟
夏休み 植物園フェスタ	児童・生徒を対象に、楽しく植物を学べるクイズラリーや様々な参加体験型のイベント、かぶとむしハウスなど、自然と直接触れあえる企画を実施した。	25. 7. 23 (土) ～ 8. 4 (日) 開催日数：12 日 参加者数：7, 365 人	担当研究者：奥山 雄大 山本 薫 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟
水草展	水中で生活するための驚くべきしくみと数億年に及ぶ進化の歴史を紹介するとともに「流れに生きる水草」の特別展示を実施した。	25. 8. 10 (土) ～8. 25 (日) 開催日数：14 日 参加者数：9, 935 人	担当研究者：田中 法生 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館 多目的温室
開園 30 周年記念 WEEK	30 年前の植物園の写真展示や植物園の四季の植物、植物園スタッフのメッセージを紹介するとともに植物園を支え応援いただいているお客様が植物園に対するメッセージを自由に記入できるメッセージボードを設置し植物園への思いを共有した。	25. 9. 28 (土) ～10. 14 (月・祝) 開催日数：15 日 参加者数：3, 294 人	会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟
きのこ展	野生きのこ・きのこアート展示に加え、きのこと同じ菌類の仲間であるカビにスポットを当て、日本の食文化を支えるコウジカビの種類や麴の製造過程を紹介した。	25. 10. 19 (土) ～10. 27 (日) 開催日数：9 日 入園者数：5, 886 人	担当研究者：保坂健太郎 細矢 剛 大村 嘉人 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟 多目的温室
江戸のあかりと灯用植物	江戸時代のあかりとあかりに使われた50種類以上の植物を紹介し、「あかり」という視点を通して、身の回りにある植物を自然科学的な視点とは別の観点から眺めることにより、植物を見る目を養うことを目的とする展示を実施した。	25. 11. 1 (金) ～11. 10 (日) 開催日数：9 日 入園者数：2, 930 人	担当研究者：前島 正裕 (理工) 國府方吾郎 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟 多目的温室

さわろう！植物展	手触りや匂いなど、図鑑では感じる事ができない植物の特徴について、実物を手に取って体験する「さわる展示」をコンセプトに、大人から子供まで誰もが五感で感じられる展示を行った。	25.12.18（水） ～12.27（金） 開催日数：10日 入園者数：3,239人	担当研究者：大村 嘉人 山本 薫 （植物） 会場：筑波実験植物園 研修展示館
日本のアザミの秘密	世界でも類をみないほど多様なアザミを、実物標本や写真で紹介するとともに、アザミと人の関わりや、研究者がどのような取り組みをしてきたかなどを紹介した。	26.1.15（火） ～1.26（日） 開催日数：11日 入園者数：1,295人	担当研究者：門田 裕一 （植物） 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30回植物画コンクール入選作品106点の展示を行った。	26.2.4（火） ～2.23（日） 開催日数：18日 入園者数：2,083人	担当研究者：遊川 知久 （植物） 会場：筑波実験植物園 教育棟
つくば蘭展	3,000種をこえるランコレクションの中から開花中の貴重な野生種を約200点、協力団体による最新の園芸品種とあわせて約500点を展示し、また、ランの標本図を特別展示した。	26.3.16（日） ～3.23（日） 開催日数：8日 入園者数：4,805人	担当研究者：遊川 知久 （植物） 会場：筑波実験植物園 研修展示館 熱帯資源植物温室 多目的温室

#### ○関連イベント等

<p>① さくらそう展 下記講演会の他、展示案内（96ページ参照）を実施した。</p> <p>○講演会「サクラソウ野生集団の保全」 日時：平成25年4月27日（土）13:00～15:00 会場：総合研究棟1階多目的室 講師：神戸大学 助教 吉田 康子 参加者数：38人</p> <p>② クレマチス園公開 下記セミナーの他、展示案内（96ページ参照）を実施した。</p> <p>○セミナー「絶滅危惧種カザグルマの変異と保全」 日時：平成25年5月12日（日）13:30～14:30 会場：研修展示館3階セミナー室 講師：松伏町立第二中学校 教諭 飯島 眞 参加者数：24人</p> <p>○セミナー「九州・沖縄のクレマチス」 日時：平成25年5月19日（日）13:30～14:30 会場：研修展示館3階セミナー室 講師：東京都立翔陽高等学校 教諭 三池田 修 参加者数：15人</p> <p>③ 絶滅危惧植物展 下記サイエンスカフェ及び公開シンポジウムの他、展示案内（96ページ参照）を実施した。</p> <p>○サイエンスカフェ：国際植物の日 筑波大学コラボイベント 「生物多様性と私たち」 日時：平成25年5月18日（土）13:30～14:30 会場：中央広場 講師：筑波大学 大澤 良 植物研究部 國府方吾郎 参加者数：30人</p>
--

○筑波実験植物園開園30周年記念公開シンポジウム「絶滅危惧植物を考えよう」

日時：平成25年6月1日（土）10:00～12:30

会場：総合研究棟8階大会議室

テーマ及び講師：「日本の絶滅危惧植物はいま」 植物研究部 國府方吾郎

「沖縄の絶滅危惧植物を保護・保全に向けた研究」 沖縄美ら島財団総合研究センター 阿部 篤志

「花がつなぐ生き物の世界とその危機」 植物研究部 奥山 雄大

「絶滅危惧植物保全の取り組み～「愛知目標」の達成に向けて」 東邦大学 西廣 淳

参加者数：107人

④ 植物園フェスタ

下記のとおり体験イベント、子どものための植物画の描き方講座（87ページ参照）を含め様々な講座を実施し、また、さまざまなコーナーを設置した。

○体験イベント「葉脈の標本しおりをつくろう」

日時：平成25年7月23日（火）～24日（水） 10:00～12:00, 13:30～16:00

会場：教育棟

スタッフ：植物園職員、植物園ボランティア

参加者数：249人

○体験イベント「押し花はがきをつくろう」

日時：平成25年7月25日（木）～26日（金） 10:00～12:00, 13:30～16:00

会場：教育棟

スタッフ：植物園職員、植物園ボランティア

参加者数：384人

○体験イベント「マツボックリクラフト」

日時：平成25年7月27日（土）～28日（日） 10:00～12:00, 13:30～16:00

会場：教育棟

スタッフ：植物園職員、植物園ボランティア

参加者数：248人

○体験イベント「押し花しおりをつくろう」

日時：平成25年7月30日（火）～7月31日（水） 10:00～12:00, 13:30～16:00

会場：教育棟

スタッフ：植物園職員、植物園ボランティア

参加者数：432人

○体験イベント「押し花コースターをつくろう」

日時：平成25年8月1日（木）～2日（金） 10:00～12:00, 13:30～16:00

会場：教育棟

スタッフ：植物園スタッフ、植物園ボランティア

参加者数：382人

○体験イベント「ホオノキクラフト」

日時：平成25年8月3日（土）～4日（日） 10:00～12:00, 13:30～16:00

会場：教育棟

スタッフ：植物園職員、植物園ボランティア

参加者数：175人

○講座「植物画の描き方」

日時・講師：平成25年7月25日（木） / 7月27日（土） 10:00～15:00

会場：研修展示館3階セミナー室

講師：つくばボタニカルアート同好会 館野 京子

参加者数：52人

○講座「植物図鑑をつくってみよう」

日時：平成25年7月26日（金） 13:30～15:30

会場：研修展示館3階セミナー室

講師：植物研究部 海老原 淳 , 奥山 雄大

参加者数：10人

○講座「植物園の昆虫観察会」

日時：平成25年7月28日（日）1回目10：00～ 2回目15：30～

会場：園内

講師：植物研究部 奥山 雄大

参加者数：37人

○講座「押し花&押し葉標本作成教室」

日時：平成25年7月28日（日）1回目11：00～ 2回目14：00～

会場：研修展示館3階セミナー室

講師：植物研究部 山本 薫, 植物園ボランティア 坂本 利昭

参加者数：31人

○講座「アルソミトラの飛行機イベント」

日時：平成25年7月27日（土）1回目11：00～ 2回目14：00～

会場：中央広場

講師：内野 権次, 植物研究部 國府方吾郎

参加者数：38人

○展示「植物 vs 昆虫」

期間：平成25年7月23日（火）～8月4日（日）

会場：研修展示館, 多目的温室

○設置コーナー クイズラリー

期間：平成25年7月23日（火）～8月4日（日）

会場：教育棟 植物園スタッフ, 植物園ボランティアによる

参加者数：たんけんコース 831人, おさんぽコース 960人

○設置コーナー かぶとむしハウスへようこそ, さわろう！植物コーナー

期間・会場：平成25年7月23日（火）～8月4日（日）

○設置コーナー さわろう！植物コーナー

期間・会場：平成25年7月23日（火）～8月4日（日） 中央広場

○設置コーナー みんなでつくる！植物観察日記

期間・会場：平成25年7月23日（火）～8月4日（日） 多目的温室

○特別イベント 特大植物カルタタイム

期間・会場：平成25年7月23日（火）～8月4日（日） 中央広場

⑤水草展

下記関連イベントの他, 展示案内 (96ページ参照) を実施した。

○トークショー

日時：平成25年8月11日（日） 14：00～16：00

会場：研修展示館3階セミナー室

講師：(有) エイチ・ツー 早坂 誠, 写真家 池田 晶紀, マンガ家 タナカカツキ

NPO 法人アクアキャンブ 永田 翔, 植物研究部 田中 法生

参加者数：67人

○セミナー「水草はなぜ水中に進出したのか？」

日時：平成25年8月17日（日） 13：30～15：00

会場：研修展示館3階セミナー室

講師：植物研究部 田中 法生

参加者数：44人

○公開講演会「利根川水系の水草を守る」

日時：平成25年8月24日（土）13：00～14：00

会場：総合研究棟8階大会議室

テーマ及び講師：「茨城県の水生植物—レッドリストからの警告—」ミュージアムパーク茨城県自然博物館 小幡 和男

「水草の保全—植物園には何ができるのか—」植物研究部 田中 法生

参加者数：112人

○水草クイズ&ビンゴ大会

日時：平成25年8月25日（日）15：00～16：00

会場：中央広場

○ワークショップ：自分だけのアクアリウムをつくろう

日時：平成25年8月10日（土）～8月25日（日）

会場：教育棟

- タヌキモにミジンコを食べさせよう

日時：平成25年8月10日（土）～8月25日（日）

会場：研修展示館1階ホール

- 水草池でエビやメダカをつかまえよう

日時：平成25年8月10日（土）～8月25日（日）

会場：中央広場

#### ⑥30周年記念WEEK

下記関連イベントを実施した。

- つくば漢字探検隊—漢字の成り立ちから楽しむ植物の世界

日時：平成25年10月14日（月・祝）大人向け11：00～12：00 親子向け14：00～15：00

会場：園内

講師：立命館大学白川静記念東洋文化研究所 久保 裕之

植物研究部 國府方吾郎

参加者数：35人

- 植物博士のガイドツアー

日時：平成25年9月28日（土）／9月29日（日）／10月5日（土）／10月6日（日）／10月12日（土）／  
10月13日（日）／10月14日（月・祝）13：30～14：00

会場：園内

案内者：植物研究部 岩科 司, 遊川 知久, 國府方吾郎, 田中 法生, 奥山 雄大, 村井 良徳, 山本 薫

参加者数：100人

#### ⑦きのこ展

下記関連イベントの他、展示案内（96ページ参照）を実施した。

- 野生きのこ・栽培きのこ展示会

日時：平成25年10月19日（土）～10月27日（日）

会場：他目的温室

- きのこアート展示

日時：平成25年10月19日（土）～10月27日（日）

会場：研修展示館1階展示室

出品者：芸術家 武井 桂子, きのこ押し絵作家 中谷佳詩子, 女子美術大学きのこ同好会

- きのこ画コンテスト作品展示

日時：平成25年10月19日（土）～10月27日（日）

会場：研修展示館1階展示室

表彰式：平成25年10月27日（日）

- 菌類セミナー「コウジカビとコウジの秘密」

日時：平成25年10月27日（日）14：00～15：00

会場：研究展示館3階セミナー室

講師：植物研究部 細矢 剛

参加者数：98人

- 地衣類テラリウム講座

日時：平成25年10月20日 14：00～16：00

会場：研究展示館3階セミナー室

講師：有限会社パッサージュ 代表取締役 弓木 美佳

植物研究部 大村 嘉人

参加者数：23人

- 菌類なんでも鑑定団

日時：平成25年10月21日（月）／10月23日（水）11：00～13：00

会場：他目的温室

鑑定者：植物研究部 細矢 剛, 植物研究部 保坂健太郎, 大村 嘉人

- 体験イベント「きのこマグネット&パズル制作」

日時：平成25年10月19日（土）／10月20日（日）／10月26日（土）／10月27日（日）

会場：教育棟

スタッフ：国立科学博物館ボランティア

参加者数：616人

#### ⑧江戸のあかりと灯用植物

下記のとおり関連イベントの他、展示案内（96ページ参照）を実施した。

##### ○和ろうそく実演

日時：平成25年11月3日（日・祝）10：00～12：00，13：30～16：00

会場：教育棟

実演者：近江手作り和ろうそく 大興 3代目 大西 明弘

##### ○体験イベント「火をおこそう」

日時：平成25年11月2日（土）／11月10日（日） 1回目 10：30～11：15 2回目 13：30～14：15

会場：他目的温室

参加者数：45人

##### ○体験イベント「油をしばろう」

日時：平成25年11月2日（土）／11月4日（月・振休）／11月9日（土）／11月10日（日）15：00～15：45

会場：教育棟

参加者数：59人

#### ⑨さわろう！植物展

下記セミナーの他、展示案内（96ページ参照）を実施した。

##### ○セミナー「植物園における特別支援学校向け学習プログラム紹介」

日時：平成25年12月27日（金）13：00～15：00

会場：研修展示館3階セミナー室

テーマ及び講師：「さとうきびの実習 [高等部向け]」土浦特別支援学校 岡田 正利, 筑波実験植物園 小林 弘美  
「熱帯の植物学習 [高等部向け]」土浦特別支援学校 小田 紀子, 植物研究部 山本 薫  
「五感で楽しむ植物学習 [全学部向け]」土浦特別支援学校 久保田玲子, 筑波実験植物園 植村 仁美  
「クラフト学習 [全学部向け]」土浦特別支援学校 伊藤 毅, 筑波実験植物園 永田 美保

参加者数：12人

#### ⑩日本のアザミの秘密

下記講演会の他、展示案内（96ページ参照）を実施した。

##### ○講演会「アザミの王国，日本列島—東北地方と関東地方のアザミたち—」

日時：平成26年1月18日（土）13：30～15：00

会場：研修展示館3階セミナー室

講師：植物研究部 門田 裕一

参加者数：49人

#### 第30回植物画コンクール入選作品展（98ページ参照）

下記植物画の描き方講座（87ページ参照）の他、展示案内（96ページ参照）を実施した。

##### ○講座「植物画の描き方講座」

日時：平成26年2月14日（金）／2月15日（土） 10：00～15：00

会場：研修展示館3階セミナー室

講師：つくばボタニカルアート同好会 館野 京子

参加者数：20人

#### ⑫つくば蘭展

下記関連イベントの他、展示案内（96ページ参照）を実施した。

##### ○講演会「植物標本図の世界」

日時：平成26年3月16日（日）13：00～15：10

会場：研修展示館3階セミナー室



演題・講師：「古今東西・ランのイラストレーション」服部植物研究所 齋藤 亀三  
「牧野富太郎の植物標本図」高知県立牧野植物園 田中 伸幸  
「植物標本図を読む」植物画家 中島 睦子

参加者数：55人

○シンポジウム「ランの未利用遺伝資源の保全と開発」

日時：3月21日(金・祝) 10:00~16:10

会場：研修展示館3階セミナー室

演題・講師：

セッション1「ラン科遺伝資源の評価と開発」

「これからの育種」千葉大学 三吉 一光

「花色素の多様性の利用」岩手大学 立澤 文見

「花の香気成分の多様性とその効用」花き研究所 大久保直美

「新規薬用植物資源の探索」日本大学 高宮 知子

「有用遺伝子の探索とモデル植物開発」千葉大学 三位 正洋

セッション2「ラン科遺伝資源の保全と新技術」

「系統保存施設としての植物園の現状と展望」植物研究部 遊川 知久

「遺伝的多様性の評価と保全への利用」京都大学 井鷲 裕司

「種子と組織の長期保存」農業生物資源研究所 山本 伸一

「菌根菌の保存と利用」北海道大学 谷亀 高広

参加者数：40人

○ランの育て方・持ち込み相談コーナー

日時：3月16日(日), 21日(金・祝), 22日(土), 23日(日) 10:00~12:00, 13:00~15:00

会場：熱帯資源植物温室

協力：つくば洋蘭会

○フォーラム「みんなで学ぶラン作り」

日時：3月23日(日) 10:30~12:00

会場：研修展示館3階セミナー室

協力：つくば洋蘭会

#### ④附属自然教育園 (3回開催)

名 称	内 容	期 間	備 考
植物画コンクール —入選作品— —受賞作品—	第29回植物画コンクール受賞作品9点の展示を行った。	25. 7. 20 (土) ~ 9. 1 (日) 開催日数：38日	会場：附属自然教育園
企画展 「絶滅危惧植物展」	パネルや自然絶滅した植物の実物化石により生物多様性の大切さや絶滅危惧植物の保全・研究について紹介する展示を行った。	25. 9. 3 (火) ~ 10. 27 (日) 開催日数：48日	会場：附属自然教育園
ミニ企画展 「あかりに利用された植物」	ガス、電気が普及する以前にあかりとして使用された油や蝋などの原料や、火を付けるために必要な火口などにも多くの種類の植物が利用された。それらあかりに使われた多様な植物やその工夫について、自然教育園に生育する植物を通して紹介する展示を行った。	26. 1. 23 (木) ~ 3. 23 (日) 開催日数：51日	会場：附属自然教育園

⑤その他の企画展（2回開催）

・上野本館にて下記の企画展を行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
植物画コンクール 入選作品展	第 29 回植物画コンクール入選作品の展示を行った。	25. 6. 29 (土) ～ 7. 15 (月) 開催日数：25 日	会場：上野本館 地球館 1 階
V×R ダイナソー	開発したトリケラトプスおよびティラノサウルスのバーチャルリアリティ (VR) コンテンツが体験できる展示を行った。	25. 10. 22 (火) ～ 11. 4 (月) 開催日数：13 日	会場：上野本館 日本館 1 階 主催：凸版印刷株式会社

⑥その他

・上野本館にて下記の展示の開催に協力した。

名 称	内 容	期 間	備 考
アイデアコンテスト「未来へのチャレンジャー」受賞作品展	材料に関するアイデアコンテスト「未来へのチャレンジャー」で受賞した作品の展示、及び世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) に関する紹介や最新研究成果についての展示を行った。	25. 3. 23 (土) ～ 4. 21 (日) 開催日数：28 日	会場：上野本館 地球館 1 階 主催：東北大学原子分子材料科学高等研究機構、物質・材料研究機構国際ナノテクノロジー研究拠点
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。	25. 4. 9 (火) ～ 4. 21 (日) 開催日数：12 日	会場：上野本館 地球館 2 階 主催：公益社団法人 発明協会

・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
自然教育園の四季と生きものたち	白金自然写真クラブの会員が、自然教育園内で撮影した動植物の作品の展示を行った。	25. 5. 14 (火) ～ 6. 9 (日) 開催日数：24 日	会場：附属自然教育園
自然教育園の四季と生きものたち	白金自然写真クラブの会員が、自然教育園内で撮影した動植物の作品の展示を行った。	25. 10. 29 (火) ～ 12. 8 (日) 開催日数：37 日	会場：附属自然教育園
東京都立総合芸術高等学校 生徒作品展 高校生の眼差し—絵画と写真—	東京都立総合芸術高等学校の生徒が、自然教育園内で教育活動の一環として行った写生、撮影などの創作活動の作品の展示を行った。	25. 12. 15 (日) ～ 26. 1. 19 (日) 開催日数：25 日	会場：附属自然教育園

(3) 快適な博物館環境の整備

1) 新しい展示ガイドシステムの開発

上野本館では、安定した環境の下で、来館者へ充実した情報提供を行うことができる高機能の携帯型展示ガイドシステムを開発した。筑波実験植物園では、植物園が保有するコンテンツを登録した携帯型端末を利用して来園者に植物を体感（視覚と音響）してもらうシステムの導入を検討した。

2) ガイドツアー等の実施

上野本館、筑波実験植物園、附属自然教育園においてはボランティアによるガイドツアー・植物園案内や研究員・職員による植物園案内、ボランティアによる自主企画、子ども自然教室等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
①上野本館		
ア 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)	1,111	7,632
イ 教育ボランティアによる自主企画の学習支援活動	91	4,533
②筑波実験植物園		
ア 植物園ボランティアによる植物園案内	57	1,423
イ 研究員による植物園案内	79	3,224
ウ 職員による植物園案内	129	4,163
エ 第2土曜はクラフトDAY	11	437
③附属自然教育園		
ア 教育ボランティアによる子ども自然教室	6	117

### 【上野本館】

①ーア 教育ボランティアによるガイドツアー 実施回数1,111回 (参加者延人数7,632人)

教育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 (火曜日・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。

①ーイ 教育ボランティアによる自主企画の学習支援活動

教育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・日曜日及び祝日に実施した。

平成25年度 教育ボランティア特別企画

91企画を実施 (参加者延人数4,533人)

実施日	テーマ
25. 4. 13	サイエンス・ラボ～ベンハムの円盤～
4. 14	砂と遊ぼう いろいろな砂 (標本作り, ザクロ石)
4. 20	おしばのパウチ葉書を作ろう
4. 21	万華鏡作り
4. 21	初めてのバードウォッチング
4. 28	フタバスズキリュウとかはくの恐竜たち
4. 29	干支おもちゃ「がったんごろりへび」を作って楽しもう
5. 5	ミュージアム・アドベンチャー
5. 11	サイエンス・ラボ～水中のマジック～浮沈子の科学Classic～
5. 19	化石のレプリカづくり
5. 19	初めてのバードウォッチング
5. 26	これも花?
6. 1	海藻の押し葉標本作ろう
6. 2	土壌動物
6. 8	サイエンス・ラボ～髪の毛のキューティクルを調べてみよう～
6. 9	植物で染めてみよう
6. 15	布を織る
6. 16	万華鏡作り
6. 16	初めてのバードウォッチング
6. 23	砂と遊ぼう いろいろな砂 (砂絵)
6. 30	哺乳動物を知ろう ～コウモリ～
7. 6	科博たてもの散歩
7. 7	いろいろな顕微鏡で見るミクロの世界
7. 13	サイエンス・ラボ～ヨウ素デンプン反応～
7. 14	万華鏡作り
8. 25	ミュージアム・アドベンチャー
9. 1	植物で染めてみよう

9. 7	科博たてももの散歩
9. 7	分子と結晶 水・ダイヤモンドの分子模型を作ろう
9. 8	土壌動物
9.14	サイエンス・ラボ ～小石の物語～
9.15	火山灰の中の鉱物
9.22	万華鏡作り
9.23	変形菌ガイドツアー
9.29	いろいろなタネの観察Ⅰ（身近なタネ）
10. 5	小さな海藻図鑑を作ろう
10. 5	科博たてももの散歩
10. 6	哺乳動物を知ろう ～ムササビ～
10.12	サイエンス・ラボ ～アルコール反応から見る日本人のルーツ～アルコール・パッチ～
10.13	森のあそび（シュロの葉で工作）
10.14	宇宙で活躍する折りたたみ方 ミウラ折りを折ろう！
10.20	砂と遊ぼう いろいろな砂（ザクロ石）
10.20	初めてのバードウォッチング
10.26	布を織る
10.27	化石レプリカづくり
11. 2	科博たてももの散歩
11. 3	ミュージアム・アドベンチャー
11. 9	サイエンス・ラボ～DNAを取り出してみよう～
11.10	植物で染めてみよう
11.10	はっぱで遊ぼう
11.16	おしばのパウチ葉書を作ろう
11.16	万華鏡作り
11.17	いろいろなタネの観察Ⅱ（めずらしいタネ）
11.17	初めてのバードウォッチング
11.23	“きのこ”と遊ぼう
11.24	オーロラツリー
12. 1	冬芽の観察
12. 7	おしばのパウチ葉書を作ろう
12. 7	科博たてももの散歩
12. 7	光る星座作り
12. 8	森のあそび（木の実の工作）
12.14	サイエンス・ラボ ～紙の幾何学～
12.15	いろいろな顕微鏡でみるミクロの世界
12.15	初めてのバードウォッチング
12.22	哺乳動物を知ろう ～馬～
12.23	「浦島太郎の魚釣り人形」を作って楽しもう
26. 1. 4	科博たてももの散歩
1.11	サイエンス・ラボ ～哺乳類の頭骨～
1.12	万華鏡作り
1.19	火山灰の中の鉱物
1.19	初めてのバードウォッチング
1.26	フタバズギリュウとかはくはくの恐竜たち（フタバズギリュウの折り紙）
2. 1	科博たてももの散歩
2. 2	ミュージアム・アドベンチャー
2. 2	レーヴェンフックの顕微鏡の模型を作ろう
2. 8	サイエンス・ラボ ～顕微鏡を作ろう～
2. 9	植物で染めてみよう
2.11	「身近な科学」の装置を小さいおもちゃにして楽しもう
2.16	冬芽の観察
2.16	初めてのバードウォッチング
2.22	きのこ・カビと変形菌の観察
2.23	光る星座作り

3. 1	布を織る
3. 1	科博たてももの散歩
3. 2	ぶらぶら「ティラノサウルス」
3. 8	サイエンス・ラボ ～骨から見る脊椎動物の進化～
3. 9	万華鏡作り
3.15	おしばのパウチ葉書を作ろう
3.16	シダの観察
3.16	初めてのバードウォッチング
3.23	哺乳動物を知ろう ～タヌキ～

### 【筑波実験植物園】

②ーア 植物園ボランティアによる植物園案内 実施回数 57 回 (参加者延人数 1,423 人)  
 これまで要望に応じて園案内を行ってきたが、来園者増加対策の一環として、来園者にさらに植物園を楽しんでもらうため、平成 20 年 5 月から、毎週土日の 13:30 から 1 時間程度で園内の見所を植物園ボランティアが解説・案内する「植物園ボランティアによる植物園案内」を開始した。25 年度は 18 回 (参加者延人数 101 人) 実施した。また、土日祝日の案内予約団体に対して植物園案内を実施した。(39 回 (参加者延人数 1,322 人))

②ーイ 研究員による植物園案内 実施回数 79 回 (参加者延人数 3,224 人)  
 小学校高学年以上の学校団体を対象に植物についての専門的な説明を交えた園案内を実施した。

②ーウ 職員による植物園案内 実施回数 129 回 (参加者延人数 4,163 人)  
 平日の一般の案内予約団体に対して職員による園案内を実施した。

②ーエ 第 2 土曜はクラフト DAY  
 筑波実験植物園では、「第 2 土曜はクラフト DAY」を毎月第 2 土曜日に、ボランティアが主体となり、押し花コースター作りなど、来園者向けの参加体験型イベントを実施した。  
 実施回数 11 回 (参加者延人数 437 人)

実施日	テーマ
25. 4.13	春の花でコースターをつくろう
5.11	母の日メッセージカードをつくろう
6. 8	父の日メッセージカードをつくろう
7.13	暑中見舞いはがきをつくろう
9.14	押し花かごをつくろう
10.12	押し花メダルをつくろう
11. 9	どんぐりクラフト ※この企画の参加者は「めざせ！ベストどんぐりリスト」(87 ページ参照)に含まれるため、ここには計上されていない。
12.14	クリスマスカード・年賀状をつくろう
26. 1.11	ひのきアート
2. 8	バレンタインカードをつくろう
3. 8	早春の花でコースターをつくろう

### 【附属自然教育園】

③ーア 教育ボランティアによる子ども自然教室 実施回数 6 回 (参加者延人数 117 人)

実施日	テーマ
25. 5.11	若葉のミニ図鑑作り
7.13	竹トンボ作り
10.19	飛ぶ種の模型作り
11. 9	ドングリのミニ動物園
12.14	クリスマスツリー作り
26. 2. 8	おもしろ昆虫作り

### 3) 学習シートの制作と提供

児童生徒の展示を活用した主体的な学習を促進するため、日本館常設展示を効果的に見学するための学習シートの開発を昨年度に引き続き行い、ホームページに公開した。

### 4) 鑑賞環境の改善

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ユニバーサルデザインの導入、アメニティの充実

- ・上野本館で貸出用の車椅子を増車した。
- ・上野本館で大型のコインロッカーを増設した。
- ・上野本館で授乳室を増設した。
- ・上野本館で、児童の観覧マナー改善を目的として、児童対象の見学前学習用ガイドンス映像の英語版を作成し、ホームページでの配信を開始した。
- ・上野本館で閉館時の案内放送を多言語化した。
- ・上野本館で筆談具を配置し、耳マークを掲出するカウンターを増やした。
- ・筑波実験植物園の研修展示館2階授乳室に授乳用椅子とオムツ交換台を設置した。

#### ②無料入館（園）、開館（園）日の拡大等

##### ○無料入館（園）

- ・みどりの日（5月4日（金））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（金））、文化の日（11月3日（土））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。
- ・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。

（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		1,659	2,155	4,205
	児童・生徒等		391		
国際博物館の日	一 般	3,127	743	1,008	5,020
	児童・生徒等		142		
文化の日	一 般	12,761	606	1,267	14,771
	児童・生徒等		137		
高齢者・障害者等		112,947	28,909	34,659	176,515
免除申請者	一 般	631	510	0	4,490
	児童・生徒等	3,349			
合 計		132,815	33,097	39,089	205,001

##### ○開館（園）日の拡大等

- ・上野本館では、春休み期間中の4月1日（月）、ゴールデンウィーク期間中の4月30日（火）、特別展「グレートジャーニー 人類の旅」開催期間中の7月22日（月）、7月29日（月）、8月5日（月）、8月12日（月）、8月19日（月）、8月26日（月）、冬休み期間中の12月24日（火）、2014年1月6日（月）、春休み期間中の3月24日（月）、3月31日（月）に臨時開館を行った。
- ・筑波実験植物園では、春休み期間中の4月1日（月）、企画展「さくらそう展」開催期間中の4月22日（月）、企画展「きのこ展」開催期間中の10月21日（月）、「さわろう！植物展」開催期間中の12月24日（火）、「つくば蘭展」開催期間中の3月17日（月）、春休み期間中の3月31日（月）に臨時開園を行った。
- ・附属自然教育園では、桜の開花時期の4月1日（月）、ゴールデンウィーク期間中の4月30日（火）、紅葉

の時期の12月2日(月), 12月9日(月), 12月16日(月), 桜の開花時期の3月31日(月)に臨時開園を行った。

### ③開館(園)時間の延長

- ・上野本館では, 特別展「グレートジャーニー 人類の旅」開催期間中の4月27日(土)から5月6日(月)まで(5月3日(金)を除く)の9日間について, および特別展「深海」開催期間中の8月10日(土)から8月18日(日)まで(8月16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。また, 東京国立博物館, 国立西洋美術館と共に当館が後援した「創エネ・あかりパーク 2013」開催期間中の11月2日(土)と11月3日(日)について, 開館時間を3時間延長し午後8時までとした。さらに, 11月4日(月)について, 1時間延長し午後6時までとした。
- ・筑波実験植物園では, クレマチス園公開期間中の5月3日(金・祝)から6月9日(日)の34日間及び夏休み期間中の7月20日(土)から8月31日(金)までの37日間について開園時間を30分延長し午後5時までとした。

## 5) 案内用リーフレット等の充実

### ①上野本館

特別展, 企画展等において, ポスター, チラシ等を作成し, 配布した。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。

### ②筑波実験植物園

企画展において, ポスター及びチラシを作成し, 配布した。入園者に配布する「見ごろの植物」発行については, 600号を達成した。また, 教育棟では引き続き, 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た。

### ③附属自然教育園

日本語による案内用リーフレット及び英語による案内リーフレットの配布を行った。園内の植物, 鳥, 昆虫等についての見頃情報チラシ「自然教育園見ごろ情報」の内容については, 生物の出現及び見頃にあわせて毎週更新して配付を行った。また, 年間のそれぞれの季節に見られる動植物を紹介した「自然教育園の四季」を作成して配布した。

## 6) リピーターの確保

来館者と館との結びつきを深め, 自然科学をより身近に楽しんでいただくために, 昭和49年4月より友の会制度を, 平成19年4月からリピーターズパス制度を設け, 随時会員を募集している。

(平成26年3月31日現在)

区 分	加入状況
小・中・高校生会員	127名
個人会員	1,685名
家族会員	1,891組 5,069名
学校会員	40校
リピーターズパス会員	17,736名

## 2. 科学リテラシーを高め、社会の多様な人々や世代をつなぐ学習支援事業の実施

### (1) 高度な専門性等を活かした独自性のある事業等の実施

#### 1) 高度な専門性等を活かした独自性のある事業の展開

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」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、自然教育園内外の植物の生態について研究者が最新の研究成果を解説する「植物生態学セミナー」、「自然観察基礎講座」等を実施した。

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。

実施内容	実施回数(日数)	参加者延人数
①野外活動		
ア 自然観察会	20(23)	464
②上野本館等		
ア 高校生のための研究体験講座	1(3)	30(10)
イ 大学生のための自然史講座	15	457
ウ 大学生のための科学技術史講座	6	119
エ 自然史セミナー	13(26)	351
オ 天文学普及講演会	12	568
カ 産業技術史講座	4	68
キ 夜の天体観望公開	19	1,725
③筑波実験植物園		
ア 植物園・研究最前線—植物のここが面白い—	5	118
イ 植物園とことんセミナー	19	459
ウ 企画展等セミナー	10	447
エ 植物画の描き方	4	72
オ 植物園に親しむ事業	5	325
④附属自然教育園		
ア 植物生態学セミナー	4	213
イ 自然史セミナー	6	159
ウ 緑陰サイエンスカフェ	2	39
エ 自然観察指導者研修	4	73
オ やさしい生態学講座	6	168

#### ①野外活動

##### ①ーア 自然観察会

実施回数 20 回 (23 日) (参加者延人数 464 人)

実施日	名 称	担 当
25.4.14	春の花	植物研究部 秋山 忍
4.28	植物園で春のきのこを観察しよう♪	植物研究部 細矢 剛・保坂健太郎
4.29	虫の生活を観察する会(1)	動物研究部 篠原 明彦・小野 展嗣 清 拓哉・神保 宇嗣
5.12	磯の動物を観察する会(1)	動物研究部 篠原 現人
5.26	磯の動物を観察する会(2)	動物研究部 篠原 現人・藤田 敏彦 長谷川和範・小松 浩典 中江 雅典
5.26	地層と化石の観察会(1)	地学研究部 矢部 淳・齋藤めぐみ 久保田好美
6.8~9	ブナ林のコケと地衣類を見る知る楽しむ	植物研究部 樋口 正信・大村 嘉人



7. 14	武甲山の植物・きのこを観察しよう♪	植物研究部	海老原 淳・保坂健太郎 奥山 雄大
7. 15	植物園で夏のきのこを観察しよう♪	植物研究部	保坂健太郎
7. 23	スナメリを見に行こう	動物研究部	山田 格・田島木綿子
8. 18	夏休みの海藻	植物研究部	北山 太樹
8. 18	河原の小石の分類	地学研究部	横山 一己・佐野 貴司 堤 之恭
8. 25	地層の観察会(2)(3)	地学研究部	加瀬 友喜・重田 康成
9. 6~8	山の植物(2)	植物研究部	門田 裕一
9. 29	虫の生活を観察する会(2)	動物研究部	篠原 明彦・小野 展嗣 清 拓哉・神保 宇嗣
10. 5	地層の観察会(4)	地学研究部	矢部 淳・齋藤めぐみ 久保田好美
10. 12	植物園で秋のきのこを観察しよう♪	植物研究部	保坂健太郎
11. 24	鉱物観察会	地学研究部	松原 聡・宮脇 律郎 門馬 綱一
12. 1	植物園で冬のきのこを観察しよう♪	植物研究部	保坂健太郎
26. 1. 19	野鳥観察会	動物研究部	西海 功・森 さやか

## ②上野本館等

### ②ーア 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30人(受講者数10人))

実施日	名 称	担 当
25. 8. 7~9	海の無脊椎動物—採集と分類	動物研究部 倉持 利明・藤田 敏彦 齋藤 寛・長谷川和範 小松 浩典・並河 洋

### ②ーイ 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者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25年度は、「自然史から見る日本列島」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457人(受講者数47人))

実施日	名 称	担 当
25. 5. 10	【自然史とは何か?】～自然を考えること～	神奈川県立生命の星・地球博物館 齋藤 靖二
5. 24	【太陽系・地球の誕生】～太陽系誕生から惑星の形成まで～	理工学研究部 米田 成一
6. 7	【日本列島の生い立ちⅠ】～東アジアのテクトニクスと日本列島の誕生～	地学研究部 横山 一己
6. 21	【日本列島の生い立ちⅡ】～脊椎動物化石から想いをはせる日本の中生代、古生代～	地学研究部 真鍋 真
7. 12	【日本列島の生い立ちⅢ】～新生代の環境変化と生物の応答～	地学研究部 矢部 淳
7. 26	【様々な生物と日本人Ⅰ】～日本人と寄生虫～	動物研究部 倉持 利明
8. 9	【様々な生物と日本人Ⅱ】～日本人の暮らしと植物との関わり～	植物研究部 秋山 忍
8. 23	【生き物たちの日本列島Ⅰ】～島国日本の環境と鳥の生態～	動物研究部 濱尾 章二
9. 13	【様々な生物と日本人Ⅲ】～身近な自然とその関わりの変遷～	沖縄大学 盛口 満
9. 27	【生き物たちの日本列島Ⅱ】～昆虫からみる日本の生物多様性～	動物研究部 神保 宇嗣
10. 11	【生き物たちの日本列島Ⅲ】～何が日本のランの希少性を生んだか～	植物研究部 遊川 知久
10. 25	【生き物たちの日本列島Ⅳ】～カビに国境はあるか～	植物研究部 細矢 剛
11. 8	【日本人の形成Ⅰ】～骨形態の時代的変化～	人類研究部 溝口 優司
11. 22	【日本人の形成Ⅱ】～DNA分析による日本人の起源～	人類研究部 篠田 謙一
12. 13	【生物多様性と日本列島】～DNAが示す日本列島の生物の特徴～	動物研究部 西海 功

②ーウ 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員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25年度は「日本の科学技術」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（参加者延人数 119人（受講者数 27人））

実施日	名 称	担 当
25. 10. 4	日本のモノづくり	理工学研究部 鈴木 一義
10. 18	日本の技術革新の特徴—系統化とオーラルヒストリーの知見から—	産業技術史資料情報センター 永田 宇征
11. 1	日本の宇宙科学研究の成果と将来計画	宇宙航空研究開発機構 清水 幸夫
11. 15	日本の近代建築	理工学研究部 久保田稔男
12. 6	江戸の明かりと灯用植物	理工学研究部 前島 正裕
12. 20	ヒトの時代：現代社会と科学技術	産業技術史資料情報センター 亀井 修

②ーエ 自然史セミナー

実施回数 13回（26日）（参加者延人数 351人）

実施日	名 称	担 当
25. 5. 5	海藻の分類と押し葉標本の世界	植物研究部 北山 太樹
6. 29	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
6. 29	マニアック地衣類講座：ハナゴケ属	植物研究部 大村 嘉人
7. 6	変形菌入門講座：観察・採集の基本	植物研究部 保坂健太郎
8. 9	身近なもので微生物の働きを調べよう	植物研究部 細矢 剛
8. 10～11	比較解剖学講座（講義）	動物研究部 山田 格・田島木綿子
8. 24～25	入門！調査データの統計解析	動物研究部 濱尾 章二
11. 9	植物標本管理実践講座～博物館に標本を寄贈予定の方、標本整理を補助する方のために～	植物研究部 海老原 淳
11. 23～ 26. 1. 26	比較解剖学講座（実習）	動物研究部 山田 格・田島木綿子
26. 1. 4	植物分類の実際—ハギ属を例に—	植物研究部 秋山 忍
2. 15	アザミの話 2013	植物研究部 門田 裕一
2. 15	コケ類の分類	植物研究部 樋口 正信
3. 26～28	古脊椎動物研究法講座 1～3	動物研究部 甲能 直樹・富田 幸光 真鍋 真

②ーオ 天文学普及講演会

実施回数 12回（参加者延人数 568人）

実施日	名 称	担 当
25. 4. 20	天文ニュース解説 音楽とケプラーとグラスハーブと	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 国立科学博物館名誉館員 佐々木勝浩
5. 18	天文ニュース解説 小惑星探査機—はやぶさの冒険 60億kmの旅	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 国立天文台名誉教授 木下 宙
6. 15	天文ニュース解説 ぎょしゃ座イpsilon星—食のその後—	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博
7. 20	天文ニュース解説 最近の掘り出し物？たち—日本天文史調査の過程から—	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博
8. 17	天文ニュース解説 暑い夏にぴったりの、熱い宇宙の話	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 工学院大学 幸村 孝由
9. 21	天文ニュース解説 科博・天文普及のあゆみ—村山定男先生を偲んで	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博
10. 19	天文ニュース解説 将軍吉宗と天文学	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 帝京平成大学 中村 士

11. 16	天文ニュース解説 宇宙人を探す科学の話～SETI地球外知的生命探査～	理工学研究部 西城 惠一・洞口 俊博 兵庫県立大学西はりま天文台 鳴沢 真也
12. 21	天文ニュース解説 ブラックホール研究： 最近の話題から	理工学研究部 西城 惠一・洞口 俊博 京都大学 嶺重 慎
26. 1. 18	天文ニュース解説 国立天文台の登録有形文化財	理工学研究部 西城 惠一・洞口 俊博 国立天文台 中桐 正夫
2. 15	天文ニュース解説 ケプラー衛星の観測データで探る食連星の世界 (悪天候により中止)	理工学研究部 西城 惠一・洞口 俊博 群馬大学名誉教授 岡崎 彰
3. 15	天文ニュース解説 科博・天文での30余年	理工学研究部 西城 惠一・洞口 俊博

②ーカ 産業技術史講座

実施回数4回 (参加者延人数68人)

実施日	名 称	担 当
25. 6. 8	農薬のルーツとその歴史をたどる・先人達の知恵とその後の発展	前・産業技術史資料情報センター主任調査員 大田 博樹 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田・亀井
9. 14	誕生から現在まで170年経過したファクシミリの歴史	前・産業技術史資料情報センター主任調査員 小川 睦夫 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田
12. 7	ビデオカメラの進展・日本の技術が如何にして世界を制覇できたか	元・産業技術史資料情報センター主任調査員 竹村 裕夫 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田
26. 3. 8	電力インフラの大動脈を担う電力ケーブルの技術発展の歩み	前・産業技術史資料情報センター主任調査員 吉田昭太郎 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田

②ーキ 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土曜日の晴天時に実施した。

実施回数19回 (参加者延人数 1,453人 (上野), 272人 (筑波))

場 所	実施日	場 所	実施日	担 当
上野本館	25. 4. 5	筑波地区	25. 4. 13	理工学研究部 西城 惠一 洞口 俊博
	5. 3		6. 8	
	5. 17		8. 10	
	8. 16		9. 14	
	9. 6		10. 12	
	9. 20		12. 14	
	12. 6		26. 1. 11	
	26. 1. 17		3. 8	
	2. 21			
	3. 7			
	3. 21			

③筑波実験植物園

③ーア 植物のこころが面白い

実施回数5回 (参加者延人数118人)

実施日	名 称	担 当 者
25. 5. 3	熱帯から日本に渡った植物たち	植物研究部 國府方吾郎
6. 9	どのようにして青い花は発現するか	植物研究部 岩科 司
8. 17	水草はなぜ水中に進出したのか?	植物研究部 田中 法生
11. 10	チャルメルソウとキノコバエのふしぎな関係	植物研究部 奥山 雄大
3. 2	まさかこんなところに!?都市生態系のラン	植物研究部 遊川 知久

③ーイ 植物園とことんセミナー

イー1 フェノロジー基礎講座

実施回数 12 回 (参加者延人数 270 人)

実施日	名 称	担 当 者
25. 4. 6	第1回 花のつくりほか (悪天候により中止)	名誉研究員 八田 洋章
5. 11	第2回 いろいろな果実ほか	
6. 8	第3回 裸子植物の自然史：マツの仲間	
7. 7	第4回 葉のつくりほか	
8. 3	第5回 葉は様々に変化する	
9. 7	第6回 裸子植物の自然史：モミ、トウヒの仲間	
10. 5	第7回 茎の伸長ほか	
11. 2	第8回 茎頂脱落のドラマ	
12. 7	第9回 裸子植物の自然史：スギ・ヒノキの仲間	
26. 1. 11	第10回 冬芽のつくりと種類ほか	
2. 1	第11回 樹形を決める諸要素	
3. 1	第12回 裸子植物の自然史：イチョウとソテツ	

イー2 里山の四季

実施回数4回 (参加者延人数129人)

実施日	名 称	講 師
25. 4. 14	園内で見える筑波山の植物 (春)	学習指導員 渡辺 剛男・福田 良市
7. 14	花と虫のかかわり (夏)	学習指導員 鈴木 成美・二階堂春恵
10. 13	園内で見える筑波山の植物 (秋)	学習指導員 福田 良市・渡辺 剛男
26. 3. 2	植物の冬越し	学習指導員 福田 良市・渡辺 剛男

イー3 野生絶滅種コシガヤホシクサを守る体験講座

実施回数3回 (参加者延人数60人)

実施日	名 称	講 師
25. 4. 13	第1回 たねまき (植物園)	植物研究部 田中 法生
9. 21	第2回 開花の観察 (下妻市砂沼)	
11. 9	第3回 たねとり (植物園)	

③ーウ 企画展等セミナー

実施回数 10 回 (参加者延人数 447 人)

実施日	名 称	担 当 者
25. 4. 27	サクラソウ野生集団の保全	神戸大学 吉田 康子
5. 12	絶滅危惧種カザグルマの変異と保全	松伏町立第二中学校 飯島 眞
5. 19	九州・沖縄のクレマチス	東京都立翔陽高等学校 三池田 修
8. 17	水草はなぜ水中に進出したのか?	植物研究部 田中 法生
8. 24	茨城県の水生植物－レッドリストからの警告－	ミュージアムパーク茨城県自然博物館 小幡 和男
8. 24	水草の保全－植物園には何が出来るのか－	植物研究部 田中 法生
10. 27	コウジカビとコウジの秘密	植物研究部 細矢 剛
12. 27	植物園における特別支援学校向け学習プログラムの紹介	土浦特別支援学校 岡田 正利 土浦特別支援学校 小田 紀子 土浦特別支援学校 久保田玲子 土浦特別支援学校 伊藤 毅 植物研究部 山本 薫 筑波実験植物園 小林 弘美 筑波実験植物園 植村 仁美 筑波実験植物園 永田 美保
26. 1. 18	アザミの王国, 日本列島－東北地方と関東地方のアザミたち－	植物研究部 門田 裕一
3. 16	植物標本図の世界 古今東西・ランのイラストレーション 牧野富太郎の植物標本図 植物標本図を読む	服部植物研究所 齋藤 亀三 高知県立牧野植物園 田中 伸幸 植物画家 中島 睦子

③ーエ 植物画の描き方 実施回数 4 回 (参加者延人数 72 人)

実施日	名 称	講 師
25. 7. 25	植物画の描き方	つくばボタニカルアート同好会 館野 京子他
7. 28		
26. 2. 14		
2. 15		

③ーオ 植物園に親しむ事業 実施回数 5 回 (参加者延人数 325 人)

実施日	名 称	担当者
25. 11. 2	めざせベストどんぐリスト (どんぐりクラフト)	学習展示室, 植物園ボランティア
11. 3	めざせベストどんぐリスト (どんぐりクラフト)	学習展示室, 植物園ボランティア
11. 4	めざせベストどんぐリスト (どんぐりクラフト)	学習展示室, 植物園ボランティア
11. 9	めざせベストどんぐリスト (どんぐりクラフト)	学習展示室, 植物園ボランティア
11. 24	手話で楽しむ植物園	植物研究部 大村 嘉人 筑波実験植物園 永田 美保 つくばバリアフリー学習会 北村まさみ

④附属自然教育園

④ーア 植物生態学セミナー 実施回数 4 回 (参加者延人数 213 人)

実施日	実 習 内 容	講 師
25. 4. 14	光と植物	附属自然教育園 萩原 信介
6. 30	最近の帰化植物	
8. 4	地球温暖化と植物	
11. 3	埋土種子の驚異	

④ーイ 自然史セミナー 実施回数 6 回 (参加者延人数 159 人)

実施日	名 称	担 当
25. 5. 19	絶滅が危惧される日本の植物たち - 琉球を中心に -	植物研究部 國府方吾郎
6. 23	哺乳類分類学の現在	動物研究部 川田伸一郎
10. 6	海藻からみた植物の多様性	植物研究部 北山 太樹
10. 20	日本のアザミ -新種ハチオウジアザミ発見-	植物研究部 門田 裕一
10. 27	淡水にすむ神出鬼没なクラゲ	動物研究部 並河 洋
11. 17	さまざまな巻貝の仲間たち -腹足類の多様性-	動物研究部 長谷川和範

④ーウ 緑陰サイエンスカフェ 実施回数 2 回 (参加者延人数 39 人)

実施日	名 称	担 当
25. 5. 26	わらびカフェ開店 今日シダが主役!	植物研究部 海老原 淳
7. 14	都市緑地の大型甲虫を調べよう	動物研究部 野村 周平

④ーエ 自然観察指導者研修 実施回数 4 回 (参加者延人数 73 人)

実施日	名 称	担 当
25. 5. 12	初夏の観察ポイント	附属自然教育園 萩原 信介
9. 29	秋の観察ポイント	名誉研究員 矢野 亮
12. 1	冬の観察ポイント	附属自然教育園 萩原 信介
26. 3. 23	早春の観察ポイント	名誉研究員 矢野 亮

## ④ーオ やさしい生態学講座

実施回数6回(参加者延人数168人)

実施日	名 称	担 当
26. 2. 18	生物多様性保全を实践する科学 ー「保全生態学」とはー	東京大学大学院農学生命科学研究科特任研究員 須田 真一
2. 19	世界のブナ林と日本のブナ林	東京農工大学名誉教授 福嶋 司
2. 20	つながりの植物学	国立科学博物館植物研究部研究員 奥山 雄大
2. 21	都市のヒートアイランドと森の クールアイランド効果	帝京大学教授・首都大学東京名誉教授 三上 岳彦
2. 22	カワセミの繁殖生態	国立科学博物館名誉研究員 矢野 亮
2. 23	都市に緑の自然をつくる	元東京都北区環境課長 亀井 裕幸

## 2) 学会等と連携した事業の展開

学会や高専、大学、研究機関、企業等の協力を得て行った「2013 夏休みサイエンススクエア」等、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、様々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
①上野本館等		
ア 化学実験講座	5	55
イ 高校生のための化学実験講座	2	20
ウ 楽しい化学の実験室	5	83
エ 音の科学教室	1	17
オ 自然の不思議ー物理教室	5	96
カ 2013 夏休みサイエンススクエア (25. 7. 23~8. 18) (実施日数24日)	62 ※	21, 948
キ 2014 新春サイエンススクエア (26. 1. 2~ 1. 5) (実施日数4日)	10 ※	1, 002

※イベント数

## ①上野本館等

①ーア 化学実験講座 共催：日本化学会関東支部・東京都理化学教育研究会 実施回数5回(参加者延人数55人)

実施日	名 称	担 当
25. 5. 11	固体酸を使って色素を合成するーグリーン・サステイナブル・ケミストリー入門	理工学研究部 若林 文高・米田 成一
7. 13	非接触温度計を使った温室効果の実験	東京大学大学院理学系研究科 理工学研究部 鍵 裕之 若林 文高・米田 成一
10. 12	低温でおきる化学反応	東京理科大学 山田 康洋 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
12. 14	アルコールの脱水とアルキンの水和	東京理科大学 井上 正之 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
26. 2. 8	インジゴの合成と藍染めの化学	東京学芸大学附属高校 岩藤 英司 理工学研究部 若林 文高・米田 成一

①ーイ 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2回(参加者延人数20人)

実施日	名 称	担 当
25. 8. 10	アンモニア：人類を支える化合物	東京工業大学 原 亨和 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
26. 3. 29	「見える化合物」色素の合成と性質	慶應義塾大学理工学部 犀川 陽子 理工学研究部 若林 文高・米田 成一

①ーウ 楽しい化学の実験室 共催：日本化学会関東支部 実施回数5回(参加者延人数83人)

実施日	名 称	担 当
25. 4. 13	いん石を調べよう!	理工学研究部 米田 成一・若林 文高
6. 8	CDやDVDでスペクトルを観察してみよう	理工学研究部 米田 成一・若林 文高

9.14	筑波大学発・面白不思議科学実験隊	筑波大学物質工学系 理工学研究部	小林 正美 米田 成一・若林 文高
11.9	割りばしから紙をつくろう	東京農工大学農学部 理工学研究部	高柳 正夫 米田 成一・若林 文高
26. 1.11	サインペンの色をわけてみよう	群馬大学理工学研究院 理工学研究部	角田 欣一 米田 成一・若林 文高

①ーエ 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 17人）

実施日	名 称	担 当
25.10.26	音とスピーカ	パイオニア(株) 小谷野進司 理工学研究部 前島 正裕

①ーオ 自然の不思議—物理教室 共催：日本物理学会，日本物理教育学会

実施回数 6回（参加者延人数 96人）

実施日	名 称	担 当
25. 6.22	光のスペクトルを見よう	京都大学 エネルギー理工学研究所 門信 一郎
7. 6	手作り受信機でラジオ放送を聞こう	電気通信大学研究設備センター 小林 利章
7.20	熱を運ぶヒートパイプを使ってみよう	JAXA 宇宙科学研究所 柴野 靖子
8. 3	光の不思議—ミツバチと偏光—	川口北高校 湯口 秀敏
8.17	音の工作をしよう	電気通信大学先進理工学専攻 奥野 剛史
8.31	はく検電器を作って静電気について調べよう	麻布学園 山廣 真之

①ーカ 2013 夏休みサイエンススクエア (25. 7. 23～8. 18)

イベント数 62（参加者延人数 21, 948人）

実施日	名 称	担 当
25. 7. 23 ～25	葉脈標本を作ろう	教育ボランティア
7. 23 ～25	触って分かる絵を作ってみよう	公益財団法人共用品推進機構
7. 23 ～25	パソコンで飛行機を飛ばそう	教育ボランティア
7. 23 ～8. 4	おもしろメカニカルワールド (4企画)	一般社団法人日本機械学会 関東支部
7. 23 ～31	KAPLA WORD 「自由創作」及び「ワークショップ」	アトリエカブラ／(有) アイ・ピー・エス
7. 23 ～25	「電子ホタル」をつくろう	教育ボランティア
7. 23 ～25	飛ばしてみよう！いろいろなタネ	教育ボランティア
7. 23 ～8. 4	はてな？なるほど！電気ゼミナール (2企画)	一般社団法人電気学会 東京支部
7. 26 ～28	モビールを作ってみよう	教育ボランティア
7. 26 ～28	鳥のマイバッグをつくろう！	教育ボランティア
7. 26 ～28	森の魔術師「変形菌の観察とストラップ作り」	教育ボランティア
7. 26 ～28	「化石のレプリカづくり」	教育ボランティア
7. 30 ～8. 1	おりがみでいろいろな生き物を作ってみよう！	国際自然保護連合日本委員会
7. 30 ～8. 4	技術の達人によるものづくり教室 (2企画)	台東区・台東区伝統工芸振興会
7. 30 ～8. 1	光る星座を作ってみよう	教育ボランティア
7. 30 ～8. 1	瑠璃(るり)色の石・ラピスラズリを磨いてブローチを作る	ものづくり大学
7. 31 ～8. 1	笛と音を科学しよう	一般社団法人蔵前工業会 蔵前理科教室ふしぎ不思議
8. 1 ～4	自分の書いた絵がパソコンの画面に！その仕組みとは？ 音の性質を体験し理解する	CKC ネットワーク (株)
8. 2 ～4	こんな木・あんな木	東京材木商協同組合
8. 2 ～4	ミュージアム・アドベンチャー	教育ボランティア
8. 2 ～4	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. 2 ～4	海と船の工作ひろば 「すいすい 推力船を作ってみよう！」	日本船舶海洋工学会・海洋教育推進委員会
8. 6 ～8	金属探知機を作ってみよう！	木更津工業高等専門学校
8. 6 ～8	電子オルゴールを作ろう！	木更津工業高等専門学校
8. 6 ～8	リングキャッチャーに挑戦	科学講座研究会
8. 6 ～9	透明マジカルビーズボトルをつくろう	栄光ゼミナール

8.6 ~9	消しゴムはんこ	消しゴムはんこ職人・津久井智子
8.6 ~8	磁性スライムで遊ぼう	東京都立産業技術高等専門学校
8.6 ~8	君が見つける、家畜のひみつ！ (1) 葉脈しおり (2) 羊毛マスコット	独立行政法人家畜改良センター
8.6 ~8	くも・クモ・蜘蛛ってどんな虫	教育ボランティア
8.6 ~8	子ども化学者参上！ (1) 水質調査隊 (2) ペットマイスター	東京工芸大学工学部生命環境化学科
8.9 ~11	科学自由研究の国際大会 (Intel ISEF) を目指そう	NPO 法人日本サイエンスサービス
8.9 ~11	君にも作れる光通信	木更津工業高等専門学校
8.9 ~11	おもしろ万華鏡をつくろう！	木更津工業高等専門学校
8.9	-196℃の世界と、超伝導による磁気浮上を経験しよう！	東京都立産業技術高等専門学校
8.9 ~11	ファンタジメガネで光と色の実験	教育ボランティア
8.9 ~11	光をつくろう	日本大学生産工学部
8.10 ~11	音や振動に親しもう！ ～「ギリギリガリガリ」して振動に親しもう～	一般社団法人日本音響学会 音響教育調査研究委員会
8.10 ~11	音や振動に親しもう！～音の現象に親しもう～	一般社団法人日本音響学会 音響教育調査研究委員会
8.10 ~11	音波をコンピュータで見よう！いじってみよう♪	東京都立産業技術高等専門学校
8.10 ~11	単眼式顕微鏡を作って星砂を観察してみよう	教育ボランティア
8.13 ~15	遊べる！算数ワールド♪	東京理科大学 II部数学研究部
8.13 ~15	伝統工芸「七宝焼」に挑戦しよう！	東京工業高等専門学校
8.13 ~16	3D恐竜めりえ～ぼくの・わたしのステゴザウルス～	カガクのひみつきち (科博 SC 講座修了生)
8.13 ~15	パソコンで恐竜時代にタイムスリップしてみよう！	ナショナルジオグラフィックチャンネル
8.13 ~14	紙の工作から始める科学の面白さ	茨城大学理学部
8.13 ~15	ゲルで実験しよう！ ～紙おむつが？スライムが？フルーツインゼリーが？～	奈良学園中高・科学館を愛する生徒の会/SS研究チーム
8.13 ~15	君も実験科学者！食べ物の中の色を調べよう!!	日本化学会普及交流委員会実験体験小委員会 齋藤 潔 (桐蔭横浜大学)
8.13 ~15	地球の不思議を見てみよう！	京都大学理学研究科地球科学輻合部
8.15 ~18	(1) 草木染めを体験しようー夏休みの自由研究はこれだ！ー (2) 香料の世界を体験しようー香りのミニコンテスト2013ー	東京都立産業技術高等専門学校
8.16 ~18	いろいろな砂	教育ボランティア
8.16 ~18	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
8.16 ~18	親子で見よう動物の展示	教育ボランティア
8.16 ~18	アイの生葉で染めよう！	教育ボランティア
8.16 ~18	岩石標本の観察	教育ボランティア
8.16 ~18	万華鏡作り	教育ボランティア
8.17 ~18	LEDで光るブローチをつくろう ーサイエンス・エンジェルと光の冒険ー	東北大学 サイエンス・エンジェル

①ーキ 2014 新春サイエンススクエア (26.1.2~1.5)

イベント数 10 (参加者延人数 1,002 人)

実施日	名 称	担 当
26.1.2~3	変形菌・きのこを観察して、ストラップを作ろう	教育ボランティア
1.2~3	干支モビールを作って楽しもう	教育ボランティア
1.2~3	ミュージアム・アドベンチャー	教育ボランティア
1.2~3	万華鏡づくり	教育ボランティア
1.4	恐竜の歯のレプリカづくり	教育ボランティア
1.4	紙とハサミを使った数学のマジック～メビウスの輪など～	教育ボランティア
1.4~5	カレンダーを作ろう	教育ボランティア
1.4~5	技術の達人によるものづくり教室 「すだれのコースターを作ろう！」	台東区・台東区伝統工芸振興会
1.5	いろいろな砂	教育ボランティア
1.5	岩石標本の観察	教育ボランティア



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「研究者によるディスカバリートーク」（上野本館）を223回、「展示案内」（筑波実験植物園）を46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8回実施した。「かはく・たんけん教室」は学習企画・調整課職員が企画・運営を行い、295日実施した。一部の企画と指導を教育ボランティアが担当した。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。

実施内容	実施回数(日数)	参加者延人数
①上野本館		
ア 研究者によるディスカバリートーク	223	9,992
イ かはく・たんけん教室	295	14,100
②筑波実験植物園		
ア 展示案内	46	1,398
③附属自然教育園		
ア 日曜観察会	8	360

①上野本館

①ーア 研究者によるディスカバリートーク 実施回数 223 回 (参加者延人数 9,992 人)

実施日	名 称	担 当	
25. 4. 6	千石正一先生と彼のコレクションについて	動物研究部	川田伸一郎
4. 6	企画展「江戸人展」について	人類研究部	坂上 和弘
4. 7	サクラのはなし	植物研究部	秋山 忍
4. 7	江戸時代の科学技術	理工学研究部	鈴木 一義
4.13	いろいろな貝のはなし	動物研究部	長谷川和範
4.13	鉱物, 最近の話題	地学研究部	宮脇 律郎
4.14	昆虫ズームアップ! 3, 4	動物研究部	野村 周平
4.14	音と楽器の科学	理工学研究部	前島 正裕
4.27	花の色の不思議	植物研究部	岩科 司
4.27	中津川の鉱物	地学研究部	門馬 綱一
4.28	昭和天皇のヒドロ虫御研究	動物研究部	並河 洋一
4.28	国立科学博物館の歴史と鉱物・岩石の名前について	地学研究部	横山 一己
4.29	日本の鳥の特徴	動物研究部	西海 功
4.29	シアター360「人類の旅」解説	人類研究部	海部 陽介
5. 3	シダの葉とワラビ巻き	植物研究部	海老原 淳
5. 3	元素の話	理工学研究部	若林 文高
5. 4	サンゴに暮らすカニの話	動物研究部	小松 浩典
5. 4	最新恐竜学	地学研究部	真鍋 真
5. 5	クジラのからだについて	動物研究部	山田 格
5. 5	隕石と太陽系	理工学研究部	米田 成一
5. 6	コケのホットスポットを探せ	植物研究部	樋口 正信
5. 6	日本列島を造る岩石	地学研究部	堤 之恭
5.11	魚のすみか	動物研究部	篠原 現人
5.11	ヒトの生活史を考える	人類研究部	河野 礼子
5.12	マッコウクジラが捕食している深海性頭足類	動物研究部	窪寺 恒己
5.12	哺乳類の進化	地学研究部	富田 幸光
5.18	日本列島における植物の分布と分化: 高山帯	植物研究部	門田 裕一
5.18	化石イカ類の進化史	地学研究部	重田 康成
5.19	カワトンボのお話	動物研究部	清 拓哉
5.19	企画展「江戸人展」について	人類研究部	坂上 和弘
5.25	日本はこうして日本住血吸虫症を克服した	動物研究部	倉持 利明
5.25	日本の近代建築	理工学研究部	久保田稔男
5.26	海藻の多様性	植物研究部	北山 太樹
5.26	火山の話	地学研究部	佐野 貴司

実施日	名 称	担 当
6. 1	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
6. 1	暦あれこれ	理工学研究部 西城 恵一
6. 2	イモムシあれこれ	動物研究部 篠原 明彦
6. 2	水に戻った四肢動物の背骨	地学研究部 甲能 直樹
6. 8	赤潮・アオコと環境毒	植物研究部 辻 彰洋
6. 8	メタセコイアはなぜ絶滅した？	地学研究部 矢部 淳
6. 9	魚のすみか	動物研究部 篠原 現人
6. 9	最新発掘報告	人類研究部 篠田 謙一
6. 15	地衣類を自然観察会で楽しむ	植物研究部 大村 嘉人
6. 15	エネルギーと熱	理工学研究部 石井 格
6. 16	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
6. 16	植物プランクトンの30億年	地学研究部 齋藤めぐみ
6. 22	菌類最新ニュース	植物研究部 細矢 剛
6. 22	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
6. 23	鳥類の多様性	動物研究部 西海 功
6. 23	モシリユウ発見物語	地学研究部 加瀬 友喜
6. 29	僕らとヒトデの共通点ー棘皮動物の系統の話	動物研究部 藤田 敏彦
6. 29	砂からアジアの変動を見る	地学研究部 横山 一己
6. 30	水草の受粉	植物研究部 田中 法生
6. 30	噛む力と頭の形	人類研究部 溝口 優司
7. 6	チョウとガはどこがちがうか	動物研究部 神保 宇嗣
7. 6	江戸時代の技術について	理工学研究部 鈴木 一義
7. 7	モグラジネズミの話	動物研究部 川田伸一郎
7. 7	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
7. 13	ニュージーランドで見た不思議なきのこ達	植物研究部 保坂健太郎
7. 13	テレビの不思議	理工学研究部 前島 正裕
7. 14	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
7. 14	日本海を掘る！深海に眠るしましま堆積物	地学研究部 久保田好美
7. 15	昆虫ズームアップ！5, 6	動物研究部 野村 周平
7. 15	小笠原の鮎物	地学研究部 門馬 綱一
7. 20	花のつくりと着き方	植物研究部 秋山 忍
7. 20	最近の人類学的话题	人類研究部 河野 礼子
7. 21	人の持ちこんだ動物が島の鳥に及ぼす影響	動物研究部 濱尾 章二
7. 21	元素の話	理工学研究部 若林 文高
7. 27	太陽を食べるクラゲやサンゴ	動物研究部 並河 洋
7. 27	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
7. 28	高山での植物の環境適応	植物研究部 岩科 司
7. 28	最近の天文学的话题	理工学研究部 洞口 俊博
8. 3	特別展「深海」の見どころ紹介	動物研究部 窪寺 恒己
8. 3	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
8. 4	クジラのからだについて	動物研究部 山田 格
8. 4	ヒトの脳の進化	人類研究部 海部 陽介
8. 10	生き物の標本は日本にどのくらいある？	植物研究部 海老原 淳
8. 10	日本館建物ツアー	理工学研究部 久保田稔男
8. 11	マンボウはフグかカワハギか？	動物研究部 中江 雅典
8. 11	東京でアンモナイトの足や始祖鳥の化石を見つけよう	地学研究部 重田 康成
8. 17	タカアシガニのはなし	動物研究部 小松 浩典
8. 17	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
8. 18	中学生が地衣類の研究に挑戦！	植物研究部 大村 嘉人
8. 18	ネアンデルタール人と現代人の混血	人類研究部 篠田 謙一
8. 24	トンボのお話	動物研究部 清 拓哉
8. 24	教科書に出てくる科学の歴史・入門	理工学研究部 有賀 暢迪
8. 25	深海魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
8. 25	水の中で音を聴く：哺乳類の聴覚の水生適応	地学研究部 甲能 直樹

実施日	名 称	担 当
8. 31	日本列島における植物の分布と分化：ブナ帯（パート1）	植物研究部 門田 裕一
8. 31	暦あれこれ	理工学研究部 西城 恵一
9. 1	毒のあるガのはなし	動物研究部 神保 宇嗣
9. 1	企画展「教授を魅了した大地の結晶」の解説	地学研究部 宮脇 律郎
9. 7	イモムシあれこれ	動物研究部 篠原 明彦
9. 7	微化石が作った岩石	地学研究部 齋藤めぐみ
9. 8	海藻の多様性	植物研究部 北山 太樹
9. 8	噛む力と頭の形	人類研究部 溝口 優司
9. 14	魚の食事1 -鱗食いの謎-	動物研究部 中江 雅典
9. 14	大きなエネルギー，小さなエネルギー	理工学研究部 石井 格
9. 15	石炭をつくった森のお話	地学研究部 矢部 淳
9. 16	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
9. 16	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
9. 21	カビやきのこが起こす病気	植物研究部 細矢 剛
9. 21	モシリユウ発見物語	地学研究部 加瀬 友喜
9. 22	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
9. 22	教授を魅了した大地の結晶（はな）	地学研究部 門馬 綱一
9. 23	僕らとヒトデの共通点-動物の分類と系統	動物研究部 藤田 敏彦
9. 23	アンデスのミイラ風習 -その誕生から消滅まで-	人類研究部 篠田 謙一
9. 28	ハギのはなし	植物研究部 秋山 忍
9. 28	江戸時代の科学技術	理工学研究部 鈴木 一義
9. 29	さえずりの方言と種分化	動物研究部 濱尾 章二
9. 29	企画展「教授を魅了した大地の結晶」の解説	地学研究部 宮脇 律郎
10. 5	明かりと光	理工学研究部 前島 正裕
10. 5	モグラは何を見ている？	動物研究部 川田伸一郎
10. 6	深海掘削の現場から	地学研究部 久保田好美
10. 6	系統広場の藻類	植物研究部 辻 彰洋
10. 12	地層の展示を作ること	地学研究部 横山 一己
10. 12	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
10. 13	骨盤にみられる長距離走者の孤独	人類研究部 坂上 和弘
10. 13	昆虫ズームアップ！7， 8	動物研究部 野村 周平
10. 14	元素の話	理工学研究部 若林 文高
10. 14	紅葉のひみつ	植物研究部 岩科 司
10. 19	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
10. 19	鳥は何を話しているのか	動物研究部 濱尾 章二
10. 20	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
10. 20	他の動物を棲家とするヒドラの仲間	動物研究部 並河 洋
10. 26	アンモナイトの見つけ方	地学研究部 重田 康成
10. 26	変なシダ大集合	植物研究部 海老原 淳
10. 27	最近の人類学の話題	人類研究部 河野 礼子
10. 27	生物多様性の中心・フィリピンの海	動物研究部 小松 浩典
11. 2	教科書に出てくる科学の歴史・入門	理工学研究部 有賀 暢迪
11. 2	シロナガスクジラについて	動物研究部 山田 格
11. 3	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
11. 3	海藻の多様性	植物研究部 北山 太樹
11. 4	小さな化石を数えよう	地学研究部 齋藤めぐみ
11. 4	日本の鳥の特徴	動物研究部 西海 功
11. 9	ヒトの脳の進化	人類研究部 海部 陽介
11. 9	現生頭足類学事始め	動物研究部 窪寺 恒己
11. 10	日本館建物ガイド	理工学研究部 久保田稔男
11. 10	2013年きのこ十大ニュース	植物研究部 保坂健太郎
11. 16	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
11. 16	科博の昆虫標本コレクション	動物研究部 篠原 明彦
11. 17	大きなエネルギー，小さなエネルギー	理工学研究部 石井 格

実施日	名 称	担 当
11. 17	深海魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
11. 23	水生爬虫類と水生哺乳類の「ヒレ」の進化	地学研究部 甲能 直樹
11. 23	日本列島における植物の分布と分化：ブナ帯（パート2）	植物研究部 門田 裕一
11. 24	化石イチョウのお話	地学研究部 矢部 淳
11. 24	魚の食事2 -エサと口の関係-	動物研究部 中江 雅典
11. 30	噛む力と頭の形	人類研究部 溝口 優司
11. 30	トンボのおはなし	動物研究部 清 拓哉
12. 1	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
12. 1	地衣類の採集と標本作製	植物研究部 大村 嘉人
12. 7	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
12. 7	深海魚のからだ	動物研究部 篠原 現人
12. 8	暦あれこれ	理工学研究部 西城 惠一
12. 8	水道水のカビ臭	植物研究部 辻 彰洋
12. 14	モシリユウ発見物語	地学研究部 加瀬 友喜
12. 14	貝の生活	動物研究部 斎藤 寛
12. 15	鉱物の話	地学研究部 門馬 鋼一
12. 15	植物の大きくなるしくみ	植物研究部 樋口 正信
12. 21	人類学10年の進歩	人類研究部 篠田 謙一
12. 21	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
12. 22	江戸時代の科学技術	理工学研究部 鈴木 一義
12. 22	僕らとヒトデの共通点ー動物の分類と系統	動物研究部 藤田 敏彦
12. 23	鉱物、最近の話題	地学研究部 宮脇 律郎
12. 23	ウメとモモとサクラ	植物研究部 秋山 忍
26. 1. 4	音と楽器の科学	理工学研究部 前島 正裕
1. 4	冬に出るガのはなし	動物研究部 神保 宇嗣
1. 5	モシリユウ発見物語	地学研究部 加瀬 友喜
1. 5	ヒトの脳の進化	人類研究部 海部 陽介
1. 11	石の話	地学研究部 横山 一己
1. 11	午年（うまどし）のきのこ達	植物研究部 保坂健太郎
1. 12	ウマの話	動物研究部 川田伸一郎
1. 12	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
1. 13	元素の話	理工学研究部 若林 文高
1. 13	昆虫ズームアップ！9，10	動物研究部 野村 周平
1. 18	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
1. 18	カビやきのこは何種いる	植物研究部 細矢 剛
1. 19	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
1. 19	比べてみよう！海の動物の卵から大人まで	動物研究部 並河 洋
1. 25	アンモナイトの繁殖戦略	地学研究部 重田 康成
1. 25	博物館研究者の生態	動物研究部 濱尾 章二
1. 26	最近の人類学の話題	人類研究部 河野 礼子
1. 26	早春の花の色	植物研究部 岩科 司
2. 1	日本館建物ガイド	理工学研究部 久保田稔男
2. 1	サンゴに暮らすカニの話	動物研究部 小松 浩典
2. 2	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
2. 3	イルカやクジラのストランディングとは	動物研究部 山田 格
2. 8	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
2. 8	「緑のハート」シダの前葉体	植物研究部 海老原 淳
2. 9	「からだ」から見た東北	人類研究部 坂上 和弘
2. 9	魚の側線について	動物研究部 中江 雅典
2. 11	教科書に出てくる科学の歴史・入門	理工学研究部 有賀 暢迪
2. 11	海に漂う微小な動物プランクトン	動物研究部 窪寺 恒己
2. 15	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
2. 15	共生生物「地衣類」はどのようにして増えるのか？	植物研究部 大村 嘉人
2. 16	大きなエネルギー，小さなエネルギー	理工学研究部 石井 格

実施日	名 称	担 当
2. 16	トンボのおはなし	動物研究部 清 拓哉
2. 22	龍王の名を戴冠した古鯨	地学研究部 甲能 直樹
2. 22	深海魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
2. 23	深海の小さな化石	地学研究部 久保田好美
2. 23	富士山の高山植物	植物研究部 門田 裕一
3. 1	鼻の大きさと体の大きさ	人類研究部 溝口 優司
3. 1	ダーウィンフィンチの進化とその研究	動物研究部 西海 功
3. 2	暦あれこれ	理工学研究部 西城 恵一
3. 2	科博の昆虫標本コレクション	動物研究部 篠原 明彦
3. 8	年縞（ねんこう）から分かる地層の年代	地学研究部 齋藤めぐみ
3. 8	津波に襲われた海藻標本	植物研究部 北山 太樹
3. 9	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
3. 9	深海魚のからだ	動物研究部 篠原 現人
3. 15	日本にもあった！古生代の植物化石	地学研究部 矢部 淳
3. 15	赤潮・アオコ	植物研究部 辻 彰洋
3. 16	小笠原の岩石鉱物	地学研究部 門馬 網一
3. 16	貝の生活	動物研究部 斎藤 寛
3. 21	DNAで探る縄文人	人類研究部 篠田 謙一
3. 21	コケの学名と和名を考える	植物研究部 樋口 正信
3. 22	江戸時代の科学技術	理工学研究部 鈴木 一義
3. 22	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
3. 23	たくさんの深海掘削の試料	地学研究部 久保田好美
3. 23	僕らとヒトデの共通点ー動物の分類と系統	動物研究部 藤田 敏彦
3. 29	明かりと光	理工学研究部 前島 正裕
3. 29	菌類のはたらき	植物研究部 細矢 剛
3. 30	地学の研究について	地学研究部 横山 一己
3. 30	インターネットとガの研究	動物研究部 神保 宇嗣

#### ①ーイ 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するとともに、基礎的なことからについて解説した。

実施日数 295 日（参加者延人数 14, 100 人）

期 間	テーマ	担 当
25. 4. 2 ~ 4. 7	何を食べている動物かな？	岩崎誠司, 土屋実徳, 佐々木芳恵, 中山瑠衣
4. 9 ~ 6. 9	私の化石ひょう本～アンモナイトのレプリカづくり～	神島智美, 中山瑠衣, 藤野理香, 渡邊百合子
6. 11 ~ 6. 16	動物やじろべえを作ろう！	教育ボランティア
6. 18 ~ 6. 23	トトロの森の変形菌～変形菌を観察して標本を作ろう～	教育ボランティア
6. 29 ~ 6. 30	シダのなかまを見てみよう	教育ボランティア
7. 2 ~ 7. 4	野菜にも花が咲く	教育ボランティア
7. 5 ~ 7. 7	くらべて発見！いろいろな砂	教育ボランティア
7. 9 ~ 10. 6	浮いたり沈んだり！浮沈子を作ろう	神島智美, 藤野理香, 渡邊百合子
10. 8 ~ 10. 13	オリジナル「きのこ」のストラップを作ろう	教育ボランティア
10. 16 ~ 10. 18, 11. 1 ~ 11. 3	葉脈標本をつくろう	教育ボランティア
10. 19 ~ 10. 20	おしゃれなアンモナイトのバッチを作ろう！	教育ボランティア
10. 22 ~ 10. 24	[鳥] くちばしのカタチ ー食べものでこんなに違うよー	教育ボランティア
10. 25 ~ 10. 27	動物やじろべえを作ろう	教育ボランティア
10. 29 ~ 10. 31	秋の冬芽かんさつ	教育ボランティア
11. 6 ~ 12. 8	宇宙の旅人ーすい星のふしぎ	渡邊百合子, 藤野理香, 神島智美
12. 10 ~ 26. 2. 2	私のコケ図鑑	藤野理香, 渡邊百合子, 神島智美
2. 4 ~ 3. 30	絵の具は何からできている？	神島智美, 藤野理香, 渡邊百合子

火曜～日曜の 13 時～15 時に地球館探究コーナーにて開室

②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。

②-ア 展示案内

実施回数 46 回 (参加者延人数 1,398 人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
25. 4. 20	土	さくらそう展	筑波大学 大澤 良
4. 21	日	さくらそう展	筑波大学 水田 大輝
4. 28	土	さくらそう展	明治大学 半田 高
4. 29	月・祝	さくらそう展	筑波大学 水田 大輝
5. 11	土	クレマチス園公開	名誉研究員 松本 定
5. 11	土	クレマチス園公開	名誉研究員 松本 定
5. 25	土	絶滅危惧植物展	植物研究部 國府方吾郎
5. 26	日	絶滅危惧植物展	植物研究部 國府方吾郎
8. 10	土	水草展	植物研究部 田中 法生 有限会社エイチツー代表 早坂 誠
8. 15	木	水草展	植物研究部 田中 法生 有限会社エイチツー代表 早坂 誠
8. 18	日	水草展	植物研究部 田中 法生 有限会社エイチツー代表 早坂 誠
10. 19	土	きのこ展 (手話通訳付き)	植物研究部 細矢 剛
10. 19	土	きのこ展 (手話通訳付き)	植物研究部 保坂健太郎
10. 20	日	きのこ展	植物研究部 大村 嘉人
10. 20	日	きのこ展	植物研究部 保坂健太郎
10. 21	月	きのこ展	植物研究部 保坂健太郎
10. 22	火	きのこ展	植物研究部 保坂健太郎
10. 23	水	きのこ展	植物研究部 保坂健太郎
10. 24	木	きのこ展	植物研究部 保坂健太郎
10. 25	金	きのこ展	植物研究部 保坂健太郎
10. 26	土	きのこ展	植物研究部 細矢 剛
10. 26	土	きのこ展	植物研究部 保坂健太郎
10. 27	日	きのこ展	植物研究部 保坂健太郎
10. 27	日	きのこ展	植物研究部 大村 嘉人
11. 3	日	江戸のあかりと灯用植物	理工学研究部 前島 正裕
11. 3	日	江戸のあかりと灯用植物	理工学研究部 前島 正裕
12. 18	水	さわろう！植物展	筑波実験植物園 二階堂太郎
12. 19	木	さわろう！植物展	筑波実験植物園 永田 美保
12. 20	金	さわろう！植物展	筑波実験植物園 小林 弘美
12. 21	土	さわろう！植物展	植物研究部 大村 嘉人
12. 21	土	さわろう！植物展	植物研究部 村井 良徳
12. 22	日	さわろう！植物展	植物研究部 村井 良徳
12. 22	日	さわろう！植物展	植物研究部 大村 嘉人
12. 23	月	さわろう！植物展	植物研究部 奥山 雄大
12. 23	月	さわろう！植物展	植物研究部 山本 薫
12. 24	火	さわろう！植物展	筑波実験植物園 植村 仁美
12. 25	水	さわろう！植物展	筑波実験植物園 山田 千洋
12. 26	木	さわろう！植物展	植物研究部 山本 薫
12. 27	金	さわろう！植物展	筑波実験植物園 二階堂太郎
25. 1. 18	土	日本のアザミの秘密	植物研究部 門田 裕一
2. 22	土	第30回植物画コンクール	植物研究部 門田 裕一
2. 22	土	第30回植物画コンクール	植物研究部 門田 裕一
3. 16	日	つくば蘭展	植物研究部 遊川 知久
3. 21	金・祝	つくば蘭展	つくば洋蘭会 富田 研二
3. 22	土	つくば蘭展	筑波実験植物園 鈴木 和浩
3. 23	日	つくば蘭展	つくば洋蘭会 斉藤 正博

③附属自然教育園

③ーア 日曜観察会

実施回数8回(参加者延人数360人)

実施日	名 称	担 当
25.4.14	春の植物	附属自然教育園 萩原 信介
5.19	チョウの生活	名誉研究員 矢野 亮
6.30	都市の雑草	附属自然教育園 萩原 信介
8.4	シュロの異常繁殖	附属自然教育園 萩原 信介
9.15	ジョロウグモの生活	名誉研究員 矢野 亮
11.3	タネのいろいろ	附属自然教育園 萩原 信介
26.1.19	木の芽の観察	名誉研究員 矢野 亮
3.23	サクラのいろいろ	附属自然教育園 萩原 信介

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30回植物画コンクール」(筑波実験植物園)等を実施した。

①「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25年度は、364名に対し認定書を贈呈した。

②「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25年度は小・中学生の部114点、教員・科学教育指導者の部16点の応募があり、それぞれ8点9名、2点2名が受賞した。

平成25年度「野依科学奨励賞」表彰

主 催	国立科学博物館		
共 催	一般財団法人 全国科学博物館振興財団		
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25年1月1日～平成25年11月30日		
募集部門及び応募点数	「小・中学生の部」	114点	
	「教員・科学教育指導者の部」	16点	
	合計	130点	
作品審査	一次審査	平成26年1月11日	
	審査員	村松 伸弘	千葉県船橋市総合教育センター 研究研修班 副主査
		笠原 秀浩	東京都教育庁 指導部 義務教育特別支援教育指導課 指導主事
		大館 昭彦	千葉県教育庁 東葛飾教育事務所 指導主事
		永山 俊介	千葉県 流山市立流山小学校 教頭
		青木久美子	東京都 世田谷区立千歳中学校 主幹教諭
		北村比左嘉	東京都 練馬区立豊玉第二中学校 主幹教諭
		河原優一郎	千葉県 流山市立南部中学校 教諭
		櫻井 稔郎	茨城県 取手市立藤代中学校 教諭
	二次審査	平成26年2月12日	
	審査員	清原 洋一	文部科学省初等中等教育局視学官
		永田 学	全国小学校理科研究協議会長(墨田区立二葉小学校長)
		中村日出夫	全国中学校理科教育研究会顧問

富岡 康夫	日本理化学協会顧問（文華女子中学高等学校長）
服部 仁一	ミュージアムパーク茨城県自然博物館教育課長
下條 隆嗣	東京学芸大学名誉教授
折原 守	国立科学博物館理事
倉持 利明	国立科学博物館動物研究部長
石井 格	国立科学博物館理工学研究部長
内山祐二郎	国立科学博物館事業推進部長

表彰式 平成26年3月25日

受賞作品及び受賞者

小・中学生の部（8点9名）

受賞者 片岡 嵩皓（島根県 出雲市立四絡小学校2年生）  
 作品 『なめくじさんおうちはずてたの？パートⅡ～かたつむりさんがおきてくれたよ～』

受賞者 横田 隼人（島根県 出雲市立荒木小学校5年生）  
 作品 『アリの研究パート5 トビイロシワアリはどんな条件で「しろ」を作るのか？』

受賞者 増井 真那（東京都 杉並区立松庵小学校6年生）  
 作品 『変形菌の研究-6 変形体の「自分と他人」の境い目について』

受賞者 鈴木 孝尚（静岡県 浜松市立入野中学校2年生）  
 作品 『縄文～伊豆～ヨセミテを結ぶ不思議な石器 凹み石の謎を追う』

受賞者 山田 蓮（静岡県 浜松市立曳馬中学校2年生）  
 作品 『鉱物結晶における多様性の研究 はたしてオイラーの多面体の定理は鉱物結晶に適用できるのか』

受賞者 青木 至人（長野県 東御市立北御牧中学校3年生）  
 作品 『骨からみた動物の暮らしや姿Ⅶ…ニホンジカの頭骨の成長の仕方…』

受賞者 小園 愛・中園 梨夏子（鹿児島県 日置市立伊集院北中学校3年生）  
 作品 『影の不思議に迫る～影のぼやけの原因・規則性の検証～』

受賞者 中野 海藍（山口県 山口大学教育学部附属山口中学校3年生）  
 作品 『キュウリの研究 part1, 2, 3～美味しいキュウリを作る方法大発見！～』

教員・科学教育指導者の部（2点2名）

受賞者 小西 伴尚（三重県 学校法人 梅村学園 三重中学校・高等学校 教諭）  
 作品 『三重中学校による、地域の専門家とネットワークを形成して行った干潟の総合学習の実施と科学部の活性化～地元の干潟を地元の子供たちが調査をする～』

受賞者 渡辺 正夫（宮城県 東北大学大学院生命科学研究科 教授）  
 作品 『双方向交流を通じた新たな出前講義の方向性の試みと実践  
 ～児童・生徒からの手紙への返事と電子媒体活用による出前講義～』

### ③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、30回目となる平成25年度は2,696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、筑波実験植物園で展示を行った。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30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	：一般財団法人 全国科学博物館振興財団
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25年 7月
募集期間	平成25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」 1,373点
	「中学生・高校生の部」 1,132点
	「一般の部」 191点
	合計 2,696点
応募作品審査	平成25年11月26日
審査結果発表	平成25年11月13日
表彰式	平成26年 3月27日

入 選

【文部科学大臣賞】

「小学生の部」 (1点)			
ジャガイモ ‘マークイン’	札幌市立小野幌小学校	5年	福澤ゆきね
「中学生・高校生の部」 (1点)			
フキ, キタミフクジュソウ	北海道釧路湖陵高等学校	2年	阿部美也子
「一般の部」 (1点)			
シキミ	静岡県		鳥居ひろみ

【国立科学博物館長賞】

「小学生の部」 (1点)			
アオツヅラフジ	湖西市立白須賀小学校	4年	神谷 美穂
「中学生・高校生の部」 (1点)			
シラン	川崎市立大東西中学校	3年	山田 康平
「一般の部」 (1点)			
オオウバユリ	北海道		村上さつき

【筑波実験植物園長賞】

「小学生の部」 (1点)			
球根ベゴニア	聖徳学園小学校	3年	野口 青楓
「中学生・高校生の部」 (1点)			
シデコブシ	多治見市立南姫中学校	1年	佐藤 晴花
「一般の部」 (1点)			
ビワ	群馬県		竹内 優子

【佳作】

「小学生の部」 (15点)			
ムクゲ	さいたま市立芝川小学校	3年	牛島 紗智
ゲンペイクサギ	聖徳学園小学校	3年	小川 紘生
ハマナス	真狩村立真狩小学校	4年	徳田 小暖
ニガウリ	那珂市立菅谷小学校	5年	岡部瑠璃香
ウリハダカエデ	三田市立すずかけ台小学校	5年	河合 駿介
コスモス	つくば市立栗原小学校	5年	久保谷 尊
セイヨウタンポポ	埼玉大学教育学部附属小学校	5年	須賀ありさ
チョロギ	安平町立追分小学校	5年	谷口 萌香
ノアザミ	富士見市立勝瀬小学校	5年	千葉 幸海
ホオズキ	土浦市立乙戸小学校	5年	松崎 吏旺
シクラメン	さいたま市立七里小学校	6年	関根 優梨
ヤブミョウガ	富士見市立勝瀬小学校	6年	宮下亜珠花
ルリタマアザミ	さいたま市立大東小学校	6年	武笠 尚美
コセンダングサ	菊川市立加茂小学校	6年	山田 紗椰

ウイキョウ	土浦市立大岩田小学校	6年	若林 緑海
「中学生・高校生の部」(12点)			
クレマチス・モンタナ	さいたま市立第二東中学校	1年	東出 さら
スイバ	富士見市立東中学校	1年	水村美季子
セイヨウオダマキ	鉦路市立青陵中学校	2年	阿部華也子
オオカナダモ	幸手市立西中学校	2年	田村季詩人
ウマノスズクサ	川越市立大東西中学校	2年	山田 達彦
フッキソウ	鶴居村立鶴居中学校	3年	愛 美里
ブルーベリー	我孫子市立久寺家中学校	3年	井原 綾
コリウス	常総学院中学校	3年	岡田 菫奈
リンゴ	鹿沼市立栗野中学校	3年	五味田朱音
ピーマン	佐賀龍谷学園龍谷高等学校	1年	荒牧 怜
ウメ	新潟県立新潟江南高等学校	2年	五十嵐一樹
セイヨウオダマキ	東京都立飛鳥高等学校	2年	大谷 海月

「一般の部」(5点)

オオシラビソ	東京都	鴨下 秀子
キワノ	宮城県	黒田たえ子
アキノノゲシ	長野県	筒井 洋子
フウラン	愛知県	七田由紀子
アセビ	福井県	前川 哲雄

【準佳作】

「小学生の部」(30点)

コオニユリ	つくば市立竹園東小学校	1年	鈴木 雄真
アサガオ	久留米市立南薫小学校	1年	高木 華蓮
ジャガイモ‘男爵薯’	真狩村立真狩小学校	1年	徳田 寧流
アサガオ	筑波大学附属小学校	1年	谷田部尚裕
ナツズイセン	古河市立下辺見小学校	2年	青木 小春
チェリーセージ	幸手市立長倉小学校	2年	高橋 春翔
クリ	神戸市立唐櫃小学校	2年	中野 生義
マイクロトマト	秦野市立本町小学校	2年	広浜 周音
ホオズキ	つくば市立竹園西小学校	3年	池端 泰宏
ハウセンカ	土浦市立乙戸小学校	3年	石塚のぞみ
ハマナス	つくば市立谷田部小学校	3年	坂本 敦城
トケイソウ	さいたま市立北浦和小学校	3年	佐藤 悠
ツユクサ	小美玉市立橋小学校	3年	高柳 怜奈
ポトス	秦野市立渋沢小学校	3年	豊田 明里
ヒペリカム	つくば市立竹園西小学校	3年	中村 吏玖
オクラ	西武学園文理小学校	3年	保科 好身
トウガラシ	角田市立角田小学校	4年	池田 幸正
コブシ	小林聖心女子学院小学校	4年	堀井 悠生
イソノキ	三田市立すずかけ台小学校	5年	今西 一翔
ヤマボウシ	那珂市立横堀小学校	5年	岩倉 綾花
タカサゴユリ	神戸市立有野小学校	5年	大田 胡桃
ウバメガシ	聖徳学園小学校	5年	川嶋美珠妃
ホオズキ	御殿場市立御殿場南小学校	5年	菊地 百音
コダカラベンケイ	柏市立柏第二小学校	5年	齋藤 瑞香
ミソハギ	つくば市立谷田部小学校	5年	坂本 陽菜
ハツユキカズラ	武蔵野市立大野田小学校	5年	藤平 彩子
ムシトリスミレ	東吾妻町立原町小学校	5年	増田 弘樹
エバーフレッシュ	相模原市立共和小学校	5年	滑川幸ノ介
ヒメジョオン	つくば市立松代小学校	6年	伊藤 凜
サラセニア・ブルプレア	日進市立南小学校	6年	荻原くるみ

「中学生・高校生の部」(25点)

ミニヒマワリ	洗足学園中学校	1年	荒井映里乃
ゲンノショウコ	奥州市立江刺東中学校	1年	白川 きお
ヨウシュヤマゴボウ	秦野市立南が丘中学校	1年	高橋 幸大
オシロイバナ	光塩女子学院	1年	田島 和瑚
モッコウバラ	さいたま市立第二東中学校	1年	東出あんな
スイレン	藤沢市立湘洋中学校	1年	町田 琳萌
クジャクサボテン	南アルプス市立白根巨摩中学校	2年	有野 栄晟
ヒョウタンウツボカズラ	相模原市立弥栄中学校	2年	稲葉 崇
ミニトマト	安平町立追分中学校	2年	谷口 柚香
サルスベリ	日高市立高麗川中学校	2年	福田 知恵
サザンカ	横浜市立本牧中学校	3年	五十嵐友祐
モチノキ	さぬき市立さぬき南中学校	3年	悴山 千穂
サトイモ	狭山市立堀兼中学校	3年	唐澤 優香
ペラルゴニウム	函嶺白百合学園中学校	3年	佐藤 礼佳
ユリ	桜井市立桜井西中学校	3年	立田 理紗
リンドウ	松戸市立六実中学校	3年	中村 優希
ヒガンザクラの一品種	江南市立北部中学校	3年	馬場 優佳
サルスベリ	西之表市立種子島中学校	3年	平山 竜子
ミョウガ	柏市立光ヶ丘中学校	3年	宮田喜代美
ハス	日高市立高麗川中学校	3年	柳沢 祐花
ニガウリ	学習院女子高等科	1年	神作 茉弥
ホオズキ	山口県立下関西高等学校	1年	波多野彩加
センニチコウ	桜蔭高等学校	1年	依田 敦実
ホオズキ	函嶺白百合学園高等学校	2年	飯田 紗衣
キュウリ	茨城県立竹園高等学校	2年	徳田 侑子

「一般の部」(10点)

オオイタビ	神奈川県	阿部 容子
ユスラウメ	千葉県	飯塚しづえ
オオバオオヤマレンゲ	東京都	伊藤寿美枝
ジャーマンアイリス	宮城県	菅野 義久
ノブドウ	広島県	栗田 安久
サンショウ	埼玉県	鈴木 京子
ソシンロウバイ	大阪府	中野 潤子
カラスウリ	神奈川県	中山亜季子
クロホオズキ	東京都	橋立 昇
エッチュウミセバヤ	富山県	山本 清美

学校特別表彰

【特別奨励賞】

聖徳学園小学校

東京都

## (2) 学習支援活動の体系化とその普及・開発

### 1) 学習支援活動情報の集積

科学系博物館における学習支援活動をより充実させるため、全国の科学系博物館で実施されている学習プログラムに関する情報をデータベース化し、インターネット経由で全国の科学系博物館が共有し、学習支援活動の改善や普及に役立つ仕組みを構築することが重要と考える。平成 25 度は前年度に引き続きデータベースに登録する学習プログラムのデータ収集を行った。

### 2) 科学リテラシー涵養活動の普及・開発

国立科学博物館では平成 18 年から、様々な世代の人々の科学リテラシーを涵養する方策について外部有識者も交えた検討を行い、幼児から高齢者まで世代別の到達目標を提示した「科学リテラシー涵養活動」の体系の構築を行った。「科学リテラシー涵養活動」では、学習機会の提供対象として「幼児・小学校低学年期」「小学校高学年・中学校期」「高等学校・高等教育期」「子育て期・壮年期」「熟年期・高齢期」の五つの世代及びライフステージに分類し、身につけるべき科学リテラシーの目標は「感性の涵養」（以下「感じる」）「知識の習得・概念の理解」（以下「知る」）「科学的な思考習慣の涵養」（以下「考える」）「社会の状況に適切に対応する能力の涵養」（以下「行動する」）の四つに分類し、それぞれの世代、目標に応じた学習目標を体系化した。

平成 25 年度は、国立科学博物館が主催する「サイエンスコミュニケーター養成実践講座」「博物館実習」「学芸員専門研修アドバンスト・コース」の中で「科学リテラシー涵養活動」概念に係る講座を実施した。また、十勝管内博物館学芸員等協議会、沖縄こどもの国における研修の中では、科学リテラシー涵養活動について地域の実情に合わせて検討するワークショップを実施した。また、新規プログラムを 4 件実施した。

#### ①かはく・たんけん教室 何を食べている動物かな？

趣 旨：食べ物と歯との関連性を示すとともに、「触る」観察法の有用性への気づきを促す。

期 間：平成 25 年 2 月 5 日（火）～平成 25 年 4 月 7 日（日）（計 54 日間）

対 象：小学生以上

参加者：1,790 名

内 容：ほ乳類の歯の役割について学んだ後、目隠しをした状態で頭骨に触り、触覚のみで観察を行った。歯の特徴から動物の種類と食べ物について考える。

#### ②かはく・たんけん教室 宇宙の旅人ーすい星のふしぎ

趣 旨：時事性のあるテーマを取り上げることで天体現象への興味関心を育むとともに、実際の観察を促す。

期 間：平成 25 年 11 月 6 日（水）～平成 25 年 12 月 8 日（日）（計 29 日間）

対 象：小学生以上

参加者：1,149 名

内 容：11 月から 12 月にかけておきた彗星の出現をテーマに、彗星の構造やどこからやってくるのか等を解説。その後、星座早見盤を作成、使い方を知らせることで観察を促した。

#### ③かはく・たんけん教室 わたしのコケ図鑑

趣 旨：コケの生態について紹介することで、身近な自然への興味関心を育むと共に、観察を促す。

期 間：平成 25 年 12 月 10 日（火）～平成 26 年 2 月 2 日（日）（計 41 日間）

対 象：小学生以上

参加者：1,337 名

内 容：コケの解説のあとにコケ図鑑を作成、実際のコケの観察や同定方法を学んだ。乾燥時と湿潤時の形態の違い等を示し興味関心を促した。

#### ④かはく・たんけん教室 絵の具は何からできている？

趣 旨：普段使う文房具を題材にし、身近な生活と自然との間のつながりへの気づきを促す。

期 間：平成 26 年 2 月 4 日（火）～平成 26 年 3 月 30 日（日）（計 48 日間）

対 象：小学生以上

参加者：1,447 名

内 容：絵の具の顔料には自然由来のものが多く使われていたことを知り、実際に鉱物から作った絵の具を使ってみる。

### (3) サイエンスコミュニケーションを担う人材の養成

科学技術と一般社会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」を開講した。また、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、博物館実習生を受入れ、指導事業を行った。

#### 1) サイエンスコミュニケーター養成プログラム

##### ①サイエンスコミュニケーター養成実践講座の開講

「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23年度からは学芸員や博物館職員等も対象とし、平成25年度は1名がこの枠で受講した。

平成25年度においては、学生18名(10大学)、社会人等6名の合計24名がSC1を受講し、24名が修了した。SC1修了者のうち9名と19年度、22年度、24年度のSC1修了者から1名ずつの合計12名がSC2を受講、12名が修了し「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：筑波大学大学院 (3) 麻布大学大学院 (1) 千葉工業大学大学院 (1) 東京大学大学院 (6) 東京工業大学大学院 (1) 東京農工大学大学院 (1) 東京理科大学大学院 (2) 明治大学大学院 (1) 会津大学大学院※ (1) 一橋大学大学院※ (1) 山梨県立科学館 (1) 社会人 (5)

SC2：麻布大学大学院 (1) 埼玉大学大学院 (1) 筑波大学大学院 (1) 東京大学大学院 (3) 東京理科大学大学院 (1) 一橋大学大学院※ (1) 社会人 (4)

※は、大学パートナーシップ外（一橋大学は平成25年度11月に加入）

##### 【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として位置づけられている。また、教育研究に係る連携協力に関する協定書（平成24年4月1日～平成28年3月31日）に基づき、当館職員が客員教員として教育研究に参画している。さらに、平成21年度より、東京工芸大学大学院の専門科目（工学研究科工業化学専攻）として位置づけられている。平成25年度においては、筑波大学大学院生3名が4単位として認定された。東京工芸大学大学院生は、平成25年度は受講者がいなかった。

##### 【講座の概要】

科 目	サイエンスコミュニケーション1 (SC1)	サイエンスコミュニケーション2 (SC2)
対 象	大学院生、博物館職員等	SC1を修了した者
会 場	主に国立科学博物館（上野本館）	
開講期間	平成25年7月16日～8月28日のうち15日間	平成25年10月4日～12月26日のうち19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 ■科学リテラシー	1 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 ■コミュニケーション（発表）	3 2
	5. 課題研究	21
	6. 「サイエンスコミュニケーション1 修了証」修了式 (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	5 4
	2. 課題研究 ■サイエンスコミュニケーション事業の企画と運営	19
	3. 科学技術と社会の関係 ■文化としての科学技術 ■リスクマネジメント	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」授与式 (オリエンテーション1コマを含む)	1 全36コマ

②学芸員向け研修会の試行

前年度に引き続き学芸員向けに一日程度のワークショップ形式の出前研修会を試行した。内容は、サイエンスコミュニケーター養成実践講座SC1の内容を元に、サイエンスコミュニケーションの歴史や理論と、博物館における実践のための企画作りを、グループワークも交えて行った。

実施日	実施場所	参加者数
平成26年2月26日（水）	帯広市立美術館 (十勝管内学芸等職員協議会研修)	17名
平成26年3月6日（木）	沖縄こどもの国	21名

③修了・認定後の活動

平成25年度までの8期にて修了者185名、認定者83名を養成した。講座の修了・認定者により組織する「科博SCA（国立科学博物館サイエンスコミュニケーター・アソシエーション）の組織的な活動の仕組み作り、及び当館以外の社会へ活躍の場を拡大することを目的に「科博SCAへの支援の枠組み」を策定した。具体的には、主催事業等の実施時に広報協力や会場の提供を行った。それにより科博SCA内において横断的なネットワークが構築され、情報交換や情報共有の活発化や活躍の場の拡充がなされることを期待している。

実施日	事業名	支援の内容	参加者数
平成25年6月7日 (金)	サイエンスカフェ「おとなの人類進化学～進化のナゾとギモンに迫る～」	広報協力/会場提供	22名
平成26年2月22日 (土)	サイエンスカフェ「カレンダーの作り方～星をみつめた江戸の人たち～」	広報協力/会場提供 /消耗品提供	12名

平成26年2月23日 (日)	サイエンスライティング講座～サイエンスライターへの道も一文字から～	広報協力/会場提供	19名
-------------------	-----------------------------------	-----------	-----

その他にも科博SCAを通じ、前年度までと同様に野依科学奨励賞交流会のコーディネーターや、震災復興・国立科学博物館コラボミュージアムでの体験教室の補助者を募った。

## 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。筑波研究施設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班の実習を行った。班別の実習を行う前に、前期・後期の2期にわけ、全体実習を行った。実習のカリキュラムは下表に沿って指導した。

平成25年度は、31大学96名（Aコース24名、Bコース72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 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)植物研究部 (3)地学研究部 (4)人類研究部 (5)理工学研究部	講義、見学及び実習	4
	4 国立科学博物館附属施設における研究・教育普及活動の実際 (1)筑波実験植物園 (2)附属自然教育園	講義、見学及び実習	1
	5 展示活動と研究の関わり	講義及び見学	3
B コ ー ス	1 実習の概要	説明	0.5
	2 博物館活動の概要、館内施設の概要	説明及び見学	0.5
	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)博物館資料の取り扱い (4)各種学習支援活動の実務（申込処理、教材準備、会場設営、受付等） (5)学習支援プログラムの開発	実習 実習 講義及び実習 実習 実習	7.5
	4 国立科学博物館附属施設における研究活動の実際	講義及び実習	0.5

※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。

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	4	17	東京海洋大学	7
2	麻布大学	2	18	東京学芸大学	4
3	お茶の水女子大学	2	19	東京工芸大学	1
4	学習院大学	5	20	東京造形大学	1
5	神奈川工科大学	1	21	東京都市大学知識工学部	4
6	工学院大学	4	22	東京農業大学	2
7	国土館大学文学部	5	23	東洋大学	1
8	首都大学東京	1	24	二松学舎大学	4
9	聖徳大学	5	25	日本獣医生命科学大学	2
10	大正大学	3	26	日本女子大学	3
11	千葉大学理学部	5	27	武蔵野美術大学	4
12	筑波大学	5	28	明治大学	1
13	帝京大学	3	29	立教大学	1
14	帝京科学大学	3	30	立正大学	3
15	東海大学	4	31	早稲田大学	3
16	東京大学	3	合計	31 大学 96 名	

(4) 学校との連携強化

1) 学校連携促進事業の実施

①上野本館における学校との連携

「学校と博物館をつなぐ人材」の養成、及び学習指導要領に準拠した科学的体験学習プログラムの普及を念頭に以下の事業を実施した。

ア かはくスクールプログラム事業の実施

当館に来館する学校団体向けに、新規プログラム「鳥のくちばしのひみつ」をはじめとした、かはくスクールプログラムを実施した。

実施日	団体名	学年	人数	内容
25. 4. 12	岩手県・滝沢村立滝沢南中学校	中3	5	博物館のお仕事インタビュー
4. 16	青森県・弘前市立第二中学校	中3	5	博物館のお仕事インタビュー
4. 17	岩手県・矢巾町立矢巾中学校	中2	5	博物館のお仕事インタビュー
4. 17	栃木県・大田原市立黒羽中学校	中2	8	鳥のくちばしのひみつ
4. 18	栃木県・那須塩原市立日新中学校	中2	5	博物館のお仕事インタビュー
5. 9	宮城県・亘理町立逢隈中学校	中3	8	骨ほねウォッチング
5. 9	宮城県・石巻市立住吉中学校	中3	4	博物館のお仕事インタビュー
5. 10	千葉県・流山市立南部中学校	中1	30	骨ほねウォッチング
5. 10	千葉県・流山市立南部中学校	中1	30	骨ほねウォッチング
5. 15	秋田県・横手市立十文字中学校	中3	19	博物館のお仕事インタビュー
5. 16	岐阜県・多治見市立陶都中学校	中3	2	博物館のお仕事インタビュー
5. 22	岐阜県・岐阜市立東長良中学校	中3	40	骨ほねウォッチング
5. 23	秋田県・大館市立第二中学校	中3	5	博物館のお仕事インタビュー
5. 24	千葉県・流山市立向小金小学校	小4	75	かはくたんけん!
6. 4	愛知県・豊川市立東部中学校	中3	4	博物館のお仕事インタビュー
6. 5	愛知県・名古屋菟山中学校	中3	7	博物館のお仕事インタビュー
6. 5	愛知県・豊田市立高岡中学校	中3	4	博物館のお仕事インタビュー
6. 18	東京都・台東区立忍岡小学校	小4	44	骨ほねウォッチング
7. 5	千葉県・流山市立向小金小学校	小4	75	かはくたんけん!
7. 5	千葉県・流山市立向小金小学校	小4	75	骨ほねウォッチング



実施日	団体名	学年	人数	内容
7. 5	埼玉県・埼玉県立和光特別支援学校	高1	6	骨ほねウォッチング
7.10	東京都・帝京中学校・高等学校	中1-高2	20	骨ほねウォッチング
7.12	東京都・台東区立忍岡中学校	中1	140	骨ほねウォッチング
7.17	東京都・上野学園中学校	中1	50	骨ほねウォッチング
7.26	東京都・都立永福学園	高1-3	13	骨ほねウォッチング
9.11	東京都・台東区立東浅草小学校	小6	41	骨ほねウォッチング
9.26	東京都・台東区立金曾木小学校	小5	51	かはくたんけん!
9.27	千葉県・流山市立向小金小学校	小4	75	かはくたんけん!
9.27	東京都・東京都立大泉特別支援学校高等部	高2	2	骨ほねウォッチング
10. 3	東京都・お茶の水女子大学附属小学校	小5	15	博物館のお仕事インタビュー
10. 8	東京都・台東区立金曾木小学校	小5	51	骨ほねウォッチング
10.23	東京都・東京都立南多摩中等教育学校	中1	5	博物館のお仕事インタビュー
10.23	静岡県・静岡市立賤機中小学校	小6	12	博物館のお仕事インタビュー
10.23	茨城県・筑波大学附属特別支援学校	小6	12	博物館のお仕事インタビュー
10.24	岩手県・盛岡市立松園中学校	中2	2	博物館のお仕事インタビュー
10.25	東京都・板橋区立志村第三小学校	小4	12	骨ほねウォッチング
10.25	山梨県・甲州市立大和小学校	小5	9	かはくたんけん!
10.29	東京都・早稲田実業学校中等部	中1	7	博物館のお仕事インタビュー
11. 6	千葉県・千葉県立国府台高等学校	高1	7	博物館のお仕事インタビュー
11. 7	お茶の水女子大学附属小学校	小5	15	博物館のお仕事インタビュー
11. 8	千葉県・芝浦工業大学附属柏中学校	中1	190	かはくたんけん!
11.12	東京都・東京都立竹台高等学校	高3	8	骨ほねウォッチング
11.13	埼玉県・朝霞市立朝霞第一中学校	中2	30	骨ほねウォッチング
11.13	静岡県・静岡市立中島小学校	小6	120	かはくたんけん!
11.14	東京都・台東区立忍岡小学校	小6	30	かはくたんけん!
11.14	埼玉県・埼玉県立熊谷女子高等学校	高1-2	40	博物館のお仕事インタビュー
11.15	神奈川県・川崎市立田島養護学校 中学部	中1	1	骨ほねウォッチング
11.21	東京都・台東区立大正小学校	小6	74	骨ほねウォッチング
11.26	千葉県・流山市立流山小学校	小6	118	骨ほねウォッチング
11.28	東京都・江東区立明治小学校	小2	155	かはくたんけん!
12. 5	東京都・文京区立茗台中学校	中1	2	博物館のお仕事インタビュー
12.10	山梨県・山梨県立都留高等学校	高1	65	骨ほねウォッチング
12.12	秋田県・秋田市立秋田西中学校	中2	8	博物館のお仕事インタビュー
12.13	島根県・島根県立浜田高等学校	高1	30	博物館のお仕事インタビュー
12.17	東京都・台東区立大正小学校	小4	71	骨ほねウォッチング
26. 1.17	東京都・江東区立第二亀戸中学校	中1	6	博物館のお仕事インタビュー
1.24	神奈川県・川崎市立玉川小学校	小6	40	かはくたんけん!
1.24	千葉県・流山市立西深井小学校	小6	32	骨ほねウォッチング
1.30	東京都・府中市立府中第二中学校	中2	68	鳥のくちばしのひみつ
1.31	東京都・葛飾区立立石中学校	中1	6	博物館のお仕事インタビュー
1.31	高知県・高知県立西高等学校	高1	6	博物館のお仕事インタビュー
2. 5	静岡県・静岡大学教育学部附属静岡中学校	中1	2	博物館のお仕事インタビュー
2.14	東京都・町田市立堺中学校	中2	25	鳥のくちばしのひみつ
2.18	東京都・台東区立金曾木小学校	小5	45	鳥のくちばしのひみつ
3. 5	東京都・台東区立東泉小学校	小3	4	博物館のお仕事インタビュー
3.27	栃木県・白鳳大学足利高等学校	高2	29	骨ほねウォッチング

#### イ かはくスクールプログラムの指導者の養成

当館における「学校と博物館をつなぐ人材」の養成として、教育ボランティアを対象に学校教育への理解を深める研修、展示室におけるコミュニケーション促進を図る研修、かはくスクールプログラムの実施に関する研修等を行った。

実施日	研修内容	人数
25. 4. 16-21	個別研修（骨ほねウォッチング）	18
5. 21	基礎研修	4
5. 21	プログラム研修（鳥のくちばしのひみつ）	31
6. 7-15	個別研修（鳥のくちばしのひみつ）	23
26. 3. 24	その他（ボランティア懇話会）	21

#### ウ 教員研修等の受け入れ

科学的体験学習プログラム普及のために、授業における具体的な活用法等の紹介を行った。

実施日	団体名	人数	研修内容
25. 5. 24	全国中学校理科教育研究会	50	研究会（共同開催）
6. 20	東京都教職員研修センター	10	館の概要と授業等での活用について・プログラム体験
6. 21	東京都教職員研修センター	11	館の概要と授業等での活用について・プログラム体験
8. 9	埼玉県教育委員会	5	館の概要と授業等での活用について・プログラム体験
8. 23, 24	台東区教育委員会	2	「教員のための博物館の日」を利用
10. 3	東京都教職員研修センター	11	館の概要と授業等での活用について・プログラム体験
10. 4	東京都教職員研修センター	8	館の概要と授業等での活用について・プログラム体験
10. 10	東京都教職員研修センター	8	館の概要と授業等での活用について・プログラム体験
10. 11	東京都教職員研修センター	8	館の概要と授業等での活用について・プログラム体験
10. 19	埼玉県立総合教育センター	1, 275	一般公開でのプログラム紹介ブース出展

※埼玉県立総合教育センターの参加人数は、センター来場者総数

#### 埼玉県立学校国立科学博物館派遣研修

氏名	受入職員	研究題目
山崎 崇	事業推進部 小川 義和	博物館における教員研修プログラムの開発研究

#### エ 教員のための博物館の日

学校教員の博物館活用に関する理解の拡充（つなぐ人材化）を目的として、博物館を活用した授業づくりへの理解を深める機会提供の場として「教員のための博物館の日 2013」を上野本館において実施した。

また、地域の博物館と学校、教育委員会等を含めた連携システムの構築の契機としてもらうため、全国各地の博物館でも開催することを目指しており、本年度は13地域での開催が実現した。各地域においては地域性を鑑みた様々な工夫が見られるため、開催事例集の作成を行い、ノウハウの共有化と事業継続のためのネットワーク形成を図った。

#### ○教員のための博物館の日 2013

主催：国立科学博物館、公益財団法人日本博物館協会

協賛：(財) 全国科学博物館振興財団

後援：文部科学省、東京都教育委員会、神奈川県教育委員会、千葉県教育委員会、埼玉県教育委員会、茨城県教育委員会、全国小学校理科研究協議会、全国中学校理科教育研究会、東京都小学校理科教育研究会、東京都中学校理科教育研究会、全国科学博物館協議会

協力：植物画講師 館野 京子・長塚久美子、国立国会図書館国際子ども図書館、国立西洋美術館、東京都美術館、日本菌学会

実施：平成25年8月23日（金）、24日（土）

対象：学校教員・博物館関係者

会場：上野本館（地球館・日本館）

参加者：567名

実施内容：学習シートを使って博物館見学，音声ガイドを使って博物館見学，植物画の描き方教室，かはくスクールプログラムの紹介，学習用標本貸出事業の紹介，先生に知ってもらいたいキンの基礎知識，教材として使える海にすむ無脊椎動物，先生のための見どころガイド，特別展「深海」の見学（特別料金），国際子ども図書館のサービス紹介，先生のための国際子ども図書館見学ツアー，国立西洋美術館常設展・特別展見学，国立西洋美術館特別プログラム，「Museum start あいうえの」事業紹介，東京都美術館企画展見学，上野近隣施設のご紹介

○教員のための博物館の日 in 浜松

主 催：浜松市博物館，国立科学博物館

後 援：浜松市教育委員会，磐田市教育委員会，湖西市教育委員会，静岡新聞社，静岡放送，中日新聞東海本社

実 施：平成25年5月18日（土）

対 象：学校教員

会 場：浜松市博物館

参加者：36名

実施内容：勾玉づくり体験，行燈・石油ランプ体験，七輪で餅焼き体験，火のし・炭火アイロン・電気アイロン・石臼体験，テーマ展ギャラリートーク，ダイヤモンドフリー号走行デモンストレーション，授業で使える！  
国立科学博物館 他

○教員のための博物館の日 in 帯広

主 催：国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会，十勝管内博物館学芸職員等協議会，帯広市教育委員会（帯広百年記念館，おびひろ動物園，帯広市教育研究所）

後 援：文部科学省，北海道教育委員会，北海道博物館協会

実 施：平成25年7月30日（火）

対 象：学校教員

会 場：帯広百年記念館

参加者：144名

実施内容：基調講演「博物館でできること」，報告「広がる知識・深まる学びのサポート」「博物館がやってくる！～学校で博物館を楽しむ方法～」，化石発掘ミニ体験，帯広百年記念館・おびひろ動物園・北海道道立美術館ガイドツアー，かはくスクールプログラムや貸出教材等の体験・ご案内

○教員のための博物館の日 in 徳島

主 催：徳島県立博物館，国立科学博物館，徳島県教育委員会，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

協 力：徳島県立鳥居龍蔵記念博物館

実 施：平成25年8月1日（木）

対 象：学校教員

会 場：徳島県立博物館

参加者：37名

実施内容：特別講演「博物館で学ぶ人類の歴史」，講義「博物館を活用しよう」，見学「ワクワク博物館ツアー」，体験活動「学校向け貸出資料を知ろう（◎自然コース：岩崎誠司 学習企画・調整課専門員）・（人文コース）」  
「学芸員による模擬出前授業（自然コース・人文コース）」 他

○教員のための博物館の日 in 宮崎

主 催：国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会，「教員のための博物館の日 in 宮崎」実行委員会

後 援：文部科学省，宮崎県教育委員会，宮崎市教育委員会，宮崎県市町村教育委員会連合会

協 力：国立科学博物館，宮崎県博物館等協議会，宮崎県総合博物館，宮崎科学技術館，みやざき歴史文化館，大淀川学習館，佐土原歴史資料館，天ヶ城歴史民俗資料館，西都原考古博物館，宮崎大学農学部付属農業博物館

実 施：平成25年8月2日（金），3日（土）

対 象：学校教員，教員志望の学生

会 場：宮崎科学技術館

参加者：146名

実施内容：講演「博学連携を促進するために」、授業で使える学習標本・ペーパークラフトの体験、サイエンスバー、サイエンスカフェ、ワークシートやクイズラリーで宮崎科学技術館の活用再発見！、授業に生かせる考古学、身近な土から環境と農業と歴史を調べる 他

○教員のための博物館の日 in 大阪

主 催：大阪市立自然史博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省，NPO 法人大阪自然史センター

協 力：あくあびあ芥川，大阪市立科学館，海遊館，キッズプラザ大阪，国立科学博物館，国立民族学博物館，京都大学防災研究所，地震予知研究センター，阿武山観測所，天王寺動物園，大阪市立の各博物館

実 施：平成25年8月7日（水）

対 象：保育所・幼稚園・小学校・中学校・高等学校・特別支援学校・大学の教員・学校教育関係者

会 場：大阪市立自然史博物館

参加者：104名

実施内容：国立科学博物館を授業で活用しよう！、学芸員と一緒に歩く解説ツアー、鹿沼土と赤玉土—ホームセンターで買える地学教材—、昆虫の体の不思議、ホネ見て考える肉食動物と草食動物、セミはね模様ストラップ作り 他

○教員のための博物館の日 in 旭川

主 催：旭川市，旭川市教育委員会，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会，カムイ大雪サイエンス・パートナー運営委員会

後 援：文部科学省，北海道教育委員会，旭川市小学校校長会，旭川市教育研究会，旭山動物園教育研究会（GAZE）

協 力：国立科学博物館，旭川市科学館，旭川市彫刻美術館，旭川市旭山動物園

実 施：平成25年8月9日（金）

対 象：学校の先生，及び教育関係者

会 場：旭川市博物館

参加者：78名

実施内容：（旭川市博物館）博物館解説，調べ学習，体験学習，（旭川市科学館）「サイバルと理科授業」，（旭川市彫刻美術館）「触れて体験！彫刻出前授業」，（旭山旭山動物園）「旭山動物園とできること」，アフタープログラム「サテライトツアー」 「ScienZoo Bar」

○教員のための博物館の日 in 札幌

主 催：一般財団法人北海道開拓の村，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省，北海道教育委員会，札幌市教育委員会，北海道博物館協会，道央地区博物館等連絡協議会，北海道教育大学，北海道社会科教育連盟，北海道造形教育連盟，北海道小学校理科研究会，北海道中学校理科教育研究会

協 力：国立科学博物館，北海道開拓記念館，北海道開拓の村，北海道立文学館，月形権戸博物館，西村計雄記念美術館，山の手博物館，北海道立埋蔵文化財センター，釧路市こども遊学館，CISE ネットワーク，北海道教育大学，北翔大学

実 施：平成25年8月16日（金）

対 象：学校の教員，及び教育関係者

会 場：北海道開拓の村

参加者：73名

実施内容：講演「博物館という教育資源の活かし方」，事例発表「博物館で歴史を楽しむ力づくり～北海道開拓の村での実践」 「授業で使える美術館～北海道立近代美術館での実践」，ミュージアムミーティング，開拓の村ガイドツアー 他

○教員のための博物館の日 in ミュージアムパーク

主 催：ミュージアムパーク茨城県自然博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：8月21日（水）

対 象：幼稚園，保育所，小学校，中学校，高等学校，中等教育学校，特別支援学校等の教員（その他教育行政関係者，博物館関係者も含む）

会 場：ミュージアムパーク茨城県自然博物館

参加者： 76名

実施内容：遠足・校外学習での利用ガイダンス、『貝化石掘り体験』実施のコツ、校庭にもある身近な植物、教育用貸出資料紹介、授業に生かせる化石トーク、幼児向けプログラム『ダンゴムシふしぎ発見』、教員のための企画展ガイドツアー、水系バックヤードツアー 他

○教員のための博物館の日 in サヒメル

主 催：島根県立三瓶自然館 指定管理者 公益財団法人しまね自然と環境財団、国立科学博物館、公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省、島根県教育委員会、出雲市教育委員会、大田市教育委員会、三次市教育委員会

実 施：8月21日（水）（※8月17日～20日はプレ期間）

対 象：学校教員

会 場：島根県立三瓶自然館サヒメル

参加者：75名

実施内容：トークカフェ、(ワークショップ) 感動する「化石レプリカづくり」、ラジウム鉱泉で放射線学習、つくる×知る 絵の具の科学、さわって学ぼうホネのしくみ、地層を見る！観る！診る！、サヒメルを見る！観る！察る！ 他

○教員のための博物館の日 in へきなん

主 催：碧南市教育委員会、愛知県教育委員会、国立科学博物館、公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：平成25年8月22日（木）

対 象：教員または教員を目指す大学生

会 場：碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館、碧南市臨海体育館第2体育室

参加者：136名

実施内容：講演「博物館のあんな使い方・こんな使い方」「ヤドカリとイソギンチャク～誕生秘話～」、貸出標本・教材をさわってみよう！、さわって納得！土器とむかしの道具、水族館DE！プラネタリウム、水族館バックヤードツアー 他

○教員のための博物館の日 in ひとはく 2013

主 催：兵庫県立人と自然の博物館、国立科学博物館、公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

協 力：国立科学博物館、多摩美術大学、神戸大学大学院、神戸大学附属中等教育学校、兵庫県立淡路景観園芸学校、三田市科学教育研究会、NPO法人人と自然の会、兵庫県立コウノトリ郷公園

実 施：平成25年8月22日（木）

対 象：大人

会 場：兵庫県立人と自然の博物館

参加者：48名

実施内容：フリートーク「博学連携の充実をめざして～学校の求めるもの、博物館から伝えたいこと」、特別展示 国立科学博物館学習用貸出標本、(ワークショップ) Stamp On iPad にスタンプを押してクイズに答えよう！、ペーパークラフトで銅鑿づくり、地学展示解説、標本づくり 他

○教員のための博物館の日 in 静岡

主 催：静岡科学館 指定管理者公益財団法人静岡市文化振興財団、国立科学博物館、公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省、静岡県教育委員会、静岡市教育委員会

協 力：静岡科学館、奇石博物館、東海大学社会教育センター、NPO法人ホールアース研究所、ディスカバリーパーク焼津天文学館、静岡県環境ふれあい課、駿府博物館、静岡市立登呂博物館、静岡市立芹沢鉦介美術館、静岡市美術館、東海道広重美術館、静岡県地震防災センター、静岡県自然学習資料センター、静岡県地球温暖化防止活動推進センター、静岡市こどもクリエイティブタウン『ま・あ・る』、静岡市立日本平動物園、静岡市役所環境局環境創造部清流の都創造課、浜松科学館、公益財団法人日本科学技術振興財団・科学技術館

実 施：平成25年9月27日（金）、29日（日）

対 象：幼稚園・小学校・中学校・高等学校教員、保育園保育士、大学生、学校教育関係者

会 場：静岡科学館

参加者：108名

実施内容：博学連携協議会 体験を学力につなげる勉強会（事例紹介、ブース展示）、静岡科学館を用いた学習利用事例紹介、「デジタル地球儀を使った天文学習」 学習利用事例紹介、常設展示物と理科をつなげる館内ツアー、「環境をみつめる学習」 学習利用事例紹介 他

○教員のための博物館の日 in ムシテック

主 催：福島の森科学体験センター(ムシテックワールド)、須賀川市教育委員会

後 援：国立科学博物館

協 力：福島虫の会、ふくしまサイエンスぷらっとフォーム、磐梯山噴火記念館

実 施：平成26年1月6日（月）

対 象：地区内の小・中学校及び幼稚園に勤務する教職員・教育関係者

会 場：福島の森科学体験センター

参加者：36名

実施内容：「昆虫標本」活用法、「空気砲セット」活用法、冬の野山散策、「葉脈標本セット」活用法、「化石のレプリカ作成セット」活用法、「電気のはたらき実験セット」活用法、火山のでき方の紹介

オ 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、隕石などの標本セットを無料で貸し出し、博物館を活用した授業づくりを促進した。骨格（人体全身分離骨格）の補助教材追加など、継続して標本セットの改善・充実を図ったほか、また、先述の全国各地の博物館で開催した「教員のための博物館の日」（108 ページ参照）では貸出標本紹介コーナーを設け、普及に努めた。

平成25年度学習用貸出標本利用状況

利用団体	貸出期間
○岩石鉱物	
東京都・郁文館中学校	25. 4. 23～25. 5. 7
秋田県・秋田大学教育文化学部	26. 3. 4～26. 3. 11
○化石(A)	
東京都・福生第六小学校	25. 6. 4～25. 6. 18
埼玉県・川越市立高階中学校	25. 7. 2～25. 7. 16
東京都・青梅市教育委員会	25. 8. 13～25. 8. 20
大分県・桂陽小学校	25. 9. 10～25. 9. 17
神奈川県・相模原市立鶴園小学校	25. 10. 22～25. 11. 5
埼玉県・開知中学校	25. 11. 12～25. 11. 26
東京都・港区立青南小学校	26. 1. 7～26. 1. 14
神奈川県・神奈川県立金井高等学校	26. 1. 21～26. 2. 4
東京都・東京都立総ヶ丘高等学校	26. 2. 11～26. 2. 25
○化石(B)	
愛知県・飛島村立小中一貫教育校飛島学園飛島小学校	25. 9. 24～25. 10. 8
千葉県・流山市立東深井中学校	25. 10. 22～25. 10. 29
東京都・練馬区立大泉第六小学校	25. 11. 12～25. 11. 26
○化石(C)	
東京都・練馬区立総合教育センター	25. 7. 9～25. 7. 23
東京都・立川市立立川第四中学校	25. 8. 13～25. 8. 27
愛知県・飛島村立小中一貫教育校飛島学園飛島小学校	25. 9. 24～25. 10. 8
東京都・練馬区立大泉第二小学校	25. 10. 15～25. 10. 29
神奈川県・相模原市立南大野小学校	25. 11. 5～25. 11. 19
大阪府・豊中市立東豊台小学校	25. 12. 3～25. 12. 17
○化石(D)	
和歌山県・田辺市立会津小学校	25. 8. 6～25. 8. 13
東京都・東京都練馬区立中村小学校	25. 10. 8～25. 10. 22

東京都・東洋大学文学部	25. 10. 29～25. 11. 12
富山県・高岡市立二塚小学校	25. 12. 3～25. 12. 17
神奈川県・公益財団法人よこはまユース	26. 1. 14～26. 1. 28
神奈川県・日本女子大学附属高等学校	26. 2. 4～26. 2. 18
○化石 (E)	
広島県・広島県立広島高等学校	25. 6. 4～25. 6. 18
埼玉県・川越市立高階中学校	25. 7. 2～25. 7. 16
茨城県・古河市立古河第一小学校	25. 10. 8～25. 10. 22
神奈川県・公益財団法人よこはまユース	26. 1. 14～26. 1. 28
秋田県・秋田大学教育文化学部	26. 2. 4～26. 2. 11
○化石 (F)	
東京都・足立区立第四中学校	25. 5. 14～25. 5. 28
愛知県・古川美術館	25. 7. 30～25. 8. 13
茨城県・古河市立古河第一小学校	25. 10. 8～25. 10. 22
千葉県・船橋市立南本町小学校	25. 10. 15～25. 10. 29
東京都・町田市立図師小学校	25. 11. 12～25. 11. 26
東京都・足立区立伊興小学校	25. 12. 3～25. 12. 17
富山県・高岡市立二塚小学校	25. 12. 3～25. 12. 17
神奈川県・神奈川県立金井高等学校	26. 1. 21～26. 2. 4
神奈川県・公益財団法人よこはまユース	26. 1. 14～26. 1. 28
○化石 (小型草食恐竜全身骨格)	
東京都・福生第六小学校	25. 6. 4～25. 6. 18
和歌山県・田辺市立会津小学校	25. 8. 6～25. 8. 13
茨城県・古河市立古河第一小学校	25. 10. 15～25. 10. 29
京都府・立命館中学校・高等学校	25. 11. 5～25. 11. 19
東京都・国本小学校	25. 12. 3～25. 12. 17
東京都・港区立青南小学校	26. 1. 7～26. 1. 14
神奈川県・神奈川県立金井高等学校	26. 1. 21～26. 2. 4
東京都・東久留米市立中央中学校	26. 2. 18～26. 3. 4
○隕石	
静岡県・三島市立錦田保育園	25. 7. 2～25. 7. 16
滋賀県・滋賀大学教育学部	25. 7. 30～25. 8. 13
福島県・西郷村立熊倉小学校	25. 9. 17～25. 10. 1
茨城県・古河市立古河第一小学校	25. 10. 8～25. 10. 22
東京都・創価高等学校	25. 10. 29～25. 11. 12
愛知県・豊明市立中央小学校	26. 1. 28～26. 2. 11
○頭骨 (現生脊椎動物)	
東京都・東京都立両国高等学校付属中学校	25. 10. 1～25. 10. 15
東京都・聖心女子学院中等科・高等科	25. 11. 19～25. 12. 3
○頭骨 (現生哺乳類)	
東京都・立教池袋中学校・高等学校	25. 6. 25～25. 7. 9
東京都・公益財団法人幼少年教育研究所	25. 7. 30～25. 8. 13
神奈川県・川崎市立富士見中学校	25. 9. 17～25. 10. 1
名古屋市・名古屋市立長良中学校	25. 10. 22～25. 10. 29
○頭骨 (人類史)	
北海道・北海道稚内高等学校	25. 4. 16～25. 4. 30
大阪府・大阪府立豊中高等学校	25. 5. 28～25. 6. 11
東京都・大森学園高等学校	25. 9. 17～25. 9. 24
東京都・東京都立荒川商業高等学校	25. 10. 1～25. 10. 15
東京都・東京都立竹早高等学校	25. 10. 29～25. 11. 12
東京都・東京都立両国高等学校	25. 11. 19～25. 12. 3
岐阜県・岐阜県立岐阜高等学校	25. 12. 10～25. 12. 24
東京都・恵泉女学園中学校	26. 1. 7～26. 1. 21
東京都・東京都立国分寺高等学校	26. 1. 28～26. 2. 4

京都府・京都府立嵯峨野高等学校	26. 2. 11～26. 2. 25
○頭骨(縄文時代人・弥生時代人)	
東京都・足立学園高等学校	25. 4. 9～25. 4. 23
東京都・国立大学法人 東京農工大学	25. 7. 30～25. 8. 6
東京都・杉並区立富士見丘小学校	26. 1. 14～26. 1. 28
京都府・京都府立嵯峨野高等学校	26. 2. 11～26. 2. 25
○骨格(現生脊椎動物)	
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	25. 5. 28～25. 6. 11
千葉県・東邦大学理学部	25. 6. 18～25. 7. 2
東京都・ブリティッシュ・スクール・イン東京昭和	25. 9. 24～25. 10. 8
東京都・大田区立六郷中学校	25. 10. 8～25. 10. 15
東京都・足立区立洲江第一小学校	25. 10. 29～25. 11. 12
東京都・聖心女子学院中等科・高等科	25. 11. 19～25. 12. 3
東京都・東京都立穂ヶ丘高等学校	26. 1. 21～26. 2. 4
○骨格(人体全身分離骨格)	
東京都・一般財団法人東京私立中学高等学校協会	25. 5. 7～25. 5. 21
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	25. 5. 14～25. 5. 21
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	25. 5. 21～25. 6. 4
千葉県・船橋市立坪井小学校	25. 7. 2～25. 7. 16
千葉県・野田市立みずき小学校	25. 7. 23～25. 8. 6
茨城県・龍ヶ崎市立城ノ内小学校	25. 9. 17～25. 9. 24
大阪府・大阪府立枚方高等学校	25. 9. 24～25. 10. 8
新潟県・柏崎市立教育センター	25. 9. 24～25. 10. 8
東京都・世田谷区立千歳中学校	25. 10. 1～25. 10. 15
神奈川県・川崎市立渡田中学校	25. 10. 1～25. 10. 8
東京都・八王子市立松木中学校	25. 10. 15～25. 10. 29
東京都・葛飾区立綾瀬中学校	25. 10. 15～25. 10. 29
大阪府・守口市立大久保小学校	25. 10. 15～25. 10. 29
神奈川県・横浜市教育委員会	25. 10. 22～25. 10. 29
東京都・豊島区立南池袋小学校	25. 10. 22～25. 10. 29
和歌山県・太地町立くじらの博物館	25. 11. 5～25. 11. 19
東京都・港区立青南小学校	25. 11. 12～25. 11. 26
静岡県・裾野市立千福が丘小学校	25. 11. 26～25. 12. 10
三重県・三重県立白山高等学校	25. 11. 26～25. 12. 10
東京都・千代田区立九段中等教育学校	25. 12. 3～25. 12. 17
神奈川県・横浜市立岩崎小学校	26. 1. 14～26. 1. 28
東京都・国立音楽大学附属小学校	26. 1. 14～26. 1. 28
神奈川県・横浜市立岩崎中学校	26. 1. 21～26. 2. 4
東京都・国本小学校	26. 2. 4～26. 2. 18
京都府・京都府立嵯峨野高等学校	26. 2. 11～26. 2. 25
東京都・一般財団法人東京私立中学高等学校協会	25. 5. 7～25. 5. 21
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	25. 5. 14～25. 5. 21
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	25. 5. 21～25. 6. 4
千葉県・船橋市立坪井小学校	25. 7. 2～25. 7. 16
千葉県・野田市立みずき小学校	25. 7. 23～25. 8. 6
茨城県・龍ヶ崎市立城ノ内小学校	25. 9. 17～25. 9. 24
大阪府・大阪府立枚方高等学校	25. 9. 24～25. 10. 8
新潟県・柏崎市立教育センター	25. 9. 24～25. 10. 8
東京都・世田谷区立千歳中学校	25. 10. 1～25. 10. 15
神奈川県・川崎市立渡田中学校	25. 10. 1～25. 10. 8
東京都・八王子市立松木中学校	25. 10. 15～25. 10. 29
東京都・葛飾区立綾瀬中学校	25. 10. 15～25. 10. 29
大阪府・守口市立大久保小学校	25. 10. 15～25. 10. 29
神奈川県・横浜市教育委員会	25. 10. 22～25. 10. 29
東京都・豊島区立南池袋小学校	25. 10. 22～25. 10. 29



和歌山県・太地町立くじらの博物館	25. 11. 5～25. 11. 19
東京都・港区立青南小学校	25. 11. 12～25. 11. 26
静岡県・裾野市立千福が丘小学校	25. 11. 26～25. 12. 10
三重県・三重県立白山高等学校	25. 11. 26～25. 12. 10
東京都・千代田区立九段中等教育学校	25. 12. 3～25. 12. 17
神奈川県・横浜市立岩崎小学校	26. 1. 14～26. 1. 28
東京都・国立音楽大学附属小学校	26. 1. 14～26. 1. 28
神奈川県・横浜市立岩崎中学校	26. 1. 21～26. 2. 4
東京都・国本小学校	26. 2. 4～26. 2. 18
京都府・京都府立嵯峨野高等学校	26. 2. 11～26. 2. 25
○骨格(肘関節)	
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	25. 5. 21～25. 6. 4
千葉県・船橋市立坪井小学校	25. 7. 2～25. 7. 16
東京都・八王子市立松木中学校	25. 10. 15～25. 10. 29
東京都・葛飾区立綾瀬中学校	25. 10. 15～25. 10. 29
東京都・豊島区立南池袋小学校	25. 10. 22～25. 10. 29
名古屋市・名古屋市立長良中学校	25. 11. 5～25. 11. 12
東京都・聖心女子学院中等科・高等科	25. 11. 19～25. 12. 3
神奈川県・横浜市立岩崎小学校	26. 1. 14～26. 1. 28
神奈川県・横浜市立岩崎中学校	26. 1. 21～26. 2. 4
○脳容積測定セット(オス)	
東京都・東京学芸大学附属高等学校	25. 5. 7～25. 5. 14
大阪府・大阪府立豊中高等学校	25. 5. 28～25. 6. 11
東京都・多摩大学附属聖ヶ丘中学校	25. 7. 2～25. 7. 9
東京都・国立大学法人 東京農工大学	25. 7. 30～25. 8. 6
山口県・山口県立宇部高等学校	25. 10. 8～25. 10. 22
東京都・東京都立竹早高等学校	25. 10. 29～25. 11. 12
東京都・聖心女子学院中等科・高等科	25. 11. 19～25. 12. 3
岐阜県・岐阜県立岐阜高等学校	25. 12. 10～25. 12. 24
東京都・恵泉女学園中学校	26. 1. 7～26. 1. 21
東京都・東京都立国分寺高等学校	26. 1. 28～26. 2. 4
東京都・聖ドミニコ学園中学高等学校	26. 2. 11～26. 2. 25
○脳容積測定セット(メス)	
東京都・東京学芸大学附属高等学校	25. 5. 7～25. 5. 14
大阪府・大阪府立豊中高等学校	25. 5. 28～25. 6. 11
東京都・聖心女子学院中等科・高等科	25. 7. 9～25. 7. 16
東京都・日本人類学会教育普及委員会	25. 11. 5～25. 11. 12
千葉県・千葉県立柏の葉高等学校	25. 11. 19～25. 11. 26
岐阜県・岐阜県立岐阜高等学校	25. 12. 10～25. 12. 24
東京都・恵泉女学園中学校	26. 1. 7～26. 1. 21
東京都・東京都立国分寺高等学校	26. 1. 28～26. 2. 4
東京都・聖ドミニコ学園中学高等学校	26. 2. 11～26. 2. 25
○レプリカ製作セット(石膏専用A)	
東京都・江戸川区子ども未来館	25. 4. 23～25. 5. 7
東京都・東京学芸大学附属竹早小学校	25. 5. 28～25. 6. 11
東京都・世田谷区教育委員会	25. 6. 18～25. 7. 2
香川県・香川県立香川丸亀養護学校	25. 7. 2～25. 7. 16
愛知県・古川美術館	25. 7. 23～25. 8. 6
神奈川県・厚木市立森の里公民館	25. 7. 23～25. 8. 6
東京都・江戸川区子ども未来館	25. 8. 13～25. 8. 20
東京都・江戸川区科学教育センター	25. 9. 10～25. 9. 24
東京都・創価高等学校	25. 10. 8～25. 10. 22
東京都・江戸川区科学教育センター	25. 10. 22～25. 10. 29
東京都・練馬区立大泉第六小学校	25. 11. 12～25. 11. 26
北海道・小樽市総合博物館	25. 11. 19～25. 11. 26

大阪府・和泉市立光明台北小学校	25. 12. 3～25. 12. 17
東京都・国本小学校	25. 12. 3～25. 12. 17
東京都・聖ドミニコ学園小学校	26. 1. 7～26. 1. 21
東京都・豊島区立目白小学校	26. 1. 14～26. 1. 28
東京都・江戸川区科学教育センター	26. 1. 28～26. 2. 4
大阪府・泉南市立一丘小学校	26. 2. 4～26. 2. 18
東京都・トキワ松学園中学校・高等学校	26. 2. 18～26. 3. 4
東京都・目黒区立中目黒小学校	26. 2. 25～26. 3. 11
○レプリカ製作セット(石膏専用B)	
石川県・金沢市立野田中学校	25. 5. 21～25. 5. 28
東京都・世田谷区教育委員会	25. 6. 18～25. 7. 2
長野県・松本市立波田小学校	25. 7. 9～25. 7. 16
埼玉県・入間市立中央公民館	25. 7. 23～25. 7. 30
東京都・青梅市教育委員会	25. 8. 13～25. 8. 20
東京都・東洋大学文学部教育学科	25. 9. 10～25. 9. 24
東京都・練馬区立大泉第二小学校	25. 10. 15～25. 10. 29
長野県・長野県諏訪市立中洲小学校	25. 11. 19～25. 12. 3
千葉県・船橋市立丸山小学校	25. 12. 10～25. 12. 24
神奈川県・川崎市立夢見ヶ崎小学校	26. 1. 14～26. 1. 21
奈良県・河合町立河合第一中学校	26. 2. 11～26. 2. 25
東京都・練馬区立南町小学校	26. 3. 11～26. 3. 18
愛知県・津島市立天王中学校	26. 3. 25～26. 4. 8
○レプリカ製作セット(低融点樹脂専用)	
広島県・広島県立広島高等学校	25. 6. 4～25. 6. 18
東京都・東京女子体育大学・短期大学	25. 7. 9～25. 7. 23
東京都・公益財団法人幼少年教育研究所	25. 7. 30～25. 8. 13
埼玉県・埼玉県立桶川高等学校	25. 9. 3～25. 9. 10
東京都・大森学園高等学校	25. 9. 17～25. 9. 24
長野県・長野県諏訪市立中洲小学校	25. 11. 19～25. 12. 3
埼玉県・飯能市立精明小学校	25. 12. 10～25. 12. 24
北海道・北海道興部高等学校	26. 1. 14～26. 1. 21
東京都・学校法人鴨下学園栗島幼稚園	26. 1. 28～26. 2. 11
神奈川県・洗足学園小学校	26. 2. 18～26. 2. 25
埼玉県・越谷市立大相模中学校	26. 3. 4～26. 3. 11
○レプリカ雌型製作セット	
東京都・三鷹市立第三中学校	25. 6. 25～25. 7. 9
東京都・東京女子体育大学・短期大学	25. 7. 9～25. 7. 23
神奈川県・公益財団法人よこはまユース	26. 1. 14～26. 1. 28
東京都・トキワ松学園中学校・高等学校	26. 2. 18～26. 3. 4
東京都・国立音楽大学附属小学校	26. 2. 18～26. 3. 4
福島県・公益財団法人ふくしま科学振興協会	26. 3. 11～26. 3. 25
○コウモリセット	
埼玉県・埼玉県立川の博物館	25. 4. 16～25. 4. 23
大阪府・堺自然ふれあいの森	25. 7. 16～25. 7. 23
青森県・七戸町教育委員会	25. 7. 30～25. 8. 13
神奈川県・秦野市役所	25. 8. 27～25. 9. 10
埼玉県・熊谷市立富士見中学校	25. 9. 17～25. 10. 1
青森県・七戸町	25. 10. 22～25. 11. 5
○ボルタの電堆復元模型	
千葉県・白井市立南山中学校	25. 10. 29～25. 11. 5
○種子をつくらない植物パウチ標本セット	
千葉県・銚子市立第五中学校	25. 6. 11～25. 6. 25
岐阜県・瑞浪市立瑞陵中学校	25. 10. 22～25. 11. 5
北海道・小樽市立菁園中学校	25. 11. 5～25. 11. 19

東京都・練馬区立開進第二中学校	26. 1. 21～26. 2. 4
○イカの解剖セット	
東京都・葛飾区立綾瀬中学校	25. 10. 1～25. 10. 15
岐阜県・瑞浪市立瑞陵中学校	25. 10. 22～25. 11. 5
○土のコレクション	
福島県・郡山開成学園 郡山女子大学	25. 6. 4～25. 6. 18
福島県・西郷村立熊倉小学校	25. 9. 17～25. 10. 1
神奈川県・学校法人内田学園七沢希望の丘初等学校	25. 11. 26～25. 12. 10
○土壌はぎ取り標本	
福島県・西郷村立熊倉小学校	25. 9. 17～25. 10. 1

## カ 教員免許状更新講習

理科担当教員を主な対象として、教員免許更新制における更新講習を実施した。

### ○教員免許状更新講習

教員のための博物館活用講座—授業に役立つ博物館—

目的：教員が博物館の展示及び学習支援活動についての理解を深め、標本の観察等の実践的な能力を身につけること、また授業において博物館が開発した貸出標本等の学習支援プログラムをカリキュラム内で効果的に活用できる能力を含め、教員自身の博物館リテラシー（活用能力）を高めること。

日時：平成25年12月21日（土）、26日（木）、27日（金） 10:00～17:00

講師：事業推進部学習企画・調整課長 小川 義和

前事業推進部学習企画・調整課 ボランティア活動・人材育成推進室長 永山 俊介

事業推進部学習企画・調整課 学習企画・調整課専門員 岩崎 誠司

受講者：14名（応募者：16名） 修了者14名

プログラム：

1日目	2日目	3日目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校教育～新学習指導要領がめざすもの</li> <li>・展示理解①～③</li> <li>・グループワーク①</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・博物館の資源の活用 I・II</li> <li>・グループワーク②</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループワーク③～④</li> <li>・講評、受講者の意見交換、まとめ</li> <li>・試験（小論文）</li> </ul>

## ② 筑波実験植物園における学校との連携

### ア 学校教育推進校の委嘱

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、竹園西小学校及、九重小学校、茨城県立土浦特別支援学校及びつくば特別支援学校に委嘱を行った。平成25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
25. 6. 28	1年生が、講義とラリーを通して絶滅の恐れのある植物について学び、また、園内を散策しながらコケ植物、シダ植物、裸子植物について学習した。

実施日	吾妻小学校活動内容
25. 12. 3	1年生が、植物や生き物の様子を観察し、ネイチャービンゴをすることにより植物への興味や関心を高めた。造形体験でホオノキのお面を作った。

実施日	九重小学校活動内容
25. 12. 3	3年生が、絶滅危惧植物について学んだ。園内を散策し、匂いのある植物やいろいろな形の植物を知り、みつけてみようカードを使って温室の植物を見学した。造形体験でホオノキのお面を作った。

実施日	土浦特別支援学校活動内容
-----	--------------

25. 5. 17	中等部（全学年）が、温室の植物の見学や、植物に触る・嗅ぐなどとしての体験学習を行った。造形体験でホオノキのお面を作った。
7. 8	高等部2年生が、湿地や水生植物について植物に触れながら学習した。コケ植物を学びながら採取し、帰校後にテラリウムを作成した。温室の植物の見学も行った。
11. 6	高等部3年生が、亜熱帯（特に沖縄）の植物について学習した。

実施日	つくば特別支援学校活動内容
25. 7. 9	高等部2年生が、温室の植物を見学し、研修展示館の展示に触れながら学習した。
10. 9	小学部3, 4年生が、園内を散策したり、植物を嗅いだり触れたりすることで植物に親しんだ。

イ 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

茗溪学園高等学校			
25. 4. 19	園内案内	筑波実験植物園	二階堂太郎

山梨県立巨摩高等学校			
25. 7. 25	園内案内	植物研究部	村井 良徳

山梨県立日川高等学校			
25. 7. 26	園内案内	植物研究部	村井 良徳

神奈川県立西湘高等学校			
25. 8. 2	園内案内	植物研究部	遊川 知久
25. 8. 2	園内案内	植物研究部	田中 法生

山形県米沢興譲館高等学校			
25. 8. 6	園内案内	植物研究部	村井 良徳

北海道札幌開成高等学校			
25. 8. 7	園内案内	植物研究部	國府方吾郎

致遠館高等学校			
25. 8. 7	園内案内	植物研究部	田中 法生

大阪府立泉北高等学校			
25. 8. 21	園内案内	植物研究部	田中 法生

愛知県立岡崎高等学校			
25. 8. 27	園内案内	植物研究部	奥山 雄大

愛知県刈谷高等学校			
25. 8. 28	園内案内	植物研究部	國府方吾郎

北海道旭川西高等学校			
25. 9. 27	園内案内	植物研究部	奥山 雄大

茨城県立並木中等教育学校			
25. 10. 22	園内案内	植物研究部	奥山 雄大
		植物研究部	村井 良徳

三重県立伊勢高等学校			
25. 10. 22	園内案内	植物研究部	遊川 知久

熊本県立第二高等学校			
25. 11. 7	園内案内	植物研究部	山本 薫

熊本県立宇土中学校・宇土高等学校			
25. 12. 3	園内案内	植物研究部	山本 薫

熊本県立宇土中学校・宇土高等学校			
25. 12. 3	園内案内	植物研究部	山本 薫

熊本県立宇土中学校・宇土高等学校			
26. 1. 9	園内案内	植物研究部	田中 法生

ウ その他の実施状況

1ー職場体験

次の学校が職場体験学習を行った。

7月23日～24日 つくば市立竹園東中学校 5名, かすみがうら市立南中学校 1名, 土浦第一中学校 1名

7月31日～8月1日 つくば市立谷田部東中学校 2名

2ー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。

3ー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者が研修等で来園した学校諸団体に対し、指導を行った。

4ー筑波大学教員免許状更新講習に協力し、選択講習「ふだん聞けない植物の話～筑波実験植物園で学ぶ～」を実施した。

5ー筑波大学人間総合科学研究科芸術専攻と共同し、園内サイン計画を引き続き実施した。

6ー筑波大学構内筑波実験植物園の情報コーナーに、植物園及び国立科学博物館情報を発信した。

③ 附属自然教育園における学校との連携

ア 学校との連携事業

○港区立白金小学校

実施日	対象	人数	内容
25. 4. 12	小学4年	98	春の自然観察
6. 11	小学3年	20	社会科学習として自然教育園の施設等について見学調査
6. 26	小学4年	98	夏の動植物の観察と「若葉のしおり・ミニ図鑑作り」の工作
11. 7	小学4年	103	秋の自然観察と「飛ぶ種の模型」の工作
26. 3. 11	小学4年	104	冬の自然観察と「クルクルトンポ作り」の工作

○港区立神応小学校

実施日	対象	人数	内容
25. 4. 23	小学3・4年	25	春の生きもの探しと観察記録
6. 25	小学3・4年	25	夏の生きもの探しと観察記録
11. 28	小学3・4年	24	秋の植物観察
26. 2. 25	小学3・4年	24	冬の自然観察

○港区立高輪台小学校

実施日	対象	人数	内容
25. 4. 26	小学4年	90	春の草木・昆虫などの観察

7. 5	小学4年	89	夏の草木・昆虫・動物などの観察
10. 31	小学4年	86	秋の草木・昆虫などの観察
26. 2. 6	小学4年	85	冬の草木・昆虫などの観察

○港区立南山小学校

実施日	対象	人数	内容
25. 6. 28	小学1・2年	43	初夏の植物や生き物の観察
10. 22	小学1・2年	46	秋の植物や生き物の観察。

○港区立三光小学校

実施日	対象	人数	内容
26. 2. 25	小学4年	20	冬の自然観察

○聖心女子学院初等科

実施日	対象	人数	内容
25. 4. 11	小学2年	96	園内で春の草花, 木, 昆虫の特徴を学ぶ学習
6. 14	小学2年	96	園内で夏の草花, 木, 昆虫の特徴を学ぶ学習
11. 22	小学2年	96	園内で秋の草花, 木, 昆虫の特徴を学ぶ学習
26. 1. 10	小学2年	96	園内で冬の草花, 木, 昆虫の特徴を学ぶ学習

○品川区立小中一貫校日野学園

実施日	対象	人数	内容
25. 4. 18	小学4年	86	春の自然解説と自由観察
7. 2	小学4年	86	夏の自然解説と自由観察
11. 21	小学4年	86	秋の自然解説と自由観察
26. 2. 13	小学4年	84	冬の自然解説と自由観察

平成25.10.12に開催された学校行事「ひのまつり」の中の「サイエンスフェスティバル」で「クルクルトンボを作ろう」の出前授業を行った。

○目黒区立田道小学校

実施日	対象	人数	内容
25. 6. 7	小学1・2年	96	初夏の自然観察と「若葉のしおり作り」の工作

○東京都立立川国際中等教育学校

実施日	対象	人数	内容
25. 5. 1	中学2年	33	東京の自然・地形についての学習

○三輪田学園中学校

実施日	対象	人数	内容
25. 11. 29	中学1年	175	秋の植物観察

○愛知県刈谷市立依佐美中学校

実施日	対象	人数	内容
25. 6. 6	中学3年	5	園内で動植物の観察

○神奈川県立神奈川総合高等学校

実施日	対象	人数	内容
25. 4. 26	高校1～3年	22	都市の自然の移り変わりについて学習

○日本大学

実施日	対象	人数	内容
25. 7. 5	大学1年	18	園内の樹木と森林生物の観察と森林生態系や多様な生物種の保全についての学習

○創価大学

実施日	対象	人数	内容
25.11. 2	大学3年	20	植物生態の学習

○お茶の水女子大学

実施日	対象	人数	内容
25.12. 7	大学1～3年	11	武蔵野の植生、温暖化・都市化による変化について学習

イ 教員研修等の受入

実施日	団体名（研修会名）	人数	研修内容
25.6.20	千葉県流山市教育研究会理科部会 (小・中学校理科教育研修会)	30	園内の動植物観察と工作「若葉のしおり・ミニ図鑑作り」の指導
9.11	目黒区教育委員会理科部門 (小学校教員研修会)	15	園内自然観察と工作「飛ぶ種の模型作り」の指導
10.10	台東区教育委員会(台東区スーパーティー チャー育成講座(理科教育の推進コース))	14	園内の動植物観察と工作「飛ぶ種の模型作り」の指導

ウ 優先入園団体の受入

自然教育園の入園定員は常時300人と定められているが、事前に書面により申込みをした団体について優先的に入園の受入を行った。また、学校等の団体で入園目的が自然学習及び環境教育で解説を希望する場合には、事前打合せにより内容を決めて名誉研究員・教育ボランティアによる解説を行った。

○優先入園による団体の利用状況

	優先入園申込		解説あり(内数)	
	団体数	人数	団体数	人数
一般	103	3,283	60	1,624
子ども	47	3,266	33	2,400

## 2) 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 25 年度は 62 大学が入会した。

（平成 25 年度入会大学）

青山学院大学	千葉大学理学部	東京農業大学
麻布大学	千葉工業大学	東京農工大学
茨城大学	中央大学理工学部	東京理科大学
桜美林大学	筑波大学	東邦大学
大妻女子大学	帝京大学	東洋大学
お茶の水女子大学	帝京科学大学	獨協大学
学校法人香川栄養学園	東海大学	二松学舎大学
学習院大学	東京大学	日本工業大学
神奈川工科大学	東京医療保健大学	日本大学生産工学部
工学院大学	東京海洋大学	日本獣医生命科学大学
国際基督教大学	東京外国語大学	日本女子大学
国土館大学文学部	東京学芸大学	学校法人花田学園
国土館大学理工学部	東京環境工科専門学校	一橋大学
埼玉大学	東京藝術大学	文教大学
首都大学東京	東京工業大学	武蔵野美術大学
学校法人上智学院	東京工芸大学	明治大学
昭和薬科大学	東京慈恵会医科大学	明星大学理工学部
聖徳大学	東京女子大学	立教大学
大正大学	東京造形大学	立正大学
玉川大学	東京電気大学	学校法人早稲田大学
千葉大学園芸学部	東京都市大学知識工学部	

（平成 25 年度年会費）

学生数	新規	継続
1 千人未満	15 万円	13 万円
1 千人以上 2 千人未満	20 万円	18 万円
2 千人以上 5 千人未満	25 万円	23 万円
5 千人以上 1 万人未満	45 万円	40 万円
1 万人以上 5 万人未満	90 万円	80 万円
5 万人以上	140 万円	125 万円

平成 25 年度は、入会大学の学生に対して以下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の常設展と附属自然教育園及び筑波実験植物園に無料で入館（園）できる。また、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 25 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	2,888	3,835	3,149	5,469	8,573	7,501	3,458	2,483	2,467	2,505	3,014	2,730	48,072
附属自然教育園	200	177	153	38	36	63	36	113	52	27	48	58	1,001
筑波実験植物園	423	480	311	184	429	195	563	216	148	90	166	250	3,455
3 施設合計	3,511	4,492	3,613	5,691	9,038	7,759	4,057	2,812	2,667	2,622	3,228	3,038	52,528

- ・サイエンスコミュニケーター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。（103 ページ参照）

- ・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。（83 ページ参照）



- ・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。（84 ページ参照）

- ・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。（105ページ参照）

- ・見学ガイダンス（試行）

オリエンテーションや講義の目的で来館する入会大学の学生を対象に、見学ガイダンスを試行的に行った。平成25年度は17大学621名の学生に実施した。

(平成 25 年度実施大学等)

実施日	大学等	人数
25. 4. 11	筑波大学	135
6. 29	帝京大学	21
6. 29	日本大学生産工学部	42
7. 13	首都大学東京	16
7. 20	帝京大学	26
8. 50	麻布大学	21
8. 31	帝京科学大学	37
9. 80	東邦大学	19
9. 19	早稲田大学	10
9. 19	青山学院大学	20
9. 20	千葉大学園芸学部・理学部	75
11. 90	大妻女子大学	91
11. 90	文教大学	10
11. 10	武蔵野美術大学	14
11. 12	早稲田大学	10
11. 17	東京農工大学	21
12. 80	工学院大学	10
1. 18	千葉大学園芸学部	21
2. 21	東海大学	22

## (5) ボランティア活動の充実

教育ボランティア（上野本館・自然教育園）、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。

附属自然教育園では、解説を希望した団体入園者に対し、園内案内を行い、工作教室なども積極的に行った。平成25年度は、378名の方に教育ボランティアとして協力いただいた。

#### (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. 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
- h. 附属自然教育園における団体入園者への園内案内及び工作教室補助

#### (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・祝日）
- c. 「教員のための博物館の日2013」におけるスペシャルガイドツアーの実施及び体験学習ブースの運営
- d. 英語によるガイドツアー

#### (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25年7月23日（火）～8月18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26年1月2日（木）～1月5日（日）  
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

#### (エ) 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. 「かはく・たんけん教室」におけるボランティア自主企画

### 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等の活動を行った。

平成25年度は、34名の方に植物園ボランティアとして協力いただいた。

(ア) 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
(イ) 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
(ウ) 特定の曜日に実施
a. シダ園の整備
b. 屋外や温室の園整備
(エ) その他
a. 植物園夏休みフェスタにおける青少年への助言・指導
b. クラフトDAYやクイズラリーなど来園者むけ体験型イベント指導

### 3) ボランティアの養成・研修

現役のボランティアに対して、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を行った。

#### ①教育ボランティアの登録

上野本館では24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、志望者調書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28名を平成25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25年度は合計378名の教育ボランティアの登録を行った。

#### ②教育ボランティアの養成・研修

森の標本箱研修を65回、たんけん教室指導者に対する研修を54回行った。また、ボランティアの専門性向上のために、特別展の講演会を2回行った。

#### ②ーア 教育ボランティア・教育ボランティア志望者研修

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研修を実施した。

月日・会場	時間・内容	講師
26. 3. 24 (月) 日本館2階講堂	15:00-15:45 「顔かたちの必然」	人類研究部長 溝口 優司
	16:00-16:45 「エネルギー研究から技術史研究へ」	理工学研究部長 石井 格
	17:00-19:00 ボランティア表彰・懇談会	

#### ②ーイ 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65回実施した。

月日・会場	時間・内容	講師
25. 4. 9 (火) ~12(金), 14 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45~11:15 森の標本箱「へび」	教育ボランティア「へび」班
25. 5. 8 (水) ~12 (日), 14 (火) 地球館3階「発見の森」	10:45~11:15 森の標本箱「葉っぱ」	教育ボランティア「葉っぱ」班
25. 6. 11 (火) ~16 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45~11:15 森の標本箱「森の色」	教育ボランティア「森の色」班
25. 7. 9 (火) ~14 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45-11:15 森の標本箱「クモ」 13:45-14:15	教育ボランティア「クモ」班

25. 8. 6 (火) ~11 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45-11:15	森の標本箱「昆虫」	教育ボランティア「昆虫」班
25. 9. 10 (火) ~15 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45-11:15	森の標本箱「土壌動物」	教育ボランティア「土壌動物」班
25. 10. 8 (火) ~13 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45-11:15	森の標本箱「変形菌」	教育ボランティア「変形菌」班
25. 11. 6 (水) ~10 (日), 12 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45-11:15	森の標本箱「鳥」	教育ボランティア「鳥」班
25. 12. 10 (火) ~15 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45-11:15	森の標本箱「森のあそび」	教育ボランティア「森のあそび」班
26. 1. 5 (火) ~10 (日) 地球館3階「発見の森」	10:45-11:15	森の標本箱「たまご」	教育ボランティア「たまご」班

## ②ーウ 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
25. 4. 9 (火) ~14 (日) 25. 5. 8 (水) ~12 (日), 14 (火)	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・調整担当
25. 7. 9 (火) ~14 (日) 25. 8. 6 (火) ~11 (日) 25. 9. 10 (火) ~15 (日)	11:00-11:30 浮いたり沈んだり！浮沈子を作ろう	学習企画・調整担当
25. 11. 6 (水) ~10 (日), 12 (火)	11:00-11:30 宇宙の旅人ー彗星のふしぎ	学習企画・調整担当
25. 12. 10 (火) ~15 (日) 26. 1. 7 (火) ~12 (日)	11:00-11:30 私のコケ図鑑	学習企画・調整担当
26. 2. 4 (火) ~9 (日) 26. 3. 4 (火) ~9 (日)	11:00-11:30 絵の具は何からできている？	学習企画・調整担当

会場：地球館2階探究コーナー

## ②ーエ 特別展講演会

特別展の内容を熟知するため、教育ボランティア向け講演会を実施した。自宅学習に向けて、講演会を録画したDVDの貸出を実施した。

### 特別展「グレートジャーニー 人類の旅」講演会

日時・会場	内容	講師
25. 4. 27 (土) 16:30~18:00 日本館2階 講堂	「グレートジャーニー展が出来るまで」	探検家・医師・武蔵野美術大学教授 関野 吉晴 人類研究部 グループ長 篠田 謙一

## ②ーオ 企画展講演会

企画展の内容を熟知するため、教育ボランティア向け講演会を実施した。自宅学習に向けて、講演会を録画したDVDの貸出を実施した。

### 企画展「日本はこうして日本住血吸虫症を克服したーミヤイリガイの発見から100年」講演会

日時・会場	内容	講師
25. 6. 8 (土) 16:30~17:30 日本館2階 講堂	「宮入慶之助の生涯と日本住血吸虫撲滅史」	動物研究部長 倉持 利明

## ②ーカ ボランティア自主学习会への支援

教育ボランティアが外部講師を呼んで行う自主学习会や、「学習支援箱の拡充」などの支援を行った。

## ②一キ 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。

## ③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、研究員による講習会（一部は職員も対象）を7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。

月日・会場	時間・内容	講師
25. 5. 21 (火) 研修展示館	13:00-14:00 研修展示館リニューアルの常設展示説明会	植物研究部 奥山 雄大
25. 6. 4 (火) 植物園内	13:00-14:00 「生命を支える多様性区」の発信を一緒に考える	植物研究部 國府方吾郎
25. 8. 9 (金) 植物園内	13:00-14:00 水草展講習会	植物研究部 田中 法生
25. 9. 24 (火) 植物園内	13:00-14:00 園内の植物と昆虫のかかわりあい	植物研究部 奥山 雄大
25. 11. 26 (火) 熱帯雨林温室	13:00-14:00 熱帯雨林温室の植物	植物研究部 遊川 知久
26. 1. 21 (火) 植物園内	13:00-14:00 温室及び屋外で見られるシダ植物の進化と多様性	植物研究部 山本 薫
25. 3. 25 (火) 研修展示館他	13:00-13:30 いろいろな水草の進化と生活	植物研究部 村井 良徳

また、平成25年11月21日に水戸市植物公園にボランティア研修として訪問し、他園の活動を知るとともに、寄せ植えの実習を行った。

## 4) ボランティア表彰等

一定の活動年数及び日数を満たし、活動内容が顕著なボランティアに対して表彰を行っている。

平成25年度は、4名を館長特別表彰に、10名を館長表彰に表彰した。

また、平成25年度は、教育ボランティア1名が社会教育功労者表彰を受け、平成24年春の緑綬褒章を教育ボランティア1名が、受章した。

※館長特別表彰：国立科学博物館長が、前年度までの登録・活動期間が10年以上でかつ前年度までの10年間の活動日数が340日以上であるものを表彰する。

館長表彰：国立科学博物館長が、前年度までの登録・活動期間が5年以上でかつ前年度までの5年間の活動日数が170日以上であるものを表彰する。

社会教育功労者表彰：文部科学大臣が、多年にわたり社会教育の振興に功労があったものにその功績をたたえ表彰する。

緑綬褒章：日本国憲法第7条に基づき天皇の国事行為として授与される栄典の一つで、ボランティア活動などで顕著な実績のある個人等に授与される。

## 5) 学校団体等の新たなボランティア活動の整備

当館を利用する学校団体が博物館を楽しみ、より効果的に博物館を活用するための「かほくスクールプログラム」を実施するにあたり、平成24年度より研修・養成を行っている。平成25年度はプログラムを増やし引き続き活動を継続している（P.106～107 ページ参照「かほくたんけん！ドキドキを見つけよう」「骨ほねウォッチング」「鳥のくちばしのひみつ」）。また、「かほくスクールプログラムボランティア」を増やすための研修を実施した（108ページ参照）。

### 3. 社会の様々なセクターをつなぐ連携事業・広報事業の実施

#### (1) 国内の博物館等との連携

##### 1) 地域博物館等と連携した事業の企画・実施

###### ① 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、産業に関連した展示、体験教室、講演会などの博物館活動を実施した。

平成 24 年度からは、東日本大震災において甚大な被害を受けた地域の博物館等との連携により、震災復興・国立科学博物館コラボミュージアムを実施することとし、平成 25 年度は、岩手県 2 箇所、宮城県 3 箇所、福島県 7 箇所の博物館等で実施した。

科博コラボ・ミュージアムの実施にあたっては賛助会費を活用した。

#### 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム

##### (ア) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in 大船渡「すごいぞ！肉食恐竜 vs 草食恐竜」

会場： 大船渡市立博物館（岩手県大船渡市末崎町字大浜 221-86）

主催： 国立科学博物館，一般財団法人全国科学博物館振興財団，大船渡市立博物館

協力： 朝日新聞社

期間： 平成 24 年 12 月 12 日（水）～平成 25 年 4 月 14 日（日）

展示： 国立科学博物館出展物：

- ・アロサウルス実物全身骨格化石と解説パネル・マラウイサウルス全身骨格レプリカ
- ・標本レスキュー活動紹介パネルとツチクジラレスキュー映像

大船渡市立博物館出展物：

- ・岩手県内で発見された竜脚類の歯（久慈産レプリカ）・大船渡で発見された恐竜の時代と同時期の化石標本

入場者： 3,765 人（全期間）

##### (イ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in 一関「恐竜がやってきた！」

会場： 芦東山記念館（岩手県一関市大東町渡民字伊勢堂 71-17）

主催： 国立科学博物館，芦東山記念館・岩手県文化振興事業団

協力： 朝日新聞社

期間： 平成 25 年 1 月 11 日（金）～4 月 14 日（日）

展示： 国立科学博物館出展物：

- ・尾羽竜全身復元骨格レプリカと産状レリーフレプリカ ・始祖鳥全身復元骨格レプリカ
- ・ニワトリ全身交連実物骨格・ヴェロキラプトル 1/2 模型・新生代ワニの化石（石板状）
- ・アロサウルス頭骨レプリカ・ステゴサウルス上腕骨タッチ化石・龍の絵巻物レプリカ
- ・標本レスキュー活動紹介パネルとツチクジラレスキュー映像

芦東山記念館出展物：

- ・龍骨・鱗木化石

入場者： 855 人（全期間）

講演会： 4 月 13 日（土）トークイベント「どきどき恐竜博士の大発見！」 参加者 61 名

地学研究部 研究主幹 真鍋 真，恐竜漫画家 所 十三

##### (ウ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in 気仙沼「最新！恐竜には羽毛が生えていた！？」

会場： リアス・アーク美術館（宮城県気仙沼市赤岩牧沢 138-5）

主催： 国立科学博物館，全国科学博物館振興財団，リアス・アーク美術館

協力： 朝日新聞社

期間： 平成 25 年 4 月 17 日（水）～5 月 12 日（日）

展示： 国立科学博物館出展物：

- ・アロサウルス実物全身骨格化石と解説パネル・ティラノサウルス全身復元骨格レプリカ
- ・トリケラトプス全身復元骨格レプリカ ・標本レスキュー活動紹介パネルとツチクジラレスキュー映像

リアス・アーク美術館出展物（常設展示室に展示）：

・気仙沼の古生代の化石（ヘリコプリオン等）・南三陸の魚竜化石（ウタツギョリュウ、ホソウラギョリュウ）  
入場者： 4,419人

(エ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in いわき「国立科学博物館のアロサウルスがやってきた！」

会場： いわき市石炭・化石館（福島県いわき市常磐湯本町向田3-1）  
主催： 国立科学博物館，全国科学博物館振興財団，いわき市石炭・化石館  
期間： 平成25年5月16日（木）～7月21日（日）  
展示： 国立科学博物館出展物：  
・アロサウルス実物全身骨格化石と解説パネル・標本レスキュー活動紹介パネル  
いわき市石炭・化石館出展物（常設展示室に展示）：  
・いわき市内で発見された恐竜化石標本・いわき市内で発見されたクビナガリュウ標本 等  
入場者： 12,206人  
見学会： 5月15日（水）「恐竜骨格の組立て見学会」  
体験： 会期中の土日祝日「化石のレプリカ作成」参加者706名  
いわき市石炭・化石館職員  
6月22日（土），7月13日（土），7月20日（土）「体験スクラップブック作成」参加者94名  
いわき市石炭・化石館職員

(オ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in 会津若松「対決！恐竜展 ティラノサウルスとトリケラトプス」

会場： 福島県立博物館（福島県会津若松市城東町1-25）  
主催： 国立科学博物館，全国科学博物館振興財団，福島県立博物館  
期間： 平成25年7月27日（土）～9月16日（月）  
展示： 国立科学博物館出展物：  
・アロサウルス実物全身骨格化石と解説パネル・ティラノサウルス全身復元骨格レプリカ  
・トリケラトプス全身復元骨格レプリカ・カンプトサウルス実物全身復元骨格・ステゴサウルス実物部分化石  
・タルボサウルス全身復元骨格レプリカ・ティラノサウルス，トリケラトプスの頭骨（幼体）レプリカ  
・マトニディウム等の植物実物化石・標本レスキュー活動紹介パネル  
福島県立博物館出展物：  
・栃窪層産ジュラ紀恐竜の足跡化石・栃窪層産ジュラ紀植物化石・中ノ沢層産ジュラ紀アンモナイト化石  
・足沢層及び玉山層産白亜紀恐竜化石（部分骨，歯など）・足沢層産白亜紀アンモナイト化石 等  
入場者： 18,986人  
講演会等： 7月28日（日）「展示解説会」 福島県立博物館学芸員 相田 優  
8月11日（日）「最新恐竜学」 参加者66名 地学研究部 研究主幹 真鍋 真  
8月11日（日）「展示解説会」 参加者80名 地学研究部 研究主幹 真鍋 真  
9月16日（月）「展示解説会」 福島県立博物館学芸員 相田 優  
体験： 8月17日（日）「夏休み恐竜ナイトミュージアム」  
8月24日（土）「実技講座 ペーパーアートで恐竜をつくろう」 美術家 半沢 政人

(カ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in むらた「恐竜が蔵の町にやってきた！！」

会場： 村田町歴史みらい館（宮城県村田町大字村田字迫85）  
主催： 国立科学博物館，村田町歴史みらい館  
期間： 平成25年8月3日（土）～9月29日（日）  
展示： 国立科学博物館出展物：  
・オロドロメウスの巣実物化石・新生代ワニ・ディプロキノドンの実物化石・ウタツサウルス産状レプリカ  
・魚竜イクチオサウルス実物化石・尾羽竜全身復元骨格レプリカと産状レリーフレプリカ  
・始祖鳥全身復元骨格レプリカ・ニワトリ全身交連実物骨格・ティラノサウルス実物大脚パズル  
・竜脚類の大腿骨タッチ化石・ステゴサウルス上腕骨タッチ化石・デイノニクス全身復元骨格レプリカ  
・プロトケラトプス全身復元骨格レプリカ・標本レスキュー活動紹介パネル  
入場者： 5,281人  
講演会： 8月10日（土）お話し会「恐竜博士がやってきた」参加者37名  
地学研究部 研究主幹 真鍋 真  
体験： 8月10日（土）「恐竜ぬりえ」参加者41名  
国立科学博物館職員，国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーター他

8月10日(土), 17日(土)「化石のレプリカづくり」 参加者144名  
村田町歴史みらい館職員

(キ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in おのまち

「恐竜がやってきた! そうだ! アロサウルスに会いに行こう!」

会場: 小野町ふるさと文化の館 (福島県田村郡小野町大字小野新町中通2)  
主催: 国立科学博物館, 全国科学博物館振興財団, 小野町ふるさと文化の館  
期間: 平成25年10月5日(土) ~ 11月4日(月・祝)  
展示: 国立科学博物館出展物:  
・アロサウルス実物全身骨格化石と解説パネル・フタバズキリュウ産状レプリカと解説パネル  
・オロドロメウスの巣実物化石・魚竜イクチオサウルス実物化石  
・尾羽竜全身復元骨格レプリカと産状レリーフレプリカ  
・始祖鳥全身復元骨格レプリカ・ニワトリ全身実物骨格・ティラノサウルス実物大脚パズル  
・竜脚類の大腿骨タッチ化石・ステゴサウルス上腕骨タッチ化石・デイノニクス全身復元骨格レプリカ  
・プロトケラトプス全身復元骨格レプリカ・標本レスキュー活動紹介パネル

入場者: 2,904人

講演会: 10月5日(土) ギャラリートーク「アロサウルスってどんな恐竜?」 参加者30名  
地学研究部 研究主幹 真鍋 真

体験: 10月13日(日) 「ペーパークラフトで恐竜をつくろう!」 参加者25名  
小野町文化の館職員

10月20日(日) 「アンモナイト・恐竜の爪をつくろう!」 参加者60名  
小野町文化の館職員

10月27日(日) 「張り子で恐竜!」 参加者60名  
小野町文化の館職員

会期中毎日 「恐竜を描こう!」 小野町文化の館職員

関連企画: 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム開催記念バスツアー「Go! Go! 国立科学博物館」

11月31日(日) 参加者83名

恐竜作品コンテスト (応募数: 絵画部門 67点, 立体造形部門 21点)

(ク) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in 郡山自然の家「郡山自然の家でキョウリュウがまってるよ!」

会場: 福島県郡山自然の家 (福島県郡山市逢瀬町多田野字中丸山46)  
主催: 国立科学博物館, 福島県郡山自然の家  
期間: 平成25年11月7日(木) ~ 12月15日(日)  
展示: 国立科学博物館出展物:  
・フタバズキリュウ産状レプリカ  
・オロドロメウスの巣実物化石・新生代ワニ・ディプロキノドンの実物化石・魚竜イクチオサウルス実物化石  
・尾羽竜全身復元骨格レプリカと産状レリーフレプリカ  
・始祖鳥全身復元骨格レプリカ・ニワトリ全身実物骨格・ティラノサウルス実物大脚パズル  
・竜脚類の大腿骨タッチ化石・ステゴサウルス上腕骨タッチ化石・デイノニクス全身復元骨格レプリカ  
・プロトケラトプス全身復元骨格レプリカ・標本レスキュー活動紹介パネル

入場者: 1,554人

講演会: 11月24日(日) お話し会「最新恐竜学」 参加者155名  
地学研究部 研究主幹 真鍋 真

体験: 11月17日(日), 11月30日(土), 12月15日(日) 郡山自然の家職員  
化石のレプリカ作り, 恐竜プラ板作り, ペーパークラフト, ぬり絵他

11月24日(日) 国立科学博物館教育ボランティア 参加者数: 155名  
恐竜の歯のレプリカ作り

(ケ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in まほろん「まほろんに恐竜がやってきた!!」

会場: 福島県文化財センター (福島県白河市白坂一里段86)  
主催: 国立科学博物館, 全国科学博物館振興財団, 福島県文化財センター  
期間: 平成25年12月4日(水) ~ 平成26年2月9日(日)



展 示： 国立科学博物館出展物：

- ・アロサウルス実物全身骨格化石と解説パネル・フタバズキリュウ産状レプリカ
- ・マイアサウラ全身骨格化石・マイアサウラ幼体全身復元骨格レプリカ
- ・ティラノサウルス、トリケラトプスの頭骨（幼体）レプリカ ・ハドロサウルス類顎実物化石
- ・標本レスキュー活動紹介パネル

入場者： 4,054人

講演会： 1月12日(日) 「アロサウルスってどんな恐竜？」 参加者 68名  
地学研究部 研究主幹 真鍋 真

体 験： 1月12日(日) 「アンモナイト・恐竜の爪をつくろう！」 参加者 68名  
福島県文化財センター職員

1月12日(日) 「飛ばしてみよう いろんなタネ」 参加者 20名  
国立科学博物館教育ボランティア

1月12日(日) 「葉っぱを知ろう、葉っぱで遊ぼう」 参加者 45名  
国立科学博物館教育ボランティア

1月12日(日) 「鳥の絵キーホルダーづくり」 参加者 52名  
国立科学博物館教育ボランティア

1月19日(日) 「アンモナイト・恐竜の爪をつくろう！」 参加者 60名  
福島県文化財センター職員

1月19日(日) 「恐竜の歯のレプリカづくり」 参加者 28名  
国立科学博物館教育ボランティア

(コ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in 那須甲子「恐竜がなすかしの森にやってきた！」

会 場： 国立那須甲子青少年自然の家（福島県白河郡西郷村大字真船字村井6-1）

主 催： 国立科学博物館，国立那須甲子青少年自然の家

期 間： 平成25年12月18日（水）～平成26年1月10日（金）

展 示： 国立科学博物館出展物：

- ・マラウイサウルス全身復元骨格レプリカ・フタバズキリュウ産状レプリカ
- ・オロドロメウスの巣実物化石・新生代ワニ・ディプロキノドンの実物化石・魚竜イクチオサウルス実物化石
- ・尾羽竜全身復元骨格レプリカと産状レリーフレプリカ
- ・始祖鳥全身復元骨格レプリカ・ニワトリ全身実物骨格・ティラノサウルス実物大脚パズル
- ・竜脚類の大腿骨タッチ化石・ステゴサウルス上腕骨タッチ化石・デキノクス全身復元骨格レプリカ
- ・プロトケラトプス全身復元骨格レプリカ・標本レスキュー活動紹介パネル

入場者： 202人

講演会・体験教室：ファミリーミーティング特別編の中のプログラムとして開催。

第1回：平成25年12月23日(日)～24日(月・祝) 参加者 50名

講演会「羽毛の生えた恐竜たち」 神流町恐竜センター 青塚 圭一

体験教室「浮沈子を作ろう」「紙芝居『元素のふるさと』」

講師：国立科学博物館教育ボランティア

第2回：平成26年1月4日(土)～5日(日) 参加者 44名

講演会「入門・最新恐竜学」 国立科学博物館 研究主幹 真鍋 真

体験教室「恐竜3D塗り絵とアロサウルスのバーチャル復元」

江崎 和音，平岡 昌浩，渡邊 翔（国立科学博物館認定SC）

第3回：平成26年2月1日(土)～2日(日) 参加者 66名

講演会「きのご博士の世界放浪記」「きのご博士と話そう」

国立科学博物館 研究員 保坂健太郎

体験教室「冬芽のかんさつノート作り」「きのごを観察して，ストラップを作ろう」

「ザクロ石を探そう」 国立科学博物館教育ボランティア

(サ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in 猪苗代「アロサウルスが学びいなくるー！」

会 場： 猪苗代町体験交流館（福島県耶麻郡猪苗代町字鶴田141-1）

主 催： 国立科学博物館，全国科学博物館振興財団，国立磐梯青少年交流の家，猪苗代町教育委員会

期 間： 平成26年2月11日（火・祝）～3月2日（日）

展 示： 国立科学博物館出展物：

- ・アロサウルス実物全身骨格化石と解説パネル・フタバズスキリュウ産状レプリカ
- ・オロドロメウスの巣実物化石・新生代ワニ・ディプロキノドンの実物化石・魚竜イクチオサウルス実物化石
- ・尾羽竜全身復元骨格レプリカと産状レリーフレプリカ
- ・始祖鳥全身復元骨格レプリカ・ニワトリ全身実物骨格・ティラノサウルス実物大脚パズル
- ・竜脚類の大腿骨タッチ化石・ステゴサウルス上腕骨タッチ化石・デイノニクス全身復元骨格レプリカ
- ・プロトケラトプス全身復元骨格レプリカ・標本レスキュー活動紹介パネル

入場者： 2,529人

講演会： 2月15日(土)に真鍋研究主幹による講演会、15日(土)・16日(日)に国立科学博物館教育ボランティアによる体験教室を予定していたが、暴風雪のため中止。

(シ) 震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム in 仙台「アロサウルスがやってきた！」

会場： スリーエム仙台市科学館（宮城県仙台市青葉区台原森林公園4番1号）

主催： 国立科学博物館，全国科学博物館振興財団，スリーエム仙台市科学館

期間： 平成26年3月18日(火)～4月20日(日)

展示： 国立科学博物館出展物：

- ・アロサウルス実物全身骨格化石と解説パネル
- ・オロドロメウスの巣実物化石・新生代ワニ・ディプロキノドンの実物化石・魚竜イクチオサウルス実物化石
- ・尾羽竜全身復元骨格レプリカと産状レリーフレプリカ
- ・始祖鳥全身復元骨格レプリカ・ニワトリ全身実物骨格・ティラノサウルス実物大脚パズル
- ・ステゴサウルス上腕骨タッチ化石・デイノニクス全身復元骨格レプリカ
- ・プロトケラトプス全身復元骨格レプリカ・標本レスキュー活動紹介パネル

科博コラボ・ミュージアム

(ア) 科博コラボ・ミュージアム in 中津川「中津川の鉱物」

会場： 中津川市鉱物博物館（岐阜県中津川市苗木639-15）

主催： 国立科学博物館，中津川市鉱物博物館

期間： 平成25年3月23日(土)～5月19日(日)

展示： 国立科学博物館が所蔵する中津川市域から産出した鉱物標本（トパズ，ジルコン，錫石など約100点）  
鉱物の種類，産地などについてパネル展示により解説

入場者： 2,648人（全期間）

講演会： 5月18日(土)「中津川の鉱物」 参加者：52名

地学研究部 グループ長 宮脇 律郎

(イ) 科博コラボ・ミュージアム in 立山「富士山，立山，そして日本の活火山」

会場： 立山カルデラ砂防博物館（富山県中新川郡立山町芦峰寺字ブナ坂68）

主催： 国立科学博物館，立山カルデラ砂防博物館，磐梯山噴火記念館，阿蘇火山博物館，雲仙岳災害記念館

期間： 平成25年6月1日(土)～7月21日(日)

展示： 国立科学博物館が所蔵する富士山に関連する標本資料（溶岩流，火山弾，溶岩樹型，宝永噴出物はぎ取り標本）  
及び，富士山火山弾（富士砂防事務所）等，阿蘇溶結凝灰岩（阿蘇火山博物館），雲仙岳火砕流堆積物（雲仙岳災害記念館），磐梯火山噴出物（磐梯山噴火記念館）を展示するとともに，各火山の噴火の様子，防災対策，歴史と文化などについてパネル展示により解説。

入場者： 4,585人

講演会： 6月1日(土)「見て聞く活火山」 参加者73名

地学研究部 研究主幹 佐野 貴司

磐梯山噴火記念館 副館長 佐藤 公

阿蘇火山博物館 館長 池辺伸一郎

体験： 6月1日(土)「見て体験する活火山—様々な形の火山を作ろう」 参加者41名

地学研究部 研究主幹 佐野 貴司

磐梯山噴火記念館 副館長 佐藤 公

阿蘇火山博物館 館長 池辺伸一郎

### ②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。開催は、持ち回りでやっているが、25年度は北九州市立いのちのたび博物館にて開催した。

#### 【参加館】

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，千葉県立中央博物館，国立科学博物館，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

#### ○第19回 自然史系博物館館長懇談会

日時：平成26年2月20日（木）

会場：北九州市立いのちのたび博物館

懇談テーマ：(1) 展示解説の多様化について 音声ガイドなど IT 機器を使った展示解説など

### ③教員のための博物館の日

各地における学校と博物館の連携を促進するため、地域博物館との共催により「教員のための博物館の日」を開催した（108 ページ参照）。

### 2) 標本の貸出・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（112ページ参照）。

### 3) 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理事長館として、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、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するなど、その充実に努めた。また、全科協活性化ワーキンググループを主催し、今後の活性化方策についての意見を取りまとめた。

全科協が平成25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(昆虫)コース及び人類コース）を実施した。 期 間：平成25年11月12日（火）～11月15日（金） 主 催：国立科学博物館，全国科学博物館協議会 参加者：19名（館）
海外先進施設調査	主として若手の職員に対して海外の先進的な博物館について調査・研究する機会を提供すること等を目的として、公益財団法人カメイ社会教育振興財団の助成を受けて実施した。 派遣者：5名 内 容：各自でテーマを設定し、平成25年10月～平成26年1月の間（それぞれ9～15日間）で米国，オーストラリア，中国等の博物館や研究施設を訪問調査した。 テーマ：「アジア地域における先進的科学映像の開発・運用・発信についての調査」 「技術系展示物の展示開発と来館者の理解増進のための具体的手法について」 「米国博物館における携帯情報端末の開発・運用・活用状況について」

	<p>での調査研究」  「最新の環境学習における、展示・学習プログラムの開発・指導者研修・運営についての事例研究」  「科学博物館のアウトリーチ・館外イベント活動についての調査研究」</p>																		
海外科学系博物館視察研修	<p>カナダ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。</p> <p>期 間：平成26年1月13日（月・祝）～1月24日（金）  主 催：全国科学博物館協議会、一般財団法人全国科学博物館振興財団  訪問先：オンタリオ・サイエンス・センター、カナダ自然史博物館（オタワ）、カナダ科学技術博物館（オタワ）、テラス・スパーク（カルガリー）ロイヤル・ティレル博物館（ドラムヘラー）  参加者：15名（8館）</p>																		
研究発表大会	<p>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21回）を実施した。</p> <p>期 間：平成26年2月21日（金）  主 催：全国科学博物館協議会、北九州市立自然史・歴史博物館、一般財団法人全国科学博物館振興財団  会 場：北九州市立自然史・歴史博物館  テーマ：「絆づくりと活力あるコミュニティーの形成  ー博物館は自立・協働・創造をどう担うのかー」  参加者：85名（55館）</p>																		
全科協活性化WG	<p>全科協の行う既存事業の改善充実及び活性化方策の検討を行うことを目的として、全国科学博物館協議会ワーキンググループを設置し、研修事業、連携促進事業、広報普及事業などの改善充実方策、全科協へ加盟することへの魅力向上策等について検討した。合わせて加盟館園等にアンケート調査等を行うとともに、ワーキンググループにおいて検討した事項を報告書(案)としてまとめた。</p> <p>4月：博物館・美術館等協議会組織アンケートの実施  7月～8月：海外先進施設調査参加経験者ネットワーク化意識調査実施  8月～9月：全科協加盟館園の満足度調査実施  11月：第2回全科協活性化WG開催  1月：第3回全科協活性化WG開催  2月：平成25年度第2回理事会・総会においてWG検討報告書(案)の検討</p>																		
巡回展の実施協力	<p>連携促進事業として、国立科学博物館製作による巡回展「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」及び公益財団法人日本科学協会製作による体感型実験装置群である巡回展「光の謎を解き明かせ！」の開催希望館を募集するなど、その開催実施に協力した。</p> <p>「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」</p> <table border="0"> <tr> <td>日立シビックセンター科学館</td> <td>平成25年 4月13日～ 6月23日</td> </tr> <tr> <td>糸魚川フォッサマグナミュージアム</td> <td>7月 1日～ 8月31日</td> </tr> <tr> <td>板橋区立教育科学館</td> <td>9月 7日～12月 1日</td> </tr> <tr> <td>大垣市サイトピアセンター学習館</td> <td>平成26年 2月 8日～ 3月 9日</td> </tr> <tr> <td>碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館</td> <td>3月21日～ 5月11日</td> </tr> </table> <p>「光の謎を解き明かせ！」</p> <table border="0"> <tr> <td>日立シビックセンター科学館</td> <td>平成25年 1月26日～ 4月 7日</td> </tr> <tr> <td>釧路市こども遊学館</td> <td>5月16日～ 7月 7日</td> </tr> <tr> <td>旭川市科学館</td> <td>11月12日～12月23日</td> </tr> <tr> <td>仙台市天文台</td> <td>平成26年 1月 4日～ 4月 7日</td> </tr> </table>	日立シビックセンター科学館	平成25年 4月13日～ 6月23日	糸魚川フォッサマグナミュージアム	7月 1日～ 8月31日	板橋区立教育科学館	9月 7日～12月 1日	大垣市サイトピアセンター学習館	平成26年 2月 8日～ 3月 9日	碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館	3月21日～ 5月11日	日立シビックセンター科学館	平成25年 1月26日～ 4月 7日	釧路市こども遊学館	5月16日～ 7月 7日	旭川市科学館	11月12日～12月23日	仙台市天文台	平成26年 1月 4日～ 4月 7日
日立シビックセンター科学館	平成25年 4月13日～ 6月23日																		
糸魚川フォッサマグナミュージアム	7月 1日～ 8月31日																		
板橋区立教育科学館	9月 7日～12月 1日																		
大垣市サイトピアセンター学習館	平成26年 2月 8日～ 3月 9日																		
碧南海浜水族館・碧南市青少年海の科学館	3月21日～ 5月11日																		
日立シビックセンター科学館	平成25年 1月26日～ 4月 7日																		
釧路市こども遊学館	5月16日～ 7月 7日																		
旭川市科学館	11月12日～12月23日																		
仙台市天文台	平成26年 1月 4日～ 4月 7日																		
会員相互の協力事業	<p>加盟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。その他、加盟館園の要望に応じて全科協ホームページにより情報提供を行った。</p>																		
事業に対する共催・後援等	<p>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。</p>																		
機関誌の発行	<p>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諸活動に関する情報を提供した（Vol. 43 No. 3～Vol. 44 No. 2）。なお、Vol. 43 No. 3（第250号）より一部紙面をカラー化するなど、紙面リニューアルを行った。</p>																		

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、全科協ホームページにおいて「全科協ニュース」や各種報告について公開した。 全科協ホームページをリニューアルし、利便性の向上を図った。
------------	--

#### 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(ICOM)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ICOM日本委員会(委員長 青木保国立新美術館長)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。また、上野地区では、国立の3施設(東京国立博物館、国立西洋美術館、国立科学博物館)が中心となつて、地区内文化施設や商店会店舗との共同事業として、「上野ミュージアムウィーク」を実施している。

今年度のテーマは“Museums (Memory + Creativity) = Social Change”(博物館(記憶と創造)は未来をつくる)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。

##### ○「上野ミュージアムウィーク」国際博物館の日記念事業2013

上野地区の各文化施設、商店等との連携により、5月11日から5月26日を「上野ミュージアムウィーク」として無料入館・記念事業等を実施した。

##### 【主催等】

主催：上野ミュージアムウィーク実行組織連盟…国立科学博物館、東京国立博物館、国立西洋美術館(平成25年度幹事館)、東京藝術大学美術館、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：東京都東部公園緑地事務所、台東区役所、一般財団法人全国科学博物館振興財団

共同主催：上野のれん会

##### 【当館実施事業】

①常設展無料入館(5月18日)

②教育ボランティアによるガイドツアー(5月11日～5月26日、休館日を除く)

③博物館・動物園セミナー「上野の山でサルめぐり」

日時：5月19日(日) 9:00～14:20

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：「サル」を共通テーマとして動物園、博物館が連携して様々な視点からアプローチを行う「三館園連携事業」。

参加者：27名

④特別講演会『巨大イカ暗黒に舞うーカメラがとらえた深海性大型イカ類一』

日時：5月18日(土) 14:00～15:30

会場：日本館2階講堂

講師：コレクションディレクター 窪寺恒己

内容：世界で初めて動画の撮影に成功したダイオウイカの生態や撮影時のエピソードを紹介。

参加者：146名

⑤ミュージアム何でも探検「上野公園建物ウォーキングツアー」

日時：(Aコース)5月19日(日)13:30～16:00 (Bコース)5月26日(日)13:30～16:00

会場：(Aコース)東京大学、旧岩崎邸庭園、国立近現代建築資料館

(Bコース)国立科学博物館、東京国立博物館、国立国会図書館国際子ども図書館

講師：理工学研究部 研究主幹 久保田稔男

内容：上野周辺の明治から昭和にかけての歴史的建物をめぐるウォーキングツアー

参加者：(Aコース)34名、(Bコース)31名

⑥上野公園ミュージアムコンサート

日時：5月19日(日)13:00～、15:00～

会場：国立科学博物館 地球館前中庭

内容：学校法人上野学園の学生による屋外コンサート

参加者：計 350 名

⑦寛永寺・徳川御霊廟参拝ツアー

日 時：5月16日（木）・23日（木）

会 場：寛永寺根本中堂

案 内：寛永寺

内 容：寛永寺僧侶の案内により、根本中堂・徳川家歴代将軍の御霊廟を参拝するツアーの運営に協力した。

参加者：計 107 名

【上野のれん会協賛事業】

①お楽しみくじ引き

5月19日（日）に上野松坂屋で実施されたくじ引きに招待券を提供した。

②クーポンサービス

博物館・美術館のチケット半券で、のれん会加盟店での割引やドリンクサービスなどが受けられるサービスを行った。

## （2）企業・地域との連携

### 1) 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。

（平成26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）	112口（41件）
個人特別会員（1口1万円以上，5口から）	265口（36件）
個人普通会員（1口1万円以上，1～4口）	140口（108件）
計	517口（185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」（128ページ参照）及び、青少年の自然科学等への興味・関心の向上及び継続的なものづくり活動の支援をねらいとして実施した、「青少年ものづくりフェスタ2014 紙飛行機を飛ばそう!!!」の経費として活用した。

連続講座「青少年ものづくりフェスタ2014～紙飛行機を飛ばそう!!!」（共催：日本紙飛行機協会）

趣 旨：紙飛行機を作り、飛ばす課程を通じて「ものづくり」における創意工夫・試行錯誤を促し、構想力を育てるとともに、当館所蔵のYS-11の紹介を通じて日本の文化や産業を支えてきた「ものづくり」の精神を伝えることを目的とする。

期 間：平成26年2月16日（日）・平成26年3月9日（日）・平成26年3月27日（火）（計3日間）

対 象：青少年（小学5年生～高校生）

参加者：55名

内 容：第1回 紙飛行機に関する講義および練習機種の製作

第2回 課題機種（YS-11型紙飛行機）の試験飛行，調整方法をアドバイス

第3回 課題機種によるポイント制の飛行コンテスト

※コンテストと合わせYS-11見学会も行った（保護者等含め106名が参加）

### 2) 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）東京地下鉄株式会社への協力

東京地下鉄株式会社が発行する「東京地下鉄一日乗車券」及び、クレジットカード「Tokyo Metro To Me CARD」に対する、店舗や文化施設利用の際の特典提供に協力した。（特別展の割引入場）

（イ）東日本旅客鉄道株式会社への協力

東日本旅客鉄道株式会社が発行する「大人の休日倶楽部」会員に対する、店舗や文化施設利用の際の特典提供に協力した。(特別展の割引入場)

(ウ) 京成電鉄株式会社への協力

京成電鉄株式会社が発行する「京成下町日和きっぷ」及び、クレジットカード「京成カード」に対する、店舗や文化施設利用の際の特典提供に協力した。(特別展の割引入場)

(エ) 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

日 時：平成25年9月7日(土) 18:00～20:00

実施内容：障がい者向けの展示見学会を実施した。特別展「深海」にて261名が参加した。

(オ) 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

日 時：平成25年11月3日(日) 午前の部10:00～12:00，午後の部13:00～15:00

開催場所：日本館2階講堂

実施内容：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，「電力回生自動車」の工作教室を開催した。午前・午後あわせて61名の参加者があった。

(カ) 空の日フェスティバルへの協力

主 催：羽田空港「空の日」実行委員会(国土交通省東京航空局東京空港事務所 他)

日 時：平成25年9月28日(土) 10:00～16:00

実施場所：羽田空港 旧整備場地区(T-101格納庫)

実施内容：空の日(9月20日)フェスティバルにおいて，当館所蔵の国産旅客機「YS-11」の一般公開を実施した。旧整備場地区会場では，当館所蔵のYS-11量産初号機のほか，国土交通省航空局等が所有する航空機や空港関係車両等の展示があり，当該地区だけで約1,600人の入場者があった。YS-11関係については鈴木一義(理工学研究部科学技術史グループ長)が歴史的な意義等について解説を行うとともに，当館の教育ボランティアが見学補助にあたった。

(キ) 朝日地球環境フォーラム2013への協力

主 催：朝日新聞社

共 催：テレビ朝日

特別協賛：イオン環境財団，NTTグループ，京都産業大学，サントリーホールディングス，TOTO，トヨタ自動車

協 賛：三井不動産

協 力：朝日小学生新聞，JX日鉱日石エネルギー

特別共催：国立科学博物館

日 時：平成25年10月1日(火・都民の日)10:00～16:00 (展示は9月30日午後より公開)

実施場所：帝国ホテル 孔雀南の間

実施内容：「美しい星 つながる未来」をテーマに開催された国際シンポジウム「朝日地球環境フォーラム2013」において，生物多様性に関する出張展示を行うとともに，親子セッション「国立科学博物館こども研究室～学ぼう！生きものの多様性～」を実施した。

親子セッション「国立科学博物館こども研究室～学ぼう！生きものの多様性～」

【トークイベント】午前の部：約180名，午後の部：約170名

トーク1「植物の多様性とその危機：日本の植物がきえていく?!」

講師：植物研究部 研究員 海老原 淳

トーク2「最新恐竜学：恐竜絶滅のふしぎ」

講師：地学研究部 研究主幹 真鍋 真

バーチャルダイナソー

【3D塗り絵&恐竜体験ワークショップ】参加者数：105名

【展示「日本列島と生物多様性」】

ワークシートを配付。

### 3) 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。

また、文化庁が主催する上野「文化の杜」新構想推進会議に林良博館長、折原守（理事）が委員として参画し、上野地区の文化施設の連携・充実に向けた検討を積極的に行った。

#### 【参考】上野「文化の杜」新構想推進会議

文部科学大臣のもと、2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催を見据え、上野を世界の文化交流のハブにすることを目指して必要なハード・ソフト両面にわたる整備方策について検討する会議。

#### ○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「うへの」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。
東京都産業労働局	ウェルカムカード（外国人を対象に配布する、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2013（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

##### ○東京・春・音楽祭－東京のオペラの森2013－

主 催：東京・春・音楽祭実行委員会

共 催：国立科学博物館 他上野地区の文化施設

実施時期：平成25年3月17日（日）～4月6日（土）

実施内容：（25年度中に実施のもの）

##### 有料コンサート

①イタリア・オペラアリア名曲選～谷原めぐみ&西村悟

4月2日（火） 14:00 開演 参加人数：159人

②朴 葵姫 ギター・リサイタル

4月3日（水） 14:00 開演 参加人数：148人

③シャーンドルとアダム ヤーヴォルカイ兄弟

～ヴァイオリンとチェロで奏でるハンガリーの郷愁

4月5日（金） 18:30 開演 参加人数：75人

④ガラテア弦楽四重奏団 ～スイスを中心に欧州で活躍する精鋭たち

4月6日（土） 14:00 開演 参加人数：110人

##### 無料コンサート

「Vive!サクソフォークアルテット」は4月2日（火）、4月3日（水）に中庭にて開催の予定であったが、雨天のため中止した。

##### ○「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2013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，上野地区の文化施設及び各企業，台東区

日 時：平成 25 年 10 月 19 日（土） 13：30～15：30

実施内容：日本館 2 階講堂にて「アザミの王国，日本列島」と題し，門田 裕一（植物研究部研究主幹），梅沢 俊（植物写真家），上野 雄規（東北植物研究会），斉藤 政美（宮崎県総合博物館）が講演を行った。（66 ページ参照）

○まちなかコンサート in 国立科学博物館 ～芸術の秋，音楽さんぽ～

主 催：国立科学博物館，東京都，東京文化会館，東京文化発信プロジェクト室（公益財団法人東京都歴史文化財団）

日 時：平成 25 年 10 月 13 日（日）13:30/15:00

実施内容：日本館中央ホールにて，一般来館者を対象とした無料コンサートを実施（各回約 30 分）

「まちなかコンサート」は東京都及び東京文化会館が主催する事業で，上野公園近隣施設等の都内文化施設との連携により実施しているものの一環として開催。

出 演：東京音楽コンクール入賞の若手プロアーティスト他

参加人数：約 370 人

○創エネ・あかりパーク 2013 への協力

主 催：「創エネ・あかりパーク 2013」実行委員会

参加施設：国立科学博物館，上野地区の文化施設，台東区，上野の山文化ゾーン連絡協議会 等

日 時：平成 25 年 10 月 31 日（木）～11 月 4 日（月）

実施内容：上野恩賜公園竹の台広場及び周辺会場にて開かれたイベントについて，期間中の開館時間の延長と正面玄関のライトアップの協力をした。

○ウインターコンサート

主 催：国立科学博物館

日 時：平成 25 年 12 月 15 日（日）13:00/15:00

実施内容：日本館中央ホールにて，一般来館者を対象とした無料コンサートを実施（各回約 40 分）

出 演：上野学園大学・音楽学部学生

参加人数：約 200 人

○～来て，見て，体験～ 台東区の伝統工芸

主 催：国立科学博物館

共 催：台東区

協 力：台東区伝統工芸振興会

日 時：平成 26 年 3 月 15 日（土），3 月 16 日（日）10:00～16:00

内 容：日本館中央ホールにて，台東区の伝統工芸を通じたものづくり体験に資するイベントを実施した。職人実演コーナー，ものづくり体験コーナーを設置し，職人の技を間近で見られるとともに，伝統工芸の技を使った工作物を作る機会を来館者に提供した。また，あわせて台東区にある伝統工芸の拠点を紹介した。

企 画：職人実演コーナー 2 企画

木版彫刻（長尾次朗氏），江戸袋物（藤井直行氏）

ものづくり体験コーナー 2 企画

すだれのコースター作り（江戸すだれ職人 田中義弘氏・耕太郎氏）

提灯の文字描き（江戸手描提灯職人 恩田舜史氏）

参加人数：来場者数：約 2,300 人

ものづくり体験参加者数：延べ 165 人（すだれ：87 人，提灯：78 人）

○東京・春・音楽祭—東京のオペラの森 2014—

主 催：東京・春・音楽祭実行委員会

共 催：国立科学博物館 他上野地区の文化施設

実施時期：平成 26 年 3 月 14 日（金）～4 月 13 日（日）

実施内容：（25 年度中に実施のもの）

有料コンサート

①会田 莉凡 ヴァイオリン・リサイタル

3月16日(日) 14:00 開演 参加人数: 157人  
 ②秦 茂子 ソプラノ・リサイタル  
 3月18日(火) 14:00 開演 参加人数: 53人  
 ③N響メンバーによる弦楽四重奏  
 3月21日(金) 14:00 開演 参加人数: 153人  
 ④藤木 大地 & 大萩 康司  
 3月28日(金) 18:30 開演 参加人数: 145人  
 無料コンサート  
 ①「Vive!サクソフオーンクアルテット」  
 3月21日(金) 11:00 開演 参加人数: 約80人  
 ※14:30にも中庭にて開催の予定であったが、強風のため中止した。

## 【筑波地区】

### <筑波実験植物園>

(ア)茨城県(教育庁)が実施する中学校理科新教材開発事業「新教材開発プロジェクト」にアドバイザー(担当:植物研究部 奥山雄大)として協力した。

(イ)NHK 学園と共催で「植物観察と植物画を描く講座」(担当:植物研究部 國府方吾郎, 参加者 24名)を行った。

(ウ)「常陽藝文学苑」講座に植物園担当研究者が講師を務めて、植物園の楽しみ方をわかりやすく解説した。

(エ)つくば科学フェスティバル2013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じて、科学に親しむ機会を提供するものであり、11月9、10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、379人の参加者があった。

(オ)地域のスタンプラリーに参加, 協力

○つくばちびっ子博士2013(第15回)スタンプラリー事業に参加

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、スタンプの数によって、優秀、最優秀「ちびっ子博士」に認定される、というつくば市主催の事業(平成25年7月20日から9月1日まで)に参加した。

○漫遊いばらきスタンプラリーに事業に参加

茨城県が主催する県内の主要施設観光施設を訪問するスタンプラリーに参加した。

○第40回筑波山梅まつりスタンプラリーに事業に参加

つくば観光コンベンション協会が主催する、筑波山と筑波山周辺の施設を観光、周遊するためのスタンプラリーに参加した。

○平成25年度「子どもいきいき自然体験フィールド100選スタンプラリー」事業に参加

茨城県教育委員会が主催する事業で、家庭での自然体験活動の取り組みを奨励し、心豊かな人間性を養い、「人が輝くいばらき」を担う子どもたちの育成を図る目的のスタンプラリー(平成25年4月1日から平成26年3月31日まで)に参加した。

(カ)茨城県(生活環境部)が実施する茨城県環境アドバイザー制度にアドバイザー(担当:植物研究部 山本 薫)として協力した。

### <筑波研究施設>

(ア)つくばライフサイエンス推進協議会に参加

つくば地区の活性化及び我が国のライフサイエンスの発展に寄与することを目的に設立されたつくばライフサイエンス推進協議会に参加した。

## 【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 2013 (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

### ○イベント等への連携・協力

#### ○いさいきミュージアム巡り お散歩ツアー春

主 催：港区保健福祉支援部高齢者支援課

日 時：平成 25 年 4 月 10 日 (水)

実施内容：当園職員が参加者の高齢者に対して園内案内を行った。  
参加者数は 24 名。

#### ○高輪コミュニティ広場「新緑の自然教育園散歩&しおり作り」

主 催：港区高輪総合支所

実施場所：附属自然教育園

日 時：平成 25 年 5 月 25 日 (土) 10:30～14:00

実施内容：当園職員が参加者の高輪地区の小学生と親に対して、当園の概要説明・園内案内、体験教室「若葉のしおり作り」の指導を行った。また、懇談するスペースの提供を行った。参加者数は 24 名。

#### ○プラチナヒルズフェスティバル

主 催：プラチナヒルズ商栄会

実 施 日：平成 25 年 11 月 3 日 (日)

実施内容：地元商店会のお祭りにおいて、特設ブース出展と自然教室「飛ぶ種のふしぎ」を行った。

① 特設ブース出展 (実施場所：白金台どんぐり児童遊園, 時間：11:00～15:30)

当館のチラシ等の配付, 「飛ぶ種」「クルクルトンボ」「ドングリ独楽」の工作物の体験展示を行った。

② 自然教室「飛ぶ種のふしぎ」 (実施場所：附属自然教育園)

当園職員及び教育ボランティアが 3 回 (13:10～13:50, 14:10～14:50, 15:10～15:50) 指導を行った。参加者数は 74 名。

#### ○品川区立第三日野小学校おやじの会地域貢献活動

主 催：品川区立第三日野小学校おやじの会

日 時：平成 25 年 11 月 30 日 (土) 9:30～12:00

実施場所：附属自然教育園

実施内容：品川区立第三日野小学校児童の父親たちの親睦団体とその子どもによる自然教育園での落ち葉掃き活動において、当園職員が落ち葉掃きの指導を行った。また、落ち葉掃き終了後、活動参加者を対象に自然教室「飛ぶ種のふしぎ」を行った。参加者数は 20 名。

#### ○いさいきミュージアム巡り お散歩ツアー秋

主 催：港区保健福祉支援部高齢者支援課

日 時：平成 25 年 12 月 5 日 (木)

実施内容：当園職員が参加者の高齢者に対して園内案内と「クリスマスツリー作り」の指導を行った。  
参加者数は 18 名。

## (3) 全国的な情報発信

### 1) ホームページの充実

ホームページ更改のための委員会を設置し、昨年度実施したホームページ利用者アンケート調査の結果を踏まえ

た改訂案を作成した。

平成25年度のトップページのアクセス数は約343万件であり、トップページ以下の個別サイトの総アクセス数は約5億9973万件であった。また、携帯サイトのトップページのアクセス数は約37万件であり、トップページ以下の個別サイトの総アクセス数は約271万件であった。

#### 2) 自然と科学の情報誌「milsil (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「milsil (ミルシル)」(隔月発行 A4 版 本文 32 ページ) を通巻 33 号～38 号まで発行した。

#### 3) 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。また、音声ガイドにおいては要望の多かった子ども向け解説を作成し、運用を開始した。

#### 4) 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。

#### (4) 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、積極的にイベント等を開催した。

##### ①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25年度はVol. 33～38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。

##### ②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25年度は、前年度に引き続き、当館展示室の写真等を用いたオリジナルのカレンダー壁紙を作成して配信し、平成25年度末の登録者数は17,558名、前年度比1,346名の増加となった。

##### ③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。

##### ④子ども霞ヶ関見学デーへの出展

親子のふれあいを深め、子どもたちが夏休みに広く社会を知る体験活動の機会とするため、例年、各府省庁等が実施している「子ども霞ヶ関見学デー」において、文部科学省会場に出展した。

日 時：平成25年8月7日(水)・8日(木) 各10:00～16:00

場 所：文部科学省 第二講堂

内 容：(ア) 特別展「深海」広報映像の上映

(イ) かはく工作教室「万華鏡作り」～夏休みサイエンススクエアイベント体験～

万華鏡作りを通してその仕組みを理解し、きらびやかな光と色の対称模様を楽しみながら、光と鏡について学ぶ。

##### ⑤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、チラシの作成・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。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。

・「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。

・茨城県観光物産課及び旅行者者等に対し、企画展等の情報提供を行った。

・旅行者者等の観光案内誌に、筑波実験植物園の紹介記事を積極的に掲載した。

##### ⑥附属自然教育園における広報活動

・学習支援活動一覧を作成し、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。

・企画展及び展示会やその時期に園内で見ることのできる動植物を紹介するポスターの作成・配布を行った。

・正門前の掲示板に、毎月の学習支援活動情報、今週の園内見頃情報及び紅葉情報を掲示した。

## 2) 間接広報の充実

当館の使命や研究活動、展示活動、学習支援活動について、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。

### ①「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た。

### ②プレスリリース・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、特別展、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25年度は研究成果等に関してテレビ、雑誌、新聞、ウェブ等での放映・掲載が622件あった。

#### <平成25年度プレスリリース一覧>

発表月日	内 容
25. 4. 9	企画展「さくらそう展～サクラソウ咲く景色、ふたたび～」のご案内
4. 10	『科博オープンラボ2013』実施のお知らせについて
4. 15	特別展「深海 一挑戦の歩みと驚異の生きものたち」記者発表会のお知らせ
4. 17	小型の人類「フローレス原人」の脳サイズが確定
4. 23	「クレマチス園公開」について
4. 24	企画展「日本はこうして日本住血吸虫症を克服した ーミヤイリガイの発見から100年ー」開催のお知らせ
5. 7	企画展「絶滅危惧植物展 2013-守ろう地球のたからもの-」の開催について
5. 9	今年度の「震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム」開催日程が決定！一福島県、宮城県で展覧会、講演会、体験教室を引き続き開催ー
5. 21	筑波実験植物園研修展示館リニューアルオープン！
6. 1	イタチの人為的移入によってウグイスの生態が変化する
6. 4	2013 科博NEWS展示「日本地震学の基礎をつくった男『ジョン・ミルン』」
6. 11	「第30回植物画コンクール」実施 および「第29回植物画コンクール入選作品展」開催について
6. 17	特別展「深海一挑戦の歩みと驚異生きものたち」プレス内覧会のお知らせ
6. 26	小惑星「イトカワ」の微粒子公開について
7. 2	「夏休み植物園フェスタ」の開催について
7. 18	筑波実験植物園で世界最大の蘭「グラマトフィルム・スペキオスム (Grammatophyllum speciosum)」が開花
7. 24	「教員のための博物館の日2013」の開催について
7. 30	企画展「水草展2013-流れに生きる水草-」のご案内
8. 7	特別展「大恐竜展ーゴビ砂漠の驚異」開催のお知らせ
8. 20	企画展「教授を魅了した大地の結晶 ー北川隆司 鉱物コレクション200選ー」開催のお知らせ
8. 27	附属自然教育園で9年ぶりにカイツブリの卵が孵化して繁殖が確認されました。
8. 30	2013 科博NEWS展示「地球をほる？ ジョイデス・レゾリューション号の地球を知る旅346」
9. 3	セメダインC、世界初の蚊取線香など22件の「重要科学技術史資料（愛称：未来技術遺産）」の登録と登録証授与式について
9. 4	企画展「日本のアザミの秘密」開催および内覧会実施のお知らせ
9. 26	筑波実験植物園開園30周年WEEKのご案内
10. 1	特別展「大恐竜展ーゴビ砂漠の驚異」開催のお知らせ
10. 1	企画展「きのこ展 こうじ と きのこ が手をつなぐ!？」のご案内
10. 8	ミニ企画展「江戸のあかりと灯用植物」のご案内
10. 9	特別展「大恐竜展ーゴビ砂漠の驚異」プレス内覧会（10/25）及び「恐竜3体の実験全身骨格・組立取材」（10/22）
11. 6	企画展「砂漠を生き抜くー人間・動物・植物の知恵ー」開催およびプレス内覧会実施のお知らせ
11. 20	企画展「さわろう！植物展」のご案内
12. 17	国立科学博物館主催第30回植物画コンクール入選者決定
12. 17	世界一のラン3種が同時開花！
26. 1. 8	筑波実験植物園 ミニ企画展「日本のアザミ秘密」のご案内
1. 28	第2回 ヒットネット (HITNET) ミニ企画展「記録し、伝える・日本の産業技術」開催について

1. 28	企画展「第30回植物画コンクール入選作品展」の開催について
1. 30	ミニ企画展「ダーウィンフィンチーガラパゴス諸島で進化を続ける鳥ー」開催のお知らせ
2. 7	屋久島のオオバシシラン（シダ植物）が日本固有の新種と判明
2. 10	山中湖に2種類のマリモを確認
2. 25	企画展「つくば蘭展」の御案内
2. 28	特別展「医は仁術」開催及び記者内覧会のお知らせ
3. 4	「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. 31	『科博オープンラボ2014』実施のお知らせについて

### ③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25年度においては、目的に応じ有償で145件、無償で280件の撮影等対応、画像提供を行った。

### ④ウェブマスターでの対応

一般的な問い合わせの窓口となる webmaster@kahaku.go.jp 及び取材・撮影用問い合わせ窓口 shuzai@kahaku.go.jp, それぞれのアドレス宛に来る質問・相談・苦情等に適時対応した。平成25年度においては、1,526件の問い合わせ等に対応した。

### ⑤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（首都圏、筑波研究学園都市、茨城県北部）にプレスリリースを行い、情報提供を行った。
- ・「世界最大の蘭グラマトフィルム・スペキオスムが開花」、「世界一のラン3種は同時開花！」、等、見ごろ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。

## II. 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2～3か月に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。平成25年度は前年度に引き続き、特別展、企画展を同時に開催しており多くの来館者が訪れる期間（平成25年11月23日～29日）に満足度調査（アンケート調査）を実施した。繁忙期といえる時期について過年度との比較・検証を行うとともに、特に混雑時の満足度が相対的に低かった昼食及び休憩場所の混雑緩和について改善案の検討を行った。また特別展、企画展については随時来館者に対してアンケート調査を実施し、来館者のニーズの把握に努めた。

施設の管理・運営業務について、公共サービス改革法に基づく民間競争入札を経て決定された民間事業者が適切に業務を遂行しているかどうか、定期的にモニタリングを行い、来館者サービスの観点からの問題点の共有・解決に取り組んだ。あわせて、災害等に関するリスクへの対応として、非常食や毛布等、来館者のための備蓄品の整備を進めた。また緊急時の連絡体制について適宜見直しを図り、周知を行った。

法人の使命や目指す姿を、印刷物に掲載し、職員に配布するとともにインターネット等を通じて広く社会に発信した。また、館長は、定例の部長会議、課題検討会、事務連絡会等において、職員と定期的な対話を行うとともに、各部門の業務の実施状況や発生可能性のあるリスクとその対応案等について把握を行った。

監事は経営委員会に出席して業務運営上の重要事項について把握するとともに、館長がリーダーシップを発揮できる体制が整備されていることに配慮して、内部規程の整備や運営状況等を含めて監査を行った。

情報セキュリティポリシーの見直しについて検討を行った。またWEBページの改ざんや標的型攻撃による情報漏えいなど、ネットワークセキュリティに関するリスクへの対応について検討を行い、新たにセキュリティシステムを導入する等の対策を実施した。

### 2 効率的な組織への改編

筑波地区の共通課題について効率的に運営するため、平成25年8月に筑波地区連絡調整役を設置した。

### 3 経費の削減と財源の多様化

昨年度に引き続き、上野地区4機関（他は東京国立博物館、国立西洋美術館、東京芸術大学）における共同調達を実施し経費節減を行い、今年度より筑波地区において動物死体等の除肉処理業務を筑波大学とともに共同委託することで処理単価を引き下げているほか、館長車廃止による経費の節減を行っている。また、日本館北翼3階及び南翼1階照明をLED型に変更し恒常的な光熱水料の節減を進めている。

また、給与水準の適正化については、国家公務員の給与の改定を踏まえた改正を行った。

一方、引き続き積極的に外部資金を受け入れるとともに、平成22年度の事業仕分け結果及び独法事務・事業の見直しの基本方針を踏まえ、YS-11（量産初号機）の保存・公開に係る募金として、地球館2階展示室に募金箱を設置し、集まった募金を保存費用の一部に充てた。さらに、施設の一時使用については利用希望者に対する積極的な広報展開や効果的な施設利用に関する助言を行うなど、多様な財源の確保に努めた。

### 4 契約の点検・見直し

昨年度に引き続き、契約監視委員会において定期的に競争性のない随意契約等の点検・見直しを行うことで、契約事務の適性化及び透明性の確保等の推進に努めた。

### 5 保有資産の見直し等

保有資産については、引き続き、その活用状況等を検証し、保有の必要性について不断に見直しを行う。



### Ⅲ. 決算報告書

平成25年度 決算報告書  
(平成25年4月1日～平成26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	2,773,280,000	2,773,280,000	0	
施設整備費補助金	0	788,172,420	788,172,420	(注) 1
研究開発施設共用等促進費補助金	0	26,000,000	26,000,000	(注) 1
入場料等収入	407,918,000	887,839,328	479,921,328	(注) 2
計	3,181,198,000	4,475,291,748	1,294,093,748	
支 出				
業務経費	1,541,683,000	2,411,826,344	▲870,143,344	
展示関係経費	695,269,000	1,032,256,707	▲336,987,707	(注) 3
研究関係経費	656,530,000	1,075,167,294	▲418,637,294	(注) 4
教育普及関係経費	189,884,000	304,402,343	▲114,518,343	(注) 5
一般管理費	631,711,000	568,648,690	63,062,310	
人件費	1,007,804,000	963,501,546	44,302,454	
施設整備費	0	788,172,420	▲788,172,420	(注) 1
研究開発施設共用等促進費	0	26,000,000	▲26,000,000	(注) 1
計	3,181,198,000	4,758,149,000	▲1,576,951,000	

(注) 1 地球館 I 期展示改修等工事にかかる施設整備費補助金等は、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(199,971千円)ことによる他、外部資金112,231千円(受託研究収入、寄付金収入等)、施設貸出63,635千円など、運営費交付金算定対象外の収入があったため。

(注) 3 前年度運営費交付金債務のうち、275,160千円を財源に展示環境整備等を行ったため。

(注) 4 外部資金95,931千円(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や前年度運営費交付金債務のうち、158,338千円を財源に研究環境整備等を行ったため。

(注) 5 外部資金14,170千円(寄付金)や、教育普及事業関連収入30,423千円(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) 6 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展示関係経費、研究関係経費及び教育普及関係経費に計上している。

## IV. 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25年度新規採用者等職員研修	25. 7. 22～ 7. 25	採用者等 (31)
職場のコミュニケーション研修	25. 7. 22	全職員 (23)
健康管理(メンタルヘルス)研修	25. 7. 24	全職員 (22)
平成25年度教養研修(前期)	25. 4～25. 9	全職員 (3)
平成25年度教養研修(後期)	25. 10～26. 3	全職員 (4)
平成25年度パソコン研修	26. 1. 27～26. 1. 31	全職員 (31)

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)
平成25年度関東・甲信越地区及び東京地区実践セミナー(財務の部)	(社) 国立大学協会関東・甲信越地区支部及び東京地区支部	25. 9. 30	担当者 (2)
第51回政府関係法人会計事務職員研修	財務省会計センター	25. 9. 30～11. 15	担当者 (1)
第32回政府出資法人等内部監査業務講習会	会計検査院	25. 11. 11～11. 15	担当者 (1)
平成25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	25. 11. 13～11. 15	担当者 (1)
平成25年度人権に関する国家公務員等研修会	法務省	26. 2. 13	担当者 (1)

#### (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、この制度を活用した任期付研究員の雇用実績がある。

#### (3) 役職員給与についての見直し等

国家公務員の給与の改定を踏まえた改正を行った。