

平成23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…………… 5
- (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…………… 8
 - 2) 科学研究費補助金によるプロジェクト研究の推進…………… 9
 - 3) 研究資金制度の積極的活用…………… 16
 - 4) 外部評価の実施…………… 25
 - 5) 筑波地区への研究機能の集約…………… 25

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…………… 27
- (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…………… 27
 - 2) オープンラボ…………… 27
 - 3) 展示，ホームページ等を利用した研究成果等の発信…………… 27
- (3) 研究員の社会貢献活動…………… 30

3. 知の創造を担う人材の育成

- (1) 若手研究者の育成…………… 31
- (2) 全国の博物館等職員に対する専門的な研修の実施…………… 32

4. 国際的な共同研究・交流

- (1) 海外の博物館との交流…………… 34
- (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…………… 37
 - 2) 国際深海掘削計画の微古生物標本・資料に関する活動…………… 37

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

1. ナショナルコレクションの構築

- (1) ナショナルコレクションの収集・保管
 - 1) 標本資料の収集…………… 38
 - 2) 保管状況…………… 40
- (2) 標本資料保管体制の整備
 - 1) 自然史標本棟への移転…………… 40

2) 筑波地区新・旧資料庫の整備	40
3) DNA資料の一元化管理体制の整備	40
4) 標本・資料統合データベースの運用	40
(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	41
2) 活用状況	43
3) 交換状況	45
4) 外部研究者による標本資料室の利用状況	45
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	46
2) 重要科学技術史資料の登録	47
(2) 標本資料情報発信による国際的な貢献	49
(3) 標本資料のセーフティネット機能の構築	49
(4) 東日本大震災被災標本のレスキュー活動	50
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	
(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	51
2) 常設展の運用	51
3) YS-11量産初号機の保存・公開について	53
(2) 特別展，企画展等の実施	
1) 特別展	54
2) 企画展等	55
(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	66
2) ボランティアによるガイドツアー等の実施	66
3) 学習シートの制作と提供	68
4) 鑑賞環境の改善	68
5) 案内用リーフレット等の充実	70
6) リピーターの確保	70
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	71
2) 学会等と連携した事業の展開	76
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	79
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	85

(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	91
2) 科学リテラシー涵養活動の普及・開発	91
(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	93
2) 博物館実習生受入指導事業	94
(4) 学校との連携強化	
1) 学校連携促進事業の実施	96
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	108
(5) ボランティア活動の充実	110
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	117
2) 全国科学博物館協議会への協力	119
3) 国際博物館の日	121
(2) 企業・地域との連携	
1) 賛助会員制度	123
2) 企業等との連携の推進・充実	123
3) 地域との連携の推進・充実	124
(3) 全国的な情報発信	
1) ホームページの充実	127
2) 自然と科学の情報誌「milsil（ミルシル）」の発行	127
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	127
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	127
(4) 戦略的な広報事業の展開	
1) 直接広報の充実	128
2) 間接広報の充実	129

II. 業務運営の効率化

1 機動的で柔軟な業務運営の展開	131
2 効率的な組織への改編	131
3 経費の削減と財源の多様化	131
4 契約の点検・見直し	131
5 保有資産の見直し等	131

III. 決算報告書	132
-------------------	-----

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…………… 133
- (2) 非公務員型のメリットを生かした制度の導入…………… 133
- (3) 役職員給与についての見直し等…………… 133

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 23 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】

日本列島およびその周辺地域で、ストランディングを含む海生哺乳類の自然死亡個体や動物園等での哺乳類の死亡個体等の標本収集に努め、形態・遺伝・生態に関する研究を標本に基づいて行った。日本で繁殖している 238 種の鳥類を対象に遺伝的解析を開始し、遺伝的に大きく離れた集団が同種として扱われている例が 19 種存在することを明らかにした。日本海と東南アジアの魚類についてインベントリー構築と分類学的研究を行い、マレーシアの浅海性魚類のフィールドガイドを出版した。日本産魚類については、新種記載プロジェクトを内外の研究者と協力して推進し、新種論文集を出版した。

海産無脊椎動物については、刺胞動物、軟体動物、甲殻類、棘皮動物、寄生蠕虫類を対象にした分類学的研究を行うとともに、動物地理、生態の研究を行って各動物群のインベントリーの充実を図った。その結果、ヒドロ虫類において、宿主によって形態を著しく変更する種を発見することで形態分類のみでは種の実体が明らかにならないことを示した。宝石サンゴ類の研究では、ミトコンドリア DNA の解析による分類の再検討を行い、属レベルでの移動を要する種群を見いだした。棘皮動物の研究を進め、クモヒトデ類の新属新種を発表した。軟体動物については、分子系統解析によってヒザラガイ類の系統関係を解明した。頭足類の 3 新種を日本近海から報告し、東南アジアから日本周辺海域のタコ類 34 種の形態形質とミトコンドリア DNA の解析によって系統関係を解明した。

鱗翅類、ハバチ類、甲虫類およびクモ類の採集・調査により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、および遺伝的研究を進め、ベトナムからマダラガ科の 1 新種とハバチ類の 13 新種を報告した。甲虫類では沖縄島から洞窟性のアリヅカムシ 1 新種を記載した。また熱帯アジア（マレーシア）からのみ知られていたハネカクシ科の 1 属 *Protopselephus* 属の 4 未記載種を中国、インドシナ半島から発見した。トンボ類については、絶滅危惧種であるオオモノサントンボの遺伝的多様性を調査した。さらに、クモ類については日本からの 4 新種とベトナムからの 1 新種を報告した。

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。東京湾で発見されたクジラとしては最大のナガスクジラについて、愛媛大学、東京農業大学などと協力のうえで調査を行い、骨格標本の採取を行った。この調査は新聞紙上で報道された。カンボジア政府並びに WWF カンボジアからの依頼を受けて、メコン川中流域に棲息するカワゴンドウの保全に関するワークショップの運営を補佐し、カワゴンドウの保全に関する合意確立に大きく貢献した。日本産魚類の新種論文集を出版し、11 新種を報告した。クモヒトデ類については 100 年ぶりに日本から新属新種を発表した。宝石サンゴに関する研究に基づく企画展を開催した。この企画展は、(社)日本ディスプレイ業団体連合会主催のディスプレイ産業奨励賞を受賞した。

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 23 年度には、日本固有・狭分布種の実体と起源の解明を中心に研究を行い、日本に固有の植物・菌類数種の各種特性や種分化などを明らかにした。内容としては、フジマリモの系統維持のための生育条件の検討と遺伝子解析、モクビヤッコウなど琉球列島に自生する絶滅危惧植物 6 種などのフェノール化合物を中心とした植物化学的特性の解明、キク科とキンボウゲ科を中心とした北海道と本州の狭分布種を調査し、アザミ属 11 種、トウヒレン属 3 種、トリカブト属などで 6 種の新種の記載、ツクシアカショウマの日本固有狭分布種であることの解明、サナダゴケ科 *Struckia* 属の形態と分子系統解析からサナダゴケ属に含まれることの解明、日本近海の固有種コアマモについて、2 系統を認め、その一部がヨーロッパおよび北アメリカへ分散し定着したことの示唆、日本固有のチャルメルソウ属について系統解析と北米がその起源であることの解明、イワヒゲにおける核遺伝子の地理構造の解析と中部地方集団の起源の考察、スノキ属の狭分布種数種についての分布と系統の調査と推定母種の周縁で分化がおこった可能性の示唆、シマフジバカマについての分布域の特定と狭分布種であることの示唆、東アジア産絶滅危惧維管束植物の把握ための統合レッドリストの作成、長野県の特定調査地における空中浮遊菌の調査、菌類(地衣類を含む)のバーコード化による種実体解明の情報基盤の整備、さらには日本産シダ植物について、構成種の系統と種分化の解明と新産種等の分布情報の収集、などである。

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。また、企画展「日本の固有植物展」、 「絶滅危惧植物展」、 「水草展」および「キノコ展」を開催して研究で得られた新たな知見を広く一般に公表した。さらに、「コシガヤボシクサ野生復帰」、 「野生絶滅種シビイタチシダの増殖と起源」、 「筑波実験植物園で日本新産のキノコ発見」、 「フジマリモの起源」などはプレスリリースなどを通じて新聞やテレビなどで報道され、注目された。

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、南関東のレアアースに著しく富む火山灰とその中のレアアース鉱物であるチェフキン石を研究するとともに新鉱物である千葉石と同様なメタンを含むシリカ鉱物を研究した。年代測定については、新規購入の機器で精度のチェックを行い、上述のレアアースに富む火山灰の年代について日本海拡大時の 2300 万年であることを明らかにした。また、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、太平洋の玄武岩の大陸が高温のマグマ噴出によって生成されたことを明らかにした。生命進化史研究グループでは、秋田県阿仁合などの調査を行い、前期中新世を示す模式的植物群(阿仁合植物群)の再検討を行った。また、日本各地の新生代哺乳類化石については、これまでの報告を総括し、中生代爬虫類、新生代海生哺乳類化石については、外部形態と内部形態の両面から水生適応やその他の機能形態に関する検討を行った。環境変動史研究グループでは、新生代貝類研究のため、東南アジア熱帯島嶼において地質調査と資料収集を行い、日本列島の湖沼珪藻の時空分布解明のため、蒜山珪藻土、小川原湖などの調査・資料採集を行った。アンモナイトについて、和歌山県から産出した白亜紀アンモナイトについて、和歌山県立博物館、北九州市立博物館と共同研究を行い、これらが白亜紀最末期のアンモナイトであること、外和泉層群の堆積時期が東方ほど若くなることを明らかにした。また、北海道穂別地域や日高地域に分布する白亜系について、穂別博物館と共同の地質調査を行い、新種の異常

巻きアンモナイトを発見した。

上記の研究に並行して、以下の研究を重点的に行った。湖沼における珪藻の連続的な形態変化を明らかにするために、2008年に掘削された琵琶湖ボーリングコア（コア長は約100m、過去およそ40万年の堆積物）より、珪藻化石観察のための試料9000層準を収集した。哺乳類に関しては、鱗脚類の水棲適応における顎骨、頭蓋などの内部の形態変化を非破壊的に明らかにするために、半水棲食肉類数種のCTスキャンを実施し、形態解析用三次元デジタルデータを作製すると共に、分子モデルに基づいた系統分化の推定年代の再計算も併せて行なった。爬虫類・鳥類4種については、頭部、四肢の骨内部構造のCT解析を行ない、飛行から陸上歩行、水生への適応に関連すると考えられる骨内部構造の変異を明らかにした。

結晶性の高いチェフキン石による結晶構造の精密化に成功した。新種のカルシウムホウ酸塩鉱物を発見し、国際委員会から「島崎石」として新鉱物の承認を得た。中新世の貝類群の代表であるピカリアの起源や環境変動に伴う移動に関して新たな知見が得られた。また、沖縄の湖沼珪藻土より珪藻1新種を発見し記載した。

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ぐこととしている。その初年度であった平成23年度には、更新世人骨のうち、沖縄の港川人骨や最近出土した白保竿根田原洞穴出土人骨などを形態学および分子人類学的に分析し、縄文時代人などとの系譜関係を検討した。また、本年度は特に、最近出土した富山県小竹貝塚の縄文時代前期人骨約70体分と長崎県岩下洞穴出土の縄文時代早期人骨約20体分の整理を重点的に行ない、形態、DNA、生活痕等の調査・分析のための前処理を行なった。

日本最古級の複数の琉球列島出土人骨について、最新の形態学的分析法を使った再検討の結果、縄文時代人の起源についてのこれまでの見方を変えなければならないかもしれないことが示唆された（国立科学博物館で開催の国際シンポジウムThe Emergence and Diversity of Modern Human Behavior in Palaeolithic Asiaで発表）。また、アイヌ集団成立に、北海道縄文人やオホーツク文化人のみならず近隣のシベリア人集団なども関与したことを示唆するDNA分析の結果が得られた（第65回日本人類学会大会と上記国際シンポジウムで発表）。

さらに、本基盤研究で重点的に研究を開始した富山県小竹貝塚出土人骨の研究進捗状況がテレビ（NHKなど）や新聞（北日本新聞、富山新聞、読売新聞、朝日新聞、東京新聞）で報道された。

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与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・山口地域の近代化産業遺産及び佐渡地域の鉱業遺産等について産業技術史の発展過程について調査研究を行うとともに、現代日本のモノづくり関連技術の調査研究等を行った。電気関連分野については、NE式写真電送装置、手書き数字認識装置、文字認識装置および初期トランジスタ計算機の保存状況の調査と技術的評価を行った。また新居浜に残されている初期電力資料について予備調査を行って保存資料及び状況を把握した。これについては詳細な調査及び評価は新居浜市と協力して24年度に行うこととした。化学分野では引き続き、当館所蔵の化学者に関する資料整理を行なった。所蔵資料の一部を企画展「化学者展」で展示した。建築分野では、鉄道駅舎建設史の中で大きな到達点の一つに位置づけられる東京駅建設の前後にその時代を区切り、同時に東京駅建設と深く関係する東京市街高架線の建設区域に調査対象を限定し、中でも、市街線建築事務所について組織と人員の変遷を明らかにした。地

球物理学史では、測地学委員会および関東震災の資料について収集調査を行った。宇宙地球史の研究では、科博で蓄積した半世紀にわたる太陽観測記録を分析できるよう解析可能な形式に整え、時系列等の基本的な特徴の抽出に着手した。新しい質量分析計を筑波地区総合研究棟 6 階に設置して初期立ち上げと調整を行った後、ストロンチウムおよびネオジムについて同位体測定精度を確認するとともに、実際の隕石試料について高精度測定を行うための試料量や試料分離法等を検討した。

産業技術史資料の所在調査については、日本麻紡績協会・社団法人日本アスファルト合材協会等の 10 団体と協力して参加の会員企業を対象とした調査を行った。技術の系統化研究については、ガスエンジン、情報記録紙、銀塩写真フィルム、テープレコーダ、構造接着剤、ワイヤロープの 6 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。特にワイヤロープ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。さらに、既往の系統化研究によって評価された産業技術史資料のうちから、塗り板見本衝立、山神額等について、重要科学技術史資料候補として選出するためにより詳細な調査を行った。日本の技術革新研究については、その構造分析、時系列的整理、系統図の分析を行うとともに、技術革新・イノベーションの定義について検討した。

電気分野で調査研究を行った NE 式写真電送装置については、この調査研究による技術評価に基づいて本年度電気学会の「電気の礎」に認定された。また同じく文字認識装置 ASPET/71 および初期トランジスタ式計算機 MELCOM1101 は、本年度情報処理学会の「情報処理技術遺産」に認定された。化学分野の資料整理の中で見いだされた「最初に結晶化されたオリザニン（ビタミン B1）」を含め、当館所蔵の鈴木梅太郎資料 3 点が、2012 年 3 月に第 3 回日本化学会化学遺産に認定された。また、この第 3 回化学遺産では、「化学者展」で他機関・個人から借用して展示した「真島利行ウルシオール研究関連資料」および「田丸節郎資料」の価値が認められ認定に結びついた。

産業技術史資料の所在調査では、198 件の資料の存在を明らかにし、産業技術史資料データベースに掲載しインターネットで公開した。また技術の系統化研究については『国立科学博物館 技術の系統化調査報告 第 17 集』として平成 24 年度初めに刊行する。さらに所在の明らかになった産業技術史資料のうち 20 件が、重要科学技術史資料に登録され、新聞・テレビ・ラジオで報道された。

- 6) また自然教育園では貴重な都市緑地のモデルとして、鳥類のモニタリングを行い都市に進出しているエナガの繁殖を確認したほか、園の森林が周辺市街地をどれくらい冷やしているかを測定、園における冷気のしみ出し現象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 43 号として刊行した。

(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23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カ年計画の初年度は、予備的な調査と海外における調査体制の確立及び関係海外協力機関とのネットワーク構築を重点的に行った。特に日本海の対岸にある極東ロシアアカデミーである地質学研究所、生物・土壌研究所、植物園の3機関の研究者と現地地で協議を行うとともに、3機関の研究者を招待しセミナー（3月13日）で講演してもらうとともに今後の共同研究についての枠組みを構築した。また、古生物及び人類分野では中国科学院の研究機関との協議を行ってきた。予備的な調査は、日本海周辺のかこう岩の年代測定、日本海形成時の対馬の中新世の調査、日本海形成直前の日本列島の火山灰の調査、秋田県及び韓国の日本海沿岸の中新世植物化石の収集、新生代哺乳類化石については、これまでの報告の総括を行った。かこう岩の年代や火山灰の年代及び日本海形成時の植物化石の研究は、対岸のロシアとの比較を行う上で最も重要なものの1つであるが、年代値に関しては遥かに高い精度で年代を求めることができ、今後のロシアの調査での比較資料として重要となる。ロシア沿海州の調査としては、日本海形成前の対比資料として三畳系の層序と化石に関する調査を行った。また、日本海側及び東アジアの一部地域を対象に、動物、植物、古生物などのインベントリー調査を実施した。植物、動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コケ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（東南アジアから日本列島まで北上する）南方系要素に着目し、台湾において調査を実施するとともに、日本列島のハマチ類相の起源を解明するために必要なアジア大陸のハマチ類についての情報を収集するため、中国において調査を行い多くの新知見を得た。

海洋に関しては、日本海の各海域において、生物用ドレッジ、ビームトロール、オッタートロールによって底生性の無脊椎動物および魚類の採集を行うとともに、採泥器やCTDを用いて海洋環境の調査を行った。得られた動物標本は動物群ごとに選別を行い、当館職員ならびに他機関の研究者の協力によって詳細な分類学的研究が進められている。また、これらの動物への汚染物質の蓄積についての分析調査を進めている。

総合研究として昨年度まで行われてきた「西太平洋地域の生物多様性インベントリー」では、専報が出版され12編の論文が掲載された。

2) 生物の相互関係が創る生物多様性の解明

地球上の生物は単独で存在するのではなく、その多様性が維持され、また生み出される背景には相互の関わり合い（相互関係）が決定的な役割を果たしている。また自然界に網状に広がっている相互関係（共生網）は一夜にして築かれたものではなく、変動する外部環境とも関係しながら長い歴史の中で成立してきたものである。したがって生物の相互関係を理解するためには現世のみならず、地史的な経緯を含めた進化生物学の概念に沿って考察することが必要である。本総合研究で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班（生物相互関係・多様性調査班および生物相互関係・進化研究班）に分かれて活動している。生物相互関係・多様性調査班では、各テーマに応じて国内各地に調査地を設定し、生物相調査を行なった。分子から個体レベルにおける幅広い解析が可能となるように、生物標本のほか、必要に応じてDNAサンプルなどを収集した。この中には、北海道大学水産学部の練習船おしよ丸乗船による広域海洋からの長期のプランクトン採集も含まれる。生物相互関係・進化研究班は、設定された対象生物群をもとに、分子系統解析的な手法、生物相調査、生態的調査によって、昆虫と植物、鳥類と環境、板鰓類と寄生虫・鳥類間の相互作用など生物間の進化、あるいは生物と環境との相互関係による進化について考察した。以上2班の研究結果から得られた情報を集積し、視覚化するためにパイロット的な解析を行った。この目的のためにデータベースの基本設計を行い、既存のソフトウェアを利用してネットワークの可視化を検討した。

上記のような活動結果は、25件の学会発表、17編の論文にて発表した。研究成果の中には、ヒドロ虫類における分類学的な異動、新規送粉様式の解明、鳥類の新規の繁殖地確認、未記載の条虫類の記載、新規の菌類分類群の発見、未記載の植物種の発見などの重要な知見が含まれる。

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、天文学、地球物理学、建築学、医学その他の分野について、文献や実物資料に基づいて系統的に解明するとともに、分野間の相互依存による発展の関係を明らかにすることを挙う。

電気分野では電気通信・情報関係技術史資料の保存状況把握および歴史的評価として、写真電送装置、OCR 技術及び黎明期コンピュータ資料について、いくつかの機器の保存状況の調査と技術的評価を行った。明治期のお雇い外国人であるエアトン関連文書について、本年は初年度のため、先ず資料リストを作成し、難解な手書きの手紙等を活字化した。

化学分野では、桜井錠二、池田菊苗、鈴木梅太郎、真島利行など黎明期の化学者に関する調査・研究を行った。その結果の一部をまとめて企画展「化学者展」を開催するとともに、この展示内容は小冊子にまとめ、入場者に配布した。また、日本化学会の化学遺産活動と連携して日本の化学に関する重要資料の調査を行い、一部は化学遺産認定に結びつけた。

建築分野では、明治・大正期の建築界を主導した建築家である河合浩蔵と塚本靖の遺品資料のインターネット公開をめざし、目録作成に着手した。遺品資料は、図面、文書、辞令、書籍など多岐にわたっており、これらを今後より詳細なものに整理する。

地震学・測地学分野では、わが国の地球物理学の黎明期に大きな影響を残した物理学者・田中館愛橋を中心に資料の調査を行った。

植物学では伊藤圭介作成標本について、本館および国外の標本館（庫）で所在を調査するとともに一部では現存の点数についても調べた。その結果、国立科学博物館植物研究部には、既に登録された伊藤圭介標本とは別の標本約 1000 点があることが判明した。また国外の標本館に保管される伊藤圭介標本の調査については、オランダ国立植物標本館（ライデン）およびミュンヘン州立植物標本館に収蔵されている標本内容を調べた。

化学分野での調査研究に基づき、企画展「化学者展」を国立科学博物館で平成 23 年 9 月 23 日から 12 月 11 日まで開催し、約 12 万人の入場者があった。

植物学分野で判明した成果の一部は、以下の公開コンファレンスにて口頭発表した。

Akiyama, S., Esser, H.-J., Thijsse, G., and Ohba H. 2011. Towards the type catalogue of the taxa described by Siebold and Zuccarini from Japan. The Fifth International Siebold Collection Conference, Otsu. Abstracts pp. 1-2.

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。

今年度は中間の 3 年次にあたり、以下の調査を実施した。動物関係では、トンボ類、セミ・カメムシ類、チョウ・ガ類、甲虫類、ハエ類、ハチ類などの昆虫類の他、クモ、カニムシ、トビムシ、ダニ、ミミズなどの土壌動物のインベントリ調査を延べ 200 名・日行った。インベントリ調査の他にテーマ調査として、タヌキの生態調査、鳥類のラインセンサス調査、枯木積に発生する昆虫類および大型甲虫類の動態調査も合わせて実施した。結果については分析中であるが、昆虫類ではヒラタクワガタが皇居から初めて発見され、ムスジイトトンボ、キイトトンボ（目撃のみ）、キトンボが今年度初めて確認された。鳥類ではトビが 1996 年以降の調査では初めて確認されたことが特筆される。

維管束植物ではキンポウゲ科のオオニリンソウの存在を確認した。これは吹上御苑と赤坂御苑にのみ生育が確認されている植物である。キク科シオン属を調査し、ユウガギクとシロバナノコンギクの自然雑種形成が起きていることを推定した。この組み合わせの自然雑種はこれまでに知られていない。水生維管束植物ではミクリ、フトイなど 8 種が確認された。準絶滅危惧種に指定されるミクリ（ミクリ科）が現存することは注目に値する。コケ植物では、蘚類のヤナギゴケ科、苔類のソボミゴケ科やウキゴケ科などでこれまで未記録の種を確認した。絶滅危惧種のヤワラゼニゴケとコウライイチイゴケの新たな生育地を確認した。

菌類では、チチアワタケ（ヌメリイグチ科）他 17 種を皇居から初めて報告した。また、1 種（ビョウタケ目ヘソタケ科 *Pyrenopeziza protusa*）は本邦新産種である。さらに 2 種（アンズタケ目アンズタケ科 *Cantharellus* sp. およびビョウタケ目トウヒキンカクキン科 *Lambertella* sp. など、新種の可能性が高い菌類が得られた。

地衣類では、前回の調査で得られた 4 種に加え、今回新たに 12 種の大型地衣類の生育が確認された。本調査地域内での地衣類の回復は、2003 年から始まった首都圏でのディーゼル規制の効果による大気清浄化と関連していることが考えられた。微小藻類では、ササノハケイソウ属など運動性の属の数種が多産し、2~3 種で占められることが分かった。また、スイゼンジノリに近縁と考えられる *Aphanothece* sp. が通年にわたって壕の浅い所に多産することが分かった。

5) 生物多様性ホットスポットの特定と形成に関する研究

日本の生物多様性ホットスポットを特定しその進化的変遷を解明するため、データベース活用と分子系統解析により、生物多様性地形図と固有種系統樹を作成するとともに、固有種の起源を解明する研究を行う。本年度は、以下の課題について研究を行なった。成果の一部は、企画展「日本の固有植物展」(筑波実験植物園)において公開した。

1) 生物多様性地形図の作成

狙いは、主要な生物群について生物多様性地形図を作成し、日本の生物多様性を鳥瞰することである。本年度は、コケ植物と大型藻類を対象としてデータベースを構築した。得られたコケ植物絶滅危惧種の生物多様性地形図では既に得られている維管束植物絶滅危惧種の多様性地形図と類似した「山」の分布が見られた。大型藻類では日本固有種の検討を行い固有種目録を作成した。それによって、日本産 1,543 種中の 18.5%に当たる 286 種が固有種であることが明らかになった。

2) 系統樹の作成

系統関係は、生物多様性の歴史的構造を明らかにする上で必須であるという観点から、日本産生物の分子系統樹を作成した。本年度は主に維管束植物固有種、鳥類固有種について解析すると共に、結果のまとまったシダ植物については論文として公表した。日本固有のシダ植物には 2 倍体レベルの種分化を遂げた例は極めて少なく、大半が交雑や倍数化を経て形成された固有種であることが明らかになった。成果の一部は日本植物学会大会においてシンポジウム「日本の固有植物」を企画し発表した。また、チャルメルソウ属日本固有種が、北米産の 2 種間の交雑に起源することを明らかにし、研究成果をプレスリリースした。鳥類固有種については琉球列島での陸鳥 9 種の解析から、現在認識されている亜種が ESU(進化的に重要な単位)であることを明らかにし、琉球列島での固有種形成過程に関する重要な知見が得られた。

3) 固有種形成から見たホットスポットの形成に関する研究

平成 22 年度にまとめられた維管束植物固有植物のデータベースについて、データのさらなる充実や精度の向上に努めた。生態ニッチモデリング等の手法を用いて、現在の分布が形成された要因について解析を行った。日本固有種の起源を包括的に解明するための基盤として、周辺地域、特に台湾との植物相の比較データベース作成を進めた。

整理されたデータは標本統合データベース上で順次公開を行うとともに、環境省等の公的機関の依頼に応じてデータの提供を行った。

4) 生物多様性変遷の古生物学的研究

中新世陸生哺乳類化石、カサガイ目貝類を対象にした実証的な化石調査研究と並行して、日本産淡水珪藻化石データベース・古第三紀・新第三紀の古植物データベース作成を進め、過去の環境変動に伴った日本および周辺地域の生物多様性の地史的変遷を明らかにするための基盤データを充実させた。

(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33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	日本近海における宝石サンゴ類の分類学的、生態学的研究
	深海魚コレクションを活用したワークショップ開催と後継者養成
	松尾公則氏の両生類爬虫類コレクションの整理及び情報抽出
	日本における鳥類DNAバーコードの更新
植物研究部	DNAバーコーディング情報発信に向けた基盤研究
	見えない生物共生ネットワークを見る
	培養による世界の寄生植物の増殖・保全・展示活動 ～ラフレシア～
	維管束植物コレクションへの新分類体系導入
	海洋における動物-藻類共生系についての研究
	新研究領域「植物行動学」の確立と研究及び成果公開のための手法開発
地学研究部	黒潮で結ばれる日本列島とルソン島における植物に関する国際共同研究と技術指導
	日本周辺国の岩石・鉱物コレクションの充実
	日本および中国内モンゴルの新第三紀産ナキウサギ類化石の比較研究
	脊椎動物化石および現生種の骨格のCTスキャンデータベースの構築
人類研究部	ベトナム北部の三畳系層序・古生物に関する研究
	大インカ展（仮称）に関わる調査・研究
	「大奥」人骨の復顔
	企画展「縄文人（仮称）」に関わる調査・研究
理工学研究部	特別展「パルミラ展（仮称）」に関わる調査・研究
	インドネシア・フローレス島における原人進化の研究
筑波実験植物園	日本のモノづくりの現状とその保存や活用・公開に関する調査・研究
	大滝末男氏スライドコレクションと筑波実験植物園水草コレクションを用いた水草展の開催
	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
	やさしい植物園プロジェクト
標本資料センター	マリモの水槽飼育展示に関する調査研究
	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
	日本産動物の新種記載10年プロジェクト
昭和記念筑波研究資料館	東南アジア産浅海性動物の多様性研究基盤構築支援プロジェクト
	生物学御研究所からの移管標本についての研究成果とりまとめ並びに公表
学習企画・調整課	生物多様性の理解促進のための学習教材開発 I. 「海産無脊椎動物の比較発生教材」の開発
	全国博物館の科学リテラシー涵養活動の体系化と普及
	全国博物館による科学教育支援ネットワークの構築
	ボランティア活動高度化に向けての研修プログラムの体系化

2) 科学研究費補助金によるプロジェクト研究の推進

平成 23 年度は、以下 44 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 23 年度新規採択率 18.6%）し、研究を行った。

(千円)

研究種目	所 属	研究代表者	名 称	金額
基盤研究 (A)	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期的研究	15,340
基盤研究 (B)	動物研究部	松浦 啓一	東南アジアのフグ類の分類と毒性に関する研究	3,640
	動物研究部	西海 功	異所的集団の種分化研究と種分類学-DNA バーコードを超えて	5,330
	植物研究部	遊川 知久	日本産ラン科植物を使った菌従属栄養性進化の総合的解析	5,850
	人類研究部	篠田 謙一	形態と遺伝子から解明する近世アイヌ集団の起源と成立史	3,770
	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	5,070
	人類研究部	馬場 悠男	徳川将軍親族遺体のデジタル保存と考古学的・人類学的分析—大奥の実態に迫る—	2,210
基盤研究 (C)	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	1,820
	動物研究部	倉持 利明	寄生線虫アニサキス・シンプレックス同胞種間における形態的、遺伝的差異について	1,430
	動物研究部	藤田 敏彦	クモヒトデ綱ツルクモヒトデ目における系統分類体系と腕の形態の多様性の進化	1,560
	動物研究部	並河 洋	ヒドロ虫類の生殖細胞系列分化における多様性に関する系統進化学的研究	1,430
	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	1,690
	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
	植物研究部	秋山 忍	種分化の初期段階にあると推定されるチダケサシ属の多様性分析と分類学的位置づけ	1,040
	植物研究部	細矢 剛	多様な種分化をした子囊菌類の系統に基づいた新分類体系の研究	1,950
	植物研究部	辻 章洋	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	2,730
	地学研究部	佐野 貴司	ハンレイ岩の溶融実験から海洋地殻の分化を知る	650
	地学研究部	谷村 好洋	太平洋における海洋プランクトン珪藻の古生物地理図作成	1,170
	地学研究部	重田 康成	三畳紀前期ホットハウスアースの海洋環境と生物相の解析	1,430
	地学研究部	松原 聡	地球表層部における重金属酸素酸塩鉱物の生成機構	780
	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索	910
	理工学研究部	前島 正裕	明治初期の電気産業における技術的課題と国産化の過程	1,300
	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伝導度測定	1,300
	理工学研究部	若林 文高	高分解能 DVD 分光器の改良と分光学教材の開発	1,430
	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	1,950
	事業推進部	池本 誠也	ピアプロダクション、ピアレビューによる博物館展示解説制作の方法の研究	2,080
	事業推進部	岩崎 誠司	学校標本の保存・整備を通じた博学連携促進に関する基礎的研究	1,170
事業推進部	有田 寛之	科学系博物館における資料の周辺情報のデジタル記録及び活用促進に関する実践的研究	650	
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	2,210	
若手研究B	動物研究部	栗岩 薫	伊豆諸島—小笠原諸島間における沿岸性海産魚類の生物地理学的研究	1,300
	動物研究部	栗原 望	性別不明の動物標本における性判定法の確立	1,430
	植物研究部	大村 嘉人	共生関係から探る地衣類サルオガセ属の分類と進化	650

	植物研究部	保坂健太郎	腐生菌と菌根菌の比較生物地理：ヒメツチグリ目の起源と進化を探る	910
	植物研究部	田中 法生	東アジア海草相の遺伝的構造に影響する生態及び海洋環境要因の解明と保全への適用	1,040
	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	1,300
	地学研究部	堤 之恭	白亜紀堆積物から読み解く「古日本列島」	780
	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	1,040
	経営管理部	浅草 澄雄	博物館における指定管理者制度の現状と課題	910
	事業推進部	原田光一郎	青少年の科学リテラシー涵養のための継続的探究学習プログラムの開発研究	650
挑戦萌芽	植物研究部	池田 啓	モデル生物を利用した野生集団に保持される遺伝的変異の機能解析	1,560
特別研究員奨励費	動物研究部	中江 雅典	機能形態からみた魚類の外洋及び陸上への適応戦略の解明	900
	動物研究部	広瀬 雅人	非被覆性コケムシの群体形態多様化の解明および環境評価への応用に向けた研究	800
	地学研究部	椎野 勇太	翼形態型腕足類の殻形態に見られる機能的最適性：受動的採餌流の形成能力とその進化	900
	植物研究部	Andreas FRISCH	地衣類ホシゴケ科（子囊菌門）の系統と形態形質の進化	600
合計	44件			87,310

○基盤研究から

アー基盤研究(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	15,340千円（内直接経費 11,800千円）														
○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	<table border="0"> <tbody> <tr> <td>長崎大学水産学部 教授</td> <td>天野 雅男</td> </tr> <tr> <td>帝京大学生命環境学部 准教授</td> <td>森 恭一</td> </tr> <tr> <td>東京大学大気海洋研究所 特任研究員</td> <td>青木かがり</td> </tr> <tr> <td>動物研究部脊椎動物研究グループ 研究主幹</td> <td>篠原 現人</td> </tr> <tr> <td>動物研究部脊椎動物研究グループ 研究主幹</td> <td>西海 功</td> </tr> <tr> <td>東海大学海洋学部 准教授</td> <td>大泉 宏</td> </tr> <tr> <td>東海大学海洋学部 教授</td> <td>庄司 隆行</td> </tr> </tbody> </table>	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
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	<p>本研究は、小型・軽量の水中撮影システムおよび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およ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。</p> <p>本年度の研究内容として、マッコウクジラの雄群れが遊泳する知床半島羅臼沖を新たな調査海域に加え、深海カメラシステムを用いてそれらの餌となる中深層性大型イカ類を探り、小笠原海域と出現種や攻撃行動の比較を行なった。また、マッコウクジラに静止画ロガーや加速度ロガー等、マルチロガー付けることにより、画像を加味した行動パターンの解析を行なった。深海底における腐肉食性動物の蟄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を行なった。</p> <p>本年度の研究成果の概要は以下のとおりである。</p> <p>大型頭足類チーム：昨年完成させた2台の超小型深海HDカメラシステム、および既存の2台の小型深海HDカメラシステムを使って、6月に知床半島羅臼沖で漁船（翼丸）を4日間備船し、水深600～800mの中深層でHDビデオ撮影を行った。また、10月25日～11月6日に小笠原父島に赴き、漁船（第八興勇丸）を備船し新規開発のカメラシステム2台と既存のシステム4台を用いて、水深600mから900mの中深層でHDビデオ撮影を行った。延べ50時間のビデオ映像が撮影され、羅臼沖ではカタドス</p>														

イカやタコイカと査定される中層性イカ類の遊泳行動が初めて撮影され、小笠原海域ではアカイカ、トビイカ、ヒロビレイカ、端脚類など大型動物プランクトンが撮影された。それらの行動生態、生物量など現在解析を進めている。

マッコウクジラチーム：潜水行動調査を6月と9・10月に小笠原諸島父島周辺海域で実施した。漁船（新盛丸）を備船し既存の静止画カメラロガー（カメラ・フラッシュ・加速度ロガー、VHS発信機内蔵）と行動記録ロガー（3D加速度計）を、新たに開発したロング・ポール式取り付け装置を用いて、マッコウクジラの頭部付近に取り付けることを試みた。3頭のマッコウクジラに静止画カメラロガー、4頭に行動記録ロガーの取り付けに成功し、計4,700枚の静止画および計31.6時間の3D加速度データが得られた。明瞭な捕獲シーンの撮影には至っていないものの、餌の断片と思われる画像やマッコウクジラが他個体と近接して潜降する様子を撮影することができた。さらに、これまであまり得ることができていない小型のマッコウクジラから3D加速度データを得ることができた。また、昨年度に行動記録計を取付けたアカボウクジラ1頭の潜水行動については、日本水産学会で発表を行なった。現在、得られた静止画像と行動データについては引き続き解析を進めている。

駿河湾スカベンジャーチーム：深海Dカメラシステムを取り付けた槽に誘引物質となる餌（サンマ・スルメイカ等）を付けて海底に下し、蟬集する動物の撮影を行った。調査は4月～9月にかけて計8日間で14回行った。駿河湾興津沖の水深300mの地点では、アカザエビ、ヌタウナギ、オオグソクムシ、ホラアナゴ等が出現した。昨年度調査した水深300m地点と共通して出現したのはホラアナゴとオオグソクムシだけであった。また、水深600m地点では水深300m地点とほぼ同様の生物出現があった。水深による生物相の変化の他、採餌の行動様式について分析を行っている。さらに、600m地点と800m地点でサンマ抽出物を添加したゼラチンを用いて蟬集試験を行った結果、生餌を用いた場合とほぼ同様の蟬集効果があった。誘引物質と蟬集される生物の関係の特定を行う実験的基礎が築かれた。

Aoki K, Amano M, Mori K, Kouroggi A, Kubodera T, Miyazaki N (2012) Active hunting by deep-diving sperm whales: 3D dive profiles and maneuvers during bursts of speed. Marine Ecology Progress Series 444:289-301

青木かがり, 天野雅男, 森恭一, 岡本亮介, 窪寺恒己, 佐藤克文, アカボウクジラが行っていた深度1000mを超える潜水の特徴, 平成23年度日本水産学会春季大会, 東京, 3月, 平成23年

イー 基盤研究(B) 「東南アジアのフグ類の分類と毒性に関する研究」

- 研究期間 平成19年度～平成23年度
- 研究経費 3,640千円 (内直接経費 2,800千円)
- 研究代表者
動物研究部 部長 松浦 啓一
- 研究分担者
北里大学水産学部 准教授 佐藤 繁

○研究成果の概要

平成23年度はマレーシアのサバ州でフグ類の調査を実施した。この調査にはマレーシアの大学研究者が協力し、ボルネオ島の北東部の魚市場を集中的に調査した。その結果、サバ州では大型のモヨウフグ属魚類が一般の魚類と一緒に魚市場で取引されていることが明らかになった。現地調査で確認されたモヨウフグ属の種は、ケショウフグ、サザナミフグ、モヨウフグおよびワモンフグであった。いずれも全長30cmから50cmの個体で、皮を剥いて大部分の内臓を除去した状態で販売されていた。しかし、モヨウフグの肝臓を付けたまま販売している例もあった。モヨウフグ属のフグ類の筋肉や内臓には強毒がある場合が多いため、マレーシアの研究者に魚市場でフグ類を取り扱うことを禁止するように助言した。

本研究は今年度で終了するため、これまでに南シナ海で採集したフグ類の分類学的特徴と毒性分析の結果をとりまとめた。その結果、従来、*Lagocephalus spadicus*と別種とされていた*Lagocephalus wheelerii*は同種であることが明らかになった。本種は日本国内、台湾およびベトナムで大量に利用されている。和名を学名に連動させると本種の和名はモトサバフグとなる。しかし、国内では本種をシロサバフグという和名で呼んでいた（厳格に言うとは*L. wheelerii*に対してシロサバフグが用いられてきた）。このため学名と和名を厳格に連動させると、国内市場に混乱が生じる恐れがあるため、多用されてきたシロサバフグを和名として用いることにした。また、インド洋西部に分布する*Lagocephalus guentherii*は*L. spadicus*に類似するが、尾鰭の特徴で識別できることが明らかになった。また、ドクサバフグ*Lagocephalus lunaris*は従来、熱帯域に生息すると言われていたが、近年、日本の高知県や宮崎県でも多数採集されていることが明らかになった。ドクサバフグはシロサバフグに類似するが、背中に分布する小棘の広がりによって区別できる。

サバフグ属魚類の毒性分析の結果、日本近海では無毒あるいは弱毒（食用に供することができる）であるシロサバフグ、クロサバフグおよびカナフグ（いずれもサバフグ属の種）が南シナ海では強毒を持つ場合が多いことが分かった。このためサバフグ属魚類を食用としているベトナムでは多くの食中毒者が出ている。

このような状況に対応するためには、本研究の結果を論文として発表するだけでは不十分である。そのため、南シナ海のフグ類の同定ガイドを作成した。この同定ガイドには種の特徴を示すカラー写真を付した。また、主要な種類の毒性分析の一覧も付した。同定ガイドは今後、南シナ海の沿岸国の水産研究機関、食品衛生機関および大学等へ送付して、フグ類の適切な管理体制に資することとする。

ウー基盤研究(B) 「異所的集団の種分化研究と種分類学—DNAバーコードを越えて」

- 研究期間 平成21年度 ～ 平成23年度
- 研究経費 5,330千円 (内直接経費 4,100千円)
- 研究代表者

動物研究部脊椎動物研究グループ	研究主幹	西海	功
-----------------	------	----	---
- 研究分担者

動物研究部脊椎動物研究グループ	研究主幹	濱尾	章二
(財)山階鳥類研究所自然史研究室	研究員	山崎	剛史
(独)森林総合研究所九州支所	主任研究員	関	伸一
大阪市立大学理学研究科	准教授	高木	昌興
- 連携研究者

(財)山階鳥類研究所自然史研究室	研究員	岩見	恭子
(財)山階鳥類研究所自然史研究室	研究員	齋藤	武馬

○研究成果の概要

本研究は、生物学的種概念 (BSC) の弱点の一つとされる異所的集団の種分類に焦点を当てて、形態学的、生態学的、行動学的、分子生物学的総合研究を南西諸島や伊豆諸島周辺の島嶼域に分布する陸鳥類を対象におこなうことにより、新しい時代に見合った総合的な種分化研究をおこなうと共に、近年勢いを増しつつあるDNA分類学とは異なる、BSCを基盤とした総合的な種分類の今日的あり方のモデルケースを作り上げることを目指している。

昨年度までの研究によって、南西諸島では種によって異なる諸島間での地理的パターンが形態的変異においても遺伝的変異においても見られることがわかり、またそのパターンは形態と遺伝の間でも違うことが分かってきた。また、リュウキュウコノハズク、コゲラ、コマドリ、アカヒゲ、トラツグミ、イイジマムシクイ、キビタキ、ヤマガラは一部の亜種が他の亜種と非常に大きな遺伝的分化を起していることがわかった。さらに、種分化を促進する要因として緯度や環境に応じた形態的な適応と分化以外にも、近縁種の存否が音声における種認識の厳格さに与える影響、渡り行動の違い、行動文化的な継承などの種によって異なる様々な要因があることが示唆された。

本年度は南西諸島のより多くの島で調査することで、より詳細な地理的変異を解明するとともに、ターゲットとなる種を分担して形態学的、分子生物学的、生態学的により詳細な調査を進めた。シジュウカラは沖縄島と石垣島の間での形態や鳴き声における違いが示唆されてきたがmtDNAでは奄美大島と沖縄島の間でギャップが見られることがわかった。リュウキュウコノハズクは南西諸島のうち大東島の個体群だけが異なる亜種として分けられてきたが、鳴き声においては沖縄島と宮古島の間で分かれることが解明され、mtDNAでもそのことが支持された。これらの種は形態的亜種と鳴き声やmtDNAの系統とで食い違いが生じる例であることがわかった。コマドリでは伊豆諸島で、ヒヨドリでは奄美諸島から宮古島において、2つの異なるmtDNA系統群が同所的に見られたが、形態的な違いは見られないため、過去に他地域からの遺伝子浸透があったことが示唆され、日本列島では歴史的に鳥類集団の分断、分散と接触、浸透が頻繁に生じてきたことが示唆された。またメソムシクイはmtDNA配列とさえずりにおける大きく異なる3つの系統群を含むことが明らかとなり、論文において3種に分けることを提唱した。さらに、まとめの年として日本鳥学会大会 (於：大阪市立大学, 9月) で西海 (研究代表者) と高木 (分担者) がシンポジウムを企画し、山崎 (分担者) と齋藤 (連携研究者) ほかを交えて鳥の種分化と種分類についての成果発表をおこなった。

エー基盤研究(B) 「日本産ラン科植物を使った菌従属栄養性進化の総合的解析」

○研究期間 平成21年度～平成23年度

○研究経費 5,850千円(内直接経費 4,500千円)

○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

秋田県立大学生物資源科学部 准教授 三吉 一光

九州大学大学院・農学研究院 教授 上野 修

○連携研究者

鹿児島大学農学部 教授 馬田 英隆

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究員 堤 千絵

○研究成果の概要

本研究は日本産ラン科植物を材料として、植物と菌にまたがる多数の形質を使い、植物の菌従属栄養性の進化について総合的に解析する。

本年度は、菌従属栄養レベルと生育立地の光環境が多様化したラン科シュンラン属内の分岐群（ヘツカラン：強光・独立栄養；シュンランとナギラン：弱光・部分的菌従属栄養；マヤラン：弱光・無葉・菌従属栄養）を用いて、植物の菌従属栄養性の進化に伴う光合成機能の変化を検証した。

普通葉を欠くマヤラン以外の種について、葉の光合成量子収率と電子伝達速度を比較したところ、強光環境に生育するヘツカランは弱光環境に生育するシュンランより光合成活性が有意に高いが、同じく弱光に生育するナギランはシュンランより活性が有意に低かった。葉の解剖形質を比較したところ、ヘツカランは葉厚が大きく、CO₂拡散経路である葉内間隙が発達していた。シュンランはヘツカランと葉厚に有意差がないものの、葉内間隙が発達していなかった。ナギランは他種より葉厚が減少し、シュンランと同様に葉内間隙が未発達であった。以上の結果から、シュンラン属の葉は、弱光環境に進出し菌従属栄養レベルが高くなるとともに、光合成機能が低下することが示された。

次に、果実の量子収率と電子伝達速度を比較したところ、弱光環境に生育するシュンラン、ナギラン、マヤランの果実は、シュンランの葉の63%の光合成活性を示した。強光環境に生育するヘツカランの果実は、シュンラン、ナギラン、マヤランの果実に比べて活性が高かったが、ヘツカランの葉に対しては65%の活性を示した。4種の果実の解剖形質を比較したところ、気孔密度が低く、CO₂拡散経路となる細胞間隙が未発達な点において、種間で共通していた。既往の果実の光合成に関する知見と併せ考察すると、シュンラン属の果実の光合成は、大気CO₂を同化する栄養摂取ではなく、呼吸で生成したCO₂の再固定に機能していると考えられる。したがって、菌従属栄養性のマヤランにおいても、果実に光合成能力が維持されている事が示された。

以上の結果から、植物の菌従属栄養性進化において、従属栄養レベルの上昇に伴い、葉では光合成機能が低下する反面、果実においては機能が維持される進化パターンが見出された。これは、栄養摂取における葉と果実の役割の違いを反映していると考えられる。

オー基盤研究(B) 「形態と遺伝子から解明する近世アイヌ集団の起源と成立史」

- 研究期間 平成22年度～平成24年度
 ○研究経費 3,770千円(内直接経費 2,900千円)
 ○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
 東北大学医学研究科 客員教授 百々 幸雄
 山梨大学医学工学総合研究部 教授 安達 登
 東京大学大学院理学研究科 准教授 近藤 修
 山形大学医学部 准教授 梅津 和夫

○研究成果の概要

本研究は、本土日本人との混血の影響を受けていない近世アイヌ人骨の形態および遺伝学的な研究を統合し、未だその実像が明確ではないアイヌ集団の成立史を明らかにするものである。

近世アイヌ集団の成立をDNA分析と形態研究から明らかにするために、本年度は、昨年度収集した札幌医科大学が所蔵するアイヌ人骨のDNA分析を引き続き実行した。また、昨年収集した北海道伊達市の噴火湾文化研究所が発掘した近世アイヌ人骨24体分のDNA分析に取りかかった。

これらの分析によって近世アイヌの持つミトコンドリアDNAの特徴がほぼ明らかとなった。また、本研究によってアイヌ集団には地域差があることも示唆され、今度更に例数を増やしての解析が必要なものも明らかとなった。この成果の一部については第65回日本人類学会とアジア旧石器学会と The Emergence and Diversity of Modern Human Behavior in Palaeolithic Asia の合同で行われた国際シンポジウムで発表した。

カー基盤研究(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 5,070千円(内直接経費 3,900千円)
 ○研究代表者
 人類研究部人類史研究グループ 研究員 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骨約20個体の再調査を行なうことで、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23年度は人骨の整理作業を行った。また、保存状態が必ずしも良好ではない個体が多いため、比較的保存状態の良好である距骨や踵骨からの性別判定法を開発した。さらに、追加資料として、富山県上久津呂中屋遺跡から出土した縄文早期から前期に相当する人骨の報告書も作成した。食性分析では23個体の分析が完了し、「淡水魚」利用が指摘された。また、C14年代測定では、2個体分のデータが得られた。これらは今後さらなる検討を行なう予定である。

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

○研究期間 平成20年度～平成24年度

○研究経費 2,210千円(内直接経費 1,700千円)

○研究代表者

名誉館員・名誉研究員 馬場 悠男

○研究分担者

国立文化財機構奈良文化財研究所 松井 章

○連携研究者

人類研究部人類史研究グループ グループ長 篠田 謙一

人類研究部人類史研究グループ 研究員 坂上 和弘

人類研究部人類史研究グループ 研究員 河野 礼子

東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授 米田 穰

奈良教育大学 准教授 金原 正明

○研究成果の概要

江戸時代のいわゆる「大奥」に所属する女性の身体的特徴や彼女らが置かれた環境復元を行い、火葬されることが前提である本標本を将来的にも研究利用が可能ないようにデジタル処理を行なうことが本研究の目的である。

本年度は遺跡報告書を作成し、「大奥」人骨の形態的な特殊性を明らかにした。特に、これまで殆ど分析されていなかった女性の貴族形質を明らかにし、女性においては「貴族形質」は「現代化」とは異なる特殊化である可能性が示唆された。また、ミトコンドリアDNA分析では、「大奥」のDNA型は特殊なものではなく、現代日本人にもありふれたものであった。また、8代将軍吉宗、12代将軍家慶、13代将軍家定らのハプログループも判明した。

徳川将軍家御裏方墓所から出土した火葬骨以外の個体はすべて全身CT撮影を行ない、頭骨に関してはモデリングを行い、簡易な計測が可能に形にした。

3) 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23年度の受入状況は、寄付金5件、助成金7件、共同研究3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	125,000 (ドル)
	植物研究部	辻 章洋	ダム湖における植物プランクトン研究のため	1,700,000
	植物研究部	堤 千絵	カワゴケソウ科植物の系統解析および標本整理	500,000
	植物研究部		国際森林年啓蒙普及活動推進のため	1,500
	標本センター		『恐竜博2011』におけるエコバッグの売上に伴う『被災標本』の修復のため	993,000
助成金	動物研究部	川田伸一郎	特別天然記念物ニホンカモシカの頭骨標本収集及び標本化事業	400,000
	植物研究部	保坂健太郎	全世界産キツネタケ属の比較生物地理学的研究	3,000,000
			土壌中の微生物多様性を次世代シーケンサーで効果的に計測するための基礎研究	1,000,000
	植物研究部	池田 啓	東北地方固有高山植物ヒナザクラ（サクラソウ科）の系統地理学的研究	400,000
	地学研究部	椎野 勇太	遊泳性三葉虫の骨格に秘められた流体力学的特性とその生物設計論	2,000,000
	地学研究部	椎野 勇太	動物設計論に基づく形態進化様式の解明：数値流体解析の応用的研究	1,600,000
標本センター	窪寺 恒己	東日本大震災復興支援	2,500,000	
共同研究	植物研究部	細矢 剛	盤菌類の分子生物学的分類に関する研究	1,575,000
	植物研究部	遊川 知久	希少ラン科(Orchidaceae) Bulbophyllum 属の蘭の香気成分研究	1,000,000
	産業センター	久保田稔男	ワイヤロープの技術の系統化調査研究	900,000
受託研究	動物研究部	西海 功	ニホンライチョウのマイクロサテライト DNA の解析と遺伝子的多様性及び遺伝子的距離等の解析	689,000
	動物研究部	藤田 敏彦	宝石サンゴの持続的利用のための資源管理技術の開発	1,007,000
	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・ナノ表面創成技術の開発」のうち「表面構造観察ならびに機能解析」	16,250,000
	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	6,958,000
	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	2,290,000
	植物研究部	田中 法生	コシガヤホシクサ野生復帰モデル事業	1,386,000
	地学研究部	佐野 貴司	Expedition 324に伴う巨大海台のマグマ成因の解明	3,520,000
	人類研究部	篠田 謙一	分子人類学分野に関する学術研究動向調査研究	1,870,000
			白保竿根田原洞穴人における mtDNA 分析研究	400,000
	自然教育園	萩原 信介	学園北部トラノオズカケ維持管理等業務委託 (23-1)	992,250
事業推進部	岩崎 誠司	地球立体表示装置と衛星データを用いた教育プログラムの開発	1,300,000	
その他補助金	動物研究部	松浦 啓一	情報発信体制の整備とプロジェクトの総合的推進	25,200,000

※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 41 件を実施した。

所属	氏名	内 容	金 額
動物研究部	篠原 (現)	番組内で使用する魚の画像の同定 4 点	21,000
		魚の同定 2 検体	10,500
		販売用魚の同定 2 検体	10,500
		番組内で使用する魚の画像の同定 3 点	15,750
		番組内で使用する魚の画像の同定 1 点	5,250
		番組内で使用する魚の画像の同定 1 点	5,250
		番組内で使用する魚の画像の同定 1 点	5,250
		番組内で使用する魚の画像の同定 1 点	5,250
	西海	鳥の羽根の同定 1 検体	8,400
		番組内で使用する鳥の画像の同定 3 点	15,750
		番組内で使用する鳥の画像の同定 2 点	10,500
	川田	番組内で使用する画像の同定 3 点	15,750
		番組内で使用する画像の同定 1 点	5,250
		出版物に使用する画像の同定 18 点	94,500
		毛皮の同定 4 点	21,000
		異物の混入 1 点	5,250
	長谷川	商品に混入した貝の同定 2 検体	10,500
	小松	販売用カニの同定 1 検体	5,250
	大和田	出版物に使用する画像の同定 5 点	26,250
	小野	商品に混入したクモの同定 2 検体	10,500
		番組内で使用するクモの画像の同定 1 点	5,250
		製品に混入したクモの死骸の同定 2 検体	10,500
	野村	昆虫の同定 2 検体	10,500
昆虫の同定 2 検体		10,500	
昆虫の同定 2 検体		10,500	
植物研究部	樋口	コケの同定 2 検体	27,300
	門田	番組内で使用する画像の同定 1 点	5,250
		出版物に使用する画像の同定 7 点	36,750
		植物の実の同定 1 検体	10,500
		混入した植物の同定 2 種	24,150
	北山	海藻の同定 1 検体	10,500
		海藻の同定 4 検体	54,600
	辻	藻類の同定 2 検体	36,750
	保坂	キノコの同定 1 検体	5,250
	遊川	番組内で使用する植物の画像 10 点	52,500
遊川・門田	植物の種同定 4 種	21,000	
地学研究部	横山・宮脇	鉱物の同定 1 点	免除
人類研究部	溝口	出土古人骨の同定	2,362,500
		出土古人骨の同定	286,650
	篠田	出土古人骨の同定	700,000
理工学研究部	米田	石の成分分析 1 点	31,500

○競争的資金による研究

①特別天然記念物ニホンカモシカの頭骨標本収集及び標本化事業

- 資金の種類 (財) 科学博物館後援会 科学系博物館活動等の助成
- 研究期間 平成23年6月1日～平成24年3月31日
- 研究経費 400千円
- 研究代表者
動物研究部 脊椎動物研究グループ研究員 川田 伸一郎

○研究成果の概要

ニホンカモシカは愛知県・岐阜県・長野県等で個体数管理対象となり、毎年多くの個体が駆除されている。駆除された個体は自然環境研究センター生物多様性分析室に保管され、現在10,000点以上に達している。同センターでは標本化作業および保管が困難とのことであるが、毎年300個体程度が新規受入されている。このため自然環境研究センター生物多様性分析室の倉庫はすでに飽和状態に近く、古い個体から埋却処分されつつある。

ニホンカモシカは国の特別天然記念物に指定されており、貴重な標本が保存されずに処分される現状は、当館の目指す標本資料セーフティネット機能強化の観点からも見過ごすことはできない。そこで本事業では保管されているニホンカモシカ頭部1,000点程度を受入れ、当館現有の設備を用いて標本化を行い、収蔵標本として登録し、研究や展示に役立てることとする。

期間を通じて数回山梨県富士川町に所在する自然環境研究センター分析室を訪問し、ニホンカモシカの頭部を回収する。新宿分館に輸送し、晒骨・洗浄・乾燥を行い、頭骨標本を作製する。完成した標本を当館の哺乳類コレクションとして登録し、データベース化を行う。

期間内に約1,200点の頭骨標本の作製を完了した。収集された標本は1989年・1990年・2004年・2005年に岐阜県と長野県で駆除されたニホンカモシカ頭骨標本である。各個体群の多様性を知るうえで貴重な標本群として利用が期待できる。自然環境研究センターには10,000点を超える頭部がまだ保管されているため、今後も同様な作業を継続し、さらに標本登録とデータベース化を進めていきたい。

②全世界産キツネタケ属（担子菌門・ハラタケ目・ヒドナンギウム科）の比較生物地理学的研究

- 資金の種類 財団法人発酵研究所 平成21年度研究助成
- 研究期間 平成21年4月1日～平成24年3月31日
- 研究経費 3,000千円
- 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
Chicago Botanic Garden, USA Gregory M. Mueller
Royal Botanic Gardens, Australia Tom W. May
INRA, France Francis Martin

○研究成果の概要

キツネタケ属は、森林を構成する主要な樹木（マツ科、ブナ科、ナンキョクブナ科、フトモモ科）と菌根共生をし、しばしば林床で優占することから、森林生態系を維持するために非常に重要なグループであると考えられる。ただし、その進化様式は不明瞭で、いつどのように分布を拡大し、宿主の変化が起こったのか、などについてはいまだに検討が不十分である。菌根菌はコロニーの成長が遅く培養が難しいが、例外的にキツネタケ属は容易に培養株を得ることができる。近年ではオオキツネタケが菌根性のきのことしては初めて、全ゲノムの解析に用いられた。いままでに全世界から採集されたキツネタケ属の4遺伝子（ITS, 28S, RPB2, EF1 α ）の塩基配列を解析し、①同属が南半球起源であること、②オーストラリアから東南アジアを経て北半球全域に分布を広げたこと、③菌根宿主を変えながら進化してきたこと、等が明らかになった。ただし、十分な統計学的信頼性を得るには至っていない。加えて、これまでは乾燥標本を使用したため、より多くの遺伝子を解析するためにはDNAの質が十分ではなく、培養株は全く保存されていない。そこで本研究では、全世界産キツネタケ属菌類の培養株を用い、同属の分子系統および生物地理学を検討することを目的とした。

平成23年度は日本国内（沖縄島、西表島、北海道、小笠原諸島）を中心に野外調査を行い、標本および培養株を得た他、国際学会（韓国、北海道、オーストラリアなど）で成果の一部を発表した。また、採集した全ての標本から、菌類のDNAバーコーディング領域であるITS領域および他の複数遺伝子の塩基配列を決定した。

③東北地方固有高山植物ヒナザクラ（サクラソウ科）の系統地理学的研究

- 資金の種類 昭和聖徳記念財団 学術研究助成
- 研究期間 平成23年4月～平成24年3月
- 研究経費 400千円
- 研究代表者
植物研究部 多様性解析・保全グループ研究員 池田 啓

○研究成果の概要

本研究では東北地方固有の高山植物である、ヒナザクラ（サクラソウ科）の分子系統解析を行うことで、固有種が進化した背景を明らかにすることを旨とした。これまでの葉緑体DNAを用いた系統解析の研究では、ヒナザクラは北海道以北と中部地方に隔離分布するエゾコザクラ類（エゾコザクラ及びハクサンコザクラ）の姉妹種であることが示されていた。しかしながら、この系統関係はエゾコザクラ類が姉妹種であるヒナザクラを挟むように隔離分布することを説明することが難しい。こうした分布と系統関係における不一致の理由として、系統解析の結果が不十分であることが考えられる。

本年度の研究では、6地点から採取したヒナザクラと、姉妹種とされるハクサンコザクラ（中部地方に分布：3地点）とエゾコザクラ（北海道以北に分布：3地点）と外群（レブンコザクラ）を用い、次世代シーケンサー（GsJunior）による塩基配列の決定を行った。

本年度の成果として、次世代シーケンサーによる解析の決定の結果、系統解析を行うために十分多くの遺伝子座の配列を得ることができ、ヒナザクラの系統的な位置づけを明確にするために大きな進展を遂げた。

④「階層的に構造化されたバイオミメティック・ナノ表面創成技術の開発」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・ナノ表面創成技術の開発」
- 研究期間 平成20年4月1日～平成26年3月31日
- 研究経費 16,250千円（国立科学博物館分） 47,000千円（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
友国 雅章（動物研究部 名誉館員）
大原 昌宏（北海道大学総合博物館 准教授）
下澤 楯夫（北海道大学 名誉教授）
堀 繁久（北海道立開拓記念館 学芸員 資料情報課長）
水島 未記（北海道立開拓記念館 学芸員 展示課長）

○研究成果の概要

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。当初の目標を効果的に達成するためには生物学と材料科学の共同研究体制を強化することが必須であることから、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としては、生物表面の構造・機能相関を見いだすための電子顕微鏡観察によるライブラリー作成が不可欠であるとの認識に基づき、博物館が有する生物インベントリ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を目指している。

本年度は、生物表面の構造解析の端緒として、主にコウチュウ目の昆虫を材料として、前、中、後脚先端の微細構造の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整備を行うこととした。昆虫の脚先端には、吸着、分泌、感覚などのための器官が集中しており、多種類の昆虫の相同器官を横断的に観察、記録することによって、それらの器官の機能及び進化過程の解明に寄与すると考えた。

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。科博での作業は新宿分館からつくば地区への移転作業が入ったため、電子顕微鏡を使うことのできた移転前の前期と移転後の後期に分けて行った。前期の作業では100サンプル、3,270枚の写真撮影した。これらは現在、北大で撮影された画像を含め、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を進めている。併せて、日本化学会春季年会やEcoDesign シンポジウム2011などの席上で関連の講演会を開催し、企画の趣旨や成果の概要について報告した。

⑤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
- 研究期間 平成23年6月～平成28年3月31日
- 研究経費 6,958千円 (内直接経費6,627千円)
- 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
矢原 徹一 (九州大学・プロジェクト代表)
館田 英典 (九州大学・テーマリーダー)

○研究成果の概要

本研究は、日本およ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。

初年度にあたる本年度は、アジアのシダ植物に関する情報を集積して統合するための協力体制を確立することを目指し、平成23年12月10～11日に国立科学博物館本館において、アジアのシダ植物レッドデータブック作成に関する会合を実施した(参加者: 海外5名, 国内4名)。同会合においては、今後の検討対象となるアジアのシダ植物ホットスポット候補地リストを作成した。また暫定版アジア産シダレッドリスト編纂の準備を進めた。

並行して、今後の作業の基盤となるアジア産シダ植物チェックリスト(種名目録)の作成を開始し、ホットスポット地図作成のための基礎情報として、日本国内にあるアジア産シダ植物標本について、情報の電子化を進めた。

⑥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 2,290千円
- 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
横田 昌嗣 (琉球大学)
Ching-I Peng・中村 剛 (中央研究院, 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、その研究およ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) グローバルな固有種解明, 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。

本研究において琉球列島の沖縄島, 石垣島, 西表島, 与那国島で野外調査を行い、標本768点, 生植物65点を採集し、形態観察やDNA実験などを行った。また、琉球列島および近隣地域のレッドリストを統合し、一次データベース作成を行った。

成果として、琉球列島を含む日本、そして、中国、韓国、ロシア東部、台湾のレッドリストを統合し、東アジアの維管束植物統合レッドリスト一次データベースを完成させた。

屋久島以北のシシンラン (イワタバコ科; *Lysionotus pauciflorus*; EN) と沖縄島, 台湾, 中国のタイワンシシンラン (*L. apicidens*; CR) には同種とする見解と別種とする見解がある。形態比較と分子系統解析をもとに系統地理学的追跡, 分類見解再検討を行った結果、中国→沖縄島+台湾→屋久島以北への順で種子によって分布拡大したことが示され、分類的にはシシンランとタイワンシシンランを区別しない見解が支持された。

奄美大島の固有種アマミアワゴケ (アカネ科; *Nertera yamashitae*; CR) のDNA解析と胚珠の形態調査により、本種を

コケサンゴ属 (Nertera) とするのは不適切で、サツマイナモリ属 (Ophiorrhiza) とすべきであることを提唱し、学名を Ophiorrhiza yamashitae に変更した。また、本種は奄美大島で種分化した新固有種であることを示した。

その他、琉球列島固有種コケタンポポ (VU) の系統地理研究、新たな絶滅危惧種 (キレバヤマビワソウ、シマフジバカマ) を提唱し、関係組織に提案した。

社会発信としては、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」への協力、沖縄生物学会公開シンポジウムにおける絶滅危惧植物関連の講演を行った。

⑦コシガヤホシクサ野生復帰モデル事業

○資金の種類 環境省生息域外保全モデル事業

○研究期間 平成22年4月1日～平成25年3月31日

○研究経費 1,386千円

○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

○共同研究者

筑波大学生命環境科学研究科

上條 隆志・市川 沙央里・鈴木 康平

NPO法人アクアキャンプ

永田 翔

○研究成果の概要

コシガヤホシクサは、栽培下でのみ保存される野生絶滅種である。動物ではトキやコウノトリでの野生復帰事例があるが、植物での成功例はない。植物の野生復帰のモデル構築を目指して、コシガヤホシクサの野生復帰に関わる生物学および社会的課題を明らかにし、野生復帰を行うことを目的とした。

1. 野生復帰予定地における生育環境条件の調査

野生復帰予定地でのコシガヤホシクサの生育環境条件を調査した結果、土性及び冬期水位時の水分条件が、発芽および成長に影響することが明らかになった。今後はこの結果をさらに精査し、野生復帰適地選定の指標としたいと考えている。また、調査地において約1万個体が開花・結実に至ったため、24年度は自然散布種子のみでの生存試験を行う予定である。

2. 送粉者の確認

野生復帰地および筑波実験植物園における調査により、本種の送粉者は主にハエ目 (Diptera) の数種類であることが明らかになった。普通種が多いため復帰地での送粉環境は良好と考えられた。

3. 野生復帰種子の確保

23年度から、筑波実験植物園に加えて越谷市も栽培増殖を開始し、両者合わせて約300万粒の種子を得た。

⑧Expedition 324 に伴う巨大海台のマグマ成因の解明

○資金の種類 (独) 海洋研究開発機構 IODP乗船後研究委託事業

○研究期間 平成23年5月1日～平成25年3月31日

○研究経費 3,520千円 (内直接経費 3,200千円)

○研究代表者

地学研究部 鉱物科学研究グループ研究主幹 佐野 貴司

○共同研究者

東京大学 大学院総合文化研究科 助教 石川 晃

東北大学 東北アジア研究センター 助教 平野 直人

スミソニアン自然史博物館 研究員 安渡 敦史

兵庫県立大学 自然環境科学研究所 助教 松原 典孝

東京大学 地震研究所 学振PD 三好 雅也

同志社大学 大学院理工学研究科博士課程 大賀 正博 (指導教員: 林田 明 教授)

○研究成果の概要

巨大海台は海洋底に存在する大火山であり、短時間に大量のマグマが海底へ噴出した結果形成されたものである。巨大海台をつくったマグマは地球深部から上昇してきたマントルプルームの先端が大規模に溶けてつくられたものと提案され

ている。しかし、このマグマ成因モデルは詳細に検証されていない。この理由は海台表面が厚い堆積物に覆われているため、ほぼ深海掘削によってしか火山岩試料を得ることができなく、実際の試料がほとんど得られていないためである。そこで統合国際深海掘削計画 (IODP) の Expedition 324 航海では日本に最も近い巨大海台である「シャツキー海台」を掘削し、合計 5 カ所で火山岩の採取を行った。研究期間中に我々は採取した試料を用いて以下の事柄を明らかにする予定である。

- (1). マントルブルームは核-マントル境界などの地球深部から上昇してきたと推定されている。もし巨大海台がマントルブルームに起源をもつならば、巨大海台の火山岩は核や下部マントルの特徴を持った化学組成を持つはずである。またマグマ活動は通常の火山噴火に比べて高温条件で起こったと推定されている。そこで様々な化学分析を行い、マグマ生成時の温度を明らかにし、巨大海台のマントルブルーム起源説を検証する。
- (2). 火山噴出物の記載、帯磁率異方性分析、堆積有機物の抽出を行い、巨大海台の噴火形態を明らかにする。
- (3). 古地磁気の情報に基づき海台形成時のプレートの動き明らかにすると共に地球磁場強度の議論も行う。
- (4). 溶岩流の上を覆う堆積物中の有孔虫の分類・群集解析・安定同位体分析を行い、これを基に海台形成後の白亜紀の古環境を明らかにする。

平成 24 年度は上記の各目的に関しては以下の研究を行った。

- (1) 巨大マグマ成因の解明研究に関しては、約 100 個の火山岩試料について蛍光 X 線分析装置および ICP-MS 分析装置を用いた主成分および微量元素分析を行うと共に、走査電子顕微鏡を用いての各火山岩試料に含まれる斑晶鉱物の化学分析を行った。分析結果を基にマグマ組成を検討したところ、シャツキー海台を形成している火山岩には 4 種類のマグマタイプが存在することが明らかになった。最も噴出量の多いマグマタイプ (normal type) は海台の約 2/3 を形成しており、海台形成の初期に大量噴出していることが判明した。一方、他の 3 種類のマグマタイプは海台形成の後期に多く噴出していることが分かった。さらに normal type 組成を検討したところ、通常の拡大軸で形成されている玄武岩 (中央海嶺玄武岩) とほぼ同程度の部分熔融度 (約 15%) でマントルかんらん岩が溶融して形成した玄武岩であることが判明した。しかし溶融の深さは中央海嶺玄武岩に比べて深く、ポテンシャル温度も高かったと推定された。これら事実および推定結果はマントルブルーム起源説によりうまく説明される。また、白金族元素とオスミウム同位体比分析に関しては少量 (<2g) で高精度のデータを得る方法を開発し、高 MgO 量の約 20 個の火山岩試料について分析を行った。なお、即発ガンマ線分析により火山岩中ホウ素および塩素の定量を行う予定であったが、今年度は日本原子力研究開発機構東海研究所の原子炉に付属している即発ガンマ線分析装置が使用不可能であったため、分析準備のみを行った。
- (2) 巨大海台の噴出形態の解明研究に関しては、コアの詳細観察および薄片記載により、海台形成初期には厚い塊状溶岩が噴出しており、後期になるとともに枕状溶岩に移行していくことが明らかになった。さらに、シャツキー海台の形成時には海面付近または地表での噴火を行っており、噴火形態は大陸洪水玄武岩と同様に多量のマグマを噴出していたことが判明した。約 120 個の火山岩について帯磁率異方性の測定や、交流消磁と熱消磁を組み合わせた残留磁化の測定を行った。残留磁化の測定からは掘削時に付加した 2 次磁化は交流消磁で効率よく消磁されることがわかった。帯磁率異方性の測定からは、残留磁化の測定結果と合わせて海台のマグマ噴出物の堆積メカニズムの解明につなげることができると考えられる。なお、火山砕屑物に含まれていると推察される炭化植物片の検出については、酸処理実験室の整備をして有機物の分離・濃集の予察的検討を行った。
- (3) 海台形成時のプレート運動と地球磁場強度の解明研究に関しては、試料ホルダーの入手が遅れたため古地磁気強度測定自体には至ってないが、測定準備と岩石磁気測定を行った。岩石磁気測定からは磁性鉱物種が推定でき、古地磁気強度実験を行うにあたり必要条件を満たした試料を一部見つけた。
- (4) 白亜紀の古海洋環境解明研究に関しては、Site U1348 について微化石群集・同位体組成 (炭素・酸素・ストロンチウム)・古地磁気を複合的に検討し、得られた白亜紀石灰質軟泥堆積物の年代を確定した。その結果、このサイトには Aptian 期前期の海洋無酸素事変直後の堆積記録と、Santonian/Campanian 境界をまたぐ堆積記録が含まれることが確実となった。後者については浮遊性有孔虫の群集組成解析と底生有孔虫の種レベル安定同位体分析を完了し、この時期における段階的寒冷化の証拠を見出し、またそれに伴う海洋構造変化を示唆する結果を得た。なお、5 月にテキサス A&M 大学の Gulf Coast Repository にてサンプリングした Hess Rise の DSDP Site 310 についても併せて検討を進め、試料処理・有孔虫の拾い出し・同位体分析の準備を進めている。

⑨地球立体表示装置と衛星データを用いた教育プログラムの開発

- 資金の種類 文部科学省 平成23年度地球観測技術等調査研究委託事業「地球立体表示装置と衛星データを用いた教育プログラムの開発」
- 研究期間 平成23年4月1日～平成24年3月9日
- 研究経費 1,300千円・国立科学博物館分(8,662千円・全体)
- 研究代表者
事業推進部 学習企画・調整課 岩崎 誠司
- 共同研究者
事業推進部 学習企画・調整課 小川 義和・永山 俊介
事業推進部 連携協力課 亀井 修
京都大学 齊藤 昭則・町田 忍・西 憲敬・宮崎 真一・吉川 正俊・清水 敏之
情報通信研究機構 津川 卓也
静岡大学 熊野 善介
静岡科学館 高橋みどり

○研究成果の概要

小中高校における授業、科学館等における展示、自発的学習の3つの場における衛星データを活用した教育プログラムを開発、試行し、地球及び宇宙への関心、理解を深め、将来の宇宙開発に関わる人材を育成する事を目的とした。

当館および以下の活動を行った。

- ①科学館展示用システムの作成
- ②科学館での展示のためのプログラム開発
- ③実施コミュニティの形成

以下の成果を挙げた。

- ①科学館などの利用のための、広いスペースでの比較的長期間での展示が可能なシステムを2台作成した。夏期の博物館繁忙期に実際に本システムを展示し、来館者に使用させ、安全性を確認した。
- ②科学館の特徴を活かした展示のために、博物館研究員の協力のもと、館所蔵の重要文化財に指定されている渋川春海の地球儀を撮影し、立体表示可能なプログラムを新規開発した。当時の宇宙観と現在の宇宙観を比較することが可能となり、科学的な思考力を育む上で歴史的な時間軸を盛り込むことができた。同時に、博物館所蔵の資料をデジタル表示できる方法が開かれ、本システムを博物館で実施する意義が深まった。
- ③本教育プログラムを教員研究会で試行・検討を行い、国内の科学系学会、海外の科学館の研究会等で発表し、改善及び研究成果の普及に努めた。その結果、国内外の機関からの問い合わせが増加した。

⑩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23年4月1日～平成24年3月31日

○研究経費 25,200千円

○研究代表者

動物研究部 部長 松浦 啓一

○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. 標本情報の電子化・データベース構築

自然史系博物館ネットワークを活用して標本データを電子化し、データベースに格納した。GBIF への英語データの合計提供数は220万件に達した。また、サイエンスミュージアムネット(S-Net)を通じて合計222万件の日本語データを国内ユーザーに発信した。サイエンスミュージアムネットには、54機関（自然史系博物館と大学）が参加して、自然史標本のデータベース化とデータ発信のためのネットワークを構築している。今年度は東京（2011年6月）と神戸（2012年3月）で自然史標本情報発信に関する研究会を開催し、生物多様性情報に関わる諸課題を検討した。

2. 自然地名辞書の充実とレッドデータブック掲載種リストの改訂

今年度は沿岸地名（岬や湾等）と島の名称に重点を置き、緯度経度データを伴う自然地名辞書をさらに充実させた。また、自治体のレッドデータブック掲載種の変更に適宜、対応できるよう電子化データの改訂を進めた。

3. 分類学人材データベース構築

サイエンスミュージアムネットに基づく博物館の人的ネットワークを活用して、自然史系博物館の研究員・学芸員の人材データベースを構築した。2012年3月現在で312人のデータを公開するに至った。

4. GBIF 活動に関する国内ワークショップ開催

GBIF 活動の広報及び課題検討のため遺伝研及び東大と協力してワークショップ「21世紀の生物多様性研究（通算第6回）日本に生き物は何種いるか」を2011年12月に国立科学博物館日本館で開催し、約100人の参加者があった。回数を重ねることによって、GBIFに関する認知度が向上している。

5. GBIF 国際活動

松浦はGBIF 理事会副議長として、アルゼンチンで開催された第18回GBIF 理事会に出席して理事会の運営に貢献した。また、コペンハーゲンで開催された執行委員会、科学委員会、予算委員会等に出席して、GBIF の運営に積極的に関わった。これらの活動を通じて、GBIF に対する日本の取り組みについて関係者の理解を得るとともに、GBIF の国際動向とGBIF の国内活動の整合性を高めるべく努めた。

4) 外部評価の実施

平成23年度に外部評価委員会を設置し、研究全般にかかわるテーマの選定、進行管理、結果の評価を行う外部評価制度を導入した。平成23年5月に第一回外部評価委員会を開催し、第3期中期目標期間中の総合研究のテーマ選定等について評価を行った。

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
金澤 英作	日本大学松戸歯学部解剖人類形態学講座教授
小澤 弘	江戸東京博物館 都市歴史研究室長

5) 筑波地区への研究機能の集約

調査研究機能および標本資料の収集・保管機能を筑波地区に集約すべく、筑波地区に、前年度竣工した収蔵庫「自然史標本棟」に引き続き、新しい研究棟「総合研究棟」を平成23年4月に完成させた。(総合研究棟の詳細は以下のとおり。)

移転に向けて具体的な調整を行う「筑波地区移転推進プロジェクトチーム」で検討された方向性に沿って、研究室、実験室等と標本資料を切り分けて移転計画を作成し、事前準備を行った上で、平成23年7月から本格的な移転を開始した。研究室、実験室等の研究環境は総合研究棟へ、標本資料については自然史標本棟および理工第1資料棟、第2資料棟へと機能を集約した。(標本資料の移転についてはP.40に再掲。)

当初計画どおり平成24年3月に移転が完了し、筑波地区に集約された研究部、センター等(筑波実験植物園を除く)を総称して、新たに「筑波研究施設」とした。

総合研究棟の建物概要	
○施設の特徴・設計コンセプト	
機能性・拡張性・安全性・環境共生に配慮した建物	
研究特性に応じた研究・実験スペースの確保	
<ul style="list-style-type: none"> ・フレキシブルな平面の確保 (南側研究スペース・北側実験スペース) <ul style="list-style-type: none"> (RC耐震壁無：床面積1,133㎡/階の内、研究・実験スペース800㎡/階) ・共同利用スペースの創出(ネット面積500㎡を貸与) <ul style="list-style-type: none"> (横断研究プロジェクト等の活性化) ・制震構造による耐震性能向上 (CFT柱と制震ブレースでの制震構造システム) ・メカニカルバルコニーの設置 (研究実験設備等の更新・メンテナンスの軽減) <ul style="list-style-type: none"> 周辺環境との調和と自然に優しい省エネラボ ・外壁パネルの一体化での自然換気等の採用 (省エネ・ランニングコストの低減) ・空調はガスによるビルマルチシステム (CO2削減・電力量の低減) 	
○施設概要	
【構造・階数】	鉄骨造 地上部CFT柱の制震構造 (地下部 鉄骨鉄筋コンクリート造) 地上8階 地下1階 塔屋1階
【建築面積】	1,020.24㎡
【延床面積】	10,311.40㎡
【居室用途】	研究部研究・実験施設, センター研究・実験施設 図書・書庫施設, 共用研究・実験施設, 会議室等
【軒高さ・最高高さ】	38.00m 32.50m
【基準柱間】	6.0m×11.3m 6.0m×8.2m
【階高】	1階4.65m 基準階3.95m
【外部仕上】	屋根 外断熱アスファルト防水の上コンクリート押え

【内部仕上】	外壁 GRC フッ素樹脂塗装・花崗岩, アルミ製建具 研究・実験スペース 床 : ビニル床シート張り 壁 : 合成樹脂エマルジョンペイント塗り (EP-2) 天井: ロックウール化粧吸音板
【電気設備】	電灯・動力設備 受変電設備 非常用自家発電設備 通信・情報設備 防犯設備
【機械設備】	給排水・衛生設備 空調・換気設備 消火設備
【昇降機設備】	乗用・非常用エレベーター設備

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, 国立科学博物館専報 2 冊, 自然教育園報告第 43 号の刊行を行った。
- 2) 論文として発表した研究成果は, 1 人当たり平均 3.6 件であった。(詳細は 158 ページ参照)

(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 23 年度 技術の系統化研究成果報告会	平成 23 年 7 月 14 日	日本館大会議室	国立科学博物館	
藤原ナチュラルヒストリー振興財団 第 3 回シンポジウム「自然界のあらそい」	平成 23 年 10 月 22 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	
公開シンポジウム「はたらきもののキノコたちー菌類と人との多様なかかわりあいー」	平成 23 年 10 月 30 日	日本館講堂	国立科学博物館, 鳥取大学グローバル COE プログラム「持続性社会構築に向けた菌類きこ資源活用」	
第 3 回国立科学博物館深海魚コレクションを活用したワークショップ開催と後継者養成	平成 23 年 11 月 10 日～16 日	総合研究棟実験実習室	国立科学博物館	
国立科学博物館国際シンポジウム 2011 「旧石器時代のアジアにおける現代人的行動の出現と多様性」	平成 23 年 11 月 26 日～12 月 1 日	日本館講堂	国立科学博物館, 日本旧石器学会	国際シンポジウム
ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究「日本に生き物は何種いるか」	平成 23 年 12 月 10 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	
バイオミメティクス研究会 プラス ミニ国際シンポジウム	平成 23 年 2 月 8 日～9 日	総合研究棟 8 階会議室	バイオミメティクス研究会, 国立科学博物館他	

2) オープンラボ

- ・新宿分館で4月17日に予定していたオープンラボは東日本大震災の影響により中止とした。
- ・筑波地区 (植物研究部) で4月24日に予定していたオープンラボは東日本大震災の影響により中止とした (中止情報の周知が徹底されず当日来館した者75人に対して, 施設の一部を特別に公開するなどして対応した。)

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基盤研究, 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とともに, 最新の科学ニュース等速報性を重視した展示を適時・的確に行った。

① 「科博 NEWS 展示」の実施

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

〈平成23年度開催実績〉

名 称	内 容	期 間	担当研究者	場 所
「100年ぶりに発見！ヒメモヅルの新種」	サンゴの隙間で長い腕をくねらせるクモヒトデ。そのクモヒトデの仲間の一つの「ヒメモヅル」の新種が100年ぶりに発見された。今回の新種発見にいたる経緯と、それを題材として博物館で実際に行われている研究活動や教育活動の一端を紹介した。	23. 4. 26(火) ～ 6. 26(日) 開催日数：55日	動物研究部 藤田 敏彦	上野本館 地球館 1F 系統広場横 (南側 展示室 入口付近)
「東日本大震災被災標本のレスキュー活動」	「東日本大震災被災標本のレスキュー活動」として、現地でのレスキュー活動や、標本を受け入れてからの洗浄・修復の作業など、活動の詳細について紹介する展示を、解説パネル、実物標本をもちいて行った。	23. 6. 28(火) ～ 12. 27(火) 開催日数：165日	動物研究部 山田 格 植物研究部 北山 太樹 海老原 淳 人類研究部 篠田 謙一 坂上 和弘	上野本館 地球館 1F レストラン下 展示室入口付近

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。

<p>【第26回】 平成23年4月～5月</p> <p>クジラ・イルカの謎をときほぐす 分子情報と分類学の統合研究により明らかになったこと ークモキリソウ属の例 菌と藻の共生体 地衣類を求めてどこへいく？ 小さな砂粒から読み解く日本列島の形成史 さえざりから種分化を探る</p>	<p>動物研究部 植物研究部 植物研究部 地学研究部 附属自然教育園</p>	<p>山田 格 堤 千絵 大村 嘉人 堤 之恭 濱尾 章二</p>
<p>【第27回】 平成23年6月～7月</p> <p>めざせ!!日本近海産魚類の二生吸虫相解明 バーコードから見えてくる きのこの世界 多摩川で大海牛の全身骨格化石を掘る ー世界最古のステラーダイカイギュウの発掘調査ー アジアにおける人類の起源・進化・拡散史の解明を目指してー2 地球環境問題とくらし</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>倉持 利明 保坂健太郎 甲能 直樹 海部 陽介 石井 格</p>
<p>【第28回】 平成24年1月～3月</p> <p>蛾を収集して35年 日本の新生代植物群と科博の古植物コレクション 地球物理学の研究と資料の調査 日本のトンボはどこからきたのか？ 同じ種でも違う!! ー遺伝子解析から明らかになる高山植物の地理的分化ー 天然ガスを含む鉱物を調べる</p>	<p>動物研究部 植物研究部 理工学研究部 動物研究部 植物研究部 地学研究部</p>	<p>大和田 守 植村 和彦 大迫 正弘 清 拓哉 池田 啓 門馬 鋼一</p>

③筑波地区へ移転記念「写真で見る研究部～さらなる活発な研究活動にむけて～」の実施

名 称	内 容	期 間	場 所
筑波地区へ移転記念 「写真で見る研究部 ～さらなる活発な研究 活動にむけて～」	国立科学博物館は、現在 40 年の歴史を持つ新宿分館を中心として、東京エリアにある研究機能とコレクション等を、今年度未完了に向けて、筑波地区へ移転作業を行っている。 この度の研究部門の筑波地区への移転をきっかけとして、研究部の存在・活動を改めて一般の方に紹介する目的で、写真パネルを中心とした展示を行った。	23. 10. 12(木) ～24. 3. 18(日) 開催日数：134 日	上野本館 地球館 1F レストラン下 展示室 入口付近

④「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
※ 23. 2. 1	300 年ぶりに霧島新燃岳が噴火！～日本の火山の不思議	地学研究部 佐野 貴司
4. 20	日本で起こる地震	地学研究部 堤 之恭
4. 26	100 年ぶりに発見！ヒメモゾルの新種	動物研究部 藤田 敏彦
7. 22	「東日本大震災被災標本レスキュー活動」ー藻類標本の救出	植物研究部 北山 太樹
11. 7	ホトトギスの托卵に対するウグイスの対抗手段ーリスクの変化に対応して防衛行動を調節している！	動物研究部 濱尾 章二
12. 26	旧石器時代のアジアでの「現代人的行動」の出現に関する国際シンポジウムが開催されました！	人類研究部 海部 陽介
24. 2. 13	日本にはいったい菌類が何種くらいいるのでしょうか？	植物研究部 細矢 剛

※「300 年ぶりに霧島新燃岳が噴火！～日本の火山の不思議」は平成 22 年度にホームページ上に掲載。

⑤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」(54 ページ参照)、「企画展」(55 ページ参照)、「科博 NEWS 展示」(27 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。
- ・図録の刊行：特別展「恐竜博 2011」、特別展「インカ帝国展」等。
- ・研究から得られた成果の一部を、科博コラボ・ミュージアム (117 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 (79 ページ参照)。
- ・研究成果のプレスリリースの実施 (129 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 (41 ページ参照)、S-Net (46 ページ参照)、ホットニュース (29 ページ参照) 等の情報の発信。

(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。(詳細は202 ページ参照)

(延べ数)

政府、独法及びその他の公的組織の委員	52 人
学会の役員・評議員等の委員	146 人
他の博物館の委員	21 人
国際機関・組織の委員	8 人
大学・研究機関の非常勤講師・非常勤研究員	56 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6名が教授、准教授として教育・研究に参画し、博士課程3名、修士課程2名を受け入れ、指導に当たった。

氏名	課程	教員	研究題目
岡西 政典	博士3	動物研究部 藤田 敏彦	西太平洋産ツルクモヒトデ目（棘皮動物門、クモヒトデ綱）の系統分類学的研究
氏野 優	博士2	地学研究部 加瀬 友喜	ニッコウガイ上科二枚貝の習性進化に関する研究
倉島 陽	博士1	動物研究部 藤田 敏彦	板鰓類の寄生虫に関する研究
井上 絢子	修士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1	動物研究部 藤田 敏彦	棘皮動物門ヒトデ綱の系統分類学的研究

2) 茨城大学大学院農学研究科との連携（連携大学院）

茨城大学大学院農学研究科資源生物科学専攻に、研究者3名が教授、准教授として教育・研究に参画した。

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3名を受け入れた。

氏名	課程	教員	研究題目
上原 歩	博士2	植物研究部 岩科 司	キク属とそれに関連する植物のフラボノイドと各種環境への適応
坂口 慶輔	博士2	植物研究部 岩科 司	クレマチス属植物の花色素成分とその発現機構の解明
水野 貴行	博士1	植物研究部 岩科 司	アヤマ属の園芸および野生植物数種における花色素成分

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) 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
保尊 脩	23. 4. 1～24. 3. 31	動物研究部 山田 格	海牛目の形態学的変異に関する研究
村井 良徳	23. 4. 1～24. 3. 31	植物研究部 岩科 司	植物におけるフラボノイド成分の各種機能と環境および他生物への化学的適応に関する研究
大金 薫	23. 4. 1～24. 3. 31	植物研究部 辻 章洋	放散虫の殻形成過程と共生藻類の関係
中田健太郎	23. 4. 1～24. 3. 31	地学研究部 重田 康成	解剖学的解析に基づくアンモノイド類の死後漂流と放散

6) 外国人共同研究者1名、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
文 光喜	23. 4. 1～24. 3. 31	植物研究部 大村 嘉人	ウメノキゴケ属（広義）地衣類の分子系統学的・形態学的研究
金 元熙	22. 9. 23～23. 9. 22	植物研究部 樋口 正信	形態形質と分子データによる東アジア産フクロハイゴケ属（ハイゴケ科）の再検討

7) 日本学術振興会特別研究員を3名受け入れた。

氏名	受入研究員	研究題目
中江 雅典	動物研究部 篠原 現人	機能形態からみた魚類の外洋および陸上への適応戦略の解明
広瀬 雅人	動物研究部 藤田 敏彦	非被覆性コケムシの群体形態多様化の解明および環境評価への応用に向けた研究
椎野 勇太	地学研究部 加瀬 友喜	翼形態型腕足類の殻形態に見られる機能的最適性：受動的採餌流の形成能力とその進化

8) 日本学術振興会外国人特別研究員

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

(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10名、植物コースに11名の計21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・植物の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23年11月8日～11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・民族系博物館又は動物・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，植物コース各10名程度募集した。動物コースは応募者11名で，10名が受講，植物コースは応募者11名で，11名が受講した。		
コース	期日	講義内容
動物	23. 11. 8	無脊椎動物の系統における寄生虫の分布 内容：主な寄生蠕虫の標本作成法，観察法についての実習。 講師：動物研究部 海生無脊椎動物研究グループ長 倉持 利明
	23. 11. 9	植物的な形態をとる海産動物をどう説明するか 内容：サンゴ，ヒドロ虫，コケムシ類等，植物的な形態をとる動物について来館者に正しい知識を提供するための説明手法の検討。 講師：動物研究部 海生無脊椎動物研究グループ研究主幹 並河 洋
		軟体動物の標本採集，保管，研究法Ⅰ・Ⅱ 内容：軟体動物の採集方法や固定法，博物館標本として保管する方法について実習。また，形態の観察や同定方法，分類や生態に関する最新の研究状況についての紹介。 Ⅰでは無板類，多板類，二枚貝類，Ⅱでは腹足類，頭足類を扱った。 講師：動物研究部 海生無脊椎動物研究グループ研究主幹 齋藤 寛 動物研究部 海生無脊椎動物研究グループ研究主幹 長谷川 和範
	23. 11. 10	甲殻類の採集，保管，研究法 内容：国立科学博物館が行っている甲殻類の調査研究について紹介，甲殻類標本の作製・保管方法の解説。ワタリガニの解剖実習。 講師：動物研究部 海生無脊椎動物研究グループ研究員 小松 浩典
		棘皮動物の分類・系統・進化 内容：棘皮動物の分類体系やその進化について，最新の知見も交えて解説。また，棘皮動物を扱うために必要な標本作製の技術，及び分類形質をどのように観察するかの実習。 講師：動物研究部 海生無脊椎動物研究グループ研究主幹 藤田 敏彦
23. 11. 11	総合講座 「科学系博物館における科学リテラシー涵養活動」 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	

コース	期日	講義内容
植物	23. 11. 8	植物Ⅰ 藻類の多様性 内容：藻類の分類と系統についての解説と，藻類標本作製の実習。 講師：植物研究部 菌類・藻類研究グループ研究主幹 北山 太樹
	23. 11. 9	植物Ⅱ 菌類の多様性 内容：菌類の分類と系統についての解説。 講師：植物研究部 菌類・藻類研究グループ研究員 保坂 健太郎

		植物 III 菌類の標本製作法・管理法 内容：菌類の採集と標本製作・管理の実習。 講師：植物研究部 菌類・藻類研究グループ研究員 保坂 健太郎
	23. 11. 10	植物 IV 維管束植物の多様性 内容：維管束植物の分類と系統についての解説。 講師：植物研究部 陸上植物研究グループ研究主幹 門田 裕一
		植物 V 維管束植物の標本製作法・管理法 内容：維管束植物の採集と標本製作・管理の実習。 講師：植物研究部 陸上植物研究グループ研究主幹 門田 裕一
	23. 11. 11	総合講座 「科学系博物館における科学リテラシー涵養活動」 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

なお、11月8日のオリエンテーションを短縮し、特別企画として、東日本大震災で被災した標本について、当館が行った標本レスキュー活動を紹介する講座を30分程度設けた。11月11日は動物コース、植物コース合同の総合講座として「科学系博物館における科学リテラシー涵養活動」を行った。

4. 国際的な共同研究・交流

(1) 海外の博物館との交流

1) 国際的な博物館組織との交流・情報収集

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

・ICOM日本委員会の委員長である近藤館長を中心として，ICOMの国内活動の取りまとめを通じ，国際的な博物館活動への協力活動を実施した。

【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，世界唯一の専門的協議機関。大会は3年に1回のため今年の開催はなし。次回大会は2013年，ブラジル・リオデジャネイロで開催の予定。

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

・平成23年10月にアメリカ・ボルチモアで開催されたASTC年次総会に池本誠也（広報・サービス課長）と西村美里（連携協力課国際担当）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，Workforce Survey（労働環境調査）に対し，経営管理課総務担当，連携協力課国際担当から情報提供を行った。

【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，アメリカ国内で行われる。

③ASPAC（アジア太平洋地域科学館協議会）

・平成23年5月に中国・広州で開催されたASPAC年次総会において，永山俊介（学習企画・調整課ボランティア活動人材育成推進室長）が“Development of educational programs using Dagik Earth, a four dimensional display of the Earth and planets”と題してブース発表を，原田光一郎（連携協力課主任連携協力担当）が“Science Education Programs in National Museum of Nature and Science, Tokyo”と題して口頭発表を行った。

【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) 友好協定を結んでいる博物館等，海外の博物館との交流

①平成23年9月，韓国・国立科学博物館で開催されたInternational Symposium of Science Museums（科学系博物館に関する国際シンポジウム）に亀井修（連携協力課長）が出席し，“Science Education Programs for Communication and Collaboration（コミュニケーションと連携活動のための科学教育プログラム）”と題して招待講演を行うとともに，韓国・中国をはじめとするアジア諸国の科学系博物館の現状について情報収集を行った。

②平成23年11月，ASTCのネットワークを通じ，シカゴ産業科学博物館の展示・ビジネス部長が来館し，展示についての情報交換を行った。

③平成23年11月，ASPACのネットワークを通じ，中国・上海科技馆の自然史館新設に伴う，運営・展示・学習プログラムに関するヒアリング調査に協力し，資料提供を行った。

3) 国内他機関による国際交流・国際協力事業に対する協力

①ACCU（(財)ユネスコ・アジア国際センター）受託研修に対する協力

・平成23年9月，国際連合大学の委託によりACCUが実施した中国教職員招聘プログラムに協力した。当館職員が研修生148名に対し，日本の博物館教育について講義を行った。研修生は講義後に常設展を見学した。

②JICA（国際協力機構）主催研修の受託および協力

・平成23年12月，JICA帯広が主催し，北海道教育大学・帯広市児童会館が受託した「教えと学びの現場教育」研修に協力した。当館研究者が研修生10名に対し，館の概要および展示の説明を行った。

・平成24年2～3月，JICAアルゼンチン駐在員事務所の依頼を受け，JICAがアルゼンチン政府と実施する技術協力事業「生物多様性情報システム改善プロジェクト」において窪寺恒己（標本資料センターコレクションディレクター）がJICA派遣専門家としてブエノスアイレスに赴き，近隣の関連施設の視察，現地研究者との意見交換およびプロジェクトへの提言などを行った。並行してアルゼンチンから5名の研修員を受け入れ，上野本館の展示視察および筑波研究施設でプロジェクトに関連した研修を行った。

4) 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、国際交流に取り組んだ。平成23年度の来訪者数は震災の影響により前半大きく落ち込んだが、後半になって回復し12件（203人、上記2、3を含む）の訪問があった。

平成23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
23. 5. 19	大韓民国	韓国知識經濟部 ロボット産業課 主務官 Jong-Su Yom氏	6	運営及び展示に関する情報収集
9. 7	大韓民国	済州島神話歴史テーマパーク内宇宙航空博物館 (済州国際都市開発センター) 部長 白仁奎氏	6	新規博物館設立のためのノウハウ収集、意見交換
9. 9	大韓民国	国立水産科学院 鯨類研究所 所長 Doo-hae An博士	2	展示視察
9. 30	中国	上海科技館 研究設計院院長 忻歌氏	4	自然史館設立のためのノウハウ収集、意見交換
10. 15	中国	国際連合大学中国教職員招聘プログラム参加者	148	日本の学校・博物館における科学教育に関する研修
10. 27	香港	香港ナショナルジオパーク Senior Geopark Officer 楊家明博士	2	展示開発及び科学教育プログラム開発に関する意見交換
10. 27	タイ	プラナコーン=ラジャパト王立大学 動物学教授 Chinatat Nagashimhz博士	14	小中学生向け理科教育プログラムに関する情報収集
11. 2	大韓民国	韓国国立中央博物館 国際交流広報課 金恩珍氏	2	運営及び展示に関する情報収集
11. 15	米国	シカゴ科学産業博物館 展示・ビジネス部長 John S. Beckman氏	2	展示に関する情報交換
12. 6	マレーシア他	JICA帯広「南アジア地域 小学校理科教育の質的向上 （「教えと学び」の現場教育）」コース研修生	10	博物館教育に関する情報収集
12. 8	香港	香港科学館 技術職 Tai Chuk Shing氏	1	シアター360に関する情報収集、展示視察
24. 2. 6	中国	遼寧省科学技術館 副館長 Guo Wensong氏	6	運営に関する情報収集、展示視察

5) 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。

招聘国・地域	人数	招聘国・地域	人数
中国	8	ベトナム	2
アメリカ	7	マレーシア	2
イギリス	5	インド	1
フィリピン	5	タイ	1
台湾	4	チェコ	1
ロシア	4	ドイツ	1
オーストラリア	3	ニュージーランド	1
インドネシア	2	ネパール	1
韓国	2	ペルー	1
フランス	2	計	53

6) 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2011「旧石器時代アジアにおける現代人的行動の出現と多様性」

開催趣旨: “現代人的な行動”の起源とその内容は, 近年の人類進化史研究の最重要テーマの1つである。これまでのところ, この問題について得られている知見の大部分は, ヨーロッパとアフリカにおける研究に基づくものに限られていた (Mellers et al., 2007; Klein, 2009)。しかしながら最新の研究では, 旧石器時代の現代人的行動は地域的に多様であったことが強く認識され, “現代人的行動”とは何を指すのか, その定義そのものも議論の対象となっている (Henshilwood and Marean, 2003)。こうした中で, ヨーロッパ・アフリカ以外の地域における現代人的行動の証拠の例証・蓄積がますます重要になってきた。

東部アジア地域 (東ユーラシア) は, 人類の拡散史において, サフル (オーストラリア・ニューギニア地域), アメリカ大陸, さらに太平洋の島々への進出の足がかりとなった, 広大な地域である。当地域における現代人的行動に関する検討は, わずかな試みを除けば (海部, 2005; Barker et al., 2007; Hubgood and Franklin, 2008; Norton and Jin, 2009), これまでほとんど行われてこなかった。これは必ずしも当地域における証拠や研究が少ないことを反映しているのではなく, 一つにはそうした研究に関心が払われていなかったこと, そしてもう一つは, こちらのほうがより大きな理由なのだが, 英語圏と非英語圏の間にコミュニケーションの壁が存在することに原因があった。

以上を踏まえ, 本シンポジウムでは, 東部アジア地域において何がわかっていて何がわかっていないのかを理解すること, 当該地域の証拠を集め統合することを目的とした。対象地域は, シベリア, 東アジア, 東南アジア, インド, オーストラリアとした。主要なテーマは以下の通りであった。

1. 後期更新世の古環境
2. 現生人類拡散についての化石形態学・遺伝学的証拠
3. 現代人的行動の考古学的証拠
4. 現代人的行動の定義

会 期: 平成23年11月26日(土)～12月1日(木)

会 場: 国立科学博物館 日本館2階講堂, 4階大会議室

プログラム: 11月26日(土) 登録, 一般講演会, 歓迎レセプション

11月27日(日) APA シンポジウム (口演・ポスター+石器展示会)

11月28日(月) 遺跡見学会 (沼津市)

11月29日(火) MHB シンポジウム1日目 (口演・ポスター+石器展示会)

11月30日(水) MHB シンポジウム2日目

12月1日(木) MHB シンポジウム3日目, フェアウェルパーティ

国外出席者: 17ヶ国60名 (うち科博招聘者28名)

国内出席者: 研究者127名, 一般公開講演51名

遺跡見学会参加者: 研究者のみ85名

(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既に構築して公開しているが、23 年度は公開データをさらに充実させた。また、GBIF に掲載されている生物多様性情報のより効果的な活用を目指して、東京大学、国立遺伝学研究所と共同でワークショップを開催した。昨年度に引き続き松浦啓一 (動物研究部長) が GBIF 副議長を務めた。また、GBIF の日本のノードマネージャーに細矢剛 (植物研究部菌類・藻類研究グループ長) が就任した。

新たに当館に配置された GBIF 日本ノードマネージャーが中心となり、第 2 回 GBIF アジア地域ノード会合を東京で開催した。日本、韓国、台湾、フィリピン、インドネシア、インド及びネパールから関係者が出席して、アジア地域の生物多様性情報発信に関する課題を検討した。

ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究 (通算第 6 回)

「日本に生き物は何種いるか」

日 時：平成 23 年 12 月 10 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：

「日本近海にはどれくらいの生物がいるのか」 海洋研究開発機構 ドゥーグル・リンズィー・藤倉 克則

「BG Plants 和名-学名インデックス (VList) の利便性と限界」 東北大学 米倉 浩司

「日本には菌類が何種くらいいるか」 国立科学博物館 細矢 剛

「ゾウムシ：ありえない多様性」 東京農業大学 小島 弘昭

出席者：100 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 Center) が設置・運営されている。当館は世界の 5 ヶ所に設けられた、全ての標本を保管する国際共同利用センターとしてその役割を果たしている。

平成 23 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に努め、標本の国際的共同利用の推進を図った。

- ・MRC 活動の一環として、Dr. Nick Pisiias (オレゴン州立大学) の放散虫コレクションを整理した。

〔23 年度に整理した標本数：17,834 点〕

- ・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。〔23,416 点〕

- ・国際的ガイドラインに沿って微化石標本の貸出しを行った。

〔23 年度末で貸出ししている標本数：288 点 (名古屋大学、宇都宮大学、秋田大学) 〕

- ・プロジェクト研究「MRC の再構築」により、宇都宮大学、愛媛大学、秋田大学、鳴門教育大学、国際日本文化研究センターなどの教育・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。

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23年度末現在の登録標本数は合計で4,075,991点となり、前年度と比較して48,287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、日本各地のほか中国大陸や台湾での調査により、新たに哺乳類150点、鳥類60点、爬虫・両生類30点、魚類450点、棘皮動物400点、昆虫類及びクモ類10,000点、甲殻類250点、軟体動物360点、扁形動物40点、海綿動物400点などの標本を収集した。また、哺乳類1,500点、鳥類1,500点、爬虫・両生類70点、魚類30,000点、昆虫類及びクモ類530点、甲殻類5,000点、軟体動物130点、触手動物110点、袋形動物260点などの標本の寄贈を受けた。収集した標本およびこれまでの未登録標本から、哺乳類1,564件、鳥類1,528件、爬虫・両生類231件、魚類5,334件、棘皮動物182件、昆虫類及びクモ類9,313件、甲殻類636件、環形動物212件、軟体動物336件、触手動物142件、海綿動物324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、海外の台湾、ロシア、オーストラリア、カメルーンなどで調査・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・コケ植物、藻類・菌類・地衣類約25,000点などの標本を登録保管した。標本に基づく分類研究および標本交換により、約40点のタイプ標本を追加保管した。

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・保全研究用および展示用として生きた植物約200分類群約1400個体を国内外から導入した。特記すべきものとしては、80分類群127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990点の標本試料を収集し、変成岩521点、火成岩710点、堆積岩450点を登録した。また、鉱物についても新たに830点の標本試料を収集し、日本産鉱物2,421点、外国産鉱物180点、および鉱床標本等50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、日本列島各地で中新世植物化石55点を収集し、85点を追加登録した。また、無脊椎動物化石についても281点を収集し、登録保管した。脊椎動物化石についても、日本列島各地での調査により脊椎動物化石30点を収集し、併せて日本列島の前期中新世を代表する陸生・海生脊椎動物化石のタイプおよびプラストタイプなど59点を追加登録した。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および珪藻プレパラート等568点を収集・整理し、登録保管した。また、琵琶湖のボーリングコア試料など、更新世淡水微化石研究のための珪藻化石も引き続き収集・整理している。

○人類研究分野

人類研究分野では、江戸時代人骨約300体の同定をおこなった。受入人骨標本は、西御門東やぐら群遺跡（神奈川県）等から出土した中世の人骨22体、大年寺山横六群遺跡（宮城県）出土の古墳時代人骨13体、谷津貝塚遺跡（千葉県）出土の縄文時代人骨5体ほかである。新宿区崇源寺・正見寺出土近世人骨など、受け入れ済み未登録標本多数については、移転にあわせて整理作業を大幅に進めた。

○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。化学分野では、日本大学より放射性炭素年代測定装置および関連資料を収集した。同装置は1963年設計の中心ガスカウンターとそれを囲む23のガードカウンターで構成されており、初期の放射性炭素年代測定装置の様子を今も残す貴重な資料である。電気分野では、1986年から1990年に掛けて、電子技術総合研究所で坂井修一、児玉祐悦らによって研究開発された、非ノイマン型並列計算機EM-4を収集した。自動車分野では、マツダから次世代RX-8水素ロータリ実験車の寄贈を受け、医薬学史分野で、江戸時代から続く漢方系薬の販売用として、明治初期から明治中期頃に使用された薬運搬・販売車を購入した。また技術史分野4点、天文分野23点、地震分野7点の、文献や資料の受け入れ及び購入を行った。

収集、保管にあたっては、ナショナルコレクションとして質の高い標本資料の登録、保管に努めるとともに、DNA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。

また、コレクションの戦略的充実を図るため、標本資料センターが中心となって「コレクション・ビルディング・フェローシップ」事業を運営している。平成23年度は4件が実施され、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 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
動物研究部	1,917,561	1,966,086	1,985,977
脊椎動物研究グループ	1,399,089	1,410,909	1,419,566
海生無脊椎動物研究グループ	289,561	291,300	293,221
陸生無脊椎動物研究グループ	228,911	263,877	273,190
植物研究部	1,599,250	1,636,623	1,662,117
陸上植物研究グループ : 維管束植物	1,035,995	1,059,601	1,072,816
陸上植物研究グループ : コケ植物	180,283	185,373	190,949
菌類・藻類研究グループ : 菌類	113,002	115,177	119,413
菌類・藻類研究グループ : 地衣類	102,925	103,925	104,925
菌類・藻類研究グループ : 変形菌類	72,932	72,932	72,932
菌類・藻類研究グループ : 大型藻類	61,691	63,643	64,595
菌類・藻類研究グループ : 微細藻類	32,422	35,972	36,487
地学研究部	232,629	235,764	238,629
鉱物科学研究グループ : 岩石・鉱物	89,848	91,060	92,932
生命進化史研究グループ 環境変動史研究グループ : 古生物	142,781	144,704	145,697
人類研究部	159,985	160,721	160,723
理工学研究部	28,323	28,510	28,545
計	3,937,748	4,027,704	4,075,991

※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)	104,403	103,208	100,012
----------------	---------	---------	---------

②寄贈標本等

寄贈者	寄贈内容	点数
岩田豊太郎	秩父産維管束植物標本	30,000点
株式会社パシフィックコーラル	深海サンゴ等	2点
中庭正人	茨城県産海藻標本	300点
平沢秀雄	航空機エンジン部品	2点
マツダ株式会社	マツダ RX-8 Hydrogen RE	1点
富山県立富山高等学校	現代人交連骨格等	2点
株式会社江ノ島マリンコーポレーション	ミナミゾウアザラシ剥製標本	2点
三菱マテリアル株式会社	連続CZシリコン単結晶等	2点
東京都立荒川工業高等学校	現代人交連骨格	1点

2) 保管状況

哺乳類の骨格標本や剥製標本、魚類等の液浸標本、植物の押し葉標本、岩石・鉱物・化石標本、産業技術系資料など、多種多様な標本・資料をそれぞれの特性に合わせて、収蔵スペースを分け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。

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、押し葉標本等には防虫作業を実施した。また、定期的に標本資料の点検を行い、液浸標本等には保存液の交換・補充など、最適な保存状態の維持に努めた。DNA 資料は分子生物多様性研究資料センターに設置されたディープフリーザー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) 自然史標本棟への移転

昨年度に筑波地区に建設された自然史標本棟の湿気調整期間を過ぎた本年度7月から、新宿地区に保管されていた標本資料の移送作業を開始した。標本・資料の輸送に当たっては、各々の分野別の特性、脆弱性を考慮して、細心の注意を払った。岩石標本の移送から開始し、液浸標本、剥製標本、昆虫標本、大型骨格標本、人骨標本等と順次輸送し、本年度末の3月には全ての移転を完了した。

自然史標本棟は基盤免震構造で7フロアからなり、温度・湿度を集中管理する空調施設、不燃ガスによる防火設備など最新の標本資料保管体制を備え、また各フロアは保管様態、分野別により区分し、大型移動棚等を全床に設置するなど、標本資料収蔵の効率化を進めた。これら自然史標本棟の整備により、新宿地区に比べ大幅に収蔵スペースの拡大と標本資料保管体制の安全性が高まった。

2) 筑波地区新・旧資料庫の整備

新宿地区に保管されていた理工学系の資料を筑波地区に移転するため、筑波地区にある新・旧資料庫に保管されていた自然史系標本資料を自然史標本棟へ移動し、新・旧資料庫に改修を施し理工学系資料の専用庫（理工第1・第2資料棟）として新宿地区の資料を移転した。これにより、自然史系標本資料と理工学系資料が明確に分けられて保管されることになり、標本棟ごとに標本資料に適した保管体制が整えられた。

3) DNA 資料の一元化管理体制の整備

新宿地区において分子生物多様性研究資料センターや関連各部に分散して保管されていた DNA 分析用組織サンプル、抽出 DNA は、今年度に完成した総合研究棟の分子生物多様性研究資料センターの DNA ラボに隣接するディープフリーザー室に移管され、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体制を整備した。DNA を保管しているディープフリーザーは、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ため、インターネットを通じてメールで警報を送信するシステムを導入した。

4) 標本・資料統合データベースの運用

全館の標本資料を統一的に管理するために、全館共通の標本・資料統合データベースの運用を推し進めた。また、すべてのコレクションを横断検索できる機能を実装した統合データベースのシステム開発担当業者と毎月一度のペースで定例会を開き、システムの向上に努めた。現在、約132万件を公開している。

(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

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・更新を図った。

一方、平成 21 年度に公開した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では、登録件数および画像データの拡充を図った。平成 23 年度の新規増加件数は 191, 159 件となり、その結果、標本・資料統合データベースに格納されたデータ件数は 1, 320, 675 件となった。

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, 716, 614 件 (平成 23 年度の新規増加数は 196, 572 件) となった。現在公開中のデータベースについては、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は今後は標本・資料統合データベースに格納し、館としての一本化を図るようにする。

公開データベースと収録件数

平成 24 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42ページの別表参照)	1, 320, 675	
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	67, 626	
	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	
	タンガニカ湖産シクリッド科魚類の同定システム	186	
	海棲哺乳類情報データベース	1, 697	
	海棲哺乳類頭骨データベース (海棲哺乳類図鑑に統合)	0	
	海棲哺乳類図鑑	133	
	海棲哺乳類ストランディングデータベース	6, 661	
	海棲哺乳類スト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	
	植物	コケ類コレクション (標本929+植物図223)	1, 152
		地衣類基準標本データベース	825
		地衣類エキシカータ標本データベース	3, 969
絶滅危惧地衣類一覧		258	
地衣類一般標本データベース		3, 000	
地衣類の探究		255	
日本の海藻100選		100	
日本の海藻 -美しく多様な海藻の世界		425	
植物図鑑 (筑波実験植物園)		1, 175	
ランの生きた基準標本		10	
日本産ホトトギス属植物		1, 022	
野の植物100選		100	
日本のアザミ-高山に生きるアザミたち-		624	
マメ科ハギ属ヤマハギ節標本データベース		920	
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	
さび菌 (銹菌) 類標本		9, 869	

分野・所属等	名称	収録件数
地学・古生物	日本産変形菌類標本データベース	15,495
	GBIF菌類データベース	16,246
	日本産鉱物標本データベース	30,320
	外国産鉱物標本データベース	5,514
	櫻井コレクション(鉱物)	264
	外国産鉱物標本画像データベース	151
	軟体動物化石データベース	8,849
	軟体動物化石画像データベース	214
	岩石標本データベース	33,359
	岩石の偏光顕微鏡画像データベース	123
	造岩鉱物の偏光顕微鏡データベース	118
	火山岩噴出物データベース	313
	微化石標本データベース	3,277
	微化石タイプ画像データベース(※工事中)	0
	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
国際深海掘削計画微化石標本データベース	23,416	
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	580
	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	92
	産業技術の歴史	13,238
図書	所蔵資料目録データベース(図書)	68,322
	所蔵資料目録データベース(雑誌)	14,379
	博物図譜	539
合計		1,716,614

(別表) 標本・資料統合データベース公開件数内訳

平成24年3月31日現在

	名称	公開件数
動物	鳥類	8,271
	海棲哺乳類	5,487
	陸棲哺乳類	15,738
	両生類・爬虫類	4,068
	魚類	89,913
	棘皮動物	6,266
	原索動物	1,047
	原生動物	173
	中生動物	119
	扁形動物	1,387
	曲形動物	159
	袋形動物	483
	甲殻類	18,806
	有爪・緩歩動物	240
	ウミグモ類	4
	カブトガニ類	100
	環形動物	32,621

	刺胞・有櫛動物	3,674
	海綿動物	913
	触手動物	134
	半索動物	6
	軟体動物	19,621
	毛顎動物	27
	有鬚動物	24
	星口動物	102
	同翅目	16,246
	異翅目	62,998
	その他の不完全変態昆虫類	150
	脈翅目（広義）	499
	鞘翅目	11,041
	双翅目	1,461
	鱗翅目	20,652
	膜翅目	34,759
	クモ目	7,537
	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）	231,604
	維管束植物（生植物）	59,771
	コケ植物	37,188
	菌類	35,475
	地衣類	24,042
	変形菌	22,062
	大型藻類	22,140
地学・古生物	岩石	42,991
	鉱物	58,613
	植物化石	11,696
	脊椎動物化石	12,445
	現生骨格標本（比較骨学標本）	1,960
	無脊椎動物化石	21,005
	水・堆積物・岩石	5,517
	微化石	13,790
国際深海掘削計画	23,416	
人類	遺跡出土人骨	203
	化石レプリカ	1,065
理工	理工学資料	9,227
自然教育園	生物季節観察データ	321,103
合計		1,320,675

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	70	718
海生無脊椎動物	31	238
陸生無脊椎動物	28	1,716
維管束・コケ植物	19	244
菌類・藻類等	32	343

目的	貸出件数	ロット数/点数
研究	183	3,470
展示	43	316
教育	5	18
合計	231	3,804

平成24年3月31日現在

岩石・鉱物	4	41
古生物	26	245
人類	3	13
理工学	17	244
その他	1	2
合計	231	3,804

※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
いる。

平成23年度主な展示目的の貸出状況

貸出し先等	期 間	品 名	数量
国立天文台	23. 4. 1 ~ 24. 3. 31	ブラッシャー天体写真儀	1点
神流町恐竜センター	23. 4. 1 ~ 23.12.15	ギガノトサウルス（全身骨格）等	10点
東京電力（株）電気の史料館	23. 4. 1 ~ 24. 3. 31	電力線搬送式電話装置	1点
三菱重工業（株）名古屋誘導推進システム製作所	23. 4. 1 ~ 24. 3. 31	展示用航空エンジン（金星I型・イスパノ）	2点
かかみがはら航空宇宙科学博物館	23. 4. 1 ~ 24. 3. 31	サルムゾン2A2型機 残存前部胴体	1式
文部科学省	23. 4. 1 ~ 24. 3. 31	タカジアスターゼ（箱入り）等	6点
日野自動車21世紀センター	23. 4. 1 ~ 24. 3. 31	グノームエンジン等	4点
（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構	23. 4.10 ~ 24. 4. 9	REV	1式
中部電力（株）人財開発センター 電力史料館	23. 6. 1 ~ 24. 5. 31	白熱電球（竹フィラメント）	1点
東京理科大学近代科学資料館	23. 6. 5 ~ 24. 6. 4	パスカルのパスカリーヌ等	4点
名護博物館	23. 6. 7 ~ 23. 6. 24	リュウキュウアユ液浸標本	2点
秋吉台自然動物公園サファリランド	23. 6.13 ~ 23. 9.10	ジャイアントパンダ剥製	1点
神流町恐竜センター	23. 6.15 ~ 23.12.15	カンプトサウルス全身骨格	1点
栃木県立博物館	23. 6.16 ~ 23. 9.21	モシリユウ上腕骨化石（レプリカ）	1点
滋賀県立琵琶湖博物館	23. 7. 1 ~ 23.11.30	ミミヒメウ	1点
長野市立博物館	23. 7. 1 ~ 23. 9.10	隕石の写真	25点
佐賀県立宇宙科学館	23. 7. 4 ~ 23. 9.15	ティラノサウルス頭骨等	2点
富山市科学博物館	23. 7. 4 ~ 23. 9.22	シロナガスクジラ 1/60 模型等	54点
東映（株）	23. 7.20 ~ 23. 9. 8	チョウチンアンコウ標本等	5点
板橋区立美術館	23. 8.27 ~ 23.10.17	中島仰山「サケノ図」等	2点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	23. 9. 9 ~ 24. 1.23	フタバズキリュウ頭骨標本複製等	8点
群馬県立自然史博物館	23. 9.12 ~ 23.11.28	カルカロドントサウルス（頭骨レプリカ）	1点
千葉県立中央博物館	23. 9.22 ~ 23.12.12	日本最古の砂粒（ジルコン粒子）等	4点
トヨタ博物館	23. 9.26 ~ 24. 1.16	オートモ号（1925年式）	1点
和歌山県環境生活部自然環境室	23. 9.26 ~ 23.10. 9	ミナカテルラ・ロンギフィラ標本等	4点
沖縄県立博物館・美術館	23.10.20 ~ 24. 1.13	月の隕石等	25点
奥州市牛の博物館	23.11.28 ~ 24. 2. 6	アズマモグラ仮剥製等	16点
神流町恐竜センター	23.12.16 ~ 24. 3. 9	タルボサウルス等	3点
静岡福祉大学付属図書館	24. 1. 6 ~ 24. 6.15	国立科学博物館地震資料室HP内画像	35点
恩賜上野動物園	24. 2.10 ~ 25. 3.31	アメリカアリゲーター（頭骨）等	2点
富山市科学博物館	24. 3. 5 ~ 24. 5.22	ヒマラヤナンジャモンジャゴケ拡大模型 等	3点
上高津貝塚ふるさと歴史の広場	24. 3. 8 ~ 24. 5.23	アマモ標本等	10点
大阪大学総合学術博物館	24. 3.10 ~ 24. 7.20	ティラノサウルス頭骨（複製）等	3点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	24. 3.10 ~ 24. 6.15	維管束植物さく葉標本等	33点
群馬県立自然史博物館	24. 3.12 ~ 24. 5.31	ジャイアントパンダ剥製等	8点
（財）日本モンキーセンター	24. 3.15 ~ 25. 3.15	現生類人猿の食べ物（複製）	1式

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33集 (nos. 1276-1300)

稀産地衣類標本集 (Lichenes Minus Cogniti Exsiccati), 第18集 (nos. 426-450)

日本産海藻類標本集 (Algae Marinae Japonicae Exsiccatae), 第6集 (nos. 126-150)

21世紀日本植物誌エキシカータ (The 21st Century Flora of Japan Exsiccata), 第7集 (nos. 1-30), 第8集 (nos. 1-30)

以上をのべ138機関へ送付

標本集以外の交換標本の発送

維管束植物 (5件, 1313点)

交換による入手

コケ植物 (8件, 653点)

地衣類 (4件, 159点)

微細藻類 (2件, 3点)

維管束植物 (6件, 2178点)

4) 外部研究者による標本資料室の利用状況（延べ人数）

国名	人数
日本国内	599
台湾	30
ニュージーランド	20
韓国	17
アメリカ	15
中国	8
ロシア	6
イギリス	5
ポーランド	4

国名	人数
シンガポール	3
ドイツ	3
アルゼンチン	1
オーストラリア	1
スイス	1
ハンガリー	1
ベトナム	1
合計	715

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

平成 18 年 8 月にサイエンスミュージアムネットにおいて稼働した「自然史標本情報検索システム」によって、これまで困難であった、全国の博物館や大学が所蔵する動植物・菌類標本の横断的な検索が可能となった。検索項目は、学名、和名、分類、採集日、採集地、所蔵博物館と多岐にわたり、これらを組み合わせた検索も可能となっている。また、採集地点の分布を地図に表示することもできる。稼働時点での参加機関数は、12 博物館、2 大学で、提供したデータは約 33 万件であった。平成 23 年度末においては、参加機関も増え、44 博物館、10 大学の参加となり、データ件数は約 222 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。この結果、当館を始めとしたサイエンスミュージアムネット参加機関が GBIF へ提供しているデータ量は日本の全データの 7 割となっている。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、平成 23 年度末において 319 人のデータを公開している。

平成 23 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 17 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 23 年 6 月 17 日(金) 13:30~16:00

会場：国立科学博物館 日本館 4 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. 標本セーフティネット

NPO 法人西日本自然史系博物館ネットワークの標本救済ネット 倉敷市立自然史博物館 狩山 俊悟

国立科学博物館の標本セーフティネット活動と全国的なセーフティネット構築に向けて

国立科学博物館 松浦 啓一

セーフティネットに関するその他の活動

2. 緊急報告

東日本大震災により被災した岩手県の自然史標本のレスキュー 岩手県立博物館

○第 18 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 24 年 3 月 5 日(月) 10:30~17:00

会場：兵庫県立大学シミュレーション学研究科

主催：国立科学博物館, NPO 法人西日本自然史系博物館ネットワーク

共催：兵庫県立大学シミュレーション学研究科, 自然・環境科学研究所

内容：【講義】

自然史系博物館標本のメタデータベースと国内 GBIF 活動 国立科学博物館 松浦 啓一

ナショナルバイオリソースプロジェクト情報センター整備事業 国立遺伝学研究所 菅原 秀明

地球温暖化と生態系:シミュレーションで何が分かるの? 兵庫県立大学シミュレーション学研究科 伊勢 武史

エコロジカルニッチモデリングと気候変動

兵庫県立大学自然・環境科学研究所/兵庫県立人と自然の博物館 三橋 弘宗

【実習】

基礎編：生物多様性情報を地図化してみよう

応用編：フリーソフトを活用した生物分布予測モデルと気候変動への応答解析

○ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究 (通算第 6 回)

「日本に生き物は何種いるか」

(詳細は 37 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
麻紡績技術	日本麻紡績協会	2
アスファルト合材技術	社団法人日本アスファルト合材協会	21
アミューズメントマシン技術	社団法人日本アミューズメントマシン工業協会	71
軽金属溶接技術	一般社団法人軽金属溶接協会	6
建築仕上材技術	日本建築仕上材工業会	2
石膏ボード技術	社団法人石膏ボード工業会	2
接着剤技術	日本接着剤工業会	0
電子情報技術	一般社団法人電子情報技術産業協会	5
豆乳技術	日本豆乳協会	3
触媒技術	触媒工業協会	4
電気機能材料技術	電気機能材料工業会	19

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
情報記録紙	15
ガスエンジン	9
テープレコーダ	21
カラーネガ写真フィルム	10
ワイヤロープ	3
構造用接着剤	5

② 技術の系統化調査

情報記録紙、テープレコーダ、カラーネガ写真フィルム、ワイヤロープ、構造用接着剤について主任調査員が系統化調査を行った。また、ガスエンジンに関する技術については、民間法人の技術者に協力研究員を委嘱するなど、外部機関の資源も活用して系統化調査を行った。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17集』として刊行する。また、一般聴講者を対象として、平成22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23年7月14日（木） 13:00～17:15 （於：国立科学博物館大会議室）

報告分野：タイヤ、白熱電球、過給機、洗濯機、染料

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23年5月12日に開催した「第4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20件の資料について、平成23年9月27日（火）にその所有者を招き登録証及び記念盾の授与式を行った。

重要科学技術史資料一覧（第4回登録）

登録番号	名 称	登録区分	所在地	製作年
第00073号	塗り板見本衝立 — 日本初の国産塗料の見本 —	第二種	大阪府 大阪市北区	1881

第00074号	山神額 — わが国初のコークス高炉からの出鉄による扁額 —	第二種	岩手県釜石市	1894
第00075号	【 ブルドン管圧力計の成形機 】 (1) 金数と金槌 (2) 3本ローラー式ブルドン管成形機 — 国産ブルドン管圧力計の歴史的証人 —	第二種	長野県上田市	(1) 1896 (2) 1914
第00076号	藤岡式電球 (馬蹄線入) — 国産初の白熱電球 —	第一種	神奈川県 横須賀市	1899～ 1900頃
第00077号	【 ビール製造設備の発展過程を知る装置 】 (1) ハンゼン式酵母純粋培養装置 (2) 麦汁煮沸釜 — ビール産業発展期のエポック —	第二種	北海道 札幌市東区	(1) 1911 (2) 1965頃
第00078号	国産一号攪拌式電気洗濯機 — 国産初の電気洗濯機 —	第一種	神奈川県 川崎市幸区	1930
第00079号	御用蔵醤油醸造所 一式 — 野田の地に残る昭和初期の醤油醸造技術 —	第二種	千葉県野田市	1939
第00080号	硬質塩化ビニル板製造用プレス機 — 日本最古の硬質塩化ビニル板成形プレス —	第二種	滋賀県長浜市	1954
第00081号	【 黎明期のプレハブ住宅 】 (1) 大和式組立パイプハウス (2) ミゼットハウス — プレハブ住宅の原点 —	第一種	奈良県奈良市	(1) 1955 (2) 1959
第00082号	“テトロン”糸生産第一号機 — 日本初のポリエステル繊維製造装置 —	第二種	静岡県三島市	1958
第00083号	金属チタン樹枝状結晶 — チタン精製の世界的技術 —	第二種	宮城県 仙台市青葉区	1959
第00084号	マイクロ波4GHz帯用進行波管 4W75A — 世界初のPPM技術マイクロ波進行波管 —	第一種	東京都武蔵野市	1961
第00085号	家庭用ビデオテープレコーダー CV-2000 — 世界初の家庭用VTR —	第一種	東京都品川区	1965
第00086号	ハイロー型コンクリートミキサ車 — 現存最古級のミキサ車 —	第一種	埼玉県深谷市	1968
第00087号	【 ポケットベル B型 RC11 】 (1) ポケットベル B型 RC11 (2) ポケットベル B型 RC11 — 日本初のポケットベル —	第一種	東京都千代田区	(1) 1968 (2) 1968
第00088号	回折格子刻線機 (ルーリングエンジン) — 世界を席卷した半導体の礎 —	第二種	埼玉県熊谷市	1971
第00089号	ガスタービン (S1A-01型) — 非常用発電用小型ガスタービン普及の祖 —	第一種	兵庫県明石市	1975
第00090号	AD型ディスクブレーキ — 日本初の独自技術ディスクブレーキ —	第一種	埼玉県羽生市	1978
第00091号	1,100℃級予混合低NOx燃焼器 — 世界初のガスタービン用低NOx予混合燃焼器 —	第二種	新潟県 北蒲原郡聖籠町	1984
第00092号	第一号磁界型電子顕微鏡および関連資料 — 磁界レンズを用いたわが国初の電子顕微鏡 —	第二種	大阪府豊中市	1939

※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22年度に登録した重要科学技術史資料 (27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00005号	電子表示テレビジョン 「イ」の字書き雲母板	所有者 (名称) の変更
第00009号	国産初期の硬質塩化ビニル管サンプル	所在地、公開・非公開の変更
第00025号	【 変圧器試験番号台帳・成績書 】 (1) 変圧器試験番号台帳 (2) 変圧器試験成績書	所有者 (名称) の変更

第00046号	【 大阪麦酒醸造所の図面とビール製造機器 】 (1)大阪麦酒吹田醸造所基本設計図 (46枚) (2)大阪麦酒吹田村醸造所実施設計図 (6枚) (3)麦芽粉碎機 (2本ローラー型) (4)木製貯蔵樽	所有者 (名称) の変更
第00060号	【 携帯電話関連の歴史的端末 】 (1)内航船舶無線電話装置 NS-1号 JAA-333 (2)ワイヤレステレホン (大阪万博の携帯電話) (3)自動車電話 TZ803A	公開・非公開の変更
第00066号	ファインバターン・プロジェクト・マスク・アライナ (ステツパ) FPA-141F	所在地の変更

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」を構築し、新たに以下の機関の所蔵資料データ (計 969 件) を追加し、全掲載件数は 18,425 件となった。

所沢航空発祥記念館, トモエ牛乳博物館, まほうびん記念館, 一般財団法人清水港湾博物館, 東京都水道歴史館, 明治薬科大学明薬資料館, 小樽市総合博物館, 酢の里, 住友化学愛媛工場歴史資料館, たばこと塩の博物館, 歯の博物館, UEC コミュニケーションミュージアム, 直方市石炭記念館

(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所在情報をとりまとめ, インターネットを通じて英語による情報発信を行った。また, 国内利用者の便宜を考慮して, 日本語による標本データの提供を, 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安全網を構築することを検討した。本年度は二度のワーキンググループを開催し, 各館から担当学芸員等が参加し, 受入標本の評価方法やセーフティネットの運営規程等について検討を進めた。

○第1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23年11月15日(火)13:30-17:00
11月16日(水)9:30-12:30

会場:国立科学博物館 地球館2階特別会議室

内容:

1. 全国的な自然史系標本セーフティネット構築の経緯説明
2. 各館におけるセーフティネット関連の標本受け入れ状況報告
3. セーフティネット運営前の各検討事項について
4. セーフティネット運営規程の検討

出席者 17 名

○第2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24年3月6日(火)10:30-15:00

会場:国立科学博物館 日本館地下1階多目的室

内容:

1. 全国的な自然史系標本セーフティネットの体制について
2. HPからの標本受入情報公開について
3. セーフティネット運営規程の検討
4. その他

出席者 15 名

(4) 東日本大震災被災標本のレスキュー活動

震災で被害を受けた博物館等からの要請・要望により、当館の研究者が現地へ赴き、標本資料を緊急避難的に救済する標本レスキュー事業を実施した。また、被災標本を受け入れ当館にて修復作業を施し、返却までの一時保管等をおこなっている。

1) 事業内容

- ・現地での標本修復作業の技術指導・支援等
- ・現地の状況や標本の状態等により、国立科学博物館への移送、修復、一時保管等

2) 保管、修復等を行った被災標本

①陸前高田市海と貝のミュージアム「ツチクジラ剥製標本」1個体

現地での応急修復を施した後、筑波地区自然史標本棟に移送。燻蒸及び自然乾燥の後、修復作業。

②いわき市石炭・化石館「マストドン下顎化石」1点

棚から落下し、破損・粉々になった標本に応急処置を施した。その後、本格的な修復作業をした後、いわき市石炭・化石館に返送。

③石巻文化センター「人骨標本」約30箱

新宿分館に移送。洗浄、乾燥、修復作業を行い、資料リスト整理等を行うとともに筑波地区にて一時保管中。

④山田町立鯨と海の科学館「海藻押し葉標本」約700点

山田町役場において、洗浄、殺菌、乾燥、修復作業等の技術指導・支援を行うとともに、筑波地区において救出した押し葉標本約700枚を洗浄、修復し、一時保管中。

⑤陸前高田市立博物館「海藻押し葉標本」約180点

筑波地区に移送し、洗浄、乾燥、修復作業を行い、資料リスト整理等を行うとともに一時保管後、岩手県立博物館に返送。

⑥陸前高田市立博物館「植物押し葉標本」約720点

筑波地区に移送し、洗浄、乾燥、修復作業を行い、資料リスト整理等を行うとともに一時保管後、岩手県立博物館に返送。

⑦陸前高田市立博物館「化石、岩石標本」約3,000点

同博物館の展示室、収蔵庫の床に堆積したヘドロ状の土砂の中から、同博物館標本と思われる資料の回収を行い、市内の仮収蔵場所において洗浄、除菌、同定、分類、データ入力等を行った。

⑧おしかホエールランド「鯨類液浸標本等」3点

6月に新宿分館に移送し、洗浄、再固定作業を行い、筑波地区にて一時保管中。

※標本のうち一部を科博NEWS 展示「東日本大震災被災標本のレスキュー活動」(28ページ参照)、「恐竜博2011」東北地方応援企画「東北地方にみる恐竜時代の仲間たち」(55ページ参照)において展示。

3) 文化財レスキュー事業への協力

文化庁の文化財レスキュー事業を通して岩手県教育委員会(岩手県立博物館)より依頼があり、ドイツ型標本箱50箱、昆虫標本輸送用段ボール50箱等の資材提供を行った。

文化財レスキュー事業として、東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会の構成団体に加わった。

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2回の特別展や、各研究者の研究内容を紹介する企画展、地球環境問題を中心に自然科学に関するテーマについて大学等と共催、協力して開催する展示など、多彩で魅力的な展示を行うことにより、平成23年度は1,803,949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	317日	311日	308日
入館（園）者数	1,643,326人	62,596人	98,027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

地球館改修ワーキンググループ（WG）を立ち上げ、オープン後13年が経過する地球館Ⅰ期部分を中心とした改修に関する基本構想を立案した。WGにおいては、①博物館としてのメッセージを発信する導入展示、②新しい体験型展示のあり方、③科学技術と自然をテーマとした展示、等のテーマを中心に検討を進めた。

2) 常設展の運用

①上野本館

平成23年11月18日から11月24日（休館日除く）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。

東北地方太平洋沖地震以降中止していた金曜日夜間開館を平成24年3月16日（金）より再開した。

入館者が利用しやすい常設展示場及び施設とするため、案内・誘導サインを検討し改善を行った。また、詳細でわかりやすい展示解説の提供を続けるため、情報端末のシステム更新を行った。更に、展示維持保守のため、震災後のシロナガスクジラの構造点検及び補修、ロケットランチャーの点検及び補修を行った。節電対策として地球館地下3階Ⅱ期側の展示照明のLED化を行った。

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23年6月6日（月）から6月10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。

（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。

（地球館地下1階）

・研究員によるCTスキャン室トークを毎月1回程度実施した。

（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
「快進社創業 100 周年記念展」	23. 6. 28(火) ～7. 24(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)
「日本の先端科学技術の紹介」	23. 7. 26(火) ～8. 8(月)	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)
「2011 日本自動車殿堂」	23. 12. 6(火) ～24. 1. 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)
「東芝科学館開館 50 周年記念企画 展協力・連携展示」	23. 12. 6 (火) ～24. 1. 22(日)	主催者：東芝科学館 担当研究者：鈴木 一義 (理工学)

○関連イベント等

<p>○「快進社創業 100 周年記念展」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・快進社創業 100 周年記念シンポジウム「人のために、社会のために、受け継がれる自動車技術の未来」 平成 23 年 7 月 10 日(日) 会場：日本館 2 階講堂 14:00～14:30 「快進社と橋本増治郎」 国立科学博物館 鈴木 一義 14:30～16:10 「日本の自動車産業の歩みと今後」 日本自動車殿堂会長、元芝浦工業大学長 小口 泰平 「日産自動車のエンジン作り」元日産自動車常務取締役 佐々木 健一 「低燃費エンジンのルーツはレーシングエンジン」 東海大学総合科学研究所 林 義正 「ゼロエミッション社会の構築に向けて」 日産自動車企画・先行開発本部エキスパートリーダー 上田 昌則
<p>○「日本の先端科学技術の紹介」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開会式特別企画講演：平成 22 年 7 月 26 日(火) 会場：地球館 3 階講義室 14:00～15:00 「宇宙をもっと使いやすくするためにー小さく折り畳める超軽量な宇宙構造物の実現ー」 東海大学教授 角田 博明 ・特別講演：平成 23 年 7 月 26(火) 会場：地球館 2 階ディスカバリーポケット 13:00～13:30 世界最小 実用型 CNC スリム旋盤シリーズの開発 高松機械工業(株) 金子 義幸 13:30～14:00 超高速応答 極細・極薄熱電対 (株)アンベエスエムティ 橋本 14:00～14:30 心地よい音を実現するデザイン技術開発と製品適用 (株)東芝 大富 浩一 14:40～15:10 営業車両において常時脱線係数を測定できる台車とそれを用いた脱線係数監視システムの開発 東京地下鉄(株) 齊藤 拓也 ・特別講演：平成 23 年 7 月 26 日(火) 会場：日本館 4 階特別会議室 17:15～19:00 「日本「再創造」ープラチナ社会の実現に向けてー」 三菱総合研究所 理事長 小宮山 宏 ・特別講演：平成 23 年 7 月 27 日(水) 会場：地球館 2 階ディスカバリーポケット 15:30～16:00 建設機械用ハイブリッドシステムの開発 (株)小松製作所 岡本 圭司 ・特別講演：平成 23 年 8 月 7 日(日) 会場：地球館 2 階ディスカバリーポケット 13:00～13:30 「ロボット創り、夢をかたちに」 芝浦工業大学 長谷川研究室 14:00～14:30 「振動現象を見る」 埼玉大学大学院理工学研究科 渡邊研究室 15:00～15:30 「進め！風船ロボットで月の秘密を探るーインフレーター式の探査用ロボットによる月面の縦穴探査ー」 東海大学航空宇宙学専攻角田研究室およびウルトラライトスペースシステムプロジェクト (LSSP) 16:00～16:30 「手作りの 2 足歩行ロボット」 日本工業大学 増本研究室

(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4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。また、東日本大震災の影響で夜間開館を中止したことに伴い、夜間開館時(19時頃)の「愛・地球博」映像3本の上映を中止していたが、3月16日より夜間開館の再開とともに上映を再開した。また、恐竜に関する最新の研究成果をふまえて、「恐竜の世界」に登場するティラノサウルス

の背中から尾の先端にかけて羽毛を生やす動画修正をおこなった。

- ・聴覚障がい者のために映像のナレーションを掲載したパンフレットを作成し、展示のユニバーサル化を図った。

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。

- ・第2期生命（いのち）を支える多様性区、水生植物区の補充植栽及び環境整備等を行った。
- ・自然史標本棟東側につる植物区を開設した。
- ・サバンナ温室の植栽基盤の改良・植栽を行うとともに、東日本大震災で被災した同温室、熱帯資源植物温室、熱帯雨林温室の植栽内容を整備した。
- ・圃場の絶滅危惧植物温室及び園路を整備し、公開施設とした。
- ・マツクイムシ被害防止のための環境整備を行った。

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。

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

- ・危険防止のための枯死木、枯れ枝等の除伐及び除去
- ・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
- ・湿地のヨシなどの刈り取り整備
- ・飛地の整備
- ・解説板・案内板等の整備

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23年度は、羽田空港空の日フェスティバル（平成23年10月）及びRed Bull PAPER WINGS 2012 JAPAN FINAL（平成24年3月）において、国土交通省や航空関係学会、企業等との協力を得て公開を実施した（123ページ参照）。

また、YS-11 量産初号機の保存・公開について、平成22年度に引き続き、館内に設置したプロジェクトチームにおいて検討を行い、中間的な論点整理をとりまとめた。

(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2回(延べ107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
恐竜博 2011	恐竜の中で最も人気のある2大スター、ティラノサウルスとトリケラトプスの競演をはじめ、最近5年間の恐竜研究の最重要点を紹介した。	23.7.2(土) ～10.2(日) 開催日数:87日 入場者数:588,252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) 朝日新聞社、TBS
インカ帝国展 ーマチュピチュ 「発見」100年	考古学・人類学・歴史学などの各分野の最新研究をもとに、多くの日本初公開のインカ考古遺物等の展示により、インカ帝国を多角的な視点で紹介した。	24.3.10(土) ～6.24(日) 開催日数:95日 平成23年度 開催日数:20日 入場者数:94,205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) TBS、朝日新聞社

○特別展関連イベント等

①恐竜博 2011

(関連イベント)

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。

○特別講演会

日時:7月2日(土) 13:00～15:00

場所:日本館 講堂

演者:地学研究部 研究主幹 真鍋 真/日本学術振興会 特別研究員PD 藤原 慎一

演題:「恐竜博士たちが語る! ティラノサウルスとトリケラトプスの最新研究」

参加者数:120名

○宮西達也さん おはなし会&サイン会

日時:7月25日(月) 11:00～12:00, 15:00～16:00

場所:地球館3階講義室

講師:絵本作家 宮西 達也

内容:本博ナビゲート役キャラクターとして採用したティラノサウルスシリーズの生みの親である絵本作家・宮西達也氏のおはなし会とサイン会を実施した。

参加者総数:160名

○ナイトミュージアム

日時:7月29日, 8月5・19・26日, 9月2・9・16日の各金曜日 各日とも17:30～20:00

場所:地球館地下1階特別展示室内

講師:地学研究部 研究主幹 真鍋 真

内容:来場者が懐中電灯を持って入場し、夜の会場を探検する企画を実施した。また、講師によるライブ解説も実施した。

参加者総数:8,858名

○始祖鳥命名150周年特別企画

日時:9月30日(金)

場所：地球館地下1階特別展示室内

内容：150年前の1861年9月30日、最古の鳥類として始祖鳥が命名されたのを記念し特別企画を実施した。会場内で解説チラシを配布したほか、記念ライブ解説も実施した。

【記念ライブ解説】

時間：11:00～11:10, 14:00～14:10, 15:00～15:10

講師：地学研究部 対比地 孝亘

参加者総数：450人

②インカ帝国展—マチュピチュ「発見」100年

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。

○特別講演会

日時：3月10日（土） 13:30～15:00

場所：日本館 講堂

演者：南イリノイ大学人類学科教授 島田 泉／ハーバード大学美術歴史・建築学部長 トーマス・カミンズ

演題：「考古学から見たインカ」／「インカの美術様式」

参加者数：110名

○ギャラリートーク

日時：3月16日（金） 18:00～18:30

場所：地球館地下1階特別展示室内

演者：写真家・本展覧会コーディネーター 義井 豊

演題：「アンデス・インカを歩く」

参加者数：65名

○ワークショップ「キープカマヨクに挑戦」

日時：3月20日（火・祝）・24日（土）・25日（日）・31日（土）

場所：地球館地下特別展第2展示室

参加者総数：139名

○恐竜博2011における東日本大震災関連の特記事項

- ・第2会場において展示の見直しを行い、東北地方応援企画「東北地方にみる恐竜時代の仲間たち」を実施し、被災地方の古生物研究の重要性や、被災した博物館の復旧や標本レスキュー活動の状況等を紹介する展示を通して被災地の支援を行った。
- ・東日本大震災被災地の子どもたちに係る入場料の免除を行い、原則として岩手、宮城、福島3県の被災地の小・中・高等学校、社会教育団体等が実施する行事等により、本博を見学する子どもの入場料について無料とし、それ以外の被災した子どもたちについては、その保護者が被災証明書、罹災証明書を提示すれば対象とした。
- ・シアター画面サイズの変更等により使用電力の削減に努めた。

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8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
歴史で見る・日本の医師の つくり方 ～日本における近代医学 教育の夜明けから 現代まで～	日本の医療を支える人や技が いかに育まれていったかを歴 史的に検証しながら紹介する 展示を行った。	23. 2. 11（金・祝） ～ 4. 10（日） 開催日数：34日 入場者数：57,726人 平成23年度 開催日数：9日 入場者数：17,051人 ※東日本大震災の影響 により3月12日～	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 （他の主催者） 第28回日本医学会総会

		31日は臨時休館。	
宝石サンゴ展 ～深海からのおくりもの～	宝石サンゴの生物学的特長、利用と流通、今後の保全と持続的な利用について自然史と文化史の観点から総合的に解説する展示を行った。	23. 4. 1 (金) ～ 5. 29 (日) 開催日数：52日間 入場者数：110,437人 ※当初の開催予定は23. 3. 19 (土) からであったが、東日本大震災の影響により3月12日～31日は臨時休館となった。	担当研究者： 並河 洋, 藤田 敏彦 (動物) 会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 (他の主催者) 高知大学
ウェルカム・パンダ記念 科博標本動物園 ー上野動物園の歴代スター大集合ー	上野動物園に新たにジャイアントパンダが公開されるにともない、当館所蔵のジャイアントパンダやアジアゾウ全身骨格など上野動物園から移管された標本を展示し、あわせて当館と上野動物園が連携することで得られた研究成果を紹介する。	23. 4. 1 (金) ～ 5. 30 (月) 開催日数：53日間 入場者数：73,815人 ※当初の開催予定は23. 3. 19 (土) からであったが、東日本大震災の影響により3月12日～31日は臨時休館となった。	担当研究者：川田 伸一郎 (動物) 会場：上野本館 地球館地下特別展第2展示室
日本のボタニカル アート展 ー太田洋愛画伯の原画を中心としてー	日本のボタニカルアートの第一人者太田洋愛画伯やその作品を紹介する展示を行った。	23. 5. 24 (火) ～6. 26 (日) 開催日数：27日 入場者数：25,728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
第4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23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20件をパネルで紹介した。	23. 9. 27 (火) ～11. 27 (日) 開催日数：54日	担当研究者： 石井 格, 久保田 稔男, 永田, 大倉, 高木, 木村 (産業) 会場：上野本館日本館1階中央ホール, 地球館2階通路
バイオリギング展 ～動物目線の行動学～	動物に記録計を取り付けてその生態を明らかにする研究方法およびその研究成果を紹介する展示を行った。	23. 12. 23 (金・祝) ～24. 3. 4 (日) 開催日数：60日 入場者数：110,843人	担当研究者： 窪寺 恒己 (標本資料センター) 会場：上野本館 日本館1階企画展示室 (他の主催者) 東京大学大気海洋研究所 (共催) 日本バイオリギング研究会, 北海道大学大学院獣医学研究科, 国立極地研究所, 京都大学野生動物研究センター, 福山大学生命工学部海洋生物科学科
科博・干支シリーズ2012 『辰年のお正月』	「龍に九似あり」をテーマに龍の各部位のモデルとなる動物標本を展示するとともに、タツに関連・由来するエピソードを持つ標本資料を展示・紹介した。	24. 1. 2 (月) ～1. 29 (日) 開催日数：26日 入場者数：47,497人	主担当研究者：川田 伸一郎 (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4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。	24. 3. 20 (火・祝) ～4. 8 (日) 開催日数：20日 平成23年度 開催日数：12日 入場者数：52,892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 (他の主催者) 経済産業省

○関連イベント等

①宝石サンゴ展 ～深海からのおくりもの～

下記のとおり関連講演会などを実施した。

○講演会その1「宝石サンゴの自然史・文化史」

日時：平成23年4月9日（土） 13：30～15：30

会場：日本館2階講堂

演題・講師：「宝石サンゴ展の構成及び見どころ紹介」動物研究部 研究主幹 並河 洋
「“サンゴ”と“サンゴ礁”と“宝石サンゴ”」沖縄美ら海水族館魚類課課長補佐 野中 正法
「日本と世界のサンゴ装身具」装身具史研究者・日本宝飾クラフト学院理事長 露木 宏

参加者数：66人

○講演会その2「宝石サンゴ研究の最前線」

日時：平成23年4月29日（金・祝） 13：30～15：00

会場：日本館2階講堂

演題・講師：「宝石サンゴ研究の最前線—展示での研究紹介」動物研究部 研究主幹 藤田 敏彦
「ミトコンドリアゲノムを使って宝石サンゴを分類する」高知大学理学部教授 鈴木 知彦
「宝石サンゴの骨格を分析して海洋環境を調べる」
産業技術総合研究所地質情報研究部門研究グループ長 鈴木 淳

参加者数：63人

○宝石サンゴシルバージュエリー制作教室

～宝石サンゴとシルバーを使って、お気に入りのペンダントまたはストラップを作ろう～

日時：平成23年4月6日（水）、4月7日（木）、5月7日（土）

各日1回目 10：00～12：00、2回目 14：00～16：00（全3日間、計6回開催）

会場：地球館地下1階宝石サンゴ展会場内特設会場

講師：日本宝飾クラフト学院講師

参加者数：54人

※東日本大震災の影響により中止となった3月分の振替として5月7日（土）の回を実施した。

○宝石サンゴ非破壊分析ワークショップ

日時：平成23年5月15日（日） 13：30～16：30

会場：地球館地下1階宝石サンゴ展会場内特設会場

内容：「宝石サンゴを分析する意味と意義」立正大学地球環境科学部教授 岩崎 望
「微量分析を用いた宝石サンゴの真贋判定と産地同定」金沢大学教授 長谷川 浩
「蛍光X線分析装置について」堀場製作所
展示資料の分析とデータのまとめ

後援：高輝度光科学研究センター

協力：堀場製作所、土佐山内家宝物資料館、白鹿記念酒造博物館、日本宝飾クラフト学院、日本彩宝石研究所、
日本コナモン協会

参加者数：28名

○「宝石サンゴのふるさと『高知県』PRイベント」高知県産品抽選会

日時：平成23年5月21日（土）・22日（日）各日 10：30～ ※景品がなくなり次第終了
（1等5本、2等10本、3等20本、4等2,000本）

会場：地球館前屋外広場（雨天時は日本館地下1階 連絡通路）

○生き物文化誌学会宝石珊瑚例会「贋作の生き物文化誌 人はなぜサンゴの偽物をつくるのか？」

日時：平成23年5月28日（土） 13：30～17：00

会場：日本館2階講堂

参加者数：90名

②バイオリギング ～動物目線の行動学～

下記のとおり関連講演会などを実施した。

○講演会その1「バイオリギング研究最前線」

日時：平成24年1月14日（土） 13：00～15：30

会場：日本館2階講堂

演題・講師：

「ペンギンが撮ったペンギン：動物カメラで調べる南極での生態」

国立極地研究所生物圏研究グループ准教授 高橋 晃周

「イルカは先をお見通し」水産総合研究センター水産工学研究所主任研究員 赤松 友成

「動物たちの海や空でのふしぎな動き」北海道大学大学院獣医学研究科講師 坂本 健太郎

「海の動物の動きを比べて考える」東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター准教授 佐藤 克文

「総合討論」標本資料センターコレクション・ディレクター 窪寺 恒己

参加者数：123人

○講演会その2「バイオリギング研究最前線2」

日時：平成24年2月11日（土・祝） 13:00～15:30

会場：日本館2階講堂

演題・講師：

「時間を守るオオミズナギドリ」東京大学大気海洋研究所博士課程3年 塩見 こずえ

「深海のハンター マッコウクジラの謎にせまる」東京大学大気海洋研究所特任研究員 青木 かかり

「ウミガメはクルクル回って方向修正」東京大学大気海洋研究所特任研究員 榎崎 友子

「誰と一緒に泳ぐ？相手を選ぶスナメリ」東京大学・生命科学ネットワーク 特任助教 酒井 麻衣

「女性がフィールドで活躍するための条件」東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター准教授 佐藤 克文

「総合討論」標本資料センターコレクション・ディレクター 窪寺 恒己

参加者数：106人

○子どもの絵画展

募集期間：平成23年12月12日（月）～平成24年1月15日（日） ※作品が届き次第順次会期終了まで展示した。

会場：日本館1階企画展示室

内容：全国の小中学生から「海の中で動物たちは何をしているのか想像してみよう」をテーマに描いた作品を公募し、会期中展示した。

参加者数：19人

③科博・干支シリーズ2012『辰年のお正月』

○ミュージアムショップからお年玉

1月2日、3日に1,000円以上買い物の方各日先着200名にボールペンプレゼント

○レストランムーセイオン タツのぬいぐるみプレゼント

1月2日、3日に11:00～レストラン利用者各日先着100名にタツのミニぬいぐるみプレゼント

②ノーベル賞110周年記念展

ノーベル賞が創設されて110周年にあたることから、ノーベルの生涯や日本人受賞者の功績などを紹介する展示を行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
ノーベル賞 110 周年記念展	ノーベル博物館巡回展「アルフレッド・ノーベル：革新のネットワーク」および日本人ノーベル賞受賞者功績展示「アルフレッド・ノーベルとの対話」の二部構成で展示を行った。	23.11.1（火） ～24.1.22（日） 開催日数：69日 入場者数：91,903人	担当研究者：石井 格、米田 成一、 洞口 俊博、若林 文高(理工学) 会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 (他の主催者) 日本学術振興会 (共催者) ノーベル博物館

○関連イベント等

①ノーベル賞 110 周年記念展

下記のとおり関連講演会を実施した。

○講演会

日時：平成23年10月31日（月）13:30～14:30

会場：日本館2階講堂

演題・講師：「アルフレッド・ノーベル：革新のネットワーク」ノーベル博物館長 オーロフ・アメリーネ

参加者数：52人

③日本の科学者技術者展シリーズ

近・現代の科学・技術の発展に寄与した日本の科学者・技術者の功績を紹介する展示を1回行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
化学者展 ーニッポンの近代化学の 夜明けー	明治から昭和初期にかけて日本の近代化学, さらに日本の学術研究体制を築き上げた4人の化学者(桜井錠二, 池田菊苗, 鈴木梅太郎, 真島利行)を紹介する展示を行った。	23.9.23(金) ～12.11(日) 開催日数:69日 入場者数:120,690人	担当研究者:若林 文高(理工学) 会場:上野本館 日本館1階企画展示室

○関連イベント等

①化学者展 ーニッポンの近代化学の夜明けー

下記のとおり関連講演会などを実施した。

○講演会

日時:平成23年10月23日(日)14:00～15:30

会場:日本館2階講堂

演題・講師:「科博所蔵資料から眺める日本の近代化学事始め ー日本人はこんなにかんばっていたー」

理工学研究部研究主幹 若林 文高

参加者数:62人

○関連ミニ企画展その1「世界化学年記念 化学切手展 ー切手でたどる化学の世界・日本の化学ー」

期間:平成23年11月1日(火)～平成23年11月6日(日)(6日間)

会場:日本館1階中央ホール

主催:化学切手同好会, 国立科学博物館

後援:日本化学会

○関連ミニ企画展その2「日本化学会『化学遺産認定』紹介」

期間:平成23年11月8日(火)～平成23年12月11日(日)(30日間)

会場:日本館1階中央ホール

協力:日本化学会化学遺産委員会

○「かほくでカガク反応!シリーズ2011」の実施

2011年は国連が定める世界化学年であることにちなみ, 化学に関する事業を体系的に企画・実施し, 化学についての総合的, 段階的な理解を図った。これらの事業の実施にあたっては, 各事業に関するクイズへの解答数および参加事業数に応じて当館のオリジナル記念品を贈るクイズ&スタンプラリーを実施し, 継続的な参加を促した。同時に化学に関する常設展示や当館発行の情報誌についても紹介し, 当館の化学に関する各種の取り組みへの理解を図った。

クイズ&スタンプラリー対象企画は下記のとおり。

- ①企画展「化学者展 ーニッポンの近代化学の夜明けー」
- ②ミニ企画展「第4回未来技術遺産登録パネル展」
- ③ミニ企画展「世界化学年記念 化学切手展 ー切手でたどる化学の世界・日本の化学ー」
- ④企画展「ノーベル賞110周年記念展」
- ⑤ミニ企画展「日本化学会『化学遺産認定』紹介」
- ⑥地球館地下3階常設展示「物質を探る」

④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2回行った。(詳細は27ページ参照)

⑤筑波実験植物園(12回開催)

名 称	内 容	期 間	備 考
ぎゅぎゅっと筑波山展	筑波山で発見命名された植物のレプリカや標本の展示、また、パネル展示やスタンプラリーを通して、楽しみながら筑波山の植物の魅力を感じとれる企画展を実施した。	23. 4. 1 (金) ～ 4. 10 (日) 開催日数：9日 参加者数：904人	担当研究者：堤 千絵 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟
さくらそう展	プリムラ・ポリアンサに焦点をあて、さまざまな色や形の花、約50品種600個体を会場いっぱい展示し、これらの品種群の成立した過程を紹介するとともに、日本人が古来慣れ親しんできた日本のサクラソウの園芸品種も屋外に展示した。	23. 4. 16 (土) ～ 4. 24 (日) 開催日数：8日 参加者数：1,855人	担当研究者：岩科 司 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館
クレマチス園公開	クレマチス園の一部をリニューアルし、カザグルマをはじめとするクレマチスの野生種とその園芸品種、約230系統約1200株を公開した。	23. 5. 3 (火) ～ 6. 12 (日) 開催日数：36日 参加者数：11,762人	担当研究者：堤 千絵 池田 啓 (植物) 会場：筑波実験植物園 圃場 研修展示館 教育棟
夏休み 植物園フェスタ	マルハナバチやカイコなど、他ではなかなか見ることのできない昆虫と植物の関係について紹介し、児童・生徒を対象に、植物園内の生きた植物に触れ、観察や工作等を通して、自ら試したり、考えることで植物への関心を高め、理解を深めるとともに植物園の楽しさを体験することを目的として実施した。	23. 7. 23 (土) ～ 8. 7 (日) 開催日数：14日 参加者数：4,801人	担当研究者：奥山 雄大 堤 千絵 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟
水草展	生活空間での水草の飾り方から進化や生態の謎まで、「楽しむ」「学ぶ」「体感する」水草展として、研究者とプロのアクアリストが学術性と美しさの両面から企画した、これまでにない形の水草展として実施した。	23. 8. 13 (火) ～ 8. 28 (日) 開催日数：14日 入園者数：4,834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 教育棟
変化朝顔展	江戸時代に町人の中で自慢し合うことが流行した不思議な形の朝顔、変化朝顔と呼ばれるこれらの品種を85鉢を展示公開した。	23. 8. 30 (火) ～ 9. 19 (月・祝) 開催日数：19日 入園者数：2,787人	担当研究者：遊川 知久 (植物) 張本 保則 会場：筑波実験植物園 研修展示館
絶滅危惧植物展	実際の絶滅危惧植物を展示するとともに、わが国の現状や保全活動に関するパネルの展示を行い児童から大人まで、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。	23. 9. 23 (金) ～ 10. 2 (日) 開催日数：10日 入園者数：2,018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
きのこ展	五感を活かして楽しむことのできる展示、また大量の野生きのこや栽培きのこ、標本やポスター展示を行うことで、きのこ及びその仲間であるカビや酵母などに少しでも親しみを持ってもらえるように実施した。	23. 10. 15 (土) ～ 10. 23 (日) 開催日数：9日 入園者数：5,121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
日本の固有植物展	日本列島だけに分布する身近な種から稀少な種まで、生きた植物や植物画の展示し園内スタンプラリーを通して、日本の固有植物の全貌を紹介した。	23. 10. 29 (土) ～ 11. 20 (日) 開催日数：19日 入園者数：5,745人	担当研究者：海老原 淳 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館

さわろう！植物展	“木のおもさくらべ”や“植物のおもちゃ”など、図鑑では体感できない植物の魅力を五感を使って楽しめる展示を実施し、植物園の学習支援活動や養護学校の作品紹介も行った。	23.12.23(土) ～24.1.9(日) 開催日数：10日 入園者数：1,497人	担当研究者：大村 嘉人、 堤 千絵 (植物) 会場：筑波実験植物園 研修展示館 教育棟
植物画コンクール 入選作品展	第28回植物画コンクール入選作品106点の展示を行った。	24.2.7(火) ～2.26(日) 開催日数：18日 入園者数：2,002人	会場：筑波実験植物園 教育棟
つくば蘭展	「香る世界遺産・においえびね」と題して、伊豆諸島でしかみられないラン、ニオイエビネのすべてを初公開、またランの香りの秘密を体験するコーナー、絶滅のおそれのあるランの生態を紹介する展示など、ランという植物の不思議さ、おもしろさを伝える展示を行った。	24.3.11(日) ～3.20(火・祝) 開催日数：10日 入園者数：6,520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 教育棟

○関連イベント等

<p>①さくらそう展 関連セミナーとして、企画展セミナー「プリムラとツツジに見る園芸植物の多彩化」(75ページ参照)、展示案内(84ページ参照)を実施した。</p> <p>②クレマチス展 企画展セミナー「クレマチス属の自然史一種と遺伝子の多様性」、 「クレマチスの花の色」、 「絶滅危惧種カザグルマの変異と保全 その2」(75ページ参照)、展示案内(84ページ参照)を実施した。</p> <p>③植物園フェスタ 観察会・講座「植物と動物、せめぎ合いの進化」(74ページ「植物のここが面白い」参照)、子どものための植物画の描き方(75ページ参照)の他、下記のとおり特別展示、体験イベント、講座等を実施した。</p> <p>○企画展示「植物VS昆虫展」 期間：平成23年7月23日(土)～8月7日(火) 担当：植物研究部 研究員 奥山 雄大</p> <p>○体験イベント「葉脈の標本しおりを作ろう」 日時：平成23年7月23日(土)～26日(火) 10:00～12:00, 13:30～16:00 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：355人</p> <p>○体験イベント「ドングリクラフト[木の実で工作]」 日時：平成23年7月27日(水)～29日(金) 10:00～12:00, 13:30～16:00 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：420人</p> <p>○体験イベント「コットンクラフト[ワタで工作]」 日時：平成22年7月30日(土)～31日(日) 10:00～12:00, 13:30～16:00 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：239人</p> <p>○体験イベント「押し花でしおりをつくろう」 日時：平成23年8月2日(火)～4日(木) 10:00～12:00, 13:30～16:00 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：693人</p> <p>○体験イベント「ホオノキはっぱでお面をつくろう」 日時：平成23年8月5日(金)～7日(日) 10:00～12:00, 13:30～16:00 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：183人</p>
--

○講座「植物図鑑を使ってみよう」

日時・講師：平成23年8月7日（日） 1回目 10：00～12：00 2回目 13：30～15：00

植物研究部 研究員 海老原 淳

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：計17人

○講座「押し花教室」

日時・講師：平成23年8月3日（日） 1回目 10：00～11：00 2回目 14：00～15：00

植物研究部 研究員 堤 千絵、植物園ボランティア 坂本

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：計37人

○クイズ「花のウォークラリー」

期間：平成23年7月23日（土）～8月7日（火）

参加者数：たんけんコース 652人、おさんぽコース 583人

④水草展

セミナー「さよなら陸上生活～水中に帰った植物の話～」(74ページ「植物のここが面白い」参照)、展示案内(84ページ参照)を実施した。

○ワークショッププロが教える「フラワーベースで楽しむ水草」

日時：平成23年8月21日（日） 13：30～15：00

会場：研修展示館3階 セミナー会場

講師：(有) エイチ・ツー 早坂 誠

参加者数：27人

⑤絶滅危惧植物展

セミナー「絶滅危惧植物を考えよう」(74ページ「植物のここが面白い」参照)、展示案内(84ページ参照)の他、下記に関連セミナーを実施した。

○セミナー「絶滅危惧植物をフィールドで観察する方法」

日時：平成23年9月25日（日） 13：00～14：30

会場：研修展示館3階 セミナー会場

講師：ミュージアムパーク茨城県自然博物館 小幡 和男

参加者数：33人

⑥きのこ展

自然史セミナー「植物園のきのこを観察しよう♪」、「菌類と私たちの生活」(75ページ参照)、きのこ展会場案内(84ページ「展示案内」参照)の他、下記のとおり関連イベントを実施した。

○野生きのこ展示会

日時：平成23年10月15日（土）～23日（日）

○イベント「野外演奏会」

日時：平成23年10月16日（日）・23日（日） 12：00～13：00 筑波大学フォルクローレ愛好会

会場：中央広場

参加者数：約140人

○セミナー「コケ？きのこ？不思議な地衣類の話」

日時・講師：平成23年10月16日（日） 14：00～14：30 植物研究部 大村 嘉人

会場：研修展示館3階 セミナー会場

参加者数：40人

○セミナー「菌類と私たちの生活」

日時・講師：平成23年10月16日（日） 14：00～14：30 植物研究部 細矢 剛

会場：研修展示館3階 セミナー会場

参加者数：30人

○体験コーナー「「きのこ de ストラップ&パズル！」

日時：平成23年10月15日（土）・16日（土）・22日（土）・23日（土） 9：00～16：30

講師：国立科学博物館ボランティアによる

会場：教育棟

○展示案内

きのこアートギャラリートーク

日時：平成23年10月22日（土） 13：45～14：05

講師：女子美術大学きのこ同好会

参加者数：約25人

⑦日本の固有植物展

展示案内（84ページ参照）の他、下記の関連講座を実施した。

○体験型漢字講座「つくば漢字探検隊～植物園で漢字と出会おう～」

日時・講師：平成23年10月30日（日） 13：30～15：30 立命館大学白川静香記念東洋文字文化研究所 久保 裕之

参加者数：28人

○入園無料日フェスティバル

植物クイズ

日時：平成23年11月3日（祝） 10：30～16：00

⑧さわろう！植物展

下記の関連セミナーを実施した。

○セミナー「植物で子どもたちを元気に！—植物園と特別支援学校との取り組み」

日時：平成23年12月27日（火） 13：00～14：30

会場：研修展示館3階 セミナー会場

講師：茨城県立土浦養護学校教頭 舘 伸、筑波大学附属聴覚特別支援学校副校長 今井 二郎

植物研究部 研究員 堤 千絵

参加者数：24人

⑨第28回植物画コンクール入選作品展

関連講座として「植物画の描き方」（75ページ参照）を実施した。

⑩つくば蘭展

展示案内（84ページ参照）の他、下記の関連講座を実施した。

○ランの多様性と保全の日 [講義と実習]

平成24年3月17日（土） 10：00～16：10

(ア) ランの多様性調査・保全入門講座「野外で種子発芽を調べる」

日本女子大学理学部 辻田 有紀、筑波実験植物園 野村 尚史

(イ) ワークショップ「自生地播種によるランの保全と研究」

「なぜ自生地播種か」 筑波実験植物園 遊川 知久

「ランの種子発芽の特性」 秋田県立大学生物資源科学部 三吉 一光

「土壌での菌根菌の分布・生態」 信州大学農学部 山田 明義

「レブンアツモリソウ自生地における菌根菌の分布調査」 北海道大学大学院農学研究院 志村 華子

「ムカゴサイシンの発芽生態の解明」 筑波実験植物園 野村 尚史

「着生種フガクスズムシと地生種クモキリソウの樹上/地上での比較播種試験」 筑波実験植物園 堤 千絵

「菌寄生種の生活史解明への利用」 鹿児島大学農学部 馬田 英隆

「野外播種によるキンランの自生地復元技術の検討—埋設場所、深さおよび支持資材について」

玉川大学農学部 山崎 旬

参加者数：88人

○ランがもっとおもしろくなる日 [スライドと講義]

平成24年3月18日（日） 10：30～12：30

「八丈島のランと自然」 八丈ビジターセンター 菊池 健

「香る世界遺産・ニオイエビネの復活」 秋田県立大学生物資源科学部 三吉 一光

「なぜランの香りは多様か？」 筑波実験植物園 奥山 雄大

○フォーラム・みんなで学ぶラン作り

3月20日（火・祝） 13：30～15：00

アドバイザー：つくば洋蘭会会員

○ランの育て方・持ち込み相談コーナー

土・日・祝日の10:00~12:00と13:00~15:00
 [協力]つくば洋蘭会

⑥附属自然教育園 (2回開催)

名 称	内 容	期 間	備 考
トンボの世界 ー生活誌と生態ー	里山の水辺環境に生息する代表的な昆虫類であるトンボについて、水田、池沼、河川、湿地といった生息環境別にわかりやすく分類し、羽化殻、同種類の成熟度の違い、飛来種、そして、羽化、飛翔、交尾、産卵といった生活誌と生態を実物標本と写真を用いてあらゆる角度から紹介する展示を行った。	23. 7.20 (水) ～ 9. 4 (日) 開催日数: 41 日	会場: 附属自然教育園 協力: むさしの自然史研究会
ウグイス ーその生態と行動ー	ウグイスのさえずり、つがい関係、捕食者や托卵鳥との関係、亜種分化等について研究成果を展示した。動画を用いた行動・生態の紹介、調査・研究活動の紹介、英文解説の併記などを試みた。	24. 2.12 (日) ～ 3.25 (日) 開催日数:36 日	担当研究者: 濱尾 章二 (動物研究部) 会場: 附属自然教育園

○関連イベント

<p>トンボの世界ー生活誌と生態ー</p> <p>○講演会 日時: 平成23年8月28日(日) 14:00~15:30 会場: 2階講義室 演題・講師: 「日本のトンボに迫る危機とその保全」 むさしの自然史研究会会員・東京大学大学院農学生命科学研究科研究員 須田 真一 参加者数: 57人</p> <p>○体験教室「竹トンボをつくろう」 日時: 平成23年8月13日(土) 14:00~15:00 会場: 2階講義室 担当: 名誉研究員 矢野 亮 参加者数: 14人</p> <p>○体験教室「クルクルトンボをつくろう」 日時: 平成23年8月27日(土) 14:00~15:00 会場: 2階講義室 担当: 名誉研究員 矢野 亮 参加者数: 17人</p>
--

⑦産業技術史資料情報センター (1回開催)

名 称	内 容	期 間	備 考
第3回来技術遺産 登録パネル展 ～技術の歴史を未来に生かす～ (含:実物展示)	平成22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27件について、一部、実物資料を交えてパネルで紹介した。	23. 1. 24 (金) ～23. 5.31 (火) 平成23年度 開催日数: 39 日 ※東日本大震災の影響により3月12日～31日は臨時休館。	担当研究者: 清水 慶一, 石井 格, 久保田 稔男, 永田, 大倉, 高木 (産業) 会場: 産業技術史資料情報 センター

⑧その他

・上野本館にて下記の展示を行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
植物画コンクール 入選作品展	第 27 回植物画コンクール入選作品の展示 を行った。	23. 4. 26 (火) ～ 5. 22 (日) 開催日数：25 日	会場：上野本館 地球館 1 階
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。	23. 4. 12 (火) ～ 4. 24 (日) 開催日数：12 日	会場：上野本館 地球館 1 階 主催：(社) 発明協会

・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
「自然教育園の花と昆虫」	白金自然写真クラブの会員が、自然教育 園内で撮影した花と昆虫を中心とした作 品の展示を行った。	23. 4. 1 (金) ～ 4. 24 (日) 開催日数：21 日	会場：附属自然教育園
「自然教育園の四季と ポストカード写真展」	白金自然写真クラブの会員が、自然教育 園内で撮影した四季の自然を紹介する展 示を行った。	23. 11. 26 (土) ～ 12. 18 (日) 開催日数：23 日	会場：附属自然教育園
「森のたからもの」 — 田中曜子作品展 —	小枝や木の実で創ったさまざまな作品を 紹介する展示を行った。	23. 12. 21 (水) ～ 24. 1. 15 (日) 開催日数：16 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

当館の展示にふさわしい次世代の展示ガイドシステムの導入に向けて、他館の状況や具体的な機種の機能を調査し検討した。

2) ボランティアによる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・植物園案内やボランティアによる自主企画、こ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)	1,023	7,247
イ 教育ボランティアによる自主企画の学習支援活動	70	3,179
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	28	168
イ 第2土曜はクラフトDAY	12	506
③附属自然教育園		
ア 教育ボランティアによるこども自然教室	6	244

【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 1,023 回(参加者延人数 7,247 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23年度 教育ボランティア特別企画 70 企画を実施(参加者延人数 3,179 人)

実施日	テーマ
23.4.23	「浦島太郎の魚釣り人形」を作って楽しもう
4.29	変形菌の折絵をつくり、顕微鏡で変形菌を観察しよう
4.30	かんたん! 計算器
5.1	万華鏡作り
5.8	化石のレプリカづくり
5.14	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～
5.15	初めてのバードウォッチング
5.15	フタバズキリュウとかはくの恐竜たち(フタバズキリュウの折り紙)
5.22	シロナガスクジラの下でのミニミニ植物観察会
5.28	小さな海藻図鑑を作ろう
6.5	植物で染めてみよう
6.11	サイエンス・ラボ～顕微鏡を作ろう
6.12	土壌動物って?
6.19	砂と遊ぼう いろいろな砂(標本作り、ザクロ石)
6.19	初めてのバードウォッチング
6.26	足あとから動物を考えよう
7.3	万華鏡作り
7.9	サイエンス・ラボ～水中のマジック～浮沈子の科学Classic～

7. 17	走査型電子顕微鏡 (SEM) によるマイクロ観察
7. 23	海藻の押し葉標本を作ろう
9. 10	サイエンス・ラボ～ベンハムの輪～
9. 18	フタバズキリュウとかはくの恐竜たち (フタバズキリュウの折り紙)
9. 19	変形菌ガイドツアー
9. 24	万華鏡作り
10. 2	森のあそび (シュロの葉)
10. 8	サイエンス・ラボ～髪の毛のキューティクルを調べよう～
10. 9	化石のレプリカづくり
10. 10	小さな海藻図鑑を作ろう
10. 16	土壌動物って？
10. 16	初めてのバードウォッチング
10. 23	砂と遊ぼう いろいろな砂 (標本作り, ザクロ石)
10. 29	万華鏡作り
10. 30	たねの観察
11. 6	走査型電子顕微鏡 (SEM) によるマイクロ観察
11. 6	サイエンス・ラボ～特別編ミュージアムアドベンチャー～
11. 12	サイエンス・ラボ～紙の幾何学～
11. 13	足あとから動物を考えよう
11. 19	おしばのパウチ葉書を作ろう (秋)
11. 20	森のあそび (クラフト作り)
11. 20	初めてのバードウォッチング
11. 23	布を織る
11. 26	“きのこ”の版画を刷ってポストカードを作ろう
11. 27	植物で染めてみよう
12. 3	おしばのパウチ葉書を作ろう (秋)
12. 3	万華鏡作り
12. 4	オーロラツリー
12. 4	エーデルワイスの仲間をさがそう
12. 10	サイエンス・ラボ～折り紙でつくる分子模型～
12. 18	初めてのバードウォッチング
12. 23	起き上がり小法師バージョンの干支おもちゃを作ろう
24. 1. 8	十二支の動物を考えよう
1. 14	サイエンス・ラボ～ほ乳類の頭骨～
1. 15	初めてのバードウォッチング
1. 22	走査型電子顕微鏡 (SEM) によるマイクロ観察
1. 29	植物で染めてみよう
2. 5	サイエンス・ラボ～特別編ミュージアムアドベンチャー～
2. 11	サイエンス・ラボ～浮沈子の科学ーガリレオ温度計の秘密ー
2. 12	万華鏡作り
2. 19	冬芽のかんさつ
2. 19	初めてのバードウォッチング
2. 26	変形菌・きのこ・カビの観察
3. 4	足あとから動物を考えよう
3. 10	サイエンス・ラボ～骨から見る脊椎動物の進化～
3. 11	化石のレプリカづくり
3. 17	小さな海藻図鑑を作ろう
3. 18	シダの観察
3. 18	初めてのバードウォッチング
3. 20	布を織る
3. 24	おしばのパウチ葉書を作ろう (春)
3. 25	土壌動物って？

【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 28 回（参加者延人数 168 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。23 年度は 28 回実施した。

②ーイ 第 2 土曜はクラフト DAY

筑波実験植物園では、23 年度より「第 2 土曜はクラフト DAY」を開始し、毎月第 2 土曜日には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 12 回（参加者延人数 506 人）

実施日	テーマ
23. 4. 9	押し葉しおりをつくろう
5. 14	押し花しおりをつくろう
6. 11	メッセージコースターをつくろう
7. 9	押し葉しおりをつくろう
8. 13	押し葉しおりをつくろう
9. 10	押し花コースターをつくろう
10. 8	押し花しおりをつくろう
11. 12	どんぐりクラフト
12. 10	クリスマスカードをつくろう
24. 1. 14	コースターをつくろう
2. 11	バレンタインカードをつくろう
3. 10	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こども自然教室 実施回数 6 回（参加者延人数 244 人）

実施日	テーマ
23. 5. 14	若葉のミニ図鑑
7. 9	クルクルトンボ・竹トンボ
9. 10	飛ぶ種の模型作り
10. 8	ドングリのミニ動物園
12. 10	クリスマスツリー作り
24. 2. 11	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ベビーカーを増車した。
- ・上野本館の館内外に案内板を更新・新設した。
- ・上野本館多目的トイレ内に多目的シートを増設した。
- ・上野本館で筆談具の設置箇所を増やし、「筆談ができます」というメッセージのついた「耳マーク」を筆談具設置箇所に掲出した。
- ・上野本館の案内所にコミュニケーション支援ボードを設置した。
- ・上野本館にユニバーサルデザインの清涼飲料水自動販売機を導入した。
- ・AEDを利用した救護活動時における傷病者のプライバシーに配慮し、AED救命テントを設置した。

- ・上野本館にベビーカー置き場を設営した。
- ・上野本館の常設展チケット等販売窓口にクレジットカード決済、電子マネー決済サービスを導入した。
- ・筑波実験植物園にユニバーサルデザインの清涼飲料水自動販売機を導入した。
- ・筑波実験植物園の企画展開催時等に、来園者からの要望が多かった飲食店を適宜出店した。
- ・筑波実験植物園のミュージアムショップを整備・充実させた。

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（水））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（水））、文化の日（11月3日（木））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		1,308	2,350	3,876
	児童・生徒等		218		
国際博物館の日	一 般	2,921	626	709	4,285
	児童・生徒等		29		
文化の日	一 般	8,087	1,138	1,338	11,113
	児童・生徒等		550		
高齢者・障害者等		73,307	19,539	30,116	122,962
免除申請者	一 般	454	139	0	4,794
	児童・生徒等	4,201			
合 計		88,970	23,547	34,513	147,030

○開館（園）日の拡大等

- ・上野本館では、ゴールデンウィーク期間中の5月2日（月）、近隣学校等の運動会の振替休日集中日である5月30日（月）、特別展「恐竜博2011」開催期間中の7月19日（火）、7月25日（月）、8月1日（月）、8月8日（月）、8月15日（月）、8月22日（月）、8月29日（月）、冬休み期間中の12月26日（月）、平成24年1月3日（火）、特別展「インカ帝国展」開催中の3月26日（月）に臨時開館を行った。
- ・筑波実験植物園では、ゴールデンウィーク期間中の5月2日（月）、5月6日（金）、企画展「絶滅危惧植物展」開催期間中の9月26日（月）、企画展「きのこ展」開催期間中の10月17日（月）、「さわろう！植物展」開催期間中の12月26日（月）、「つくば蘭展」開催期間中の3月19日（月）、3月26日（月）に臨時開園を行った。
- ・附属自然教育園では、紅葉の時期の11月24日（木）、11月28日（月）、12月5日（月）、12月12日（月）、桜の開花時期の3月26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「恐竜博2011」開催期間中の8月11日（木）から8月17日（水）まで（8月12日（金）を除く）の6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。

④ミュージアムショップ、レストラン、カフェのリニューアル等

ミュージアムショップ、レストラン、カフェについて、来館者サービス向上を図るためのリニューアルや新たな商品の開発等について、運営会社に対して提案・協議を行った。具体的な改善内容は以下の通り。

- ミュージアムショップの内装を改装し、明るさや開放感を確保しながら、繁忙期や車いす等にも対応した配

置にするとともに、買い物がしやすいようにゾーニングや商品のレイアウトを工夫した（平成23年7月リニューアルオープン）。また、新商品として館のシンボルマーク・ロゴをデザインしたオリジナルグッズやポロシャツ等を国内ブランドと提携して開発・販売した。店内販売の教材・実験器具等を紹介し、来館者が触れてみて、実験できる場所としての「サイエンスナビコーナー」を新設した。

○レストランの内装を一新し、壁面や天井、入口階段などに博物館らしく親しみやすい装飾を施した（平成23年6月リニューアルオープン）。座席数を約40席増設し、混雑解消に努めた。また、幼児から高齢者までを対象とした、良質で低廉な価格のメニューを提供するとともに、展示とリンクした新メニューを開発し、ネーミングを工夫するなど利用者の満足度を高めることに努めた。

○カフェの内装を一新し、カフェラウンジの雰囲気を醸し出すようなレイアウトにした（平成23年4月リニューアルオープン）。また、軽食メニューを提供するとともに多彩なオリジナルの菓子類も販売し、幅広い年代の来館者が気軽に利用できるようにした。

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「さくらそう展」、「クレマチス展」、「植物園フェスタ」、「絶滅危惧植物展」、「水草展」、「きのこ展」、「日本の固有植物展」、「つくば蘭展」、第27回及び28回植物画コンクール入選作品展において、ポスター及びチラシを作成し、配布した。入園者に配布する「見ごろの植物」については、より親しみやすくわかりやすい情報になるように記載方法を一部改訂した。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の改訂・配布及び英語による案内用リーフレットの配布を行った。また、園内の植物、鳥、昆虫等についての見頃情報チラシを作成して配布した。「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を行った。

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もいただくために、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23年4月より（財）全国科学博物館振興財団より運営を引き継ぎ、館が直接運営することとなった。

（平成24年3月31日現在）

区 分	加入状況
小・中・高校生会員	98名
個人会員	1,331名
家族会員	1,425組 3,909名
学校会員	50校
リピーターズパス会員	13,281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」、「高校生のための研究体験講座」をはじめとして、上野本館等においては、主に一般成人を対象とし、自然史に関する専門的な知識・研究方法等について講義・実習等をおこなう「自然史セミナー」等、筑波実験植物園においては研究の最前線からホットな話題を伝える「植物のここが面白い」、「植物園とことんセミナー」等、附属自然教育園においては、野外調査の意義からまとめまでを実習することにより自然の中から学ぶ力を養う「研究者が伝える『自然を見る眼』（生態実習）」等を実施した。

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	15(19)	260
イ 高校生のための研究体験講座	1(3)	24(8)
②上野本館等		
ア 大学生のための自然史講座	10	263
イ 大学生のための科学技術史講座	-	-
ウ 自然史セミナー	17(29)	312
エ 天文学普及講演会	11	421
オ 産業技術史講座	5	61
カ 夜の天体観望公開	10	1,030
③筑波実験植物園		
ア 植物のここが面白い	6	131
イ 植物園とことんセミナー	18	383
ウ 企画展セミナー	8	214
エ 植物画の描き方	4	95
オ 植物園わくわく探検	3	613
④附属自然教育園		
ア 研究者が伝える「自然を見る眼」（生態実習）	3(6)	49
イ 生態学セミナー	12	447
ウ 自然観察指導者研修	4	76
エ 市民のための生態学講座	8	195

①野外活動

①-ア 自然観察会

実施回数 15 回（19 日）（参加者延人数 260 人）

実施日	名 称	担 当
23. 4. 29	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
5. 15	地層と化石の観察会	地学研究部 植村 和彦・谷村 好洋 齋藤めぐみ
5. 29	鉱物観察会	地学研究部 松原 聡・宮脇 律郎 門馬 綱一
7. 2	磯の動物を観察する会(2)	動物研究部 松浦 啓一・藤田 敏彦 齋藤 寛・並河 洋 小松 浩典
7. 2~3	八ヶ岳でコケと地衣類を楽しむ	植物研究部 樋口 正信・大村 嘉人
7. 6	山の植物(1)	植物研究部 門田 裕一
7. 9	三浦半島でキノコと植物を観察しよう♪	植物研究部 保坂健太郎・奥山 雄大 海老原 淳
8. 14	夏休みの海藻	植物研究部 北山 太樹

8. 21	川原の小石の分類	地学研究部	横山 一己・佐野 貴司 堤 之恭
8. 21～24	山の植物(2)	植物研究部	門田 裕一
8. 26	スナメリを見にいこう	動物研究部	山田 格・田島木綿子
10. 2	虫の生活を観察する会(2)	動物研究部	篠原 明彦・野村 周平 小野 展嗣
11. 5	地層と化石の観察会2	地学研究部	加瀬 友喜・重田 康成
11. 6	地層と化石の観察会3	地学研究部	加瀬 友喜・重田 康成
24. 1. 22	冬鳥の観察会	動物研究部	西海 功

※23. 4. 16 の「春の草花」(植物研究部 秋山 忍), 23. 4. 29 の「虫の生活を観察する会(1)」(動物研究部 篠原 明彦・野村 周平・小野 展嗣), 23. 5. 5 の「磯の動物を観察する会(1)」(動物研究部 窪寺 恒己・倉持 利明・長谷川 和範・篠原 現人) は東日本大震災の影響により中止。

①ーイ 高校生のための研究体験講座 実施回数 1 回 (3 日) (参加者延人数 24 人(受講者数 8 人))

実施日	名 称	担 当
23. 8. 2～ 4	フィールド生物学実践講座～富士山のキノコと植物～	植物研究部 門田 裕一・北山 太樹 保坂健太郎

②上野本館等

②ーア 大学生のための自然史講座

自然及び自然史について、主に国立科学博物館の研究員が講師として様々な分野からアプローチする全 15 回の講座であるが、平成 23 年度は、東日本大震災に起因する諸事情により、全 10 回に縮小し、「日本の自然史から見えてくる生物多様性」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 10 回 (参加者延人数 263 人(受講者数 33 人))

実施日	名 称	担 当
23. 10. 14	【自然史とは何か】～地球で生きていくうえで～	神奈川県立生命の星・地球博物館 斎藤 靖二
10. 21	【太陽系の形成と地球の誕生】～太陽系の誕生から惑星の形成まで～	理工学研究部 洞口 俊博
10. 28	【日本列島の火山】～日本に存在する深成岩と火山～	地学研究部 佐野 貴司
11. 4	【日本列島の生い立ち】～古生物の語る日本列島の生い立ち～	地学研究部 植村 和彦
11. 11	【日本人の暮らしと動植物の関わり 1】～日本人と哺乳類～	動物研究部 山田 格
11. 18	【日本人の暮らしと動植物の関わり 2】～人は生物多様性に支えられて生きている～	植物研究部 國府方吾郎
11. 25	【日本の動植物の特徴 1】～日本列島を取り巻く海の無脊椎動物～	動物研究部 長谷川和範
12. 2	【日本の動植物の特徴 2】～陸水域での微細藻類の分布と分化～	植物研究部 辻 彰洋
12. 9	【日本人の起源～現代日本人の形成】～現生人類の世界拡散と日本列島集団の形成～	人類研究部 篠田 謙一
12. 16	【生物多様性と日本列島の自然】～生物多様性と日本列島の自然～	動物研究部 松浦 啓一

第 1・第 3 金曜日の 18:00～19:30 に実施

②ーイ 大学生のための科学技術史講座

日本の科学技術史に関して、主に国立科学博物館の研究員が講師として様々な分野からアプローチする全 6 回の講座を予定していたが、東日本大震災に起因する諸事情により、今年度は実施しなかった。

②ーウ 自然史セミナー

実施回数 17 回 (29 日) (参加者延人数 312 人)

実施日	名 称	担 当
23. 5. 7	海藻の分類と押し葉標本作製法	植物研究部 北山 太樹
6. 18	コケ類入門講座: コケ類観察の基本テクニック	植物研究部 樋口 正信
7. 18	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. 27～29	古脊椎動物研究法講座1～3	地学研究部 真鍋 真
8. 18	身近なもので微生物(菌)のはたらきを調べよう	植物研究部 細矢 剛
8. 21	プランクトン観察の指導方法	植物研究部 辻 彰洋
9. 17～18	比較解剖学講座(講義)ー比較解剖学の基礎ー	動物研究部 山田 格・田島木綿子
10. 2	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

10. 22～ 24. 3. 31	比較解剖学講座 (実習) -ヌートリアの解剖学- (10回講座)	動物研究部 山田 格・田島木綿子
11. 26	日本列島で分化を遂げた植物たち(1)キク科コウモリソウ属	植物研究部 門田 裕一
12. 3	絶滅危惧地衣類の特徴と見分け方	植物研究部 大村 嘉人
12. 4	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
24. 1. 7	植物分類学の実際-マメ科ハギ属を例に-	植物研究部 秋山 忍
1. 28	自然史標本データベースを使ってみよう	植物研究部 海老原 淳
2. 11	甲殻類解剖学講座	動物研究部 小松 浩典
2. 11	アザミの話2011	植物研究部 門田 裕一
2. 18	コケ類の分類	植物研究部 樋口 正信

※23. 4. 2の「綺麗で毒のある蛾、マダラガ類の世界」(動物研究部 大和田 守), 23. 4. 9の「貝類学入門講座」(動物研究部 齋藤 寛), 23. 4. 9の「モグラ学講座」(動物研究部 川田 伸一郎), 23. 4. 10の「脊椎動物の構造」(動物研究部 山田 格)は、東日本大震災の影響により中止。

②一エ 天文学普及講演会

実施回数 11 回 (参加者延人数 421 人)

実施日	名 称	担 当
23. 5. 21	天文ニュース解説 日本初の銀メッキ反射望遠鏡	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博
6. 18	天文ニュース解説 青の科学誌	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 杉並区立科学館 茨木 孝雄
7. 16	天文ニュース解説 古代の天文機器	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 国立天文台 伊東 昌市
8. 20	天文ニュース解説 超新星：壮絶な星の最期を日本の望遠鏡で見通す	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 広島大学 川端 弘治
9. 17	天文ニュース解説 六分儀の話	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 タマヤ計測システム株式会社 葛西 誓司
10. 15	天文ニュース解説 隕石と太陽系	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 米田 成一
11. 19	天文ニュース解説 重要文化財に指定されたレブソルド子午儀	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 国立天文台 中桐 正夫
12. 17	天文ニュース解説 トランジェント！2012年5月21日金環日食	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 長野工業高等専門学校 大西 浩次
24. 1. 21	天文ニュース解説 次世代超大型望遠鏡で見る宇宙	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 国立天文台 家 正則
2. 18	天文ニュース解説 ベテルギウス	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博
3. 17	天文ニュース解説 太陽も不整脈	理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博 国立天文台 櫻井 隆

※23. 4. 16の天文学普及講演会「天文ニュース解説、日本初の銀メッキ反射望遠鏡」(理工学研究部 西城 恵一・洞口 俊博)は、東日本大震災の影響により中止。

②一オ 産業技術史講座

実施回数 5 回 (参加者延人数 61 人)

実施日	名 称	担 当
23. 6. 11	環境対応商品としてのタイヤ	前・産業技術史資料情報センター主任調査員 石川 泰弘 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田
9. 10	白熱電球の歴史と現状	前・産業技術史資料情報センター主任調査員 石崎 有義 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田
10. 8	自動車車体の生産と変遷	元・産業技術史資料情報センター主任調査員 山口 節治 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田
12. 10	洗濯機 技術発展の歴史	前・産業技術史資料情報センター主任調査員 大西 正幸 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田
24. 3. 10	衣料用染料からエレクトロニクス用色素への展開	前・産業技術史資料情報センター主任調査員 瀧本 浩 産業技術史資料情報センター 石井・久保田・永田

②一カ 夜の天体観望公開

上野本館においては毎月第1, 第3金曜日, 筑波地区においては毎月第2土曜日の晴天時に実施した。

実施回数 10回 (参加者延人数 995人 (上野), 35人 (筑波))

場 所	実施日	場 所	実施日	担 当
上野本館	23. 5. 20	筑波地区	23. 12. 10	理工学研究部 西城 恵一 洞口 俊博
	7. 15		24. 1. 14	
	8. 5			
	9. 16			
	10. 7			
	11. 4			
	24. 1. 6			
	2. 3			

※上野本館で 23. 5. 6 まで, 筑波地区で 23. 10. 8 までに予定されていた夜の天体観望公開は, 東日本大震災に伴う諸事情により中止。

③筑波実験植物園

③一ア 植物のここが面白い

実施回数6回 (参加者延人数131人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
23. 7. 24	土	植物と動物, せめぎあいの進化	植物研究部 奥山 雄大
8. 27	日	さよなら陸上生活ー水中に帰った水草の話ー	植物研究部 田中 法生
9. 23	土	植物はどうして紫外線を防いでいるか?	植物研究部 岩科 司
9. 25	日	絶滅危惧植物を考えよう	植物研究部 國府方吾郎
11. 26	日	どんぐりのなる木を探そう	植物研究部 堤 千絵
24. 2. 25	土	感じる! ランの多様性	植物研究部 遊川 知久

③一イ 植物園とことんセミナー

イー1 樹木の形とフェノロジー

実施回数 11 回 (参加者延人数 225 人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
23. 4. 2	土	第2回 メギの開花と芽吹き	名誉研究員 八田 洋章
5. 7	土	第3回 タブの花と枝分かかれ	
6. 4	土	第4回 クリの花序構造	
7. 2	土	第5回 ビョウヤナギとキンシバイ	
8. 6	土	第6回 ムクゲの花の構造	
9. 3	土	第7回 サルスベリの花の形	
10. 8	土	第8回 キンモクセイの主芽と副芽	
11. 5	土	第9回 ナワシログミの花の解剖	
12. 3	土	第10回 サザンカとツバキの比較	
24. 1. 7	土	第11回 ビワの花解剖と分枝形態	
2. 4	土	第12回 マンサク科の自然史と花の解剖	

※23. 3. 12の第1回モクレン属の花の解剖「自分の木に名札をつける」は東日本大震災の影響により中止

イー2 里山の四季

実施回数4回 (参加者延人数94人)

実施日	曜日	名 称	講 師
23. 4. 10	日	園内で見える筑波山の植物 (春)	学習指導員 五木田悦郎・福田 良市
7. 17	日	花と虫のかかわり (夏)	学習指導員 鈴木 成美・二階堂春恵
10. 16	日	園内で見える筑波山の植物 (秋)	学習指導員 五木田悦郎・渡辺 剛男
24. 3. 4	日	植物の冬越し (冬)	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64人)

実施日	曜日	名 称	講 師
23. 4. 9	日	第1回 種まき (植物園)	植物研究部 田中 法生
9. 18	日	第2回 開花調査 (下妻市砂沼)	
11. 13	日	第3回 種とり (植物園)	

③ーウ 企画展セミナー

実施回数8回 (参加者延人数214人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
23. 4. 17	日	プリムラとツツジに見る園芸植物の多彩化	筑波大学 水田 大輝
5. 4	水	クレマチスの花の色	植物研究部 岩科 司
5. 22	日	クレマチス属の自然史 一種と遺伝子の多様性一	都立神代高等学校 三池田 修
	日	絶滅危惧種カザグルマの変異と保全 その2	東京大学 飯島 眞
9. 25	日	絶滅危惧植物をフィールドで観察する方法	ミュージアムパーク茨城県自然博物館 小幡 和男
10. 16	日	コケ?きのこ?不思議な地衣類の話	植物研究部 大村 嘉人
10. 22	土	菌類と私たちの生活	植物研究部 細矢 剛
12. 27	火	植物で子どもたちを笑顔に!	植物研究部 堤 千絵
		ー特別支援学校と植物園の取り組みー	茨城県立土浦養護学校 館 伸
			筑波大学附属聴覚特別支援学校 今井 二郎

③ーエ 植物画の描き方

実施回数4回 (参加者延人数95人)

実施日	曜日	名 称	講 師
23. 7. 23	土	植物画の描き方	館野 京子他
8. 20	日		
24. 2. 18	土		
2. 26	日		

③ーオ 植物園わくわく探検

実施回数3回 (参加者延人数613人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
23. 5. 4	火	押し葉しおりに作ろう	学習展示室・ボランティア・事務部
5. 5	水	押し葉しおりに作ろう	
11. 3	水	どんぐりクラフト	

④附属自然教育園

④ーア 研究者が伝える「自然を見る眼」(生態実習)

実施回数3回 (6日) (参加者延人数49人)

実施日	実 習 内 容	講 師
23. 7. 27, 28	土壌動物・昆虫の調査法	動物研究部 野村 周平
8. 2, 3	植物と他の生き物とのつながりの調査、解析	植物研究部 奥山 雄大
8. 9, 10	調査データの統計解析	動物研究部 濱尾 章二

④ーイ 生態学セミナー

実施回数12回 (参加者延人数447人)

実施日	名 称	担 当
23. 4. 3	さえずりの生態学 (騒音の影響)	附属自然教育園 濱尾 章二
5. 15	生死を分ける光の奪い合い	附属自然教育園 萩原 信介
6. 19	移入動物の生態学 (島の大問題)	附属自然教育園 濱尾 章二
7. 10	緑の侵入者達の盛衰 (帰化植物の話)	附属自然教育園 萩原 信介
8. 21	木の生長と樹齢	附属自然教育園 萩原 信介
9. 11	温暖化と植物	附属自然教育園 萩原 信介
10. 16	群れの生態学 (本当に安全か?)	動物研究部 濱尾 章二
11. 6	種子と果実の戦略	附属自然教育園 萩原 信介
12. 18	貯食の生態学 (気になる他人の視線)	動物研究部 濱尾 章二
24. 1. 15	雄と雌の生態学 (錯覚でもてたい)	動物研究部 濱尾 章二

2. 19	托卵の生態学 (対抗手段の進化)	動物研究部	濱尾 章二
3. 18	ソメイヨシノの開花はどこまで早くなるのか	附属自然教育園	萩原 信介

④ーウ 自然観察指導者研修 実施回数4回 (参加者延人数76人)

実施日	名 称	担 当
23. 4. 17	春の観察ポイント	附属自然教育園 萩原 信介
7. 17	夏の観察ポイント	名誉研究員 矢野 亮
10. 30	秋の観察ポイント	附属自然教育園 萩原 信介
24. 2. 12	冬の観察ポイント	動物研究部 濱尾 章二

④ーエ 市民のための生態学講座 共催：(財) 野外自然博物館後援会 実施回数8回 (参加者延人数195人)

実施日	名 称	担 当
24. 2. 25	生態学から見た自然	桜美林大学名誉教授 三島 次郎
2. 26	生物多様性の基礎と保全の実践	東京大学大学院農学生命科学研究科・農学部特任研究員 須田 真一
2. 28	福島における大震災後の動植物	元 JICA 専門家獣医師 浅沼 健太
3. 3	緑の防火機能と避難緑地	東京農工大学大学院農学研究院教授 福嶋 司
3. 4	自然環境の再生	千葉大学大学院園芸学研究科教授 小林 達明
3. 10	子どもと自然	横浜国立大学名誉教授 青木 淳一
3. 11	土壌と人間とのかわり	星槎大学共生科学部教授 坂上 寛一
3. 17	植生分布を支える地形・地質と自然史	東京学芸大学教育学部教授 小泉 武栄

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「2011 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	62
イ 高校生のための化学実験講座	2	19
ウ 楽しい化学の実験室	4	62
エ 子どものためのサマースクール	-	-
オ 音の科学教室	1	19
カ 自然の不思議—物理教室	5	76
キ 2011 夏休みサイエンススクエア (23. 7. 26~8. 21) (実施日数24日)	70 ※	23, 316
ク 2012 新春サイエンススクエア (24. 1. 2~ 1. 9) (実施日数8日)	13 ※	2, 336
ケ 科学自由研究フェスタ	2	730

※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 実施回数5回 (参加者延人数62人)

実施日	名 称	担 当
23. 5. 14	DVD 分光器によるスペクトルの観察と解析の実際	理工学研究部 若林 文高・米田 成一
7. 9	簡易霧箱の製作と放射線の観察	理工学研究部 若林 文高・米田 成一
10. 8	化学の力で光を出す	理工学研究部 若林 文高・米田 成一
12. 10	草木染めをしてみよう	法政大学 山崎 友紀 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
24. 2. 25	大人の「化学実験クイズショー」	東京学芸大学附属高校 坂井 英夫 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19人）

実施日	名 称	担 当
23. 8. 27	草や木から糖をつくる	東京工業大学応用セラミックス研究所 原 亨和 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
24. 3. 10	タマネギの外皮成分を分析し、染色を楽しもう！	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4回（参加者延人数62人）

実施日	名 称	担 当
23. 6. 11	消えるマーカーの秘密	理工学研究部 米田 成一・若林 文高
9. 10	いん石を調べよう！	理工学研究部 米田 成一・若林 文高
11. 12	霧箱で放射能を調べよう	理工学研究部 米田 成一・若林 文高
24. 1. 14	炭素のゆくえを追いかけよう	東京学芸大学付属世田谷中学校 宮内 卓也 理工学研究部 米田 成一・若林 文高

※23. 4. 9の「いん石を調べよう！」（理工学研究部 若林 文高・米田 成一）は、東日本大震災の影響により中止。

①ーエ 子供のためのサマースクール 共催：ノボザイムス・ジャパン，日本菌学会関東支部
平成23年度は、東日本大震災に伴う諸事情により中止とした。

①ーオ 音の科学教室 実施回数1回（参加者延人数19人）

実施日	名 称	担 当
23. 11. 5	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ーカ 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5回（参加者延人数76人）

実施日	名 称	担 当
23. 6. 25	面白科学マジック&実験・アラカルト	千葉県立松戸高校 越 市太郎
7. 16	振り子であそぼう—動きを予測できるかな？—	東京農工大学 村山 能宏
8. 6	光をつかまえよう	麻布高校 加藤 義道
9. 3	お菓子の材料で虫眼鏡を作ってみよう	電気通信大学 中村 仁
10. 1	飛行機を飛ばす力でエネルギーを作ってみよう	JAXA研究開発本部流体グループ 跡部 隆

①ーキ 2011 夏休みサイエンススクエア (23. 7. 26～ 8. 21) イベント数 70（参加者延人数23, 316人）

実施日	名 称	担 当
23. 7. 26～27	触って分かる絵を作ってみよう	(財) 共用品推進機構
7. 26～28	身近な草花の名前をさがそう	教育ボランティア
7. 26～28	パソコンで飛行機を飛ばそう	教育ボランティア
7. 26～28	「電子ホタル」をつくろう	教育ボランティア
7. 26～8. 3	KAPLA WORD 「自由創作」及び「ワークショップ」	アトリエカブラ
7. 26～28	電子オルゴールを作ろう	木更津工業高等専門学校
7. 26～28	飛ばしてみよう！いろいろなタネ	教育ボランティア
7. 26～8. 7	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. 28	簡単物理実験：桐箱で素粒子の観察にチャレンジ	高エネルギー加速器研究機構
7. 29～31	縄文の祈り—「見沼文化」三千年前の顔はみんなの願い！—	馬場(ばんば)小室山(おむろやま)遺跡に学ぶ市民フォーラム・馬場小室山遺跡研究会
7. 29～31	くるくる回る，割れないシャボン玉	豊島岡女子学園 化学部
7. 29～11	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. 29～31	「ゲーム機を作ろう なう！！」 簡単ハンダ付けで，テトリスゲームをつくって遊ぼう	香川高等専門学校
7. 29～31	クリエイティブって楽しい！ ダイソンロボットワーク ショップ	ジェームスダイソン財団

8. 2 ~ 4	なぜなぜ地震・液状化	和歌山工業高等専門学校
8. 2 ~ 7	技術の達人によるものづくり教室 (2 企画)	台東区役所 台東区伝統工芸振興会
8. 2 ~ 4	視角を変えると写真が切り替わる「オリジナルフリップ写真」 づくりに挑戦	富山高等専門学校
8. 2 ~ 3	工作で宇宙や地球を身近に感じよう	茨城大学理学部
8. 2 ~ 4	君が見つかる、家畜のひみつ!	(独) 家畜改良センター
8. 4 ~ 7	自分の書いた文字がパソコンの画面に! その仕組みとは?	CKC ネットワーク (株)
8. 4 ~ 6	森の魔術師「変形菌のストラップをつくろう	教育ボランティア
8. 5	かはくグッズ「ミジンコペーパーモデル」を作ってみよう!	(財) 全国科学博物館振興財団
8. 5 ~ 7	ミュージアム・アドベンチャー	教育ボランティア
8. 5 ~ 7	ブロッコリーのDNA を見てみよう	(独) 農業生物資源研究所
8. 6 ~ 7	音や振動に親しもう!	(社) 日本音響学会 音響教育調査研究委員会
8. 7 ~ 9	「酸性」と「アルカリ性」ってなんだ??	石川工業高等専門学校
8. 9 ~11	こども化学者参上	東京工芸大学
8. 9 ~11	遊びの中に隠れた算数+ α	東京理科大学 II 部数学研究部
8. 9 ~11	リングキャッチャーに挑戦	科学講座研究会
8. 9 ~11	マイかさをつくろう!	教育ボランティア
8. 9 ~11	アイの生葉で染めよう!	教育ボランティア
8. 9 ~11	ちきゅうにわくわく	特定非営利活動法人地学オリンピック日本委員会
8. 9 ~11	今こそ、発電について考えましょう! ～電気を作るってたいへん～	函館工業高等専門学校
8. 9 ~11	エコものづくり教室	岐阜工業高等専門学校
8.10 ~11	消しゴムはんこを作ろう!	消しゴムはんこ職人・津久井智子
8.12 ~14	伝統工芸「七宝焼」に挑戦しよう!	東京工業高等専門学校
8.12 ~14	おもしろ算数実験教室	東京理科大学 I 部数学研究部
8.12 ~14	ブラン振動で走る車「チビもそ君」を作ろう!	小山工業高等専門学校
8.12 ~14	磁性スライムで遊ぼう	東京都立産業技術高等専門学校
8.12 ~18	(1) 草木染めを体験しよう (2) 香料の世界を体験しよう	東京都立産業技術高等専門学校
8.12 ~14	キッチンの化学	東京理科大学 I 部化学研究部
8.12 ~14	わくわくじっけんきょうしつ	(社) 日本化学会普及・交流委員会実験体験小委員会 桐蔭横浜大学医工学部 齋藤 潔
8.12 ~14	戻る紙ヒコーキ, 紙ブーメラン, ブーメラン紙コップ, 戻る紙 トンボをつくって遊ぼう	東京都立産業技術高等専門学校
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	君にも作れる光通信	木更津工業高等専門学校
8.16 ~18	不思議万華鏡をつくろう!	木更津工業高等専門学校
8.16	ミラクルボックス	教育ボランティア
8.16 ~17	ぶるぶるおもちゃを作ってみよう	宇部工業高等専門学校
8.16 ~18	ブロックロボットで対戦! レゴバトル	大島商船高等専門学校
8.16 ~18	磁石でクルクルおもちゃを作ろう	群馬工業高等専門学校
8.16 ~19	地球内部のなぞを探ろう!	(独) 海洋研究開発機構
8.17	牛乳パックでポストカードを作ろう!	教育ボランティア
8.18	モビールを作ろう	教育ボランティア
8.18	葉っぱパズルで大図鑑	くまろの実験工房
8.19 ~21	こんな木・あんな木	東京材木商協同組合
8.19 ~21	電子彫刻機を使ってオリジナルストラップを作ろう!!	広島商船高等専門学校
8.19 ~21	親子で見よう動物の展示	教育ボランティア
8.19 ~21	「指のレプリカをつくろう」	阿南工業高等専門学校
8.19 ~21	「LED ランタンをつくろう」	阿南工業高等専門学校
8.19 ~21	電池を作っているいろいろなものを動かしてみよう!	東京都立産業技術高等専門学校
8.19 ~21	光をつくろう	日本大学生産工学部
8.19 ~21	飲み物・食べ物調べよう!	奈良学園中高・科学館を愛する生徒の会
8.19 ~21	化石のレプリカづくり	教育ボランティア
8.20 ~21	方位磁石を使って旅しよう!!	京都大学理学研究科

①ーク 2012 新春サイエンススクエア (24. 1. 2～1. 9)

イベント数 13 (参加者延人数 2, 336 人)

実施日	名 称	担 当
24. 1. 2～9	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
1. 2～5	万華鏡づくり	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	変形菌ときのこを観察して、ストラップをつくろう	教育ボランティア
1. 4～5	モビールをつくろう	教育ボランティア
1. 4～5	牛乳パックでポストカードをつくろう	教育ボランティア
1. 6～7	マイかさをつくろう	教育ボランティア
1. 6～7	砂と遊ぼう いろいろな砂	教育ボランティア
1. 6～7	光と色の実験	教育ボランティア
1. 8～9	鉱物の観察の仕方	教育ボランティア
1. 8～9	アンモナイトのバッジづくり	教育ボランティア
1. 8～9	光のマジック	教育ボランティア

①ーケ 科学自由研究フェスタ

実施回数2回(参加者延人数730人)

<p>主 催：国立科学博物館，NPO 法人日本サイエンスサービス 後 援：文部科学省 協 賛：インテル (株)， (株) ブロードネットマックス 事業趣旨：高校生を対象とした国際科学コンテスト (Intel ISEF) の受賞経験者をスタッフとし，展示やゲームを含めた複数の科学プログラムや科学自由研究の相談等を実施した。 日 時：平成 23 年 7 月 17 日 (日) ～18 日 (月・祝)</p>
--

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221回、「展示案内」(筑波実験植物園)を32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12回実施した。「かほく・たんけん教室」は学習企画・調整課職員が企画・運営を行い，292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	221	8, 591
イ かほく・たんけん教室	292	13, 240
②筑波実験植物園		
ア 展示案内	32	938
③附属自然教育園		
ア 日曜観察会	12	527

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221回(参加者延人数8,591人)

実施日	名 称	担 当
23. 4. 23	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
4. 24	星屑の島々の魚たち	動物研究部 松浦 啓一
4. 24	3D デジタルで哺乳類の水生適応を見る!	地学研究部 甲能 直樹
4. 29	何匹いるかな?地衣類にかくれんぼ	植物研究部 大村 嘉人
4. 29	DNA から見た江戸時代人	人類研究部 篠田 謙一
4. 30	日本に昆虫は何種いるのか	動物研究部 篠原 明彦
4. 30	日本の近代建築	理工学研究部 久保田稔男

実施日	名 称	担 当
5. 1	クモのふしぎ	動物研究部 小野 展嗣
5. 1	中生代のシダ化石	地学研究部 植村 和彦
5. 3	ハナミズキとハンカチノキの花	植物研究部 秋山 忍
5. 3	光のはやさはかる	理工学研究部 石井 格
5. 4	モモイロサンゴは手を振るの？	動物研究部 藤田 敏彦
5. 4	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
5. 5	クジラ・イルカのお話	動物研究部 山田 格
5. 5	縄文人はどこから来たか？	人類研究部 溝口 優司
5. 7	キノコがバーコードでわかる？	植物研究部 保坂健太郎
5. 7	微化石ってなに？	地学研究部 齋藤めぐみ
5. 8	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
5. 8	「はかる」世界-温度・熱・エネルギー	理工学研究部 大迫 正弘
5.14	サンゴに暮らすカニの話	動物研究部 小松 浩典
5.14	三葉虫の見方	地学研究部 重田 康成
5.15	花の匂いの不思議	植物研究部 奥山 雄大
5.15	暦あれこれ	理工学研究部 西城 恵一
5.21	サンゴとクラゲは同じ仲間	動物研究部 並河 洋
5.21	モモイロサンゴは石なのか？	地学研究部 宮脇 律郎
5.22	昆虫の惑星を旅する9, 10	動物研究部 野村 周平
5.22	人類はいつ「人間」になったか	人類研究部 海部 陽介
5.28	キク科トウヒレン属のコンセントウヒレンとその近縁種について	植物研究部 門田 裕一
5.28	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
5.29	毒蛾の話	動物研究部 大和田 守
5.29	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
6. 4	上野動物園から寄贈された哺乳類標本	動物研究部 川田伸一郎
6. 4	海の森の歴史	地学研究部 谷村 好洋
6. 5	微細藻類のかたち	植物研究部 辻 彰洋
6. 5	医の話	理工学研究部 鈴木 一義
6.11	魚の卵と仔稚魚のはなし	動物研究部 篠原 現人
6.11	日本列島と地震	地学研究部 横山 一己
6.12	幻のダイオウイカを発見！	標本資料センター 窪寺 恒己
6.12	最近のフィールド調査	人類研究部 河野 礼子
6.18	菌類ってどんな生物	植物研究部 細矢 剛
6.18	テレビの不思議	理工学研究部 前島 正裕
6.19	魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
6.19	ビカリアの海	地学研究部 加瀬 友喜
6.25	青い花の色の発現の仕組み	植物研究部 岩科 司
6.25	スペクトルの話	理工学研究部 若林 文高
6.26	日本の鳥の特徴	動物研究部 西海 功
6.26	新鉱物「千葉石」について	地学研究部 門馬 綱一
7. 2	海藻の多様性	植物研究部 北山 太樹
7. 2	ツタンカーメン王について	人類研究部 坂上 和弘
7. 3	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
7. 3	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
7. 9	日本のコケをもっと知ろう	植物研究部 樋口 正信
7. 9	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
7.10	魚の卵と仔稚魚のはなし	動物研究部 篠原 現人
7.10	国産自動車で作られた頃の話 (1)	理工学研究部 鈴木 一義
7.16	日本に昆虫は何種いるのか	動物研究部 篠原 明彦
7.16	地質構造と地震の「ゆれやすさ」との関係	地学研究部 堤 之恭
7.17	人の役に立つカビの話	植物研究部 細矢 剛
7.17	多摩川で発見された世界最古のステラーダイカイギュウ	地学研究部 甲能 直樹
7.18	クモのふしぎ	動物研究部 小野 展嗣
7.18	縄文人はどこから来たか？	人類研究部 溝口 優司

実施日	名 称	担 当
7. 23	おいしいウニとまずいヒトデ	動物研究部 藤田 敏彦
7. 23	国産自動車を作られた頃の話 (2)	理工学研究部 鈴木 一義
7. 24	極限環境の藻類	植物研究部 辻 彰洋
7. 24	中生代の植物と植生	地学研究部 植村 和彦
7. 30	ミャンマーのモグラ調査	動物研究部 川田伸一郎
7. 30	光のはやさをはかる	理工学研究部 石井 格
7. 31	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
7. 31	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
8. 6	意外に複雑なキノコの新種の名づけ方	植物研究部 保坂健太郎
8. 6	微化石はどこ？	地学研究部 齋藤めぐみ
8. 7	水辺の昆虫 1, 雑木林の昆虫	動物研究部 野村 周平
8. 7	インカの DNA	人類研究部 篠田 謙一
8. 13	クラゲは花なんだ	動物研究部 並河 洋
8. 13	暦あれこれ	理工学研究部 西城 恵一
8. 14	地衣類おもしろ名前当てクイズ	植物研究部 大村 嘉人
8. 14	東京で始祖鳥をみつけよう	地学研究部 重田 康成
8. 20	タカアシガニのはなし	動物研究部 小松 浩典
8. 20	地震学のはじまり	理工学研究部 大迫 正弘
8. 21	震災とクジラ・イルカ	動物研究部 山田 格
8. 21	鉱物, 最近の話題	地学研究部 宮脇 律郎
8. 27	植物の紫外線対策	植物研究部 岩科 司
8. 27	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
8. 28	東京に侵入した蝶や蛾	動物研究部 大和田 守
8. 28	人類はいつ「人間」になったか	人類研究部 海部 陽介
9. 3	生物多様性データベースとは何か？	動物研究部 松浦 啓一
9. 3	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
9. 4	北海道産アザミの新種	植物研究部 門田 裕一
9. 4	ビカリアの海	地学研究部 加瀬 友喜
9. 10	多様な海の動物プランクトン	標本資料センター 窪寺 恒己
9. 10	江戸時代の科学技術について	理工学研究部 鈴木 一義
9. 11	日本産トンボ類の多様性	動物研究部 清 拓哉
9. 11	日本列島と地震	地学研究部 横山 一己
9. 17	ハギのはなし	植物研究部 秋山 忍
9. 17	人類進化学の最近の話題	人類研究部 河野 礼子
9. 18	魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
9. 18	音と楽器の科学	理工学研究部 前島 正裕
9. 19	日本の植物相はどれだけわかっているのか？	植物研究部 海老原 淳
9. 19	プランクトンと最古のヒゲクジラ	地学研究部 谷村 好洋
9. 23	鳥類の多様性	動物研究部 西海 功
9. 23	日本の化学を築いた人たち	理工学研究部 若林 文高
9. 24	オセアニアのコケ植物	植物研究部 樋口 正信
9. 24	双子の結晶：双晶 (そうしょう)	地学研究部 門馬 綱一
9. 25	日本に昆虫は何種いるのか	動物研究部 篠原 明彦
9. 25	「手」のふしぎ	人類研究部 坂上 和弘
10. 1	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
10. 1	DNA に隠された高山植物の秘密	植物研究部 池田 啓
10. 2	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
10. 2	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
10. 8	日本の近代建築	理工学研究部 久保田稔男
10. 8	魚の卵と仔稚魚のはなし	動物研究部 篠原 現人
10. 9	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
10. 9	硫黄島・沖ノ島島周辺のプランクトン	植物研究部 辻 彰洋
10. 10	海は進化の実験場だった！ (その2)	地学研究部 甲能 直樹
10. 10	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣

実施日	名 称	担 当
10. 15	頭蓋計測値の日本列島内地理的勾配	人類研究部 溝口 優司
10. 15	おいしいウニとまずいヒトデ	動物研究部 藤田 敏彦
10. 16	光のはやさをはかる	理工学研究部 石井 格
10. 16	紅葉の発現のしくみ	植物研究部 岩科 司
10. 22	ブナとブナ林の歴史	地学研究部 植村 和彦
10. 22	有袋類ってなんだろう	動物研究部 川田伸一郎
10. 23	法則をもとめて	理工学研究部 大迫 正弘
10. 23	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
10. 29	ヒトはどこまで耐えることができるか	人類研究部 坂上 和弘
10. 29	東日本大震災で被災した海藻標本のレスキュー	植物研究部 北山 太樹
10. 30	地質年代測定 (最新の話)	地学研究部 堤 之恭
10. 30	水辺の昆虫 2, 地下にすむ昆虫	動物研究部 野村 周平
11. 3	海底洞窟の生物: 生きた化石の宝庫	地学研究部 加瀬 友喜
11. 3	連なって生活する海の動物	動物研究部 並河 洋
11. 5	暦あれこれ	理工学研究部 西城 恵一
11. 5	トナカイと地衣類	植物研究部 大村 嘉人
11. 6	微化石ってなに?	地学研究部 齋藤めぐみ
11. 6	深海にすむ甲殻類	動物研究部 小松 浩典
11. 12	最近の天文学の話	理工学研究部 洞口 俊博
11. 12	イルカの胃について	動物研究部 山田 格
11. 13	鉱物, 最近の話	地学研究部 宮脇 律郎
11. 13	きのこと放射線の基礎知識	植物研究部 保坂健太郎
11. 19	日本列島ができるまで	地学研究部 堤 之恭
11. 19	冬に活動する蛾たち	動物研究部 大和田 守
11. 20	骨からわかる病気	人類研究部 坂上 和弘
11. 20	スキューバダイビングと魚類の研究	動物研究部 松浦 啓一
11. 23	江戸時代の科学技術について	理工学研究部 鈴木 一義
11. 23	カビやきのこがつかぐ, 動物と植物	植物研究部 細矢 剛
11. 26	マリンスノーのはなし	地学研究部 谷村 好洋
11. 26	南極海の巨大イカ・ダイオウホウズキイカ	標本資料センター 窪寺 恒己
11. 27	バスは, どうしていつも遅れて一緒にやって来る?	理工学研究部 前島 正裕
11. 27	オニヤンマのおはなし	動物研究部 清 拓哉
12. 3	日本列島の成り立ちと日本海の諸問題	地学研究部 横山 一己
12. 3	日本産トウヒレン属の新種, アブクマトウヒレン	植物研究部 門田 裕一
12. 4	人類進化学 この一年	人類研究部 河野 礼子
12. 4	魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
12. 10	オウムガイの進化	地学研究部 重田 康成
12. 10	イチョウのはなし	植物研究部 秋山 忍
12. 11	ノーベル賞について	理工学研究部 若林 文高
12. 11	日本の鳥の特徴	動物研究部 西海 功
12. 17	最近の鉱物学の話	地学研究部 門馬 綱一
12. 17	植物の大きくなるしくみ	植物研究部 樋口 正信
12. 18	人類はいつ「人間」になったか	人類研究部 海部 陽介
12. 18	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
12. 23	最近の天文学の話	理工学研究部 洞口 俊博
12. 23	シダのしげみに行こう	植物研究部 海老原 淳
12. 24	日本の近代建築	理工学研究部 久保田稔男
12. 24	魚の卵と仔稚魚のはなし	動物研究部 篠原 現人
12. 25	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
12. 25	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
24. 1. 2	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
1. 2	ランはキノコを食べる	植物研究部 遊川 知久
1. 7	竜の名がついた絶滅哺乳類	地学研究部 甲能 直樹
1. 7	綺麗な蛾, オキナワフルリチラシの話	動物研究部 大和田 守

実施日	名 称	担 当
1. 8	頭蓋計測値の日本列島内地理的勾配	人類研究部 溝口 優司
1. 8	おいしいウニとまずいヒトデ	動物研究部 藤田 敏彦
1. 9	光のはやさをはかる	理工学研究部 石井 格
1. 9	海藻の多様性	植物研究部 北山 太樹
1. 14	日本の新生代の植物群	地学研究部 植村 和彦
1. 14	哺乳類の多様性	動物研究部 川田伸一郎
1. 15	実験室の中の地球	理工学研究部 大迫 正弘
1. 15	ハバチの話, 最近の研究成果から	動物研究部 篠原 明彦
1. 21	鉱物, 最近の話題	地学研究部 宮脇 律郎
1. 21	もうひとつの菌の世界	植物研究部 細矢 剛
1. 22	微化石はどこ?	地学研究部 齋藤めぐみ
1. 22	都市にくらす昆虫, 冬越しする昆虫	動物研究部 野村 周平
1. 28	人類学と3次元デジタル分析	人類研究部 河野 礼子
1. 28	サンゴやヒドラの仲間の住宅事情	動物研究部 並河 洋
1. 29	暦あれこれ	理工学研究部 西城 恵一
1. 29	日本の珪藻固有種	植物研究部 辻 彰洋
2. 4	ビカリアの海	地学研究部 加瀬 友喜
2. 4	小笠原のカニのはなし	動物研究部 小松 浩典
2. 5	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
2. 5	ストラディックの現場から	動物研究部 山田 格
2. 11	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
2. 11	ムシでもコケでもないムシゴケのはなし	植物研究部 大村 嘉人
2. 12	最新恐竜学	地学研究部 真鍋 真
2. 12	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
2. 18	ヒトの進化と世界拡散	人類研究部 海部 陽介
2. 18	科博が保有している頭足類標本	標本資料センター 窪寺 恒己
2. 19	日本のものづくりの最前線	理工学研究部 鈴木 一義
2. 19	こんなにいるぞ! 植物園のきのこ達	植物研究部 保坂健太郎
2. 25	深海掘削のはなし	地学研究部 谷村 好洋
2. 25	フグの分類	動物研究部 松浦 啓一
2. 26	計算尺を作ろうー計算する機械の歴史ー	理工学研究部 前島 正裕
2. 26	オニヤンマのおはなし	動物研究部 清 拓哉
3. 3	日本列島の成り立ちと日本海の諸問題	地学研究部 横山 一己
3. 3	モモのはなし	植物研究部 秋山 忍
3. 4	インカ帝国展の見どころ紹介	人類研究部 篠田 謙一
3. 4	イルカ・クジラの寄生虫	動物研究部 倉持 利明
3. 10	地球史上最初のサンゴ礁	地学研究部 重田 康成
3. 10	新潟県のアザミ	植物研究部 門田 裕一
3. 11	グリーン・サステイナブル・ケミストリーについて	理工学研究部 若林 文高
3. 11	変わりつつある鳥の分類	動物研究部 西海 功
3. 17	日本の放射性鉱物	地学研究部 門馬 綱一
3. 17	花の色の発現のしくみ	植物研究部 岩科 司
3. 18	ペリリュー島における戦没者遺骨収集について	人類研究部 坂上 和弘
3. 18	中国湖南省雲山のハバチ類調査	動物研究部 篠原 明彦
3. 20	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
3. 20	ツクシとそのなかまたち	植物研究部 海老原 淳
3. 24	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
3. 24	魚の色と模様のはなし	動物研究部 篠原 現人
3. 25	日本の近代建築	理工学研究部 久保田稔男
3. 25	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
3. 31	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
3. 31	コケ植物の新分類体系	植物研究部 樋口 正信

※下記のディスカバリートークは、東日本大震災の影響により中止。

実施日	名 称	担 当
23. 4. 2	魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
4. 2	最近のフィールド調査	人類研究部 河野 礼子
4. 3	海藻の多様性	植物研究部 北山 太樹
4. 3	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
4. 9	日本の鳥の特徴	動物研究部 西海 功
4. 9	哺乳類の進化	地学研究部 富田 幸光
4. 10	ツクシとそのなかまたち	植物研究部 海老原 淳
4. 10	日本列島の生き立ち	地学研究部 堤 之恭

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、基礎的なことごとらについて解説した。 実施日数 292 日 (参加者延人数 13, 240 人)

期 間	テーマ	担 当
23. 4. 12 ~6. 12	なるほどプラスチック～プラでレプリカ作り～	土屋 実穂・佐々木芳恵・中山 瑠衣
6. 14 ~ 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. 24 ~ 6. 26	シダのなかまを見つけよう	教育ボランティア
6. 28 ~ 7. 3	動物やじろべえを作ろう	教育ボランティア
7. 5 ~ 9. 4	みんなで節電計画!	土屋 実穂・佐々木芳恵・中山 瑠衣
7. 6 ~ 7. 11	身のまわりのねんど	有田 寛之・佐々木芳恵・中山 瑠衣
11. 8 ~11. 13	動物やじろべえを作ろう	教育ボランティア
11. 15 ~11. 20	きのこクイズとストラップ作り	教育ボランティア
11. 22 ~11. 27	冬芽のかんさつ	教育ボランティア
11. 29 ~12. 1	くらべて発見!いろいろな砂	教育ボランティア
12. 2 ~12. 4	鳥のくちばしとくらし	教育ボランティア
12. 6 ~24. 2. 5	静電気ふり子を作ろう!	久保 晃一・佐々木 芳恵・中山 瑠衣
2. 7 ~ 4. 8	骨はねウォッチング～体の骨おしえます!～	岩崎 誠司・佐々木 芳恵・中山 瑠衣

火曜～日曜の13時～15時に地球館探究コーナーにて開室

※23. 4. 1～4. 3の「ウン、これは知りたい! ウンチく話」、23. 4. 5～4. 10の「なるほどプラスチック～プラでレプリカ作り～」は東日本大震災の影響により中止。

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ーア 展示案内

実施回数 32 回 (参加者延人数 938 人)

実施日	曜日	名 称	担 当 者
23. 4. 16	土	さくらそう展展示案内	愛知教育大学 加藤 淳太郎
4. 23	土	さくらそう展展示案内	筑波大学 大澤 良
4. 24	日	さくらそう展展示案内	明治大学 半田 高
5. 3	土	クレマチス園展示案内	植物研究部名誉研究員 松本 定
8. 13	土	水草展展示案内	植物研究部 田中 法生 有限会社エイチ・ツー 早坂 誠
8. 28	日	水草展展示案内	植物研究部 田中 法生 有限会社エイチ・ツー 早坂 誠
9. 23	金	絶滅危惧植物展展示案内	植物研究部 國府方吾郎
10. 2	土	絶滅危惧植物展展示案内	植物研究部 國府方吾郎
10. 15	土	きのこ展展示案内	植物研究部 保坂健太郎, 細矢 剛
10. 16	日	きのこ展展示案内	植物研究部 保坂健太郎, 大村 嘉人
10. 17	月	きのこ展展示案内	植物研究部 保坂健太郎
10. 18	火	きのこ展展示案内	植物研究部 保坂健太郎

10.19	水	きのこ展展示案内	植物研究部	保坂健太郎
10.20	木	きのこ展展示案内	植物研究部	保坂健太郎
10.21	金	きのこ展展示案内	植物研究部	保坂健太郎
10.22	土	きのこ展展示案内	植物研究部 細矢 剛,	保坂健太郎
10.23	日	きのこ展展示案内	植物研究部 大村 嘉人,	保坂健太郎
10.29	土	日本の固有植物展	植物研究部	海老原 淳
11. 3	土	日本の固有植物展	植物研究部	海老原 淳
11. 6	土	日本の固有植物展	植物研究部	海老原 淳
12.23	金	さわろう！植物展展示案内	植物研究部	大村 嘉人
12.24	土	さわろう！植物展展示案内	植物研究部	堤 千絵
12.25	日	さわろう！植物展展示案内	植物研究部	大村 嘉人
12.26	月	さわろう！植物展展示案内	筑波実験植物園	二階堂太郎
24. 1. 5	水	さわろう！植物展展示案内	筑波実験植物園	弓木 美佳
1. 6	木	さわろう！植物展展示案内	筑波実験植物園 小林 弘美,	二階堂太郎
1. 7	金	さわろう！植物展展示案内	植物研究部	大村 嘉人
1. 8	日	さわろう！植物展展示案内	植物研究部	堤 千絵
1. 9	月	さわろう！植物展展示案内	筑波実験植物園	植村 仁美
3.11	日	つくば蘭展展示案内	植物研究部	遊川 知久
3.17	土	つくば蘭展展示案内	筑波実験植物園	鈴木 和浩
3.18	日	つくば蘭展展示案内	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 12 回 (参加者延人数 527 人)

実施日	名 称	担 当
23. 4. 3	繁殖期の鳥類	附属自然教育園 濱尾 章二
5. 1	チョウの生活	名誉研究員 矢野 亮
6.19	羽毛と鳥の生活	附属自然教育園 濱尾 章二
7.10	帰化植物	附属自然教育園 萩原 信介
8. 7	森の忍者さがし	名誉研究員 矢野 亮
9.11	都市とシュロ	附属自然教育園 萩原 信介
10.16	鳥の渡り	動物研究部 濱尾 章二
11. 6	たねの散り方	附属自然教育園 萩原 信介
12.18	越冬鳥の生活	動物研究部 濱尾 章二
24. 1. 8	木の芽の観察	名誉研究員 矢野 亮
2.19	鳥のさえずり	動物研究部 濱尾 章二
3.18	早春の雑木林	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28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23年度は、235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23年度は小・中学生の部60点、教員・科学教育指導者の部19点の応募があり、それぞれ9点10名、2点2名が受賞した。

平成22年度の表彰式は、東日本大震災に起因する諸事情により、平成23年8月4日に延期し、平成23年度の表彰式は、野依科学奨励賞の創設10周年にあたることから「野依科学奨励賞10周年記念イベント ノーベル賞がつなぐ人の絆～共に生きるために～」とあわせて行った。

その中で、野依良治博士の特別講演、さらに野依科学奨励賞に縁のあるアメリカ合衆国よりアレキサンドラ・ニカイス氏、岩手県より寺本沙也加氏、奈良県より迎氏を招いてスピーチやパネルディスカッション等を行った。

「野依科学奨励賞」平成23年度表彰式・10周年記念イベント

日 時：平成24年3月29日（木）13：30～16：30

会 場：国立科学博物館 日本館講堂

プログラム：奨励賞授与 野依良治 博士

特別講演 野依良治 博士

野依科学奨励賞との絆

アレキサンドラ・ニカイス氏のスピーチ

寺本沙也加氏のスピーチ

パネルディスカッション～野依博士を囲んで～

パネリスト：野依良治博士、アレキサンドラ・ニカイス氏、寺本沙也加氏、迎りえ氏

平成23年度「野依科学奨励賞」表彰

主 催	国立科学博物館	
共 催	(財) 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23年1月1日～平成23年12月31日	
募集部門及び応募点数	「小・中学生の部」	60点
	「教員・科学教育指導者の部」	19点
	合計	79点
作品審査	一次審査	平成24年1月18日
	審査員	事業推進部学習企画・調整課職員
	二次審査	平成24年2月15日
	審査員	日置 光久 文部科学省初等中等教育局視学官
		赤石 保 全国小学校理科研究協議会長（江東区立南陽小学校）
		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校長）
		栗栖 宣博 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
		松浦 啓一 国立科学博物館研究調整役（兼動物研究部長）
		内山祐二郎 国立科学博物館事業推進部長
		石井 格 国立科学博物館理工学研究部長
表彰式	平成24年3月29日	
受賞作品及び受賞者	小・中学生の部（9点10名）	
	受賞者	齋藤 麻梨子（千葉県：流山市立向小金小学校2年生）
	作 品	「朝がおのかんさつパート2 ひかり」
	受賞者	片岡 証人（島根県：出雲市立四絡小学校3年生）
	作 品	「だんごむしとわらじむしってふたごかな？パートⅡ～助けあって生活しているの？～」

受賞者 大竹 杏実 (千葉県：鎌ヶ谷市立東部小学校 4 年生)
作 品 「雨蛙と冬眠」

受賞者 増井 真那 (東京都：杉並区立松庵小学校 4 年生)
作 品 「変形菌の研究-4 変形体どうしが出合うと何が起きるのか」

受賞者 片岡 澄歩 (島根県：出雲市立四絡小学校 6 年生)
作 品 「植物はウルトラ C の知恵とワザで生きている」

受賞者 鈴木 雅人 (静岡県：浜松市立篠原小学校 6 年生)
作 品 「縄文時代の石斧の研究 Part. 3 片岩類に残された
半円型剥離 3000 年前の 3 つの謎を解け！」

受賞者 青木 至人 (長野県：東御市立北御牧中学校 1 年生)
作 品 「骨からみた動物の暮らしや姿 V いのちの記録を残す・ニホンジカの頭骨比較」

受賞者 石崎 都 (富山県：富山市立西部中学校 2 年生)
作 品 「似たもの同士の競争 ～川の自然の変化と野鳥との関係を探って気がついたこと～」

受賞者 大津 亜祐実, 中田 紗依 (鹿児島県：日置市立伊集院北中学校 3 年生)
作 品 「夏にはなぜ食べない!? ～豚汁・なめこ汁の秘密にせまる～」

教員・科学教育指導者の部 (2 点 2 名)

受賞者 川勝 和哉 (兵庫県：兵庫県立加古川東高等学校)
作 品 「兵庫県立加古川東高等学校地学部の指導の実際
～身近にあふれる「なぜ」からはじまる教育実践～」

受賞者 清水 敏夫 (千葉県：千葉県立成田西陵高等学校)
作 品 「高校生が運営する昆虫館・蝶の生態館の実践報告書」

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、28回目となる平成23年度は3,424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28回植物画コンクール

主 催	: 国立科学博物館 (事務局：筑波実験植物園)	
共 催	: (財) 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23年 6月	
募集期間	平成23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」	1,952点
	「中学生・高校生の部」	1,268点
	「一般の部」	204点
	合計	3,424点
応募作品審査	平成23年12月9日	
審査結果発表	平成23年12月20日	

表彰式 平成24年3月27日

入 選

【文部科学大臣賞】

「小学生の部」(1点)

サトイモ

湖西市立白須賀小学校

2年

神谷 美穂

「中学生・高校生の部」(1点)

ナス

伊那市立東部中学校

3年

馬場 萌菜

「一般の部」(1点)

モミジバフウ

東京都

鈴木 園子

【国立科学博物館長賞】

「小学生の部」(1点)

ウワミズザクラ

多治見市立南姫小学校

5年

佐藤 晴花

「中学生・高校生の部」(1点)

セイタカアワダチソウ

静岡県立浜松江之島高等学校

2年

鈴木 里奈

「一般の部」(1点)

オニグルミ

神奈川県

尾頭 祥子

【筑波実験植物園長賞】

「小学生の部」(1点)

トウモロコシ

さいたま市立海老沼小学校

5年

東出 さら

「中学生・高校生の部」(1点)

ブラックベリー

藤沢市立湘洋中学校

1年

平田 悠華

「一般の部」(1点)

セイヨウフウチョウソウ

埼玉県

北村 正生

【佳作】

「小学生の部」(15点)

クワイ

仙台北百合学園小学校

1年

缶 皓子

ミヤマガマズミ

神戸市立有野小学校

3年

大田 胡桃

ハウセンカ

那珂市立菅谷小学校

3年

岡部 瑠璃香

ヒガンバナ

つくば市立栗原小学校

3年

久保谷 尊

コウライテンナンショウ

札幌市立小野幌小学校

3年

福澤 ゆきね

ベンケイクサギ

神戸市立東灘小学校

4年

平松 佳野

ウメモドキ

仁川学院小学校

4年

山田 有香

エノコログサ

土浦市立大岩田小学校

4年

若林 緑海

カンパニュラ・サマルカンデンシス

取手市立高井小学校

5年

小原 萌夏

カブ

さいたま市立海老沼小学校

5年

東出 あんな

ブラックベリー

藤沢市立鶴南小学校

5年

町田 琳萌

ワルナスビ

富士見市立南畑小学校

5年

水村 芙季子

ブルーベリー

多治見市立南姫小学校

5年

安田 百花

クサノオウ

富士見市立勝瀬小学校

6年

今任 綾花

カラスノエンドウ

周南市立徳山小学校

6年

原田 萌佳

「中学生・高校生の部」(12点)

アップルミント

佐倉市立臼井西中学校

2年

高野 実紅

オカトラノオ

百合学園中学校

3年

廣瀬 凜

エゾスカシユリ

釧路市立青陵中学校

3年

阿部 美也子

ワイルドストロベリー

新潟市立新津第一中学校

3年

五十嵐 一樹

ニガウリ

藤沢市立湘洋中学校

3年

石田 こなつ

ホトトギス

福岡県立太宰府高等学校

1年

佐々木 都后

ヘクソカズラ

静岡県立清水南高等学校

1年

笹野井 もも

トウシャジン

北海道釧路東高等学校

1年

土見 将大

グロリオサ

静岡県立浜松江之島高等学校

2年

石岡 里実

ノウゼンカズラ

静岡県立静岡中央高等学校

2年

兼子 えみ

ヒマワリ

神奈川県立大船高等学校

2年

高橋 美波

カンボク

東京都立飛鳥高等学校

3年

藤田 郁美

「一般の部」(5点)

キウイフルーツ

長野県

江川 秀子

クリ

東京都

鴨下 秀子

アオギリ

長野県

小坂 佑子

カンボク
アメリカキササゲ

東京都
奈良県

安江 梅子
山中 麻須美

【準佳作】

「小学生の部」(30点)

ホオズキ
ホオズキ
オニユリ
メドウセージ
ゼニアオイ
アンズリウム
センニチコウ
カキノキ
ヒマワリ
ヒマワリ
シカクヒマワリ
ヤマユリ
キキョウ
ホオズキ
トウガラシ
ユリ
ヤブミョウガ
キンセンカ
ヒメツルソバ
ザクロ
デルフィニウム
アンズリウム
シコタンキンポウゲ
ナス
ムクゲ
ホテイアオイ
ハマナシ
アシタバ
コリウス
エンゼルトランペット

つくば市立葛城小学校
角田市立角田小学校
大崎市立古川第三小学校
つくば市立吾妻小学校
真狩村立真狩小学校
鹿沼市立北小学校
福岡市立三苦小学校
三田市立すずかけ台小学校
田辺市立会津小学校
新潟市立巻北小学校
つくば市立並木小学校
東吾妻町立原町小学校
土浦市立乙戸小学校
周南市立周陽小学校
茅ヶ崎市立室田小学校
さいたま市立七里小学校
富士見市立勝頼小学校
周南市立周陽小学校
富士見市立勝頼小学校
さいたま市立大東小学校
登別市立幌別小学校
結城市立結城小学校
鉦路市立清明小学校
相模原市立共和小学校
周南市立周陽小学校
湖西市立白須賀小学校
つくば市立並木小学校
神戸市立樫野台小学校
つくば市立荃崎第二小学校
川崎市立東高津小学校

1年 林 陸斗
2年 池田 幸正
2年 鹿野 あかり
2年 趙 恒媛
2年 徳田 小暖
2年 古澤 元夢
2年 山崎 ころろ
3年 今西 一翔
3年 大垣内 怜雄
3年 斉藤 香萌
3年 武井 健太郎
3年 増田 弘樹
3年 松崎 吏旺
4年 伊ヶ崎 楓
4年 鈴木 航太郎
4年 関根 優梨
4年 谷越 加菜
4年 中野 愛希
4年 宮下 亜珠花
4年 武笠 尚美
5年 安部 夢乃
5年 濱野 冴月
6年 阿部 華也子
6年 飴山 楓
6年 伊ヶ崎 葵
6年 神谷 英里
6年 久佐野 楨
6年 中島 凜香
6年 野口 健
6年 増田 歩起

「中学生・高校生の部」(25点)

ツユクサ
ミニトマト
ゴマギ
オシロイバナ
ルリマツリ
ハクウンボク
ホシダ
ハゼラン
オオシロカラカサタケ
サルスベリ
ブルーベリー
アジサイ
ニガウリ
アサガオ
ケイトウ
ホテイアオイ
サギソウ
ハツカダイコン
バナナ
ツユクサ
オニユリ
ミニバラ ‘キャッツローズ’
ランタナ

横浜国立大学教育人間科学部附属
鎌倉中学校
東郷町立諸輪中学校
つくば市立手代木中学校
豊島岡女子学園中学校
豊島岡女子学園中学校
川越市立大東西中学校
鹿児島市立桜島中学校
小城市立小城中学校
広島市立字品中学校
松戸市立六実中学校
那須塩原市立三島中学校
柏市立光ヶ丘中学校
函嶺白百合学園中学校
大仙市立中仙中学校
芦屋市立山手中学校
周南市立周陽中学校
伊達市立桃陵中学校
藤枝市立藤枝中学校
つくば市立手代木中学校
茅ヶ崎市立松浪中学校
大仙市立中仙中学校
宮崎市立赤江中学校
神戸市立樫谷中学校

1年 市川 愛歩
1年 岡本 葵
1年 菅野 百華
1年 藤本 理英
1年 細井 萌々子
1年 山田 康平
1年 脇田 望乃梨
2年 荒牧 怜
2年 宇都宮 未来
2年 川浪 美穂
2年 橋場 春佳
2年 八木沼 航平
3年 飯田 紗衣
3年 今野 実希
3年 坂口 奈津子
3年 佐田 ひかり
3年 佐藤 優香
3年 杉本 鮎美
3年 徳田 侑子
3年 中村 雄
3年 藤田 佳穂
3年 松原 采加
3年 道筆 菜世

ハナイカダ	東海大学付属相模高等学校中等部	3年	宮下 七美
リンドウ	和歌山市立和歌山高等学校	1年	村上 結衣
「一般の部」(10点)			
ヤマボウシ	東京都		伊藤 寿美枝
ウラシマソウ	埼玉県		岩上 良子
ヤマモモ	兵庫県		大桃 ますみ
コシアブラ	長野県		筒井 洋子
ヒオウギ	静岡県		鳥居 ひろみ
スギナ	東京都		橋立 昇
カラスウリ	岐阜県		服部 信子
タラノキ	埼玉県		兵庫 弘美
ビロードモウズイカ	東京都		森 雅子
セイヨウフウチョウソウ	群馬県		山口 一枝
学校特別表彰			
【特別奨励賞】			
富士見市立勝瀬小学校	埼玉県		

(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。今年度は初期段階としてPCで閲覧できるテスト版データベースを作成し、旭川市科学館、富山市科学博物館、九州大学総合研究博物館等関係者の協力を得て、テスト版データベースのインターフェースの改善及び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。また、これまでの成果を日本教育情報学会で発表した。

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23年度はこの枠組みに基づき開発した学習プログラムをまとめたプログラム集を全国科学博物館協議会加盟館に送付し共有するとともに、「社会教育主事講習」及び国立科学博物館が主催する「サイエンスコミュニケータ養成実践講座」「博物館実習」「学芸員専門研修アドバンスト・コース」「教員免許状更新講習」の中で「科学リテラシー涵養活動」への理解を深める講座を実施し、これまでの成果は全日本博物館学会及びアメリカ科学振興協会(American Association for the Advancement of Science; AAAS)の年會にて発表した。

また、新規プログラムとして、国民の節電意識を高め、科学リテラシーを涵養するために、節電の方法とそれを生活の中の文化として楽しむ方法などを取り上げた親子向けのプログラムを3件実施した。

①かぞくですまいの節電計画

趣 旨：東日本大震災の影響により、夏期の電力需要が高まる中で電力供給の大幅な減少が危惧された。そこで、どのように家庭で消費電力を抑えていくか、その節電の具体的な知識を得て、実際に行動するきっかけを生むことを目的とする。

期 間：平成23年6月26日(日) 10:30~12:30(午前の部), 14:00~16:00(午後の部)の2回

対 象：親子(小~中学生および保護者)

参加者：午前の部 計26名(子ども11名), 午後の部 計36名(子ども17名)

内 容：親子ともに講師(省エネルギーセンター)による、家庭で、家族皆で行うことのできる具体的な節電についての知識を得る。その後、親と子で別のプログラムを実施し、親は一年中使用する照明の電力を減らすための講義を行い、子どもは新しいあかりの紹介として、ソーラーLEDを使用したライトを作成する。

②みんなで節電計画!

趣 旨：「かぞくですまいの節電計画」の内容を基に、家庭でできる節電の工夫を紹介し、電気についての興味を喚起することを目的とする。

期 間：平成23年7月5日(火)~平成23年9月4日(日)の計54日間

対 象：小学生以上

参加者：計2,696名

内 容：普段、使用していることをあまり意識しない電気だが、生活のなかでどんなものに電気が使われているのかを再確認し、その消費電力の内訳に関してクイズを行った。節電効果が高く出る家電製品の具体的な節電方法や、自然を使って涼む工夫を紹介し、電気に対する意識を高めた。

③電気づくり

趣 旨：発電のしくみを知り、工作を通して電気に対する意識を高めること、および、自ら発電した電気でイルミネー

ションを点灯させることにより、改めて電気を使うことに意識を向け、電気の大切さを知ることをねらいとした。

期 間：平成23年12月4日（日）、11日（日）、23日（金）

対 象：小学生以上（小学生は保護者同伴）

参加者：32名（16組）

内 容：講義や実験を通して基本的な電気の性質や発電の仕組みを学び、発電機の製作を行った。その製作した発電機を用いてツリーのオーナメントを点灯させるイベントを実施し、一般来館者へも電気の関心を高めた。また、製作した発電機は平成24年1月2日（月）～9日（月）の期間、館内で体験展示を行った。

(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、「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募集の対象とし、1名がその枠で受講した。

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

平成23年度においては、学生21名(12大学)、社会人等3名の合計24名がSC1を受講し、23名が修了した。SC1修了者のうち11名と21年度のSC1修了者1名の合計12名がSC2を受講し、修了し、「国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーター」と認定された。

【受講者内訳】

- SC1：麻布大学大学院(2) お茶の水女子大学大学院(2) 九州大学大学院(1) 筑波大学大学院(6) 東京大学大学院(1) 東京農工大学大学院(2) 東京理科大学大学院(2) 東邦大学大学院(1) 日本大学大学院(1) 武蔵野美術大学大学院(1) 横浜国立大学大学院(1) 早稲田大学大学院(1) 社会人(3)
- SC2：麻布大学大学院(2) お茶の水女子大学大学院(1) 筑波大学大学院(2) 東京大学大学院(2) 東京理科大学大学院(1) 東邦大学大学院(1) 日本大学大学院(1) 社会人(2)

【単位認定】

SC1については、平成20年度より、筑波大学大学院共通科目(生命環境科学研究科)として位置づけられている。また、筑波大学とは「教育研究に係る連携協力に関する協定書」を締結した(平成24年2月27日付け、平成24年4月1日～平成28年3月31日まで)。平成21年度より、東京工芸大学大学院(工科研究科工業化学専攻)との連携で単位認定を開始した。平成23年度においては、筑波大学大学院生6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23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(SC1)	サイエンスコミュニケーション(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23年7月～8月(16日間)	平成23年10月～12月(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	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	1
	(オリエンテーション1 コマを含む)	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. 専門性を読み解き、科学と人々をつなぐ（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	1
	(オリエンテーション1 コマを含む)	全 36 コマ

②修了・認定後の活動

平成18年度から開講し、平成23年度までの6期で修了者139名、認定者63名を養成した。修了後、認定者・修了者たちは様々な場面や分野で活動が続いている。1期から3期までは、科学フリーペーパー「Filament」の発行、大手自動車メーカーの水素自動車の教育プログラムの運営、サイエンスグッズを企画・作成するグループ「コンセント」の立ち上げ、地球館2階のたんけん広場を対象としたミュージアム学習支援グッズ「おとなび」の作製、サイエンス・カフェの企画・運営をはじめ、ブリティッシュ・カウンシルとの連携による「クリスマス・レクチャー」の企画・運営への参画、当館で開催した野依科学奨励賞交流会のコーディネーターやノーベル賞イベントのファシリテーターなど、多岐にわたって活動している。また、当館で開催する館内イベントにおいても司会進行など活躍の場を提供できる機会が増えた。平成23年度は、ミュージアムショップの「科学工房サポーター」として、希望者が集まってグッズ企画・開発とショップ内のサイエンスナビコーナーにおけるサイエンスナビゲーターとしての活動を開始した。また平成22年度に引き続き、HOPEミーティングJr.（124ページ参照）へも参画した。

また、平成21年度から4期認定者・修了者で組織したウィークエンド・カフェ・デ・サイエンスは、武田計測先端知財団の支援を受け、2期から6期までの修了者・認定者が横断的に参加している。都内各地で月1回のサイエンス・カフェやイベント開催などの活動を行っている。

③修了・認定者の組織化

1期から6期までの修了・認定者が情報交換や情報共有を行うことを目的として、横断的なネットワークを構築し、「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（略称：科博SCA）」を立ち上げた。

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。新宿分館等において主に資料収集・保管及び調査・研究活動の体験を中心に行う実習（Aコース）、上野本館において主に学習支援活動の体験を中心に行う実習（Bコース）を実施した。実習期間は2週間（実9日間）とし、年間でAコース1班（通常2班で実施しているが、23年度は研究部の筑波移転と実習期間が重なったため1班実施とした）、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。後期の全体実習においては、当館研究者による標本レスキュー活動の特別講義を行った。実習のカリキュラムは下表に沿って指導した。

平成23年度は、28大学83名（Aコース12名、Bコース71名）の学生が規定の実習要件を満たし実習を修了した。大学別実習修了人数は下表のとおりである。なお、実習費として10,000円（国立科学博物館大学パートナーシップ入会大学の学生は5,000円）を徴収している。

【実習カリキュラム】

	実 習 内 容	方 法	日 数
A コ ー ス	1 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
	5 展示活動と研究の関わり	講義及び見学	2.5
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	8

※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	1	16	筑波大学	5
2	麻布大学	2	17	帝京科学大学	5
3	茨城大学	1	18	東海大学	3
4	桜美林大学	1	19	東京大学	1
5	お茶の水女子大学	5	20	東京海洋大学	5
6	学習院大学	5	21	東京都市大学知識工学部	2
7	神奈川工科大学	1	22	東京農業大学	4
8	工学院大学	5	23	東洋大学	1
9	国土館大学文学部	3	24	二松学舎大学	5
10	埼玉大学	2	25	日本獣医生命科学大学	1
11	首都大学東京	5	26	日本女子大学	5
12	成蹊大学文学部	2	27	武蔵野美術大学	4
13	聖徳大学	2	28	立教大学	2
14	大正大学	3	合計 28 大学 83 名		
15	千葉大学園芸学部	2			

(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

ア 小中高等学校等との連携事業等

博物館と学校のそれぞれの特色を活かした総合的・継続的な連携システムを構築するため、科学的体験学習プログラムを実施し、また、キャリア教育の一環として博物館の社会的役割を紹介した。小中高等学校等に対する連携事業は以下のとおりである。

実施日	団体名	学年等	人数	講座内容
23. 5. 1	宮城県・多賀城市立多賀城中学校	中3	3	調べ学習
5. 11	青森県・平川市立平賀西中学校	中3	6	職場訪問
5. 18	愛知県・東海市立名和中学校	中3	6	調べ学習
5. 19	宮城県・岩沼市立岩沼西中学校	中3	12	調べ学習
5. 24	愛知県・江南市立古知野中学校	中3	4	調べ学習
5. 26	岐阜県・中津川市立坂下中学校	中3	3	職場訪問
5. 26	岐阜県・中津川市立坂下中学校	中3	6	職場訪問
5. 31	愛知県・高浜市立高浜中学校	中3	9	職場訪問
5. 31	大阪府・大阪市立大府中学校	中3	8	調べ学習
5. 31	愛知県・高浜市立高浜中学校	中3	9	職場訪問
6. 3	千葉県・流山市立向小金小学校	小4	95	学習プログラム(かほくたんけん!)
6. 14	神奈川県・川崎市立住吉中学校	中2	5	職場訪問
6. 17	東京都・品川区立荏原第一中学校	中1	134	オリエンテーション
6. 22	千葉県・流山市立北小学校	小6	136	オリエンテーション
6. 30	千葉県・流山市立向小金小学校	小4	95	調べ学習
7. 13	東京都・上野学園中学校	中2	44	博物館の展示について
7. 22	神奈川県・神奈川県立横浜緑ヶ丘高等学校	高1,2	4	総合学習「博物館に行ってみよう」
7. 22	東京都・東京都立葛飾総合高校	高1	2	職場訪問
7. 27	宮城県・延岡商工会議所内「野口遵顕章会」	中2	12	オリエンテーション
8. 1	埼玉県・埼玉県立川越女子高等学校	高1	1	職場訪問
8. 3	東京都・東京農業大学第一高等学校中等部	中1	1	職場訪問
9. 7	千葉県・市川市立高谷中学校	中1	6	調べ学習
9. 8	福島県・会津若松市立第五中学校	中3	4	職場訪問
9. 8	東京都・国立音学大学附属中学校	中1	30	オリエンテーション
9. 15	宮城県・加美町立立新田中学校	中2	7	科博について
9. 22	東京都・台東区立忍岡中学校	中1	11	地域学習
9. 29	千葉県・流山市立長崎小学校	小6	82	学習プログラム(かほくたんけん!)
10. 26	東京都・東京都立南多摩中等教育学校	中1	4	職場訪問
10. 28	千葉県・流山市立向小金小学校	小4	95	学習プログラム(骨ほねウォッチング), 調べ学習
11. 8	岡山県・岡山県立操山中学校	中3	29	学習プログラム(骨ほねウォッチング)
11. 9	青森県・つがる市立柏中学校	中2	6	職場訪問
11. 11	茨城県・つくば市立竹園東中学校	中2	5	職場訪問
11. 11	山形県・新庄市立日新中学校	中2	5	職場訪問
11. 19	東京都・台東区科学クラブたんQ	小4~ 中1	9	学習プログラム(骨ほねウォッチング)
11. 25	千葉県・流山市立向小金小学校	小4	95	調べ学習発表
12. 6	東京都・東京都立葛飾ろう学校	高1・2	4	学習プログラム(骨ほねウォッチング)
12. 6	東京都・東京都立葛飾ろう学校	高2	25	学習プログラム(骨ほねウォッチング)
12. 9	東京都・目黒区立碑小学校	小6	1	動物学者について
24. 1. 2	東京都・江東区立第二亀戸中学校	中1	3	職場訪問
1. 27	埼玉県・加須市立加須東中学校	中2	16	職場訪問
2. 2	東京都・海城中学校	中3	1	職場訪問
2. 3	東京都・世田谷区立芦花中学校	中1	72	学習プログラム(骨ほねウォッチング)
2. 7	東京都・大田区立大森第六中学校	中1	4,5	職場訪問
2. 7	千葉県・流山市立小山小学校	小6	18	学習プログラム(かほくたんけん!)
2. 21	東京都・台東区立東泉小学校	小3	6	職場訪問+かほくたんけん!
2. 23	千葉県・流山市立八木南小学校	小6	28	学習プログラム(かほくたんけん!)
2. 23	千葉県・西武台千葉中学校	中1	78	オリエンテーション
3. 2	東京都・杉並区立井草中学校	中1	6	職場訪問

実施日	団体名	学年等	人数	講座内容
3. 9	東京都・板橋区立桜川中学校	中2	6	職場訪問
3. 15	新潟県・阿賀野市立水原中学校	中2	6	職場訪問

イ 学習用標本貸出し事業

理科の指導や科学クラブの活動で利用する学校、学習支援活動の充実を図る社会教育施設などに対し、化石、岩石、鉱物、貝、隕石などの標本セットを無料で貸し出し、学校との連携強化に資した。平成19～21年度に文部科学省から研究委託を受けて開発を行った科学的体験学習プログラムに関する教材セットを整理・統合した。後述の各地の博物館で開催した「教員のための博物館の日」（101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23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・学校法人郁文館夢学園 郁文館中学校	23. 5. 3～23. 5. 17
栃木県・真岡市科学教育センター	23. 7. 26～23. 8. 9
千葉県・市川市立福栄中学校	23. 9. 6～23. 9. 20
埼玉県・川口市立科学館	23. 10. 11～23. 10. 25
東京都・白梅学園清修中学校	24. 1. 17～24. 1. 31
○化石 (A)	
神奈川県・川崎市立今井中学校	23. 7. 19～23. 8. 9
香川県・高松第一高等学校	23. 9. 13～23. 9. 27
埼玉県・開智中学校	23. 10. 4～23. 10. 18
東京都・東京都立穂ヶ丘高等学校	23. 11. 15～23. 11. 29
東京都・調布市立上ノ原小学校	23. 12. 6～23. 12. 20
神奈川県・公益財団法人よこはまユース	24. 1. 17～24. 1. 31
大阪府・枚方市立蹊跼中学校	24. 3. 6～24. 3. 20
○化石 (B)	
東京都・練馬区立総合教育センター	23. 7. 12～23. 7. 19
東京都・文京区立誠之小学校	23. 9. 13～23. 9. 27
東京都・練馬区立北原小学校	23. 10. 4～23. 10. 11
東京都・練馬区立大泉第六小学校	23. 10. 18～23. 11. 1
千葉県・千葉県立松戸国際高等学校	23. 11. 15～23. 11. 29
東京都・港区立青南小学校	23. 12. 20～23. 12. 27
東京都・東京都立葛西南高等学校	24. 2. 14～24. 2. 28
大阪府・枚方市立蹊跼中学校	24. 3. 6～24. 3. 20
○化石 (C)	
神奈川県・自修館中等教育学校	23. 5. 10～23. 5. 24
埼玉県・川口市立科学館	23. 9. 13～23. 9. 27
東京都・江戸川区立松江図書館	23. 10. 4～23. 10. 18
東京都・東京都立葛西南高等学校	24. 2. 14～24. 2. 28
大阪府・枚方市立蹊跼中学校	24. 3. 6～24. 3. 20
○化石 (D)	
熊本県・熊本大学大学院自然科学研究科	23. 8. 23～23. 9. 6
千葉県・柏市立大津ヶ丘第二小学校	23. 9. 27～23. 10. 11
東京都・調布市立八雲台小学校	23. 10. 18～23. 11. 1
東京都・白梅学園清修中学校	24. 1. 17～24. 1. 31
神奈川県・日本女子大学附属高等学校	24. 2. 7～24. 2. 21
大阪府・枚方市立蹊跼中学校	24. 3. 6～24. 3. 20
○化石 (E)	
秋田県・秋田理教クラブ	23. 8. 2～23. 8. 16
熊本県・熊本大学大学院自然科学研究科	23. 8. 23～23. 9. 6
千葉県・市川市立福栄中学校	23. 9. 20～23. 10. 4

東京都・恵泉女学園中学・高等学校	23. 10. 11～23. 10. 18
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	23. 11. 8～23. 11. 22
鹿児島県・鹿児島市立清和小学校	23. 12. 6～23. 12. 20
京都府・京都府立城陽高等学校	24. 2. 14～24. 2. 28
大阪府・枚方市立蹉跎中学校	24. 3. 6～24. 3. 20
○化石（小型草食恐竜全身骨格）	
千葉県・放送大学	23. 4. 19～23. 5. 3
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	23. 11. 8～23. 11. 22
東京都・港区立小中一貫教育校お台場学園 港陽小学校	23. 11. 29～23. 12. 13
東京都・港区青南小学校	23. 12. 20～23. 12. 27
埼玉県・春日部市立中央図書館	24. 1. 17～24. 1. 31
京都府・京都府立城陽高等学校	24. 2. 14～24. 2. 28
○微化石B	
千葉県・市川市立福栄中学校	23. 9. 20～23. 10. 4
○隕石	
東京都・創価高等学校	23. 6. 14～23. 6. 28
千葉県・船橋市総合教育センター	23. 7. 5～23. 7. 17
石川県・能美市根上学習センター	23. 7. 21～23. 8. 3
埼玉県・川口市立科学館	23. 9. 27～23. 10. 11
静岡県・静岡市立大河内小学校	23. 11. 8～23. 11. 22
東京都・港区立青南小学校	23. 12. 13～23. 12. 27
○頭骨（現生脊椎動物）	
神奈川県・川崎市立南菅中学校	23. 7. 5～23. 7. 12
新潟県・新潟県高等学校文化連盟自然科学専門部	23. 8. 16～23. 8. 23
千葉県・市川市立妙典中学校	23. 10. 25～23. 11. 8
○頭骨（現生哺乳類）	
東京都・葛飾区立堀切中学校	23. 4. 26～23. 5. 10
東京都・大田区立雪谷中学校	23. 5. 31～23. 6. 14
東京都・立教池袋中学校	23. 6. 21～23. 7. 5
青森県・階上町立道仏中学校	23. 7. 12～23. 7. 26
東京都・練馬区立八坂中学校	23. 9. 6～23. 9. 20
東京都・多摩市立瓜生小学校	23. 10. 11～23. 10. 25
東京都・東久留米市立中央中学校	23. 11. 15～23. 11. 29
○頭骨（人類史）	
東京都・足立学園高等学校	23. 4. 12～23. 4. 26
大阪府・大阪府立豊中高等学校	23. 7. 5～23. 7. 19
新潟県・新潟県高等学校文化連盟自然科学専門部	23. 8. 16～23. 8. 23
香川県・高松第一高等学校	23. 9. 13～23. 9. 27
東京都・東京都立竹早高等学校	23. 10. 11～23. 10. 25
東京都・東京大学 新領域創成科学研究科 米田研究室	23. 10. 11～23. 10. 25
神奈川県・聖セシリア女子中学校・高等学校	23. 11. 1～23. 11. 8
東京都・玉川聖学院	24. 3. 6～24. 3. 13
○頭骨（縄文時代人・弥生時代人）	
東京都・足立学園高等学校	23. 4. 12～23. 4. 26
東京都・杉並区立高井戸小学校	23. 6. 21～23. 6. 28
東京都・杉並区立高井戸東小学校	23. 7. 12～23. 7. 19
東京都・東京大学 新領域創成科学研究科 米田研究室	23. 10. 11～23. 10. 25
東京都・杉並区立富士見丘小学校	24. 1. 3～24. 1. 17
○骨格（現生脊椎動物）	
東京都・東京都立五日市高等学校	23. 6. 7～23. 6. 21
福岡県・明治学園中学校	23. 7. 12～23. 7. 26
東京都・NPO法人 生態教育センター	23. 8. 16～23. 8. 30
東京都・ブリティッシュスクールイン東京（昭和）	23. 9. 13～23. 9. 27
千葉県・松戸市立東部小学校	23. 10. 18～23. 11. 1
東京都・品川区立小中一貫校 伊藤学園	23. 10. 25～23. 11. 8

神奈川県・聖セシリア女子中学校・高等学校	23. 11. 8～23. 11. 22
東京都・東京都緑ヶ丘高等学校	23. 12. 6～23. 12. 20
東京都・玉川聖学院	24. 3. 6～24. 3. 13
○脳容積測定キット（オス）	
大阪府・大阪府立豊中高等学校	23. 7. 5～23. 7. 19
新潟県・新潟県高等学校文化連盟自然科学専門部	23. 8. 16～23. 8. 23
東京都・東京都立竹早高等学校	23. 10. 11～23. 10. 25
東京都・東京都立国分寺高等学校	23. 11. 15～23. 11. 29
東京都・山脇学園中学・高等学校	24. 1. 17～24. 1. 31
○脳容積測定キット（メス）	
大阪府・大阪府立豊中高等学校	23. 7. 5～23. 7. 19
新潟県・新潟県高等学校文化連盟自然科学専門部	23. 8. 16～23. 8. 23
東京都・恵泉女学園中学・高等学校	23. 10. 25～23. 11. 1
東京都・東京都立国分寺高等学校	23. 11. 15～23. 11. 29
東京都・東京都立緑ヶ丘高等学校	23. 12. 6～23. 12. 20
東京都・山脇学園中学・高等学校	24. 1. 17～24. 1. 31
○レプリカ製作セット（三葉虫・アンモナイト各1種）	
神奈川県・横浜市立洋光台第四小学校	23. 5. 17～23. 5. 31
東京都・東京学芸大学附属竹早小学校	23. 6. 7～23. 6. 21
北海道・北海道伊達高等学校	23. 6. 7～23. 6. 19
東京都・世田谷区立教育センター	23. 6. 21～23. 7. 5
東京都・江戸川区立二之江第二小学校	23. 7. 12～23. 7. 19
栃木県・真岡市科学教育センター	23. 7. 26～23. 8. 9
東京都・東京女子体育大学・短期大学	23. 8. 2～23. 8. 16
山梨県・山梨県立科学館	23. 8. 16～23. 8. 23
埼玉県・財団法人加須市市民活動総合支援財団	23. 8. 30～23. 9. 13
愛知県・あま市立篠田小学校	23. 9. 13～23. 9. 27
千葉県・市川市立福栄中学校	23. 9. 20～23. 10. 4
東京都・練馬区立北原小学校	23. 10. 11～23. 10. 18
東京都・江戸川区立大杉東小学校	23. 10. 11～23. 10. 25
埼玉県・埼玉県立松山高等学校	23. 10. 25～23. 11. 8
神奈川県・横須賀市立横須賀総合高等学校	23. 11. 1～23. 11. 15
香川県・かがわ子ども大学香川大学キャンパス実行委員会	23. 11. 15～23. 11. 22
東京都・世田谷区立教育センター	23. 11. 22～23. 12. 6
東京都・江戸川区科学教育センター	23. 11. 29～23. 12. 6
東京都・調布市立上ノ原小学校	23. 12. 13～23. 12. 20
長野県・箕輪町立箕輪北小学校	23. 12. 13～23. 12. 27
大阪府・大阪教育大学附属天王寺小学校	24. 1. 10～24. 1. 24
神奈川県・神奈川県立神奈川総合高等学校	24. 1. 17～24. 1. 31
東京都・白梅学園清修中学校	24. 2. 7～24. 2. 14
東京都・青山学院中等部	24. 2. 7～24. 2. 21
千葉県・みくに幼稚園	24. 2. 21～24. 2. 28
東京都・練馬区立南町小学校	24. 3. 6～24. 3. 20
北海道・北海道伊達高等学校	24. 3. 6～24. 3. 20
○レプリカ製作セット（三葉虫・アンモナイト各2種）	
神奈川県・自修館中等教育学校	23. 5. 10～23. 5. 24
東京都・世田谷区立教育センター	23. 6. 21～23. 7. 5
神奈川県・川崎市立今井中学校	23. 7. 19～23. 8. 9
千葉県・千葉市立小中台中学校	23. 8. 23～23. 9. 6
愛媛県・愛媛県立川之江高等学校	23. 9. 13～23. 9. 27
東京都・練馬区立大泉第六小学校	23. 10. 18～23. 11. 1
東京都・世田谷区立教育センター	23. 11. 22～23. 12. 6
埼玉県・埼玉県立吹上秋桜高等学校	23. 12. 13～23. 12. 20
東京都・聖ドミニコ学園小学校	24. 1. 10～24. 1. 17
神奈川県・公益財団法人よこはまユース	24. 1. 24～24. 2. 7

香川県・香川県教育委員会事務局	24. 2. 14～24. 2. 28
○レプリカ製作セット (低融点樹脂用)	
神奈川県・高津科学クラブ	23. 8. 16～23. 8. 30
東京都・江戸川区立松江図書館	23. 10. 4～23. 10. 18
埼玉県・埼玉県立大宮高等学校	23. 11. 1～23. 11. 15
東京都・町田市立つくし野中学校	23. 11. 22～23. 12. 6
埼玉県・飯能市立南高麗小学校	23. 12. 13～23. 12. 27
東京都・豊島区立西池袋中学校	24. 1. 24～24. 2. 7
東京都・学校法人鴨下学園栗島幼稚園	24. 2. 14～24. 2. 28
東京都・東京都立小平特別支援学校武蔵分教室	24. 3. 6～24. 3. 20
東京都・東洋大学文学部教育学科	24. 3. 27～24. 4. 10
○レプリカ雌型製作セット	
東京都・東小岩科学センター	24. 1. 10～24. 1. 17
○コウモリセット	
埼玉県・埼玉県立川の博物館	23. 4. 12～23. 4. 26
東京都・江東区環境学習情報館	23. 7. 12～23. 7. 26
埼玉県・埼玉県こども動物自然公園	23. 7. 26～23. 8. 2
山形県・環境教育工房 LinX	23. 8. 2～23. 8. 16
千葉県・社団法人アーバンネイチャーマネジメントサービス	23. 8. 23～23. 9. 6
神奈川県・秦野市役所 くずはの家	23. 8. 30～23. 9. 6
千葉県・千葉県立中央博物館	23. 9. 13～23. 9. 27
東京都・NPO 法人 生態教育センター	23. 10. 25～23. 11. 8
埼玉県・熊谷市立大麻生中学校	23. 11. 15～23. 11. 29
○骨ほねセット (人体骨格分離レプリカ)	
神奈川県・横浜市立南舞岡小学校	23. 5. 31～23. 6. 14
東京都・台東区立千束小学校	23. 6. 14～23. 6. 28
群馬県・藤岡市立藤岡第一小学校	23. 6. 14～23. 6. 28
静岡県・静岡市立西豊田小学校	23. 7. 4～23. 7. 19
和歌山県・田辺市秋津公民館	23. 7. 26～23. 8. 2
長野県・長野市教育センター	23. 8. 23～23. 8. 30
神奈川県・横浜市立太尾小学校	23. 9. 6～23. 9. 20
東京都・杉並区立大宮小学校	23. 9. 27～23. 10. 11
東京都・葛飾区立鎌倉小学校	23. 10. 4～23. 10. 18
東京都・港区立青南小学校	23. 10. 11～23. 10. 25
千葉県・松戸市立東部小学校	23. 10. 18～23. 11. 1
東京都・国立音楽大学附属小学校	23. 10. 25～23. 11. 8
滋賀県・彦根市立稲枝中学校	23. 11. 15～23. 11. 29
神奈川県・横浜市立三ツ沢小学校	23. 11. 22～23. 12. 6
静岡県・静岡サイエンスミュージアム研究会	23. 11. 29～23. 12. 13
神奈川県・横浜市立谷本小学校	24. 1. 17～24. 1. 31
東京都・東京都市大学付属小学校	24. 2. 7～24. 2. 21
茨城県・守谷市市民交流プラザ	24. 3. 13～24. 3. 20
○筋肉付き肘関節	
東京都・台東区立千束小学校	23. 6. 14～23. 6. 28
群馬県・藤岡市立藤岡第一小学校	23. 6. 14～23. 6. 28
静岡県・静岡市立西豊田小学校	23. 7. 4～23. 7. 19
東京都・葛飾区立鎌倉小学校	23. 10. 4～23. 10. 18
神奈川県・横浜市立三ツ沢小学校	23. 11. 22～23. 12. 6
○骨格標本 (フナ・イタチ・ウシガエル・ハト・トカゲ)	
愛知県・愛知教育大学附属名古屋小学校	23. 6. 21～23. 7. 5
福岡県・明治学園中学校	23. 7. 12～23. 7. 26
○12種の鳥の頭骨レプリカ標本	
東京都・府中市立府中第二中学校	23. 10. 4～23. 10. 18
東京都・練馬区立大泉中学校	23. 11. 1～23. 11. 15
○鳥のくちばし体験キット	

東京都・府中市立府中第二中学校	23. 10. 4～23. 10. 18
東京都・練馬区立大泉中学校	23. 11. 1～23. 11. 15
○プラスチックのリサイクル実験セット	
東京都・豊島区立千登世橋中学校	23. 11. 1～23. 11. 8
○土のコレクション	
東京都・サイエンスホッパーズ	23. 6. 7～23. 6. 21
○種子をつくらない植物 パウチ標本セット	
千葉県・市川市立第六中学校	23. 6. 28～23. 7. 12
福岡県・大野城市立大野中学校	23. 7. 26～23. 8. 9
福岡県・大野城市立大野中学校	23. 9. 6～23. 9. 20
○放射線実験セット	
千葉県・市原市立国分寺台中学校	23. 7. 5～23. 7. 19
東京都・株式会社少年写真新聞社	23. 9. 6～23. 9. 20
○示相化石・示準化石セット	
千葉県・白井市立南山中学校	24. 3. 13～24. 3. 27
○イカの解剖セット	
東京都・世田谷区烏山中学校	24. 3. 6～24. 3. 20

ウ 科学的体験学習プログラムの改善、普及

「科学的体験学習プログラム」について昨年度に引き続き改善を行い、全国への普及に努めた。

各地の教育委員会、理科部会等と連携した教員研修、及び後述する「教員のための博物館の日」（101 ページ参照）において、プログラムの実施及び検討を行った。

併せて、地域の博物館における同様のプログラム開発・整備の促進を目的とし、当館においての運用モデル「かはくスクールプログラム」について検討した。

企画・運営に参加した教員研修・研究会

実施日	団体名	人数	研修内容
23. 6. 14	千葉県・流山市理科教育研究会	30	博物館の活用、科学的体験学習プログラム実施
7. 21	千葉県・千葉県総合教育センター	32	科学的体験学習プログラム実施、授業での活用検討
8. 1	千葉県・流山市立東小小学校	25	科学的体験学習プログラム実施、授業での活用検討
8. 26	千葉県・我孫子市教職員理科研究会	28	科学的体験学習プログラム等授業での活用法紹介
9. 21	千葉県・八千代市教育研究会中学校理科部会	33	科学的体験学習プログラム等授業での活用法紹介

エ かはくスクールプログラムの指導者の養成

平成 22 年度に流山市立向小金小学校と実施した連携モデル事業「向っ子夢ミュージアム」の成果と課題を踏まえ、当館に来館する学校団体を対象とした「かはくスクールプログラム」実施体制の整備を開始した。その一環として、教育ボランティアを対象とした以下の研修を行い、学校団体に対し、学習プログラム等の実施を担当する人材の育成に取り組んだ。

実施日	研修内容	人数
23. 7. 8	全体研修「より良い来館者との接し方—子どもの興味や疑問を引き出すために—」	44
7. 11	全体研修「より良い来館者との接し方—子どもの興味や疑問を引き出すために—」	54
11. 30	かはくスクールプログラム研修	24
24. 3. 12	全体研修「より良い来館者との接し方—児童生徒の興味や疑問を引き出すために—」	110

オ 教員のための博物館の日

効果的な博学連携を目的として、学校教員が博物館を活用した「体験的な活動」に対し理解を深める機会を提供すべく、「教員のための博物館の日 2011」を 8 月 28 日に国立科学博物館上野本館において実施した。教員への情報提供に加え、教員の博物館理解を促進するための情報交換等を行った。

また、「教員のための博物館の日」は博物館と学校の連携促進を図るために、各地の博物館で開催することを目指

している。本年度は、旭川市をはじめ3地域で実施し、他地域で開催するためのモデルを得た。それらの事業広報及び成果普及のため、教育委員会の全国組織や教育系学会、博物館関係の学会等で発表も行った。

○教員のための博物館の日 2011

主 催：国立科学博物館

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、(財) 日本博物館協会、全国科学博物館協議会

協 力：植物画講師 舘野 京子、東京都中学校理科教育研究会顧問(全国中学校理科教育研究会会長) 高島 勇二、宮城教育大学教授 出口 竜作、日本電子株式会社、京都大学大学院理学研究科

実 施：平成23年8月28日(日) 9:00~17:00 (一部プログラムは8月23日~27日にも実施)

対 象：学校教員

会 場：上野本館(地球館・日本館)

参加者：1,295名

実施内容：

- ・常設展の無料観覧
- ・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
- ・国立科学博物館の学習支援事業の紹介展示
- ・植物画の描き方教室
- ・学校団体向けプログラムの紹介
- ・卓上走査型電子顕微鏡の操作体験
- ・先生に知ってもらいたい菌類の基礎知識
- ・貸出教材の紹介「デジタル地球儀の使い方」
- ・教材として使える海にすむ無脊椎動物
- ・小学校の先生におくる理科のコツ「安全な火の使い方」
- ・生物顕微鏡の基本操作とメンテナンス
- ・先生のためのスペシャルガイドツアー

○教員のための博物館の日 in 旭川 2011

主 催：国立科学博物館、旭川市、旭川市教育委員会、あさひかわ観光誘致宣伝協議会、北海道教育大学旭川校

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

協 力：旭川市旭山動物園、旭川市博物館、旭川市科学館サイパル、中原悌二郎記念旭川市彫刻美術館、井上靖記念館、北海道教育大学旭川校

実 施：平成23年8月5日(金) 9:00~17:00

対 象：学校教員、教育関係者

会 場：旭川市博物館、旭川市科学館「サイパル」、中原悌二郎記念旭川市彫刻美術館、井上靖記念館、旭川市旭山動物園

参加者：118名

実施内容：

- ・体験！科博の学習プログラム
- ・会場館常設展の無料観覧
- ・シンポジウム「博物館の日カフェ」
- ・もっと教えて！博物館～博物館館内ツアー～
- ・先生のためのサイパルツアーガイド
- ・先生のためのサイパル活用ガイド
- ・教育旅行 in あさひかわ
- ・博物館体験～お役に立ちます博物館～
- ・触れて体験！彫刻出前授業

- ・理科ってやっぱり面白い！
- ・旭山動物園とデキること

○教員のための博物館の日 in 蒲郡

主 催：国立科学博物館，蒲郡市生命の海科学館

後 援：文部科学省，三河教育研究会，愛知県教育委員会，蒲郡市教育委員会，豊橋市教育委員会

協 力：豊橋市自然史博物館，新城市鳳来寺山自然科学博物館，碧南海浜水族館 碧南市青少年海の科学館，岐阜大学
教育学部（川上研究室）

実 施：平成23年8月22日（月） 9：30～16：30

対 象：学校教員，教育関係者

会 場：蒲郡市生命の海科学館，蒲郡市博物館，竹島水族館

参加者：50名

実施内容：

- ・国立科学博物館の学校連携事業の紹介
- ・会場館常設展の無料観覧（竹島水族館は団体料金対応）
- ・講演「理科授業での科学館活用例」「訪問活動を通じた科学館との連携の試み」
「博学連携によるミュージアムリテラシーの向上～学校と博物館をつなぐ人材～」
- ・ミュージアムシアター上映及び展示案内ツアー
- ・本物を知る・触れる
- ・フィールドミュージアム新城市鳳来寺山自然科学博物館
- ・ヤドカリとイソギンチャク
- ・化石とあそぼう！～アンモナイトで地層のナゾトキ～
- ・蒲郡の海の水で電池を作ってみよう！
- ・がんばれ鉄棒君
- ・化石発掘にチャレンジ！
- ・展示解説ツアー（蒲郡市博物館）
- ・展示解説ツアー（竹島水族館）

○教員のための博物館の日 in 静岡

主 催：国立科学博物館，静岡科学館

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：東海大学社会教育センター，静岡市日本平動物園，NPO法人静岡県自然史博物館ネットワーク，
NPO法人ホールアース研究所

実 施：平成23年9月4日（日） 10：00～16：00

対 象：学校教員，教育関係者

会 場：静岡科学館

参加者：91名

実施内容：

- ・国立科学博物館の学校連携事業
- ・会場館常設展の無料観覧
- ・シンポジウム「効果的な博学連携のために」
- ・実験教室「メダカの発生の様子を観察しよう」「LEDやコンデンサを使った電気に関する実験」
- ・工作教室「立体万華鏡」
- ・テーブルサイエンス「おどろきいっぱい『新素材』」
- ・サイエンスショー「てこの力で大人も“コテッ！？”」
- ・東海大学海洋科学博物館の体験学習プログラム
- ・ふれあいと環境教育—動物園で学ぼう—
- ・静岡県自然史標本の収集と教育普及活動
- ・科学と環境教育連携プロジェクト『静岡のなりたち』
- ・校庭自然観察のヒント

カ 教員免許状更新講習

理科担当教員を対象に教員免許更新制における更新講習を実施した。

○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およ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23年12月25日（日）～27日（火） 10:00～17:00

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 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：19名）

プログラム：

1日目	2日目	3日目
<ul style="list-style-type: none"> ・新学習指導要領と博物館の活用 ・博物館の概要と博物館を効果的に見学するために ・課題演習について ・展示理解／展示見学研修 	<ul style="list-style-type: none"> ・博物館の資源の活用Ⅰ 学習支援プログラムの体験 ・博物館の資源の活用Ⅱ 学習支援プログラムの体験 ・課題演習Ⅰ 博物館の資源を使って授業をしよう！（授業計画立案） 	<ul style="list-style-type: none"> ・課題演習Ⅱ 博物館の資源を使って授業をしよう！（授業計画立案） ・課題演習発表 模擬授業 ・各発表の講評、受講者の意見交換、まとめ

② 筑波実験植物園における学校との連携

ア 協力校の委嘱

植物園を活用した学校教育のあり方について、実践的に調査研究する推進校としてつくば市立吾妻中学校、吾妻小学校、竹園西小学校及、九重小学校及び茨城県立土浦養護学校に委嘱を行った。

平成23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
23. 7. 14	1年生が種子をつくらぬ植物と、絶滅の恐れのある植物について学んだ。

実施日	吾妻小学校活動内容
23. 10. 18	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	竹園西小学校活動内容
23. 10. 18	2年生が、木の葉トランプで遊び、その木の名前や特徴を学ぶ授業を行った（出前授業）
23. 11. 8	2年生が、木の葉トランプで遊び、その木の名前や特徴を学ぶ授業を行った（出前授業）

実施日	土浦養護学校活動内容
23. 10. 20	中等部が校内の樹木の名前と特徴について勉強し、樹木札とグリーンマップを作成し掲示する学習を行った。（出前授業）
23. 10. 27	高等部が植物園にて植物を探して観察・写真撮影し、植物図鑑を作成して自ら発表する学習を行った。
23. 11. 15	高等部が修学旅行先である沖縄の植物について、実際に見て触り味わいながら学習した。（出前授業）
23. 12. 6	小学部3・6年生が木の実や葉でクリスマスリースを作ることで、各自の表現力、季節感、植物であそぶ楽しさを学習した。（出前授業）

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

作新学院高等学校		
23. 11. 16	園内案内	植物研究部 池田 啓

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。

- ・8月3日 つくば市立吾妻中学校 3名
- ・8月3日～4日 つくば市立谷田部東中学校 6名
- ・8月3日～4日 つくば市立手代木中学校 3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員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への授業協力をを行った。

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 港区立白金小学校との連携

附属自然教育園で行われた一年を通して自然の季節変化を継続観察する授業で指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 4. 19	小学4年生	93	春の自然体験と動植物の観察を行った。
6. 28	小学4年生	93	夏の自然観察と「若葉のしおり」の工作を行った。
11. 8	小学4年生	92	秋の自然観察と「飛ぶ種の模型」の工作を行った。
24. 2. 9	小学4年生	92	冬の自然観察と「クルクルトンボ」の工作を行った。

イ 聖心女子学院初等科との連携

小学校内で自然観察をした後、附属自然教育園で行われた四季の変化を学習する指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 4. 20	小学2年生	96	園内で春の様子を探す学習を行った。
6. 29	小学2年生	96	園内で夏の様子を探す学習を行った。
11. 16	小学2年生	96	園内で秋の様子を探す学習を行った。
24. 1. 18	小学2年生	95	園内で冬の様子を探す学習を行った。

ウ 港区立神応小学校との連携

小学校内で樹木や草花、昆虫の名前を学習した後、附属自然教育園内で四季の変化の学習指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 4. 19	小学3・4年生	25	春の植物や動物の観察を行った。
6. 30	小学3・4年生	26	初夏の生物の生態観察を行った。
12. 13	小学3・4年生	25	初冬の生物の冬越しの観察を行った。
24. 2. 28	小学3・4年生	24	初春の植物の芽吹きを観察を行った。

エ 港区立高輪台小学校との連携

小学校内の校庭や身の回りの自然について学習した後、附属自然教育園内で四季の学習指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 4. 21	小学4年生	66	春に見られる草木や昆虫・動物の観察を行った。
7. 5	小学4年生	66	夏に見られる草木や昆虫・動物の観察を行った。

11. 9	小学4年生	68	秋に見られる草木や昆虫・動物の観察を行った。
24. 2. 7	小学4年生	66	冬に見られる草木や昆虫・動物の観察を行った。

オ 品川区立小中一貫校日野学園との連携

小学校の理科授業で観察をした後、附属自然教育園で季節ごとに見られる動植物の学習指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 5. 12	小学4年生	96	春の生き物観察を行った。
7. 7	小学4年生	96	夏の生き物観察を行った。
10. 27	小学4年生	96	秋の生き物観察を行った。
24. 2. 21	小学4年生	97	冬の生き物観察を行った。

平成23.9.17に開催された学校行事『サイエンスフェスティバル』において、種の説明及び種の模型作り指導の出前授業を行った。

カ 港区立南山小学校との連携

小学校内で生き物観察をした後、附属自然教育園で見られる身近な動植物の学習指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 6. 2	小学1・2年生	40	初夏の生き物と植物観察を行った。
12. 8	小学1・2年生	41	晩秋の生き物と植物観察を行った。

キ 目黒区立田道小学校との連携

小学校内で生き物や植物を観察した後、附属自然教育園で自然観察の指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 4. 27	小学1・2年生	84	園内の自然観察と「クルクルトンボ作り」の工作を行った。

ク ニュー・インターナショナルスクール・オブ・ジャパンとの連携

小学校で基本的な植物のつくりや働きを学習した後、附属自然教育園で植物の観察指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 10. 27	小学2~4年生	21	園内で植物観察を行った。
24. 2. 10	小学2~4年生	21	園内で冬の植物観察と「飛ぶ種の模型」の工作を行った。

ケ 三輪田学園中学校との連携

中学校で理科第2分野の動植物を学習した後、附属自然教育園で生物のつながりについて学習指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 12. 2	中学1年生	172	初冬の植物と昆虫の自然観察を行った。

コ 国士館高等学校との連携

総合学習の一環で理科授業の生態系を学習した後、附属自然教育園の生態系と自然観察の指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 7. 24	通信制課程 生徒	8	園内の生態系と植物群落の遷移について学習指導を行った。

サ 東京都立農産高等学校との連携

園芸デザイン科の授業で野菜や草花の栽培の学習をした後、附属自然教育園で動物・植物の観察方法の指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 7. 26	高校2年生	70	園内で野草や樹木、昆虫や鳥について自然観察を行った。

シ 日本大学との連携

附属自然教育園で行われた自然環境の学習で指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 7. 8	大学1年生	18	森林を構成する樹木や野草類の観察と森林生態系や植物の機能についての学習を行った。

ス お茶の水女子大学との連携

自然地理学の授業の一環として野外学習指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 11. 19	大学1～3年生	16	武蔵野の植生遷移・都市化・温暖化や環境変化の学習を行った。

セ 帝京科学大学との連携

自然環境学科の授業の一環として、観察指導を通じて自然を見る際のポイント学習を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 6. 29	大学1年生	80	園内の動物と植物の観察を行った。
11. 22	大学2年生	31	園内の自然観察を行った。
11. 28	大学2年生	31	園内で環境野外実習を行った。

ソ 自由学園最高学部との連携

学園カリキュラム上の自然誌環境実習として野外学習指導を行った。

実施日	対象	人数	内容
23. 6. 30	大学生	5	武蔵野の植物を中心とする観察手法及び手入れについて指導を行った。

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 23 年度は 54 大学が入会した。

（平成 23 年度入会大学）

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

（平成 23 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 23 年度は、入会大学の学生に対して以下の点を連携プログラムとして実施した。

- ・常設展の無料入館、特別展の 600 円引きでの観覧

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

（平成 23 年度制度利用入館者数）

施設	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
上野本館	1,728	2,365	1,409	2,647	3,078	3,145	1,361	1,281	1,244	1,250	1,509	3,078	24,095
附属自然教育園	65	217	294	58	30	40	98	115	49	22	34	36	1,058
筑波実験植物園	359	353	121	60	205	200	437	159	118	65	61	176	2,314
3 施設合計	2,152	2,935	1,824	2,765	3,313	3,385	1,896	1,555	1,411	1,337	1,604	3,290	27,467

- ・サイエンスコミュニケータ養成実践講座の受講料減額及び優先的受入

理系の大学院生・学部生を対象とした本講座への優先的受入を行うとともに、通常 1 科目 60,000 円の受講料を、30,000 円に減額した。（93 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 20,000 円の受講料を、入会大学の学生は 10,000 円に減額した。（平成 23 年度は東日本大震災に起因する電力節電のため、全 15 回を全 10 回に縮小して実施）（72 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（平成 23 年度は東日本大震災に起因する諸事情のため実施せず）

- ・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。（94ページ参照）

(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23年度は、414名の方に教育ボランティアとして協力いただいた。

(f) 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. かまはく・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

(g) 特定の日に実施

- a. 学習支援活動(講座・実験・観察会等)における準備、受付、指導補助、引率
- b. 「教育ボランティア特別企画」の企画、準備、受付、実演(土・日曜)
- c. 企画展「宝石サンゴ展」における学習支援活動
- d. 企画展「化学者展」における学習支援活動
- e. 企画展「ノーベル賞110周年記念展」における学習支援活動
- f. 企画展「バイオロギング〜動物目線の行動学〜」における学習支援活動
- g. 特別展「インカ帝国展」における学習支援活動
- h. 「教員のための博物館の日2011」におけるスペシャルガイドツアーの実施および体験学習ブースの運営
- i. 英語によるガイドツアー

(h) 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23年7月26日(火)～8月21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24年1月2日(月)～1月9日(月)
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

(i) その他

- a. 森の標本箱の整備・製作とその協力
- b. 国立科学博物館発行による自然と科学の情報誌『milsil(ミルシル)』の朗読によるテープ録音と視覚障害者への貸出
- c. 学校等の団体に対する「教育ボランティアによる全館オリエンテーション」の実施・準備、受付、指導等
- d. 「かまはく・たんけん教室」におけるボランティア自主企画
- e. 「ボランティア自主活動支援事業」による学習支援プログラムの開発

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23年度は、39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

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

①教育ボランティアの募集・登録

上野本館では22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48名を平成23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23年度は合計414名の教育ボランティアの登録を行った。

また、12月より平成24年4月から新たに活動する教育ボランティアを募集、上記と同様に適任者を42名選定し、この登録予定者を対象として登録前研修を行った。

②教育ボランティアの養成・研修

平成24年度の新規登録予定者に対する登録前研修を1回、森の標本箱研修を3回、たんけん教室指導者に対する研修を60回行った。また、企画展示室及び特別展示室での活動希望者を対象とする研修を9回行うとともに、ボランティアの専門性向上のために、研究員との対話を重視した研修を16回行った。

なお、平成23年3月11日（金）に起きた東北地方太平洋沖地震の影響により、延期となった平成22年度教育ボランティア志望者研修の一部（②ーイ）も行った。

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
24. 3. 12 (月) 日本館2階講堂	13:00-14:20 特別展「インカ帝国展」について	人類研究部 グループ長 篠田 謙一
	14:30-15:30 企画展「ものづくり展MONODZUKURI EXHIBITION (仮称)」について	理工学研究部 グループ長 鈴木 一義

	15:40-17:10 より良い来館者との接し方ー児童生徒の興味や疑問を引き出すためにー	ボランティア活動・人材育成推進室長 永山 俊介 ほか
	17:30-19:00 ボランティア表彰・懇談会	

②ーイ 教育ボランティア志望者研修

平成23年5月より活動を開始する教育ボランティア志望者に対して、震災の影響で延期となった分の活動前研修を実施した。

月日・会場	時 間 ・ 内 容	講 師
23. 4.24 (金) 講義室・講堂	10:00-12:00 たんけん広場「身近な科学」の展示と活動方法	学習企画・調整担当 土屋 実徳
	13:00-14:50 ボランティア活動をはじめるとの留意点	ボランティア担当係長 吉田 聡宏 ボランティア担当 井上 令菜
	15:00-16:00 企画展「宝石サンゴ展」の概要と活動方法	動物研究部 研究主幹 並河 洋
	16:10-17:00 図書・情報室他の概要と活動方法	ボランティア担当係長 吉田 聡宏
23. 4.25 (土) 講義室・講堂	13:00-13:50 図書・情報室他の概要と活動方法	ボランティア担当係長 吉田 聡宏
	14:00-15:00 企画展「宝石サンゴ展」の概要と活動方法	動物研究部 研究主幹 並河 洋
	15:10-17:00 ボランティア活動をはじめるとの留意点	ボランティア担当係長 吉田 聡宏 ボランティア担当 井上 令菜

平成24年4月より新規登録する予定の教育ボランティア志望者に対して活動前の研修を実施した。

月日・会場	時 間 ・ 内 容	講 師
24. 2.24 (金) 24. 2.25 (土) 大会議室	10:00-11:00 教育ボランティア制度の概要及び研修受講の留意点	ボランティア担当係長 吉田 聡宏
	11:10-12:30 国立科学博物館の施設・組織・沿革及び当館の学習支援活動の基本的な考え方について	学習企画・調整課長 小川 義和 ボランティア活動・人材育成推進室長 永山 俊介
	13:30-13:50 先輩ボランティアからのメッセージ	教育ボランティア
	14:00-14:40 博物館ボランティアとしての接遇のありかた	ボランティア担当係長 吉田 聡宏
	15:00-17:00 国立科学博物館の施設の概要（館内施設見学）	ボランティア担当 今 弓枝 加藤 順子
24. 3. 2 (金) 24. 3. 3 (土) 大会議室	10:00-12:00 たんけん広場「発見の森」の展示と活動方法	学習企画・調整課 専門職員 岩崎 誠司
	13:00-15:00 「森の標本箱カウンター」の運営と活動方法	ボランティア担当 今 弓枝 教育ボランティア
	15:10-17:00 たんけん広場「身近な科学」の展示と活動方法	学習企画・調整担当 土屋 実徳
24. 3. 9 (金) 実験実習室 24. 3.10 (土) 多目的室	10:00-12:00 「かほく・たんけん教室」の運営と活動方法	学習企画・調整担当 土屋 実徳 佐々木芳恵 中山 瑠衣
	13:00-14:00 国立科学博物館の展示の概要	広報・サービス課長 池本 誠也
	14:10-15:10 見学者への案内等について	お客様サービス担当係長
	15:20-16:30 音声ガイドとICカードについて	松澤 裕子
24. 3.16 (金) 講義室 24. 3.17 (土) 大会議室	10:00-12:00 ガイドツアーの概要と活動方法	ボランティア担当 今 弓枝 教育ボランティア
	13:00-13:30 図書・情報室の概要と活動方法	ボランティア担当係長 吉田 聡宏
	13:40-14:00 教育ボランティアによる全館オリエンテーションについて	ボランティア担当 今 弓枝
	14:10-14:40 学習支援活動の概要と活動方法	人材育成担当係長 橘川 正道
	14:50-16:50 ボランティア活動をはじめるとの留意点	ボランティア担当 今 弓枝 ボランティア担当 加藤 順子

②ーウ 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3回実施した。

月日・会場	時間・内容	講師
23. 6. 13 (月) 地球館3階 実験実習室	13:30-14:00 森の標本箱「クモ」 14:10-14:40 " 「昆虫」 14:50-15:20 " 「岩石・火山灰」	教育ボランティア「クモ」班 「昆虫」班 「岩石・火山灰」班
23. 9. 5 (月) 地球館3階 実験実習室	13:30-14:00 森の標本箱「たね」 14:10-14:40 " 「葉っぱ」 14:50-15:20 " 「森の色」	教育ボランティア「たね」班 「葉っぱ」班 「森の色」班
23.12. 5 (月) 地球館3階 実験実習室	13:30-14:00 森の標本箱「冬芽」 14:10-14:40 " 「森のあそび」 14:50-15:20 " 「土壌動物」	教育ボランティア「冬芽」班 「森のあそび」班 「土壌動物」班

②ーエ 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
23. 4.12 (火) ~17 (日) 23. 5.10 (火) ~15 (日)	11:00-11:30 なるほど！プラスチック～プラでレプリカ作り～	学習企画・調整担当
23. 7. 5 (火) ~10 (日) 23. 8. 9 (火) ~14 (日)	11:00-11:30 みんなで節電計画！	学習企画・調整担当
23. 9. 6 (火) ~11 (日) 23.10. 4 (火) ~ 9 (日)	11:00-11:30 身のまわりのねんど	学習企画・調整担当
23.12. 6 (火) ~11 (日) 24. 1.11 (水) ~17 (火)	11:00-11:30 静電気ふり子をつくろう！	学習企画・調整担当
24. 2. 7 (火) ~12 (日) 24. 3.13 (火) ~18 (日)	11:00-11:30 骨ほねウォッチング～体の骨おしえます！～	学習企画・調整担当

会場：地球館2階探究コーナー

②ーオ 企画展示活動者研修

企画展示室における活動希望者を対象に研修を実施した。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。

企画展「宝石サンゴ展～深海からのおくりもの～」活動者研修

日時・会場	内容	講師
23. 4.24 (日) 15:00～16:00 23. 4.25 (月) 14:00～15:00 日本館2階 講堂	展示の概要と体験学習装置の使い方説明	動物研究部 研究主幹 並河 洋

企画展「化学者展ーニッポンの近代化学の夜明けー」活動者研修

日時・会場	内容	講師
23.10. 1 (土) 15:00～16:00 23.10. 3 (月) 10:30～11:30 日本館2階 講堂	展示の概要と体験学習装置の使い方説明	理工学研究部 グループ長 若林 文高

企画展「ノーベル賞 110 周年記念展」活動者研修

日時・会場	内容	講師
23. 10. 28 (水) 10:00～11:30 13:00～14:30 15:00～16:30 地球館地下1階特別展示室	展示の概要説明	ノーベル博物館 Ms, Johanna Junback

企画展「バイオロギング展」活動者研修

日時・会場	内容	講師
24. 1. 14 (土) 15:45～16:45 日本館1階 企画展示室	展示の概要と体験学習装置の使い方説明	北海道大学 講師 坂本 健太郎 標本資料センター コレクションディレクター 窪寺 恒己

②ーカ 対話型研修

専門性向上を目的として、当館研究員講師による対話を重視した研修を実施した。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
23. 5. 16 (月) 日本館4階大会議室	10:30-11:45 フグの仲間たちの多様性	動物研究部長 松浦 啓一
23. 5. 16 (月) 日本館4階大会議室 地球館地下3階展示室	15:00-16:15 地球館地下3階「宇宙を探る」展示のみどころ	理工学研究部 研究主幹 洞口 俊博
23. 6. 20 (月) 日本館4階大会議室 地球館1階展示室	13:00-14:15 系統広場の歩き方	植物研究部 研究主幹 北山 大樹
23. 6. 20 (月) 日本館4階大会議室 日本館3階展示室	15:00-16:15 日本館3階北翼「日本列島の生い立ち」のピカリアの海」のジオラマについて	地学研究部 研究主幹 加瀬 友喜
23. 9. 12 (月) 地球館3階講義室	13:00-14:15 棘皮動物学入門	動物研究部 研究主幹 藤田 敏彦
23. 9. 12 (月) 地球館3階講義室	15:00-16:15 来館者の「なぜ？」に答える考え方—進化のしくみを理解しよう	動物研究部 研究主幹 濱尾 章二
23. 10. 11 (火) 地球館3階講義室 地球館1階展示室	13:00-14:15 地球館展示にみる貝類の多様性—イモガイ類を中心として	動物研究部 研究主幹 長谷川 和範
23. 10. 11 (火) 地球館3階講義室 地球館3階展示室	15:00-16:15 たんけん広場で地質柱状図を作製する	地学研究部 研究主幹 佐野 貴司
23. 11. 14 (月) 地球館3階講義室 地球館1階展示室	12:45-14:00 菌類展示の基礎知識	植物研究部 グループ長 細矢 剛
23. 11. 14 (月) 地球館3階講義室 日本館1階中央ホール	15:00-16:15 国立科学博物館における重要科学技術史資料登録事業について (付録: 日本館鑑賞のポイント)	理工学研究部 研究主幹 久保田 稔男
23. 12. 12 (月) 地球館3階講義室	13:00-14:15 クラゲやイソギンチャクの仲間をどう説明するか?	動物研究部 研究主幹 並河 洋
23. 12. 12 (月) 地球館地下1階展示室	15:00-16:15 恐竜展示室から始める最新恐竜学	地学研究部 研究主幹 真鍋 真
24. 1. 23 (月) 地球館3階講義室	13:00-14:15 微細藻類の大系統と系統広場	植物研究部 研究主幹 辻 彰洋
24. 1. 23 (月) 地球館3階講義室	15:00-16:15 人骨から何を読み解くか	人類研究部 研究員 坂上 和弘
24. 2. 13 (月) 地球館3階講義室	13:00-14:15 絶滅危惧植物と生物多様性	植物研究部 研究主幹 國府方 吾郎

24. 2. 13 (月) 地球館3階講義室	15:00-16:15	地球環境問題と次世代のエネルギーシ テム	理工学研究部長	石井 格
---------------------------	-------------	-------------------------	---------	------

②ーキ ボランティア自主学習会への支援

ボランティアによる自主的な学習支援プログラム開発を支援する「ボランティア自主活動支援事業」において、教育ボランティアが外部講師を呼んで行う自主学習会や、「学習支援箱『足あと』」の拡充など16件を採択し、支援を行った。

②ーク 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8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
23. 5. 21 (土) 植物園内	13:00-14:00 園案内講習	植物研究部 研究員 堤 千絵
23. 6. 18 (土) 総合研究棟会議室	14:00-15:00 セミナー	植物研究部 研究員 池田 啓
23. 8. 23 (木) 中央広場	13:00-14:00 つくば植物園で観察する植物と他の生き物とのつながり	植物研究部 研究員 奥山 雄大
23. 10. 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 研究員 田中 法生
23. 11. 24 (木) 研修展示館	13:00-14:00 琉球列島の植物調査雑記	植物研究部 研究主幹 國府方吾郎
24. 1. 24 (火) 研修展示館他	13:00-13:30 サバンナ温室での案内講習	植物研究部 グループ長 遊川 知久
24. 2. 22 (水) 研修展示館他	13:00-13:30 植物園の植物についてのミニ知識	植物研究部 研究員 堤 千絵
24. 3. 27 (火) 研修展示館他	13:00-13:30 植物園の植物についてのミニ知識	植物研究部 研究員 池田 啓

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が、平成23年度は、館長特別表彰に8名、館長表彰に19名が該当した。

また、平成23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23年春の緑綬褒章を教育ボランティアが1名、平成23年秋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」を開始するにあたり担当する教育ボランティアを養成するため、研修（101 ページ参照）を実施した。

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。

(ア) 「恐竜発掘—過去からよみがえる巨大動物—」 科博コラボ・ミュージアム in 茨城

会場：ミュージアムパーク茨城県自然博物館（茨城県坂東市大崎700番地）

主催：国立科学博物館、（財）全国科学博物館振興財団、ミュージアムパーク茨城県自然博物館

期間：平成23年10月8日（土）～平成24年1月9日（月）

展示：国立科学博物館のアロサウルス実物化石、ステゴサウルス上腕骨（タッチ化石）、フタバズキリュウ頭骨、腰骨および、茨城県産他、国内産のホオジロザメ化石、大型は虫類化石、鯨類、長鼻類等哺乳類化石を展示した。

入場者：124,965名

講演会：10月8日（土）記念講座「最新恐竜学」参加者207名 地学研究部 研究主幹 真鍋 真

体験：10月30日（日）「恐竜時代の地層を観察しよう」参加者29名

11月27日（日）「折り紙でティラノサウルスを作ろう」参加者26名

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

会場：雲仙岳災害記念館（長崎県島原市平成町1-1）

主催：国立科学博物館、雲仙岳災害記念館、磐梯山噴火記念館、阿蘇火山博物館

期間：平成23年10月30日（日）～11月28日（月）

入場者：4,315名

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、宝永噴出物ほぎ取り標本）および、先小御岳の掘削コア等（東大・地震研）、雲仙岳火砕流堆積物（雲仙岳災害記念館）、阿蘇溶結凝灰岩（阿蘇火山博物館）、磐梯山噴出物（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。

講演会：10月30日（日）記念講座「地震と活火山—富士山と雲仙岳」参加者35名

地学研究部 研究主幹 佐野 貴司

九州大学地震火山センター センター長 清水 洋

国土交通省九州地方整備局雲仙復興事務所 事務所長 田村 圭司

体験：10月30日（日）「様々なかたちの火山をつくろう」参加者18名

地学研究部 研究主幹 佐野 貴司

阿蘇火山博物館 館長 池辺 伸一郎 他

(ロ) 「科博コラボ・ミュージアム 恐竜博士からのクリスマスプレゼント」

会場：米崎中学校（岩手県陸前高田市米崎町字神田 米崎中仮設住宅）

主催：国立科学博物館、陸前高田市海と貝のミュージアム・陸前高田市立博物館

期間：平成23年12月23日（金）

参加者：30名

内容：岩手県陸前高田市の子ども達を主な対象として、現地博物館との連携により恐竜の講演会（恐竜絵本の読み聞かせ）と体験教室（恐竜カレンダーペーパークラフト、化石のレプリカづくり、地元になんだ図柄を取り入れたオリジナルエコバックづくり）を実施。

講師：地学研究部 研究主幹 真鍋 真、陸前高田市海と貝のミュージアム兼陸前高田市立博物館 熊谷 賢

千葉県立中央博物館生態環境研究部 加藤 久佳、岩手県立高田高等学校教諭 伊勢 勤子 他

(ハ) 「宝石サンゴ展」 科博コラボ・ミュージアム in 沖縄美ら海水族館

会場：沖縄美ら海水族館（沖縄県国頭郡本部町字石川424番地）

主催：国立科学博物館、（財）海洋博覧会記念公園管理財団

期間：平成23年12月23日（金）～平成24年3月11日（日）

展示：国立科学博物館所蔵の平成23年度企画展「宝石サンゴ展」の解説パネルとサンゴ関連標本および、（財）海洋

博覧会記念公園管理財団が所蔵する、宝石サンゴに関する資料と生態展示

入場者： 24,251名

講演会： 1月8日(日) 「宝石サンゴとその仲間たち」 参加者48名

動物研究部 研究主幹 並河 洋

海洋博覧会記念公園管理財団 魚類課 野中 正法

体験： 12月28日～1月9日「クイズラリー」 参加者1,602名

(4) 「ペンギン展」 科博コラボ・ミュージアム in 旭山動物園

会場： 旭川市旭山動物園 学習ホール1階 (北海道旭川市東旭川町倉沼)

主催： 国立科学博物館, 旭山動物園

期間： 平成24年1月2日(月)～3月4日(日)

入場者： 18,131名

展示： 国立科学博物館が所蔵するペンギンと関連鳥類の剥製を旭山動物園のイベント「ペンギンの散歩」にあわせて展示。

講演会： 3月4日(日) 「サイエンスカフェ (ミニ講演会)」 参加者23名

動物研究部 研究主幹 西海 功, 旭山動物園 坂東 元,

体験： 期間中「ペンギンの散歩」

3月3日(土) 「ペンギンの羽でブックマークを作ろう！」 参加者20名

(5) 「恐竜アロサウルスとその時代を生きた生き物たち」 科博コラボ・ミュージアム in 千葉

会場： 千葉県立中央博物館 (千葉市中央区青葉町955-2)

三越千葉店 (千葉市中央区富士見2丁目6-1)

そごう千葉店 (千葉市中央区新町1000)

千葉市科学館 (千葉市中央区中央4丁目5-1)

千葉県立美術館 (千葉市中央区中央港1丁目10-1)

千葉市美術館 (千葉市中央区中央3-10)

主催： 国立科学博物館, (財)全国科学博物館振興財団, 千葉県博物館協会, 千葉県立中央博物館

共催： 千葉県立美術館, 千葉市科学館, 千葉市立郷土博物館, 千葉市美術館

協力： そごう千葉店, 三越千葉店, 千葉日報社, 千葉テレビ, NHK千葉放送局, Bay FM

後援： 千葉県教育委員会, 千葉市教育委員会

期間： 平成24年1月12日(木)～4月8日(日)

入場者： 27,208名

展示： 国立科学博物館が所蔵するアロサウルスの実物化石標本及び解説パネル等および、千葉県立中央博物館が所蔵するジュラ紀後期～白亜紀の化石等を展示。また、そごう千葉店・三越千葉店においては、千葉県立中央博物館所蔵の化石を展示。

講演会： 1月15日(日) 「日本の恐竜一発掘現場からのレポート」 参加者103名

千葉県立中央博物館 伊左治 鎮司

2月11日(土) 参加者123名 「最新恐竜学」 地学研究部 研究主幹 真鍋 真

体験教室： 1月14日(土) 「木の葉化石を見つけよう」 (三越千葉店) 参加者29名

2月18日(土) 「木の葉化石を見つけよう」 (そごう千葉店) 参加者24名

3月17日(土) 「木の葉化石を見つけよう」 (千葉市科学館) 参加者60名

会期中毎週土曜 「体験!化石のレプリカ作り」 (千葉市科学館) 延べ参加者60名

3月10日(土) 千葉県立美術館と千葉市美術館によるワークショップ「ぼくは恐竜を飼うことにした」

(千葉県立中央博物館) 参加者20名

観察会： 2月18日(土) 「山の学校 化石さがし」 (君津市)

3月10日(土) 「房州石の石切場跡をたずねる」 (富津市)

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

会場： 阿蘇火山博物館3F企画展示室及び展望ホール (熊本県阿蘇市赤水1930-1)

主催： 国立科学博物館, (財)阿蘇火山博物館, 雲仙岳災害記念館, 磐梯山噴火記念館

期間： 平成24年3月10日(土)～5月27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, 宝永噴出物ほぎ取り標本)および、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。

講演会: 3月10日(土)「富士山と阿蘇」参加者50名

地学研究部 研究主幹 佐野 貴司

阿蘇火山博物館 学術顧問 須藤 靖明

阿蘇火山博物館 学術顧問 横山 勝三

体験: 3月11日(日)「様々なかたちの火山をつくろう」参加者30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

阿蘇火山博物館の職員他

(ウ)「びっくり!タコイカ展〜ワレワレはうみの宇宙人だ〜」科博コラボ・ミュージアム in 長崎

会場: 九十九島水族館2階特別展コーナー(長崎県佐世保市鹿子前町1008)

主催: 国立科学博物館, 西海国立公園九十九島水族館

後援: 佐世保市教育委員会

期間: 平成24年3月17日(土)〜5月13日(日)

展示: 国立科学博物館が所蔵するタコとイカに関わる液浸標本と模型

九十九島水族館のタコとイカに関する生態展示

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、持ち回りで行っているが、23年度は国立科学博物館, ミュージアムパーク茨城県自然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15回 自然史系博物館館長懇談会

日時: 平成23年7月14日(月)

会場: 国立科学博物館

懇談テーマ: (ア) 災害対策マニュアルについて

(イ) 東日本大震災で被災した博物館への支援について

○第16回 自然史系博物館館長懇談会

日時: 平成24年2月14日(火)

会場: ミュージアムパーク茨城県自然博物館

懇談テーマ: (ア) 自然史系博物館におけるアミューズメント機能の充実について

(イ) 各館における東日本大震災の影響について

(ウ) 教育普及活動での材料費等の実費徴収について

2) 全国科学博物館協議会への協力

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

当館においては引き続き, 加盟館を含む他の科学系博物館からの求めに応じて, 専門的な助言や標本資料の貸出を

行うとともに、全科協の管理運営及び事業の実施に対する協力関係の強化を図り、その充実に努めた。

①標本の貸出し・館外展示

所蔵する標本については、広く国内外の研究者や大学院生等による研究目的の利用に供し、学術研究の進展に資するように努めるだけでなく、全国各地の博物館等に貸し出して、活用を図っている。(43ページ参照)

②全科協事業への協力

全科協の理事長館として、全国巡回展や学芸員の研修事業等の共催事業を積極的に実施した。なお、全科協が平成23年度に実施した事業は以下のとおりである。

事 項	内 容
学芸員専門研修アドバンスト・コース	博物館の現状を幅広い観点から理解するとともに、資料の収集・保管、調査研究、展示、学習支援活動等について専門的、実践的な研修として学芸員専門研修アドバンスト・コース（動物コース及び植物コース）を実施した。 期 間：平成23年11月8日（火）～11月11日（金） 主 催：国立科学博物館，全国科学博物館協議会 参加者：21名（19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、（財）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：3名 内 容：各自でテーマを設定し、平成23年10月～平成24年1月の間（それぞれ9～15日間）で米国、中国の博物館や研究施設を訪問調査した。 テーマ：「独立行政法人制度や指定管理者制度に揺れる、日本の博物館—安定的な博物館運営に関する日米比較調査—」 「中国の博物館における恐竜発掘現場を活かした先進的な展示手法および化石を用いた普及啓発活動」 「極地のくらしと科学に関する先端的展示手法及び教育活動—アラスカ大学、アンカレッジ博物館を事例として—」
海外科学系博物館視察研修	米国の科学系博物館における展示技術、学習支援活動等について視察研修を実施した。 期 間：平成24年1月9日（月・祝）～1月20日（金） 主 催：全国科学博物館協議会，（財）全国科学博物館振興財団 訪問先：フィールド博物館，シカゴ科学産業博物館， リバティ科学センター（ニューヨーク），米国ホロコースト記念博物館（ワシントンDC），国立自然史博物館（ワシントンDC） 参加者：20名（13館）
研究発表大会	博物館活動の充実に資するため、展示、学習支援活動、研究活動等に関する成果について、研究発表大会（第19回）を実施した。 期 間：平成24年2月24日（金） 主 催：全国科学博物館協議会，名古屋市科学館，（財）全国科学博物館振興財団 会 場：名古屋市科学館 テーマ：「博物館事業の活性化～記憶に残る事業の法則～」 参加者：91名（59館）
巡回展の実施協力	連携促進事業として、国立科学博物館製作による巡回展「昆虫ワールド」，「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」および（財）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。 「昆虫ワールド」 山梨県立科学館 平成23年 3月 5日～ 4月 6日 大垣市スイトピアセンター 7月16日～ 8月29日 「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」 きつづ光科学館ふおとん 平成23年 3月 5日～ 4月 3日 広島市こども文化科学館 4月 9日～ 5月29日 東京農工大学科学博物館 6月10日～ 7月 8日

	北陸先端科学技術大学院大学 姫路科学館 北九州イノベーションギャラリー	10月1日 11月18日～12月12日 平成24年1月14日～3月11日
会員相互の協力事業	加盟館園が実施する特別展、企画展・移動展、標本資料の貸借に関して相互の協力を行った。また、東日本大震災に関して加盟館園の被害状況調査等の実施、被災地域にある加盟館園へ見舞金の送付、文化庁の文化財レスキュー事業に構成団体として参加した。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。	
事業に対する共催・後援等	加盟館園や関係機関等が実施する事業で、全科協の設置目的に適合し、適当と認められた事業に対して共催・後援等を行った。	
機関誌の発行	機関誌「全科協ニュース」を年6回（奇数月）発行し、加盟館園等を対象として、全科協が行う各種事業及び諸活動に関する情報を提供した。（Vol. 41 No. 3～Vol. 42 No. 2）	
入会案内及び広報活動	新設の科学系博物館等に対して入会の勧誘を行ったほか、全科協の活動について、広く広報を行った。また、全科協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。	

3) 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）が中心となって、地域との連携や事業の振興を図っている。

今年度のテーマは“Museum and Memory”（博物館と記憶）であり、当館では、5月18日に上野本館の常設展示及び筑波実験植物園、附属自然教育園の無料公開を実施したほか、以下の記念事業を行った。

平成23年度「国際博物館の日」記念事業

<p>平成23年度テーマ：“Museum and Memory”「博物館と記憶」</p> <p>【上野地区における事業】</p> <p>平成23年度は国立科学博物館が幹事館を務め、5月7日から5月22日を「上野ミュージアムウィーク」と称して、様々な事業を実施した。</p> <p>参加館実行組織連盟：国立科学博物館、東京国立博物館、国立西洋美術館、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</p> <p>協力：東京都東部公園緑地事務所、台東区役所、全国科学博物館振興財団</p> <p>共同主催：上野のれん会</p> <p>【当館実施事業】</p> <p>①常設展無料入館（5月18日）</p> <p>②教育ボランティアによるガイドツアー（5月7日～5月22日）</p> <p>③博物館・動物園セミナー「上野の山でネズミめぐり」</p> <p>日時：5月15日（日） 9:00～14:20</p> <p>会場：恩賜上野動物園、国立科学博物館、東京国立博物館</p> <p>内容：「ネズミ」を切り口として動物園、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」。</p> <p>参加者：28名</p> <p>④バスツアー「ミュージアム何でも探検」</p> <p>主催：全国科学博物館振興財団、東京国立近代美術館、国立科学博物館</p> <p>日時：5月21日（土）10:00～16:00</p> <p>会場：東京国立近代美術館工芸館、国立科学博物館</p> <p>内容：東京都内皇居近隣および上野公園の博物館・美術館をめぐる展示や近代化遺産を見学する1日バスツアー</p> <p>参加者：32名</p>
--

【上野のれん会協賛イベント】

期 間：5月7日（土）～5月22日（土）

①スタンプ de プレゼント

博物館・美術館のスタンプ1つと、上野のれん会参加店のスタンプを1つ（計2つ）を集めて応募した方に抽選で、ミュージアムチケットやグッズをプレゼントした。

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24年3月31日現在)

区 分	加入状況
団体会員 (1口10万円, 1口から)	106口 (41件)
個人特別会員 (1口 1万円以上, 5口から)	220口 (33件)
個人普通会員 (1口 1万円以上, 1~4口)	91口 (74件)
計	417口 (148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」(117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、「電気づくり」(91ページ参照)の経費として活用した。

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。

(7) 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」および、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)

(4) 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)

(7) 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「京成下町日和きつぷ」および、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)

(5) 勤労障がい者向け見学会の実施

主 催：三菱商事(株)，国立科学博物館

日 時：平成23年5月28日(土) 18:00~19:30

実施内容：勤労障がい者向けの展示見学会を実施した。「宝石サンゴ展」と「ウェルカム・パンダ記念 科博標本動物園」にて90名が参加した。

(4) 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23年6月12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、「ホバークラフト」の工作教室を開催した。午前午後あわせて93名の参加者があった。

(4) 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23年10月22日(土)・23日(日) 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)記念、羽田空港開港80周年および国際線ターミナル最開設1周年の記念を兼ねた羽田空港「空の日」記念イベントにおいて、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YS-11の他、航空遺産継承事業展示(航空協会)、航空研究展示(日本航空宇宙学会)、

MH-2000 ヘリコプター・航空技術研究（JAXA），国土交通省航空局等が所有する航空機や空港関係車両，羽田空港開港 80 周年写真展等の展示があり，当該地区だけで 1,500 人を超える入場者があった。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) HOPE ミーティング Jr.

主 催：日本学術振興会，国立科学博物館

共 催：国立科学博物館

日 時：平成 24 年 3 月 11 日（日）

実施場所：日本館 2 階講堂

実施内容：HOPE ミーティングに参加する若手研究者と「将来，科学者になりたい」という夢をもつ小・中学生の交流を促進すべく，ノーベル賞受賞者（小林誠氏・JSPS 学術システム研究センター所長，根岸英一氏・バドュー大学特別教授）をホスト役とし，講演，子どもからの質問，展示室見学等のイベントを実施した。司会役を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修了した学生の国立科学博物館認定サイエンスコミュニケーターが行った。21 名の参加者があった。

(ク) 学生紙飛行機世界大会国内最終予選への協力

主 催：学生紙飛行機大会実行委員会，レッドブル・ジャパン(株)

日 時：平成 24 年 3 月 28 日（水）12:30～17:00

実施場所：東京国際空港 旧整備場地区（T-101 格納庫）

実施内容：当館所蔵の YS-11 を保管する東京国際空港旧整備場地区「T-101 格納庫」を使用した「学生紙飛行機正解大会国内最終予選」開催に協力し，あわせて，YS-11 について資料やパネル等を用いた展示を行った。総参加者数は 270 名。

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。

○地域団体への参画

連携・協力先	内 容
上野のれん会	のれん会発行の冊子「うえの」への特別展等の催事情報掲載。平成 16 年度より加入。
上野法人会	地域の法人として平成 17 年度より加入。
東京都産業労働局	ウェルカムカード（外国人対象に配布する，東京都内の文化施設の入場割引チケット）への協力。
東京の美術館・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 2011（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」ー東京のオペラの森2011ー

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：実施時期：平成23年3月18日（金）～4月10日（日）
実施内容：（23年度中に実施のもの）
和谷泰扶（ハーモニカ ～懐かしの音色で聴く名曲選～）
4月6日（水） 14:00 開演 参加人数：106名

○「上野の山文化ゾーンフェスティバル」芸術と文化のイベント案内ー上野の山2011秋 講演会シリーズ

主 催：上野の山文化ゾーン連絡協議会
参加施設：国立科学博物館 他、上野地区の文化施設及び各企業、台東区
日 時：平成23年10月23日（日）
実施内容：日本館2階講堂にて「科博所蔵資料から眺める日本の近代化学事始めー日本人はこんなにかんぽっていたー」と題し、若林文高（理工学研究部理化学グループ研究主幹）が講演を行った。（59ページ参照）

○ミュージアムコンサート「トリオ・サンクァンシュ ～リードの響き～

主 催：公益財団法人 台東区芸術文化財団
共 催：国立科学博物館
日 時：平成23年9月3日（土）
実施内容：日本館中央ホールにて「海」をテーマに、トリオ・サンクァンシュによる演奏と山田格（動物研究部グループ長）によるクジラ、イルカのレクチャーを行った。
参加人数：91名

○東京・春・音楽祭ー東京のオペラの森2012ー

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24年3月18日（日）～4月7日（土）
実施内容：（23年度中に実施のもの）
有料コンサート
①戸田弥生 ヴァイオリン・リサイタル
3月18日（日）14:00 開演 参加人数：76名
②原田節 ～不思議な楽器オンド・マルトノ～
3月20日（火・祝）14:00 開演 参加人数：95名
③波多野陸美&つのだたかし ～古き良きイギリスの歌～
3月22日（木）14:00 開演 参加人数：146名
④新村理々愛 フルート・リサイタル
3月25日（日）14:00 開演 参加人数：95名
⑤久元祐子（ピアノ） ～名器エラールで聴くピアノ名曲選～
3月28日（水）14:00 開演 参加人数：156名
無料コンサート
①国立科学博物館×東京・春・音楽祭「音楽ワークショップ～音の世界を大冒険」
3月24日（土）11:00, 13:00, 15:00 開演 参加人数：170名

【筑波実験植物園】

(ア) 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16名）を行った。

(イ) つくば科学フェスティバル2011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12、13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、352人の参

加者があった。

(ウ)地域のスタンプラリーに参加、協力

○つくばちびっ子博士2011（第13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23年7月23日から8月31日まで）に参加した。

○未来の科学者育成プロジェクト事業「科学大好きスタンプラリー」事業に参加

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

○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38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23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23年6月1日から平成24年3月31日まで）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2011（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
恵比寿駅	恵比寿駅長おすすめウォーキングへの協力。（恵比寿駅で参加する旨を告げ、受け取ったマップの提示で割引入場）

○イベント等への連携・協力

港区高輪総合支所協働推進課が主催する「寺町コミュニティ」（地域住民が交流できるコミュニティ・サロンを設置し、主に子どもを対象とした地域を知る機会の提供事業）への協力。当園を会場として、平成23年9月23日にこの事業を開催し、当園担当者が当園の概要説明と体験教室「飛ぶたねのふしぎ」の解説を行った。

(3) 全国的な情報発信

1) ホームページの充実

携帯用ホームページの充実の一環として、企画展「バイオロギング～動物目線の行動学～」のスマートフォン用のページを作成した。

また、ホームページ機能の充実として、ユーザーがインターネット上からのイベント申し込んだ際、従来は申し込み手続きが完了したかどうか申込者が確認が出来なかったため、自動的に申し込み完了メールを配信できるシステムを構築するなど、より使いやすいシステムの構築を行った。

附属自然教育園のホームページにおいては、これまで筑波実験植物園等で行っていたスタッフによるブログ「スタッフブログ」を開設した。

なお、平成23年度のトップページのアクセス数は約311万件であり、トップページ以下の個別サイトの総アクセス数は約5億7,270万件であった。また、携帯サイトのトップページのアクセス数は約23万件であり、トップページ以下の個別サイトの総アクセス数は約415万件であった。

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21号～26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(PDA)等を利用した個別の展示物に関する解説、ICカードを活用した学校や自宅で事後学習できるシステムを提供した。

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23年度はVol. 21～26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登録している。

平成23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23年度末の登録者数は14,884名、前年度比1,322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23年8月17日（水）・18日（木） 各10：00～16：00

場 所：文部科学省 東館3階 第一講堂

内 容：(ア) パネル展示

- ・国立科学博物館の事業
- ・東日本大震災被災標本レスキュー活動

(イ) 「みんなで節電計画！」

身近にできる節電の紹介やエネルギーに関するクイズなど

⑤クリスマスイベント「クリスマス@ かはく」

主 催：国立科学博物館

日 時：平成23年11月22日（火）～12月27日（火）

内 容：(ア) クリスマスツリー設置

正面玄関と日本館1階階段室（国立科学博物館オリジナルツリー）に設置

(イ) ウィンターシーズン関連展示紹介

常設展の展示をいくつかピックアップし紹介するリーフレットを期間中配布

(ウ) クリスマスコンサート

日本館中央ホールにて、一般来館者を対象とした無料アカペラコンサートを実施

・出演：東京藝術大学卒業生アカペラグループ「パレット」

12月23日（金）13:00/15:00（各回30分）参加者：約150名

⑥筑波実験植物園における広報活動

・企画展において、ポスターの作成・配付、植物園近郊の歩道橋に案内横断幕を設置（4箇所）した。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、秋葉原駅の情報発信スポットTX PLAZA秋葉原において、「つくば蘭展」の広報宣伝を行った。

- ・「見頃の植物」を随時取り上げ、積極的にプレスリリースを行った。
- ・「つくば植物園イベント」リーフレットを作成し、教育委員会、図書館・博物館等の社会教育施設、学校等に配付することにより、学習支援活動に関する情報提供を行った。さらにホームページ上にイベント情報の公開を行った。
- ・旅行者、観光関係団体等に対し、チラシ、リーフレット等を配付し、情報提供を図った。

⑦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・展示会、紅葉見ごろ情報のポスターの作成・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。
- ・園のホームページにおいて、9月からブログを開始した。
- ・正月イベントとして「お正月クイズラリー」を行った。

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23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552件あった。

<平成23年度プレスリリース一覧>

発表月日	内 容
23. 4. 8	国立科学博物館（上野本館）で複数の決済サービスを開始！
4. 12	企画展「さくらそう展～身近なプリムラ～」のご案内
4. 25	科博NEWS 展示「100年ぶりに発見！ヒメモヅルの新種」
4. 26	クレマチス園特別公開（筑波実験植物園）
6. 14	東日本大震災に関連する各種事業の実施について
6. 17	特別展「恐竜博2011」恐竜界の二大スター、ティラノサウルス×トリケラトプス全身復元骨格の組立ての公開のお知らせ
6. 22	「快進社100周年記念展」開催について
6. 23	特別展「恐竜博2011」記者内覧会（プレスプレビュー）のお知らせ
6. 28	科博NEWS 展示「東日本大震災被災標本のレスキュー活動」開催のお知らせ
7. 5	「第28回植物画コンクール」の実施について
7. 19	「夏休み植物園フェスタ」の開催について
7. 20	被災地の子どもたちに係る「恐竜博2011」の入場料免除について
7. 22	教員のための博物館の日2011 開催について
8. 2	「水草展～水中を生きる多彩な植物たち～」のご案内について
8. 10	平成23年度「野依科学奨励賞」について
8. 25	コレクション特別公開「変化朝顔－江戸ロココの華－」
8. 31	ホトトギスの托卵に対するウグイスの対抗手段－リスクの変化に対応した防衛行動の調節－
9. 14	企画展「化学者展－ニッポンの近代化学の夜明け－」開催およびプレス内覧会実施のお知らせ

9. 14	かはくでカガク反応！シリーズ 2011 「世界化学年クイズ&スタンプラリー」 実施のお知らせ
9. 15	野生絶滅種コシガヤホシクサ、復帰地で1万株が開花 野生復帰の成功へ大きな前進
9. 20	企画展「絶滅危惧植物展 2011」の開催について
9. 21	国産1号電気洗濯機、ポケットベル他、20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
10. 4	企画展「きのこ展 2011」開催について
10. 11	筑波地区へ移転記念「写真で見る研究部 ～さらなる活発な研究活動にむけて～」写真パネル展示開催のお知らせ
10. 18	遺伝子解析による四倍体チャルメルソウゲノムの起源の解明-北米大陸にも日本の固有植物の起源があった-
10. 19	企画展「ノーベル賞 110周年記念展」 ノーベル博物館巡回展「アルフレッド・ノーベル：革新のネットワーク」及び日本人ノーベル賞受賞者功績展示「アルフレッド・ノーベルとの対話」について開催およびプレス内覧会実施のお知らせ
10. 25	企画展「日本の固有植物展 ホットスポット・ジャパン！」の開催について
11. 9	特別展「インカ帝国展-マチュピチュ「発見」100年」記者発表会のお知らせ
11. 15	国際シンポジウム「旧石器時代のアジアにおける現代人的行動の出現と多様性」の開催について
12. 9	企画展「バイオリギング～動物目線の行動学～」開催およびプレス内覧会実施のお知らせ
12. 20	企画展「さわろう！植物展」開催について
12. 20	「第28回植物画コンクール」入選者決定について
24. 1. 6	筑波実験植物園から日本新産のきのこ発見
1. 31	企画展「第28回植物画コンクール入選作品展」の開催について
1. 31	野生絶滅シダ植物の起源を解明し、増殖に成功
2. 8	「野依科学奨励賞」10周年記念イベント ノーベル賞がつなぐ人の絆～共に生きるために～ -平成23年度野依科学奨励賞受賞者表彰式・10周年特別講演-
2. 29	特別展「インカ帝国展-マチュピチュ「発見」100年」記者内覧会のお知らせ
3. 6	企画展「つくば蘭展」のご案内
3. 6	企画展「ものづくり展 MONODZUKURI EXHIBITION」開催およびプレス内覧会実施のお知らせ
3. 7	「野依科学奨励賞」の受賞者の発表及び表彰式について
3. 9	特別展「元素のふしぎ」開催のお知らせ

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23年度においては、目的に応じ有償で108件、無償で444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23年度においては、1,764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へポスター、リーフレット等を配布することにより情報提供を行った。また、見ごろ植物や企画展ごとにプレスリリースを積極的に行った。

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23年度は、二つの企画展を同時に開催している期間（平成23年11月18日～24日）に満足度調査（アンケート調査）を実施、検証を行い、業務の改善に役立てた。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。また、一部の企画展においては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。

平成23年度に外部評価委員会を設置し、基盤研究・総合研究に関して研究テーマの選定を含めた研究計画、進捗状況の把握、成果の各段階で評価を行う外部評価制度を導入した。平成23年5月に外部評価委員会を開催し、第3期中期目標期間中の総合研究の研究計画等について評価を行った。

施設の管理・運営業務について、モニタリングを行い、民間事業者による業務が適切に遂行されていることの確認を行った。

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広く社会に発信した。また、館長は、定例の事務連絡会、部長会議等において、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。

2 効率的な組織への改編

新宿分館及び産業技術史資料情報センターの筑波地区への移転を行い、23年度末までにほぼ完了した。また、研究支援機能の充実に向けた組織の在り方について検討を行った。

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っているほか、日本館地下通路や地球館地下3階展示室の照明器具をLED型に変更したこと、また「独立行政法人国立科学博物館節電実行計画」に基づく節電対策を実施したことにより、光熱水料の節減に努めている。

一方、引き続き積極的に外部資金を受け入れるとともに、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

新宿分館の筑波地区への機能移転を年度内に完了し、国庫返納のための準備を進めた。霞ヶ浦地区については、国庫返納を完了した。

同じく移転に伴い、産業技術史資料情報センターの賃貸借契約を解消し、また、附属自然教育園の土地の一部について、都道3号線拡幅を目途とする東京都の要請により売却した。

Ⅲ. 決算報告書

平成23年度 決算報告書
(平成23年4月1日～平成24年3月31日)

(単位：円)

区 分	予 算 金 額	決 算 金 額	差 額	備 考
収 入				
運営費交付金	3,385,043,000	3,385,043,000	0	
施設整備費補助金	0	3,062,251,217	3,062,251,217	(注) 1
研究開発施設共用等促進費補助金	0	25,200,000	25,200,000	(注) 1
入場料等収入	388,345,000	857,792,100	469,447,100	(注) 2
目的積立金取崩	0	75,937,050	75,937,050	(注) 3
計	3,773,388,000	7,406,223,367	3,632,835,367	
支 出				
業務経費	1,995,873,000	2,457,960,007	▲462,087,007	
展示関係経費	709,816,000	759,342,911	▲49,526,911	(注) 4
研究関係経費	1,092,200,000	1,447,586,048	▲355,386,048	(注) 5
教育普及関係経費	193,857,000	251,031,048	▲57,174,048	(注) 6
一般管理費	655,042,000	555,767,844	99,274,156	
人件費	1,122,473,000	1,083,446,769	39,026,231	
施設整備費	0	3,062,251,217	▲3,062,251,217	(注) 1
研究開発施設共用等促進費	0	25,200,000	▲25,200,000	(注) 1
災害損失引当金取崩	0	38,904,887	▲38,904,887	(注) 1
計	3,773,388,000	7,223,530,724	▲ 3,450,142,724	

(注) 1 筑波地区研究棟増築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(77,867千円)ことによる他、外部資金198,666千円(受託研究収入、寄付金収入等)など、運営費交付金算定対象外の収入があったため。

(注) 3 目的積立金取崩については、予算段階では未承認であった前中期目標期間繰越積立金について計上したため。

(注) 4 外部資金102,860千円(受託研究、寄付金等)など、運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。

(注) 5 外部資金82,479千円(受託研究、寄付金等)など、運営費交付金算定対象外の収入による支出があったため。
また、前中期目標期間繰越積立金を取り崩し、研究機器を購入したため。

(注) 6 外部資金11,228千円(受託研究、寄付金等)や、教育普及事業収入24,224千円(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) 7 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23年度新規採用者等職員研修	23. 4. 11～4. 14	採用者等 (16)
健康管理(メンタルヘルス)研修	23. 4. 11	全職員 (16)
接遇研修	23. 4. 13	全職員 (16)
平成23年度教養研修(前期)	23. 4～23. 9	全職員 (2)
平成23年度教養研修(後期)	23. 10～23. 3	全職員 (2)
平成23年度パソコン研修	24. 1. 25～2. 2	全職員 (26)

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23年度アーカイブ研修I	(独) 国立公文書館	23. 8. 29～9. 2	担当者 (1)
平成23年度人権に関する国家公務員等研修会(前期)	法務省	23. 9. 28	担当者 (1)
第49回政府関係法人会計事務職員研修	財務省会計センター	23. 10. 3～11. 18	担当者 (1)
平成23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	23. 10. 7	担当者 (2)
第30回政府出資法人等内部監査業務講習会	会計監査院	23. 11. 7～11. 11	担当者 (1)
平成23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	23. 11. 16～11. 18	担当者 (1)
平成23年度関東・甲信越地区及び東京地区実践セミナー(人事・労務の部)	(社) 国立大学協会関東・甲信越地区支部及び東京地区支部	23. 12. 14	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改正を行った。