

平成28年度事業報告書

独立行政法人国立科学博物館

目 次

1. 国民の皆様へ	i
2. 科学博物館に関する基礎的な情報	
(1) 独立行政法人国立科学博物館の概要	iii
(2) 事業所	iv
(3) 資本金の状況	iv
(4) 役員の状況	v
(5) 常勤職員の状況	v
3. 財務諸表の要約	vi
4. 財務情報	
(1) 財務諸表の概要	ix
(2) 重要な施設等の整備等の状況	xii
(3) 予算及び決算の概要	xii
(4) 経費削減及び効率化に関する目標及びその達成状況	xiii
5. 事業の説明	
(1) 財源の内訳	xiii
(2) 財務情報及び業務実績の説明	xiv
I 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	
II 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	
III 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	
6. 事業等のまとめりとごとの予算・決算の概況	
(1) 収入	xv
(2) 支出	xv

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・科学技術史体系の戦略的構築

1. 自然史・科学技術史の中核的研究機関としての研究の推進

(1) 標本資料に基づく実証的・継続的な基盤研究の推進	1
(2) 分野横断的な総合研究の推進	6
(3) 研究環境の活性化	
1) 館長裁量による支援経費	9
2) 科学研究費助成事業等の外部資金の活用	10
3) 科学研究費助成事業によるプロジェクト研究の推進	10

4) 研究資金制度の積極的活用	21
(4) 若手研究者の育成	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	28
(2) 国民に見えるかたちでの研究成果の還元	
1) シンポジウムの開催	28
2) オープンラボ	28
3) 展示, ホームページ等を利用した研究成果等の発信	29
4) 学会等他の組織と連携した研究成果の発信	32
5) 研究員の社会貢献活動	33
3. 国際的な共同研究・交流	
(1) 海外の博物館との交流	34
1) 国際的な博物館組織との交流・情報収集	34
2) 国内他機関による国際交流・国際協力事業に対する協力	35
3) 視察等来訪者の受入	35
4) 研究者の招へい	36
5) 国際シンポジウム, 国際共同研究等	36
(2) アジアの中核的拠点としての国際的活動の充実	
1) 地球規模生物多様性情報機構 (GBIF) に関する活動	39
2) 国際深海掘削計画等の微古生物標本・資料に関する活動	39

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体系的構築

1) 標本資料の収集	41
2) 保管状況	44

(2) 標本資料保管体制の整備

1) 自然史標本棟・植物研究部棟標本庫・理工第1, 第2資料棟	44
2) 分子生物多様性研究資料センター	44
3) 標本・資料統合データベースの運用	44
4) 自然史標本棟見学スペースの一般公開	44
5) YS-11量産初号機の保存・公開について	45

(3) 標本資料情報の発信によるコレクションの活用の促進

1) 電子情報化と公開状況	45
2) 活用状況	48
3) 交換状況	50
4) 外部研究者による標本資料室の利用状況	50

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 51
 - 2) 重要科学技術史資料の登録 52
- (2) 標本資料情報発信による国際的な貢献 54
- (3) 標本資料のセーフティネット機能の拡充 54

3 国立科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの連携協働による、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運用・整備
 - 1) 常設展示の運用・整備 55
 - 2) マルチメディア及び情報通信技術を活用した展示解説の提供 60
 - 3) 鑑賞環境の改善 60
 - 4) 案内用リーフレット等の充実 61
 - 5) 開館日・開館時間の弾力化 61
- (2) 時宜を得た特別展・企画展及び巡回展示の実施
 - 1) 特別展 63
 - 2) 企画展等 68
 - 3) 巡回展 77

2. 社会の多様な人々の科学リテラシーを高める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 79
 - 2) 学会等と連携した事業の展開 85
 - 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 89
 - 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 95
- (2) 展示を活用した科学リテラシー涵養活動の開発・普及
 - 1) 未就学世代へ向けたモデル的事業の開発と普及 100
 - 2) 展示を活用したコミュニケーションを重視したモデル的事業の開発と普及 101
- (3) 知の循環を促す人材の養成
 - 1) 社会において知の循環を促す人材の養成 103
 - 2) ボランティアの養成・研修 106
- (4) 学校との連携強化
 - 1) 学校連携促進事業の実施 109
 - 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 124

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協働の強化
 - 1) 地域博物館等と連携した事業の企画・実施 127

2) 科学系博物館等への助言や標本の貸出等の協力	130
3) 全国科学博物館協議会への協力	131
4) 企業・地域との連携	134
(2) 戦略的な広報事業の展開	
1) 直接広報の充実	141
2) 間接広報の充実	143

II. 業務運営の効率化に関する事項

1 機動的で柔軟な業務運営の展開	145
2 給与水準の適正化	145
3 経費の節減と財源の多様化	145
4 契約の点検・見直し	145
5 保有資産の見直し等	145
6 予算執行の効率化	145
7 決算情報・セグメント情報の開示	146

III. 決算報告書

IV. その他主務省令で定める業務運営に関する事項

1 内部統制の充実	148
2 情報セキュリティへの対応	148
3 人事に関する計画・方針	148
4 施設・設備に関する計画	149

1. 国民の皆様へ

国立科学博物館は、我が国唯一の国立の総合的な科学博物館であり、地球や生命、科学技術に対する人類の認識を深め、人々が生涯を通じて人類と自然、科学技術の望ましい関係について考える機会を提供することを使命としています。

この使命を果たすため、地球と生命の歴史、科学技術の歴史を、標本資料を用いた実証的研究により解明し、社会的有用性の高い自然史体系・科学技術史体系の構築を図る「調査研究事業」、調査研究を支えるナショナルコレクションを体系的に構築し、人類共有の財産として将来にわたって確実に継承していく「標本資料の収集・保管事業」、調査研究の成果やコレクション等知的・物的資源と社会のさまざまなセクターとの協働により、人々が自然や科学技術に関心を持ち考える機会を積極的に創出して、人々の科学リテラシーの向上に資する「展示・学習支援事業」を主要な事業として一体的に展開しています。

平成28年度における事業の経過及び成果、当面の主要課題並びに今後の計画等は以下のとおりです。

(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（調査研究事業）

自然史分野、科学技術史分野における標本資料に基づく実証的・継続的な研究である基盤研究とともに、「博物館・植物園資料を活用した絶滅寸前種に関する情報統合解析」「ミャンマーを中心とした東南アジア生物相のインベントリーー日本列島の南方系生物のルーツを探るー」「化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析」「黒潮に注目した地史・生物史・人類史」等6テーマの総合研究を進めています。このほか、科学研究費補助金や共同研究・受託研究等の外部資金による研究の推進を図っているところです。

これらの研究の成果は、論文や学会発表等によるほか、展示や学習支援活動、ホームページなどを通じて国民の皆様に見える形で発信しています。また、連携大学院制度による学生や特別研究生等の受入により、若手研究者の育成にも貢献しています。

(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（標本資料の収集・保管事業）

科学博物館の調査研究事業を通じて収集した標本資料とともに、寄贈、交換等により、平成28年度は新たに約12万点の標本資料を登録し、平成28年度末の登録標本資料点数は約453万点となりました。

自然史系の標本群は主に自然史標本棟および植物研究部棟に、理工・産業技術系の標本・資料は理工第1、第2資料棟に、分別して収納・保管しています。これらの標本資料は人類共有の財産として、展示や研究に供するとともに、将来世代に継承するために適切に保管していきます。

あわせて、標本資料に関する情報のインターネットでの公開も進めており、標本・資料統合データベースの充実等により、平成28年度には新規に約11万件のデータを増やし、あわせて約190万件のデータを公開しています。また、国内の博物館等と連携して、自然史や産業技術史に関する標本資料情報を統合的に検索できるシステムの充実を図っています。特に自然史標本情報については、国際的プロジェクトである地球規模生物多様性情報機構(GBIF)の日本の拠点として海外にも情報を発信しています。

また、企業、博物館等で所有している産業技術史資料の所在調査とデータベース化を行うとともに、

特に重要である資料を重要科学技術史資料として選出・登録し、資料の分散集積を図っています。

さらに、大学や博物館等で所有していた貴重な標本資料の散逸を防ぐため、全国の博物館等と連携したセーフティネット機能のホームページを通じた運用を行いました。

(3) 科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの協働による、人々の科学リテラシーの向上（展示・学習支援事業）

調査研究の成果やコレクションなど、科学博物館が保有する知的・人的・物的資源を活用するとともに、社会の様々なセクターと協働して人々の科学リテラシーの向上を図るため、展示・学習支援事業を推進しています。

展示においては、地球館、日本館、シアター360の常設展示について、補修や改善を図るなどより利用しやすい展示場となるよう整備を進めました。また、「海のハンター展」「世界遺産ラスコー展」等の特別展や、「日本海とその周辺の自然史の調査」「花粉と花粉症の科学」等の企画展を開催し、会期中には当館研究員や関係機関の研究者による講演会やギャラリートークを実施するなど、来場した方々の興味関心を喚起するイベントを実施しました。これらの取組を通して、平成28年度には247万人を超える方々にご来館(園)いただいたところです(筑波実験植物園、自然教育園含む)。

学習支援事業においては、子供から大人まで様々な年代の人々を対象に、各種実験教室や自然観察会、講座、講演会、コンクールをはじめ、研究者が直接利用者と対話するディスカバリートーク等、科学博物館の高度な専門性を活かした独自性のある事業を実施したほか、「教員のための博物館の日」「大学パートナーシップ制度」等学校との連携を図る事業を実施しました。また、科学系博物館における学習支援活動を推進するため、それらの情報を全国の科学系博物館等と共有することを目指し学習支援活動情報の集積を行いました。さらに、科学博物館という場を活用して、科学と社会を繋ぐサイエンスコミュニケーションの実践的な養成講座等を行い、サイエンスコミュニケーションを担う人材の養成に努めました。

社会の様々なセクターをつなぐ連携事業として、地域博物館と連携した「科博コラボ・ミュージアム」や、企業や地域と連携した各種イベント等を行っています。

この他、自然と科学の情報誌『milsil』の発行や、話題性の高い知見や出来事等をホームページ上で分かりやすく解説する『ホットニュース』の掲載など、引き続き積極的に科学に関する情報を発信していくように努めているところです。

今後も、人々が地球や生命、科学技術に関する認識を深め、人類と自然、科学技術の望ましい関係について考えていくことに貢献できるよう、事業展開を図っていきます。

2. 科学博物館に関する基礎的な情報

(1) 独立行政法人国立科学博物館の概要

① 目的

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

② 主要な業務内容

当法人は、独立行政法人国立科学博物館法第3条の目的を達成するため以下の業務を行う。

1. 博物館を設置すること。
2. 自然史に関する科学その他の自然科学及びその応用に関する調査及び研究を行うこと。
3. 自然史に関する科学その他の自然科学及びその応用に関する資料を収集し、保管して公衆の観覧に供するとともに、これらの業務に関連する調査及び研究を行うこと。
4. 前号の業務に関連する講演会の開催、出版物の刊行その他の教育及び普及の事業を行うこと。
5. 第1号の博物館を自然科学の振興を目的とする事業の利用に供すること。
6. 第2号及び第4号の業務に関し、博物館その他これに類する施設の職員その他の関係者に対する研修を行うこと。
7. 第3号及び第4号の業務に関し、博物館その他これに類する施設の求めに応じて援助及び助言を行うこと。
8. 自然史に関する科学及びその応用に関する調査及び研究の指導、連絡及び促進を行うこと。
9. 前各号の業務に附帯する業務を行うこと。

③ 沿革

明10.1	文部省教育博物館
明14.7	文部省東京教育博物館
明22.7	高等師範学校附属東京博物館
大 3.6	文部省東京教育博物館
大10.6	文部省東京博物館
昭 6.2	文部省東京科学博物館
昭24.6	文部省国立科学博物館
平13.1	文部科学省国立科学博物館
平13.4	独立行政法人国立科学博物館

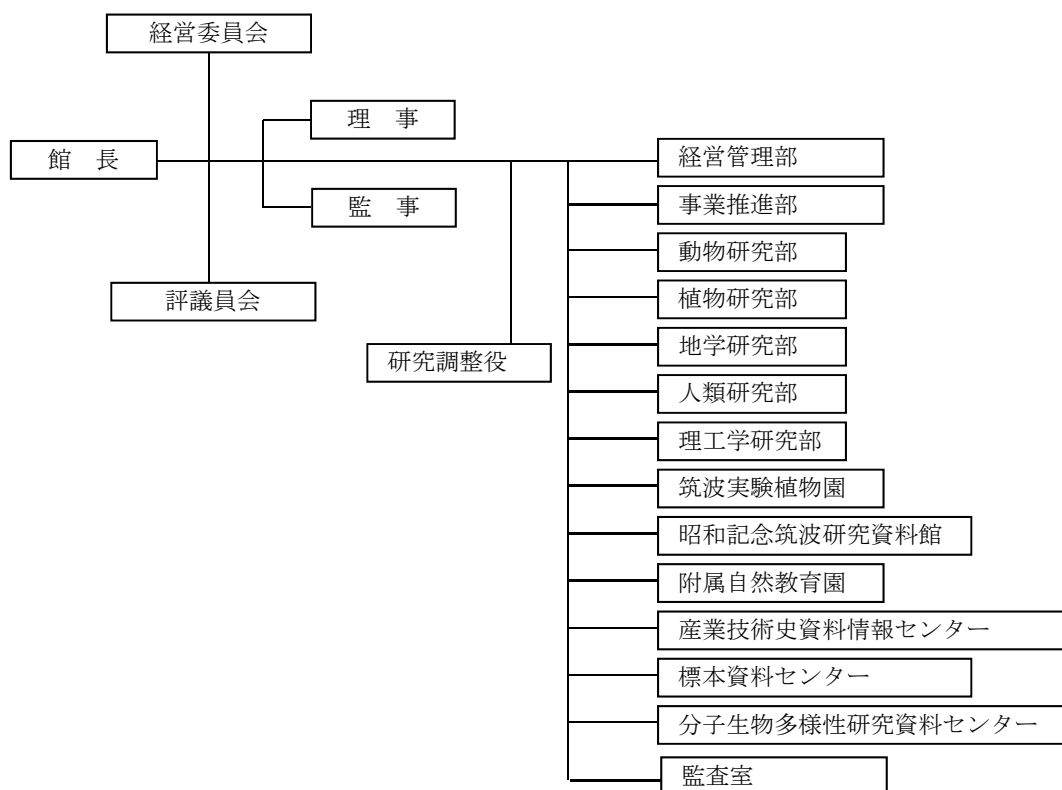
④ 設立根拠法

独立行政法人国立科学博物館法（平成11年法律第172号）

⑤ 主務大臣（主務省所管課）

文部科学大臣（文部科学省生涯学習政策局社会教育課）

⑥ 組織図



(2) 事業所

名 称	所在地
国立科学博物館上野本館	東京都台東区上野公園7番20号
筑波地区	茨城県つくば市天久保四丁目1番1号
附属自然教育園	東京都港区白金台五丁目21番5号

(3) 資本金の状況

(単位：百万円)

区 分	期首残高	当期増加額	当期減少額	期末残高
政府出資金	68,044	-	-	68,044
資本金合計	68,044	-	-	68,044

(4) 役員の状況

平成29年3月31日現在

役 職	氏 名	任 期	主な職業
館 長	林 良博	自平成29年4月1日 至平成33年3月31日	昭和50年 6月 東京大学医科学研究所助手 昭和59年11月 " " 助教授 昭和62年11月 " " 農学部助教授 平成2年 6月 " " 教授 平成8年 4月 " " 大学院農学生命科学研究科教授 平成16年 4月 国立大学法人東京大学理事・副学長 平成17年 4月 " " 大学院農学生命科学研究科教授 平成18年 4月 東京大学総合研究博物館長 (平成22年3月まで) 平成18年 4月 財団法人山階鳥類研究所副所長 (平成22年3月まで) 平成19年 4月 兵庫県森林動物研究センター所長 平成22年 4月 東京農業大学農学部教授 (平成25年3月まで) 平成22年 4月 財団法人山階鳥類研究所所長 (平成29年3月まで) 平成25年 4月 独立行政法人国立科学博物館館長
理 事	藤野 公之	自平成29年4月1日 至平成31年3月31日	昭和60年 4月 文部省入省 平成4年 1月 青森県教育委員会文化課長 平成11年 7月 総務庁行政監察局調査官 平成13年 7月 成田市教育委員会教育長 平成16年 7月 文化庁文化部芸術文化課文化活動振興室長 平成18年 4月 内閣府内閣官房内閣参事官 平成19年 7月 文部科学省初等中等教育局主任視学官 平成21年 7月 文部科学省生涯学習政策局生涯学習推進課長 平成24年 1月 文部科学省生涯学習政策局政策課長 平成25年 7月 文部科学省生涯学習政策局生涯学習総括官 平成27年 4月 独立行政法人国立科学博物館理事(役員出向)
監 事 (非常勤)	高山 昌茂	自平成28年8月1日 至平成32年事業年度 財務諸表承認日	昭和62年 9月 英和監査法人 (アーサーアンダーセン会計事務所) 平成 2年 2月 協和監査法人 平成14年 4月 税理士法人協和会計事務所 平成19年 1月 協和監査法人・税理士法人協和会計事務所代表社員(現職) 平成27年4月 独立行政法人国立科学博物館監事 (非常勤)
	池田 千絵		平成18年10月 弁護士登録 (東京弁護士会所属、名川・岡村法律事務所) 平成28年 8月 独立行政法人国立科学博物館監事 (非常勤)

(5) 常勤職員の状況

常勤職員は平成29年3月31日現在、122人(前年度比3人減、2.4%減)であり、平均年齢は45.7歳(前年度末45.2歳)になっている。国等からの出向者は10人、民間からの出向者は0人である。平成29年3月31日退職者は4人である。

3. 財務諸表の要約

① 貸借対照表（詳細は財務諸表Ⅰページ）

（単位：百万円）

資 産 の 部		負 債 の 部	
I 流動資産	1,105	I 流動負債	1,236
現金及び預金	1,013	運営費交付金債務	532
未収金その他	93	未払金	429
		その他	274
II 固定資産	71,203	II 固定負債	1,577
1 有形固定資産	70,964		
建物、土地	65,328		
收藏品	3,567		
その他	2,068		
2 無形固定資産等	239		
		負 債 合 計	2,813
		純 資 産 の 部	
		I 資本金(政府出資金)	68,044
		II 資本剰余金	1,488
		III 利益剰余金	▲36
		当期末処理損失	▲36
		純 資 産 合 計	69,496
資 産 合 計	72,308	負 債 ・ 純 資 産 合 計	72,308

注) 四捨五入の関係で合計の数字が一致しないことがある。

② 損益計算書（詳細は財務諸表Ⅱページ）

（単位：百万円）

経常費用		経常収益 (B)	3,444
博物館業務費	2,917	運営費交付金収益	2,212
人件費	1,393	入場料収入	629
博物館業務経費	1,340	資産見返負債戻入	236
減価償却費	185	その他	368
一般管理費	523		
人件費	237	臨時損失 (C)	9
博物館管理経費	195	臨時利益 (D)	2
減価償却費	90	当期純損失 (E=B-A-C+D)	▲36
受託研究費	33		
人件費	4	その他の調整額 (F)	-
博物館業務経費	29	前中期目標期間繰越積立金取崩額	-
減価償却費	0		
経常費用合計 (A)	3,473	当期総損失 (E+F)	▲36

注) 四捨五入の関係で合計の数字が一致しないことがある。

③ キャッシュ・フロー計算書（詳細は財務諸表Ⅲページ）

（単位：百万円）

区 分	金 額
I 業務活動によるキャッシュ・フロー (A)	400
人件費支出	▲1,632
博物館業務支出	▲1,440
科学研究費補助金支出	▲169
その他の業務支出	▲139
運営費交付金収入	2,768
入場料収入	632
その他収入	534
国庫納付金の支払額	▲154
II 投資活動によるキャッシュ・フロー (B)	▲289
III 財務活動によるキャッシュ・フロー (C)	▲38
IV 資金増加額 (D=A+B+C)	72
V 資金期首残高 (E)	940
VI 資金期末残高 (F=E+D)	1,013

注）四捨五入の関係で合計の数字が一致しないことがある。

④ 行政サービス実施コスト計算書（詳細は財務諸表Ⅴページ）

（単位：百万円）

区 分	金 額
I 業務費用	2,533
損益計算書上の費用	3,482
（控除）自己収入等	▲950
II 損益外減価償却相当額	1,299
III 損益外減損損失相当額	-
IV 損益外利息費用相当額	-
V 損益外除売却差額相当額	1
VI 引当外賞与見積額	2
VII 引当外退職給付増加見積額	40
VIII 機会費用	231
IX （控除）法人税等及び国庫納付額	-
X 行政サービス実施コスト	4,105

注）四捨五入の関係で合計の数字が一致しないことがある

（参考）財務諸表の科目の説明（主なもの）

①貸借対照表

現金及び預金：現金，預金など

有形固定資産：土地，建物，機械装置，車両，工具，收藏品，建設仮勘定など独立行政法人が長期にわたって使用または利用する有形の固定資産

無形固定資産：ソフトウェア，コンテンツなど，独立行政法人が長期にわたって使用または利用する無形の固定資産

運営費交付金債務：独立行政法人の業務を実施するために国から交付された運営費交付金のうち，未実施の部分に該当する債務残高

政府出資金：国からの出資金であり，独立行政法人の財産的基礎を構成

資本剰余金：国から交付された施設費や寄付金などを財源として取得した資産で独立行政法人の財産

的基礎を構成するもの

利益剰余金：独立行政法人の業務に関連して発生した剰余金の累計額

②損益計算書

人件費：給料，賞与，法定福利費等，独立行政法人の職員等に要する経費

博物館業務経費：独立行政法人の業務に要した費用

博物館管理経費：独立行政法人の管理に要した費用

博物館受託研究経費：外部からの受託研究の業務に要した費用

減価償却費：業務に要する固定資産の取得原価を，その耐用年数にわたって費用として配分する経費

受託研究費：外部からの受託研究に要した費用

運営費交付金収益：国からの運営費交付金のうち，当期の収益として認識した収益

入場料収入：上野本館、筑波実験植物園及び附属自然教育園の入館・入園料収入

資産見返負債戻入：固定資産の減価償却額について資産見返勘定を取崩した収益

臨時損失：固定資産の除却損等が該当

臨時利益：資産見返運営費交付金戻入等が該当

③キャッシュ・フロー計算書

業務活動によるキャッシュ・フロー：

独立行政法人の通常の業務の実施に係る資金の状態を表し，サービスの提供等による収入，原材料，商品又はサービスの購入による支出，人件費支出等が該当

投資活動によるキャッシュ・フロー：

将来に向けた運営基盤の確立のために行われる投資活動に係る資金の状態を表し，固定資産の取得・売却等による収入・支出が該当

財務活動によるキャッシュ・フロー：

借入・返済による収入・支出等，資金の調達及び返済などが該当

④行政サービス実施コスト計算書

業務費用：独立行政法人が実施する行政サービスのコストのうち，独立行政法人の損益計算書に計上される費用

自己収入等：入場料収入，手数料収入，受託収入などの収益

損益外減価償却相当額：

償却資産のうち，その減価に対応すべき収益の獲得が予定されないものとして特定された資産の減価償却費相当額（損益計算書には計上していないが，累計額は貸借対照表に記載されている）

損益外減損損失相当額：

独立行政法人が中期計画等で想定した業務を行ったにもかかわらず生じた減損損失相当額（損益計算書には計上していないが，累計額は貸借対照表に記載されている）

損益外利息費用相当額：

時の経過による資産除去債務の増加額（損益計算書には計上していないが，累計額は貸借対照表に記載されている）

損益外除売却差額相当額：

償却資産のうち、その減価に対応すべき収益の獲得が予定されないものとして特定された資産を除却したときの未償却額、もしくは売却したときの売却額と未償却額の差額。

引当外賞与見積額：

財源措置が運営費交付金により行われることが明らかな場合の賞与引当金見積額の増加コスト。

引当外退職給付増加見積額

財源措置が運営費交付金により行われることが明らかな場合の退職給付引当金増加見積額。

機会費用：国又は地方公共団体の財産を無償又は減額された使用料により賃貸した場合の本来負担すべき金額などが該当

4. 財務情報

(1) 財務諸表の概要

①経常費用、経常収益、当期総損益、資産、負債、キャッシュ・フローなどの主要な財務データの経年比較・分析

(経常費用)

平成 28 年度の経常費用は 3,473 百万円と、前年度比 206 百万円減（6%減）となっている。これは前年度運営費交付金債務による事業実施がなかったことなどによるものである。

(経常収益)

平成 28 年度の経常収益は 3,444 百万円と、前年度比 303 百万円減（8%減）となっている。

(当期総損益)

上記による経常損益に、臨時利益、臨時損失を計上した結果、平成 28 年度の当期総損失は▲36 百万円と、前年度比 105 百万円減（152%減）である。

(資産)

平成 28 年度末現在の資産合計は 72,308 百万円と、前年度比 1,427 百万円減（2%減）となっている。

(負債)

平成 28 年度末現在の負債合計は 2,813 百万円と、前年度比 52 百万円増（2%増）となっている。

(利益剰余金)

平成 28 年度末現在の利益剰余金合計は-36 百万円と、190 百万円の減（123%減）となっている。

(業務活動によるキャッシュ・フロー)

平成 28 年度の業務活動によるキャッシュ・フローは 400 百万円と、前年度比 40 百万円減（9%減）となっている。入場料収入が 101 百万円増加した一方で、国庫納付金 154 百万円を支出したため減少している。

(投資活動によるキャッシュ・フロー)

平成 28 年度の投資活動によるキャッシュ・フローは▲289 百万円と、前年度比 1,018 百万円の増（78%増）となっている。

(財務活動によるキャッシュ・フロー)

平成 28 年度の財務活動によるキャッシュ・フローは▲38 百万円と、前年度比 3 百万円の増（7%

増) となっている。

【主要な財務データの経年比較】

(単位：百万円)

区 分	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度
経常費用	3,719	3,810	3,927	3,679	3,473
経常収益	3,726	3,823	3,949	3,748	3,444
当期総利益	48	13	21	69	▲36
資産	77,064	75,047	75,817	73,735	72,308
負債	3,001	3,542	3,511	2,761	2,813
利益剰余金（又は繰越欠損金）	51	64	85	154	▲36
業務活動によるキャッシュ・フロー	167	315	606	440	400
投資活動によるキャッシュ・フロー	▲330	▲504	301	▲1,307	▲289
財務活動によるキャッシュ・フロー	▲42	▲1,459	▲42	▲41	▲38
資金期末残高	2,632	984	1,849	940	1,013

②セグメント事業損益の経年比較・分析

(事業区分によるセグメント情報)

展示にかかる費用は976百万円(前年度比19百万円減)(2%減)、収益は976百万円(前年度比30百万円減)(3%減)、事業損益は▲0百万円(前年度比11百万円減)(102%減)となっている。

調査研究にかかる費用は1,265百万円(前年度比550百万円減)(30%減)、収益は1,254百万円(前年度比568百万円減)(31%減)、事業損益は▲12百万円(前年度比18百万円減)(284%減)となっている。

収集保管にかかる費用は442百万円、収益は433百万円、事業損益は▲9百万円となっている。(収集保管は当事業年度より設定されたセグメントである。)

学習支援にかかる費用は267百万円(前年度比173百万円減)(39%減)、収益は263百万円(前年度比178百万円減)(40%減)、事業損益は▲5百万円(前年度比5百万円減)となっている。(学習支援については、前年度まで教育としてセグメント区分を行っていたものである。)

【事業損益の経年比較(事業区分によるセグメント情報)】

(単位：百万円)

区分		24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度
展示	費用	923	1,062	1,359	995	976
	収益	925	1,064	1,359	1,006	976
	損益	2	2	0	11	▲0
調査研究	費用	1,812	1,786	1,682	1,816	1,265
	収益	1,815	1,791	1,684	1,822	1,254
	損益	3	5	2	6	▲11
収集保管	費用	－	－	－	－	442
	収益	－	－	－	－	433
	損益	－	－	－	－	▲9
学習支援	費用	420	432	415	441	267
	収益	420	433	416	441	263
	損益	0	0	0	0	▲5
合計	費用	3,155	3,281	3,456	3,251	2,950
	収益	3,160	3,288	3,459	3,269	2,925
	損益	5	7	3	18	▲25

注)・四捨五入の関係で合計の数字が一致しないことがある。

・収集保管については、平成28年度より設定を行ったセグメント区分である。

- ・学習支援については、平成 27 年度より教育区分セグメントとして記載していたものである。

③セグメント総資産の経年比較・分析

(事業区分によるセグメント情報)

展示の総資産は 9,579 百万円と前年度比 1,078 百万円増 (11%増) となっている。

調査研究の総資産は 43,925 百万円と前年度比 17,878 百万円の減 (29%減), 学習支援の総資産は 2,145 百万円と前年度比 162 百万円の増 (8%減) となっている。収集保管の総資産は、13,507 百万円である。

(収集保管セグメントを当年度より設定したため、各セグメント区分に係る資産配置の見直しを行った結果増減が生じている。)

【総資産の経年比較(事業区分によるセグメント情報)】

(単位：百万円)

区分	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度
展示	8,847	8,108	8,955	8,502	9,579
調査研究	63,112	62,643	62,307	61,802	43,925
収集保管	—	—	—	—	13,507
学習支援	2,164	2,071	2,103	1,983	2,145
合計	74,123	72,822	73,365	72,287	69,156

注)・四捨五入の関係で合計の数字が一致しないことがある。

- ・収集保管については、平成 28 年度より設定を行ったセグメント区分である。
- ・学習支援については、平成 27 年度まで教育区分セグメントとして記載していた。

④目的積立金の申請・承認の内容、取崩内容

なし。

⑤行政サービス実施コスト計算書の経年比較

平成 28 年度の行政サービス実施コストは 4,105 百万円と、前年度比 379 百万円減 (8%減) となっている。これは、業務費用が 317 百万円減少し、損益外除売却差額相当額が 95 百万円減少したことなどによるものである。

【行政サービス実施コストの経年比較】

(単位：百万円)

区 分	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度
業務費用	2,843	2,986	3,261	2,849	2,533
うち損益計算上の費用	3,739	3,850	3,938	3,691	3,482
うち自己収入	▲ 897	▲ 865	▲ 676	▲ 842	▲ 950
損益外減価償却相当額	1,284	1,191	1,164	1,327	1,299
損益外減損損失相当額	—	—	—	—	—
損益外利息費用相当額	0	0	0	0	—
損益外除売却差額相当額	▲ 2,231	1,216	567	96	1
引当外賞与見積額	▲ 2	7	3	3	2
引当外退職給付増加見積額	76	42	▲ 21	24	40
機会費用	666	654	472	185	231
(控除) 法人税等及び国庫納付額	—	—	—	—	—
行政サービス実施コスト	2,636	6,097	5,447	4,485	4,105

注) 四捨五入の関係で合計の数字が一致しないことがある

(2) 重要な施設等の整備等の状況

① 当事業年度中に完成した主要施設等

地球館屋上オーニング設置工事（運営費交付金を財源）（工事費：2 百万円）

附属自然教育園屋外中央トイレ改修工事（工事費：6 百万円）

電話交換機更新工事（工事費：15 百万円）

② 当事業年度において継続中の主要施設等の新設・拡充

なし

③ 当事業年度において処分した主要施設等

なし

(3) 予算及び決算の概要

(単位：百万円)

区分	24 年度		25 年度		26 年度	
	予算	決算	予算	決算	予算	決算
収入						
運営費交付金	3,034	2,936	2,773	2,773	2,783	2,783
入場料等収入	404	881	408	888	412	711
施設整備費補助金	-	217	-	788	-	2,077
補助金等	-	24	-	26	-	25
合 計	3,438	4,057	3,181	4,475	3,195	5,596
支出						
業務経費	1,647	1,937	1,542	2,412	1,508	1,813
一般管理費	683	585	631	569	611	410
人件費	1,108	978	1,008	964	1,076	1,041
施設整備費	-	217	-	788	-	2,077
補助金等	-	24	-	26	-	25
合 計	3,438	3,741	3,181	4,758	3,195	5,366

区分	27 年度		28 年度		
	予算	決算	予算	決算	差額理由
収入					
運営費交付金	2,765	2,765	2,749	2,768	下記、注 1 参照
入場料等収入	416	871	420	981	下記、注 2 参照
施設整備費補助金	-	-	-	-	
補助金等	-	27	-	26	
合 計	3,182	3,663	3,170	3,775	
支出					
業務経費	1,508	2,467	1,531	1,714	下記、注 3 参照
一般管理費	611	421	577	512	
人件費	1,062	1,058	1,062	1,054	
施設整備費	-	-	-	-	
補助金等	-	27	-	26	
合 計	3,182	3,973	3,170	3,306	下記、注 4 参照

注 1) 補正予算による収蔵環境及びその手法の在り方に関する調査研究事業への措置があったため。

注 2) 収入の部において、入場料等収入の決算額が予算額に比して大きくなっているのは、入場料収入が予算を上回ったことや、外部資金（寄付金、受託収入等）等の運営費交付金算定対象外の収入があることが主な理由である。

注 3) 業務経費について、決算額が予算額に比して大きくなっている要因の一つとして、外部資金（寄付金、受託収入等）については運営費交付金算定対象外であることが主な理由である。

注 4) 四捨五入の関係で合計の数字が一致しないことがある。

(4) 経費削減及び効率化に関する目標及びその達成状況

当法人においては、前中期目標期間の最終年度の実績に比して、当中期目標期間終了年度における一般管理費を 15%、業務経費を 5%削減することを目標としている。この目標を達成するべく、調達方法の見直し等により削減を図っているところである。

(単位:百万円)

区分	前中期目標期間 終了年度		当中期目標期間									
			28 年度		29 年度		30 年度		31 年度		32 年度	
	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率
一般管理費	581	100%	586	101%								
業務経費	2,114	100%	1,971	93%								

5. 事業の説明

(1) 財源の内訳

①内訳

当法人の経常収益は 3,444 百万円で、その内訳は、運営費交付金収益 2,212 百万円(収益の 64%)、入場料収入 629 百万円(18%)などとなっている。これを事業別に区分すると、展示関係については運営費交付金収益 540 百万円(16%)、入場料収入 245 百万円(2%)、受託収入 12 百万円(0.3%)など、学習支援関係については運営費交付金収益 158 百万円(5%)や入場料収入 70 百万円(2%)など、調査研究関係については運営費交付金収益 1,014 百万円(29%)、入場料収入 65 百万円(2%)、受託収入 15 百万円(0.4%)など、収集保管関係については、運営費交付金収益 339 百万円(10%)、入場料収入 36 百万円(1%)、受託収入 2 百万円(0%)となっている。この他、運営費交付金を財源として資産を購入している。

②自己収入の明細

当法人では、入場料収入として、629百万円の自己収入を得ている。これは、博物館の維持運営のためのやむを得ない必要対価として、来館者より頂いている入館料・入園料である。その他収入として、78 百万円の自己収入を得ている。これは、館内におけるレストランやショップなどの運営委託業者から徴収している土地建物貸付料などである。外部資金として、156百万円の自己収入を得ている。これは、国からの研究開発施設共用等促進費補助金26百万円、受託収入33百万円、寄付金61百万円及び科学研究費補助金の間接経費36百万円である。事業実施収入として、111百万円の自己収入を得ている。これは、大学パートナーシップ加盟校から頂いている会費29百万円、特別展会場での物販業者から徴収している賃料36百万円、設置業者から徴収している自動販売機収入18百万円、当法人の会員制度「友の会」へ加入された来館者から頂いている友の会収入17百万円及び刊行物販売などの収入11百万円である。

(2) 財務情報及び業務実績の説明

I 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

の構築を目指す調査研究事業

本事業は、地球と生命がどのように進化してきたか、人類が如何に文明を築いて科学技術を発展させてきたかを、自然史や科学技術史の観点から実証的に、継続的に探究し、その研究成果を裏付けとなる標本資料とともに将来へ伝えていくことを目的に実施している。

事業の財源としては、運営費交付金（926 百万円）をはじめ、受託研究・寄付金等の自己収入などを充てている。また、事業に要する費用は、人件費 831 百万円、業務経費 332 百万円となっている。

II 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り継承するための標本資料収集保管事業

本事業は、自然史・科学技術史研究の根幹をなす標本資料を、ナショナルコレクションとして構築し、科学的再現性を担保する物的証拠として、あるいは自然の記録や人類の知的活動の所産として、継続的に収集・保管し、将来にわたって継承していくことを目的に実施している。

事業の財源としては、運営費交付金（328 百万円）をはじめ、受託研究・寄付金等の自己収入などを充てている。また、事業に要する費用は、人件費 189 百万円、業務経費 251 百万円となっている。

III 国立科学博物館の資源と社会の様々なセクターとの連携協働による、人々の科学リテラシーの向上に資する展示・学習支援事業

本事業は、当館の調査研究、標本資料の収集を通して蓄積した知的・物的資源を、社会のさまざまなセクターと協働し、人々の興味関心を引く博物館ならではの方法で社会に還元することにより、より多くの人々の科学に対する好奇心を刺激し、生涯を通じた科学リテラシーの向上に資することを目的に実施している。

事業の財源としては、運営費交付金（1,016 百万円）をはじめ、入場料収入などを充てている。また、事業に要する費用は、人件費 378 百万円、事業経費 785 百万円などとなっている。

（当該事業については、セグメント上、「展示」「学習支援」に区分している額を合算して表記している。）

6. 事業等のまとめごととの予算・決算の概況

(単位:円)

	展 示 事 業						調 查 研 究 事 業						學 習 支 援 事 業						收 集 保 管 事 業						共 通				合 計			
区 分	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考
收入																																
運営費交付金	736,566,000	736,566,000	0		926,214,000	926,214,000	0		279,615,000	279,615,000	0		309,214,000	327,709,000	18,495,000		497,791,000	497,791,000	0		2,749,400,000	2,767,895,000	18,495,000									
医療研究開発推進事業補助金	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	26,242,607	26,242,607 注(1)		0	0	0		0	0	26,242,607 注(1)					0	26,242,607	26,242,607 注(1)		
入場料等収入	97,904,000	367,333,278	269,429,278 注(2)		16,668,000	148,249,389	131,581,389 注(2)		33,067,000	100,218,391	67,151,391 注(2)		5,556,000	61,988,847	56,432,847 注(2)		267,083,000	303,334,120	36,251,120 注(2)		420,278,000	981,124,025	560,846,025 注(2)									
計	834,470,000	1,103,899,278	269,429,278		942,882,000	1,074,463,389	131,581,389		312,682,000	379,833,391	67,151,391		314,770,000	415,940,454	101,170,454		764,874,000	801,125,120	36,251,120		3,169,678,000	3,775,261,632	605,583,632									
支出																																
業務経費	744,265,000	725,042,705	19,222,295		452,267,000	441,287,075	10,979,925		183,480,000	186,684,753	▲ 3,204,753		151,232,000	361,439,956	▲ 210,207,956		0	0	0		1,531,244,000	1,714,454,489	▲ 183,210,489									
展示事業費	744,265,000	725,042,705	19,222,295		0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		744,265,000	725,042,705	19,222,295									
調査研究事業費	0	0	0		452,267,000	441,287,075	10,979,925		0	0	0		0	0	0		0	0	0		452,267,000	441,287,075	10,979,925									
学習支援事業費	0	0	0		0	0	0		183,480,000	186,684,753	▲ 3,204,753		0	0	0		0	0	0		183,480,000	186,684,753	▲ 3,204,753									
収集保管事業	0	0	0		0	0	0		0	0	0		151,232,000	361,439,956	▲ 210,207,956 注(3)		0	0	0		151,232,000	361,439,956	▲ 210,207,956 注(3)									
一般管理費	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		576,587,000	511,876,479	64,710,521 注(5)		576,587,000	511,876,479	64,710,521 注(5)									
人件費	90,205,000	176,217,496	▲ 86,012,496 注(5)		490,615,000	593,957,779	▲ 103,342,779 注(6)		129,202,000	60,927,324	68,274,676 注(7)		163,538,000	61,062,099	102,475,901 注(8)		188,287,000	161,643,515	26,643,485 注(9)		1,061,847,000	1,053,808,213	8,038,787 注(10)									
医療研究開発推進事業費補助金	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	26,160,167	▲ 26,160,167 注(1)		0	0	0		0	0	▲ 26,160,167 注(1)									
計	834,470,000	901,260,201	▲ 66,790,201		942,882,000	1,035,244,854	▲ 92,362,854																									

注(1) 医療研究開発推進事業費補助金は、予算上見込んでいないため。

注(2) 入場料収入が予算を上回った(241,760千円)ことによる他、外部資金93,667千円(受託収入、寄付金収入等)、施設貸出等(180,504千円)など、運営費交付金算定対象外の収入があったため。

注(3) 補正予算による収蔵環境及びその手法の在り方に関する調査研究事業(18,495千円)等の実施があったほか、本セグメントの新設により従来他のセグメント扱いであったものが本セグメント扱いとなったため。

注(4) 節減努力によるもの他、上野土地借料(99,529千円)など複数のセグメントに跨がる経費については、予算上、一般管理費に計上し、決算時に各セグメントへ振替えを行っているため。

注(5)～(10) 年度計画策定後、組織改編の実施と、セグメントの新たな設定や内容の見直があったため。

注(5)～(10) 年度計画策定後、組織改編の実施と、セグメントの新たな設定や内容の見直しがあったため。

[illegible]

また、狼煙は昇雲上、又砲台元真として、明工を殺し、明工を殺す。

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・科学技術史体系の戦略的構築

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28年度の研究分野等ごとの研究状況は以下のとおりである。

1) 動物研究分野

【研究全体の概要・目標】

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

【本年度の調査研究の内容と成果】

脊椎動物について、主に日本列島及びその周辺地域において標本資料を収集し、形態学的・遺伝学的・生態学的研究、及び環境保全学的・保全医学的研究を進めた。魚類では日本及び東南アジア産魚類のインベントリー構築を推進し、解剖学的手法や走査電子顕微鏡による形態学的調査を進めた。ホホジロザメを含むサメ類の形態を調べ、その多様性や機能について検討を行った。ドイツとロシアが主催した千島海溝調査に協力し、同海域に出現した魚類の分類を行った。日本産魚類の多様性解明を目的に、九州南部から南西諸島までの浅海性魚類の情報や標本を採集した。サケ科の感覚器官（側線系）の機能と系統に関する検討を新たな種を追加して行った。その結果、種による側線系の違いを見出し、野生魚と人工孵化魚での差異を検討するための基礎データも得た。鳥類ではDNAバーコードの登録をさらに進めて、ウミスズメ類の雛鳥の種同定に応用し、奄美大島で保護された雛をカンムリウミスズメの最南端記録として論文発表した。また硫黄諸島を含む小笠原諸島のヒヨドリとメジロが異なる由来をもつことを解明した。さらに音声について、小笠原諸島の資料を収集、データベース化したほか、琉球列島のシジュウカラ科においてさえずりによる種認知メカニズムの要因を解明し論文発表した。陸生哺乳類ではミャンマーで採集した核型未決定のモグラの一種について核型分析を行い、類縁関係の推定を行った。本州の産地にのみ分布するミズラモグラに関して形態学的な分析を行い、これまでに本種が分類されていた属とは異なる特徴を持つことから、新属として記載した。皇居のタヌキについて5年間にわたって収集した食性のデータをまとめ、論文として発表した。海生哺乳類では、福島県で漂着アカボウクジラ1頭（6m）を調査した。アカボウクジラは太平洋側に多く棲息するが、福島沖のデータは不足しているため、有意義な1例となった。本個体は動脈硬化症を発症した雌であった。スナメリ等の環境汚染と健康状態の相関解明、集団座礁カズハゴンドウの原因究明等も継続して行った。カズハゴンドウでは甲状腺癌が2例観察された。哺乳類全般について、他機関と連携して受け入れた動物死体の比較解剖学的、系統進化学的研究を推進しており、特にニホンカモシカやアマミノクロウサギの形態変異に関する研究を行った。さらに、スナメリのアジアでの形態学的地域差ならびにイルカ類の水棲適応の過程に関連する頸部から前肢の神経系や血管系の特異所見についても連携して考察した。今後活用が期待される哺乳類の全身CTデータ、3Dデータの蓄積を推進した。

原生生物ならびに海生無脊椎動物については、様々な動物群の研究を行った。原生生物では、ストラメノパイル類、キネトプラスチダ類などで大系統の進化を明らかにするとともに、比較ゲノム研究によりさまざまな生物群における多様なオルガネラゲノム構造や代謝経路の進化に関する新知見を得た。刺胞動物については、ウミヒドラ科ヒドロ虫類における単為生殖種出現の進化的要因を研究し、両性生殖種から卵数減少、幼生保育への変化、染色体の倍数化により単為生殖種が出現したという結果を得た。また、イソギンチャク類の新属新種を記載した。扁形動物では、コクジラから得られた吸虫1種と条虫2種について報告し、板鰐類に寄生する条虫類に関して、分子系統解析に基づく分類学的研究を行った。軟体動物では、マレーシア産多板類の分類学的研究を行い、3新種とマレーシア初記録種1種を見出した。また日本沿岸の多板類についてはキタサメハダヒザラガイの分布及びキタノババガセの保育習性を明らかにした。さらに、日本列島周辺の潮下帯性微小腹足類の分類学的な検討を進め、イソコハクガイ科の日本新記録属であるケボリウズマキ属の6種を記録し、イトカケガイ科の1新種を記載した。節足動物では、西太平洋産カニ類の分類学的研究を進め、ケブカガニ科の2新種を記載した。棘皮動物では、テヅルモヅル科の分類体系の見直しを行っ

た。半索動物については、小笠原諸島にてフサカツギ類の調査を実施し、日本で初めて浅海産エラナシフサカツギ類の1種を得た。

陸生無脊椎動物については、国内各地、ミャンマー等における採集・調査により各分類群の標本資料を蓄積するとともに、これらの標本に基づく分類、形態、生態、分布及び遺伝に関する研究を進めた。ハバチ類では、日本、中国、ロシア及びミャンマーからナギナタハバチ科、ハバチ科、ミフシハバチ科の9新種を記載し、一部、分子データの解析をもとに、ナギナタハバチ科、ハバチ科、コンボウハバチ科、マツハバチ科、ミフシハバチ科の多数の種について分類学的新知見、新分布、新寄主植物の記録を発表した。コウチュウ目については、ハネカクシ科のインベントリー作成と甲虫のバイオミメティクスに関わる構造と機能について研究を進めた。外部研究者と共著で7新種を含む日本産メダカハネカクシ亜科のモノグラフを作成中である。また、バイオミメティクスの教科書において、昆虫に関係する部分の執筆とチェックを担当した。鱗翅類（チョウ・ガ類）では、ミノガ科およびヤガ科ケンモンヤガ亜科の各1種を日本から記載するとともに、日本産チョウ類の寄主植物リストを取りまとめデータペーパーとして出版した。また、分類学的なデータベースシステムの構築方法の実践、分類体系変遷の記述に情報技術を活用する手法についても論じた。トンボ類についてはミャンマー南部においてフィールド調査を行い、標本収集を行った。また、ラオス・ベトナムからサラサヤンマ属の1新種を記載し、同属の知見の乏しい2種についてベトナムから新記録として報告を行った。クモ類については、ライフワークであるハラフシグモ類の系統分類学的研究をさらに推進した。とくに琉球列島に生息するキムラグモ属およびオキナワキムラグモ属諸種の分子系統解析の結果に基づき同地域の種の多様性を明らかにすることができた。また有毒種セアカゴケグモなどの特定外来生物について、一般への知識の普及、啓発につとめた。

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、形態学的解析等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。さらに、日本を特徴づける固有種や絶滅危惧種を中心にして、植物・菌類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28年度も日本に固有の植物と絶滅危惧植物を中心として、日本やアジアあるいはさらにその他の地域の維管束植物、コケ植物、藻類、地衣類、菌類等の形態、生態、分子遺伝学的、さらには化学成分の特性について、研究・解析を行った。その内容としては、陸上植物研究グループでは、中国産のキヌシッポゴケを中心としたコケ植物相の研究、ヒカリゴケ生育地の環境に関する研究、ミャンマー産ショウガ科植物に関する総合的な研究、日本産シダ類の多様性に関する研究などを行った。菌類・藻類研究グループでは、ブナ科植物の根から検出されるビョウタケ目の菌類の多様性と分類に関する研究、南半球のアカキクラゲの多様性と系統に関する研究、褐藻ケヤリモ目の新種に関する研究、関東周辺に自生する絶滅あるいは消息が不明の海藻に関する研究、カビ臭を産生するプセウドアナベナ属の系統と遺伝子に関する研究、プランクトン性のウルナリアの分類と系統に関する研究、放散虫スズメリアの珪質殻における成長モデルに関する研究、福島県内あるいは富士山周辺における野生きのこの放射性セシウムの濃度に関する研究、茨城県の海浜から採取されたガストロスポリウム属の新種の菌類の分類学的研究、キボガサタケとそれに関連する菌類の分類学的再検討、南半球のアカキクラゲの多様性と系統に関する研究、ソライロタケの分類と生物地理・生態学的研究、地衣類アミモジゴケの温暖化によって変動する生物地理学的研究などを行った。また多様性・解析保全グループでは、菌従属栄養植物のサクライソウの分布と共生菌の占有度の影響に関する研究、キンラン属植物の保全に関する生育環境と生存戦略の研究、エンシュウムヨウランの分類学的研究、共生菌の違いによるサイハイランの菌従属栄養レベルの変化の研究、トチカガミ科イバラモ属の雌花の発生形態学的研究、関東地方における移入種イケノミズハコベの分布状況の研究、野生絶滅危惧種コシガヤホシクサにおける保全管理法の研究、絶滅危惧植物ムサシモの固有性と保全学的優先度の研究、マンネングサに関連する新種の研究、東アジアの絶滅危惧種エンビセンノウの保全に関する研究、台湾産マンネングサ属の並行的な適応放散と光合成シフトの研究、ゼンマイ属植物の生殖的隔離に関する研究、ミスミソウの花の色素成分と訪花昆虫の色覚に関する研究、イメージングマスで観るキク属植物の乾燥時に蓄積するフラボノイドの研究、日本固有の植物におけるフラボノイドの特性に関する研究、ブータン産メコノプシス属植物の花の色と含有色素成分に関する研究、日本産ネギ属における含有フラボノイドの特性に関する研究などを行った。これらの研究成果は、延べ90編の研究論文と82編の国内外での学会で発表された。またさらに、企画展「きのこ展」や「つくば蘭展」、その他の学習支援活動を通じて広く一般に普及した。また、これらはプレスリ

リースを通じて、新聞、テレビ、ラジオ等でも報道された。

3) 地学研究分野

【研究全体の概要・目標】

地学研究分野のうち、鉱物科学研究グループでは、「日本列島の岩石・鉱物の精密解析」のテーマのもと、日本列島とそれに関連深い周辺地域の岩石・鉱物を収集し、それらの科学的な意義を明らかにするための結晶学的・化学的解析と生成年代測定を行う。生命進化史研究グループと環境変動史研究グループで構成される古生物分野においては、脊椎・無脊椎動物化石、植物化石や原生生物の化石・現生種を対象に、「古生物の系統分類、古生物地理及び地球環境変動と生態系の進化の研究」で、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】

鉱物科学グループでは、高知県の町のマンガン鉱山跡から新種鉱物を発見し、豊石と命名、記載した。また天然ガス分子を含むシリカ鉱物である千葉石について、高压下でのガス分子の挙動を明らかにし、国際誌に報告した。火山研究としては、西之島火山の火山灰について分析を行い、世界で初めてマグマ発生・噴火条件を決定し、国際誌 (Journal of Volcanology and Geothermal Research) に掲載した。また日本東方沖の太平洋に存在する超巨大火山 (シャツキー海台) から東に延びる応神ライズ海山群の溶岩について年代学、岩石学、地球化学的研究を行った。その結果、応神ライズ海山群はシャツキー海台の火山活動に続く一連の噴火により形成したことが判明した。さらに北部伊豆小笠原弧の大室ダシ海底火山において調査船新青丸 Ks-16-6 航海を実施し、本火山の噴火活動が従来の想定よりもより広範囲に及んでいたことが明らかになった。深成岩研究では、日本列島 (男鹿半島・西南日本・伊豆衝突帯など) の基盤岩類の年代学・岩石学的研究を行い、その成果を国際誌・国内誌に報告した。また西オーストラリア・ビルバラ地域の太古代花崗岩・火山岩類の地質調査を実施し、現在それらの地球化学的・年代学的分析を進めている。

生命進化史研究グループでは、植物化石については、昨年度末に南米チリで採集したナンヨウスギ属化石の分類学的研究を進め、新種として報告すると共に、現在南米には生育しないユータクタ節のグループであることを解明してその古植物地理学的意義を学術誌に報告した。国内では、東アジアに固有のヒノキ科コウヨウザン属化石種について、球果・種子・シュートなどの複数器官に基づいた総合的な分類学的再検討を行い、中新世種が現生2種双方の特徴を有することを明らかにし、化石種の分布や生息時代などを議論して学術誌に報告した。また、世界の新生代化石種のデータベース作成に参加し、化石種に基づいた古地理などの議論における課題を学術誌に報告した。さらに、日本の新植代研究史の総説を発表するとともに、白亜紀前期の恐竜化石産地として知られる手取層群北谷層の植物化石の東アジアにおける対比や古気候学的意義を議論して学術誌に報告した。海棲哺乳類化石については、CT スキャンデータ等を用いて歯鯨類の耳骨内の聴覚器官を解析し、とくにネズミイルカ類については内耳構造の立体復興を行って、内耳形態の進化的変化と体長との間に相関関係があることを学術誌に報告した。また、髭鯨類の体長についても、各系統群の化石種について推定体長の進化的変化について精査し、それぞれの系統群で大型化が独立して起こったことを学術誌に報告した。国内各地の博物館に所蔵展示されているペルー産ナガスクジラ類化石を記載し、統解析の結果に基づいてザトウクジラに近縁な新属新種として学術誌に報告した。陸棲哺乳類化石については、沖縄県南大東島の鍾乳洞から虫食性コウモリの骨と糞状堆積物を採取し、現在では島に生息していない虫食性コウモリの分類と絶滅時期の分析を検討した。また、昨年度に続いて、南アジアの陸生哺乳類化石の歯形態分析と同位体分析から進化生態学の観点で、適応進化における生態ニッチ競争の役割を検討した。そして、岐阜県産の絶滅齧歯類化石の記載を進めた。爬虫類と鳥類については、頭骨の形態進化の研究の中で、植物食恐竜の歯について、白亜紀末期の鹿児島県の化石に関する論文を発表した。

古生代の軟体動物化石については、ペルム紀巻貝類の1新属に関する論文を学術誌に発表した。また、ペルム紀の巨大二枚貝・シカマイアの殻形態を復元し、分類や古生態を議論する論文を学術誌に投稿した。中生代軟体動物化石については、南部北上山地の下部三畳系から産出したアンモナイトを記載し、地層の時代を正確に決め、化石群の特性に関する議論を行った論文を学術誌に発表した。また、ベトナム北部の下部三畳系の化石群集や炭素同位体層序、クモヒトデの生痕化石の形成過程を学術誌に発表した。新生代貝形虫の研究から熱帯西太平洋の種多様性創出に関する新知見が得られ、学術誌に発表した。珪藻については、栃木県那須塩原市の珪藻質泥岩に最も優占する珪藻種の殻形態を検討して、新種として学術誌に発表した。第四紀の東シナ海～日本海の環境変動に関する研究については、東シナ海海洋堆積物コアの解析から、過去40万年間の東アジア夏季モンスーンの長期変動と過去4万年間についての千年スケールの変動について学術誌に投稿した。

4) 人類研究分野

【研究全体の概要・目標】

人類研究部では、日本人の起源と成立の過程を人骨の調査によって明らかにすることを主たる目的とする。また古代人の生活史を復元し、日本人が過去にどのような生活をしていたのかを明らかにする。その中で、旧石器人骨の研究を推し進め、更に日本人の起源の解明に直結する縄文人と弥生人のゲノム解析を中心に研究を行う。また大量に出土している江戸人骨を対象に、生物考古学的な解析を行い、江戸時代人の生・病・老・死に関する情報を集約し、その生活史を復元する。更に東南アジアから東アジアにおける原人の進化についても化石証拠に基づいた検討を行う。

【本年度の調査研究の内容と成果】

沖縄県で旧石器時代遺跡の発掘と出土人骨の分析を行い、日本の旧石器人に関する研究を進めた。沖縄県埋蔵文化財センターが調査している石垣島の白保竿根田原洞穴遺跡調査に参加し、2万年を遡る人骨化石を発見した。また沖縄本島のサキタリ洞遺跡では、沖縄県立博物館の研究者と共同で遺物の調査を行い、日本最古の釣り針の発見を報告した。更にお茶の水女子大のグループが主導する、本州では唯一の旧石器人骨が出土している浜松市の根堅遺跡の発掘調査に参加した。古代DNA分析では、九州、関東・甲信越、東北および北海道の縄文人を対象としたゲノム解析を行った。これまで蓄積した縄文人ゲノムデータと併せることで、縄文人の遺伝的な特徴の一端を明らかにした。特に九州地区に関しては、これまで縄文人の詳細なゲノムデータの報告はなく、空白地域になっていたが、初めてその性格を明らかにすることができた。同時に北部九州の渡来系弥生人の分析も開始し、両者の関係を比較するためのゲノムデータを収集した。また、長崎県佐世保市から出土している縄文から弥生時代人骨資料の総合的研究を進めた。これは全国的にも貴重な縄文早期人や、これまで研究が手薄だった在来系弥生人の人骨を含んでおり、縄文人の起源や弥生時代の渡来民の問題を探る上でも意義が大きいものである。形態と遺伝の双方に関する知見をまとめて論文を投稿している。

昨年に分析した江戸切支丹屋敷から出土したイタリア人宣教師ジョバンニ・シドッチの人骨に関しては、更に復顔作業を進めて、科博のニュース展示として一般に公開した。

古代社会の生活史復元に関しては、前年に文京区と墨田区から受け入れた数百体以上の江戸時代人骨について形態学的な研究を行い、彼らの習慣や生活史に関する基礎的なデータを収集した。また収蔵している鎌倉時代人骨についても同様の解析を行い、論文発表を行った。

化石人類研究の分野でも、新たに発見されたインドネシアのホモ・フロレスiensis化石に関しても研究論文を発表し、東南アジアの原人の進化について新たな知見を加えた。

5) 理工学研究分野

【研究全体の概要・目標】

今後の日本の科学技術の発展を考える基盤を提供するため、科学技術史及び宇宙・地球史双方の資料を継続して収集するとともに、これまで蓄積してきた資料について、博物館活動に広く活用できるようにする。また、博物館や研究機関等に残された過去の観測データを収集して現代的な手法で解析する。さらに、日本の産業技術の発展を示す資料、特に散逸・消失の危険のある資料について、関連する工業会・学会等と協力して分野ごとに所在調査及び系統化調査を行い、その中で特に重要な資料を「重要科学技術史資料」として登録する。

【本年度の調査研究の内容と成果】

科学技術史に関する研究については、電気分野では情報処理技術分野での歴史的資料に関する保存上の課題と活用方法について検討を行うため、国内外の歴史的計算機再生プロジェクトを調査した。その手法は資料が現存する場合だけでなく、未完の機器や実物が現存しない機器についても有益な情報を得ることができることから、我が国でも同様の可能性を探るべく、黎明期の計算機特許に着目し、その技術的特徴や実現可能性を調査し研究報告として取りまとめた。また情報処理学会などの活動に協力し歴史的資料の保存や「情報処理技術遺産」の認定に協力した。建築分野では、平和記念東京博覧会のパビリオンについて、絵はがき『平和記念東京博覧会原色写真版』の原本と異本との差異を明らかにし、今後の分析につながる新知見を得た。総合技術史分野では、平成28年が没後百年であった日本における博覧会や博物館の父であり当館とも非常にゆかりの深い田中芳男の業績について、当館所蔵資料の再調査を中心に国内各所に保管される田中関連資料の調査を行い、その成果を企画展「田中芳男－日本の博物館を築いた男－」で紹介した。物理学史分野では、物理諸分野の代表的な器械、とりわけ教育に用いられた歴史的器械について、文献資料に基づく調査を行った。具体的には、現在常設展示されているものを中心とする8種類の器械と、19世紀に出版された代表的な教科書・カタログ10点を事例として選び、それぞれの器械が教科書やカタログの中で、いつからどのように登場しているかを調べ、新知見を得た。また、当館所蔵の歴史的な教育用器械について、状態確認を兼ね清

掃作業を進め、平成 28 年度中に 150 点の作業を完了した。天文学史分野では、近現代の天文学の発展に果たした日本のアマチュア天文家を使用した観測機器に関する調査を行った。化学史分野では、ご家族などが保管していた木村健二郎（地球化学・放射化学）、広田鋼蔵（物理化学、化学史）、山岡望（旧制六高、化学教育）に関する資料を調査し収集した。収集した木村資料には、コペンハーゲン留学時の日記、大正期の講義ノートなど貴重な資料が含まれている。

宇宙・地球史的研究については、宇宙化学分野では落下 200 年となる八王子隕石について当館が所蔵する小片の分析を行った。また、無球粒隕石の Cr, Sr, Ba および希土類元素の同位体比測定を行った。砂漠で採集された隕石は Rb-Sr 年代が乱されていたが、無球粒隕石の Ba 同位体比は非常に均一であることなどがわかり、これらの結果については学会発表し、昨年度の Ca 同位体比に関する測定結果については論文を発表した。宇宙科学的分野では、太陽系小天体の形状に関する観測を試行するとともに観測手順の改良を行った。地震学・測地学分野では、平成 28 年（2016 年）熊本地震を機に注目された 1889 年明治熊本地震に関して、当館と東京大学地震研究所に残る資料から、地震被害等の再検討と資料現存までの経緯の調査を行った。また、日本海や福島県沖で 20 世紀に発生した地震の記録を収集し、断層モデルの検討を行った。これらの成果は、当館研究報告や学会等で公表した。

産業技術史資料の所在調査として、日本アスファルト協会、全国建築コンクリートブロック工業会等の団体と協力して、傘下の会員企業を対象とした資料の所在調査を行い、その結果はデータベース化し、インターネットで公開した。また技術の系統化研究として、時計、顕微鏡、エアコン、医薬（診断薬）、X線管の 5 つの技術分野を対象として、その技術分野の歴史を明らかにした。このうち時計技術については、北九州産業技術保存継承センターとの共同研究として実施した。その結果については「国立科学博物館技術の系統化調査報告書 第 24 号」「共同研究編 10 号」として刊行した。さらに所在とその技術史資料としての重要性の明らかになった産業技術史資料のうち 16 件を重要科学技術史資料として選出・登録し、国内外の新聞・テレビ・ラジオ等で報道された。また系統化研究の促進を図るため「今後の産業技術を考える」をテーマにシンポジウムを開催し、報告書を作成した。

6) 附属自然教育園

【生物相調査】

(目的)

附属自然教育園においては、平成 28 年度より 3 カ年計画で生物相調査を実施した。当館において自然教育園は都市緑地における生物相のモニタリングサイトとして活用され、特に、1977-79 年と 1998-2000 年には、動植物両研究部と自然教育園の研究者が生態系特別調査として多くの分類群について調査を行い、記録を残してきた。2 回目の調査から 16 年が経過し、この間に新たな生物の定着やかかつて生息した生物の消失が起きていることが一部のものについて知られている。しかし、生物の変遷の全貌は明らかではない。大都市東京で潜在植生（自然林）が残されている自然教育園において現在の生物相を調査し変遷を明らかにすることは、生物学的意義を持つとともに、この緑地の価値を広く社会にアピールすることにつながる。本生物相調査は、動植物研究部の研究員が、館外の研究者と連携し、多くの分類群の生物について生息状況を明らかにし、過去の状況と比較することがを本事業の目的である。

(研究内容と主な成果)

動物研究部 16 名、植物研究部 7 名、及び館内協力者 7 名、館外協力者 24 名によって、広い分類群を調査した。平成 28 年度は、調査頻度や調査方法の検討を含め、基本的に四季を通じた調査（各分類群ごとに年 1 回～7 回）を行った。これらを通して、生息する動植物を網羅するために必要な調査体制、調査方法を確立し、通年の記録と証拠標本の作製・保存をした。必要に応じて DNA 資料を作成、保存した。さらに、種リストを電子データ化し最終的な記録のために保存した。

主な記録と標本は以下のとおりである。

(1) 鳥類については、やぶに潜む鳴き声を発しない種の発見及び生息密度把握のため 8 種 36 個体を捕獲し足環を付けてその場で放鳥した。(2) 魚類（コイ科・メダカ科・カダヤシ科・ハゼ科）50 個体を採取・記録し、19 点の標本作製した。(3) 両棲類・爬虫類 12 個体を捕獲した。10 個体は記録後放逐し、ニホンヤモリ 2 点の標本作製した。(4) チョウ類・ガ類約 670 個体を採取・記録し、約 250 点の標本作製した。(5) コウチュウ目約 1000 個体を採取・記録し、約 800 点の標本作製した。(6) 蛛形類・多足類約 800 個体を採取・記録し、約 500 点の標本作製した。(7) 寄生蠕虫類を調査するために宿主となる魚類・甲殻類を採集し、20 点の標本（単生類）を作製した。(8) 陸産貝類・水産貝類約 190 個体を採取・記録し、140 点の標本作製した。(9) 甲殻類（十脚目、ヨコエビ目、等脚目）145 個体を採取・記録し、145 点の標本作製した。(10) 甲殻類（貝形虫綱）約 360 個体を採取・記録し、20 点の標本作製した。(11) 維管束植物 112 個体を採取・記録し、159 点の標本作製した。(12) 蘚苔類 117 点の標本作製した。(13) 地衣類 57 点の標本作製した。(14) きのこと類（担子菌門）、ツボカビ類、接合菌類、子囊菌類および変形菌類 131 点の標本作製した。(15) 微細藻類については、採水・プランクトンネット・ピペットによる底泥の採集で 26 点の試料を採取し、顕微鏡観察による同定作業を行った。(16) 刺胞動物・触手動物をそれぞれ 6 個体・1 群体採取・記録し、4 点の標本作製した。

調査の目的及び調査過程を知ってもらうため、毎週の「自然教育園見ごろ情報」に調査経過を掲載し周知するとともに、調査の様子の写真及び調査用具を用いてミニ企画展「都市緑地に生きる生物たち - 自然教育園における生物相調査の経過報告 -」（3/24～4/26:期間内の入園者数 14,064 人）を自然教育園展示ホールで行った。また、菌類、地衣類については、調査成果の一部を館内の一般向けのセミナーなど学習支援活動に活用した。魚類も平成 29 年度の自然史セミナーに活用する予定である。

【その他の研究内容と主な成果】

また、自然教育園の研究として以下の調査研究が行われた。

(1) カワセミの巣作りから雛の巣立ちまでをビデオカメラにより撮影し、繁殖地の滞在時間や造巣時間、育雛期における給餌回数や餌の種類の変化などを明らかにした。撮影記録の一部は「カワセミの子育て映像公開」として、自然教育園の展示活動に活用した。(2) 共同研究として、自然教育園で行われた、CCD カメラを用いた土壌動物の観察プログラムの実施結果をまとめた。

その他、外部研究者によって自然教育園内で以下の調査研究が行われた。

(1) 林内気温の特徴について、2016 年 4 月～12 月の 期間、観測塔の高度 19m で観測した気温を基準として、林床上 1.5 m の気温 および森林公園内に設置されている北の丸露場 の気温を比較し、林床の木漏れ日率（日射量）の違いによる気温の特徴を明らかにした。(2) 植生群落の樹冠上で乱流計測および気温測定を行い、熱輸送係数の季節変化の傾向を明らかにした。(3) 気温、相対湿度および深度別の地温について、2010 年 2 月～2016 年 12 月の観測結果をまとめ、気温の日平均値と地温の日平均値との差の季節変化を明らかにした。(4) 過去のセンサスデータにより、1980・1990・2010 年代の鳥相をまとめ、夏鳥の減少やタカ類の増加、留鳥が主流の鳥相になったことなどを明らかにした。(5) 2013 年～2016 年の昆虫類調査より、11 目 103 科 314 種の昆虫を記録し、リスト化した。

その成果の一部については、平成 29 年度に『自然教育園報告第 48 号』として刊行する予定である。

なお、平成 27 年度に附属自然教育園で行った研究については、その成果の一部を、平成 28 年度に『自然教育園報告第 47 号』に掲載して発表した。

(2) 分野横断的な総合研究の推進

基盤研究の成果を踏まえ、分野横断的なテーマについて研究期間を定めて行う総合研究を 6 テーマ実施した。平成 28 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) 博物館・植物園資料を活用した絶滅寸前種に関する情報統合解析

博物館・植物園のコレクションと機関間ネットワークを活用し、日本の絶滅危惧生物のうち特に危急度が高い絶滅寸前種（絶滅危惧Ⅰ類および野生絶滅）の保全に資する情報を抽出、集約、解析、公開することをめざす 3 課題の研究を推進した。

「課題 1：絶滅寸前種標本・資料の情報統合」では今後の研究の基盤情報とするため、国立科学博物館の所蔵する標本・資料から絶滅寸前種標本のコレクションとこれらのデータベース化の現状を調査した。ついで生物のグループ（門あるいは綱）ごとに、国内におけるこれまでの生物学研究にもとづく希少性の把握状況を整理した。一方、魚類とチョウ類では、絶滅寸前種の所蔵標本の抽出と電子化を進めている。またこれらについては、種の保存法で指定された国内希少種の知見の整理も行った。さらには日本の荒野林に産する絶滅寸前植物種のインベントリー調査を実施し、新産地の発見、学名の改訂などの新知見を得ることができた。

「課題 2：標本・資料、環境サンプル等から希少性を評価する手法の開発」では菌類をモデルとし、まず絶滅寸前種標本の所蔵種数と標本数を把握した。ついで絶滅種を含む 48 種の標本にターゲットを絞って DNA バーコード化を試み、6 種について確立した。一方、生物のさまざまな分類群を用いて、標本などの少量の DNA から個体識別を可能にする開発手法の開発を行っている。また珪藻類については、現生と化石の試料を比較し希少性の時系列変化を解明することを目的とした研究手法の開発に着手している。

「課題 3：絶滅寸前種の生物学的特性の解明・集積」では保全に必要な情報が欠落している分類群を優先して、保全に資する生物学的特性情報の抽出、解析を開始した。2013 年に新種発表された国内希少種ツクバハコネサンショウウオについては生息地で定期調査を行い、これまで情報がなかった本種の繁殖や幼生の変態時期等に関する新たな生態学的知見を得た。同じく国内希少種であるライチョウに関しては、景観遺伝学的解析をおこなうため北アルプスの DNA サンプルを採集し、ゲノム解析手法について検討している。一方、筑波実験植物園のリビングコレクションを活用した以下の研究を実施した。日本産の絶滅寸前シダ植物 5 種については、自生地調査、分子系統解析、倍数性解明、繁殖のための孢子収集と播種等を進めている。また野生絶滅種コシガヤホシクサの繁殖特性を調査し、個体群密度と

交配様式が繁殖にもたらす影響を明らかにした。高山植物に関しては絶滅寸前種コレクションを拡充するとともに、これらの生化学的な特性の解明に着手した。カンアオイ属については花の匂いや形態を全種で網羅的に調査し、ジメチルジスルフィドが送粉様式の類型化に重要である可能性を見出した。さらに組織培養施設において、植物と菌の共生系を人工的に構築し、共生系ごと保全する新規手法の開発を進めている。

2) ミャンマーを中心とした東南アジア生物相のインベントリー—日本列島の南方系生物のルーツを探る—

本総合研究では、日本の南方系生物の起源と分化過程を解明し、日本列島の生物相の成り立ちをより明確化するため、多様性が高く、日本の南方系生物の分化の中心地である東南アジア大陸部、特にミャンマーにおいて、動植物を中心としたインベントリー調査研究を推進する。ミャンマーでは自然史科学の基盤データを欠く状況で環境破壊が急速に進みつつあるため、同国における生物多様性の解明のみならず、保全や環境政策への貢献、技術移転、人材育成などの支援も行うことを目的としている。

5 年計画の初年度として、ミャンマーにおける生物多様性保全や生物資源管理の所管である天然資源・環境保全省の林務局と科博との5 年間の同国全域を対象とした動物・植物のインベントリー調査に関する国際共同研究協定を締結し、直接のカウンターパートとなる同省の管轄であるミャンマー森林研究所(FRI)との共同研究体制を構築した。

初年度は、計5 回の植物研究部および動物研究部の合同調査隊を派遣した。未踏査地域を中心として、5-6 月に半島部タニタリー自然保護区およびタニタリー国立公園予定地、レニア国立公園予定地付近の調査、9 月にはザガイン地方タマンティ野生生物保護区での種子植物および昆虫の現地調査、10 月には、マンダレー地方ピンウーレンとその周辺地域で菌類および昆虫の現地調査、12 月にはカチン州インドー湖とその周辺における種子植物、特に水生植物および淡水性藻類の現地調査、1 月にはヤンゴン周辺と半島部タニタリー自然保護区での種子植物、蘚苔類、地衣類、昆虫類、クモ類の現地調査研究を実施した。さらに種子植物のミャンマーの基準標本を含む多数の植物標本が収蔵されるイギリスの標本館およびミャンマーの昆虫(特にノバチ類)標本を多く収蔵するストックホルム自然史博物館にて、基準標本を含む標本の調査を行った。

その結果、今年度の現地調査では、約1,800 点の種子植物、約200 点の蘚苔類、約140 点の地衣類、約180 点の菌類(担子菌類)、約1,800 点の昆虫類、約200 点のクモ類の標本を収集した。現地調査で収集した標本類は、ミャンマーの遺伝子資源の管理、輸出入を管轄する林務局野生生物保護課に正式に輸出許可を得た上で森林研究所(FRI)より国立科学博物館へ送付した。種子植物では、複数のミャンマー新産種や未記載種と考えられる分類群が発見されたほか、昆虫類でも新属を含む新種と考えられる分類群が採集された。標本調査ではミフシノバチ科の新種が明らかになった。日本の共通種、関連種については、種子植物のホシクサ科、トチカガミ科やアカネ科などをターゲットに解析試料を採集した。次年度以降は、これらの標本の形態や分子情報を用いた詳細調査を行い、新分類群の記載を進めるとともに同地域の種の多様性と日本共通種の解明、日本関連分類群の生態分化などを解析する。

3) 化学層序と年代測定に基づく地球史・生命史の解析

本総合研究の目的は、中生代以降の地層の化学組成や放射性年代を正確に求め、地球の歴史における生物進化、大量絶滅、気候変動などの重大イベントを高い解像度で明らかにすることである。さらに重大イベントを引き起こした要因も解明し、今後、人類が直面する環境問題や絶滅を回避するための情報としたい。

5 ヶ年での中生代以降の全イベントを明らかにすることは不可能なため、本総合研究では、(1) 中生代の生層序、化学層序、絶対年代の統合、(2) 中生代末における恐竜絶滅の原因解明、(3) 白亜紀～第四期の哺乳類進化史の解明、(4) 古第三紀-新第三紀境界期における東アジアモンスーン開始期の環境変動史の解明、(5) 第四紀の氷期-間氷期サイクルの開始以降の海流変動の解明、の5 視点に絞って研究を開始した。

(1) に関しては、ジルコンの放射年代に基づき、北海道浦河地域に分布する蝦夷層群乳飲川層の *Baculites subanceps* 帯が白亜系カンパニアン階上部に対比できること、北海道宗谷丘陵に分布する蝦夷層群エタンパック層が白亜紀カンパニアン後期からマーストリヒチアン中期であることを明らかにした。また、ロシア・ウラジオストック周辺に分布する下部三畳系の泥岩試料を持ち帰り、炭素同位体比分析のための前処理を行った。

(2) に関しては、まず化学層序を確立する上で最重要となる Sr 同位体比の分析方法を確立した。そして、恐竜は境界直前まで繁栄していたのか? 爬虫類、鳥類は小型種だけが生き残ったのか? という疑問に答えるための調査のスタートとして、米国コロラド州の3 ヶ所において恐竜絶滅時期の地層を採取した。

(3) に関しては、まず、沖縄県うるま市の脊椎動物化石が集積する海岸の海成層から生層序用母岩サンプルを採取すると共に、同一層準から板鰐類の歯化石を複数採集した。海成層については、微化石の分析により地質年代を決定し、板鰐類化石については Sr 同位体比分析の前処理を行った。また、南大東島の村史や自然史には一切記録がな

い虫食性コウモリが絶滅したタイミングを知るために、洞窟内で小型コウモリの骨と糞状に散在する泥堆積物を採取した。骨サンプルについては、種の同定のためにクリーニング作業を施し、今後の化学分析のために精巧なレプリカを作成した。泥堆積物試料については、電子顕微鏡観察とFT-IR 分析を行った。その結果、いくつかの試料にはコウモリの餌である虫殻の主成分（キチン）が残留している可能性が高いことが分かった。

(4) に関しては、まず、日本・韓半島・中国・ロシア沿海州の同時期の層序学的研究と古植物研究の現状について文献調査を行った。また、当館で収蔵する九州北部および西南日本の古第三紀末期（漸新世）の植物化石について見直しを行うと同時に、環境解析に必要な形態情報の計測を行った。また、より詳細な年代決定が必要と判断された山口県油谷湾地域の日置層群において調査および試料採取を行った。

(5) に関しては、第四紀更新世の前期・中期境界の国際的な模式地候補となっている房総半島の千葉セクションについて、高解像度の浮遊性有孔虫および底生有孔虫の酸素同位体比層序を確立した。また、海洋堆積物コアからの連続試料の採取を目的に、白鳳丸で亜熱帯北西太平洋の航海を実施し、詳細な海底地形調査および堆積物コアを採取した。

4) 黒潮に注目した地史・生物史・人類史

本総合研究では、黒潮圏の現在と過去の物質循環・生物地理・人類遺跡の調査を前進させつつ、更新世における黒潮の動態を明らかにし、その時間的変動がこれらにどう作用したかを探る。最終的に、黒潮圏の生態系成立過程と人類活動史を説明する統合的モデルを構築し、日本列島の自然史解明に大きく貢献することを目指す。本年度は6つの研究班に分かれて、以下の活動を行った。

黒潮動態研究班：沖縄トラフ中部のコア試料から過去4万年間の亜表層（水深~300m）の水温を復元した結果、黒潮は氷期も沖縄トラフを流れていたらしいことが示された（Kubota et al., in review）。

海底環境研究班：黒潮流域の北部伊豆弧・大室ダシ火山において調査航海を実施し、火山地質・生物相調査を行った結果、浅海火山活動が従来の認識より広域に存在していたことが明らかになった。

海洋生物研究班：黒潮流路各地で生物分布の証拠標本やDNA 試料を集めた。主に奄美大島～伊豆大島における調査で、貝類および棘皮動物の未記載種、ナメクジウオ類および魚類の新産地を発見し、論文化を進めている。八丈島を例に黒潮の影響で分布を広げた海藻類の実態について種リストを作成し、本州沿岸を中心に各地からヒドロ虫類と魚類のDNA 試料が集まり、解析の準備と次年以降のサンプリング方針が整った。

海棲哺乳類研究班：古生物では、琉球列島における後期中新世以降の海棲哺乳類化石の標本調査を行った結果、沖縄本島、久米島、宮古島等に分布する上部中新統の海成層から、海牛目、食肉目、鯨偶蹄目に属する海棲哺乳類の産出を確認した。この中には、当地域で新発見の食肉目と、ネズミルカ類とナガスクジラ類の未知種が含まれることがわかった。現生種では、カズハゴンドウを中心に黒潮と大量座礁原因の関連を病理学と水質面での問題点に留意しながら検討した。

陸上生物研究班：海流分散する維管束植物と菌類を対象として研究を進めた。ソナレムグラを系統解析したところ、トカラ以北の日本列島・韓国・大東諸島と、他琉球列島・台湾のクレードにわかれた。その要因としてトカラギャップによる分断、或いはトカラ列島を横切る黒潮による隔離が推測された。菌類については、黒潮流域5地点および比較対象地域として小笠原諸島および北海道の海岸部で海浜の砂を採取し、子実体も同時に採集した。また、神奈川県三浦半島沖で海水を採取し、菌類DNA 抽出の方法について検討した。

人類活動研究班：遺跡調査としては、沖縄県立博物館・美縦館の調査に協力し世界最古の釣針の発見を含む沖縄島・サキタリ洞遺跡の発掘成果を、米国科学アカデミー紀要に発表した。石垣島白保竿根田原洞穴遺跡の現地発掘調査および出土人骨資料の分析に参加し、同遺跡出土人骨の人数構成についておおまかな理解を得、DNA 分析によってその起源地について考察した。

5) 我が国における科学技術史資料の保存体制構築に向けた基礎的研究－現存資料の保存状況とその歴史的背景－

計画初年度にあたる本年度は、物理・化学系研究機関として理化学研究所と産業技術総合研究所を、宇宙・地球科学系研究機関として国立天文台三鷹キャンパスと東京大学地震研究所を、地学系資料の保存機関として尾小屋鉱山（石川県立尾小屋鉱山資料館：小松市）、明延鉱山（あけのべ自然学校：兵庫県養父市）、生野鉱山（鉱山資料館：兵庫県朝来市）と鉛山鉱山（三段壁：和歌山県白浜町）を、生物系機関として北海道大学総合博物館、同大水産学部と北海道区水産試験場を、科学技術系企業・資料館として東京電力電気の史料館、熊本エジソンミュージアムとセルロイドハウスなどを、現存していない機関の代表的組織として旧陶磁器試験所を選定し、各機関との関係構築を図り、各機関において歴史的資料の有無、保存されている資料群の来歴、概要、分量、管理状況を調査し、資料群ごとの特

性を抽出した。調査の過程で明治熊本地震の余震記録、関谷清景、宮部金吾やその他の植物学者の収集品など未整理資料が確認されたが、これらについては次年度以降一部科博に搬入するなどして整理を進めることとした。成果の一部は既に日本物理学会での報告や企画展「理化学研究所百年」に活用された。また自然科学系アーカイブズ研究会や、ロンドンの科学博物館、スミソニアン国立アメリカ歴史博物館など国内外のキュレーターやアーキビストと、研究資料の保全について意見交換を行った。調査の過程から、近年の組織統廃合による急速な科学・技術資料の損失、法整備により逆に生じた保存期間後の研究ノート廃棄問題が現実化していることが認識された。

6) 日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究

以下の3つのサブテーマに沿って動物・植物・地学の各研究部の計20名の研究者と外部の共同研究者が研究を進めた。

1) 多様性ホットスポットでの包括的生物相調査

主に植物の解析から明らかになった日本国内のホットスポット地域における、分類群横断的な生物相の解析を行った。奄美群島と小笠原諸島周辺において魚類・海産無脊椎動物を中心とした生物相の調査を継続し、小笠原諸島・奄美大島では菌類、種子島では鱗翅類の調査を実施した。魚類については日本固有種の生息域の重なりを可視化した生物多様性マップを作成し、外部公開を行う準備を整えた。琉球列島の植物について、島ごとに多様性の高さ・種構成を詳細に解明することを目指して、館内外の研究者から成るワーキンググループが活動を行い、国立科学博物館・琉球大学所蔵標本の検討・データベース化、及び現地調査を実施した。

2) 多様性ホットスポットの形成背景の解明

歴史的な背景や、その生物群の様々な特性の解明を通じて、多様性ホットスポットを本質的に理解することを目指し、前年度に引き続き、高山植物、溪流沿い植物、奄美大島産植物、小笠原諸島の固有ラン科植物、固有種を多く含むカンアオイ属植物の解析、第四紀大型植物遺体データベースの作成を進めた。日本固有種を含む日本産植物の含有するフラボノイドについての情報を集約したモノグラフの原稿を準備した。

3) 日本固有生物目録の編纂

日本固有生物を陸上植物以外の生物群についても正確に把握することを目指し、珪藻類・鱗翅類について日本固有種目録作成のために、学名チェックリストの作成や周辺国での分布の有無の解析を進め、標本調査等も行った。魚類と菌類については、固有種目録の第一版を完成させ、公表を行った。既に目録を作成している維管束植物・コケ植物についても周辺国に産する近縁種との比較研究を通じて、より精度を高めるための調査研究とデータの収集を行った。他、菌類についてもブナに発生する種に着目した固有種の再検討を進めた。

これまでに得られた成果を国民に発信することを目指し、プロジェクトのwebサイトを開設して、本年度も内容を更新した。

http://www.kahaku.go.jp/research/activities/project/hotspot_japan/

(3) 研究環境の活性化

1) 館長裁量による支援経費

館長支援経費を以下の38件の研究テーマ等に重点的に配分し、調査研究等を行った。

配分先	研究テーマ
動物研究部	動物園で死亡した動物検体の利用促進
	ベトナム国立自然博物館との相互交流およびインベントリ調査
	東南アジアにおける海生無脊椎動物の国際共同研究とコレクション構築の中核的拠点形成への第一歩
	筑波実験植物園内における動物調査
	非破壊的方法による海生無脊椎動物標本の三次元構造の画像化と分類・形態学的研究への応用の試み
	日本産魚類の基盤情報発信を目指すデータベース作成
	日本の鳥類剥製からのDNA抽出法の確立と日本産鳥類DNAバーコードの更なる推進
植物研究部	ブータンに分布する植物と菌類に関する国際共同研究
	ボゴール植物園との友好協定に伴う共同研究および交流促進

	ソロモン諸島で採集された腊葉標本に基づく維管束植物の種の多様性の解明
	ロシアの植物・菌類資料収集と国際共同研究
	次世代シーケンサー（Illumina MiSeq）の分野・分類群横断的利用促進のための基盤整備
	地方植物研究会誌ライブラリーの体系的収集・保存のための研究
	南極および高山性地衣類寄贈資料の学術・展示利用のための整備
	ヒマラヤ地域産ツリフネソウ属の種属誌的研究
地学研究部	東南アジア地域の古生物多様性解明のための古生物コレクション構築に関する国際共同研究
	科研費基盤B（1億年続く巨大海台のマグマ活動）の低充填率補完
	日本海拡大期の日本－韓国間の植物相比較－日本／韓国の固有植生の成立過程解明を目指して
	火成岩におけるレアメタルの分配（濃集・拡散）の解明
人類研究部	白保遺跡を中心とした沖縄旧石器時代人に関する企画展のための白保人の復顔
	大アンデス展（仮称）に関わる調査研究
理工学研究部	博覧会及び関連資料群の全体像把握に関する基礎調査
	長岡・矢田部・坪井資料の保存と活用に向けた資料整理
	理工収蔵庫の保存環境改善と次期収蔵庫に向けた収蔵技術開発に関する調査研究
筑波実験植物園	植物園育成室職員のスキルアップをめざした研修プログラム
	「日本の野生種をもとに花開いた園芸品種の展示・解説コーナー」の開設
	植物園における植物関連自然史・科学技術の社会発信
	筑波実験植物園における学校向け学習支援活動の充実
標本資料センター	収蔵標本からのDNA解析と収蔵方法の改良による保存科学の確立
	統合データベースに登録されている不適合データの最適化
	アジア地域の生物多様性情報集約の推進
昭和記念筑波研究資料館	『系統広場』を補完する「卵から成体までを比較する」展示の開拓
経営管理部	「旧東京帝室博物館天産部博物図譜」を活用した「博物図譜美術写真セット(解説小冊子付)」の製作について
事業推進部	未就学児向けプログラムの成果普及を通じた博物館幼児教育のネットワーク構築
	知の循環を促す人材の養成に係る教材書籍の開発
	高校教員のニーズをふまえた展示を活用した中高校生向け教材の開発
	未就学児向け館内探索型プログラムの開発
附属自然教育園	附属自然教育園の生物相調査

2) 科学研究費助成事業等の外部資金の活用

科学研究費助成事業の採択率向上を目指すための館長裁量による戦略的・重点的支援を、以下の2件に対して行った。

配分先	研究テーマ
植物研究部	土壌DNAからの絶滅種・希少種検出方法の条件検討
地学研究部	琵琶湖における珪藻の形態学的進化の背景となった環境変化の解明

3) 科学研究費助成事業によるプロジェクト研究の推進

平成28年度は、以下59件の各種研究プロジェクトについて科学研究費助成事業を獲得（平成28年度新規採択率38.5%）し、研究を行った。採択率向上を図るため、平成24年度申請分から応募に際し、研究計画調書の内容について、従来通りの事務担当者による事前精査に加え、各研究部長がアドバイス等を行う新たな取組を実施している。

(千円)

研究種目	所 属	研究代表者	名 称	金額
新学術領域研究	動物研究部	野村 周平	バイオメティクス・データベース構築	32,370
基盤研究 (S)	事業推進部	小川 義和	知の循環型社会における対話型博物館生涯学習システムの構築に関する基礎的研究	21,190
基盤研究 (A)	人類研究部	篠田 謙一	全ゲノム解析法を用いた縄文人と渡来系弥生人の関係の解明	8,970
	人類研究部	海部 陽介	辺縁の人類史：アジア島嶼域におけるユニークな人類進化をさぐる	7,670
	産業技術史資料情報センター	亀井 修	日本の技術革新の特性に関する研究－産業技術の個別分野の発達史に基づいて－	5,850
基盤研究 (B)	植物研究部	細矢 剛	日本を中心とした極東地域の菌類の最大分類群の分類学的実体解明	3,250
	植物研究部	大村 嘉人	分類学を発展させる DNA 情報を伴ったエビタイプ化推進-きのこ類・地衣類	3,770
	植物研究部	遊川 知久	菌根菌の変化が植物の寄生性進化をもたらしたか？	4,940
	植物研究部	國府方吾郎	東アジア統合植物レッドリストの構築と日本における周縁集団の進化生物学的評価	3,510
	地学研究部	佐野 貴司	1億年間続く巨大海台のマグマ活動	2,730
	地学研究部	門馬 綱一	シリカクラスレート鉱物から読み解くサハリン南部のメタン湧水古環境	4,290
基盤研究 (C)	動物研究部	西海 功	森林での放射性物質の生態濃縮とその猛禽への影響	1,560
	動物研究部	川田伸一郎	日本の動物学におけるアマチュアナチュラリストの役割	780
	動物研究部	田島木綿子	環境汚染物質の生物濃縮リスク評価を目指して：ストランディング鯨類を活用した場合	0
	動物研究部	藤田 敏彦	棘皮動物門クモヒトデ綱の科階級群における分子系統解析と腕の骨格の進化	780
	動物研究部	齋藤 寛	尾腔類の個体発生から探る軟体動物の系統	910
	動物研究部	篠原 明彦	分子データに基づくハバチ類幼虫の同定	1,170
	植物研究部	秋山 忍	日本における近代植物学の創始者とされる伊藤圭介についての標本資料分析に基づく評価	1,170
	植物研究部	海老原 淳	日本のシダ植物相の生物学的ユニットに基づく再評価	1,560
	植物研究部	田中 伸幸	フロラの空白地帯におけるショウガ属の種多様性の多面的解析と記載分類	1,560
	植物研究部	北山 太樹	日本海藻相区分における小笠原諸島海藻相の特殊性の解明	2,340
	植物研究部	辻 彰洋	淡水域でカビ臭問題を引き起こすプセウドアナベナ属についての統合的研究	1,300
	植物研究部	田中 法生	渡り鳥種子散布による水生植物のアジアーオセアニア隔離分布の存在と成因の解明	910
	植物研究部	堤 千絵	ゼンマイ科の系統と系統的遺存種ヤマドリゼンマイの進化	2,210
	地学研究部	堤 之恭	先三畳紀の地質帯から読み解く初期日本列島の形成史	1,170
	地学研究部	谷 健一郎	陸上テフラを用いた海底火山の高分解能噴火活動史解明と周辺陸域への影響評価	2,210
	地学研究部	甲能 直樹	テチス獣類の歯のテクスチャーと安定同位体から見た水中索餌という環境適応戦略	1,690
	地学研究部	矢部 淳	第三紀温暖要素にもついた日本列島－台湾間の植物交流史の解明	2,860

	地学研究部	重田 康成	中緯度地域における古生代末の大量絶滅からの生物多様性の回復	1,430
	地学研究部	加瀬 友喜	フィリピン群島浅海性貝類群の鮮新・更新世の地域的大量絶滅イベントの解明	1,560
	人類研究部	坂上 和弘	江戸時代人骨にみられる地理的多様性 ―形態・梅毒・刀傷―	1,430
	理工学研究部	沓名 貴彦	生産関連遺物への科学調査による中世末から近世初頭における非鉄金属製錬技術の解明	1,430
	理工学研究部	米田 成一	隕石中のバリウム精密同位体測定による太陽系初期の水の存在時期の推定	1,170
	理工学研究部	洞口 俊博	デジタルカメラ RAW 画像を用いた学校および市民向け天文学習プログラムの開発	1,690
	経営管理部	有田 寛之	科学系博物館における資料の三次元デジタルデータの教育利用に関する実践的研究	650
挑戦的萌芽研究	植物研究部	遊川 知久	植物―菌共生系を使った菌従属栄養植物の保全技術の確立	1,690
	植物研究部	國府方吾郎	古揚子江が中国大陸から中琉球への植物の主要進入経路であったことを検証する	1,560
	植物研究部	白水 貴	真菌類感染性ウイルス“マイコウイルス”を利用した「菌類ウイルス育種学」の創設	910
	人類研究部	篠田 謙一	次世代シーケンサーを用いた古代病原菌解析法の開発	1,170
	人類研究部	海部 陽介	琉球列島にあった太古の海洋渡航技術を検証する総合的研究	1,820
若手研究 (A)	植物研究部	奥山 雄大	送粉共生が駆動した花香多様化の分子基盤：迅速アッセイ系を用いた実験的解明	5,200
若手研究 (B)	動物研究部	中江 雅典	魚類の遊泳速度と側線系に関する研究：高速遊泳魚の側線系は退化傾向にあるか？	1,170
	動物研究部	小松 浩典	小笠原諸島における十脚短尾類（カニ類）相の解明と島嶼隔離	0
	動物研究部	清 拓哉	キリギリス類の形態・分子・音声をセットにしたコレクション構築と分類学的再検討	1,040
	動物研究部	谷藤 吾朗	非光合成葉緑体の進化と機能多様性探索～比較ゲノムとプロテオームから	650
	動物研究部	神保 宇嗣	ユーラシアに広域分布する小型蛾類の分類学的再検討とその遺伝的多様性	0
	植物研究部	村井 良徳	日本の高山植物における化学的多様性解析に関する研究	1,430
	植物研究部	柿嶋 聡	周期植物の種間比較による周期遺伝子の探索	1,040
	地学研究部	久保田好美	過去 40 万年間の長江流出量変動からみた東アジア夏季モンスーン	1,560
	人類研究部	神澤 秀明	古代ゲノム分析による関東古墳時代人の親族関係と遺伝的構造の解明	1,690
	理工学研究部	有賀 暢迪	コンピュータ・シミュレーションの科学技術史構築に向けた理学・工学事例の比較考察	1,040
	標本資料センター	長太 伸章	大陸島における時間スケールに沿った生物の分化要因の解明	1,690
	分子生物多様性研究資料センター	吉川 夏彦	有尾両生類における種分化と種間干渉：種の形成とその維持機構の解明に向けて	1,300
研究活動スタート支援	地学研究部	木村 由莉	小型哺乳類化石を用いて、進化における生態系ニッチ競争の役割を読み解く	1,300
特別研究員奨励費	人類研究部	久世 濃子	ヒト上科の妊娠・出産・授乳に母親の生育環境が与える影響の解明	1,690
	植物研究部	保坂健太郎	小笠原諸島と琉球列島に分布する外生菌根菌の集団遺伝学的研究	1,100
	植物研究部	海老原 淳	次世代シーケンサーを用いた倍数性シダ類複合体の進化史解明	1,100

	地学研究部	甲能 直樹	巨大動物ヒゲクジラ類（鯨目：鬚鯨亜目）の隆盛と衰勢	1,100
	地学研究部	谷 健一郎	ケルマディック弧・伊豆小笠原弧に分布する珪長質海底火山のマグマ成因・噴火過程解明	1,000
合計 59 件				164,330

○新学術領域研究

新学術領域研究 「バイオミメティクス・データベース構築」

- 研究期間 平成24年度 ～ 平成28年度
 ○研究経費 32,370千円（内直接経費 24,900千円）
 ○研究代表者 動物研究部陸生無脊椎動物研究グループ 研究主幹 野村 周平
 ○研究分担者 国立科学博物館 研究主幹 篠原現人
 国立科学博物館 名誉研究員 松浦啓一
 北陸先端科学技術大学院大学 教授 溝口理一郎
 大阪大学産業科学研究所 准教授 古崎晃司
 立命館大学情報理工学部 教授 来村徳信
 北海道大学大学院情報科学研究科 教授 長谷山美紀
 ○連携研究者 北海道大学総合博物館 助教 河合俊郎

○研究成果の概要

本研究では、「生物の技術体系」を模倣することで技術革新の着想を得るために、昆虫、鳥類、魚類などが有するサブセルラーサイズの微細構造とその機能に関する生物学の知識を体系化し、「生物規範工学」のシーズとなる情報基盤を構築することを目的としている。具体的には、走査電子顕微鏡観察と生物学的知見のオントロジー工学に基づく体系化と画像検索技術を組み合わせて、オープンイノベーションのプラットフォームとなるデータベースの構築を行う。これにより工学と生物学との密接かつ円滑な連携のみならず、進化生物学へのフィードバックをももたらす。このような生物学と情報学の連携により、生物形態を規範として材料開発の着想を得るための発想支援型データベースを構築する。これにより複雑で多岐にわたる生物の微細構造の中から、工学的に有望な構造の網羅的探索が可能となる。研究計画の最終年度である本年度はまず、本研究計画のアウトリーチ活動として、当館上野本館における企画展の開催と、一般向け普及書の刊行を行った。企画展は当館と科研費新学術領域『生物規範工学』との共同主催で、「生き物に学びくらしに活かす―博物館とバイオミメティクス」と題し、2016年4月19日～6月12日、日本館1F企画展示室および中央ホールで行われた。合計で約22万人の入場があった。これに先立つ同年3月30日、国立科学博物館叢書⑩「生物の形や能力を利用する学問―バイオミメティクス」を東海大学出版部から刊行した。

また生物系2小班は、昨年度までに引き続き、昆虫、魚類から走査型電子顕微鏡（SEM）画像などの生物データを収集した。科博においては、現有2機の走査型電子顕微鏡を活用して、昆虫と魚類の微細構造の観察、写真撮影を行った。昆虫担当の野村小班は千歳科学技術大学（北海道千歳市）のナノテクノロジー支援事業に参加し、工学系研究者との共同研究を進めている。この結果、182サンプル、約5,100枚の画像を撮影し、情報系2小班に提出した。魚類では30種、約800枚の画像を作製し、すでに提出済みである。これらの画像データは、情報系小班で開発中の画像検索システムに付加され、オントロジー情報を援用した検索を実現した（現在試使用中）。

本研究の成果は随時、新学術領域のウェブサイト<<http://biomimetics.es.hokudai.ac.jp/index.html>>上に搭載されている。野村小班（昆虫担当）は今年度、バイオミメティクスの教科書の共著者となったほか、欧文1論文、和文1論文を発表し、8件の講演を行った。篠原小班（魚類担当）は欧文3論文、和文1論文、さらに学会においてポスター発表1件を行った。

○基盤研究

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

- 研究期間 平成24年度 ～ 平成28年度
 ○研究経費 21,190千円（内直接経費 16,300千円）

○研究代表者

博物館等連携推進センター長

小川 義和

○研究分担者

名誉研究員

松浦 啓一

滋賀県立琵琶湖博物館 総括学芸員

芦谷美奈子

九州産業大学美術館 教授

緒方 泉

九州大学総合研究博物館 准教授

三島美佐子

滋賀県立琵琶湖博物館 特別研究員

北村 美香

千葉県立中央博物館 研究員

林 浩二

○連携研究者

筑波大学 名誉教授

山本 恒夫

東京理科大学 教授

北原 和夫

東京工業大学 教授

西條 美紀

常磐大学 教授

坂井 知志

埼玉大学 准教授

小倉 康

植物研究部陸上植物研究グループ 研究主幹

海老原 淳

事業推進部学習企画・調整課 副課長

岩崎 誠司

事業推進部企画展示課 係長

有田 寛之

○研究成果の概要

本研究では複数の博物館等が連携し、博物館利用者の学習過程を記録・提示することを通じて、世代や館種に応じた博物館活用モデルを社会に還元できる対話型博物館生涯学習システムを構築する。具体的には、複数の博物館が開発した学習プログラム等の情報を、人々の科学リテラシーの向上を目的とした共通の枠組みである「世代別枠組み」に基づき蓄積する。そして、博物館利用者がそれらを活用して学んだ成果を確認し、さらにその学習成果を社会に還元するシステムを研究開発し、知の循環型社会における科学リテラシーの向上に資する博物館活用のモデルを確立し、博物館の新しい機能としての対話型博物館生涯学習システムの構築することを目的としている。最終年度である平成 28 年度の主な研究成果は以下の通りである。なお本研究の成果が認められ、平成 28 年度日本科学教育学会学術賞を受賞した。

(1) 博物館活用モデルの分析

モニター（以下利用者）のシステム利用事例を集積し、分析した結果、①利用者の博物館活用の動機について、4 要因があること、②学習プログラムを繰り返し利用するヘビーユーザーの中に、複数の博物館を利用する者と同一博物館のみを利用する者が存在すること、③利用者は全体的に「感じる」に分類される学習プログラムを参照する傾向が高く、熟年期・高齢期層のみは「知る」に分類された学習プログラムを参照する傾向が高いこと、が明らかになった。これらの成果から、博物館マーケティングの知見を得られるとともに、博物館の事業戦略として重要な指針を提供できた。

(2) 博物館学芸員向けの著作権等の講座の実施

知の循環型社会に必要とされる博物館マネジメントのため、博物館職員向けの著作権等の情報を適正に扱うための e-ラーニング教材を作成し、カリキュラムを開発した。また博物館の展示解釈を自由に行うことで、利用者自らが情報発信し、博物館職員や他の利用者との対話を促す学習プログラムを実施した。さらに、これらの課題をテーマとした著作の発表及び公開研究会を実施し、より多くの博物館学芸員等に研究成果を周知した。

(3) 国際的な展開

イタリアで行われた ICOM(International Council of Museum)の 2 つの国際委員会で研究成果を発表したほか、研究代表者が国際学会で基調講演を行うなど、研究成果の国際的な普及に努めた。また日本で行われた EASE(International Conference of East-Asian Association for Science Education) ミニシンポジウムにて研究成果に関する議論を行った。さらに本研究成果発表を主旨とする国際シンポジウムを国立科学博物館にて開催し、フィンランド、アメリカ、インドネシア、カナダの有識者との意見交換を行った。

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

- 研究期間 平成25年度 ～ 平成29年度
 ○研究経費 9,370千円（内直接経費 7,300千円）
 ○研究代表者

研究調整役 篠田 謙一

○研究分担者

国立遺伝学研究所 井ノ上逸郎
 国立遺伝学研究所 斎藤 成也
 国立科学博物館 神澤 秀明

○連携研究者

山梨大学 安達 登
 奈良女子大学 富崎 松代
 九州歯科大学 飯塚 勝

○研究成果の概要

平成28年度は前年度に引き続き、縄文人のゲノム解析を行うとともに、北部九州の渡来系弥生人骨のゲノム解析を行った。対象としたのは福岡県那珂川町にある安徳台遺跡から出土した人骨である。DNAを抽出し、APLP法を用いた予備的な研究で解析可能なDNAが残っていることを確認した。現在、Miseqシーケンサを用いたゲノムの解析中である。

前年度までの研究で、縄文人に地域差があることが分かってきた。そのため、更に時代と地域を広げて多くの縄文人骨のDNA解析を行った。具体的には、長野県の七五三掛遺跡出土の縄文後期人、福岡県の桑原貝塚出土の人骨などである。

特に後者は渡来系弥生人の源郷とも言えるべき地域から出土した人骨なので、その遺伝的な性格は渡来系弥生人との比較において重要な意味を持つ。現在、ミトコンドリアDNAの解析までが完了しており、これまで九州では見つかっていなかったハプログループN9bに属する個体が存在することが分かっている。

東北の弥生人であるアバクチ洞窟出土の幼児骨からもDNAを抽出し、HiSeqシーケンサを用いた全ゲノム解析を行った。現在取得したデータを解析中である。

北海道の礼文島の船泊遺跡出土縄文人に関しては、前年度の研究で、現代人と同じ精度で全ゲノムを決定している。本年度はそのデータの解析を続行している。更に同じ礼文島のオホーツク文化初期の遺跡であるタネトンナイ遺跡から出土した人骨のゲノム解析を行った。現時点ではミトコンドリアDNAの全配列の決定までが終わっており、この人骨がオホーツク文化人に特有のハプログループYを持っていることが判明している。更にゲノムの比較から北海道の縄文人、オホーツク文化人、アイヌ民族との関係を追求する予定である。

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

- 研究期間 平成24年度 ～ 平成28年度
 ○研究経費 7,670千円（内直接経費 5,900千円）
 ○研究代表者

人類研究部人類史研究グループ グループ長 海部 陽介

○研究分担者

地学研究部鉱物科学研究グループ グループ長 佐野 貴司
 金沢大学環日本海域環境研究センター 准教授 長谷部徳子
 京都大学霊長類研究所 教授 高井 正成

○連携研究者

産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター センター長 持丸 正明
 産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター 上席研究員 河内まき子
 人類研究部人類史研究グループ 研究主幹 河野 礼子
 筑波大学体育系 特任助教 久保 大輔

○研究成果の概要

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

らかにすることを目的とする。最終年度（5年目）の活動として以下を行った。

化石脳の容量測定：不完全な頭骨化石からその頭蓋腔容量（脳容量の近似値）を正確に推定する新手法について論文をまとめている。

フローレス原人：フローレス原人の祖先を突き止める上で最重要と目されるフローレス島のソア盆地での国際調査に招待され、新発見の化石の形態学的解析を行い、その成果をネイチャー誌に発表した。この島での原人の矮小化が70万年も前から生じていたことを示し、同時にその起源論争の解決に大きな前進をもたらした（ジャワ原人の仲間から極度の矮小化を遂げた可能性が高い）成果は国際的に大きな注目を集め、世界各地で約600の記事として紹介された。ジャワ原人：最古のジャワ原人の進化的位置づけについての証拠を整理し、一部の研究からの示唆に反して、これらはコーカサス地方のドマニシ原人より派生的であることを、原人をテーマにした国際学会にて発表した。ジャワ原人の最初の発見地点であるトリニールより出土した動物化石コレクションの中から、新たに人類の歯があることを発見し、東京にてCT撮影を行った。ジャワ原人の中でも最も保存のよいサンギラン17号頭骨についても、合わせて高解像度CT撮影を実施した。

台湾：平成27年度に論文発表した新たな原人化石の年代をより詳しく調べる調査を進め、関連する動物化石数点について放射性炭素年代測定に成功した。

総括：5年間の研究により、ジャワ・フローレス・台湾における原人進化についていくつもの新知見を高インパクト雑誌に公表して、当初目標を達成できただけでなく、新たな課題への取り組みを開始して今後のさらなる発展へつなげることもできた。総まとめとして、本年度の日本人類学会にて成果発表会を行ったとともに、アジアにおける原人・旧人の新しい進化系統モデルを提唱した論文を国際誌に投稿した。

④基盤研究(A) 「日本の技術革新の特性に関する研究－産業技術の個別分野の発達史に基づいて－」

○研究期間 平成25年度 ～ 平成28年度

○研究経費 5,850千円（内直接経費 4,500千円）

○研究代表者

産業技術史資料情報センター 副センター長

亀井 修

○研究分担者

理工学研究部科学技術史グループ 研究主幹

久保田稔男

理工学研究部科学技術史グループ 研究員

有賀 暢迪

理工学研究部科学技術史グループ・産業技術史センター研究主幹

沓名 貴彦

長岡技術科学大学 教授 副学長 安全安心社会研究センタ長

三上 喜貴

○連携研究者

東京大学生産技術研究所

野城 智也

東京大学総合文化研究科

岡本 拓司

理工学研究部科学技術史グループ グループ長

前島 正裕

産業技術史資料情報センター長

鈴木 一義

理工学研究部長

若林 文高

名誉研究員

西城 恵一

名誉研究員

石井 格

○研究成果の概要

本年度は、これまでに行ってきた技術革新の構造分析と類型化、技術革新プロセスのグラフ分析、技術革新の時系列的整理と特徴の分析、および 技術発達の結果であるとともに技術開発を規定すると考えられるアントロポシオン（Anthropocene）のような時間軸と空間軸を組み合わせた視点からの検討を進め、産業技術の変遷を自然環境や文化的背景を含めた視点から俯瞰することにより、散在する技術史的な知見の連関を論議するフレームワークの構築を試みた。自然からの科学技術への影響だけでなく、科学技術の自然への影響についての研究のフレームワークについても国際会議や学会関係者等に提案を行った。人類初期の生活のための技術から、ローマ・エジプト・中国・インド・イスラム等の古い文明、ルネサンス、大航海時代、万博に代表される近代を経て地球規模の影響を与えるようになった現代の最先端科学技術までの技術史について自然環境や人工物を通じて、技術革新の背景を俯瞰することを試み分析の精度を高めた。時間的・空間的な広がりを持たせ、技術開発の視点に自然史の視点を加えた検討を行うことにより、日本を中心とする産業技術の特性について明らかにし、産業技術発達に関するモデルの提案を試みた。これらの視点より、技術の系統化調査より日本の技術開発の特徴を描出してその特徴を明確化する作業を行うための検討を行い、産業技術の技術開発の特徴を検討・分析した。国内の関係学会や国際的な研究会での報告、前年度までに実施した国

際シンポジウムの内容の分析、及び得られた知見を外部の研究者等と広く検討する等評価や総括につながる活動を行った。

⑤基盤研究(B) 「日本を中心とした極東地域の菌類の最大分類群の分類学的実体解明」

○研究期間 平成26年度 ～ 平成29年度

○研究経費 3,510千円（内直接経費 2,700千円）

○研究代表者

植物研究部菌類・藻類研究グループ グループ長 細矢 剛

○研究分担者

弘前大学 農学生命科学部 准教授 田中 和明

植物研究部菌類・藻類研究グループ 研究員 保坂健太郎

○研究成果の概要

菌類は推定種数150万種ともいわれる巨大な生物群である。その中で最大の分類群は子囊菌類である。その主体となる盤菌類や小房子囊菌類は、微小な子実体（きのこ）を形成するため、分類学的検討が著しく遅れている。また、日本で欧米既知種に同定されているものには、欧米産のものとは遺伝子レベルで差異があることもあり、分類学的実体の同一性は確認できていないことが多い。そこで、日本を中心とした極東地域において、形態学的方法に加え、分子系統学的手法によって、欧米種との比較により分類学的実体を解明し、正しい菌類相を明らかにし、分子系統学的情報とともに世界に発信する。本研究は遅れている日本の菌類相解明に貢献するばかりでなく、その自然史基盤を強化し、広範なアジア地域の菌類の生物多様性情報を世界に発信することを目指すものである。

日本産の種とヨーロッパ産の種を比較する目的で、盤菌類については、昨年に引き続きスイスにおいて、欧州産の子囊菌類を採集・培養し、遺伝子情報を得た。また、過去の採集品より、台湾産の新種を見出し、記載論文を投稿した。調査の結果得られた日本新産種1種と、新たに日本国内の野生で見出された既知種の無性生殖時代種1種、新ホスト上に生育する既知種1種の記載、発表を行った。ビョウタケ目の主要グループの一つであるトウヒキンカクキン科に所属するLambertella属およびその所属する科であるRutstroemiaceaeに関して分類学的再検討を行い、成果を発表した。子囊菌類無性生殖時代である不完全菌類に関しては、Cheirospora 属（ズキンタケ綱）、Astero sporium 属および Digitodochium 属（フンタマカビ綱）、Scolicosporium 属および Neohendersonia 属（クロイボタケ綱）を含む計25菌株を、スイス産ヨーロッパブナの枯枝より分離した。各属の菌は、これまでの調査により日本産ブナ類（ブナおよびイヌブナ）からも見いだされていたが、形態的に類似するものの塩基配列データが異なることから、ヨーロッパと日本では菌類の種構成が大きく異なっており、日本には独自の菌類相が存在するものと考えられた。以上のほか、クロイボタケ綱・プレオスポラ目に所属する菌の系統分類を進め、1新属・15新種を見いだした。

⑥基盤研究(B) 「分類学を発展させるDNA情報を伴ったエピタイプ化推進-きのこ類・地衣類」

○研究期間 平成24年度 ～ 平成28年度

○研究経費 3,770千円（内直接経費 2,900千円）

○研究代表者

植物研究部菌類・藻類研究グループ 研究主幹 大村 嘉人

○研究分担者

植物研究部菌類・藻類研究グループ 研究主幹 保坂健太郎

○研究成果の概要

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

平成28年度は、北海道、宮城県仙台市周辺、茨城県、東京都（小笠原諸島）、京都・滋賀県、鹿児島（奄美大島）、沖縄（石垣島）等を調査し、きのこ類約1500点、地衣類110点の標本を得た。そのうち、きのこ類については、小笠原諸島から61標本、京都・滋賀から45標本、奄美大島から1標本、石垣島から2標本のエピタイプ候補標本をタイププロカリティーから得ることができた。同様に、地衣類については、7種10標本のエピタイプ候補標本を得ることができた。本

プロジェクトにおいてはこれまでに延べ現行種(245分類群)の標本を得た。DNAが得られた標本については、ITS rDNA, mtSSU, nrLSU, RPB1, RPB2, tef1, MCM7, ATP6といった菌類で主要な遺伝子領域を解析し、Genbankを通して公開予定である。一方、国立科学博物館および国内外その他標本庫所蔵の古いタイプ標本からのDNA情報の収集も試み、きのこ類では最長約75年前まで、地衣類では約15年前までの標本について、DNA部分配列の解読ができた。本プロジェクトでは、国立科学博物館所蔵タイプ標本のデータ整備もあわせて進め、ホームページ上にきのこ類100点のタイプ標本画像を公開し、地衣類についてもタイプ標本リストおよび100点の画像を公開予定である。

⑦基盤研究(B) 「菌根菌の変化が植物の寄生性進化をもたらしたか？」

○研究期間 平成27年度 ～ 平成29年度

○研究経費 4,940千円(内直接経費 3,800千円)

○研究代表者

植物研究部 多様性解析・保全グループ グループ長 遊川 知久

○研究分担者

千葉大学・教育学部・准教授 大和 政秀

佐賀大学・農学部・准教授 辻田 有紀

○連携研究者

植物研究部 多様性解析・保全グループ 研究主幹 堤 千絵

○研究成果の概要

本研究は光合成を営む独立栄養植物から、光合成機能を失い共生菌から炭素を収奪する菌従属栄養植物への進化をもたらしたキー・イノベーションを解明することを目的とする。

本年度はリンドウ科光合成植物の菌従属栄養性を検証した。リンドウ科植物には無葉緑の菌従属栄養植物と光合成植物がともに存在することから、進化の中間段階として、光合成種にも菌従属栄養性が存在する可能性が考えられる。菌従属栄養性の有無を解明するため、炭素の同位体分別を適用した解析と、土中におけるアーバスキュラー菌根(AM)菌共生幼植物体の形態観察を行った。

AM菌は炭素化合物の受容において同位体分別をほとんど行わず、宿主植物の炭素安定同位体比($\delta^{13}\text{C}$ 値)を反映する(Nakano et al. 1991)。本研究ではこの性質を利用して、「 $\delta^{13}\text{C}$ 値が大きく異なるC3植物とC4植物をそれぞれ宿主植物としてポット栽培によるAM菌共生系を作成し、これらのポットにリンドウ科植物の種子を播種する。一定期間栽培後、リンドウ科植物の $\delta^{13}\text{C}$ 値が宿主植物の違いによる影響を受けるか否かによって、共生するAM菌を介した菌従属栄養性の有無を検討する。」という実験系を考案した。この実験系をリンドウ科トルコギキョウ(*Eustoma grandiflorum*)の播種後4ヶ月間のポット栽培に対して適用したところ、独立栄養性が示唆される結果が得られた。

一方、フデリンドウ(*Gentiana zollingeri*)を対象として自生地播種試験を行ったところ、土中において幼植物体へのAM菌の共生とともにシュート形成に至る成長が確認され、幼植物体における菌従属栄養性が強く示唆される結果が得られた。幼植物体からは多様なAM菌が同定され、幼植物体の成長とAM菌の分類群との間にも関連性が見られなかったことから、この菌従属栄養性には顕著な宿主特異性は存在しないと考えられた。

以上の結果から、リンドウ科の光合成種において、光合成個体において独立栄養性を呈する種と、生活史初期に菌従属栄養を営む種が存在することが示された。

⑧基盤研究(B) 「東アジア統合植物レッドリストの構築と日本における周縁集団の進化生物学的評価」

○研究期間 平成25年度 ～ 平成28年度

○研究経費 2,938千円(内直接経費 2,458千円)

○研究代表者

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究主幹 國府方吾郎

○研究分担者

植物研究部陸上植物研究グループ 研究主幹 海老原 淳

植物研究部多様性解析・保全グループ 研究員 奥山 雄大

○研究成果の概要

東アジアは地球規模で高い植物多様性をもつことが知られている一方、そのほとんどが生物多様性ホットスポットに指定されている絶滅危惧植物が集中する地域である。しかしながら、東アジアの絶滅危惧植物に関するグローバル

な分類学的研究は十分とは言えない。また、複数の気候帯が存在する日本では、南限あるいは北限として分布する植物が知られ、その多くが必然的に脆弱な分布となり、近隣国では非絶滅危惧だが日本では絶滅危惧となる場合が多い。一方、進化生物学的観点からするとこれらの分布周縁の集団は過酷な環境による淘汰圧によって分化を起こした進化的重要単位である可能性がある。これらの背景を踏まえ、①日本を中心とした東アジアの絶滅危惧種子植物の統合レッドリストを完成させ、②分布周縁として日本で脆弱に分布する絶滅危惧種子植物種の集団において、周縁分化を形態、生理、分子レベルで検証し、生物多様性保全を念頭に置いた進化生物学的評価を行うことを目的とする。

統合レッドリストに関しては、ロシア東部、中国、韓国、北朝鮮、日本、台湾について、最新の分類見解の反映を行った。具体的なプロジェクト成果としては、インドネシアやフィリピンなど東南アジア各国の最新レッドデータを反映させるために該国の関係者との打ち合わせを行い、そのデータを入手した。また、東南アジア各国のデータを追加するために公開データベースのシステム再構築を行った。周縁集団の進化生物学的研究の成果としては、ハママンネングサの九州の集団、種としてのオキナワマツバボタンの奄美群島の集団が耐寒性があることを示唆し、種内で周縁分化を起こしている可能性を示唆した。保全生物学的研究としては、ロシア・韓国・日本のエンビセンノウのマイクロサテライトマーカーを用いた遺伝解析を行い、有効な保全方針を提唱した。その他、男女群島のこれまでハママンネングサと取り扱われていた植物をマンネングサ属新種として取り扱うことを提唱した。

⑨基盤研究(B) 「1億年間続く巨大海台のマグマ活動」

○研究期間 平成26年度 ～ 平成29年度

○研究経費 4,940千円(内直接経費 3,800千円)

○研究代表者

地学研究部鉱物科学研究グループ グループ長 佐野 貴司

○研究分担者

千葉大学大学院理学系研究科 教授 中西 正男

独立行政法人海洋研究開発機構地球内部物質循環研究分野 研究員 テハダ マリア ルイザ

東京大学総合文化研究科 助教 石川 晃

○連携研究者

独立行政法人海洋研究開発機構地震津波海域観測研究開発センター グループリーダー 三浦 誠一

独立行政法人海洋研究開発機構地球内部物質循環研究分野 主任研究員 羽生 毅

独立行政法人海洋研究開発機構地球内部物質循環研究分野 技術研究員 清水 健二

独立行政法人海洋研究開発機構海底資源研究開発センター グループリーダー 鈴木 勝彦

○研究成果の概要

地球上で最大の火山である巨大海台の噴火は地質学的に短期間(100-200万年間)に終了し、次にホットスポット火山へと移行したとされている。しかし、これとは別に海台直下では巨大噴火に引き続き1億年近くも断続的にマグマが生産され続けていたことが示唆される。そこで太平洋に存在するオントンジャワ海台とシャツキーライズ海台を対象に地形・地質調査や採取した火山岩の記載・年代測定を行い、噴火口・溶岩流の分布や活動履歴を調べることを目的とした。さらに、火山岩の様々な化学分析を基に、1億年間も続くマントル内でのマグマ発生や分化のメカニズムを解明することも目的とした。

平成28年度はオントンジャワ海台を主な対象とした。この巨大海台は日本国土の約5倍の面積に最大40kmもの厚さの火成岩が分布し、その形成はブルームモデルにより説明されている。ブルームモデルとは、地球深部に起源を持つ巨大な高温の上昇流がアセノスフェア最上部で多量にマントルを熔融させるというアイデアである。これまでにオントンジャワ海台においては、深海掘削による火成岩採取や、海台が陸上へ乗り上げてできたソロモン諸島の調査が行われてきた。しかし、ブルームモデルが当てはまらない事実がいくつも出てきた。これはオントンジャワ海台表層部の火成岩しか採取していないことに原因があると考えられる。過去の掘削により採取された火成岩の厚さは300mにも満たないからである。

そこで、海洋研究開発機構の研究船「白鳳丸」を用いて、オントンジャワ海台の深部地殻が露出しているような急斜面の14地点においてドレッジを行い、火成岩の採取を行った(KH-17-J01航海)。その結果、8地点において火成岩を得ることができた。火成岩の種類は、過去にオントンジャワ海台から得られている玄武岩だけでなく、ドレライトも採取された。これは玄武岩溶岩よりも深部の火山体を構成している岩石であると推定され、今後の記載および化学分析によりブルームモデルの検証が進むと期待される。

また、前年度に採取したオントンジャワ海台東突出部の北側にある海山列の溶岩について記載や全岩化学組成分析を行った。さらに前年度までに化学分析や年代測定が終了しているシャツキーライズ海台東方の応神ライズ海山群に

ついてマグマ生成モデルを提案し、国際学会にて報告を行った。

⑩基盤研究(B) (海外学術調査)「シリカクラスレート鉱物から読み解くサハリン南部のメタン湧水古環境」

○研究期間 平成28年度 ～ 平成32年度

○研究経費 4,290千円(内直接経費 3,300千円)

○研究代表者

地学研究部鉱物科学研究グループ 研究員 門馬 綱一

○研究分担者

地学研究部鉱物科学研究グループ グループ長 宮脇 律郎

地学研究部鉱物科学研究グループ 研究員 谷 健一郎

東北大学学術資源研究公開センター 准教授 長瀬 敏郎

金沢大学自然システム学系 助教 ジェンキンズ ロバート

国立研究開発法人海洋研究開発機構高知コア研究所 主任研究員 井尻 暁

○連携研究者

○研究成果の概要

シリカクラスレート鉱物は結晶構造中にメタンなどの天然ガス分子を含む鉱物である。これまで、産出の極めて稀な鉱物と考えられてきたが、メタン湧水環境において普遍的に産出する可能性が高い。堆積物中の有機物は、地中深くまで運ばれると地熱により分解されてガスとなり、断層や泥火山などの地質構造を通して冷湧水とともに地表（海底）に湧出する。海水中に湧出したガスは微生物に酸化され、最終的には二酸化炭素として再び大気中に放散される。このような地球規模での炭素循環過程を解明する手掛かりとして、シリカクラスレート鉱物は新たな物証を与える。本研究はシリカクラスレート鉱物から古代のメタン湧水環境に関するより詳細な情報を得ることを目的とし、極東ロシア サハリンをモデル地域として研究を行うものである。

初年度となる平成28年度はサハリン南西の町ネヴェリスクおよびクリリオンスキー半島の南西海岸の調査を行った。この地域に焦点を絞った理由は、当館所蔵の古い標本中に、当該地域からのシリカクラスレート鉱物の産出を示唆する証拠が見つかったためである。調査の背景については学会発表を行った。現地調査の結果、ネヴェリスクからはシリカクラスレート鉱物の一種であるメラノフロジャイトと、メタン湧水環境に生息する化学合成生物群衆化石を確認した。また、クリリオンスキー半島ではメラノフロジャイトが変質したと思われる石英を複数箇所を確認した。今後、分析を進め、それら鉱物の生成環境を解明していく予定である。

4) 研究資金制度の積極的活用

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

平成28年度の受入状況は、寄付金4件、助成金4件、共同研究2件、受託研究11件、その他補助金1件、クラウドファンディング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	田島木綿子	ヨシモトコレクション研究補助	100,000 (ドル)
	地学研究部	宮脇律朗	国立科学博物館の地学研究活動支援	10,000
	地学研究部	門馬綱一	茨城県産鉱物の調査研究支援	50,000
	人類研究部	海部陽介	3万年前の航海 徹底再現プロジェクト支援	2,580,136
助成金	動物研究部	濱尾章二	自然移入した喜界島のモズ個体群の消長と基礎的生態の解明	998,000
	植物研究部	白水貴	子実体を形成しない祖先的きのこ類の未知系統探索と大規模系統推定から繙く木材腐朽性担子菌類の進化史	1,000,000
	植物研究部	仲村康秀	黒潮域で優占するフェオダリア類未記載種について、培養実験による生活環の解明	650,000
	分子生物多様性研究資料センター	蛭田眞平	マングローブ林に生息する汽水貝形虫の系統地理	710,000
共同研究	植物研究部	遊川知久	化粧品に応用可能なランの香り研究	1,000,000
	産業技術史資料情報センター	亀井 修	時計技術の系統化調査研究	1,000,000
受託研究	動物研究部	西海 功	ライチョウの保全単位の設定及び遺伝的多様性の保全に向けた遺伝子解析手法の確立	982,155
	植物研究部	大村 嘉人	「発電所隣接サイト外領域における放射性核種の環境動態特性に基づくサイト内放射性核種インベントリ評価に関する研究」のうち、地衣類種の同定と核種保持状態評価	2,418,000
	地学研究部	久保田好美	Exp346中新世以降のアジアモンスーンに対する日本海の応答	146,300
	人類研究部	篠田 謙一	世田谷区大蔵五丁目地区（殿山横穴墓群）出土人骨のDNA分析・研究事業	1,188,000
	人類研究部	河野 礼子	文京区小石川三丁目東遺跡における出土人骨の鑑定	1,265,760
	人類研究部	河野 礼子	東京都文京区祥雲寺跡出土人骨鑑定	1,404,000
	人類研究部	河野 礼子	国立競技場地区（新宿区霞ヶ丘町遺跡）出土人骨の形質人類学的鑑定	653,400
	人類研究部	河野 礼子	埼玉県川口市戸塚立山遺跡出土人骨の調査・研究事業	1,200,000
	人類研究部	坂上 和弘	文京区小日向一・二丁目南遺跡第2地点等出土人骨の調査・研究	299,808
	人類研究部	坂上 和弘	切支丹屋敷出土人骨の分析及び展示委託	1,916,460
	標本資料センター	真鍋 真	陸前高田市立博物館所蔵ツチクジラ剥製標本保管管理業務	6,067,116
その他補助金	標本資料センター	細矢 剛	情報発信体制の整備とプロジェクトの総合的推進	26,920,000
クラウドファンディング	人類研究部	海部陽介	3万年前の航海 徹底再現プロジェクト	21,520,304

※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 42 件を実施した。

所属	氏名	内 容	金 額
動物研究部	篠原 現人	魚類の同定 1点(顕微鏡同定)	10800
		魚類の同定 2点	10800
	西海 功	鳥類の同定【画像】	5400
		鳥類の同定	5400
		鳥類の同定【画像】	5400
		鳥の同定 2点(うち1点は報告用詳細写真付き)	14040
	川田 伸一郎	爬虫類の同定【画像】 2点	10800
		爬虫類の同定【画像】	5400
		トラの牙・爪の同定 2点	10800
	中江 雅典	魚類の同定【画像】 1点(報告用詳細写真付き)	8640
	藤田 敏彦	棘皮動物の同定【画像】 1点(顕微鏡同定)	10800
	並河 洋	刺胞動物の同定 1点(顕微鏡同定)	10800
	長谷川 和範	貝類の同定【画像】	5400
		イカの同定 2点(顕微鏡同定)	21600
		タコの同定 1点(顕微鏡同定)	10800
		イカの同定 1点(顕微鏡同定)	10800
	小野 展嗣	クモの同定【画像】	5400
	清 拓哉	カメムシの同定【画像】	5400
植物研究部	岩科 司	植物の同定【画像】	5400
	樋口 正信	蘚苔類の同定【画像】	5400
	海老原 淳	シダ植物の同定【画像】 3点	16200
	細矢 剛	変形菌の種類 1点(顕微鏡同定)	10800
	保坂 健太郎	キノコの同定【画像】	5400
		キノコの同定 2点	10800
	遊川 知久	ラン科植物の同定【画像】	5400
		ラン科植物の同定【画像】 71点	383400
		植物の同定【画像】	5400
	田中 法生	水生維管束植物の同定	5400
	村井 良徳	低木の同定【画像】	5400
		針葉樹の同定【画像】	5400
		植物の同定【画像】 6点	32400
		植物の同定【画像】	5400
		植物の同定【画像】	5400
		植物の同定【画像】	5400
人類研究部	坂上 和弘	骨様なものの同定 一式	7500
		骨様なものの同定 一式	7500
		骨様なものの同定 一式	7500
		骨様なものの同定 一式	7500
		骨様なものの同定 一式	7500
		骨様なものの同定 一式	7500
		骨様なものの同定 一式	7500
理工学研究部	米田 成一	隕石かどうか 2点	10800

○競争的資金による研究

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 医療研究開発推進事業費補助金

○研究期間 平成27年4月1日～平成28年3月31日

○研究経費 26,920千円

○研究代表者

植物研究部 菌類・藻類研究グループ長 細矢 剛

○研究成果の概要

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

1. 生物多様性情報の国際標準化

電子ツールを保守・更新し、既存データを国際標準フォーマットに容易に変換できる体制を強化した。電子化に関する課題を検討するためのワークショップ「21世紀の生物多様性研究（通算第11回）」（39ページ参照）を開催し、ユーザーに情報を提供するとともに、海外における標本情報に関する現状を調査し、海外データとの整合性を図った。

2. 標本情報の電子化・データベース構築

第2期に構築した自然史系博物館等のネットワークを活用して約29万件の標本データを電子化し、データベースに格納した。平成28年度末には約449万件の自然史標本情報をサイエンスミュージアムネットのウェブサイトを通じて公開した。さらに、サイエンスミュージアムネットを通じて、GBIFへも生物多様性情報を提供した。

3. コレクションデータベース作成

データベース化されていない標本の目録を作成して標本リソースの活用を図るため、データ収集を継続し、データを統合して公開した。また、GBIFタスクフォースの活動に参加し、報告書の作成に協力した。日本の自然史標本のデジタル化の現状について調査を行い、結果を国際学会にて発表した。

4. 自然地名辞書の充実

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

5. 分類学人材データベースの充実

博物館で活動する研究者・学芸員の専門家分野等についての人材データを充実させた。平成28年度には508人のデータを公開した。また、データ空白県の自然史系博物館等の研究者リソースの収集に努めた。

6. 広報活動

上記の項目達成と生物多様性情報利用の普及のため、国立科学博物館や全国科学博物館協議会、各博物館のホームページや研究集会、ワークショップ「21世紀の生物多様性研究（通算第11回）」、「自然史標本の情報発信に関する研究会（第27回、28回）」を通じて本事業の広報を行った。GBIFから提供されている自然史情報のデジタル化に関する資料を翻訳・公開した。また、GBIF日本ノードのパンフレットを改訂し、事業の意義を拡宣した。こうしたネットワーク参加機関の拡大を図った結果、参加機関の総計は85機関となった。

②クラウドファンディング「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト」

○研究期間 平成28年度 ～ 平成31年度

○研究経費 21,520千円（内直接経費 20,528千円）

○プロジェクト代表者

人類研究部人類史研究グループ グループ長

海部陽介

○プロジェクト・メンバー

明治大学黒曜石研究センター

池谷信之

フリー・ジャーナリスト

内田正洋

東海大学 海洋学部海洋文明学科 准教授

小野林太郎

沖縄県立博物館・美術館 主任学芸員

片桐千亜紀

九州大学 大学院地球社会統合科学府 教授

菅 浩伸

南山大学 人文学部人類文化学科 教授

沖縄県立博物館・美術館 主任

沖縄県立博物館・美術館 主任

東京大学 大気海洋研究所 教授

東京大学 総合研究博物館 教授

与那国町教育委員会

喜多風屋 代表

(社)ONE OCEAN 代表

武蔵野美術大学 教養文化・学芸員課程研究室 教授

国立科学博物館 人類研究部 部長

国立科学博物館 人類研究部 研究主幹

東京大学 大学院理学系研究科 講師

国立科学博物館 植物研究部 研究主幹

国立科学博物館 地学研究部 研究員

東京海洋大学 海洋政策文化学部門 准教授

中京大学 社会科学研究所

与那国町教育委員会

後藤 明

藤田祐樹

山崎真治

横山祐典

米田 穰

村松 稔

洲澤育範

石川 仁

関野吉晴

篠田謙一

河野礼子

井原泰雄

國府方吾郎

久保田好美

田村祐司

大西広之

小池康仁

○研究成果の概要

目的：現生人類が3万8000年前以降にはじめて日本列島へ渡来したとき、彼らは当時も開いていた対馬海峡や琉球列島の海を渡ってきたことが判明している。これらは、人類の海洋進出史というグローバルな課題探求の上で貴重な証拠である。特に琉球の海域は、場所によっては目標の島が見えないほど遠くて小さく、強大な海流黒潮も流れる難所である。本プロジェクトではこの謎多き太古の航海の実態に迫るため、当時の舟を学術的に推定して復元し、実験航海を行うことを目的とする。平成28～30年度の活動で様々な実験を繰り返して可能性の高いモデルを定め、最終目標として、平成31年頃に、黒潮越えを伴う台湾→与那国島の航海実現を目指す。クラウドファンディングなどを通じて資金調達を続けながら、ボランティアの方々との協力も得つつ、積極的に情報発信していく新しいタイプの開かれた研究プロジェクトである。

初年度には「草舟を漕ぐ」というモデルを試すことにし、以下の活動を行った。

草舟の製作：5～6月に、与那国島にて現地に自生する草（ヒメガマ）とツル植物（トウツルモドキ）を採取して、天日干しにして乾燥させた。それを強く束ねることによって気密性を持たせ、浮力のある舟を作った。旧石器時代の道具技術で、この一連の工程が可能であることを確かめた。

草舟による実験航海：6～7月に草舟の性能テストと漕ぎ練習を行い、与那国島から西南西へ75km離れた西表島を目指す実験航海に挑んだ。巨大な台風1号の影響もあってよい出航条件にめぐまれず、通常の倍に強まっていた海流に流されて、漕いで島へ渡る目標は達成できなかった。一方で草の舟の意外な特性（浮力と安定性に優れる一方、重量があり、寿命が短く、スピードは出ない）の理解や、目的地が見えない天候の中で風やうねりを使って進むべき方を割り出す航海術の成功など、得るものが大きな実験であった。

台湾出航へ向けての準備：草舟の次に平成29年度にテストする竹の舟の製作準備のため、台湾で現地予備調査を行った。

関連イベント等：

- ・テレビ番組放映「NHK クローズアップ現代」（7/26）
- ・会員（クラウドファンディング支援者）向け成果報告会（8/27）
- ・テレビ番組放映「テレビ東京特別番組」（12/28）
- ・特別展「ラスコー展」での紹介（11/1～2/19）
- ・国立科学博物館NEWS展示（3/14～4/2）
- ・その他、クラウドファンディングの特典イベントなどを多数実施した

(4) 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4名が教授、准教授として教育・研究に参画した。

所 属	職名	氏名	連携大学院での職名
動物研究部	グループ長	藤田 敏彦	兼任教員（教授）
植物研究部	グループ長	樋口 正信	兼任教員（教授）
植物研究部	グループ長	細矢 剛	兼任教員（准教授）
人類研究部	グループ長	海部 陽介	兼任教員（准教授）

博士課程2名、修士課程2名を受け入れ、指導にあたった。

氏 名	課 程	教 員	研究題目
新井未来仁	博士2	動物研究部 藤田 敏彦	南方系ヒトデ類（棘皮動物門）の系統分類学的研究
泉 貴人	博士1	動物研究部 藤田 敏彦	日本産イソギンチャク目ムシモドキギンチャク科の分類学的研究
小川 晟人	修士2	動物研究部 藤田 敏彦	日本産ナマコ類の系統分類学的研究
田中 颯	修士1	動物研究部 藤田 敏彦	日本産タコノマクラ目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名が客員教授、客員准教授として教育・研究に参画し、3つの集中講義を実施した。

所 属	職名	氏名	連携大学院での職名
植物研究部	部長	岩科 司	客員教授
植物研究部	研究主幹	國府方吾郎	客員教授
植物研究部	研究主幹	田中 伸幸	客員准教授

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名が客員教授、客員准教授として教育・研究に参画した。

所 属	職名	氏名	連携大学院での職名
植物研究部	部長	岩科 司	客員教授
植物研究部	研究主幹	國府方吾郎	客員教授
植物研究部	研究主幹	田中 伸幸	客員准教授

博士課程1名を受け入れた。

氏 名	課 程	教 員	研究題目
伊東 拓朗	博士2	植物研究部 國府方吾郎	マンネングサ属植物における光合成様式の多様性がもたらした種分化メカニズムの検証

4) 九州大学大学院比較社会文化学府・地球社会統合科学府との連携（連携大学院）

九州大学大学院比較社会文化学府・地球社会統合科学府に、研究者3名が客員教授、客員准教授として教育・研究に参画した。

所 属	職名	氏名	連携大学院での職名
動物研究部	研究主幹	小野 展嗣	客員教授
動物研究部	研究主幹	西海 功	客員准教授
動物研究部	研究主幹	野村 周平	客員准教授

博士課程2名および修士課程10名（外国人名を含む）の指導にあたり、博士課程1名の学位論文の審査を行った【副査：小野展嗣、申請者吉澤聡史、論文題目 Taxonomic study of the subfamily Coenosiinae of Japan (Diptera: Muscidae)、日本産ハナレメイエバエ亜科の分類学的研究（双翅目：イエバエ科）】。さらに集中講義（生物インベントリー科学）と総合演習（包括的生物環境科学コース）を当館で実施したほか、修士課程1名を受け入れ、指

導にあたった。

氏 名	課 程	教 員	研究題目
坂本 大地	修士1	動物研究部 西海 功	ニホンライチョウの景観遺伝学的研究

5) 筑波大学大学院生命環境科学研究科との連携（連携大学院）

筑波大学大学院生命環境科学研究科地球進化科学専攻に、研究者3名が教授、准教授として、筑波大学大学院生命環境科学研究科生物科学専攻に、研究者1名が教授として、教育・研究に参画した。

所 属	職名	氏名	連携大学院での職名
地学研究部	グループ長	甲能 直樹	教授（連携大学院）
地学研究部	グループ長	重田 康成	教授（連携大学院）
地学研究部	研究主幹	堤 之恭	准教授（連携大学院）
植物研究部	グループ長	細矢 剛	教授（連携大学院）

博士課程2名、修士課程3名を受け入れ指導にあたった。

氏 名	課 程	教 員	研究題目
主森 亘	博士2	地学研究部 甲能 直樹	鱗脚類の進化史における歩行能力喪失の機能形態学的研究
安里 開士	博士1	地学研究部 重田 康成	ペルム紀無脊椎動物の進化古生態学的研究
梅里 恵	修士2	地学研究部 甲能 直樹	耳骨を用いた鯨類の数量学的分類手法の確立
長塚 元規	修士2	地学研究部 甲能 直樹	房総半島の中部中新統産アシカ科鱗脚類の系統学的研究
山内 夏隆	修士1	地学研究部 重田 康成	三畳系の高精度年代層序と古環境変遷の研究

6) 筑波大学とつくばライフサイエンス推進協議会において設置する協働大学院の教育研究への協力

筑波大学とつくばライフサイエンス推進協議会において設置した協働大学院に、研究者2名が教授として、教育・研究に参画した。

所 属	職名	氏名	連携大学院での職名
動物研究部	部長	倉持 利明	教授（協働大学院）
植物研究部	部長	岩科 司	教授（協働大学院）

7) 特別研究生を10名受け入れた。

氏 名	受入期間	受入研究員	研究題目
倉島 陽	28. 4. 1～29. 3. 31	動物研究部 倉持 利明	吸葉目条虫類の系統分類及び生活史に関する研究
横山 和卓	28. 4. 1～29. 3. 31	植物研究部 岩科 司	ヒマラヤ産メコノプシス属植物の花色発現の機構
上原 歩	28. 4. 1～29. 3. 31	植物研究部 岩科 司	各種植物におけるフラボノイド成分と環境への科学的適応に関する研究
白水 貴	28. 4. 1～29. 3. 31	植物研究部 細矢 剛	アカキクラゲ綱の分類と生態から繙く木材腐朽菌の多様性と進化
谷亀 高広	28. 4. 1～29. 3. 31	植物研究部 遊川 知久	ラン科植物の菌従属栄養性植物進化の解明
木下 晃彦	28. 4. 1～29. 3. 31	植物研究部 遊川 知久	ラン科植物の菌根共生系における進化生態学的研究
仲村 康秀	28. 4. 1～29. 3. 31	植物研究部 辻 彰洋	北太平洋におけるフェオダリア類の鉛直・水平分布様式の解明
甲能 純子	28. 4. 1～29. 3. 31	地学研究部 甲能 直樹	日本列島の更新世以降のオオカミの歯牙の形態学および計測学的研究によるニホンオオカミの成立過程の解明
石島 光	28.10. 1～29. 3. 31	人類研究部 坂上 和弘	江戸時代人骨における口蓋裂の出現頻度
松本 涼子	28. 4. 1～29. 3. 31	標本資料センター 真鍋 真	四肢動物の捕食様式と頭骨形態の進化

8) 外国人共同研究者を5名受け入れた。

氏 名	受入期間	受入研究員	研究題目
PHAM Hong Thai	29. 2. 20～29. 2. 27	動物研究部 清 拓哉	ベトナムおよび周辺地域におけるカメムシ目セミ上科の系統分類学的研究
Le Thi Mai Cham	28. 4. 1～28. 4. 17	植物研究部 細矢 剛	ベトナム国産微小菌類検討の前提となる技術の検討

Vu Thuy Duong	28. 4. 1～28. 4. 17	植物研究部 細矢 剛	ベトナム国産微小菌類検討の前提となる技術の検討
Duangjai Tungmunthum	28. 8. 1～29. 3. 31	植物研究部 村井良徳	Profiling Works and the Survey of Phenolic Compounds from Medicinal Plant Species in Japan
鄭 恩 琿	28. 4. 1～29. 3. 31	地学研究部 矢部 淳	日本列島と韓国の新生代中新世の植物化石による古植物相の解明及び比較研究

9) 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
Alex Syingi Mutati	28. 11. 19～28. 12. 5	動物研究部 西海功・川田伸一郎	鳥類・哺乳類剥製などの標本製作技術

10) 日本学術振興会特別研究員を1名受け入れた。

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

11) 日本学術振興会外国人特別研究員を4名受け入れた。

氏 名	受入研究員	研究題目
NITTA JOEL	植物研究部 海老原 淳	次世代シーケンサーを用いた倍数性シダ類複合体の進化史解明
SHEEDY ELIZABETH	植物研究部 保坂健太郎	小笠原諸島と琉球列島に分布する外生菌根菌の集団遺伝学的研究
TSAI CHENG-HSIU	地学研究部 甲能 直樹	巨大動物ヒゲクジラ類（鯨目：鬚鯨亜目）の隆盛と衰勢
CONWAY CHRISTOPHER	地学研究部 谷 健一郎	ケルマディック弧・伊豆小笠原弧に分布する珪長質海底火山のマグマ成因・噴火過程解明

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) 11 冊, 国立科学博物館モノグラフ 1 冊, 自然教育園報告第 47 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 3.8 件であった。(詳細は 174 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
平成 26 年度 技術の系統化調査報告会	平成 28 年 7 月 14 日	日本館講堂	国立科学博物館
国際シンポジウム「ともに成長する博物館」	平成 28 年 9 月 9 日～10 日	日本館講堂	国立科学博物館
ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究「つながる・ひろがる生物多様性情報」	平成 28 年 12 月 3 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
第 16 回日本分類学会連合第シンポジウム「若手分類学者の底力を見よう!～社会の眼も意識しつつ～」	平成 29 年 1 月 7 日	日本館講堂	日本分類学会連合, 国立科学博物館

2) オープンラボ

筑波地区において, 動物, 植物, 地学, 人類, 理工学の 5 研究部, 標本資料センター, 産業技術史資料情報センター及び実験植物園がそろって行う研究施設一般公開。研究内容及び収蔵施設を紹介する目的で各研究部が様々な企画を行った。

実施日 平成 28 年 4 月 23 日 (土) 開催時間: 10 時～16 時 (最終入場 15:30)

会場 国立科学博物館 筑波研究施設 及び 筑波実験植物園

入場者数: 筑波地区総見学者数 2,047 名 (筑波研究施設 917 名, 筑波実験植物園 1,130 名)

実施企画内容

■自然史標本棟見学

通常は公開していない標本室のうち, 陸生哺乳類標本室 (7 階), 人類標本室 (5 階), 岩石・鉱物標本室 (4 階), 動物液浸標本室 (2 階) を一般公開した。

■研究部企画イベント

各研究部の研究内容について知ることができる参加型企画を実施した。

○動物研究部: ストランディング! 漂着イルカの死因を探る, 鳥類標本を見よう, ミニ深海展, 昆虫やクモの標本を見よう, 鳥の調査を見学しよう, 千石正一と両生類・爬虫類標本

○植物研究部: 海藻押し葉体験, 私のお宝大公開, 植物・菌類標本見学ツアー

- 地学研究部：化石クリーニング室大公開、
- 理工学研究部：理工第一資料棟特別見学（塩ビ重合反応槽、モ式六型飛行機、彗星写真機、超高压発生装置、仁科型宇宙線計、SERAC 電子計算機）
- 産業技術史資料情報センター：センターの活動紹介展示
- 筑波実験植物園：植物園バックヤードツアー

■研究紹介スペシャルトーク

各研究部の研究員が、日頃行っている研究について話をするトークイベントを実施。

5人の研究員が、それぞれ「モササウルスとアンモナイト」「最初の日本人は航海者だったー「3 万年前の航海徹底再現プロジェクト」の実現に向けて」「茨城県はなぜ地震が多い?」「深海魚の寄生虫」「青い花の発現の仕組み」のタイトルでトークを行った。

3) 展示、ホームページ等を利用した研究成果等の発信

科学博物館が推進する総合研究等の研究成果や各研究者の研究内容の展示紹介を適時・的確に行った。

①「科博 NEWS 展示」の実施

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

〈平成 28 年度開催実績〉

名 称	内 容	期 間	担当研究者	場 所
西之島 2014 年噴火のマグマ噴火を初めて解明	国立科学博物館 地学研究部の鉱物科学研究グループは、西之島火山の火山灰について分析を行い、マグマ発生・噴火条件を決定しました。 その論文発表に伴い、関連資料等の展示発表を行った。	28. 6. 28(火) ～ 9. 4(日) 開催日数：66 日	地学研究部 佐野貴司	上野本館 日本館 3F 北翼
ひすい 翡翠輝石・翡翠輝石岩 ―日本の石(国石)が選定されました―	ひすいが日本の石になったニュースを広く知らせるとともに、常設展示のひすい(翡翠輝石) 標本の展示への注目を促す展示を行った。	28. 10. 18 (火) ～11. 27 (日) 開催日数：36 日	地学研究部 宮脇律郎	日本館 3 階及び 球館地下 2 階
よみがえる江戸の宣教師 [シドッチ神父の遺骨の発見と復顔]	小日向 1 丁目東遺跡(切支丹屋敷跡遺跡) から発見された遺骨がシドッチ神父と分かるまでの過程とシドッチ神父のひととなりを紹介した。	28. 11. 12(土) ～ 12. 4(日) 開催日数：20 日	人類研究部 篠田謙一	日本館 1 階 中央ホール
2016 年ノーベル賞受賞速報展示	2016 年ノーベル生理学・医学賞を受賞した大隅良典氏の研究概要について速報パネルを公開した。	28. 12. 9 (金) ～ 29. 3. 20(月) 開催日数:86 日	理工学研究部 若林文高 有賀暢迪	地球館地下 3 階
3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト 2016	当プロジェクトの第一段階として、クラウドファンディングで得た資金により、草(ヒメガマ)舟で与那国島から西表島を目指す実験航海を行った一連の活動の様子をパネルや映像で紹介した。	29. 3. 14(火) ～4. 2(日) 開催日数：19 日	人類研究部 海部陽介	日本館 1 階 中央ホール

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ポスター展示を地球館地下3階で実施した。前年度において3巡目が終了したため、新たに4巡目を開始し、チラシ、ウェブサイトでも周知を行った。

【第1回】 平成28年5月～6月 ストランディング個体を活用する！ 花の香りが多様な植物を生んだ？ ペルム紀の海のモンスター、シカマイアを復元する	動物研究部 植物研究部 地学研究部	田島 木綿子 奥山 雄大 加瀬 友喜
【第2回】 平成28年5月～8月 続・小笠原でカニを採る 有楽町で骨と逢いましょう デジタルカメラで天文学に挑戦！	動物研究部 人類研究部 理工学研究部	小松 浩典 坂上 和弘 洞口 俊博
【第3回】 平成28年7月～10月 クモの世界 世界を知ることとは日本を知ること 恐竜の夢を見て、ネズミを発見？！	動物研究部 植物研究部 地学研究部	小野 展嗣 樋口 正信 木村 由莉
【第4回】 平成28年9月～12月 深海の微小貝からみた日本海の歴史 実は芸達者なビョウタケ類 化学の発展の場を記録する	動物研究部 植物研究部 理工学研究部	長谷川 和範 細矢 剛 若林 文高
【第5回】 平成28年11月～2月 日本の植物のタイプ標本 希土類鉱物の結晶化学 注目を浴びる産業遺産	植物研究部 地学研究部 産業技術史資料情報センター	秋山 忍 宮脇 律郎 鈴木 一義
【第6回】 平成29年1月～4月 生態濃縮によらない放射性セシウムのフクロウの繁殖への影響 世界の珍しい植物や、日本固有の植物のフラボノイド成分の探索 白亜紀最末期の恐竜化石	動物研究部 植物研究部 標本資料センター	西海 功 岩科 司 真鍋 真

③「ホットニュース」の発信

最新情報として話題となっている科学に関するニュースについて、当館の研究に関わるテーマから選び、基礎的な内容を交え、読みやすい文体で紹介するもの。ホームページ上に掲載した。

〈ホットニュース発信一覧〉

掲載日	テーマ	監修等
29. 3. 29	珍奇なツリフネソウをミャンマーで発見！	植物研究部 田中 伸幸

④「研究室コラム」の掲載

全研究者が毎週交替で身近な話題を写真や図絵1枚と150～200字の文章でウェブサイトにて紹介した。

4. 7.	アントロポシーン	産業技術史資料情報センター	亀井 修
4. 14.	奄美大島の魚類相調査、進行中！	動物研究部	中江 政典
4. 21.	カンナの花のヒミツ	植物研究部	田中 伸幸
4. 28.	石の宮殿	地学研究部	谷 健一郎
5. 5.	大躍進展、西へ！	人類研究部	河野 礼子
5. 12.	貝の新種	動物研究部	長谷川和範
5. 19.	侵略的外来種	植物研究部	細矢 剛

5. 26.	化石調査はいつも、体力勝負	地学研究部	矢部 淳
6. 2.	博物館と科学史と「紙」	理工学研究部	有賀 暢迪
6. 9.	ミャンマーでの昆虫調査の準備中	動物研究部	清 拓哉
6. 16.	シテンクモキリ	植物研究部	堤 千絵
6. 23.	故きを温ねて新しきを知る	地学研究部	齋藤めぐみ
6. 30.	白保の発掘、最終年度へ！	人類研究部	神澤 秀明
7. 7.	絶滅危惧種のコククジラ	動物研究部	田島木綿子
7. 14.	身近な環境、多様なきのこ	植物研究部	保坂健太郎
7. 21.	ネズミも化石になるのだ！	地学研究部	木村 由莉
7. 28.	広大な空に挑む	理工学研究部	洞口 俊博
8. 4.	地学研究部との海底火山共同調査	動物研究部	小松 浩典
8. 11.	きのこのにおい	植物研究部	奥山 雄大
8. 18.	元祖「博物館」男！	理工学研究部	杳名 貴彦
8. 25.	種子島の昆虫を調べる	動物研究部	神保 宇嗣
9. 1.	ブータンでの高山植物調査	植物研究部	村井 良徳
9. 8.	日本海掘削の成果は？	地学研究部	久保田好美
9. 15.	あの日を忘れないために・・・	理工学研究部	室谷 智子
9. 22.	コンピュータと生物学	動物研究部	谷藤 吾朗
9. 29.	恐竜と魚類の進化における類似性	標本資料センター	真鍋 真
10. 6.	展示の研究をする	動物研究部	倉持 利明
10. 13.	ヒマラヤの青いケシの花の色の謎	植物研究部	岩科 司
10. 20.	国石「ひすい」	地学研究部	宮脇 律郎
10. 27.	化学者資料の調査	理工学研究部	若林 文高
11. 3.	自然教育園の生物相調査	動物研究部	濱尾 章二
11. 10.	湿原をつくるコケ	植物研究部	樋口 正信
11. 17.	記念撮影	人類研究部	篠田 謙一
11. 24.	アンテナイソギンチャク	動物研究部	藤田 敏彦
12. 1.	寒さをしのぐ菌類の工夫	植物研究部	細矢 剛
12. 8.	西之島 2014 年火山灰の展示	地学研究部	佐野 貴司
12. 15.	江戸の灯り	理工学研究部	前島 正裕
12. 22.	生きた化石 オオナギナタハバチ幼虫の発見	動物研究部	篠原 明彦
12. 29.	フラッシュバック	植物研究部	遊川 知久
1. 5.	炎の輪	地学研究部	甲能 直樹
1. 12.	太陽系でできた最古の固体	理工学研究部	米田 成一
1. 19.	サル年ではなくサメ年	動物研究部	篠原 現人
1. 26.	タイプ標本とはいふけれど	植物研究部	秋山 忍
2. 2.	異常巻きアンモナイトの新種	地学研究部	重田 康成
2. 9.	飛燕の修復	産業技術史資料情報センター	鈴木 一義
2. 16.	“子育て”するヒザラガイ	動物研究部	齋藤 寛

2. 23.	ウミタンポポ	植物研究部	北山 太樹
3. 2.	白亜紀の川辺	地学研究部	堤 之恭
3. 9.	ミャンマーのクモ類	動物研究部	小野 展嗣
3. 16.	荒野林は生物学的に「不毛の地」ではない	植物研究部	國府方吾郎
3. 23.	航海実験は第2ステージへ	人類研究部	海部 陽介
3. 30.	地質調査の醍醐味	地学研究部	矢部 淳

⑤データベースの公開

皇居の生き物データベースを平成29年度の公開をめざして構築中である（担当：動物研究部 神保宇嗣）。

⑥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」（63 ページ参照）、「企画展」（68 ページ参照）、「科博 NEWS 展示」（29 ページ参照）の実施。
- ・展示に関連する多彩なイベントの実施。
- ・研究成果を生かした観察会や講座、講演会等の学習支援活動の実施。
- ・図録・ガイドブックの刊行：特別展「恐竜博2016」、特別展「海のハンター展」等。
- ・展示室での研究者によるディスカバリートークの実施（89 ページ参照）。
- ・研究成果のプレスリリースの実施（143 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（45 ページ参照）、S-Net（51 ページ参照）、ホットニュース（30 ページ参照）等の情報の発信。

4) 学会等他の組織と連携した研究成果の発信

①皇居吹上御苑での自然観察会

主催：宮内庁

当館の立場：協力

日時：平成28年4月16日（土） 9時20分～16時50分（1時間10分×3回）

平成28年5月4日（月） 9時20分～16時50分（1時間50分×3回）

平成28年5月22日（日） 9時20分～16時50分（1時間10分×3回）

参加者：284名（4月16日：70歳以上100名、5月4日：中学生以上96名、5月22日：小学4年生～6年生88名）

内容：4月16日 講師（植物） 植物研究部 遊川 知久・北山 太樹

5月4日 講師（植物） 植物研究部 大村 嘉人

講師（昆虫） 動物研究部 神保 宇嗣・亀澤 洋

5月22日 講師（昆虫） 動物研究部 清 拓哉・東京大学 矢後 勝也

標本の貸し出し：動物研究部 西海 功・神保 宇嗣、植物研究部 秋山 忍

②研究員による小中学校出前授業 サイエンスQへの参画

主催：筑波研究学園都市交流協議会

当館の立場：協力

日時：平成28年11月30日（水）

参加者：小学校6年生16名

場所：つくば市立豊里学園今鹿島小学校

内容：「地面のゆれをみてみよう」というタイトルでおよそ 80 分の授業を実施。

担当：理工学研究部 室谷智子

※授業内容は編集作業の後、ラヂオつくばにおいて平成 28 年 12 月 9 日（金）21:00～21:30 に放送された。

日時：平成 29 年 2 月 20 日（月）

参加者：小学校 2 年生 27 名

場所：つくば市立豊里学園今鹿島小学校

内容：「海にすむ星とキュウリとハリネズミ」というタイトルでおよそ 90 分の授業を実施。

担当：動物研究部 藤田敏彦

※授業内容は編集作業の後、ラヂオつくばにおいて平成 29 年 3 月 25（土）19：30～20：00 に放送された。

5) 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 228 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	68 人
学会の役員・評議員等の委員	188 人
他の博物館の委員	9 人
国際機関・組織の委員	17 人
大学・研究機関の非常勤講師・非常勤研究員	67 人
その他	16 人

3. 国際的な共同研究・交流

(1) 海外の博物館等との交流

平成27年3月11日開催の国際交流に関する委員会において定めた「第4期中期計画期間における国際戦略に関する基本方針について」に基づき、着実に海外の博物館等との交流を実施した。

1) 国際的な博物館組織との交流・情報収集

国際的な博物館組織の総会・大会への対応を以下のとおり実施した。

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

ICOM日本委員会事務局（日本博物館協会）との連携による国際的な博物館活動に積極的に参画した。平成28年7月にイタリア・ミラノで開催されたICOM大会に藤野公之（副館長・理事），小川義和（博物館等連携推進センター長），若林文高（理工学研究部長），亀井修（産業技術史資料情報センター副センター長），矢部淳（地学研究部研究主幹），船木茂人（博物館連携室長），庄中雅子（博物館等連携推進センター支援研究員）が出席し，ICOM大会について情報収集を行ったほか，2019年度ICOM京都大会を見据え開催国としての見地からも情報収集に努めた。更に，ICOMにおける専門的組織である国際委員会のうち自然史の博物館・コレクションに関するICOM-NATHISTに亀井修と矢部淳が，科学技術の博物館・コレクションに関するICOM-CIMUSETに若林文高が出席し，それぞれの大会について各自情報収集を行うとともに，ICOM京都大会における双方の国際委員会大会の担当館として情報収集を行った。また，亀井修においては発表を行うと同時に，ICOM-NATHISTの執行委員会役員として引き続き活動を行った。なお亀井修，若林文高がICOM京都2019組織委員会の依頼により，ICOM国際委員会連絡担当者に就任した。ICOM活動のひとつである平成28年度「国際博物館の日」（5月18日）について，上野ミュージアムウィーク国際博物館の日記念事業2016として各種記念事業を実施し，上野エリアでの博物館事業の普及活動を継続した。（133ページ参照）また，ICOM本部とラカーシャ銀行財団（スペイン・バルセロナを本拠地とする銀行が設立した財団）が主催し，「博物館の社会的役割」をテーマとした世界規模のセミナーが10月に開催され，アジア地域で唯一国立科学博物館が招聘された。全世界から13カ国（米，英，独，豪，ブラジル，南アフリカ等）16館が招聘された同セミナーには，当館からは林館長が参加し，世界の博物館におけるテーマに基づいた取組の共有に加え，博物館関係者のネットワークを拡大する好機となった。

【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，世界的な専門的協議機関。総会は大会実施年を除いて1年に1回フランス，パリで開催。大会は3年に1回開催となっており，次回（第25回大会）は平成31年9月に京都で開催される予定。

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

平成28年9月に米国・タンパで開催されたASTC年次総会に久保晃一（博物館連携室主任），大橋紘樹（総務課人事担当）が出席し，北米を中心とした科学館や理科教育の現状について情報収集を行った。

【参考】ASTC

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

③ASPAC（アジア太平洋地域科学館協議会）

平成28年5月に中国・上海で開催されたASPAC年次総会については参加者の派遣を行わなかった。

【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。

③GBIF（地球規模生物多様性情報機構）関連

- ・6月14～16日，筑波におけるGBIFベトナムノード設立のためのメンタリングミーティングの開催（植物研究部：細矢 剛・海老原淳，動物研究部：神保宇嗣・中江雅典）
- ・6月23～24日，SPNHC（Society for Preservation of Natural History Collections）第31回年会への参加およびアジアと日本における自然史コレクションの電子化状況の話題提供（動物研究部：中江雅典）

- ・ 6月28～30日、フィリピンにおけるGBIFアジア地域会合に出席（植物研究部：細矢 剛）
- ・ 8月3～4日、ベトナムにおけるデータベースのトレーニングワークショップに出席（植物研究部：細矢 剛）
- ・ 9月7～10日、台北におけるGBIFアジアノードの生物多様性情報ワークショップに出席（植物研究部：細矢 剛、動物研究部：神保宇嗣）

2) 国内他機関による国際交流・国際協力事業に対する協力

①JICA（国際協力機構）主催研修の受託及び協力

- ・平成28年10月、埼玉県教育委員会及びJICAが主催するJICA草の根技術協力事業（ブラジル）埼玉研修に協力し、松本英和（学習課技術研修生）が参加者15名に対し、館の概要及び展示について説明した。
- ・平成28年10月、JICA関西が主催し国立民族学博物館及び滋賀県立琵琶湖博物館が受託した課題別研修『博物館とコミュニティ開発』コースに協力し、博物館連携室国際担当が参加者16名に対し、館の概要及び展示について説明した。
- ・平成28年11月、JICA北海道国際センター帯広が実施する『小学校理科教育の質的向上コース』研修に協力し、参加者16名に対し、岩崎誠司（学習課副課長）、博物館連携室国際担当が日本の学校教育における博物館の役割と意義についての講義と上野本館の館内見学の受け入れを行った。
- ・平成29年2月、（公財）ひろしま国際センターが実施する「アフリカ地域『教師教育（基礎教育分野）（A）』」に協力し、参加者11名に対し、岩崎誠司（学習課副課長）が日本の学校教育の中における博物館の活用方法について事例紹介と上野本館の館内見学受け入れを行った。

②日本学術振興会 研究拠点形成事業 東南アジア沿岸生態系の研究教育ネットワーク

拠点機関：東京大学大気海洋研究所

当館の立場：協力

期間：平成28年4月1日～平成31年3月31日

内容：東南アジアの沿岸生態系に関する研究ならびに教育を進めるために、東京大学大気海洋研究所を拠点として、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムの5ヶ国との研究交流を行った。

参画者：動物研究部 藤田敏彦（生物多様性ベントスグループ・グループリーダー）・中江雅典（生物多様性魚類グループ）

3) 視察等来訪者の受入

海外の博物館及び教育・研究機関等から視察・調査・意見交換等のために来訪する博物館関係者を積極的に受け入れ、23件（180名）来訪があった。

平成28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
28. 4. 5/ 4. 7	ドイツ	ハンプルグ大学 Prof. Dr. Matthias Glaubrecht	1	ミーティング、標本庫視察、展示視察
5. 31	タイ王国	コンケン大学(東京学芸大学国際課交換職員)	3	展示視察
6. 3	アメリカ	米国空軍・マンスフィールドフェロー(文部科学省男女共同参画学習課研修生) Ms Monica S. Herrera氏	2	ヒアリング、展示視察
7. 2	ドイツ	ゼンケンバルク研究所 Prof. Dr. Andreas Mulch	4	展示視察
7. 5	イラン	Mofid Educational Complex 校長および職員による研修団	15	展示視察
7. 12	韓国	光州科学館 Lee Jung-Hwa氏	2	ヒアリング、展示視察
8. 30	韓国	釜山科学館第1班 Sohn Dong-Woon氏	21	展示視察
9. 6	韓国	釜山科学館第2班	21	展示視察

9. 23	台湾	台湾教育部師資培育及藝術教育司 李毓娟氏	3	ヒアリング
10. 1	ブラジル	JICA技術協力事業 埼玉県立総合教育センター Eder Alives Batista氏	15	展示視察
10. 12	アルメニア他	JICA集団研修生（国立民族学博物館 博物館学 コース）	14	研修
10. 26	韓国	済州宇宙博物館	3	ヒアリング，展示視察
10. 28	韓国	韓国ICOM委員長 Dr. Bae Ki-Dongおよび漣川郡 からの視察	9	ヒアリング，展示視察
11. 22	韓国	忠清北道教育科学研究院 キム・ジンワン院長	9	ヒアリング，展示視察
11. 24	中国	科学技術館代表団 楊威氏	6	ヒアリング，展示視察
11. 24	ロシア・ベルギー	大西洋水産海洋科学研究所 Dr. Alexander V. Remeslo氏ほか	3	展示視察
11. 25	中国	香港科学館 Leung Yat-fai氏	1	ヒアリング，展示視察
11. 30	アフガニスタン他	JICA集団研修生（北海道国際センター帯広 小学校 理科教員コース）	16	研修
29. 1. 11	韓国	全北大学 Dr. Kim Hwan-Gyu	4	ヒアリング，展示視察
1. 17	韓国	LG Science Hall Lee Seung-Jin氏	10	ヒアリング，展示視察
2. 17	ベナン他	JICA集団研修生（ひろしま国際センター アフリカ 地域 教師教育コース）	11	研修
2. 21	スウェーデン	王立工科大学研究員 Dr. Kati Lindström	1	ヒアリング，展示視察
3. 23	エジプト	大エジプト博物館	6	ヒアリング，展示視察

4) 研究者の招へい

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

招へい国・地域	人数	招へい国・地域	人数
インドネシア	6	オーストラリア	2
中国	6	カナダ	2
台湾	4	ロシア	2
アメリカ	3	オーストリア	1
韓国	3	ニュージーランド	1
タイ	3	フィンランド	1
ベトナム	3	ブータン	1
イギリス	2	計	40

5) 国際シンポジウム，国際共同研究等

国際シンポジウム，国内外の研究者と共同で研究を行うことにより，外国人や関係分野の研究者との研究交流を進めた。

- ①科博国際シンポジウム Museums' growth in partnership with audiences and other stakeholders
（ともに成長する博物館）

趣旨および概要：これからの社会が目指すべき「知の循環型社会」の実現に向けて、国立科学博物館では博物館がどのように関与できるのか問い続けてきた。博物館活動の担い手として、従来は学芸員等博物館に雇用されている職員がその中核的位置を占めてきた。しかしすでに博物館はソリッドな組織であってはならない。博物館は多様な人々が参画するネットワーク体であり、多様なコミュニケーションに基づいた知の創造がそこで行われることにより、博物館活動の一層の成長が進む。博物館の様々なステークホルダーによる多様なコミュニケーションを促進し、さらに新たな活動へと反映させる次世代の博物館のあり方として、「ともに成長する博物館」を提唱する所以である。

シンポジウム1日目（9月9日）には、博物館を「契機」として行われるさまざまなコミュニケーションと、それを促進させる展示と学習支援活動について、近年の具体的な事例をもとに検証した。2日目（9月10日）には、「利用者、学芸員、博物館マネジメント層のミュージアムリテラシーの実態を知り、育て、活用し、社会に変革をもたらす」システムの試行の結果や海外の事例を報告し、多方面から議論を重ねた。

会 期：平成28年9月9日～9月10日（2日間）

会 場：国立科学博物館

プログラム：平成28年9月9日（金） 13:00～18:00 特別見学会 18:00～19:00

10日（土） 10:00～17:00

参 加 者：国内151人、国外4人（合計155人）

※2日目は、JSPS 科研費基盤研究（S）「知の循環型社会における対話型博物館生涯学習システムの構築に関する基礎的研究」（課題番号24220013、代表 小川義和）の成果報告会として行った（13ページ参照）。

②共同研究協定、覚書等による共同研究の実施

・ボゴール植物園との協定

この協定は、筑波実験植物園とボゴール植物園との間で、両植物園の教育研究の交流を通じ、学術研究や教育の進歩、発展を目的に平成27年度に結ばれた。本年度は12月に筑波実験植物園から園長をはじめ3名がボゴール植物園を訪問し、交流セミナーを実施した。またボゴール植物園およびチボダス植物園において、植物園、展示、教育普及について意見交換を行い、共同研究についての打ち合わせを行った。植物園および周辺にて植物調査を行った。

・ロシア科学アカデミー極東部門植物園研究所との覚書

この覚書の目的は、極東ロシアと日本における植物分類学と植物地理学の共同研究をロシアと日本との間に確立することである。具体的には、ロシアと日本における野外調査の実施、研究材料の交換、研究に関する情報や技術の交換、共同研究に基づく合同の研究発表を行う。平成28年度は、コケ植物標本の交換を行うとともに、平成26年度の成果の一部を国際誌に共同発表した。

・浙江大学との協定

この協定は、日本と中国南東部の関連植物種について、自然史及び生物地理研究に関する共同研究および情報・サンプルの交換を促進することを目的として平成26年に交わされた。本年度は、6月に浙江省で、8月に富山・石川でそれぞれ関連植物の共同野外調査を行った。特筆すべき成果として、中琉球固有のオオシマウツギとオキナワヒメウツギの最近縁種は中国産種であることが示された。その他、国際植物科学会議における共同シンポジウム開催・今後の共同研究などの打ち合わせを行った。

・ロシア連邦アルタイ州立大学との覚書

この覚書の目的は、ロシアと日本における植物分類学と植物地理学の共同研究をロシアと日本との間に確立することである。具体的には、ロシアと日本における野外調査の実施、研究材料の交換、研究に関する情報や

技術の交換、共同研究に基づく合同の研究発表の準備を行う。平成28年度は、7月に2名がロシアへ行きアルタイ地域で共同調査を実施し、地衣類、コケ植物、維管束植物の採集を行った。成果として学術論文3本を国際誌に共同発表した。

- ・ロシア科学アカデミー極東支部生物学土壌科学研究所との覚書

この覚書の目的は、極東ロシアと日本における植物分類学と植物地理学の共同研究をロシアと日本との間に確立することである。具体的には、ロシアと日本における野外調査の実施、研究材料の交換、研究に関する情報や技術の交換、共同研究に基づく合同の研究発表の準備を行う。平成28年度は、標本にもとづく共同研究を実施し、成果として学術論文2本を国際誌に共同発表した。

- ・ロシア科学アカデミー極東支部太平洋地理学研究所との覚書

この覚書の目的は、極東ロシアと日本における植物分類学と植物地理学の共同研究をロシアと日本との間に確立することである。具体的には、ロシアと日本における野外調査の実施、研究材料の交換、研究に関する情報や技術の交換、共同研究に基づく合同の研究発表の準備を行う。平成28年度は、標本にもとづく共同研究を実施し、成果として学術論文1本を国立科学博物館研究報告B類に共同発表した。

- ・韓国国立生物資源研究所との協定

この協定は、日本と韓国の動植物種について、分類及び生物多様性保全に関する共同研究および情報・サンプルの交換を促進することを目的として平成27年度に交わされた。本年度は、7月に韓国永宗島等において関連種の共同野外調査を行った。また、日本産オオシラビソなどを韓国側に研究サンプルとして提供した。特筆すべき成果として、日韓の絶滅危惧種であるエンビセンノウの集団遺伝解析を行い、グローバルな保全指針を提唱した。その他、今後の共同研究の打ち合わせを行った。

- ・ブータン農林省生物多様性センターとの協定

本協定は、ブータンにおける花や菌類の多様性の解析を推進するため、平成27年から平成29年までの計画で結ばれた。ブータンにおける共同調査により、これまでに多数の植物および菌類を収集した。またMTAに基づき日本に運ばれた標本の解析から得られた成果を、国内学会や国際シンポジウムで共同発表し、論文も準備中である。さらに相互訪問により友好を深めると共に、ブータンにおける分類学、化学分類学、分子分類学、植物学、生物多様性保全分野の情報や知識の強化、能力開発なども支援している。

- ・ミャンマー天然資源・環境保全省林務局との協定

この協定は、総合研究「ミャンマーを中心とする生物インベントリー：日本の南方系生物の起源を探る」を遂行するために平成28年度から5年計画で結ばれ、ミャンマー天然資源・環境保全省林務局の森林研究所と生物インベントリーの共同研究を実施することを目的としている。ミャンマーにおける野外調査の実施、生物多様性研究に関する情報交換や技術移転、研究資材の提供、共同研究に基づく合同の研究発表などが盛り込まれている。平成28年度は、本協定に基づき計5回の調査を実施した。

- ・ベトナム熱帯生物学研究所(ITB)との協定

この協定は、平成28年度から5年計画で結ばれ、科博とベトナム熱帯生物学研究所間の科学研究協力を推進することを目的としている。研究者の交流、分類学の研究での連携、フィールドワークなどの連携を図ることを目的とするが、特に年間250点の維管束植物およびコケ標本の交換を5年にわたり実施する。平成28年度は、科博から250点の日本産標本を送付し、250点のベトナム産植物標本を受け入れた。

- ・インドネシア地質博物館との覚書

この覚書の目的は、両機関の間での研究や展示についての協力を促進することにある。平成28年度は、新発

見のフローレス原人化石について国立科学博物館のマイクロCT装置も利用した形態学的解析を行い、フローレス島における原人の矮小化が70万年前から生じていたらしいという新知見をネイチャー誌に発表した。

(2) アジアの中核的拠点としての国際的活動の充実

1) 地球規模生物多様性情報機構 (GBIF) に関する活動

日本から GBIF へ情報発信を行うため、全国の自然史系博物館等が所有している生物多様性に関する標本情報を、インターネットを利用して検索できるシステムを公開しているが、28 年度は公開データをさらに充実させて GBIF に提供した。また、GBIF に掲載されている生物多様性情報のより効果的な活用を目指して、東京大学、国立遺伝学研究所と共同で「ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究 (通算第 11 回)」を開催した。昨年度に引き続き、細矢剛 (グループ長) が GBIF 日本ノードマネージャーに再選され、アジア地域代表として活動した。日本政府からの拠出金に基づいた Biodiversity Information Fund for Asia 基金の使途について、運営委員として調整を行うとともに、日本ノードとして、ベトナムの生物多様性情報発信に関する活動を支援し、ベトナムにおけるワークショップ (2016 年 8 月 3～4 日) に参加した。また、アジア地域における生物多様情報学の普及を図るため、台湾ノードに協力して、台北にて「Biodiversity Informatics Training Workshop」(2016 年 9 月 7～10 日) を開催し、アジア圏内の参加者に対して、生物多様性情報学の基礎について講義と実習を行った。

ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究 (通算第 11 回)

「つながる・ひろがる生物多様性情報」

日 時：平成 28 年 12 月 3 日 (土) 13:00～16:40

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

プログラム：

開会あいさつ 国立科学博物館 細矢 剛

生物多様性情報とバイオリソース国立遺伝学研究所 山崎 由紀子

生物多様性レガシーデータの集積・発信と利用 東京大学大学院 伊藤 元己

OBIS の活動と GBIF との連携 海洋研究開発機構 伊勢戸 徹

IPBES とそこで活用される生物多様性情報：沿岸・海洋を中心に 海洋研究開発機構 山北 剛久

データを紡いで社会につなぐ デジタルアーカイブのつくり方 首都大学東京 渡邊 英徳

総合討論

閉会あいさつ 東京大学 伊藤 元己

出席者：約 50 名

2) 国際深海掘削計画等の微古生物標本・資料に関する活動

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

平成 28 年度についても引き続き、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。

- ・微化石標本について、その情報を当館の統合データベース上と、統合国際深海掘削計画のデータベース上 (<http://iodp.tamu.edu/curation/mrc.html>) に公開した。[23, 516 点]
- ・国際的ガイドラインに沿って微化石標本の貸出を行った。[28 年度末で貸し出している標本数：321 点 (名古屋大学、宇都宮大学、秋田大学、東京大学)]
- ・プロジェクト研究「MRC の再構築」により、宇都宮大学、高知大学、秋田大学、東京大学、茨城大学等の教育・研究機関と協力して地球環境変動史解明のための研究を進めた。本研究によって、本年度末までに約 40,000

点の堆積物，岩石，微化石標本を収集・整理した。〔有孔虫標準標本 40 点，ニュージーランドの PT 境界に関する標本 210 点，海洋堆積物 3,000 点，湖沼堆積物 19,000 点，湖沼珪藻化石 1,300 点を含む〕

- ・同位体層序による年代決定や古環境復元等の目的で，軽元素同位体比を用いた共同研究を進め，当館 MRC に設置されている装置で約 4,620 試料の測定を行った。
- ・大阪微化石研究会，山形大学，東北大学総合博物館，形の科学会，新潟大学コア・ステーション，形の科学研究センター，産業技術総合研究所と共催で，MRC 研究集会（山形大学，2017 年 3 月 2 日から 3 月 4 日）を開催した。

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体型的構築

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。さらに、遺伝資源のアクセスと利益配分（ABS）に適切に対応できるよう、館内での周知を開始した。

平成28年度末現在の登録標本数は合計で4,529,689点となり、前年度と比較して120,063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、国内各地のほか、台湾、ベトナム、タイ、ミャンマー、マレーシア、フランス領ギアナ、ロシアで採集調査を行い、新たに陸生哺乳類43点、海生哺乳類123点、両生・爬虫類6点、鳥類20点、魚類約550点、棘皮動物約2,500点、刺胞動物30点、半索動物10点、軟体動物約2,400点、甲殻類約300点、昆虫類・クモ類約5,900点の標本を収集した。また、陸生哺乳類約2,200点、海生哺乳類160点、両生・爬虫類431点、鳥類約150点、魚類60点、軟体動物約1,000点、刺胞動物20点、海綿動物2点、線形動物120点、甲殻類936点、昆虫類・クモ類約59,500点の寄贈を受けたほか、鳥類1点および昆虫類（甲虫）110点を購入した。これらの標本およびこれまでの未登録標本から、陸生哺乳類5,889件、海生哺乳類246件、両生・爬虫類3,562件、鳥類1,600件、魚類5,201件、軟体動物4,586件、環形動物5,277件、海綿動物29件、棘皮動物2,407件、袋形動物164件、原生動物103件、半索動物523件、原索動物448件、昆虫類・クモ類32,556件、計約63,000件のデータ（画像を含む）を登録し、うち約38,000件を標本・資料統合データベースで公開した。[点数や件数には個体数およびロット数を含む。]

○植物研究分野

植物研究分野では、維管束植物（種子、シダ）、コケ植物、藻類（大型、微細）、菌類、地衣類について日本各地の他、海外で調査・標本収集するとともに、エキシカータ等による世界的な標本交換、寄贈標本受入れを行い、維管束植物44,184点、コケ植物5,131点、大型藻類4,914点、微細藻類622点、菌類8,702点、地衣類1,018点の標本を登録保管した。

筑波実験植物園では、既に保有する稀少植物種の系統保存に努めるとともに、多様性解析・保全研究用及び展示用として生きた植物613分類群2198個体を国内外から導入した。特記すべきものとしては、92分類群576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、世界各地での調査により新たに618点の標本資料を収集し、火成岩294点、変成岩220点、堆積岩104点を登録した。また、鉱物についても新たに959点の標本資料を収集し、日本産鉱物735点、外国産鉱物154点、鉱床5点、その他の鉱物標本等65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、国内産の新生代植物化石400点を収集し、198点を登録した。また、未登録であった標本の整理を進め、ロシア産新生代植物化石約200点および故藤山家徳博士の琥珀コレクション約250点を整理し、登録した。無脊椎動物化石については、646点を収集し、登録保管した。また、当館が進めるセーフティーネット事業として、馬場勝良コレクション（関東地方の第四紀貝化石約3000点）、昨年度に引き続き横浜国大古生物コレクション（無脊椎動物化石約1,000点）を受け入れた。脊椎動物化石については、国内外における調査により脊椎動物化石76点を収集登録した。この中にはカリフォルニア産絶滅鱈脚類のプラストタイプ1点や日本産絶滅鯨類や絶滅魚類などのプラストタイプ3点が含まれている。微古生物資料・標本センターにおいては、琵琶湖ボーリングコアの珪藻化石関連で3,355点、海洋研究開発機構から寄贈された現生および化石有孔虫コレクション970点を含む微化石の単体および群集のプレパラート、これらを包含する母岩等7,458点を収

集・整理し、登録保管した。

○人類研究分野

人類研究分野では、7遺跡から出土した江戸時代等の古人骨約1330体を受け入れた。このうち江戸時代の小石川三丁目東遺跡からは、前年度と同様に530体を超える大多数の人骨資料が出土している。これらのうち、850体に関しては、整理作業も完了している。また、受入済み未登録標本の整理作業も随時進めており、平成25年度に受け入れた台東区蔵前遺跡出土の約100体の江戸時代人骨などの整理・登録作業を完了した。

○理工学研究分野

科学史分野では、「梶田隆章氏関係資料」、「大隅良典氏関係資料」、「文部省発行錦絵」など42点を、工学技術史分野ではトランジスタ式計算機としては最古級のシャープ製「CS-10A」やソニー製の初期型「アイボ」など電気・情報通信関係資料21点と明治初期のコロンビアン印刷機1点を受け入れ登録した。これらの一部は、地球館の展示更新に伴い、寄贈を受けたものである。

理化学分野では、化学者関係資料として「廣田鋼蔵資料」、「木村健二郎資料」、「山岡望資料」20点、精密温度計など計測・度量衡関係資料22点と顕微鏡2点を受け入れた。また『網干日本セルロイド人造絹絲株式会社ニ於ケル火薬製造ニ関する終末報告』1件、隕石2点、展示用複製「天象列次之図」4点を登録した。さらに受け入れ済みの気象観測機器2件、測量機器2件と地震資料5件を地震・気象資料として整理・登録を終了した他、「日本無線株式会社研究録」のデータ1,100件を含む科学・技術史資料1,580件についてデータベースに追加した。

○分子生物多様性研究資料分野

分子生物多様性研究資料センターでは、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収集・管理し、生物多様性研究基盤に資する等、高次のコレクションの構築に努めた。本年度は、動物分野で両生類44種798点、爬虫類39種110点、節足動物約400点、軟体動物約980点の証拠標本とDNA試料を収集・登録した。植物・菌類分野では、組織標本1904種11625点（うち維管束植物1216点、菌類10368点、藻類41点）及びDNA試料93種150点（地衣類）を収集・登録した。DNA資料の戦略的充実を図るため、分子生物多様性研究資料センターが中心となって「重点的DNA資料収集」事業を運営した。本年度は、イネ科植物（196点）と原生生物（約40点）を対象とした2件を実施した。

標本の寄贈受入、購入にあたっては、標本資料センターにおいてそれらの博物館資料としての重要性及び価値の評価をおこない、ナショナルコレクションとして認められる質の高い標本群の収集を図った。本年度は、エジソンゆかりの蓄音機など元熊本エジソンミュージアムのコレクション（約3000点）、神戸大学・大阪府立大学に収蔵されていたハバチ類（約30000点）、ユメゴンドウの骨格標本など故中島将行博士（元シーパラダイス館長）のコレクション（160点）などの寄贈を受け入れた。

また、岐阜県産ペルム紀の二枚貝化石シカマイアの新種と考えられる標本の購入を行った。コレクションの戦略的充実を図るため、標本資料センターが中心となって「コレクション・ビルディング・フェローシップ」事業を運営した。本年度は昨年度からの継続として動物分野1件（西日本産膜翅目広腰亜目標本の同定・整理、南西諸島の異尾類標本の採集）、新規に植物分野1件（アジア産カツリグサ科スゲ属）、地学分野2件（日本産・ロシア産・ベトナム産のコノドント化石、米フランスカン帯の高圧変成岩類）の計4件を実施した。

①登録標本数

区 分	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
動物研究部	2, 082, 697	2, 114, 434	2, 148, 455
脊椎動物研究グループ	1, 458, 142	1, 470, 729	1, 485, 574
海生無脊椎動物研究グループ	304, 154	306, 766	313, 388
陸生無脊椎動物研究グループ	320, 401	336, 939	349, 493
植物研究部	1, 754, 139	1, 821, 739	1, 897, 206
陸上植物研究グループ : 維管束植物	1, 113, 102	1, 156, 868	1, 201, 052
陸上植物研究グループ : コケ植物	206, 894	212, 060	217, 191
菌類・藻類研究グループ : 菌類	127, 051	131, 763	151, 361
菌類・藻類研究グループ : 地衣類	115, 925	123, 574	124, 592
菌類・藻類研究グループ : 変形菌類	74, 758	74, 758	74, 758
菌類・藻類研究グループ : 大型藻類	76, 260	82, 053	86, 967
菌類・藻類研究グループ : 微細藻類	40, 149	40, 663	41, 285
地学研究部	269, 630	281, 699	292, 187
鉱物科学研究グループ : 岩石・鉱物	96, 173	97, 259	98, 836
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	173, 457	184, 440	193, 351
人類研究部	161, 501	162, 910	162, 961
理工学研究部	28, 671	28, 844	28, 880
計	4, 296, 638	4, 409, 626	4, 529, 689
※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）	91, 076	90, 273	90, 908

②寄贈標本等

寄贈者	寄贈内容	点数
財団法人 日本医学文化保存会	医学関係資料	1 式
渡辺 聡	日本及び外国産昆虫標本	1 式
谷口 高司	日本産蛾類標本	1 式
峯岸 志津江	峯岸コレクション	1 式
原子力規制庁	岩石掘削コア入木箱	127 箱
株式会社 東芝	パーソナル型日本語ワードプロセッサ RUPO 研究開発試作品	1 点
株式会社 東芝	パーソナル型日本語ワードプロセッサ RUPO 製品	1 点
小守 一男	岩手県二戸市産中新世植物化石	1 式
国土館大学	人体骨格標本	11 体
小畑 朗	スピノサウルスの歯の実物化石	1 点
	光る歯のレプリカ	3 点
	ティラノサウルスとスピノサウルスの歯の模型	3 点
園田 公章	Cymbidium roseum	2 点
海洋研究開発機構	貝形虫類（甲殻類）の模式標本	4 点
河野 通廣	エジソンミュージアム関連資料及び関連付属品	1 式
清末 忠人	鳥取県産海藻標本（清末コレクション）	1, 000 点
蒲生 キクエ	高千穂製作所製 オリンパス双眼鏡 GK 号	1 点
株式会社サイオクス	超高純度 GaAs 大型単結晶	1 点
公立大学法人大阪府立大学	故竹内吉蔵博士によるハバチ類標本資料	12, 000 固体
国立大学法人神戸大学	ハバチ類乾燥標本	28, 000 固体
南部 敏明	おもに埼玉県産のハチ類標本	12, 000 点
シャープ株式会社	CS-10A	1 点

鈴木 邦律（東京大学大学院 新領域創成科学研究科 准教授）	大隅良典博士の論文別刷（4 報）	1 式
	大隅良典博士の顕微鏡写真スライド	3 点
井上 洋子（国立大学法人広島大学大学院 医歯薬保健学研究院 基礎生命科学部門 免疫学研究室）	寄生蠕虫標本	120 点
原田 明	電位卓上計算機 CS-20A	1 点
株式会社三菱化学科学技術研究センター	菌類標本	662 点
大迫 志津子	ユメゴンドウ交連骨格標本等	180 点

2) 保管状況

筑波研究施設には、5 棟の標本資料を収蔵・保管するための建物が整備されている。動物、植物、地学、人類を主体とする自然史系の標本群は主に自然史標本棟に、植物標本の多くは植物研究部棟の標本庫に、また、理工・産業技術系の標本・資料は理工第 1、第 2 資料棟に収納・保管されている。その他、寄贈標本や受入標本、登録前の未整理標本及び展示用大型標本を一時的に収納する標本資料一時保管棟がある。

自然史標本棟には、陸生・海棲哺乳類の骨格標本や剥製標本、昆虫標本、貝類標本、維管束植物の押し葉標本、岩石・鉱物・化石標本、魚類や水棲無脊椎動物の液浸標本、人骨標本等多様な標本・資料を、それぞれの特性に合わせて、収蔵階やスペースを区分けして各々に適した環境を整備し保管している。植物研究部棟では、菌類から藻類、維管束植物等分類群に応じて、各々の特性に合わせてスペースを区分し保管している。特に、種を担保する貴重なタイプ標本は一般標本から明確に区別して適切な保管を行っている。理工資料棟では、重要文化財等に指定されている貴重な資料は、特別な保管庫に収納して厳重な管理のもとに保管している。

各々の収蔵庫では、それぞれの標本・資料に適した温度・湿度の管理を行うとともに、剥製標本、昆虫標本、押し葉標本等の虫害を受けやすい標本群には、収蔵庫全体を燻蒸する防虫作業を適宜実施した。また、定期的に標本・資料の点検を行い、液浸標本等には保存液の交換・補充等、最適な保存状態の維持に努めた。DNA 試料及び抽出 DNA は分子生物多様性研究資料センターに設置したディープフリーザー内で冷凍保管するとともに、DNA 試料を採取したバウチャー（証拠標本）は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・植物研究部棟標本庫・理工第 1、第 2 資料棟

通年にわたり各収蔵庫の温度・湿度のモニタリングを実施し、季節に応じた最適な室温・湿度を調べ適切な標本保管に努めた。また、棟内作業中を除き全消灯に努め電気料金の引き上げに対処するため全棟を通じた節電対策を行った。

2) 分子生物多様性研究資料センター

DNA 分析用組織サンプル及び抽出 DNA 試料を、各々の分類群ごとにディープフリーザーのコンパートメントに効率よく割り当て、二次元バーコーディングによる専用のデータベース管理プログラムを用いて的確に管理・保管するため、ディープフリーザー内の収納システムで管理している。また、停電や故障による庫内温度上昇等の緊急事態に迅速に対処するシステムを通年にわたり稼働させることにより、DNA 試料の安全保管の向上に努めた。

3) 標本・資料統合データベースの運用

高性能で演算速度の速いサーバーで標本・資料統合データベースの運用を継続し、毎月一度のペースで統合データベースの関連業者と科博担当者が定例会を開き、システムの安定化と向上に努めた。またデータベースの更新を平成 31 年度に計画し、そのための調査、準備を開始した。統合データベースでは、今年度末約 190 万件を公開している。

4) 自然史標本棟見学スペースの一般公開

筑波実験植物園の開園日に、来園者が自由に利用できる見学スペースでは、動物の骨格標本や大型化石標本の収

蔵状況をガラス越しにみられるようになっている。平成 29 年 3 月にはその一部をリニューアルし、国立科学博物館における自然史標本の採集・収集活動、長期保存と活用のための標本づくり作業、収蔵庫内での調査・研究活動の一端がみられるコーナーを設置し、上野などの展示では見えない、博物館と収蔵庫での「舞台裏」の作業を紹介する活動を始めた。

5) 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、これまで保存していた格納庫の解体に伴い移転を余儀なくされたものの、引き続き、同じ羽田空港内の新たな大型格納庫において保守点検及び保存を行っている。平成 28 年については、羽田空港空の日フェスティバルにおける「航空機及び空港車両展示会」が開催されなかったことから、公開することができなかった。

また、適切な保存・公開等の在り方について有識者等による検討を行うべく、その土台となる情報等を収集するため、航空関係の博物館をはじめ、行政機関や空港などとも YS-11 の保存・公開の可能性等について、意見交換を行うなど状況把握に努めた。

(3) 標本資料情報の発信によるコレクションの活用の促進

1) 電子情報化と公開状況

平成 21 年度より公開している館内の標本資料を一元的に管理・閲覧できる標本・資料統合データベースにおいて、登録件数及び画像データの拡充を図った。平成 28 年度の新規増加件数は 107,959 件となり、その結果、標本・資料統合データベースに格納し、公開しているデータ件数は 1,903,519 件となった。

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

その結果として、国立科学博物館のホームページを通じて公開している全データベースの登録件数はあわせて 2,240,956 件（平成 28 年度の増加数は 97,750 件）となった。

公開データベースと収録件数

平成 29 年 3 月 31 日現在

分野・所属等	名称	公開件数
-	標本・資料統合データベース（詳細は46ページの別表参照）	1,903,519
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	99,195
	日本産淡水魚類標本データベース	27,604
	日本産淡水魚類分布データベース	118
	タンガニイカ湖産シクリッド科魚類の同定システム	186
	海棲哺乳類頭骨データベース	133
	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	8,574
	海棲哺乳類ストランディング関連文献	393
	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
	ヨシモトコレクション	441
	鳥類音声データベース	875
	魚類文献データベース	16,668

分野・所属等	名称	公開件数
植物	コケ類コレクション（標本929+植物図223）	1,152
	日本の海藻100選	100
	日本の海藻 一美しく多様な海藻の世界	1,037
	鎌倉の海藻 ～海藻学的鎌倉ガイド～	52
	植物図鑑（筑波実験植物園）	2,190
	日本産ホトトギス属植物	993
	野の植物100選	100
	日本のアザミ	161
	ドイ・インタノン山・植物の世界	48
	アオコをつくる藍藻	57
	渡邊スケッチ集	675
	変形菌の世界	5,749
	日本産絶滅危惧植物のグローバルレッドリスト	2,155
	ダム湖のプランクトン	137
	微細藻類標本集	120
地学・古生物	日本の淡水珪藻化石文献データベース	233
	国際深海掘削計画微化石標本データベース	40,136
人類	人骨標本コレクション	186
	遺跡出土人骨データベース	203
	化石レプリカデータベース	901
理工	地震・火山・測地資料	684
	国立科学博物館収蔵灯火器資料	49
	理工学研究部電子資料館	58
	太陽黒点スケッチデータベース	10,182
附属自然教育園	自然教育園で観察された生物の種名データベース	4,491
	自然教育園の写真データベース	916
産業史センター	重要科学技術史資料	184
	産業技術の歴史	13,948
図書	所蔵資料目録データベース（図書）	73,282
	所蔵資料目録データベース（雑誌）	15,247
	博物図譜	539

(別表) 標本・資料統合データベース公開件数内訳

平成29年3月31日現在

	名称	公開件数
動物	鳥類	14,351
	海棲哺乳類	6,507
	陸棲哺乳類	40,989
	両生類・爬虫類	8,788
	魚類	105,467
	棘皮動物	9,339
	原索動物	1,047
	原生動物	236
	中生動物	19
	扁形動物	3,693
	曲形動物	104
	袋形動物	1,060
	甲殻類	18,942
	有爪・緩歩動物	48
	ウミグモ類	4
	カブトガニ類	100
	環形動物	56,996
	刺胞・有櫛動物	4,028

	海綿動物	2,989
	触手動物	521
	半索動物	7
	軟体動物	33,892
	毛顎動物	34
	有髭動物	24
	星口動物	102
	トンボ目	7,792
	同翅目	16,246
	異翅目	79,952
	その他の不完全変態昆虫類	150
	脈翅目（広義）	3,877
	鞘翅目	19,601
	双翅目	1,461
	鱗翅目	41,868
	膜翅目	47,339
	クモ目	13,035
	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）	355,722
	維管束植物（生植物）	74,998
	コケ植物	71,495
	菌類	76,426
	地衣類	31,928
	変形菌	22,062
	微細藻類	79,144
	大型藻類	66,958
地学・古生物	岩石	48,401
	鉱物	64,950
	植物化石	16,912
	脊椎動物化石	13,629
	現生骨格標本（比較骨学標本）	1,982
	無脊椎動物化石	34,034
	水・堆積物・岩石	28,266
	微化石	22,493
	国際深海掘削計画	28,752
理工	理工学資料	3,020
自然教育園	生物季節観察データ	321,103
合計		1,903,519

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等活用を図っている。

分野	貸出件数	ロット数/点数
脊椎動物	40	315
海生無脊椎動物	34	523
陸生無脊椎動物	37	1,306
維管束・コケ植物	9	98
菌類・藻類等	24	1,166
岩石・鉱物	7	75
古生物	14	810
人類	5	10
理工学	1	14
合計	171	4,317

目的	貸出件数	ロット数/点数
研究	152	4,030
展示	15	258
教育	4	29
合計	171	4,317

平成29年3月31日現在

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

いる。

平成28年度主な展示目的の貸出状況

貸出し先等	期 間	品 名	数量
萩博物館	28.6.29 ～ 28.10.13	ダチョウ剥製 他	5点
千葉県立中央博物館	28.6.20 ～ 28.9.30	マッコウクジラ 胃内容物標本	1点
北九州市立自然史・歴史博物館	28.4.1 ～ 29.3.31	ギガノトサウルス全身骨格レプリカ一式 他	2点
三菱重工業株式会社 名古屋誘導推進システム 製作所	28.4.1 ～ 29.3.31	展示用航空エンジン（金星I型・イスパノ）各1台	2点
国立天文台	28.4.1 ～ 29.3.31	ブラッシャー天体写真儀	1点
神戸市立青少年科学館	28.4.1 ～ 29.3.31	「地球シミュレータ」APモジュール 他	2点
鹿児島県薩摩川内市内 鹿島支所	28.4.1 ～ 29.8.31	ワニ（スタンガロチャンプサ）全身複製 骨格	1点
株式会社京急油壺マリンパーク	28.4.1 ～ 29.3.31	ダイオウイカモデル	1点
東京国立博物館	28.4.4 ～ 28.5.31	トラ頭骨標本	1点
那須塩原市那須野が原博物館	28.5.18 ～ 28.9.4	カリフォルニアアシカ 他	24点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	28.7.4 ～ 28.9.30	アルガリ本剥製 他	4点
浜松科学館	28.7.13 ～ 28.9.5	カワセミの剥製 他	3点
青梅市・福生市・羽村市 子ども体験塾実行委員会	28.8.12 ～ 28.8.23	ホッキョクグマ標本 他	7点
東北歴史博物館	28.9.29 ～ 28.12.23	クジラヒゲ（シロナガスクジラ・ナガスクジラ・イワシクジラ） 他	7点
群馬県立自然史博物館	29.3.3 ～ 29.5.31	オコジョ標本 2点（冬毛本剥製、夏毛 仮剥製各1点） 他	4点
千葉県立中央博物館	28.6.16 ～ 28.9.30	ダイオウイカの触腕 他	4点
宮崎県総合博物館	28.7.5 ～ 28.9.15	生物多様性立体地図（固有植物）模型 他 ツメバケイ 剥製標本 他	21点
(株)電通イベントオペレーションズ 世界らん展事務局	29.1.30 ～ 29.2.28	スルガラ×マヤラン（苗）52個体 他	60点
練馬区環境部みどり推進課	29.2.1 ～ 29.4.10	ソメイヨシノ Prunus yedoensis Matsum (TNS 19031) 他	4点
群馬県立自然史博物館	29.2.23 ～ 29.5.31	ヤチヒロヒダタケ標本 他	2点
佐野市葛生化石館	28.6.30 ～ 28.12.16	岩石標本（9041番）火山弾 他	12点
明石市立天文科学館	28.7.12 ～ 28.9.7	直方隕石（レプリカ） 他	8点
宇都宮美術館	28.11.29 ～ 29.3.31	臨時議院建築局 編『本邦産建築石材』 1921年、重松養二	4点

		表紙 257X195(mm), 全 281 ページ 付図「本邦産主要建築石材琢磨効果図」1 冊付き, 224X150(mm) 他 凝灰岩 標本	
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	29. 2. 10 ～ 29. 6. 30	デカン洪水玄武岩 1点 (インド 産/No. 142306)	1 点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	29. 2. 13 ～ 29. 6. 12	実物化石資料 (キャナドセラス) 他	115 点
神 流 町 恐 竜 セ ン タ ー	28. 5. 20 ～ 29. 5. 19	ティラノサウルス頭骨 他	3 点
島根県立三瓶自然館	28. 6. 1 ～ 28. 10. 31	ブテロプゾシア 標本 他	106 点
むかわ町穂別博物館	28. 6. 21 ～ 28. 11. 20	モササウルス穂別標本 (NSM-PV15003)	1 点
群馬県立自然史博物館	28. 6. 30 ～ 28. 12. 10	パキケファロサウルス全身骨格 他	21 点
(株) 月山あさひ振興公社	28. 7. 1 ～ 28. 10. 31	ニッポノサウルス全身骨格 (実物) 他	3 点
朝日新聞社 企画事業本部	28. 7. 1 ～ 29. 1. 16	アパトサウルス椎体 (複製) 他	42 点
福島県立博物館	28. 7. 4. ～ 28. 8. 31	リストロサウルス頭骨化石標本 他	6 点
大阪市立自然史博物館	28. 7. 6 ～ 28. 10. 31	ケナガマンモス (全身骨格複製) 他	4 点
いわき市アンモナイトセンター	28. 7. 14 ～ 28. 9. 10	いわき市産出の化石標本 ヤベイセラ ス. アンモナイト 他	24 点
薩摩川内市	28. 9. 1 ～ 29. 8. 31	マラウイサウルス (1 体) 他	2 点
むかわ町穂別博物館	28. 11. 1 ～ 28. 12. 10	浦河町産アンモナイト (35016 Saghalinites teshioensis 他 37 個体)	38 点
(株)NHK エデュケーショナル	28. 12. 2 ～ 28. 12. 5	『生命大躍進展』で展示された「ダンクル オステウス」の頭骨(レプリカ) 他	2 点
ミュージアムパーク茨城県自然博物館	29. 2. 13 ～ 29. 6. 12	捕食痕のある二枚貝 Crassatellites vadosus (Morton) 他	3 点
東北歴史博物館	29. 2. 21 ～ 29. 6. 23	オオツノジカ下顎骨 他	6 点
神奈川県教育委員会教育局	28. 11. 16 ～ 29. 3. 9	沖縄県港川人 1 号男性頭部レプリカ	1 点
東北歴史博物館	29. 2. 21 ～ 29. 6. 23	ハイデルベルク人頭骨 (アゴラ 21 号) レプリカ 他	5 点
国立研究開発法人科学技術振興機構	29. 3. 10 ～ 29. 3. 24	アフアール猿人足跡レプリカ 1 台	1 点
公益財団法人 北区文化振興財団	28. 4. 15 ～ 28. 10. 9	田端駅から故郷を志す避難者 (大正 12 年) 写真	1 点
学校法人東京理科大学 近代科学資料館	28. 6. 5 ～ 29. 6. 4	パスカルのパスカリーヌ 他	4 点
熊本城調査研究センター	28. 6. 10 ～ 29. 3. 31	旧熊本城闇ガリ 第六師団本部石垣崩壊 之景 他	11 点
島根県立古代出雲歴史博物館	28. 6. 13 ～ 28. 10. 21	生活改善展覧会資料	4 点
山形県立博物館	28. 6. 28. ～ 28. 9. 8.	庄内地震の写真	10 点
沖縄県立博物館・美術館	28. 6. 29 ～ 28. 9. 9	ロバート・フックの顕微鏡 (レプリカ)	1 点
泉南郡熊取町	28. 8. 20 ～ 28. 9. 10	根尾谷断層 南方から望む (小藤文次郎 が 1893 年に 論文で紹介した写真) 他	4 点
山梨県立博物館	28. 9. 14 ～ 28. 12. 28	聖得朗波爾葡萄酒効能書 1 冊 他	6 点
飯田市美術博物館	28. 9. 26 ～ 28. 12. 9	田中芳男肖像画 1 面 他	5 点
品川区立品川歴史館	28. 10. 3 ～ 28. 12. 13	品川硝子資料	13 点
名古屋大学 減災連携研究センター	28. 10. 18 ～ 28. 12. 22	Kuma-03 写真 1 点 (熊本地震の写真)	1 点
名古屋大学 減災連携研究センター	28. 10. 25 ～ 28. 12. 22	Kuma-10 写真 1 点 (熊本地震の写真)	1 点
熊本県立美術館	29. 1. 20 ～ 29. 5. 26	旧熊本城闇ガリ 第六師団本部石垣崩壊 之景 他	11 点
中部電力株式会社	28. 6. 1 ～ 29. 5. 31	白熱電球 (竹フィラメント)	1 点
マツダ株式会社デザイン本部	28. 7. 25 ～ 28. 8. 14	MAZDA RX-7 1/5 スケールモデル	1 点
富士重工業株式会社 マーケティング推進部	28. 8. 2 ～ 28. 8. 8	中島飛行機製 「栄」 エンジン	2 点
さくら市ミュージアム―荒井寛方記念館―	28. 10. 18 ～ 28. 12. 27	歌川国貞画「飲食養生鑑」年不詳 1 点 (実物資料及び資料画像) 他	3 点
遠野市	28. 11. 7 ～ 29. 4. 7	「佐比内鉄鉱山」画像データ	1 点

3) 交換状況

・植物分野

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38集 (nos. 1426-1450)

稀産地衣類標本集 (Lichenes Minus Cogniti Exsiccati), 第23集 (nos. 551-575)

日本産淡水藻類標本集 (Algae Aquae Duplcis Japonicae Exsiccatae), 第8集, nos. 141-160

21世紀日本植物誌エキシカータ (The 21st Century Flora of Japan Exsiccata), 第13集 (nos. 1-30)

以上をのべ93機関へ送付

標本集以外の交換標本の発送

地衣類（1件, 2点）

維管束植物（11件, 2,026点）

交換による入手

蘚苔類（9件, 478点）

地衣類（3件, 70点）

維管束植物（9件, 2,126点）

4) 外部研究者による標本資料室の利用状況（延べ人数） 計1,351人

国・地域名	人数
日本国内	1,104
ロシア	100
アメリカ合衆国	40
中国	20
ベトナム	17
台湾	12
ブータン	11
オーストラリア	10
ドイツ	7

国・地域名	人数
マレーシア	7
ミャンマー	6
イギリス	4
インドネシア	4
シンガポール	4
韓国	2
スウェーデン	1
タイ	1
ニュージーランド	1

2. 全国的な標本資料情報の収集と発信

(1) 全国的な標本資料・保存機関に関わる情報の把握と発信

1) サイエンスミュージアムネット (S-Net) の充実

全国の博物館や大学が所蔵する動植物・菌類標本の横断的な検索を可能とするシステムを提供している。検索項目は、学名、和名、分類、採集日、採集地、所蔵博物館と多岐にわたり、これらを組み合わせた検索も可能となっている。また、採集地点の分布を地図に表示することもできる。稼働時点での参加機関数は、12 博物館、2 大学で、提供したデータは約 33 万件であった。平成 28 年度末においては、参加機関は 85 機関に増え、データ提供件数は約 449 万件となった。

サイエンスミュージアムネット参加機関は自然史標本情報を日本語と英語の両方でインターネット上に提供しており、英語の情報は地球規模生物多様性情報機構 (GBIF) へ送信されている。また、自然史系博物館等の研究員・学芸員に関するデータベースを構築しており、平成 28 年度末において 502 人のデータを公開している。

平成 28 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 27 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 28 年 6 月 10 日(月) 13:30～17:00

会場：国立科学博物館 上野本館 日本館 2 階講堂

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. 趣旨説明・自然史情報のデジタル化～最近のトレンド 細矢 剛 (植物研究部)
2. 情報共有と知の循環・拡大再生産
小川 義和 (博物館等連携推進センター)
3. 標本はどこにある？ 日本でのコレクション調査の現状と世界の動向
海老原 淳 (植物研究部)
4. 地図化による標本・観察情報の活用：安心して使える無料地図素材とライセンスの話
大澤 剛士 ((研) 農研機構)
5. トラブルの無いデータ公開と利用のために気をつけたいこと
神保 宇嗣 (動物研究部)

参加者：約 50 名

○第 28 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 29 年 1 月 17 日 (火) 13:00～17:00

主催：NPO 法人 西日本自然史系博物館ネットワーク、国立科学博物館

内容：

- ・標本撮影の基本テクニック (伊藤ふくお氏)
- ・いたこん定番の白バック昆虫写真の撮影法 (奥山清市・長島聖大氏)
- ・大型スキャナーで標本をデジタル化する方法 (事務局)
- ・S-Net を通じた情報の発信と GBIF (細矢 剛)

参加者：約 50 名

○ワークショップ 21 世紀の生物多様性研究 (通算第 11 回)

「つながる・ひろがる生物多様性情報」

(詳細は 39 ページ参照)

○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) では、全国の博物館や大学が所蔵する動植物・菌類標本の横断的な検索を可能とするシステムや、自然史系博物館等の研究員・学芸員に関するデータベースを構築している。この 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、研究員・学芸員に関する情報を提供した。

2) 重要科学技術史資料の登録

日本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並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	工業会等	データ件数
アスファルト技術	一般社団法人 日本アスファルト協会	0
コンクリートブロック技術	一般社団法人 全国建築コンクリートブロック工業会	0
光学測定機技術	日本光学測定機工業会	6
コーヒー製造技術	一般社団法人 全日本コーヒー協会	0
漆喰・石灰技術	日本漆喰協会・日本石灰協会	7
繊維機械技術	一般社団法人 日本繊維機械協会	143
トンネル技術	一般社団法人 日本トンネル技術協会	4
農業土木機械化技術	一般社団法人 農業土木機械化協会	4
ベッド製造技術	全日本ベッド工業会	4
舟艇技術	一般社団法人 日本マリン事業協会	20
木材技術	一般社団法人 全国木材組合連合会	16
ロックウール技術	ロックウール工業会	4
鍍金技術	全国鍍金工業組合連合会	19
筆記具技術（既往調査分に追加）	日本筆記具工業会	7
ロボット技術（既往調査分に追加）	ナプテスコ株式会社	1
鍛圧機械技術（既往調査分に追加）	ティーエスプレジジョン株式会社	2
工作機械技術（既往調査分に追加）	ティーエスプレジジョン株式会社	3
建設機械技術（既往調査分に追加）	ナプテスコ株式会社	2
真空技術（既往調査分に追加）	大亜真空株式会社	2
鉄道車輛技術（既往調査分に追加）	ナプテスコ株式会社	2

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
時計（ウォッチ）	25
臨床検査技術	5
X線管	5
エアコン	7
光学顕微鏡	9

② 技術の系統化調査

時計（ウォッチ）、臨床検査技術、X線管、エアコン、光学顕微鏡について主任調査員が系統化調査を行った。また、外部機関の資源も活用して系統化調査を行った。本調査の結果に基づき、今後、重要科学技術史資料として登録すべき産業技術史資料の候補を選出した。

調査の成果は『国立科学博物館 技術の系統化調査報告 第24集』として刊行した。また、一般聴講者を対象として、平成28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28年7月14日 13:30～17:40（於：国立科学博物館講堂）

報告分野：セメント製造技術、石油化学技術、反転鋤込み耕（ボトムブラウ耕）技術、アーク溶接技術、コークス技術

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」及び「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28年5月6日に開催した「第9回 重要科学技術史資料登録委員会」（委員長：末松安晴（公益財団法人高柳健次郎財団））により登録が妥当と答申された16件の資料について、平成28年9月13日にその所有者を招き登録証及び記念盾の授与式を行った。

重要科学技術史資料一覧（平成28年度登録）

登録番号	名 称	登録区分	所在地	製作年
第00210号	八木・宇田アンテナ — 世界最初の超短波アンテナ —	第二種	東京都港区	1930
第00211号	酵素パワーの「トップ」 — はじめて本格的に市場に受け入れられた酵素配合洗剤 —	第一種	東京都墨田区	1982（内容物残存資料の製作年）
第00212号	アレグレット PDR-2 — 世界初のCMOSセンサー採用デジタルカメラ —	第一種	東京都千代田区	1997
第00213号	ペイント製造用手廻しロールミル — 日本初の洋式塗料を製造 —	第二種	大阪府大阪市	1884 頃
第00214号	東田第一高炉 — 日本の鉄鋼一貫製鉄の始まりと発展 —	第二種	福岡県北九州市	1962（第10次改修年）
第00215号	分銅式標準圧力計 — 国産圧力計の発展と標準化に寄与した圧力検定試験器 —	第一種	長野県上田市	1924
第00216号	【 日本初の合成インジゴ関連資料 】 (1) インジゴ樽 (2) インジゴ缶 — 独自技術で工業化された合成染料 —	第一種	千葉県茂原市	(1) 1933 (2) 1935-1941 頃
第00217号	単気筒試験用ガスエンジン（1MD20GX） — 現在につながるガスエンジン開発の起点 —	第一種	岡山県玉野市	2002
第00218号	コンパクト・カセット式超小型テープレコーダー TC-50 — 小形軽量化技術の先駆けとなった小型テープレコーダー —	第一種	東京都品川区	1968
第00219号	円盤録音再生機 — 世界最高レベルのアナログ録音音質を達成 —	第一種	東京都港区	1943
第00220号	デジタルラボシステムFRONTIER（スキャナー&イメージプロセサー：SP-1000，レーザープリンター：LP-1000） — 世界初のデジタルミニラボ・カラープリントシステム —	第一種	神奈川県南足柄市	1996
第00221号	PC-9801 — 日本で最も普及した16ビットパソコン —	第一種	東京都千代田区	1982
第00222号	PC-100 — 最早期にマウスとGUIを標準搭載 —	第一種	東京都千代田区	1983
第00223号	油圧ショベル（ユンボ） Y35 — 国産初の油圧ショベル —	第一種	兵庫県明石市	1961 頃
第00224号	D60形デジタル交換機 — 日本初の商用デジタル電子交換機 —	第一種	東京都武蔵野市	1981
第00225号	ピッチ系炭素繊維 ダイアリード DIALEAD — 世界で初めて量産に成功 —	第一種	香川県坂出市	1999

※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21年度に登録した重要科学技術史資料（22件）と、平成24年度に登録した重要科学技術史資料（21件）と、平成27年度に登録した重要科学技術史資料（25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, 所在地名称の変更
第00029号	【 アンモニア合成装置 】 (1) アンモニア合成塔 (2) 混合ガス圧縮機 (3) 清浄塔	所有者名称, 所在地名称の変更
第00031号	白黒テレビ TV3-14T	所有者 (名称・住所) の変更
第00044号	エネルギー回収型大電力ジャイロトロン	所有者 (名称・住所), 所在地名称, 公開・非公開の変更
第00104号	人工知能ロボット (ETLロボット Mk1)	所有者 (名称・住所), 所在地 (名称・住所) の変更
第00107号	液晶表示電卓 コンペット (EL-805)	所有者 (名称・住所) の変更
第00204号	パソコン MZ-80K	所有者住所の変更

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 HITNET」の構築活動を継続し、新たに以下の8機関の所蔵資料データ等 計 181 件を追加した。一方、1 館(PILOT ペンステーション ミュージアム)の閉館分 50 件を削除した。所在調査データ分と合わせて、全掲載件数は 24,751 件となった。

ヤンマーミュージアム、大分香りの博物館、青森県立三沢航空科学館、トヨタ産業技術記念館、あおり北のまほろば歴史館、青森市森林博物館、磐田市香りの博物館、別府市竹細工伝統産業会館

ミニ企画展を実施し、日本の産業技術系博物館の資料を検索できるデータベース【HITNET】に登録している博物館からテーマ(拡がるセラミックスの世界-日本の産業技術-)に関係する4館(那覇市立壺屋焼物博物館、TOTOミュージアム、京セラファインセラミック館、TDK歴史みらい館)を紹介した。

(2) 標本資料情報発信による国際的な貢献

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

(3) 標本資料のセーフティネット機能の拡充

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 11 つの博物館等組織 (ミュージアムパーク茨城県立自然史博物館・環境省自然環境局生物多様性センター・千葉県立中央博物館・山階鳥類研究所・群馬県立自然史博物館・神奈川県立生命の星 地球博物館・滋賀県立琵琶湖博物館・大阪市立自然史博物館・兵庫県立人と自然の博物館・北九州市立自然史・歴史博物館) が中心となって構築した自然史標本セーフティネットを科博専用ホームページを通じて広報、運営した。

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

1. 魅力ある展示の実施

展示内容、手法等に工夫を加え、一般の人々にとって分かりやすい展示運用を行うとともに、年4回の特別展や、各研究者の研究内容を紹介する企画展、自然科学に関するテーマについて大学等と共催、協力して開催する展示等、多彩で魅力的な展示を行うことにより、平成28年度は2,472,353人の入館（園）者を確保し、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	318日	310日	311日
入館（園）者数	2,243,152人	99,145人	130,056人

（1）地球・生命・科学技術に関する体系的な常設展等の運用・整備

1）常設展示の運用・整備

①上野本館

常設展示委員会を立ち上げ、展示を活用した学習支援活動に体系的に取り組む体制を整えるとともに、今後の常設展示の将来構想と改修計画に関する調査検討を行い、オープン後12年が経過する地球館Ⅱ期部分を中心とした改修に関する基本構想を立案した。

また、入館者の要望に応え、資料解説を改善及び追加すること等により、魅力ある展示運用を行った。詳細は以下のとおりである。

（上野本館全体）

- ・平成28年6月20日（月）から6月24日（金）の5日間、害虫駆除を目的としたくん蒸及び展示資料の調整・清掃等を行い、入館者に安全で魅力ある展示を提供した。
- ・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、資料解説及び展示情報端末（キオスク）コンテンツを修正・追加する等充実を図った。

（日本館全体）

- ・節電対策として、日本館1階企画展示室を除く各展示室内通路照明のLED化を行った。

（日本館3階南翼）

- ・平成28年12月4日（日）に「2016世界土壌デー記念展示解説」イベントを開催した（主催：日本ペドロジー学会、共催：国立科学博物館、埼玉県立川の博物館）。

（日本館2階北翼）

- ・平成28年11月29日（火）より「イネと技術の発展」コーナーに「ゆめびりか」の稲標本を展示した（協力：北海道沼田町）。
- ・平成29年3月22日（水）より「日本人と自然」コーナーの縄文土器を入替展示した（協力：津南町教育委員会）

（日本館地下1階ラウンジ）

- ・平成28年9月26日（月）より日本の博物館の父とよばれる田中芳男の胸像を設置した。

（日本館2階講堂）

- ・平成28年10月26日（水）に国際宇宙ステーション（ISS）に滞在する大西卓哉宇宙飛行士と松野博一文部科学大臣等による交信イベントに協力した。

（地球館全体）

- ・平成28年7月22日（金）より『地球館ガイドブック』（日本語版）の販売を開始した。

(地球館地下3階)

- ・平成28年6月3日(金)に2015年ノーベル賞生理学・医学賞受賞者の大村智氏が来館され、ご自身の展示パネルにサインをした。
- ・平成28年10月4日(火)より大隅良典氏への2016年ノーベル生理学・医学賞受賞に対する祝意ポスターを掲示した(日本館入館口にも設置)。
- ・平成28年12月2日(金)より「元素の周期表」に新元素名・記号決定について速報パネルを展示した。
- ・平成28年12月9日(金)より2016年ノーベル賞受賞式のタイミングに合わせ、大隅良典氏の研究概要について速報パネルを公開した。
- ・平成29年3月22日(水)より2016年ノーベル賞受賞者の大隅良典氏の常設展示およびノーベル賞受賞記念ポスター展示を公開した。

(地球館地下2階)

- ・平成28年7月8日(金)～10月2日(日)に特別展「海のハンター展」にダンクルオステウス化石標本(レプリカ)を出展したため、平成28年7月5日(火)～10月2日(日)の間、タリモンスターの分類に関する新研究を代替展示した。
- ・平成28年11月1日(火)～平成29年2月19日(日)に特別展「世界遺産ラスコー展」にオオツノジカの全身復元骨格標本を出展したため、平成28年10月28日(金)～平成29年2月19日(日)の間、ニホンジカ、オオツノジカ、ヤベオオツノジカの下顎骨を代替展示した。

(地球館地下1階)

- ・平成28年3月8日(火)～平成29年1月9日(月・祝)に特別展「恐竜博2016」にミクロラプトル化石標本(レプリカ)を出展したため、平成28年3月8日(火)～平成29年1月22日(日)の間、始祖鳥・第10標本(「サーモボリス標本」レプリカ)を代替展示した。
- ・平成23年9月18日(日)より毎月1回程度開催している「研究員によるCTスキャン室トーク」(講師: 標本資料センターコレクションディレクター真鍋真)を、平成28年5月15日(日)、6月19日(日)、9月18日(日)、11月20日(日)、12月18日(日)、平成29年1月21日(土)、2月19日(日)、3月19日(日)に行った。

(地球館2階)

- ・平成28年11月22日(火)より若田光一宇宙飛行士がロボットアーム操作で回収したSFUの前に、当館に寄贈された直筆サイン入り写真を展示した。
- ・「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行った。

名 称	期 間	備 考
「日本の先端科学技術の紹介」	28. 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(産業技術史資料情報センター)

○関連イベント等

○「日本の先端科学技術の紹介」

- ・しらべてみよう 教えてもらおう 『夏の自由研究の素(もと)』
平成28年7月26日(火)～8月8日(月)
会場: 地球館2階「科学技術の過去・現在・未来」コーナー

・2016 あつまれ 未来のエンジニア

平成28年7月30日(土)

- ①10:30～11:00 ドローンからまなぶ空を飛ぶしくみ&空からの目線を体験しよう!
- ②13:15～13:45 宇宙に浮かぶ大きな構造物-巨大なアンテナから太陽光発電衛星まで-
- ③14:45～15:30 振動で進む不思議なブラシ
- ④16:15～16:45 自分で歩くロボットを作ってみよう! まっすぐ歩くかなあ?

会場: 地球館2階特別会議室

平成28年7月31日(日)

電気自動車教室 1回目:11:00~12:00, 2回目:13:30~14:30

会場:地球館2階特別会議室

平成28年8月2日(火)

空力翼艇(ホバークラフト)を飛ばそう 15:00~16:30

会場:地球館2階特別会議室

(シアター360)

- ・360度全球型映像施設「シアター360」では、当館オリジナル映像5本を2本ずつ、1ヶ月おきに組み合わせを換え効果的かつ効率的な運用を行った。平成28年度の入場者数は541,501人(累計4,996,279人)であった。
- ・平成28年9月13日(火)よりシアター360の全5作品および常設展を手軽にVR体験できるスマートフォン対応グッズ『おうちで科博』の販売を開始した(監修:国立科学博物館,企画・制作:太陽企画株式会社,株式会社ハコスコ)。

(「フロアガイド」と「かはくのモノ語りワゴン」)

- ・常設展示室内において展示案内「フロアガイド」を行うとともに、展示を活用したサイエンスコミュニケーションを促進する先導的な手法として「かはくのモノ語りワゴン」の運用を開始した。(運用プログラム一覧は101ページ)

②筑波実験植物園

○展示の充実

- ・教育棟に常設展示「植物園の動物たち」を動物研究部と協力して新設した。
- ・四季を通して色々な「きのこの仲間」を観察できる常設展示「植物園のきのこの仲間」をオープンした。
- ・植物の種名ラベル、解説パネル、注意喚起表示の作成・更新を行った。
- ・ラフレシアの実物大模型を制作し、企画展で活用した。
- ・菌類・山菜・コケ植物に関する常設パネルを設置した。
- ・温帯西にて春の小路コーナーの充実を図った。

屋内外実験植物園の補充植栽及び園内の展示環境整備等を次のとおりに行った。

- ・水生植物温室の水質改良を実施した。(前年度から継続~7/26)
- ・4温室の修繕必要箇所の洗い出し、修繕金額の見積、予算要求を行った。
- ・植物園駐車場満車時の対応手引を策定した。
- ・各温室の図面を作成した。
- ・スズメバチ等の頻出を受けて圃場・温室スタッフのハチ毒抗体検査を実施した。
- ・スズメバチ等の頻出と来園者のハチ刺され被害を受けて注意喚起を掲示した
- ・スズメバチ等の頻出を受けて対応手順書を作成した。
- ・中央広場に来園者の休憩場所としてテントを設置した。
- ・ナラ枯れ対応としてドングリから実生栽培を開始した。
- ・屋内外の各生態区にふさわしい環境と植生となるよう、間伐、剪定、移植、土壌改良を行った。
- ・屋内外の各植栽区で新規植栽を行い、展示の質の向上と種の充実に努めた。
- ・利用者の安全とアメニティに配慮した植栽と園路の管理を行った。
- ・温帯資源植物区画を重点的に再整備した。
- ・アカマツのマツクイムシ被害防止のための環境整備を行った。
- ・温室設備の不具合箇所の修繕を行った。
- ・多目的温室では、ベコニア類や絶滅危惧植物の更新や整備を行った。
- ・サバンナ温室及び周辺で追加植栽を行った。

- ・球根植物の栽培環境整備を行った。
- ・熱帯雨林温室ではラン科、着生植物、サトイモ科等の追加植栽や整備を行った。
- ・絶滅危惧植物の導入・育成・増殖に努めた。
- ・圃場において播種、育苗を重点的に行い、園内移植に向け準備を行った。
- ・日本植物園協会の植物多様性保全拠点事業での種苗交換に協力し、絶滅危惧種の苗を全国の植物園に提供した。
- ・各温室に来園者用の温湿度計を設置した。
- ・圃場の作業体制を改善し、栽培管理作業の効率化を図った。
- ・圃場で栽培した株を積極的に屋外エリアへ植栽した。また、屋外エリアで株の消失が懸念された個体について圃場での増殖を行い、安全な栽培保存を図った。
- ・カニクレーンを新たに整えて、屋外と温室各所で高木伐採や高木剪定、高所ガラス洗浄などを効率よく安全におこなった
- ・機体の小さいチップパーを使用し、森林区内において落枝などのチップ化処理を行った。
- ・低木林区画の過密植栽の更新を行った。
- ・温帯資源植物区中央の香りのコーナーの植栽を行った。

○ガイドツアー等の実施

ア 植物園ボランティアによる植物園案内

実施回数 97 回（参加者延人数 1,325 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。28 年度は 73 回（参加者延人数 425 人）実施した。また、土日祝日の案内予約団体に対して植物園案内を実施した。（24 回（参加者延人数 900 人））

イ 研究員による植物園案内

実施回数 87 回（参加者延人数 3,288 人）

小学校高学年以上の学校団体を対象に植物についての専門的な説明を交えた園案内を実施した。

ウ 職員による植物園案内

実施回数 82 回（参加者延人数 3,080 人）

平日の一般の案内予約団体に対して職員による園案内を実施した。

エ 第 3 土曜はクラフト DAY

「第 3 土曜はクラフト DAY」として毎月第 3 土曜日に、植物園ボランティアが主体となり、たたき染めハガキ作り等、来園者向けの参加体験型イベントを実施した。また平成 23 年度から「第 2 土曜はクラフト DAY」として実施してきたが今年度より第 3 土曜日に移し、イベントの分散を図った。

実施回数 11 回（参加者延人数 612 人）

実施日	テーマ
28. 4. 16	たたき染めハガキ
28. 5. 21	しおりをつくろう
28. 6. 18	葉っぱアート
28. 7. 16	夏野菜のスタンプしおり
28. 9. 17	どんぐりゴマをつくろう
28. 10. 15	木の実のクラフト
28. 11. 19	からすうりクラフト
28. 12. 17	まつぼっくりのクリスマスツリー
29. 1. 21	ホオノキで福笑い
29. 2. 18	春の花でコースターを作ろう
29. 3. 18	木の実モビール

オ わくわくイベント

ゴールデンウィーク期間中に、特大かるたで遊びながら植物の特徴を学ぶ、来園者向けの参加体験型イベントとして実施した。

実施回数3回

実施日	テーマ
28. 5. 3	特大植物かるた大会
28. 5. 4	特大植物かるた大会
28. 5. 5	特大植物かるた大会

カ めざせ！ベストどんぐりリスト

企画展「植物園夏休みフェスタ」で実施した、どんぐり5つ以内と植物片で思いおもいの造形作品を作る「どんぐりクラフト」で作られた作品を、企画展後の一定期間、来園者からの人気投票を行い、人気上位作品の製作者を表彰しました。

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、植物のラベル等を整備した。
- ・「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。
- ・自然教育園の概要、園内で見られる動物・植物やそれらの調査記録、自然教育園を中心とする都市環境の変遷、園内の季節ごとの見どころを紹介した「自然教育園ポスター展示」を企画展を行わない時期に、教育管理棟1階の展示ホールで展示した。
- ・時期にあわせて見ごろの植物の生態や由来等を分かりやすく紹介した「旬のいきもの」看板を、設置した。
- ・園内各所の誘導サインの更新整備を行った。

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

- ・危険防止のための枯死木、枯れ枝、及び隣地に越境した枝等の除伐及び除去を行った。
- ・景観維持の観点から園路周辺のシュロ、アオキなどの剪定及び除伐を行った。
- ・湿地帯保全のためヨシ・ヒメガマ等の刈り取り整備を行った。
- ・自然林の環境保全のため、林縁、園外周辺部において繁殖力の強いつる植物の除去を行った。
- ・サンショウウオ沢において、ゲンジボタルの成虫の飛翔空間の確保と産卵場所の整備をするため、クマザサ、アオキ等の除伐を行った。
- ・動物の生息環境保全の整備を行い、ウシガエル等の外来動物の除去を行った。
- ・生物相調査で新たに帰化が確認された特定外来生物のカダヤシ（魚類）の防除を行った。
- ・教材園の整備を行った。
- ・園路各所に敷設した雨水留め板の整備を行い、適宜土嚢を敷設して水の分散を図った。また、砂利流亡で生じた侵食箇所の補修整備を行った。
- ・シイ並木道の伸長枝などの剪定を行った。
- ・水生植物園の木製デッキ、階段等の交換、補修及び踏み丸太交換を行った。
- ・園内の水環境保全のため、北側土塁下の甕道付近に堆積した土砂の除去と屋外ポンプの日常点検を適宜行った。
- ・補植等のための苗木・草本類の育成及び管理を行った。
- ・育苗室内の防草シートの張り替え交換を行った。
- ・育苗コンクリート製水槽の漏水箇所修繕を行った。
- ・飛地の整備及び公道上の落葉・落枝などの除去を行った。
- ・屋外1箇所のトイレ（中央トイレ）の内装及び天井部の全面改修を行い、自然光を取り入れるなどの施工改修を行った。

- ・南飛地及び中央飛地の万年堀の補強工事及び更新工事を行った。
- ・安全面の観点から柵内に残置された鉄柵基礎ブロックなどの撤去を行った。
- ・足を踏み外し橋から池に落下しないため、水生植物園の手すりのない橋に注意喚起の看板を設置した。

○ガイドツアー等の実施

ア かはくボランティアによる子ども自然教室 実施回数6回（参加者延人数176人）

実施日	テーマ
28. 5. 7	若葉のミニ図鑑作り
7. 9	竹トンボ作り
10. 15	飛ぶ種の模型作り
11. 5	どんぐりのコマとカラスウリ
12. 10	クリスマスリース作り
29. 2. 11	おもしろ昆虫作り

2) マルチメディア及び情報通信技術を活用した展示解説の提供

日本館及び地球館において、展示情報端末（キオスク）やタブレット端末「かはくナビ」等を利用した個別の展示物に関する解説を提供し、特に、館外でも活用できる、展示情報端末（キオスク）のウェブサイト公開、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。

ICカードについては、ICカードリーダーにタッチした際の閲覧履歴の更新を確実にするために、動作音の変更を行った。

3) 鑑覧環境の改善

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。また、常設展示委員会において、館内Wi-Fi設備とICTを利用した多言語解説システム導入のための調査検討を行った。

ユニバーサルデザインの導入、アメニティの充実

- ・公衆電話をタイプを替えて設置した。
- ・ローズガーデンの木椅子が経年劣化のため一部を改修した。
- ・地球館のベンチについて経年劣化のため一部を更新した。
- ・上野地区簡易サインの一部修正、土曜日夜間延長開館の表示を追加した。
- ・筑波実験植物園教育棟及び研修展示館2階に体調を崩したお客様に休憩いただくために、ベッドソファを設置した。
- ・筑波実験植物園の窓口に、筆談具、耳マーク、コミュニケーション支援ボードを設置した。
- ・自然教育園の屋外1箇所のトイレ（中央トイレ）を和式トイレから洋式トイレに変更し、外装の改修を行った。

リピーターの確保

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

（平成29年3月31日現在）

区 分	加入状況
小・中・高校生会員	121名
個人会員	1,828名
家族会員	2,288組 6,050名
学校会員	48校
リピーターズパス会員	21,845名

4) 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、館内の更新設備や動線等に係る記載を見直し、より来館者に分かりやすいリーフレットとなるよう努めた。

②筑波実験植物園

企画展において、ポスター及びチラシを作成し、配布した。日本語及び英語のリーフレットを新たに作成し希望者に配布した。毎週、開花調査を実施し、入園者に「見ごろの植物」を発行した。また、教育棟では引き続き、植物園の見ごろの植物の写真を65型テレビで連続再生することで効果的な周知を図った。

③附属自然教育園

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

○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、日本館および地球館常設展示を効果的に見学するための学習シートを昨年度に引き続きホームページに公開している。また、筑波実験植物園においてホームページで公開している学習シートに加えて、学校の教員自らが気軽に利用できる学習シートやマニュアルの充実を検討した。

5) 開館日・開館時間の弾力化

①無料入館（園）、開館（園）日の拡大等

○無料入館（園）

- ・オープンラボ（4月23日（土））は、筑波実験植物園で、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・祝日））には、全施設（特別展を除く）で全入館（園）者を対象に無料入館（園）を実施した。
- ・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		1053	1,583	2,894
	児童・生徒等		258		
国際博物館の日 関連	一 般	7,601	468	933	9,019
	児童・生徒等		17		
文化の日	一 般	16,824	749	1,971	19,763
	児童・生徒等		219		
高齢者・障害者等		144,195	35,213	46,696	226,104
免除申請者	一 般	681	266	0	3,984
	児童・生徒等	3,037			
合計		172,338	38,243	51,183	261,764

○開館（園）日の拡大等

- ・上野本館では、春休み期間中の4月4日（月）、ゴールデンウィーク期間中の5月2日（月）、特別展「恐竜博 2016」開催期間中の6月6日（月）、特別展「海のハンター展」開催期間中の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）、9月26日（月）、冬休み期間中の12月26日（月）、2017年1月3日（火）、特別展「世界遺産ラスコー展」開催期間中の2月13日（月）、春休み期間中の3月27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）及び5月6日（金）、企画展「琉球の植物」開催期間中の5月30日（月）、お盆期間中の8月12日（金）、ショクダイオオコンニャク開花特別公開期間の8月15日（月）、企画展「きのこ展」開催期間中の10月3日（月）、企画展「鳥の眼で見る自然展」開催中の11月7日（月）、企画展「つくば蘭展」開催期間中の12月12日（月）、春休み期間中の3月27日（月）に臨時開園を行った。
- ・附属自然教育園では、桜の開花時期の4月4日（月）、ゴールデンウィーク期間中の5月2日（月）、5月6日（金）、紅葉の時期の11月28日（月）、12月5日（月）、12月12日（月）、祝日と土曜日に挟まれた金曜日の8月12日（金）、9月23日（金）、11月4日（金）、桜の開花時期の3月27日（月）に臨時開園を行った。

②開館（園）時間の延長

- ・上野本館では、9月から、毎週金曜日に加えて土曜日の閉館時刻を午後8時までとして、開館時間の拡大を図った。（延長時間における入館者数は5,300人。（特別展「世界遺産ラスコー展」を除く））また、特別展「恐竜博 2016」開催期間中の4月30日（土）から5月5日（木）までの6日間について、及び特別展「海のハンター展」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。さらに、東京国立博物館、国立西洋美術館と共に当館が後援した「創エネ・あかりパーク 2016」開催期間中の11月2日（水）と11月3日（木）の2日間について、開館時間を3時間延長し午後8時までとした。
- ・筑波実験植物園では、クレマチス園公開期間の4月29日（金）から6月5日（日）の35日間、及び夏休み期間中の7月21日（木）から8月31日（水）までの37日間について閉園時間を30分延長し午後5時までとした。またショクダイオオコンニャク開花特別公開期間の8月15日（月）～8月17日（水）の3日間は開園時間を更に1時間30分延長して午後6時30分までとした。
- ・附属自然教育園では、9月の土曜日は開園時間を30分延長し午後5時までとした。

(2) 時宜を得た特別展・企画展及び巡回展示の実施

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

1) 特別展

下表のとおり計4回(延べ255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 2016	スピノサウルスの実物化石やティラノサウルス全身復元骨格、世界的に貴重な赤ちゃん恐竜の実物化石をはじめとした日本初公開の標本を公開した。大迫力の映像シアターなどを駆使し、来場者に最新の標本と研究成果を紹介した。	28. 3. 8 (火) ～28. 6. 12 (日) 開催日数：88 日 平成 28 年度 開催日数：66 日 入場者数：375,679 人	担当研究者： 真鍋 真(標本資料センター) 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、テレビ朝日
海のハンター展 ー恵み豊かな地球の 未来ー	「捕食」に焦点を当て、約140点の貴重な標本や、捕食シーンを捉えた映像などで、サメやマグロ、シャチ、海鳥など、海の大捕食者たちの多様な姿や生態を知ることができる展覧会となった。	28. 7. 8 (金) ～10. 2 (日) 開催日数：82 日 入場者数：333,037 人	担当研究者： 篠原 現人(動物) 真鍋 真(標本資料センター) 濱尾 章二(動物) 西海 功(動物) 川田伸一郎(動物) 中江 雅典(動物) 田島木綿子(動物) 加瀬 友喜(名誉研究員) 会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 特別展第2展示室 (他の主催者) 日本経済新聞社、BS ジャパン
世界遺産ラスコー展 ～クロマニヨン人が 残した洞窟壁画～	仏国政府公認のもと制作された展覧会「LASCAUX INTERNATIONAL EXHIBITION」の巡回展に、日本独自のコンテンツを加えた。約2万年前にラスコー洞窟で描かれた壁画を実物大で再現する他、クロマニヨン人の彫刻や道具も展示した。	28. 11. 1 (火) ～29. 2. 19 (日) 開催日数：94 日 入場者数：265,082 人	担当研究者： 海部 陽介(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) 毎日新聞社、TBS
大英自然史博物館展	大英自然史博物館の8000万点以上に及ぶ膨大なコレクションから、「進化論」提唱のきっかけとなった標本を含む約370点の「至宝」を展示。展示物は、日本初公開のものも多く、動植物、化石、鉱物など多岐にわたる展示となった。	29. 3. 18 (土) ～29. 6. 11 (日) 開催日数：78 日 平成 28 年度 開催日数：13 日 入場者数：63,379 人	担当研究者： 篠田 謙一(人類) 真鍋 真(標本資料センター) 倉持 利明(動物) 川田伸一郎(動物) 清 拓哉(動物) 岩科 司(植物) 奥山 雄大(植物) 矢部 淳(地学) 門馬 綱一(地学) 米田 成一(理工) 会場：上野本館 地球館地下1階特別展示室 特別展第2展示室 (他の主催者) 読売新聞社、BS 日テレ

○特別展関連イベント等

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

① 恐竜博 2016

(ア) 講演会

①講演会

日時：4月1日（金）18:00～19:00

場所：地球館3階講義室

講師：クライヴ・コイ氏（アルバータ大学古脊椎動物学部上級技術者）

参加人数：35名

②講演会

日時：5月20日（金）18:00～19:00

場所：日本館2階 講堂

講師：パウロ・ブリトー氏（リオデジャネイロ州立大学准教授およびフランス国立自然史博物館客員研究員）

参加人数：66名

③講演会

日時：6月6日（月）14:30～15:30

場所：地球館3階 講義室

講師：真鍋 真（標本資料センター コレクションディレクター）

参加人数：73名

(イ) ギャラリートーク

会場：第1会場

日時：各回ともに15時30分から15分程度

講師：真鍋 真（標本資料センター コレクションディレクター）

①4月14日参加者：70名

②4月20日参加者：80名

③5月18日参加者：70名

④5月24日参加者：70名

(ウ) ナイトミュージアム

日程：4月2日（土）

時間：18:00～20:00

定員：500名

(エ) ナゾ解きミュージアム in 恐竜博

日程：4月30日（土）、5月1日（日）、3日（火）、4日（水）、5日（木）、7日（土）

時間：19:00～21:30

定員：各回500名

企画協力：株式会社タカラッシュ

(オ) その他

- ・上野動物園との相互割引

当日券または前売券の半券等指定の券を提示すると、入場料の割引を相互に行う企画を実施した。

- ・ecute 上野とのタイアップ

ecute 上野の小冊子「チケ得」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。

- ・アトレ上野とのタイアップ

アトレ上野の小冊子「チケ得！」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。

- ・ディズニー映画「アーロと少年」とのタイアップ
「アーロと少年」オリジナル特製メダルと恐竜博 2016 の入場券がセットになった前売り券を発売した。
- ・「秘密結社 鷹の爪」とのタイアップ
テレビや映画などで人気の FLASH ギャグアニメ「秘密結社 鷹の爪」と「恐竜博 2016」とのコラボ温感マグカップがセットになったチケットを発売した。
- ・上野のれん会タイアップセット券
「上野のれん会」の加盟店から厳選した 12 店舗の食事券などがついたお得なセット券を販売した。

② 海のハンター展 ―恵み豊かな地球の未来―

(ア) 講演会

①特別トークセッション「海のハンターの魅力」

日時：7月18日（月・祝）13:00～15:10

会場：日本館2階講堂

講師：篠原 現人（動物研究部 脊椎動物研究グループ 研究主幹）

仲谷 一宏 氏（北海道大学 名誉教授）

多田 諭 氏（東京都葛西臨海水族園 飼育展示課 教育普及係）

参加者数：99 名

②「海のハンターのライフサイクル」

日時：8月23日（火）13:00～15:00

会場：日本館2階講堂

講師：家戸 敬太郎 氏（近畿大学水産研究所教授）

佐藤 圭一 氏（沖縄美ら島財団総合研究センター動物研究室室長）

参加者数：73 名

(イ) ギャラリートーク

会場：第1会場

時間：各回ともに18時00分から30分程度

①8月26日「海の哺乳類のハンターとは？」参加者：40名

講師：田島 木綿子（動物研究部 脊椎動物研究グループ研究員）

②9月2日「ペンギンの生活と進化」参加者：60名

講師：西海 功（動物研究部 脊椎動物研究グループ 研究主幹）

③9月9日「海鳥のハンティング」参加者：40名

講師：濱尾 章二（動物研究部 脊椎動物研究グループ長）

④9月16日「恐竜時代の海のハンターたち」参加者：70名

講師：真鍋 真（標本資料センター コレクションディレクター）

(ウ) その他

- ・ecute 上野とのタイアップ

ecute 上野の小冊子「チケ得」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。

- ・アトレ上野とのタイアップ

アトレ上野の小冊子「チケッ得！」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。

③ 世界遺産 ラスコー展 ～クロマニヨン人が残した洞窟壁画～

(ア) 講演会

①記念講演会「ラスコーの壁画とクロマニヨン人の魅力を語る」

日時：11月13日（日）13:00～14:30

会場：日本館2階講堂

講師：海部 陽介（人類研究部 人類史研究グループ長）

佐野 勝宏 氏（東京大学総合研究博物館特任助教）

五十嵐 ジャンヌ 氏（東京藝術大学講師）

参加者数：101 名

②記念講演会「クロマニヨン人の時代の日本列島」

日時：11 月 23 日（水・祝）13:00～14:30

会場：日本館 2 階講堂

講師：海部 陽介（人類研究部 人類史研究グループ長）

佐藤 宏之 氏（東京大学大学院人文社会系研究科考古学研究室教授，日本旧石器学会会長）

参加者数：89 名

（イ）ワークショップ

「壁画制作を体験しよう！」

会場：実験実習室

日時：11 月 6 日（日）

トライコース 10：30～12：00

チャレンジコース 14：00～15：30

講師：栗山 由加 氏（子ども絵画造形教室「ぱれっと」講師）

定員：各コース 24 名

（ウ）ギャラリートーク

会場：第 1 会場

①12 月 1 日（木）15：30～16：00

講師：五十嵐 ジャンヌ 氏（東京藝術大学講師）

参加者：40 名

②12 月 9 日（金）18：00～18：30

講師：海部 陽介（人類研究部 人類史研究グループ長）

参加者：100 名

③12 月 16 日（金）18：00～18：30

講師：五十嵐 ジャンヌ 氏

参加者：90 名

④12 月 22 日（木）15：30～16：00

講師：海部 陽介

参加者：110 名

⑤1 月 13 日（金）16：30～17：00

講師：佐野 勝宏氏（東京大学総合研究博物館特任助教）

参加者：80 名

⑥1 月 20 日（金）16：30～17：00

講師：海部 陽介

参加者：60 名

（エ）ご来場者限定プレゼント

①第 1 弾 Twitter フォローでクリスマスプレゼント

Twitter を利用している方のうち，ラスコー展公式アカウント（3 つあるうちのいずれか 1 つ）をフォローしていただいた方，またはすでにフォローしていただいている方全員に，オリジナル缶バッジを会場内でプレゼント

配布期間：2016 年 12 月 17 日（土）～12 月 25 日（日）

②第 2 弾 科博オリジナル 2017 年カレンダープレゼント

12 月 26 日（月），27 日（火）にご来場いただいた方各日先着 250 名にプレゼント

③第 3 弾 お正月は先着順でオリジナル缶バッジプレゼント！

2017 年 1 月 2 日（月・休）～9 日（月・祝）の期間中，ご来場いただいた方に各日先着順でオリジナル缶バッジを期間中合計 2017 個プレゼント

(オ) 上野動物園とのコラボ企画

① コラボ企画オリジナルマップ「どこにいるかな？ ラスコーマップ」

上野動物園で、ラスコー洞窟の壁画に描かれた動物やクロマニヨン人が残した装飾品に登場する動物（似ている動物）を見つけて、見比べられるマップを配布

② スタンプラリー

上野動物園と特別展「世界遺産 ラスコー展」の会場内の計2ヶ所に設置されているスタンプを集めるスタンプラリーを実施。先着3,000名様に展覧会オリジナルグッズをプレゼント

(カ) プレゼント

① ドラマ『逃げ恥』ロケ地記念コラボステッカープレゼント！

大人気TBS系ドラマ『逃げるは恥だが役に立つ』のロケ地となって登場したことを記念し、ラスコー展×逃げ恥コラボステッカーをプレゼント

② 来場者限定！バレンタインプレゼント

2月14日（火）にご来場いただいた方に先着で、オリジナル缶バッジをプレゼント

(キ) その他

・ 上野動物園との相互割引

当日券または前売券の半券等指定の券を提示すると、入場料の割引を相互に行う企画を実施した。

・ 国立西洋美術館の特別展との共通チケット

特別展「クラーナハ展」の観覧券（前売一般1,400円）と「ラスコー展」観覧券が2枚1組になったお得な共通券。

・ ecute 上野とのタイアップ

ecute 上野の小冊子「チケ得」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。

・ アトレ上野とのタイアップ

アトレ上野の小冊子「チケッ得！」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。

④ 大英自然史博物館展

(ア) 講演会

① 日時：3月19日（日）13:00～14:00

会場：日本館2階講堂

「学問と好奇心：世界を変えた標本」

（原題 For the Learned and the Curious: Specimens That Changed the Way We Think）

講師：イアン・オーウェンス（大英自然史博物館 ディレクター・オブ・サイエンス）

参加者数：101名

② 日時：3月20日（月・祝）13:00～13:45

会場：日本館2階講堂

「大英自然史博物館の歴史」

講師：渡辺 政隆（筑波大学教授）

参加者数：48名

③ 日時：3月25日（土）13:00～14:30

会場：日本館2階講堂

「ピルトダウン人の真実」

講師：篠田 謙一（副館長兼人類研究部長）

「新種に名前をつけるということ ～リンネが名付けた最初のチャルメルソウ～」

講師：奥山 雄大（植物研究部 多様性解析・保全グループ研究員）

参加者数：58名

④ 日時：3月26日（日）13:00～14:30

会場：日本館2階講堂
「世界に渡った日本の鉱物」
講師：門馬 綱一（地学研究部 鉱物科学研究グループ研究員）
「ウォレスと生物地理学」
講師：清 拓哉（動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ研究員）
参加者数：46 名

(イ) ワークショップ

「好きな色に塗って博物館を作ろう！始祖鳥ぬりえ」
日時：3月30日（木）11:00～/13:30～
会場：日本館2階 講堂
参加者：25 名（11:00～の回）、25 名（13:30～の回）

(ウ) ご来場者限定プレゼント

開幕初日から3日間（3月18日、19日、20日）、ご来場いただいた方各日先着1,000名様に非売品の特製ピンバッジをプレゼント。

(エ) その他

- ・ecute 上野とのタイアップ
ecute 上野の小冊子「チケ得」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。
- ・アトレ上野とのタイアップ
アトレ上野の小冊子「チケッ得！」にて、チケットの半券を対象店舗で提示すると、お得なサービスの提供が受けられる企画を実施した。

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11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た。

名 称	内 容	期 間	備 考
ものづくり展 MONODZUKURI EXHIBITION	第6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。	28. 3. 15（火） ～ 4. 3（日） 開催日数：19日 平成28年度 開催日数：3日 入場者数：10,812人	担当研究者：鈴木 一義 （産業技術史資料情報センター） 会場：上野本館 日本館1階中央ホール、 企画展示室 （主催者）経済産業省
生き物に学び、くらしに 活かすー博物館とバイオ ミメティクス	バイオミメティクスの実例とそのモデルとなった生物、博物館が果たす役割、異分野の学術交流に役立つ情報科学技術などを紹介した。	28. 4. 19（火） ～ 6. 12（日） 開催日数：50日間 入場者数：220,745人	担当研究者：野村 周平（動物） 篠原 現人（動物） 会場：上野本館 日本館1階企画展示室 （他の主催者） 科研費新学術領域「生物規範工学」
日本海とその周辺の 自然史の調査	総合研究「日本海周辺域の地球表層と生物相構造の解析」の成果を展示した。	28. 4. 26（火） ～ 5. 29（日） 開催日数：31日	担当研究者：宮脇 律郎（地学） 藤田 敏彦（動物） 篠原 明彦（動物） 小野 展嗣（動物） 西海 功（動物） 樋口 正信（植物） 大村 嘉人（植物） 堤 之恭（地学） 門馬 綱一（地学）

			齋藤めぐみ (地学) 久保田好美 (地学) 会場：上野本館地球館 1 階オープン スペース
没後百年記念 田中芳男 —日本の博物館を築いた 男—	当館創設者の一人とも言える 植物・博物学者田中芳男の没後 100 年にあたり、館蔵品を中心 にその事蹟を紹介した。	28. 8.30 (火) ～ 9.25 (日) 開催日数：24 日 入場者数：18,464 人	担当研究者：沓名貴彦 (理工), 北山太樹 (植物) 会場：上野本館 日本館地下 1 階多目的室
日本の自然を世界に 開いたシーボルト	シーボルト没後 150 年にあた り、シーボルト及びその関係者 が実際に収集した自然史の標 本、シーボルト標本によって学 名が与えられた生物等を展示 し、日本の自然を世界に開いた シーボルトの貢献を紹介した。	28. 9.13 (火) ～ 12.4 (日) 開催日数：73 日 入場者数：179,600 人	担当研究者：岩科 司 (植物) 秋山 忍 (植物) 北山 太樹 (植物) 川田伸一郎 (動物) 清 拓哉 (動物) 宮脇 律郎 (地学) 門馬 綱一 (地学) 会場：上野本館 日本観 1 階企画展示室
第 9 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 28 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 16 件をパネルで紹介し た。9/13～9/19 は一部実物展 示を行った。	28. 9.13 (火) ～ 10.16 (日) 開催日数：34 日	担当研究者：鈴木一義、亀井、久保 田、沓名、久米、君塚、高江洲 (産業技術史資料情報セン ター) 会場：上野本館日本館 1 階中央ホー ル
科博・干支シリーズ 2017 「とり・酉年のお正月」	2017 年の干支「酉」に関する 展示を行った。鳥のパネルと記 念撮影できるコーナーを設置 し、鳥の剥製・骨格等の標本や 鳥に因んだ標本・資料 (植物、 鉱物、図解) を紹介するミニ展 示を行った。また、常設展示室 内でニューイヤーマュージア ムラリーを開催し特製オリジ ナル干支ノートを配布した。	<撮影コーナー> 28.11.29 (火) ～29. 1.15 (日) 開催日数：39 日 <ミニ展示> 28.12.20 (火) ～29. 1.15 (日) 開催日数：21 日 入場者数：26,420 人 <ラリー> 29. 1. 2 (月) ～3 (火)	担当研究者：西海 功 (動物)、藤田 敏 彦 (動物)、神保 宇嗣 (動 物)、北山 太樹 (植物)、 保坂健太郎 (植物)、秋 山 忍 (植物)、堤 之恭 (地学)、門馬 綱一 (地 学)、久保田 稔男 (理 工)、沓名 貴彦 (理工) <撮影コーナー> 会場：11.29 (火)～12.11 (日) 上野本館地球館 1 階オープン スペース 12.13 (火)～1.15 (日) 上野本館日本館 1 階中央ホール <ミニ展示> 会場：上野本館日本館 1 階中央ホー ル
小笠原国立公園	当館の標本コレクション等を 展示し、世界自然遺産に登録さ れてから 5 周年を迎える小笠 原諸島について紹介した。	28.12.23 (金・祝) ～ 29. 2.12 (日) 開催日数：42 日 入場者数：78,147 人	担当研究者：宮脇 律郎 (地学) 佐野 貴司 (地学) 小野 展嗣 (動物) 中江 雅典 (動物) 海老原 淳 (植物) 会場：上野本館 日本館地下 1 階多目的室 (他の主催者) 環境省
花粉と花粉症の科学	植物にとっての花粉の役割と、 花粉症を引き起こす植物や花 粉症のメカニズムとその防御 について、農学、医学、工学の 各分野での研究内容とともに 紹介した。	28.12.23 (金・祝) ～ 29. 3.20 (月・祝) 開催日数：74 日 入場者数：147,754 人	担当研究者：田中 伸幸 (植物) 会場：上野本館 日本館 1 階企画展示室 (他の主催者) 花粉問題対策事業者協議会

理化学研究所百年ーお弁当箱（アルマイト）からニホニウムまでー	戦前の理研ビタミン、アルマイト等の製品から「ニホニウム」の発見まで、創立100年を迎えた理化学研究所の歩みを紹介した。	29. 2.28（火） ～ 4. 9（日） 開催日数：38日 平成28年度 開催日数：29日 入場者数：40,321人	担当研究者：若林 文高（理工学） 有賀 暢迪（理工学） 会場：上野本館 日本館地下1階多目的室 （他の主催者） 国立研究開発法人理化学研究所
ヒットネット【HITNET】ミニ企画展 第5回 日本の海運博物館-日本の産業技術-	日本の産業技術系博物館の資料を検索できるデータベース【HITNET】に登録している博物館からテーマに関する4館を紹介した。	29. 2.28（火） ～ 4.16（日） 開催日数：48日	担当研究者：鈴木一義、亀井、久保田、久米、君塚、川七（産業技術史資料情報センター） 会場：上野本館地球館2階 共催：TDK 歴史みらい館、京セラファインセラミックス館、TOTOミュージアム、壺屋焼物博物館

○関連イベント等

①生き物に学び、くらしに活かすー博物館とバイオメティクス

下記のとおり関連講演会等を実施した。

○講演会1

日時：平成28年4月23日（土）

14:00～14:40 「昆虫とバイオメティクス」

講師：野村 周平（国立科学博物館 動物研究部 陸生無脊椎動物研究グループ 研究主幹）

14:40～15:20 「鳥の動きのバイオメティクス」

講師：山崎 剛史（公益財団法人山階鳥類研究所 研究員）

会場：日本館2階講堂

参加者総数：94人

○講演会2

日時：平成28年5月21日（土）

14:00～14:40 「海洋生物とバイオメティクス」

講師：篠原 現人（動物研究部 脊椎動物研究グループ 研究主幹）

14:40～15:20 「鳥の色のバイオメティクス」

講師：森本 元（公益財団法人山階鳥類研究所 研究員）

会場：日本館2階講堂

参加者総数：109人

②日本の自然を世界に開いたシーボルト

下記のとおり記念講演会を実施した。（＊上野の山文化ゾーンフェスティバル講演会シリーズとして実施）

日時：平成28年10月23日（日） 13:00～16:20

会場：日本館2階講堂

講師：C. ブランデンシュタイン＝ツェッペリン（ドイツ・シーボルト家御子孫）

G. タイセ, M. （ナチュラリス生物多様性センター）

ファン・オイエン（ナチュラリス生物多様性センター）

田賀井篤平（東京大学総合研究博物館）

大場 秀章（東京大学総合研究博物館）

佐々木猛智（東京大学総合研究博物館）

三河内彰子（東京大学総合研究博物館）

岩科 司（国立科学博物館 植物研究部長）

秋山 忍（国立科学博物館 植物研究部 陸上植物研究グループ 研究主幹）

森 健人（国立科学博物館）

参加者数：88人

③花粉と花粉症の科学

下記のとおり関連講演会を実施した。

○「やさしく説明：JAPOC カンファレンス／上野 KAHAKU-2017」（会場はいずれも日本館2階講堂）

第1回 日時：平成29年1月22日（日） 13:00～15:00

「花粉症対策の展示内容を JAPOC が詳しく語る～花粉対策の考え方～」

参加者数：58 人

第2回 日時：平成29年1月28日（土） 13:00～15:00

「花粉飛散防止に向けた取組～スギ花粉発生源対策～」

参加者数：42 人

第3回 日時：平成29年2月5日（日） 13:00～15:00

「花粉症の治療、ここに注目、ここが重要！！」

NPO 花粉症・鼻副鼻腔炎治療推進会提供「第4回花粉症・市民講座」

参加者数：91 人

第4回 日時：平成29年2月25日（土） 13:00～16:00

「花粉症対策のこれまでの聴き、その未来を探る」

参加者数：60 人

④理化学研究所百年ーお弁当箱（アルマイト）からニホニウムまでー

下記のとおり記念講演会を実施した。

日時：平成29年3月18日（土）

14:00～15:15 「日本の科学と歩んだ理研」

講師：岡本 拓司（東京大学大学院総合文化研究科 准教授）

15:30～16:40 「理研が腸内フローラ研究を開拓した！」

講師：辨野 義己（理化学研究所 特別招聘研究員）

会場：日本館2階講堂

参加者数：73 人

③科博 NEWS 展示

当館の研究活動から得られたニュース性のある話題や社会的に話題となった事柄について紹介する展示を上野本館で5回行った。（詳細は29ページ参照）

③筑波実験植物園（8回開催）

名 称	内 容	期 間	備 考
コレクション特別公開「さくらそう品種展」	日本の野生さくらそうを遺伝資源として育成されてきた伝統園芸のさくらそう品種を、江戸時代から続く方法で展示し、伝統園芸の奥深さを伝えた。	28. 4. 16（土） ～ 4. 24（日） 開催日数：8日 入園者数：4,243人	担当研究者：田中 法生 （植物） 会場：筑波実験植物園 教育棟及びその周辺
コレクション特別公開「クレマチス園公開」	クレマチスの花が見ごろを迎える期間、コレクション特別公開「クレマチス園公開」としてクレマチスの多彩な花の色が作られる仕組みを解説するパネルを展示するとともに、多様性や保全に関するセミナーを開催した。	28. 4. 29（土） ～ 6. 5（日） 開催日数：35日 入園者数：17,369人	担当研究者：村井 良徳 （植物） 会場：筑波実験植物園 園場
企画展「琉球の植物—南国に生きる植物たち—」	琉球列島は日本で最も種の多様性が高い反面、絶滅危惧植物の集中する地域の1つとなっている。その琉球列島の亜熱帯に生きる植物の展示と琉球列島に植物の豊かな生物多様性をもたらした原因を解説したパネル展示を通して、生物多様性の重要性、絶滅危惧植物保全の意義を理解していただく。	28. 5. 28（土） ～ 6. 5（日） 開催日数：9日 入園者数：3,430人	担当研究者：國府方 吾郎 （植物） 会場：研修展示館1階 多目的温室 教育棟
企画展「夏休み 植物園フェスタ」	植物の面白さ、不思議さを知ること、植物に親しむことを目的に、さわれる植物、変な植物などの展示の他、参加体験	28. 7. 26（火） ～ 8. 7（日） 開催日数：12日	担当研究者：堤 千絵 （植物） 会場：筑波実験植物園

	型のイベント、クイズラリーを実施する。新しい試みは色。植物と色にまつわるエトセトラを展示し、ぬりえなどを通じて植物と色について学ぶ。	入園者数：5,429 人	教育棟 研修展示館 多目的温室 園内
企画展「きのこ展～変身！変形菌！もうひとつのきのこの世界～」	「海の水草」をテーマに、栽培保全が困難で、日本の植物園ではほとんど紹介されることがなかった知られざる海の水草（海草）の世界を紹介した。	28.10.1（土） ～10.10（月） 開催日数：10 日 入園者数：7,532 人	担当研究者：保坂 健太郎（植物） 会場：筑波実験植物園 中央広場 多目的温室 研修展示館 園内きのこコーナー
企画展「鳥の眼で見る自然展」	植物園には植物だけでなく、鳥や昆虫などいろいろな生き物がすんでいる。この企画展では、鳥の眼を通して見た植物園の生き物どうしのつながりを紹介する。鳥は食物や巣として他の生き物を利用すると同時に、他の生き物に繁殖の機会を与えるなどの影響を与えている。一般に知られていない興味深い生物間の相互作用を、鳥を中心に紹介する。観覧者が知る喜びと驚きを得て、自然の姿を楽しく学ぶことを目的とし、自然を見る新たな視点を身に付けることを目指す。さらに、鳥類の生活の場としての植物園の価値を新たに見出してもらう。	28.11.5（土） ～11.13（日） 開催日数：9 日 入園者数：2,898 人	担当研究者：濱尾 章二（動物）・奥山 雄大（植物） 会場：筑波実験植物園 教育棟 研修展示館 1,2 階 園内
つくば蘭展	世界有数の野生ラン保存施設である筑波実験植物園の「つくばコレクション」から、開花中の貴重な野生種約 200 点、さらには、協力団体の方々が育てた最新の園芸品種等約 300 点を一般公開した。	28.12.11（日） ～12.18（日） 開催日数：8 日 入園者数：6,043 人	担当研究者：遊川 知久（植物） 会場：筑波実験植物園 教育棟 熱帯資源植物温室 多目的温室
第 32 回植物画コンクール 入選作品展	第 32 回植物画コンクール入選作品 106 点の展示を行った。	29.2.11（土） ～2.26（日） 開催日数：14 日 入園者数：3,060 人	担当研究者：遊川 知久（植物） 会場：筑波実験植物園 教育棟

○関連イベント等

①コレクション特別公開「クレマチス園公開」 下記セミナーの他、展示案内（94 ページ参照）を実施した。 ○セミナー「クレマチスの花の色」 日時：平成 28 年 5 月 8 日（日）13：30～14：30 講師：植物研究部 岩科 司 会場：研修展示館 3 階セミナー室 参加者数：25 人 ○セミナー「クレマチスの生育環境—その多様性と保全—」 日時：平成 28 年 5 月 22 日（日）13：30～14：30 講師：東京都立翔陽高等学校 教諭 三池田 修 会場：研修展示館 3 階セミナー室 参加者数：13 人 ②企画展「琉球の植物—南国に生きる植物たち—」 下記セミナーの他、展示案内（94 ページ参照）を実施した。 ○公開シンポジウム「琉球に生きる植物たち」 日時：平成 28 年 6 月 4 日（土）13：00～15：00 講師：琉球大学 横田 昌嗣 「琉球の植物相の概要」
--

沖縄美ら島財団 阿部 篤志「沖縄郡島の絶滅危惧種の現状と新知見」

植物研究部 保坂 健太郎「南の島の不思議なきのこ」

植物研究部 國府方 吾郎「琉球の植物の起源はいろいろ」

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：121 人

③企画展「夏休み植物園フェスタ」

下記のとおり体験イベントを実施した。

○クラフト体験「押し花メダルをつくろう」

日時：平成28年7月26日（火）～7月29日（金） 10：00～12：00, 13：30～15：30

会場：教育棟

スタッフ：植物園スタッフ, 植物園ボランティア

参加者数：591 人

○クラフト体験「葉っぱで工作しよう」

日時：平成28年7月30日（土）～7月31日（日） 平成28年8月2日（火）～8月4日（水）

各日 10：00～12：00, 13：30～15：30

会場：教育棟

スタッフ：植物園スタッフ, 植物園ボランティア

参加者数：331 人

○クラフト体験「どんぐりクラフト」

日時：平成28年8月4日（木）～8月7日（日） 10：00～12：00, 13：30～15：30

会場：教育棟

スタッフ：植物園スタッフ, 植物園ボランティア

参加者数：374 人

○体験講座「子どものための植物画の描き方」

日時：平成28年7月29日（金）, 8月7日（日） 10：00～15：00

講師：つくばボタニカルアート同好会 本田 尚子, 田島 とも子, 三浦 ひろ子

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：46 人

○体験講座「植物研究入門：押し葉標本をつくろう」

日時：平成28年7月27日（水）, 8月3日（水） 10：00～11：30

講師：植物研究部 堤 千絵

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：親子14 人

○体験講座「アルソミトラの種子模型と紙飛行機を飛ばそう」

日時：平成28年7月28日（木） 10：00～11：00

講師：植物研究部 堤 千絵

会場：中央広場

参加者数：34 人

○「つくば漢字探検隊 - 漢字の成り立ちから楽しむ植物の世界 - 」

日時：平成28年7月31日（日） 9：30～11：00

講師：立命館大学白川静記念東洋文字文化研究所 久保 裕之, 植物研究部 遊川 知久

会場：園内

参加者数：42 人

○植物園案内「植物園キッズ・ツアー」

日時：平成28年7月30日（土）, 8月5日（金）, 7日（日） 10：00～10：30

講師：植物研究部 堤 千絵

会場：園内

参加者数：81 人

○クイズラリー

日時：平成28年7月26日（火）～8月7日（日）（企画展終了後も夏休み期間継続して実施）

会場：筑波実験植物園園内

参加者数：くだものクイズ（初級）1,953 人, 博士に挑戦クイズ（上級）1,514 人

④企画展「きのこ展～変身！変形菌！もうひとつのきのこの世界～」

下記関連イベントを実施した。

○変形菌シンポジウム

日時：平成28年10月2日(日) 14:15～16:00

講師：クミアイ化学工業株式会社 佐藤 拓，山形県立博物館 川上 新一，小野 新平，萩原 博光

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：131人

○菌類セミナー

日時：平成28年10月8日(土) 14:00～14:30

講師：植物研究部 細矢 剛

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：54人

○変形菌工作コーナー「変形菌マグネット&折り絵のミニ絵本作成」

日時：平成28年10月1日(土)，2日(日)，8日(土)，9日(日)，10日(月・祝) 10:00～12:00，13:00～15:00

会場：教育棟

スタッフ：かほくボランティア

参加者数：971人

○園内きのこ案内

日時：平成28年10月1日(土)～10日(日) 土曜11:00～，日曜・祝日13:00～，平日12:00～（各約30分）

講師：植物研究部 保坂 健太郎，10月1日,10日の回は手話通訳付き

会場：園内

参加者数：615人

○園内変形菌案内

日時：平成28年10月2日(日)，9日(日) 11:00～11:30

講師：日本変形菌研究会々員，10月2日の回は手話通訳付き

会場：園内

参加者数：230人

○地衣類ギャラリートーク

日時：平成28年10月10日(月・祝) 11:00～11:30

講師：植物研究部 大村 嘉人，手話通訳付き

会場：園内

参加者数：62人

○きのこアートギャラリートーク

日時：平成28年10月1日(土)，8日(土) 13:00～13:30

講師：植物画家 本田 尚子，版画家 武井 佳子

会場：研修展示館2階

参加者数：43人

⑤企画展「鳥の眼で見る自然展」

下記関連イベントを実施した。

○公開シンポジウム「鳥学者の眼で見る自然」

日時：平成28年11月6日(日) 13:30～16:00

講師：立教大学名誉教授 上田 恵介「種子散布：森や林をつくる鳥」

城西国際大学准教授 国武 陽子「鳥が実らせる果実の話」

国立科学博物館 濱尾 章二「鳥の巣は虫のすみか」

石川県立大学准教授 北村 俊平「熱帯の森に種子をまく鳥たち」

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：70人

○ワークショップ「研究者といっしょに巣箱をかけてみよう」

日時：平成28年11月5日(土)，11月13日(日) 各日14:00～15:00

講師：動物研究部 濱尾 章二

会場：園内（森林区）

参加者数：19組58人

○体園内バードウォッチング「鳥の生活を見てみよう」

日時：平成28年11月5日(土)，6日(日)，13日(日) 11:00～12:00

講師：動物研究部 濱尾 章二

会場：園内

参加者数：55人

○ギャラリートーク

日時：平成28年11月12日(土) 11:00～12:00, 13:00～14:00

講師：植物研究部 奥山 雄大

会場：園内

参加者数：21人

○鳥の目で植物園探索「園内のここに注目」(野外展示)

日時：平成28年11月5日(土)～11月13日(日)

会場：園内

⑥企画展「つくば蘭展」

下記関連イベントを実施した。

○セミナー「世界ラン紀行・北米東海岸」

日時：平成28年12月12日(月)13:30～14:30

講師：植物研究部 山下 由美

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：30人

○セミナー「世界ラン紀行・パナマ」

日時：平成28年12月16日(金)13:30～14:30

講師：つくば洋蘭会 富田 研二

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：34人

○トークショー「ランを美しく撮る」

日時：平成28年12月13日(火) 13:30～14:30

講師：植物研究部 谷亀 高広

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：12人

○テーブルディスプレイを楽しむ

日時：平成28年12月14日(水), 15日(木)13:30～14:30

講師：つくば洋蘭会会員

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：38人

○ランの香りガイドツアー

日時：平成28年12月11日(日) 11:00～12:00

講師：花王株式会社 香料開発研究所 窪田 正男

会場：多目的温室

参加者数：12人

○フォーラム「みんなで学ぶラン作り」

日時：平成28年12月18日(日) 10:30～12:00

講師：つくば洋蘭会会員

会場：研修展示館3階セミナー室

参加者数：17人

○オーキッド・ホスト

日時：平成28年12月12日(月)～16日(金) 15:00～15:30

講師：植物研究部 遊川 知久, 谷亀 高広, 筑波実験植物園 鈴木 和浩

会場：多目的温室

参加者数：82人

○ランの育て方 持ち込み相談コーナー

日時：平成28年12月11日(日), 17日(土), 18日(日)10:00～12:00, 13:00～15:00

講師：つくば洋蘭会会員

会場：熱帯資源植物温室 ⑦第33回植物画コンクール入選作品展（96ページ参照） 下記植物画の描き方講座（83ページ参照）を実施した。 ○講座「植物画の描き方講座」 日時：平成29年2月19日（日）、26日（日） 10:00～15:00 講師：つくばボタニカルアート同好会 本田 尚子、田島とも子 増田 智美、 会場：研修展示館3階セミナー室 参加者数：各日20人

④ 附属自然教育園（7回開催）

名 称	内 容	期 間	備 考
映像公開 「カワセミの子育て」	7年ぶりに自然教育園内の巣穴でカワセミの雛が誕生した。親鳥が餌を巣穴に運んでいる様子を撮影して展示ホールで放映した。また、園内のカワセミ研究で得られた研究成果を解説パネルで紹介した。	28. 5. 3（火） ～ 5.20（金） 開催日数：16日	会場：附属自然教育園
臨時写真展 「カワセミの子育て」	7年ぶりに自然教育園内でカワセミが繁殖し、5羽の雛が巣立った。園内でカワセミが子育てしている様子を撮影した写真を来園者から募集して、展示を行った。	28. 6. 19（日） ～ 7.20（水） 開催日数：27日	会場：附属自然教育園
植物画コンクール 入選作品展 ―受賞作品―	第32回植物画コンクールの入選作品のうち、受賞作品9点の展示を行った。	28. 7.23（土） ～ 8.28（日） 開催日数：32日	会場：附属自然教育園
写真展 「都市蝶」	写真家 関 洋 が東京都内で撮影した蝶の姿を28点の写真で紹介した。	28. 9. 3（土） ～10.10（月） 開催日数：33日	会場：附属自然教育園
お客様ギャラリー 自然教育園の四季と 生きものたち	白金自然写真クラブの会員が、自然教育園内で撮影した動植物の作品の展示を行った。	28. 11.11（金） ～ 12.14（水） 開催日数：31日	会場：附属自然教育園
ミニ企画展 「琉球の植物 ―南国に生きる 植物たち―」	琉球列島に豊かな生物多様性をもたらした原因を解説したパネル展示を通して、琉球列島の亜熱帯に生きる植物を知ってもらうとともに、生物多様性の重要性を紹介した。	28.12.17（土） ～29. 1.31（火） 開催日数：32日	会場：附属自然教育園
ミニ企画展 「都市緑地に生きる 生物たち」 ―自然教育園における 生物相調査の経過報告 ―	館長支援経費「附属自然教育園の生物相調査」（平成28～30年度）の平成28年度の研究経過を紹介した。	29. 3.24（金） ～ 4.26（水） 開催日数：31日	会場：附属自然教育園

⑤ その他の企画展（2回開催）

・上野本館にて下記の企画展を行った。

名 称	内 容	期 間	備 考
しろかねの自然 ―自然教育園の四季と 生きものたち―	白金自然写真クラブの会員が、自然教育園内で撮影した動植物の作品の展示を行った。	28. 6.14（火） ～ 7.10（日） 開催日数：20日	会場：上野本館地球館1階 オープンスペース 協力：白金自然写真クラブ
植物画コンクール 入選作品展	第32回植物画コンクール入選作品の展示を行った。	28. 6.25（土） ～ 7. 18（月・祝） 開催日数：21日	会場：上野本館日本館1階 企画展示室

⑥その他

・上野本館にて下記の展示の開催に協力した。

名 称	内 容	期 間	備 考
第 38 回 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。また、表彰式を4月21日行った。	28. 4. 12 (火) ～4. 24 (日) 開催日数：12 日	会場：上野本館 日本館地下1階 多目的室 主催：公益社団法人 発明協会

・筑波実験植物園が下記の展示開催に協力した。

名 称	内 容	期 間	備 考
病院のアートを育てる 展示	第10回「植物画コンクール入選作品〔選抜〕展」	28. 7. 15(金) ～10. 3 (月) 開催日数：81日	会場：筑波大学附属病院け やき棟1Fメディカルモー ル 主催：筑波大学芸術系と附 属病院によるWG「病院の アートを育てる会議」
	第11回「色々なキノコ展」	28. 10. 4 (水) ～29. 1. 24(火) 開催日数：113日	
	第12回「野菜のクイズ展」	29. 1. 25(水) ～3. 31(金) 開催日数：66日	
筑波大学 adp16 ぶらんな サテライトオフィス展示	めずらしい植物展	28. 5. 12(木) ～5. 22(日) 開催日数：11日	会場：筑波大学サテライト オフィス BiVi つくば 主催：筑波大学 adp16 ぶら んな
	色々なキノコ展	29. 1. 28(土) ～2. 12(日) 開催日数：16日	

3) 巡回展

①国立科学博物館・コラボミュージアムin盛岡及び国立科学博物館・巡回ミュージアムin岩手

国立科学博物館の標本資料等を活用した巡回展示に加えて、研修・学習プログラムを組み合わせた地域博物館との連携協働事業を行うことで、地域博物館におけるネットワーク形成づくりを推進し、レガシーを残すための取組みを実施した。

平成 28 年度は、岩手県立博物館で実施された企画展をベースに、岩手県内 3 箇所へ巡回した。

国立科学博物館・巡回ミュージアムの実施については文部科学省委託事業「博物館ネットワークによる未来へのレガシー継承・発信事業」委託事業の一環として実施した。

(※各実施内容については127ページ参照)

名 称	内 容	期 間	備 考
国立科学博物館・コラボ ミュージアム in 盛岡 「古生代の大量絶滅と回 復・進化の影と光」	2.5 億年前の生物の大量絶滅を示す世界的にも貴重な地層が岩手県にあることや、日本最初の恐竜化石等様々な化石が産出されることを、関係博物館の資料で紹介。	28. 6. 7 (火) ～ 8. 21 (日) 開催日数：76 日 入場者数：10,077 人	担当研究者：重田 康成、矢部 淳、 (地学)、真鍋 真(標本資料セン ター)、西海 功、野村 周平、中 江 雅典(動物) 会場：岩手県立博物館 企画展示室 ※岩手県立博物館、公益財団法人岩 手県文化振興事業団との共同主催。 ※コラボミュージアムとして実施。
国立科学博物館・巡回 ミュージアム in 岩手 岩泉会場	岩手県立博物館で実施の企画展をベースに、岩手県立博物館、国立科学博物館の標本を活用した展示を実施。	28. 8. 27 (土) ～9. 11 (日) 入場者数：208 人	会場：岩泉町民会館 ※台風 10 号の被災によりほとんどの 期間閉鎖された。

国立科学博物館・巡回ミュージアム in 岩手 大船渡会場	岩手県立博物館で実施の企画展をベースに、岩手県立博物館、国立科学博物館の標本を活用した展示を実施。	28. 9. 16 (金) ～ 12. 4 (日) 開催日数：74 日 入場者数：2,361 人	会場：大船渡市立博物館
国立科学博物館・巡回ミュージアム in 岩手 久慈会場	岩手県立博物館で実施の企画展をベースに、岩手県立博物館、国立科学博物館の標本を活用した展示を実施。	28. 12. 9 (金) ～ 29. 2. 26 (日) 開催日数：78 日 入場者数：1,772 人	会場：久慈琥珀博物館

②国立科学博物館・コラボミュージアム

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、講演会等の博物館活動を実施した。

平成 28 年度は、岩手県 1 箇所（巡回ミュージアムの項目に掲載）、福島県 1 箇所、鹿児島県 1 箇所の博物館等で実施した。

国立科学博物館コラボ・ミュージアムの実施にあたっては賛助会費を活用した。

（※各実施内容については129ページ参照）

名 称	内 容	期 間	備 考
国立科学博物館・コラボミュージアム in 薩摩川内市・甕島	甕島列島の化石や地質を題材とした展示を実施した。科博からは大型恐竜 2 体を展示した。	27. 10. 24 (土) ～ 28. 11. 30 (水) 開催日数：351 日	担当研究者：真鍋 真（標本資料センター） 会場：薩摩川内市鹿島支所、その他薩摩川内市内
国立科学博物館・コラボミュージアム in コミュタン福島 「コミュタン福島に恐竜がやってきた！」	福島県と締結された連携・協力に関する包括協定に基づき実施した。タルボサウルスの全身骨格標本の展示やアロサウルスの生体復元 CG による体験展示など恐竜に関する展覧会を実施した。	28. 8. 9 (火) ～ 10. 2 (日) 開催日数：48 日間	担当研究者：真鍋 真（標本資料センター） 会場：福島県環境創造センター（コミュタン福島）

③巡回用展示物の全国への展開

国立科学博物館で制作した巡回用展示物「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」「日本の生物多様性とその保全」を全国各地の博物館等と連携して開催し、より広い範囲の人々に国立科学博物館の展示に触れてもらう機会を設けた。

名 称	内 容	貸 出 先	期 間
「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」	科学分野でノーベル賞を受賞した日本人 22 名の研究者について、研究業績だけではなく、幼少期のエピソード等を交えた、パネルと額装資料による展示。	山梨県立科学館 (山梨県)	28. 2. 27 (土) ～ 4. 10 (日) 入場者数：25,839 人
		出水市ソル博物館 クレインパークいずみ (鹿児島県)	28. 12. 17 (土) ～ 29. 1. 22 (日) 開催日数：37 日 入場者数：1,886 人
「日本の生物多様性とその保全」	日本の生物多様性の豊かさと、同時に失われてきている豊かさ、そして、生物多様性を守るために取り組んでいる保全活動について紹介する展示。パネル、生物多様性フィギュア、立体地形図から構成される。	岡山県生涯学習センター 人と科学の未来館サイピア (岡山県)	28. 9. 3 (土) ～ 11. 6 (日) 入場者数：7,803 人
		福島県環境創造センター コミュタン福島 (福島県)	28. 12. 17 (土) ～ 29. 1. 29 (日) 開催日数：44 日 入場者数：5,531 人
		海洋博公園 熱帯ドリームセンター (沖縄県)	29. 3. 11 (土) ～ 3. 26 (日) 開催日数：16 日 入場者数：6,367 人

2. 社会の多様な人々の科学リテラシーを高める学習支援事業の実施

(1) 高度な専門性等を生かした独自性のある事業等の実施

1) 高度な専門性等を生かした独自性のある事業の展開

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

野外で実施した「自然観察会」をはじめとして、上野本館等においては、主に一般成人を対象とし、自然史に関する専門的な知識・研究方法等について講義・実習等をおこなう「自然史セミナー」等、筑波実験植物園においては研究の最前線からホットな話題を伝える「植物園・研究最前線―植物のここが面白い―」、「植物園とことんセミナー」等、附属自然教育園においては、自然教育園園内や身近な自然環境のもとで自然解説を行う際のポイント・考え方を解説する「自然観察指導者研修」、「緑陰サイエンスカフェ」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	16(17)	385
イ 自然史教育フィールド観察会	1	6
②上野本館等		
ア 中高校生のための研究体験講座	1(2)	14
イ 大学生のための自然史講座	15	586
ウ 大学生のための科学技術史講座	6	156
エ 自然史セミナー	11(22)	327
オ 天文学普及講演会	12	692
カ 産業技術史講座	4	134
キ 科学史講座	4	106
ク 夜の天体観望公開	20	1370
③筑波実験植物園		
ア 植物園研究最前線―植物のここが面白い―	7	147
イ 植物園とことんセミナー	18	334
ウ 企画展等セミナー	5	156
エ 植物画の描き方	4	66
オ 植物園に親しむ事業	2	41
④附属自然教育園		
ア 自然史セミナー	4	173
イ 緑陰サイエンスカフェ	4	89
ウ 自然観察指導者研修	4	61
エ やさしい生態学講座	6	291

① 野外活動

①ーア 自然観察会

実施回数 16 回（17 日）（参加者延人数 385 人）

実施日	名 称	担 当
28. 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. 8	磯の動物を観察する会（1）	動物研究部 長谷川和範・篠原 現人 小松 浩典・並河 洋
5. 14	虫の生活を観察する会（1）	動物研究部 清 拓哉・篠原 明彦 小野 展嗣・野村 周平
5. 22	磯の動物を観察する会（2）	動物研究部 中江 雅典・倉持 利明 齋藤 寛・藤田 敏彦 谷藤 吾朗
6. 11～12	群馬県赤城山のコケと地衣類を見る知る楽しむ	植物研究部 樋口 正信・大村 嘉人
6. 26	奥久慈で植物・きのこを観察しよう♪	植物研究部 保坂健太郎・海老原 淳 奥山 雄大

7. 10	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. 16	温室で熱帯植物を観察しよう	植物研究部	田中 伸幸
8. 3	銚子沖に生息するスナメリの観察会・レクチャー	名誉研究員 動物研究部	山田 格 田島木綿子
10. 1	地層と化石の観察会（１）	地学研究部	矢部 淳・木村 由莉
10. 2	鉱物観察会	名誉研究員 地学研究部	松原 聡 宮脇 律郎・門馬 綱一
10. 16	虫の生活を観察する会（２）	動物研究部	野村 周平・篠原 明彦 小野 展嗣・清 拓哉
10. 22	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. 29	地層と化石の観察会（２）	地学研究部	加瀬 友喜・重田 康成 久保田好美
11. 27	都市緑地公園での冬鳥の観察	動物研究部	西海 功
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

①ーイ 自然史教育フィールド観察会 実施回数 1回（参加者延人数6人）

実施日	名 称	担 当
28. 5. 7	海藻	植物研究部 北山 太樹

②上野本館等

②ーア 中高校生のための研究体験講座 実施回数 1回（2日）（参加者延人数14人（受講者数7人））

実施日	名 称	担 当
28. 8. 8～9	土壌動物の採集と観察	動物研究部 小野 展嗣・野村 周平

場所：筑波研究施設

②ーイ 大学生のための自然史講座

自然及び自然史について、主に国立科学博物館の研究員が講師として様々な分野からアプローチする全15回の講座であり、平成28年度は、「日本列島の自然と人間」をテーマに、大学生・院生（一般も可）を対象として実施した。

実施回数 15回（参加者延人数586人（受講者数55人））

実施日	名 称	担 当
28. 5. 13	【自然史とは何か？】自然史博物館の役割について	茨城県自然博物館 横山 一己
5. 27	【日本の地質・鉱物について】日本列島はどのようにしてできたのか？	地学研究部 堤 之恭
6. 3	【日本周辺の自然現象】日本と地震と火山と津波	理工学研究部 室谷 智子
6. 17	【日本の動物の多様性Ⅰ】日本周辺海域の軟体動物相	動物研究部 齋藤 寛
7. 1	【日本列島の生い立ちⅠ】カンブリア大爆発と生物進化	名誉研究員 加瀬 友喜
7. 15	【日本列島の生い立ちⅡ】新生代に見るアジアの動物相の進化史	地学研究部 木村 由莉
8. 19	【日本の植物の多様性Ⅰ】日華区系の東端としての日本の植物相	植物研究部 田中 伸幸
9. 2	【日本の動物の多様性Ⅱ】日本列島の昆虫多様性	動物研究部 野村 周平
9. 16	【日本の動物の多様性Ⅲ】哺乳類の多様性	動物研究部 川田 伸一郎
10. 7	【日本の植物の多様性Ⅱ】陸水域における微小藻類の固有性	植物研究部 辻 彰洋
10. 21	【日本の植物の多様性Ⅲ】日本の植物の多様性と進化	植物研究部 堤 千絵
11. 4	【日本人の形成Ⅰ】DNAで読む人類の拡散と日本人の起源	人類研究部 篠田 謙一
11. 18	【日本人の形成Ⅱ】日本列島にやってきた人々	人類研究部 海部 陽介
12. 2	【様々な生物と日本人】冬虫夏草からみた琉球列島の自然	沖縄大学 盛口 満
12. 16	【生物多様性と日本列島】生物進化と種分化のメカニズム	動物研究部 濱尾 章二

②ーウ 大学生のための科学技術史講座

日本の科学技術史に関して、国立科学博物館の研究員が講師として様々な分野からアプローチする全6回の講座であり、平成28年度は「日本の科学技術」をテーマに、大学生・院生（一般も可）を対象として実施した。

実施回数 6 回 (参加者延人数 156 人 (受講者数 32 人))

実施日	名 称	担 当
28. 10. 14	日本の科学技術, 産業技術の概論	産業技術史資料情報センター 鈴木 一義
10. 28	明治日本, 西洋の科学技術と出会う	理工学研究部 有賀 暢迪
11. 11	アントロポシーン: 人の時代と科学技術	産業技術史資料情報センター 亀井 修
11. 25	日本の近代建築	理工学研究部 久保田 稔男
12. 9	出土遺物から探る科学技術	理工学研究部 杳名 貴彦
29. 1. 6	エネルギーを考える	理工学研究部 前島 正裕

② ーエ 自然史セミナー

実施回数 11 回 (22 日) (参加者延人数 327 人)

実施日	名 称	担 当
28. 6. 26	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. 3	変形菌入門講座: 観察・採集の基本	植物研究部 保坂健太郎
7. 24	ショウガの仲間の形態と観察	植物研究部 田中 伸幸
8. 1～3	古脊椎動物学研究法講座 (海生哺乳類)	地学研究部 甲能 直樹
8. 16	身近なもので微生物のはたらきをしらべよう	植物研究部 細矢 剛
10. 15～16	比較解剖学講座 (講義)	名誉研究員 山田 格 動物研究部 田島木綿子
11. 5～ 29. 1. 29	比較解剖学講座 (実習) 1～9	名誉研究員 山田 格 動物研究部 田島木綿子
11. 19	巻貝の多様性	動物研究部 長谷川和範
12. 4	マニアック地衣類講座: 街なかの地衣類を楽しむ	植物研究部 大村 嘉人
29. 1. 28	植物分類の実際-ハギ属を例に-	植物研究部 秋山 忍
2. 18	コケ類の分類	植物研究部 樋口 正信

②ーオ 天文学普及講演会

実施回数 12 回 (参加者延人数 692 人)

実施日	名 称	担 当
28. 4. 16	ブラックホールの瞬きが見えた！ ーはくちょう座V404星の観測ー	京都大学 理工学研究部 野上 大作 洞口 俊博
5. 21	天文ニュース解説	理工学研究部 洞口 俊博
6. 18	熱く激しい宇宙を観る - 高エネルギー宇宙物理学への招待 -	東京大学 理工学研究部 馬場 彩 洞口 俊博
7. 16	天文ニュース解説	理工学研究部 洞口 俊博
8. 20	アルマで探る惑星系の誕生	茨城大学 理工学研究部 百瀬 宗武 洞口 俊博
9. 17	天文ニュース解説	理工学研究部 洞口 俊博
10. 15	天文学における広視野カメラの歴史と未来 ー東京大学木曽観測所から臨む宇宙	東京大学 理工学研究部 大澤 亮 洞口 俊博
11. 19	天文ニュース解説	理工学研究部 洞口 俊博
12. 17	初期惑星系円盤における物質移動: 惑星と生命の原材料物質は どのように供給されたのか	東京大学 理工学研究部 永原 裕子 洞口 俊博
29. 1. 21	天文ニュース解説	理工学研究部 洞口 俊博
2. 18	系外惑星系の多様性とハビタブル惑星の遍在可能性	東京工業大学 理工学研究部 井田 茂 洞口 俊博
3. 18	天文ニュース解説	理工学研究部 洞口 俊博

②ーカ 産業技術史講座

実施回数 4 回（参加者延人数 134 人）

実施日	名 称	担 当
28. 7. 9	セメント製造技術の系統化＜日本における製造技術の進化・発展 140 年の歴史＞	前・国立科学博物館主任調査員 下田 孝 産業技術史資料情報センター 久保田稔男
9. 24	石油化学の技術体系と技術系統化	前・国立科学博物館主任調査員 田島 慶三 産業技術史資料情報センター 久保田稔男
29. 1. 28	コークス技術の系統化＜我が国高炉の大型化、高生産性を支えたコークス技術の歴史＞	前・国立科学博物館主任調査員 中村 正和 産業技術史資料情報センター 久保田稔男
3. 11	アーク溶接技術の発展経過	前・国立科学博物館主任調査員 三田 常夫 産業技術史資料情報センター 久保田稔男

※なお、産業技術史講座（28. 11. 12）は中止。

②ーキ 科学史講座

実施回数 4 回（参加者延人数 106 人）

実施日	名 称	担 当
28. 5. 14	ガリレオ『新科学論議』を読む	理工学研究部 有賀 暢迪
8. 7	ニュートン『プリンキピア』を読む	理工学研究部 有賀 暢迪
11. 23	デカルト『屈折光学』を読む	理工学研究部 有賀 暢迪
29. 2. 4	ホイヘンス『光についての論考』を読む	理工学研究部 有賀 暢迪

②ーク 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20回（参加者延人数 1,121人（上野），249人（筑波））

場 所	実施日	場 所	実施日	担 当
上野本館	28. 4. 15	筑波地区	28. 5. 14	理工学研究部 洞口 俊博
	6. 3		6. 11	
	6. 17		9. 10	
	7. 1		11. 12	
	8. 5		12. 10	
	9. 2		29. 1. 14	
	12. 2		2. 11	
	12. 16		3. 11	
	29. 1. 6			
	2. 3			
	2. 17			
	3. 4			

③筑波実験植物園

③ーア 植物園研究最前線ー植物のここが面白いー

実施回数 7 回（参加者延人数147人）

実施日	名 称	担 当
28. 4. 3	早春の植物	植物研究部 岩科 司
5. 14	日本亜熱帯の植物たち	植物研究部 國府方 吾郎
6. 5	高山植物	植物研究部 村井 良徳
7. 9	植物の遺伝子のひみつ	植物研究部 奥山 雄大
8. 13	日本の水草はなぜそこにいるのか？	植物研究部 田中 法生
11. 20	なぜランは希少になったのか？	植物研究部 遊川 知久
29. 1. 14	本物のスズムシソウ，セイタカスズムシソウはどれか？	植物研究部 堤 千絵

③ーイ 植物園とことんセミナー

イー1 フェノロジー基礎講座

実施回数 12 回（参加者延人数 213 人）

実施日	名 称	担 当
28. 4. 2	第1回 アンズ・スモモとその近縁種	名誉研究員 八田 洋章
5. 7	第2回 ナツミカンとその近縁種	
6. 4	第3回 イチジクとその近縁種	
7. 2	第4回 モモ（実：7～8月）とその近縁種	
8. 6	第5回 ニホンナシとその近縁種	
9. 3	第6回 クリとその近縁種	
10. 9	第7回 クルミとその近縁種	
11. 5	第8回 カキとその近縁種	
12. 10	第9回 ウンシュウミカンとその近縁種	
29. 1. 7	第10回 ビワとその近縁種	
2. 4	第11回 ウメとその近縁種 オウトウとその近縁種	
3. 4	第12回 オウトウとその近縁種	

イー2 里山の四季

実施回数 4 回（参加者延人数 89 人）

実施日	名 称	担 当
28. 5. 22	園内で見る春の植物	学習指導員 福田 良市・二階堂春恵
6. 26	花と虫のかかわり	学習指導員 鈴木 成美・二階堂春恵
10. 30	園内で見る秋の植物	学習指導員 福田 良市・飯田 勝明
29. 3. 5	植物の冬越し	学習指導員 福田 良市・飯田 勝明

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 32 人）

実施日	名 称	担 当
28. 4. 2	第1回 たねまき（植物園）	植物研究部 田中 法生 NPO法人アクアキャンプ 永田 翔
9. 24	第2回 開花の観察（下妻市砂沼）※悪天候のため中止	
10. 29	第3回 たねとり（植物園）	

③ーウ 企画展等セミナー

実施回数 5 回（参加者延人数 156 人）

実施日	名 称	担 当
28. 5. 8	クレマチスの花の色	植物研究部 岩科 司
5. 22	クレマチスの生育環境-その多様性と保全-	東京都立翔陽高等学校 三池田 修
10. 8	「菌類」の仲間の分類を整理しよう	植物研究部 細矢 剛
12. 12	世界ラン紀行・北米東海岸	植物研究部 山下 由実
12. 16	世界ラン紀行・パナマ	つくば洋蘭会 富田 研二

③ーエ 植物画の描き方

実施回数 4 回（参加者延人数 66 人）

実施日	名 称	担 当
28. 7. 29	植物画の描き方	つくばボタニカルアート同好会 本田 尚子 田島 とも子 佐島 陽子 増田 智美
8. 7		
29. 2. 19		
2. 26		

③ーオ 植物園に親しむ事業

実施回数 2 回（参加者人数 41 人）

実施日	名 称	担 当
28. 4. 17	手話で楽しむ植物園	植物研究部 堤 千絵 筑波実験植物園 永田 美保 つくばバリアフリー学習会 北村まさみ 埼玉県立特別支援学校大宮ろう学園 廣瀬 彩奈
8. 11	山の日イベント 「山の植物の話-ロシア・天山山脈と アルタイ山脈の植物-」	植物研究部 岩科 司

④附属自然教育園

④ーア 自然史セミナー

実施回数 4 回（参加者延人数 173 人）

実施日	名 称	担 当
28. 6. 26	ショウガの花のつくりと多様性	植物研究部 田中 伸幸
8. 28	「新種」ニュースの正しい読み方	動物研究部 濱尾 章二
9. 10	寄生虫の出現と多様性	動物研究部 倉持 利明
10. 23	根も葉もない植物の話 ―菌に寄生する植物の奇妙なくらし―	植物研究部 遊川 知久

④ーイ 緑陰サイエンスカフェ

実施回数 4 回（参加者延人数 89 人）

実施日	名 称	担 当
28. 4. 17	都会に棲む哺乳類	動物研究部 川田伸一郎
5. 29	ガの探し方のコツ教えます	動物研究部 神保 宇嗣
7. 17	夏に生えるきのこの多様性を見る	植物研究部 保坂健太郎
29. 3. 5	春に咲く花は誰のため？	植物研究部 奥山 雄大

④ーウ 自然観察指導者研修

実施回数 4 回（参加者延人数 61 人）

実施日	名 称	担 当
28. 6. 5	初夏の観察ポイント	名誉研究員 矢野 亮
10. 16	秋の観察ポイント	名誉研究員 矢野 亮
1. 22	冬の観察ポイント	名誉研究員 矢野 亮
29. 3. 26	早春の観察ポイント	名誉研究員 矢野 亮

④ーエ やさしい生態学講座

実施回数 6 回（参加者延人数 291 人）

実施日	名 称	担 当
29. 2. 14	植物の共存を可能にする「ほどほどな攪乱」とは	東邦大学理学部生命圏環境科学科准教授 西廣 淳
2. 15	あなたの隣の野鳥たち	日本野鳥の会 参与 金井 裕
2. 16	さまざまな昆虫にみられる行動形質の適応的進化～メス探しから親子・社会関係まで	東京農工大学大学院農学研究院准教授 佐藤 俊幸
2. 17	カビとキノコの不思議な生態	国立科学博物館植物研究部 特別研究生 白水 貴
2. 18	虫えい形成昆虫のもっとおもしろい生態	森林総合研究所特別研究員 井手 竜也
2. 19	里山の自然を守る～市民による生態学の活用	明治大学農学部農学科教授 倉本 宣

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「2016 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	95
イ 高校生のための化学実験講座	2	30
ウ 楽しい化学の実験室	5	98
エ 音の科学教室	1	22
オ 自然の不思議－物理教室	6	116
カ キャット・ケム実験室 in 科博	2 (1)	32
キ 2016 夏休みサイエンススクエア (28. 7. 26～8. 14) (実施日数 18 日)	65※	19,465
ク 2016 冬休みサイエンススクエア (28. 12. 23～24) (実施日数 2 日)	9※	662
②附属自然教育園		
ア 大学生のための菌類学入門	1	19

※イベント数

①上野本館等

①ーア 化学実験講座 共催：日本化学会関東支部・東京都理化教育研究会実施回数 5 回（参加者延人数 95 人）

実施日	名 称	担 当
28. 5. 14	易しい電気泳動実験	理工学研究部 若林 文高・米田 成一
7. 9	宇宙塵（うちゅうじん）を観察しよう	横浜国立大学 小林 憲正 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
10. 8	様々なクロマトグラフィーの簡単な展示実験	群馬大学大学院 角田 欣一 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
12. 10	光ラジカル開始剤を用いたクメン法の実験	東京理科大学大学院 井上 正之 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
29. 2. 11	隕石の化学	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 30 人）

実施日	名 称	担 当
28. 8. 6	鉄いん石の化学鑑定と鉄の宇宙・地球・人類史	学習院大学 大野 剛 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
29. 3. 25	プラスチックを化学しよう	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 5 回（参加者延人数 98 人）

実施日	名 称	担 当
28. 4. 9	蛍光色素をつくってみようー環境にやさしい化学	理工学研究部 若林 文高・米田 成一
6. 11	光のエネルギーでいろいろ試してみよう	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
9. 10	「燃える」ということを実験を通して考えよう	東京学芸大学 宮内 卓也 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
11. 12	物質を水に溶かすときの変化を比べようー発熱反応、吸熱反応ー	東京学芸大学附属高校 田島 明 理工学研究部 若林 文高・米田 成一
29. 1. 14	行ったり来たりの実験を体験しよう	立教新座中学・高校 渡部 智博 理工学研究部 若林 文高・米田 成一

- ①ーエ 音の科学教室 共催：音響学会，音響教育調査研究委員会，音バリアフリー調査研究委員会，
ソニー・太陽株式会社・ソニー教育財団

実施回数 1 回（参加者延人数 22 人）

実施日	名 称	担 当
28. 9. 24	ペットボトルと牛乳パックでヘッドホンを作ろう (ソニー・サイエンスプログラム)	ソニー・太陽株式会社 瀬口晋二郎 理工学研究部 前島 正裕

- ①ーオ 自然の不思議－物理教室 共催：日本物理学会，日本物理教育学会

実施回数 6 回（参加者延人数 116 人）

実施日	名 称	担 当
28. 6. 18	立方体万華鏡と回折シート工作	千葉県立船橋古和釜高等学校 船田 優 理工学研究部 前島 正裕
7. 2	電気はどうして流れるの!? 電磁誘導・超伝導を体験しよう!	自然科学研究機構分子科学研究所 中村 敏和 理工学研究部 前島 正裕
7. 17	インターネットやケータイ・スマホの縁の下の力持ち 「光ファイバー通信」を体験しよう	国立研究開発法人情報通信研究機構 菅野 敦史 理工学研究部 前島 正裕
7. 30	電気で音をつくる	電気通信大学 奥野 剛史 理工学研究部 前島 正裕
8. 14	重心ってなあに?	東洋英和女学院 成見 知恵 理工学研究部 前島 正裕
8. 27	視覚の不思議を探る	早稲田大学高等学院 小川慎二郎 理工学研究部 前島 正裕

- ①ーカ キャット・ケム実験室 in 科博 共催：触媒学会 実施回数 2 回（1 日）（参加者延人数 32 人）

実施日	名 称	担 当
28. 12. 4	未来をつくるしょくばい（触媒）の力を体験	神奈川大学 上田 渉 北海道教育大学 松橋 博美 津山工業高等専門学校 廣木 一光 理工学研究部 若林 文高

- ①ーキ 2016 夏休みサイエンススクエア（28. 7. 26～ 8. 14） イベント数 65（参加者延人数 19, 465 人）

実施日	名 称	担 当
28. 7. 26～7. 28	おもしろメカニカルワールド 「自分で作れるちょっと不思議なやじろべい」	(一社) 日本機械学会 関東支部
7. 26～7. 28	おもしろメカニカルワールド 「地球にやさしいクリーンエネルギーについて知ろう」	(一社) 日本機械学会 関東支部
7. 26～27	クモって どんなムシ?	かはくボランティア
7. 26～28	森のめぐみから生まれた “My カスタネットづくり”	(公財) 日本自然保護協会
7. 26～27	作って測ろう!	ものづくり大学
7. 26～27	KAPLA® WORLD ①プロのカプラ®ブロック作品を体験しよう	カプラジャパン
7. 26～7. 28	プチ☆プチウォータードームをつくろう	サイエンスヒルズこまつ ひととものづくり 科学館
7. 26～28	マツボックリの科学	かはくボランティア
7. 26～28	君もノーベル賞科学者に!? 魔法の箱を使って，放射線を観察しよう!	つくばサイエンスツアーオフィス ((一財) 茨 城県科学技術振興財団)
7. 26～28	はてな?なるほど! 電気ゼミナール「電池をつくってみよう」	(一社) 電気学会 東京支部

7. 28～29	はっぱで遊ぼう	かはくボランティア
7. 28	KAPLA® WORLD ②自由創作&全国 KAPLA 大会エントリー	カプラジャパン
7. 29～7. 31	おもしろメカニカルワールド「はんこ名人」	(一社) 日本機械学会 関東支部
7. 29～7. 31	おもしろメカニカルワールド「ブランコは、なぜゆれるの」	(一社) 日本機械学会 関東支部
7. 29～7. 31	理科読 (音はつたわる)	理科読クラブ
7. 29～31	光の百面相	北九州工業高等専門学校
7. 29～31	みんなで作る楽しい電気	弓削商船高等専門学校
7. 29～31	ふしぎな変形菌を観察して標本を作ろう	かはくボランティア
7. 29～31	アンモナイトのレプリカ作りとティラノのぬり絵	かはくボランティア
7. 29～31	魚のモビールを作ろう	かはくボランティア
7. 29～31	はてな?なるほど! 電気ゼミナール 「電気と磁気の不思議な関係」	(一社) 電気学会 東京支部
7. 30～31	「昆虫をよく知ろう」	かはくボランティア
7. 30～31	親子で巡る日本館 (建物の秘密を探してみよう)	かはくボランティア
8. 2～3	おもしろメカニカルワールド 「歩行するロボットを作ってみよう」	(一社) 日本機械学会 関東支部
8. 2～3	おもしろメカニカルワールド 「あれ、水タンクで建物の揺れが止まるよ」	(一社) 日本機械学会 関東支部
8. 2～4	箱の中身は何だろう? ～触っただけでモノについている工夫を当ててみよう～	(公財) 共用品推進機構
8. 2～4	技術の達人によるものづくり教室「桐のペン皿作り」	台東区・台東区伝統工芸振興会
8. 2～4	3Dプリンターで、なに作ろう?	公益社団法人 精密工学会 アフィリエイト委員会
8. 2～4	しましまさがし! ～地面の下を切り取ってみよう～	国土防災技術株式会社
8. 2～4	おいしい野菜のヒミツ DNA を見てみよう	NPO 法人 くらしとバイオプラザ21
8. 2～4	回っているコマはなぜ倒れない? コマを作って考えよう!	一般社団法人 蔵前工業会 蔵前理科教室ふしぎ不思議
8. 2～4	「シュワシュワ」にかくされた科学をさがり「モコモコふくらむおやつ」をつくろう!	奈良学園中学校・高等学校 科学館を愛する生徒の会/SS研究チーム
8. 2～3	はてな?なるほど! 電気ゼミナール「静電気ってなんだろう」	(一社) 電気学会 東京支部
8. 4～5	おもしろメカニカルワールド「スーパーステン」	(一社) 日本機械学会 関東支部
8. 4～5	動物のひみつを探ろう (1) ブース内見学 (2) 常設展示フロアガイド	かはくボランティア
8. 4～5	はてな?なるほど! 電気ゼミナール 「いろいろな光を見てみよう」	(一社) 電気学会 東京支部
8. 5～7	こんな木・あんな木	東京材木商協同組合
8. 5～7	技術の達人によるものづくり教室「竹のけん玉作り」	台東区・台東区伝統工芸振興会
8. 5～7	「カラフル LED ミニあんどん」を作ろう	岐阜工業高等専門学校
8. 5～7	たためる立体模型を作ろう	自由学園中等科・高等科
8. 5	牛乳パックでポストカードを作ろう	かはくボランティア

8.5～7	(1)「電子ホタル」をつくろう (2)「電子ホタル」をつくろう上級コース	かはくボランティア
8.5～7	摩擦の科学×謎解き ～トライボロジーを体感しよう！～	埼玉工業大学 長谷研究室
8.6～7	カイコってどんな虫？こんな虫！！	農研機構 遺伝子組換え研究推進室
8.6～7	石は何からできているの？	かはくボランティア
8.6～7	エコーマイクをつくろう ーサイエンス・エンジェルと音の冒険ー	東北大学サイエンス・エンジェル
8.6～7	アイの生葉で染めよう	かはくボランティア
8.9～11	自分で作るスライムと科学の不思議体験	香川高等専門学校 サイエンスクラブ
8.9～11	センサで遊び、センサを知ろう	豊田工業高等専門学校
8.9～11	ピュータークラフトスズメの鋳造でかわいい小物を作ろうー	鈴鹿工業高等専門学校
8.9～11	もっと楽しく！算数の世界	東京理科大学 II部研究会数学研究部
8.9～11	偏光板万華鏡作り	かはくボランティア
8.9～11	NTT ドリームキッズ～ネット・ワークショップ～	日本電信電話株式会社
8.9～11	海と船の工作ひろば 「すいすい水力船を作ってみよう！」	日本船舶海洋工学会・海洋教育推進委員会
8.9～11	こころのさっかく～ゴムの手が自分の手に？「好き」の理由 は？	静岡英和学院大学短期大学部現代コミュニケーション学科心理学ゼミ
8.12～14	科学自由研究世界大会(Intel ISEF)日本代表と元素記号ビン ゴをしよう	NPO 法人 日本サイエンスサービス
8.12～14	エネラボ！！～電気のつくり方教えます～	函館工業高等専門学校
8.12～14	リングキャッチャーで遊ぼう	科学講座研究会
8.12	ホイール万華鏡づくり	かはくボランティア
8.12～14	@親子で体験！環境にやさしい草木染 ⑥香りの化学！試香と香りのミニコンテスト	東京都立産業技術高等専門学校
8.12～14	紙の親子バランスバードづくり	東京都立産業技術高等専門学校
8.12～14	8×8LED 電光けいじ板を作ろう	熊本高等専門学校
8.12～14	光をつくろう	日本大学 生産工学部
8.13～14	音や振動に親しもう！ ～「ギリギリギリギリ」して振動に親しもう！～	(一社)日本音響学会
8.13～14	音や振動に親しもう！～音の現象に親しもう！～	(一社)日本音響学会, 日本音声学会

①ーク 2016 冬休みサイエンススクエア (28.12.23～24)

イベント数 9 (参加者延人数 662 人)

実施日	名 称	担 当
28.12.23	アンモナイトのバッジづくり	かはくボランティア
12.23～24	万華鏡づくり ①偏光板万華鏡作り ②プチ万華鏡作り	かはくボランティア
12.23	宇宙紙芝居-私たちは星の子-	かはくボランティア
12.23	干支の動物やじろべえを作ろう！！	かはくボランティア
12.23～24	親子で探そう 日本館の秘密	かはくボランティア
12.24	はっぱで遊ぼう はっぱを知ろう	かはくボランティア
12.24	恐竜から鳥への進化すごろくで遊ぼう	かはくボランティア
12.24	きのこクイズとストラップ作り	かはくボランティア
12.24	フロアガイド「動物のひみつを探ろう」	かはくボランティア

②附属自然教育園

②ーア 大学生のための菌類学入門 共催：日本菌学会 実施回数1回（参加者延人数 19人）

実施日	名 称	担 当
28. 8. 6	大学生のための菌類学入門	植物研究部 細矢 剛

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230回、「展示案内」を20回、ギャラリートークを4回（筑波実験植物園）、研究者が入館者に直接解説する「日曜観察会」（附属自然教育園）を6回、「親子で落ち葉かき体験&飛ぶ種の工作教室」を1回実施した。学習支援活動を企画、実施する際にはアンケート調査等を活用し、利用者のニーズを的確に把握するよう努めた。

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	230(115)	14,520
イ 桜・プレミアムトーク	1	52
②筑波実験植物園		
ア 展示案内	26	1,286
イ ギャラリートーク	4	136
③附属自然教育園		
ア 日曜観察会	6	388
イ 親子で落ち葉かき体験&飛ぶ種の工作教室	1	21

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 230 回（参加者延人数 14,520 人）

実施日	名 称	担 当
28. 4. 2	ツバメのメスの花婿選び	動物研究部 濱尾 章二
4. 2	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
4. 3	タカアシガニのはなし	動物研究部 小松 浩典
4. 3	鉱山絵巻を読みとく「山でのお仕事」	理工学研究部 杓名 貴彦
4. 9	植物分類学者・牧野富太郎	植物研究部 田中 伸幸
4. 9	日本人をDNAから見る	人類研究部 神澤 秀明
4.10	海に棲む哺乳類について	動物研究部 田島木綿子
4.10	津波のおはなし	理工学研究部 室谷 智子
4.16	DNAで生きものの名前を調べる	動物研究部 神保 宇嗣
4.16	「水に戻った哺乳類」をデジタル3Dで覗く！	地学研究部 甲能 直樹
4.17	高山植物	植物研究部 村井 良徳
4.17	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
4.24	トンボのおはなし	動物研究部 清 拓哉
4.24	最新DNA人類学	人類研究部 篠田 謙一
4.29	生命の誕生	動物研究部 倉持 利明
4.29	ヒトの時代と科学技術	産業技術史資料情報センター 亀井 修
4.30	日本のウツギ	植物研究部 秋山 忍
4.30	恐竜時代の植物について	地学研究部 矢部 淳
5. 1	日本の鳥の特徴	動物研究部 西海 功
5. 1	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
5. 3	科博の昆虫コレクション	動物研究部 篠原 明彦
5. 3	微化石って何だろう？	地学研究部 齋藤めぐみ
5. 4	シルクロード天山山脈の植物	植物研究部 岩科 司
5. 4	モササウルスとアンモナイト	地学研究部 加瀬 友喜
5. 5	ハンターとして知られる海の魚	動物研究部 篠原 現人
5. 5	3万年前の航海 徹底再現プロジェクト	人類研究部 海部 陽介

実施日	名 称	担 当
5. 7	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
5. 7	日本館建物ガイド	理工学研究部 久保田稔男
5. 8	標本の情報から地図をつくる	植物研究部 海老原 淳
5. 8	鉱物、最近の話題	地学研究部 宮脇 律郎
5.14	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
5.14	科学技術で地球を探る ー電気と磁気でわかるあんなことこんなことー	理工学研究部 前島 正裕
5.15	身近な地衣類で ポケット図鑑を作ろう！	植物研究部 大村 嘉人
5.15	陸生哺乳類化石のはなし	地学研究部 木村 由莉
5.21	海の動物の多様性と進化	動物研究部 藤田 敏彦
5.21	日本初の地層の模式地になるか？	地学研究部 久保田好美
5.22	海藻の多様性	植物研究部 北山 太樹
5.22	最新人類進化学！	人類研究部 河野 礼子
5.28	魚類標本の作り方	動物研究部 中江 雅典
5.28	地球館地下3階「日本の科学者」展示	理工学研究部 若林 文高
5.29	哺乳類の多様性	動物研究部 川田伸一郎
5.29	海底火山研究の最前線	地学研究部 谷 健一郎
6. 4	コケの生き方を考える パート1	植物研究部 樋口 正信
6. 4	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
6. 5	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
6. 5	日本の鉱物	地学研究部 門馬 綱一
6.11	昆虫の微細構造とバイオメティクス9, 10	動物研究部 野村 周平
6.11	最新恐竜学	標本資料センター 真鍋 真
6.12	有害藻類	植物研究部 辻 彰洋
6.12	切支丹屋敷出土人骨の形態について	人類研究部 坂上 和弘
6.18	日本の鳥の特徴	動物研究部 西海 功
6.18	鉱山絵巻を読みとく「町でのお仕事1」	理工学研究部 杓名 貴彦
6.19	クラゲは花	動物研究部 並河 洋
6.19	アンモナイトの見つけ方	地学研究部 重田 康成
6.25	カビやきのこのはたらき	植物研究部 細矢 剛
6.25	地面の動きを目で見よう	理工学研究部 室谷 智子
6.26	小笠原のカニのはなし	動物研究部 小松 浩典
6.26	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
7. 2	昆虫の進化をたどる	動物研究部 篠原 明彦
7. 2	江戸時代の科学技術	産業技術史資料情報センター 鈴木 一義
7. 3	みんなの知らないカンナの世界	植物研究部 田中 伸幸
7. 3	最近の古代ヒトゲノム研究のようす	人類研究部 神澤 秀明
7. 9	海鳥のハンティング	動物研究部 濱尾 章二
7. 9	物理法則の歴史をさぐる	理工学研究部 有賀 暢迪
7.10	微生物の世界への招待	動物研究部 谷藤 吾朗
7.10	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
7.16	きのこ学者が描くあやしげなきのこ画	植物研究部 保坂健太郎
7.16	地下2階の収斂展示の隠れた見どころ	地学研究部 甲能 直樹
7.17	トンボのおはなし	動物研究部 清 拓哉
7.17	最新DNA 人類学	人類研究部 篠田 謙一
7.18	生命の誕生	動物研究部 倉持 利明
7.18	ヒトの時代と科学技術	産業技術史資料情報センター 亀井 修
7.23	日本の植物とシーボルト	植物研究部 秋山 忍
7.23	植物化石に触わってみよう	地学研究部 矢部 淳
7.24	夏は羽の季節！	動物研究部 濱尾 章二
7.24	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
7.30	海に棲む哺乳類について	動物研究部 田島木綿子

実施日	名 称	担 当
7. 30	ちりも積もれば山となる	地学研究部 齋藤めぐみ
7. 31	付着藻類の異常増殖	植物研究部 辻 彰洋
7. 31	バージェス頁岩とカンブリア大爆発	地学研究部 加瀬 友喜
8. 6	海のハンター	動物研究部 篠原 現人
8. 6	鎌倉時代の刀傷	人類研究部 坂上 和弘
8. 7	チョウとガの違い	動物研究部 神保 宇嗣
8. 7	江戸時代の科学技術	産業技術史資料情報センター 鈴木 一義
8. 11	絶滅が心配される日本のシダ植物	植物研究部 海老原 淳
8. 11	鉱物、最近の話題	地学研究部 宮脇 律郎
8. 13	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
8. 13	科学技術で地球を探る ー電気と磁気でわかるあんなことこんなことー	理工学研究部 前島 正裕
8. 14	パキスタンの植物と自然	植物研究部 岩科 司
8. 14	身近な鉱物学	地学研究部 門馬 綱一
8. 20	新しい動物門の発見ー海の動物の多様性と進化ー	動物研究部 藤田 敏彦
8. 20	小さな化石の正体は？	地学研究部 久保田好美
8. 21	アントロポーセンって何？	植物研究部 細矢 剛
8. 21	最新人類進化学！	人類研究部 河野 礼子
8. 27	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
8. 27	スペクトルの話	理工学研究部 若林 文高
8. 28	シーボルトと日本の哺乳類	動物研究部 川田伸一郎
8. 28	海洋プレートのできかた	地学研究部 谷 健一郎
9. 3	つくばで見つかった地衣類アミモジゴケは温暖化の 指標になるか？	植物研究部 大村 嘉人
9. 3	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
9. 4	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
9. 4	陸生哺乳類化石のはなし	地学研究部 木村 由莉
9. 10	ヒトはいつから絵を描き始めたか	人類研究部 海部 陽介
9. 10	最新恐竜学	標本資料センター 真鍋 真
9. 11	コケの生き方を考える パート2	植物研究部 樋口 正信
9. 11	昆虫の微細構造とバイオミメティクス11, 12	動物研究部 野村 周平
9. 17	海の動物の卵から大人になるまでを比べてみよう	動物研究部 並河 洋
9. 17	日本館建物ガイド	理工学研究部 久保田稔男
9. 18	海のハンターのひみつ	動物研究部 中江 雅典
9. 18	東京でアンモナイトを見つけよう	地学研究部 重田 康成
9. 19	海藻の多様性	植物研究部 北山 太樹
9. 19	物理法則の歴史をさぐる	理工学研究部 有賀 暢迪
9. 22	海に棲む哺乳類について	動物研究部 田島木綿子
9. 22	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
9. 24	生物多様性の中心・フィリピンの海	動物研究部 小松 浩典
9. 24	明治熊本地震をご存知ですか？	理工学研究部 室谷 智子
9. 25	きのこをめぐる生物多様性	植物研究部 保坂健太郎
9. 25	最新DNA 人類学	人類研究部 篠田 謙一
10. 1	鉱山絵巻を読みとく「町でのお仕事2」	理工学研究部 沓名 貴彦
10. 1	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
10. 2	微化石ってなんだろう？	地学研究部 齋藤めぐみ
10. 2	微生物の世界への招待	動物研究部 谷藤 吾朗
10. 8	地下2階の収斂展示の隠れた見どころーその2（海牛秘話）	地学研究部 甲能 直樹
10. 8	ブータンの植物2016	植物研究部 岩科 司
10. 9	種子島での化石調査	地学研究部 矢部 淳
10. 9	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
10. 10	人の時代と科学技術	産業技術史資料情報センター 亀井 修

実施日	名 称	担 当
10. 10	深海魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
10. 15	ヒトはいつから絵を描き始めたか	人類研究部 海部 陽介
10. 15	ハギの花	植物研究部 秋山 忍
10. 16	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
10. 16	鳥類の多様性	動物研究部 西海 功
10. 22	火山の話	地学研究部 佐野 貴司
10. 22	昆虫の進化をたどる	動物研究部 篠原 明彦
10. 23	バージェス頁岩とカンブリア大爆発	地学研究部 加瀬 友喜
10. 23	穀物の実になる話	植物研究部 田中 伸幸
10. 29	ニュース展示「最後の宣教師 シドッチ神父のおもかげ」展について	人類研究部 坂上 和弘
10. 29	ハンターとして知られる海の魚	動物研究部 篠原 現人
10. 30	江戸時代の科学技術	産業技術史資料情報センター 鈴木 一義
10. 30	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
11. 3	地球の環境変動史	地学研究部 久保田好美
11. 3	日本のシダを究める	植物研究部 海老原 淳
11. 5	科学技術で地球を探る ー電気と磁気でわかるあんなことこんなことー	理工学研究部 前島 正裕
11. 5	クモのはなし	動物研究部 小野 展嗣
11. 6	シーボルトの未刊「日本鉱物誌」	地学研究部 門馬 綱一
11. 6	地衣類の進化	植物研究部 大村 嘉人
11. 12	最新恐竜学	標本資料センター 真鍋 真
11. 12	哺乳類の多様性	動物研究部 川田伸一郎
11. 13	ニュース展示「よみがえる江戸の宣教師（ばてれん） シドッチ 神父の遺骨の発見と復顔」展について	人類研究部 坂上 和弘
11. 13	シーボルトの海藻標本	植物研究部 北山 太樹
11. 19	スペクトルの話	理工学研究部 若林 文高
11. 19	昆虫の微細構造とバイオメティクス13, 14	動物研究部 野村 周平
11. 20	火山をつくってみよう！	地学研究部 谷 健一郎
11. 20	ザ・クモヒトデ・ワールド	動物研究部 藤田 敏彦
11. 23	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
11. 23	生き物の形	植物研究部 辻 章洋
11. 26	恐竜と哺乳類の骨はどう違うの？	地学研究部 木村 由莉
11. 26	シャークアタックを知る	動物研究部 中江 雅典
11. 27	シーボルトの未刊「日本鉱物誌」	地学研究部 宮脇 律郎
11. 27	冬に見られる蛾のなかま	動物研究部 神保 宇嗣
12. 3	最新DNA 人類学	人類研究部 篠田 謙一
12. 3	コケの生き方を考える パート3	植物研究部 樋口 正信
12. 4	日本館建物ガイド	理工学研究部 久保田稔男
12. 4	海の動物の卵から大人になるまでを比べてみよう	動物研究部 並河 洋
12. 10	日本館の壁からアンモナイトをみつけよう	地学研究部 重田 康成
12. 10	鳥にもある方言：地域差から進化を探る	動物研究部 濱尾 章二
12. 11	教科書に出てくる物理法則の歴史	理工学研究部 有賀 暢迪
12. 11	どこに生き物がいるかをまとめる	植物研究部 細矢 剛
12. 17	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
12. 17	サンゴに暮らすカニの話	動物研究部 小松 浩典
12. 18	戦国時代の金属生産を考える	理工学研究部 杓名 貴彦
12. 18	海に棲む哺乳類について	動物研究部 田島木綿子
12. 23	ラスコー展を10倍楽しむ方法	人類研究部 海部 陽介
12. 23	クリスマスに考えるきのこの話	植物研究部 保坂健太郎
12. 24	昭和南海地震から70年	理工学研究部 室谷 智子
12. 24	さけますのひみつ	動物研究部 中江 雅典
12. 25	火山の話	地学研究部 佐野 貴司

実施日	名 称	担 当
12. 25	微生物の世界への招待	動物研究部 谷藤 吾朗
29. 1. 7	地下2階の収斂展示の隠れた見どころーその3（ハクジラとヒゲクジラの誕生前夜）	地学研究部 甲能 直樹
1. 7	標本からわかること	植物研究部 田中 伸幸
1. 8	ある1つのカットマークが語ること	人類研究部 坂上 和弘
1. 8	トンボのおはなし	動物研究部 清 拓哉
1. 9	ヒトの時代と科学技術	産業技術史資料情報センター 亀井 修
1. 9	深海魚の寄生虫	動物研究部 倉持 利明
1. 14	ナンヨウスギの話	地学研究部 矢部 淳
1. 14	ウメとその仲間	植物研究部 秋山 忍
1. 15	最近の天文学の話題	理工学研究部 洞口 俊博
1. 15	日本の鳥の特徴	動物研究部 西海 功
1. 21	モササウルスとアンモナイト	地学研究部 加瀬 友喜
1. 21	深海魚の多様性	動物研究部 篠原 現人
1. 22	鉱物の話	地学研究部 門馬 綱一
1. 22	南太平洋ニューカレドニアの植物	植物研究部 岩科 司
1. 28	最近の人類進化学の話題	人類研究部 河野 礼子
1. 28	科博のハバチ類コレクション	動物研究部 篠原 明彦
1. 29	江戸時代の科学技術	産業技術史資料情報センター 鈴木 一義
1. 29	貝の生活	動物研究部 齋藤 寛
2. 4	鉱物、最近の話題	地学研究部 宮脇 律郎
2. 4	生物の学名はどうして変わる？	植物研究部 海老原 淳
2. 5	科学技術で地球を探索 ー電気と磁気でわかるあんなことこんなことー	理工学研究部 前島 正裕
2. 5	トンボのおはなし	動物研究部 清 拓哉
2. 11	海の下の大陸の話	地学研究部 谷 健一郎
2. 11	葉っぱの上に生える共生生物「地衣類」のひみつ	植物研究部 大村 嘉人
2. 12	地球の歴史と生物の進化	地学研究部 久保田好美
2. 12	ザ・クモヒトデ・ワールド	動物研究部 藤田 敏彦
2. 18	最新人類進化学！	人類研究部 河野 礼子
2. 18	海藻の多様性	植物研究部 北山 太樹
2. 19	元素の話	理工学研究部 若林 文高
2. 19	チョウやガの進化のみちすじ	動物研究部 神保 宇嗣
2. 25	地下2階の収斂展示の隠れた見どころーその4（ヒゲクジラの誕生とその後）	地学研究部 甲能 直樹
2. 25	島の鳥の移入と絶滅	動物研究部 濱尾 章二
2. 26	隕石と太陽系	理工学研究部 米田 成一
2. 26	生き物の形	植物研究部 辻 彰洋
3. 4	恐竜と哺乳類の骨はどう違うの？	地学研究部 木村 由莉
3. 4	いろいろな貝のはなし	動物研究部 長谷川和範
3. 5	最新恐竜学	標本資料センター 真鍋 真
3. 5	昆虫SEM ミュージアム1, 2	動物研究部 野村 周平
3. 11	ヒトの脳の進化	人類研究部 海部 陽介
3. 11	植物の大きくなるしくみ	植物研究部 樋口 正信
3. 12	教科書に出てくる科学の歴史	理工学研究部 有賀 暢迪
3. 12	毒針で狩りをするクラゲやイソギンチャク	動物研究部 並河 洋
3. 18	日本列島を造る岩石	地学研究部 堤 之恭
3. 18	哺乳類の多様性	動物研究部 川田伸一郎
3. 19	日本館建物ガイド	理工学研究部 久保田稔男
3. 19	日本固有の菌類はいるか	植物研究部 細矢 剛
3. 20	日本最北端のアンモナイト	地学研究部 重田 康成
3. 20	タカアシガニのはなし	動物研究部 小松 浩典

実施日	名 称	担 当
3. 25	鉱山絵巻を読みとく「山でのお仕事」	理工学研究部 沓名 貴彦
3. 25	海に棲む哺乳類について	動物研究部 田島木綿子
3. 26	大英自然史博物館展のできるまで	人類研究部 篠田 謙一
3. 26	2016 年度きのこ 10 大ニュース	植物研究部 保坂健太郎

①ーイ 桜・プレミアムトーク

実施回数 1 回 (参加者延人数 52 人)

実施日	名 称	担 当
3. 31	サクラの自然史よもやま話	植物研究部 田中 伸幸

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 26 回 (参加者延人数 1, 286 人)

実施日	曜日	名 称	担 当
H28. 5. 3	火	クレマチス園公開	植物研究部 村井 良徳
5. 8	日	クレマチス園公開	植物研究部 村井 良徳
5. 22	日	筑波大学みどり散歩	植物研究部 遊川 知久
5. 22	日	身近な植物観察会	植物研究部 國府方吾郎
5. 28	土	琉球の植物	植物研究部 國府方吾郎
5. 29	日	身近な植物観察会	植物研究部 國府方吾郎
6. 5	日	クレマチス園公開	植物研究部 村井 良徳
6. 5	日	琉球の植物	植物研究部 國府方吾郎
10. 1	土	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 2	日	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 2	日	変形菌案内	日本変形菌研究会
10. 3	月	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 4	火	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 5	水	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 6	木	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 7	金	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 8	土	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 9	日	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
10. 9	日	変形菌案内	日本変形菌研究会
10. 10	月	きのこ案内	植物研究部 保坂 健太郎
11. 12	土	鳥の眼で見る自然展	植物研究部 奥山雄大
12. 12	月	オーキッド・ホスト ランを語る	植物研究部 遊川 知久
12. 13	火	オーキッド・ホスト ランを語る	植物研究部 亀谷 高広
12. 14	水	オーキッド・ホスト ランを語る	筑波実験植物園 鈴木 和浩
12. 15	木	オーキッド・ホスト ランを語る	筑波実験植物園 鈴木 和浩
12. 16	金	オーキッド・ホスト ランを語る	植物研究部 遊川 知久

②ーイ ギャラリートーク

実施回数 4 回 (参加者延人数 136 人)

実施日	曜日	テ ー マ	担 当
10. 10	月	地衣類解説	植物研究部 大村 嘉人
10. 1	土	きのこ水彩画解説	植物画家 本田 尚子
10. 8	土	きのこ版画解説	版画家 武井 桂子
11. 12	土	鳥の眼で見る自然展	植物研究部 奥山 雄大

③附属自然教育園

③ーア 日曜観察会

実施回数 6 回（参加者延人数 388 人）

実施日	名 称	担 当
28. 5. 15	チョウの生活	名誉研究員 矢野 亮
7. 24	森のそうじ屋	附属自然教育園 遠藤 拓洋
9. 25	ジョロウグモの生活	名誉研究員 矢野 亮
11. 6	種のちり方	名誉研究員 矢野 亮
29. 1 8	木の芽の観察	名誉研究員 矢野 亮
2. 26	藁卷きに集まる虫たち	附属自然教育園 遠藤 拓洋

③ーイ 親子で落ち葉かき体験&飛ぶ種の工作教室

実施回数 1 回（参加者延人数 21 人）

実施日	名 称	担 当
28. 12. 11	親子で落ち葉かき体験&飛ぶ種の工作教室	附属自然教育園 遠藤 拓洋

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 33 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等を 10 回以上利用し、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、又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 28 年度は、116 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 28 年度は小・中学生の部 81 点、教員・科学教育指導者の部 14 点の応募があり、それぞれ 10 点 12 名、2 点 2 名が受賞した。

平成 28 年度「野依科学奨励賞」表彰

主 催	国立科学博物館
共 催	一般財団法人 全国科学博物館振興財団
後 援	全国科学博物館協議会
趣 旨	青少年の博物館を利用した学習を応援する「博物館の達人」認定の創設に合わせて、すぐれた小論文を提出した小・中学生や、青少年の科学・技術への興味関心を高め科学する心を育てる実践活動を指導・支援した教員・科学教育指導者に対して、その功を讃えるために 2001 年ノーベル化学賞受賞者である野依良治博士のご協力を得て、「野依科学奨励賞」を授与する。なお、教員・科学教育指導者の部受賞者には、副賞として奨励金 10 万円を授与する。
募集期間	平成 28 年 1 月 1 日～平成 28 年 11 月 30 日
募集部門及び応募点数	「小・中学生の部」 81 点 「教員・科学教育指導者の部」 14 点 合計 95 点
作品審査	一次審査 平成 29 年 1 月 7 日 審 査 員 櫻井 稔郎 茨城県 取手市立藤代中学校 教諭 遠藤 康弘 東京都 あきる野市立南秋留小学校 主任教諭 永山 俊介 千葉県 流山市立江戸川台小学校 教頭 川名 正興 千葉県 流山市教育委員会 指導主事 柴田 知宏 千葉県 流山市立西初石中学校 教頭 町田 邦弘 埼玉県 埼玉県立飯能南高等学校 校長 二次審査 平成 29 年 2 月 23 日 審 査 員 清原 洋一 文部科学省初等中等教育局主任視学官 関根 正弘 全国小学校理科研究協議会長（足立区立弘道小学校校長）

中村日出夫	全国中学校理科教育研究会 顧問
富岡 康夫	日本理化学協会顧問（文華女子中学高等学校長）
下條 隆嗣	東京学芸大学名誉教授
倉持 利明	国立科学博物館動物研究部長
若林 文高	国立科学博物館理工学研究部長
池本 誠也	国立科学博物館事業推進部長

表彰式 平成28年3月29日

受賞作品及び受賞者

小・中学生の部（10点12名）

受賞者 齋藤 にこ （倉敷市立第一福田小学校 2年生）

作 品 『草をさわるとざらざらするのは、なぜ？』

受賞者 黒木 理宇（東広島市立郷田小学校 4年生）

作 品 『ぼくの家にはスズメがやって来た！～スズメの子育て研究～』

受賞者 古賀 叶芽・笹田 拓磨・坂田 千桜（刈谷市立富士松東小学校 5年生・5年生・4年生）

作 品 『イロハモミジの翼果の研究』

受賞者 片岡 嵩皓 （出雲市立四絡小学校 5年生）

作 品 『なめくじさんおうちですてたの？ パートⅤ カナ のヌメヌメは人間の生活に役に立つ？』

受賞者 西賀 計倖 （流山市立江戸川台小学校 5年生）

作 品 『これが一番の紙・プラトンボだ！パート2 一紙トンボ編-』

受賞者 倉林 佑紀乃（聖心女子学院初等科 6年生）

作 品 『変化アサガオ～その遺伝の秘密にせまる～Part1』

受賞者 竹内 一翔 （葉山町立上山口小学校 6年生）

作 品 『「虫の息」をはかってみよう！2016 改訂』

受賞者 西阪 蒼海 （流山市立流山小学校 6年生）

作 品 『アゲハの観察パート5～ジャコウアゲハ～』

受賞者 片岡 柁人（出雲市立第三中学校 2年生）

作 品 『ダンゴムシとワラジムシの研究 パートⅦ ～フンの周囲に発生する円に迫る～』

受賞者 増井 真那 （東京都立小石川中等教育学校 3年生）

作 品 『変形菌の研究-9 変形体の自己拡張的自他認識力』

教員・科学教育指導者の部（2点2名）

受賞者 大隅 大 （沖縄県立名護高等学校 教諭）

作 品 『過去と未来をつなぐ科学の研究のすすめ ～「現在」の観察の大切さを伝えること～』

受賞者 茂原 伸也 （千葉県立桜が丘特別支援学校 教諭）

作 品 『桜が丘サイエンスプロジェクト』
～肢体不自由特別支援学校における理科教育の充実と活性化を目指した取り組み～』

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、33回目となる平成28年度は2,454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。事業の概要並びに入選者等については以下のとおりである。

第33回植物画コンクール

主 催	国立科学博物館（事務局：筑波実験植物園）
共 催	一般財団法人 全国科学博物館振興財団
後 援	全国科学博物館協議会
目 的	植物画を描くことによって、植物のすがたを正しく観察し、植物をより深く理解するとともに、植物に対する愛情を深め、人と植物のつながりの強さを確かめ、自然保護への関心を高めることを目的とする。
実施要項発表	平成28年 6月
募集期間	平成28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」 1,005点
	「中学生・高校生の部」 1,248点
	「一般の部」 201点
	合計 2,454点
応募作品審査	平成28年11月24日
審査結果発表	平成28年12月20日
表彰式	平成29年 3月28日

入 選

【文部科学大臣賞】

「小学生の部」（1点）		
オクラ	つくば市立洞峰学園二の宮小学校	1年 細田 大登
「中学生・高校生の部」（1点）		
ゲッカビジン	仙台市立仙台青陵中等教育学校	1年 太田 優理子
「一般の部」（1点）		
ワサビ	長野県	宇留賀 美雪

【国立科学博物館長賞】

「小学生の部」（1点）		
ブドウ ‘ナガノパープル’	名古屋市立西山小学校	6年 大島 彩世
「中学生・高校生の部」（1点）		
ポリジ	安平町立追分中学校	2年 谷口 萌香
「一般の部」（1点）		
ブドウ ‘藤稔’	東京都	鴨下 秀子

【筑波実験植物園長賞】

「小学生の部」（1点）		
エウフォルビア（パイナップルコーン）	秦野市立鶴巻小学校	5年 関野 愛努
「中学生・高校生の部」（1点）		
フウセンカズラ	豊島岡女子学園中学校	3年 岡 夏希
「一般の部」（1点）		
タンキリマメ	兵庫県	金海 すゑ子

【佳作】

「小学生の部」（15点）		
ナス	さいたま市立芝川小学校	2年 牛島 璃空
トウモロコシ	流山市立向小金小学校	2年 太田 優菜
ヤマブドウ	仙台市立八木山南小学校	3年 鹿納 裕子
イヌビワ	関西国際学園初等部	3年 中里 芙紅
フヨウ	つくば市立洞峰学園二の宮小学校	3年 山口 優輝
クワ	さいたま市立大谷場小学校	4年 内田 浩平
マンデビラ ‘サンバラソル’	聖徳学園小学校	4年 富士原 妃由
シコンノボタン	一宮市立木曽川西小学校	4年 矢口 舞

ウキツリボク	筑波大学附属小学校	4 年	谷田部 尚裕
オクラ	さいたま市立芝川小学校	6 年	牛島 紗智
ハイビスカス	つくば市立竹園学園竹園西小学校	6 年	神村 昂輝
ハイビスカス	石岡市立南小学校	6 年	幸田 絢早
ミニガーベラ	つくば市立竹園学園竹園西小学校	6 年	沢島 侑奈
カマツカ	小美玉市立橋小学校	6 年	高柳 怜奈
ヨウシュヤマゴボウ	つくば市立桜並木学園桜南小学校	6 年	山田 祥平
「中学生・高校生の部」 (12 点)			
ブラックベリー	埼玉大学教育学部附属中学校	1 年	阿部 絢未
ブルーベリー	茅ヶ崎市立松林中学校	2 年	秋元 萌花
ホテアオイ	桑名市立明正中学校	2 年	前川 由実
シャリンバイ	坂祝町立坂祝中学校	2 年	三浦 優斗
ヤマユリ	函嶺白百合学園中学校	3 年	矢部 紗和子
アヤメ	北海道釧路湖陵高等学校	1 年	安倍 麻莉奈
シモクレン	溪泉学園多治見西高等学校	1 年	佐藤 晴花
カリン	埼玉県立浦和第一女子高等学校	1 年	東出 あんな
ナツミカン	埼玉県立浦和第一女子高等学校	1 年	東出 さら
ノブドウ	秋草学園高等学校	1 年	水村 芙季子
ゴクラクチョウカ	九州産業大学附属九州高等学校	2 年	村中 莉菜
ハス	大阪教育大学附属高等学校池田校舎	2 年	山田 真萌
「一般の部」 (5 点)			
ユウガオ	東京都		井守 百合子
メキヤベツ	東京都		須藤 陽子
スタペリア	東京都		富田 八千代
カシワ	北海道		村上 さつき
ホオノキ	神奈川県		渡辺 敏子
【準佳作】			
「小学生の部」 (30 点)			
ムクゲ	茅ヶ崎市立室田小学校	1 年	川又 朱音
ブドウ	みやこ町立城井小学校	2 年	河野 陽太
ガマズミ	猪名川町立つつじが丘小学校	2 年	仲摩 あんず
ナス	西武学園文理小学校	2 年	中村 梨杏
ナス	江戸川学園取手小学校	2 年	藤永 紗羅
ホオズキ	熊本市立出水小学校	2 年	森山 寧々
オクラ	つくば市立輝翔学園谷田部小学校	3 年	渥美 泉澄
エゾノミツモトソウ	北海道教育大学附属釧路小学校	3 年	飯村 眞子
ハス	前橋市立岩神小学校	3 年	此島 文音
アガパンサス	聖徳学園小学校	3 年	高橋 莉子
ギボウシ	さいたま市立海老沼小学校	3 年	富永 優菜
ミヤマガマズミ	三田市立弥生小学校	3 年	野田 理央奈
トケイソウ	学校法人鶴学園なぎさ公園小学校	3 年	松本 月渚
カボチャ	聖徳学園小学校	3 年	渡邊 有揮
ヤブミョウガ	杉並区立永福小学校	4 年	齊藤 友菜
ホタルブクロ	真狩村立真狩小学校	4 年	徳田 寧流
シカクヒマワリ	つくば市立竹園学園竹園西小学校	4 年	船山 菜々子
ノブドウ	加東市立東条西小学校	5 年	河合 結水
アジサイ	札幌市立幌南小学校	5 年	畠山 歩実
オオオナモミ	苫小牧市立ウトナイ小学校	5 年	古川 良晟
ホオズキ (丹波ホオズキ)	つくば市立竹園学園竹園西小学校	6 年	一ノ瀬 徹
シロツメクサ	鹿沼市立北小学校	6 年	遠藤 睦実

ミョウガ	つくば市立洞峰学園二の宮小学校	6 年	大城	優子
デンドロビウム	仙台市立寺岡小学校	6 年	島田	つむぎ
キュウリ	始良市立西浦小学校	6 年	時任	智哉
ニガウリ	福岡市立美和台小学校	6 年	永岡	翼
五色トウガラシ	つくば市立竹園学園竹園西小学校	6 年	中村	史玖
ホトトギス	三田市立弥生小学校	6 年	野田	和可奈
オクラ	つくば市立竹園学園竹園西小学校	6 年	松本	琉輝
ショクダイオオコンニャク	つくば市立洞峰学園二の宮小学校	6 年	森矢	あかり
「中学生・高校生の部」 (25 点)				
イチジク	さいたま市立大宮東中学校	1 年	加藤	里奈
センニチコウ	東京農業大学第一高等学校中等部	1 年	清水	美怜
ミニコショウラン	さいたま市立常盤中学校	1 年	高橋	明里
オンシジウム	東京都立三鷹中等教育学校	1 年	田上	優月
キキョウ	真狩村立真狩中学校	1 年	徳田	小暖
ラフレシア	光塩女子学院中等科	1 年	友部	晴香
セイヨウナシ ‘ラ・フランス’	柏市立柏第五中学校	1 年	中澤	樺音
ホルトノキ	小林聖心女子学院中学校	1 年	堀井	悠生
ハナミズキ	春日井市立石尾台中学校	1 年	山口	日花里
ウツボカズラ	伊勢原市立伊勢原中学校	3 年	石井	里菜
アナナス・ナヌス	町田市立堺中学校	3 年	萱嶋	仁菜
ミョウガ	伊勢原市立伊勢原中学校	3 年	駒崎	仁耶
カルミア	世田谷区立梅丘中学校	3 年	筑和	夏蓮
カノコユリ	福津市立福岡中学校	3 年	福田	彩乃
タマネギ	福津市立福岡中学校	3 年	藤原	美貴
ノウゼンカズラ	安中市立松井田南中学校	3 年	山下	愛莉
ノウゼンカズラ	三田学園中学校	3 年	山田	有香
ヒャクニチソウ	伊勢原市立伊勢原中学校	3 年	和田	恵実
デュランタ	神奈川県立秦野高等学校	1 年	高橋	幸大
ザクロ	山梨県立巨摩高等学校	2 年	有野	栄晟
コエビソウ	九州産業大学付属九州高等学校	2 年	石川	綾香
オクラ	静岡県立清水南高等学校	2 年	中根	惇
ムサシアブミ	九州産業大学付属九州高等学校	2 年	柳澤	ひより
スズラン	静岡県立浜松江之島高等学校	3 年	板倉	冴
タカサゴユリ	静岡県立浜松江之島高等学校	3 年	寺田	朱里
「一般の部」 (10 点)				
ダイコン	兵庫県		東	美紀
コブシ	長野県		上原	妙子
ハイビスカス	愛知県		勝倉	秀美
ウマノスズクサ	愛知県		木村	絢子
ハクウンボク	千葉県		澤登	千代子
アカメガシワ	埼玉県		細川	留美子
コンニャク	東京都		堀口	美貴
ヨメナ	和歌山県		的場	みち代
キッコウチク	愛知県		萬羽	千津子
カジイチゴ	大阪府		横山	裕三子
学校特別表彰				
【特別奨励賞】				
東京都	聖徳学園小学校			
茨城県	つくば市立竹園学園竹園西小学校			
茨城県	つくば市立洞峰学園二の宮小学校			
福岡県	九州産業大学付属九州高等学校			

(2) 展示を活用した科学リテラシー涵養活動の開発・普及

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」（「感じる」）「知識の習得・概念の理解」（「知る」）「科学的な思考習慣の涵養」（「考える」）「社会の状況に適切に対応する能力の涵養」（「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。

1) 未就学世代へ向けたモデル的事業の開発と普及

平成 28 年度は、科学系博物館における未就学世代を対象とした展示・学習支援活動をより充実させるため、未就学世代へ向けたモデル的プログラムを開発するとともに、その概念を含めて普及に努めた。前年度に引き続き「親と子のたんけんひろば コンパス」の運営および関連プログラムの企画・実施を行うとともに、日本ミュージアム・マネジメント学会第 21 回大会、全日本博物館学会第 42 回研究大会、日本理科教育学会第 66 回全国大会、国立科学博物館国際シンポジウム「ともに成長する博物館」、第 17 回理科読シンポジウム、全国科学博物館協議会第 24 回研究発表大会において展示室および関連プログラムについて発表を行った。

1) ア ワークシート

実施日	名 称
28. 4. 1～28. 5. 15	葉っぱのまーくつなぎ
28. 4. 1～28. 7. 3	どうぶつかくれんぼ
28. 4. 1～28. 9. 4	うきでる！？もよう
28. 5. 17～28. 11. 6	いしのめいろ
28. 7. 5～29. 1. 12	だれ？だれ？すごろく
28. 9. 6～29. 3. 5	ぬりえでタイムスリップ！
28. 11. 8～29. 3. 31	うきでる！？もよう
29. 1. 13～29. 3. 31	ころころばずる
29. 3. 7～29. 3. 31	ツノをみつけよう

1) イ スタッフによるワークショップ

実施回数 294 回（参加者延人数 11,029 人）

実施日	名 称
28. 4. 1～28. 4. 2	つをつくって、なかまをみつけよう
28. 4. 5～28. 6. 5	わく わく かおわく！
28. 6. 7～28. 7. 31	なににみえる？かくだいめがね
28. 8. 2～28. 10. 2	はっはっは、どうぶつメン！をつくろう
28. 10. 4～28. 12. 11	このかげ、どのかげ？
28. 12. 13～29. 2. 12	はっけん！ひげのおしごと
29. 2. 14～29. 3. 31	たまごもびーるをつくろう

1) ウ その他関連するプログラムの開発

○「えほん meets 博物館」の開発

未就学世代の博物館利用を促すプログラムとして、前年度に引き続き「えほん meets 博物館」を開催した。平成 28 年度は、他館への普及を図るため蒲郡市生命の海科学館にて開催をしたほか、より汎用性の高いプログラムとして確立することを目的に、当館でも題材となる絵本や対象を変更して実施した。

- ・「えほん meets 博物館『せいめいのれきし（改訂版）』 in 生命の海科学館」

日 時：平成 28 年 10 月 30 日（日）①11:00～11:45、②14:00～15:30

主 催：蒲郡市生命の海科学館

共 催：国立科学博物館

協 力：株式会社岩波書店

会 場：蒲郡市生命の海科学館 展示室

対 象：①未就学児の保護者、教育関係者（参加者の子供も参加可）②小学生以上の子供とその保護者

参加者数：①25名 ②26名

- ・「えほん meets 博物館『くらべて わけて ならべてみよう！』」
日 時：平成 29 年 2 月 4 日（土）①10:00～10:40, ②11:00～12:30
主 催：国立科学博物館
共 催：株式会社創元社
会 場：国立科学博物館上野本館
①地球館 3 階「親と子のたんけんひろば コンパス」
②地球館 3 階多目的室および地球館 1 階展示室
対 象：①主に 4～6 歳の未就学児とその保護者②未就学児の保護者，教育関係者
参加者数：①23 名 ②11 名

○「大人のコンパス」の開催

プレミアムフライデーに関連し，通常，未就学世代とその保護者を主な対象としている「親と子のたんけんひろば コンパス」を大人向けに開室した。子育て世代となった際の来館のきっかけ作り，あるいは身近にいる保護者の来館を促すきっかけ作りをねらいとしている。

日 時：平成 29 年 3 月 31 日（金）18:00～19:30
会 場：地球館 3 階「親と子のたんけんひろば コンパス」
対 象：中学生以上
内 容：コンパス内の自由見学，ミッションシート配布，案内映像投影等
参加者数：79 名

○展示に関連したグッズの開発

- ・「親と子のたんけんひろば コンパス ワークショップ集①・②」
コンパス内で実施したプログラム（ワークシートおよびスタッフによるワークショップ）を掲載した「ワークショップ集①」を当館ミュージアムショップで販売し，当該展示室での体験を家庭に持ち帰る契機とした。また，コンパスの概念およびプログラムの普及のため，博物館関係者のコンパス視察に際し本冊子の配布をおこなった。さらに，続編となる「ワークショップ集②」を新規に開発・製作した。
- ・「添景セットシリーズのスペシャルエディション・サバンナシマウマ編」
平成 27 年度に開発・製作した，コンパス内における剥製資料についても住環境を示すジオラマの販売を，当館ミュージアムショップにおいて開始した。
- ・「かはくたんけん隊」
未就学世代とその保護者を対象とした，館内をめぐる探索型プログラムを前年度に引き続き実施した。ワークシートのほか，紙製のたんけん帽やオリジナル鉛筆等の道具が入ったたんけんバッグとして頒布している。平成 28 年度は，既存のプログラムとは難易度の異なる 2 プログラムを新規に開発した。

2) 展示を活用したコミュニケーションを重視したモデル的事業の開発と普及

「かはくのモノ語りワゴン」活動の効果的なプログラム開発（新規 33 プログラム）を行うとともに，担当ボランティアの専門研修（22 プログラム）を行った。

開発したプログラムをかはくボランティアが常設展示室にて運用し 10,524 回実施，171,284 人が参加した。（開発・運用プログラム一覧は以下に掲載，専門研修一覧 107 ページに掲載）

筑波実験植物園に於いて，アルバムディクショナリーを（1 月 14 日（土）～2 月 7 日（火），2 月 28 日（火）～3 月 16 日（木））実施しスタッフから見た植物園の楽しみ方を提示した。また，子どもにとって分かり易い説明，興味を抱けるような説明を目指し「植物紙芝居」を製作し企画展等で披露した。

2) アー かはくのモノ語りワゴンの開発・運用

実施日	名 称	展示室	開発担当研究員
H27. 12. 15～	きれいな音が鳴る石	日本館 3F 南	佐野 貴司
H28. 4. 17	どちらが実物？	日本館 3F 北	木村 由莉
	博物館の昆虫標本とラベル	日本館 2F 南	篠原 明彦
(H28. 4. 1～	縄文人も歯が命	日本館 2F 北	坂上 和弘

H28. 4. 17) 実施回数516回 参加者7691人	いまあんどきでい？	日本館 1F南	鈴木 一義
	ダーウィンを驚かせた鳥たち	地球館 3F	西海 功
	エレキテルがやってきた！	地球館 2F	有賀 暢迪
	生まれたてほやほや	地球館 1F	並河 洋
	たまごくらべ	地球館B 1F	真鍋 真
	手足くらべ	地球館B 2F	河野 礼子
	りんごは赤かった？	地球館B 3F	若林 文高
H28. 4. 19～ H28. 7. 18 実施回数 2610 回 参加者 44930 人	(新規) 種まきのタネ	日本館 3F 南	國府方 吾郎
	(新規) ゾウの歯の生え変わり	日本館 3F 北	木村 由莉
	(新規) サンゴガニのオニたいじ	日本館 2F 南	小松 浩典
	(新規) 日本人のあたまくらべ	日本館 2F 北	坂上 和弘
	(新規) 地面の動きを知る	日本館 1F 南	室谷 智子
	(新規) けものの毛	地球館 3F	川田 伸一郎
	(新規) ラクラク計算のひみつ道具	地球館 2F	前島 正裕
	(新規) コケ植物の世界にふれる	地球館 1F	樋口 正信
	(新規) 恐竜の歯はドンなもの？	地球館B 1F	真鍋 真
	(新規) 先カンブリア時代の化石群	地球館B 2F	加瀬 友喜
	(新規) 過去を見ることはできる！？	地球館B 3F	洞口 俊博
H28. 7. 20～ H28. 9. 4 実施回数 1367 回 参加者 28337 人	きれいな音が鳴る石	日本館 3F 南	佐野 貴司
	ゾウの歯の生え変わり	日本館 3F 北	木村 由莉
	博物館の昆虫標本とラベル	日本館 2F 南	篠原 明彦
	縄文人も歯が命	日本館 2F 北	坂上 和弘
	地面の動きを知る	日本館 1F 南	室谷 智子
	けものの毛	地球館 3F	川田 伸一郎
	エレキテルがやってきた！	地球館 2F	有賀 暢迪
	生まれたてほやほや	地球館 1F	並河 洋
	恐竜の歯はドンなもの？	地球館B 1F	真鍋 真
	手足くらべ	地球館B 2F	河野 礼子
	リンゴは赤かった？	地球館B 3F	若林 文高
H28. 9. 6～ H28. 11. 13 実施回数 2009 回 参加者 29839 人	コケ？キノコ？そうか！地衣類だ！	日本館 3F 南	大村 嘉人
	化石って何？	日本館 3F 北	重田 康成
	押し葉のススメ	日本館 2F 南	遊川 知久
	骨からわかること	日本館 2F 北	坂上 和弘
	いまあんどきでい？	日本館 1F 南	鈴木 一義
	角のはなし	地球館 3F	川田 伸一郎
	ラクラク計算のヒミツ道具	地球館 2F	前島 正裕
	チョウとガの違い	地球館 1F	神保 宇嗣
	恐竜の足のつき方	地球館B 1F	真鍋 真
	きになる植物の進化	地球館B 2F	矢部 淳
	隕石からわかること	地球館B 3F	米田 成一
H28. 11. 15～ H29. 3. 20 実施回数 3712 回 参加者 54707 人	(新規) 土壌ができるまで	日本館 3F 南	埼玉県立川の博物館 平山 良治・森 圭子
	(新規) よい化石がでる宝の石	日本館 3F 北	矢部 淳
	(新規) 分布を分ける壁	日本館 2F 南	長太 伸章
	(新規) 日本人はどこから来た？	日本館 2F 北	海部 陽介
	(新規) 星空を回す天球儀	日本館 1F 南	洞口 俊博
	(新規) だます卵と見やぶる目	地球館 3F	濱尾 章二
	(新規) 岩石薄片の万華鏡	地球館 2F	佐野 貴司
	(新規) 水の中をたどよう宝石	地球館 1F	辻 彰洋
	(新規) 恐竜絶滅のナゾを追う！	地球館B 1F	佐野 貴司
	(新規) 脳から見るヒトの進化	地球館B 2F	河野 礼子
	(新規) 日本生まれの元素	地球館B 3F	若林 文高
	(新規) 形が変わる菌みたいな生き物	日本館 3F 南	細矢 剛
H29. 3. 22～ H29. 7. 17	(新規) アンモナイトって何？	日本館 3F 北	重田 康成

(予定) 実施回数 310 回 参加者 5780 人 (～3.31)	(新規) みんな違ってなにかいい？	日本館 2F 南	長谷川 和範
	(新規) 身近な作物はどうやってできた？	日本館 2F 北	田中 伸幸
	(新規) 日本館のナゾに挑戦！	日本館 1F 南	久保田 稔男
	(新規) オスの鳥はおしゃれ？	地球館 3F	濱尾 章二
	(新規) ブツリのススメ？！	地球館 2F	有賀 暢迪
	(新規) ノムラホイホイ	地球館 1F	野村 周平
	(新規) 恐竜の口のなか	地球館 B1F	真鍋 真
	(新規) 似ていても違う？進化のふしぎ	地球館 B2F	甲能 直樹
	(新規) べんりなゼオライト	地球館 B3F	門馬 綱一

(3) 知の循環を促す人材の養成

科学と社会をつなぐ役割を担うサイエンスコミュニケーターの養成のため「国立科学博物館サイエンスコミュニケーター養成実践講座」を開講した。また、博物館の専門的職員である学芸員の資格取得を目指す大学の学生に対し、学芸員としての資質を体験的に養わせることを目的として、博物館実習生を受入れ、指導事業を行った。

1) 社会において知の循環を促す人材の養成

①サイエンスコミュニケーター養成実践講座の開講

「サイエンスコミュニケーション1(SC1)」及び、「サイエンスコミュニケーション2(SC2)」のプログラムを実施した。SC1修了者に対しては「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28年度においては、大学院生21名(9大学)、社会人等2名の合計23名がSC1を受講し、全員が修了した。SC1修了者のうち12名(うち2名が過年度の修了者)がSC2を受講し、全員が修了、「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。また今年度は、過年度の講座で認定サイエンスコミュニケーターとなった修了者1名をゲスト講師として、講座修了後のキャリアについて情報提供する講義時間を作った。運営においては事務手続きの見直し、開講日の削減、運営マニュアルの策定等により効率化を行った。

【受講者内訳】

SC1：筑波大学大学院※(4) 東京農工大学大学院※(4) お茶の水女子大学大学院(2) 東京海洋大学大学院(1) 東京大学大学院(3) 東京理科大学大学院(2) 早稲田大学大学院(3) 京都大学大学院※※(1) 千葉大学大学院※※(1) 社会人(2)

SC2：東京農工大学大学院※(2) 筑波大学大学院(1) お茶の水女子大学大学院(1) 東京大学大学院(2) 東京理科大学大学院(2) 早稲田大学大学院(2) 京都大学大学院※※(1) 社会人(1)

※は単位認定大学院(下記参照) ※※は大学パートナーシップ外

【単位認定】

筑波大学大学院(平成20年度より)及び東京工芸大学大学院(平成21年度より)では、SC1を科目として位置付けており、受講した各大学院生は4単位が認定される。また、東京農工大学大学院(平成27年度より)ではSC1、SC2が各2単位として認定される。

【講座の概要】

科 目	サイエンスコミュニケーション1(SC1)	サイエンスコミュニケーション2(SC2)
対 象	大学院生、博物館職員等	SC1を修了した者
会 場	主に国立科学博物館(上野本館)	
開講期間	平成28年7月13日～8月24日のうち15日間	平成28年9月30日～12月15日のうち18日間
コ マ 数	37コマ	36コマ
募集定員	20名程度	10名程度
受 講 料	1科目61,710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30,860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	■サイエンスコミュニケーションとは？ サイエンスコミュニケーションという考え方、背景及び目的／文化としての科学技術	3
	■博物館におけるサイエンスコミュニケーション 博物館の機能とサイエンスコミュニケーション／地域コミュニティにおける博物館の活動／調査・研究活動と展示	3
	■各分野におけるサイエンスコミュニケーション 研究機関のサイエンスコミュニケーションの実際／大学におけるサイエンスコミュニケーションの実際／メディアに見るサイエンスコミュニケーションの実際：TV 編／メディアに見るサイエンスコミュニケーションの実際：新聞編／対面式サイエンスコミュニケーションの実際	5
	■サイエンスコミュニケーションの実践 課題研究（ディスカバリートークの実践）／サイエンスライティング	23
	■その他（オリエンテーション及び修了証授与式）	2
	■SC 講座修了者による講義	1
		全 37 コマ

	講義内容	コマ数
サイエンスコミュニケーション 2	■サイエンスイベントとは？ サイエンスイベントの概念と事例について	2
	■事業の企画運営 プロジェクトマネジメント／企画立案／リスクマネジメント／ワークショップの運営／組織における情報の管理と活用	12
	■持続可能な活動のために コミュニティビジネスの考え方	2
	■サイエンスコミュニケーションの実践 課題研究（サイエンスイベントの実践）	18
	■その他（オリエンテーション及び認定証授与式）	2
		全 36 コマ

②サイエンスコミュニケーター養成実践講座の講座内容の書籍化

11年間培われたサイエンスコミュニケーター養成実践講座の構成要素を元に、その内容をまとめ、学生および一般社会人へ広く講座の概念を普及する目的で書籍化を進行している。この書籍を通じて、講座とは違った手法でサイエンスコミュニケーション概念の発信を行うことで、人材の裾野が広がると考えている。また、「知の循環を促す人材の養成」事業におけるその他講座、及び当館博物館サービスに係る人材の研修等においても同書籍を使用することで、当館の統一したサイエンスコミュニケーションポリシーの形成をはかることを狙いとしている。

③学芸員向け研修会の試行

前年度に引き続き学芸員及び博物館関係者向けに一日程度のワークショップ形式の出前研修会を試行した。内容は、サイエンスコミュニケーター養成実践講座SC 1の内容を基に、サイエンスコミュニケーションの歴史や理論と、博物館における実践のための企画作りを、グループワークも交えて行った。

実施日	実施場所	参加者数
平成29年2月1日（水）	沖縄県立博物館・美術館	17名

④修了・認定後の活動

平成28年度までの11期にてSC 1 修了者256名、認定者（SC 2 修了者）119名を養成した。修了者による全国での科学系博物館等におけるイベントの企画・運営等の活動実績は71件であった。講座の修了者により組織する「科博SCA（国立科学博物館サイエンスコミュニケーター・アソシエーション）」の組織的な活動の仕組み作り、及び当館以外

の社会へ活躍の場を拡大することを目的とした「科博SCAへの支援の枠組み（平成25年策定）」による支援として下記事業について広報協力や会場の提供を行った。

実施日	事業名	支援の内容	参加者数
平成28年4月から	科博SCA 広報誌	配布協力	—
平成28年5月1日（日）	科博SCA 運営委員会	会場貸与	—
平成28年5月15日（日）	「五月祭で『科学』とは何か考える」	共催名義	153名
平成28年6月4日（土）	第5回科博SCA 総会	会場貸与	—
平成28年7月17日（日）	科博SCA 運営委員会	会場貸与	—
平成28年10月23日（日）	科博SCA 運営委員会	会場貸与	—

○博物館実習生受入指導事業

博物館の専門的職員である学芸員の資格取得を目指す大学の学生に対し、学芸員としての資質を体験的に養わせることを目的として、博物館実習生の受入れ指導事業を行っている。筑波研究施設において主に資料収集・保管及び調査・研究活動の体験を中心に行う実習（Aコース）、上野本館において主に学習支援活動の体験を中心に行う実習（Bコース）を実施した。実習期間は2週間（実9日間）とし、年間でAコース2班、Bコース4班の実習を行った。班別の実習を行う前に、それぞれのコースごとに、全体実習を行った。実習のカリキュラムは下表に沿って指導した。

平成28年度は、31大学72名（Aコース24名、Bコース48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10,290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5,150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 (6)標本資料センター	講義、見学及び実習	5
	4 国立科学博物館附属施設における研究・教育普及活動の実際 (1)筑波実験植物園 (2)附属自然教育園	講義、見学及び実習	1
	5 展示活動と研究の関わり	講義及び見学	2
	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
B コ ー ス	3 博物館活動の実際 (1)学習支援活動の実務（来館者とのコミュニケーション活動、教材準備、受付等） (2)学習支援プログラムの開発	実習	7
	4 国立科学博物館附属施設における研究活動の実際	講義及び見学	1

※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	17	東京海洋大学	3
2	桜美林大学	5	18	東京家政大学	2
3	学習院大学	5	19	東京学芸大学	2
4	神奈川工科大学	1	20	東京工芸大学	2
5	工学院大学	4	21	東京造形大学	1
6	国際基督教大学	1	22	東京都市大学知識工学部	1
7	国土館大学文学部	4	23	東京農業大学	1
8	首都大学東京	2	24	二松学舎大学	2
9	聖徳大学	1	25	日本獣医生命科学大学	6
10	大正大学	1	26	日本女子大学	2
11	千葉大学理学部・大学院理学研究科	1	27	武蔵野美術大学	2
12	筑波大学	4	28	明治大学	2
13	帝京大学	5	29	立教大学	1
14	帝京科学大学	2	30	立正大学	2
15	東海大学	4	31	早稲田大学	1
16	東京大学	1	合計 31 大学 72 名		

2) ボランティアの養成・研修

かはくボランティア（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。

○ かはくボランティア

かはくボランティアが常設展示室内で入館者に対して展示の案内や質問への対応「フロアガイド」及び、体験展示室での補助を行うほか、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。

また、展示を活用したコミュニケーションを重視したモデル的事業として「かはくのモノ語りワゴン」を運用している。（運用プログラム一覧は 101 ページ）

附属自然教育園では、案内を希望した団体入園者に対し、園内案内を行い、工作教室等も積極的に行った。

平成 28 年度は、203 名の方にかはくボランティアとして協力いただいた。

（ア）開館日に実施

- 常設展示室における見学者への展示の案内、質問への対応「フロアガイド」
- 展示を活用したサイエンスコミュニケーションを促進する先導的な手法「かはくのモノ語りワゴン」
- 附属自然教育園における団体入園者への園内案内及び工作教室補助

（イ）特定の日に実施

- 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

（ウ）特定の期間に実施（※内容については 86 ページ参照）

- 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 28 年 7 月 26 日（火）～8 月 14 日（日）
活動内容：青少年対象の講義、観察、実験、工作等の企画プログラムの実施
- 冬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 28 年 12 月 23 日（金・祝）～12 月 24 日（土）
活動内容：青少年対象の講義、観察、実験、工作等の企画プログラムの実施

（エ）その他

- 国立科学博物館発行による自然と科学の情報誌『milsl（ミルシル）』の朗読による CD 録音と視覚障害者への貸出

○ 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 28 年度は、38 名の方に植物園ボランティアとして協力いただいた。

○ ボランティアの養成・研修

(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・講座等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、アンケートの回収等

(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やクイズラリー等来園者むけ体験型イベント指導

上野本館においては、「かほくのモノ語りワゴン」に関する専門研修を行った。サイエンスコミュニケーション能力の維持及び向上のための研修について検討を行った。

①かほくボランティアの研修

専門研修

常設展示の希望するフロアのシナリオを作成し、職員からアドバイスをもらい、フロアガイドリハーサルを行うことで展示室の理解が深まるよう研修を行った。また、「かほくのモノ語りワゴン」の研修を行った。

※かほくのモノ語りワゴン実施内容については、101 ページ一覧を参照。

第4期プログラム				
研修期間	展示室	プログラム名	担当研究者	延参加人数
H28. 9. 12～ H28. 10. 16	1. 日本館 3F 南	土壌ができるまで	平山良治・森圭子	83
	2. 日本館 3F 北	よい化石がでる宝の石	矢部 淳	73
	3. 日本館 2F 南	分布を分ける壁	長太 伸章	64
	4. 日本館 2F 北	日本人はどこから来た？	海部 陽介	61
	5. 日本館 1F 南	星空を回す天球儀	洞口 俊博	68
	6. 地球館 3F	だます卵と見やぶる目	濱尾 章二	56
	7. 地球館 2F	岩石薄片の万華鏡	佐野 貴司	57
	8. 地球館 1F	水の中をたどよう宝石	辻 彰洋	69
	9. 地球館 B1F	恐竜絶滅のナゾを追う！	佐野 貴司	54
	10. 地球館 B2F	脳から見るヒトの進化	河野 礼子	70
	11. 地球館 B3F	日本生まれの元素	若林 文高	48

第5期プログラム				
研修期間	展示室	プログラム名	担当研究者	延参加人数
H29. 1. 23～ H29. 3. 5	1. 日本館 3F 南	形が変わる菌みたいな生き物	細矢 剛	83
	2. 日本館 3F 北	アンモナイトって何？	重田 康成	73
	3. 日本館 2F 南	みんな違ってなにがいい？	長谷川 和範	63
	4. 日本館 2F 北	身近な作物はどうやってできた？	田中 伸幸	60
	5. 日本館 1F 南	日本館のナゾに挑戦！	久保田 稔男	68
	6. 地球館 3F	オスの鳥はおしゃれ？	濱尾 章二	55
	7. 地球館 2F	ブツリのススメ？！	有賀 暢迪	56
	8. 地球館 1F	ノムラホイホイ	野村 周平	69
	9. 地球館 B1F	恐竜の口のなか	真鍋 真	54
	10. 地球館 B2F	似ていても違う？進化のふしぎ	甲能 直樹	70
	11. 地球館 B3F	べんりなゼオライト	門馬 綱一	48

②かほくボランティアの養成

②ーア 退職研究者講演会（研修）

日時・会場	内容	講師
29. 3. 14（火）15:45～17:15 日本館2階講堂	「科博のハバチ類コレクション」	動物研究部 篠原 明彦
	「お父さんは酢酸の匂い」	植物研究部 岩科 司

②ーイ ボランティア自主学習会への支援

かほくボランティアの自主学習会等の支援を行った。

②ーウ 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6回実施した。

月日・会場	時間・内容	講師
28. 5. 25（水） 研修展示館3階セミナー室	13:00-14:00 熱帯雨林の植物	植物研究部 遊川 知久
28. 7. 13（水） 研修展示館3階セミナー室	13:00-14:00 野菜・山菜コーナー、きのこのコーナー解説	植物研究部 國府方 吾郎 保坂 健太郎
28. 9. 28（土） 研修展示館3階セミナー室	13:00-14:00 水生植物温室、水生植物コーナーの植物紹介	植物研究部 田中 法生
28. 11. 30（水） 研修展示館3階セミナー室	13:00-14:00 学校向け学習支援活動リニューアル	植物研究部 堤 千絵
29. 1. 25（水） 研修展示館3階セミナー室	11:00-12:00 植物園で学ぶ植物と昆虫のかかわり	植物研究部 奥山 雄大
29. 3. 8（水） 研修展示館3階セミナー室	13:00-14:00 担当エリアの植物や園路などについて	植物研究部 村井 良徳

○ ボランティア表彰等

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

平成 28 年度は、8 名を館長特別表彰に、9 名を館長表彰に表彰した。

また、平成 28 年度は、かはくボランティア 1 名が社会教育功労者表彰を受け、平成 28 年春の緑綬褒章をかはくボランティア 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ひとつで、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。

○ 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「かはくスクールプログラム」を実施するにあたり、平成 24 年度より研修・養成を行っており、平成 28 年度も引き続き活動を継続している（109～112 ページ参照「かはくたんけん！ードキドキを見つけようー」「骨ほねウォッチング」「鳥のくちばしのひみつ」）。

（４）学校との連携強化

１）学校連携促進事業の実施

①上野本館における学校との連携

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

ア かはくスクールプログラム事業の実施

当館に来館する学校団体向けに、かはくスクールプログラムを実施した。

実施日	団体名	学年	人数	内容
平成28年 4月13日	福島県・いわき市立赤井中学校	3	4	博物館のお仕事インタビュー
4月13日	福島県・相馬市立中村第一中学校	3	28	博物館のお仕事インタビュー
4月21日	山形県・寒河江市立陵東中学校	3	6	骨ほねウォッチング
4月21日	岩手県・野田村立野田中学校	3	3	博物館のお仕事インタビュー
4月27日	福島県・会津若松市立第五中学校	3	8	かはくたんけん！
4月28日	千葉県・日出学園中学校	1	68	骨ほねウォッチング
4月28日	千葉県・日出学園中学校	1	68	鳥のくちばしのひみつ
5月10日	宮城県・石巻市立蛇田中学校	3	35	骨ほねウォッチング
5月11日	宮城県・富谷町立富谷中学校	3	7	博物館のお仕事インタビュー
5月11日	愛知県・弥富市立弥富北中学校	3	6	博物館のお仕事インタビュー
5月12日	愛知県・江南市立布袋中学校	3	5	鳥のくちばしのひみつ
5月12日	宮城県・気仙沼市立階上中学校	3	5	博物館のお仕事インタビュー
5月12日	宮城県・岩沼市立岩沼西中学校	3	5	骨ほねウォッチング

5月13日	青森県・弘前市立第三中学校	3	10	博物館のお仕事インタビュー
5月17日	秋田県・大館市立第一中学校	3	7	博物館のお仕事インタビュー
5月19日	三重県・熊野市立有馬中学校	3	5	博物館のお仕事インタビュー
5月20日	愛知県・半田市立亀崎中学校	3	11	博物館のお仕事インタビュー
5月24日	愛知県・江南市立宮田中学校	3	9	博物館のお仕事インタビュー
5月24日	愛知県・碧南市立西端中学校	3	7	骨ほねウォッチング
5月25日	愛知県・大府市立大府北中学校（合同実施）	3	4	博物館のお仕事インタビュー
5月25日	三重県・いなべ市立藤原中学校（合同実施）	3	2	博物館のお仕事インタビュー
5月25日	愛知県・日進市立日進北中学校	3	34	骨ほねウォッチング
5月25日	秋田県・北秋田市立森吉中学校	2	5	骨ほねウォッチング
5月26日	秋田県・大館市立南中学校	2	3	博物館のお仕事インタビュー
5月26日	岐阜県・岐阜市立岐阜中央中学校	3	5	博物館のお仕事インタビュー
5月26日	岐阜県・岐阜市立東長良中学校	3	12	骨ほねウォッチング
6月1日	千葉県・流山市立向小金小学校	4	81	かはくたんけん！（1回目）
6月1日	愛知県・名古屋市立南天白中学校	3	10	博物館のお仕事インタビュー
6月1日	愛知県・瀬戸市立光陵中学校（合同実施）	3	4	博物館のお仕事インタビュー
6月1日	愛知県・犬山市立城東中学校（合同実施）	3	4	博物館のお仕事インタビュー
6月2日	愛知県・高浜市立南中学校	2	4	博物館のお仕事インタビュー
6月2日	愛知県・豊橋市立本郷中学校	3	6	博物館のお仕事インタビュー
6月3日	愛知県・豊川市立東部中学校	2	4	博物館のお仕事インタビュー
6月3日	東京都・台東区立上野小学校	3	46	かはくたんけん！
6月7日	愛知県・名古屋市立萩山中学校	3	7	博物館のお仕事インタビュー
6月7日	東京都・KTC中央高等学院	1～3	37	骨ほねウォッチング
6月8日	愛知県・豊田市立猿投中学校	3	4	博物館のお仕事インタビュー
6月15日	愛知県・みよし市立南中学校（合同実施）	3	5	博物館のお仕事インタビュー
6月15日	愛知県・名古屋市立八王子中学校（合同実施）	3	6	博物館のお仕事インタビュー
6月15日	愛知県・豊田市立藤岡中学校	3	4	博物館のお仕事インタビュー
6月15日	岐阜県・大垣市立星和中学校	3	6	骨ほねウォッチング
6月16日	愛知県・みよし市立北中学校	3	3	博物館のお仕事インタビュー
6月29日	千葉県・流山市立江戸川台小学校	6	102	かはくたんけん！
7月1日	東京都・墨田区教育委員会指導室 適応指導教室 ステップ学級	中2 ～中3	5	骨ほねウォッチング
7月12日	埼玉県・上尾教育センター適応教室	小5 ～中3	12	骨ほねウォッチング
7月14日	東京都・台東区立上野中学校	2	75	鳥のくちばしのひみつ
7月15日	東京都・台東区立大正小学校	5	72	鳥のくちばしのひみつ
8月23日	茨城県・筑波大学附属視覚特別支援学校 小学部	4～6	8	骨ほねウォッチング
8月24日	東京都・品川区立荏原第六中学校	1～3	5	骨ほねウォッチング
9月7日	千葉県・流山市立向小金小学校	4	79	かはくたんけん！（2回目）
9月7日	千葉県・流山市立向小金小学校	4	79	骨ほねウォッチング

9月13日	宮城県・柴田町立船岡中学校	3	7	骨ほねウォッチング
9月14日	群馬県・フェリーチェ玉村国際小学校	3～4	19	骨ほねウォッチング
9月14日	青森県・おいらせ町立木内々小学校	6	35	かはくたんけん！
9月15日	東京都・聖徳学園小学校	2	68	鳥のくちばしのひみつ
9月21日	東京都・台東区立谷中小学校	3	66	かはくたんけん！
9月23日	東京都・淑徳SC中等部	1～3	50	骨ほねウォッチング
9月27日	東京都・杉並区立杉並和泉学園 中学部（特別支援学級）	1～3	9	骨ほねウォッチング
9月29日	東京都・墨田区立梅若小学校	2	52	鳥のくちばしのひみつ
10月13日	東京都・台東区立金竜小学校	4	75	骨ほねウォッチング
10月13日	東京都・国士舘高等学校 定時制	1	44	鳥のくちばしのひみつ
10月14日	茨城県・茨城県立盲学校 小学部	5～6	4	骨ほねウォッチング
10月25日	東京都・江東区立明治小学校	2	162	かはくたんけん！
10月25日	群馬県・高崎市立京ヶ島小学校	6	77	かはくたんけん！
10月26日	静岡県・静岡市立玉川小学校（合同実施）	6	7	博物館のお仕事インタビュー
10月26日	静岡県・静岡市立井川小学校（合同実施）	6	1	博物館のお仕事インタビュー
10月26日	静岡県・静岡市立足久保小学校	6	38	かはくたんけん！
11月1日	静岡県・浜松市立北浜北小学校	6	112	博物館のお仕事インタビュー
11月2日	東京都・都立小金井北高等学校	1	237	かはくたんけん！
11月2日	静岡県・焼津市立大井川西小学校	6	20	博物館のお仕事インタビュー
11月8日	東京都・白梅学園清修中学校	3	14	骨ほねウォッチング
11月9日	徳島県・徳島県立池田高等学校	2	4	博物館のお仕事インタビュー
11月10日	山形県・最上町立最上中学校	2	5	博物館のお仕事インタビュー
11月10日	山形県・新庄市立日進中学校	2	5	骨ほねウォッチング
11月11日	岡山県・岡山県立岡山操山中学校	3	29	骨ほねウォッチング
11月11日	東京都・東星学園中学校	1	24	骨ほねウォッチング
11月18日	東京都・日本大学第三中学校	1	179	かはくたんけん！
11月18日	東京都・日本大学第三中学校	1	16	鳥のくちばしのひみつ
11月18日	東京都・日本大学第三中学校	1	57	骨ほねウォッチング
11月24日	東京都・世田谷区立奥沢小学校	6	53	かはくたんけん！
12月2日	東京都・府中市立府中第八中学校	2	11	骨ほねウォッチング
12月2日	秋田県・秋田市立秋田東中学校	2	3	博物館のお仕事インタビュー
12月2日	埼玉県・白岡市立南中学校（特別支援学級）	1～3	6	骨ほねウォッチング
12月9日	秋田県・秋田市立秋田西中学校	2	5	博物館のお仕事インタビュー
12月13日	千葉県・船橋市立三山東小学校	6	20	博物館のお仕事インタビュー
12月14日	東京都・江東区立第二亀戸小学校	5	51	かはくたんけん！
12月16日	東京都・東京都立両国高等学校	1	78	骨ほねウォッチング
平成29年 1月13日	千葉県・市原市立清水谷小学校	6	60	鳥のくちばしのひみつ
1月17日	神奈川県・鎌倉市立深沢小学校	6	53	かはくたんけん！

1月17日	東京都・東京都立葛飾ろう学校 中学部	2	15	骨ほねウォッチング
1月26日	千葉県・流山市立西深井小学校	6	34	骨ほねウォッチング
1月26日	東京都・江東区立第二亀戸中学校	1	3	博物館のお仕事インタビュー
1月27日	埼玉県・上尾市立上尾中学校	2	11	博物館のお仕事インタビュー
1月31日	東京都・台東区立金曾木小学校	5	69	かはくたんけん！
2月3日	埼玉県・深谷市立岡部中学校	1	2	博物館のお仕事インタビュー
2月3日	埼玉県・埼玉県立上尾高等学校	2	130	かはくたんけん！
2月7日	東京都・北区立桐ヶ丘中学校特別支援学級	1～3	12	骨ほねウォッチング
2月9日	東京都・世田谷区立烏山中学校	1	35	骨ほねウォッチング
2月9日	東京都・世田谷区立烏山中学校	1	37	鳥のくちばしのひみつ
2月17日	神奈川県・秦野市立南中学校特別支援学級	3	6	骨ほねウォッチング
2月21日	東京都・足立区立興本小学校	4	73	かはくたんけん！
2月28日	東京都・台東区立金曾木小学校	5	66	骨ほねウォッチング
3月1日	東京都・中央区立城東小学校	3～4	32	かはくたんけん！
3月7日	東京都・新宿区立西戸山中学校	1	5	博物館のお仕事インタビュー
3月10日	東京都・板橋区立高島第二中学校	1	74	かはくたんけん！
3月14日	栃木県・白鷗大学足利高等学校	2	39	鳥のくちばしのひみつ

イ かはくスクールプログラムの指導者の養成

当館における「学校と博物館をつなぐ人材」の養成として、以下のかはくボランティア研修を実施した。

実施日	研修内容	人数
28. 4. 18, 20, 22, 27, 5. 9	個別研修（鳥のくちばしのひみつ）	計6
11. 7	企画展「鳥の眼で見る自然展」研修会（於：筑波実験植物園）	8
3. 6	スクールプログラムボランティア懇話会	18

ウ 教員研修等の受け入れ

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

実施日	団体名	人数	研修内容
28. 5. 25	全国中学校理科教育研究会	50	次期学習指導要領の動向について
8. 25	埼玉県高等学校10年経験者教科指導研修（理科）	13	講義「博学連携」・研究員による講義（植物学研究部）・演習「理科教育における博物館の活用」
8. 25	台東区立小学校10年経験者研修	2	埼玉県高等学校10年経験者研修に帯同。学校連携事業の運営体験
8. 25	台東区立小・中学校初任者研修（課題別研修）	7	埼玉県高等学校10年経験者研修に帯同。学校連携事業の運営体験
11. 18	東京都中学校理科教育研究会	90	博物館等の活用法について
12. 7	台東区中学校教育研究会理科部研修会	13	館の概要と学校での活用について、スクールプログラム（鳥のくちばしのひみつ）体験・常設展見学
29. 1. 11	足立区小学校教育研究会理科部研修会	62	館の概要と学校での活用について、スクールプログラム（鳥のくちばしのひみつ）体験・常設展見学
1. 18	文京区小学校教育研究会図工部研修会	20	館の概要と学校での活用について・特別展見学

埼玉県立学校教頭等長期派遣研修

氏 名	受入職員	研究題目
松本 英和	事業推進部 濱田 浄人	博物館と連携した教員研修プログラムの開発研究

エ 特別展教員特別見学会

教員を特別展に無料招待することで、教員の科博に対する興味・関心を高め、児童生徒の学びの場としての利用拡大を図った。監修者による講演会と組み合わせることで、内容の一層の充実を図った。

実施日	特別展	参加者数	内容
28. 7. 29	海のハンター展	95	教員のための博物館の日の中のプログラムとして実施
11. 25	世界遺産 ラスコ展	120	2回の講演会を実施、受講後に特別展を見学
29. 3. 27	大英自然史博物館展	149	2回の講演会を実施、受講後に特別展を見学

オ 特別展報道内覧会における高校生による取材

高校新聞部の生徒が内覧会を取材し、学校新聞を作成することにより、高校生の特別活動の充実及びキャリア教育の支援を行うとともに科博に対する興味・関心を高めた。学校新聞を当館ウェブサイトに掲載することで、全国の高校生への広報の機会とした。

実施日	内覧会	人数	高等学校名（部名等）
28. 7. 13	「海のハンター展」内覧会	4	神奈川県立大船高等学校（新聞委員会）
10. 31	「世界遺産 ラスコ展」内覧会	各校4 合計8	東京都立駒場高等学校（新聞局） 栃木県矢板中央高等学校（新聞部）
29. 3. 17	「大英自然史博物館展」内覧会	2校各4 1校 2 合計10	東京都立西高等学校（新聞部） 東京都錦城高等学校（新聞委員会） 埼玉県川越東高等学校（新聞文芸部）

カ 教員のための博物館の日

学校教員の博物館活用に関する理解の拡充（つなぐ人材化）を目的として、博物館を活用した授業づくりへの理解を深める機会提供の場として「教員のための博物館の日 2016」を上野本館において実施した。

また、地域の博物館と学校、教育委員会等を含めた連携システムの構築の契機としてもらうため、全国各地の博物館でも開催することを目指している。本年度は前年度から7地域増え、27地域での開催が実現した。各地域においては地域性を鑑みた様々な工夫が見られる。なお、各開催館等がインターネットを通じて、それぞれの事例や課題を共有することのできる仕組みの整備に着手した。今年度の開催事例についてホームページ上で公開した。

○教員のための博物館の日 2016

主 催：国立科学博物館、公益財団法人日本博物館協会

協 賛：一般財団法人 全国科学博物館振興財団

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

協 力：国立国会図書館国際子ども図書館、東京国立博物館、国立西洋美術館、東京都美術館、恩賜上野動物園

実 施：平成28年7月29日（金）（一部プログラム実施期間：7月26日（火）～28日（木））

対 象：学校教員・博物館関係者等

会 場：上野本館（地球館・日本館）他

参加者：556名

実施内容：国立科学博物館常設展見学、タブレット端末「かゝはくナビ」を使って見学（常設展のみ）、特別展「海のハンター展」の見学（特別料金）、「サイエンススクエア」ブース見学、授業に役立つ体験プログラム「海の堆積物の小さな化石をのぞいてみよう」プレパラートを作って観察します、特別展「海のハンター展」研究者によるミニ講演会・特別見学会（無料）、かゝはくスクールプログラム「骨ほねウォッチング」体験、かゝはくのモノ語りワゴン紹介、先生のための学校利用おすすめ紹介※1、東京国立博物館総合文化展見学、国立西洋美術館常設展見学、国立西洋美術館 先生のための鑑賞プログラム「聖なるもの、俗なるもの メッケネムとドイツ初期銅版画」展、東京都美術館企画展見学

※1の内容：東京国立博物館、国立西洋美術館、東京都美術館、恩賜上野動物園、国立国会図書館国際子ども図書館、国立科学博物館の事業紹介

○教員のための博物館の日 in 千葉（千葉県立中央博物館）

主 催：千葉県立中央博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：平成28年6月15日（水），7月26日（火），8月1日（月）

会 場：千葉県立中央博物館

参加者：73名

○教員のための博物館の日 in 十勝

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

後 援：文部科学省，北海道教育委員会，北海道博物館協会

協 力：北海道立帯広美術館，足寄動物化石博物館，神田日勝記念美術館，とかち鹿追塩パーク会 館，浦幌町立
博物館，ひがし大雪自然館，幕別町ふるさと館，帯広市児童会館，りくべつ宇宙地球科学館（銀河の森天文
台），関寛斎資料館，忠類ナウマン象記念館，芽室町ふるさと歴史館ねんりん

実 施：平成28年7月26日（火）

会 場：帯広百年記念館

参加者：52名

○教員のための博物館の日 in 徳島

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

後 援：文部科学省

実 施：平成28年7月27日（水）

会 場：徳島県立博物館

参加者：18名

○教員のための博物館の日 in 埼玉（埼玉県立歴史と民俗の博物館）

主 催：埼玉県立歴史と民俗の博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：（団体）7月28日（木），8月17日（水），19日（金）

（個人向け）8月2日（火），4日（木），5日（金），9日（火）

会 場：埼玉県立歴史と民俗の博物館

参加者：76名

○教員のための博物館の日 in 札幌

主 催：一般財団法人北海道歴史文化財団，道央地区博物館等連絡協議会，国立科学博物館，公益財団法人日本博
物館協会

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

協 力：北海道博物館，北海道埋蔵文化財センター，札幌市青少年科学館，滝川市美術自然史館

実 施：平成28年7月29日（金）

会 場：北海道開拓の村

参加者：13名

○教員のための博物館の日 in 鳥取

主 催：鳥取県立博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：平成28年7月29日（金）

会 場：鳥取県立博物館

参加者：61名

○教員のための博物館の日 in ムシテック

主 催：ふくしま森の科学体験センター（ムシテックワールド），須賀川市教育委員会，国立科学博物館，公益財団
法人日本博物館協会

後 援：文部科学省，福島県教育委員会
協 力：s p f 連携機関，福島大学，福島県立博物館
実 施：平成28年8月1日（月）
会 場：ふくしま森の科学体験センター（ムシテックワールド）
参加者：62名

○教員のための博物館の日 in 明石

主 催：明石市立天文科学館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省，明石市教育委員会
実 施：平成28年8月1日（月）
会 場：明石市立天文科学館
参加者：67名

○教員のための博物館の日 in 長瀬（埼玉県立自然の博物館）

主 催：埼玉県立自然の博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省
実 施：平成28年8月2日（火）～4日（木）
会 場：埼玉県立自然の博物館
参加者：34名

○教員のための博物館の日 in 苫小牧

主 催：苫小牧市美術博物館，苫小牧市教育研究所，苫小牧市教育委員会，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省
実 施：平成28年8月3日（水）
会 場：苫小牧市美術博物館
参加者：36名

○教員のための博物館の日 in 道北

主 催：旭川市，旭川市教育委員会，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
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
協 力：旭川市科学館，旭川市博物館，彫刻美術館ステーションギャラリー，名寄市北国博物館，士別市立博物館，沼田町化石館，旭川医科大学
実 施：平成28年8月3日（水）～9日（火）
会 場：旭川市旭山動物園 他
参加者：59名

○教員のための博物館の日 in 大阪（大阪市立自然史博物館）

主 催：大阪市立自然史博物館，公益財団法人大阪市博物館協会，大阪市立科学館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省，大阪市教育委員会，大阪府教育委員会，堺市教育委員会
協 力：高槻市立自然博物館（あくあびあ芥川），大阪くらしの今昔館，大阪市立美術館，大阪歴史博物館，オービィ大阪，きしわだ自然資料館，キッズプラザ大阪，京都大学防災研究所 地震予知研究センター阿武山観測所，J T生命誌研究館，天王寺動物園
実 施：平成28年8月3日（水）
会 場：大阪市立自然史博物館
参加者：121名

○教員のための博物館の日 in ミュージアムパーク

主 催：ミュージアムパーク茨城県自然博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省
実 施：平成28年8月4日（木）
会 場：ミュージアムパーク茨城県自然博物館

参加者：93 名

○教員のための博物館の日 in 千葉（千葉県立現代産業科学館）

主 催：千葉県立現代産業科学館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：平成 28 年 8 月 5 日（金）～7 日（日）

会 場：千葉県立現代産業科学館

参加者：15 名

○教員のための博物館の日 in 富山（富山市科学博物館）

主 催：富山市科学博物館，富山市教育委員会，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：平成 28 年 8 月 5 日（金），8 月 18 日（木）

会 場：富山市科学博物館

参加者：38 名

○教員のための博物館の日 in 富山（富山県 立山カルデラ砂防博物館）

主 催：富山県 立山カルデラ砂防博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：平成 28 年 8 月 6 日（土）～7 日（日）

会 場：富山県 立山カルデラ砂防博物館

参加者：10 名

○教員のための博物館の日 in 岐阜

主 催：岐阜県博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：平成 28 年 8 月 9 日（火），18 日（木）

会 場：岐阜県博物館

参加者：39 名

○教員のための博物館の日 in 長野

主 催：長野市立博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

実 施：平成 28 年 8 月 11 日（木）

会 場：長野市立博物館

参加者：13 名

○教員のための博物館の日 in サヒメル

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

後 援：文部科学省，島根県教育委員会，大田市教育委員会

協 力：島根県立しまね海洋館アクアス，島根県立宍道湖自然館ゴビウス

実 施：8 月 13 日（土）～8 月 17 日（水）

会 場：島根県立三瓶自然館サヒメル

参加者：30 名

○教員のための博物館の日 in 宮崎

主 催：宮崎科学技術館，宮崎県総合博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会

後 援：文部科学省

協 力：大淀川学習館，みやざき歴史文化館

実 施：平成 28 年 8 月 18 日（木）

会 場：宮崎科学技術館

参加者：26 名

○教員のための博物館の日 in 愛媛（愛媛県歴史文化博物館）

主 催：愛媛県歴史文化博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省
実 施：平成28年8月19日（金）
会 場：愛媛県歴史文化博物館
参加者：12名

○教員のための博物館の日 in 愛媛（愛媛県総合科学博物館）

主 催：愛媛県総合科学博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省
協 力：愛媛県東予地方局
実 施：平成28年8月23日（火）
会 場：愛媛県総合科学博物館
参加者：74名

○教員のための博物館の日 in 三河

主 催：蒲郡市生命の海科学館，蒲郡市教育委員会，豊橋市自然史博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省
協 力：碧南市海浜水族館，新城市鳳来寺山自然科学博物館，碧南市青少年海の科学館
実 施：平成28年10月11日（火）
会 場：蒲郡市生命の海科学館
参加者：40名

○教員のための博物館の日 in 九歴（九州歴史資料館）

主 催：九州歴史資料館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省
実 施：平成28年10月29日（土）
会 場：九州歴史資料館
参加者：6名

○教員のための博物館の日 in 阿蘇（阿蘇火山博物館）

主 催：公益財団法人阿蘇火山博物館，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省，熊本県教育委員会，阿蘇市教育委員会，南阿蘇村教育委員会，高森町教育委員会，産山村教育委員会，小国町教育委員会，南小国町教育委員会，西原村教育委員会
協 力：阿蘇草原再生協議会 草原環境学習小委員会，阿蘇ジオパーク推進協議会
実 施：平成29年1月18日（水）
会 場：阿蘇草原保全活動センター「草原学習館」
参加者：15名

○教員のための博物館の日 in 静岡

主 催：静岡科学館る・く・る，国立科学博物館，公益財団法人日本博物館協会
後 援：文部科学省
協 力：ディスカバリーパーク焼津 天文科学館，磐田市竜洋昆虫自然観察公園，静岡市立登呂博物館，ふじのくに地球環境史ミュージアム（静岡県立），箱根ジオミュージアム，日本科学未来館，静岡市清水和田島自然の家
実 施：平成29年2月4日（土）
会 場：静岡科学館る・く・る
参加者：40名

② 筑波実験植物園における学校との連携

ア 学校教育推進校の委嘱

植物園を活用した学校教育のあり方について、実践的に調査研究する推進校としてつくば市立吾妻中学校、吾妻小学校、竹園西小学校、九重小学校、茨城県立土浦特別支援学校及びつくば特別支援学校に委嘱を行った。平成28年度は次の活動を行った。

実施日	吾妻小学校活動内容
28. 12. 16	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
28. 11. 19	1年生むけに植物や生き物に関する授業を実施した。
29. 2. 4	1年生が園内を散策し、植物の冬のくらし、冬芽の観察や、落葉樹と常緑樹の違い等を学習し、温室を散策した。

実施日	九重小学校活動内容
28. 5. 10	1年生が来園し、植物について観察した後、見つけてみようカードをつかって園内を散策した。

実施日	つくば特別支援学校活動内容
28. 5. 20	高等部が植物園に来園し、さとうきびの学習や植栽を行った。
28. 6. 14	中学部が来園し、温室を散策しながら体験型学習を行った。
28. 6. 28	中学部が来園し、温室を散策しながら体験型学習を行った。
28. 7. 13	高等部が来園し、ハーブなど植物の観察を実施した。
28. 7. 15	高等部が植物園に来園し、さとうきびの学習や手入れ、ホオノキなどを使った造形体験を行った。
28. 11. 11	高等部が植物園に来園し、さとうきびの就学体験を行った。
28. 11. 11	小学部が来園し、植物観察やホオノキなどを使った造形体験を行った。
28. 12. 7	中等部1～3年生が、さまざまな植物について話を聞いたり、植物の匂いを嗅いだり触れたりして植物に親しみ学んだ。

実施日	土浦特別支援学校活動内容
28. 5. 10	中学生が、屋外および温室の植物を見学し、ホオノキ等を使った造形体験を行った。

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

東京都立科学技術高等学校			
28. 6. 2	園内案内	植物研究部	遊川 知久

三重県立松阪高等学校			
28. 7. 26	園内案内	植物研究部	田中 法生

山梨県立巨摩高等学校			
28. 7. 28	園内案内	植物研究部	國府方 吾郎

大阪府立泉北高等学校			
28. 7. 29	園内案内	植物研究部	奥山 雄大

奈良県立奈良高等学校			
28. 8. 3	園内案内	植物研究部	奥山 雄大

神奈川県立西湘高等学校			
28. 8. 3	園内案内	植物研究部	田中 法生

新潟県立柏崎高等学校		
28. 8. 3	園内案内	植物研究部 奥山 雄大

福井県立藤島高等学校		
28. 8. 4	園内案内	植物研究部 村井 良徳

岩手県立釜石高等学校		
28. 8. 4	園内案内	植物研究部 遊川 知久

宮城県古川黎明中学校・高等学校		
28. 8. 5	園内案内	植物研究部 國府方 吾郎

三重県立伊勢高等学校		
28. 8. 5	園内案内	植物研究部 田中 法生

山梨英和高等学校		
28. 8. 11	園内案内	植物研究部 國府方 吾郎

愛知県立岡崎高等学校		
28. 8. 26	園内案内	植物研究部 遊川 知久

茨城県立並木中等教育学校		
28. 10. 20	園内案内	植物研究部 堤 千絵 村井 良徳

熊本県立宇土高等学校		
28. 12. 9	園内案内	植物研究部 奥山 雄大

北海道岩見沢農業高等学校		
29. 3. 8	園内案内	植物研究部 奥山 雄大

ウ その他の実施状況

1－職場体験

次の学校が職場体験学習を行った。

5月12日・13日 常総市立水海道西中学校 2名

7月26日・27日 つくば市立大穂中学校 2名, 阿見町立朝日中学校 3名, つくば市立谷田部東中学校 3名

8月23日 つくば市立吾妻中学校 3名

9月21日・28日, 10月5日 つくば特別支援学校 2名

11月8日 つくば市立竹園学園竹園東中学校 6名

11月15日・16日 私立静岡聖光学院中学校 2名

2－職場見学

次の学校が職場見学を行った。

11月22日 茨城県立土浦第一高等学校 10名

3－講師派遣

次の学校からの依頼に基づき講師を派遣し授業を行った。

実施日	学 校 名	担 当
28. 11. 17	茨城県立並木中等教育学校	植物研究部 岩科 司

4－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。

5－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。

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

7－筑波大学物資源学類1年次対象実習を筑波大学教員と共同し、筑波実験植物園で実施した。(平成28年9月28日 9:00～11:15, 130名)。

8－茨城大学農学部とインドネシアの大学とのウィンターコースプログラム生への指導を、筑波研究施設と実験植物園で実施した。(平成28年12月15日 11:00～15:00, 15名)

9－筑波大学芸術系と附属病院によるWG「病院のアートを育てる会議」への出展協力

実施日	件 名	場 所	担 当
28. 7. 15～ 10. 3	第10回「植物画コンクール入選作品 [選抜] 展」	筑波大学附属病院け やき棟1Fメディカル モール	植物研究部 堤 千絵
28. 10. 4～ 29. 1. 24	第11回「色々なキノコ展」		植物研究部 保坂 健太郎
29. 1. 25～ 3. 31	第12回「野菜のクイズ展」		植物研究部 堤 千絵
28. 5. 12～ 5. 22	めずらしい植物展	筑波大学サテライト オフィスBiViつくば	植物研究部 堤 千絵
29. 1. 28～ 2. 12	色々なキノコ展		植物研究部 保坂 健太郎

③ 附属自然教育園における学校との連携

ア 学校との連携事業

○聖心女子学院初等科

実施日	対象	人数	内容
28. 4. 15	小学2年	97	春の自然観察
6. 17	小学2年	97	夏の自然観察
12. 9	小学2年	97	秋の自然観察
29. 1. 13	小学2年	97	冬の自然観察

○港区立白金小学校

実施日	対象	人数	内容
28. 4. 21	小学4年	101	春の自然観察
6. 23	小学4年	101	初夏の自然観察と「若葉のしおり」の工作
11. 17	小学4年	101	秋の自然観察と「飛ぶ種」の工作
29. 2. 9	小学4年	101	冬の自然観察と「くるくるとんぼ」の工作

○港区立白金の丘小学校

実施日	対象	人数	内容
28. 4. 13	小学3年	102	春の自然観察
4. 16	小学4年	68	春の自然観察
7. 2	小学3年	104	夏の自然観察
7. 2	小学4年	68	夏の自然観察
11. 29	小学3年	105	秋の自然観察
12. 3	小学4年	72	秋の自然観察
29. 3. 4	小学3年	103	冬から春にかけての自然観察
3. 8	小学4年	68	冬から春にかけての自然観察

○港区立高輪台小学校

実施日	対象	人数	内容
28. 5. 10	小学4年	93	春に見られる草木や昆虫，動物等の観察
7. 13	小学4年	93	夏に見られる草木や昆虫，動物等の観察
11. 22	小学4年	93	秋に見られる草木や昆虫，動物等の観察
29. 1. 31	小学4年	92	冬に見られる草木や昆虫，動物等の観察

○目黒区立五本木小学校

実施日	対象	人数	内容
28. 7. 7	小学3年生	72	夏に見られる草木や昆虫，動物等の観察

○文京区立小日向台町小学校

実施日	対象	人数	内容
28. 10. 25	小学4年生	68	秋に見られる草木や昆虫，動物等の観察

○千代田女学園中学校

実施日	対象	人数	内容
28. 5. 26	中学1年	19	校外学習として，園内の動植物の観察

○東京女子学園中学校

実施日	対象	人数	内容
28. 6. 7	中学1年	33	自然に親しみ，授業で学習した内容を園内で確認する

○実践学園中学校

実施日	対象	人数	内容
28. 7. 12	中学1年	60	植物の遷移，生態系の保護等について学ぶ

○三輪田学園中学校

実施日	対象	人数	内容
28. 12. 2	中学1年	176	理科の授業の一環として，園内の動植物の観察

○安田学園中学校

実施日	対象	人数	内容
28. 6. 23	中学2年	23	初夏の植物や森林，土壌生物の観察，「飛ぶ種」の工作

○女子学院中学・高等学校

実施日	対象	人数	内容
28. 7. 2	中高生	14	園内の散策と自然観察

○東京都立総合芸術高等学校

実施日	対象	人数	内容
28. 6. 12	高校1～3年	21	授業の一環として，園内の植物・風景の写真撮影

○神奈川県立神奈川総合高等学校

実施日	対象	人数	内容
28. 5. 6	高校2・3年	10	学校行事「個別選択活動」としての校外学習

○東海大学付属高輪台高等学校

実施日	対象	人数	内容
28. 11. 25	高校3年	126	授業の一環として、園内を散策し吟行を行う

○白梅学園大学子ども学部子ども学科

実施日	対象	人数	内容
28. 5. 22	大学1年	153	「若葉のしおり」の工作を行い、園内の自然を観察

○東京農業大学短期大学部環境緑地学科

実施日	対象	人数	内容
28. 6. 1	大学1年	80	「フィールド観察実習」の一環として園内を観察

○自由学園最高学部

実施日	対象	人数	内容
28. 6. 23	大学1年	5	自然観察及び保全活動の実際を学ぶ

○日本大学生物資源科学部森林資源科学科

実施日	対象	人数	内容
28. 7. 8	大学1年	14	森林資源科学科1年生の実習において、園内の樹木や草本類の生態を学ぶ

○大妻女子大学

実施日	対象	人数	内容
28. 6. 4	大学生	30	博物館学の授業の一環として、自然観察及び保全活動の実際を学ぶ

○東京家政学院大学現代生活学部

実施日	対象	人数	内容
28. 7. 9	大学生	39	授業の一環として、見学路内で気温の測定を行う

○文化学園大学

実施日	対象	人数	内容
28. 9. 16	大学生	40	都市の中の自然の移り変わりをテーマに、園内の自然を観察

○お茶の水女子大学

実施日	対象	人数	内容
28. 12. 17	大学生	22	「自然地理学」の一環としての学習と「飛ぶ種」の工作

○創価大学工学部共生創造理工学科

実施日	対象	人数	内容
28. 5. 21	大学2年	37	「自然観察実習」の学外実習

○創価大学工学部環境共生工学科

実施日	対象	人数	内容
28. 10. 22	大学3年	16	自然教育園の成立ちと概要、温暖化に伴う植生の変化等を学ぶ

○武蔵野大学生物多様性・環境教育ゼミ

実施日	対象	人数	内容
28. 5. 8	大学2・3年	9	授業の一環として、園内の動植物を中心に生物多様性について学ぶ

○東京大学農学部フィールド科学専修

実施日	対象	人数	内容
28. 10. 5	大学3年	13	授業の一環として、樹木の観察を行う

イ 教員研修等の受入

実施日	団体名（研修会名）	人数	研修内容
28. 6. 3	公益財団法人東京都私学財団 東京私立 初等学校協会理科研究部	50	学校教員への小学校における自然観察の指導についての研修
7. 5	公益財団法人地球環境戦略研究機関 国 際生態学センター（IGES-JISE）	24	生態学研修の一環として、自然教育園で植物観察を行う
10. 1	NPO 法人日本チョウ類保全協会	50	秋の蝶の観察や蝶の現状について理解を深める
10. 30	葛飾区緑化推進協力員会	47	葛飾区緑化推進協力員への自然観察についての研修
11. 13	板橋区エコポリスセンター （板橋区環境活動拠点施設）	40	環境観察員への自然観察と工作教室の研修

ウ 優先入園団体の受入

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

○優先入園による団体の利用状況

	優先入園申込		解説あり（内数）	
	団体数	人 数	団体数	人 数
一 般	89	3,100	53	1,393
子ども	45	3,038	33	2,482

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28年度は64大学が入会した。

（平成28年度入会大学）

青山学院大学	筑波大学	二松学舎大学
麻布大学	帝京大学	日本大学生産工学部
桜美林大学	帝京科学大学	日本工業大学
学校法人大妻大学	帝京平成大学	日本獣医生命科学大学
お茶の水女子大学	電気通信大学	日本女子大学
学校法人香川栄養学園	東海大学	日本薬科大学
学習院大学	東京大学	一橋大学
神奈川工科大学	東京医療保健大学	文教大学
慶応義塾大学	東京海洋大学	武蔵野美術大学
工学院大学	東京学芸大学	明治大学
国際基督教大学	東京家政大学	明星大学
国土館大学文学部	東京環境工科専門学校	立教大学
国土館大学理工学部	東京藝術大学	立正大学
埼玉大学	東京工業大学	学校法人早稲田大学
十文字学園女子大学	東京工芸大学	
首都大学東京	東京慈恵会医科大学	
学校法人上智学院	東京女子大学	
昭和薬科大学	東京造形大学	
聖徳大学	東京電機大学	
大正大学	東京都市大学知識工学部	
玉川大学	東京農業大学	
千葉大学理学部	東京農工大学	
理学研究科	学校法人東京理科大学	
千葉工業大学	東邦大学	
中央大学理工学部	獨協大学	

（平成28年度年会費）

学生数	新規	継続
1千人未満	154,290 円	133,710 円
1千人以上 2千人未満	205,710 円	185,140 円
2千人以上 5千人未満	257,140 円	236,570 円
5千人以上 1万人未満	462,860 円	411,430 円
1万人以上 5万人未満	925,710 円	822,860 円
5万人以上	1,440,000 円	1,285,710 円

平成28年度は、入会大学の学生に対して以下を連携プログラムとして実施した。

- ・常設展の無料入館、特別展の620円引きでの観覧

入会大学の学生は、国立科学博物館上野本館の常設展と附属自然教育園及び筑波実験植物園に無料で入館（園）できる。また、特別展においては、620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、回数の制限なく何度でも利用できる。

（平成28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	4,200	4,226	3,529	3,896	4,655	4,466	2,761	2,657	3,237	3,561	4,499	4,395	46,082
附属自然教育園	80	160	163	50	29	26	99	50	67	23	45	60	852
筑波実験植物園	366	342	376	313	396	277	634	182	196	113	137	229	3,561
3施設合計	4,646	4,728	4,068	4,259	5,080	4,769	3,494	2,889	3,500	3,697	4,681	4,684	50,495

・サイエンスコミュニケーター養成実践講座の受講料減額及び優先的受入

理系の大学院生・学部生を対象とした本講座への優先的受入を行うとともに、通常1科目61,710円の受講料を、30,860円に減額した。(103ページ参照)

・大学生のための自然史講座の受講料減額及び優先的受入

大学生・院生(一般も可)を対象とした本講座への優先的受入れを行うとともに、通常30,860円の受講料を、入会大学の学生は15,430円に減額した。(80ページ参照)

・大学生のための科学技術史講座の受講料減額及び優先的受入

大学生・院生(一般も可)を対象とした本講座への優先的受入れを行うとともに、通常12,340円の受講料を、入会大学の学生は6,170円に減額した。(80ページ参照)

・博物館実習の受講料減額及び優先的受入等

博物館学芸員の資格取得を目指す大学生のために自然史科学の体験を中心とした実習を行うコース、学習支援活動の体験を中心とした実習を行うコースの2コースへの優先的受入れを行うとともに、実習費10,290円を5,150円に減額した。(105ページ参照)

・見学ガイダンス

オリエンテーションや講義の目的で来館する入会大学の学生を対象に、見学ガイダンスを行った。平成28年度は22大学(28件)1,186名の学生に実施した。

(平成28年度実施大学等)

実施日	大学等	人数
H28. 4. 6	東京家政大学	89
4. 7	千葉工業大学	140
4. 14	日本薬科大学	98
4. 28	日本薬科大学	267
5. 21	学習院大学	12
5. 22	東邦大学	39
7. 9	首都大学東京	23
7. 10	日本獣医生命科学大学	19
7. 30	聖徳大学	10
9. 8	日本大学生産工学部	52
9. 10	帝京科学大学	32
9. 11	東邦大学	9
9. 16	早稲田大学	15
9. 27	東京藝術大学	102
10. 1	学習院大学	20
10. 13	明治大学	37
10. 22	大妻女子大学	15
10. 22	東京大学	22
11. 27	日本獣医生命科学大学	20
12. 3	立教大学	29
12. 4	埼玉大学	20
12. 4	工学院大学	23
H29. 1. 12	東京大学	7
1. 27	国際基督教大学	27
2. 1	東京家政大学	25
2. 16	東海大学	10
2. 17	東京学芸大学	18
2. 22	聖徳大学	6

- ・大学パートナーシップ&お茶の水女子大学 連携事業 公開臨海実習（試行）

平成 28 年度より、自然史に関する実習の機会を大学パートナーシップ入会校に優先的に提供することを目的として、お茶の水女子大学との共催で公開臨海実習「海産動物の自然史学的研究法」を試行した。

【日程】平成 29 年 3 月 13 日～18 日

【実習場所】お茶の水女子大学 湾岸生物教育研究センター（千葉県館山市香 11）

大学パートナーシップ校優先枠として 10 名程度の募集を行い、22 名の応募があった。

応募者の所属大学は、東京大学(2)、明治大学(1)、女子栄養大学(1)、東京理科大学(8)、帝京平成大学(1)、慶應義塾大学(1)、埼玉大学(1)、東京都市大学(1)、東邦大学(2)

大学パートナーシップ外 関西学院大学(1)、北海道大学(1)、信州大学(1)

大学パートナーシップ校優先枠として実習をうけたのは 11 名。選考外 11 名の学生のうち、4 名がお茶の水女子大学を通して申し込み、受講に至った。

3. 社会の様々なセクターをつなぐ連携協働事業・広報事業の実施

(1) 国内の博物館等との連携協働の強化

1) 地域博物館等と連携した事業の企画・実施

① 「巡回展示とプログラムを通じた地域資源の連携・活用促進事業」の実施

文部科学省委託事業「博物館ネットワークによる未来のレガシー継承・発信事業」の事業として、岩手県内の博物館等と連携し、巡回展示と研修・学習プログラムを重層的に組み合わせた連携協働事業「巡回ミュージアム in 岩手」を実施した。（※岩手県立博物館との連携はコラボミュージアムとして実施。）またこれまで主に館内で実施してきた研修プログラムや、新たに博物館関係者向けに開発した研修プログラムを地域博物館で試行的に展開した。

一方、国立科学博物館・コラボミュージアムでは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、講演会等の博物館活動を実施した。

「巡回展示とプログラムを通じた地域資源の連携・活用促進事業」の実施

(ア) 岩手県立博物館第67回企画展 国立科学博物館・コラボミュージアム in 盛岡

古生代の大量絶滅と回復 - 進化の影と光 -

会 場：岩手県立博物館（岩手県盛岡市上田字松屋敷34番地）

主 催：（独）国立科学博物館、岩手県立博物館、（公財）岩手県文化振興事業団

期 間：平成28年6月7日（火）～平成28年8月21日（日）（開催日数：76日間）

展 示：第一章 顕生代と大量絶滅の概要

第二章 最初の大量絶滅事件「オルドビス紀/シルル紀境界」

第三章 謎の大量絶滅事件「デボン紀末」

第四章 史上最大の大量絶滅事件「ペルム紀/三畳紀境界」

第五章 第6の大量絶滅事件？「絶滅の危機にひんしている動物たち」

講演会：企画展特別講演会

「生命史をひも解く - オルドビス紀・シルル紀 - 」

日時：平成28年6月26日（日）13:30～15:00

場所：岩手県立博物館講堂

講師：望月 貴史（岩手県立博物館学芸員）

「岩泉に眠る古生代-中生代の境界地層」

日時：平成28年7月10日（日）13:30～15:00

場所：岩手県立博物館講堂

講師：高橋 聡（東京大学大学院助教）

入場者：10,077人

(イ) 国立科学博物館・巡回ミュージアム in 岩手 進化の影と光 -古生代の大量絶滅と回復-

「国立科学博物館・コラボミュージアム in 盛岡」の展示内容を縮小して、岩手県内3箇所を巡回し、展示だけでなく関連プログラムや研修等を実施した。本事業は、文部科学省委託事業「博物館ネットワークによる未来へのレガシー継承・発信事業」の一環で、「巡回展示とプログラムを通じた地域資源の連携・活用促進事業」として実施したものである。

主な展示構成

展 示：第一章 絶滅と進化

（ヒパクロサウルス、大型アンモナイト 他）

第二章 古生代の三大絶滅

（魚類、三葉虫、岩泉町のP/T境界層等）

第三章 中生代三畳紀の回復

（ウタツサウルス、リストロサウルス 他）

第四章 今そこにある大量絶滅の危機

（トキ剥製、絶滅危惧種（昆虫類等）） 他

①岩泉会場

会 場：岩泉町民会館

主 催：岩泉町教育委員会，岩手県立博物館，公益財団法人岩手県文化振興事業団，独立行政法人国立科学博物館

期 間：平成28年8月27日（土）～平成28年9月11日（日）（開催日数：6日間）

※台風10号による被災により，会場が避難所となったため8月31日以降は原則閉鎖。

9月10日，11日のみ主に避難者向けに公開。

入場者：208人（全期間）

②大船渡会場

会 場：大船渡市立博物館

主 催：大船渡市立博物館，岩手県立博物館，公益財団法人岩手県文化振興事業団，独立行政法人国立科学博物館

期 間：平成28年9月16日（金）～平成28年12月4日（日）（開催日数74日間）

体験教室：「恐竜3Dぬりえ」

期日：開催期間内に実施

場所：大船渡市立博物館

指導：国立科学博物館職員 他

入場者：2,361人

③久慈会場

会 場：久慈琥珀博物館

主 催：久慈琥珀博物館，岩手県立博物館，公益財団法人岩手県文化振興事業団，独立行政法人国立科学博物館

期 間：平成28年12月9日（金）～平成29年2月26日（日）（開催日数78日間）

講演会：岩手県立博物館の学芸員による大量絶滅に関するお話及び展示解説

期日：平成28年12月10日（土）13：30～14：30

場所：久慈琥珀博物館 新館1階ホール及び企画展示室

講師：岩手県立博物館 望月 貴史 氏

「化石レプリカ作り」

期日：平成29年1月14日（土） ①10：00～②11：00～③13：30～

場所：久慈琥珀博物館 リトアニア館

対象・人数：一般 各回15名程度

指導：国立科学博物館職員等

体験教室：ステゴサウルスたちと遊ぼう！！恐竜3Dぬりえ

期日：平成29年2月12日（日） ①10：00～②11：00～③13：30～

場所：久慈琥珀博物館 リトアニア館

対象・人数：一般 各回15名程度

指導：国立科学博物館職員等

入場者：1,772人

④その他

・シールラリーの実施

巡回ミュージアム期間中の共通イベントとして，三陸ジオパーク推進協議会と連携し，巡回ミュージアム巡回館と三陸ジオパークの主な拠点施設をめぐるシールラリーを実施した。

協力機関：岩手県立博物館，岩泉町・龍泉洞，大船渡市立博物館，久慈琥珀博物館，八戸市博物館，

八戸市ポータルミュージアムはっち，鉄の歴史館，浄土ヶ浜ビジターセンター，唐桑半島ビジターセンター

・教員のための博物館の日の実施および普及

博物館と学校教員との連携構築の一環として，教員のための博物館の日の普及に向けて，巡回を行っている関係館に働きかけを行った。その結果，岩手県立博物館において，夏に試行的な実施を行い，その成果を踏まえて冬に本格的な実施を行った。

ミニ教員のための博物館の日（試行的実践）

期 日：平成28年8月10日（水）

参加者：3名

教員のための博物館の日

期 日：平成28年12月25日（日）

参加者：25名

その他、大船渡市立博物館における気仙地区理科担当教員研究会の場での学校教員向けの働きかけや、学芸員ネットワーク・いわての研修会において岩手県内の博物館関係者等に広く話題提供を行うなど、次年度以降の教員のための博物館の日の開催に向けて、普及に努めた。

・「化石レプリカ作り」研修の実施

直接的に当館が一般向けに指導するのではなく、指導者を育成するという観点から、三陸ジオパーク推進協議会関係者向けに「化石のレプリカ作り」の研修を実施した。

期日：平成29年1月13日（金）

場所：久慈琥珀博物館 リトアニア館

参加者：三陸ジオパーク関連機関スタッフ、観光関係者、博物館関係者等 16名

指導：国立科学博物館職員

(ウ) 地域博物館での研修事業の開発と試行的展開

①アルバム辞典をつくろう！ ―博物館関係者向け研修―

会 場：帯広百年記念館

主 催：国立科学博物館、帯広百年記念館

日 時：平成29年1月24日（火） 14:00～16:30

参加者：帯広百年記念館および近隣博物館の学芸員、ボランティア 16名

※ 十勝管内博物館学芸員職員等協議会の研修会及び帯広百年記念館のボランティア研修会として実施

②サイエンスコミュニケーション入門講座 （再掲）

会 場：沖縄県立博物館・美術館

主 催：国立科学博物館、沖縄県立博物館・美術館

日 時：平成29年2月1日（水） 10:00～16:30

参加者：沖縄県内の博物館関係者、教育関係者等 17名

国立科学博物館・コラボミュージアム

(ア) 国立科学博物館・コラボミュージアム in 薩摩川内市・甕島

会 場： 薩摩川内市鹿島支所（鹿児島県薩摩川内市鹿島町藺牟田1457番地10）、その他薩摩川内市内

主 催： 国立科学博物館、薩摩川内市

期 間： 平成27年10月24日（土）～平成28年11月30日（水）（平成28年度内開催日数218日間）

展 示： 国立科学博物館

アフロヴェナトル、マラウイサウルス、ワニ

薩摩川内市

プロトケラトプス

入場者： 1,230人（平成28年度内入場者数）総入場者数

講演会：①日時 平成28年5月1日（日）

②会場 川内歴史資料館

③講師 北九州市立自然史・歴史博物館 大橋 智之 学芸員

④内容 「甕島と世界の恐竜を比べてみると」

※薩摩川内市が実施した「甕島恐竜化石ミニ巡回展」内のイベントとして実施。

甕島恐竜化石体験ツアー

① 日時 平成28年7月23日（土）～24日（日）

②会場 薩摩川内市鹿島支所

③講師 真鍋 コレクションディレクター

④内容 「甕島恐竜化石体験ツアー」

※夜間の展示室でのナイトミュージアム等を実施。

講演会：①日時 平成28年11月13日

②会場 薩摩川内市鹿島公民館

③講師 地学研究部 堤 研究主幹

④内容 「日本列島の誕生—その中の甕島」

※下甕島鹿島地域に分布する上部白亜系の姫浦層群から産出する脊椎・軟体動物化石の採取を目的とする集中発掘会内のイベントとして実施。

(イ) 国立科学博物館・コラボミュージアム in コミュタン福島

「コミュニティ福島に恐竜がやってきた！」

会場： 福島県環境創造センター交流棟（福島県田村郡三春町深作10-2）

主催： 国立科学博物館、福島県

期間： 平成28年8月9日（火）～平成28年10月2日（日）（開催日数：48日間）

展示： タルボサウルス復元全身骨格標本、オロドロメウス巢、新生代ワニ ディプロキノドン化石、フタバスズキリュウ 頭骨・産状、サラッシオドラコン、尾羽竜 復元全身骨格・産状、始祖鳥 復元全身骨格標本、ニワトリの全身骨格、デイノニクスの全身骨格、プロトケラトプス全身骨格、竜脚類の大腿骨、竜脚類の全身骨格模型、ステゴサウルス上腕骨、ステゴサウルスの全身骨格模型、珪化木、ティラノサウルス実物大脚パズル、アロサウルス・バーチャル復元（体験）

入場者： 4,804人

公開組立：タルボサウルス全身骨格 公開組立

日時：平成28年8月7日（日）

講演会：「最新恐竜学」

日時：平成28年9月24日（土） 14時～

講師：国立科学博物館 真鍋真 標本資料センター・コレクションディレクター
分子生物多様性研究資料センター・センター長

体験教室：「恐竜3Dぬりえ」

日時：平成28年9月18日（日） 10時～、11時～、13時～、14時～

講師：国立科学博物館 認定SCA他

②自然史系博物館館長懇談会の開催

日本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。

【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、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、北九州市立自然史・歴史博物館、国立科学博物館

○第23回

日時：平成28年9月8日（木）

会場：千葉県立中央博物館

懇談テーマ：学芸員の人事交流について 等

③教員のための博物館の日

各地における学校と博物館の連携を促進するため、地域博物館との共催により「教員のための博物館の日」を開催した（113ページ参照）。

2) 科学系博物館等への助言や標本の貸出等の協力

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（78ページ参照）。

3) 全国科学博物館協議会への協力

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

当館においては引き続き理事長館として、全科協の管理運営及び事業の実施に対する協力関係の強化を図り、全国巡回展や学芸員の研修事業等の共催事業を積極的に実施する等、その充実に努めた。

全科協が平成28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）を国立科学博物館との共催により実施した（132 ページ）。 期 間：平成28年11月7日（月）～11月10日（木） 主 催：国立科学博物館、全国科学博物館協議会 参加者：23 名（22 館）
海外先進施設調査	主として若手の職員に対して海外の先進的な博物館について調査・研究する機会を提供すること等を目的として、公益財団法人カメイ社会教育振興財団の助成を受けて実施した。 派遣者：4 名 内 容：各自でテーマを設定し、平成 28 年 7 月～11 月の間（それぞれ 7～14 日間）で欧米の博物館や研究施設等を訪問調査した。 テーマ：「『“恐竜”を通して自然科学を学ぶ展示』作成のための標本および現地博物館、フィールドの調査」 「生命科学分野の展示・ワークショップ手法の調査・研究～見えない現象を理解するために～」 「ヨーロッパ自然史系博物館における展示及び施設リニューアルについて」 「新たな地質学的時代区分である『アントロポシオン』の展示についての調査研究」
海外科学系博物館視察研修	米国・西海岸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 29 年 1 月 9 日（祝・月）～1 月 19 日（木） 主 催：全国科学博物館協議会、一般財団法人全国科学博物館振興財団 訪問先：サンディエゴ自然史博物館（サンディエゴ）、テックイノベーション（サンノゼ）、エクスポラトリウム、カリフォルニア科学アカデミー（サンフランシスコ） 参加者：12 名（7 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 24 回）を実施した。 期 間：平成 29 年 2 月 17 日（金） 主 催：全国科学博物館協議会、京都鉄道博物館、一般財団法人全国科学博物館振興財団 会 場：京都鉄道博物館 テーマ：「地域文化の核となる博物館～それを実現する資質能力」 参加者：121 名（67 館及び 6 団体・個人）
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「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」及び「日本の生物多様性とその保全」の開催希望館を募集する等、その開催実施に協力した。
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。その他、加盟館園の要望に応じて全科協ホームページ、Facebook により情報提供を行った。 維持会員による情報提供を研究発表大会にあわせて実施した。

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.46 No. 3～Vol.47 No. 2）。
入会案内及び広報活動	未入会の科学系博物館等に対して入会の勧誘を行ったほか、全科協の活動について、広く広報を行った。また、全科協ホームページにおいて「全科協ニュース」や各種報告について公開した。

○全国の博物館等職員に対する専門的な研修の実施

科学系博物館職員等の現職研修を行う「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11名、植物コースに12名の計23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的として高度な内容の研修を実施する。		
概 要：標本作製管理法、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28年11月7日～10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、自然科学系博物館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、11名が受講、植物コースは応募者16名で、12名が受講した。		
コース	期日	講義内容
動物	28.11.7	講座① 海生無脊椎動物の標本採集、保管、研究法1（刺胞動物） 内容：混同しやすい刺胞動物、触手動物、原索動物、海綿動物の標本収集・管理に活かすため形態観察における識別点を確認する。 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
	28.11.8	講座② 海生無脊椎動物の標本採集、保管、研究法2（扁形動物：魚類寄生虫） 内容：寄生虫一般に関する講義と講師の研究の一部を紹介したあと、寄生虫採集と標本作成のデモと寄生虫標本観察の実習を行った。 講師：動物研究部 部長 倉持 利明
		講座③ 海生無脊椎動物の標本採集、保管、研究法3（軟体動物） 内容：軟体動物多板類（ヒザラガイ類）の解剖を行い、形態の概略と分類学的に重要な形質を観察した。 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、長谷川 和範
	28.11.9	講座④ 海生無脊椎動物の標本採集、保管、研究法4（節足動物） 内容：カニの解剖を通じて、甲殻類の体のつくりと機能を学ぶとともに、同定のための基礎知識を身につけた。 講師：動物研究部 脊椎動物研究グループ 研究主幹 小松 浩典
		講座⑤ 原生生物の標本採集、保管、研究法 内容：原生生物とはどんな生物をいうのか、その研究法とともに紹介し、多様な生物研究で有用な系統解析技術入門の実習を行った。 講師：動物研究部 脊椎動物研究グループ 研究員 谷藤 吾朗
	28.11.10	総合講座 「サイエンスコミュニケーション基礎講座」 内容：サイエンスコミュニケーションと科学リテラシーの解説を行った。また地球館3階「親子のたんけんひろば コンパス」を見学し、科学系博物館での新しい学習プログラムの案を検討した。 講師：事業推進部 学習課長 濱田 浄人 事業推進部 学習課 神島 智美、小川 達也

コース	期日	講義内容
植物	28.11.7	講座① 植物・菌類・地衣類の標本管理と情報利用の実際 内容：押し葉以外の標本はどうやって作り、管理するか、また、多数の標本の情報を共有し利用する方法について講義を行った。 講師：植物研究部 菌類・藻類研究グループ グループ長 細矢 剛, 研究主幹 大村 嘉人 陸上植物研究グループ 研究主幹 海老原 淳
	28.11.8	講座② 維管束植物標本整理のスピードアップ術 内容：大量の新規受入標本を管理、登録するための解決策を提案した。 講師：植物研究部 菌類・藻類研究グループ グループ長 細矢 剛, 研究主幹 大村 嘉人 陸上植物研究グループ 研究主幹 海老原 淳
		講座③ 維管束植物標本管理の効率化術 内容：点数の充実と共に小回りが利かなくなる標本室。数に負けないような標本 管理術について実習を行った。 講師：植物研究部 菌類・藻類研究グループ グループ長 細矢 剛, 研究主幹 大村 嘉人 陸上植物研究グループ 研究主幹 海老原 淳
	28.11.9	講座④ 身近で使える菌類材料 内容：菌類の実習に使用でき容易に入手できる教材について紹介した。 講師：植物研究部 菌類・藻類研究グループ グループ長 細矢 剛, 研究主幹 大村 嘉人 陸上植物研究グループ 研究主幹 海老原 淳
		講座⑤ 地衣類から気づく身近な生物多様性 内容：博物館周辺など身近な環境でも行える自然観察会の一つとして地衣類の活用を紹介した。 講師：植物研究部 菌類・藻類研究グループ グループ長 細矢 剛, 研究主幹 大村 嘉人 陸上植物研究グループ 研究主幹 海老原 淳
	28.11.10	総合講座 「サイエンスコミュニケーション基礎講座」 内容：サイエンスコミュニケーションと科学リテラシーの解説を行った。また地球館3階「親子のたんけんひろば コンパス」を見学し、科学系博物館での新しい学習プログラムの案を検討した。 講師：事業推進部 学習課長 濱田 浄人 事業推進部 学習課 神島 智美, 小川 達也

○国際博物館の日

「国際博物館の日」（5月18日）は、博物館が社会に果たす役割について広く市民にアピールするため、国際博物館会議（ICOM）によって提唱され、1977年に設けられた。日本では日本博物館協会及びICOM日本委員会（委員長 青木保国立新美術館長）によって平成14年から導入され、全国各地の博物館において様々な事業が展開されている。また、上野地区では、国立の3施設（東京国立博物館、国立西洋美術館、国立科学博物館）が中心となつて、地区内文化施設や商店会店舗との共同事業として、「上野ミュージアムウィーク」を実施している。

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

○「上野ミュージアムウィーク」国際博物館の日記念事業2016

上野地区の各文化施設、商店等との連携により、5月7日から5月22日を「上野ミュージアムウィーク」として無料入館・記念事業等を実施した。

【主催等】

主 催：上野ミュージアムウィーク実行組織連盟…国立科学博物館、東京国立博物館、国立西洋美術館（平成28年度幹事館）、東京藝術大学大学美術館、東京都美術館、上野の森美術館、東京都恩賜上野動物園、下町風俗資料館、旧東京音楽学校奏楽堂、旧岩崎邸庭園、国立近現代建築資料館、国立国会図書館国際子ども図書館、東叡山寛永寺

協 力：東京都東部公園緑地事務所、台東区役所、台東区芸術文化財団、一般財団法人全国科学博物館振興財団
共同主催：上野のれん会

【当館実施事業】

①常設展無料入館（5月18日）

②ミュージアム何でも探検「建物ツアー」

日 時：5月21日（土）13：30～15：00

会 場：国立科学博物館，東京国立博物館，黒田記念館，国立国会図書館国際子ども図書館

講 師：理工学研究部 研究主幹 久保田稔男

内 容：上野周辺の明治から昭和にかけての歴史的建物をめぐるウォーキングツアー

参加者：25名

③上野の山でトラめぐり～国際博物館の日記念ツアー～

日 時：5月15日（日）9：00～14：30

会 場：恩賜上野動物園，国立科学博物館，東京国立博物館

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

講 師：動物研究部 川田伸一郎（当館見学担当）

参加者：24名

④上野公園ミュージアムコンサート

日 時：5月22日（土）13：00～，15：00～（各回30分程度）

会 場：国立科学博物館 中央ホール

内 容：学校法人上野学園大学の学生によるミュージアムコンサート

参加者：計224名

【上野のれん会協賛事業】

①お楽しみくじ引き

5月18日（水）に上野松坂屋で実施されたくじ引きに招待券を提供した。

②クーポンサービス

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

4) 企業・地域との連携

○ 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29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）	125口（48件）
個人特別会員（1口1万円以上，5口から）	475口（55件）
個人普通会員（1口1万円以上，1～4口）	150口（121件）
計	750口（224件）

賛助会費は、地域博物館等と連携したイベント「国立科学博物館・コラボミュージアム」（129ページ参照），標本資料の保存・修復等の経費として活用した。

○ 企業等との連携の推進・充実

企業に対してイベント等への連携・協力を行った。

（ア）東京地下鉄株式会社及び東京都交通局への協力

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

（イ）京成電鉄株式会社への協力

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

(ウ) 科学のびっくり箱！なぜなにレクチャー

主 催：トヨタ自動車（株），国立科学博物館

協 力：トヨタ技術会

日 時：平成 28 年 11 月 6 日（日） 午前の部 10:00～12:00，午後の部 13:00～15:00

開催場所：上野本館 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，「お魚ロボット」プログラムを実施した。午前 18 名，午後 21 名 の参加者があった。

(エ) 朝日地球会議 2016 への協力

主 催：朝日新聞社

共 催：テレビ朝日

特別共催：国立科学博物館

後 援：外務省，文部科学省，農林水産省，経済産業省，国土交通省，環境省

特別協賛：イオン環境財団，NTT グループ，大塚家具，サントリーホールディングス，凸版印刷，トヨタ自動車，パナソニック

協 賛：TOTO，山野学苑

協 力：朝日小学生新聞，朝日中高生新聞，日本マーケティング協会

日 時：平成 28 年 10 月 3 日（月）13:00～17:50，4 日（火）9:30～17:55

実施場所：帝国ホテル 孔雀西の間

実施内容：「環境 その先へ 持続可能な社会の実現」を基本テーマとした国際シンポジウム「朝日地球会議 2016」において，佐野グループ長による特別講演を行うとともに，今年リニューアルしたノーベル賞受賞科学者に関する巡回展示を実施した。

【展示】10 月 3 日（月）13:00～17:50，4 日（火）9:30～17:55

「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」

【特別講演】10 月 4 日（火）10:55～11:45（50 分間）

『千葉期』が新たに誕生か 地球の変動と地質年代

講師：地学研究部 環境変動史研究グループ グループ長 佐野貴司

※昨年度以前の「朝日環境フォーラム」から名称が変更となった。

(オ) 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 27 年 11 月 12 日（土）18:00～20:00

実施内容：閉館後に，特別展「世界遺産 ラスコー展」にて障がい者向けの展示見学会を実施した。86 名が参加した。

(カ) 不思議で美しいミクロの世界展の実施

主 催：LUMINE 0，国立科学博物館

協 力：株式会社世界文化社

日 時：平成 28 年 12 月 22 日（木）～平成 29 年 1 月 4 日（水）

実施場所：NEWoMan 新宿 5F LUMINE 0

来場者：9,198 名

実施内容：「大人の科学博物館」をコンセプトに，図鑑「不思議で美しいミクロの世界」に収録されている写真や関連した鉱物・岩石の展示等を実施した。

○ 地域との連携の推進・充実

【上野本館】

上野「文化の杜」新構想実現のために設置された上野「文化の杜」新構想実行委員会に構成団体として参加し，平成 28 年度事業についての検討を行うとともに，さらにイベント専門部会，ポータルサイト専門部会に参加し，共通パスポートの発行，イベント開催への協力，上野「文化の杜」ポータルサイトへの協力を行った。

また、東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催に向けて、東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県の一都三県の美術館・博物館が連携した取組みを進めるため東京都が開催する実務担当者会議に参加し、今後の連携について検討を行った。

さらに、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。

【参考】上野「文化の杜」新構想推進会議

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

○地域団体への参画

連携・協力先	内 容
東京・春・音楽祭実行委員会	東京・春・音楽祭コンサート、イベント等の共催実施。
上野ミュージアムウィーク実行組織連盟	上野ミュージアムウィーク実行組織連盟の幹事業務及び検討会への参加。
上野観光連盟	上野地区観光まちづくり推進会議への協力。
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のパンフレットで施設、催事情報掲載。
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。
上野恩賜公園「竹の台広場」利活用推進協議会	上野恩賜公園「竹の台広場」利活用推進協議会への協力。
上野桜守の会	桜守の会の会合への参加及び勉強会への協力。
公益財団法人東京観光財団	ウェルカムカード（外国人を対象に配布する、東京都内の文化施設の入場割引チケット）への協力。
東京の美術館・博物館等共通入館券実行委員会（東京都歴史文化財団内）	ぐるっとパス2016（東京都内の美術館・博物館共通入館券）への協力。

○イベント等への連携・協力

(ア) 「UENO WELCOME PASSPORT -上野地区文化施設共通入場券-」の発行 上野「文化の杜」新構想実行委員会における取組みの一環として、上野地区の文化施設及び上野観光連盟との連携により、各施設の常設展等にお得に入場することのできる共通入場券を発行した。 販売期間：平成28年1月2日～5月31日（利用期間） 販売価格：2,000円（税込み） 販売枚数：10,000枚 (イ) 東京・春・音楽祭—東京のオペラの森2016— 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27年3月18日（金）～4月16日（土）（音楽祭は3月16日～4月17日） 実施内容：（28年度中に実施のもの） 有料コンサート ①景山梨乃 ハープ・リサイタル 4月2日（土） 14:00 開演 参加人数：78人 ②福川伸陽（ホルン）&小林沙羅（ソプラノ） 4月9日（土） 14:00 開演 参加人数：151人 ③青木尚佳（ヴァイオリン）&伊藤悠貴（チェロ）

4月16日(土) 14:00開演 参加人数:147人

うえの花灯籠

3月7日(月)～4月11日(月) 各日17:00～21:00点灯

リボン装飾

3月14日(月)～4月18日(月)

(ウ) 「UENO WELCOME PASSPORT -上野地区文化施設共通入場券- 国立西洋美術館世界遺産登録記念」の発行

上野「文化の杜」新構想実行委員会における取組みの一環として、上野地区の文化施設の常設展等にお得に入場することのできる共通入場券を、国立西洋美術館の世界遺産登録を記念し発行した。

販売期間:平成28年8月15日(月)～平成29年1月31日(火) (利用期間)

販売価格:2,000円(税込み)

販売枚数:10,000枚

(エ) 夏休み子供音楽会 2016《上野の森文化探検》

主 催:東京文化会館(公益財団法人東京都歴史文化財団)／上野地区観光まちづくり推進会議

参加施設:国立科学博物館, 上野地区の文化施設及び各企業

日 時:平成28年8月7日(日)

実施内容:小中学生・保護者を対象とし、オーケストラの迫力を体験するとともに、上野の魅力を発見し楽しむため、音楽会のパスポート提示により、音楽会開始前及び終了後に入館割引を実施した。

(オ) Museum Start あいうえの

主 催:東京都, 東京都美術館, 東京藝術大学, アーツカウンシル東京(公益財団法人東京都歴史文化財団)

共 催:上野の森美術館, 恩賜上野動物園, 国立科学博物館, 国立国会図書館国際子ども図書館, 国立西洋美術館, 東京国立博物館, 東京文化会館

日 時:平成28年10月2日(日)13:00～14:00(うえの!ふしぎ発見)

平成28年10月8日(土), 12月11日(日)11:00～15:00(あいうえのスペシャル)

平成28年12月11日(日)10:00～11:15(ミュージアム・トリップ)

実施内容:子どもたちのミュージアムデビューを支援するためのイベントを実施するとともに、ビビットポイントでの缶バッジ配布や各種情報提供等協力した。

(カ) 「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2016秋 講演会シリーズ

主 催:上野の山文化ゾーン連絡協議会

参加施設:国立科学博物館, 上野地区の文化施設及び各企業, 台東区

日 時:平成28年10月23日(日)13:00～16:20

実施内容:日本館2階講堂にて、企画展「日本の自然を世界に開いたシーボルト」に関連した講演を実施。(66ページ参照)

講 師:東京大学名誉教授 長尾 真 他9名

(キ) Music Program TOKYO「まちなかコンサート in 国立科学博物館 ～芸術の秋, 音楽さんぽ～」

主 催:東京都, 東京文化会館, アーツカウンシル東京(公益財団法人東京都歴史文化財団)

日 時:平成28年11月5日(土)13:00～, 15:00～

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

「まちなかコンサート」は東京都及び東京文化会館が主催する事業で、上野公園近隣施設等の都内文化施設との連携により実施しているものの一環として開催。

出 演:東京音楽コンクール入賞の若手プロアーティスト他

参加人数:約314人

(ク) 東京文化財ウィーク公開事業

主 催:東京都教育委員会

実施期間:平成28年10月29日(土)～11月6日(日)

実施内容:

①公開事業(特別公開事業)

重要文化財である「旧東京科学博物館本館」について公開事業に参加し、解説カードの配布やのぼり設置等を

行った。

(ケ) 創エネ・あかりパーク 2016 への協力

主 催：「創エネ・あかりパーク 2016」実行委員会

参加施設：国立科学博物館，上野地区の文化施設，台東区，上野の山文化ゾーン連絡協議会 等

日 時：平成 28 年 11 月 2 日（水）～6 日（日）

実施内容：上野恩賜公園竹の台広場及び周辺会場にて開かれたイベントについて，期間中の開館時間の延長と正面玄関のライトアップによる演出等に協力した。

(コ) 上野学園大学ウインターコンサート

主 催：国立科学博物館

日 時：平成 28 年 12 月 17 日（土）15:30～，17:30～

実施内容：日本館中央ホールにて，一般来館者を対象とした無料コンサートを実施（各回約45分）

出 演：上野学園大学

参加人数：約233人

(サ) ～来て，見て，体験～ 台東区の伝統工芸

主 催：国立科学博物館

共 催：台東区

協 力：台東区伝統工芸振興会

日 時：平成 29 年 1 月 14 日（土），15 日（日）10:00～16:00

実施内容：日本館2階講堂にて，台東区の伝統工芸を通じたものづくり体験に資するイベントを実施した。職人実演コーナー，ものづくり体験コーナーを設置し，職人の技を間近で見られるとともに，伝統工芸の技を使った工作物を作る機会を来館者に提供した。また，あわせて台東区にある伝統工芸の拠点を紹介した。

企 画：職人実演コーナー 2 企画

江戸袋物（藤井直行氏），木版彫刻（長尾次朗氏）

ものづくり体験コーナー 2 企画

すだれのコースター作り（江戸すだれ職人 田中耕太郎氏）

桐のペン皿作り（江戸指物職人 中西正夫氏）

参加人数：来場者数：約1,010人

ものづくり体験参加者数：延べ97人（すだれ：52人，桐のペン皿：45人）

(シ) 上野「文化の杜」市民大学トークセッション

主 催：上野「文化の杜」新構想実行委員会，アーツカウンシル東京，国立科学博物館

参加施設：国立科学博物館，東京国立博物館，恩賜上野動物園，東京藝術大学，上野の森美術館，地域連携団体

日 時：平成 29 年 2 月 10 日（金），24 日（金），3 月 7 日（火）18:00～20:00

実施内容：国立科学博物館，東京都美術館，東京国立博物館を会場にして開催されたトークセッションイベントについて，第1回目と第2回目に登壇者として当館職員や研究者が参加・協力した。

(ス) フライデー・ナイト・ミュージアム@上野

主 催：文化庁，東京国立博物館，国立西洋美術館，国立科学博物館，朝日新聞社，上野の杜ナイトプロジェクト実行委員会

協 力：経済産業省，観光庁，上野「文化の杜」新構想実行委員会

協 賛：伊藤園，ぐるなび ほか

日 時：平成 29 年 2 月 24 日（金），3 月 10 日（金），17 日（金），31 日（金）17:00～20:00

実施内容：平成 29 年 2 月よりスタートした「プレミアムフライデー」に合わせ，上野の国立3館の夜間開館の周知を目的として各館にてイベントを実施した。当館は2月24日と3月10日に開催した。

①Friday Night Yoga

2月24日（金）17:30 開場 18:00～19:00 開催 参加人数：21人

②Friday Night Session#3「イマジネーション・ワンダーランド」

3月10日（金）17:30 開場 18:00～19:00 開催 参加人数：112人

※ミュージアム行灯プロジェクトのお試し版として，SL 付近で行灯を持って記念撮影が出来るスポットを設置した（17:30～19:30）

(セ) 東京・春・音楽祭ー東京のオペラの森 2017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 29 年 3 月 16 日（水）～4 月 17 日（日）

実施内容：（28 年度中に実施のもの）

有料コンサート

① パーチョ・フローレス トランペット・リサイタル

3 月 24 日（金） 19：00 開演 参加人数：99 人

無料コンサート

桜の街の音楽会サックス四重奏「Vive! サクソフォーン・クワルテット」

3 月 21 日（火）※雨天のため中止

3 月 23 日（木）13:00 開演 参加人数：約 100 人

国立科学博物館×東京・春・音楽祭

〈ナイトミュージアム〉コンサート〜リアルを感じる贅沢な夜会

3 月 23 日（木）19:00 開場 21:00 閉館 参加人数：427 人

国立科学博物館と東京・春・音楽祭が協力し、閉館後の展示場内で、名誉研究員によるスペシャルトーク（2 箇所）を行うとともに、国内外で活躍する演奏家によるミニコンサート（6 箇所）を実施した。また、ドリンクコーナーをムーセイオンに特設し、ドリンクサービスを行った。

【スペシャルトーク】各 3 回実施

・溝口優司 名誉館員・名誉研究員（地球館地下 2 階、人類の進化）

・山田 格 名誉館員・名誉研究員（地球館 1 階、自然を生き抜く工夫）

【ミニコンサート】各 3 回実施

・ファゴット（長 哲也）（地球館 3 階コンパス内）

・チェロ（上村文乃）、ピアノ（阪田知樹）（地球館 2 階）

・尺八（石垣秀基）（地球館 1 階及び地下 3 階）

・マリンバ（SINSKE）（地球館地下 1 階）

・ヴァイオリン（瀧村依里）、ギター（藤元高輝）（地球館地下 2 階）

【筑波地区】

＜筑波実験植物園＞

(ア)「常陽藝文学苑」講座に植物園担当研究者が講師を務めて、植物園の楽しみ方をわかりやすく解説した。

(イ)つくば科学フェスティバル 2016 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、大切さ等をわかりやすい実験等を通して、科学に親しむ機会を提供するものであり、11 月 12 日、11 月 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」の企画で参加し、328 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 2016（第 18 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 28 年 7 月 23 日から 8 月 31 日まで）に参加した。

○漫遊いばらきスタンプラリー事業に参加

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。（平成 28 年 4 月 29 日（金）～平成 28 年 11 月 30 日（水）、平成 29 年 2 月 17 日（金）～平成 28 年 11 月 30 日（木））

○平成 28 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 28 年 4 月 1 日から

平成 29 年 3 月 31 日まで) に参加した。

○TXサイエンススタンプラリー事業に参加

首都圏新都市鉄道株式会社(つくばエクスプレス)が主催する筑波の研究施設を巡るスタンプラリー事業(平成 28 年 7 月 23 日～8 月 31 日まで)に参加した。

○筑波大学みどりの散歩事業に参加

国際植物の日(毎年 5/18)を記念し筑波大学が主催し平成 28 年 5 月 22 日(日)に実施した「筑波大学みどりの散歩」事業の一環で、筑波大学総合研究棟 A・BiVi つくば筑波大学サテライト・筑波実験植物園を巡るスタンプラリー事業に参加した。

併せて同日に講座「五感で発見!まるごと楽しむ植物園」(13:30～14:30 講師:植物研究部 遊川 知久)を開講した。

(エ)茨城県(生活環境部)が実施する茨城県環境アドバイザー制度(H28 年度～H29 年度)にアドバイザーとして加盟した。

(オ)首都圏新都市鉄道株式会社(つくばエクスプレス)主催の「サイエンスフェスタ in 秋葉原」に出展(平成 28 年 7 月 29 日～8 月 1 日)し、秋葉原駅構内で植物園の事業・展示紹介を行った。(担当:植物研究部 田中 法生)

(カ)つくばフェスティバル 2016 に参加

“つくば”の特色である「科学と国際交流」をテーマに、子ども達に体験参加型イベントや世界各国の文化に触れる場を通してこの文化の魅力を発信する催しであり、平成 28 年 6 月 4 日、5 日の 2 日間「さわろう植物展ミニ」をつくばイノベーションプラザ内で実施した。

(キ)映画「植物図鑑 運命の恋、ひろいました」コラボ企画身近な自然観察会

茨城県との共同企画として、映画に登場する植物を中心に、山菜など約 60 種を各特徴解説パネルとともに紹介した(5 月 21 日(土)～6 月 30 日(木))。また、当該機関中の 5 月 22 日(日)、5 月 29 日(日)(各 13:30～)に自然観察会を園内で実施。

<筑波研究施設>

(ア)つくばライフサイエンス推進協議会に参加

つくば地区の活性化及び日本のライフサイエンスの発展に寄与することを目的に設立されたつくばライフサイエンス推進協議会に参加した。

【附属自然教育園】

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

○地域団体への参画

連携・協力先	内 容
東京の美術館・博物館等共通入館券実行委員会 (東京都歴史文化財団内)	ぐるっとパス 2016 (東京都内の美術館・博物館共通入館券)への協力
港区ミュージアムネットワーク	地域の博物館として平成 20 年度より加入

○イベント等への連携・協力

○高輪みどりを育むプロジェクト「自然教育園内散策&講習会」

主 催:港区高輪地区総合支所

実施場所:附属自然教育園

日 時:平成 28 年 6 月 4 日(土) 9:30～12:30

実施内容:港区内在住・在勤・在学の参加者に対し、名誉研究員が自然教育園の概要説明と園内に生息・生育する昆虫・植物の観察指導を行った。また、午後は、港区職員と外部団体による工作講習会「オリジナル鏡作り」が行われた。

参加者数:30 名(子ども 6 名,大人 14 名,区職員 3 名,区民ボランティア(実行委員) 4 名,支援事業者 3 名)

○プラチナヒルズフェスティバル

主 催：プラチナヒルズ商栄会

実 施 日：平成 28 年 11 月 6 日（日）

実施内容：地元商店会のお祭りにおいて、特設ブース出展と工作教室「クルクルトンボ」を行った。

①特設ブース出展（実施場所：白金台どんぐり児童遊園，時間：11:00～13:00）

当園職員及びびかほくボランティアが「飛ぶ種」「クルクルトンボ」「ドングリ独楽」の工作物の体験指導を行い、あわせて当園の学習支援活動等の広報資料や国立科学博物館の特別展・企画展のチラシの配付を行った。

②工作教室「クルクルトンボ棒でこすってクルクルまわしてみようー」

（実施場所：白金台どんぐり児童遊園，時間：13:00～15:30）

園職員及びびかほくボランティアが「クルクルトンボ」の工作指導を行った。

（6回開催）参加者数：80 名

○高輪みどりを育むプロジェクト「自然教育園散策&講習会」

主 催：港区高輪地区総合支所

実施場所：附属自然教育園

日 時：平成 28 年 10 月 29 日（土）9:30～12:30

実施内容：港区内在住・在勤・在学の参加者に対し、名誉研究員が自然教育園の概要説明と園内に生育する植物の観察指導を行った。また、午後は、港区職員と外部団体による工作講習会「オリジナルミニリース作り」が行われた。

参加者数：29 名（子ども 5 名，大人 15 名，区民ボランティア（実行委員）9 名）

○文化芸術のちから集中プログラム「文化芸術のみなと ミナコレ 2017 冬」バスツアー

主 催：港区産業・地域振興支援部地域振興課

日 時：平成 29 年 2 月 17 日（金）12:20～13:15

実施場所：附属自然教育園

実施内容：港区内の美術館・博物館等を巡るバスツアーにおいて、港区内在住・在勤・在学の参加者に対し、名誉研究員が自然教育園の概要説明と園内に生育する植物の観察指導を行った。参加者数は 23 名。

（2）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。

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，無料で配布するとともに，ホームページに掲載した。平成 28 年度は Vol. 51～56 の合計 6 号を発行し，それぞれ常設展示をクローズアップした表紙や見学ポイントを掲載するなど，来館者が手に取りやすいよう工夫をした。

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等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51号～56号まで発行した。

③メールマガジンの発信

週 1 回，自然科学に関する知識，研究者も含めた職員のエッセイ，展示や学習支援活動の情報等を掲載したメー

ルマガジンを登録者に配信し、ホームページにバックナンバーを掲載している。

平成 28 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するなどし、平成 28 度末の登録者数は 21,334 名、前年度比 1,349 名の増加となった。

④ホームページによる情報発信

来館に関する情報やイベント、講座等の告知など、公式ホームページにおいて適時的確に情報提供を行った。平成28年度のトップページのアクセス数は約512万件であり、トップページ以下の個別サイトの総アクセス数は約6億1506万件であった。

⑤SNS を利用した情報発信

平成 26 年 10 月に開設した「国立科学博物館」Facebook ページで、当館のイベント等の広報及び活動紹介、緊急を要する即時的な情報を発信した。平成 28 年度は、94 回の投稿（シェア含む）を行い、5,296（開設以降累計 13,039）「いいね！」を獲得した。

⑥館内ガイド、リーフレット等の発送

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

⑦子ども霞が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「子ども霞が関見学デー」において、文部科学省会場に出展した。

日 時：平成 28 年 7 月 27 日（水）・28 日（木） 10：00～16：00

場 所：文部科学省（旧庁舎）3F 情報ひろば

内 容：国立科学博物館「作ってみよう！万華鏡」

液晶画面や偏光顕微鏡等に利用されている偏光板を使用して万華鏡を作り、透明なプラスチックが色彩を帯びる様子を観察する。

⑧筑波実験植物園における広報活動

- ・企画展において、ポスター、チラシの作成・配付、植物園近郊の歩道橋に案内横断幕を設置（4 箇所）した。
- ・「筑波実験植物園イベントガイド」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。
- ・正門前の掲示板に、植物園の基本情報、企画展等情報を掲示した。
- ・茨城県観光物産課及びつくば市広報公聴課、地域情報誌（紙）に対し、企画展等情報の提供を行った。
- ・旅行者等及びその観光案内誌、植物関係誌に、筑波実験植物園の紹介記事を積極的に掲載した。

⑨附属自然教育園における広報活動

- ・年間の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。
- ・企画展や季節毎の特別開園、その時期に園内で見ることのできる動植物を紹介するポスターを作成し、国立科学博物館内及び JR 目黒駅、区役所等近隣の施設や商店において掲示した。
- ・正門前の掲示板に、企画展情報や週毎の園内見頃情報を掲示した。
- ・園内でその時期に見られる動植物の情報や、企画展、学習支援活動等の開催状況について、ホームページの「見ごろ情報」や「スタッフブログ」等で定期的に情報発信を行った。
- ・園内の植物、鳥、昆虫等の見ごろ情報を毎週更新してホームページで紹介していることを科博メールマガジンで配信した。

2) 間接広報の充実

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

①「これからの科博」の送付

月1回、館の今後の催しとその趣旨、主な動き、前月の活動報告、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28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1,025件あった。

<平成28年度プレスリリース一覧>

発表月日	内 容
28. 4. 4	西之島 2014 年噴火のマグマ成因を初めて解明
4. 5	企画展「生き物に学び、くらしに活かすー博物館とバイオメティクス」開催およびプレス内覧会実施のお知らせ
4. 8	コレクション特別公開「クレマチス園公開」のご案内
4. 13	3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト 2,600 万円を超える募金が集まりプロジェクト始動が決定しました
4. 14	常設展示コーナー「植物園のきのこの仲間」がオープン！！
5. 10	日本海を挟んで見つかった地衣類の新種ビジョノコナユキゴケ
5. 13	企画展「琉球の植物ー南国に生きる植物たちー」のご案内
5. 18	「カワセミの子育て」映像公開 のご案内
5. 20	「山菜として食される植物たち」ー映画「植物図鑑 運命の恋、ひろいました」の植物たちに会いに行こう！！ー
5. 23	特別展「世界遺産 ラスコー展」記者発表会のご案内
5. 26	3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト 本年 7 月の実験航海について記者説明会等を行います
6. 9	フローレス島（インドネシア）の原人が矮小化したのは少なくとも 70 万年前
6. 15	「第 33 回植物画コンクール」の実施及び「第 32 回植物画コンクール入選作品展」の開催について
6. 23	特別展「海のハンター展」プレス内覧会のご案内
6. 29	企画展「夏休み植物園フェスタ」のご案内
7. 5	3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト 7 月 5 日の記者会見の概要をお知らせします
7. 11	3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト 直前記者会見（7/11）の概要
7. 15	「教員のための博物館の日 2016（上野）」の開催について
7. 27	絶滅危惧種の昆虫ニッポンハナダカバチが集団営巣！
8. 3	近縁種が生息すると、さえずりによる鳥の種認知が正しく行われなくなる
8. 8	世界最大の「花」ショクダイオオコンニャクが 3 度目の開花
8. 9	企画展「没後 100 年記念 田中芳男 ー日本の博物館を築いた男ー」開催ならびに関係者・プレス内覧会実施のお知らせ
8. 14	世界最大の「花」ショクダイオオコンニャクが開花しました
8. 23	企画展「日本の自然を世界に開いた シーボルト」開催およびプレス内覧会実施のお知らせ
8. 27	3 万年前の航海 徹底再現プロジェクト 6～7 月に実施した第 1 段階実験航海（与那国島→西表島）の成果概要を公表し、合わせて成果報告会を開催します
8. 29	日本近海に回遊するオサガメの起源を解明
9. 6	八木・宇田アンテナ、酵素パワーの「トップ」、東田第一高炉、ユンボなど 16 件の「重要科学技術史資料（愛称：未来技術遺産）」の登録と登録証授与式について
9. 15	企画展「きのこ展～変身！変形菌！もうひとつのきのこの世界～」のご案内
10. 3	企画展「鳥の眼で見る自然展」開催およびプレス内覧会のご案内
10. 5	特別展「大英自然史博物館展」記者発表会のご案内
10. 6	特別展「世界遺産 ラスコー展」プレス内覧会のご案内
11. 1	シドッチ神父の復顔像を公開します
11. 1	日本での自生は宮古島の 1 集団のみ！ 「ミツバウコギ」が開花！！
12. 1	新種の鉱物を発見、Bunnoite（豊石）と命名

12. 2	企画展「小笠原国立公園」開催のお知らせ
12. 2	企画展「花粉と花粉症の科学」開催ならびにプレス内覧会実施のお知らせ
12. 6	企画展「つくば蘭展」開催およびプレス内覧会のご案内
12. 15	マダガスカルの絶滅した巨大な鳥・象鳥の古代DNA解析による走鳥類進化の解明
12. 20	国立科学博物館主催 第33回 植物画コンクール 入選作品決定
29. 2. 8	ミャンマーで発見されたツリフネソウがWWFの大メコン圏新種ハイライトとして紹介されました
2. 21	第5回 ヒットネット(HITNET) ミニ企画展「拡がるセラミックスの世界ー日本の産業技術ー」開催について
2. 22	特別展「大英自然史博物館展」報道内覧会のご案内
2. 23	3万年前の航海 徹底再現プロジェクト 2017年より舞台を台湾に広げて、新たな実験活動を始めます
2. 27	企画展「理化学研究所百年」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28年度においては、目的に応じ有償で104件、無償で409件の撮影等対応、画像提供を行った。

④問い合わせへの対応

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28年度においては、webmaster@kahaku.go.jp宛の501件、shuzai@kahaku.go.jp宛の840件の合計1341件の問い合わせ等に対応した。

⑤筑波実験植物園における報道機関への情報提供

- ・新聞、雑誌、テレビ・ラジオ・CATV放送局等の報道機関（首都圏、筑波研究学園都市、茨城県北部）にプレスリリースを行い、情報提供を行った。
- ・「ショクダイオオコンニャクが開花」（本件は開花予告もプレスリリースした）、「ミツバウコギが開花！！」、「絶滅危惧種の昆虫ニッポンハナダカバチが集団営巣！」等、見ごろの植物や新たな知見等を随時取り上げ、積極的にプレスリリースを行った。

⑥附属自然教育園における報道機関への情報提供

- ・新聞、雑誌、テレビ等の報道機関や各種ウェブサイトに対し、企画展や学習支援活動、季節の見頃等の情報提供を行った。平成28年度においては64件の取材対応や画像提供を行った。

Ⅱ．業務運営の効率化に関する事項

1 機動的で柔軟な業務運営の展開

館長の意思決定をサポートする部長会議、事務連絡会等において、館長は職員と定期的な対話を行うとともに、各部門の業務の実施状況や発生可能性のあるリスクとその対応案等について把握を行い、トップマネジメントによる機動的で柔軟な業務運営を行った。また、館内のマネジメント上必要な意思疎通や情報共有のため、テレビ会議システム等の ICT 等を積極的に活用した。

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28年度は27年度に引き続き、特別展、企画展を同時に開催しており多くの来館者が訪れる期間（平成28年11月17日～20日、22日、23日）に満足度調査（アンケート調査）を実施し、繁忙期といえる時期について過年度との比較・検証を行った。また、特別展、企画展については随時来館者に対してアンケート調査を実施し、来館者のニーズの把握に努めた。

評議員会、経営委員会、役員会を開催するなど、監事との情報共有の機会を計画的に設けるとともに、月次監査を行うことなどにより監事監査を充実することで、業務運営の効率化を図った。

2019年ICOM（国際博物館会議）京都大会や2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会等の諸課題に対応するため、博物館等との連携協働等を推進する博物館等連携推進センターを設置した。

施設の管理・運営業務については、定期的にモニタリング委員会を開催し、安全で快適な施設管理と質の良いサービスの提供に努めた。また、引き続き外部委託を実施するため、次期契約に向けた検討を順次進めている。

2 給与水準の適正化

給与水準の適正化について、役員は職務内容の特性や国家公務員等との比較を考慮し妥当な報酬水準を維持、職員は国家公務員の給与体系に準拠し適正な給与水準を維持した。また検証結果や取組状況を公表した。

3 経費の節減と財源の多様化

27年度に引き続き、近隣他機関との共同調達を行うとともに、新たに電子複合機及び便器洗浄殺菌装置等の設置維持管理についても、平成29年度からの導入に向けて共同調達を行い、経費節減を図った。

多様な財源確保のため、事業実施収入の確保等に努めるとともに、賛助会をはじめとした会員制度の体系の具体的なかつ戦略的な導入に向け検討を行った。

4 契約の点検・見直し

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」に基づき、重点的に取り組む分野としてあげている電力・ガス供給契約に関する調達について、競争性確保の視点から、平成27年度よりガス供給契約を一般競争契約とし、電気供給契約についても一般競争入札の具体的な導入に向け関係団体と意見交換を行い実施に向けて検討を行った。

昨年度に引き続き、契約監視委員会において、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。

また、「法人間または周辺他機関等との共同調達」については、近隣他機関との共同調達を毎年継続的に行ってきたが、新たに電子複合機及び便器洗浄殺菌装置等の設置維持管理についても、平成29年度からの導入に向けて共同調達を行った。

5 保有資産の見直し等

保有資産については、引き続き、その活用状況等を検証し、保有の必要性及び売却の可能性について検討した。

6 予算執行の効率化

独立行政法人会計基準の改訂等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築した。

7 決算情報・セグメント情報の開示

財務諸表のセグメントと事業のまとまりとしてのセグメントを一致させ、透明性の高い財務内容の開示を行った。

Ⅲ. 決算報告書

平成28年度 決算報告書
(平成28年1月1日～平成28年4月30日)

区 分	展 示 事 業			調査研究事業			学習支援事業			収蔵保管事業			共通			合 計				
	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考
取 入																				
	736,566,000	736,566,000	0		926,214,000	926,214,000	0		279,615,000	279,615,000	0		309,214,000	327,709,000	18,495,000		2,749,400,000	2,767,895,000	18,495,000	
	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	26,242,607	26,242,607	注(1)	0	26,242,607	26,242,607	注(1)
	97,904,000	367,333,278	269,429,278	注(2)	16,668,000	148,240,359	131,581,359	注(2)	33,067,000	100,218,391	67,151,391	注(2)	5,556,000	61,988,847	56,432,847	注(2)	420,278,000	981,124,025	560,846,025	注(2)
計	834,470,000	1,103,899,278	269,429,278		942,882,000	1,074,463,359	131,581,359		312,682,000	379,833,391	67,151,391		314,770,000	415,940,454	101,170,454		3,169,678,000	3,775,261,632	605,583,632	
支 出																				
	744,265,000	725,042,705	19,222,295		452,267,000	441,287,075	10,979,925		183,480,000	186,684,753	▲3,204,753		151,232,000	361,439,956	▲210,207,956		1,531,244,000	1,714,454,489	▲183,210,489	
	744,265,000	725,042,705	19,222,295		0	0	0		0	0	0		0	0	0		744,265,000	725,042,705	19,222,295	
	0	0	0		452,267,000	441,287,075	10,979,925		0	0	0		0	0	0		452,267,000	441,287,075	10,979,925	
	0	0	0		0	0	0		183,480,000	186,684,753	▲3,204,753		0	0	0		183,480,000	186,684,753	▲3,204,753	
	0	0	0		0	0	0		0	0	0		151,232,000	361,439,956	▲210,207,956	注(3)	151,232,000	361,439,956	▲210,207,956	注(3)
	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0		576,587,000	511,876,479	64,710,521	注(4)
	90,205,000	176,217,496	▲86,012,496	注(5)	490,615,000	593,957,779	▲103,342,779	注(6)	129,202,000	60,927,324	68,274,676	注(7)	163,538,000	61,062,099	102,475,901	注(8)	1,061,847,000	1,053,868,213	8,008,787	注(10)
	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	26,160,167	▲26,160,167	注(1)	0	26,160,167	▲26,160,167	注(1)
	計	834,470,000	991,260,201	▲66,790,201		942,882,000	1,035,243,854	▲92,362,854		312,682,000	247,612,077	65,069,923		314,770,000	448,662,222	▲133,892,222		3,169,678,000	3,306,299,348	▲136,621,348

注(1) 収蔵研究開発推進事業費補助金は、予算上見込んでいたため。
注(2) 入庫料収入が予算を上回った(241,760千円)ことによる他、外部資金(収入等)、施設貸出等(189,394千円)など、運営費交付金算定対象外の収入があったため。
注(3) 前正予算による収蔵庫増設及びその利便性の向上に関する調査研究事業(18,495千円)等の実施があったほか、本セグメントの新設による従来のセグメント扱いであったものの本セグメント扱いとなっているため。
注(4) 削減努力によるものの他、上野土地借料(92,029千円)など複数のセグメントに跨がる経費については、予算上、一般管理費に計上し、決算時に各セグメントへ繰越えを行っているため。
注(5)～(10) 年度計画策定後、組織改編の策定と、セグメントの新たな設定や内容の見直しがあったため。
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、委託研究費として計上されているものについては各セグメント上の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

1 内部統制の充実

館長による意思決定の館内周知のための体制を整え、部長会議等の会議資料、議事要旨等を館内掲示板へ掲示した。また、中期目標を阻害する要因となるリスクをリスク管理委員会において把握し、リスクの重要度を評価するとともにリスク顕在時における対応について検討した。

内部ガバナンスの機能を高めるため、部長会議等の会議の運営状況について、会議資料を送付するなど定期的に監事に報告した。

2 情報セキュリティへの対応

サイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化を図るため、政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ規程の改定など、規程等の整備を行った。また、新任研修での情報セキュリティ研修や、標的型メール攻撃訓練など、役職員等への研修を行った。監査としてweb ページの脆弱性診断を行うとともに、館内における対策の実施状況についての点検を実施し、適切な情報セキュリティの確保を図った。

3 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 28 年度新任者等職員研修	28. 5. 18～5. 20	採用者等 (22)
メンタルヘルスケア研修	28. 5. 18	全職員 (22)
平成 28 年度教養研修 (前期)	28. 4～28. 9	全職員 (2)
平成 28 年度教養研修 (後期)	28. 10～28. 3	全職員 (3)
平成 28 年度人事評価制度評価者研修	28. 6. 1	管理職員 (13)
ハラスメント研修	29. 2. 28, 3. 8	全職員 (49)

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)
情報システム統一研修 (第 1 回情報システム新任者)	文部科学省	28. 5. 12	担当者 (1)
公文書管理研修 I	(独) 国立公文書館	28. 5. 25	担当者 (1)
服務・懲戒実務研修会	公務人材開発協会	28. 6. 14	担当者 (1)
勤務時間・休暇関係実務研修会	公務人材開発協会	28. 6. 21	担当者 (1)
給与実務研修会 (諸手当関係)	公務人材開発協会	28. 7. 21	担当者 (1)
第 39 回行政管理講座	行政管理研究センター	28. 9. 6	担当者 (1)
給与実務研修会 (人事院勧告説明会)	公務人材開発協会	28. 8. 30	担当者 (1)
平成 28 年度筑波大学階層別研修	筑波大学	28. 9. 8, 9. 14	職員 (1)
給与実務研修会 (俸給関係及び給与の支給関係)	公務人材開発協会	28. 10. 17	担当者 (2)

情報システム統一研修（第3回コンピュータシステム基礎）	文部科学省	28. 10. 12～ 28. 12. 22	担当者（1）
情報システム統一研修（第3回情報セキュリティ基礎）	文部科学省	28. 10. 12～ 28. 12. 22	担当者（1）
平成 28 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	28. 10. 13～10. 14	職員（1）
平成 28 年度文部科学省独立行政法人等 CRIST 要員研修（第 1 回～第 6 回）	文部科学省	28. 11. 15, 11. 16, 12. 1, 12. 2, 12. 8, 12. 9	担当者（1）
平成 28 年度博物館学芸員専門講座	文部科学省、国立教育政策研究所社会教育実践センター	28. 11. 30～12. 2	職員（1）
再任用・退職手当・年金制度の実務者研修会	公務人材開発協会	28. 12. 8	担当者（1）
分限処分・懲戒処分実務研修会	公務人材開発協会	29. 2. 1	担当者（1）
給与実務の実例研修会	公務人材開発協会	29. 3. 2	担当者（1）

4 施設・設備に関する計画

- ・ 新たな収蔵庫の設置計画にあたって必要スペース面積の検討を行うと共に「適切な収蔵環境」、「見せる収蔵」の観点より実証的な調査研究を開始した。
- ・ インフラ長寿命化のための個別施設計画を策定する基となる施設・設備の点検・診断を上野地区、白金台地区を対象に実施した。