
2019年度

日本科学未来館 活動報告

2019年度 日本科学未来館 活動報告

先端科学技術と人とをつなぐための拠点として、日本科学未来館が2019年度に取り組んだ活動の一部を紹介します。

I. 活動報告

1. 科学を伝える

① 展示活動

■地球規模課題の解決／ジオ・ツール 調査・開発	1
■常設展示 制作・公開	1
■企画展等	2

② 対話活動

■先端科学技術に関する時宜をとらえた活動	4
■先端科学技術に関する定常的な対話活動	5
■Miraikanフォーカス（注目テーマ）	5

③ 情報発信

■国立の科学館としての意義を効果的に発信／来館者にとどまらない情報発信の推進	7
--	---

④ 普及展開

■国内外の科学館への普及	9
■SDGsの達成に向けた東京プロトコルの推進／プログラムのオープン化の推進等	10

2. つながりをつくる

① 対話・協働の場の提供

■未来社会と先端科学技術との関わり・あり方について考える	11
■実証実験	11

② 共創の推進

■対話を通じた企画・開発／研究開発推進に資する活動／科学技術への信頼回復・未来社会への貢献	13
■研究者との連携推進	14
■パートナーとの連携	14
■科学館関係者・教育関係者に向けた活動	15

③ 国際展開と発信

■世界の科学館ネットワークを活かした活動	16
■来賓を通じた立法府・行政府への発信	17

3. 人材を育てる

■科学コミュニケーターの育成と輩出	18
■日本科学未来館の科学コミュニケーター（2019年度在籍）	19

4. 未来館運営の基盤	
■多様な来館者への接遇強化	22
■来館者サービスの向上及び非英語圏の来館者に対する災害時対応の整備	23
■建物・設備の整備（大規模施設改修）及び情報システム環境の整備	23
Ⅱ. 事業評価	24
Ⅲ. データ	
■来館者データ	25
■来館者を対象とした意識調査	26

I. 活動報告

1. 科学をつたえる ①展示活動

地球規模課題の解決にむけた科学データの可視化及び、科学技術がもたらす未来社会を考える場の醸成のための効果的な展示手法の開発と制作を行った。

■地球規模課題の解決／ジオ・ツール 調査・開発

▶Geo-Cosmos新規コンテンツ「未来の地層 Digging the Future」

大気化学学者のパウル・クルツツェン氏が提唱する、人間活動によってつくられる地層を“人新世(アントロポセン)”という新たな地質年代として位置づける仮説をもとに制作。地球の誕生から現在までを振り返り、私たち人間が地球の歴史に何を残そうとしているのかを考えるコンテンツ。

公開: 2019年9月28日(土)～

科学監修: 本吉洋一(国立極地研究所 教授)

佐倉統(東京大学大学院 教授、理化学研究所 チームリーダー)



未来の地層 Digging the Future

▶Geo-Cosmos新規コンテンツ「気象シミュレーション(風船の行方)」

地球シミュレータで行った大気及び雲のシミュレーションデータを可視化。

データ提供: 海洋研究開発機構

▶Geo-Scopeコンテンツ更新

オゾン全量、CO₂濃度の今昔 データ提供: 気象庁

気温の観測 データ提供: NASA

北極の海氷 データ提供: 国立極地研究所

未来予測シミュレーション(海氷) データ提供: 海洋研究開発機構

▶Geo-Prism新規コンテンツ「リアルタイムで見る人工衛星」

国際宇宙ステーション(ISS)、みちびき(QZS-4)、いぶき(GOSAT)の現在位置と軌道をリアルタイムでGeo-Cosmos上に表示。

データ提供: NASA、宇宙航空研究開発機構、海洋研究開発機構、celestrak.com

■常設展示 制作・公開

▶ビジョナリーキャンプ

「2030年のコミュニケーション」をテーマに、理想の未来像(ビジョン)を思い描き、それを実現するためのアイデアをプロトタイプとして展示作品に仕上げ、公開。2019年3月に開催したアイデアワークショップで優勝した3チームに属する10～20代のビジョナリー9人と研究者、クリエイターが共に議論し、展示物を制作したのは未来館初の試み。多様なステークホルダーが双方向で対話・協働し、社会課題解決に向けた「共創」を推進した取り組み。

公開: 2019年10月4日(金)～

メンター: 齋藤達也(Abacus)

パーフェクトロン(クワクボリョウタ、山口レイコ)

松山真也(siro)

南澤孝太(慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 教授)

山口真美(中央大学文学部 教授)

渡邊克巳(早稲田大学理工学術院 教授)

金沢創(日本女子大学人間社会学部 教授)

都地裕樹(中央大学研究開発機構 機構助教)

楊嘉楽(中央大学研究開発機構 機構助教)

「Step2. コミュニケーションをさぐる」

監修: 渡邊淳司(NTTコミュニケーション科学基礎研究所 上席特別研究員)



ビジョナリーキャンプ

▶ 計算機と自然、計算機の自然

「Society 5.0」において現実空間と仮想空間が高度に融合された未来社会の到来が言及される中、自然と人工物との境界が溶け合い、デジタルとアナログが互いにその特性を高め合う状態こそが、未来の私たちにとっての「新しい自然」となるという世界観を提示。計算機と自然、お互いが調和し共存するという日本的な自然観が生み出す新しい未来像の提示を試みた。

公開：2019年11月14日(木)～

総合監修：落合陽一(メディアアーティスト、筑波大学図書館情報メディア系 准教授)

監修協力：伊藤亜紗(東京工業大学 リベラルアーツ研究教育院 准教授)

加藤真平(東京大学 大学院情報理工学系研究科 准教授、

株式会社ティアフォー 創業者/CTO)

後藤真孝(産業技術総合研究所 情報技術研究部門 首席研究員)

杉山将(理化学研究所 革新知能統合研究センター センター長、
東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授)

登大遊(筑波大学 国際産学連携本部 准教授、

情報処理推進機構 産業サイバーセキュリティセンター サイバー技術研究室 室長)



計算機と自然、計算機の自然

▶ 零壹庵「GANGU」

未来館の注目テーマである人工知能をテーマとして、科学とアートの接点となる展示作品を選び、公開した初の試み。壁面に展示制作ストーリーを描くことにより、共創の結果を示すだけでなく、その試行錯誤から、AIとの共同作業ならではの難しさや葛藤などを描くことで、より共創の未来を想像しやすくすることができた。

公開：2019年11月14日(木)～

総合監修：伊東順二(美術評論家、東京藝術大学 特任教授)

アーティスト：AI + PARTY



零壹庵「GANGU」展示

▶ ドームシアター 一部設備リニューアル

プロジェクターをはじめとする映像送出機器をリニューアル。映像の明るさや鮮やかさが向上し、さらに3D投影方式の刷新により、自然な立体視が可能となった。多彩な映像素材の投影を手軽に行うこともできるようになり、旧システムに比べイベントや試験的な投影への対応可能範囲が各段に広がった。(2020年3月にリニューアル作業完了。新型コロナウイルスによる臨時休館のため、一般への公開は2020年6月)

■ 企画展等

▶ 企画展「工事中!」～立ち入り禁止!? 重機の現場～

普段立ち入ることができない工事現場の内側を探検する企画展。最新の土木や建築の技術をも解きつつ、これから工事現場に起ころうとしている劇的な変化や、そこから想像される持続可能で安全・快適な未来を来場者とともに考える展示を展開した。

アンケートでは、建設技術と人の暮らしの関わりについて、展示体験を通じた実感を問う設問すべてで90%以上が実感したと回答しており、展示を通じた科学コミュニケーションを成功させることができた。

会期：2019年2月8日(金)～5月19日(日)

主催：日本科学未来館、読売新聞社、フジテレビジョン、BS日テレ

総来場者数：148,223人

＜関連イベント＞

・重機が新元号を書く、書道パフォーマンス!

開催日：2019年4月5日(金)



「工事中!」～立ち入り禁止!? 重機の現場～



展示会場

▶企画展「マンモス展」～その『生命』は蘇るのか～

2005年夏「愛・地球博」で公開された「ユカギルマンモス」の冷凍標本をはじめとして、世界初公開のマンモス、古生物の冷凍標本を多数展示。さらに冷凍標本をきっかけに動き出した「マンモス復活」という最先端生命科学研究にも迫った企画展。企画展歴代4位となる来場者数に加え、来場者アンケートでは満足度97.2%という過去最高レベルの来場者評価を得て、古生物学にはじまり、気候変動・地球環境問題、先端生命科学までという広範な科学コミュニケーションを成功させることができた。

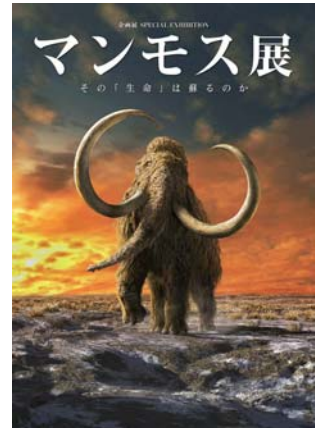
会 期：2019年6月7日(金)～11月4日(月・休)

主 催：日本科学未来館、フジテレビジョン、読売新聞社

総来場者数：272,254人

＜主要関連イベント＞

- ・トークセッション「最後のマンモスはオーロラを見たか?～絶滅の謎」
登壇者：福田正己(北海道大学 名誉教授)
開催日：2019年8月27日(火)
- ・「マンモス展」古生物学監修近藤洋一博士ギャラリートーク
登壇者：近藤洋一(野尻湖ナウマンゾウ博物館 館長)
開催日：2019年9月28日(土)
- ・『マンモス復活プロジェクト』出張研究室 ～細胞と生命のヒミツ～
登壇者：三谷匡(近畿大学 生体理工学部 教授)
山縣一夫(近畿大学 生体理工学部 准教授)
開催日：2019年10月26日(土)



「マンモス展」～その『生命』は蘇るのか～



展示会場

▶「どうする!?エネルギー大転換」展

2017年にドイツ博物館で開催された企画展「energie.wenden(エナギー ヴェンデン)」(邦訳：エネルギー転換)に、新たに日本のエネルギー事情を紹介するコーナーを加えた、私たちの生活に欠かせないエネルギーの未来について考える展示。国外(ドイツ)でのエネルギー転換に関わる議論の状況を知ると同時に、日本ではどのようなエネルギー転換を進めることができるか、来館者自身がエネルギー政策について考える機会を提供した。

会 期：2020年1月17日(金)～2月27日(木)

※3月29日(日)まで開催予定であったが新型コロナウイルス感染症による臨時休館のため会期短縮

主 催：日本科学未来館、ドイツ博物館

共 催：ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京(DWIH東京)

＜関連イベント＞

- ・ミニシンポジウム「日本とドイツのエネルギー転換 – 政策・認識・実践」
登壇者：マキシミリアン・ユングマン(ハイデルベルク大学 HCE所長)
山口容平(大阪大学 准教授)
ティモ・ゲシュル(ハイデルベルク大学 教授)
石原慶一(京都大学 教授)
クラウス・ブファイルスティッカー(ハイデルベルク大学 教授)
土屋範芳(東北大学 教授)
開催日：2020年2月17日(月)
- ・トークセッション「今から始める!『エネルギー大転換』～電気・家・車の選択～」
登壇者：吉田明子(国際環境NGO FoE Japan エネルギー・気候変動担当)
松尾和也(株式会社松尾設計室 代表取締役、パッシブハウスジャパン 理事)
渡部健(株式会社REXEV 代表取締役社長、九州大学 グリーンテクノロジー研究教育センター 客員教授)
開催日：2020年3月26日(木) ※オンライン公開



「どうする!?エネルギー大転換」展



展示会場

1. 科学をつたえる ②対話活動

定常的に来館者と対話活動を行うだけでなく、話題となるタイミングをとらえた情報発信や、注目テーマを設定するなど、発信力強化を目指した取り組みを重点的に行った。

■先端科学技術に関する時宜をとらえた活動

▶みどりの学術賞関連イベント

2019度も科学コミュニケーター2名が「みどりの学術賞」への理解を深めるための「みどりの科学コミュニケーター」として内閣府(みどりの学術賞及び式典担当室)より任命され、さまざまな活動を実施した。

- ・トークセッション①「理想のお米への道案内。イネ遺伝子の地図づくり」
開催日:2019年8月3日(土)
登壇者:矢野昌裕(農業・食品産業技術総合研究機構本部総括調整役 兼 農業情報研究センター 主席研究員)
- ・トークセッション②「土からはじまる都会のみどり」
開催日:2019年8月4日(日)
登壇者:奥水肇(都市緑化機構 代表理事・理事長)



みどりの学術賞

▶中秋の名月に合わせたイベント

人類の月面着陸から50年に合わせ、人類が月を目指してきた意味について考えるパネル展示やトークセッション等を7月から開催。

- ・パネル展示「アポロ11号から50年 人はなぜ、宇宙をめざすのか」
有人飛行の歴史から最新計画までを紹介するとともに、宇宙飛行士 若田光一氏、漫画家 小山宙哉氏、宇宙物理学者 池内了氏等のコメント掲載。全国15科学館へデータ提供を行った。
- ・科学コミュニケーターによる、月・宇宙探査に関するトーク
- ・Geo-Cosmos新コンテンツ「Apollo11 “イーグルは着陸した”」制作
- ・トークセッション「月探査のリアルと未来 ～漫画『宇宙兄弟』を徹底調査!」
開催日:2019年9月15日(日)
登壇者:諸田智克(東京大学理学系研究科 准教授)
袴田武史(株式会社ispace 代表取締役)



パネル展示「アポロ11号から50年」



トークセッション
「月探査のリアルと未来」

▶ノーベル賞関連イベント

過去の受賞研究が今の先端研究や社会にどのようにつながっているか「科学の系譜」を伝える活動にも注力し、人類の幸福に貢献するというノーベル賞の本来の意味を発信。

- ・ニコニコ生放送「科学コミュニケーターと発表の瞬間を迎えよう!」
過去受賞テーマの解説や近年の傾向などを伝えながら、視聴者と一緒に発表を迎えた。
3日間の総視聴者数:58,160人
- ・ブログでの情報発信 計8本執筆
- ・科学コミュニケーター・トーク
- ・パネル展示
受賞内容に関するパネルを常設展示場内に展示するとともに、全国36科学館へデータを提供した。



科学コミュニケーター・トーク

▶その他の活動

「化学の日」「国際周期表年」に関連した時宜イベントを実施した。

- ・トークセッション「もうすぐ登場?! 次世代の太陽電池、二次電池」
開催日:2019年10月20日(日)
登壇者:松尾豊(名古屋大学 未来社会創造機構 教授)
佐藤正春(東京大学 大学院理学系研究科 特任研究員)
- ・トークセッション「2019年は国際周期表年! ～今こそ化学について考えよう」
開催日:2019年11月17日(日)
登壇者:正岡重行(大阪大学 大学院工学研究科 応用化学専攻 教授)
森房子(国立環境研究所 循環型社会システム研究室 特別研究員)



パネル展示の様子

■先端科学技術に関する定常的な対話活動

▶科学コミュニケーター・トーク、アクティビティ等

先端科学技術の成果の解説だけでなく、科学技術の視点を踏まえて参加者の意識や行動の変容をうながす企画にも挑戦した。また、企画展や常設展示に関するトークで、来場者の展示体験を深める機会の創出にも取り組んだ。

▶展示ラリー「未来館でいきものを調査せよ！」

夏休み期間の18日間実施し、3,035人が参加。
子供から大人まで、来場者同士の対話を促進する場となった。



展示ラリーの様子

■Miraikanフォーカス(注目テーマ)

重要な社会課題を科学的にとらえ、展示やイベント、広報普及活動などを通じて、特定テーマに戦略的に取り組む「注目テーマ」を設定し、

- ①活動リソースの戦略的集約化によるアウトプットの質向上
- ②活動方針の明瞭化による影響力向上、成果の社会還元
- ③未来館全員参加による横断的な企画開発力向上

を目指した。

第一弾として、人工知能が及ぼす社会変革を取り上げ、「ハロー！ AI社会 人工知能ってナンなんだ？ そういう私ってナンなんだ？」というタイトルを設定し活動を展開した。

▶トークセッション

・トークセッション「イマジネーション×サイエンス～人工知能がつくる未来を想像する～」

開催日：2019年9月13日(金)

登壇者：デイヴィッド・ケイジ(クアンティック・ドリーム CEO)
三宅陽一郎(スクウェア・エニックス リードAIリサーチャー)
大澤博隆(筑波大学システム情報系 助教)

・アゴラ市民会議「どんな未来を生きていく？～AIと共生する人間とテクノロジーのゆくえ」

(未来館とJST「科学と社会」推進部との共同企画)

セッション1「AIは<ヒトの知性>をどう変えていくのか」

セッション2「<人の社会>はAIとどう共生するのか」

開催日：2019年11月16日(土)

登壇者：大隅典子(東北大学大学院医学系研究科・東北大学 副学長)

紺野登(多摩大学大学院 教授/ FCJ 代表理事) ほか計12名

メディア展開：電子書籍として、『AIと共生する人間とテクノロジーのゆくえ(Miraikanトークス)』
2020年4月集英社より発行

・トークセッション「AI×超高齢社会 ～データでかわる？ 介護の現場～」

開催日：2019年12月15日(日)

登壇者：石川翔吾(静岡大学情報学部 助教)
加藤忠相(株式会社あおいけあ 代表取締役)

・トークセッション「どう変わる!? がんとの向き合い方～人とAIでひらく新たな医療」

開催日：2020年3月8日(日) オンライン開催

登壇者：宮野悟(東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター長)
山口類(愛知県がんセンターシステム解析学分野 分野長、名古屋大学大学院医学系研究科 連携教授)
中田はる佳(国立がん研究センター 社会と健康研究センター 生命倫理・医事法研究部 研究員)



「ハロー！ AI社会 人工知能ってナンなんだ？ そういう私ってナンなんだ？」



アゴラ市民会議

▶常設展示

・計算機と自然、計算機の世界

公 開:2019年11月14日(木)～

総合監修:落合陽一(メディアアーティスト、筑波大学図書館情報メディア系 准教授)

・零壹庵「GANGU」

公 開:2019年11月14日(木)～

総合監修:伊東順二(美術評論家、東京藝術大学 特任教授)

アーティスト:AI + PARTY

▶ワークショップ・ミニトーク

・学校団体向けワークショップ「人工知能との向き合い方」

・ミニトーク「ロボットの起こした事故はだれのせい？」

▶市民参加プロジェクト

・市民参加型研究(オープンラボ)「優しい人工知能“reco!”ータッチでキヅク、キミとのキズナ」

期 間:2020年2月5日(水)～

主 催:日本科学未来館、産業技術総合研究所

研究代表者:高岡昂太(産業技術総合研究所 人工知能研究センター 研究員)

協 力:人工知能技術コンソーシアム

・共創プロジェクト「みんなでつくるAIマップ」

オピニオン・バンク「ハロー! AI社会～人工知能で何したい？」

期 間:2020年2月3日(月)～2月24日(月)

協 力:人工知能学会

▶その他アクティビティ

・MiraikanショップでのAI関連選書フェア開催

期 間:2019年11月13日(水)～ ※随時更新



「ハロー! AI社会～人工知能で何したい?～」

1. 科学をつたえる ③情報発信

社会やメディアで注目されている科学情報をとらえ、タイムリーにイベントへの取材誘致を行うなど、時宜をとらえた情報発信に務めるとともに、外部メディアと連携して取材機会を作るなど、未来館の活動をより広く発信した。

■国立の科学館としての意義を効果的に発信／来館者にとどまらない情報発信の推進

社会やメディアで関心が高まっている科学情報を把握し、タイムリーに情報発信することで、メディアへ意義のある情報提供を行い、未来館のメディアにおけるプレゼンスを高めるよう心掛けた。

企画展、常設展リニューアルなどのニュース性の高いものは記者内覧などによって大手メディアを誘致したほか、日々のイベントも社会の関心に関連させた形でリリース配信、取材誘致を行った。

▶常設展・企画展 プレス内覧会（一部抜粋）

・企画展「マンモス展～その『生命』は蘇るのか～」
内覧会：2019年6月6日（木）

・常設展「計算機と自然、計算機の自然」「零壹庵」
内覧会：2019年11月13日（水）

▶時宜をとらえた広報活動

・ブラックホールの撮影成功に関する科学コミュニケーター・トークへの取材誘致（2019年4月11日（木））
4月10日のブラックホールの影の撮影成功を受け、翌11日午前中に科学コミュニケーター・トークの実施をメディアにリリースし、取材を誘致。

・トークセッション「ヒト受精卵での研究 どう考えますか？」（2019年5月11日（土））
ヒト受精卵での研究に対する有識者会議の報告後、パブリックコメント実施期間中のイベント。一般の人の声を聞きたい科学部記者を狙い、取材誘致を行った。

・トークイベント「二人の宇宙飛行士がみる未来の宙（そら）」（2019年12月14日（土））
日中関係への関心が高まる時期に開催することとらえ、「日中の宇宙を通じた科学技術や教育分野のこれからの協力の可能性」を切り口に、メディアを誘致。日中多数のメディアから取材があった。

▶外部機関等との連携

・北極域研究推進プロジェクト(ArCS)参画研究機関と連携した広報活動
海洋研究開発機構、北海道大学、国立極地研究所等が参画する「北極域研究推進プロジェクト」と未来館が共同開発した北極に関するボードゲーム「The Arctic」の体験会にメディアを誘致。子どもたちが北極の状況を知り、身近な問題として考える様子を取材する機会を作った。

・ジオ・コスモス新コンテンツ「未来の地層」、毎日新聞社との連携イベント
「未来の地層」の科学監修を行った研究者等を招き、地球・生命・人類に関するトークイベント「毎日メディアカフェ」を3回実施。各トークの内容は、毎日新聞紙面、及び同紙ウェブサイトにて紹介された。

・外部WEBメディアへの科学コミュニケーター執筆記事を寄稿
Yahoo! Japan: 13本
ブルーバックス(WEB): 3本

・集英社と連携した電子書籍「Miraikanトークス」の配信
未来館で開催したトークイベントを集英社の電子書籍に収録し新たな形でのアーカイブを実現した。2019年度はトークイベント「どうすれば災害被害は避けられる?!」を収録した(書籍タイトルは「大実験! 防災×心理学! ひとりひとりの避難行動、あなたの心の「本気スイッチ」はどうすれば押せる?」)。



毎日メディアカフェ

▶SNSを活用した情報発信の推進

Twitter、Facebookにおいて動画での発信を積極的に導入した。特に「計算機と自然、計算機の自然」「零壹庵」の展示オープン時には、展示監修者や関係アーティスト等のコメントを動画で収録してアップロードするなどの工夫を行った。また、新型コロナウイルス感染拡大に伴う臨時閉館時には、動画配信サービスYouTubeとSNSを連動させ、常設展示解説や科学コミュニケーター・トークなどをアップロードし、SNSで発信・周知するなどの取り組みを行った。

▶WEBサイトリニューアル作業の推進

現サーバーの終了、CMSのサポート切れ等インフラ整備が必要な時期に合わせ、WEBサイトのリニューアルを実施。レスポンシブウェブデザインを踏まえたデザインで、未来館の多岐にわたる活動をわかりやすく提示できるよう改善するとともに、運用の効率化、拡張性・柔軟性の確保、アクセシビリティの向上を目指した。

(WEBサイトの公開は2020年6月)

1. 科学をつたえる ④普及展開

世界科学館サミット(SCWS)2017で締結した東京プロトコルを推進するため、国内外の科学館・博物館が集まる国際会議等でSDGsに関連したコンテンツ提供やワークショップを行うなど、さまざまな取り組みを行った。

■国内外の科学館への普及

▶全国科学館連携協議会(連携協)の活動

全国の科学館活動の活性化のためのパネル展等のコンテンツ提供と、情報共有促進を継続的に実施。特に未来館が制作したコンテンツを積極的に加盟館へ提供することに、引き続き力を入れた。

- ・白川英樹博士特別実験教室全国展開事業「導電性プラスチックを作ろう！」(実施: 3館)
- ・ワークショップ「自動運転で動く車のしくみ」(実施: 4館)
- ・パネル展示「海と生きものとわたしたち ～3.11からの復興をめざして～」の巡回
(東北マリンサイエンス拠点形成事業(TEAMS)との連携/巡回実績: 6館)



東北マリンサイエンス拠点形成事業(TEAMS)展示パネル

▶ジオ・ツール コンテンツ貸出

- ・福井県児童科学館・エンゼルランドふくい(福井県坂井市)
期間: 2019年4月～9月
- ・Centro de Ciencias de Sinaloa(メキシコ クリアカン)
期間: 2020年1月～

▶大型映像配給(アカデミック上映含む)

- ・サイエンス映像学会10周年記念大会(東京都新宿区)
開催日: 2019年5月12日(日)
- ・東京大学 柏キャンパス一般公開
国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構 機構長 大栗博司氏講演会+上映会(千葉県柏市)
開催日: 2019年10月26日(土)

▶企画展巡回

「名探偵コナン 科学捜査展～真実への推理(アブダクション)～」の巡回

- ・大阪ひらかたパーク(大阪府枚方市)
期間: 2019年2月～5月
- ・国立台湾科学教育館(台湾台北市)
期間: 2019年6月～9月
- ・長崎県美術館(長崎県長崎市)
期間: 2019年6月～9月
- ・大分県立美術館(大分県大分市)
期間: 2019年9月～11月
- ・みやざきアートセンター(宮崎県宮崎市)
期間: 2019年11月～2020年1月
- ・上海愛琴海購物公園(中国上海市)
期間: 2019年12月～2020年1月

「マンモス展～その『生命』は蘇るのか～」の巡回

- ・福岡市科学館(福岡県福岡市)
期間: 2019年11月～2020年2月

■SDGsの達成に向けた東京プロトコルの推進／プログラムのオープン化の推進等

▶国際会議を通じた活動

Ecsite(ヨーロッパ科学館ネットワーク)2019 Directors Forum

SCWS2017で採択された東京プロトコル、未来館のSDGs関連活動の事例紹介、更なる世界の科学館のSDGsへの貢献を呼びかける館長メッセージで構成されたビデオを、参加したヨーロッパ65館のCEOの前で上映した。

会 期:2019年11月13日(水)～15日(金)

場 所:Trondheim Science Centre(ノルウェー・トロンハイム)

▶科学技術振興機構 SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム)と連携した活動

SDGs達成に貢献が期待される研究のうち、特にSATREPSに注目し、研究内容だけでなく研究に取り組む研究者の課題意識や研究の文化的・社会的背景を取材し、科学コミュニケーターブログで紹介した。

▶SDGsワークショップ「気候変動から世界を守れ！」の実施

団体向けプログラムとして開発したSDGsに関するワークショップを来館団体へ向けて実施したほか、その普及を目的とした展開を行った。

・ASPAC(アジア科学館連盟)2019

開催日:2019年9月3日(火)

・サイエンスアゴラ出展者への実施・普及

開催日:2019年9月27日(金)

・豊田市イベント「Think SDGs」

開催日:2019年12月15日(日)

・エコプロ2019 JSTブースへのパネル出展

開催日:2019年12月5日(木)～7日(土)



サイエンスアゴラ



豊田市イベント「Think SDGs」



エコプロ JSTブースへのパネル出展

2. つながりをつくる ①対話・協働の場の提供

地球規模課題や社会課題の解決に貢献する研究開発を推進するため、来館者が研究に参画する実証実験や参加者と研究者が対話するイベント等を行った。

■未来社会と先端科学技術との関わり・在り方について考える

▶培養肉をテーマにした情報発信・学会発表

未来の食糧不足に備えて注目されている、人工的に食用肉を作製する「培養肉」の技術について、科学技術振興機構内の他部署と連携し、技術開発と並行して、一般市民からの意見収集やシンポジウム等の開催、海外技術調査など、多様なアプローチで培養肉に関する情報を収集し、研究者への定期的な情報提供や、学会等での報告を行った。

・科学技術社会論(STS)学会での報告

開催日:2019年11月9日(土)

会場:金沢工業大学

・シンポジウム「未来の食料生産に向けて～培養肉開発の最前線」(サイエンスアゴラ)

開催日:2019年11月17日(日)

会場:テレコムセンタービル

▶災害にどう立ち向かう？ 防災教育の事例共有会

様々な災害リスクを抱える日本において、防災教育の担い手の一つである科学館等が互いの事例を紹介し学び合うセッションを企画、実施した。この中で、防災教育における共通の課題を抽出し、それらの解決策や防災教育の在り方について議論することを通して、防災教育の担い手の有機的なネットワーク構築をめざし、事例共有と参加者との意見交換を行った。

開催日:2019年11月16日(土)

会場:テレコムセンタービル(サイエンスアゴラ2019イベント)

登壇者:丹保俊哉(立山カルデラ砂防博物館)

丸山浩司(そなエリア東京 センター長)

大場玲子(名古屋市港防災センター センター長)

池辺靖(日本科学未来館 科学コミュニケーション専門主任)

宗像恵太(日本科学未来館 科学コミュニケーター)

■実証実験

公募によって採択した研究や、研究エリア入居研究者のプロジェクトについて実施。実施研究者が、新学術領域の領域会議ポスターアワードを受賞するなど、実証実験を行うことが研究の推進にも寄与している。

▶オープンラボ

①東京女子大学現代教養学部 田中章浩教授 「コミュニケーション・サイエンス」プロジェクト

・読みとれていますか？ 相手のほんとうの気持ち～視線で調べる心理学

・見て聞いてさわって、いろんな感覚を使って相手の気持ちをよみとろう！

②産業技術総合研究所 人間拡張研究センター 持丸正明センター長 「知能機械の生活空間モデリング」プロジェクト

・ロボットは自分で人混みを抜けられるか!?

③早稲田大学 理工学術院 基幹理工学部 渡邊克巳教授 「潜在情報」プロジェクト

・心の中、当テラレル？～親子で探る心理学の世界！

・子どもは相手のことをどう見てる？

・心ぞうのドキドキでさぐる！ からだとところのつながり～子ども向け心理学実験～

④東京大学大学院情報理工学系研究科 博士課程 東風上奏絵氏

・みんなで判定！～人型ロボットはキミの相棒になれるかな？

⑤東京大学大学院情報理工学系研究科 知能機械情報学専攻 鳴海拓志准教授

・そのチョコレートはどんな味？～味覚の国際比較研究に参加しよう！

企画協力:フェリペ・レイノソ・カルバリョ(コロンビア ロス・アンデス大学 助教)

⑥東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構 辻晶助教

・赤ちゃんや子どもはコトバやカタチをどう覚えるの？～効果的な学習環境を探る～

<成果発信>

・Japan Open Science Summit 2019「科学×市民×実証実験～未来社会の共創に向けて」

開催日:2019年5月27日(月)

会 場:学術総合センター

パネリスト:原田悦子(筑波大学人間系心理学域 教授／みんなの使いやすさラボ 代表)、

関口昌幸(横浜市政策局共創推進課 担当係長)

片平圭貴(日本科学未来館 科学コミュニケーター)

ファシリテーター:谷明洋(オンデザインパートナーズ)

2. つながりをつくる ②共創の推進

研究機関と連携し、Ongoingな研究を伝えるだけでなく、来館者の声を研究者側に届け、社会実装の推進に貢献する活動を実施した。また、学会と連携したイベントでは、市民が研究に参画するシチズンサイエンスを推進した。

■対話を通じた企画・開発／研究開発推進に資する活動／科学技術への信頼回復・未来社会への貢献

▶有識者会議メンバーとの連携

- ・ヒト受精卵での研究 どう考えますか？—あなたの声が国に届きます
ヒト受精卵を使用した研究を進めることへの市民の疑問点や不安、期待や要望を、国の有識者会議のメンバーと語り合うイベントを開催。
開催日：2019年5月11日(土)
登壇者：加藤和人(内閣府 総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)生命倫理専門調査会 専門委員、大阪大学大学院医学系研究科 社会医学講座医の倫理と公共政策学分野 教授)
石原理(埼玉医科大学 医学部産科・婦人科 教授)



CSTIヒト受精卵イベント

▶常設展示との連携

- ・「100億人でサバイバル」周辺でのパネル展示
「防災の日」で関心が高まる時期に関連する常設展示の付近にパネルを設置し、来場者が「避難したくなる場所」を4択で調査。さらに、付箋で「思わず避難したくなる避難所のアイデア」等を自由記述方式でも収集。
期間：2019年8月25日(日)～8月31日(土)
- ・トークセッション「どうすれば災害被害は避けられる?!—降水予報アプリを使った実証実験から『人が動く防災』を考える」
参加者から収集した「思わず避難したくなる避難所のアイデア」を、どうしたら一般市民の避難行動を促進できるかを考える材料として活かしたトークセッションを実施。
開催日：2019年9月1日(日)
登壇者：島崎敢(名古屋大学 未来社会創造機構 特任准教授)
中島広子(防災科学技術研究所気象災害軽減イノベーションセンター 連携推進マネージャー)

▶環境DNA学会との連携

- ・イベント「海の中には何がいます!? 環境DNAであばく、水の生き物とそのつながり」
海の生物多様性を測る最先端技術である環境DNA手法を開発した環境DNA学会との協働による活動。環境DNA手法を実際に体験することで、身近な海の生物多様性を小中学生自らが考える場を提供し、その手法をシチズンサイエンスに落とし込むための試行的な取り組みを共に開発・実施した。参加者自身がイベント前のサンプリングや、結果を見ながらの研究者との議論と考察を行う、新規の実験・研究イベント。本イベントをパッケージ化し、全国の科学館等へ展開する予定。
開催日：2019年9月23日(月・祝)、12月21日(土)
登壇者：近藤倫生(東北大学大学院生命科学研究科 教授)
笠井亮秀(北海道大学大学院水産科学研究院 教授)
清野聡子(九州大学大学院工学研究院 准教授)
宮正樹(千葉県立中央博物館 生態・環境研究部 部長)
佐土哲也(千葉県立中央博物館 科学研究費支援研究員)



環境DNA学会との連携

▶ ナノ医療イノベーションセンター (iCONM) との連携

iCONMは文部科学省センター・オブ・イノベーション(COI)プログラムの川崎拠点。「体内病院」という、従来の医療を変え得る革新的な予防医療技術の在り方について、多角的なアプローチで市民の声を集め、社会実装・研究開発の推進に活かした。

- ・オピニオン・バンク「体の中をパトロール! ミクロな探査船が実現したら…」

期間: 2019年8月~10月

- ・トークセッション「みんなで進める医療革命~体内病院が目指す未来の予防医療」

開催日: 2019年11月2日(土)

登壇者: 宮田完二郎(東京大学大学院工学系研究科 准教授)

安楽泰孝(東京大学大学院工学系研究科 特任准教授)

仙石慎太郎(東京工業大学環境・社会理工学院 准教授)

厚見由志(ナノ医療イノベーションセンター 副主幹研究員)



ナノ医療イノベーションセンター (iCONM) との連携

未来館で集めた非専門家の声やニーズは、COI COINS公開シンポジウム「世界に橋を架けるキングスカイフロント」(2019年12月13日(金))のパネルディスカッションで議論された。さらに、COINS全体会議(2020年1月28日(火))でも、科学コミュニケーターが未来館での取り組みを発表した。

■ 研究者との連携推進

研究者に向け科学技術と社会の関係を新しい視点で考える機会を提供。来館者に向けたトークセッションを引き続き実施したことに加え、研究者とともに教材を作成し、研究の紹介だけでなく一般の声を聞き社会と向き合うことができるプログラムを実施した。

▶ トークセッションの実施

研究者が自身の研究について社会の側から多角的にとらえ直す機会を得るプログラム。

- ・サルのうち大解剖! ~研究者と探るサルと森の関係

開催日: 2019年4月20日(土)

登壇者: 半谷吾郎(京都大学 霊長類研究所 准教授)

- ・そのチョコレートはどんな味? ~味覚の国際比較研究に参加しよう!

開催日: 2019年7月3日(水)~7日(日)

登壇者: 鳴海拓志(東京大学大学院 情報理工学系研究科 准教授)

フェリペ・レイノソ・カルバリョ(コロンビア ロス・アンデス大学 助教)

- ・未来のものづくり、原料の主役は木?

開催日: 2019年10月6日(日)

登壇者: 敷中一洋(産業技術総合研究所 化学プロセス研究部門(東北センター)主任研究員)

▶ 変わりゆく北極について考えるボードゲーム「The Arctic」

海洋研究開発機構、北海道大学、国立極地研究所等が連携し、人文社会系の研究者も参画し行われている北極域研究推進プロジェクト「ArCS」と2017年度より連携を行っている。2019年度は、開発を進めていたボードゲームが完成し、一般向けに公開を行った。

■ パートナーとの連携

未来館の活動のパートナーとそれぞれの特徴を生かした連携を行い、さまざまなプログラムの企画・開発・活動等を行った。

▶ 友の会

友の会「クラブMiraikan」会員向けに、実験を通して科学と社会の関わりについて理解を深める実験教室や、未来館により深くコミットする特別な機会を提供した。

- ・科学コミュニケーター体験

2012年から毎年、会員が科学コミュニケーションに取り組む機会として実施している。本年は内容を一新し、地震をテーマにオリジナルトークを作るワークに取り組んだ。参加者の科学コミュニケーターに対するイメージが「科学と人の橋渡しをする人」と変化するなど、未来館の活動を広げていく良い機会となった。

- ・試行会

対話型ワークショップ「使うくらしと世界のつながり」の開発にあたり、クラブMiraikan会員を対象に試行会を実施。



来場者と対話する様子



コ・スタジオで発表する様子

▶ ボランティア

ボランティア活動の更なる発展のため、展示フロアでの活動形態を見直し、2018年度よりシフト制やワゴン活動を取り入れている。この効果が少しずつ出始め、ボランティアの来場者とのコミュニケーションに対する意欲にも高まりがみられている。

・ イベント実績

ボランティア企画実施の実験教室を計5回開催。

・ 夏期短期ボランティア実績

大学生を中心に、高校生から社会人まで、計37人が展示場で来場者への展示案内などの活動を行った。



夏期短期ボランティア活動の様子

▶ 企業

企業との連携により、ワークショップや展示等の企画・開発等を行った。

・ 対話型ワークショップ「使うくらしと世界のつながり」の開発・実施、学校向けプログラム「パーム油ってなあに?～私と世界とのつながりを探る～」の開発

花王株式会社

・ 常設展示「ビジョナリーキャンプ」制作への協賛

Bloomberg L.P.

・ Geo-Cosmos新規コンテンツ「未来の地層 Digging the Future」制作への寄附

アラムコ・アジア・ジャパン株式会社

・ 白川英樹博士特別実験教室全国展開事業の開催

旭化成株式会社／株式会社クレハ／住友化学株式会社



花王と開発した対話型ワークショップの様子



学校向けプログラム

■ 科学館関係者・教育関係者に向けた活動

2014年度より各学校や教育関係者が自立的に科学コミュニケーション活動を実施できるようにプログラムの普及展開、教員等への研修を実施している。2020年度適用の学習指導要領改訂や2022年度からの高等学校における「理数探求」及び「英数探求基礎」の科目化に伴い、需要が高まることを想定し、プログラムのオープン化を推進した。

・ 教員向け研修の実施：教員のための博物館の日、SSHの研修会など

・ 新規公開コンテンツ

環境教育教材「ちきゅうをみつめて」(日・英)

学校向けプログラム「パーム油ってなあに?～私と世界とのつながりを探る～」

SDGsワークショップ「気候変動から世界を守れ!」(日・英)



教員のための博物館の日

2. つながりをつくる ③国際展開と発信

対話・共創の場の創出に向け、科学館ネットワークを通じSDGs達成のために科学館ができることなどについて発信した。

■世界の科学館ネットワークを活かした活動

▶Ecsite(ヨーロッパ科学館ネットワーク)2019での発表

会 期:2019年6月6日(水)~8日(金)
場 所:Experimentarium(デンマーク・コペンハーゲン)
内 容:Novel Approaches for a Science Centre(発表者:館長 毛利衛)

▶第25回国際博物館会議(ICOM)での基調講演

会 期:2019年9月1日(日)~7日(土)
場 所:国立京都国際会館メインホール
プログラム:プレナリー・セッション
タイトル:Curating Sustainable Futures Through Museums(講演者:館長 毛利衛)

▶ASPAC(アジア・太平洋地域科学館連盟)2019での発表

会 期:2019年9月4日(水)~6日(金)
場 所:Queensland Museum(オーストラリア・ブリスベン)
テーマ:Make The Future You Want!
内 容:SDGs Workshop: Climate Action Achieving SDGs through a dialogue
(発表者:科学コミュニケーター 高橋尚也)

▶Tanween2019での講演

開催日:2019年10月18日(金)
場 所:King Abdulaziz Center for World Culture(Ithra) Theatre(サウジアラビア・ダーラン)
内 容:Sustainability beyond Science and Technology(講演者:館長 毛利衛)

▶Future Oriented Museum Synergies (FORMS)での講演

第1回Global Meetingでの基調講演
会 期:2019年10月28日(月)~29日(火)
場 所:NEMO Science Museum, THINK School of Creative Leadership(オランダ・アムステルダム)
主 催:MOTI(Museum of Tomorrow International)
内 容:先進的な未来志向のミュージアムが集い、流動的かつ継続的対話の火付け役として地球規模課題に対するイノベティブな方法を模索することを目的とした会議において、持続可能な未来のためにを行っている未来館の活動や、科学館が果たすべき役割について講演。(講演者:館長 毛利衛)



ASPAC2019



FORMS館長講演

■来賓を通じた立法府・行政府への発信

▶国内(計10件)

以下、一部抜粋

- ・中村裕之(文部科学大臣政務官) [2019年6月24日(月)]
- ・永岡桂子(文部科学副大臣) [2019年7月8日(月)]
- ・青山周平(文部科学大臣政務官) [2019年11月29日(金)]
- ・上野通子(文部科学副大臣) [2020年1月31日(金)]



永岡桂子(文部科学副大臣)

▶海外(計67件)

以下、一部抜粋

- ・エマニュエル・マクロン(フランス共和国 大統領) [2019年6月27日(木)]
- ・ジョルジュ・ボム・ヘスス(サントメ・プリンシペ民主共和国 首相) [2019年8月27日(火)]
- ・アリフ・アルビ(パキスタン・イスラム共和国 大統領) [2019年10月21日(月)]
- ・サロメ・ズラビシヴィリ(ジョージア 大統領) [2019年10月24日(木)]
- ・楊利偉(中華人民共和国 有人宇宙飛行プロジェクト 副総設計師) [2019年12月14日(土)]
- ・スティーブン・マーシャル(オーストラリア連邦 南オーストラリア州首相) [2020年1月17日(金)]



上野通子(文部科学副大臣)



エマニュエル・マクロン
(フランス共和国大統領)



アリフ・アルビ
(パキスタン・イスラム共和国大統領)



サロメ・ズラビシヴィリ
(ジョージア大統領)



楊利偉(中華人民共和国有人宇宙飛行
プロジェクト副総設計師)

(敬称略)

3. 人材を育てる

国内外の科学コミュニケーション活動を推進するため、日本科学未来館での実践を通じて先端科学技術と社会をつなぐ担い手となる人材を育成・輩出している。

■科学コミュニケーターの育成と輩出

▶科学コミュニケーターの育成

日本科学未来館の科学コミュニケーターは、最長5年の任期制職員として採用され、展示フロアでの対話・解説やトークセッション等のプログラム企画開発、展示の企画開発など、さまざまな活動を行っている。これらをOJTとして実践する中で、科学コミュニケーターとして必要な資質・能力を養成している。

▶科学コミュニケーターの輩出

任期終了後、科学コミュニケーターは科学コミュニケーションの資質・能力と実践経験をもつ人材として、研究機関や大学、企業、科学館、教育機関などで活動している。2019年度は12人の科学コミュニケーターを輩出した。

2019年度の輩出先

輩出先の業種	研究機関・大学等	企業・公的機関等	科学館・博物館等	教育機関等	その他	計
人数	4人	2人	3人	2人	1人	12人

▶長期派遣教員の受け入れ

現職教員が科学コミュニケーターとして未来館の活動に携わることで、科学コミュニケーション活動のノウハウやスキルを学校教育現場へ還元することを目的として実施している。2019年度は1人の長期派遣教員を受け入れ、常設展での対話・解説、新規実演開発、学校団体向けプログラムの企画実施、記事執筆等の業務を通じた研修を行った。

期 間: 2019年4月1日(月)～2020年3月31日(火)

派遣元: 埼玉県立松山女子高等学校

■日本科学未来館の科学コミュニケーター（2019年度在籍）



綾塚 達郎

科学のおもしろさを教育に活かしたい、という思いで教育業界から科学コミュニケーターへ。なぜ、傘は水をはじくのだろうか？この雑草の名前は？本当に良いシャンプーって何だろう？日常の疑問やアイデアをいつも大切にしています。一緒に世界を探求しましょう！



飯田 綱規

幼い頃は生き物の図鑑ばかり見ていました。生き物の形・行動を決めるメカニズムに興味をもち、大学では心臓や骨の動きにかかわるタンパク質を研究。薬剤師として多くの方と話す中、人が科学技術や自然に触れ合うきっかけをつくりたいと思い未来館へ。科学コミュニケーションにおいてどんなストーリーが人に届くのか、追求していきたいと考えています。



伊藤 健太郎

研究者を目指し大学院で研究をしていたが、大学院在籍中に突如、青年海外協力隊として西アフリカのベナンへ赴く。その時の経験から社会と研究成果を結びつけることに興味をもつ。学位を取得した後、研究員として放射線測定などに従事し、未来館へ。



入川 暁之

小学生のときに瀬戸内海で遊んだことがきっかけで海洋生物学の道に。その後、マグロ漁船乗組員や潜水士をしながら貯めたお金で大学へ。沖縄の海でサンゴの研究をすることになり、そこで生物多様性の大切さに目覚め、現在は研究活動を続けながら科学コミュニケーションに精進。特技は素潜り。



臼田 麻純

子どもの頃は可愛いお花が大好きで、高校生の頃はお花屋さんに行くのが趣味な変わった人でした。大学では森林生態学を学び、植物の見た目だけでなく、植物の生理や生態にも興味を持つように。人間と違って、植物は芽吹いた場所まで一生を終える。それって、すごい事だと思いませんか？皆さんが知らない植物の不思議を伝えたいと思い2017年より未来館へ。



漆畑 文哉

「どうしたら科学(理科)をもっと深く理解し、未来をもっとよくできるだろうか？」というテーマをいつも考えています。大学院修了後、その問題を小・中・高等学校の理科教員として実践してきました。科学技術と社会のあり方について多くの方と対話を通じて深く理解し、より良い未来と一緒に考えていきたいと思い、2017年より未来館へ。



太田 努

夢の中でも原子や分子たちの気持ちを考えるような学生生活を送っていました。知らない社会を経験してみたいと思い、特許業務に関わったところ、徐々に科学と社会のつながりに興味をもつようになりました。また、知的財産の法律を勉強していくうちに、いろんな視野を持つと面白いなと思うようになりました。皆さんの得意なことや好きなことも聞かせてください。



小熊 みどり

子どもの頃から宇宙が好きだったが、なぜか学部では温泉の研究をする。好奇心旺盛すぎて大学を飛び出し金融業界へ。一周回って、その後大学院で宇宙の研究を始める。宇宙ミュージアムTeNQ等研究室での展示活動に関わったことで、科学コミュニケーションを本格的にやってみたいと思い未来館へ。



梶井 宏樹

人と話す時間よりも分子と話す時間の方が長かった研究室時代に、夢が出来ました。「化学と人を繋ぐ」こと。そんな時に科学コミュニケーターという生き方を知り、「一般社会に出て、現場を知った後にやろう」と決意。リスカコミュニケーションも大事ですが、楽しい化学コミュニケーションを目指しています。



片平 圭貴

大学で出会った「鉄」。100トンの鉄を成分0.1%以下の精度にコントロールする、繊細かつダイナミックな現代の錬金術を追及してきました。こんなに面白いこと、みんなにぜひ紹介したい！でも、実はみんなも面白いこと、たくさん持っているんじゃないの？そんな話をいろんな人としたくて未来館へ。



鎌田 芽生

病気で入院生活を繰り返した経験より、漠然と「将来は医療に関わる仕事をしたい」と思うようになる。「医学と工学を結びつける」という学問に興味をもち、理工学部へ進学。研究活動をするにつれて、「医療の現場に関わりたい」と強く思い、治療コーディネーターとして勤務。そして「科学の基礎知識を深め、もっと多くの人と関わりたい」と思い2018年10月より未来館へ。



川崎 文資

人と話すのが好きだった子どもの頃、宇宙や生き物などにも興味があって、科学のことを話しているのがワクワクしていました。大学院で科学コミュニケーションに出会い、自分の好きなことがより良い未来をつくるためのアプローチの一つであることに興味をもちました。毎日の暮らしや教育のことなどと同じように、科学技術のことも自然と語り合える社会になるためにはどうすればいいかを考えながら、2019年より未来館へ。



神沢 隆男

植村直己さんに憧れて、夢は冒険家になること。そんなこともあり、高校・大学では山岳部に入部し、存分に山登りを楽しみました。特に大学時代は岩登りをしており、登るのは怖いのですが、登り切った後の達成感や爽快感がたまらずに続けていました。学生時代に登山を通じて得た「自然との対話」が今の自分に繋がっているような気がします。



櫛田 康晴

高校生物の実験で生物学の面白さを知る。大学院では織毛虫(ソウリムシの仲間)の細胞核がどのように分裂するかという課題に挑戦。ポストドク(博士研究員)時代は、iPS細胞やオートファジーにかかわる研究に従事。科学者でない方々に科学の面白さとその可能性を伝えることの重要性を痛感し、科学コミュニケーターになる。



小林 望

蚊をとりまく世界を探索する先生たちの生き方やお話が面白くて、先生たちの後にくっついてあちこち行った大学・大学院生時代。院生仲間とはじめた活動の中で、蚊や感染症についてたくさんの人と話す機会があり、科学コミュニケーションに興味をもちました。どうしたらみんなでも健康に生きていけるのかを考えるために、2018年10月より未来館へ。



櫻井 あゆ子

高校時代の「国際的課題」の授業から「人間社会は価値あるものを生み出す一方で、なぜ問題はなくなるしないのか？」について考え始めました。海外で生活する中、文化などの背景が異なる人々が協同する難しさ、同時により良い社会にしていきたいという人々の思いの強さを実感。紆余曲折を経て帰国、科学という視点から世界を見てみようと思い、2019年4月より未来館へ。



沈 晨晨

地球環境に関心があり、大学で環境科学を勉強しました。大学を卒業してから日本で留学した時にいるプランクトンの世界を探求しました。研究すればするほど地球環境や生物多様性などの重要性がわかりました。従って多くの人が環境に関心を持ってもらうように科学コミュニケーション能力が不可欠だと認識しましたので、2014年10月より未来館へ。



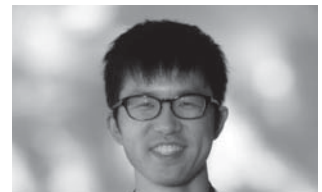
清水 裕士

「地球に大変なことが起きている」そんなイメージで、小学生の頃に環境問題に興味を持ちました。ただ、「モノづくりに携わりたい」という好奇心から、電機メーカーでシステム設計に従事。しかしやっぱり環境問題が気になる中、その解決のためには自分に何ができるかと考える中、科学コミュニケーションに出会いました。「これこそ環境問題を考える上で必要だ」と思い、2017年より未来館へ。



白石 泉

子どもの頃の理科の授業が好き、生物おもしろい、という気持ちのまま大学院まで科学の世界に身を置く。自分なりの科学との関わり方を模索する中、自分に科学の面白さを教えてくれた教育に興味をもつ。さまざまな方法で、多くの子どもたちが科学に興味をもつきっかけを作りたいと考え、2018年4月より未来館へ。



鈴木 毅

大学では、面白そう・あまり難しくなさそうという理由から化学を選択。そして「これからの時代は新エネルギーだ！」という天啓から太陽電池の研究室に進み、博士号を取得。その後一年半ポストドクをし、「もっと色々な人が科学に興味をもち研究者になって欲しい。そのためにはどうすればいいか？」と考え未来館へ。



スワンモントリー・ビッシュヤナン

小さい頃から自然と科学に深い興味をもって、図書館に行ったりして百科事典をよく読みました。大学で理系(生物学)を選んで遺伝学(植物系)を専門分野にしました。卒業後、奨学金を取得して日本に留学できるようにしました。大学院で科学コミュニケーションと出会ってとても興味をもちました。そのときから、研究世界と社会の距離を縮める架け橋となるような科学コミュニケーションになるつもりで、2018年10月から未来館に来ました。



竹腰 麻由

星をみながら宇宙にあこがれていた幼少期。いろいろなことに興味がありすぎて将来の道が決まらなかったが、高校の先生との出会いをきっかけに理系の道を選ぶ。大学ではフラスコの中の世界を追いかけるとともに、大学・企業で研究をする中で、世の中に科学のわくわく感や研究者の努力が理解してもらえないことに気が付き、もやもや。科学や研究者と世の中をつなぐ人が必要はずだと思い、現在の道にたどりつく。



中島 朋

高校生の時に宇宙飛行士が話す講演会に参加し、宇宙と宇宙飛行士に魅了された。先輩からの「女の人に物理なんて無理」という言葉をバネに物理に没頭。そして宇宙に関する研究をしたくて物理の道へ進むも、研究はなぜか放射線検出器の開発。そこで電子部品の可愛さを知る。より多くの方々とともに、科学と社会のあり方を考えたいと、高校理科教師を経て、2018年より未来館へ。



保科 優

研究室でコンピュータと向き合うより自然の中に出なくて、フィールド調査を行う雪や氷の研究へ進みました。アウトリーチ活動を通して、自然現象を子どもたちへ見せる楽しさを体験。科学と人をつなげたい、コミュニケーションについて考えたいと思い未来館へきました。



松島 聡子

気づいた時には、化学が好きになっていました。大学院まで学んだ化学で社会に貢献したいと考え、メーカーに就職。その一方で、科学技術の目まぐるしい発展に、希望と不安を抱くようになりしました。「地球の未来について本気で考えてみたい」と思い、2018年10月より未来館へ。



園山 由希江

幼少時代毎週のように地元の科学館に通い詰め、科学にトキメキを覚えました。大学時代、生物工学の教授がつぶやいた「僕はこんなにも不思議で面白いと思っているけれど、この感覚をみんなとシェアするためにはどうしたら良いだろう」という嘆きに強い共感を覚え、その答えを探すため未来館へ。



伊達 雄亮

「どこでもドア」、「タイムマシン」、「タケコプター」……。ドラえもん「ひみつ」の道具を作りたい!!と夢見た少年時代。その夢を叶えるべく大学院へ進学し、工学修士号を取得。その後メーカーで日用品の研究開発に従事するも、多くの方とこんな「ひみつ道具」があったらいいな、ということを感じたい!!という思いから、2017年より未来館へ。



八田 愛理奈

高校生の頃に、虫歯を治したい!!という思いから幹細胞に興味をもちました。学生の頃は間葉系幹細胞を使った骨の研究で修士号(医学)を取得。科学の不思議や可能性について追求、共有したいと思い2017年より未来館へ。



本間 英智

子どもの頃に見た宇宙図鑑に載っていた、銀河や星のイラストに感動し、国立天文台で宇宙の研究をしていました。宇宙だけでなく他の分野の人ともっと連携して仕事をしたいと思い、科学コミュニケーションになりました。分野にとらわれずに科学を見つめ、いろいろな視点で物事を考えていけるようになりました。



松谷 良佑

高校生の時にテレビの特集番組を見て、ヒトの身体機能を補助するサイボーグ技術に興味をもち、ヒトの運動制御に関する神経生理学の分野に進む。大学院終了後、一般企業でエンジニアとして働くも、科学への興味を捨てきれず博士課程に進学。より多くの人に基礎科学の面白さ・重要性を伝えたいと思い、2017年より未来館へ。



高橋 明子

子供のころから生き物が好きで研究に没頭し、色々な場所で色々な対象相手に研究をしていました。前職では宮崎県の幸島でニホンザルを追いかけいていましたが、社会の中で研究はどうあるべきなのかを考えるため、2016年4月より未来館で勤務しています。



田中 沙紀子

生徒も先生もみんな自由でキャラが濃い。そんな充実した高校生活を送り、いろんな人と出会う楽しさを知りました。その後、興味をもった理系の道に進み、大学院修了。企業で働く中で、科学の情報をなかなか知ってもらえない壁に直面。いろんな人と出会い、科学のおもしろさを共有したいと思い、2018年より未来館へ。



深津 美佐紀

いろいろなことに心のアンテナが反応!ひとつに決められないそんな思いで、大学は文系理系の両方が学べるような教育学部で理科を専門に学びました。大学院の研究生活では、解答のない問いに答えることの難しさを体験しました。教員経験を経て、2017年4月に未来館へ。さまざまな立場の人とトコトン語りたいと思っています!



前山 和喜

「日本にコンピュータ博物館をつくりたい!」。大学に進学しコンピュータサイエンスを学びながら学芸員課程を履修する中で、日本にはコンピュータ博物館がないことを知ったからです。ただ、そんなお金はないので、まずは実現に向けてコンピュータの歴史や資料保存、対話・コミュニケーションについて勉強しています。2019年4月より未来館へ。



三澤 和樹

小学生時代、入院していた時期があり、「自分の体の中は、どんなふうになっているんだろう」と考えていました。造血幹細胞というひとつの細胞が、血管を流れるたくさんの血球細胞をつくっていることを知り、とても驚きました。科学コミュニケーションとして、そんな素朴な感動を大切にしたいと思っています。



高橋 尚也

子どもの頃から昆虫少年。さまざまな科学技術の不思議さに虜にされてきた学生時代。現代社会の、科学技術と環境問題の関係を伝える方法を学ぶために、スウェーデンにて環境教育を学ぶ。科学技術とともにある私たちの生活と、自然環境との「循環」を伝えたいと思い未来館へ。好きな詩は、金子みすゞの「ふしぎ」。ぜひ読んでみてください!



坪井 淳子

高校で地理の面白さに目覚めて、大学では地学を専攻。その後、自然科学を仕事にしたいと民間気象会社で勤務。自然科学の美しさとそれをサービスの形にして社会に届けられることに、やりがいを感じながらも、より広い視野で自然現象と共存するためには、私たちはどうあるべきかを考えるため未来館へ。



福井 智一

大学で研究員としてショウジョウバエと戯れるも、野生の世界への憧れを捨てられず青年海外協力隊としてアフリカ・ケニアで野生生物保護活動に従事。帰国後はケニアで撮影した写真をもとに個展などを行う。紆余曲折の後、無節操な知識欲と経験を活かすために未来館へ。



眞木 まどか

気象予報士にもなりたいたい、英語教師にもなりたいたいと思う中学時代。最終的に教育の道を選んだが、学校で行われる教育に疑問を感じていた。ちょうどその頃、博物館で行われる教育的な活動に関わったことが契機となり、大学院進学を決意。進学と同時にNPO法人にて社会課題解決型ビジネスを開発する仕事にも従事。2016年4月より未来館へ。



三井 広大

幼少期から生物が大好きで、カブトムシやザリガニを捕まえて飼育していました。大学進学後は、生物が外界の情報を感知するしくみに興味を抱き、研究に没頭。そんな研究生活の中で、研究者が成果を一時的に発信するだけではなく、研究者と社会との相互コミュニケーションが重要であると感じ、2018年より未来館へ。



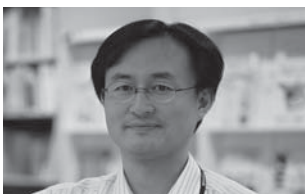
宮田 龍

目を離すとすぐいなくなる。気になるものを見つけるとワクワクして迷子になったことにも気づかない子ども時代でした。学部では宇宙を研究していましたが、文化系も好きなことから欲張って、大学院から社会物理学を研究。大統領や総理大臣の支持率とにらめっこしながら文理の壁を壊すことに夢中でした。社会人を経て、社会と科学の壁をなくしていきたいと思い2017年より未来館へ。



山川 菜

小さい頃から自然と生き物が好きで、たんぼほの茎を裂いて水に浸してくるくるする遊びが私の最初の実験だったと思います。そして中学生の時にテレビで見た早老症の女の子の生き方に心打たれ生命科学の道へ。大学院での研究、治験コーディネーターとしての経験を通して、科学をもっと身近にしたいと思い2017年より未来館へ。



池辺 靖

科学コミュニケーション専門主任

理学博士。宇宙物理の分野で、理化学研究所、ドイツマックスプランク宇宙空間物理学研究所、アメリカNASA/GSFCにおいて9年半の研究生活を経て、2004年より未来館勤務。地球環境、エネルギー、原発事故、生物多様性、リスクコミュニケーションなどの分野を担当、熟議民主主義の実践をめざした市民会議に取り組む。



詫摩 雅子

科学コミュニケーション専門主任

理学修士。植物生態学を学んだ後、全国紙の科学技術部記者、一般向けの総合科学雑誌の記者・編集者として生物学や生命科学を担当。2011年に未来館に。新しい医療技術やバイオテクノロジーが、ときに過剰な期待や不安をもたらし、何を何とかしたいと考えている。



宗像 恵太

都内中学校の教員として、科学的思考力につながる授業を模索しながら、生徒と理科の授業を日々重ねる。そんな中、「もっと先端科学技術について一緒に考えたい」、「毎日の理科の授業を科学コミュニケーションの場にしたい」という思いから、その手法を探りに未来館へ。お客さんと先端科学を交えた対話をしながら、自分も成長していきたい。



山本 朋範

物心つく前は「抱き上げるときには気が抜けない」とは親の談。さすがに今は不思議だからって人の目を突ついたりしますが、サンショウウオを研究したり、フィリピンの田舎に住み着いたり、相変わらず好奇心で生きています。今度は皆さんの好奇心を突つく仕事をしたいと、2016年に未来館にやってきました。



小澤 淳

科学コミュニケーション専門主任

科学技術系シンクタンクを経て現職。専門はコンピュータ・グラフィック。前職では、情報技術を使った近未来社会の予測や、科学技術と文化芸術の融合領域における政策研究などをおこなった。未来館では情報科学技術分野の展示企画を担当。



松岡 均

科学コミュニケーション専門主任

理学博士。専門は宇宙物理学。大学院修了後、国内外での研究生活を経て、2004年に未来館へ。その後、JAXA宇宙教育センターで学校教育の支援活動に従事し、2012年に再び未来館に戻り現職に就く。さまざまな経験を活かし、社会と研究者の橋渡しをしたいと思っている。



毛利 亮子

遺伝子がどのように生物の行動をコントロールしているかを知りたくて、線虫C. elegansやマウスの研究に没頭。子連れ留学で多様な価値観に触れ、コミュニケーションに興味を持つ。科学で人と人をつなぎたい！子供達に明るい未来を残したいと一念発起。研究室を飛び出し未来館へ。



六本木 沙織

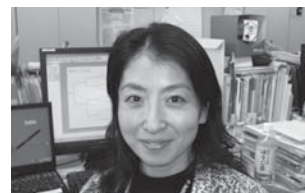
幼少時に個性豊かな惑星の画像に魅せられことをきっかけに、惑星科学の道に。学部では地質・鉱物・地理、大学院では地球物理・天文と色々な分野に手を出している。博士課程在籍中にサイエンスカフェの運営に携わり、科学コミュニケーションの面白さや大切さを認識する。複数のバックグラウンドを活かすために、そして様々な立場の人を科学でつなぐ方法を探るために2016年4月より未来館へ。



佐々木 隆

科学コミュニケーション専門主任

工学博士。専門は高分子学、分子生物学、機能性材料工学。前職では、環境対応商材の創出やFCTC対応商品の開発、ならびに社内サイエンスカフェの企画をおこなった。2019年10月より未来館に入職。未来館自身がイノベーションの実験場、そして共創の中心地になるための仕組みを考えたいと思っている。



森田 由子

科学コミュニケーション専門主任

理学博士。専門は生物学(動物学)。大学と製薬会社で、基礎科学と応用科学のそれぞれの立場を経験したことが、現在のモノ・コトの考え方に大きな影響を与えた…と思っている。2012年より現職。科学コミュニケーションマインドをより多くの人が持つようになるためのしくみを、考え続けている。



森脇 沙帆

子どもの頃から、食と健康に興味をもつ。「食の知識を深めたい」と大学院へ進学するも、気がつけば食と関係のない基礎研究をしていた私。しかし、その研究で分かった情報が後々の私たちの生活を豊かにすると想像してわくわく。多くの人と最先端の研究・技術が活かされる未来を考え共有したいと思い、2017年より未来館へ。



渡邊 吉康

幼少時に個性豊かな惑星の画像に魅せられことをきっかけに、惑星科学の道に。学部では地質・鉱物・地理、大学院では地球物理・天文と色々な分野に手を出している。博士課程在籍中にサイエンスカフェの運営に携わり、科学コミュニケーションの面白さや大切さを認識する。複数のバックグラウンドを活かすために、そして様々な立場の人を科学でつなぐ方法を探るために2016年4月より未来館へ。



島田 卓也

科学コミュニケーション専門主任

情報科学を学んだ後、幅広いデザイン業界に入り、技術と表現を横断するさまざまな企画開発を行ってきた。未来館には2001年から在籍し、何度か出入りを繰り返しつつ、表現や方法、制作技術の側面から科学コミュニケーション活動に関わってきた。2019年から専門主任。



藪本 晶子

科学コミュニケーション専門主任

文学部卒業後、教育教材、雑誌、書籍などの編集に従事。日本科学未来館では紙やウェブなどの媒体制作のほか、展示に関する情報編集などを担当。

4. 未来館運営の基盤

多様な来館者のための館内バリアフリーの推進、及び障害をはじめとした社会包摂の課題を科学の視点から考察する取り組みとして2016年度に発足した「インクルーシブ・プロジェクト」の活動を引き続き継続。2019年度は4月に開校した東京都立臨海青海特別支援学校との連携試行がスタートしたほか、以下の取り組みを行った。大型集客施設として多様な来館者を迎えるための確実な運営を行うとともに、安全・安心な施設設備の維持管理、修繕、改善を進め、組織運営の安定化を目指し、法務遵守や内部統制等、コンプライアンスの強化を推進した。

■多様な来館者への接遇強化

▶バリアフリーのための環境整備

- ・情報保障:ASIMO実演の字幕表示
ASIMOの発話及び英語アナウンス内容について、聴覚障害者対応として2018年度に台本貸出を実施したが、一層の利便性と外国語話者への対応のためディスプレイを設置し、日本語、英語及び中国語の表示を開始した。
- ・常設展バリアフリー調査の分析と改善案策定
2018年度に実施したバリアフリー調査で収集した意見を分析し、インクルーシブな展示制作、接遇、展示制作ガイドラインへの反映等につなげるための整備を行った。
- ・スタッフのインクルーシブ対応強化期間
「障害者週間」を含む12月1日～15日の2週間を強化期間と設定し、来館者に接する全スタッフ(科学コミュニケーター、アテンダント、館内テナントスタッフ)に対してインクルーシブ対応への更なる意識づけを行うために現場での成功事例や疑問点を収集。専門家からのフィードバック等を受けた。

▶科学情報発信

- ・トークセッション「車いすで階段をのぼれ！競技大会『サイバスロン』への挑戦」
階段をのぼれる電動車いすを開発中の技術者をお招きし、これからの電動車いすの可能性を参加者とともに探った。
開催日：2019年5月2日(木)
登壇者：青木岳史(千葉工業大学 先進工学部未来ロボティクス学科 准教授)
- ・トークセッション「なぜヒトは、"ふつうの人"と"ふつうでない人"との間に境界線を引いてしまうのか？」
「内集団バイアス」についての研究を参照しながら、自分とは異なる人々との間に無意識に境界線を引いてしまう人間の性質に、進化心理学と障害研究の観点から迫った。
開催日：2019年10月27日(日)
登壇者：三船恒裕(高知工科大学 経済・マネジメント学群 准教授)
熊谷晋一郎(東京大学 先端科学技術研究センター 准教授)

▶東京都立臨海青海特別支援学校との連携試行

コミュニケーション手法の開拓やバリアフリーに関する実践的な知見の蓄積を目指して、2018年4月にテレコムセンター駅横に開校した特別支援学校(小・中学部)との連携試行を開始。以下を行った。

- ・科学コミュニケーターによる出前授業(2回)
- ・校外学習の来館受け入れ(4回)
- ・発達障害や学習に関する研修会への参加(4回)



ASIMO実演の字幕表示



「車いすで階段をのぼれ！競技大会『サイバスロン』への挑戦」



「なぜヒトは、"ふつうの人"と"ふつうでない人"との間に境界線を引いてしまうのか？」



科学コミュニケーターによる出前授業の様子

■来館者サービスの向上及び非英語圏の来館者に対する災害時対応の整備

▶多言語化の取り組み

中国語ホームページへの誘導QRコードを展示に設置するなど、常設展の3言語表記(日・英・中)を推進した。さらに、多言語翻訳機の活用を促進し、中国語以外でもフランス語やタイ語など、多様な外国人へサービスを向上させた。また、外国人来館者を想定した総合防災訓練を実施した。

▶来館者を迎えるHospitality意識の向上

2018年度から取り組んでいる来館者Hospitalityの意識向上のためのプロジェクトを一層推進。スタッフの研修や接遇マニュアルを整備する一方、外部のサービス会社による接遇調査を行い、来館者の声をスタッフにフィードバックしながらさらに改善を図った。

■建物・設備の整備(大規模施設改修)及び情報システム環境の整備

エレベーター全機改修(～2020年度)、衛生設備改修(トイレ、衛生器具)、耐震・減災のための整備(エントランス庇、企画展示ゾーン壁)、消防設備の更新、館内セキュリティ更新、その他館内設備の更新などを実施した。また来館者向けフリーWi-Fiを刷新し、貸出施設利用者向けWi-Fiを拡充した。



来館者Hospitality
推進プロジェクト_1



来館者Hospitality
推進プロジェクト_2



来館者Hospitality
推進プロジェクト_3



建物・設備の改修

Ⅱ. 事業評価

日本科学未来館の運営や各種活動に関する目標と年度計画は、国立研究開発法人科学技術振興機構の中期計画に基づいて策定している。年度計画の達成状況は、「運営評価委員会」が評価をし、同時に改善提案を審議する。その改善提案は、日本科学未来館の事業運営に反映される。また、評価結果は「総合監修委員会」にも報告する。「総合監修委員会」では、今後の展示や活動の計画、運営方針などについて審議・監修が行われる。どちらの委員会も以下に示すように外部の有識者で構成されている。

▶ 運営評価委員会

2019年度の活動内容・実績について審議が行われ、総合評価「S」（計画通り履行した上で、日本科学未来館の基本理念等に資する新たな取り組みに着手し、かつ特に優れた実績を上げている）が得られた。

開催日：2020年2月13日(木)

委員(所属・役職は当時)：

委員長 小林 傳司(大阪大学 COデザインセンター 教授)
 委員 江守 正多(国立環境研究所 地球環境研究センター 副研究センター長)
 岸 利治(東京大学 生産技術研究所 所長)
 久保野永靖(株式会社J-WAVE コンテンツマーケティング局 専任局長 エグゼクティブプロデューサー)
 染川 香澄(ハンズ・オン プランニング 代表)
 本吉 洋一(国立極地研究所 教授)
 森 俊哉(有限責任あすさ監査法人 専務理事)
 森 美樹(株式会社日本国際放送 コンテンツセンター(企画事業) アジア等地域展開 統括部長)

▶ 総合監修委員会

今後の展示開発や科学コミュニケーション活動の計画などについて審議が行われるとともに、運営評価委員会の評価結果が了承された。

開催日：2020年3月11日(水) オンライン開催

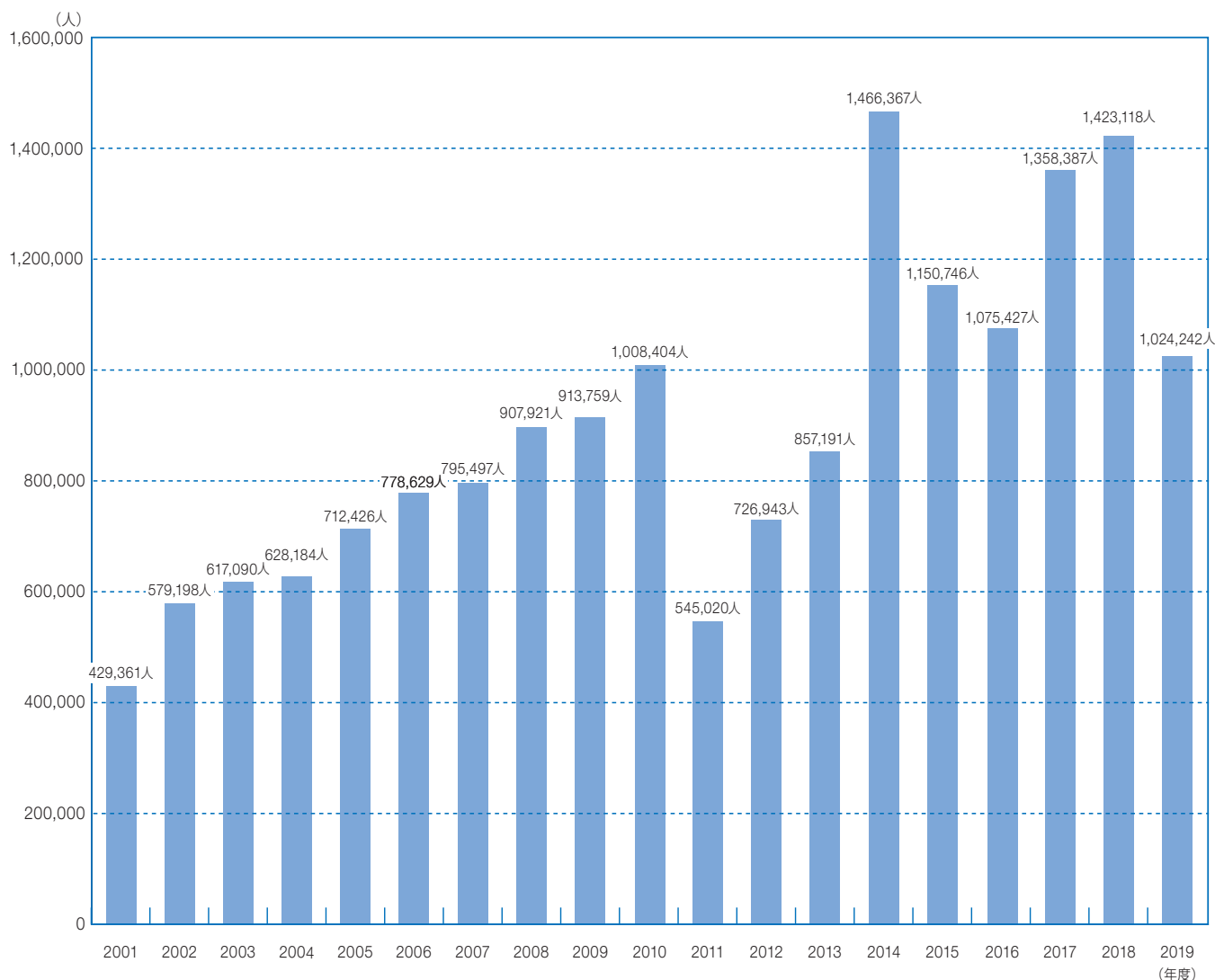
委員(所属・役職は当時)：

委員長 榊 裕之(豊田工業大学 常務理事)
 委員 海野 正(日本公認会計士協会 専務理事)
 佐々木かをり(株式会社イー・ウーマン 代表取締役社長)
 柴崎 敦子(株式会社フジテレビジョン 執行役員 番組審議室長)
 高柳 雄一(多摩六都科学館 館長)
 中村 桂子(JT生命誌研究館 館長)
 早川 茂(トヨタ自動車株式会社 代表取締役副会長)
 林 良博(国立科学博物館 館長)
 村井 純(慶応義塾大学 環境情報学部 教授)
 室伏きみ子(お茶の水女子大学 学長)

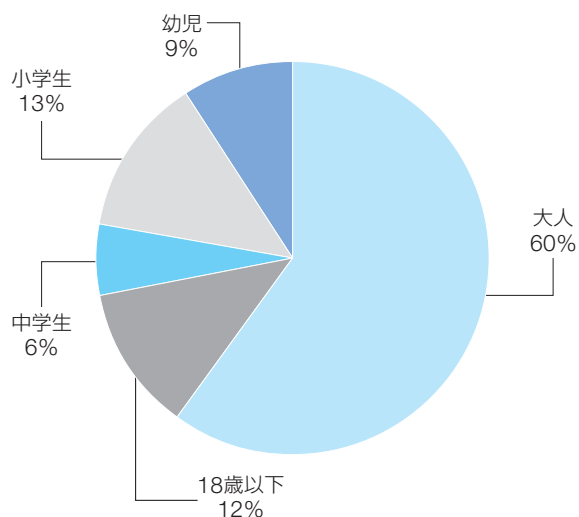
Ⅲ. データ

■ 来館者データ

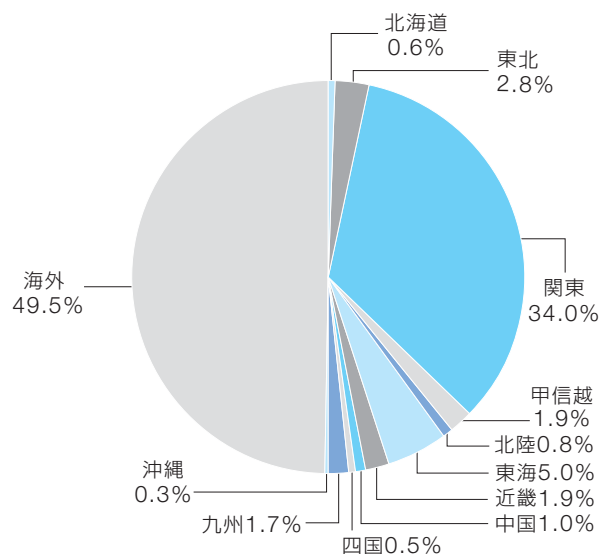
▶ 来館者数推移



▶ 年代別内訳 (2019年度)



▶ 団体来館者における地域別内訳 (2019年度)



来館者を対象とした意識調査

▶ 調査方法

来館者に対する面接聞き取り調査(退館時)

▶ 調査対象

小学校高学年以上(10歳以上)の男女

▶ 調査日

2019年12月21日(土)・22日(日)・2020年1月11日(土)・12日(日)(計4日間)

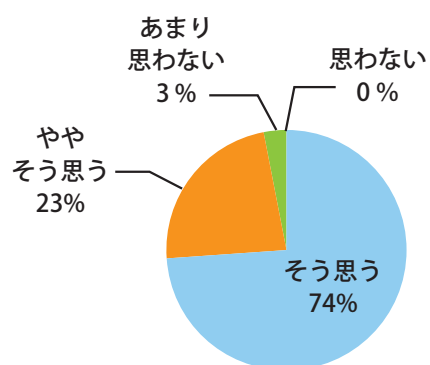
▶ 回収数(有効回答)

456票

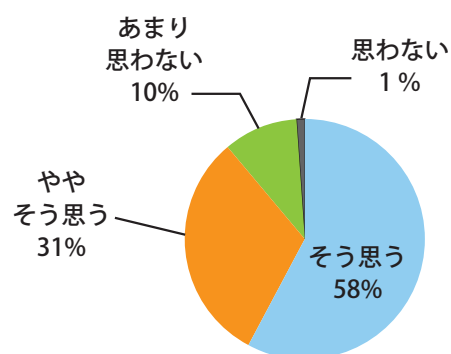
【年代】10代:94人、20代:80人、30代:122人、40代:128人、50代:25人、60代以上:7人

▶ 調査結果(抜粋)

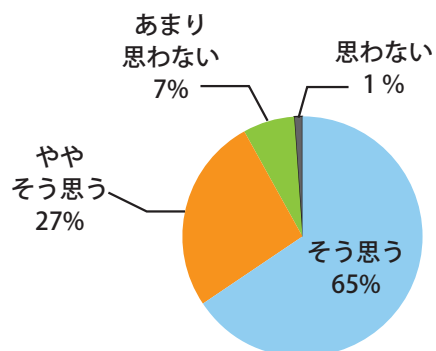
Q. [総合評価] 未来館の展示やプログラムは(全体として)良い



Q. [科学への興味喚起] 未来館の展示やプログラムにより、科学への興味が高まった



Q. [紹介意向] 未来館の展示やプログラムを人に薦めたい



Q. [リピート意向] また未来館に来たいと思いますか

