

多様な愉しみの創出を目指した 分野横断的な企画展の実施

佐賀県立宇宙科学館 研究交流グループ 伊藤 辰徳 鍵山 未明
喜多 章仁 北田 大樹 比喜多宏 山下 岳雄

1. はじめに

佐賀県立宇宙科学館（以下、当館とする）は、世代を問わず、体験を通して「科学する心」を育み、発見や創造の素晴らしさを伝えることを目的に、佐賀県西部の武雄市に設立された総合科学館で、1999年の開館から2024年で25周年を迎えた（図1）。常設展としては、「宇宙から地球・佐賀を発見する、佐賀から地球・宇宙を発見する」をテーマに、地球発見ゾーン（物理、化学分野）、佐賀発見ゾーン（地学、生物分野）、宇宙発見ゾーン（宇宙、天文分野）、プラネタリウム・天文台が設置されている。

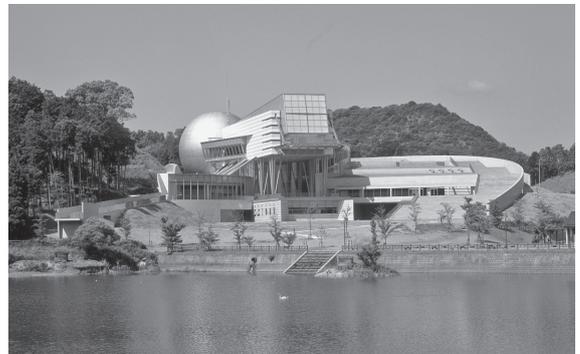


図1. 佐賀県立宇宙科学館 外観

当館では、常設展のほかに、科学への好奇心や科学的思考を育む学習プログラムをはじめ様々な教育普及活動を実施しているが、年3回程度の企画展も重要な活動の一つである。

これまで企画展の内容は、職員が担当するゾーンに関する企画が多く、例えば佐賀発見ゾーンの担当者は自然史というように各ゾーンが連携するケースは少なかった。しかし、近年は、STEAM教育をはじめとした教科横断的な学習の導入が進められており、当館でも分野を超えた連携を事業にどう反映するかが課題であった。

また、ICOMの新しい博物館定義には、博物館が、誰もが利用でき、包摂的で多様性を育む機関であることが明記された（ICOM日本委員会による日本語確定訳文 <https://icomjapan.org/journal/2023/01/16/p-3188/>）。当館は、参加体験型の展示が主体で、子どもを含めた家族連れの来館が多くを占めるが、より幅広い来館者層をターゲットにするためには、多様な展示の展開が必要であり、分野横断は重要なキーワードと思われた。しかし、分野ごとにゾーニングされている常設展に、横断的な内容をすぐに反映することは容易ではない。一方で、短時間で企画運営する企画展であれば、実験的にその効果を図ることが可能である。

そこで、「色」をテーマに多様な愉しみを創出できる展示を目指し、自然科学の様々な分野にアートを融合させた企画展を2024年夏に実施した。ここでは、その概要と展示における工夫、及びアンケート分析から得られた来館者の評価を報告する。

2. 企画展の概要

カラフル 色の不思議のサイエンス

開催期間：2024年7月13日（土）～9月1日（日）

開館時間：平日9:15～17:15, 土・日・祝9:15～18:00, 7月20日～9月1日9:15～18:00

期間中の休館日：2024年7月16日

（※8月29日午後, 8月30日全日 台風接近のため臨時休館）

観覧料：常設展示観覧料のみ

（大人520円, 高校生310円, 小・中学生200円, 幼児（4歳以上）100円）

入館者実績：総入館者数：71,747人（企画展観覧者数：69,873人）

3. 多様な愉しみを創出するための工夫

1) 展示の多様性

計画当初, 展示は「物理→化学→生物…」のように分野に沿った動線を検討していた。しかし, 本展では, 理科で学ぶ内容がそれぞれ独立しているわけではなく, 相互に繋がりがあつたことを伝えたかった。そこで, テーマを「色の不思議」「自然は色にあふれている」「色を創る」「空の色, 宇宙からの色, 宇宙の色」と設定し, 総合的な学びが展開されることを期待した。

また, 多様な来館者層をターゲットにするためには, 同質的な内容にならないよう注意が必要であつた。当館は, 参加体験型の科学館であり, 企画展においてもハンズオン展示を数多く展開してきており, 幼児から小学生に人気を博している。例えば, ビー玉を転がすと仕掛けが動く装置を展示し



図2. ビーコロ×スイッチ展（2024）の賑わい

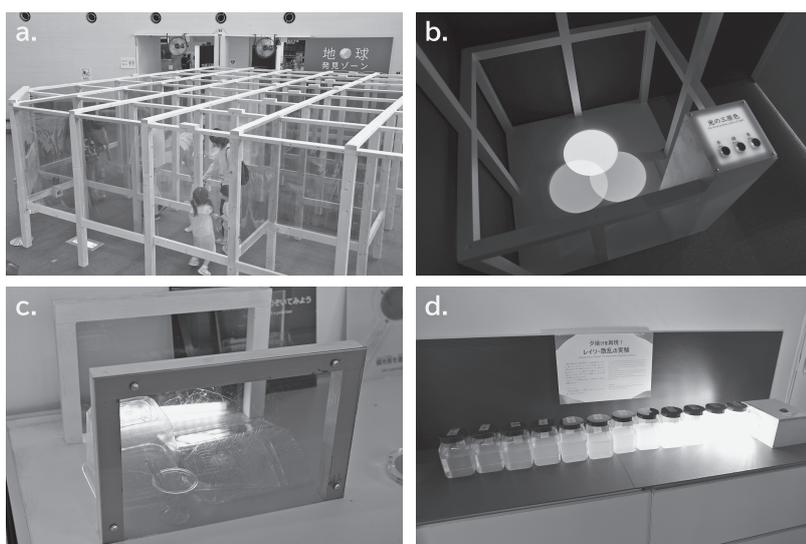


図3. ハンズオン展示の例 (a. カラフル巨大迷路, b. 光の三原色, c. 偏光, d. 空の色：レイリー散乱実験装置)

たビーコロ展は、2011年から連続して実施しており（2015年、2020年を除く）、当館の名物展示となっている（図2）。そこで、ハンズオン展示の強みを活かしながら（図3. a-d）、昆虫や魚類、海産無脊椎動物の生体展示（図4）、昆虫や鉱物、化石（レプリカ）の標本展示（図5）、アートの要素として著名な造形作家や写真家の作品展示（図6 a-b）を加えることで、内容のバリエーションを確保するように工夫した。



図4. 色彩豊かな魚類の生体展示



図5. 昆虫の標本を用いた構造色の解説

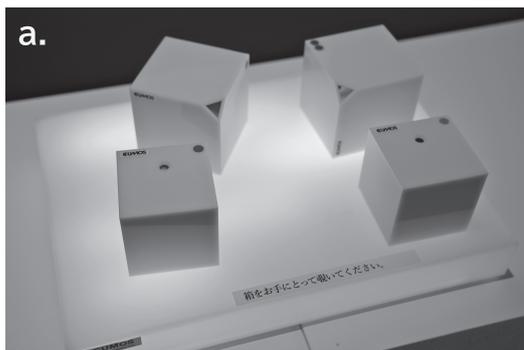


図6. アーティ的な要素を含む展示例 (a. 立方体万華鏡 (ヤマザキミノリ氏), b. 自然は色にあふれている (山口大志氏))

さらに、展示テーマをより深く理解したい来館者の期待に応えることが重要と考え、遷移金属による発色や、蛍光・燐光の仕組みなど、大学で学ぶような内容を加えた。しかし、直接的な解説は敬遠される恐れがあったため、身近な話題を導入にすることで、展示への興味を持つきっかけになるように心掛けた。例えば、遷移金属による発色の場合は、鉱物や佐賀を代表する有田焼の展示を併設した（図7）。



図7. 有田焼をテーマにした焼き物の色の解説 (展示協力：佐賀県窯業技術センター)

2) 連携

博物館法の改正によって、博物館の役割として、教育や文化の域を超え、さまざまな分野との連携による地域社会への貢献が期待されることが明記された（文化庁 <https://museum.bunka.go.jp/law/>）。本展では、アートとサイエンスのコラボレーションをテーマに認定こども園と大学の連携による展示物制作（図 8）や、武雄市のインバウンド対策強化を受けアイルランドの高校生による英語と日本語のギャラリートークや（図 9）、地元アーティストによる体験プログラムを実施し（図 10）、地域社会への貢献を目指した。



図 8. 認定こども園と大学の連携による展示物制作のお披露会の様子（展示協力：西九州大学 新井馨 准教授，遊学舎 武雄こども園）



図 9. アイルランドの高校生 2 人によるギャラリートーク



図 10. 地元アーティストによる体験プログラムの例「パステル・アートに挑戦しよう！」

3) アクセシビリティ対応

より多くの方が展示で提供される情報にアクセスできるように、解説パネルの漢字には全てルビを振り、さらに英語解説を加えた（図 11）。当館で制作する解説パネルはほとんどが自作であるため、ルビ振りはレイアウトデザインソフト Adobe InDesign を用いて、職員で分担して行った。ルビを振る漢字を選択して、ショートカットキーで入力画面を開くことができるため作業が容易であり、さらに詳細な設定が可能でデザイン性が失われることがないため、当館ではこの手法を多用している。



図 11. 解説パネルの作成例

英語解説には、AI 翻訳ツールを用いて日本語解説を翻訳し、専門用語など表記の不具合を

調整することで作成した。博物館などでのAI翻訳ツールの使用には賛否あると思われるが、本展では、精度を追求せずアクセシビリティを優先した。

また、本展のテーマが色であることから、色覚の多様性に配慮して、情報を正しく伝えるための配色を心掛けた。文字やイラストには基本的にカラーユニバーサルデザイン推奨配色セット ver.4（カラーユニバーサルデザイン推奨配色セット制作委員会）に掲載されている配色を用い、背景色は白とすることでコントラストを確保するようにした。デザインの都合で他色を用いた場合は、Adobe Illustratorの色の校正機能で識別度を確認した（図12）。

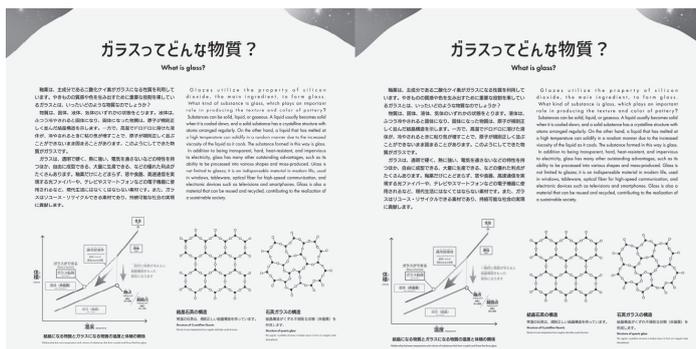


図12. 解説パネルの識別度の確認例（左：色の校正表示なし、右：P型（1型）色覚の表示例）

4. 来館者の評価

会期中に館内に設置した来館者向けの「お客様向けアンケート」による本展の満足度は、「大変よかった」が58%、「よかった」が28%であった（回答数387件）。さらに評価の動向を調べるために、「お客様アンケート」で求めた企画展の感想（自由記述回答83件）や、本展で実施したデジタル（AR）クイズラリーの賞品応募時に求めた企画展に対する感想や気づき（自由記述回答114件）を分析した。分析のソフトウェアには、R（4.4.1）とRStudio（2024.09.1）を、ライブラリは主にRMeCab, wordcloud2を用いた。

得られたデータを形態素解析し、結果から名詞、動詞、形容詞を選択し、「ある、なる、こと」のような分析に影響を与えない単語を除去するクリーニングを施し、頻出単語を抽出した。出現頻度10回以上の単語を図13に示す。また、アンケート回答の特徴を視覚的に把握できるように、出現頻度5回以上の単語を用いてテキストマップを作成した（図14）。テキストマップは、表示テキストのフォントサイズが大きいほど出現頻度が高いことを示す。図13、14より、本展の印象として「楽しい」、「きれい」、「面白い」という単語が挙げられ、その主体が「子ども」

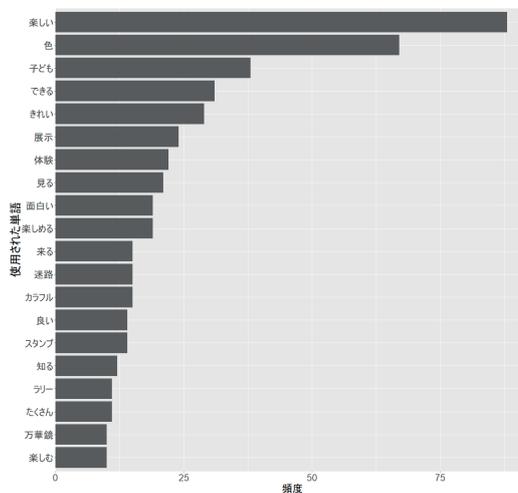


図13. アンケートの自由記述回答に使用された頻出単語（頻度10回以上を抽出）

であることが示された。また、「できる」や「体験」、
「見る」という単語が頻出しており、来館者の関心が「子どもが体験で得られるもの」にあることが示唆された。

さらに、単語の具体的な関係性を調べるために、二つの単語のつながりであるバイグラムを抽出後、クリーニングを施し、出現頻度3回以上のバイグラムを用いてネットワークグラフを作成した(図15)。図15より、多くの単語と関わりをもつのは「色」、「楽しい」ということが判明した。「色」に関連する単語では、色の重なりや不思議を体験する展示アイテム、「自然」や「塗り」は、ワークショップ「自然色のぬり絵体験」に由来するものと予想された。また、「楽しい」では、「体験できる」、「きれい」のほか、「子ども」には「大人」が関連しており、回答を調べてみると「大人も子どもも」という表現が見られ、子どもだけでなく大人も体験を楽しめた企画展だったことが示された。このほか、「カラフル巨大迷路」や「カラフル・スタンプラリー」、「有田焼万華鏡」、「光の三原色」など、具体的な展示アイテムが抽出されたのも興味深い。

5. まとめ

本展では、多様な愉しみを創出するために分野横断的な企画を展開した。「愉しみ」という単語は一般的ではないため、全てが該当するわけではないと思われるが、「楽しい」が本展を最も表す単語として示されたことは、概ね目的を果たせたのではないだろうか。また、抽出された具体的な展示アイテムが示すように、体験を伴う展示が最も影響を与えたと考えられ、その重要性が再認識できた。一方で、生体や標本、アートの展示に対しての言及は少なかったものの、楽しいだけでなく「きれい」という印象を生み出すことに大きく貢献したと思われる。多様な来館者層へのアプローチに対しては、本展における関心が子どもの体験に置かれているという点で、大きな影響を与えることができなかつたかもしれない。既存の当館のイメージの良さを保ちつつ、そこに新しい要素を加えてより魅力的な展示にするためには、継続的な活動が必要であることを痛感した。今後も、様々なテーマで多様な愉しみの創出に挑戦したい。

最後に本展の実施にあたって多大な協力を頂いた協力機関、協力者の皆様に厚く御礼申し上げます。

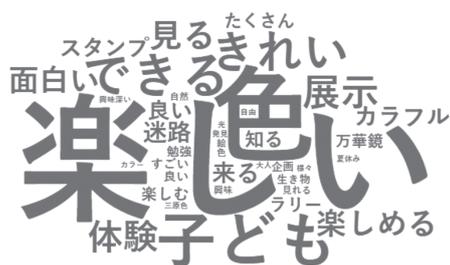


図14. アンケートの自由記述回答に使用された単語のテキストマップ(頻度5回以上を抽出)

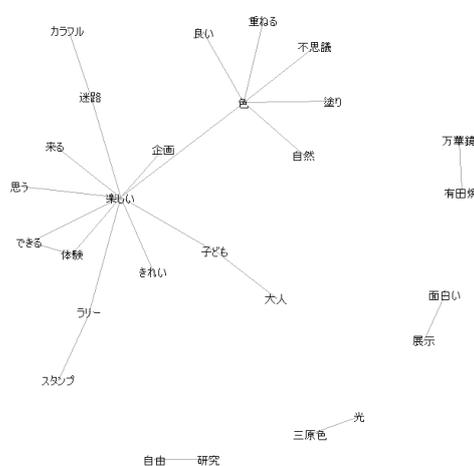


図15. バイグラムを抽出したネットワークグラフ(出現頻度3回以上)