

全科協 *News*

vol.56

NO.1

CONTENTS

- P2 特集
- P10 海外博物館事情
- P12 1月2月の特別展等
- P14 リニューアル情報
- P16 トピックス

| 特集 | **Special** |

博物館活動における3Dデータの取り扱い



表紙の写真の解説は、P16 の「我が館の推しなモノ・コト」をご覧ください

JCSM
Japanese Council of Science Museums Newsletter

全国科学博物館協議会

〒110-8718

東京都台東区上野公園 7-20 国立科学博物館内

TEL 03-5814-9171

<https://jcsm.jp/>

博物館活動における3Dデータの取り扱い

2023年に施行された改正博物館法において、博物館資料のデジタルアーカイブの作成と公開が新たに位置付けられた。このような背景の下、デジタルアーカイブへの注目度は高まっている。一般的なデジタルアーカイブであると、コレクションのリストや写真のネット公開などが挙げられる。一方、近年、機器やアプリの発展や値下げによって、3Dデータの取り扱いは容易なものになっている。そのため、いくつかの海外の博物館においては、博物館資料の3Dデータを、決められた条件の下、ダウンロードや3Dプリントなど、自由に活用できるようにしている。また、国内でも、博物館資料の3Dデータを公開している館が徐々に増えている。

しかし、このような3Dデータの取り扱いについては、館毎の背景によって、導入から取得、公開、活用までの様々なステップで課題を抱えている。技術面だけでなく、法令やルール面でも課題を抱えている。一方で、現状、大型館であっても3Dデータを取り扱うことのできる人材に限られており、事業を取り組んでいく上で、様々な悩みを解決するために、相談がなかなかできない状況にある。また、この状況が新規で3Dデータを取り扱うことへのハードルを上げているという悪循環も見られる。

本特集では、3Dデータの活用と注意点について、4人の有識者にそれぞれの立場から具体例とマインドについてご紹介いただいた。具体的には、デジタルアーカイブから広がる可能性、3Dプリンターをはじめとする資料の取り扱い、バーチャル技術活用による展示や教育普及活動、そして、このような3Dデータを取り扱う上での関連法規についてである。これらを参考にすることで、今後避けては通れない3Dデータの取り扱いを考えていく指針になればと考える。また、各館の特徴にあった取り組みを実行し、既存の3D事業を発展させると共に、新規で3Dデータの取り扱いを始める館園が増えるようなきっかけとなれば、幸いである。あわせて、3Dデータで困ったことがあった際に、館園同士で気軽に相談し合えるような空気を醸成できれば、本望である。

千葉県立中央博物館 研究員 丸山 啓志

3D デジタルアーカイブが変える 博物館資料の認知とアクセス

公立小松大学次世代考古学研究センター
特任准教授 野口 淳

はじめに

「千の言葉を列ねた説明も、一枚の寫眞圖畫には若かず、百の圖畫寫眞も遂に一箇の模型に及ばない。」（「序文」『考古学関係資料模型圖譜』岡書院、1931）

およそ100年前、京都大学の考古学者濱田耕作はこのように述べた。立体的な有形物である考古学資料について、文章記述より、また写真や図面より、模型・レプリカの効果が最も高いとする主張である。実際に濱田は多数の模型・レプリカを作成し、教育のために役立てようとした。

考古学資料に限らず、博物館資料には立体的な有形物が多い。このため模型・レプリカが多用されてきた。前掲の一文に続く濱田の主張も博物館資料に広く敷衍できるだろう。

「三「ダイメンション」を有する品物は、矢張り三「ダイメンション」のものを以てしなければ、其の眞の性質を傳へ



図1 『考古学関係資料模型圖譜』
書影 著者撮影

ることは困難である。」

しかし模型・レプリカの収蔵・展示は実物資料と同じようにスペースを要し、また製作には型取りなど実物資料に負荷がかかる場合がある。一方、博物館資料3Dデータはデジタルデータとして取得され保存可能である。非接触、非侵襲の計測手法も確立している。濱田の主張から100年を経て、時代は大きく変わろうとしている。

1. 3Dデータが変える博物館資料の認知

図面や写真と3Dデータの違いは何か。前者は3Dを2Dに投影変換する過程で1次元の情報が縮約ないしは省略されるので、本来の立体形状を復元することが困難であると同時に視点と視野が固定される。それに対して3Dデータは、視覚的に、または物理的に3Dの形状を復元し、それを全周から観察することが可能である。

2025年の時点で一般的に利用可能な3Dデータの取得方法として、3Dスキャナーと写真計測（フォトグラメトリ）がある。普及機クラスの3Dスキャナーで0.1~0.01mm程度、高機能機ではより細密な解像度で資料の表面形状を計測記録することができる。撮影・解析条件によるが写真計測でも0.1mm程度の解像度を得ることは十分可能である。さらにCTスキャナーを使用することで資料内部の状況を密度分布

として計測することもできる（野口2022）。

従来の博物館資料の記録・カタログ化・情報提示は、自然言語の記述と、視点が固定された図像・画像の提示に拠ってきた。分野ごとの分類・記載のルールに則った記述と図像・画像を読み取るスキルを訓練されている専門家は、そこから適切な情報を得ることができる。しかし非専門家には容易ではない。自発的な関心にもとづく探求や学習を誘引するためには直感的な認知をサポートする手段が必要となる。〈かたち〉に関する情報量が多く、ディスプレイ上で、あるいは3Dプリントを通じて、視覚や触覚に強く訴求できる3Dデータはこの点でアドバンテージを有する¹⁾。

2. 3Dデータが変える博物館資料へのアクセス

博物館資料3Dデータは取得・生成時からデジタルデータ、すなわち電子的に符号化された情報である。電磁的記憶装置、データサーバー上に高密度に蓄積でき、無劣化の複製が可能であり、インターネットを通じての送信、共有も容易である。

現時点で世界最大規模、3802点の博物館資料3Dデータを公開しているのが米国スミソニアン博物館である²⁾。自然史標本から文化・芸術、科学技術まで多様な資料が公開されAPIも利用できる。3Dアーカイブ公開の趣旨として、1億5千5百万点のコレクションのうち1%しか常設展示されていない現状に対して、デジタルアーカイブが残り99%の公開に資すると強調している。

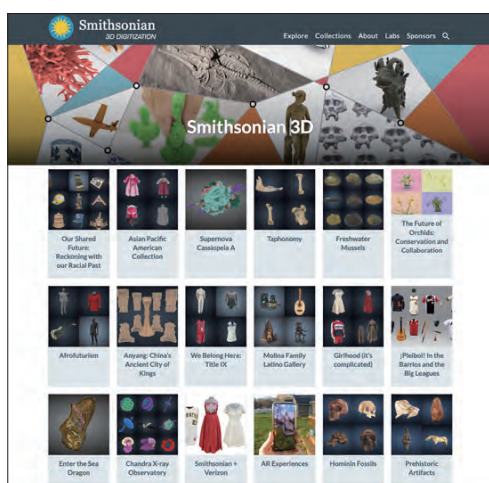


図2 Smithsonian3D Digitization ウェブページ (<https://3d.si.edu/>)

デジタルデータを仮想空間で扱うことで、現実空間の制約を克服できる。これは展示スペースの問題に限らない。インターネットを経由して、海の向こうであっても移動距離と時間の制約なく資料にアクセスできることを意味する。

博物館資料の3D化と公開は、日本国内外ともにコロナ禍の期間に進展した。これまで博物館資料の利用は、一般利用者も専門家も、その所在地に行くことが前提だったものが、世界的なパンデミック下での外出制限・長期閉館により一時的に困難になったことに起因する。翻って、平時であっても博物館とその資料へのアクセスは必ずしも万人に対して開かれたものではなく、さまざまな要因によりアクセスに障碍を感じる人がいた。デジタル化とオンライン化はそうした障碍

を低減する役割も担っている。その際、前述のとおり直感的な認知・把握に優れた3Dデータが有効である。

3. 3Dデータが変える博物館資料の利用体験

博物館資料3Dデータはさまざまなデジタルデバイス、プラットフォーム、サービスとの親和性も極めて高い（野口・村野編2024）。静止画像や動画よりも立体形状を直接体感できる、スマートフォンなどのモバイル端末、VRゴーグルなどのウェアラブル端末での利用は、収蔵庫や展示ケースのガラスの向こうにあった資料と利用者の距離を縮め、より身近なものとする。貴重な資料、脆弱な資料であっても、デジタル複製（デジタルツイン）であればバーチャルなハンズオンが可能である。

アートやエンタテインメント分野での利活用も魅力的だが、学校教育との連携は博物館の本来的な機能を考える上で欠かせない。実物資料しか扱えなかった時には、展示室で、または教室での出前授業で、限られた資料を学級全体で見学するしか無かったものが、GIGAスクール端末により生徒一人ひとりの手元に直接届けられ、それぞれの興味にもとづき自由に操作し、観察し、関心を深めることが可能になっている（野口2025）。

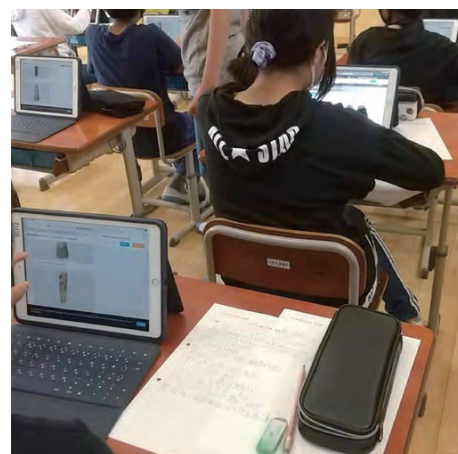


図3 博物館資料3DデータのGIGAスクールでの利用（飛騨市オープンフォト）[https://openphoto.app/c/hidacity/photo/15949?](https://openphoto.app/c/hidacity/photo/15949?CC-BY-4.0飛騨市教育委員会) CC BY 4.0 飛騨市教育委員会

これらは、博物館資料へのアクセス性向上にとどまらず、博物館資料利用体験の質的变化をもたらす。一般的に、専門家・機関はその専門性に沿った情報や体験の提示と提供を行う傾向が強い。博物館の場合、資料取り扱い上の専門性が制限要因であり、結果として展示、講座講演、書籍出版物、ウェブサイト等、媒体や手段に関わらず、館・学芸員の目的に沿った情報発信がなされる。結果、予め関心を持つ利用者には強い誘引力が働くが、その外側へのリーチは難しい。

バーチャル・ハンズオンは実物資料の取り扱い上の制約を低減し、利用者自らの主体的な動機・関心による博物館資料利用を可能にする。中学校の部活動との連携活動から、利用者の関心に沿った専門家の「足場かけ」の有効性を確認している（野口ほか2024）。3Dデータ取得段階からの参加型の取り組みは、関心の深化、愛着の形成といった博物館・資料と利用者の関係性の変化を促進する（三好2022）。

おわりに

博物館資料の3Dデータ化は、従来の手法より多くの情報を取得し、ウェブを通じた配信共有を可能にするとともに、新しいデジタル技術との連携により、利用者と資料の関係性の変化をもたらす。3Dデータ化が実物資料不要論につながる一部の意見も見られる。しかしこれまで複製・模型が実物資料の利用や理解を補助することはあれ代替とは見なされなかったように、3Dデータも実物資料の利用を促進しその価値を高めるものと理解するべきである。社会全体がデジタルシフトに向かう中で、博物館資料の3Dデータ化も必然の流れである。

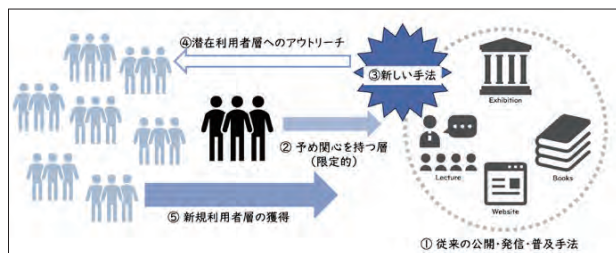


図4

注

1) 専門的な鑑識眼を養う過程における認知の入り口としての有効性の指摘である。詳細な議論は須黒（2021）も参照。

2) <https://3d.si.edu/> 2025年10月5日閲覧

引用文献

- 須黒達巳 2021『図鑑を見ても名前が分からないのはなぜか?』ペレ出版
- 中尾智行 2024「改正博物館法と博物館と利用の新概念」『拡大する文化財・文化遺産 博物館資料新論』雄山閣
- 野口 淳 2022「動向レビュー：文化機関における3次元計測・記録データの管理・公開の意義と課題」カレントアウェアネス、351 <https://current.ndl.go.jp/ca2017>
- 野口 淳 2025「3Dデータ化・デジタルツイン・XRから考える博物館資料のリアルと体験」博物館研究60-11
- 野口 淳・高田祐一・三好清超・佐々木宏展 2024「3Dデータと書誌データを軸とした考古学・博物館資料のデジタル化・LOD化とパブリック化」The KeMCo Review、2
- 野口 淳・村野正景編 2024『博物館DXと次世代考古学』雄山閣
- 三好清超 2022「関係人口と共働した文化財と博物館資料の活用」『デジタル技術による文化財情報の記録と利活用4』奈良文化財研究所 <https://sitereports.nabunken.go.jp/article/63521>

本当の博物館のはなしをしよう ～なぜ我々は3Dを公開するのか～

一般社団法人 路上博物館
代表理事・館長 森 健人

はじめに

博物館と聞いて一般に人々がイメージするのは「展示を見に行く場所」である。私自身、大学院の学生になり、博物館のバックヤードに出入りするようになるまでは、博物館というものに興味をもっていなかった。博物館は子供っぽく、乾いていて、10年前から何も変わらない場所、というイメージだった。しかし、学生として多くの時間を過ごす中で知ったのは、ダイナミックに日々変化する博物館の姿であった。一つの資料を何時間もかけて観察する、それはとても心ときめくものであった。このとき博物館は本当に楽しい場所であった。これが「本当の博物館」なのか、と思った。

スマホを開けば即座に娯楽にアクセスできる時代にあって、博物館が人々から忘れ去られてしまわないためには、この「本当の博物館」を人々に開いていかなければならない。目指すべきは「図書館のように誰でも自由に標本にアクセスし、標本を活用できる博物館」であるが、道のりは遠い。博物館側にも人々側にもそれぞれに乗り越えるべきハードルがある。

そして私はこれらのハードルを少しずつでも下げるべく、標本の3Dデータ化と公開、さらに3Dプリントレプリカを用いた「路上博物館」という取り組みを続けている。

1. 博物館は障害で溢れている ― 原点と課題認識

私の出発点は「標本こそが博物館の主役である」という思いである。自然史標本は自然そのものであり、自然は人類の

発想の原点（原典）である。工学の分野でもバイオミメティクスなどと呼ばれその重要性が再確認される一方、平生我々が娯楽として楽しんでいる映画、漫画、ゲームといったエンターテインメント分野においても、自然の模倣が質の高いコンテンツ制作に必要不可欠であることは言うまでもない。こういった人類の文化的活動の根底には、自然を観察する行為があり、観察の質が高まればより質の高いアウトプットが行われるはずである。ところが標本が主役であるはずの博物館において、一般の観覧者は展示されている標本にしかアクセスできない。さらに展示室では、標本はアクリルケースに封印され、直接観察することすらままならない。

社会福祉の分野では「障害の社会モデル」という概念が提唱される。例えば足の不自由な人の「障害」とはどこに存在するのだろうか。かつて、その障害は「その人自身の足にある」とされることが一般的であった。しかし障害の社会モデルにおいては、障害は「社会の中に存在する」と考える。体育祭などで催される障害物競走で考えるとわかりやすい。障害物競走において、障害とはコース上に点在する物体を指す。走者を指して障害者と呼ぶことはない。この障害の社会モデルで今の博物館を見てみる。するとどうだろうか。博物館では一般の観覧者は自身の手を使った観察が障害される。あえて強い言葉で書けば「腕がもぎ取られる」のだ。これは障害である。

博物館には他にも多くの障害が存在している。例えば「開館時間」：夜型の人間に人権はないのか。例えば「人の行列」：視覚を使った観察もままならない。さらに「入館料金」「入

館するまで何が見られるかわからない」などなど。博物館が真に公共に資するためには、これらの障害はできる限り取り除かれなければならないと感じる。

ともあれ、一朝一夕にこれらの障害が除かれるとも考えづらい。バリアフリーに至るには博物館側、観覧者側の双方に実務的、心理的ハードルがあるのも確かである。このハードルを超えて、博物館がバリアフリーに近づくための緩衝材となることこそが、標本の3Dモデル公開の目的であると考えている。

2. 標本の3Dモデルは緩衝材となる

博物館資料の3Dモデルがどのように緩衝材になるのだろうか。まず、博物館の目線で考える。博物館側は標本というもの存在価値を非常に狭く考える傾向がある。動物標本で言えば、「形態学」や「分類学」といった既存の生物領域の学問の発展のために収集していると考えがちである。しかし、実際は上述のように既存の学問分野を超えて、文化的活動等に標本は活用される可能性がある。実物の標本を初学者の手に委ねるのには抵抗があるかもしれない。しかし、3Dモデル、および3Dプリントレプリカを用いた観察環境の提供であればハードルは下がるはずである。そして、重要なのは、資料を扱うための教育の機会なのだと気がついてもらえたら嬉しいと思う。

人々の目線で考えると、博物館の標本というものは「触ることができないものだ」という固定観念がある。そして触ることの意義、触ることによって得られる情報量というものに対して実感をもっていない。3Dモデル、3Dプリントレプリカを操作する機会を得ることで、目で見ただけでは気がつくことができなかつた情報量の豊富さに気がつくことになるはずである。「標本に触りたい」と思う人々が増えればそれは、既存の博物館を変えていく力になるはずである。

そして、3Dモデルとして標本が世に出回ることにより、これまでの「博物館の文脈」とは関係がないところで、博物館由来の標本に触れる機会が増えることを期待する。例えば路上博物館では現代人の頭骨をCTスキャンデータとしてコレクションする取り組みを行っており、この3Dデータは原則的にネット公開を行っている（図1）。問い合わせをうけ、このデータを基に作られた3Dプリントレプリカが映画「宝島」（2025）の小道具として用いられた。これは些末な例ではあるが、このように博物館資料を博物館の文脈の外に出す

ことで多くの人の目に留まる機会を作れるはずである。そしてこれは後述のモバイルミュージアムの考え方に通じる。ともあれ3Dモデルは実物の代替ではない。素材の質感、重量、経年変化の痕跡など、実物でしか得られない情報は多い。しかし3Dモデルに触れることで「実物も見てみたい」と思う人が増えれば、それこそが博物館の価値を高めることになる。

3Dモデルの公開は時間や空間といった実世界の障害に縛られず、標本へのアクセスを可能とする手段となる。かつて誰もが知る名画「モナリザ」の実物展示に日本人150万人が列をなしたように、標本一つ一つの知名度が上がることは単純にその標本の価値を高める。そして価値があがることで博物館標本の存在意義を人々がより素直に受け入れることができるようになるだろう。

3. 路上博物館——標本を巷間へ

現代日本において、博物館に興味をもつ人間は非常に少ない。博物館の中でいくら素敵なイベントを開いたとしても、博物館に興味がない人間のアンテナには引っかからない。だから人々の目に留まるには、博物館の方が人々の方に出向く必要がある。これは非常にざっくりだが、東京大学総合研究博物館が掲げる「モバイルミュージアム」という取り組みの趣旨である。東京駅KITTE内に居を構えるインターメディアテク（IMT）もこのモバイルミュージアムから生まれたと記憶している。2015年ごろ学生であった私はこの取り組みに非常に共感を覚えた。しかし、その一方で「ややオシャレすぎる」とも感じていた。もっと博物館の対極に博物館資料を持っていきたかった。

2018年5月14日、私は上野公園の道端で「路上博物館」を始めた（図2）。これは科研費による研究「フォトグラメトリによる博物館動物標本の三次元モデル化及び公開方法の模索的研究」（17K12967）の一環であった。国立科学博物館所蔵の哺乳類頭骨標本をフォトグラメトリを用いて3Dモデル化し、それをプリントアウトした3Dプリントレプリカを携えて路上に立った。11時から16時までの約5時間に約200人と対話した。この中で、「成人してから国立科学博物館に行ったことがある」と答えたのはたったの2名であった。上野公園で頭骨に興味をもつ200人ですら、2人しか博物館に行っていないというのは衝撃であった。しかし、逆に自然史標本がもつ魅力とそのポテンシャルに気がつくことができ



図1. 公開中の頭骨データ。Sketchfabというサイトを用いて公開している。図は筆者の頭骨であり、クリエイティブコモンズライセンスを用いてCC-BYで利用可能にしている。以下のURLからアクセスできる：<https://skfb.ly/ox6SF>



図2. 路上博物館初日の光景。肖像権の関係でバッチを当てている。上野動物園に向かう親子連れが多く立ち止まってくれたが、動物園で死んだ動物が博物館で標本にされているのを知っている人は居なかった。

た。普段博物館に行かない198人が骨の展示に足を留めてくれたのである。2020年5月より路上博物館は一般社団法人となり、現在も活動を続けている。

4. 図書館のような博物館へ ― 機能の再設計

私が理想とするのは「図書館のような博物館」である。図書館では、資料を探せる。読める。自習できる。司書に相談できる。取り寄せられる。そして無料である。博物館も、標本を観察でき、探せ、学芸員に相談でき、必要なら他館などから取り寄せられるべきではないか。もっと簡単に言えば、図書館は一人ひとりのモチベーションを叶えることができる施設である。来館者が能動的に情報を求めることができる。しかし、現在の博物館は誰であろうとも、同じ展示を見せつけられ、同じ解説を読まされる。来館者は受動的に情報を押し付けられる。しかし、一部に例外がある。いわゆる「研究者」である。彼らは博物館の収蔵庫で能動的に情報を求めることが許されている。

研究者と一般観覧者の違いは何なのだろうか。端的に言えば、「教育」と「人脈」である。もちろん博物館資料は脆弱で、扱いには専門的な知識と責任が必要だ。だからこそ、まず前者について考えたい。一般的には大学や大学院の研究室に所属することで、人は「研究者」として扱われるようになる。しかし、標本を観察できる程度の基礎トレーニングは、本当に大学院に行かなければ得られないものだろうか。トレーニングジムの機器説明のように、長くても一日程度の学習機会があれば標本を触るくらいは可能ではないか。一日では難しいとなれば、段階的にステップアップする学習機会を設ければよい。少なくともシステムを組むことで解消できる問題だと思われる。

後者については、現状の博物館は不健全なようにみえる。人脈というものをすべて否定するつもりはない。人脈がつながっているからこそ、信用できるということは確かにある。現代は急速にさまざまなモラルが変容する時代である。私自身も昭和、平成の感覚が抜けないところは多い。とはいえ、公共の博物館であるならば、平等に開かれてしかるべきではないか。これもシステムを構築することで問題は解決できるはずである。

図書館のような博物館に先例が無いわけではない。米・

ニューヨークの舞台芸術図書館は収蔵資料の割合で図書が三割程度、残り七割はブロードウェイで使われた様々な芝居の脚本や、舞台装置、衣装などである。その観点からみれば、この施設は「博物館のような図書館」である。そして、それら資料は誰であろうとあらかじめ予約、申請することで閲覧することができる。ブロードウェイの作家たちが新しい台本を作る際に活用するらしい。ビジネスのために資料を活用できる、という観点も素晴らしいと感じる。また、千葉県柏市にある手作り科学館エクセドラは非常に小さい博物館ながら、誰もが自由に標本を観察することができる。東京西葛西にある東京コミュニケーションアート専門学校の恐竜校舎は専門学校でありながら、博物館の趣をもち、こちらも事前に申請することで資料の閲覧が可能である。

5. 結び ― 誰もが研究を行える場となるために

現状の展示を受動的に楽しむだけの博物館は他の娯楽施設と比べてさほど特筆することが無い場所のように感じる。このままでは今後、よりエンターテインメントが先鋭化していく中で生き残ることは困難である。

しかし博物館には他に真似できない強みがある。それは実物資料を通じた「研究」という体験だ。この研究という体験こそが博物館を救うコンテンツとなると私は確信している。そして「研究」は何もプロの研究者だけの特権ではない。そしてその幅も単なる既存の学問領域にとらわれる必要は無いものである。ルネサンスの画家、レオナルド・ダ・ヴィンチのように自身の創作をより完成に近づけるために行う観察行為も研究と呼べるのではないか。そして、近年SNSにより創作活動はよりその裾野が広がっていると感じる。ツールや方法論はYoutubeなどで学ぶことができる。足りないのはリファレンスなのである。

博物館は「誰もが研究を行に行ける場所」になれるポテンシャルを秘めている。博物館で体験できる最も楽しい活動は「研究」なのだ。だれもが、自分のモチベーションを叶えるために訪れることができる場所として生まれ変わっていくことが、博物館の未来をも拓いて行くことにつながると信じている。

ここまでやや強い言葉で書いてきた。しかし博物館を大切に思う気持ちは皆同じである。我々路上博物館も陰に日向に博物館のよりよい未来に向けて、皆さんと共に精進していきたい。

バーチャル技術を活用した新たな古生物学展示や 教育普及活動：福井県立大学の事例

福井県立大学恐竜学研究所
准教授 今井 拓哉

福井県では、恐竜学を中心とする古生物学の教育・研究・普及活動が極めて活発に展開されている。そして、その中心の拠点として、福井県立恐竜博物館（2000年開館）、福井県立大学恐竜学研究所（2013年設置）、そして恐竜学部（2025年設置）が整備されてきた。古生物学は、化石という具体的な実物資料を通じて先史時代の生命や環境を理解する学問であり、児童をはじめ幅広い層に親しまれる大衆の科学分野でもある。その親しみやすさと教育的効果は、年間100万人を超える福井県立恐竜博物館の来館者数によっても明確に裏づけられ、自然史学習への広く開かれた窓口としての古生物学

の役割は大きい。一方で、古生物学の教育・普及には克服すべき課題も多く、特に、教材としての化石標本の扱いには制約が付きものである。実物化石は脆弱で重量があり、しばしば高い希少性を有するため、頻繁に教育現場で用いることは難しい。そのため、古生物という自然科学への入口を実際に活用できる場は、自然史博物館など限られた施設にとどまってきた。これは、学校を中心とした科学教育の中心となるべき現場や、地理的・身体的な制約などにより博物館を訪れることが困難な人々にとって、自然科学へのアクセスの機会が限定されることを意味している。

この課題に対して、筆者の所属する福井県立大学恐竜学研究所では、福井県立恐竜博物館と連携し、デジタル技術やバーチャル技術を応用した古生物学の教育・普及に取り組んできた。恐竜学研究所は、国内外の恐竜研究を推進し、地学系高等教育の発展を目的として設立された組織である。創設当初から、海外で急速に普及しつつあったデジタル技術を用いた恐竜学研究所の潮流を意識し、その成果を教育資源として活用することを主要な目標に掲げていた。その目的を達成するため、小型CT解析装置Latheta LCT-200（（株）日立製作所）の導入や、福井大学医学部附属病院および大型放射光施設SPring-8との共同研究を通じて、CT解析技術を古生物化石の研究に応用してきた経緯がある。これらの活動により、福井県内外で発見された恐竜類のものをはじめ、恐竜学研究所には多様な脊椎動物化石の三次元データが蓄積され、研究・教育の両面で活用されている（例えば、Azuma et al. 2016; Imai et al. 2019; Hattori et al. 2020; Kawabe & Hattori 2022）。こうして得られた三次元データは、構造解析や形態比較に資するだけでなく、後述するバーチャル展示や教育コンテンツ開発の基盤となった。

バーチャル技術を活用した古生物学における教育展開、すなわち「バーチャル古生物学」は、恐竜学研究所においては2020年初頭から本格的に始動した。新型コロナウイルス感染症の拡大により、学校・博物館などの教育施設への立ち入りが制限され、化石資料を直接扱う機会が急減する中で、恐竜学研究所はオンライン環境を活用した教育支援の必要性を強く認識した。そこで筆者らは、福井県立大学客員教授である芝原暁彦博士（（株）地球科学可視化技術研究所代表取締役）とともに、バーチャル恐竜展の制作に着手した。2020年秋に制作された「福井バーチャル恐竜展」は、こうした状況への即応的な取り組みである。本展示では、「いつでも、だれでも、どこからでも行ける恐竜展」をコンセプトに、恐竜学研究所が保有する化石標本の三次元データや生体復元モデルをバーチャル空間上に再構築した（図1）。展示室内には、恐竜を中心とした古生物の骨格モデルとそれに付随する解説文を配置し、解説ツアーなどのイベントも実施した。これにより、来館を伴わずに古生物学への理解を深める新たな教育手法を提示した。特筆すべきは、来場者層が従来の福井県立恐竜博物館の主要来館者である児童・家族層にとどまらず、SNSを通じて情報発信に積極的な20~40代の層に広がった点である。バーチャル展示が、従来の教育機関では到達しにくい層へのアクセス手段として有効であることを示した好例である。



図1. 福井バーチャル恐竜展の様子。バーチャル空間共有プラットフォームRoomiq（（株）リブロネクスト）内におけるバーチャル展示。

バーチャル恐竜展は、当初こそ感染症による教育停滞への緊急対応として開始されたが、結果として、古生物学教育の構造的課題を解決する新たな手段としての可能性を提示した。デジタル化された化石データは、スケール変更や複製が容易で、破損のリスクがないため、従来の展示空間に依存せず広範な普及活動を可能にする。実際に、小学校から大学までの広い教育現場における授業において、バーチャル恐竜展をスクリーン上で投影し、展示解説を行う形式で授業を実施した結果、実物標本がなくとも生徒の理解度や興味の向上が確認された。これにより、バーチャル古生物学が教育現場における新たな教材形態として有効であることが実証されたといえる。

2023年からは、より発展的な試みとして、VR技術を用いた体験型コンテンツの開発も進めている。従来の展示では、古生物の化石標本が固定された状態で観察されるにとどまるが、当然ながら、化石への理解を深める最も効果的な方法は、標本を手に取り主体的に観察することである。そこで筆者は、バーチャル技術を用いた教育法を模索してきた（株）ギャラクシーズや一般社団法人SiCPとの共同開発として、VRゴーグルの一種であるMeta Quest 3（Meta Platforms, Inc.）を用いた「バーチャル恐竜化石観察」や、「バーチャル恐竜骨格組立体験」といったコンテンツを制作した（図2）。これらのコンテンツでは、利用者がコントローラーを介して化石を「持ち上げる」、「回転させる」、「組み立てる」といった操作を行うことができる。これは従来、研究者や学芸員のみしか行えなかった体験を一般来場者にも開放する試みである。これらは、サイエンスアゴラ2024や同2025をはじめとする複数の科学イベントで公開され、延べ数百名の体験者がバーチャル空間内で化石を扱う作業を行った。こうした取り組みは、体験を通じた古生物学に関する学びの深化を実証する貴重な事例となっている。



図2. バーチャル恐竜骨格組立体験の実施の様子。VRゴーグルの装着者は、コントローラーなしでコンピューター画面内の骨格三次元モデルを操作し、恐竜の全身骨格を組み立てることができる。2025年10月25~26日に実施された、サイエンスアゴラ2025（主催：国立研究開発法人科学技術振興機構）にて撮影。

恐竜学研究所ではこのほかにも、大日本印刷（株）と共同で「VR恐竜展システム—福井恐竜編—」を開発するなど、バーチャル技術と古生物学の融合による次世代教育の可能性を模索している。また、2025年に開設された福井県立大学恐竜学部では、より密接な福井県立恐竜博物館との連携のもと、学部生に対するバーチャル古生物学を活用した高等教育と、学部生のより自由な発想に基づくバーチャル技術の新たな活用方法の模索が期待される。もちろん、福井県内にとどまら

ず、バーチャル古生物学に関する技術やノウハウを国内の自然史系博物館と共有し、ともに本分野の発展を目指す必要があることは言うまでもない。

自然科学に触れる良質な題材である古生物化石について、幅広く、そして多様な形で一般に対するアクセスを提供できることは、バーチャル古生物学の大きな利点である。最後に強調したいことは、バーチャル古生物学は従来の博物館展示を代替するものではなく、それを補完し拡張する存在であるという点である。バーチャル展示は実物資料の存在を前提としており、化石を目の前にし、手に取って観察するという行為から得られる感動や理解の深さには及ばない。福井県では、福井県立恐竜博物館における古生物化石の展示・普及と、福井県立大学恐竜学研究所、並びに恐竜学部が主導するバーチャル古生物学とを両輪として、実物とバーチャルの双方の利点を活かした新しい自然科学教育の形を模索し続けている。

謝辞

バーチャル古生物学を実現するにあたり、多くの方々のお世話になった。特に格別のご理解とご協力を賜った下記の方々に御礼を申し上げたい。(株)地球科学可視化技術研究所代表取締役の芝原暁彦博士には、バーチャル古生物学の始動時から継続的に共同企画・開発に取り組んでいただいている。(株)ギャラクシーズ代表取締役の内山泰伸氏や、一般社団法人SiCP代表理事の工藤光子氏、そして同メンバーの

安西央氏には、VRゴーグルを用いたコンテンツの開発にご尽力いただいた。また、大日本印刷(株)情報イノベーション事業部の宮澤悠大氏をはじめ、同社の皆様には、バーチャル空間を用いた新たな古生物学展示・教育の可能性について綿密に連携いただいている。

参考文献

- Azuma, Y., Xu, X., Shibata, M., Kawabe, S., Miyata, K. & Imai, T. 2016. A bizarre theropod from the Early Cretaceous of Japan highlighting mosaic evolution among coelurosaurians. *Scientific Reports* 6: 20478. <https://doi.org/10.1038/srep20478>
- Imai, T., Azuma, Y., Kawabe, S., Shibata, M., Miyata, K., Wang, M., & Zhou, Z. 2019. An unusual bird (Theropoda, Avialae) from the Early Cretaceous of Japan suggests complex evolutionary history of basal birds. *Communications Biology* 2: 399. <https://doi.org/10.1038/s42003-019-0639-4>
- Soki, H., Kawabe, S., Imai, T., Shibata, M., Miyata, K., Xu, X., & Azuma, Y. 2021. Osteology of *Fukuivenator paradoxus*: a bizarre maniraptoran theropod from the Early Cretaceous of Fukui, Japan. *Memoir of the Fukui Prefectural Dinosaur Museum* 20: 1-82.
- Kawabe, S., & Hattori, S. 2021. Complex neurovascular system in the dentary of *Tyrannosaurus*. *Historical Biology* 34: 1137-1145. <https://doi.org/10.1080/08912963.2021.1965137>

博物館活動における3Dデータの取り扱い — 改正博物館法と著作権法を中心に —

ネクスパート法律事務所
弁護士 永野 亮

近年、3Dスキャナやフォトグラメトリ技術の発展により、博物館資料を立体的に記録・再現する「3Dデータ」の活用が急速に発展している。3Dデータとは、縦・横・高さの情報をもつ立体的なデジタルデータであり、メタバース上での展示や3Dプリンターによる立体造形の基礎情報としても利用可能なものである。この3Dデータは、従来の写真や目録と異なり、形状や質感を忠実に再現できる点で、保存・教育・研究・普及のいずれにおいても重要な手段となりつつある。

1 改正博物館法における位置づけ

令和4年の博物館法改正（令和4年法律第24号）により、博物館の事業として「博物館資料に係る電磁的記録の作成及び公開」が新たに明記された。これにより、デジタルアーカイブの作成と発信が事業として認められ、各館が自らの所蔵資料を電子的に記録・管理し、社会に公開する取り組みを推進する法的基盤が整ったといえる。デジタルアーカイブ化に伴う作業や責任の増加が問題点として指摘されているところではあるものの、“コロナ禍によって需要が増えた所蔵品をデータ化し、オンラインで共有・再利用を促進する”という潮流は今後更に加速することが予想される。

もっとも、3Dデータの取扱いは単なる技術問題にとどまらず、著作権法その他の論点を多く含む。そのため本稿では、対象となる展示物を3Dデータ化する場合の権利帰属、公開・二次利用の問題、展示物を他者に勝手に（無許諾で）3Dデ

ータ化されないようにするためにどのような法的保護をなそうるかについて検討する。

2 展示物Aの著作物性と3Dデータ化の法的効果

著作権法2条1項1号は、「思想又は感情を創作的に表現したもの」を著作物と定義する。そのため、絵画、彫刻、美術品などは一般に著作物と認められる（なお、著作物に該当するとしても著作権保護期間が経過した“パブリックドメイン”の展示物の場合も多い）。他方で、博物館内の種別によっては標本や模型、建造物の一部など、創作性の有無が問題となる。また、「美術の著作物」に該当する建築物や展示物については、著作権法46条4号が定める権利制限規定が適用されるため、屋外設置物等を自由に撮影・描写できる場合もある。しかし、博物館内に展示される立体造形物の多くはこの規定の対象外のため、著作権者の許諾なしに撮影や3D化を行うことはできないだろう。

また、仮に展示物「A」が著作物に該当する場合、その3Dデータである「A'」は「A」を忠実に再現した電子的複製物であるため、「A」との関係では「二次的著作物」と評価される。したがって、「A」の著作権者の許諾なく「A'」を作成・公開・公衆送信することは、（権利制限規定に該当しない限り）著作権法上の複製権・翻案権・公衆送信権の侵害となり得る。

3 著作物性の有無による違い

展示物が「著作物」に該当するか否かは、当該作品の性質によって大きく異なる。前述の絵画や彫刻のように思想や感情の創作的表現を含むものは著作物とされるが、学術的再現物である「復元標本」や「模型」については判断が分かれるため注意が必要である。

たとえばキリンの復元模型では、首の長さや模様、体色、骨格などの生物学的な特徴自体は事実の再現にすぎず、創作的表現とはいえない。しかし、模型の材料の選定、彩色の手法、姿勢やポーズの付け方などに制作者の独自性があれば、その部分に限定的ながら創作性が認められる余地があるだろう。

一方で、骨格復元模型のように、学術資料や化石の計測値に基づき正確さを重視して制作された場合には、作者の創作的寄与が乏しく、著作物に該当しない可能性が高い。これに対し、生体復元模型は、姿勢や表情、皮膚の質感などに制作者の創作性があると認められれば、その部分に著作物性が認められる場合もあるだろう。なお、学術的発表における研究等の「優先権」と法的な「著作権」とは別概念であることに注意されたい。

以上を前提にすれば、仮に展示物「A」が著作物でない場合、それを忠実に3Dデータ化した「A'」には原則として著作物性は認められない。もっとも、3Dデータ化の過程で制作者が独自の加工や表現上の工夫を加えるなど創作的寄与がある場合には、「A'」が著作物となる余地がある。しかし、骨格標本や考古資料が「正確に」再現することを目的とする限り、通常は創作性が介在する余地は小さく、著作権による保護は限定的であろう。

4 不正な3D化・商用利用を防ぐための法的手立て

では、博物館は3Dデータの法的保護についてどのような手段を取り得るだろうか。

まず、①展示物が著作物である場合には、著作権法上の権利行使が考えられる。無許諾での3Dスキャンは（権利制限規定に該当しない限り）複製権侵害に当たり、作成されたデータの販売・頒布・インターネット上での公開は翻案権や公衆送信権の侵害となり得る。著作権侵害の場合には、差止請求（同法112条）や損害賠償請求（同法114条）が考えられる。また、来場者の目に見える形で著作物が博物館に帰属している旨、無許可で撮影等できない旨を示しておくことも一定の効果があると考えられる。

次に、②展示物が著作物でない場合でも、博物館は施設管理権に基づいて撮影・スキャン行為を制限することが考えられる。これは、たとえば入館規約に既存の撮影禁止ルールに加えて「館内資料の写真撮影・3Dスキャン・商用利用を禁止する」と定め、入館時に明示的な同意を得ることで、契約上の拘束力を持たせるというものである。ただし、来館者との間の合意が認められれば、違反行為があった場合に退館・撮影物の削除請求・損害賠償等を求められるが、来館者との間でどの程度合意ができるのかは、導入コスト等との関係でも難しいところである。なお、合意の有効性を考えると、①のように展示物の前に貼り紙や看板等で掲示するだけでは足りず、少なくとも入館時に何らかの形で合意を取得する必要があると考えられる。この点、私立博物館であれば入館拒否

の自由を有するが、国公立館では公共性との調和が必要であり、合理的なルール設計と周知徹底がより重要となるだろう。最近では、入館時の説明動画やQRコード式の同意書を設けるなど、来館者に展示物の権利について明確に理解させる運用も始まりつつある。

第三に、③博物館側が利用者に3Dデータを提供する際には、有体物移転契約（MTA）や利用許諾契約を締結し、再配布・改変・商用利用の可否、クレジット表示義務、利用範囲などを細かく規定しておくことが考えられる。この場合、仮に合意に反した利用があった場合には契約違反を追求できるため、著作権が認められないデータでも一定の保護が確保できる可能性がある。

第四は、④業務委託先との契約書で、権利帰属を明示することも重要である。たとえば展示物の3Dデータを作成する際に撮影された写真やスキャンデータも、撮影者の創作的意図が反映されていれば独立した著作物として保護されるため、作成過程に関与した撮影者・モデラー・システム開発者等が権利を有する場合も理論上考えられる。そのため、博物館側は念のため契約段階で権利帰属を明確に定め、第三者利用を禁止する条項等を定める必要がある（なお、実際の問題として展示物を精巧にコピーした3Dデータの作成過程に業者の創作的寄与が生じる場面は少ないだろう）。

5 今後の展望と課題

改正博物館法により、デジタルアーカイブ化は博物館の基本的使命の一部として位置づけられた。しかし、3Dデータの取扱いは、そもそも展示物自体が著作権で保護されるか、博物館側と来場者や業者との合意をどのように形成するか等、複雑な問題を有している。3Dデータは、文化財の保存・教育・創造的再利用の可能性を広げる一方で、無断利用・改変・商用転用といったリスクも伴う。そのため、博物館は、オープンアクセスと権利保護のバランスを取りながら、利用者が安心してデジタル文化資源を活用できる環境を整える総合的な視点が必要になっていくだろう。博物館が3Dデータ化・公開を進めるにあたっては、収蔵する資料の性質や著作権の有無を踏まえ、早期に3Dデータの利用条件や同意取得の方法等を定めることが重要である。



Panasonic
CONNECT



■ 常設展

米ポートランド世界森林センターで、気候変動展をオープン

2025年9月24日に、オレゴン州の州都ポートランド(都市圏人口:330万人)にある、世界森林センターの展示施設で、気候変動展「山火事／野火・気候と森林」がオープンした。同展では、山火事／野火と気候変動の間に生じる循環的關係と、適切な森林管理がその循環的關係を断ち切る方法を紹介している。展示会場で上映されている映像では、森林、気候変動、壊滅的な山火事／野火が深く結びついていること、そしてより良い未来を形作るために、今日私たちができる選択とは何かを訴えている。

世界森林センターは、1966年に「世界の森林と樹木、そしてそれらがすべての生命にとって持つ重要性について人々に教育と啓発を行い、均衡のとれた持続可能な未来を促進すること」をミッションとして、森林に囲まれたワシントン公園に非営利団体として設立された。「山火事／野火・気候と森林」展がオープンした展示施設「ディスカバリー博物館」は、1971年に開館し、体験型展示を通じて、森林と持続可能な林業について来館者に学ぶ機会を提供している。

2025年8月6日に、ディスカバリー博物館の近くに植えられた、1本の小さな柿の木の前で、広島原爆投下で犠牲となった人々への慰霊式が開催された。実は、この柿の木は、広島原爆投下という壊滅的な被害に耐え抜いた「被爆樹木」の種から育ったもので、同館において「平和の木」として名づけられている。この種は、広島市を拠点に、平和都市・広島の活動を行っている非営利団体「グリーン・レガシー・ヒロシマ・イニシアティブ」と、被爆樹木の種や苗を国内外の意味ある場所に送る活動と共に、被爆樹木を守り、その価値と意味を伝える活動に取り組んでいる非営利団体「ANT-Hiroshima」から、世界森林センターに提供されたものだ。

Wildfire, Climate and Forests.

World Forestry Center. Portland, Oregon.

<https://worldforestry.org/wildfire-climate-forests/>

<https://worldforestry.org/green-legacy-hiroshima-peace-tree/>

■ 企画展・特別展

英グレートノース博物館：ハンコックで、東日本大震災の海洋プラスチック漂流物展を開催

2025年2月21日に、イングランド北東部のニューカッスル・アポン・タイン(都市圏人口:110万人)にある、「グレートノース博物館：ハンコック」で、東日本大震災の海洋プラスチック漂流物展を紹介した写真展「ショール(Shoal)」が開幕した。同展は、写真家のマンディ・バーカーによる写真作品(計12点)で構成されており、2012

年6月に実施された日本津波漂流物調査プロジェクトで収集された海洋プラスチックごみの漂流軌跡を明らかにしている。作品は、日本とハワイ間の太平洋上の地点で、底引網や定置網から採取し撮影されたプラスチック漂流物、および福島県の津波被災海岸で収集されたプラスチックに焦点を当てている。各作品の被写体のキャプションでは、採集・撮影地の地理座標(経度・緯度)が表記された。マンディ・バーカーは、イギリスの写真家。海洋のプラスチックごみの撮影で知られており、環境保護家と科学者と協力してきた。「Shoal」とは、一緒に泳ぐ魚の集団、大勢の人々の集団、あるいは物事の集まりを指す言葉として用いられる。会期:2026年1月26日まで。Shoal.

Great North Museum: Hancock. Newcastle upon Tyne, Northumberland.

<https://www.northeastmuseums.org.uk/greatnorthmuseum/whats-on/shoal-exhibition>

<https://www.mandy-barker.com/>

米ピーボディ考古学・民族学博物館で、海洋のプラスチック漂流物展を開催

2025年5月17日に、マサチューセッツ州ケンブリッジ(都市圏人口:500万人)にある、ハーバード大学ピーボディ考古学・民族学博物館で、海洋プラスチック漂流物展が開幕した。「漂流物：プラスチックの死後の世界」と題した、同展は、アーティスト集団「TRES」による、写真作品とプラスチック漂流物の収集品によって構成された。写真作品は、オーストラリア各地の海岸に漂着したプラスチックごみを写している。TRESは、写真家のイラナ・ボルトヴィニックとロドリゴ・ビニャスが、2009年にメキシコシティで結成。北米・南米をはじめ、ヨーロッパ、アジアで、海洋のプラスチック漂流物をテーマにした作品展を開催してきた。会期:2026年4月6日まで。

Castaway: The Afterlife of Plastic.

Peabody Museum of Archaeology & Ethnology. Cambridge, Massachusetts

<https://peabody.harvard.edu/castaway-afterlife-plastic>

米ゲートウェイ科学博物館で、カリフォルニアハイログマ展を開催

2025年1月9日から2025年9月6日まで、カリフォルニア州チコ(都市圏人口:22万人)にある、カリフォルニア州立大学チコ校ゲートウェイ科学博物館で、「心に刻む：カリフォルニア・グリズリーの物語」展が開催された。同展では、カリフォルニアですでに絶滅したカリフォルニアハイログマの生態、人間社会とのかかわりの歴史が紹介された。カリフォルニアハイログマは、食肉目クマ科に属するヒグマの亜種の1つで、米国カリフォルニア州の南部に生息していたが、すでに絶

滅した（1924年にセコイア国立公園で1頭のカリフォルニアハイイログマが数回目撃されたが、これが最後の記録となっている）。1848年のゴールドラッシュ以降、カリフォルニアに移住者が増えるにつれてカリフォルニアハイイログマは、家畜を食べる害獣とされて駆除の対象とされた。また、毛皮の利用価値もあってカリフォルニアハイイログマの数は激減し、1880年頃には平野部ではほとんどみられなくなった。同展ではカリフォルニアハイイログマの剥製は出品されていないが、現在、カリフォルニアハイイログマの剥製は、カリフォルニア州南部のバレセンターにある、バレセンター歴史博物館とサンフランシスコのカリフォルニア科学アカデミーの二か所だけで見られる。学芸担当：ゲートウェイ科学博物館のアドレーネ・マックグロー館長。2008年を皮切りに全米各地の博物館を巡回している同展は、スーザン・スナイダーが著わした、同名の書名をもとにして構成された。企画：エンヴォイ・エキシビション社（サンフランシスコ）。

Bear In Mind: The Story of the California Grizzly.
Gateway Science Museum. Chico, California.
<https://www.csuchico.edu/gateway/exhibits/bear-in-mind.shtml>

独アルプス博物館で、「アルプスの未来。地球温暖化」展を開催

2024年10月25日に、バイエルン州の州都ミュンヘン（都市圏人口：620万人）にある、アルプス博物館で、気候変動展「アルプスの未来。地球温暖化」展が開幕した。同展では、地球温暖化によって、加速しているヨーロッパアルプスの氷河融解の深刻な現状が紹介されている。会期：2026年8月30日まで。

Zukunft Alpen. Die Klimaerwärmung.
Alpines Museum. München.
<https://www.alpenverein.de/museum/ausstellungen/zukuenftige-ausstellungen>
グリゴレ・アンティパ国立自然史博物館（ルーマニア）で、タランチュラ展を開催

2025年9月23日から2025年12月23日まで、ルーマニアの首都ブカレストにある、グリゴレ・アンティパ国立自然史博物館で、大型のタランチュラを紹介した企画展が開催された。「8」と題した、同展では、世界各地から集めた、生きた80匹のタランチュラを使って、大型のクモに属するタランチュラ（足を自然に広げた時の大きさが30cmになるものがある！）の生態が紹介された。

タランチュラは、西欧世界において、そのグロテスクな容姿から、長く忌み嫌われてきた。概して毒が弱いにもかかわらず、毒グモの代名詞という不名誉なレッテルを貼られてきた。また悪魔の化身という迷信が広く行きわたってきた歴史がある。同展は、そうした偏見を払拭する狙いがあった。

グリゴレ・アンティパ（1867-1944）はルーマニアの動物学者、魚類学者、生態学者、海洋学者、ダーウィニストの生物学者で、ドナウ川デルタと黒海の動物相を

専門にしていた。1892年から1944年まで、ブカレスト国立自然史博物館（1834年設立）の館長を務めた。ルーマニア政府は、アンティパの業績を讃え、1933年にブカレスト国立自然史博物館の館名を、現在のグリゴレ・アンティパ国立自然史博物館に変えた。

8.
Muzeul Național de Istorie Naturală Grigore Antipa.
București
<https://antipa.ro/product/muzeul-antipa-lanseaza-8-o-expozitie-vie-care-demontea-mituri-septembrie-2025/>
<https://www.youtube.com/watch?v=JBjfvIPBWFk&t=18s>
伊ギザッロ自転車博物館で、イル・ロンバルディア自転車ロードレース写真展を開催

2025年10月1日から2025年11月1日まで、イタリア北部のミラノ（都市圏人口：820万人）近郊のマグレーリオにある、ギザッロ自転車博物館で、欧州の代表的な自転車レースのひとつである、イル・ロンバルディア・ロードレースをテーマにした写真展「ロンバルディア」が開催された。同展は、1906年の第1回から毎年開催されている、同レースの歩みを写真で構成したもので、歴代のチャンピオンを讃えるだけでなく、ロードバイクのデザインと技術革新の変遷を紹介した。コースは、スイスとの国境に近いコモをスタートし、ベルガモをフィニッシュ。全行程が241キロ、最大勾配20%の激坂、4400メートルの獲得標高をもつコースは、世界で最も過酷な自転車レースのひとつでもある。

Il Lombardia.
Museo del Ciclismo Madonna del Ghisallo. Magreglio, Lombardia.

<https://www.museodelghisallo.it/28310/1-ottobre-1-novembre/>
英スコットランド海事博物館で、「スコットランドのヨットデザイン黄金期」展を開催

2025年2月22日から2025年5月25日まで、スコットランドのグラスゴー（都市圏人口：180万人）の近郊のアーバインにある、スコットランド海事博物館で、スコットランドにおけるヨットデザインの黄金期をテーマにした企画展が開催された。この時期は、おおよそ1870年から1947年までの期間に相当し、ジョージ・レノックス・ワットソン（1851-1904）、ウィリアム・ファイフ（1857-1944）とアルフレッド・ミルン（1872-1951）といった、スコットランドが輩出したヨット・デザイナーの業績を中心に構成された。ワットソンは、生涯に432隻のヨットのデザインを手がけ、また1851年に始まるアメリカズカップで4回も優勝艇のデザインを手がけたことで知られている。Crafting Elegance: the Golden Age of Scottish Yacht Design.
Scottish Maritime Museum. Irvine, Scotland.
<https://www.scottishmaritimemuseum.org/exhibitions/crafting-elegance-the-golden-age-of-scottish-yacht-design/>
<https://www.glwatson.com/our-story>
<https://www.williamfife.com/>
<https://mylne.com/>

List of special
exhibition!

1月2月の特別展等

開催館	展覧会名	開催期間
あすなろ会こども遊学館 (釧路市こども遊学館)	ジオ・フェスティバル in Kushiro	1月11日
	とり+かえっこ	2月14日～2月15日
岩手県立博物館	テーマ展「石を愉しむ展覧会」	1月10日～3月8日
秋田県立博物館	秋田県博 50 年のあゆみ	1月10日～4月5日
高柳電設工業スペースパーク (郡山市ふれあい科学館)	スペースパーク企画展「宇宙からのおとしもの」	2025 年 12 月 6 日～1月12日
	ホワイエ企画展「太陽からのめぐみ」	2025 年 12 月 27 日～3月15日
つくばエキスポセンター	企画展「カガクノミカター感じてみよう科学のふしぎ」	2025 年 11 月 15 日～1月25日
産業技術総合研究所 地質標本館	企画展「ナウマンと地質調査所、そして地質図 -ナウマン来日150年記念-」	2025 年 10 月 15 日～1月12日
ミュージアムパーク茨城県 自然博物館	第 93 回企画展 どんぐり-魅力に はまって さあたいへん！-	2025 年 10 月 11 日～1月25日
	第 94 回企画展 鳥の世界へようこそ！-知れば 知るほど おもしろい-	2月28日～6月7日
日立シビックセンター科学館 サクリエ	冬の特別イベント「バラバラ・バランス展」	2025 年 11 月 29 日～1月12日
	ミニ企画展示 「ケミカルパズル & ケミカルすごろく-化学物質と上手につきあおう！-	1月2日～1月25日
	ミニ企画展示「野辺山天文台展」	1月31日～3月29日
栃木県立博物館	テーマ展「どーしたもんだろ とちぎの外来生物」	2025 年 7 月 19 日～4月12日
	テーマ展「ミミズ」	2025 年 11 月 15 日～6月21日
	テーマ展「巡回展 栃木の遺跡」	2025 年 12 月 13 日～2月1日
	テーマ展「姿川村の遺物（モノ）語り～野澤岩蔵コレクションの世界～」	2025 年 12 月 13 日～2月1日
	テーマ展「昔のこと知ってつけ？～道具を知れば暮らしが見える～」	2025 年 12 月 20 日～3月29日
	テーマ展「アニマル☆パラダイス Part2～美術の中の動物たち～」	2月21日～4月5日
群馬県立自然史博物館	特別展「ぐんまの自然の『いま』を伝える」	1月17日～2月8日
川口市立科学館	シン・忍者展-忍術を科学で学べ！-	2025 年 12 月 13 日～2月8日
埼玉県立自然の博物館	特別展「群れる鳥」	2025 年 10 月 25 日～2月23日
千葉県立中央博物館	トピックス展「十二支にちなんで-午年-」	2025 年 12 月 16 日～1月25日
	千葉県教育振興財団設立 50 周年記念展 part2 「地中からのメッセージ ～古墳・古代・中近世～」	1月17日～2月23日
	生態園トピックス展「生態園のアブラムシ」	2月14日～5月31日
港区立みなと科学館	2025 冬の企画展 進化のフシギ ～変わり続ける生きものたち～	2025 年 12 月 10 日～2月23日
NHK 放送博物館	放送 100 年 音楽・野球・相撲放送ことはじめ	2025 年 11 月 1 日～3月1日
たばこと塩の博物館	片平孝写真展「塩の旅 ～地球の塩の現場に立つ～」	1月31日～4月5日
東武博物館	就役から 65 年 みんなの DRC（デラックスロマンスカー）	2025 年 10 月 28 日～3月1日
郵政博物館	「すべてウマくいく!! 令和八年『午』年 年賀状展」	2025 年 12 月 20 日～1月18日
板橋区立教育科学館	企画展「宇宙線 ～それは天からのメッセージ～」	2025 年 12 月 23 日～1月12日
多摩六都科学館	冬の特別イベント「ロクトロボットパーク 2025」	2025 年 12 月 25 日～1月12日

※施設の一部を閉鎖している館園や、入館に際し予約を必要とする館園がございます。各館園のホームページをご確認ください。

開 催 館	展 覧 会 名	開 催 期 間
神奈川県立生命の星・地球博物館	自然史アーカイブズをひらく	2月21日～5月10日
平塚市博物館	秋期特別展「丹沢でみつけたスゴい石 –丹沢山地の化石・岩石・鉱物–」	2025年10月25日～1月12日
	野尻抱影生誕 140 周年記念展	2025年11月7日～1月12日
	野尻抱影 星の文人の軌跡	2025年11月7日～1月12日
	テーマ展「毎度ありがとうございます ～お店からもらう手ぬぐい・うちわ・マッチ～」	1月15日～2月23日
のとじま水族館	共に生きる生きものたち展	1月10日～4月5日
岐阜県博物館	博物館・歴史資料館 連携企画展「豊臣秀吉と美濃」	2月14日～3月29日
岐阜かかみがはら航空宇宙博物館	初飛行 40 周年記念企画展 「飛鳥」	2025年7月19日～1月12日
ふじのくに地球環境史ミュージアム	サクラ×さくら –山・里・海を彩る「和」の魅惑–	2025年12月6日～5月24日
静岡科学館 る・く・る	古生代探検隊～三葉虫とめぐる進化の足あと～	2025年12月20日～2月15日
ディスカバリーパーク焼津天文科学館	冬の特別展「キミはできるか! 神ワザ☆チャレンジ」	2025年12月6日～4月5日
鳳来寺山自然科学博物館	秋・冬の特別展「草木染め展 身近な草花・樹木を使って」	2025年10月18日～1月18日
大阪市立科学館	企画展「静電気の世界」	2025年12月5日～2月8日
大阪市立自然史博物館	第 56 回特別展「学芸員のおしごと–集める・調べる・伝える–」	2025年11月1日～2月1日
高槻市立自然博物館 (あくあびあ芥川)	企画展「芥川の川づくり 20 年 ～ひとと魚にやさしい川づくり～」	2025年11月8日～2月1日
	企画展「芥川のええとこ 30 選」	2月7日～3月8日
神戸市立青少年科学館	冬の企画展「出現! 港島城～お城のナゾは巨大迷路にあり～」	2025年12月20日～1月25日
	第 28 回 鉄道模型とあそぼう	2月7日～2月8日
伊丹市昆虫館	企画展 昆虫食	1月24日～4月13日
島根県立三瓶自然館	第 46 回 SSP 展 自然を楽しむ科学の眼	2025年12月6日～1月12日
倉敷市立自然史博物館	特別企画展「人生を豊かにする植物展」	2025年12月24日～2月15日
	特別陳列「たかはしまいまい絵本画展」	2月21日～4月12日
広島市健康づくりセンター健康科学館	からだを旅する血液 赤い液体の秘密	2025年11月8日～3月8日
広島市江波山気象館	企画展「科学マジックに挑戦!」	1月24日～3月15日
愛媛県総合科学博物館	企画展「宇宙望遠鏡が拓く深宇宙」	2025年10月18日～1月12日
	企画展「アメイジングホログラフィックワールド～おどろきのホログラムの世界～」	2025年10月18日～1月12日
佐川地質館	特別展「蛇紋岩と謎に包まれた黒瀬川帯」	2025年5月24日～5月10日
北九州市立自然史・歴史博物館	企画展「調べる・くらべる くらしと道具のうつりかわり」	2025年11月15日～4月19日
熊本県博物館 ネットワークセンター	ちょっと昔のくらし探検	1月6日～3月15日
沖縄県立博物館・美術館	いのちのカタチ展–好奇心の標本箱–	2025年12月23日～2月23日

※次号(3月号)に掲載の3月4月の特別展情報は1月20日(火)までにお寄せください。

リニューアル情報

※次号(3月号)に掲載のリニューアル情報は1月10日(土)までにお寄せください。

美祢市立秋吉台科学博物館

〔更新箇所〕 2階 地球の歴史展示室、秋吉台とひとびとの関わり展示室、秋吉台カルスト展示室

〔更新内容〕 2022年度から2024年度にかけて、各展示室のリニューアルをおこないました。

地球の歴史展示室は、「地球と生命の共進化」をテーマに宇宙誕生から現在までの歴史を解説し、あわせて秋吉台の成り立ちを紹介しています。また、各時代を象徴する化石とともに、秋吉台地域から産出した化石や鉱物を展示しています。

秋吉台とひとびとの関わり展示室は「ヒト・モノ・文化をつなぐクロスロード」「ひとびとと共生する里山」をテーマとし、秋吉台の草原の成り立ちや資源利用、自然保護の歴史など、秋吉台の環境と人類がどのように関わってきたかを紹介しています。秋吉台周辺の古墳から出土した環頭大刀(美祢市指定有形文化財)をはじめ、旧石器時代以降の遺物や歴史資料を展示しています。

秋吉台カルスト展示室では、国内最大級のカルスト台地である秋吉台の特性について地形学・水文学的な視点から解説しています。秋吉台と秋芳洞の模型や鍾乳石のほか、特徴的な地形を紹介する写真や地質図なども展示しています。

〔公開日〕 地球の歴史展示室 2023年2月19日
秋吉台とひとびとの関わり展示室 2024年3月23日
秋吉台カルスト展示室 2025年2月20日

〔担当業者〕 株式会社 ジオ・ラボ



地球の歴史展示室



秋吉台とひとびとの関わり展示室



秋吉台カルスト展示室



**空間創造によって
人々に「歓びと感動」
を届ける**

株式会社 乃村工藝社

東京都港区台場2丁目3番4号 TEL: 03-5962-1171 (代表)

ここを動かす空間をつくりあげるために。

調査・企画、デザイン・設計、制作・施工、運営

Tanseisha

空間創造のプロフェッショナル **株式会社 丹青社**

〒108-8220 東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス19F
TEL | 03-6455-8100 (代表) URL | www.tanseisha.co.jp

札幌・仙台・新潟・名古屋・京都・大阪・福岡・那覇・上海

ツムラ漢方記念館

[更新箇所] 館内リニューアル

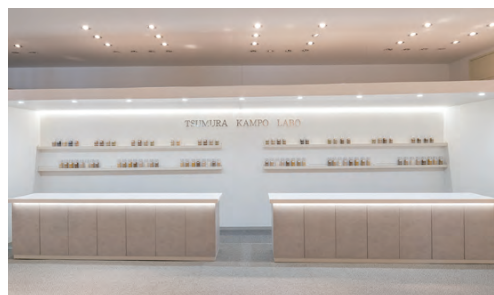
[更新内容] 当記念館は、1992年に創業100周年事業の一環として、医療関係者を中心に漢方薬や生薬について楽しく学べるコミュニケーション施設として開館しました。その後、2008年、そして昨年12月から今年3月にかけて、2度目のリニューアルを実施しました。

今回のリニューアルの目的は、漢方やツムラについて『より理解しやすく』、そして『より楽しく』体験しながら学べる施設にすることです。見どころとしては、薬学生向けに漢方の調剤実習を体験できる『TSUMURA KAMPO LABO』、漢方の品質が畑から始まることを実感できる生薬体験コーナー、さらに日本語・中国語・英語の3か国語に対応した音声ガイドを導入しました。また、製品ができるまでの過程を紹介する大型モニターを使用した動画や、各種パネルも充実しています。これらのコンテンツは、社内の各部署の協力により完成しました。

今回のリニューアルにより、これまで以上に多様なお客様のニーズに合わせた情報提供が可能になったと考えています。当記念館は医療関係者向けの見学施設ですが、より多くの皆さまにお越しいただきたいと思っています。

[公開日] 2025年3月24日

[担当者] 株式会社ThinkGood、株式会社フジヤ



TSUMURA KAMPO LABO



生薬体験コーナー、生薬ギャラリー



大型モニター

TOKYO SCIENCE CO., LTD.

ミュージアム・ショップ向／教育用地学標本



地学標本／化石・鉱物・岩石
古生物／レプリカ・復元模型
恐竜復元モデル

since 1974

◆常設ショールーム：紀伊國屋書店・新宿本店1F TEL.03(3354)0131(代表)◆

Fossils, Minerals & Rocks
株式会社 東京サイエンス
TEL.03-3350-6725 FAX.03-3350-6745
http://www.tokyo-science.co.jp
E-mail:info@tokyo-science.co.jp
〒151-0051 渋谷区千駄ヶ谷5-8-2 イワオ・アネックスビル

Practical Specimens for Study of Earth Science

KONICA MINOLTA Giving Shape to Ideas

DYNAVISON-LED
LED DOME SYSTEM

革新的なテクノロジーを結集した
新しいLED映像システムで
リアルな臨場感と美しい映像体験を



ヨコハマプラネタリウム 観覧 検索

ヨコハマプラネタリウム PLANETARIA YOKOHAMA

どんな展示物にも負けない本当の推しは…



ふくしま森の科学体験センター(ムシテックワールド)HP
<https://www.mushitec-fukushima.gr.jp/>

東日本大震災以来、オオクワガタ等をご寄付していただいている大阪の元木さんが作出した「ジャイアント黄金仮面WE系統ババオウゴンオニクワガタ」をはじめ、昆虫・水生生物など多数の身近な生き物の展示は自慢とするところです。

そんな中でも、リピーターがたいへん多い本館の本当の推しは、「スタッフの笑顔！」だと自負しています。講座や体験を通して、来館された方々と一緒に充実感を分かち合っている笑顔こそが本館の「推し」であり、「宝」です。



次回執筆者は、盛岡市子ども科学館 館長 浪岡 潤一さんです。

令和7年度第2回理事会・総会及び 第33回研究発表大会の開催

▶とき：令和8年2月17日(火)・18日(水)

▶ところ：国立科学博物館筑波研究施設およびオンライン

2月に令和7年度第2回理事会・総会を開催します。1日目の理事会・総会では、来年度の事業計画および予算案等を協議いただきます。みなさまのご参加をお待ちしております。

2日目には第33回研究発表大会を開催します。今回は「倫理的かつ専門性をもったコミュニケーション～調査研究等の博物館の基盤的活動を人々に伝える手法について」をテーマにポスター発表を含む18件の発表がございます(ポスター発表は現地のみでご覧いただけます)。この機会を情報収集、情報発信の場として活用していただくと幸いです。

それでは、みなさまとお会いできることを楽しみにしております。

※今後の社会情勢によっては、開催方法を変更する可能性があります。



全国科学博物館協議会

全科協ニュース編集委員

石浜佐栄子(神奈川県立生命の星・地球博物館主任学芸員)
 筋野 美穂(多摩六都科学館学芸員)
 平田慎一郎(きしわだ自然資料館学芸員(特命参事))
 弘田 澄人(川崎市青少年科学館(かわさき宙と緑の科学館)天文担当係長)
 丸山 啓志(千葉県立中央博物館研究員)
 望月 貴史(岩手県立博物館専門学芸員)
 関根 則幸(国立科学博物館学習支援部広報・連携課長)

全科協事務局

国立科学博物館
 学習支援部 広報・連携課
 (担当:登島・斉藤・清水)
 TEL 03-5814-9171
 info@jcsmj.jp
 発行日 2026年1月1日
 発行 全国科学博物館協議会 ©
 〒110-8718
 台東区上野公園7-20 国立科学博物館内
 印刷 株式会社セイコー社