

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (1) 常設展

##### ① 自然史系展示

展示室中央の森をイメージした「シップ」は、巣や卵、葉や花、種、果実、キノコや海藻、岩石や鉱物の「いっぱい展示」と、形・色・模様・数・音をもとに識別したり観察したりする「調べてみよう展示」にわけて構成されている。

生物展示では、雑木林の1日をイメージした展示の他、太平洋から奥羽山脈に広がる多様な地理的環境と豊かな生物層を有していることに着目し、仙台の生きものを「島・海・干潟・平野・川・山」に分けて展示している。深海に生きる生物として、「深海生物」「熱水噴出孔とそこに暮らす生物」「クジラの骨とそれに群がる生物（鯨骨生物群集）」のジオラマを展示している。「変形菌の標本」は主に宮城県内の山林で採集されたもので、台原森林公園で採集したものも含まれている。「昆虫頭部模型」はハエやカ等の小さな昆虫の頭部の精巧な作りが観察できる拡大模型である。「日本の貝」は日本に生息する代表的な貝を、北と南に分けて展示している。また、平成28年度から昆虫の生体展示を試み、世界のカブトムシやクワガタ、ナナフシ、コオロギ、スズムシ、カマキリ、マダガスカルオオゴキブリを展示したが、平成29年度からは、昆虫に限らずミズクラゲ、カミクラゲ、メダカなども展示し、令和3年度はメダカの生体とカブトムシの飛翔の生態標本を展示した。



昆虫頭部模型



深海生物ジオラマ



シップ内の展示物



変形菌



生体展示

地学展示では、各地質時代の代表としてかつて仙台に生息していた古象を紹介する「古象の大打進」を中央に据え、地質時代毎に生物環境や地学的環境をあらわす化石や岩石の展示をしている。他に、ボーリングコアや地殻変動のメカニズムのモデル、東北の鉱物、科学的に地震のゆれを体験できる地震体験装置「グラリくん」があり、同コーナー付近には2種の地震計も展示している。また、アロサウルスをはじめとする恐竜骨格標本（複製）および始祖鳥（アーケオプテリクス）の生体復元模型などの中生代の生物に関する展示もしている。



古象の大打進



始祖鳥

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (1) 常設展

##### ② 理工系展示

理工系展示は「科学への入り口」として宇宙船をイメージした構造物「シップ」とそのまわりにある4つのコーナーから構成されている。シップ内には「真ん中はどこ」，「長さを調べてみよう」など，五感を働かせて確かめる展示物が設置されている。シップの外には，展示室全体に放射状に配置された「元素の柱」があり，理工系展示を象徴する展示物になっている。



理工系のシップ

「電気と磁気はともだち」コーナーは，電気を帯びたつぶ-電子-のふるまいやソーラーカーなど，電気や磁石のはたらきによって起こる現象を確かめることができる装置が設置されている。

「身の回りのおもしろ実験」コーナーでは，音や光，波などの性質や，気圧，水圧，浮力など身近な自然現象の原理を確かめることができる展示物を集めている。アルキメデスの実験，スタンディングウェーブなどが置かれている。

「化学のふしぎな世界」コーナーは，香りファクトリー(エステル合成と香りブレンド)や中性にチャレンジ(中和反応)，やみに浮き上がる光(ルミノール反応)など，全国的にもめずらしい化学実験装置が設置されている。

「仙台の発明宝箱」コーナーでは，仙台発信の発明や技術を紹介している。西澤潤一博士の光通信，本多光太郎博士のK S鋼，八木秀次博士と宇田新太郎博士のアンテナを利用した展示物がそれぞれ設置されている。また，田中耕一氏ノーベル化学賞受賞記念展示物「レーザーを用いたソフトイオン化法」，西澤潤一博士の業績をたたえて米国電気電子学会（IEEE）に創設された「西澤メダル」のレプリカを展示している。

令和2年3月24日，本多博士，増本博士，西澤博士のそれぞれの研究成果から生み出された製品を紹介する展示を新たに設置した（右画像）。



令和2年度には，新型コロナウイルス感染対策の1つとして，左画像の通り，理工系展示物のスイッチは可能な限り非接触型スイッチに仕様を変更した。

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

##### (1) 常設展

##### ③ 生活系展示

生活系展示は、生活に関わりの深い科学を次の3つの視点から構成している。

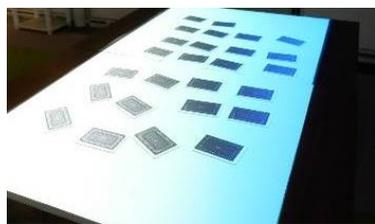
##### 環境アトリエ

環境について多角的にとらえることができる展示である。

100インチマルチビジョンを利用した万華鏡型環境表示システムで、4つのテーマを象徴する映像をみせる「地球環境マルチビジョン」、宮城県内各地で観測している微小粒子状物質(PM2.5)や二酸化窒素濃度分布をリアルタイムで見ることができる「環境をはかる」、化石燃料から循環型のエネルギーシフトをテーマとして燃料電池システムなどを用いた「エネルギーシフト」のほか、源流から河口までの流れを模式的に観察できる「広瀬川と環境」などの展示からなる。

小学校教材(モジュール学習)にも利用できる「川の石」「みやぎの魚」「河原の小石」や蒲生調査レポートなど、郷土の自然についての展示している。

##### 生活の科学



マジカルカード

私たちの生活が科学と深く結びついていることを確かめていく展示である。

「脳の健康度」を判定できる「デュアルタスク体験足踏み計算ゲーム」や熱を白から青までの色の違いで、視覚的に捉えることができる「サーモグラフィーカメラ」など体験型の展示物を数多く設置している。

2021年度に公開した東北芸術工科大連携展示の「マジカルカード」は、映像表現を用いた新しい技術について、カードゲームを楽しみながら体験することができる。



地震はなぜ起こるのか?

自動車や機械の動力伝達のしくみを展示した「運動伝達のしくみ」、形状記憶合金や生活用品に使われている素材を紹介する「素材のコーナー」、台風の動きや気象衛星ひまわりの衛星雲画像を通して生活に身近な気象現象を扱う「台風の動きを学ぼう」「ひまわり8号リアルタイムweb」、地球をデジタル立体に表示する「Dagik Earth」を展示している。ドライビングシミュレータは子どもから大人まで人気がある。東北大学メディカル・メガバンク機構との連携展示「ATGC ナノの旅」では、ゲノムに関する知識をタッチパネル式のゲームを交えてわかりやすく解説している。東北大学地震・噴火予知研究観測センターとの連携展示「地震はなぜ起こるのか?」を2020年度末に展示し、自動震源決定システムのモニタなどを展示している。

##### 趣味と遊びの科学



ダンブロック迷路

好奇心を呼び起こす科学の遊びを通して、楽しみながら科学とのふれあいができる場である「エイムズの部屋」「逆遠近錯視」「ダンブロック迷路」をはじめ、エントランスホール天井部分に人力飛行機の展示がされており、それに伴い模型や実機を通して飛ぶ仕組みを紹介した「フライトコーナー」に人力飛行機の内部構造等を示した「人力飛行機関連展示」がある。人が入ったりできる「シャボン玉コーナー」、来館者が自分の興味に応じて実験をしたり、科学の不思議さを体験したりできる「チャレンジ・ラボ」などがある。また、ロボットの特性を人間の機能

の延長として捉え、機械工学の先端性とその現状を理解するコーナー「ロボットひろば」は、2021年度に内容を拡充したほか、チャレンジ・ラボ脇において、3Dプリンターの製作演示を行っている。

#### IV 事業概要

##### 1 学芸事業

##### 【1 展示関係】

#### (2) チャレンジ・ラボ, ガイドツアー

##### ① チャレンジ・ラボ

来館者がスタッフと交流しながら心に残る実験や科学工作の体験ができる。また、実験を通して科学についての興味や関心を深め、科学のおもしろさ不思議さが体験できる実験コーナーとして、休館日を除き、毎日2回（午前10:30～11:30と午後14:00～15:00）開催している。令和3年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

なお、新型コロナウイルス感染拡大が落ち着いてきた11月に、感染症対策を講じたチャレンジ・ラボの試験運用を下表のとおり2回行い好評であった。そこで、2月の再開を想定して準備を進めたが、新型コロナウイルス感染拡大のため年度内の再開は見送ることとなった。

実施日	メニュー	参加者数	
		午前	午後
11月3日（水祝）	まゆ玉ころころ	89人	90人
11月23日（火祝）	起き上がりこぼし	109人	101人

チャレンジ・ラボ試験運用の実施結果



試験運用当日の様子



感染症対策の例

(パーティションや誘導サイン、手指消毒)



感染症対策の例

(間隔を空けアクリル板を設置した客席)

中止しているチャレンジ・ラボの代替として、家庭でできる科学工作や実験を紹介する動画「おうちでチャレンジ・ラボ」を前年度に続けて制作した。動画は、パラパラまんがをテーマに新規で2本制作し、合計24本をYouTubeにて配信している。YouTubeの視聴回数は、令和4年3月末時点で約39,000回と好評である。

また、動画は館内で公開し、家庭で工作できるように飛行リング等の工作用紙を配布した。配布実績は、8ヶ月で約3,200枚となった。



館内での動画公開の様子

## ② ガイドツアー・ワゴン解説

ガイドツアーは、自然科学と私たちをつなぐ「インタープリター（＝翻訳者）」の役割の一つの手段として、従来ピンポイントで行ってきた展示解説に加え、ツアー形式で系統立てた解説を提供しようというものである。科学に対する関心・意欲を深める取組の一つとして位置づけている。

ワゴン解説は、実物や実験装置を用いた展示解説で、展示物に関連する資料を見せたり、簡単な実験を行ったりしながら展示のポイントを紹介している。使用する物をワゴンに乗せ、対象とする展示物の近くに配置して行うものである。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

## ③ サイエンスショー

サイエンスショーは、具体的実験による不思議な科学現象を目の当たりに体感させることにより、科学に対する関心・意欲を深める取組の一つとして位置づけている。

社会教育指導員やサイエンス・インタープリターが中心となり、不定期ではあるが土曜日、日曜日、祝日や学校の長期休業中の期間に、3階エントランスやチャレンジ・ラボ前を会場として、1日に1～2回、20分程度のショーを実施する。未就学児や小学生から年配の方までの幅広い年齢層を対象としている。

実験パフォーマンスだけを行うのではなく、科学現象の原理や仕組みなどについても触れるため、演示実験と解説をバランス良く交互に行いながら進行するように工夫している。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

## ④ ロボットひろば

ロボット広場は、今年度からロボットコーナーにリニューアルして公開している。さらに勉強したい方には、科学館で定期的に行っているロボット教室やプログラミング教室を紹介している。

**IV 事業概要**  
**1 学芸事業**  
**【1 展示関係】**

**(3) 特別展**

**①特別展概要**

1 名称「アリスの不思議体験ツアー」

2 趣旨

本展では子どもにも馴染みのある「アリス」を案内役に設定し、人間の「脳」が見せる「ふしぎな錯視の世界」を小さな子どもでも楽しめる内容を展開した。また、大人が見ても、感覚をまどわされるような不思議な体験ができる展示物を用意し、家族で楽しみながら、錯視に関する興味・関心を高めることをねらいとした。さらに、楽しむだけでなく、科学の奥深さにもふれられるよう、見ることと見えることの現象やそのしくみについて科学的な視点で紹介する内容を取り入れた。

コロナ禍での特別展であるため、感染対策を講じて実施した。

3 開催期間

令和3年7月17日(土)～同8月22日(日)

(ただし、休館日7月19日、7月26日、8月2日、8月16日)

4 開催場所

仙台市科学館 2階特別展示室、3階エントランスホール

5 主催・共催・後援等

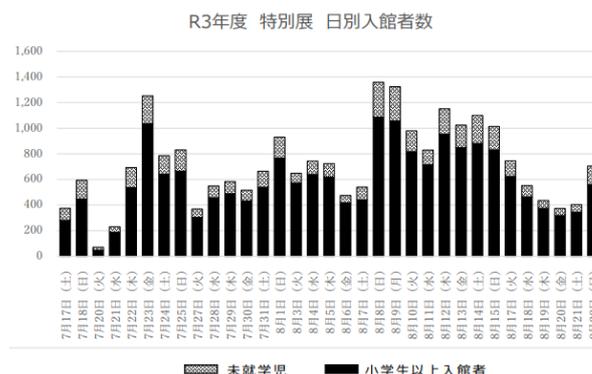
- ・主催：仙台市教育委員会（主管：仙台市科学館）
- ・協力：明治大学 先端数理科学インスティテュート 杉原厚吉 氏  
 立命館大学 総合心理学部 教授 北原明佳 氏  
 株式会社 メディア・パルサー代表取締役 茅原伸幸 氏  
 3Dアート作家 服部正志 氏

6 入館料

- ・個人入館料：一般900円、高校生600円、小学生・中学生300円  
 ※特別展の入館料を納入したものは、常設展は無料とする。
- ・団体入館料：10名以上の利用者は一律100円引きとする。

7 特別展入館者数

23,577人（うち、未就学児4,188人）



## 8 展示内容

### (ア) 「アリスが見せるふしぎな世界」

脳の構造や視覚情報の伝達の仕組みについて、模型やパネルで解説した。



### (イ) 「アリスのふしぎな錯視の世界」

明治大学杉原厚吉氏の変身立体作品及びきらめき格子やツェルナー錯視などの錯視作品を展示した。また、明治大学杉原厚吉氏の変身立体作品の紹介については、3階エントランスホールと特別展示室入場口に映像での紹介も行った。



### (ウ) 「アリスとゴーストの部屋」

レンチキュラーレンズを用いた幽霊写真作品やシェイクスピア・アインシュタインのフォローフェイスマスクなどを薄暗い空間に展示した。また、歌川国芳の寄せ絵やアルチンボルトの作品を展示した。



### (エ) 「アリスのふしぎな鏡の国」

大型壁面アクリルミラーを用いて鏡の回廊や無限ミラーを設置し、鏡による不思議な見え方を体験できるようにした。



(オ) 「アリスのふしぎミュージアム」

逆遠近錯視作品のアクロポリスやフォローフェイスのモナ・リザなどを展示し、美術館をイメージした不思議な錯視体験ができるようにした。



(カ) 「アリスのふしぎな舞踏会」

立命館大学北岡明佳氏の回転錯視作品の展示や茅原伸幸氏の回転錯視シアターによる動く錯視を展示した。



(キ) 「アリスの立体錯視の世界（3Dトリックアート）」

服部正志氏の3Dトリックアート作品を展示し、写真撮影をしながら楽しく不思議なトリックアートの世界を体験できるようにした。



(ク) 「アリスのふしぎガーデン」

窓枠から中をのぞくとアクリル鏡によって錯覚体験ができる展示を設置した。



### (ケ) 3階エントランスホール「トリックアート」

3階エントランスホール床面にトリックアート（大瀑布）を設置した。4階通路にビューポイントを設置し、滝に吸い込まれるような写真が撮影できる展示方法をとった。



### 9 来館者特典

特別展示室内3カ所に設置している「間違い探し」に解答した入場者に缶バッジまたは錯視カードをプレゼントした。錯視カードには、立命館大学北岡明佳氏の作品を使用した。対象は中学生以下とした。



### 10 新型コロナウイルス感染対策について

新型コロナウイルス感染拡大の懸念が残る中の準備、及び実施となったため、仙台市が示した新型コロナウイルス感染症の発生に伴う仙台市の事業及び施設等の取扱いに係るガイドライン（仙台市、2020）をもとに以下の感染対策を講じた。

#### (1) 基本的な感染対策

入場者に対して、マスクの着用、入館時の体温測定、館内での手指消毒、ソーシャルディスタンスの確保に協力を求めた。館内サイン、HP、ポスター等で来館者への周知を行った。



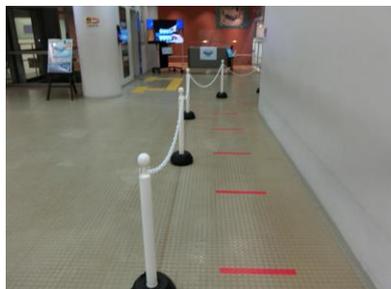
当館としては、職員・スタッフのマスク着用義務化、体温測定を含めた体調管理の徹底、展示室内の常時換気、多くの方がふれるような場所の定期的な消毒を行った。手指消毒用のアルコールは入退場口付近と感染が懸念される場所に設置した。また、展示室5カ所にCO<sub>2</sub>濃度計を設置して換気状況のモニタリングを行った。



## (2) 同時入場者数の制限

特別展示室内の来場者移動可能スペースにおいて来館者同士の身体的距離を1m確保できるように同時最大入場者数を100人とした。常時、入場者数を把握するため、入場口で1～100番までのカードを配り見える位置に付けてもらった。

また、100人を超えた場合の対策として、入場待ちをする際にソーシャルディスタンスを保てるよう誘導経路と床面サインを設置した。HPでも混雑状況を適宜更新し、チケット販売時にもおおよその待ち時間をチケット購入希望者に伝えられるようにした。



## (3) 展示内容の工夫

ソーシャルディスタンスを確保するための展示スペースの十分な確保と配置場所の工夫をした。また、手で触れたりメガネを着用したりするような感染リスクが高いと思われる展示およびワークショップ等を取りやめ、展示物の精選を行った。さらに、展示室内で滞留が発生しないよう入場者が一方向に流れる順路設定と展示配置を行った。パネル解説などを極力なくし、直感的に体験できる展示方法を取り、来場者の滞在時間を少なくすることで、極端な混雑が起きないようにした。

## (4) 広報活動の縮小

広報活動については、市政だよりへの掲載、当館HPでの広報、市内幼稚園・保育園・小中学校等にB4版ポスターを配布して掲示を依頼するにとどめた。特に例年の特別展入館者数に大きく影響すると考えられる市内児童・生徒各人へのリーフレット配布は、本特別展開催に当たっては行わなかった。

## 11 来場者へのアンケートについて

以下の内容でアンケート調査を実施した。

- ・実施日：7月31日（土）～8月11日（水）（ただし、8月2日（月）休館日は除く）
- ・実施者：上記期間中に特別展に来場した方に出口付近でランダムに声がけをし、協力の承諾を得られた方に実施した。（原則として、アンケートへの協力を承諾した1組に対して1枚実施）
- ・その他：アンケートに協力者に対して、来場者特典の缶バッジか錯視カードのどちらかをプレゼントした。

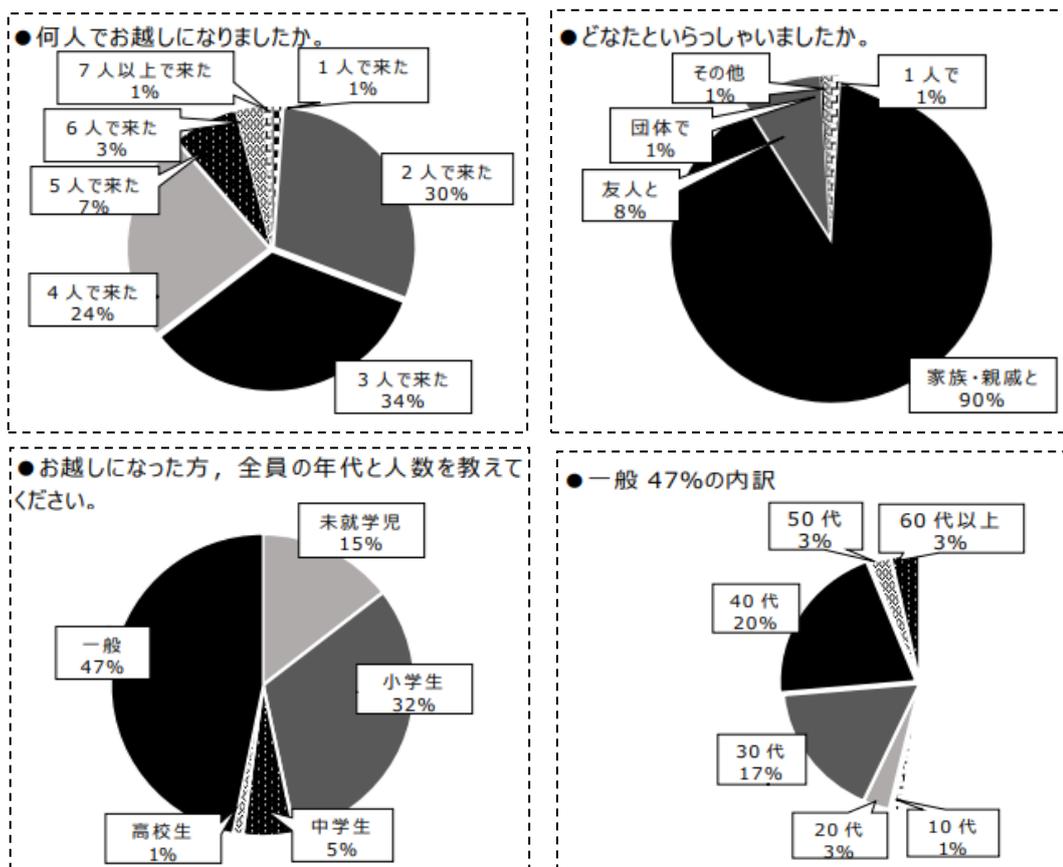
原則、入場制限の待機者がいないときに実施。

1日のアンケート回収数をおおよそ50～70枚になるように実施。

アンケート実施による出口付近の混雑が起きないように実施。

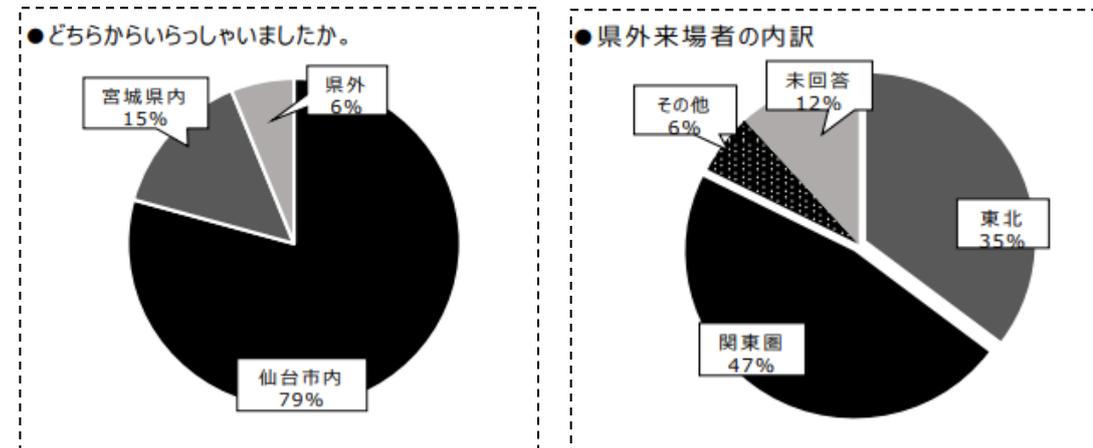
## 12 アンケートの回答と分析について

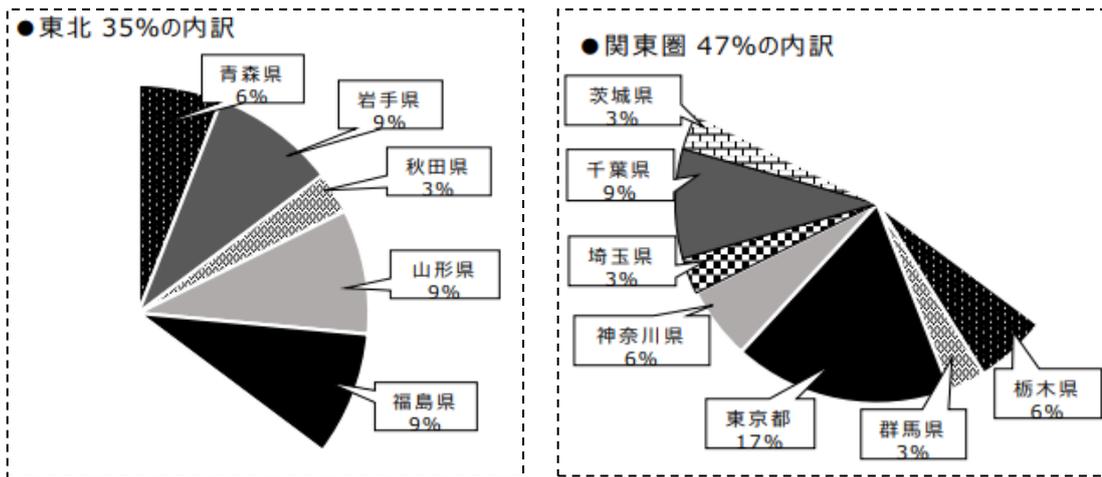
### (1) 来場者1組あたりの人数等に関する回答



主な来場者は想定通り小学生および未就学児とその家族であったことがわかる。また、1組あたり2～4名での来場が9割近くを占めていた。

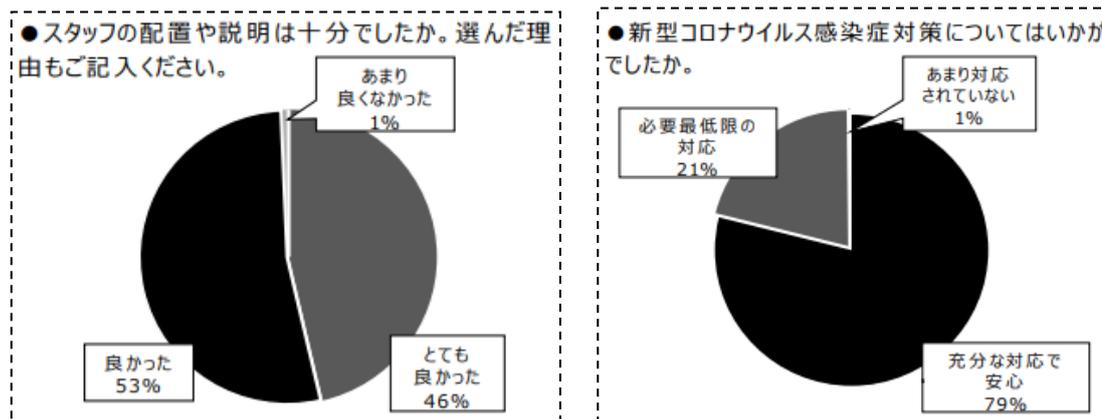
### (2) 来場者の居住地等に関する回答





来場者のうち、およそ8割は仙台市内からであった。県外からの来場者は6%であった。この結果は、新型コロナウイルス感染拡大に対する不安から、県をまたいでの移動を自粛した人が多かったためではないかと考えられる。県外からの来場者については、調査期間がお盆休みを迎える時期であったため、県外からの来場者のほとんどが帰省した際に来場したのではないかと予想される。

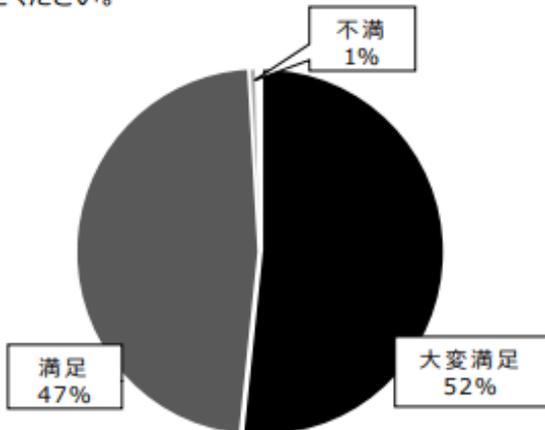
### (3) 新型コロナウイルス感染対策に関するの回答



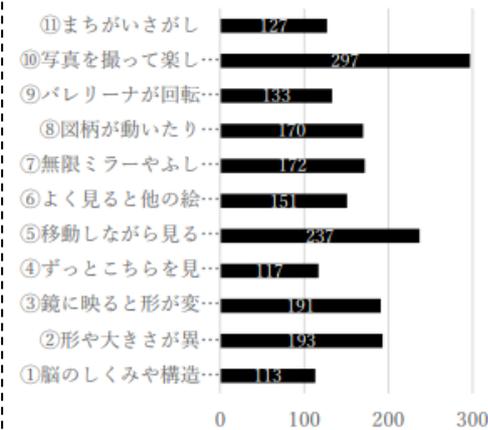
来場者の約8割が、新型コロナウイルス感染症対策について十分な対応で安心できたと回答した。理由としては、「各所に手指消毒があり、マスク着用必須だったので安心して楽しめた」、「フェイスシールドをしたスタッフが程良い距離感で対応していた」、「入場人数をコントロールし、人が密にならないようにする工夫がされていた」、「各所に巨大扇風機があり、常時換気されていた」、「来場者は多かったが、待機スペースが充分確保されていた」などの意見があった。一方、少数ではあったが「時間帯・場所によって密なところがあった」、「子供が多いため、入場者どうしの距離がどうしても近くなってしまうことがあった」等の意見もあった。

(4) 展示内容に関するの回答

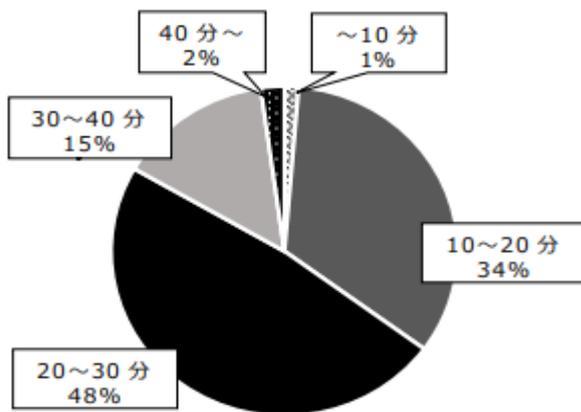
●特別展「アリスのふしぎ体験ツアー」の感想をお聞かせください。



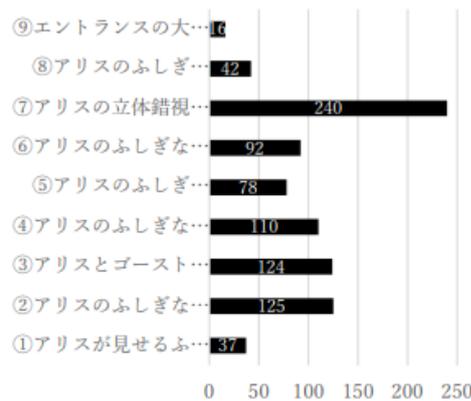
●展示内容で興味を持ったものを教えてください。(複数選択可)



●今回の特別展をご覧になった時間（入場から退場までのお時間）はどのくらいでしたか。



●今回の特別展の中で、多くの時間をかけてご覧になられたコーナーは次のうちどれでしたか。(2つまで選択可)



展示内容については、来場者のほぼすべての方が肯定的な回答であった。来場者が特に興味をもった展示は、写真を撮って楽しめる3Dトリックアートや移動しながら見ると怖い絵に変わるレンチキュラーレンズを用いた錯視展示であった。展示内容に肯定的な意見をもった理由としては、「大人も子供も楽しく不思議な感覚になった」、「間違い探しもあって子どもが楽しめた」、「トリックアートで写真を撮ったり、鏡の錯視体験ができたりと理屈抜きで体験から楽しめる展示が多かった」、「コロナ禍で自粛傾向が続いていたが、展示スペースも広く子どもと一緒に楽しめた」などがあつた。

また、観覧時間が30分以内であったと回答した来館者が7割以上であった。このことは、展示内容の精選・配置の工夫や、来場者が一方向に流れる順路を設定した結果であったと思われる。1組あたりの展示場内での滞在時間を短くすることで、入場者数の制限をしても、極端な混雑を避けることができたと分析できる。一方、最も滞在時間が長かった展示場所は、「3Dトリックアート」の展示となった。この展示は、多くの来場者が写真撮影をすることで混雑が予想された場所であったため、他の場所よりも展示スペースにゆとりを持たせたり、待機スペースを広くしたりして十分なスペースを確保するなど、予め感染対策を強化した場所であった。

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (4) 小企画展

##### ① 「こちはやぶさ2 運用室」

#### 1 趣旨

全国科学館連携協議会（連携協）の巡回展示として、小惑星探査機「はやぶさ2」のミッションを漫画でゆるりと紹介する。“こちら「はやぶさ2」運用室 漫画版”は、小惑星探査機「はやぶさ2」のミッションを漫画化したもので、同プロジェクトページで連載されていた資料をパネルにて展示。例えを使った解説やプロジェクトの内のエピソードを交えて、ゆるりと描かれている。

新型コロナウイルス感染症により臨時閉館としていたため、開催期間を変更した。

#### 2 期間

令和3年5月12日（水）～6月13日（日）

#### 3 場所

スリーエム仙台市科学館3階 生活系展示室小企画展コーナー、エントランス

#### 4 主催・協力

主催 仙台市科学館

協力 全国科学館連携協議会（企画・制作：宇宙航空研究開発機構 JAXA）

#### 5 展示資料

##### (1) こちはや漫画パネル…エントランス

- ・パネル（A2版28枚）

##### (2) 解説パネル…小企画展コーナー

- ・パネル（A1版13枚）

##### (3) はやぶさ2紹介動画…エントランス

- ・65インチモニタ



会場のようす

#### 6 その他

本展は、全国科学館連携協議会の巡回展を利用した。

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (4) 小企画展

##### ② 自由研究How to 展

期 間 令和3年6月25日(金)～令和3年8月25日(水)

会 場 仙台市科学館 3階 生活系展示室

ねらい 小・中学生を主な対象とし、自由研究・標本作り・科学工作の進め方やモデルとなる作品を紹介することによって科学技術の普及啓発および学校教育支援を行う。

内 容 自由研究・標本作り・科学工作の進め方、使用する道具、注意する点などを実物やパネルなどを通して紹介や、過去の仙台市児童生徒理科作品展で市長賞や教育長賞をとった優秀な作品の展示を上記期間で開催した。



化石採集・クリーニング道具



昆虫標本製作道具



研究の進め方



科学工作の進め方

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (4) 小企画展

##### ③「日本の宇宙科学の歴史」

#### 1 趣旨

1955年に東京の国分寺で行われたペンシルロケットの水平試射実験に始まった日本の宇宙開発は、その後50余年を経て、世界のトップレベルにまで発展した。この日本の宇宙科学技術の躍進を支えた関係者の情熱とひたむきな努力の歴史と、今現在も続けられている宇宙へのあくなき挑戦について紹介する展示内容とした。

#### 2 期間

令和3年10月5日（火）～10月24日（日）

#### 3 場所

スリーエム仙台市科学館3階 生活系展示室小企画展コーナー

#### 4 主催・協力

主催 仙台市科学館

企画・製作：宇宙航空研究開発機構（JAXA）

協力：全国科学館連携協議会

#### 5 展示資料

##### (1) 解説パネル（A1版32枚）

＜第1部 国分寺から道川へ＞ ＜第2部 軌道への跳躍＞ ＜第3部 科学衛星の修行時代＞

＜第4部 宇宙の謎との熾烈な闘い＞ ＜第5部 トップランナーを目指して＞

##### (2) 模型

ペンシルロケット実物大模型（50周年記念レプリカ） H-2A ロケット模型（縮尺1/100）

M-V-5 ロケット模型（縮尺1/100） M-3S2 ロケット模型（縮尺1/70）

すだれコリメーター模型 小惑星イトカワ1/2000模型 「かぐや」1/50模型

初期の科学衛星模型セット（小サイズ） M-Vロケットノーズフェアリングカットモデル

オレンジスーツ・ブルースーツ（角田宇宙センターより借用）

##### (3) 紹介動画…14作品

##### (4) その他

毛利宇宙飛行士色紙 山崎宇宙飛行士色紙

#### 6 その他

本展は、全国科学館連携協議会の巡回展を利用した。

Take Free ステッカー及びクリアファイルを準備した。



## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (4) 小企画展

##### ④ 「写真と映像で綴る宮城の野鳥展」

期 間 令和3年10月29日（金）～令和3年12月26日（日）

会 場 仙台市科学館 3階生活系展示室

目 的 この企画展では、相澤成信先生所有の野鳥の写真および動画を展示する。震災の前後に蒲生や鳥の海で見られた野鳥の写真の他、伊豆沼や蕪栗沼など宮城県内各地で見られた野鳥の写真を解説とともに展示。展示を通して、天然記念物を含めた宮城県内に飛来する数多くの野鳥に関する知見を深め、自然環境への興味関心を高めることを目的とする。

主 催 スリーエム仙台市科学館  
企画・展示 スリーエム仙台市科学館  
制作・協力 相澤成信

#### 内 容

##### (1) 写真展示

震災の前後に蒲生や鳥の海で見られた野鳥の写真の他、伊豆沼や蕪栗沼など宮城県内各地で見られた野鳥の写真を解説とともに展示

・写真サイズ A3

##### (2) 映像展示

宮城県内各地で見られた野鳥の映像の他、ドローンによる空撮映像の展示

##### (3) 会場



全景（写真展示と映像展示）



写真展示

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (4) 小企画展

##### ⑤ 昆虫標本展 ～地域を特徴付ける昆虫たち 高橋雄一コレクション～

期 間 令和3年11月27日(土)～令和4年1月26日(水)

会 場 仙台市科学館3階 エントランスホール

目 的 高橋雄一氏の昆虫標本は、詳しい解説と共にまとめられている。解説と標本を合わせて展示することで、市民の昆虫に対する興味・関心を高めることを目的とする。

内 容 世界のカブトムシやクワガタムシ、チョウの他、宮城の昆虫をまとめた標本を解説パネルとともに展示する。生息する地域による個体差を知る。

#### 標本リスト

「世界のカブトムシ1～13」	13箱
「世界の甲虫クワガタムシ科1～15」	15箱
「世界の甲虫オサムシ亜科1～4」	4箱
「世界のアゲハ1～25」	24箱 (No. 25を除く)
「世界のモンキチョウ1～8」	8箱
「珍奇な昆虫1～9」	9箱
「宮城の昆虫たち1～46」	44箱 (No. 19, No. 30を除く)
「宮城の甲虫1～27」	27箱

計 146箱



エントランス会場入り口



展示コレクション標本



解説パネル



エントランス全体の様子



裏表標本

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (4) 小企画展

##### ⑥ 「潜水調査船がみた深海生物」

期 間 令和4年2月8日(火)～令和4年3月6日(日)

会 場 仙台市科学館 3階生活系展示室

目 的 本企画展は、深海生物への興味・関心の高揚を図ることを主たる目的とする。主たる展示物は全国科学館連携協議会（連携協）の巡回展示物「潜水調査船がみた深海生物」と海洋研究開発機構（JAMSTEC）提供の映像資料を展示する。

主 催 仙台市科学館

協 力 全国科学館連携協議会

企画・製作 海洋研究開発機構（JAMSTEC）

#### 内 容 【展示物】

全国科学館連携協議会の巡回展示物「潜水調査船がみた深海生物」パネル(30枚)  
海洋研究開発機構（JAMSTEC）の映像資料（2種）



## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ① 「Magical Card」

1 目的 Addressable Screen Project の研究開発から生まれた映像投影システムを活用し、54枚の白無地のカードにトランプなどの絵柄を投影する。各カードは移動しても回転しても傾けても画像が途切れることがなく、遊びながら最新の映像投影技術を体験できる展示とした。

2 展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室

#### 3 内容

(1) 「Magical Card」・・・トランプの絵柄を投影（運用曜日：火、木、金、日）

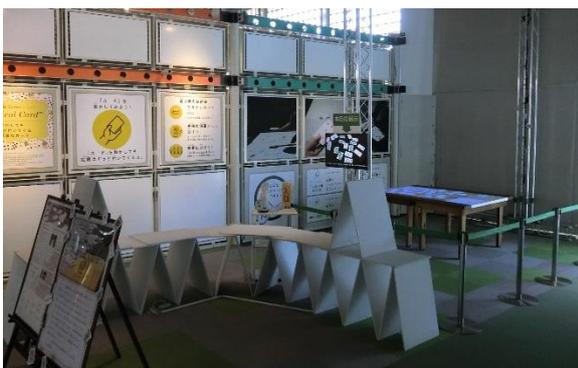
(2) 「The Elements」・・・元素記号の絵柄を投影（運用曜日：水、土）

元素記号が投影されたカードを一カ所に集めると、集めた元素で作られる分子の性質などがアニメーションで表示される。

#### 4 その他

- ・この展示に使用している映像投影装置は、東北芸術工科大学、仙台高等専門学校、東北大学と地域企業との産学連携による共同研究の成果として製作されたものである。
- ・この展示における連携をきっかけとして、令和3年4月1日に東北芸術工科大学と連携協力協定を締結した。

#### 5 会場イメージ



会場全景



「The Elements」

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ②段ブロック迷路

1 目的 昨年度、子どもたちに段ボールの強さと構造に興味を持ってもらうため、ダンボールのブロックを使った迷路を製作した。今年度、特別展で使用した壁面アクリルミラーを再利用し、段ブロック迷路に設置した。

2 展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室

#### 3 内容

- ・ 子供たちのダンボール遊具として開発された段ブロック 15,000 個で製作した迷路。
- ・ 単に迷路を抜けていくだけではなく、迷路内に隠されたアイテムを探す要素も入れている。
- ・ 迷路内の様子をモニタリングできる装置（ラズベリーパイ）を設置しているので、混み具合が一目で分かる。モニタリングは、迷路の入り口の他、エントランスホールの受付でも見ることができる。
- ・ 本展示設置にあたっては、一般財団法人段ブロック・プロジェクト及びメカトロで遊ぶ会と連携した。
- ・ 特別展で使用した壁面アクリルミラーを迷路に設置することで、鏡による不思議な見え方も体験できるようにした。

#### 4 会場イメージ



迷路に設置したアクリルミラー



迷路出口付近に設置したアクリルミラー



段ブロック迷路の出入口



迷路内のモニタリング

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ③3D プリンタ

目 的 3D プリンタの展示を行うことによって、3D プリンタの仕組みや用途について知ることが出来る。

展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室

内 容

- ・3Dプリンタが実際に動作している様子を見ることが出来る。
- ・3Dプリンタが製作する様子をタイムラプスで見ることが出来る。
- ・3Dプリンタで製作した作品の展示。



3D プリンタの展示



展示しているショーケース



3D プリンタで製作した地形モデル



アクリル絵の具で着色した作品

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ④ ロボットコーナー

目的 仙台市科学館ではコロナ禍に伴い、ロボットに直接触れたりスタッフが対面で対応したりする「ロボットひろば」の展示を休止した。そこで、直接触れることなく、ロボットと遊ぶことで仕組みを学べるようなロボットを製作し、コロナ禍に対応したロボットコーナーとして再開した。ロボットの歴史や子供たちがプログラミングできるロボットを紹介するとともに、来館者を感知して動作するロボットを展示することでロボットの基本的な原理を知ることができる。

展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室

#### 内 容

- ・コミュニケーションロボット：来館者と会話ができるロボット。
- ・ロボットの歴史：ロボットの歴史をパネルと実物で紹介。
- ・教育用ロボット：科学館で行っているロボット教室や教育用ロボットの紹介。
- ・メカノイド：来館者が来ると感知して動く大型ロボットを6台展示。
- ・ニコット君：来館者が目の前に座ると、カメラで撮影してAIを使って表情を解析してくれるロボット。
- ・シシュフォスのテーブル：砂の上に鉄球を転がすことで絵を描く展示。



ロボットコーナーのレイアウト

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ⑤ 「台風の動きを学ぼう・ひまわり8号リアルタイム」

概要 国立研究開発法人情報通信開発機構（本部：東京都小金井市，以下 NICT）が開発した，ひまわり衛星のデータをリアルタイムに公開する取組の一部を紹介している。

令和3年5月から「台風の動きを学ぼう」と「ひまわり8号リアルタイム Web」の2つのコンテンツを展示してる。

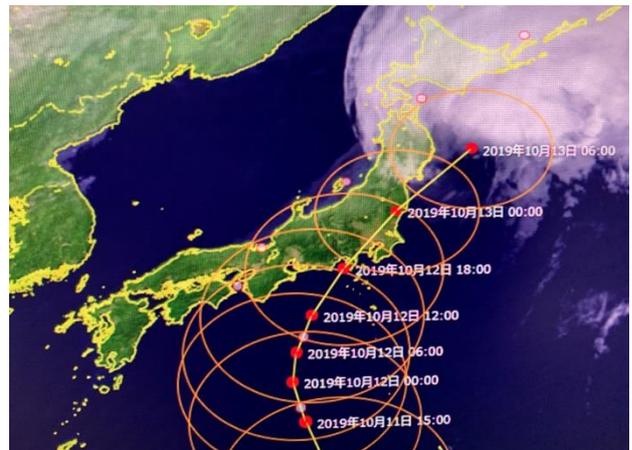
展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室

#### 内 容

- ・地球や日本付近のリアルタイムの雲画像を見ることができる。
- ・過去に日本付近で発生した台風について，その動きをゲーム感覚で学ぶことができる。



展示のようす



「台風の動きを学ぼう」の画面

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ⑥ シシュフォスのテーブル

目 的 砂の上に鉄球を転がすことで絵を描いてくれるテーブルである。テーブルの裏には、鉄球を引っ張るため、コンピュータでコントロールされたモーターロボットがある。コンピュータを使って鉄球を動かすことで、砂絵が描ける仕組みを考えさせる展示である。

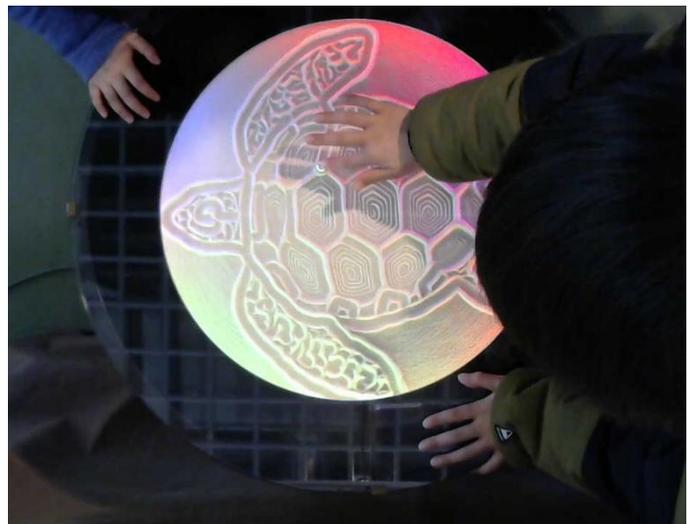
展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室

内 容

- ・シシュフォスのテーブル
- ・絵を描いている様子を撮影して、タイムラプスで紹介する。



シシュフォスのテーブル



来館者の様子



展示している様子



タイムラプス用のシステム

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ⑦LED 工作

目的 フルカラーLEDを使った工作を見ることでLEDの基本的な原理を知ることができる。

展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室

#### 内 容

- ・ 7種類のフルカラーLEDの作品の動作を見ることができる。
- ・ 非接触スイッチでLEDのプログラムを変更することができる。
- ・ 人感センサーで来館者が見ているときだけ動作する。



LED工作のようす



LEDの接続のようすが分かる



非接触スイッチでプログラムを変更できる



人感センサーで電源を制御

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ⑧ スプライシングライト

目的 スプライシングライトは LED ライトを連続的に接続したライトで、タッチすることで色や光るパターンを変えることができる。来館者は、タッチすることで光の図形などを自由に変えることができる。

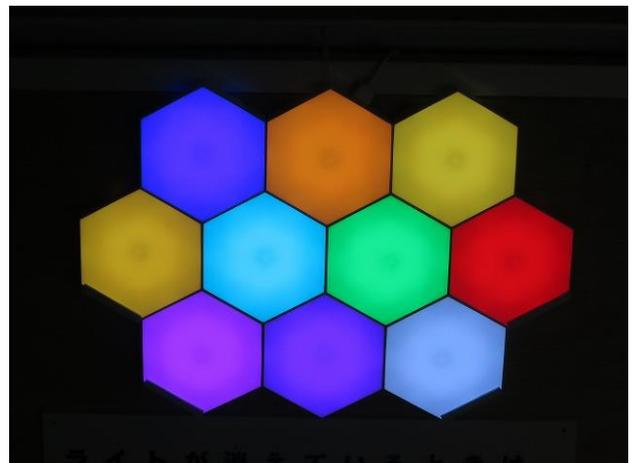
展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室

#### 内 容

- ・スプライシングライト（連結した LED ライト）。



展示のようす



スプライシングライト

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ⑨ムービングライト

目的 ムービングライトをコンピュータでコントロールすることで、展示品のライトアップや来館者の案内を行うことができる。

展示場所 スリーエム仙台市科学館 エントランスホール（2台）、3階生活系展示室（1台）、4階自然史系展示室（2台）

#### 内 容

- ・ゾウなどの展示品のライトアップ
- ・入館者へのあいさつや案内誘導、エントランスホールのライトアップ



壁面に設置したムービングライト



入館者を除菌スプレーまで誘導



床のライトアップ



ゾウのライトアップ

## IV 事業概要

### 1 学芸事業

#### 【1 展示関係】

#### (5) 新展示

##### ⑩ピクセルアート

目的 科学館の窓にLEDを使ったピクセルアートを表示することで、科学館を紹介するとともにCGがドットでできていることや、アニメーションが動く仕組みを知ることができる。

展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系の窓

内容

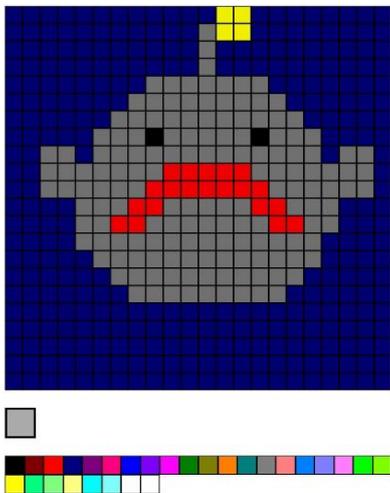
- ・3階の窓枠にLEDを外向きに取り付けて、夜間（16:00～21:00）に外部から見えるようにしている。
- ・表示の大きさは、5m×5mで、484個のLEDを使用している。
- ・ピクセルアートは、専用ソフトウェアで簡単に作成することができる。また、ピクセルアートを複数作成することで、アニメーションも作成することができる。



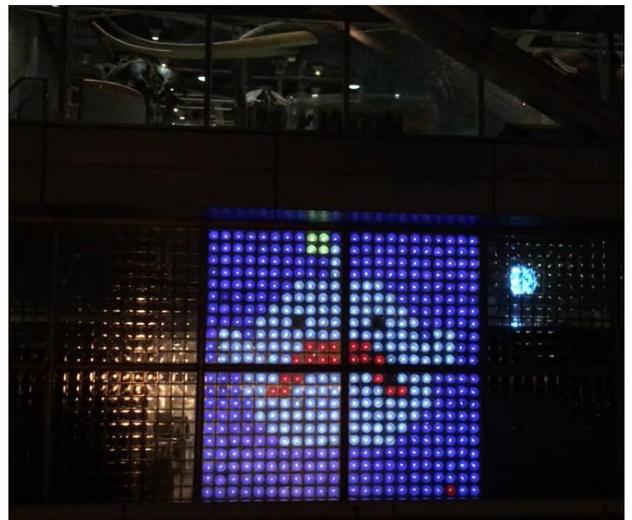
窓に取り付けたLED



LEDの配線



ピクセルアート作成用のソフトウェア



科学館の外から見たピクセルアートの動画