

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2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。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）。



左画像のとおり，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（令和2年度内）。

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

環境を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展示もあり、郷土の自然についての展示がある。

生活の科学



サーモグラフィーカメラ

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」は、正方形のマットの上で足踏みをしながら、目の前のモニターに次々と表示されるクイズに答えていく体験型の展示である。

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」2019年度に展示した。



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「運転伝達機構の壁」、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」、衛星雲画像や地震情報を提供する「台原気象センター」、地球をデジタル立体表示で展示する「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。また、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?」を新規展示した。

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、プログラミングロボットの

体験コーナー「ロボットひろば」で行っていたドローン体験は新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

IV 事業概要

1 学芸事業

【1 展示関係】

(1) 常設展

④ 展示物の非接触型スイッチへの換装，抗菌・抗ウイルス処置剤の塗布

新型コロナウイルス感染症拡大防止の対応策の一つとして，展示品の押ボタンスイッチを非接触型の近接センサーを使ったスイッチに交換する工事を行った。工事は，科学館インタプリタ（ボランティア）と科学館職員で施工した。

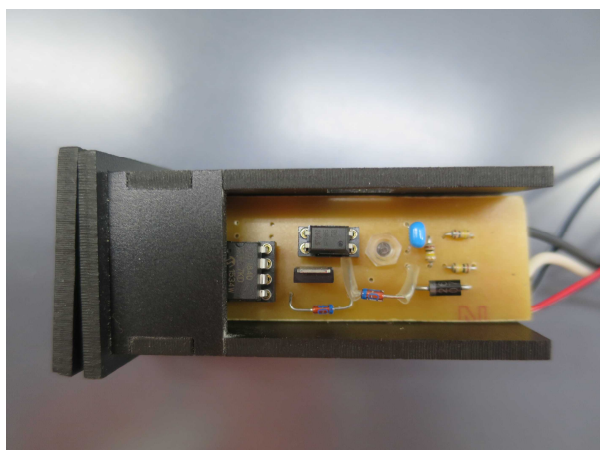
8月末に工事が終わり，最終的には74個の展示品のスイッチを交換した。



これまでのスイッチ



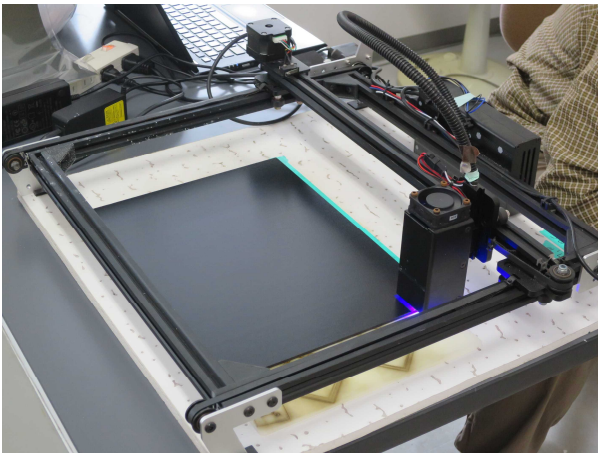
交換後のスイッチ



コンピュータ内蔵の近接センサスイッチ



近接センサースイッチの製作のようす



レーザーカッターでスイッチボックスを製作



スイッチの交換のようす

展示品を動かしたり，観察したりするために触るバーやハンドル，動植物標本のケースなどには，抗菌・抗ウイルス処置剤を吹き付ける抗ウイルス加工を実施した。



処置剤を展示物に塗布しているようす

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2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、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」を制作した。動画は、水中シャボン玉やミニ空気砲、静電気などをテーマに22本制作し、館内で公開するとともに、YouTubeにて配信した。YouTubeの視聴回数は、令和3年3月末時点で約21,000回となっている。



動画「おうちでチャレンジ・ラボ」
水中シャボン玉

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2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2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

平成29年度からロボットの紹介と操作体験できるコーナーを公開している。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。また、ロボットの動作原理や構造をパネル展示や分解パネルで展示している。

内容

(1) ロボット操作体験

毎日1回（30分）ロボットの操作体験を行っている。ロボットを実際に操作することで、ロボットの基本的な構造やロボットがプログラムで動いていることを体験的に知ってもらうことができる。ロボットは、初心者（3歳以上）でも簡単に操作できるようにしている。

【操作できるロボット】

- ・A・ピラー：つなぎ方でプログラミングができるイモムシ型ロボット。
 - ・キューベット：積み木遊びの感覚で、試行錯誤しながら動かす木のロボット。
 - ・Sphero R2-D2, BB-8, BOLT：映画などに登場するロボットをタブレットで動かすことができる。
 - ・メカノイド：人型や恐竜型の大きなロボットを会話やタブレットで動かすことができる。
- 令和2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。

(2) コミュニケーションロボット

AI ロボットの「鉄腕アトム」, 「ロビ2」を製作過程から展示している。完成品は常時動いており、来館者と会話によるコミュニケーションができる。

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「夏の科学教室と企画展」

2 趣旨

本年度は「錯視」をテーマとする特別展を開催することとしていたが、新型コロナウイルス感染の拡大を予防する観点から中止し、次年度に延期する。

これに代わるものとして、子どもや子育て世代に向けた「夏の明るい話題」を打ち出すべく、感染リスクの低減策を講じつつ、「科学を学ぶ楽しさを理解するイベント」や「科学の原理を活用した親子が気軽に楽しめるイベント」を実施した。

3 夏の特別科学教室

(1)概要 全25講座を開講した。

ア 中学1年生以上対象 科学館学習実験 (①物理, ②化学, ③生物, ④地学)

イ 小学3年以上対象 ①ロボット教室, ②科学工作教室 (発光ダイオード), ③化学変化とエネルギー, ④ドローン教室, ⑤ロウソクの科学, ⑥葉脈標本をつくらう!

ウ 小学1年以上対象 ①化石をとり出そう! ②科学工作教室 (からくりおもちゃ), ③化学実験アラカルト, ④広瀬川の石

エ 5歳以上対象 ①空気であそぼう!

(2)実施日 8月1日~23日の土曜, 日曜など11日

(3)参加者総数 講座参加総計203名 (うち付添保護者92名)。

(4)会場・安全対策

各教室とも参加者数を限定するとともに, 手指消毒, 咳エチケットの徹底, 風邪気味の方の参加辞退の要請などを徹底したうえで, 特別展示室・実験室等で間隔を空けて実施した。



4 「佐藤長明写真展 南三陸 海の生きものたち」

(1)概要

三陸の海の現状や生態環境・自然科学への興味関心を高めるため, 南三陸で活動する水中写真家・佐藤長明氏が撮影した海の生き物の動画や写真, 解説パネルなどを展示する。

(2)実施日 7月3日 (金) ~8月30日 (日)

(3)会場・安全対策

3階エントランスを会場に, 正面出入口やデッキ出入口を開放するなど, 換気効率を高めて実施する。

(4)入場者総数 22,618人



5 「トリックアートでまちめぐり」

(1) 概要

科学の原理（錯視）を活用したトリックアートを、仙台のまつり・歴史に因むテーマで市内各所に設置する。気軽にトリックアート巡りを楽しむ機会を提供することを通して、科学に関心を持つきっかけを提供する。

テーマ	会場
青葉まつり	定禅寺通り緑地
七夕まつり	橋本ビルヂング公開空地
四ツ谷用水	勾当台公園・古地図広場東側
ホテル狩り	台原森林公園・ホテルの里東屋

(2) 協賛団体 榊橋本店、青葉まつり協賛会、七夕まつり協賛会、仙台・水の文化史研究会、仙台旭ヶ丘ホテルとメダカの会

(3) 実施日 8月8日（水）～8月18日（火）

(4) 安全対策

間隔保持等のための要員として、各日とも午前9時から午後6時まで常時1人を配置した上で、屋外会場において実施した。



IV 事業概要

1 学芸事業

【1 展示関係】

(4) 小企画展

① 「海と生きものとわたしたち」

1 趣旨

全国科学館連携協議会（連携協）の巡回展示として、東日本大震災の津波で大きな被害を受けた東北の海と、そこに住む生き物たちについてのパネル展示を行う。震災の前と後で、海の環境や生物はどのように変化し、その生物が棲む場所がどのようになったのかを、震災直後から海洋生態系の変化を調査してきた「海博士」たちの科学的な成果を紹介する。また、当館が実施している、蒲生調査と関連し、蒲生において採取した標本や調査レポートも展示する。

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2年5月19日（火）～8月30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

協力 全国科学館連携協議会（企画・制作：東北マリンサイエンス拠点形成事業）

5 展示資料

(1) 海といきものとわたしたちパネル

・解説パネル（A1版8枚）

(2) 海の生きもの動画（JAMSTEC 提供）

・32インチモニタ1台

(3) 蒲生干潟採集標本・調査レポートパネル

・調査レポートパネル（A1版2枚）

(4) 蒲生干潟調査レポート

・A4ファイル3冊



会場のような

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2年6月30日(火)～令和2年9月1日(火)

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する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、児童・生徒理科作品展が中止となったため、自由研究 HOW TO 展も中止とした。実施予定期間は小企画展「海と生きものとわたしたち」の开展期間を延長した。



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 「周期表年特別展」

期 間 令和2年9月12日(土)～令和2年11月8日(日)

会 場 仙台市科学館 3階エントランスホール 3階生活系展示室

目 的 この巡回展では、周期表の起こりから現在までの発展について、生活と元素との関係、科学者の活躍と我が国の研究成果などを楽しみながら理解できるような構成となっている。展示を通して、元素についての知見を深めることができ、科学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・制作 公益社団法人日本化学会 国際周期表年実行委員会

後 援 文部科学省 日本ユネスコ国内委員会

内 容

(1) パネル展示

元素発見についての歴史や身のまわりに生かされている技術などについて解説

・パネルサイズ A0 及び A1

(2) 展示物

周期表と元素について、楽しみながら学習することができる体験装置の展示

・展示例

特定の元素を含む鉱物(実物)

磁石の力を比べてみよう

サイアロン蛍光体

NIMS 元素周期表(タッチパネル式ディスプレイ) など

(3) 会場



全景



パネル展示



体験コーナー

IV 事業概要

1 学芸事業

【1 展示関係】

(4) 小企画展

③ 昆虫標本展 ～昆虫のくらしを探る高橋雄一コレクション～

期 間 令和2年11月27日(金)～令和3年1月27日(水)

会 場 高橋雄一コレクション 仙台市科学館3階 エントランスホール

ねらい 高橋雄一氏の昆虫標本は、詳しい解説とともにまとめられており、市民の方々に昆虫に対する興味・関心を高めていただく。

内 容 宮城のトンボ、蝶を中心とした昆虫のくらしの様子をまとめた標本をパネルとともに展示する。

標本リスト

高橋標本 (94箱)

「宮城のトンボ1～14」・・・14箱、

「日本のトンボ1～27」・・・27箱

「蝶のくらしを探る1～53」・・・53箱

計 94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

⑤ 「北極のひみつ」

期 間 令和3年1月30日(土)～令和3年3月24日(水)

会 場 仙台市科学館 3階生活系展示室

目 的 本企画展は、北極への興味・関心の高揚を図ることを主たる目的とする。主たる展示物を全国科学館連携協議会（連携協）提供の「急変する北極が世界にもたらす影響と日本の北極研究の取組み」解説パネルと国立極地研究所提供の「ほっきょくのひみつ」解説パネルとする。他には、弊館で所有するホッキョクギツネの剥製、映像資料を展示する。

主 催 仙台市科学館

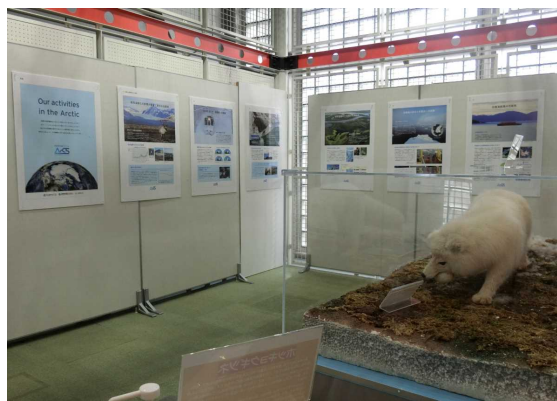
協 力 全国科学館連携協議会，国立極地研究所

内 容 【展示物】

ホッキョクギツネのはく製（1点）

映像資料（1種）

解説パネル（2種，計19枚）



IV 事業概要

1 学芸事業

【1 展示関係】

(5) 新展示

①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？」

目的 地震に関する最新研究を紹介する。特に体験型の展示物を設置し、子どもをはじめとする来館者が地震など地球の活動について学ぶことができる場を提供する。

展示場所 スリーエム仙台市科学館 3階生活系展示室（ガレージコーナー跡）

内容

①地震はなぜ起こる？	地震発生のしくみを動画・パネルで解説。 A0 パネル×3, 60 インチモタ×1
②地震をどう測る？	金華山観測所のリアルタイム地震計記録や展示ブース内の地震計で地震計測を体験。A0 パネル×2, 28 インチモタ×2
③地震はどこで起こる？	地震が多く発生している場所の特徴を動画で解説。A1 パネル×1, 60 インチモタ×1
④地震の発生確率は？	地震の発生確率や想定される揺れの強さを動画・パネルで解説。A0 パネル×3, 60 インチモタ×1
⑤自動震源決定システムによる震源の分布	日本列島と周辺海域で24時間以内に発生した地震の震源位置とマグニチュードを表示。60 インチモタ×1,
⑥もっと知りたい方々のために -地震波で見る最新の地球内部の姿-	最新の研究で明らかになってきた地球内部の姿を動画で解説。 60 インチモタ×1, パンフレット配付
⑦観測機器・地震計展示	さまざまな地震の揺れを計測するための、短周期地震計、長周期地震計、自己浮上式海底地震計を展示紹介。
⑧クイズコーナー	なまず博士が地震に関する10問のクイズを出題。非接触型の操作パネルを導入。32 インチモタ×1

・本展示設置にあたり、資料・観測機器を東北大学地震・噴火予知研究観測センターから提供・監修に基づき、当館は機材を設置した。また、natural science 及びメカトロで遊ぶ会とも連携した。

会場イメージ



会場全景



展示物設置状況

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

目 的 ダンボールのブロックを使った迷路を製作した。このことで子供たちにダンボールの強さと構造に興味を持ってもらうことができる。

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

- ・子供たちのダンボール玩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た。
- ・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。

会場イメージ



迷路の出入り口



迷路の内部



出入り口のモニタリング



受付のモニタリング

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

- ・3Dプリンタが実際に動作している様子を見ることができる。
- ・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できる。
- ・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作品



アクリル絵の具で着色した作品