

IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(1) 大人の科学教室

中学生以上を対象とした科学講座を10月～3月にわたり月に1度、日曜日に開催した。講師は科学館職員が担当し、専門分野を中心に独自の工夫を加えて行った。実験・観察を中心とし、分かりやすく親しみやすい内容とした。今年度も、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、各回の定員を10名として実施した。



第1回 10月23日(日) 10:00-12:00
「プログラミングでドローンを飛ばす」
講師 日下孝 社会教育指導員
参加者 5名

はじめに、スクラッチ言語を使って、プログラミングの基礎を解説した。
次に応用編として、ドローンが輪くぐりをして目的地に到着する課題を設定し、実技指導を行った。



第2回 11月27日(日) 10:00-12:00
「電池の科学」
講師 菅井 研二 社会教育指導員
参加者 6名

はじめに、備長炭電池をつくり、電池の基礎について解説した。
次に、より効率の良い電池をつくるために、様々な金属板を使った比較実験を指導した。最後に、燃料電池の体験を体験した。



第3回 12月18日(日) 10:00-12:00
「電子工作への誘い 一朝を告げるメロディ発生装置の製作」
講師 佐藤忠義 会計年度職員
参加者 9名

はじめに、電子回路の基礎や各部品役割を解説した。
次に、ハンダごてによる回路の組み立てを指導した。



第4回 1月29日(日) 10:00-12:00
「カラーキャンドルをつくろう ～炎色反応のふしぎ～」

講師 石川 歩 社会教育指導員

大宮 峻 社会教育指導員

参加者 6名

はじめに、炎色反応について実験と解説を行った。

次に、炎色反応を利用したカラーキャンドルづくりを指導した。



第5回 2月19日(日) 10:00-12:00

「月齢早見盤等の製作と月の話」

講師 遠藤武彦 社会教育指導員

参加者 9名

はじめに天体の動きや見え方について解説し、万年月齢早見盤の製作を指導した。

次に月の特徴や動きについて解説し、月球儀の製作を指導した。



第6回 3月12日(日) 10:00-12:00

「微生物の世界～マイクロウォッチング～」

講師 数本芳行 社会教育指導員

参加者 9名

はじめに顕微鏡の使い方や講座で取り扱う微生物について解説した。

次に、微生物を観察し、その後、スマートフォン、デジタルカメラなどを使って撮影を行った。

IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(2) ジュニア化学への招待 ～楽しい化学実験室～

この実験教室は、小学3年生以上を対象に、身のまわりの化学現象に目を向けて、化学のおもしろさ・不思議さを紹介し、化学をより身近なものと感じてもらうとともに、科学する心の高揚をはかることを目的として毎年開催している。日本化学会東北支部の共催のもと、宮城教育大学、東北大学大学院および県内高等学校の先生方に講師を依頼して実施した。

① 「水中の鉄をはかってみよう」

・1,10-フェナントロリンを使い、水溶液（温泉水や飲料水など）に含まれる鉄の量を調べる実験を行った。量の違いを色の濃さで比較した。



鉄の量を調べる

② 「ピカピカ金属の不思議」（参加者16名）

・銅と亜鉛で黄銅を作る実験をした。また、銀を使い、ペットボトルを金属メッキした。



金属メッキしたペットボトル

③ 「食品から色を取り出して変化させてみよう」（参加者17名）

・ブルーベリーやカレー粉（ターメリック）の色素を抽出し、酸性、アルカリ性の水溶液を調べる実験を行った。また、色の変化を利用し、虹色作りに挑戦した。



食品の抽出液で調べる

④ 「金属の触媒を使って光る液体をつくってみよう」（参加者17名）

・溶液を混ぜ合わせて光る液体や液体の色を変える実験を行った。触媒を入れないときと入れたときの反応の速さを比較し、はたらく仕組みについて学んだ。



紫外光により青く光る液体

⑤ 「光で液体の色を一瞬で変えてみよう」（参加者16名）

・薬品を溶かした液体に紫外光をあけると溶液が青く光る実験を行った。また、紫外光をあけると赤色になり、可視光をあけると透明になる液体を使って、ひみつの手紙作りに挑戦した。

IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(3) 自然観察会

①「焼河原の化石」(4月16日, 3月発生の福島県沖地震による現地付近崩壊のため中止)

泉区西田中焼河原地区に露出する竜の口層は、タカハシホタテやセンダイヌノメハマグリ、タツノクチサルボウなどの貝類を中心に寒流系の海の生物の化石を多産するとともに、上部の向山層からは高温型石英や軽石なども採集でき、当時の環境について理解を深められるフィールドである。また、採集地を流れる西田中川は比較的水量も安定し、河床に広がる化石も発掘が可能である。応募者が多いため、平成30年度から午前・午後の2回の実施としている。令和2年、令和3年は新型コロナウイルス感染拡大の防止のため中止した。



平成31年度実施のようす

②「台原森林公園の昆虫」(7月3日, 参加者数児童9名, 保護者11名)

令和2年度、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なったが、令和4年度は、人数を制限して開催した。

例年7月に、宮城昆虫地理研究会から講師を招いて開催するイベントである。昆虫についての講義をいただき講師の指導の下、標本作りを行う。午前中は、台原森林公園で昆虫採集を行い、午後は昆虫に関する講義の後、研究会が持参したチョウで展翅の練習を行い、参加者が自分で採集した昆虫の展翅を行う。指導経験豊富な講師の説明は大変わかりやすく、展翅板を使った本格的な標本作りは初めての参加者にも毎年大変好評である。作製した標本は乾燥が必要なため、後日行われる昆虫相談会(8月)の際に持ち帰ってもらうことにしている。



令和4年度実施のようす

③「茂庭層の化石」(11月6日, 参加者数42名)

例年10月に開催するイベントであったが、平成31年度から3年連続で台風・大雨による増水により中止となったことから、令和4年度は、開催時期を11月に変更した。太白区北赤石の名取川河床に露出する茂庭層では、貝類を中心とした多種多様な亜熱帯性生物の化石を観察することができる。また、高館層時代に貫入した安山岩脈も観察できる。参加者の多くは化石採集の初心者であるが、約1時間30分の活動で、ムカシマユツクリなどの巻き貝や二枚貝などの化石を採集することができる。応募者が多いため、平成30年度から午前・午後の2回の採集会を実施している。



令和4年度実施のようす

Ⅳ 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(4) 科学工作教室

科学工作教室は、小学生から一般の方々を対象に科学工作や電子工作を行う講座である。工作体験を通して科学技術に対する興味や関心を深め、親しむことを目的とする。

令和4年度は、令和3年度に引き続き、新型コロナウイルス感染対策として、参加者を限定して下記の2回を実施した。

第1回科学工作教室「いろは姫をつかった LED 工作教室」

日時 令和4年6月12日（日）13:30～15:30

講師 メカトロで遊ぶ会 水谷好成先生

内容 プログラムに応じて発光ダイオードを光らせることのできる『いろは姫』を使用した工作教室

参加者数 10組

第2回科学工作教室「LEDを使った光のインテリア工作」

日時 令和4年12月3日（土）

1回目 10:00-12:00

2回目 13:30-15:30

講師 メカトロで遊ぶ会 水谷好成先生

内容 発光ダイオードを利用した光のインテリア工作

参加者数 1回目：6組 2回目：6組



IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(5) ロボット教室

小学3年生以上を対象に、ロボットの組み立てキット「梵天丸」の製作とプログラミングによる制御を行う講座。製作およびプログラミングにより、科学技術に対する興味や関心を深め、電子工作に親しむことを目的としている。初級・中級の2コース（各2回）実施している。第1回（初級）は、午前中にロボットの組み立てとその仕組みを学び、午後にはプログラムをつかってロボットを制御する講習を行う。また、第3回（初級）は、マイクロビットを使ったプログラミングを中心に実施し、午前、午後の2回同内容を実施した。中級コースでは、梵天丸の製作とプログラムをつかって制御したことのある経験者を対象に拡張製作とプログラミングを行っている。

なお、「梵天丸」は、子どもたちにもものづくりの喜びを体験させ、科学的な考え方を育むことを目的に開発された。仙台市科学館では、「メカトロで遊ぶ会」(<http://toro.inrof.org/>)とともに、ロボット教室を平成9年度から開催している。「梵天丸」はロボットの機能（センサー、コンピュータ、アクチュエータ）をすべて持っており、パソコンと接続してプログラムを書き込んで制御することができる。書き込むプログラムは、子どもたちにわかりやすいひらがなで記述されている「まきもの」と呼ばれる言語を採用している。

令和4年度は、令和3年度と同様に、新型コロナウイルス感染対策として参加者を限定して実施した。

令和4年度ロボット教室

日時 第1回（初級）令和4年5月22日（日）10:00-15:00
第2回（中級）令和4年7月3日（日）10:00-15:00
第3回（初級）令和4年11月20日（日）①10:00-12:00 ②13:00-15:00
第4回（中級）令和5年3月5日（日）10:00-15:00

講師 メカトロで遊ぶ会 岩本正敏先生
水谷好成先生
鵜川義弘先生

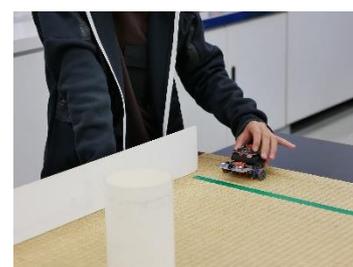
参加者数 第1回（初級）10組
第2回（中級）9組
第3回（初級）①2組 ②4組
第4回（中級）参加希望者がいなかったため開催せず



第1回（初級）



第2回（中級）



第3回（初級）

IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(6) 化石鑑定会・昆虫相談会

令和4年8月11日(木)山の日に化石鑑定会とこのムシ何ですか？相談会(昆虫相談会)を開催した。事業概要は以下のとおり。

①化石鑑定会

当館の化石鑑定会は、大学等研究機関の学識経験者と地元仙台の「みちのく古生物研究会」の協力のもと、小中学生をはじめとするアマチュア愛好家が採集した化石の同定や標本の製作方法を学ぶ場として開催している事業である。

仙台市とその近郊は、主に中新世以降の化石を多産する露頭が数多く存在する地域として全国的にも有名であり、小・中学生をはじめ大人にも化石の収集を趣味としている愛好家が多い。この化石鑑定会では、参加者が持ち込んだ化石や相談内容から、仙台をはじめ各地で新化石地や新種化石、あるいは未報告であった化石が見つかることもあり、化石研究に対する貢献という面において、学芸的事業としての価値があるものである。

令和4年度は、仙台周辺の青麻層や竜ノ口層の化石、鉱物、岩石などの相談が持ち込まれた。また、「みちのく古生物研究会」で準備していただいた化石発掘コーナーでのプレゼントも好評であった。

当日は、みちのく古生物研究会から6名が講師や案内役として参加し、午前の部(10:00~11:30)と午後の部(13:30~15:00)の開催で計32組(計62名)の参加があった。



<同定をうける様子(写真はR3年度)>

②このムシ何ですか？相談会(昆虫相談会)

自然に恵まれた仙台市周辺では、昆虫愛好家が多く、また、自由研究として昆虫採集・標本作りに取り組む小・中学生も多く当館への相談も多い。この昆虫相談会は、地元宮城の昆虫研究会である、宮城昆虫地理研究会の協力のもと、市民が採集した昆虫の同定を行うとともに、標本の製作方法などを学ぶ場として開催した事業である。以前は「昆虫相談会」として開催していたが、平成28年度特別展「見て！触って！わくわく昆虫館」以来、名称も親しみやすさを考慮し「このムシ何ですか？相談会」とした。

令和4年度の参加者は212名であった。昆虫採集の方法や標本の作り方の相談の他、昆虫の生態など昆虫に関する様々な質問が講師に寄せられ、参加者の昆虫に対する興味関心はさらに高まった。昨年度より、昆虫標本も展示し、見学だけでも参加できるようにし、数多くの方に入場していただいた。

また、これに先立って行われた自然観察会「台原森林公園の昆虫」の際に採集、標本化したチョウを展翅板から外し持ち帰っていただいたが、多くの子ども達にとってこれらの観察会、相談会は昆虫採集、標本づくりの大きなきっかけとなった。



<昆虫標本を見ながら解説をうける様子(写真は令和3年度)>

IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(7) プログラミング教室

はじめてプログラミングを行う方を主な対象に、プログラムの考え方やプログラムの変化による動きの変化を学習できる教室を開催した。

簡単なプログラムから始め、最終的には自分の工夫を加えられるものへとプログラムを作成していくことを通し、体系的にプログラミングの基礎を学び、同時にプログラミングの楽しさを知ることができる内容を目指した。

プログラミング教室の教材は、実際に動きを確かめられるもので、仙台市立の小学校に教材として配付されている株式会社アーテックの ArtecRobo2 を使用した。使用する言語は年少者でも視覚的につかえるプログラム学習用言語「Scratch」とした。また、プログラミングを行う端末として、仙台市立小中学校で全児童生徒が使っている Chromebook を用いた。さらに、令和4年度より、中級コース回数を4回に増やして実施した。

令和4年度プログラミング教室

日時

- 第1回 7月10日(日) 10:00-12:00(初級), 13:30-15:30(初級)
- 第2回 9月18日(日) 10:00-12:00(初級), 13:30-15:30(初級)
- 第3回 10月30日(日) 10:00-12:00(初級), 13:30-15:30(中級)
- 第4回 12月4日(日) 10:00-12:00(初級), 13:30-15:30(中級)
- 第5回 1月15日(日) 10:00-12:00(初級), 13:30-15:30(中級)
- 第6回 2月26日(日) 10:00-12:00(初級), 13:30-15:30(中級)

講師 宮城県石巻北高等学校 原溪太朗先生

来場者数	第1回	20名
	第2回	18名
	第3回	20名
	第4回	17名
	第5回	19名
	第6回	17名

※募集定員を各回10名として実施した。

IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(8) 紙飛行機教室

小学生から一般を対象に二宮氏の設計した紙飛行機（SKYCUB4）を製作し，調整を繰り返しながらよく飛ぶ紙飛行機を製作する。体験を通して，科学技術に対する興味や関心を深め，ものづくりに親しむことを目的とする。

令和4年度は，令和3年度と同様に，新型コロナウイルス感染対策として参加者を限定して実施する計画とした。

令和4年度紙飛行機教室

日時 第1回 令和4年5月8日（日）10:00-12:00

第2回 令和4年8月28日（日）10:00-12:00

講師 仙台紙飛行機を飛ばす会 那須博 先生
板垣利嗣 先生

来場者数 第1回 24組
第2回 19組



紙飛行機教室の様子

Ⅳ 事業概要

3 社会教育事業

【2 科学館支援組織の育成に関すること】

(1) サイエンス・インタープリターの活動

平成11年度にサイエンス・インタープリター(ボランティア)を導入して今年で24年目になる。サイエンス・インタープリターの方の中には、元大学教授や先端技術企業の技術者など、科学について専門的知識や技能をもつ方も多い。その技能を生かしながら常設展示物を解説したり、チャレンジ・ラボを行ったり、科学館にとって欠かせない存在である。

今年度も、新型コロナウイルス感染症対策による館内取組が不透明なことから、新規募集を見合わせ、それに関連する行事(ボランティア養成講座等)も実施しないこととした。なお、令和3年度仙台市科学館ボランティアに登録者のうち、令和4年度の登録を希望する方を対象に更新手続きを行った。今年度のサイエンス・インタープリター数は、60名であった。

昨年11月に、感染症対策を講じたチャレンジ・ラボを2回試行し、その反省等を生かし、5月14日から土日の午前中のみチャレンジ・ラボの運用を再開した。6月からは平日の午前中及び土日の午前午後、7月からは通常通りの運用と徐々に活動の幅を広げていった。ただし、感染のリスクを考慮し、展示解説やガイドツアーは、これまで通り今年度も活動を休止した。



5月の様子



6月の様子



夏休み中の様子



SMMAミュージアムユニバース参加の様子

IV 事業概要

3 社会教育事業

【2 科学館支援組織の育成に関すること】

(2) 科学館友の会行事の支援

仙台市科学館友の会は、科学館の活動に協力するとともに、会員相互の親睦を深めることを目的に平成9年6月に発足した。平成13年には500名以上の会員を数えたが、無料入館パスポート等の普及もあり、年々会員数が減少し、さらに3月11日の東日本太平洋沖地震に起因する震災の影響で、平成23年度においては141名の会員数にとどまった。震災後は、年々会員数は盛り返して平成31年度(令和元年度)は374名となったが、令和3年度はコロナ禍の状況下で減少して168名となった。なお、令和4年度の会員数は、230名であった。

主な事業活動となる研修会について、今年度は全8回実施した。研修会等の事業内容は次のとおりである。

《研修会事業》

回	期 日	研修会名	参加人数
第1回	4月10日(日)	科学工作教室『電波をつくろう!』	15人
第2回	5月15日(日)	自然観察会『茂庭層の化石』	10人
第3回	6月12日(日)	科学工作教室『光のメッセージ いろは姫』	10人
第4回	6月18日(土)	科学工作教室『ロボット教室(初級)』	5人
第5回	10月2日(日)	自然観察会『キノコを探して』	11人
第6回	11月13日(日)	プログラミング教室『ドローンを使ったプログラミング教室』	6人
第7回	1月15日(日)	化学実験教室『ビタミンCの不思議な反応』	16人
第8回	2月18日(土)	自然観察会『冬の野鳥観察会』	12人

《友の会通信発行事業》

2022年7月号

2023年3月号

《研修会のようす》



第2回 自然観察会『茂庭層の化石』



第8回 自然観察会『冬の野鳥観察会』