

## 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

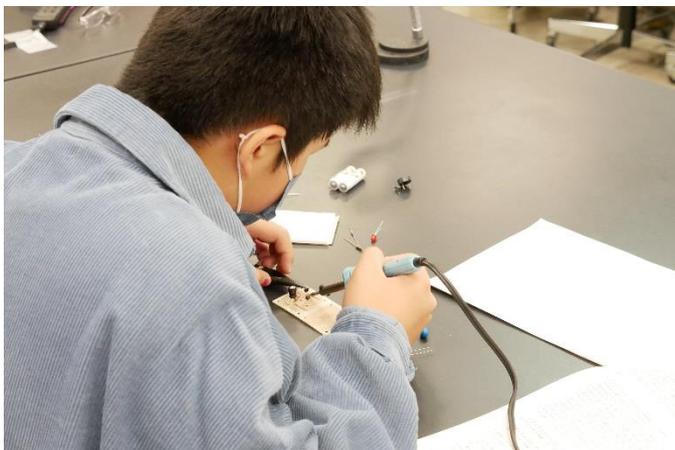
中学生以上を対象とした科学講座を10月～3月にわたり月に1度、日曜日に開催した。講師は科学館職員が担当し、専門分野を中心に独自の工夫を加えて行った。実験・観察を中心とし、分かりやすく親しみやすい内容とした。今年度も、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、各回の定員を10名として実施した。



第1回 10月24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 10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28日(日) 10:00-12:00  
「電子工作への誘い -小鳥のさえずり発生器の製作-」  
講師 佐藤忠義 会計年度職員  
参加者 10名

はじめに、電子回路の基礎や各 부품の役割を解説した。

次に、ハンダごてを使わないブレッドボードを用いて回路を組み立て、最後にハンダごてによる回路の組み立てを指導した。



第3回 12月19日(日) 10:00-12:00  
「スターリングエンジン」  
講師 梶原克夫 社会教育指導員  
参加者 9名

はじめにスターリングエンジンの歴史やそのしくみについて解説した。

次に身近な物品を使ったスターリングエンジンの製作を指導した。



第4回 1月30日(日) 10:00-12:00  
「冬の野鳥観察」  
講師 石川歩 社会教育指導員  
参加者 11名

はじめに、森林公園の特徴や野鳥観察のポイント、マナーについて解説した。

次に台原森林公園へ移動し、双眼鏡を使っての野鳥観察を行った。



第5回 2月13日(日) 10:00-12:00  
「星座早見缶の製作と天文の話」  
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、星座早見缶の製作を指導した。

次に恒星や星座の名前について解説し、天球儀の製作を指導した。



第6回 3月6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 10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おうとともに、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 「オレンジの皮のひみつ」

- ・新型コロナウイルス感染拡大のため、臨時休館となり中止した。

#### ② 「キラキラ金属めっきをしてみよう」 (参加者 16 名)

- ・マジックでデザインを描いた銅板をニッケルでメッキし、キーホルダーを制作した。



キラキラ金属めっき

#### ③ 「水の中の燃える炎」 (参加者 17 名)

- ・マグネシウムを二酸化炭素や熱湯の中で燃焼させる実験を行った。また、マグネシウム粉末を練り込んだ消えないろうソクを作った。



消えないろうソク作り

#### ④ 「ケミカルライトをつくろう」 (参加者 17 名)

- ・蛍光液を使って発光にはエネルギーが必要であると学んだ。また、赤、青、緑の蛍光液を使ってオリジナルのケミカルライトを作った。



ケミカルライト

#### ⑤ 「オレンジの皮のひみつ」 (参加者 16 名)

- ・オレンジの皮と果汁の成分やはたらきの違いについて学んだ。オレンジの皮の成分を水に混ぜたり、熱したりして性質を調べる実験を行った。



オレンジの皮

#### 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」

令和3年度も令和2年度に引き続き、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

例年4月に開催するイベントである。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。

応募者が多いイベントのため、平成30年度から午前・午後の2回の実施としている。



令和元年度実施のようす

##### ②「台原森林公園の昆虫」

令和3年度も令和2年度に引き続き、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

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。



令和元年度実施のようす

##### ③「茂庭層の化石」

令和3年度は、雨天による増水のため中止とした。

例年10月に開催するイベントである。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。応募者が多いイベントのため、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2年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため各回の定員を例年の半分、20名として実施した。



令和2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3年度は、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3年6月13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3年11月27日(土)

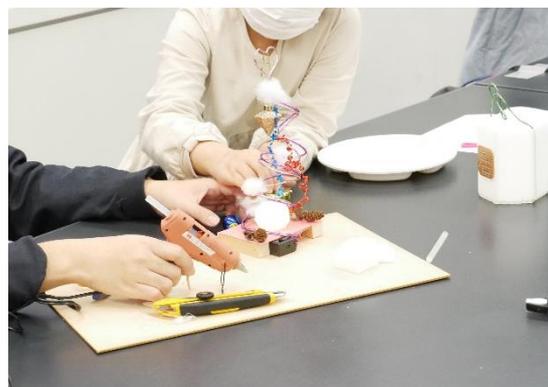
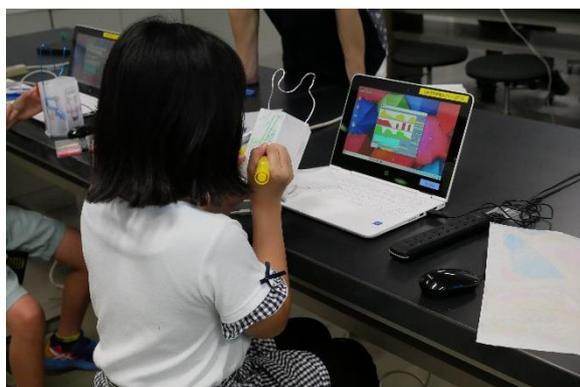
1回目 10:00-12:00

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3年度は、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3年度ロボット教室

日時 第1回（初級）令和3年5月23日（日）10:00-15:00  
第2回（中級）令和3年7月4日（日）10:00-15:00  
第3回（初級）令和3年11月14日（日）①10:00-12:00 ②13:00-15:00  
第4回（中級）令和4年2月27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  
鶴川義弘先生

参加者数 第1回（初級）9組（1組欠席）  
第2回（中級）10組  
第3回（初級）①3組 ②3組  
第4回（中級）2組



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3年8月8日(日)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3年度は、気仙沼のペルム紀のウミユリや仙台周辺の青麻層や竜ノ口層の化石、海外のドイツ産アンモナイト、鉱物などバラエティーに富んだ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12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46組(大人63名、小中学生幼児含む98名)の参加があった。



<化石の専門的な同定をうける様子>

##### 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3年度は、自然観察会(台原森林公園の昆虫採集)が開催できなかったため、作成した標本の受け渡しは行わず、昆虫に関する相談の他、宮城昆虫地理研究会の方々の標本を閲覧できるようにした。当日は、宮城昆虫地理研究会から3名が講師として参加し、午前の部(10:00~11:30)と午後の部(13:30~15:00)の開催で計64組(大人88名、小中学生幼児含む119名)の参加があった。



<昆虫標本を見ながら解説をうける様子>

## 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3年度より、新たに中級コースを2回設けた。

#### 令和3年度プログラミング教室

##### 日時

第1回 7月10日(土) 10:00-12:00, 13:30-15:30 (初級)

第2回 9月18日(土) 10:00-12:00, 13:30-15:30 (初級)

→第2回は新型コロナウイルス感染の拡大防止のため中止

第3回 10月31日(日) 10:00-12:00, 13:30-15:30 (初級)

第4回 12月4日(土) 10:00-12:00, 13:30-15:30 (初級)

第5回 1月16日(日) 10:00-12:00, 13:30-15:30 (中級)

第6回 2月13日(日) 10:00-12:00, 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 24名

第3日 24名

第4日 24名

第5日 24名

第6日 14名

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、参加人数を制限して(6組/回)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3年度は，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3年度紙飛行機教室

日時 第1回 令和3年5月9日（日）10:00-12:00

第2回 令和3年9月4日（土）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 新型コロナウイルス感染拡大のため中止  
第2回 新型コロナウイルス感染拡大のため中止



令和2年度 紙飛行機教室の様子

#### IV 事業概要

### 3 社会教育事業

## 【1 生涯学習に関すること】

### (9) 地学教室「広瀬川の石」

小学生を対象に広瀬川の河原でみられる石の観察や実験を通して、石の成り立ちや地球の営みについて学び、石の魅力に迫ることを目的とする。

①実施日時 令和3年5月23日(日) 10:30~12:00

②場 所 仙台市科学館 第3実験室

③参加者数 小学生とその保護者 10組



スライド①



参加者の様子①



スライド②



参加者の様子②



スライド③



参加者の様子③

#### 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23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。

今年度は、新型コロナウイルス感染症対策による館内取組の再開見通しが立たないことから、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2年度仙台市科学館ボランティアに登録者のうち、令和3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、69名であった。

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・ラボを2回試行するなど、サイエンス・インタープリターの活動を一部再開する準備をしたが、再び感染が拡大したため、今年度もサイエンス・インタープリターの活動は休止した。



チャレンジ・ラボ再開に向けた試行の様子

#### 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、今年度はコロナ禍の状況下で減少して168名となった。

主な事業活動となる研修会について、今年度は全9回で計画した。研修会等の事業内容は次のとおりである。第1回研修会は新型コロナウイルス感染拡大のため、臨時休館となり中止した。

#### 《研修会事業》

	期日	研修会名	人数
第1回	4月11日(日)	科学工作教室『電波をつくろう!』	中止
第2回	5月16日(日)	自然観察会『焼河原の化石①』	25人
第3回	6月13日(日)	科学工作教室『光のメッセージ いろは姫』	6人
第4回	6月19日(土)	科学工作教室『ロボット教室(初級)』	5人
第5回	10月3日(日)	自然観察会『キノコを探して』	24人
第6回	10月10日(日)	自然観察会『焼河原の化石②』	15人
第7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』	9人
第8回	1月16日(日)	化学実験教室『ドライアイスであそぼう』	16人
第9回	2月19日(土)	自然観察会『冬の野鳥観察会』	4人

#### 《友の会通信発行事業》

2021年7月号

2021年3月号

#### 《研修会のようす》



第5回 自然観察会『キノコを探して』



第8回 化学実験教室『ドライアイスであそぼう』