

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、主に日曜日に開催した。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。

平成29年度は開催期間中に1講座追加し、計7講座開催した。



第一回 10月29日（日）10:00-12:00

「宝石を科学する」

講師 板橋 誠二 社会教育指導員

参加者 8名

誕生石をはじめとする鉱物の結晶について基礎的知識を説明。その後、偏光板による鉱物の見え方の違いや鉱物の硬さ、色などについて鉱物学的に調べた。



第二回 11月19日（日）10:00-12:00

「木の不思議」

講師 石川 歩 社会教育指導員

参加者 2名

木材の特性を説明。双眼実体顕微鏡を用いて木材の組織を観察した。また、水が吸い上げられるように上がっていく様子（毛細管現象）の観察や曲げ木も行った。



第三回 12月16日（土）10:00-12:00

「紙飛行機教室」

講師 日下 孝 社会教育指導員

「仙台紙飛行機を飛ばす会」のみなさん
参加者 14名

主翼にキャンバー（曲げ）を付けると揚力が発生することや主翼、垂直尾翼、水平尾翼の役割を説明。組立・調整後、ゴムカタパルトを使って広場で飛ばした。



第四回 1月28日(日) 10:00-12:00
「電子工作を楽しもう!!トランジスタ式
タイマの製作」

講師 佐藤忠義 専門員

参加者 16名

電子回路と電気回路の違いや基礎用語や各部品の役割を説明。その後、各部品のはんだ付けを進め、タイマを製作した。



第五回 2月25日(日) 10:00-12:00
「家庭で役立つ科学」

講師 吉田香苗 社会教育指導員

参加者 14名

文房具に着目した実験や柔軟剤のはたらきを調べる実験を行い、最後に料理について、ホウレンソウの気孔の様子を顕微鏡で観察した。



第六回 3月18日(日) 10:00-12:00
「風を作ってあげる」

講師 梶原克夫 社会教育指導員

参加者 6名

風の揚がる仕組みを説明。歩く程度でも揚げることができる室内風と仙台を中心に古くから伝わる風「するめてんばた」を製作し、最後には屋外で風揚げを行った。

追加 第1回 2月18日(日) 10:00-11:30, 13:00-14:30 「大人の科学館学習」

中学生対象に行っている科学館学習を一般向けに行った。参加者は生物1名、物理3名、化学2名。

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おり、日本化学会東北支部の共催のもと、東北大学、宮城教育大学、および県内の高等学校の先生方等に講師をお願いしている。

①「光で色が変わる！染まる！」（参加者 54 名）

- ・鉄塩の化学反応を利用した写真・複写技法を使って、光の明暗が青色の濃淡として写る実験を行った。



青写真の作成

②「試験管に虹をつくろう！」

（参加者 65 名）

- ・指示薬を使って、試験管の中に様々な色の層をつくる実験を行った。



試験管に虹をつくる

③「タンパク質温度計を作ろう！」（参加者 11 名）

- ・温度によって色が変わるタンパク質の性質を利用して、温度計の作成を行った。



タンパク質温度計

④「水の電気分解といろいろな電池」（参加者 28 名）

- ・マイクロスケール実験キットを使用して、水の電気分解や電池のしくみについての実験を行った。



水の電気分解

⑤「水の「硬度」をはかる」（参加者 29 名）

- ・ミネラルと反応する薬品を使って、身の回りにある「水」の硬度を測定する実験を行った。



水の硬度をはかる

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23日参加者数42名)

泉区焼河原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ていた。河床に広がる化石も発掘が可能であり、参加者は約2時間の活動で多くの成果をあげることができた。



②「川崎鉾山跡の鉾物」(5月21日参加者数26名)

川崎町西部の川崎鉾山跡を採集地として、仙台市科学館の鉾物採集会を企画したが前日から降り続く雨のために中止した。川崎鉾山は、大正期から終戦まで主に銅を採掘した鉾山で、精錬所跡には、現在も当時の鉾滓(スラグ)が残されている。

採集地は名乗沢の砂防ダムから10分ほど登ったズリ山で、黄鉄鉾、黄銅鉾、石英、閃亜鉛鉾などの鉾物がとれる場所である。



③「台原森林公園の昆虫」(7月9日参加者数20名)

台原森林公園の昆虫を観察、採集し、標本にした。宮城昆虫地理研究会から講師を招き、講師の指導の下、昆虫採集の説明の後、午前中に野外で昆虫を採集した。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、その後各自で捕まえた昆虫の展翅を行った。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大変好評であった。作製した標本は乾燥が必要なため、後日行われた昆虫相談会の際に持ち帰ってもらった。



④「茂庭層の化石」(10月22日 雨天中止)

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。

例年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、ムカシムツクリなどの巻き貝や二枚貝など、多くの化石を採集することができる。



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。

平成 29 年度は下記の 3 回を実施した。

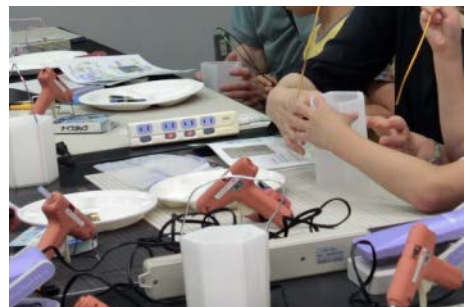
第 1 回科学工作教室「いろは姫をつかった LED 工作教室」

日時 平成 29 年 6 月 25 日（日）13:30～15:30

講師 メカトロで遊ぶ会 水谷好成先生（宮城教育大学）
岩本正敏先生（東北学院大学）

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 20 名



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 平成 29 年 12 月 10 日（日）

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（宮城教育大学）

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 89 名



第 3 回科学工作教室「リニアモーターを作ろう」

日時 平成 30 年 1 月 14 日（日）13:00-15:00

講師 大津秀穂（仙台市科学館）

内容 電流と磁界によってうける力を実験で確かめ、
リニアモーターを工作する。

参加者 38 名



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4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。初級コースは、午前中にロボット組み立てとその仕組みを学ぶ。午後にはプログラムをつくって制御する講習を行う。中級コースでは、梵天丸の製作とプログラムをつく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。

「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。

平成29年度ロボット教室

日時 第1回（初級）平成29年5月28日（日）10:00-15:00

第2回（中級）平成29年7月9日（日）10:00-15:00

第3回（初級）平成29年11月8日（土）10:00-15:00

第4回（中級）平成30年3月4日（日）10:00-15:00

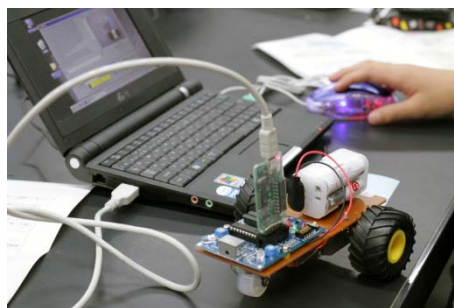
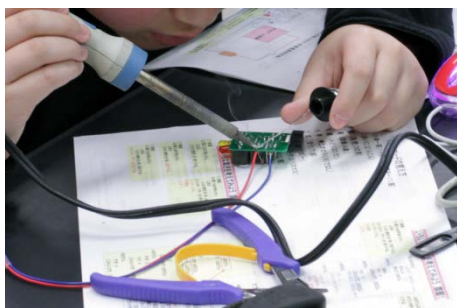
講師 メカトロで遊ぶ会 岩本正敏先生（東北学院大学）
水谷好成先生（宮城教育大学）

参加者数 第1回（初級）14名

第2回（中級）8名

第3回（初級）5名

第4回（中級）5名



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

平成29年度は、8月11日（金）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。

①化石鑑定会

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。また、この化石鑑定会は、研究機関や学会等との連携を図るだけでなく、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産地や新種化石、あるいは未報告であった化石が見つかることがあり、化石研究に対する貢献という両面から、学芸的事業としての価値も高い。

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化石研究会である、みちのく古生物研究会のボランティアによる協力のもと、小中学生をはじめ、アマチュア愛好家が採集した化石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ている事業である。

平成29年度の参加者は26名であった。常連から初心者まで経験の差はあったが、専門的な鑑定に加え、化石のクリーニング方法や資料の整理方法など、基本的な指導も行われ、好評であった。



＜化石の専門的な同定をうけるようす＞

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。

平成29年度の参加者は41名であった。昆虫採集の方法や標本の作り方の相談の他、話題となったヒアリや昆虫の生態や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。

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。



IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(6) 紙飛行機教室

小学生から一般を対象に二宮氏設計の紙飛行機を製作し，紙飛行機の飛ぶ原理を学ぶ講座。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。

平成 29 年度紙飛行機教室

日時 第 1 回 平成 29 年 5 月 14 日（日）10:00-11:30

第 2 回 平成 29 年 8 月 26 日（土）10:00-11:30

講師 仙台紙飛行機を飛ばす会 那須博 先生
板垣利嗣 先生

参加者数 第 1 回 54 名
第 2 回 33 名



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 19 年目になる。今年度は、新規申込者 6 名を含む 75 名で活動を行った。

老若男女同好の士としてとても熱心に活動していただいた方も多く、科学館職員と相互に知識の交流が図られる機会も見られた。

1	第 1 回養成講座	4 月 8 日 (土)	科学館の概要, インタープリターの活動, チャレンジラボについて, 理工系・自然史系 (生物分野) 展示解説
2	第 2 回養成講座	4 月 15 日 (土)	生活系・自然史系 (地学分野) 展示解説, 登録について, せかぼクラブについて, チャレンジラボ研修
3	更新手続	4 月 15 日 (土)	せかぼクラブ総会
4	役員会	4 月 23 日 (日)	
5	第 1 回研修会	5 月 25 日 (木)	新クラブ員のための物理
6	役員会	5 月 26 日 (金)	
7	第 2 回研修会	5 月 27 日 (土)	知能ロボット梵天丸のプログラミング
8	第 3 回研修会	6 月 3 日 (木)	ベトナムの枯れ葉剤, マラリア等の熱帯病の制圧を目指して
9	第 4 回研修会	7 月 5 日 (水)	青葉・食と健康のサマースクール
10	内覧会	7 月 14 日 (金)	特別展「科学捜査展」について
11	イベント参加	7 月 16 日 (日)	学都仙台・宮城サイエンス・ディ 2017 出展
12	定例会	10 月 17 日 (火)	科学館とインタープリターの情報交換会
13	社会教育施設 ボランティア研修	10 月 26 日 (木)	・ 障害を理由とする差別をなくす条例について ・ 特別支援学校, 学級の子ども達に対する対応について
14	第 5 回研修会	11 月 21 日 (火)	加速器の医学的利用～重粒子線等による癌治療について～
15	意見交換会	12 月 7 日 (木)	新生科学館への提言
16	第 6 回研修会	12 月 22 日 (金)	分かって楽しい DNA・身近に感じる先端生命科学 ～DNA から広がる身近な応用技術の紹介～

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。今年度もそれらの方々の技能を生かし、常設展示物を題材としたガイドツアーやチャレンジラボを行うなど、科学館にとって欠かせない存在である。



サイエンス・インタープリター養成講座のようす



特別展に関する研修会のようす

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。しかしながら、年々会員数は盛り返し、平成29年度は前年度比74名増の373名となった。

主な事業活動となる研修会については、今年度は10回開催した。また、友の会会員は特別展の入館料が半額となるという特典があり、これを生かして多くの会員の方々が今年度も特別展に訪れた。

研修会等の事業内容は次のとおりである。

《研修会事業》

	期日	研修会名	人数
第1回	4月16日(日)	科学工作教室『簡単モーターを作ろう』	30人
第2回	5月21日(日)	自然観察会 『化石採集会～焼河原の化石～』	30人
第3回	6月10日(土)	科学工作教室『ロボット教室(初級)』	18人
第4回	6月25日(日)	科学工作教室『光のメッセージ(七夕飾りを作ろう)』	12人
第5回	9月10日(日)	自然観察会 『太白山の自然』	20人
第6回	10月14日(土)	自然観察会 『化石採集会～旗立層・綱木層の化石～』	中止
第7回	11月12日(日)	施設見学会 『うみの杜水族館バックヤード見学』	25人
第8回	12月10日(日)	科学工作教室『音で遊ぶ～サンダードラムをつくろう～』	28人
第9回	2月4日(日)	化学実験教室『身の回りの化学』	32人
第10回	3月17日(土)	物理実験教室『運動と力』	10人

《友の会通信発行事業》

2017年7月号
2017年10月号
2018年3月号

《研修会のようす》



自然観察会



施設見学会



科学工作教室