

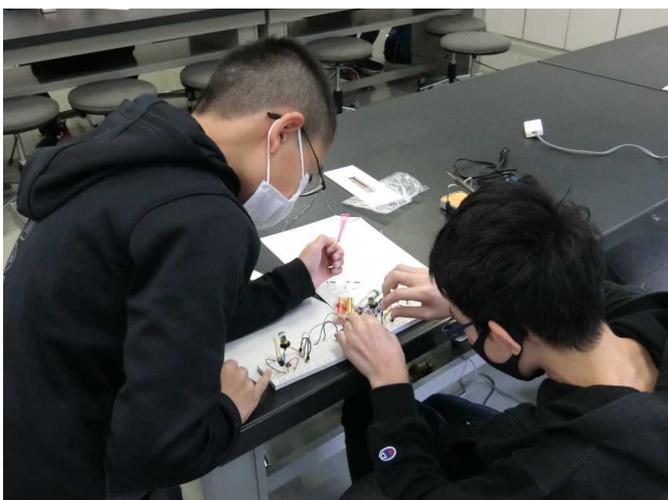
IV 事業概要

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。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数、10名として実施した。



第1回 10月25日(日) 10:00-12:00

「電子回路への誘い」

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部品
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2回 11月15日(日) 10:00-12:00

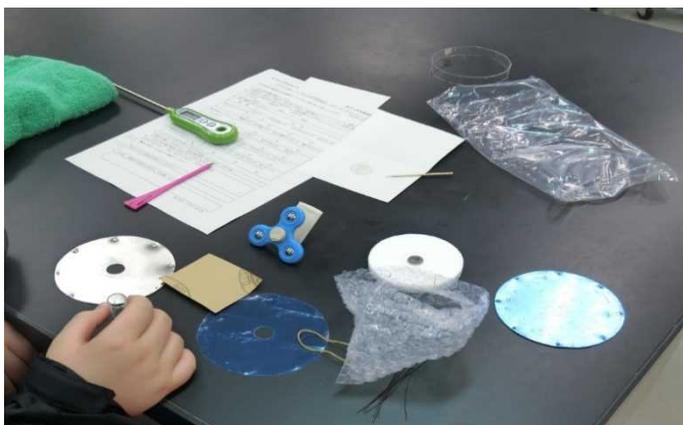
「ドローン教室」

講師 日下孝 社会教育指導員

参加者 9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3回 12月13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 10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31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 10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21日(日) 10:00-12:00

「日時計の製作と天文の話」

講師 遠藤武彦 社会教育指導員

参加者 10名

はじめに日時計の歴史とそのしくみについて解説した。次に日時計を製作し、実際に屋外に出て活用できるように指導した。



第6回 3月7日(日) 10:00-12:00

「飛行機はなぜ飛ぶのか」

講師 倉品 敏 社会教育指導員

参加者 6名

はじめに、飛行機の翼の周囲を流れる空気の特徴について実験を交えて解説した。

次に折り紙飛行機を製作し、実際の飛行を確認し、翼の調整の仕方を指導した。

IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(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 「水の「硬度」をはかる」 (参加者 16 名)

- ・ 試薬を使って、基準となる試料中に含まれる硬度を測定する実験を行った。得られたデータから、様々な試料がどのくらいの硬度になるかを調べた。



水の「硬度」

② 「オレンジの皮のひみつ」 (参加者 23 名)

- ・ オレンジの果汁や皮の絞り汁の性質を理解した上で、オレンジオイルとポリカップや水との反応を調べる実験を行った。



オレンジの皮

③ 「ホタルの光を化学する!?!」 (参加者 18 名)

- ・ 乾燥ウミホタルを利用した発光やルミノール液を使った実験を通して、化学発光について学んだ。



ホタルの光

④ 「ビタミンCの不思議な反応」 (参加者 17 名)

- ・ ビタミンCの性質の一つである還元性を利用することで、うがい薬の色を変える実験を行った。さらに、定量的に実験を行い、様々な試料に含まれるビタミンCの濃さを調べた。



ビタミンC

⑤ 「金属を七色に変えてレインボーリーフを作ろう!」 (参加者 21 名)

- ・ 銅箔を熱することで酸化により七色に変色することを学んだ。さらに、様々な色に変化した銅箔をスケルトンリーフに貼り付け、きれいなしおりを作成した。



レインボーリーフ

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。

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。

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。

③「茂庭層の化石」(10月18日参加者数40名)

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、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。



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2年度は下記の2回を予定していたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、第1回を中止とした。

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2年6月14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(メカトロで遊ぶ会会長)

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 新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止

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2年12月5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(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

参加者数 12組(24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2年度ロボット教室

日時 第1回（初級）令和2年5月24日（日）10:00-15:00

第2回（中級）令和2年7月5日（日）10:00-15:00

第3回（初級）令和2年11月8日（日）①10:00-12:00 ②13:00-15:00

第4回（中級）令和3年3月7日（日）10:00-15:00

講師 メカトロで遊ぶ会 岩本正敏先生（メカトロで遊ぶ会会長）

水谷好成先生（宮城教育大学）

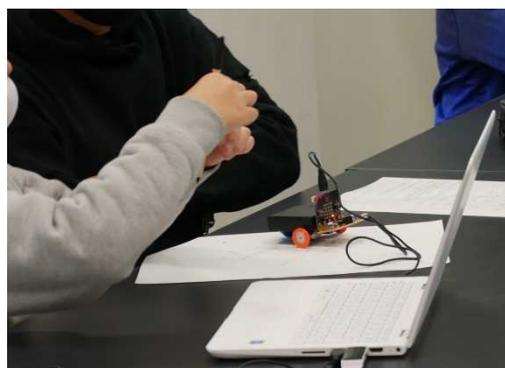
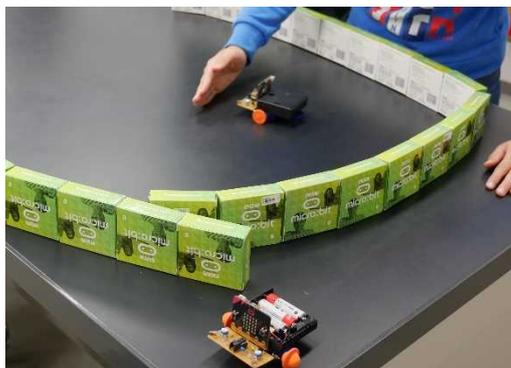
鶴川義弘先生（宮城教育大学）

参加者数 第1回（初級）新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした

第2回（中級）新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした

第3回（初級）①6組（12名） ②5組（10名）

第4回（中級）5組（10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

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。

例年8月11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）を開催している。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。

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。



<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。



<「台原森林公園の昆虫」で作った標本を受け取る様子>
(昨年度)

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。

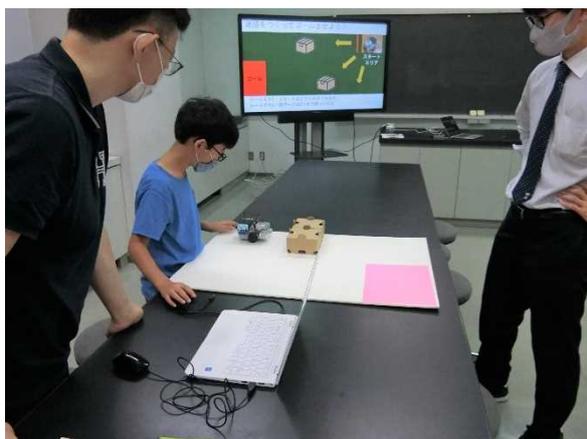
プログラミング教室の教材は、実際に動きを確かめられるものとして株式会社アーテックが開発・販売している ArtecRobo キットとした。使用する言語は年少者でも視覚的にあつかえるプログラム学習用言語「Scratch」とした。

令和2年度プログラミング教室

日時 第1日 令和2年 9月 13日(日) 午前・午後
第2日 令和2年 10月 25日(日) 午前・午後
第3日 令和2年 11月 29日(日) 午前・午後
第4日 令和3年 1月 10日(日) 午前・午後

講師 宮城県石巻北高等学校 原溪太朗先生

来場者数 第1日 24名
第2日 24名
第3日 24名
第4日 24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。

音で光をプログラミング教室

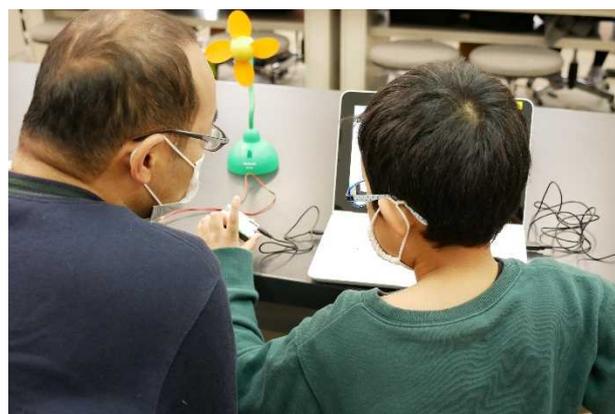
小学校でのプログラミング教育が導入されるなど、プログラミング教室への興味・関心が高くなってきているため、今年度は、株式会社コー・ワークスから発売されている「おとぴか」を用いたプログラミング教室を開催した。

「おとぴか」は、学校に導入されるプログラミング教育を、簡単で分かりやすく、さらには低コストで行えるように開発した製品である。この製品は、音の組み合わせにより任意のLEDを光らせたり、外部出力を制御したりすることができるので、簡単なプログラムで信号機のようなプログラムを作成したり、外部出力に接続したモーターの動きを制御したりすることができる。なお、プログラミングツールには、ビジュアルプログラミング言語「Scratch(スクラッチ)」を使用している。

日時 令和2年12月12日(土) 10:00~12:00

講師 メカトロで遊ぶ会 岩本正敏先生
仙台市科学館 日下孝

来場者数 12名



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2年度紙飛行機教室

日時 第1回 令和2年5月10日（日）10:00-12:00

第2回 令和2年8月30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 新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした
第2回 10組（20名）



IV 事業概要

3 社会教育事業

【1 生涯学習に関すること】

(9) 白川英樹博士特別実験教室「導電性プラスチックで二次電池を作ろう」(令和2年度)

- (ア) 期 間 令和2年11月28日(土)
(イ) 会 場 仙台市科学館 2階 第4実験室(化学実験室)
(ウ) 主 催 スリーエム仙台市科学館
(エ) 協 賛 旭化成株式会社
(オ) 企画・制作 日本科学未来館
(カ) 内 容

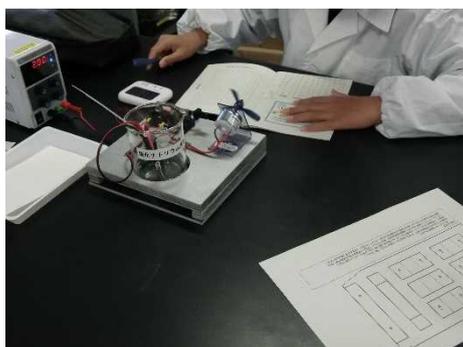
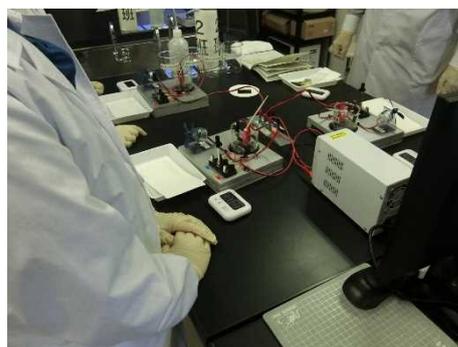
ノーベル賞化学者である白川英樹博士と日本科学未来館が開発した導電性プラスチックの合成と応用に関する実験教室を昨年度に続き仙台市科学館で実施した。この実験教室は、以下の①～③を目的として実施した。

- ① 地域の子供も達が特別実験教室に参加し挑戦する機会を提供すること。
② 科学館が、地域の様々な機関の中軸となり、先端科学・技術をテーマとした実験教室に挑戦する機会とするとともに、当該テーマの内容と方法などを継続的に科学館で利用・実施していくこと。
③ 地域の小中学校の先生方にも実験指導補助者となっていていただき、先生方への刺激となること。

<実験教室の実施内容>

- ・講 話…導電性プラスチックの紹介
- ・実験①…プラスチック膜をつくる
- ・実験②…二次電池をつくる
- ・実験③…自由実験(自分で工夫して研究者体験)・研究成果の発表
- ・まとめ

- (キ) 参加者総数 9名



白川英樹博士特別実験教室(令和2年度)での様子

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】

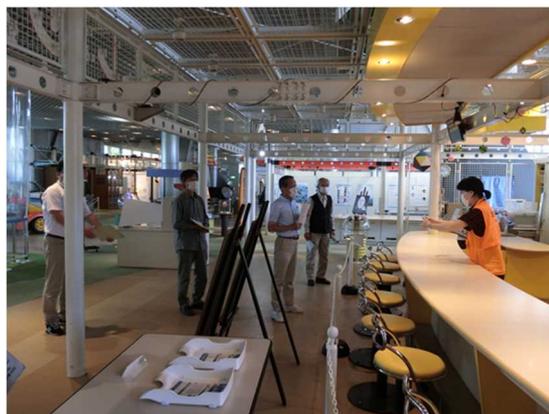
(1) サイエンス・インタプリターの活動

平成 11 年度にサイエンス・インタプリター(ボランティア)を導入して今年で 22 年目になる。サイエンス・インタ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、令和 2 年 6 月 17 日(水)に新規登録者 4 名に対し、サイエンス・インタプリター養成講座を行い、総員 77 名となった。

サイエンス・インタプリターの活動は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため休止した。

1	認定証 交付式	4 月 18 日 (土)	新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止とした
2	養成講座	6 月 17 日 (水)	科学館の概要、インタプリターの活動、チャレンジ・ラボについて、各展室展示品解説、登録、個人写真撮影



サイエンス・インタプリター養成講座の様子

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183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8回で計画した。しかし、第4回までの研修会は新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。第5回研修会以降は、感染対策を行って実施した。

研修会等の事業内容は次のとおりである。

《研修会事業》

	期日	研修会名	人数
第1回	4月12日(日)	科学工作教室『電波をつくろう!』	中止
第2回	5月17日(日)	自然観察会『化石採集会～焼河原の化石～』	中止
第3回	6月14日(日)	科学工作教室『光のメッセージ いろは姫』	中止
第4回	6月20日(土)	科学工作教室『ロボット教室(初級)』	中止
第5回	10月13日(土)	自然観察会『化石採集会～旗立層・綱木層の化石～』	台風中止
第6回	11月14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』	4人
第7回	1月17日(日)	化学実験教室『気体であそぼう』	19人
第8回	2月20日(日)	自然観察会『冬の野鳥観察会』	12人

《友の会通信発行事業》

2020年 12月号

2021年 3月号

《研修会のようす》



化学実験



野鳥観察会