

カ) 現行の常設事業及び企画事業について

<常設事業>

1 サイエンスショー

タイトル	主な実験テーマ
科学のてんびん	作用反作用 測ってみよう 気体の重さ 熱気球を飛ばそう いろいろな音 (声の波形) 母音のカタチ 音波のカタチ 音と波の 関係 高い音低い音 低温沸騰 ベルヌーイの定理 ドライアイスの 液化と昇華
飛翔 ～人はなぜとべな いの?～	ペットボトルで無重量状態をつくろう 水にはたらく浮力 空気にはたらく浮力 熱気球 翼にはたらく揚力 推力から揚力をつくる ヘリコプターの飛行原理検証実験
宇宙船「地球号」SOS ～科学は地球を救 えるか～	化石燃料の燃焼 二酸化炭素の温室効果 水力による発電 太陽電池を使った発電 水の電気分解 燃料電池の実験 プラズマの観察
生命の探求	オオカナダモによる光合成 アカゾウリムシの走性 動物 vs 植物 ユーリー&ミラーの実験 進化の樹 いろいろな細胞 DNAの抽出 サーモビューワーの実験
エネルギーは流転 する	いろいろな明かり 手回し発電機 ヘロンの水車 ワットの蒸気機関 スターリングエンジン 圧気発火 縄跳び発電 電気エネルギーの利 用 サーモモジュールによる発電
天才のひらめきと 身近な科学	物体の落下と終端速度 真空中の落下運動 ドップラー効果 回折格 子 光のスペクトル ニュートンの光色盤 単色の光 ベンハムの回 転盤 水平投げ 角運動量の保存 重力コースター 慣性の法則 等速円運動
カタチに潜んだ謎	シャボン玉を作る 表面張力 シャボン玉の不思議な力 竜巻発生装 置 水の渦 プロペラ種の落下 ブーメランの飛行 空中放電 肺模 型の観察
分子の世界原子の 宇宙	音波の干渉 光の干渉 高温物体の出す光 光のスペクトル 光電効果 電子顕微鏡写真 液体窒素による冷却 超低温での電気抵抗の変化 超伝導実験 スーパー繊維実験 身近なセラミック技術 形状記憶合金 静電気の実験 霧箱の観察
宇宙へのあこがれ	宇宙観察の歴史 日食・月食の再現 ロケットの発射 真空の世界 月の重力体験 人工衛星が落ちない理由 スピンオフ スイングバイ

2 ワークショップ運営事業

(1) 現行のサイエンスワークショップについて (主なもの)

タイトル	内容
酸化チタンの光触媒効果とカラフルプレート	チタンプレート表面に電気分解法で酸化被膜をつけ、水色・青・紫・金などの色のついたキーホルダーを作る。また、色素を酸化チタンの光触媒効果で分解し、分光光度計を用いてその能力を評価する。
燃料電池のしくみ	燃料となる水素の燃焼実験、電気分解による水素の生成実験、固体高分子型燃料電池（PEM）による発電や燃料電池の仕組みを理解する。
リモネンで手形をとろう	オレンジの皮からとれる油（リモネン）を使った発泡スチロールの減容実験を行い、発泡スチロール板に自分の手形をとる。
低融点合金ペンダント	金属の性質や合金の性質を学習し、低融点合金を使ってペンダントを作る。
化石採集	土岐川の川原の露頭において、約1700万年前の化石を採集する。
LEDで光通信	LEDと抵抗を使って手作りの光通信の送受信機をつくり、光通信の仕組みを理解する。レーザー光通信についても実験する。
放射線をつかまえる	霧箱を用いて放射線源から出る放射線を観察する。
ビー玉万華鏡	鏡とビー玉を使って万華鏡を作る。ビー玉を通った光が鏡に反射して、不思議な模様を見ることができる。

(2) 現行のスペシャルワークショップについて (一覧)

タイトル	内容
液体窒素の実験ショー	マイナス196℃という極低温の不思議な現象を紹介する。このショーは酸素や二酸化炭素という身近なものの実験から現在の最先端科学の実験までを楽しく紹介する。また参加者にも液体窒素の実験を体験してもらう。
科学マジックショー	溶液の色の連続変化や、突然化学変化する実験など、一時も目が離せない科学実験を手品のように紹介する。また燃焼や小爆発など科学実験のはらはらドキドキも体験してもらう。
気体の実験ショー	ふだん私たちが、その存在を意識していない空気を使った楽しい実験ショー。空気の重さ比べや、燃焼実験、大気圧の実験などを通して、空気の存在や重要性に気づく構成となっている。
サイエンスクイズ	シーソー、ブランコ、ジェットコースターに関係のある動きの問題や、一輪車、綱渡りの仕組みなど、身の回りのバランスをテーマにしたクイズ。答えはすべて実験で確認する。
磁石の実験ショー	磁石にもいろいろあり、強力な磁力のネオジム磁石を使った実験が主となる。磁力の比較、磁石にくっつくもの選び、磁石を転がしたときの不思議な現象などあまり知られていない実験を紹介する。
静電気の実験	冬になると私たちを悩ます静電気の性質を、楽しい実験を通して、そ

ショー ＜冬期限定＞	の利用方法や対策などを学習してもらおうショー。バンデグラフを使った高電圧の実験も体験してもらおう。
回転のサイエンス	遠心力・重心・ジャイロ効果をキーワードに、回転する物質にはどんな力が働いているのか、安定して物質を回転させるには、などを体験する。
サイエンスキッチン	指示薬や酸化還元反応による色変わり、高吸水ポリマー、化学反応に伴う発熱などを利用して、化学料理のフルコースを作る。
夏休み企画連動プログラム	毎年夏休みに「夏休み企画」として実施するイベントのテーマに合わせた実験ショー。

(3) わくわくワークショップについて (主なもの)

タイトル	内容
オープンマジック	プラバンに好きな絵をかくいてトースターで加熱すると約 1/5 に縮みそれをキーホルダー等にする。
スーパーボール	ラテックスとレモン汁でゴムボールをつくる。
皿回し	紙皿とペットボトルのふたで皿まわしをつくる。
すつとびロケット	スーパーボールのはずむ力を利用して、ストローのロケットを飛ばす。
虹色の万華鏡	ホログラムシートを用いて、光が分光され、虹色に見える万華鏡をつくる。
ブーメラン	細長い厚紙二枚を中央で交差するように固定したブーメラン。手首のスナップをきかせて投げると自分の手元に戻ってくる。
葉脈しおりづくり	薬品で煮た葉の組織を、葉脈だけ残して取り除きしおりにする。
マグヌスコップ	紙コップの底どうしをテープでとめ、輪ゴムをまきつけて飛ばす。輪ゴムの巻き方や飛ばし方を工夫すると自分の手元に戻ってくる。
入浴剤をつくろう	重曹とクエン酸を使って泡のでる入浴剤をつくる。
オーロラボックス	上と下に透ける薄い紙を貼って作った箱の中に、ミラーシートを筒状にして入れる。光を通過させると薄い紙に虹色が映って見える。

(4) チャレンジワークショップについて (例示 令和元年度実施分)

タイトル	内容
アレンジしてつくるマイプラバン	プラバンに、油性ペンだけでなく、パステルや色鉛筆を使って絵を描く。加熱後曲げたりひねったりして、立体的な作品もできる。
月と地球	大きさ、距離を正確に縮尺した月と地球の模型をスチロール球で作り、竹ひごにつるしてモビールを作る。
音をキャッチ！ ぴかぴかLEDセンサ	コンデンサーマイクを振動させてLEDが灯るセンサを作る。

もふもふスイーツ	発泡ポリウレタンを使って、スポンジ状のプラスチックを作る。カップの中で膨らませて、スイーツサンプルにする。
金属のきらめき	金属の単体の性質や金属イオンの変化を通じて「身近な金属」についての認識を深める。
ジュースの中身を調べてみよう	ジュースに含まれる酸・塩・糖の量を科学実験で測定する。
親子でつくろうポンポン船	銅パイプでつくったコイルに水を入れ熱すると、中の水が噴出・吸入を繰り返し、細かな振動とともに発泡スチロールの船が動き出す。
せっけんの実験	透明なグリセリン石けん素地をレンジで温めて融かし、シリコン型に入れて冷やし固め、ミニセッケンを作る。また、色々な洗剤のpH測定、食塩に添加した結果の観察、洗剤の判別実験を行う。
ウルトラバイオレット	好きなように色付けた素焼きに紫外線硬化樹脂を塗り硬化させたオリジナルのアクセサリーと、紫外線をキャッチすると変色するビーズを使用したUVストラップを作る。
本物にせまる科学	顕微鏡・ブラックライト・偏光板を用いて本物の真珠・ルビー・水晶を探し出す。

<企画事業>

1 イベント事業（公開講座）

- ・公開講座について（例示 令和元年度実施分）

タイトル	内容
ロボットプログラミング講座	自律型ロボットに前進・後退・回転等、思い通りに動かしてみるプログラミング体験講座。
風に向かって走れ！ウインドカー	風に向かって走る不思議なウインドカーの工作講座。
キケンな生き物たち	キケンそうな生き物を観察したり触ったりしながら、彼らと私たちの関係を考える講座。
家庭でやってはいけない科学実験	家庭でできるが危険を伴う実験を実際に行い、なぜ危ないのかを解説する実験講座。
チャレンジ！電子顕微鏡	普段では扱うことができない「電子顕微鏡」の操作に挑戦する講座。
光のアートBOX	カラーセロハンとミラーフィルムを使い、光の反射を利用して幻想的な光のBOXを作る工作講座。
自分でつくる太陽系モビール	合計10個の星を模した室内用モビール作りに挑む工作講座。
透明石けんをつくらう	いくつかの油脂を使って、透明な石けんをつくる講座。
いつまで回る?!永	電池が切れるまで磁石で作ったコマが回り続ける、永久ゴマをつくる

久ゴマ	工作講座。
水と油	水と油の性質と密度を使った実験と工作にチャレンジする講座。
クルマのメカに触れてみよう！	50CC スクーター用のエンジンの分解・組立を行う講座。
天の川を渡ったのは誰？～今夜見える星座と七夕の話～	旧暦の七夕に合わせて、天の川や七夕、夏の星座について解説する講演会。
導電性プラスチックを作ろう！導電性プラスチック EL への応用	導電性プラスチックの性質について白川英樹博士の講義を受けながら、導電性プラスチックの薄膜の制作や、導電性プラスチック EL 素子を作り、電圧を加えることで発光させる実験を行う講座。
入門！！ブラックホールと銀河宇宙	ブラックホールを中心に、銀河、宇宙について学ぶ講演会。

2 学校等支援事業

- ・教員向け（例示 令和元年度実施分）

学校の教職員、特に理科の教職員の研修として、センター職員による講座を実施

学校・組織名	参加者数
吉城高等学校	1 人
土岐市小学校理科部会	10 人
恵那市中学校理科部会	9 人
瑞浪市小中学校理科部会	13 人

- ・生徒向け（例示 令和元年度実施分）

タイトル	参加者数
加茂高等学校	36 人
愛知県立西尾高等学校	24 人
岐阜農林高等学校	44 人
恵那高等学校	51 人
多治見北高等学校	31 人

- ・職場体験学習（例示 令和元年度実施分）

学校と連携し、生徒に将来の職業適性を考える場を提供。

タイトル	参加者数
瑞浪市立瑞浪北中学校（2 年生）	1 人

土岐市立土岐津中学校 (2年生)	2人
多治見市立陶都中学校 (2年生)	3人