

青少年のための科学の祭典・神戸会場大会2019

日時：9月7日(土)・8日(日) 10:00~16:30 開催場所：バンドー神戸青少年科学館

■ 本大会は、子ども夢基金（独立行政法人国立青少年教育振興機構）の助成事業です。



■ ステージ企画 ■

<ステージ企画>とは、会場の一画に設けたステージ上で、いくつかの実験などを連続的に演示する形式です。
新館4階ステージで行います。

分野番号	タイトル	演示のあらまし	代表演示講師	会場番号	備考
ステージ1	-196℃の世界を体験しよう!	液体窒素を用いて低温の世界で見られる不思議な現象を子どもたちと予想しながら実験を行う。 30分 1日2回	県立明石高校 東田 純一 小松 道史	神戸 1	スライダック 100W
ステージ2	レントゲン玩具一手が透ける不思議な光の現象	レントゲン玩具として羽毛、分光シートや不思議メガネ（ホロスペックス・フィルム）等の素材を使って手の指が透けて見える不思議な光の回折・干渉現象について解説と体験してもらいます。回折素材（羽毛・不思議メガネ）として起きる現象として、レーザーポインターやデコレーション電球を使って、光の回折・干渉現象を演示しながら、レントゲン玩具の原理を解説します。 50分 1日2回	県立神戸高校 浮田 裕	神戸 2	クリスマス・デコライト
ステージ3	身のまわりの“科学”を見つけよう!	日常にあふれた科学を身のまわりにあるものを用いて楽しく実験していきます。身のまわりを見渡したときに、「あれ? どうして? なんで?」とフシギに思ったことはありませんか。そんなフシギの中にも、実は科学がたくさん隠れています。一度は見た、聞いた、触れたことのある様々な現象を提示しながら、隠れた科学を探し、見つけ、「どうして?」「こうかな?」「なるほど!」と考えるきっかけやヒント、疑問を解決する実験を実演していきます。 回によって内容は異なる可能性があります。 30分 1日2回	バンドー神戸青少年科学館 孝橋 沙也佳 斉田 知佳 古田 綾香	神戸 3	ドライヤー冷風50W 電気ポット 700W

ステージ特別企画

分野番号	タイトル	出展のあらまし	代表演示講師	会場番号	備考
ステージ4	[講演] こまの科学と発電（電気の作り方） 1日目; 「発電を考える」 2日目; 「こまの科学」	(1) 発電（電気の作り方）を考える実験です。 1. 金属コイルの中に、磁石を出し入れすると、コイルに電流が流れます。 2. 磁石のN極とS極の間の空間で金属コイルを回すと、コイルに電流が流れます。以上の電流が流れる現象を、ファラデーの（電磁誘導の）法則と言います。 3. 電気をためる装置にコンデンサーがあります。電気をためてみましょう。 4. 発電には、水力発電、火力発電、原子力発電 等があります。これらの発電の仕組みを考えてみましょう。 (2) こまの科学：回っているこまは何故倒れないか、を考える実験です。1. ゆで卵を速く回すと、どのように回るでしょうか? 2. こまは、回っていないときは倒れています。こまは、速く回っているときは立っています。何故でしょうか? 考えてみましょう。3. 理想的なこまとして、「地球ごま」があります。「地球ごま」を回して、こまの不思議な性質を確かめましょう。	神戸大学 くさの会（理学部同窓会） 原 俊雄	神戸 4	50分 1日1回

■ ワークショップ 企画 ■

<ワークショップ>とは、教室形式で一斉に比較的じっくりと実験や工作をしていただく形式です。当日予約をし、開始時刻に実施場所に集合してください。親子での参加が原則ですが、中学生以上であれば一人でも参加できます。

分野番号	タイトル	出展のあらまし	代表演示講師	会場番号	備考
ワーク1	物理 ポンポン船を作ろう	1. 船の形に切った発泡スチロールにアルミホイルを巻く。 2. 1にアルミパイプで作った熱交換パイプを取り付ける。 3. 2を水槽に浮かべ、少量の固形燃料を船体に固定し、着火する。 ポンポン船がうごく原理を科学的に深めて考えます。 生徒主体 （顧問 釜谷尚史，片山 梓） 50分，15人，1日2回	市立六甲アイランド高校 自然科学研究部 漆原 勝成	神戸 5	実験室
ワーク2	物理 虹を見つけよう！	回折格子を使って簡易分光器を作製します。（箱形紙コップを使って制作予定）蛍光灯の光を通すと七色の光が別れ、虹のようになります。普段見る光が、様々な色に別れることを体験的に理解してもらうことが目的です。また、光の波としての性質を少しでも知ってもらえたらと思っています。 生徒主体 （顧問 梅村佳史，阪田和寛） 50分，30人，1日2回	市立葺合高校 ふきくす放科クラブ（有志） 香川 真穂 植松 奈々	神戸 6	実験室 PC，プロジェクター ランプ 115W
ワーク3	生物 骨のパズル?? ～骨格標本を作ろう～	食品である豚足から骨を取り出し、組み立てて、骨格標本を作る。 生徒主体 （顧問 榎本 良祐） 40分，15名，1日2回	県立舞子高校 先進理工類型 速水 晃稀	神戸 7	地下ホール グルガン15本
ワーク4	物理・化学・生物 有機液晶を作ってみよう	HPLCの高濃度水溶液を作成し、イカから発見された有機液晶の仕組みや光に含まれる色の波長について考える。 60分，20名，1日2回	県立神戸高校 片山 貴夫	神戸 8	実験室 電気ポット
ワーク5	物理 ポケットICラジオを作ってラジオのしくみをのぞいてみよう	ICラジオを組立て、ラジオが聞こえる不思議を体験する。 ・ハンダ付けを伴う電子工作を体験する。 ・ラジオに使われている部品の学習する。 ・ラジオのしくみを学習する。 定員：20名/日（1回/日、90分/回）参加費：500円	青少年と科学技術を楽しむ会 高瀬 正廣 永井 暉久 高瀬 啓子 田畑 隆明 小永井 暢子 武市久仁彦 山崎 国博	神戸 9	工作室 PC，プロジェクター 200W、ハンダ 700W
ワーク6	数学 暗号を書いてみよう、解いてみよう	暗号とは情報を簡単に読めなくする技術で、計算機科学や数学との関係が深く、現代の情報セキュリティにおいても欠かせないものである。一方で古典的な暗号にはパズルやなぞなぞのような楽しみもあり、漫画や小説にも度々登場する。本ワークショップでは紙とペンを使い、手で暗号化と複合化を体験する。問題集を配布し、スライドを併用して複数の暗号化方法（アルゴリズム）に触れる。中心的な作業としては、文字の置き換え表を使って暗号文の手紙を書いて交換し、それを複合化して読むことを予定している。 ◎具体的な内容 ①パワーポイントを用いて暗号について紹介を行う。 ②参加者に暗号を書いてもらう。 ③暗号の問題集を紙とペンを使い解いてもらう。 60分，20人，1日2回	神戸大学大学院 工学研究科技術室 山本 大介 前田 浩之 大和 勇一 芳田 直征 中辻 竜也 橋高 康介 小西 肇 木村 由斉 市村 和也	神戸 10 I棟	工作室 ノート PC 150W プロジェクター 300W
ワーク7	物理 かんたん紙飛行機	ゴムシートをおもりにした簡単な紙飛行機と、ダンボールと輪ゴムを利用したカタパルトを製作し、調整方法を学んで、飛ばす。 5歳児でも作れて、3歳児でも飛ばせる。 35分，20人，1日2回	県立尼崎北高校 吉田 英一	神戸 11	地下ホール

■ ブース 企画 ■

<ブース>とは、大会の主たる形式で、縁日の店のように長机とパネル板でできた店が会場に並んでいます。子どもたちは、どこでも、いつでも、自由に訪れてよい出展です。主に新館4階と1階通路、地階、屋外で行います。

物 理 分 野

分野番号	タイトル	出展のあらまし	代表演示講師	会場	備考
物1	ジャンプがえるを作って跳ばそう！	2つ折りにした厚紙に伸びたゴムをひっかけ、ゴムが縮む時の力を使って蛙のように厚紙を跳ねさせる実験です。 生徒主体 (顧問 鷺海伸一, 幸地 文)	神戸市立上野中学校 科学部 空 結夏	神戸12	神戸46の隣に
物2	空気砲	段ボールなどで作ったいろんな口の空気砲を用意します。その中にスモークマシンで煙を入れて撃ちます。いろんな形の空気砲を使って、空気の流れ、速さ、流れを観察します。 生徒主体 (顧問 明田昌裕)	県立芦屋国際中等教育学校 科学部 橋本 千尋	神戸13	スモークマシン1500W
物3	音の不思議	【ゴム、糸電話、バネ電話】音を発するものも伝えるものも聞くものも、すべて振動である。振動が重要であることを体感してもらう。また、音を伝えるものが違えば、聞こえ方も違ってくると体感してもらう。 【骨伝導イヤホン】振動するものであれば何でもスピーカーになる。 【試験管笛】試験管の口に息を吹きかけ、閉管楽器として音を鳴らす。このとき何が振動することで試験管から音が出ているのかを観察し、試験管内の水量を変えながら水量と音程の関係を調べる。 【グラスハーブ】ワイングラスに水を入れ、指先でワイングラスを擦って音を鳴らす。試験管笛との違いを調べる。 生徒主体 (顧問 瀧川勝三, 竹上直史, 扶川晃一)	武庫川女子大学 附属中・高校 自然科学部 川口 留加	神戸14	
物4	ジャイロのふしぎ	おもちゃやコマ、模型自動車などでジャイロ効果を目で見て楽しんでもらう。可能であれば自転車ホイールなどでジャイロ効果を体感してもらう。 生徒主体 (顧問 門井 淳, 木村智司, 森真由美, 宮垣 寛)	県立宝塚北高校 GS科有志 柚谷 篤紀	神戸15	ノートPC
物5	カラフル浮沈子をつくろう！	1, 材料: 500ml ペットボトル、魚型の醤油入れ、6mm ステンレスナット、持ち帰り用提げ袋、水、水槽、ビニールシート、バケツ、食紅、ラベル、セロハンテープなど。 2, 実験方法① ペットボトルに水を入れ、ナットを取り付けた醤油入れを続けて入れ、ふたをする。 ② ペットボトルを外から押すと醤油入れが沈み、放すと浮かんでくる。 ③ 食紅で、水に着色し、手提げ袋に入れて持ち帰る。 3. その他 一度に10~20名程度に、説明し、製作していただく。 製作時間は10分程度。 演示説明時に、目盛り付き試験管の浮沈子なども用いて、理論説明を行う。 生徒主体 (顧問 前田洋平, 森井清博)	神港学園高校 サイエンス部 啗古 日向	神戸16	魚のインテリア (100Wまで) 1階通路北西
物6	恐竜のたまご	アルミホイールとビー玉を使って、自分がデザインした卵型のボールを作ります。少し揺らすとカタカタと、今にも恐竜が生まれてきそうな卵のできあがりです。思ったような動きをしないので、不思議な感じがします。 生徒主体 (顧問 石橋 千恵)	県立阪神昆陽高校 科学部 田中 志歩	神戸17	
物7	かんたんアニメ	ゾートロープ、3Dパラパラ漫画などを見たりつくったりして楽しんでもらう。 生徒主体 (顧問 右田直規)	県立宝塚北高校 物理部 濱口 真綾	神戸18	PC
物8	どっちが先につくかな？	鉄球をある高さから転がして適当な初速をあたえます。まっすぐ進むコースAと、一度下ってから上りまっすぐ進むコースBがあり、この2つのコースに鉄球を同時に転がすという実験です。実験の前にどちらが先にゴール地点へ着くかを予想してもらいます。この実験をとおしてエネルギーについて考えます。 生徒主体 (顧問 杉木勝彦)	県立星陵高校 科学同好会 徳田 千優	神戸19	
物9	加速！コイルガン不思議な力～ローレンツ力～	良く聞くけれどあまり見たことがない、そんなレーンガンやコイルガン。今回はその仕組みを実物のコイルガンを使って体験出来ます。 生徒主体 (顧問 和田 秀雄)	県立西宮北高校 科学研究部 住谷 大和	神戸20	

物10	光を色に分けてみよう ～太陽の光は虹色からできている！？～	身近にあるようなものを使って、分光器を作り虹を見る実験です。普段見ている光（自然光、蛍光灯、LED…）がどのような色の光が含まれているかを、子供たちが実際に分光器を作って体験し、理解してもらうことを目的とし、安全面にも配慮した内容です。 生徒主体 （顧問 中江 涼）	県立明石高校 サイエンス部 馬場 将之	神戸 21	スタン ドライ ト40W
物11	浮くっ！電気クラゲ！	荷造り用のテープを用いてクラゲの形にしたものを、パイプに溜めた静電気によって浮かせます。参加者には、この浮いたクラゲをどれだけ長く浮かせていられるかを競うゲームをしてもらいます。 生徒主体 （顧問 神野直子）	県立西宮今津高校 自然科学部 鈴木 陸貢	神戸 22	
物12	ケント紙とストローで簡単な笛を作ろう	ケント紙を巻いて作った紙筒に、小さな吹き穴を開け、ストローを調節しながら貼り付けると、よい音の出る紙管笛ができます。出る音の高さは紙管の長さで決まるので、紙管の長さを変えて、ドレミの音階の音が出る笛を作ってみましょう。	仁川学院高校 中田 勝夫	神戸 23	
物13	コロコロ、ツーサイクル・ローラー	厚紙を円形に2枚切り取る。これに切り込みを入れて組み合わせて転がしてみる。 風車にも使われている。	県立御影高校 浅井 尚輝	神戸 24	
物14	光のスペクトル、静電気、ファラデーの電磁誘導の実験	光については光のスペクトルをDVD回折格子で観察します。反射、屈折の実験もします。 静電気については、箔検電器を用いて正負の区別、静電誘導などを実験します。 ファラデーの電磁誘導の実験では、ファラデーの用いた装置と同様のものを用いて実験します。 内容は高校生向きの実験ですが、小学生、中学生にも興味を引く観察・実験です。静電気の実験では小学生、幼児でも遊びながら現象に親しみながら、考える要素を加味します。例年と同じもので、ほとんどの参加者が、小学生と幼児ですから、静電気の実験が主になります。電磁誘導の実験は小学生高学年でも学校で勉強しますから見せませんが幼児向けではありません。発電とモータの原理です。	元県立高校 秋山 和義	神戸 25	蛍光灯 スタン ド30W
物15	火のついたローソクに、コップをかぶせると？	一本のローソクを木の小さな台に乗せて水面に浮かべます。ローソクに灯をつけて、その上から参加者にコップをかぶせてもらいます。火が消えて水面がコップの高さの20%近くにまで上がります。「なぜ、水面が上がるのか」を参加者に答えてもらいます。 よくある答えは、「コップの中の酸素がローソクに消費されて、不足した分だけ水面が上昇する」というものです。これが事実であるなら、ローソクの数を増やしても同じ高さには水面は上がって来ないはずですが、ローソクの数を2本、4本と増やして同じような実験をします。すると、本数が増えるごとに水面は上昇して行き、4本ですとコップの中ほどまで上昇します。酸素の量の問題であれば上昇の程度は同じはずですが、全然違う結果に参加者は一様に驚き当惑します。 これは、ローソクが消えて熱がなくなったと同時に、膨張していた空気が収縮することにより起きる現象であることを説明します。熱量の差が水面の上昇に比例しています。 空気が膨張することは、先を塞いだ注射器に空気を入れて80℃のお湯につけると20%ほど体積が増えることによっても理解させます。更に、ローソクが燃えた後の空気中の酸素濃度を検知管で測定すると酸素濃度が15%程になっていて、全て消費されていないことも見せます。 目に見えないけれども、空気が膨張収縮していることを理解させるのが、この演示実験の目的です。	NPO 法人 人と化学をむすぶ会 藤井正雄 藤橋雅尚 三輪孝男 星島克弘 木戸健二 安田公男 梶谷 聡 吉越一美 武本雅彰 河野三男 畦地仁氏	神戸 26	ホット プレー トスター 320W 小ロー ソク 5本 着火ラ イター 3本
物16	電波ってどんなの	電波の性質を楽しく学べる実験。最新のデジタル通信(D-STAR)やソフトウェアラジオ SDR の演示。 アマチュア無線を使った通信の実演など 共同演示講師 当真嗣昌, 山崎国博, 小永井暢子, 田畑隆明	神戸青少年アマチュア無線クラブ 永井 暉久	神戸 27	無線機 器 100W
物17	ボルダリングする？ゴム動力ローラーカー	半世紀も前に、ミシン糸の木製芯を使って、ゴムの力とろうそくの微妙な摩擦力との相乗効果を利用した糸巻車（戦車 or タンク車とか）を作り、洗濯板を斜めに立てかけてスロープを作り、ゆっくり上らせていく遊びが流行しました。その遊び道具の現代版として、プッシュバイアル容器（フィルムケース状の容器似）を木製の芯の代用として制作をします。名前もタンクではなく、ローラー車と命名し、しかも垂直な壁（冷蔵庫の扉や側面、ホワイトボード等）を磁石の力を借りて登らせます。	神戸市少年少女発明クラブ 齋藤 賢之輔 田中 雅道 相田 寧子 高見 裕一 松元 陽子 谷口 晴香 伊藤 和利	神戸 28	
物18	空飛ぶコマをつくろう	コマは昔から親しまれているあそびです。 コマは模様を変えたり、形を変えたりすると、視覚的にもおもしろ	バンドー神戸青少年科学館	神戸	1F 通路

		<p>るくなったり、面白い動きをしますそこで、コマを羽のように折り曲げることで空を飛ぶようになるコマを作ります。</p> <p>右回転と左回転での折り曲げ方の違い等で参加者の皆さんに科学的に学んでもらう。</p>	<p>斉田 知佳 道畑 貴司 樽谷 直樹 杉山 周平 長尾 碧</p>	29	
物19	身の回りの放射線を測ってみよう	<p>「放射線」は目に見えず、音も臭いもないため人間が直接感じることは出来ませんが、宇宙線や環境に含まれる天然の放射性物質など身の回りにはたくさん存在しています。本出展では、簡単な測定器を使って身の回りの物から出ている放射線を測ったり、霧箱を使って放射線が通った跡を見ることが出来ます。「放射線を測る」コーナーでは、来場者に、乾燥昆布や肥料、調味塩、大理石パネルなど身近なものから出ている放射線を測ってもらったり、アルミや鉄など金属の板を測定器との間に挟むことで、放射線を遮へいすることができることを体感してもらうことで、放射線の性質について学ぶことが出来るようになっていきます。また、放射線が目に見えないことを利用した宝探しゲームも用意しています。「放射線を見る」コーナーでは、ペルチェ冷却式の霧箱の展示を行います。ペルチェ式霧箱は、内部にアルコール蒸気の過飽和状態を作り出し、放射線(α線、β線)が通った飛跡を見ることが出来、測定器でしか分からなかった放射線を実感することが出来ます。それぞれのコーナーとも、色々な大学で放射線を専門に研究しているスタッフが付き添い、放射線に関する様々な知識を説明するとともに、来場者が放射線について普段感じている疑問についても丁寧に答えます。</p>	<p>大阪大学大学院 工学研究科 牟田 浩明 近畿大学 武村 祐一郎 大阪府立大学 秋吉 優史</p>	神戸 30	ペルチ ェ霧箱 250W

化学分野

分野番号	タイトル	出展のあらまし	代表演示講師	会場番号	備考
化1	ブドウジュースで絵を描こう	<p>ブドウの紫色の色素は、酸性になると赤、アルカリ性になると青や緑に色が変化する性質がある。また、ブドウジュースに食塩を混ぜて電気分解するとくぎにつなげている一極側に液が触れるとアルカリ性になるので色が青緑色に変わる。これらの性質をうまく使ってブドウジュースを染み込ませた紙に電気ペンで絵を描く実験です。</p> <p>生徒主体(顧問 樋口 麻衣, 大藤泰生)</p>	<p>関西学院中学部 理科部 萩田 翔亜</p>	神戸 31	9/8日 のみ 電源装置
化2	瞬間冷却パックをつくる+磁性流体で遊ぼう	<p>①瞬間冷却パックをつくります。そして、②磁性流体を操ります。</p> <p>①瞬間冷却パックの作成 尿素や硝酸アンモニウムを水に溶かした際に吸熱することを利用した冷却パックをつくります。 ポリ袋の中で作成し、ポリ袋が冷たくなります。</p> <p>②磁性流体を磁石で操ってみます。</p> <p>生徒主体 (顧問 浅原素紀, 志賀敏記)</p>	<p>県立有馬高校 科学部 勝賀野 聖</p>	神戸 32	9/8日 のみ
化3	スーパーボールを作ろう	<p>ラテックスに身近な液体(酢やレモン水)を混ぜて、直径3~4 cm程度のスーパーボールを作る。</p> <p>生徒主体(顧問 椿 晴香, 小泉智史, 岩井明乃)</p>	<p>須磨学園高校 理科研究部 佐伯 颯翼</p>	神戸 33	9/8日 のみ
化4	まほうのお絵かきをしよう!	<p>紫キャベツなどに含まれているアントシアニンが水溶液の液性によって色が変わることを利用して絵を書きます。</p> <p>①紫キャベツ溶液などが酸性、中性、アルカリ性で色が変わるのを見る。 ②ろ紙に溶液を染み込ませる。 ③ドライヤーでろ紙を乾かす。 ④クエン酸または重曹を溶かした水に筆をつけてろ紙に絵を描く。</p> <p>生徒主体 (顧問 秋山 衛)</p>	<p>県立尼崎小田高校 自然科学研究部 化学班 山根 晏菜</p>	神戸 34	ドライ ヤー 600W ×4
化5	カラフルな人エイクラを作ってみよう	<p>アルギン酸水溶液に絵の具を溶かす。これを塩化カルシウム水溶液に垂らして、カラフルな人エイクラを作る。</p> <p>生徒主体(顧問 野間美都穂, 大川幸二, 松本吉生, 川口洋子)</p>	<p>県立神戸甲北高校 天文気象部 黒井 美優葵 松下 望夢</p>	神戸 35	
化6	カラフル砂糖水	<p>砂糖水を入れた容器の上と下を偏光板ではさみ、下からライトの光を当てて見る。片方の偏光板を回すと色が変化して見える。なぜなのかを解説する。</p> <p>生徒主体 (顧問 中澤克行, 小杉由美加)</p>	<p>県立神戸高校 自然科学研究会 化学班 森田 啓介</p>	神戸 36	
化7	身近なもので作る電池	<p>木炭電池、レモン電池、ジュース電池などを作る</p> <p>生徒主体 (顧問 久保田香織)</p>	<p>啓明学院高校 有志</p>	神戸 37	

			安藤 蒼空		
化8	摩訶不思議！透明絵の具でお絵かき体験☆	理科の授業で使用するフェノールフタレインやB T B溶液の色の変化を利用した体験。 溶液を吹き付けた濾紙に無色の炭酸ナトリウム水溶液で絵を描くと、色が変化して絵を描くことができる。 また、ニンヒドリン溶液とアミノ酸溶液を利用してあぶり出しの体験もする。 本来なら無色で絵が描けないはずの液体で、色が変化して絵が浮かび上がるおもしろい体験ができる。	神戸山手女子高校 石本 彩 小林 昭智	神戸 38	ホットプレート1200W
化9	結晶づくりに挑戦（過冷却の世界）	薬局の景品に、過冷却を使った「携帯カイロ」がある。厚手のビニールに封入されているのは、酢酸ナトリウム。常温で液体であるが、いっしょに封入されたバネのようなものをはじくと、たちどころに結晶化し、暖かくなる。（手でもてる程度）温度は持続しないので、利便性はないが面白い。当然、湯浴で溶かすと再度使える。	神戸学院大学 共通教育センター 岡田 学 橋 淳治	神戸 39	ホットプレート1200W 又はカセットコンロ
化10	発泡入浴剤を作ろう	スーパーマーケット等で購入できる重曹（炭酸水素ナトリウム）とクエン酸を用いて、入浴材を作り、化学変化と日常生活の結びつきの理解を図る。	武庫川女子大学 文学部教育学科 金子 健治	神戸 40	

生物分野

分野番号	タイトル	出展のあらまし	代表演示講師	会場番号	備考
生1	ヒイラギモクセイで葉脈標本をつくろう！	1. 薬品で煮る 5%の水酸化ナトリウム水溶液にヒイラギモクセイの葉を入れ約1時間煮込む。（今回、この作業はこちらで行います。） 2. 歯ブラシでたく 柔らかくなった葉肉を取り除き、葉脈だけにすることができる。 3. ラミネート できた葉脈標本に色や飾りをつけて、下に敷くケント紙などに乗せてラミネートして、しおりにします。 生徒主体 （顧問 繁戸勝彦、片山貴夫）	兵庫県立神戸高校 自然科学研究会 生物班 浅田 さくら	神戸 41	
生2	チリメン DE BINGO！！	釜揚げちりめんじゃこの中から、さまざまな生物を3分間で見つけ出して名前を調べ、BINGOシートにあてはめる。	県立長田高校 名生 修子 高田 泰英	神戸 42	

地学分野

分野番号	タイトル	出展のあらまし	代表演示講師	会場番号	備考
地1	地学 化石掘り体験 ～足元に眠る神戸層群の化石～	化石の破片を封じ込めた石膏を、小さなハンマーと簡易のたがねを使って掘り出す。石膏の大きさは直径4 cm程度、高さ1.5 cm程度の円筒形、化石の大きさは1 cm角 安全性を配慮し、防護めがねと軍手は必須 身近に神戸層群という化石が眠っていること、東灘高校自然科学部のこれまでの活動の紹介、植物化石の展示、鉱物の展示なども行う。 生徒主体 （顧問 吉井謙太郎）	県立東灘高校 自然科学部 池田 善彦	神戸 43	PCプロジェクター
地2	地学 太陽の姿を見よう	望遠鏡を通して、太陽の姿を観察します。直接、太陽を見ると危険なため、対物レンズには、太陽ソーラーフィルターを貼り、白色光で安全に黒点を観察することができ、黒点の大きさや形・数を観察します。また、太陽望遠鏡（H α 望遠鏡）でも観察を行います。H α 望遠鏡は、H α フィルターを通して、太陽の周囲から火山が爆発したような表情を見せる「プロミネンス」をはじめ、「フレア」「ダークフィラメント」などを見ることができ、白色光ではわかりにくかった活発に活動する様子をダイナミックに見ることができます。なお、天候により太陽が観察できないときは、簡単な天文工作	県立舞子高校 天文気象部 成瀬 晴香	神戸 44	屋外 雨天時は屋内

		を行います。 生徒主体 (顧問 穂積 正人)			
地3	地学 ストーンペインティング	国立淡路青少年交流の家の周辺にある、鳴門の潮流にもまれた様々な形や色の石を使って、その石が何に見えるかを想像しながら、自由に色を塗っていく。様々な石を通して、潮の流れの威力や自然の不思議を学んでもらう。また、上流や下流の石を見比べ、流れる川の働きについて気付けるような展示を行う。	国立淡路青少年交流の家 田村 暢章	神戸 45	
地4	地学 化石の型ストラップを作ろう!	お湯で軟らかくなるプラスチックをケースに入れて成形し、そこに化石を埋め込んで型を取る。冷えたら化石を抜いてストラップパーツを取り付ける。プラスチックが冷えて固まるまでの間にストラップに使った化石の名前や時代などをシートに書き込む。また、化石の標本や図鑑を見せながら、化石の名前や仲間の生物、生きていた時代について解説する。 化石となった生物も、現在の生物と同じように各時代で生態系と関わりがあることを知り、現在の生物とどのようなつながりがあるかを考えさせる。また、化石のでき方や化石の種類についても紹介し、堆積や隆起などの地質的な地球の活動が化石の生成と産出に関わっていることを伝える。 作業内容：お湯で軟らかくなるプラスチックをお湯で温め、ミニケースに入れて成形し、そこに各時代の示準化石から1種類を選んで埋め込む。冷えて固まったら化石を外し、ストラップパーツを取り付ける。冷えるのを待つ間、自分で選んだ化石の名前や生きていた時代などをシートに書き込み、標本や図鑑などを観察する。	新井サイエンス学習センター 新井 敏夫 共同演示講師 草津市立高穂中学校 大岡みすず	神戸 46	神戸12の隣に 電気ポット 700W

生活科学・その他の分野

分野番号	タイトル	出展のあらまし	代表演示講師	会場番号	備考
他1	生活科学 アロマキャンドルを作ろう!	ろうを溶かし、好みで色をつけたり、アロマオイルとドライハーブを入れたりして、ハーブ感あふれるアロマキャンドルを作りま 生徒主体 (顧問 阿賀野 勝昭)	県立尼崎稲園高校 理科部 前田 貴秋	神戸 47	電熱器 600W 3台
他2	無人航空機 ドローンについて	無人航空機ドローンが、どのように空中に浮いて、自由に移動できるのかを説明します。 シミュレーターを使って操縦体験をします。 生徒主体 (顧問 西根 奈緒)	神戸国際大学附属高校文理特進コース1年 馬田 有都 小川 祐輝 衣笠 匠	神戸 48	
他3	生活科学 和ろうそくを作って絵付けをしてみよう!	燭 (はぜ) の木の実から抽出した木蠟 (もくろう) を塗っては乾かし、塗っては乾かし、ろうそくを太くしていくという和ろうそく作りの伝統的な製法「清浄生掛け (しょうじょうきがけ)」の仕上げの作業「上掛け (うわがけ)」、絵付けを体験。 IH 調理器で木蠟を溶かし、右手でろうそくを回転させながら、左手で溶かした蠟をろうそくの表面に2~3回塗ってコーティング (ろうそくの表面に仕上げをする作業。)。出来上がったろうそくにアクリル絵の具で好きな絵柄を絵付けし、完成。	有限会社 松本商店 氏野 一成 新宅 実香	神戸 49	IH 1.4kW ドライヤー 1.2kW