

青少年のための科学の祭典2022 【豊岡会場】 出展一覧

CODE	分類	タイトル	出展内容	代表者	所属
01	ステージ1	◆-196℃の世界をのぞいてみよう！◆	私たちの身近にある空気。この空気の成分を見てみると、その約78%が窒素からできています。この気体の窒素を冷やしていくと、やがて液体に... その温度は-196℃。液体窒素を使って、日常ではあまり見られない現象を見たり体験してもらいます。	鎌田浩史	豊岡市立城崎中学校
02	ワークショップ1	世界に一つだけの岩石標本づくり	山陰海岸ジオパークの大地ははるか昔大陸の一部でした。地球の活動によって大地はわれてへこみができました。そのへこみは川や湖になりやがて日本海となりました。たくさんの火山活動によってできた大地には深い谷や美しい滝ができました。そんな豊かな大地の上でわたしたちやたくさんの生き物たちは暮らしています。大地に目を向けて、大地を楽しみながら世界に一つだけの岩石標本をいっしょに作っていきましょう。	小長谷 誠 藤原 勇氣 松本 和彦	山陰海岸ジオパーク推進協議会
03	ワークショップ2	ペーパークラフトで紙飛行機を作ろう	紙飛行機といえば紙を折ってつくるものが多いのですが、本格的な設計のペーパークラフトでよく飛ぶ飛行機をつくりまします。	吉川 義雄	デジピット
04	物理1	浮(ふ)沈子(ちんし)であそぼう！！	浮沈子(浮いたり沈んだりするおもちゃ)をつくっていきましょう。実験しよう！！ 浮沈子を作る。浮沈子は水に浮かべたとき頭が少し水の上に出るように調節します。 水の入ったペットボトルに浮沈子を入れふたをする。 ペットボトルをにぎってみよう。 力を強くしたり弱くしたりして浮沈子のようすを見ましよう。 いろいろな物で作っていきましょう。	藤原 章弘	県立八鹿高等学校
05	物理2	リングキャッチャー	リングキャッチャーというおもちゃを知っていますか。チェーンを片手にかける。そのチェーンに下からリングを通して、親指と中指でリングを持つ。リングをはなす。チェーンにリングが引っかかれば大成功。ちょっとしたコツがあつて、できそうでなかなかできない。できそうでできないから癖になる。何回でもやってみましょう。	安東 正敏	県立八鹿高等学校
06	物理3	光について考えよう。虹スコープ、などなど	紙コップに分光シートをはって虹スコープを作ろう。外の景色や蛍光灯の光をのぞいてみよう。どんな色が見えるかな。白い色と思っているいろいろな色が見えます。このシートで一色の色なのか、混ざっているのかがわかります。 ● 工作のしかたは？① 図のように紙コップを3つ用意します。1つの紙コップに小さな穴を開け、セロハンテープで分光シートをはりつけます。 ② 2つめの紙コップは底に大きな穴を開けます。 ③ 黒いボール紙で紙コップ2つ分の長さの筒を作ります。 ④ 図のように、この筒を分光シート紙コップと穴あき紙コップではさみ、紙コップ2つをビニルテープでつなぎます。 ⑤ 3つめの紙コップの底に、同じ大きさに切りとった黒のボール紙(円盤)をはめこみます。 ⑥ ボール紙をはめ込んだ底に、キリでいくつか穴をあけます。 ⑦ この紙コップを大きな穴のあいたコップ側にかぶせると虹スコープの完成です。	上島 一宏	県立多可高等学校
07	物理4	いろいろなレンズと望遠鏡の仕組み	いろいろな形のレンズ、プリズムがあります。大きく見えたり小さく見えたり、ゆがんで見えたり、いろいろなレンズの性質を自分の目で確かめてみましょう。 実験1 まっすぐなコップに水を入れたら矢印がどのように見えるでしょう。水を入れないコップと見比べてみましょう。 実験2望遠鏡の実験装置を使ってどんな見え方をするか体験していきましょう。	荒井 孝夫	天文館バルーンようか
08	物理5	箱の中に虹を作ろう	みなさんは、どうして虹ができるか知っていますか？無色に感じる太陽の光も、本当はいろいろな色の光が混ざっています。それが、空気中の水滴によって、それぞれの色に分けられるために虹が出来るのです。今回は、光をいろいろな色に分ける装置を作って、箱の中に虹を作ってみましょう。 《方法》 1. 厚紙に書かれた型にそって、厚紙を切り抜く。 2. 光を入れるスリット部分とのぞき窓の部分をカッターで切り抜く。 3. 回折格子レプリカを2cm角ぐらいに切り、のぞき窓にセロハンテープでつける。この時、スリットの向きと回折格子の溝の向きが平行になるように注意する。 4. 点線部分を山折にして、箱を組み立ててテープで固定すれば出来上がり。	松田 和則 長田 寛俊	県立豊岡高等学校
09	物理6	色が変わるステンドグラスを作ろう	スマートフォンやタブレット、テレビなど、家電製品に液晶画面がよく使われるようになりました。それらには偏光板(へんこうばん)と呼ばれる板が使われています。この実験では、その偏光板の不思議な性質を体験します。また、液晶でさまざまな色を映し出すために偏光板がどのような働きをしているのか、セロハンテープとプラスチック板を使って色が変わるステンドグラスを作つて体験します。	中井 裕章	県立豊岡高等学校生物自然科学部
10	化学1	爆発するアルコール！	アルコールは火をつけると燃えます。でも爆発ではありません。しかし、爆発することもあります。それは、気体になったアルコールと空気が、うまく混ざり合ったときにおこります。空き缶を利用してアルコール爆発を体験してみよう。ロケットも飛ばせるよ。 《方法》① 空き缶(乾いたもの)の上のふたを缶切りで切り取り、缶の下方の側面にくぎや錐(きり)で直径5～6mmの穴をあける。 ② 缶のふたの部分に、薬包紙をつけ、輪ゴムで固定する。 ③ 缶にあけた穴から、スポイトを使ってアルコール数滴を入れ、缶をぐるぐる回して缶の内面をアルコールでぬらす。 ④ 缶を机の上などに置き、ライター(ノズルの長いもの)の炎を①であけた缶の穴に近づけると爆発します。	小川 雅人 杵掛 真紀	県立八鹿高等学校
11	化学2	お風呂でブクブク！発泡入浴剤を作ろう！	炭酸水素ナトリウム(重曹)とクエン酸は水中で出会うと二酸化炭素の泡を発生します。この性質を利用して、炭酸水素ナトリウム(重曹)とクエン酸から発泡入浴剤をつくりまします。香料や色素、形を工夫することで、自分だけの入浴剤ができあがります。	中家 卓也	県立豊岡総合高等学校
12	化学3	カラフルソフトビーズを作ろう	カラフルな色水のしずくを液体に落とすと...不思議なことにぷにぷにしたやわらかい粒ができあがるよ。これはコンブやワカメに含まれている成分を使った実験です。きれいにできるかあなたも挑戦してみよう。	足立 賢博	県立豊岡高等学校

青少年のための科学の祭典2022 【豊岡会場】 出展一覧

CODE	分類	タイトル	出展内容	代表者	所属
13	化学4	★スーパーボールづくりにチャレンジ！！	2種類の薬品を使って、簡単によくはねるスーパーボールが作れます。ポスターカラーで好きな色に仕上げることができます。 ●実験の仕方① ボールにラテックス10mlと水100mlを入れ、わりばしでよくかき混ぜます。 *色をつける時は、これに少量のポスターカラーを加えます。 ② コップにクエン酸1gを入れ、20mlの水でよくとかします。 ③ ①をゆっくりかき混ぜながら、②を入れます。 ④ わりばしの先に、やわらかいかたまりができます。 ⑤ かたまりをそっと手にとり、お団子をつくるように丸めます。 中の水が出なくなったら、できあがり！！	本間 久輝	豊岡市立豊岡南中学校
14	化学5	アロマキャンドルをつくらう！！	ろうをとかして、好きな色・においのもとを入れて固め、自分だけのオリジナルキャンドルを作りましょう！！誕生日やクリスマスのパーティーには、ぴったりのキャンドルです。	宮垣 紀子	豊岡市立豊岡南中学校
15	化学6	粘度が変わる不思議な物質を作ろう	誰もが一度は人工的に作られた粘土で遊んだことがあるでしょう。しかし、自然の粘土で遊んだことがあるという人は少ないのではないのでしょうか。この実験では、スメクタイトという自然の粘土を使って水状になったりゼリー状になったりと粘度が変わる不思議な物質を作ります。	山本 紀代 美	県立豊岡高等学校生物自然科学部
16	化学7	プラスチックでキーホルダー	食品のパックに使つかうプラスチックの容器ようきでキーホルダーを作ります。好きな形に切ったプラスチックに油性ペンで絵を描きます。オープンレンジに入れると、あれれ~!!?? 自分じぶんだけのステキなキーホルダーを作ってください。	澁谷 亘 山田 菜奈 恵	県立豊岡高等学校
17	生物1	海の生き物は何を食べているの？	海で生きているイワシは何を食べて生きているのか。市販されている煮干しイワシを使ってイワシの食べているものを実際に観察してみよう。 実験のしかた 1. お湯を入れた500mL ビーカーに煮干しイワシを入れてふやかす。 2. つまようじを使って煮干しイワシを半分に割く。 3. 煮干しイワシから食道の部分を取り出す。 4. 食道の内容物がスライドガラスに出るようにこし出す。 5. カバーガラスをかけてから、顕微鏡で観察する。	武田 拓也	県立豊岡高等学校
18	生物2	葉っぱのすじのしおりづくり	植物の葉っぱから葉肉をとりのぞいて葉脈だけにします。この葉脈に色づけして乾燥しラミネートしてしおりをつくります。(葉脈・・・葉っぱの中の細いすじのようなもの) 実験の仕方 ①ガラス板の上に葉を置き、水をかけながら古い歯ブラシなどで軽くたたき、葉肉をきれいにとりのぞきます。 ② 葉脈だけになった葉をインキや染料で染め新聞紙にはさみアイロンで乾かします。 ③ 乾いた葉を厚紙といっしょにラミネートフィルムにはさみラミネートします。透明な標本を作りたいときはラミネートフィルムの外に厚紙をあてラミネートをかけてください。	成田 亘 成田 健	豊岡市立府中小学校
19	生物3	コケで盆栽をつくらう！	身近にあるけどあまり知らない、見たことあるけど詳しいことは分からない。そんなコケ植物に目を向けてみよう。実際に見て触ることで普通に生活していたら気づかない発見があるかもしれない。よく見て触って自分だけのお気に入りのコケを探し出し、盆栽を作ってみよう	本木 敦士	県立八鹿高等学校
21	地学1	雲を作ってみよう！	ペットボトルと専用のキャップを使って自分で雲を作る実験です。 ★実験の方法★ ① ペットボトル内を少量の水で濡らす。 ② 液晶温度計で今の温度を確認する。 ③ 専用キャップでペットボトル内の空気を圧縮させる。 ④ 専用キャップの蓋を開け、ペットボトル内の空気を一気に膨張させる。 ⑤ ペットボトル内の様子を確認し、液晶温度計で今の温度を確認する。 ⑥ ペットボトルに線香の煙を入れ、同様の手順を行う。	三和 祐太	県立八鹿高等学校
22	地学2	太陽の素顔を見てみよう	地球の表面に住む生き物にとって、太陽はエネルギーの源として大変重要なものです。また、もっとも近い恒星として、天文学の貴重な研究対象にもなっています。いつもは見上げてまぶしいばかりの太陽ですが、望遠鏡を使って太陽を観察してみよう。 ●白色光で見ると白色光では、わたしたちの肉眼が感じる7色の光を全部使っています。7色の光とは、虹に見られるように青紫から赤までの光のことです。 ◎どんなものが見えるかな？ 太陽の表面にある黒点や粒状斑(米状斑)、白斑などが見えます。 ●赤色光で見るとフィルターを使って赤色(Hアルファ線)の光だけで見ると、まったく別物の太陽が見えます。	宮村 秀基	里の会・星文化研究所
20	数学・環境科学1	測量と一筆書き	2つのバケツを使って、1Lを測る方法を考えよう。 この実験から、4と7を使ってすべての自然数を作れることが分かる。バケツのサイズや測定量を変えて考えてみよう。 どんな実験なの？ 並んだ図形の中から、一筆書きできるものを選んで、実際に描いてみよう。	川見 真也	県立豊岡高等学校
23	数学・環境科学2	あそんで学べる折り紙	● 折り紙は科学の玉手箱 日常で遊びとしてとらえられている“折り紙”は、科学の玉手箱です。今回、折り紙を通して、楽しみながら学ぶ力を育て、学習に活かすことができます。 ● 今回、製作する折り紙 1. バック転バツタ……お尻を突くとバック転、着地成功！ 2. カエルの幅跳び……お尻を指で押さえて弾くと、自力でジャンプ！ 3. 宙返り馬……押し上げる微妙な力加減が着地成功のカギ！	水嶋 勉	奈佐簡易郵便局
24	数学・環境科学3	マーブリングであそぼう！	水と絵の具を使って、ふしぎな模様をつくってみよう！ 実験の方法 ① バッドの3分の1ぐらいに水を入れる。 ② 絵具を細い筆に少しとって、水面にやさしくふれる。 ③ つまようじに台所用洗剤を少しつけ、水面をひっかく。 ④ ②と③をくりかえして、自分だけのオリジナルの模様をつくってみよう！	沖田 早代	県立八鹿高等学校