

「青少年のための科学の祭典東はりま会場大会2024」出展一覧

ワーク5 プース15 合計 20

番号	分野	タイトル	分類	出展内容	所属	講師指導者	主催主体
東はりま1	生き物の科学	位相差顕微鏡で見るアメーバとゾウリムシ	ワーク	位相差顕微鏡は対象物の屈折率の違いをコントラストの違いに変換して観察します。これを使うと、透明な細胞もはっきり見えます。普通の顕微鏡では見られない世界が目の前に広がります。 1. フレームの作り方、顕微鏡の使い方の説明 2. アメーバの観察、えさをやってみる。 3. アメーバを高倍率で観察する。 4. ゾウリムシの遊泳観察。 5. 遊泳方向を制御する。 6. ゾウリムシを高倍率で観察する。	兵庫県立大学理学部	◎園部 誠司	
東はりま2	力・運動・エネルギー・音・光・電気・磁気・温度の科学	デザインコマを作ろう！	ワーク	・デザインコマ(直径30mm、高さ30mm、重量4g)を製作して、土俵(直径10cm)内で回転させ、タイマーで回転時間(約1分間程度)の測定とコマ対戦をする。 ・コマに、デコレーションシールを貼ったり、油性ペンで自由に模様や絵を描いて自分だけのデザインコマを作る。 ・裝飾の楽しさや色合いを楽しみ、美しさを体験する。コマは軽量で初めての子供でも回しやすく、簡単にコマ回しの体験ができる。 ・白と黒の色の対比で回転する速さや色が見える(ペンハムコマ)。高速に回転させると模様が止まって見えたり、逆回転(フロンホール効果)して見える。子供も大人も、色と光と視覚の不思議を楽しみながら学ぶデザインコマの製作と実験です。 製作したデザインコマはプレゼントします。	元県立飾磨工業高校	◎藤田 伸之	
東はりま3	物質の性質と変化の科学	調味料でコインをきれいにしてみよう！	ワーク	黒ずんだ銅(どう)のコイン(10円玉など)に、家庭(かいてい)にある調味料(ちようりょう)を用いて(さよう)させると、元のきれいな状態(じょうたい)に戻ることがあります[1]。調味料に含まれる「ある成分(せいぶん)」のはたらきが関係しています。 ①どの調味料がきれいになるのか、どんな成分が関わっているのか、調べてみましょう。	神戸大学大学院理学研究科 同研究センター 同海軍科学研究所 同大学院工学研究科	◎古家 真人 白井 志川本 彩 杉原 謙 赤松 孝則 曾谷 知弘 松本 吉 田田 秀樹	
東はりま4	力・運動・エネルギー・音・光・電気・磁気・温度の科学	ゆっくりに飛ぶ直内用グライダーを作ろう	ワーク	薄く切った発泡スチレンを用いて、ゆっくりに長い時間飛ぶグライダーを作ります。ゆっくりに飛ぶグライダーが観察しやすく、調整する作業がわかりやすくなります。飛行機が飛ぶ原理や力のつり合いなどが学びます。	特別支援学校理科チーム	◎橋本 智美 大上 敬 櫻井 直香 斎藤 隆	
東はりま5	環境・生活・数学の科学と工作	ほねなし風(たこ)をつくらせてみよう！	ワーク	はねがない、ビームとだけで作った『ほねなし風(たこ)』が、どうして空に上がるのか考えてみよう！ ①『ほねなし風(たこ)』をつくらせよう！！ ②『ほねなし風(たこ)』をあげてみよう！！ ③なぜ『ほねなし風(たこ)』が上がるのかをかんがえてみよう！！	加古川の会	◎松下 哲雄	
東はりま6	力・運動・エネルギー・音・光・電気・磁気・温度の科学	浮沈子フィッシング(3日(土)のみ)	ブース	水の入ったペットボトルを押すと中の物体が沈み、戻すと浮くおもちゃを作ります。水の入ったペットボトルはあらかじめ用意します。子ども達にはペットボトルに入れる物体に色を塗ってもらいます。物体が浮沈子の原理によって、浮き沈みする様子を観察します。	県立松陽高校定時制課程	◎柏木 裕基 本由佳子	山 生徒有志
東はりま7	力・運動・エネルギー・音・光・電気・磁気・温度の科学	発電の原理:電気エネルギーを産み出す	ブース	現代文明社会を支える電気エネルギー(電流)の産み出し方を体験する。具体的には、高等学校物理で学ぶ「フレミングの電磁誘導」による電流の発生を、モーター磁石で実験する。次に、風力発電、水力発電、火力発電、原子力発電等を説明する。更に、発電機とモーターの関係についても実験を通して理解する。太陽光発電とLED(発光ダイオード)電球の光る原理についても説明する。	神戸大学くさの会(理学部同窓会)	◎原 俊雄	
東はりま8	力・運動・エネルギー・音・光・電気・磁気・温度の科学	エネルギー、熱について考えよう！	ブース	はりがねクニヤクニヤが熱くなる！なぜ？ 小学生から高校生・大人の方まで楽しめるエネルギー・熱のおもしろい実験をします。実験をやって、エネルギー・熱の理解を深めます。 ・熱とはエネルギーがはばく動くということ。 1] (ジュール)のしんどきを針金で体験し、発電のしんどさ、アルコールロケット(化石燃料の例)、原子力発電のしんどさ、太陽光発電の例などを説明します。エネルギーについて学習し、エネルギー・熱・温度への理解を深めましょう。	県立柏原高校	◎上島 一宏	
東はりま9	力・運動・エネルギー・音・光・電気・磁気・温度の科学	先人の知恵！古代兵器で遊ぼう！	ブース	昔の人たちが使った兵器を使って昔の人たちはどんな科学の力を使っていたかを学ぼう！！この実験ではものにはたらく力とものつり合いのエネルギーについて学ぶことができます！！ 吹き矢: 吹き矢に矢を込めて、口で息を吹き込むと矢が飛んでいくよ！ 変化し、石を速く投げつけてくれるよ！！ 吹き矢: 吹き矢に矢を込めて、口で息を吹き込むと矢が飛んでいくよ！	県立小野高校	◎有塚 あすか	物理部
東はりま10	物質の性質と変化の科学	積(かいた)生きものを泳(およ)がそう！	ブース	ホワイトボード用マーカーのインクに含まれている疎水性の性質を利用した実験です。 ① スライドガラスにホワイトボード用マーカーで絵を描く ② スライドガラスをゆっくりに水に浸す ③ 絵がスライドガラスからはがれ、水面を泳いでいるように見える	県立北条高校	◎森田 康一 上 真里	井 自然科学部
東はりま11	物質の性質と変化の科学	色が変わる？不思議なお絵描き	ブース	ターメリックに入っているクルクミンという色素は酸性や中性では黄色、アルカリ性では赤色に変化します。この原理を使って画用紙にいつもと風変わりなお絵描きをしてみよう。 1. テラコッタ(カウ) をアルコールに溶かし全体を着色する。 2. 画用紙やキッチンペーパーをそとに入れて黄色に染める。 3. 液体石けんを水溶液に入れて、色を落とす。 4. 絵を描いてみる。	県立明石高校	◎守本 里見	サイエンス部
東はりま12	物質の性質と変化の科学	保冷剤のアロマで癒されよう！	ブース	保冷剤を利用して芳香剤を作る実験を行います。これは、保冷剤に含まれている樹脂の水分を吸収して固める性質を利用しています。この樹脂は吸水性が強いアクリル酸ナトリウムからできており、アクリル酸ナトリウムの量が水を吸収すると、本来の大きさよりも膨れ上がり柔らかくなります。この原理を用いて、何も香りのついていない保冷剤が、アロマオイルの成分を吸収することで芳香剤として利用できます。	県立西脇高校	◎藤本 陽子	自然科学部
東はりま13	物質の性質と変化の科学	〜震っても揺らがない3層液体〜(4日(日)のみ)	ブース	3種類の液体を用いて、液体の性質の違い(溶けやすさや重さなど)から、3つの層に分かれる様子を観察します。 1. 瓶の中に水5ml、無水エタノール5mlを入れる。 2. その中に同量ずつアクリル酸ナトリウムからできておろ、振って溶かす。 そうすると、2層に分かれる。 3. 分かれたら、流動パラフィン5mlを入れる。 4. インクを少量入れる。 5. 食紅を少量入れる。 3層に分かれる様子を観察しよう！	県立播磨農業高校	◎松本 崇	サイエンス部
東はりま14	物質の性質と変化の科学	日常にある物を使った色の変化を楽しもう(3日(土)のみ)	ブース	水はいろいろなものをつかします。その酸はとけているもの種類によって酸性になったり、中性になったり、アルカリ性になったりします。植物の中にあるアントシアニン色素は酸性やアルカリ性で色が変化します。実験で確かめてみましょう。 1. アクリルペーパーを10cm×10cmの巾にわらわらと入れて実をつぶし、50mlの水を加えます。何色かな？ 2. エタノールと水をそれぞれ50mlの水にそれぞれ加えます。色は何色かな？ 3. エタノールと水をそれぞれ50mlの水にそれぞれ加えます。1のビーカーに加えます。色は何色かな？	神戸学院大学附属小学・高等学校	◎高田 崇正	理科部
東はりま15	生き物の科学	チョウを通して自然保護の大切さを学ぼう	ブース	ギョフチョウは一年に一度、桜の花が咲く4月に飛び、「春の女神」と呼ばれています。加古川の里山にも様(す)んてんですが数が少なく、絶滅が心配されています。ギョフチョウのいろいろな生態を写真で紹介し、また、標本の作り方も紹介するので、死んでしまったチョウを貴重な資料として保存しましょう。	加古川の里山・ギョフチョウ・ネット	◎竹内 陸 江 陸彦 北岡茂基 島崎 正実 立石 幸雄 基盛隆徳	
東はりま16	生き物の科学	にぼしを解剖してみよう！！	ブース	解剖(かいぼう)と聞くけどどこか難(が)ずかしいと思う人が多いかもしれません。しかし、この実験は家にいるもので簡単に(かんたん)に行えます。 さあ、一緒に生物の仕組みを見ていきましょう。	県立星島高校	◎石川 正樹	科学同好会
東はりま17	地球と宇宙の科学	まさを水質(すいがい)から守(まも)る	ブース	地球温暖化の影響で異常気象が続き、暖冬や夏場の猛暑日(めいじゆ)が起こり、そのせいもあり記録的豪雨(ごうう)による大規模(だいきぼ)災害が各地で起きています。加古川では今年の四月には大粒(おほ)の雹(ひょう)が降り、ここ数年で一番の被害(ひがい)が出ていました。 兵庫県では水害(みづがみ)を少しでも軽くする(大雨で起きる川の氾濫(はんらん)や決壊(けつかい)など)ため、校庭(がうてい)や田んぼ、駐車場(ちやうじやう)などで雨(あめ)をためる、しみこませる(貯水)を行っています。 雨をためる、しみこませる洪水対策(こうすいたいさく)の効果(こうか)をジオラマ模型(けいぎ)で実験(じけん)してみました！	県立東播工業高校	◎吉本 高之	土木科 防災模型班
東はりま18	工 学	中学生ロボコンの世界を体験！	ブース	本校は兵庫県代表として12年間「創造アイデアロボットコンテスト」に参加しており、3チームが全国大会にも出場しました。その経験(けいけん)を踏まえて、大会の概要(がいがい)やロボットが動作する仕組みについての展示をおこなうと共に、実際に生徒(せいづ)が製作した遠隔操作(えんかくさく)ロボットを来場者(きやうじゃ)に披露(ひやう)してもらい、競技(けいぎ)を体験(たいけん)してもらいます。	関西学院中学校	◎大藤 泰生	理科部
東はりま19	環境・生活・数学の科学と工作	石版で書いた絵を拓本にして葉を作ろう(3日(土)のみ)	ブース	粘土板(でんとう)の表面(ひょうめん)に石版(せきばん)で絵を描き、それを拓本(たつぽん)で写し取り、葉(は)をつくる体験(たいけん)です。石版(せきばん)の切(き)り方(かた)が体験(たいけん)でき、凸凹印刷(ぼつおぼ)の原理(げんり)も学びます。 1. 粘土板(でんとう)に石版(せきばん)で絵を描き、それを拓本(たつぽん)で写し取り、葉(は)をつくる体験(たいけん)です。石版(せきばん)の切(き)り方(かた)が体験(たいけん)でき、凸凹印刷(ぼつおぼ)の原理(げんり)も学びます。 2. 紙(かみ)を画用紙(えいようし)に貼(は)り付けます 3. 紙(かみ)を画用紙(えいようし)に貼(は)り付けます 4. タンポコを使い「墨(すみ)」を紙(かみ)につけます 5. 粘土板(でんとう)から紙(かみ)を剥(は)きます 6. 紙(かみ)を画用紙(えいようし)に貼(は)り付けます 7. 紐(ひも)を通す穴(あな)を開けて紙(かみ)をくりつけると完成(しゅせき)です	ひょうご考古倶楽部	◎山本 裕恒	
東はりま20	環境・生活・数学の科学と工作	ユニット折り紙で立体を作ろう！(4日(日)のみ)	ブース	折り紙で作ったパーツ(ユニット)を組み合わせて、立体を作ります。子どもたちにはあらかじめ作られたユニットを使用(しよ)させます。ユニットの組み合わせ方(かた)を変えることによって、三角錐(さんかくすい)や立方体(りゆうたい)など、さまざまな多面体(たうめんたい)を作ることができます。	県立松陽高校定時制課程	◎池内 陸之介	生徒有志