

青少年のための科学の祭典・神戸会場大会2004

日時：9月4日(土)・5日(日) 10:00～16:30

開催場所：神戸市立青少年科学館

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。

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
ｽｰ1	- 196 の世界を体験しよう!	液体窒素を使った一連の実験をし、低温の世界で見られる不思議な現象を体験してもらう。 30分 生徒主体(顧問 東田 純一)	県立舞子高校 舞子サイエンスクラブ	神戸 1	電源装置、床シート、バニヤ
ｽｰ2	ファミリー電波教室 「でんぱの不思議」	1. 見えない電波を目で見て分かるように工夫し、でんぱの性質を解説する。2. 実験の楽しさを体感する。3. 資源としてのでんぱの重要性・公共性を説明し、でんぱの適正な活用を理解する。 60分 共同演示講師 幡井栄一、辰巳明久、安孫子達、武市久仁雄、藤原秀明	電波適正利用推進員協議会 兵庫県 永井暉久 大阪府 小永井貞夫	神戸 2	無線機器2台 1.2kW
ｽｰ3	君も名探偵になれる! ～DNA鑑定を用いた犯人捜し～	参加者が名探偵コナンとなって最新の分子生物学的方法も用いたDNA鑑定によって、犯人が現場に残した髪の毛から犯人を捕まえる想定。生命科学科演劇同好会によって作成されたドラマ。はさみと紙でPCRや制限酵素の反応の進行を理解してもらう。 60分	関西学院大学 理工学部生命科学科 学生 松永 充博 顧問 今岡 進	神戸 3	コンピュータとプロジェクター

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。予約をしていただき、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-1	生物 作ってみよう聴診器	身近なもの(プラコップ、スチロール皿、ストロー、ゴム管など)で聴診器をつくり、自分やペットの心臓の音を聞いてみる。 45分 24名 生徒主体(顧問 山口 奈緒)	神戸市立楠高校 自然同好会	神戸 4 工作室	ドライヤー 1kW × 6
ワ-2	化学 身近な材料で電池をつくろう	身近な材料で電池をつくり、電子オルゴールを鳴らすなどして、実際に電池ができることを確かめる。24名 生徒主体(顧問 清水敏之、安岡久志、矢田部直之、河合佑介、吉田仁美)	県立御影高校 環境科学部	神戸 5 理科室	
ワ-3	物理 ラジオを作ろう	でんぱの性質を知る。電子部品と電子回路の働きを知る。ものづくりの楽しさを親子で感じる。小学校高学年以上対象。できるだけ親子で。1日に、1回30名、2時間連続 共同演示講師 長谷川良彦、武智寛、田中利明、小澤利行、片山紘一、門田成延、田畑隆明、久保幸雄、井邨泰之	青少年と科学技術を楽しむ会 永井 暉久 長谷川 良彦	神戸 6 工作室	半導体 30台× 40W= 1.2kW
ワ-4	化学 オリジナル染めをしよう	草木染めに輪ゴムや割り箸などで模様をつけたり、酸やアルカリで色を変えたりして、それぞれオリジナルの工夫をします。 50分 20名 生徒主体(顧問 前田佳子、笠置りか)	県立須磨友が丘 高校生物部	神戸 7 理科室	アイロン 800W コンロ1台 ブラスモ
ワ-5	化学 オレンジパワーで 自分だけのハンコを作ろう	オレンジの皮に入っているリモネンで発泡スチロールを溶かしハンコを作ってもらおう。リモネンを使ってスチロールのリサイクルができることを理解する環境関連の化学実験。 50分 20名	国際環境専門学校 岡田 弘明 木田 克彦 森木 吉人	神戸 8 工作室	
ワ-6	化学 いろながし・マーブリング染め	水面に油性絵の具を浮かし、流れ模様にし、和紙に写し取る。これで、大理石(マーブル)の様な模様の美しい紙を作る。和紙は持ち帰りブックカバーや空き箱に張って楽しむ。 35分 20名	県立舞子高校 藪田 律子	神戸 9 理科室	
ワ-7	地学 身近な星を探そう	紙工作による天体指示計の作成・使用を通じて天球座標(赤道座標)の概念を理解。ドライヤーを用いた彗星モデルの作成・演示を通して大彗星の接近を振り返る。 60分 30名 生徒主体(顧問 矢田部直之)	県立御影高校 天文地学部	神戸 10 地階 ホール	カットिंग マット
ワ-8	物理 作って飛ばそう!紙飛行機	おじいちゃんの紙飛行機を制作し、飛ぶ原理、操縦方法を、飛行機を調整することによって体験的に学ぶ。可能なら無風状態の場所で保護者同伴で行う。 60分 15名親子で 生徒主体(顧問 杉木勝彦)	県立尼崎小田高 校科学研究部物理班 サイエンス・理科系有志	神戸 11 地階 ホール	カットिंग マット
ワ-9	物理 自作の笛で曲を吹こう	竹で、ケーナ、横笛、オカリナ、パンパイプのうち1つを作る。手作りの笛は同じ形のものは2つとない。作る楽しみを味わうとともに音楽に興味を持ってもらいたい。 1日1回、60分 20名	神戸市立浜山小 学校 宮崎敏弥 おたけ神戸中 央 泰永隆行	神戸 12 地階 ホール	バニヤ カットिंग マット

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。

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	まわすと色がつくコマ	黒で模様を書いて回すと、白と黒だけなのに色がつくベンハムのコマをつくる。視覚の不思議を体験する。	神戸市立妙法寺小学校 浅野 修一	神戸13	
物2	身近な素材で笛を作って遊ぼう	呼び子笛・ウグイ笛・カマコ笛・リード笛などを作る。竹やウグイが笛に变身する驚きと自作の笛で音が出た喜びを味あわせる。音の出る基本的なしくみを理解し、親子で物作りに取り組み共通の話題ができることも期待できる。	神戸市立若宮小学校 宮崎 洋子	神戸14	ハコヤ
物3	音のひみつを体験しよう	音は、物の震えが空気を伝わって聞こえるということを実感できるように、紙の中に入れて発泡スチロールの飛び跳ねる様子を見せる。また、震えをレーザー光の震えに変えて観察する。	高石市立取石小学校 井上 一晴	神戸15	電源装置 ジグ
物4	遊ぶ電気は自分で起こそう	モーターを回転させると発電機になることはよく知られている。実際に鉄道模型を発電した電気で作らせてもらう。コイルと磁石で発電の原理を分かり易く説明する。	市立有野北中学技術部 佐藤 善信	神戸16	ハンダゴテ 50w
物5	表面張力船をつくらう！	薄いプラスチックシートで船を作り、しょうのうや接着剤で走らせる。エタノールでは、モーターボートのようにより速く動く。	県立神戸高塚高校 浮田 裕	神戸17	円形水槽
物6	かわいい分光器で虹を見よう	不要になったCDとケント紙でカタツムリ型の分光器を工作する。色々な光を見てスペクトルの違いを観察する。	県立宝塚東高校 吉田 英一	神戸18	蛍光灯 パソコン
物7	空飛ぶおもちゃを作ろう	牛乳パックとストローでストロー竹とんぼとウレタンシートとシールでウレタンシート飛行機を作る。	県立尼崎西高校 浅井 尚輝 伊丹市立稲野小学校 水津 和雅	神戸19	ハコヤ
物8	ピンポン球で遊ぼう！	浮上するピンポン球：お米の中の玉が振動を与えると浮上する。消えるビー玉：お米の上のビー玉に振動を与えると沈む。ピンポン球を吹き飛ばしてみよう：じょうごに玉を入れて吹いて飛ばせるでしょうか。	神戸市立神戸工業高校 瀧川 勝三	神戸20	
物9	まわっていても止まっても、倒れないコマを回そう	回っているうちは倒れないが止まったら倒れるのがコマ。それがあたりまえ、このコマは止まっても倒れない。回っている間は言うまでもなく止まる直前も止まっても倒れない。アラフシギ。	元甲陽学院中学高校 川畑 誠一 中島 博	神戸21	
物10	フィルムケースでミニピンホール写真を撮ろう	黒色の不要になったフィルムケースで作ったピンホールカメラで印画紙に写真を撮り、簡易暗箱で現像しネガを作る。作品は持ち帰ってもらう。共同演示講師 河野司明、有賀淳一	北陸電力エネルギー科学館 永田 寿春	神戸22	ドライヤー 1.2kW
物11	わりばし口ペラとかごに入る鳥	割り箸（ギジギジ）プロペラ、かごに入る鳥（鳥とかごを描いた円盤を貼り付け回転させる）、ビュンビュンごま（厚紙の2枚の円盤に2つの穴を開け糸を通して両手で引っ張ると回る）、楊枝ごま（ユートゴマと比べて楽しむ）を工作する	神戸市少年少女発明クラブ 宇杉 實 岡田 良昭	神戸23	
物12	電動マッサージャーやモーターを使ったかんたん工作	ブルブルペットボトルロボ 電動マッサージャーの振動が折り曲げた足に伝わり、前進したり後退したりする。自分でかごに入る鳥 モーターを回転させると目の残像でかごに入ったように見える	市立青少年科学館 春名 文雄	神戸24	
物13	音のふしぎ ～音で音を消す?!～	「音」は振動です。音の「波形」と逆の波形をもつ音を人工的に作りだすと音は消えてしまいます。この原理は、工場や大型エンジンの騒音を解決するために利用されています。デモセットで「音で音を消す」ことを体感して頂きます。	TOA(株) 吉村 真也 日高 麗	神戸25	音響機器 100W
物14	大気圧マジック	落ちない水：グラスに水を満たし紙を載せて逆さまにしたら？ 空き缶ペシャンコ作戦！：空き缶に水を入れ加熱し沸騰させ急に水につけるとペシャンコに。 共同演示講師 河村 歩、多田 浩一	(株)学習研究社教室事業部西日本総局 引地 貴子 多田 美佐	神戸26	加熱コンロ 2台 屋外
物15	ピンホールカメラ	厚紙でピンホールカメラを工作し、景色をうつしてみる。大型ピンホールカメラを作りました。中に入って大きな大きな像を見てみよう。生徒主体(顧問 原田 浩、東田 純一)	県立舞子高校 舞子サインクラブ	神戸27	
物16	車の動く仕組みを知ろう	エンジンの仕組みを、簡単な模型を使って説明します。なぜ、車にはガソリンがいるのか。動く仕組みが分かります。 生徒主体(顧問 佐田 貴子)	県立神戸北高校 理系有志	神戸28	

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	備考
化1	ねんど細工で消しゴムをつくらう	粘土状のカラー消しゴムで作品を作りアルミカップに入れ、液体の消しゴムを流し込みオーブンで140℃、5～10分加温すると出来上がり。	市立井吹台中学校 布袋 博士 市立白川台中学校 久田 洋一	神戸 29	ホットプレート 800W ハニヤ
化2	花や果実の太陽電池?!	酸化チタンの膜をハイビスカスの色素液につけ、炭素膜を作った透明電極を重ねて、太陽電池を作成する。6個直列で電子オルゴールをならす。 生徒主体(顧問 常深 俊規)	神戸市立摩耶兵庫高校 天体観測部有志	神戸 30	ライト 1kW
化3	プチプチ!!イクラ	アルギン酸ナトリウム水溶液を食紅で着色し、塩化カルシウム水溶液に滴下することで、人工イクラをつくる。 生徒主体(顧問 三浦篤, 南田 龍弥, 松原光秀)	育英高校 科学部 2年	神戸 31	
化4	綿菓子をつくらう	アルミ缶とスポークとモーターで製造器を作る。参加者に綿菓子を作ってもらおう。 生徒主体(顧問 吉田 耕三)	県立神戸北高校 理科部 實川 良基	神戸 32	携帯ハニヤ
化5	不思議な蓄電装置	水酸化カリウム水溶液に2本の備長炭を入れ、水素と酸素に電気分解したあとモーターを接続すると回る。なぜ、電気が起こっているのかを考える。 生徒主体(顧問 森井 清博)	県立神戸北高校 理系クラス 杉目 真隆	神戸 33	電源装置 100W
化6	巨大シャボン玉の中に入ってみよう	来場者にシャボン液を入れた容器の中央に立ってもらい、スタッフがその周りに大きなシャボン膜を作る。大きな膜を作る難しさと膜の中の世界から外の世界を見る体験してもらおう。 生徒主体(顧問 岸本浩, 中澤克行)	県立須磨東高校 サイエンス同好会	神戸 34	シート
化7	海水からおいしい塩を取り出そう	海水を蒸発させて食塩を取り出してみる。市販の食塩と味比べをしてみる。塩作りの歴史と国による違いを説明する。 生徒主体(顧問 北川 英基)	武庫川女子大学 附属中学校 化学部	神戸 35	加熱コンロ

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	備考
生1	かおりを感じる体のしくみ	1.かおりを感じる体のしくみを図を用いて説明。2.生活の中のかおりをサンプルピンから嗅ぐことであててもらおう。3.レモンパームの葉のにおい成分を取りだし、においアクセサリーを製作してもらおう。 共同演示講師 大畑郁実, 大畑光男	播磨町立播磨西小 大畑 瑠理子 神戸市教育委員会 大畑 守男	神戸 36	
生2	葉からでんぷんを取り出そう	身近にある植物の葉のデンプンをすりつぶし、小型遠心器で取り出す。遠心器を使わず、自宅で手軽に分離する方法も紹介し、継続的に実験観察してもらえようにする。	啓林館理科編集部 堀 純一郎 藤原 賢治	神戸 37	小型遠心器 100W
生3	生物 脳で見る! 立体視の不思議 ~ 3D-Mirror Visionと不思議なサイコロを体験しよう~	視覚における脳の働きを次のような実習を通して体験し「見ること」のしくみを理解する。3D-Mirror Visionによる立体写真の立体視 紙工作による「不思議なサイコロ」を作り立体的な錯視を体験する。 分名	県立北須磨高校 薄井 芳奈 県立長田高校 薄井 智靖	神戸 38	
生4	顕微鏡で見る野菜や果物の素颜	イラクサ、紫タマネギ、山芋、ゴボウ、ジャガイモ、バナナニンジンなどを顕微鏡で観察し、デンプン、イヌリン、油脂やカルシウム塩類などの貯蔵物質を調べてみる。	甲南大学理工学部 道之前允直 井原 静	神戸 39	ビデオ パソコン 0.3kW
生5	台所で遺伝子を取り出して見よう	ブロッコリー、レバーなど身近な食材から、家庭にある洗剤やエタノールを使ってDNAを取り出してみる。 共同演示講師 小西英二, 市毛康之, 西海将雄, 奈島弘明	神戸大学理学部 生物学科同窓会 中西 敏昭	神戸 40	ランプ 0.1kW
生6	日淡でアクアリウム! 日本産淡水魚を飼おう III	アクアリウムを設置。育て方、見分け方などを説明したり、世話のしかたを体験する。環境問題についても説明する。 生徒主体(顧問 加山 敦子)	加古川市立神吉中学校 自然科学部 岸本 政人	神戸 41	エアポンプ、ヒーター-54W
生7	心臓ドキドキ	1.自分と小動物の心拍数を比べる。 2.ブタの心臓を観察して、心臓のしくみを解き明かす。 3.ブタと魚の心臓を観察して、ちがいがら進化を考える。 生徒主体(顧問 山本 恵昭)	神戸市立楠高校 自然同好会	神戸 42	
生8	スンプで観察	スンプ法(レプリカ法)を用いて資料の表面構造を観察する。自分の髪の毛や葉の(裏ではなく)表の気孔など身近でおもしろいものを観察します。 生徒主体(顧問 川久保 洋, 阪本 雅彦)	県立北摂三田高校 理化部 野外活動部 西山 愛華	神戸 43	顕微鏡 パソコン 一式 300W
生9	葉脈標本を作ろう!	葉脈標本を作りラミネートして綺麗なしおりを作る。	県立神戸北高校 佐田 貴子 上中 弘順	神戸 44	ラミネーター ドライヤー
生10	ミクロの世界	1.血液標本を用いて血液像をモニターすることで分かりやすく説明。2.専用の測定装置でヘモグロビンの量を測定し、	シスメックス(株)	神戸 45	アストム 顕微鏡

- 血液とおしっこを のぞいてみよう! -	自分の血液の濃さの測定を体験。(この装置では、採血しないで、指を透過する光で測定するので、安全で痛みもありません。) 3. 尿標本を用いて、その像をモニターし、分かり易く解説。 4. 音波を利用した測定技術を解説し、体の外から体内の尿量が測れる不思議を体験してもらう。	アストリム推進室 北島 義信	光源 モニタ BVI 400W
--------------------------	--	-------------------	--------------------------

生活科学・地学・情報技術 分野

分野番号	タイトル	出展のあらまし	代表演説講師	会場番号	備考
他1	生活科学 和ろうそく	貴重な歴史のある和ろうそくを実際に「製作体験」してもらい、和ろうそくの良さ、芸術性、面白さなどを再認識していただき、原料「木蠟」の素晴らしさに気づいてもらう。今回は、ろうそくの体験と絵付けの体験をってもらう。	松本商店 松本 恭和 昇 愛子	神戸 46	電磁調理器 1.4kW
他2	地学 土や火山灰からきれいな鉱物をさがそう!	奈良県桜井市南東の花崗岩が変質してできた土の中から、色々な鉱物を探し、双眼実体顕微鏡で色や形、大きさなどを観察する。袋に入れ、ラベルを付けておみやげにしてもらう。 共同演説講師 竹村 厚司, 竹村 静夫	兵庫教育大学 西村 年晴	神戸 47	
他3	安全科学 安全めがねってなに?	様々な用途に適応する安全めがねの各機能を、体験。安全に対する意識を芽生えさせる。	山本光学(株) 石場 義久	神戸 48	パソコン スクリーン 50W
他4	ミクロの世界をのぞいてみよう	光学顕微鏡の像をデジカメで撮影し、合成加工を施し、楽しいミクロの世界のオリジナルカードを作成する。 生徒主体(顧問 前田康則, 西岡真弓, 榎園純子)	県立伊川谷高校 写真部・コンピュータ部	神戸 49	パソコン プリンター 400W

特別企画

分野番号	タイトル	講演のあらまし	講師	会場番号	備考
特別 1	インターネットで科学の祭典に参加してみよう	昨年の科学の祭典で行われた生徒主体の出展の演説をインターネットのムービーで自由に閲覧してもらいます。また、開催中の様子をインターネットでライブ配信する。	県立須磨東高校 中澤 克行	神戸 50	プロジェクタ 330W
特別 2	科学なんでも質問相談コーナー	自然科学・技術に関する素朴な質問に答えたり、相談に応じる。 9 / 4(土)のみ	神戸村野工業高等学校 北野 貴久	神戸 51	
特別 3	サイエンス・ツアー	少人数の集団で、科学館内を見て回りながら、講師がわかりやすく解説をする。 担当責任者 秋山和義, 田中義人	ボランティア 講師	神戸 52	