

# 青少年のための科学の祭典2003 ひょうご第9回大会（神戸会場）

日時：9月6日(土)・7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

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 桑本 麻以	神戸 1	
ｽｰ2	台所で不思議実験	1. お米の中にナイフをさして持ち上げる。2. 紫キャベツの焼きそば。3. 割り箸が、一瞬できれいにまっぴたつなど 55分 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 桑本 佳奈	神戸 2	電熱器 1.5kW
ｽｰ3	地上波デジタルテレビ	本年12月から放送が開始される地上波デジタルテレビについて、そのしくみなどを分かり易く解説する。デモンストラーションはNHK, 講演は放送局または総合通信局が行う。	兵庫県電波適正 利用推進員協議 会 永井 暉久 幅井 栄一	神戸 3	TV 1kW

## ワークショップ企画

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
ワ-1	物理 作って飛ばそう！紙飛行機	リジル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。可能なら体育館などの無風状態の場所で。60分15名生徒主体(顧問 杉木勝彦)	県立尼崎小田高 校科学研究部物 理班 坂本 一輝	神戸 4	地下ホ ル
ワ-2	物理 自作の笛で曲を吹こう	竹で、ケーナ、横笛、オカリナ、パンパイプなどを作る。指穴をあけたり、管の長さを変えることで音の高さが変わることを体験する。 60分20名	神戸市立浜山小 学校 宮崎 敏弥	神戸 5	地下ホ ル
ワ-3	物理 ラジオを作ろう	電子工作でラジオを作る。電波の用途、電子工作などについて学ぶ。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 武智寛, 田中利明, 小澤利行, 片山紘一, 門田成延, 田端隆明, 久保, 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	半コテ 1.8kW
ワ-4	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。 40分20名	神戸市立楠高 校 山口 奈緒	神戸 7 工作室	ドライヤ 1kW × 2
ワ-5	化学 いろながし・マーブリング染め	バットの水に、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ってみる。 30分20名	県立舞子高 校 藪田 律子	神戸 8 理科室	器具箱 必要
ワ-6	化学 カルメ焼きをつくろう	上手にカルメ焼きを作る方法を知り、実験してもらう。なぜその方法が大切かを砂糖の性質と炭酸水素ナトリウムの性質から明らかにする。30分4名生徒主体(顧問吉田耕三)	県立神戸北高 校理科部 實川 良基	神戸 9 理科室	ガスター ナー4台
ワ-7	化学 しょう油から食塩を取り出す	身近にあるしょう油から食塩を分離することを通して、実験の基本操作を理解する。50分24名 生徒主体 (顧問 北川英基, 清水敏之, 安岡久志, 吉村昌巳, 川井涼子, 橋本喜一, 白井律男, 千脇久美子)	県立御影高 校環境科学部 天文地学部 津川 了	神戸 10 理科室	バーナ12 漏斗台 金網6 要借用

## 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	会場番号	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 11	
物2	身近な素材で笛を作って遊ぼう	竹で、呼び子笛、水笛、ウグイス笛、カッコウ笛、フクロウ笛、ビービー笛、風船笛、ストロー笛などを作る。 共同演示講師 泰永 隆行	神戸市立若宮小 学校 宮崎 洋子	神戸 12	
物3	レントゲン玩具をつくろう！	ホログラムシートを紙筒に取り付け手の指をかざしてみると指の骨が見える様な回折現象を観察。現象を理解するため、金属メッシュで作った大型レントゲン玩具も展示。	県立神戸高塚高 校 浮田 裕	神戸 13	蛍光灯 0.12k W
物4	ライト・フライヤー号を飛ばそう	ライトフライヤー号の型紙を切り抜いて、簡単な紙飛行機をつくりその場で飛ばしてもらう。会場で型紙を配布し、作り方を教える。	県立宝塚東高 校 吉田 英一	神戸 14	

物5	パイプホン	塩ビ製水道管を計算した長さに切りパイプホンを作る。管の口をビーチサンダルでたたくと大きな音が出る。音の共鳴を体験する。	武庫川女子大学 附属高校 岸田 宏幸 芝崎 眞光	神戸 15	
物6	自転車の車輪をコマにして回そう	自転車の車輪を回し、指で押して軸の向きを変えてみよう。車軸に働く力、その動きを体験。大きな「地球ごま」も回して考えたり比べたりする。共同演示講師 中島 博	元甲陽学院中学 高校 川畑 誠一	神戸 16	
物7	歩く紙コップ？ 坂道トボトボであそぼう	1.無意識の体の動きの再認識 2.立つことのバランス実験 3.歩くときの重心の移動を見る 4.紙コップのロボットの動きを観察 5.平面でロボットを歩かせるには？	北陸電力エネルギー科学館 永田 寿春 有賀 淳一	神戸 17	7 W
物8	不思議な現象を手作りグッズで 体験しましょう！	ギジギジプロペラの振動棒を利用して、ベンハムのコマや鳥かごと小鳥の残像現象あるいは、格子模様が回転すると…不思議な現象を体験するグッズを自作してもらい、科学的な感性を養う。共同演示講師 孝橋敦司、馬場真美子、岡田良明	神戸市少年少女 発明クラブ 斎藤 賢之輔 久保 陽一	神戸 18	
物9	静電気で遊ぼう	1.静電気で水を曲げてみよう 2.シャボン玉を持ってみよう 3.お楽しみ実験 生徒主体(顧問 瀧川 勝三)	神戸市立神戸工 業高校 川木 裕里絵	神戸 19	
物10	偏光板でまぼろしの壁を作ろう！	偏光板で、何も無いのに黒い壁が見えるふしぎな筒を作る。人の目では見えない偏光を体験する。 生徒主体(顧問 池本ゆり子)	県立川西緑台高 校理科部	神戸 20	
物11	大気圧を感じよう！	屋外で、ドラム缶つぶし、屋内で、空き缶つぶしなどを体験してもらい、大気圧の強さがどれくらい強いのかを実感してもらおう。 生徒主体(顧問 原田 浩)	県立舞子高校 舞子サインクラブ 木谷 浩彰	神戸 21	ネットコ ロ バー-
物12	カラフルな浮沈子で遊ぼう！	魚型醤油入れとナット、また、ストローでたこ型浮沈子をつくる。遊びながら浮力のしくみを体験する。 生徒主体(顧問 森井 清博)	県立兵庫高校 物理研究部 阪元 宏行	神戸 22	材料費 14000 円

## 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	チューインガムの不思議！	1.布についたガムはどうやったらきれいに取れるか？ 2.チョコレートやバターでガムを溶かす 3.ガムで消しゴムを作る 4.ガムを静電気で動かす	神戸市立摩耶兵 庫高校 常深 俊規	神戸 23	
化2	温度で色を変えてみよう	HPC(ハイポシロキロン)を水にとかし、液晶化させてチューブに入れ、温度で色が変化するアクセサリをつくる。 液晶という物質のおもしろい性質を体験する。	県立尼崎西高校 浅井 尚輝	神戸 24	
化3	飛べ！アセチレンロケット	1.ペットボトルにアセチレンガスを捕集し、その上にガラス管に通したピアノ線に固定する。2.点火し滑走させる。炭化水素ガスの爆発の威力を体感し、爆発時の危険を認識してもらおう。	育英高校 三浦 篤 南田 龍弥 足立 大輔	神戸 25	チャックマン 屋外
化4	液体ビーズ時計をつくろう！	マイクロカプセルに色を付け、PET ボトルにつめ水を入れる。別のPET ボトルに水を入れ、ジョイントでつなぐ。 生徒主体(顧問 岡田 和光)	県立兵庫工業高 校理化研究部 赤井 裕充	神戸 26	ランプ 0.1kW

## 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	光合成のひみつ	1.黒いアサクサノリから赤い光合成色素が出てくる驚きを体験。2.ホウレンソウの緑葉には、緑以外の光合成色素が含まれることをペーパークロマトグラフ法により体験。	市立六甲アイランド 高校 大畑守男 播磨町立播磨西 小 大畑瑠理子	神戸 27	
生2	桜茶と初秋の野草を味わう原体験 学習	桜の葉を乾燥させ茶を楽しむ。野草(ヨモギ、西洋タンポポ、三つ葉、イチヨウ、桜など)の葉を天ぷらにして試食する。 共同演示講師 太田昂志、太田諭志	尼崎市立幼稚園 太田美登利	神戸 28	電子レ シ 1kW 屋外
生3	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 神戸大学医学部 小西英二、県立三田祥雲館 高校 市毛康之、県立東播磨高校 西海将雄	神戸大学理学部 生物学科同窓会 県立神戸甲北 高校 中西敏昭	神戸 29	ランプ 0.1kW
生4	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、ちがいから進化を考える。	神戸市立楠高校 山本 恵昭	神戸 30	電源 1口

生5	植物細胞の貯蔵物を観察する	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 31	ビデオ パソコン 0.3kW
生6	DNAを見たことありますか？	今年、二重らせん発見50年目。 大腸菌からゲノムDNAを抽出し、沈殿物として回収する。 DNAはどんなものかを取り出し触って確かめてみる。 作業時間約30分 併せて、自然系教育講座理科分野の紹介も行います。	兵庫教育大学自然系教育講座 渥美 茂明 吉岡 秀文 笠原 恵	神戸 32	遠心器 0.5kW 高温槽 0.05kW
生7	でんぷんの新しい抽出法と観察	葉のデンプンを新しい抽出方法で取り出し、顕微鏡で観察する。(抽出法:葉をミキサーにかけ、作った青汁を一晩静置し、沈殿したでんぷん粒を取り出し乾燥する。)	啓林館理科編集部 藤原 賢治 堀 純一郎	神戸 33	ランプ 0.1kW
生8	内臓脂肪チェックによる健康管理	「体脂肪率」「内臓脂肪断面積指数」「体筋肉量」を測定し、その結果から、生活習慣病への注意度を説明する。 演示講師 国崎 啓介、前田 泰彦	神戸大学理学部 同窓会 大和製衡	神戸 34	
生9	ミクロの世界 - 血液を見てみよう -	1.血液を顕微鏡で観察する。2.専用の測定装置でヘモグロビンの量を測定する。(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。)	シスメックス(株)学術部 北島 義信 杉本 修一 香川 薫	神戸 35	
生10	生きものと水のふしぎな関係	生きもののうすい膜(卵かまく)を用いて半透性と浸透圧について体験してもらう。生体膜の不思議な性質を知ってもらう。 生徒主体(顧問 岸本 浩)	県立須磨東高校 1年・2年 生徒有志	神戸 36	
生11	日淡でアクアリウム! (日本産淡水魚を飼おう)	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 孝平	神戸 37	エアポンプ、ヒーター
生12	海の生き物にふれよう!	須磨海岸などで捕まえてきた海の生き物に実際にふれてもらって、生物の多様性を実感してもらう。 生徒主体(顧問 奈島 弘明、富 研一)	県立兵庫高校 生物研究部 藤崎 文太	神戸 38	ポンプ 0.1kW
生13	コンピュータを使った校内生物図鑑	校内地図の様々な場所をクリックすればその場所に生育する花や実や鳥の写真と解説が表示される。 生徒主体(顧問 東 良雄、内垣内 義弘、三谷 博子)	県立伊丹北高校 自然科学部 伊藤 伸裕	神戸 39	パソコン プリンター 要借用

## 生活科学・実験数学・地学・安全科学 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
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。	松本商店 澤野 和也 佐藤 典子	神戸 40	電磁調理器 1.4kW
他2	実験数学 できるかな?この立体! PART 5	様々な展開図になっている厚紙を渡し、自由に立体を組み立ててもらおう。厚紙はどこで折ってもよいし、丸めてもよいが、切ったり重ねたりはできない。	県立伊川谷北高校 神崎 浩幸 県立須磨東高校 神崎 典子	神戸 41	
他3	地学 二上山のちっちゃい宝石	大阪府の東部にある二上山の砂の中から、ガーネットを選鉱し観察する。自分で探したガーネットは標本として持ち帰ってもらう。	大阪市立茨田中学校 安東 宏	神戸 42	
他4	地学 地球上のどこに居るの(存在位置測定と自然界の不思議)	安全ピンを磁化し糸で釣り方位磁石を作る。伏角から緯度を求める。 共同演示講師 太田昂志、太田諭志	県立芦屋高校 太田 徹次	神戸 43	屋外
他5	地学 光ファイバーを用いて誕生日、星座宮を作ろう!	台の上に直角に立てた星座絵板を組み立てる。中心的な星に裏から光ファイバーを突きだし発光させる。	市立青少年科学館 春名 文雄 西田 勝	神戸 44	
他6	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 45	パソコン スクリーン 50W

## 特別企画

分野番号	タイトル	講演のあらまし	講師	会場	備考
特別	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。	ボランティア 講師	神戸 46	