

大会報告書

青少年のための科学の祭典－2023おもしろ科学まつり－和歌山大会

■大会キャッチコピー 科学を体験しよう！キミはじっくりタイプ？おまつりタイプ？

■主催

青少年のための科学の祭典・和歌山大会実行委員会、和歌山大学、一般財団法人雑賀技術研究所、日本物理教育学会近畿支部、公益財団法人日本科学技術振興財団

■共催

和歌山県教育委員会、和歌山市教育委員会、和歌山県科学教育研究会、和歌山市小学校理科教育研究会、和歌山市中学校理科教育研究会、和歌山県高等学校理科学研究会、和歌山県宇宙教育研究会、おもしろ環境まつり実行委員会

■後援

和歌山県、和歌山市、和歌山工業高等専門学校、近畿大学生物理工学部、和歌山信愛大学、和歌山商工会議所、一般社団法人和歌山県発明協会、株式会社和歌山リビング新聞社・日本宇宙少年団和歌山分団、文部科学省、全国科学館連携協議会、全国科学博物館協議会、NHK、日本物理教育学会、一般社団法人日本生物教育学会、日本地学教育学会、日本基礎化学教育学会、一般社団法人日本科学教育学会、一般社団法人日本理科教育学会、一般社団法人日本地質学会、一般社団法人日本生物物理学会、一般社団法人日本物理学会、公益社団法人応用物理学会、公益社団法人日本化学会、一般社団法人日本機械学会、公益社団法人日本アイソトープ協会、一般財団法人日本私学教育研究所、公益社団法人日本植物学会、公益社団法人日本動物学会、公益社団法人日本天文学会、公益社団法人日本工学会、一般社団法人電気学会、日本エネルギー環境教育学会

■協賛

一般財団法人雑賀技術研究所、三河電機株式会社、アドバン工業株式会社、株式会社オークワ、紀州技研工業株式会社、東洋ライス株式会社、阪和電子工業株式会社、三木理研工業株式会社、江戸前回転鮓 弥一（株式会社ウイルバーン商事）、近畿大学附属和歌山高等学校・中学校、太洋工業株式会社、トヨタエルアンドエフ和歌山株式会社、浅井建設株式会社、柏木鉄工株式会社、クインライト電子精工株式会社、ケイ・エー商会、啓林館、GES、株式会社増進堂・受験研究社、中和印刷紙器株式会社、株式会社ディーブジャパン、西本工機株式会社、藤田眼科、有限会社みしま教材、株式会社ミニジューク関西、有限会社和歌山教具、一般社団法人和歌山県浄化そう協会、公益財団法人わかやま産業振興財団

■会場 和歌山大学 栄谷キャンパス（〒640-8510 和歌山市栄谷930番地）

■開催日時 2023年11月4日（土）12：00～16：00（じっくり型のみ）
11月5日（日）10：00～16：00（じっくり型+おまつり型）

■来場者数 11月4日（土） 380人
11月5日（日） 2,851人
※ 重複等を除いたチェックイン人数+出展者人数+スタッフ数

■実施内容

「青少年のための科学の祭典－おもしろ科学まつり－和歌山大会」は地元和歌山県では、「おもしろ科学まつり」の愛称で定着している。今年度（2023年度）の「おもしろ科学まつり」は、4年ぶりに和歌山大学のキャンパスを会場として実施した。来場者には、各出展ブースでの体験だけでなく、大学の雰囲気にも触れていただき、学ぶことの意義や楽しさを同時に感じていただける催しとなったと考える。

これまでの「おもしろ科学まつり」では、多くの来場者に少しでも多くの体験をしていただくことが最も重要であると考えてきた。このため、1つの出展の滞在時間を短くし、来場者が多くの出展をまわって、体験することができる「おまつり型」（従来型）を企画の中心としてきた。一方で、ご協力をいただいている出展者からは、原理の説明等も含めて、来場者とじっくりと接したいというご要望があった。来場者からも、説明やしぐみを落ち着いてゆっくり聞きたいという意見があがっていた。

そこで、今回の「おもしろ科学まつり」では、参加者を小人数（15人程度）にした体験教室・ワークショップ型の出展を導入することにした。本大会では、このタイプの出展を「じっくり型」と呼ぶ。

試行的に、本年度（2023年度）は、1日目（11月4日（土））は、「じっくり型」のみの開催とした。「じっくり型」は、時間指定の完全予約制とした。2日目（11月5日（日））は、これまで通りの「おまつり型」と「じっくり型」の同時開催であった。2日目は、昨年度を上回る来場者数となり、二日間の参加者総数は3,241人となった。1日目は、来場者数を減らすことになったが、「じっくり型」の教室によって、より深い体験の機会を来場者に提供することができたと考える。

「じっくり型」は、事前にウェブサイトからの予約を必要としたが、応募数が定員（各15名）を上回るようになったため、抽選を行った。このため、来場者が希望の体験に参加できないことがあった。また、インフルエンザの流行と重なり、当日のキャンセルが発生したため、実際には当選者が来場しなかったこともあった。当日の追加受付の検討も行ったが、希望者が殺到し、混乱する恐れがあったため、実施を見送っている。実行委員会では、これまでもさまざまな工夫を試みてきたが、事前予約制の難しさを感じている。

出展内容に関しては、今年度の「おもしろ科学まつり」では、新型コロナウイルス感染症の5類感染症の移行を受けて、地元の高等学校の生徒等による出展が復活したことが印象的であった。例えば、和歌山県立桐蔭高等学校・中学校の「ロボットのプログラミングを体験しよう」や近畿大学附属和歌山中学校の「光のサイエンスを楽しもう」等である。会場である和歌山大学の大学生らによる出展も10件になっている。来場者アンケートでは、「高校生の人達がとても丁寧に説明してくれて、子供は大喜びしていました。」等の感想をいただいている。このようなイベントで、学校に所属する生徒・学生らが出展者として参加することの教育的意義は大きい。準備や当日の説明等の過程を通じて、出展者が学びを得ることは非常に多くなっている。これからも、地元の学校との協力を強化し、幅広い年齢層が一同に参加するコミュニティとしての「おもしろ科学まつり」の機能を大切にしたいと考えている。

以上のように、本大会を通じて、来場者としても、出展者としても、多くの子どもたちに科学のおもしろさを伝えることができたと考える。今回、「じっくり型」を導入したが、「おまつり型」では、来場者が非常に多いため、出展者の負担が大きいことが問題になっている。さまざまな面で参加無料の催しの難しさに直面しているが、これからも、来場者と出展者ともに満足が得ることができるよう、有意義な機会として「おもしろ科学まつり」をさらに成長させたいと考えている。

■アンケート結果

図1に、ウェブシステムを用いた当日のチェックインデータから集計した来場者の年齢内訳を示す。従来から変わらず、来場者の主要層は小学校低学年であり、次に、保護者であることがわかる。

今回、各出展では、対象とする想定年齢層を設定し、公表した。特に、「じっくり型」では、すべての出展で小学生以上を想定年齢層とし、一部では、小学校の3年生以上や5年生以上を対象とした出展もあった。「おもしろ科学まつり」は、未就学児も対象としているが、出展者からは、原理等の説明をしっかりとりたいという意見がある。このため、実行委員会では、来場者の年齢層を全体的に少し上げることを検討している。今回、1日目（「じっくり型」のみ）の20歳以下の来場者の平均年齢は、 8.4 ± 2.5 歳、中央値は8歳となった。また、2日目（「おまつり型」+「じっくり型」）の来場者（20歳以下）の平均年齢は、 7.8 ± 2.9 歳、中央値8歳となった。若干（誤差の範囲と思われる）ではあるが、「じっくり型」の年齢層は高めな傾向にあった。

次に、「おもしろ科学まつり」の終了後にウェブサイトを通じて来場者向けアンケートを実施した。「今回のおもしろ科学まつりは楽しかったですか？（N=234）」に対する回答は、「楽しかった（88.5%）」「少し楽しかった（9.4%）」となり、非常に多くの人に楽しんでいただけたことを確認した。また、「おもしろ科学まつりに参加したことが、さらなる成長を目指すきっかけになりますか？（N=224）」に対しては、「思う（62.1%）」「少し思う（27.2%）」「どちらともいえない（8.9%）」「あまり思わない（1.8%）」「思わない（0.0%）」であり、昨年までと同様に、「おもしろ科学まつり」が、多くの人々の学びのきっかけとなっていることを確

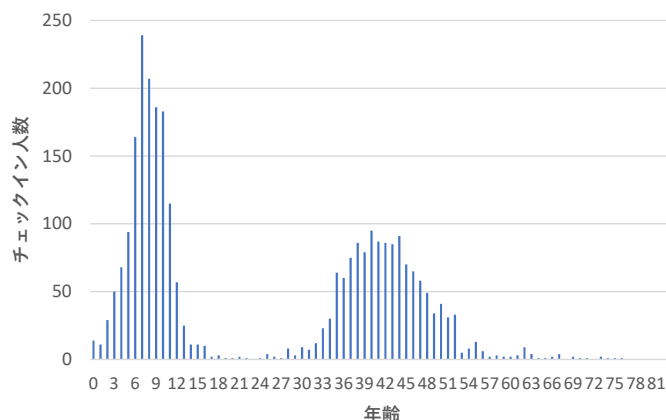


図1 来場者数（チェックインした人の年齢内訳）

認できた。

「おもしろ科学まつりで今後見たい・知りたいと思うテーマを教えてください（自由回答）」については、「実験」にならんで「プログラミング」「パソコン」「AI」などのIT系のテーマを希望する回答が多かった。今回の「おもしろ科学まつり」でも関連する出展は多かったが、今後、さらに充実させたいと考えている。

■投稿動画コンテスト

我々、実行委員会は、「おもしろ科学まつり」の併設企画として、科学や技術をテーマにしたオリジナル動画を募集する「投稿動画コンテスト」を2020年度からオンライン開催している。

4回目となる2023年度は、27作品のご応募をいただいた。和歌山県内のみならず、全国から動画の投稿があった。一般の人でも動画を発信する機会が増えて、動画制作のスキルを持った人材が求められるようになってきている。それに伴って、本コンテストに投稿される動画の質も向上しているように感じる。

本稿の執筆時点では、まだ選考中であるが、ウェブサイトを通じた一般投票及び実行委員による審査を経て、金賞、銀賞、特別賞を「和歌山おもしろ科学大賞」として表彰する予定である。

本コンテストの詳細及び投稿があった動画は、以下のウェブサイトから確認することができる。

<https://www.kagaku-wakayama.com/douga2023/>

■製作物

- ・ ポスター A3サイズ, 片面カラー4色印刷, 1, 200枚
- ・ チラシ A4サイズ, 片面1色印刷, 107, 000枚
- ・ 会場マップ A4サイズ, 両面カラー4色印刷, 3, 000枚

※ ガイドブック（実験解説集）は、以下のウェブサイトでもオンライン公開した。

<https://www.kagaku-wakayama.com/omoshiro2023/guidebook.html>

■広報活動

- ・ チラシを和歌山県内の小中学校及び特別支援学校にはすべての児童・生徒分、また、県下高等学校には各校200部配布した。大阪府南部は、小中学校各校100部を配布した。それ以外には、(公財)日本科学技術振興財団、和歌山市立こども科学館、みさと天文台、和歌山県立自然博物館等を通じた配布を行った。
- ・ イベントバンク (<https://www.eventbank.jp/>) にイベント登録を行い、インターネットを通じた広報を行った。
- ・ ウェブサイト：増進堂・受験研究社「おもしろ科学まつり2023に行ってきました！」
<https://www.zoshindo.co.jp/special/omoshiro2023.html>
- ・ ウェブサイト：増進堂・受験研究社「お子様の「理科好き」の原点に。『おもしろ科学まつり』で色々な科学を体験！！
<https://www.manavi.zoshindo.co.jp/report-kagakumatsuri-2023/>

■出展一覧

○ おまつり型（講演会・ブース型）34件 ※5日（日）のみ開催

1. ロボットのプログラミングを体験しよう
2. ロボットのプログラミングを体験しよう～はじめてのC言語10分体験～
3. 君はロボットに勝てるか？～ラジコンサッカーバトル～
4. ゲームのウラ側を知ろう！～制作ゲーム試遊会～
5. 楽しくなければ理科ではない～科学クイズで景品ゲット！
6. 落ちない！バランス人形を作ろう
7. 空飛ぶ種のもけいを作って、飛ばそう
8. さわると“ビー！”導通チェッカーのイライラ棒を体験しよう
9. にじが見えるまんげきょうを作ろう！
10. 自然災害のしくみを知ろう～地震、津波、液状化現象のしくみ～
11. フィジクスコンテスト1
12. フィジクスコンテスト2
13. ロボットを動かすコントローラーを作ろう～スイッチを使った配線とロボット操縦体験～

14. 男女共同参画社会の実現に向けて！！
15. よく浮かぶ電気クラゲを作ろう
16. オリジナル缶バッジを製作しよう！
17. 光のサイエンスを楽しもう
18. 光のまんげ鏡（レインボースコープ）を作ろう
19. 電気をためてプラレールやラジオ・LED を動かそう
20. ブーメランの不思議発見！
21. リングキャッチャーのサイエンス！
22. どうしてモーターは回るの！～単極モーターを作ろう！～
23. LED で遊ぼう！
24. 不思議な物体スライム工作！
25. 吸水性高分子～紙おむつが大量の水を吸う仕組みについて学ぼう～
26. 超軽量滑空体を作ろう！～飛行について考えよう～
27. シュワシュワ、ひんやり！～ラムネ菓子のひみつを見てみよう～
28. 植物標本をつくろう～牧野富太郎博士のような植物標本を～
29. 音のレンズ～離れたばしょから、ないしょばなし？～
30. シュワシュワ弾ける！バスボムを作ろう！
31. 昔はおコメに石が混ざってた！？日本の食卓を変えた石抜き機の仕組みを知ろう！
32. どきどき わくわく あつまれ光の探検隊！～かくれたメッセージを探せ！～
33. ゴーカートに乗ろう！
34. レーシングソーラーカーの展示（Cabreo）

○ じっくり型（体験教室・ワークショップ型） 1 2 件 ※2日間で計5セッションを実施（各回15人定員）

1. 光る泥だんご
2. オリジナルすいすい舟を作ろう！
3. 走れ！わごむくん
4. わくわく！シャボン玉の不思議スペシャル
5. それいけ！くうきマン
6. 身の回りのもので防災アイテムをつくろう
7. 【小1からできる】かんたんプログラミング体験！～めいろゲームをつくろう～
8. バスボムをつくろう！
9. 電気の教室～電気のはたらきを知ろう～
10. 教育版マイクラでプログラミング体験！～ブロックとコードで未来を作ろう！
11. 厚紙とクリップで作る「分子フラスコ」模型
12. 切頂八面体の空間充填を体験しよう