

SURVEY [東北教室参加者アンケート結果]

参加者解析

[学年別]

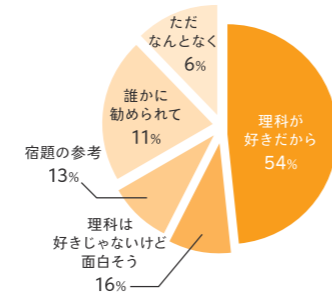
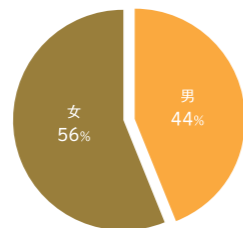
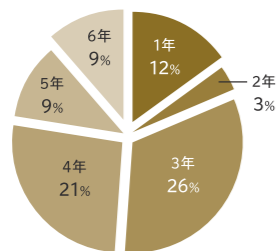
学年		学年	
1年	12%	4年	21%
2年	3%	5年	9%
3年	26%	6年	9%

[男女別]

性別	
男	44%
女	56%

Q. なぜ参加しましたか？
(複数回答)

なぜ参加したか？	
理科が好きだから	48%
理科は好きじゃないけど面白そう	9%
宿題の参考	9%
誰かに勧められて	21%
ただなんとなく	12%



Q. 今日のこども理科実験教室は、面白かったですか？

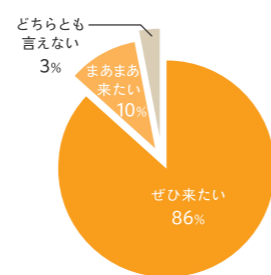
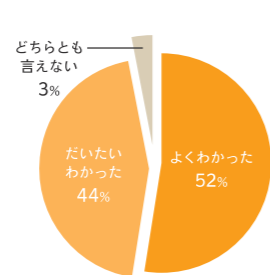
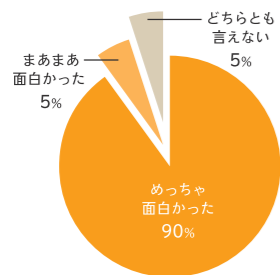
面白かったか？	
めっちゃ面白かった	90%
まあまあ面白かった	5%
どちらとも言えない	5%
あまり面白くなかった	0%

Q. 今日の理科実験は、わかりましたか？

わかりましたか？	
よくわかった	52%
だいたいわかった	44%
どちらとも言えない	3%
わかりにくかった	0%

Q. この教室にまた来たいですか？

また来たいか？	
ぜひ来たい	86%
まあまあ来たい	10%
どちらとも言えない	3%
来たくない	0%



同伴保護者の声

●わからない部分まで見ることができて、良い経験になりました。●楽しく実験する事ができてよかった。またぜひ今回のような教室を開催してほしいと思います。●家ではなかなかできる事ではないし、しっかりと知識を聞きながらできたのがとても良かったです。親子とも楽しめるので良かったです。●親にとって勉強になる、ためになる教室でした。各テーブル毎に説明してくださる先生もいらしたので、とてもありがたかったです。ただ前で説明する先生の話が早口で、聞こえづらくて、子どもの関心がそこに向かなかったのが残念でした。●講義が始まる前に、講義何分、実験何分と時間の詳細が分かればよかったと思いました。パワポの1ページ目とか。まだ小さかったので、講義は途中であきてしまったけど、実験は楽しんでやっていました。

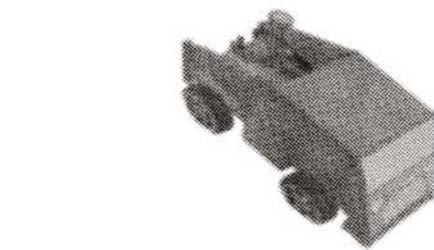
※子どもの声は各教室の様子の本文中に記載しています

【東北教室の実施実績】

- 第1回 2012年 宮城県 七ヶ浜教室 (10/6)、仙台教室 (10/7) / 第2回 2013年 福島県 会津坂下教室 (10/12)、会津若松教室 (10/13)
- 第3回 2014年 福島県 会津若松教室 (10/11)、喜多方教室 (10/12) / 第4回 2015年 福島県 いわき教室 (10/10、11)
- 第5回 2016年 福島県 郡山教室 (10/8、9) / 第6回 2017年 福島県 郡山教室 (10/7、8)、岩手県 大船渡教室 (10/28)、陸前高田教室 (10/28)
- 第7回 2018年 岩手県 大船渡教室 (7/7)、陸前高田教室 (7/8)、宮城県 気仙沼教室 (7/8)、福島県 福島教室 (10/6、7)
- 第8回 2019年 福島県 いわき教室 (10/12、13)

京都技術士会理科支援チーム

〒605-0018 京都市東山区三条通大橋東入る巽町442-9 京都市東山いきいき市民活動センター内
TEL: 080-5330-0022 MAIL: info@kyoto-pe.com URL: http://kyoto-pe.com



National Institution For Youth Education
独立行政法人 国立青少年教育振興機構
「子どもゆめ基金助成活動」

体験の風をおこそう



技術士による

夏休み& 東日本大震災復興支援

こども 理科実験 教室 2021 REPORT

THE SCIENCE SCHOOL FOR YOUTH

ほうこくしょ

主催：京都技術士会理科支援チーム

後援：京都市教育委員会 / 京都府教育委員会
東近江市教育委員会 / 滋賀県教育委員会
富岡町教育委員会 / 浪江町教育委員会
葛尾村教育委員会 / 双葉町教育委員会
川内村教育委員会 / 楳葉町教育委員会
広野町教育委員会

助成：独立行政法人国立青少年教育振興機構「子どもゆめ基金」

※イラストは実験イメージです。実際の内容とは異なる場合がございます。

ご挨拶

私たち京都技術士会理科支援チームは、日本のめざす科学技術立国の将来を支えるのは、現在の子供たちであり、その主役となる理系の子どもを育てることに対して、我々技術士には応分の役割があると認識して、2006年からこども理科実験教室を開催しています。また、東日本大震災以降は、翌2012年から、その復興を支援すべく、被災地でこの活動を行っています。

今年は、京都市、東近江市、向日市や、亀岡市、大阪市、名古屋市でも教室を開きました。また、東日本大震災支援活動として、福島第一原子力発電所が近い、双葉郡富岡町で教室を開催しました。

コロナ感染症対策で参加者人数を制限した教室となりましたが、各会場は活気に溢れ、延べ423+〇〇人の子ども達が、講師の手作りした理科の実験や工作に熱心に取り組み、参加者の笑顔と歓声が忘れられない時間になりました。

後援いただいた各開催地の教育委員会、援助いただいた助成機関はじめ、ご協力いただいた各位に謝意を表しますとともに、以下に、結果の概要を報告します。

補注

【技術士について】

「技術士」は国家試験に合格し、登録した人だけに与えられる資格です。科学技術に関する高度な施用能力を備えていることを、国が認定する称号です。「弁護士」資格などは業務をするための資格（業務独占資格）でいわば免許なのに対し、技術士資格は名称のみ独占的に使用出来る資格（名称独占資格）で、「博士」のような称号です。

【京都技術士会と理科支援チーム】

京都技術士会は、技術士資格を持つ技術者が集まった任意団体です。約200名の会員が京都を本拠に活動しています。理科教室は理科支援チームの有志約60名で開催しています。

【東日本大震災復興支援こども理科実験教室について】

義援金を募り日本赤十字社に送りました。翌年より直接支援していこうと、東北三県で理科実験教室を開催しています。

2021年12月

京都技術士会理科支援チーム

SUMMARY

開催地	教室	開催日	会場	テーマ/講師	参加者数 (子ども)	
京都市	夏休み子ども理科実験教室	Aコース 7/24(土)	ひと・まち交流館京都	「手づくりマイクをつくろう」千田琢 技術士	14人	
		Bコース 7/24(土)		「水のように動く砂」山本裕之 技術士	14人	
		Cコース 7/24(土)		「光る生物の不思議」黒田誠 技術士	16人	
		Dコース 7/24(土)		「電気自動車をつくろう」柴田究 技術士	16人	
		Hコース8/7(土)		「電子オルガンをつくろう」二村光司 技術士	15人	
		Jコース8/7(土)		「しんどうし電気もつくれる不思議なやきもの」大西一市 技術士	15人	
東近江市	注1,2,14	Kコース 8/1(日)	西堀榮三郎記念 探検の殿堂	「エレベータを動かす力」岡田雅信 技術士	14人	
		Lコース 8/1(日)		「レモンでみがこう」森隆司 技術士	14人	
		富岡Aコース 11/20(土)		「おながとがっきのかかく」田中宏 技術士	11人	
		富岡Bコース 11/20(土)		「ぶんせきしてみよう」伊藤玄 技術士	13人	
福島県双葉郡富岡町	注1,2,14	富岡Cコース 11/21(日)	富岡町文化交流センター 学びの森	「こなのふしぎ」福原智博 技術士	14人	
		富岡Aコース 11/20(土)		「電球をつくろう」服巻博史 技術士	14人	
		富岡Bコース 11/20(土)		「微生物ではっこうさせよう」堤浩子 技術士	16人	
向日市	注1,2,14	7/18(日)	文化資料館	「小さな電子オルゴールをつくろう」瀬戸山英嗣 技術士	16人	
		7/18(日)		「オリジナルバッグをつくろう」安田稔 技術士	6人	
		10/30(土)		「酸性、アルカリ性をしらべよう」野田公彦 技術士	6人	
		11/28(日)		「しん動し電気もつくれる不思議な焼き物」大西一市 技術士	11人	
★2 注1,2,14	★2	3/27(土)	★2	「電子楽器(オルガン)をつくろう」二村光司 技術士	11人	
		7/24(土)		★3	「キラキラのスタンドグラスをつくろう!」加藤直樹 技術士	21人
★3 注1,2,14	★3	7/24(土)	★3	「音と楽器の科学」田中宏 技術士	21人	
		11/23(水)~ 12/12(日)		★4	「ぶんせきしてみよう」伊藤玄 技術士	12人
★4 注1,2,14	★4	11/23(水)~ 12/12(日)	★4	「色と光のふしぎな関係」萩原祥行 技術士	8人	
		10/19(火)		★5	「モバイル(動く彫刻)をつくろう」和田仁 技術士	5人
		11/4(木)		★6	「つくってあそぼう-光の実験-」加藤直樹 技術士	4人
★5 注1,2,14	★5	10/19(火)	★5	「天気がわかる?ふしぎな結晶」和田直之 技術士	10人	
		11/8(火)		★7	「光と色のふしぎ~発色をあやつる~」加藤直樹 技術士	91人
★6 注1,2,14	★6	11/4(木)	★6	「流れる水のはたらき」竹内篤雄 技術士	50人	
		11/8(火)		★7	「流れる水のはたらき」竹内篤雄 技術士	33人
★7 注1,2,14	★7	11/8(火)	★7	「地震はどうしておきるのか?」竹内篤雄 技術士	41人	

★1 zoomによるweb開催 ★2 日本基督教団名古屋東教会第1回理科実験教室/愛知県名古屋市/日本基督教団名古屋東教会 集会室
★3 向日市天文館 天文実験講座/京都府向日市/向日市天文館
★4 地域ふれあいサイエンスフェスタ2021/京都府亀岡市/web開催(ユーチューブによる一般公開)
★5 東都島小学校 ★6 中浜小学校 ★7 東桃谷小学校

延べ参加人数 **532人**

注1) 京都市教育委員会後援 注2) 京都府教育委員会後援 注3) 東近江市教育委員会後援 注4) 滋賀県教育委員会後援 注5) いわき市教育委員会後援
注6) 主催:向日市中央公民館 注7) 主催:Waygood 注8) 主催:大津市科学館 注9) 主催:八幡市教育委員会/八幡市立生涯学習センター
注10) 主催:向日市天文館 注11) 主催:山階小学校 おやじの会 注12) 主催者:下呂サイエンスの会(下呂市PTA連合会)
注13) 主催:亀岡市教育委員会(主管:亀岡教育研究所) 注14) 助成:独立行政法人国立青少年教育振興機構「子どもゆめ基金」
注15) 助成:公益社団法人J R西日本あんしん社会財団

REPORT

[各教室の様子]

京都教室 7月24日(土) ひと・まち交流館 京都

A 「手づくりマイクをつくろう」

□千田琢 技術士 [化学部門] 10:00~11:10

ふだんの生活で放送などで使われるマイクを作り、さらにそのしくみを学びます。

A 「水のように動く砂」

□山本裕之 技術士 [化学部門] 11:20 ~ 12:30

強いじんの時に地層が水のように動くことがあります。そのようすやたてものへのえいぎょうを実験します。

B 「光る生物の不思議」

□黒田誠 技術士 [生物工学部門] 13:40~14:50

光る生物を知ってますか?何故、何のために光るのかな?乾燥ウミホタルを使ってその不思議に触れてみよう!

B 「電気自動車を作ろう」

□柴田究 技術士 [衛生工学部門] 15:00~16:10

身近な材料で電気をじゅうでんして走る電気自動車を作り、電気自動車のしくみについて学びます。

【各教室の子どもたちの声】

[Aコース]

マイクの仕組みを知って、他のマイクもぼくの作ったマイクと同じ仕組みかを調べてみたいと思った。じんがおきる仕組みやえきじょうかがおこる仕組みを知ることができた。

[Aコース]

わたしは、ここに初めてきたので、あんまりルールがわからない気がした時もあったけれど、めっちゃたのしかったし、たのしすぎたのでうれしかった。また、いきたいです。

[Bコース]

今日の実験教室にきて、工作をしたり光る生物のしくみを知れて来てよかったと思いました。光る生物のしくみは、分からない言葉やしらない言葉をた〜くさん知れてよかったです。電気自動車も楽しかったです。

[Bコース]

車工作は、もし次もやるならもっと難しい工作にしてほしいです。



京都教室 7月24日(土) ひと・まち交流館 京都

C 「電子オルガンをつくろう」

□二村光司 技術士 [化学部門] 10:00~11:10

スピーカーと8個のキー・電子部品を使って、簡単な電子回路(オルガン)を作り、音の高さと振動数の関係を学習します。

C 「しん動し電気もつくれる不思議なやきもの」

□大西一市 技術士 [金属部門] 11:20 ~ 12:30

しんどうし電気もつくれるふしぎな焼きもの、あつでんセラミックスのはたらきについて学びます。

D 「エレベータを動かす力」

□岡田雅信 技術士 [化学部門] 13:40~14:50

テコの原理を応用した歯車の原理を学びます。力の伝え方で重いものが持ち上げるしくみを体感します。

D 「レモンでみがこう」

□森隆司 技術士 [化学部門] 15:00~16:10

レモンに含まれるクエン酸や皮に含まれるリモネンを利用すると落ちにくい汚れでも落とせることを学びます。

【各教室の子どもたちの声】

[Cコース]

理科が大好きやったけど、今日の実験で大・大・大好きになりました。ありがとうございました。

[Cコース]

理科のことがもっと分かったし、音、セラミックスのことをくわしく知ったので、もっと調べて見たいと思いました。少しきょうみを持ったし、理科がもっと好きになれたので、自由研究をいっぱいしたくなりました。

[Dコース]

学校で2学期に習うことの予習ができた。どのようにしてつりあうのかが、しっかりと分かっていなかったのが、分かってよかった。またエレベータの仕組みやてこの原理について分かった。レモンはそうじの月などに使えそうなので応用したいと思いました。



注記：本文中の技術部門「総監部門」とは、「総合技術監理部門」を略して記載しています

REPORT

[各教室の様子]

京都教室 8月7日(土) zoom web開催(自宅)

H 「おんがくとがっきのかかく」
□田中宏 技術士 [化学部門] 11:20~12:30

てづくりギターをつくり、おととがっきのふしぎをしらべてみよう。

J 「ぶんせき」してみよう!
□伊藤玄 技術士 [化学部門] 10:00 ~ 11:20

サインペンのいろがどのように分かれるか、ろ紙をつかって実験やクイズをしながら分析していきます。

【各教室の子どもたちの声】

[Hコース]

学校で使っているリコーダーのしくみがわかってよかった。楽器が作れて楽しかった。

[Jコース]

内容も実験も面白かった。講座が終わっても自分で続きをやってくるくらい面白かった。でも、なかなか先へ進まないし、言葉が難しかった。



東近江教室 8月1日(日) 西堀榮三郎記念の殿堂

K 「粉の不思議」
□福原智博 技術士 [電気電子部門] 10:00~11:10

液体に色々な粉を入れるとふしぎなことが起こります。じっさいに見て、さわって、楽しみながら勉強します。

K 「電球をつくろう」
□服巻博史 技術士 [建設、森林部門] 11:20 ~ 12:30

シャープペンシルの芯を使ったカーボン電球に電流を流すことで電球が光るしくみを知り、発光の原理を学びます

L 「微生物で「はっこう」させよう」
□堤浩子 技術士 [機械・総監部門] 13:40~14:50

酵母が「さとう」と「しお」のどちらで、ふくらむかを観察します。容器の中で泡がでる様子を観察します。

L 「ちいさな電子オルゴールの工作」
□瀬戸山英嗣 技術士 [電気電子部門] 15:00~16:10

小さなオルゴールをつかって、お出かけしたり、お友だちときいてみよう。



【各教室の子どもたちの声】

[Kコース]

スライムを作るのはかんたんで楽しかったです。でんきゅうを作るのはむずかしくて大へんでした。

[Kコース]

今日はとても楽しかったです。たくさん作ったけど、一番楽しかったのは、電球づくりです。

[Lコース]

作れるかなと思っていたりもしたけれど、ちゃんと音が出るのが作れてよかったです。はっこうの実験もふくらむようすがおもしろかったです。



不思議発見! 理科教室 向日市立文化資料館

1 「ぶんせきしてみよう」
□伊藤玄 技術士 [上下水道部門] 7月18日(日) 10:30~12:00

サインペンのいろがどのように分かれるか、ろ紙をつかって実験やクイズをしながら分析していきます。

2 「色と光のふしぎな関係」
□萩原祥行 技術士 [農業・総監部門] 10月30日(土) 10:30~12:00

光の3原色、赤、緑、青のLED(エルイーディー)をつかって色と光の関係をしらべよう。

3 「モバイル(動く彫刻)をつくろう」
□和田仁 技術士 [機械部門] 11月28日(日) 10:30~12:00

はりがねハンガーと板紙から動くちょうこく(モバイル)を作り、バランスのとりにかたを体験しよう。

【各教室の子どもたちの声】

- 実験のアサガオのようなやつ。色がにじんできれいでした。
- LEDの光を集めると白くなるのに、なんで絵の具は黒なんだろうと思ったこと。

天文実験講座 向日市天文館

「天気がわかる?ふしぎな結晶」
□和田直之 技術士 [上下水道部門] 7月24日(土)

薬品をまぜ合わせてストームグラスを作ります。結晶を観察して、もののとけ方について学びます。



REPORT

[各教室の様子]

東北教室 11月20日(土) 富岡町文化交流センター学びの森

A 「オリジナルバッグを作ろう」 10:00~11:10
□安田稔 技術士 [化学部門]

白地の布バッグにクレヨンで好きな絵をかいてオリジナルバッグを作ります。布を虫めがねでかんざつして作り方を勉強します。

A 「酸性、アルカリ性を調べよう」 11:20 ~ 12:30
□野田公彦 技術士 [建設部門]

身のまわりのものを水に溶かし、どんなものが酸性かアルカリ性かを調べ、水と環境の大切さを学ぶ。

B 「しん動し電気もつくれるふしぎな焼き物」 10:00~11:10
□大西一市 技術士 [化学部門]

しんどうし電気もつくれるふしぎな焼きもの、あつでんセラミックスのはたらきについて学びます。

B 「電子楽器(オルガン)をつくろう」 11:20 ~ 12:30
□二村光司 技術士 [建設部門]

スピーカーと8個のキー・電子部品を使って、簡単な電子回路(オルガン)を作ります。その後、音の高さとスピーカーの振動数には、ある決まった関係があることを学びます

【各教室の子どもたちの声】

[Aコース]
さんせい、アルカリせいをしらべようのじっけんで、むらさきキャベツにいろいろなものをいれるとどんだんいろがかわるのがおもしろかった。

[Bコース]
いろんな実験をして学校の理科みたいにわかりやすく教えてもらったので、またやるのであればやりたいです。

[Bコース]
電子部品のしくみを知り、楽しかったです。音を出して楽しかった。



東北教室 11月21日(日) 富岡町文化交流センター学びの森

C 「キラキラのスタンドグラスをつくろう!」 10:00~11:10
□加藤直樹 技術士 [化学・総監部門]

光の偏光(へんこう)のしくみを使って、自分だけのスタンドグラスもようを作ってみよう!

C 「音と楽器の科学」 11:20 ~ 12:30
□田中宏 技術士 [機械部門]

手作りギターを作って、音と楽器の不思議を調べてみよう。

【各教室の子どもたちの声】

[Cコース]
さいごのがつきを作るのが楽しかったです。また来たいです。

[Cコース]
音でしげきがこんなにくるとはじめてしりました。次はギターだけじゃなくてバイオリンみたいなものもつくりたい。

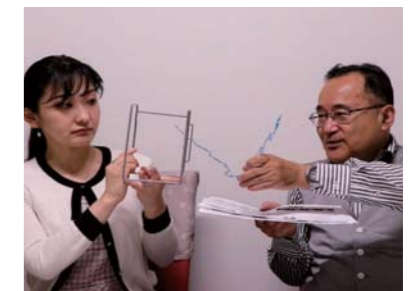


地域ふれあいサイエンスフェスタ2021

web開催(ユーチューブによる一般公開)

『実験・観察でサイエンス』
「光と色のふしぎ ~発色をあやつる~」 11月23日(水)~
□加藤直樹 技術士 [上下水道部門] 12月12日(日)
(協力:昭和プロダクション 青柳万美)

光によって物の見えかたが変わることの不思議について調べましょう。



日本基督教団名古屋東教会 第1回理科実験教室

3月27日(土) 日本基督教団名古屋東教会

「つくってあそぼう - 光の実験 -」 13:30 ~ 14:30
□加藤直輝 技術士 [化学・総監部門]

スタンドグラスもようをつくってみよう!とうめいなプラスチックやガラス玉だまを、偏光へんこうめがねをおしてみよう。にじのような光ひかりがみえるよ。ひかりの偏光へんこうのしくみをして、じぶんだけのスタンドグラスもようをつくってみよう!



注記:本文中の技術部門「総監部門」とは、「総合技術監理部門」を略して記載しています

SURVEY [京都教室参加者アンケート結果]

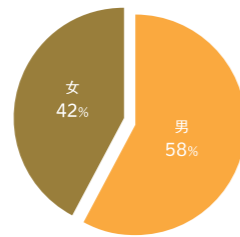
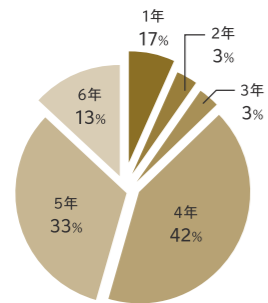
参加者解析

[学年別]

学年	割合	学年	割合
1年	7%	4年	42%
2年	3%	5年	33%
3年	3%	6年	13%

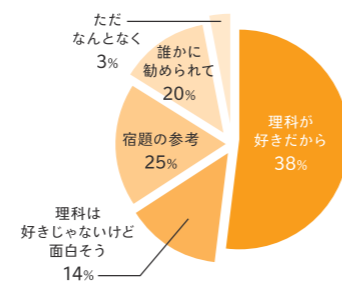
[男女別]

性別	割合
男	58%
女	42%



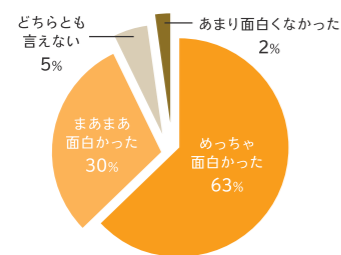
Q. なぜ参加しましたか？
(複数回答)

なぜ参加したか？	割合
理科が好きだから	52%
理科は好きじゃないけど面白そう	14%
宿題の参考	18%
誰かに勧められて	13%
ただなんとなく	3%



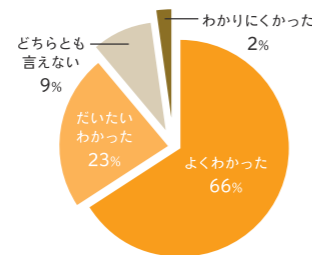
Q. 今日のこども理科実験教室は、面白かったですか？

面白かったか？	割合
めっちゃ面白かった	63%
まあまあ面白かった	30%
どちらとも言えない	5%
あまり面白くなかった	2%



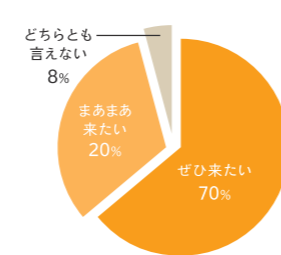
Q. 今日の理科実験は、わかりましたか？

わかりましたか？	割合
よくわかった	66%
だいたいわかった	23%
どちらとも言えない	9%
わかりにくかった	2%



Q. この教室にまた来たいですか？

また来たいか？	割合
ぜひ来たい	64%
まあまあ来たい	32%
どちらとも言えない	4%
来たくない	0%



※子どもの声は各教室の様子の本文中に記載しています

[東近江教室参加者アンケート結果]

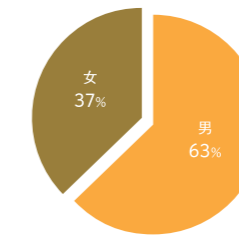
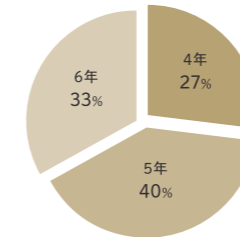
参加者解析

[学年別]

学年	割合	学年	割合
1~3年	0%	4年	27%
		5年	40%
		6年	33%

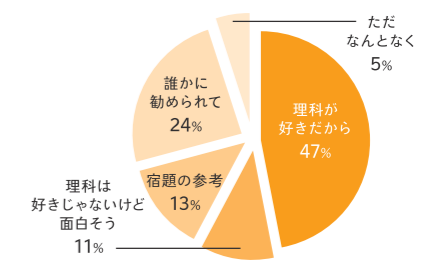
[男女別]

性別	割合
男	63%
女	37%



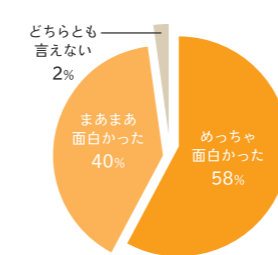
Q. なぜ参加しましたか？
(複数回答)

なぜ参加したか？	割合
理科が好きだから	47%
理科は好きじゃないけど面白そう	11%
宿題の参考	13%
誰かに勧められて	24%
ただなんとなく	5%



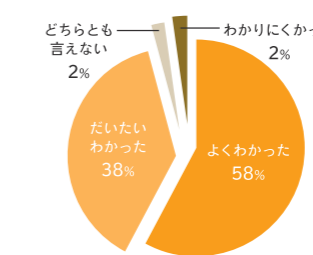
Q. 今日のこども理科実験教室は、面白かったですか？

面白かったか？	割合
めっちゃ面白かった	58%
まあまあ面白かった	40%
どちらとも言えない	2%
あまり面白くなかった	0%



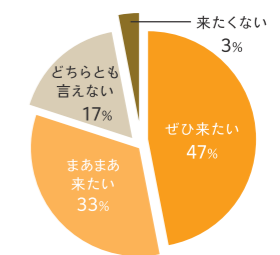
Q. 今日の理科実験は、わかりましたか？

わかりましたか？	割合
よくわかった	58%
だいたいわかった	38%
どちらとも言えない	2%
わかりにくかった	2%



Q. この教室にまた来たいですか？

また来たいか？	割合
ぜひ来たい	47%
まあまあ来たい	33%
どちらとも言えない	17%
来たくない	3%



※子どもの声は各教室の様子の本文中に記載しています

[2021年度 活動スタッフ] (あいうえお順、敬称略)

代表：

大西一市

顧問：

野田公彦 川端正詳

実行委員・庶務グループ事務局：

伊藤博 大西一市 橋屋真士 加藤直樹 柴田究 竹内貞夫 田中秀明 田中宏 堤浩子 仲矢順子 橋本隆 服巻博史 開本亮 福原智博 二村光司 水田耕市 長島義明 森啓亮 安田稔 山本裕之 和田直之 和田仁

講師・助手(上記掲載者以外)：

青山光宏 伊藤玄 浦野桂子 大野一成 岡田雅信 岡本秀穂 衣笠正興 黒田誠 小寺宣一 小林英雄 坂元通夫 鈴木次郎 瀬戸山英嗣 千田琢 高橋宏和 高見幸二 竹内篤雄 竹田雅信 中田将裕 野原英則 萩原祥行 馬場文典 深田晃二 宮川智 宮西健次 森隆司 森本恵 安井研二 山口直樹 和田信之