

ご挨拶

京都技術士会では、理科支援チームを設けて、子ども理科実験教室を開催しています。

この活動は、今年で8年目となりましたが、理科のプロとも言うべき技術士が、自らの経験と専門知識をもとに、子ども達に理科実験を体験させ、これを通じて、理科の楽しさ、おもしろさ、社会での大切さ、身の回りの事柄との関係の深さを伝え、日本の将来を担う理科好きの子どもを育てることを目的としています。

今年の子ども理科実験教室は、夏休み期間を中心に、京都市、京都府向日市、滋賀県大津市、東近江市、および湖南市で計11回開催し、300名を超える子ども達の参加を得ました。本冊子では、その概要を報告します。

なお、京都技術士会理科支援チームでは、このほか、東日本大震災復興支援も視野に、2012年秋に、宮城県仙台市および宮城郡七ヶ浜町で、子ども理科実験教室を開催しましたが、今秋も、福島県下で、2日間の教室を開催する予定です。

東北の子どもたちが、理科実験を楽しんで、元気になってくれることによって、東北大震災で大きな被害を蒙った東北地方の一日も早い復興の後押しが出来ることを念願しています。

これについては、別の報告書で、その概要を報告する予定です。

2013年9月
京都技術士会理科支援チーム

SUMMARY

[子ども理科実験教室概要]

教室	開催地	期日	会場	テーマ/講師	参加者数 (子ども)		
夏休み子ども理科実験教室	京都市	7/27(土)	ひとまち交流館京都	「こなのふしぎ」 福原智博 技術士 「酸性中性アルカリ性」 野田公彦 技術士 「物のまわりの流れの力」 森啓充 技術士 「タワシムシを作ろう」 桶屋真士 技術士	29人		
		8/3(土)		「身近な物の正体を探る」 伊藤玄 技術士 「騒音をなくすには」 深田晃二 技術士 「発電所を作って家のあかりをともしよう」 岩淵正幸 技術士 柴田究 技術士 田中宏 技術士	21人		
		8/11(日)		「地震は何故起きるのか?」 竹内篤雄 技術士 「色と光のふしぎな関係」 萩原祥行 技術士 「コイルの不思議」 千田琢 技術士 「風力発電で実験をしよう」 川端正詳 技術士	28人		
	注1,2,6	大津市		7/20(土)	大津市科学館	「電球を作ろう」 服巻博史 技術士 「光る生物のふしぎ」 黒田誠 技術士 「センサーって何?」 柴田究 技術士 「自分だけのマンガン電池を作ろう」 川嶋真生 技術士	30人
	注1,2,3	東近江市		8/10(土)	西堀栄三郎記念 探検の殿堂	「水のようになる砂」 山本裕之 技術士 「圧力の不思議」 棕田睦夫 博士 「簡単スピーカーを作ろう」 二村光司 技術士 「望遠鏡を作ろう」 的場一洋 技術士	36人
	注1,2,3,7	向日市		5/25(土)	向日市中央公民館	「再生可能エネルギーによる発電と蓄電実験」 加藤直樹 技術士	22人
	6/22(土)			「ものの力、かたちの力」 仲矢順子 技術士		28人	
7/20(土)	「ゲルを作ろう」 宮西健次 技術士		31人				
8/7(水)	「お絵かきバッグ」 安田稔 技術士		33人				
9/7(土)	「ポンポン蒸気船の工作」 藤本喜敏 技術士		36人				
注2,4	湖南省	8/24(土)	柑子袋まちづくり センター	「タワシムシを作ろう」 桶屋真士 技術士 「コイルの不思議」 千田琢 技術士 「手作り分光器で光を分けて調べてみよう」 田中宏 技術士 「機械が動くしくみ」 岩淵正幸 技術士	15人		
注5							

TOTAL 309人

注1 独) 青少年教育振興機構子どもゆめ基金 助成事業

注3 公財) 平和堂財団いきいきすくすく淡海っ子活動 助成事業

注5 湖南省柑子袋まちづくりセンター主催行事

注2 公財) 大阪コミュニティ財団柏岡精三記念基金 助成事業

注4 向日市中央公民館主催行事

注6 京都市教育委員会後援 注7 東近江市教育委員会後援

REPORT [各教室の様子]

第1回京都教室

7月27日(土) ひとまち交流館京都



1 「こなのふしぎ」

□ 福原智博 技術士 [化学部門] 10:00~11:00

片栗粉の分散液や、砂鉄を混ぜたスライムなどを作り、様々な面白い特性を調べた。

2 「酸性中性アルカリ性」

□ 野田公彦 技術士 [化学部門、総合技術監理部門] 11:05 ~ 12:00

紫キャベツの汁が変色する実験で、身のまわりのものが酸性か、中性か、アルカリ性かを調べ、酸性雨についても学んだ。

3 「物のまわりの流れの力」

□ 森啓充 技術士 [機械部門] 13:00~14:00

水や空気の流れの中で物のまわりに働く力を、ピンポン玉やスプーンを使って実験し、飛行機の羽の形についても学んだ。

4 「タワシムシを作ろう」

□ 桶屋真士 技術士 [建設部門] 14:05~15:30

亀の子タワシと振動モーターを使って、小刻みに動くタワシムシを作った。

第2回京都教室

8月3日(土) ひとまち交流館京都



1 「身近な物の正体を探る」

□ 伊藤玄 技術士 [化学部門] 10:00~11:00

ろ紙やTCLプレートを使ってサインペンや食品などの成分を分ける実験をし、見える色の本当の姿を調べた。

2 「騒音をなくすには」

□ 深田晃二 技術士 [衛生工学部門] 11:05 ~ 12:00

紙笛やストローで笛を作ったり、音の高低、強弱、縦波・横波の実験、消音実験などをして、音の性質について勉強した。

3 「発電所を作って家のあかりをとまそう」

□ 岩淵正幸 技術士 [機械部門]
柴田究 技術士 [電気電子部門]
田中宏 技術士 [電気電子部門] 13:00~15:30

牛乳パックなどを使った水力発電所を作って実際に発電し、発電の原理と、エネルギー供給について勉強した。

第3回 京都教室

8月11日(日) ひとまち交流館京都

1 「地震は何故起きるのか？」

□ 竹内篤雄 技術士 [応用理学部門]

10:00~11:00

モデルを使った実験で、地震の種類とそれぞれの原因を勉強し、地震波の伝わり方、地震警報などについて学んだ。

2 「色と光のふしぎな関係」

□ 萩原祥行 技術士 [電気電子部門]

11:05~12:00

赤、緑、青のLEDを使って光の混合実験をし、光と色の三原色について勉強した。

3 「コイルの不思議」

□ 千田琢 技術士 [機械部門]

13:00~14:00

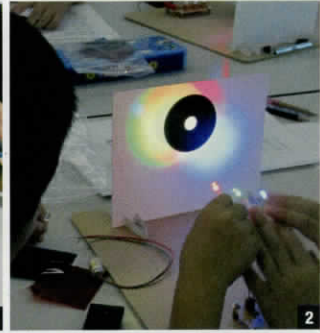
コイルと磁石で電気を作る実験(電磁誘導)をし、ICカードの原理を知ると同時に、リニアモーターカーへの応用についても学んだ。

4 「風力発電で実験しよう」

□ 川端正詳 技術士 [機械部門、総合技術監理]

14:05~15:30

ペットボトルを使って風車を作り、風車を廻して発電の実験をして風力発電について勉強した。



大津教室

7月20日(土) 大津市科学館

1 「電球を作ろう」

□ 服巻博史 技術士 [機械部門]

10:00~11:00

シャープペンシルの芯を使ったカーボン電球を作り、光るしくみを学んだ。

2 「光る生物のふしぎ」

□ 黒田誠 技術士 [化学部門]

11:05~12:00

海ほたるの観察と、これを使った発光実験を行い、この領域でノーベル化学賞を受賞した下村脩博士の研究足跡もたどった。

3 「センサーって何？」

□ 柴田究 技術士 [電気電子部門]

13:00~14:00

光センサーを使った宝箱を作り、様々なセンサーが様々な目的に使われていることを学んだ。

4 「自分だけのマンガン電池を作ろう」

□ 川嶋真生 技術士 [電気電子部門]

14:05~15:30

電池工業会の協力で、本物のマンガン電池を手作りし、電池の種類や用途について学んだ。



東近江教室

8月10日(土) 西掘栄三郎記念探検の殿堂



- 1 「水のようになる砂」** | 10:00~11:00
□山本裕之 技術士 [応用理学部門]

砂や小石を使って、地震時の地盤の液状化の実験をし、東日本大震災を引き起こした地震の状況、地盤の強度、地震時の対応などについて勉強した。

- 2 「圧力の不思議」** | 11:05~12:00
□椋田睦夫 博士 [特別会員]

吸盤を使った実験で大気圧を実感し、浮沈子の工作をして、浮力やアルキメデスの原理についても学んだ。

- 3 「簡単スピーカーを作ろう」** | 13:00~14:00
□二村光司 技術士 [機械部門]

紙コップを使って簡単なスピーカーを手作りし、その構造と原理を学んだ。

- 4 「望遠鏡を作ろう」** | 14:05~15:30
□的場一洋 技術士 [放射線・原子力部門]

ポテチチップの空き箱などを使ってケプラー望遠鏡を手作りし、望遠鏡の歴史、種類や特徴について勉強した。

向日教室

向日市中央公民館

- 1 「再生可能エネルギーによる発電と蓄電実験」** | 5月25日(土) 10:00~11:30
□加藤直樹 技術士 [機械部門]

燃料電池を手作りし、発電、蓄電の実験をし、再生可能エネルギーについて学んだ。

- 2 「ものの力、かたちの力」** | 6月22日(土) 10:00~11:30
□仲矢順子 技術士 [森林部門、建設部門]

紙などを使って、形による強度変化を実験し、社会での利用例を学んだ。

- 3 「ゲルを作ろう」** | 7月20日(土) 10:00~11:30
□宮西健次 技術士 [化学部門]

身のまわりのものを組み合わせてゲルを作り、人工いくらも作った。

- 4 「お絵かきバッグ」** | 8月7日(水) 10:00~11:30
□安田稔 技術士 [化学部門]

布のバッグに好きな絵を描き、オリジナルバッグを作った。

- 5 「ボンボン蒸気船の工作」** | 9月7日(土) 10:00~11:30
□藤本喜敏 技術士 [機械部門]

ろうそくの火で動く蒸気船をつくり、蒸気機関について学んだ。

湖南教室

8月24日(土) 柑子袋まちづくりセンター

- 1 「タワシムシを作ろう」** | 10:00~11:00
□桶屋真士 技術士 [建設部門]

亀の子タワシと振動モーターを使って、小刻みに動くタワシムシを作った。

- 2 「コイルの不思議」** | 11:05~12:00
□千田琢 技術士 [機械部門]

コイルと磁石で電気を作る実験をして、ICカードの原理を知った。

- 3 「手作り分光器で光を分けて調べてみよう」** | 13:00~14:00
□田中宏 技術士 [電気電子部門]

分光器を作り、光の成分を調べた。

- 4 「機械が動くしくみ」** | 14:05~15:30
□岩淵正幸 技術士 [機械部門]

紙工作で、機械が動く仕組みを学んだ。

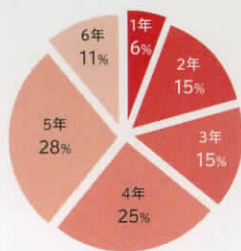
SURVEY

[参加アンケート結果]

参加者解析

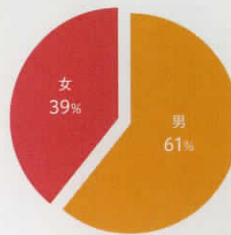
[学年別]

学年	割合	学年	割合
1年	6%	4年	25%
2年	15%	5年	28%
3年	15%	6年	11%



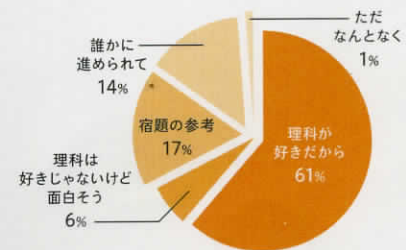
[男女別]

性別	割合
男	61%
女	39%



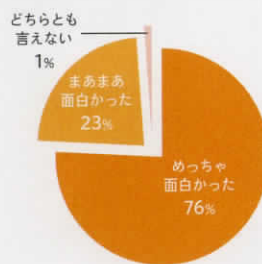
Q. なぜ参加しましたか？
(複数回答)

なぜ参加したか？	割合
理科が好きだから	61%
理科は好きじゃないけど面白そう	6%
宿題の参考	17%
誰かに進められて	14%
ただなんとなく	1%



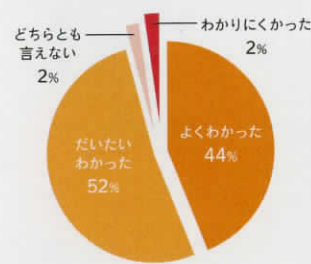
Q. 今日の子ども理科実験教室は、面白かったですか？

面白かったか？	割合
めっちゃ面白かった	76%
まあまあ面白かった	23%
どちらとも言えない	1%
あまり面白くなかった	0%



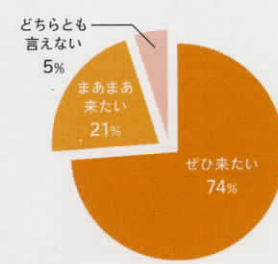
Q. 今日の理科実験は、わかりましたか？

わかりましたか？	割合
よくわかった	44%
だいたいわかった	52%
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	74%
まあまあ来たい	21%
どちらとも言えない	5%
来たくない	0%



子どもの声

●勉強になりました。とても楽しかったです。またぜひ来たいです。またぜひ家で作って、弟にあげたいです。/京都4年女 ●理科は好きではなかったが、今日の実験教室が楽しく、理科が好きになった。/大津5年男 ●面白い授業ばかりでとても勉強になりました。家に帰ったら家の人に今日したことを話そうと思います。来年も来たいです。/東近江6年女 ●いろいろな実験ができて、いい経験になりました。又、これからも理科を使った工作をしたいです!!/京都5年女 ●とても楽しかったのでもこれからも続けて欲しいです。知らないことがあり、良い勉強になりました。いろいろ作れたので嬉しかったです。/東近江4年男

同伴保護者の声

●今回、初めての参加だったのですが、とても楽しくて、内容の良さに感動しました。子どもがいちばん喜んでいました。楽しい夏休みになりました。●目を輝かせてやっている子の姿が見れて、こちらも楽しかったです。●参加できて良かったです。日常なにげに起こっている事もいろいろ原理があったり、分かりやすくて楽しかったです。●理科の実験は大好きで、とても楽しかったようです。ますます理科好きになってくれたら嬉しいです。●子供に科学に興味を持って貰う意味で、非常に有意義な機会だと思います。



京都技術士会理科支援チーム

〒605-0018京都市東山区花見小路通古門前上る巽町450番地

京都市東山いきいき市民活動センター内

mail kyoto-pe@mbox.kyoto-inet.or.jp

URL <http://web.kyoto-inet.or.jp/org/kyoto-pe/>

TEL 075-531-8820