

技術士  
による

夏休み

# 教室 実験 理科 こども 2014

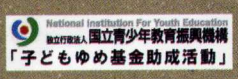
The science  
experiment school  
for children  
in summer

## REPORT



報告書

主催：京都技術士会理科支援チーム  
後援：[京都教室] 京都市教育委員会、[大津教室] 大津市教育委員会、  
[東近江教室] 東近江市教育委員会  
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」  
公益財団法人) 大阪コミュニティー財団「柏岡精三記念基金」



※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

京都技術士会理科支援チームは、今年も、夏休み期間を中心に、子ども理科実験教室を開催しました。この活動は、今年で、9年目を迎えましたが、今年も、多くの子供たちの参加を得て、楽しく有意義な教室になりました。

教室では、種々の専門分野の技術士が、自分自身の経験と専門知識をもとにした手作りのカリキュラムによって、理科実験を子供自身に体験させ、これを通じて、子どもの好奇心や探究心を喚起し、理科がどんなに面白いのか、どんなに社会の役に立っているのか、身の回りの事柄とどんなに深いつながりがあるのかを気付かせることを目指しています。

科学技術立国をめざす我が国にとって、理科好きの子供たちを育てることの重要さは言うまでもありません。私たちは、これは、技術士の使命でもあると考えて活動を行っていますが、参加してくれた子どもたちの輝く目に励まされ、今後もこの活動を継続してゆきたいと考えています。

本冊子では、夏休み期間を中心に、本年度の主な実績を報告します。

なお、京都技術士会理科支援チームは、2012年から、東日本大震災復興支援のため、東北でも、子供理科実験教室を開催しています。今年も秋に福島県内で開催の予定ですが、これについては、別に報告します。

2014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(日)	ひとまち交流館京都	「身近な物の正体を探る」 伊藤玄 技術士	21人
				「にじはどうしてできるの？」 田中宏 技術士	24人
				「騒音をなくすには」 深田晃二 技術士	18人
	8/13(水)	「お絵かきバッグ」 安田稔 技術士		17人	
		「光る生物のふしぎ」 黒田誠 技術士		24人	
		「飛行機の科学」 千田琢 技術士		30人	
	8/17(日)	「塩水と鉛筆で電池を作ってみよう」 加藤直樹 技術士		33人	
		「自分だけのマンガン電池を作ろう」 川嶋眞生 技術士		30人	
		「ものの力、かたちの力」 仲矢順子 技術士		30人	
大津市	7/19(土)	大津市科学館	「エレベーターを動かす力」 岡田雅信 技術士	31人	
			「望遠鏡を作ろう」 的場一洋 技術士	37人	
			「ゲルマニウムラジオを作ろう」 竹田雅信 技術士	34人	
東近江市	8/9(土)	西堀栄三郎記念 探検の殿堂	「こなのふしぎ」 福原智博 技術士	27人	
			「地震は何故起きるのか？」 竹内篤雄 技術士	32人	
			「簡単スピーカーを作ろう」 二村光司 技術士	26人	
不思議発見！理科教室	向日市	6/28(土)	向日市中央公民館	「風力発電で実験をしよう」 川端正詳 技術士	26人
		7/20(土)		「色と光のふしぎな関係」 萩原祥行 技術士	31人
		8/16(土)		「蒸気で船を走らせよう」 藤本喜敏 技術士	23人
		9/13(水)予定		「水と友達になろう」 野田公彦 技術士	32人
		10/18(土)予定		「タワシムシを作ろう」 桶屋眞士 技術士	30人
夏休み子ども体験広場	湖南省	7/27(土)	三雲 まちづくり センター 柑子袋 まちづくり センター	「もののまわりの流れの力」 森啓充 技術士	33人
				「力のつり合いを考えて、モビールをつくろう」 和田仁 技術士	11人
				「センサーって何？」 柴田究 技術士	30人
				「水車を回して電気を作ろう」 岩瀬正幸 技術士	26人
				「水のように動く砂」 山本裕之 技術士	30人
				「コロイドで遊ぼう」 宮西健次 技術士	30人
				「針金アメンボは水に浮く？」 山口直樹 技術士	11人
				「簡単スピーカを作ろう」 二村光司 技術士	11人

TOTAL 727人

注1 京都市教育委員会後援

注2 大津市教育委員会後援

注3 東近江市教育委員会後援

注4 独)国立青少年教育振興機構子どもゆめ基金助成事業

注5 公財)大阪コミュニティー財団柏岡精三記念基金助成事業

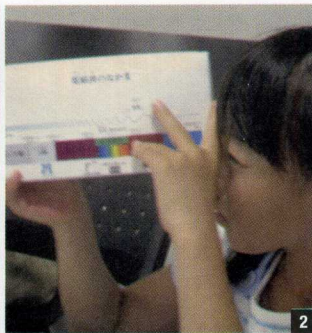
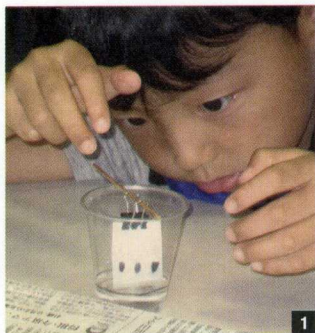
注6 向日市中央公民館主催行事

注7 三雲学区まちづくり協議会主催行事

# REPORT [各教室の様子]

## 第1回 京都教室

7月27日(日) 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]

10:30~11:30

ペーパークロマトの実験で、サインペンなどの色の本当の姿を調べた。

### 2 「にじはどうしてできるの？」

□ 田中宏 技術士 [電気電子部門]

11:35 ~ 12:30

太陽の光からにじを作ることができる「ぶんこうき」を作って、光と色の不思議な性質を調べた。

### 3 「騒音をなくすには」

□ 深田晃二 技術士 [衛生工学部門]

13:30~14:30

紙笛やストローで笛を作って音を出す実験や消音箱を使って音の消える実験をして音について考えた。

### 4 「お絵かきバッグ」

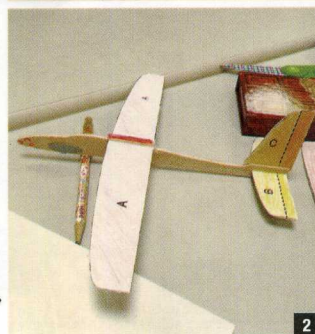
□ 安田稔 技術士 [化学部門]

14:35~16:00

布にクレヨンで絵を描いてオリジナルバッグを作り、使った材料(織布やクレヨン)についても考えた。

## 第2回 京都教室

8月13日(水) ひとまち交流館京都



### 1 「光る生物のふしぎ」

□ 黒田誠 技術士 [化学部門]

10:30~11:30

海ほたる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辿った。

### 2 「飛行機の科学」

□ 千田琢 技術士 [機械部門]

11:35 ~ 12:30

模型飛行機を組み立て、翼によって、どのように飛び方が変わるかを観察し、羽根の役割を考えた。

### 3 「塩水と鉛筆で電池を作ってみよう」

□ 加藤直樹 技術士 [機械部門]

13:30~14:30

燃料電池を作って発電と蓄電の実験をし、モデルハウスも使って再生エネルギー活用について考えた。

### 4 「自分だけのマンガン電池を作ろう」

□ 川嶋眞生 技術士 [電気電子部門]

14:35~16:00

電池工業会の協力で本物のマンガン電池を手作りし、日頃何気なく使っている電池の種類、使い道について学んだ。

## 第3回京都教室

8月17日(日) ひとまち交流館京都

### 1 「ものの力、かたちの力」

□ 仲矢順子 技術士 [建設・森林部門] 10:30~11:30

紙などの材料が形を変えると強さが変わる実験をし、どんな形にすれば強くできるのか、考え、試した。

### 2 「エレベーターを動かす力」

□ 岡田雅信 技術士 [電気電子部門] 11:35~12:30

テコの原理を実験で確かめ、歯車と滑車を使ってエレベーターの模型を作って、力の伝達について考えた。

### 3 「望遠鏡を作ろう」

□ 的場一洋 技術士 [放射線原子力部門] 13:30~14:30

菓子箱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。

### 4 「ゲルマニウムラジオを作ろう」

□ 竹田雅信 技術士 [機械・総合技術監理部門] 14:35~16:00

ゲルマニウムダイオードを使って鉱石ラジオを手作りし、ラジオ放送の仕組みを学んだ。



## 大津教室

7月19日(土) 大津市科学館

### 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 「地震は何故起きるのか？」

□ 竹内篤雄 技術士 [応用理学部門] 11:05~12:00

モデルを使った実験で、地震の種類と、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。

### 3 「簡単スピーカーを作ろう」

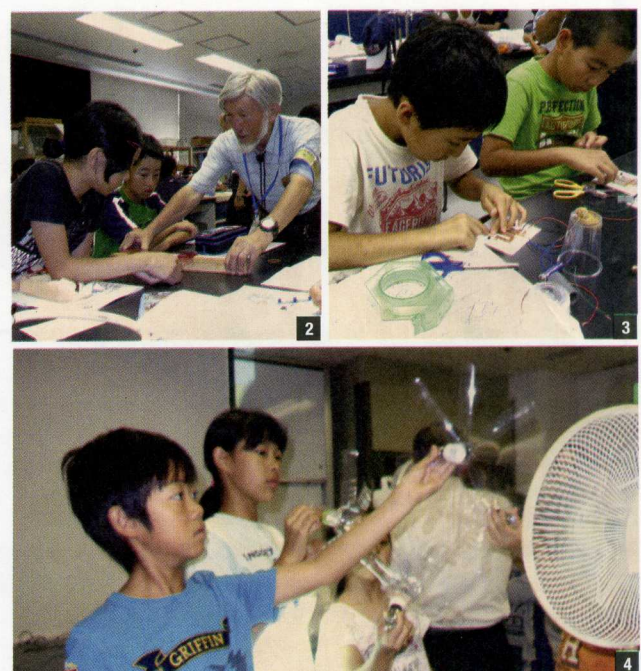
□ 二村光司 技術士 [機械部門] 13:00~14:00

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 「風力発電で実験をしよう」

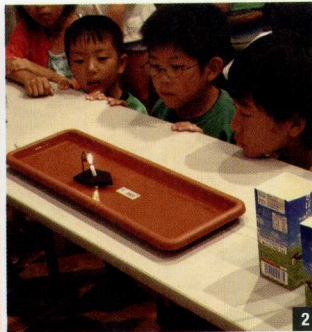
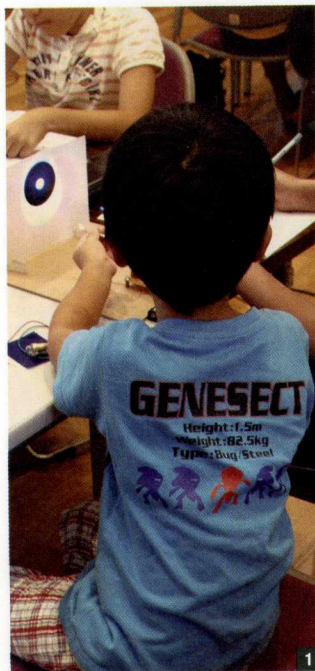
□ 川端正詳 技術士 [機械・総合技術監理部門] 14:05~15:30

ペットボトルを使って風車を作って発電の実験をし、風力発電などの新エネルギーについて考えた。



## 東近江教室

8月9日(土) 西掘栄三郎記念探検の殿堂



- 1 「色と光のふしぎな関係」** | 10:30~11:30  
 萩原祥行 技術士 [電気電子部門]

赤、緑、青のLEDを使って光の実験をし、光と色の性質について考えた。

- 2 「蒸気で船を走らせよう」** | 11:35~12:30  
 藤本喜敏 技術士 [機械部門]

曲げた銅パイプをエンジンとするボンボン蒸気船を工作し、ローソクの火で走らせて、熱を動力に変える原理を学んだ。

- 3 「水と友達になろう」** | 13:30~14:55  
 野田公彦 技術士 [化学・総合技術監理部門]

酸性、中性、アルカリ性の実験、濁った水をきれいにする実験、水を固める実験をして、水と環境の大切さを考えた。

- 4 「タワシムシを作ろう」** | 15:00~16:00  
 桶屋眞士 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。

## 向日教室

向日市中央公民館

- 1 「もののまわりの流れの力」** | 6月28日(土) 10:00~11:30  
 森啓充 技術士 [機械部門]

- 4 「水のように動く砂」** | 9月13日(水) 予定 10:00~11:30  
 山本裕之 技術士 [応用理学部門]

- 2 「センサーって何？」** | 7月20日(土) 10:00~11:30  
 柴田究 技術士 [電気電子部門]

- 5 「コロイドで遊ぼう」** | 10月18日(土) 予定 10:00~11:30  
 宮西健次 技術士 [化学部門]

- 3 「水車を回して電気を作ろう」** | 8月16日(土) 10:00~11:30  
 岩淵正幸 技術士 [機械部門]

## 湖南教室

7月27日(土) 三雲まちづくりセンター

- 1 「力のつり合いを考えて、モビールをつくろう」**  
 和田仁 技術士 [金属部門]

- 2 「センサーって何だろう」** | 10:00~12:00  
 柴田究 技術士 [電気電子部門]

7月27日(土) 柑子袋まちづくりセンター

- 1 「針金アメンボは水に浮く？」**  
 山口直樹 技術士 [機械部門]

- 2 「簡単スピーカを作ろう」** | 13:30~15:30  
 二村光司 技術士 [機械部門]

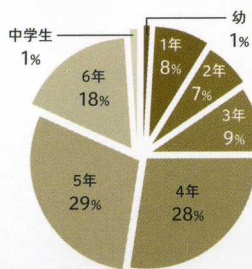
# SURVEY

[参加者アンケート結果]

## 参加者解析

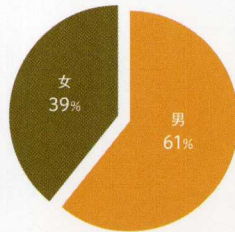
[学年別]

学年	割合	学年	割合
幼	1%	4年	28%
1年	8%	5年	29%
2年	7%	6年	18%
3年	9%	中学生	1%



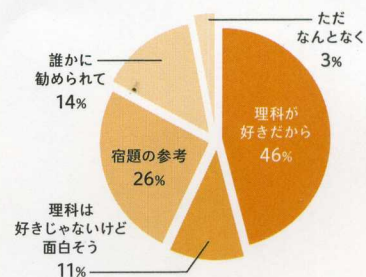
[男女別]

性別	割合
男	61%
女	39%



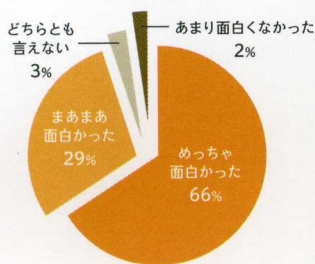
Q. なぜ参加しましたか？  
(複数回答)

なぜ参加したか？	割合
理科が好きだから	46%
理科は好きじゃないけど面白そう	11%
宿題の参考	26%
誰かに勧められて	14%
ただなんとなく	3%



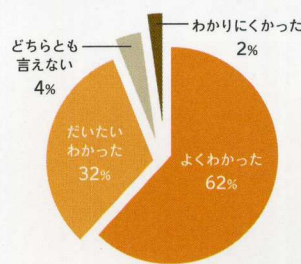
Q. 今日子ども理科実験教室は、面白かったですか？

面白かったですか？	割合
めっちゃ面白かった	66%
まあまあ面白かった	29%
どちらとも言えない	3%
あまり面白くなかった	2%



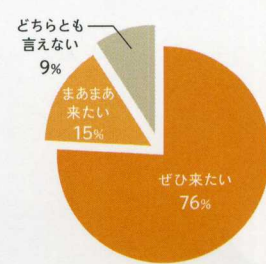
Q. 今日の理科実験は、わかりましたか？

わかりましたか？	割合
よくわかった	62%
だいたいわかった	32%
どちらとも言えない	4%
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	76%
まあまあ来たい	15%
どちらとも言えない	9%
来たくない	0%



### 子どもの声

●ものすごくたのしかった。また来たいと思った。／京都第1回、4年生男子 ●全体に面白かったし、なるほどと思うことがたくさんありました。ぼくは4つすべてに参加したので4つすべてやりたくなりました。ぜひ来年も参加したいです。夏休みの宿題に使えるそうです。／京都第2回、4年生男子 ●家ではできないことができてよかったです。また来たいです。／京都第3回、4年生女子 ●先生がみんなていねいでよかったです。学校ではおしえてくれないことをおしえてもらってよかったです。／大津、4年生男子 ●すごくおもしろかったです。楽しかったのでまたきたいです。ここでならったことをまた家でもしたいです。／東近江、4年生男子

### 同伴保護者の声

●親としても楽しい実験でした。なんとなく分かっていたものが理解できました。／京都第1回、保護者 ●小学生には、少し難しい説明もありましたが、親子で楽しめました。来年も楽しみにしています。／京都第2回、保護者 ●大人でも興味深く面白い内容でよかったです。帰ってから復習して理科好きになってくれたらと思います。ありがとうございました。／京都第3回、保護者 ●実験がよかったです。学校ではあまり実験がないので、こういう所でやっていただけるのはうれしいです。来年もぜひ参加したいです。他のテーマもやってみたいです。／東近江、保護者



### 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](mailto:kyoto-pe@mbox.kyoto-inet.or.jp)

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

TEL 075-531-8820