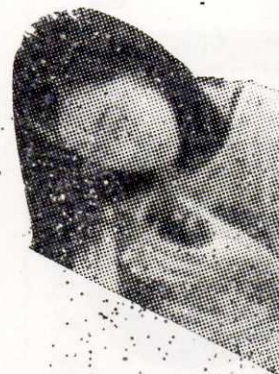


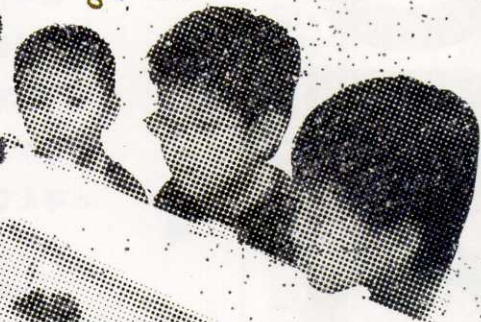
技術士
による

夏休み

こども 理科実験 教室 2015 REPORT



ほうごくしよ



THE SCIENCE
EXPERIMENT SCHOOL
FOR CHILDREN IN SUMMER

主催：京都技術士会理科支援チーム
後援：[京都教室] 京都府教育委員会、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」



まち全体を
学びと育ちの場に

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」

※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、10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、理科実験を子ども自身に体験させ、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、理科好きの子ども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接するとき、幾分か効果があるのではないかと感じ、今後もこの活動を継続してゆきたいと考えています。

以下に、夏休み期間以外も含めて、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、子ども理科実験教室を開催しています。今年も10月に福島県いわき市で開催の予定ですが、これについては、別に報告します。

2015年8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	7/26(日)	ひとまち交流館京都	「水のように動く砂」 山本裕之 技術士	33人
				「走れ!ミニカー」 宮西健次 技術士	31人
				「ものの力、かたちの力」 仲矢順子 技術士	32人
				「望遠鏡を作ろう」 的場一洋 技術士	33人
	京都市	8/13(木)	京都市東山いきいき市民活動センター	「あめんぼは、なぜ水に浮く」 山口直樹 技術士	34人
				「もののまわりの流れの力」 森啓充 技術士	34人
				「飛行機の科学」 千田琢 技術士	35人
	京都市	8/16(日)	京都市東山いきいき市民活動センター	「水車を回して電気を作ろう」 岩淵正幸 技術士	32人
				「結晶の変化で天気予測」 和田直之 技術士	35人
				「見て聞いて音の不思議を楽しもう」 桶屋眞士 技術士	34人
大津市	7/18(土)	大津市科学館	「電球を作ろう」 服巻博史 技術士	35人	
			「簡単スピーカを作ろう」 二村光司 技術士	35人	
			「虹はどうしてできるの?」 田中宏 技術士	30人	
東近江市	8/8(土)	西堀栄三郎記念 探検の殿堂	「うるさい音を消すには」 深田晃二 技術士	30人	
			「タワシムシを作ろう」 桶屋眞士 技術士	32人	
			「エレベーターを動かす力」 岡田雅信 技術士	32人	
不思議発見!理科教室	向日市	向日市中央公民館	「地震は何故起きるのか?」 竹内篤雄 技術士	33人	
			「センサーって何?」 柴田究 技術士	33人	
			「オリジナルバッグを作ろう」 安田稔 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	33人	
			「身のまわりのものの正体を探る」 伊藤玄 技術士	35人	
			「光る生物のふしぎ」 黒田誠 技術士	34人	
向日市	向日市中央公民館	「モビールをつくろう(力のつり合い)」 和田仁 技術士	35人		
		「風力で発電しよう」 川端正詳 技術士	33人		
		「色と光のふしぎな関係」 萩原祥行 技術士	36人		
		9/26(土)予定			

TOTAL 832人

注1 京都市教育委員会後援、京都府教育委員会後援

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 向日市中央公民館主催行事

REPORT [各教室の様子]

第1回京都教室

7月26日(日) ひとまち交流館京都



1 「水のように動く砂」 | 10:30~11:30
 山本裕之 技術士 [応用理学部門]

土質モデルを使って、地震時の地盤の液状化を実験する。建物などの耐性、地震時の注意などのについても勉強する。

2 「走れ!ミニカー」 | 11:35 ~ 12:30
 宮西健次 技術士 [化学部門]

ミニカーを、つるつるした面やざらざらした面上を走らせて、摩擦について考える。

3 「ものの力かたちの力」 | 13:30~14:30
 仲矢順子 技術士 [建設、森林部門]

紙などの材料が形を変えると強さが変わることを体感し、それがどうしてなのか、また身のまわりにどんな形の工夫があるかを考える。

4 「望遠鏡を作ろう」 | 14:35~16:00
 的場一洋 技術士 [原子力・放射線部門]

ポテトチップスの空き箱にレンズをセットして、望遠鏡を作る。ハッブル望遠鏡などいろいろな望遠鏡についても勉強し、宇宙について考える。

第2回京都教室

8月13日(木) 京都市東山いきいき市民活動センター



1 「あめんぼは、なぜ水に浮く」 | 10:30~11:30
 山口直樹 技術士 [機械、総合技術監理部門]

針金で作ったアメンボを水に浮かせる実験をし、その理由(表面張力)について学ぶ。

2 「もののまわりの流れの力」 | 11:35 ~ 12:30
 森啓充 技術士 [機械部門]

水の流れの実験や、スプーンやピンポン玉のまわりに空気を流して動き(働く力)を観察し、野球のピッチャーのボールが曲がる理由、飛行機が空を飛ぶ理由などを考える。

3 「飛行機の科学」 | 13:30~14:30
 千田琢 技術士 [機械、総合技術監理部門]

モデル飛行機を組み立てて、翼の形を変えると、どう飛び方が変わるかを観察して、飛行機が飛ぶしくみや、飛行機の羽根の役目などを学習する。

4 「水車を回して電気を作ろう」 | 14:35~16:00
 岩淵正幸 技術士 [機械部門]

水車を作り、これを使って水力発電の実験をして、発電のしくみ、再生可能エネルギーなどについて勉強する。

第3回 京都教室

8月16日(日) 京都市東山いきいき市民活動センター

1 「結晶の変化で天気予報」

□和田直之 技術士【化学部門】 10:30~11:30

薬品をまぜ合わせ、19世紀の天気予測の道具「ストームグラス」を作り、結晶の形や大きさを観察する。

2 「見て聞いて音の不思議を楽しもう」

□桶屋真士 技術士【建設部門】 11:35~12:30

長さの違う三つの振り子を、一つだけ揺らす実験などで波の不思議を体験し、波の性質を学ぶ。

3 「電球を作ろう」

□服巻博史 技術士【機械部門】 13:30~14:30

シャープペンシルの芯を使ったカーボン電球をつくり、電気を流すことで電球が光るしほみを学ぶ。

4 「簡単スピーカーをつくろう」

□二村光司 技術士【機械部門】 14:35~16:00

簡単なスピーカーを手作りし、その構造と原理を学ぶ。



大津教室

7月18日(土) 大津市科学館

1 「虹はどうしてできるの?」

□田中宏 技術士【電気電子部門】 10:00~11:00

分光器を作り、これを使って光の成分を分解して調べて虹ができる理由を学んで、光と色のふしぎを学習する。

2 「うるさい音を消すには」

□深田晃二 技術士【衛生工学部門】 11:05~12:00

ストローや紙を使って様々な音を出す実験で音につき勉強するとともに、音を消す実験をして、社会での消音についても学ぶ。

3 「タワシムシを作ろう」

□桶屋真士 技術士【建設部門】 13:00~14:00

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る。

4 「エレベーターを動かす力」

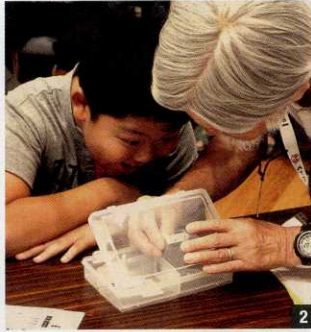
□岡田雅信 技術士【機械、電気電子部門】 14:05~15:30

てこの実験や歯車の実験をして動力伝達のしほみや社会での使用例について勉強する。



東近江教室

8月8日(土) 西掘栄三郎記念探検の殿堂



1 「地震はなぜ起きるのか」

□竹内篤雄 技術士【応用理学部門】

10:30~11:30

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ぶ。

2 「センサーって何？」

□柴田究 技術士【電気電子部門】

11:35~12:30

開けると光るセンサーを組み込んだ宝箱を手作りし、センサーの種類、役目などを勉強する。センサーが地球温暖化防止に役立っていることも学ぶ。

3 「オリジナルバッグを作ろう」

□安田稔 技術士【化学部門】

13:30~14:55

白地の布袋に専用クレヨンで絵を描き、オリジナルバッグを作る。使った材料(織布やクレヨン)についても勉強し、理科への興味を喚起する。

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】

15:00~16:00

電池工業会の協力で本物のマンガン電池を作り、電池の種類、用途などについて勉強する。

向日教室

向日市中央公民館



1 「身のまわりのものの正体を探る」

□伊藤玄 技術士【化学部門】

5月16日(土)
10:00~11:30

ペーパークロマトグラフィーで、身近なものの色を調べ、いくつもの色が混じっていることを確かめる。

2 「光る生物のふしぎ」

□黒田誠 技術士【化学部門】

6月27日(土)
10:00~11:30

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たどる。

3 「モビール(動く彫刻)をつくろう」

□和田仁 技術士【金属部門】

7月25日(土)
10:00~11:30

針金と飾りを使い、バランスのと리카たを工夫して、動く彫刻として知られるモビールを手造りし、力のバランスを学ぶ。

4 「風力で発電しよう」

□川端正詳 技術士【機械、総合技術監理部門】

8月8日(土)
10:00~11:30

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る。

5 「色と光のふしぎな関係」

□萩原祥行 技術士【電気電子部門】

9月26日(土)予定
10:00~11:30

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る。

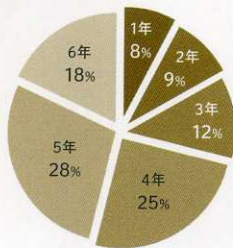
SURVEY

[参加者アンケート結果]

参加者解析

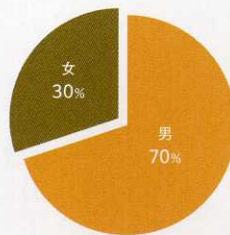
[学年別]

学年	割合	学年	割合
1年	8%	4年	25%
2年	9%	5年	28%
3年	12%	6年	18%

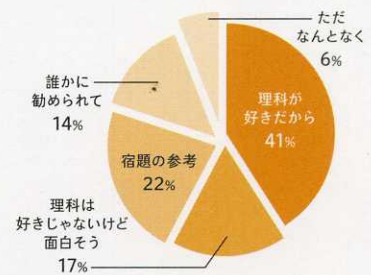


[男女別]

性別	割合
男	70%
女	30%

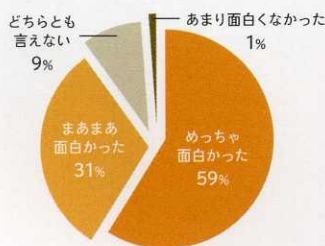
Q. なぜ参加しましたか？
(複数回答)

なぜ参加したか？	割合
理科が好きだから	41%
理科は好きじゃないけど面白そう	17%
宿題の参考	22%
誰かに勧められて	14%
ただなんとなく	6%



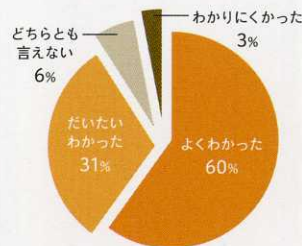
Q. 今日子ども理科実験教室は、面白かったですか？

面白かったか？	割合
めっちゃ面白かった	59%
まあまあ面白かった	31%
どちらとも言えない	9%
あまり面白くなかった	1%



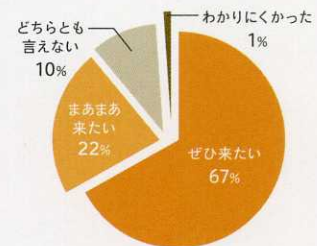
Q. 今日の理科実験は、わかりましたか？

わかりましたか？	割合
よくわかった	60%
だいたいわかった	31%
どちらとも言えない	6%
わかりにくかった	3%



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	67%
まあまあ来たい	22%
どちらとも言えない	10%
来たくない	1%

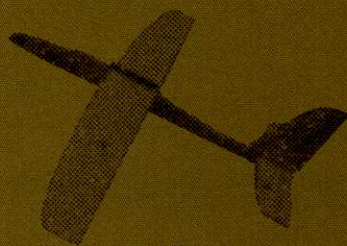


子どもの声

●たのしかった。おもしろかった。できてうれしかった。●知らなかったことがいっぱいできていろんなことをまなべてとってもうれしいです。●せいさくして実験するのが楽しかったです。しくみよくわかりました。●とても面白かった。次あれば必ず来たい。●実験や工作を含んで学習できたのでとても楽しかったです。また来れるさかいがあったらさきたいです。●学校では実験はしないから、初めての実験をして、楽しかったです。●とても楽しかった。機械が好きなので、もう少し機械のことが知りたかった。センサのやつがメッチャ面白かった。ものを作ったりするやつが楽しかったから、もっとやって欲しい。

同伴保護者の声

●興味を持った項目があったようで、夢中で作業していたようです。また機会があれば応募したいです。●楽しく実験ができたようです。違う学校の子たちとも仲良くできていたようでうれしかったです。また、ぜひ参加したいと思います。●初めての参加でしたが充実した内容だと感じました。スライドで説明された文章も分かりやすかったので、プリントして配布してもらいたかったです。●話をきくだけでは子どもはあきてしまうと思いますがいろいろな実験・工作があり、とても楽しくなりました。細かなご配慮と準備をありがとうございました。来年もぜひ参加したい。



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
TEL 075-531-8820
mail info@kyoto-pe.com URL <http://kyoto-pe.com>