

# 科学技術・理科支援チームの活動

2017年4月版

公益社団法人 日本技術士会 千葉県支部

〒260-0013 千葉県千葉市中央区中央二丁目7番10号シャンポール千葉中央2階206号  
TEL 043-301-2032 FAX 043-301-2032 E-mail: [chiba@engineer.or.jp](mailto:chiba@engineer.or.jp)

備考：本資料で紹介する組織・団体・個人名の敬称は省略させていただきます。 1

# 目次

	頁
1. 科学技術・理科支援チームの役割	3
2. 活動内容：平成28年度	4
2-1 青少年のための科学の祭典 出展	5
2-2 チャレンジングSHIRASE 初出展	10
2-3 千葉県科学フェスタ メインイベント出展	11
2-4 SSH指定高校向け活動支援	14
3. チーム活動のまとめ	16

# 1. チームの役割

技術士の社会経験と科学技術知見をもって、主に青少年向けの科学・技術普及や理科教育支援の諸活動を担い、健全で活力と好奇心の溢れる社会の推進・発展に貢献する。

# 科学技術・理科支援チーム活動履歴

(主要実務のみ記載。  : 後掲紹介)

6月11日(土) -  
-12日(日)

青少年のための科学の祭典 (第22回 2016千葉大会) 出展

①

9月22日(木)

チャレンジングSHIRASE (2016年第4回開催イベント) 初出展

新規

②

10月8日(土) -  
-9日(日)

千葉市科学フェスタ (第6回2016) メインイベント 出展

③

(以下 SSH指定高校向け活動支援)

11月19日(土)

Chiba Cross School Science 2016 第4回前半 Festival(指導助言者)

④

12月13日(火)

長生高校 Super Science Workshop 技術士講座 (試行)

新規

12月17日(土)

Chiba Cross School Science 2016 第4回後半 Forum (指導助言者)

3月25日(土)

技術士向けCPD研修講演会 SSH指定市立千葉高校生徒2名研究報告 (準備支援)

新規

# (1) 青少年のための科学の祭典について

- ・公益財団法人 日本科学技術振興財団が主催する青少年向けの科学技術振興イベントであり、同財団人材育成部「青少年のための科学の祭典」事務局が運営する。<http://www.kagakunosaiten.jp/>
- ・平成4年度よりスタート。年度1回の各地方大会(2016年度60件)及び全国大会(昨年は28.7.30-31)@科学技術館からなる。
- ・千葉県では例年2か所、呼称「千葉大会」が@千葉市科学館及び@流山市生涯学習センターで同日開催されている。小学生主対象。共催は両開催地指定管理者アクティオ(株)である。  
<http://www.chiba-sf.sakura.ne.jp/>
- ・第22回2016千葉大会(28.6.11-12)@千葉市科学館1Fアトリウム「きぼーる広場」及び7F企画展示室会場。出展35件

指にとまるとんぼを作ろう/チリメンジャコの中にいる生物を探そう/皿まわしを体験しよう/筋肉でルーレットをしよう/簡単プログラム言語スクラッチで～プログラミングに挑戦～/しじみ釣り/試験管ぶえを作ろう/ミリオンスプーンに挑戦/サイエンスライブショー/筋肉でルーレットをしよう！他

## (2) 科学の祭典2016千葉大会 チーム出展物

◎ 科学技術・理科支援チームは、青少年のための科学の祭典千葉大会への出展を毎年度継続中だが、**2016第22回**は新作**3**件と内容充実、特に無電池ラジオは京葉工業高校協力の力作

	初出 <sup>※1</sup>	展示名称	備考
①	新作	無電源ラジオを作ろう！	講師補佐：京葉工業高校
②	27FY	メロディーの小箱を作ろう <sup>※2</sup>	講師補佐：市立千葉高校
③	27FY	多面おりがみ六角形	
④	25FY	斜めに立つ飲料水アルミ缶のひみつ	
⑤	新作	アートな野菜を作ろう	
⑥	新作	昆虫の親子クイズ	
⑦	25FY	TVで顔認識～帽子をポン～	オープン設置
⑧	27FY	楕円ビリヤード～百発百中～	

※1：初出とは、当チームとして今回**新作**、または過去最初に出展した年度FYを表す。

※2：協賛“サイエンス**夢**クラブ(日立技術士会)”

# (3) チーム出展物紹介: 無電源ラジオを作ろう!

◎「無電源ラジオ（ゲルマニウムラジオ）を子供達が自ら製作し自分の耳で電波スポットを探る」というイベント開催。ハンダゴテ等を使用しての組立は、**京葉工業高校電子工業科の協力**を得る。

小学生向け



初出展

ハンダ付け  
製作  
WHD:  
130 × 60 × 90

参考)

・上記質問サイト

<http://8208.teacup.com/jh1ymc/bbs/t6/l50>

・全国電波スポット探検隊

[http://mizuho-lab.com/hotspot/nakano\\_hotspot.html](http://mizuho-lab.com/hotspot/nakano_hotspot.html)

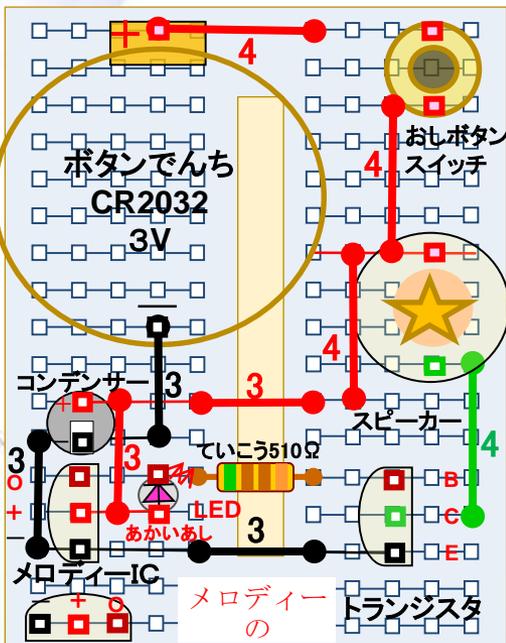
# (4) 続き: メロディーの小箱工作

※1:メロディーの小箱は、日立技術士会中島正明が開発した工作キットです。

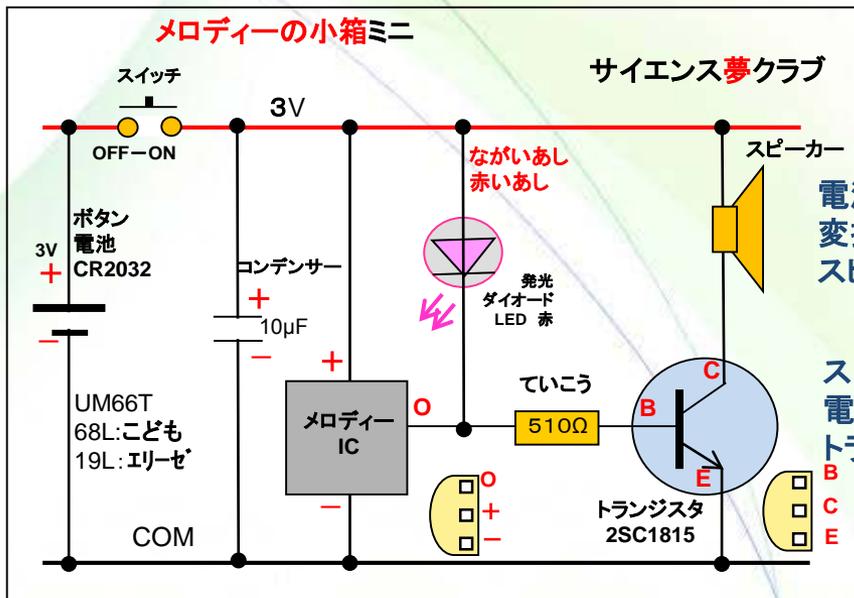
※2:講師補佐の市立千葉高校生は、本キットを秋季米国研修時に地元子供達向けに教材として披露

いつでも、どこでもメロディーを聞けるよ。

部品配線が印刷されているので、外しても元に戻せます。



メロディーの小箱ミニ



M66T-68L「子供の世界」

- ・部品はすべて差し込みです。
- ・色と形を参考に合わせて差し込みましょう。
- ・差し込む時、半円の方向や、色を合わせて下さい。

**注意事項:**

- ・スイッチを入れる前によく配線が図面と同じかチェックしましょう。
- ・電池を短絡しないように注意しましょう。

## メロディーの小箱



# (5) 続き: 斜めに立つアルミ缶と多面おりがみ六角形

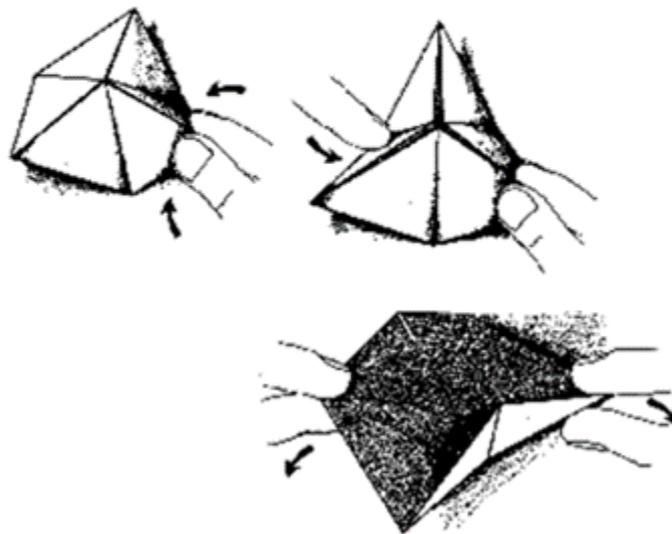


アルミ缶に飲料水を入れて斜めに立つ条件を調べてみよう。

重心点を理解する。

折り紙で作るヘキサフレキサゴン  
普通の六角形サイコロは表裏の2面しかないが、この「多面おりがみ六角形」は3つ以上の面を持っている。

How to Flex a Hexaflexagon



## 2-2 チャレンジングSHIRASE(2016年第4回開催イベント) 初出展

◎ 無電源ラジオ製作を出展。6月青少年科学の祭典に引き続き協力:京葉工業高校電子工業科



きほーる会場

(6月11,12日)



SHIRASE会場 (9月22日)

あいにく当日は雨天で船外での電波スポット探検は出来なかった。



備考) チャレンジSHIRASE:

一般財団法人 WNI気象文化創造センターが主催する元南極観測船しらせ@船橋港棧橋を主会場とし、年5回自然科学情操をテーマに実施する屋内外総合行事

<http://shirase.info/challenging>

## (1) 千葉県科学フェスタについて

- ・千葉県教育委員会千葉県科学館が主催する子供から大人向け幅広い世代を対象とした科学・技術へのふれあいイベントである。

<http://www.chibashi-science-festa.com/>

- ・平成23年度よりスタート。前身は、まなびフェスタ。年度を通じ市内他各所でのサテライトイベントを実施する。別にエポックとして秋口に**メインイベント**を**@きぼーるQiball**で開催する。

- ・第6回2016メインイベント(27.10.8-9)**@きぼーる**1F,2F&3Fアトリウム、子ども交流館アリーナ、及び8F科学実験室。出展約60件

<http://www.chibashi-science-festa.com/event2016/index.html>

## (2) 千葉県科学フェスタメインイベント チーム出展物

◎ 科学技術・理科支援チームは、千葉県科学フェスタのメインイベントへの出展を毎年度継続中だが、**2016第6回**は新作**2**件、計**8**件。ライトレースカーは日立技術士会中島氏の力作

	初出 <sup>※1</sup>	展示名称	備考
①	新作	ライトレースカーを体験しよう <sup>※2</sup>	
②	28FY	無電源ラジオを作ろう!	講師補佐:京葉工業高校
③	27FY	多面おりがみ六角形	
④	25FY	斜めに立つ飲料水アルミ缶のひみつ	
⑤	新作	植物の種の模型を飛ばそう	
⑥	28FY	アートな野菜を作ろう	
⑦	25FY	TVで顔認識～帽子をポン～	オープン設置
⑧	27FY	楕円ビリヤード～百発百中～	

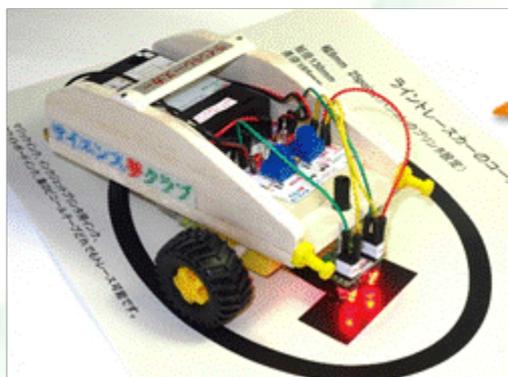
※1: 初出とは、当チームとして今回新作、または過去最初に出展した年度FYを表す。

※2: 協賛“サイエンス夢クラブ(日立技術士会)”

## (3) チーム出展物: ライトレースカー他

### TV顔認識

ビデオカメラTV映像上で、顔認識した部位に可愛い様々な帽子やメガネをリアルタイムに張り付ける。



### ライトレースカー

太いマジックで自分が描いたコース上を、シンプルな光センサー2個と車輪モータなどからなる模型カーが自動運転していく。

※ 作成者、サイエンス夢クラブ(日立技術士会) 主宰 中島正明氏は、2016.11.29 (公社)日本技術士会第1回 理科実験事例発表大会で、一連の活動実績を講演

### 楕円ビリヤード

2つの焦点に配置した球は、片方をどの方向に打ち出しても直接またはワンクッションで当たる。



## (1) Chiba Cross School Science について

・平成24年度からSSH<sup>注</sup>(スーパーサイエンスハイスクール)指定を受けている千葉市立千葉高等学校が取り纏め事務を担い、千葉市教育委員会指導にて平成25年度から毎年実施する、市内小・中・高校参加の児童生徒による科学研究の発表会。前半Festival(H26/111件,H27/126件,H28/101件)はポスター発表、後半Forum(……H27/14件, H28/12件)はプレゼン発表方式をとる。

<http://www.ich.ed.jp/ccssfes.html>

注) 将来の国際的な科学技術関係人材を育成するための先進的な理数教育を実施する高等学校等として文部科学省が指定したものをいう。平成15年度から制度開始。H28年度現在全国で200校、千葉県下で7校が指定中。本資料では技術士会として数年の支援実績がある市立千葉高校事例を紹介。長生高校向けにも28年度から支援を試行中。

<https://ssh.jst.go.jp/>

## (2) Chiba Cross School Science 2016 指導助言者

☆ チーム6名は同発表会 指導助言者37名の一翼を担う。



### 前半 **Festival** ポスター発表会(28.11.19)

場所:京葉銀行文化プラザ

参加数:小学19件、中学44件、高校38件 計101件

審査要領:A0自作(個人またはグループ)

ポスター前で別々2名の指導助言者向けに10分発表。

五段階採点。この他一般見学者向けにも適宜発表

所感:小中高で発表重点分野に差異。小は生物・

食べ物、中は力学・生活が主、高は化学含め多彩。

なお、電気6件、IT関連は今回1件。

### 後半 **Forum**

### プレゼン発表会(28.12.17)

場所:千葉市生涯学習センター

参加数:中学8件、高校4件 計12件

審査要領:プレゼン中学10分

高校15分+質疑5分。佳作揃いだが

中学生又は女子の力量が若干上。



# (1) チームの陣容

☆ 以下のメンバは、28年度1年間の活動参加者で、有志の方々を含みます。(順不同)

H28.7から チームリーダー	西田 宏	シニアリーダー	山下 六男
	飯沼 俊和		今住 則之※1
	大塚 憲司		江藤 政継
	川畑 真一		河北 慶介
	高野 典子		中島 正明※2
	山崎 泰廣※2		三井 宜夫
	山本 陽一		和田 保久

※ 1: ラジオ製作会主管、全国電波ホットスポット探検隊メンバーでもある。

※ 2: 協賛の“サイエンス夢クラブ(日立技術士会)”メンバーとして参加

## (2) 科学技術・理科支援チーム活動の展開

### ○ 年度恒例のイベント参加の継続

- ・科学の祭典、千葉市科学フェスタ、及びSSH市立千葉高校支援等に関し、県支部先輩諸氏の活動を紡ぎ引き続きの貢献に努める。

### ○ 高校生との協創理科教育活動の強化

- ・公共教育の政策や意向に沿いつつ、自立し伸び盛りの若手人材に対し、小中若年者指導の経験等を積ませることにより、公共情操及び科学的思考の涵養を促進する。

### ○ 他の公共活動体との連携

- ・科学技術や理科教育支援を担う他団体（サイエンス夢クラブ、ラジオ製作会、チャレンジングSHIRASE等）との情報共有やコラボレーションの拡大を図り、日本技術士会の目標に則した総合活動の発展・向上に資する。

**END**