

科学技術・理科支援チームの活動 (この1年間)

2016年9月

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

目次

	頁
1. チームの役割	3
2. この1年の活動内容	4
2-1 千葉県科学フェスタ 参画	5
2-2 Chiba Cross School Science 指導助言者	9
2-3 青少年のための科学の祭典 参画	11
2-4 初見参 ラジオ製作会	15
3. チームの陣容と次なる展開	17

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・発展に寄与しかつ貢献する。

科学技術・理科支援チーム活動履歴

(主要実務のみ記載。提案活動を除く。)

平成27年7月～10月上旬

下記出展準備

10月10日(土)～11日(日)

千葉市科学フェスタ2015メインイベント

出展

①

11月21日(土)

Chiba Cross School Science 第3回前半 Festival(指導助言者)

12月19日(土)

Chiba Cross School Science 第3回後半 Forum (指導助言者)

②

平成28年1月22日(金)

SSH指定市立千葉高校海外研修報告会(指導助言者)

平成28年2月～6月上旬

下記出展準備

6月11日(土)～12日(日)

青少年のための科学の祭典2016 第22回千葉大会 出展

③

平成28年8月～9月上旬

下記出展準備

9月22日(木)

チャレンジSHIRASE 2016 第4回 出展 ラジオ製作会

④

平成28年7月半ば～(継続)

千葉市科学フェスタ2016メインイベント 出展準備

(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。
- ・2015メインイベント(27.10.10-11)@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。出展数十件
<http://www.chibashi-science-festa.com/event2015/index.html>

(2) 千葉県科学フェスタ2015 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メインイベントへの出展を毎年度恒例とする。

	初出	展示名称	備考
①	26FY	恐竜スライドTVを作ろう※	
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	25FY	秋の味覚を楽しもう	
⑥	25FY	TVで顔認識～帽子をポン～	オープン設置
⑦	27FY	楕円ビリヤード～百発百中～※	

※：協賛“サイエンス夢クラブ(日立技術士会)”

(3) チーム出展物: 恐竜スライドTV & TV顔認識



恐竜スライドTV

液晶TVで使われている偏光板を用い恐竜の色の変化やセロファン重ねによるカラフルステンドグラスを楽しむ。



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らしい様々な帽子やメガネをリアルタイムに張り付ける。



(4) チームの出展風景

秋の味覚を楽しもう



恐竜スライドTV



多面おりがみ
六角形



斜めに立つアルミ缶



楕円ビリヤード

(1) Chiba Cross School Science について

・平成24年度からSSH^注(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発起となり、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(H25/74件,H26/111件,H27/126件)はポスター発表、後半Forum(……H27/14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。

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

(2) Chiba Cross School Science 2015 指導助言者

☆ チーム9名は同発表会 指導助言者22名の一翼を担う。



前半 Festival ポスター発表会 (27.11.21)

場所: 千葉市動物公園動物科学館

参加数: 小学28件、中学58件、高校40件 計126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、中は力学が圧倒、高は多彩だが化学・生物・力学が多い。電気8件、特にIoTは2件と寡少。

後半 Forum

プレゼン発表会 (27.12.19)

場所: 千葉市生涯学習センター

参加数: 中学8件、高校6件 計14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光る。



(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/>
- ・本年第22回千葉大会(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ある生物を探そう/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) 第22回科学の祭典千葉大会 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、第22回は新作3件と内容充実、特にゲルマニウムラジオは京葉工業高校協力を力作(2.4後掲)

	初出	展示名称	備考
①	新作	電池がいないゲルマラジオを作ろう	講師補佐:京葉工業高校
②	27FY	メロディーの小箱を作ろう※	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～※	

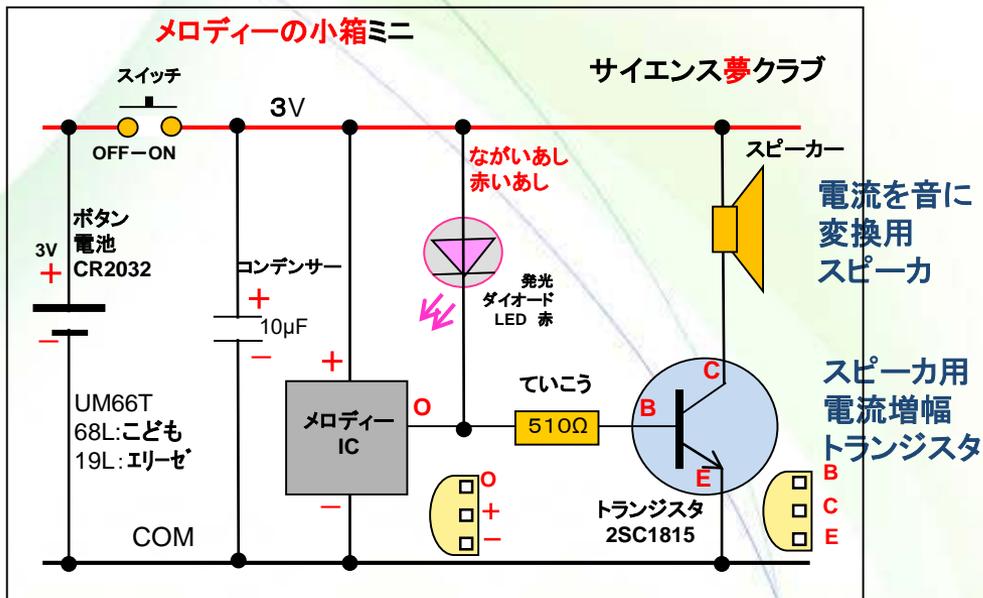
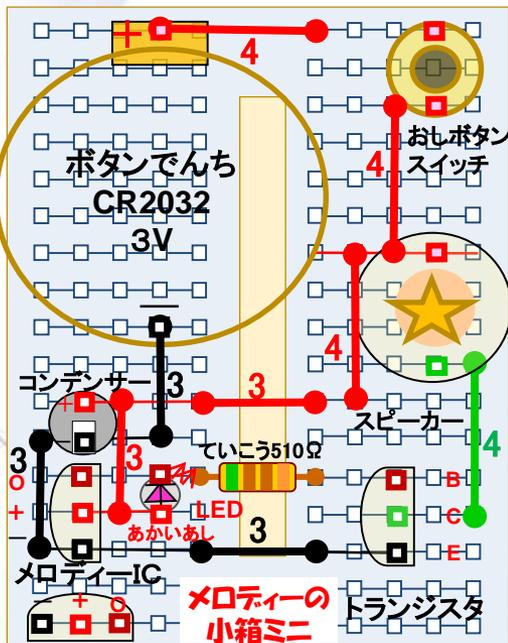
(3) チーム出展物紹介: メロディーの小箱工作

※1:メロディーの小箱は、日立技術士会中島正明氏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。



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



(4) 続き: 斜めに立つアルミ缶と多面おりがみ六角形



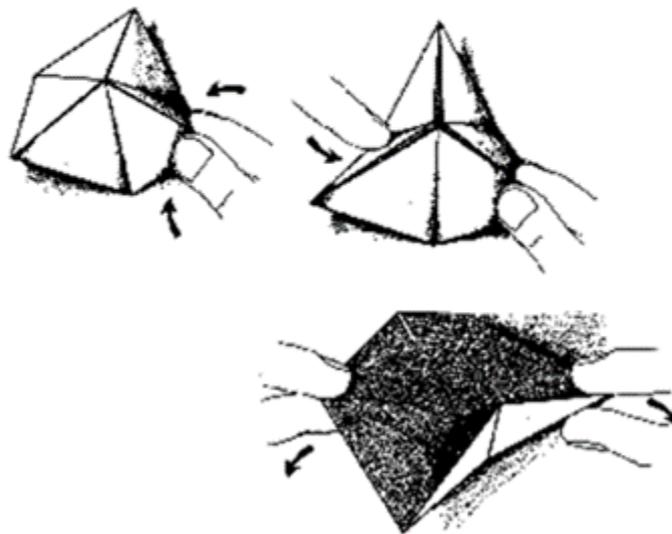
アルミ缶に飲料水を入れて斜めに立つ条件を調べてみよう。

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



(1) 無電池ラジオを作ろう！ 完成概観

◎「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



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/I50>
- ・全国電波スポット探検隊 http://mizuho-lab.com/hotspot/nakano_hotspot.html

(2) 科学の祭典(6月)、チャレンジSHIRASE(9月)に出展

◎ 無電源ラジオ製作を28年度上期は2行事に出展。協力:京葉工業高校電子工業科



きぼーる会場

(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6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) チームの陣容

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

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		高野 典子
	進藤 秀明		中島 正明※2
	浜岡 伸夫※2		山崎 泰廣※2
	三井 宜夫※2		山本 陽一

※ 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) 続く活動とさらなる展開

○ 年度恒例のイベント参加の継続

千葉市科学フェスタ(10月)への出展、SSH市立千葉高校支援等に対し、技術士先輩諸氏の活動を紡ぎ引き続き貢献に努める。

○ 高校生との協業理科教育支援活動の強化

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(チャレンジSHIRASE等)との交流を深め、適宜に協力・共同を図り、技術士会の目標に則した総合活動の発展・向上に努める。

END