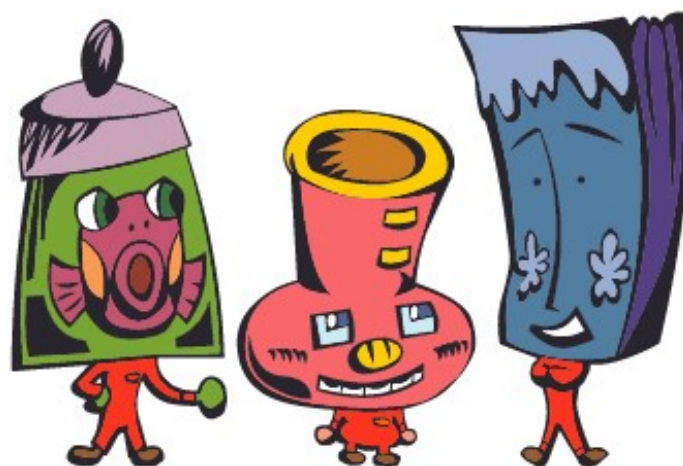


第 18 回全国科学教育ボランティア研究大会  
in 大阪

Scientific Education Volunteer Research Conference

『科学教育ボランティアの新しいカタチ』

SEVRC  
2018



(C) YAKATA chiaki 2001

2018年12月8日(土), 9日(日)  
関西大学千里山キャンパス

〒564-0073 大阪府吹田市山手町3丁目3番35号

<http://www.kansai-u.ac.jp/index.html>

## 第 18 回科ボ研参加者の皆さまへ

科ボ研は 2001 年から毎年 12 月のこの時期に開催し、今年で 18 回目となります。今大会の開催に当たり、会場を快くお貸し頂いた関西大学の関係者の方々、特に共催して頂いた関西大学カイザーズクラブのスタッフの方々には厚く御礼申し上げます。また開催に当たり、多くの後援、協賛団体、実行委員の皆さまにご支援、ご協力を賜り、誠にありがとうございました。

今回の大会テーマは『科学教育ボランティアの新しいカタチ』です。科ボ研第 1 回大会に 45 才だった私は今年でもう還暦を過ぎて 3 年になり、日進月歩の科学技術や様々な実践の進歩・発展になかなか付いていけなくなっています。私は新しい取り組みへの挑戦心・チャレンジ精神だけは無くさず毎日を過ごしていますが、皆さま方は如何でしょうか。今大会で新しい情報・技術・実践の交流を通して、自分をリフレッシュしてみませんか。

今大会が参加者の方々に少しでも元気が出る清涼剤になればと願っています。12 月 8・9 日の 2 日間、よろしくお願いたします。

大会実行委員長 山田 善春

## 目 次

・第 18 回科ボ研参加者の皆さまへ	1
・プログラム	2
・関西大学千里山キャンパスへのアクセス	3
・関西大学千里山キャンパス 構内図	4
・第 4 学舎 3 号館 および 東体育館 会場図	5
・シンポジウム	7
・分科会 1	9
・分科会 2	11
・分科会 3	13
・分科会 4	14
・科ボ活	15
・フリーボード	18

# プログラム

12 月 8 日 (土)	14:00～	受付（第4学舎3号館4階3402教室）
	14:30～15:25	私の科ボ活1（東体育館1階多目的ルーム・ミーティングルーム2） * 科ボ研協賛企業展示コーナー（随時見学できます）
	15:30～15:35	開会式（第4学舎3号館4階3401教室）
	15:35～17:45	シンポジウム（第4学舎3号館4階3401教室） 『科学教育ボランティアの新しいカタチ』
	18:00～20:00	懇親会（新関西大学会館南棟レストラン『チルコロ』）
12 月 9 日 (日)	9:00～	受付（第4学舎3号館エントランスホール）
	9:30～11:30	分科会1（第4学舎3号館1階3101教室） 『科学教育ボランティアのフロンティア』
		分科会2（第4学舎3号館2階3202教室） 『学生の科ボ活の新しいカタチ』
	11:30～13:20	昼食・休憩（東体育館1階ミーティングルーム1, 凜風館2階） ※弁当配布は, 東体育館1階ミーティングルーム1です。
	12:10～13:10	私の科ボ活2（東体育館1階多目的ルーム・ミーティングルーム2） * 科ボ研協賛企業展示コーナー（随時見学できます）
	13:20～15:20	分科会3（第4学舎3号館2階3201教室および東体育館2階） 『サイエンスショー』
分科会4（第4学舎3号館2階3202教室） 『関西のボランティアに学ぶ』		
15:30～16:00	閉会式（第4学舎3号館1階3101教室）	

◎東体育館1階ミーティングルーム2にフリーボード設置および協賛企業出展(物品販売あり)を行います。

\*大会事務局は, 第4学舎3号館4階3402教室です。

\*土曜は講義, 日曜は地域イベントがあり, 科ボ研だけで建物を占有できません。科ボ研参加者の方は, 他の使用者もいることにご配慮下さい。

# 関西大学千里山キャンパスへのアクセス

\* 図は関西大学ホームページから転載



### 大阪(梅田)からのアクセス

- ・阪急電鉄「梅田」駅から千里線「北千里」行で「関大前」駅下車, 徒歩約 5 分。
- ・「梅田」駅から京都本線「河原町」行(通勤特急を除く)で「淡路」駅下車, 「北千里」行に乗り換えて「関大前」駅下車。

### 京都(河原町)からのアクセス

- ・阪急電鉄「梅田」行で「淡路」駅下車, 「北千里」行に乗り換えて「関大前」駅下車, 徒歩約 5 分。

### 地下鉄利用のアクセス

- ・地下鉄堺筋線(阪急電鉄千里線に相互乗り入れ, 直通運転)から阪急電鉄「淡路」駅を経て「関大前」駅下車。

### 新幹線「新大阪」駅からのアクセス

- ・JR「新大阪」駅から地下鉄御堂筋線「なかもず」行で「西中島南方(みなみかた)」駅下車, 阪急電鉄に乗り換え「南方(みなみかた)」駅から「淡路」駅を経て「関大前」駅下車, 徒歩約 5 分。
- ・JR「新大阪」駅から, JR 京都線(東海道本線)「京都」方面行(快速・新快速を除く)で「吹田」駅下車の後, 阪急バス「JR 吹田北口」停留所から「関西大学」停留所下車, 徒歩約 7 分。

### JR 京都線(東海道本線)利用のアクセス

- ・JR「吹田」駅下車の後, 阪急バス「JR 吹田北口」停留所から「関西大学」停留所下車, 徒歩約 7 分。

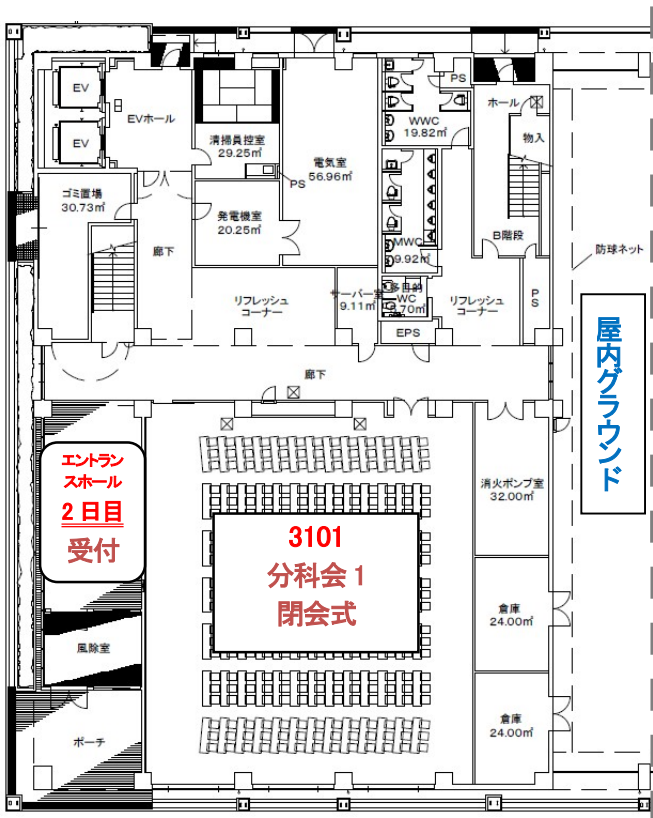
### 大阪(伊丹)空港からのアクセス

- ・大阪モノレール「大阪空港」駅から「門真市(かどまし)」行で「山田」駅下車, 阪急電鉄に乗り換え「関大前」駅下車。

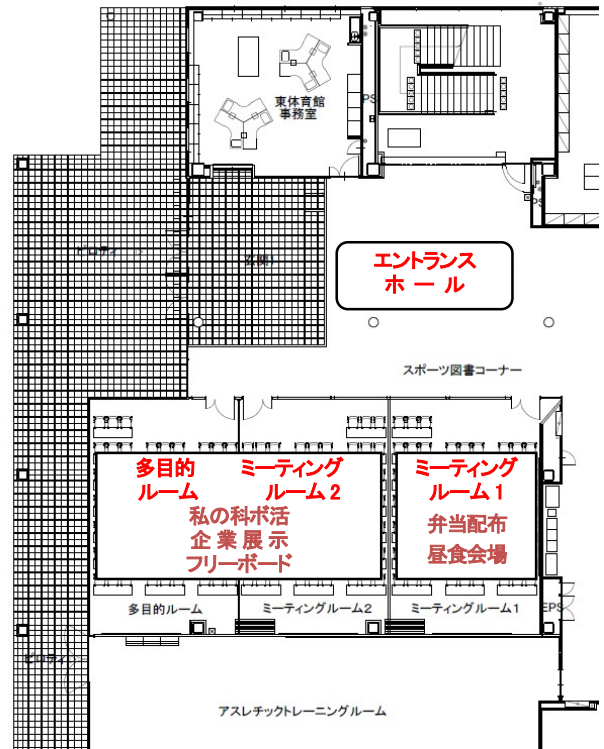
## 関西大学千里山キャンパス 構内図



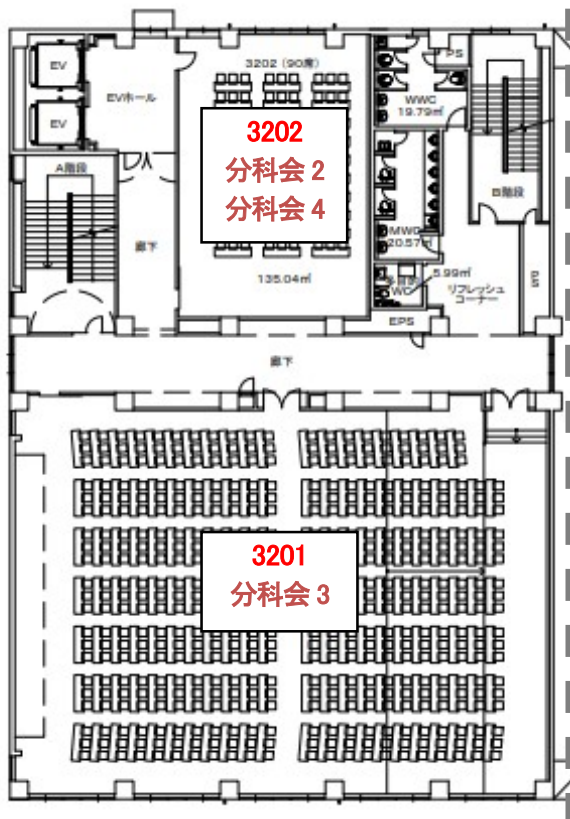
## 第4学舎3号館 および 東体育館 会場図



第4学舎3号館1階(一部)



東体育館1階(一部)



第4学舎3号館2階



第4学舎3号館4階



(C) YAKATA chiaki 2001

祝  
全国科学教育ボランティア研究大会開催



信頼をつちかい 学びで未来をひらく  
**株式会社 浜島書店**  
466-8691 名古屋市昭和区阿由知通2-1-1  
TEL 052-733-8040 / FAX 052-733-8977  
URL <http://www.hamajima.co.jp/>

## シンポジウム

### 『科学教育ボランティアの新しいカタチ』

今年の科ボ研のメインテーマは、『科学教育ボランティアの新しいカタチ』です。シンポジウムでは、まずお二方に基調講演をお願いしています。

続けて講演者に山田善春実行委員長が加わり、このテーマについてパネルディスカッションを行います。その後、これを受けて、フロア参加の皆さんも加えて、会場全体で意見・情報を交換し、交流を図りましょう。

そして、延長戦の懇親会で、さらに交流を深めましょう。

#### ■発表時間と発表者

1. 15:35～16:20 福岡 亮治（大阪成蹊大学専任講師）
2. 16:20～17:05 大倉 宏（大阪市立科学館学芸員）
3. 17:05～17:45 パネルディスカッション

#### ■全体司会: 滝澤 昇（岡山理科大学, オンライン自然科学教育ネットワーク）

パネルディスカッション進行: 山田 善春

（大阪市立生野工業高校, 大阪市立大学大学院理学研究科, オンライン自然科学教育ネットワーク）

#### ■発表概要

##### 1. 福岡 亮治

##### 【誰もが楽しめるサイエンスショーをめざして】

私は、誰もが楽しめるユニバーサルデザインを意識したサイエンスショーを目指して活動しています。そのために形を変えながら様々な取組をしています。まずは、「低年齢化するサイエンスショーの客層」に対応する方法の1つとして「子どもが子どもに行うサイエンスショー」がひらめき、わが子をパフォーマーとして育て『ばばとはる』というコンビで現在も活動しています（世代の壁を越える）。また、「科学に興味のない人にも科学に興味を持ってもらいたい」という考えから、科学に興味のある人の集まる科学館ではなく、ワッハ上方などのお笑いのステージで漫才や落語をする演者さんに混じりながら寄席のステージ立ったり（興味の壁を越える）、「教材が面白ければ日本語でも伝わる」という仮説を立て、タイヤグアムという海外で活動したりもしています（言語の壁を越える）。

このような活動を通して、多様な人々が科学の楽しさや面白さを体験し、科学好きになってくれればと願っています。





## 2. 大倉 宏

【ボランティアの新しいスタイル】

私は科学館で学芸員をしていて、業務で実験ショーや実験教室を行っています。プロですね、なんて言われることが時々ありますが、僕よりずっと上手い人がゴマンといます。プロなんておこがましいです。誰にでもでき、家でもできる実験を目指してプログラム開発することが多いので基本ローテクです。

最近コンピュータ技術の活用として、ICTなんて言葉がはやっていますが、情報源の基本はまだ書籍です。しかしインターネットも良く活用します。また最近科学館では、国際交流が活発になってきました。今回のトークではインターネットと国際化にまつわる話題を提供したいと思っております。



## ドライアイス・液体窒素不要！ 従来にない価格を実現した霧箱

冷凍庫で凍らせたコールドプレートを  
寒剤に用いた霧箱です。

### NaRiKa 霧箱 (コールドプレート式)

B10-7764-01 KK-01 ¥23,000 (¥24,840)

B10-7764-02 KK-02 ¥41,000 (¥44,280)

(静電高圧ゼネコン付き)

### 窪田美紀先生・鎌田正裕先生ご考案

- ドライアイス・液体窒素不要！
- セッティングが簡単！
- 観察範囲が広く複数人での観察ができる！



(旧 中村理工工業株式会社)

株式会社 ナリカ <http://www.rika.com/>

□本社 〒101-0021 東京都千代田区外神田 5-3-10 TEL.(03)3833-0741 (代) FAX.(03)3833-0743  
□仙台営業所 〒981-0932 仙台市青葉区木町 6-14 サン・レオ102 TEL.(022)272-8188 FAX.(022)774-1955  
□大阪営業所 〒531-0076 大阪市北区大淀中 1-4-16 永田中津ビル5階 TEL.(06)6451-3986 FAX.(06)6451-3925  
□福岡営業所 〒812-0014 福岡市博多区比恵町 2-7 博多東エースビル7階 TEL.(092)432-6888 FAX.(092)432-7388

## 分科会 1

### 『科学教育ボランティアのフロンティア』

多様な科学教育ボランティア。その可能性を探りたいと思います。

科学教育とは少し違う視点、プログラミング教育・防災教育・SDGs に関わっておられる方々に、その実践や想いをお話しいたします。ご自身の活動に新たな要素を取り入れたい方、科学教育がもつ可能性を考えたい方、どうぞ参加ください。

#### ■発表時間と発表者

1. 9:30～10:10 益子 玲生奈（ケニス株式会社企画部）
2. 10:10～10:50 納口 恭明（Dr.ナダレンジャー, 防災科学技術研究所）
3. 10:50～11:30 山藤 旅聞（都立高校教諭, 一般社団法人 Think the Earth, 未来教育デザイン Confeito）

■司 会:朝日 秀仁（オンライン自然科学教育ネットワーク）

#### ■発表概要

1. 益子 玲生奈 **【ロボット教材を使ったプログラミング教育について】**

2020 年度からの「小学校でプログラミングを必修化」に向けて、学校現場では、試行錯誤が行われています。また、学校外の習い事としてもプログラミングは大きな注目を集めています。

私たちは主に、学校現場でのプログラミング教育導入を支援するため、プログラミングロボットを使った教員研修に取り組んでいます。教員研修において一番大切にしていることは「プログラミングって楽しい! おもしろい!」と思ってもらうことです。小学生でも取り組めるように設計されたロボットは決して扱いが難しいものではありません。最初の一步を踏み出して、コツをつかめば一気にできることが見えてきて、大人であっても夢中になってしまうものです。「わからないけど難しそう」「パソコンは苦手」といった先生方の最初の一步となることを目標に取り組んでいます。

教員研修だけでなく子供たちに向けたプログラミング授業の依頼も増えてきており、「論理的に順序立てて考える・指示を出す」ということが自然と身に付く内容を試行錯誤中です。



## 2. 納口 恭明

### 【Dr.ナダレンジャーによる自然災害科学実験教室について】

防災教育の重要性は誰しも理解するところではあるが、その性質上、決して盛り上げる対象ではないと思われがちである。しかも、災害直後や災害の発生が予想される地域を除けば、関心は決して高いとはいえない。そこで、あえて災害をひき起こす自然現象の科学に焦点を合わせ、災害そのものの悲惨さから一歩ひいた中立の視点で、その現象の興味深さを伝え、少しでも自然災害に興味をもってもらうために実践しているのが「Dr.ナダレンジャーの自然災害実験教室」である。なだれ、突風、落石、地盤液状化、地震による建物の共振などのミニチュア実験を Dr.ナダレンジャーに変身し、「楽しく学ぶ 怖い災害」をキーワードに、怖い自然災害も、ミニチュアにすれば楽しいおもちゃになることを通して、しっかりとそのメカニズムに迫っていただくことを理想としている。対象は乳幼児から専門家まで。災害にあう可能性がある全人類である。



## 3. 山藤 旅聞

### 【科学を学ぶ意味とは? ～ SDGs × 科学の魅力 ～】

現在の小学生の大学卒業時には、65%の学生が今はない職業につく予想(2011年キャッシー・デビットソン/デューク大学)や、日本でも2030年には労働人口の約49%がAIに代替される予想(2015年野村総合研究所)があります。AIの発展、大量消費社会、さらには人口80億人時代など、予測不可能時代を迎えた現在、「学び方」の変化が教育界に求められています。理科を学ぶ意味とは? 科学を学ぶ意味とは? について、学びの根本を内省する良い機会にもなっています。

より良い未来を創造するため、国連では持続可能な開発目標(SDGs)が採択されました。発表者は、この17の課題をリアルな社会と学びをつなげる「窓」として活用し、毎日の学校生活や、通学、普段の生活に課題を見出し、学生がアイデアを出して、SDGs解決に行動をする教育デザインを企画し、実践しています。さらには解決に向けて様々なステークホルダーと協働したプロジェクト(SDGs for School)も多数、実践しています。これらの具体的な教育実践を紹介しつつ、これからの時代に求められる「科学教育の価値」について、参加者と一緒に協議できればと思います。

#### 【参考】

- ・一般社団法人 Think the Earth <http://www.thinktheearth.net/jp/>
- ・未来教育デザイン Confeito <http://www.confeito.org>



**SDGs for School**  
produced by Think the Earth



(C) YAKATA chiaki 2001

## 分科会 2

### 『学生の科ボ活の新しいカタチ』

分科会 2 では、4 団体の学生ボランティアの皆さんに、日ごろの活動の様子、その中で感じていることなどを報告していただきます。これ以外に、フロアからの学生の発表も予定しています。各団体の多様な活動を紹介し合う中で、科学教育ボランティア活動の新しいカタチが見えてくるとよいと思っています。学生の皆さんはもちろん、若者のフレッシュな活動に興味のある方は、ぜひご参加ください。

#### ■発表時間と発表者

1. 9:30～ 9:55 安本 悠人, 田崎 悠大, 牧野 郁 (関西大学ボランティアセンター学生スタッフ)
2. 9:55～10:20 上田 恵理, 七井 巧 (関西大学児童文化研究サークル「あかとんぼ」)
3. 10:20～10:45 樋口 真之輔, 松井 沙樹 (サイエンスサポーターズ兵庫)
4. 10:45～11:10 原田 駿, 神田 峻 (近畿大学 理工会学生部会 エネルギー研究会「NEDE」)
5. 11:10～11:30 発表者とフロア参加者を交えての総合討論

#### ■司 会: 高原 周一 (岡山理科大学)

#### ■発表概要

1. 安本 悠人, 田崎 悠大, 牧野 郁 【広げようボランティアの魅力】

関西大学ボランティアセンター学生スタッフは、関大生にボランティアの魅力を伝え、ボランティアを広めるために活動しています。ボランティアにはたくさんの魅力があります。簡単に参加できることや様々な経験ができること、多くの人と交流できること、人の役に立てることなどです。

私は大学生になって初めてボランティアに参加しました。参加した動機は「新しいことに取り組んでみたい」という思いでした。初めて活動に参加した時は、ボランティアに係る何の知識もありませんでしたが、いざ参加してみるととても楽しく活動できたと同時に、今まで経験したことがない新鮮な時間を過ごすことができました。

私たちはボランティアを学生に紹介するだけでなく、ボランティアの企画・運営も行っており、思考力やチームで物事に取り組む力がつくなど、様々なスキルが高まっていると感じています。ボランティアを通した様々な“出会い”が私の周りには溢れています。



## 2. 上田 恵理, 七井 巧

### 【子どもも自分も楽しむ“子どもの国”について】

私たち関西大学児童文化研究サークル「あかとんぼ」は、吹田市の学童保育に訪問し、屋内での人形劇や紙芝居、屋外で子どもと一緒に楽しく体を動かすなど、子どもたちに楽しんでもらうことを第一に取り組んでいます。また、夏休み期間には地方の学童に泊まり込みで訪問し、人形劇などを行っています。冬休みには子どもたちを招待し、演劇を披露しています。これは1年次生が中心となって取り組んでおり、年次を問わず、積極的に活動を展開しています。日常の中で子どもたちが大学生とふれあう機会は少ないため、我々の活動は子供たちにとって貴重だと思いますが、大学生にとっても、子どもたちから元気や優しさ、思いもよらない考え方を受け取ります。だからこそ、私達も毎回活動に真剣に向き合い、全力で取り組んでいます。



今回は、子どもと関わる活動において、日々気をつけていることや、今後の課題についてお話しさせていただき、私たちが大切にしている“子どもの国”についてお伝えしたいと思います。

## 3. 樋口 真之輔, 松井 沙樹

### 【ヨコの連携が生むタテの交流－高校生と大学(院)生をつなぐ取り組み】



「サイエンスサポーターズ兵庫」は、兵庫を中心に「科学を楽しむ」機運を盛り上げるべく結成された、大学(院)生有志の団体です。関西圏にある複数の大学に所属する学生が主な構成員であり、社会人 OB・OG も時折活動に加わっています。私たちはサイエンスフェア in 兵庫という科学イベント内の一企画である、高校生と大学(院)生がざっくばらんに懇談する企画「サイエンスカフェ」を実施する団体として2014年1月から活動を開始しました。今では「皆で科学を楽しむ」ことを目的に掲げ、上記のイベントの他に、小学生とその家族や、中学生向けの科学教室を地元の科学館と共催したり、高等学校で行われている課題研究等に対してアドバイスしたりと、他の団体・機関と協力して活動の幅を広げています。これらの取り組みの成果についての報告を通して、今後の展望を考えていこうと思います。

## 4. 原田 駿, 神田 峻

### 【世の中の発電状況について君はどれだけ知ってる?】

近畿大学理工会学生会部会エネルギー研究会「NEDE」は理工学部の学生を中心に発電や送電、蓄電について日々勉強しております。主な活動としては、水素燃料電池班、風力班、太陽光班、原子力班の4つの班に分かれてそれぞれの発電についての学習やディスカッション、模型製作のほか火力発電所や地熱発電所の見学を行っています。また小学校での出前授業や科学館での工作教室などを行うことで子供たちに科学に興味をもってもらい、少しでもエネルギーについて考えてもらおうという教育活動も行っております。



本分科会では、私達エネルギー研究会「NEDE」の活動と絡めて今現在の発電状況についての紹介と今まで行ってきた教育活動について紹介したいと思っています。

## 分科会 3

### 『サイエンスショー』

前半は子どもたちといっしょにサイエンスショーをお楽しみいただきます。

後半は、講師の山田さんから、実験のねらいや、工夫したところなどお話しいただく予定です。

#### ■発表時間

1. 13:20 3201 教室開場
2. 13:30~14:30 サイエンスショー(3201 教室→東体育館 2 階)
3. 14:40~15:20 サイエンスショーの振り返り(3201 教室)

※ 前半のサイエンスショーは、関西大学カイザーズ主催、科ボ研実行委員会協力の「まち FUN まつり」のサイエンスショーを一般参加の親子とご覧いただけます。

サイエンスショーの前半(13:30 スタート)は、3201 教室で圧力の実験を行います。

科ボ研参加者は、名札を見せることで 3201 教室に入室可能ですが、スタッフの指示に従って入室し、教室の前の席は親子のために空けておいてください。

#### ■講師:山田 善春

(大阪市立生野工業高校、大阪市立大学大学院理学研究科、オンライン自然科学教育ネットワーク)

#### ■発表概要

【科学でスリル 圧力で不思議体験!!】

私は特定非営利活動法人関西大学カイザーズ総合型地域スポーツ・文化クラブ(通称:関西大学カイザーズクラブ)と連携して「まち FUN まつり in 関西大学」のサイエンスショーに講師として、2015 年から参加してきました。大学とボランティアの連携で行う科学の楽しさを伝える地域の方々への実践を、今回の科ボ研の大会テーマ『科学教育ボランティアの新しいカタチ』にそってご覧いただきたいと思います。サイエンスショーは午前と午後の 2 部開催されますが、ご覧いただくのは午後の部のみです。参加者は関西大学周辺在住の親子約 500 人と関西大学カイザーズクラブスタッフ、関西大学学生ボランティア、大阪市立生野工業高校理科同好会及び大阪府立・私立の大阪の高校生ボランティア、大阪市立大学理学部の学生ボランティア、及び一般ボランティアの方々です。ワクワクドキドキ、びっくり驚きの実験の連続で、みなさん元気になること間違いなしです。ショーのあとには、参加者をまじえて意見交流をします。

#### ■実験内容(予定)

##### 前半(3201教室)

1. 氷の圧力実験< 演示実験 >
2. プリンと爪楊枝の実験< 演示実験 >
3. 風船と爪楊枝の実験< 全員体験実験 >
4. 爪楊枝の上に乗る< 演示実験 >
5. 炭酸ガスに浮くシャボン玉< 演示実験 >
6. 風船ロケットを作ろう< 工作 >

##### 後半(東体育館 2 階)

7. 風船ロケットを飛ばそう!!

#### ■振り返りの司会:新村 宏樹 (富山県黒部市立高志野中学校)



## 分科会 4

### 『関西のボランティアに学ぶ』

地元関西で活躍されている上橋智恵さんに電気工作を学ぼうと思います。電気工作のコツ、どのようにして素晴らしい作品を考え出すのか。また、これまでにどんな作品を作られたのかも紹介していただき、ともに学びましょう!

#### ■発表時間と発表者

1. 13:20～15:20 上橋 智恵 (かがく教育研究所)

■司 会: 橋本 頼仁 (枚方市教育委員会非常勤)

#### ■概 要

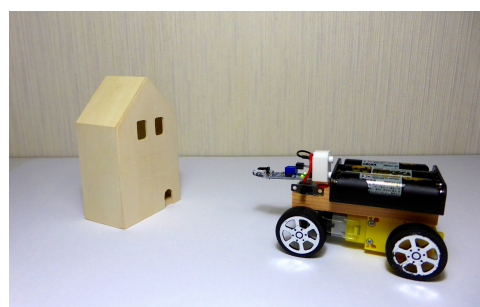
1. 上橋 智恵 【ぶつからない車】

近頃、障害物を検知して衝突被害を軽減する機能を搭載した車が増えてきています。

今回作成する「ぶつからない車」は、実用化された車のように、高性能ではありませんが、前方の障害物を検知して自動停止することが出来ます。障害物を検知するためのセンサーとして、赤外線 LED と赤外線フォトランジスタが一体になった「反射型赤外線センサーモジュール」を使用します。このセンサーモジュールの仕組みは赤外線を前方に照射し、前方に障害物がある場合には障害物で反射する赤外線をフォトランジスタが受け取り、出力を停止モードにします。

今回の工作の手順としては、主にホットボンドを使用して車本体を作成し、その後ブレッドボードを使用して配線作業を行います(ハンダ付けの作業はありません)。工作完成後には、実際に走行テストを行い、壁にぶつからないことを確認する他、白い紙、黒い紙、アルミホイルの3種類の壁を立て、色や素材によって停止する距離が異なる実験も行います。

また「ぶつからない車」の終了後には、過去に私が作成した科学工作品(約 30 種類)の紹介をさせていただきます。実物をご覧頂きながら、動作原理等の説明も行いたいと思います。



## 私の科ボ活

このセッションでは、発表者の活動をポスターや展示により発表していただきます。参加者相互の交流により、全体としてのボランティア活動の質の向上や活性化を目的としています。

### ■発表者(申込順)

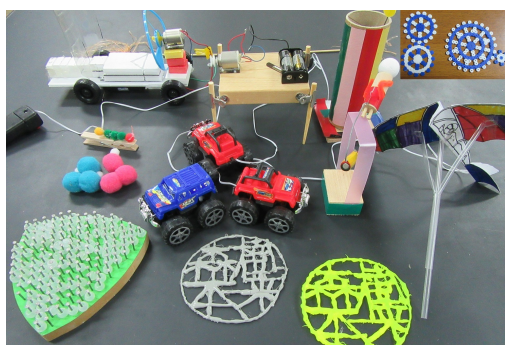
1. 福武 剛 (ドゥサイエンス)
2. 松村 浩一 (山口県防府市立国府中学校)
3. 久野 敦司 (PatentIsland 株式会社), 太田 拓也 (京都府立園部高等学校附属中学校), 中村 正彦 (京都学園大学)
4. 原田 新一郎 (目白大学)
5. 栗山 恭直 (山形大学 SCITA センター)
6. 袖 統哉・内野 寛太 (山形大学 SCITA センター学生スタッフ)
7. 佐野 奨・井手上 健太・清水 智・後藤 春海・澤田 賢太郎・藤末 彩乃・山崎 充裕 (熊本高等専門学校)
8. 渡部 真由・川崎 風薫・安河内 良亮 (岡山理科大学科学ボランティアセンター学生スタッフ会)
9. 緒方 秀充 (SKIPPA 原体験@豊田)
10. 徳永 康平・正籬 卓・海野 良介 (東大 CAST)
11. 滝川 洋二 (NPO 法人ガリレオ工房)

### ■発表概要

1. 福武 剛 **【イベント用工作:糸のぼり人形】**  
科学イベントなどで使える糸のぼり人形です。2本の糸で吊るし、糸を交互に引くと人形が登っていきます。一緒に展示する原理説明用のデモも展示します。



2. 松村 浩一 **【科学工作のネタ 2018】**



科ボ研恒例。今年もやります。ネタ紹介! 地元の科学館や児童館で行った、科学工作のネタ紹介。科学の祭典全国大会のネタもここから始まった。ネタに困っている方、必見です。

3. 久野 敦司, 太田 拓也, 中村 正彦 **【プログラミング教育と発明創造教育の連携の可能性】**

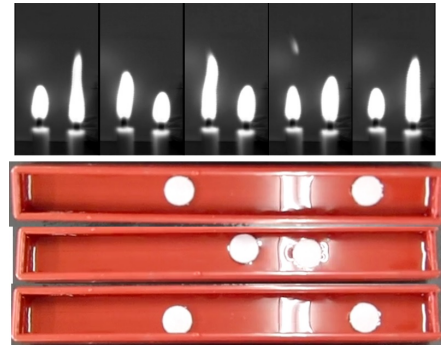
2018年夏に、ある中学校にて発明ゼミナールを2017年に引き続いて無償で行なった。その結果、中学生の発明創造能力は大変に高いものであると、再確認した。彼らの発明の多くは企業で実用化されているものに類似しているが、もっと進化した機能を持つものであった。また、発明の約70%はソフトウェア発明であった。このことから、発明創造教育の成果の発明をプログラミングによって実体化するという役割分担が可能との感触を得た。



#### 4. 原田 新一郎

#### 【みんなそろってシンクロナイズ】

小中高生対象の理科教室や科学イベントで扱ったリズム現象の紹介をします。リズムカルな動きだけでなく予想外の現象を楽しむことができます。ペットボトル、ろうソク、防虫剤、洗剤など身近なものを材料にしています。



#### 5. 栗山 恭直

#### 【SCITA センターでの 10 年間】

山形大学に理科普及の施設ができて 10 年がたちました。様々な活動の中では、エフエム山形と 2009 年から県内の中学校を訪問し理科実験と学校紹介の番組を作成しています。また、ガリレオ工房との被災地支援を行っています。これまでの活動を振り返り、今後の課題について情報交換できればと思います。



#### 6. 袖 統哉, 内野 寛太

#### 【山形大学 SCITA センター活動紹介】

私たち山形大学 SCITA センター学生スタッフは子どもたちに科学の楽しさ・面白さを伝え、科学的思考能力を備えた将来の山形あるいは日本を支える人材を育成することを目的として子どもから大人までさまざまな企画を通して山形県をはじめ近隣の地域の皆さんにおもしろいサイエンスや本格的な実験に触れる場を提供するために活動しています。そんな山形大学 SCITA センターのこれまでの活動を紹介します。



#### 7. 佐野 奨, 井手上 健太, 清水 智, 後藤 春海, 澤田 賢太郎, 藤末 彩乃, 山崎 充裕

#### 【戦隊ヒーローで科学教育】

熊本高専では、地域の小学校や自治体からの依頼を受けて実験教室を開催しており、多くの学生がボランティア活動として参加し講師役を務めている。また、実験教室の題材の 1 つとして戦隊ヒーローショーを演じている。その中で科学技術に関する基本的な知識と笑いの要素を取り入れることにより、観客の科学技術に対する興味関心を喚起できることを期待している。



8. 渡部 真由, 川崎 風薫, 安河内 良亮

【岡山理科大学科学ボランティアセンター学生スタッフ会活動報告】

岡山理科大学科学ボランティアセンター学生スタッフ会では主に岡山県内の子供たちに科学の楽しさを伝える活動を行っています。今年度行ってきた活動や実験のネタについて、活動写真と共にご紹介いたします。また、岡山理科大学科学ボランティアセンターは今年で設立 10 周年を迎えました。10 周年を記念して行われた式典の様子についてもお話できればと思います。



9. 緒方 秀充

【作ってあそぼ! ちょっと新しい科学実験】



2014 年(東京大会)以来、久しぶりに参加させていただきます。ご無沙汰していた数年で開発したちょっと新しい実験をいくつか紹介できたらと思います。(発表は 9 日のみ)

<紹介例> おどるカズー, スチレン琴, 鉛玉から作る船, 各種新型コマ, ふりふりレインボー, ふきふきレインボーなど

10. 徳永 康平, 正籬 卓, 海野 良介 【東大 CAST のこれまでとこれから】

東大 CAST は東京大学の学生で構成された、学生サークルです。

学園祭への出展と、実験教室やサイエンスショーなどのイベント実施を軸にして活動しております。

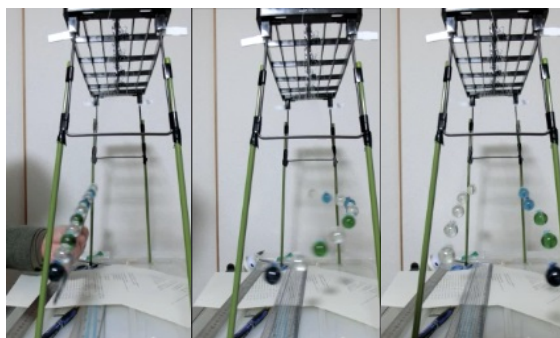
今回は私たちの普段の取り組みと、最近始めた他団体との協働企画に関して発表いたします。

東京大学  
サイエンスコミュニケーションサークル



11. 滝川 洋二

【100 円ショップ材料で作れるペンデュラムウエーブ】



100 円ショップ材料をどう集めるか、作成のポイントを紹介します。材料が揃えば 1 時間ほどで作成できます。分解して組み立てることができ、持ち運びができます。組み立てには 10 分あれば十分。

## フリーボード

今年も「フリーボード」を設置します。これは、参加者がだれでも、事前の登録なしで貼ることのできるボードです。「私の科ボ活」で紹介するほどでもないが、ちょっと私の活動を紹介してみたい、ちょいネタを紹介したいという方、自分自身やグループの活動紹介、小ネタの紹介、連絡・呼びかけなどに利用できます。一人最大 A3 サイズまでです。

紹介できるのは、次の項目を満たしているものです。

1. 掲示物のサイズは一人 A3 サイズ以内
2. 名前を必ず掲示物に明記
3. 参加者が自分で貼って自分で回収  
\*12月9日(日)15時以降に掲示してあるものは、実行委員会で回収します。  
実行委員会で回収した掲示物の返却は行いませんので、予めご了承ください。
4. 科学教育ボランティアに関わるもの

上記項目を満たせていれば、当日持ってきていただいて、フリーボードコーナーに自由に貼ることができます。申し込みは不要です。配布資料がある場合は、フリーボード前の長机に置くことができます。

当日は、机上にマジックペンと紙を用意しております。スペースがある場合は、その場で掲示物を作成いただくことも可能です。どうぞご活用ください。

ただし、上記項目を満たしていない、あるいはふさわしくないと実行委員会が判断した場合には、予告なく外させていただきますのでご了承ください。

なお、上記以外にも「科ボ研協賛企業展示コーナー」を開催しています。こちらについては、大会期間中随時ご見学いただけます。



日本の理科教育と ともに歩んで 128年 ……

大日本図書は  
明日を担う子どもたちの  
「生きる力」を育み  
豊かな人間性を養います

本社 東京都文京区大塚3-11-6 ☎ 03(5940)8670  
中部支社 名古屋市千種区内山1-14-19 高島ビル ☎ 052(733)6662  
関西支社 大阪市北区東天満2-9-4 千代田ビル東館6階 ☎ 06(6354)7315  
九州支社 福岡市中央区赤坂1-15-33 ダイアビル福岡赤坂7階 ☎ 092(688)9595

**大日本図書**  
<https://www.dainippon-tosho.co.jp>

## 主 催

全国科学教育ボランティア研究大会実行委員会

## 共 催

NPO 法人 関西大学カイザーズ総合型地域スポーツ・文化クラブ

## 後 援

大阪府教育委員会

吹田市教育委員会

## 協 賛(50 音順)

株式会社ナリカ

株式会社浜島書店

株式会社ワオ・コーポレーション

大日本図書株式会社

## 全国科学教育ボランティア研究大会実行委員会

実行委員長:山田 善春(大阪市立生野工業高校)

実行委員:朝日 秀仁(愛知), 大倉 宏(大阪), 久米 宗男(東京),  
新村 宏樹(富山), 高原 周一(岡山), 滝澤 昇(岡山),  
檀上 慎二(大阪), 仲矢 史雄(大阪), 橋本 頼仁(大阪),  
福武 剛(千葉), 松尾 知(千葉), 宮崎 智美(大阪),  
室元 昭雄(大阪) (50 音順)

オブザーバー:海野 弘光(静岡), 船田 智史(京都),  
柳田 美智子(北海道) (50 音順)

\*この大会で発表された実験・観察や実践,あるいはこの冊子に掲載されている内容を,後日実験教室等で使われたり資料として掲載されたりする場合には,必ず出典を明記され,執筆者(発表者)にご連絡下さい。

\*本パンフレット中のイラスト・ロゴデザインの著作権は作者が保有しています。刊行物, Web, CD-ROM 等に転載する場合は,大会実行委員会事務局 [sevrchp@yahoo.co.jp](mailto:sevrchp@yahoo.co.jp) にご連絡ください。