

# トップガンジャーナル



*Journal of TopGun*

理科プレゼンテーションコンテスト特集号

## 「第1回小・中学生理科研究プレゼンテーションコンテスト」

### 活動レポート

平成29年1月21日（土）、「長期的教育システム研究チーム」が主催する第1回小・中学生理科研究プレゼンテーションコンテストを浜松科学館で開きました。このコンテストは、夏休みの自由研究や科学部での研究など、理科の研究に興味をもって取り組んでいる小・中学生が、その成果を披露し、研究内容や発表技術を競うコンテストです。個人の部、グループの部のそれぞれで最優秀賞、優秀賞を選んで表彰します。

このたび開催した審査会・表彰式では、ウェブでの応募41作品について、口頭発表とポスター発表の審査、表彰、講評を行いました。また、当日は参加者等対象に、静岡大学工学部化学バイオ工学科教授木村元彦先生によるサイエンスショーもあわせて行いました。

本コンテスト参加者が、世界の科学の発展をになう、未来の科学者になればと期待しています。なお、地区別の応募状況は以下の通りです。

口頭発表 22件（小学生：浜松市5件、磐田市3件、袋井市1件、森町1件）

中学生：浜松市4件、磐田市2件、グループ・科学部：浜松市4件）

ポスター発表 18件（小学生：浜松市4件、磐田市4件、中学生：浜松市4件、磐田市3件、グループ・科学部：浜松市2件、森町1件

当日の式次第は、次のとおりです。



<木村雅和チーム長挨拶>

9:35	開会式
9:45～12:05	口頭発表・午前の部（14題）
12:25～13:25	ポスター発表・発表時間
13:40～15:00	口頭発表・午後の部（8題）
15:20～15:50	サイエンスショー
	「科学現象の不思議を体験しよう」静岡大学 木村元彦教授
16:00～16:30	表彰式・閉会式

開会式では、木村雅和チーム長が、次のように挨拶されました。

(前略) スポーツの世界では様々な競技の場があり、そこで優勝する、メダルを獲得するというような成果が、スポーツ選手の意欲や実力を高めています。また、多くの人々が競技を観戦することで、そのスポーツの価値やおもしろさを社会に広めています。そのようなスポーツ競技と同じように、小学生や中学生の皆さんが行う理科の自由研究や科学部での活動についても、互いに賞をめぐってリアルタイムに競い合い、そして称えあうことができる競技の場があれば、皆さんが、科学技術への興味や理解をより深め、さらに研究を進めようという意欲をもてるのではないかと考えました。このコンテストは、そのような競技の場、いわば「晴れの舞台」となるものです。できれば、このコンテストが末永く続き、未来の科学技術を担う人材の育成に貢献できればと願っています。皆さんは、その栄えある第1回の参加者となります。自分たちの研究に自信をもって、また失敗を恐れずに、大いに競い合っていたいただきたいと思います。すばらしい発表を期待しています。がんばってください。

## ◎ 口頭発表

口頭発表では、次の皆さんが発表されました。

### 口頭発表 (午前)

発表者 (代表者)	学校名	学年	テーマ分類	テーマ名
1 塚本 彩良	浜松市立竜禅寺小学校	5年	生物	ツマグロヒョウモンの健康診断の巻
2 花井清太郎	浜松市立北浜南小学校	5年	生物	アサガオの研究
3 堀田 智仁	浜松市立曳馬小学校	5年	生物	赤いおなかの脱走名人イモリの吸着力について
4 池谷 瑠偉	浜松市立庄内小学校	5年	環境	いろいろな水の違いを調べよう②川の水の違い
5 藤田 匡信	浜松市立内野小学校	6年	生物	ハゼも怒れば顔色変わる 2
6 上川 敬人	磐田市立東部小学校	5年	化学	液体に対する吸着熱の変化 2
7 宮崎 天花	磐田市立磐田北小学校	6年	生物	ニホンミツバチの研究 2
8 浅井 莉子	磐田市立磐田北小学校	6年	生物	強いぞトマト! トライコームの不思議
9 鈴木 久登	袋井市立袋井北小学校	5年	生物	えだ豆の観察日記パート 3
10 岩瀬 幸	森町立宮園小学校	5年	生物	ぼくの家草との戦い
11 田中 章博	磐田市立城山中学校	2年	生物	ナナフシの七不思議 3 もしも木から落ちたら
12 入山 俊伸	磐田市立城山中学校	1年	生物	ダンゴムシの研究 7
13 甲斐慎一郎	浜松市立浜名中学校	2年	化学	白黒写真現像の研究
14 山本 瑠衣	静岡大学教育学部附属浜松中学校	2年	数学	Xcode で「英単語暗記 iPhone アプリ」製作

### 口頭発表 (午後)

発表者 (代表者)	学校名	学年	テーマ分類	テーマ名
15 河野 有彩	静岡大学教育学部附属浜松中学校	2年	生物	ヒルとミミズの比較をもとにヒルの特異性を見つけ出す! 2
16 内山 夏歩	浜松市立笠井中学校	2年	生物	アサガオを中心としたつるの植物の研究
17 鈴木 直弥	静岡県立浜松西高等学校中等部	2年	数学	ぶどうの糖度変化 4 実験結果の検証
18 竹内理人・大月悠雅	附属浜松中・蜷塚中	2年	環境	しじみんの森と天神森の二酸化炭素吸収量について

- ①⑨ 渡邊 蒼大 浜松市立蛸塚中学校 2年 環境 しじみんの森 測量から調査
- ②⑩ 鈴木 優奈 浜松市立高台中学校 2年 生物 双竜の池の微生物
- ②⑪ 尾崎 翔梧 浜松市立高台中学校 2年 生物 微生物から考える四ッ池公園・双竜の池
- ②⑫ 中村和加奈・赤川木ノ花 静岡県西遠女子学園中学校 2年 地学 流星の電波観測

※ ○印は、科学部(理数クラブ)の発表

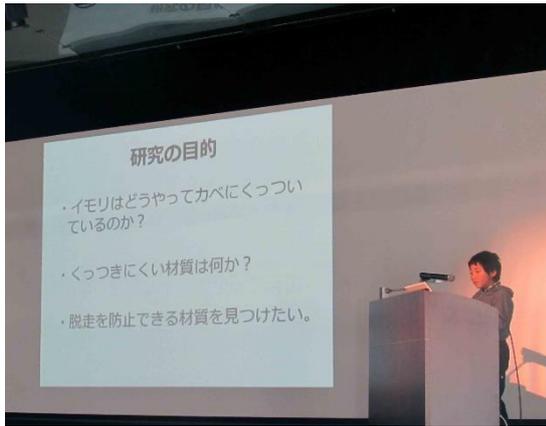
### 発表の様子



(左)発表後審査員の質問の様子、(右)来賓の皆さん 浜松市、磐田市教育長様 浜松市、磐田地区理科顧問校長様

<午前の部 制限時間5分の中で工夫して伝えます>



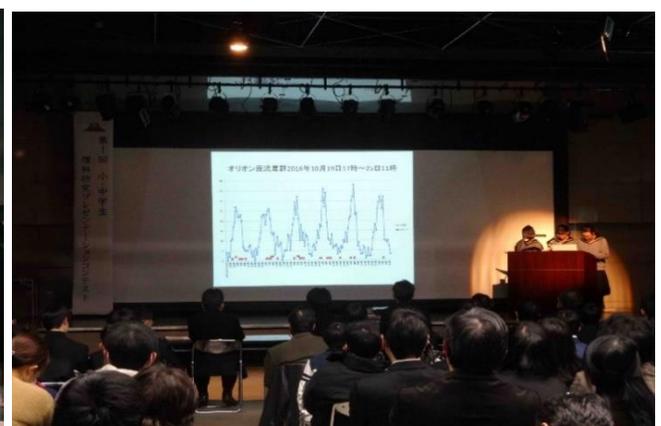


<午後の部 口頭発表のようす 個人の部に続きグループ・科学部の発表>



<静大附属浜松中・蜷塚中合同チーム発表>

<高台中学校科学部発表>



<蜷塚中学校科学部の発表>

<西遠女子学園天文地学クラブ>

口頭発表では5分の制限時間内で、追究したことをいかにわかりやすく伝えるかを競います。後半に発表を行った科学部の発表では、個人の発表とはまた違い、いかに協力してまとめ追究していくかチームワークも大切になってきます。

## ◎ ポスター発表

ポスター発表では、次の皆さんが発表されました。

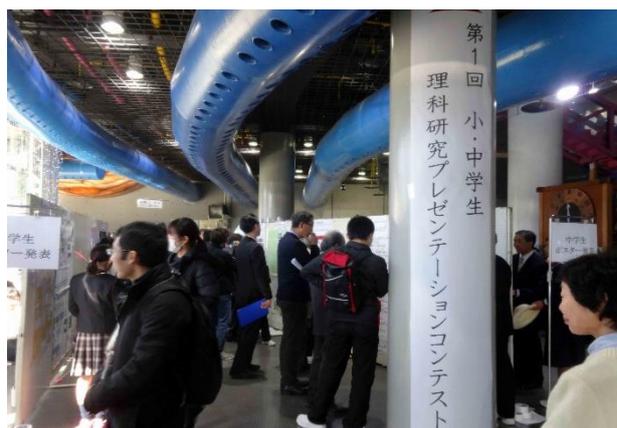
### ポスター発表

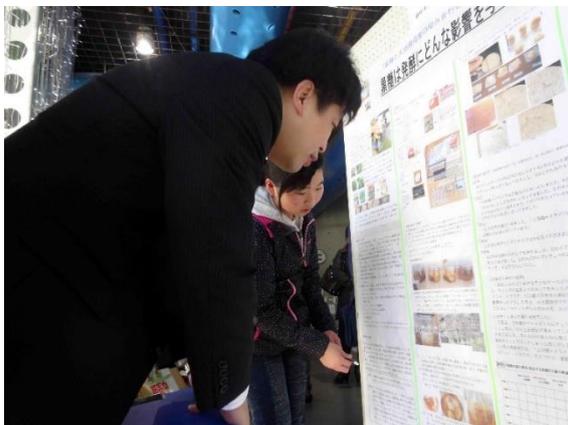
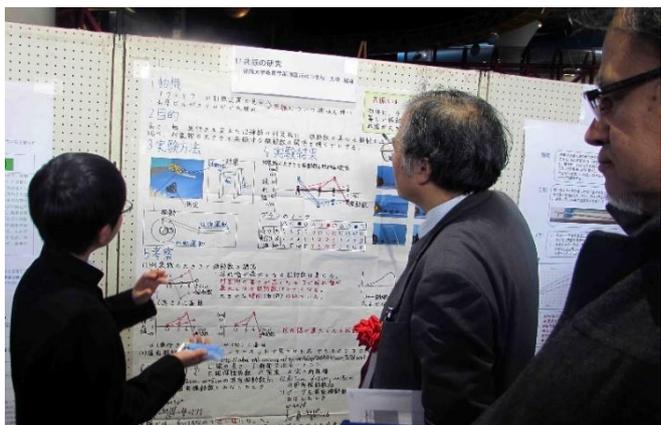
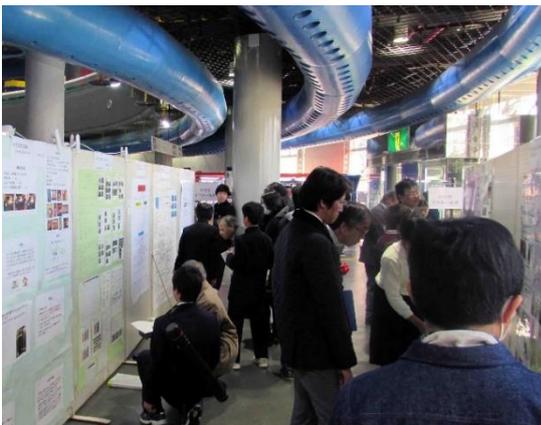
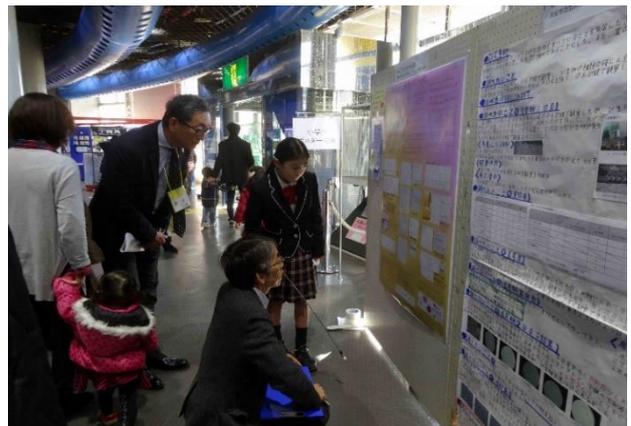
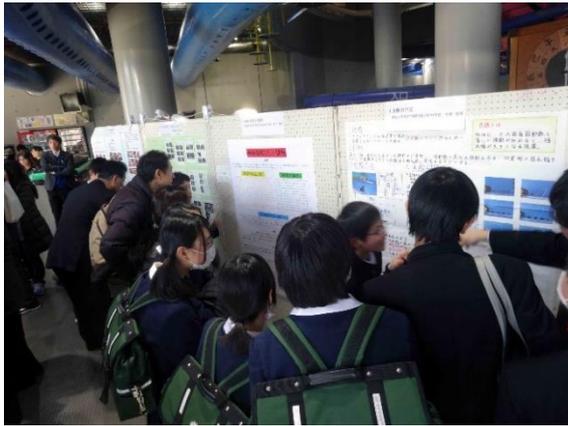
発表者 (代表者)	学校名	学年	テーマ分類	テーマ名
1 中野 晃佑	磐田市立磐田北小学校	5年	生物	たまごからかえるまで3
2 土屋 美樹	磐田市立磐田北小学校	5年	化学	すっぱいだけじゃない! 酢の力
3 佐々木創良	静岡大学教育学部附属浜松小学校	6年	物理	手作りで音の大きいスピーカーを作る
4 平野 未久	磐田市立竜洋東小学校	6年	生物	黒糖は発酵にどんな影響を与えるのか
5 鶴見 明樹	浜松市立上島小学校	6年	物理	水の不思議 表面張力を知る
6 落合 穂花	磐田市立磐田西小学校	5年	生物	人参の成長における磁化水の影響
7				
8 高田 誠真	浜松市立広沢小学校	5年	生物	家のメダカのえさはなんだろう
9 橋本 麻里	浜松市立有玉小学校	5年	生物	私に合ったすいみん探し
10 広瀬 公紀	浜松市立高台中学校	1年	物理	缶の転がる速さについて
11 大橋 瑞輝	静岡大学教育学部附属浜松中学校	1年	物理	共振の研究
12 金子 聖矢	静岡大学教育学部附属浜松中学校	1年	環境	地球温暖化と植物
⑬ 大草 圭佑	浜松市立高台中学校	1年	物理	免震耐震実験
14 安藤 直	浜松市立東部中学校	2年	生物	エダマメの研究 1粒からたくさん収穫する方法
15 寺田 千智	磐田市立福田中学校	2年	生物	宇宙朝顔は突然変異するのか4
⑬ 藤田智弥、小泉和希	蜷塚中・附属浜松中	1, 2年	生物	タヌキ町中説
17 上川 誉斗	磐田市立神明中学校	1年	物理	構造による紙の強度の変化
18 土田 純白	森町立旭が丘中学校	2年	生物	身近な川(太田川・小やぶ川)の水質を調べる
19 鈴木 瑠華	磐田市立向陽中学校	2年	物理	涼しい帽子の条件

※ ○印は、科学部(理数クラブ)の発表

## 発表の様子

ポスター発表では120cm×160cmのパネル内という限られたスペースの中で、各発表者は、工夫を凝らして研究内容を発表していきました。発表者は、審査員に向けてだけでなく、一般の来場者や他校の小・中学生に向けても説明をしていきます。





**受賞者**

最優秀賞（グランプリ）には・・・  
 科学的な探究内容をまとめてそのおもしろさを伝える最も優れた発表をした2名の方

**小学生の部**  
 ニホンミツバチの行動条件を、動画を交えながら紹介した磐田北小学校6年の宮崎天花さん。

**中学生の部**  
 ヒルの特異性をミミズと比較することで見つけた静大附属浜松中学校2年河野有彩さん。



＜最優秀賞に輝いた宮崎さん(右)と河野さん＞

### 静岡大学長賞

口頭発表において伝え方に工夫を凝らした極めて優れた発表 1 件

花井清太郎さん（北浜南小 5）

### 浜松科学館長賞

ポスター発表において研究内容をわかりやすく伝えた最も巧みな発表 1 件

蜷塚中・静大附属浜松中

### 長期的教育システム研究チーム長賞

科学部やクラブで協力して探究活動を行い、すばらしい成果を発表した 1 件

静大附属浜松中・蜷塚中

### 口頭発表優秀賞

口頭発表において表現・内容ともに優れていた発表（小中各 1 件）

藤田匡信さん（内野小 6）、田中章博さん（城山中 2）

### ポスター発表優秀賞

ポスター発表において表現・内容ともに優れていた発表（小中各 1 件）

落合穂花さん（磐田西小 5）、鈴木瑠華さん（向陽中 2）

### 浜松信用金庫奨励賞

将来大きな成果にふくらむことが期待でき、今後も研究を続けられることを奨励する発表

塚本彩良さん（竜禅寺小 5）、堀田智仁さん（曳馬小 5）、岩瀬幸さん（森町立宮園小 5）

土屋美樹さん（磐田北小 5）、橋本麻利さん（有玉小 5）、入山俊伸さん（城山中 1）

山本瑠衣さん（静大附属浜松中 2）、内山夏歩さん（笠井中 2）、寺田千智さん（福田中 2）

土田純白さん（旭が丘中 2）

## サイエンスショー

### 木村元彦教授(静岡大学工学部化学バイオ工学科)によるサイエンスショー



理科プレゼンテーションコンテストの口頭発表並びにポスター発表がすべて終了し、審査・発表までの時間を利用して、発表者や参観に訪れた皆さんを対象にサイエンスショーが行われました。

## テーマ:「科学現象の不思議を体験しよう」

内容は、電気、液体、空気を使った、不思議と感じる科学現象の実験を解りやすい説明と共に実演します。液体の不思議な流れや、色が変わり続ける不思議な化学反応、空気の不思議な流れや鉄パイプ中の不思議な空気振動による音などの実験を、多くの小・中学生に体験してもらいます。発表を待つ間、ドキドキしながらも楽しめたと思います。

静岡大学教授木村元彦先生の紹介 <静岡大学工学部ニューズレターはまかぜ第 28 号より>

2015 年 4 月 15 日に、文部科学省において、文部科学大臣表彰科学技術賞理解増進部門を受賞門における文部科学大臣表彰を受けました。受賞題目は、「現象理解に基づく科学ショーによる地域の科学技術の理解増進」です。同教授は、平成 12 年から、小中学校、公民館、野外、地域の科学館などで数々の体験型サイエンスショーを開催しており、これまでに 2000 人以上の市民が同教授のサイエンスショーを体験しました。さらに、同教授は、浜松科学館で平成 26 年に開催された科学イベント「ふしぎ体験 忍者屋敷」（来場人数 4 万人）の監修を務めると共に、そこに展示された多くの体験機器の製作を自ら担当しました。同教授は、大学での流体力学や電気工学などの講義時に自作の装置による演示実験を多数実施しており、これらの大学の授業での演示体験を基に、児童生徒を対象とした多くの演示実験教材を開発しています。たとえば、手に持った円形のアルミ板が磁石に引き寄せられて回転する体験型演示実験や、放電によって音楽を演奏する演示実験など、大学の授業で扱う比較的難しい内容を、子ども達に分かり易い方法で体験させることで、楽しく理解させています。面白さだけで無く、現象の理解を基本とした、同教授の体験型サイエンスショーを通じて地域の児童生徒の科学技術への関心を高めていることが評価されました。

### 解説

このプレゼンテーションコンテストには、単なる発表会には無い二つの特徴があります。ひとつは、「競う」ということです。理科の学習に「競う」という言葉はすぐわかないように見えますが、現実の科学技術の世界では、科学者や技術者が常に真剣勝負を行っています。科学の分野によっては、ある仮説をめぐる、どちらが先に証明するかを 1 分 1 秒の単位で競争することがあります。技術開発では、先に新しい技術を開発した方が、より大きな利益を得ることになります。科学者や技術者をめざすということは、そのような勝負の世界に入ることです。そこで、今回のように、理科の研究で競う体験ができるコンテストが身近で開催されることには、科学技術の芽生えを育成する上で大きな意義があると思います。二つ目は、「本物」を体験することです。このコンテストでの口頭発表とポスター発表の仕方は、どちらも専門の研究者が集まる学会での発表方法と同じです。すなわち、このコンテストで上手に発表できた

人は、「本物」の学会でも発表できるスキルを身につけたことになります。小中学生の発表としては、発表時間の厳守など、少し厳しすぎることがありましたが、そのような「本物」の厳しさを体験することは、将来、科学技術とは異なる道を歩む人にとっても大切な経験となるはずです。冒頭の木村チーム長の挨拶にもありますが、西部地域の小中学生が競い合い、高め合える本コンテストが長く続くように願っています。

### 編集部子ども記者より

僕、金子聖矢も今回の理科プレゼンテーションコンテストに参加させていただきました。初めてのコンテストだったので緊張しました。中でも精一杯発表し、評価してもらうことができました。また、その中で、ほかの人たちの様子も見てみると、皆生き生きとした顔で、自分をさらけ出して堂々と発表していました。第一回ということもあってこのプレコンに印象が持っていませんでしたが、やってみると意外に言葉がペラペラでて、初めてとは思えない、自分でも素晴らしい発表だったと思います。今回はポスター発表でしたが、次は口頭発表で、もっとたくさんの人に自分の研究を知ってもらいたいと思います。最後になりますが、みなさん、このプレゼンテーションは、プレゼンテーション本番までの活動、そしてそれを継続することが大事です。つらいかもしれないけど、やり終えた時の達成感、満足感、充実感をとても感じられると思います。また、このような活動に積極的に参加することで、自分の今後の人生もまた違ったものになると思います。来年の1月は、今より人が多く、充実したプレコンにできるよう、ご協力よろしくお願いします。

トップガンジャーナル子ども記者  
中学1年 金子聖矢