

トップガンジャーナル

Journal of TopGun



令和2年1月28日 第60号

「第4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

令和元年10月27日（日）9:35～16:40、「トップガン教育システム協議会」が主催する第4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みらい～らにて開催しました。

当日の参加者は、301名（発表小・中学生46名、参観者255名）。浜松市、磐田市、袋井市の各教育委員会の教育長、湖西市教育委員会・学校教育課長、掛川市教育委員会・学校教育課長、湖西市校長会会長、浜松市、磐周地区の教育研究会・理科部の顧問校長、静岡大学理事、協賛企業代表の皆様、多数お越しください、研究発表を参観いただきました。

○コンテストについて○

夏休みの自由研究や科学部の研究など、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。

発表形式は口頭発表、ポスター発表とあり、個人の部、グループの部のそれぞれで優秀な作品をその日のうちにリアルタイムで選んで表彰します。

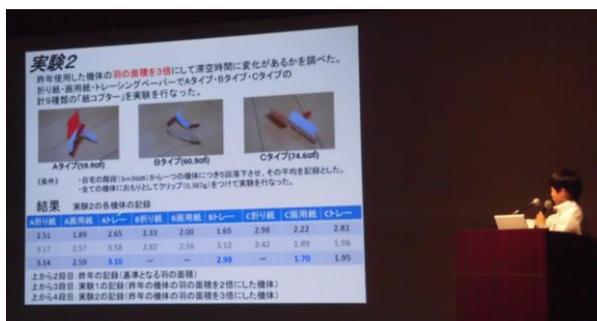
○発表形式について○

科学研究に興味をもって取り組んでいる小中学生が一次審査を経て46題が集まり、発表を競い合いました。

- ・口頭発表については、午前と午後の部に分かれ、持ち時間5分の説明、2分の質疑を行います。
- ・ポスター発表については、発表説明時間1時間10分の間に参観者へ1回5分の説明との質疑応答を行います。

口頭発表・ポスター発表、ともに、個人、グループ、科学部によるいずれも熱心な発表がありました。以下は発表のようすです。

<口頭発表のようす>



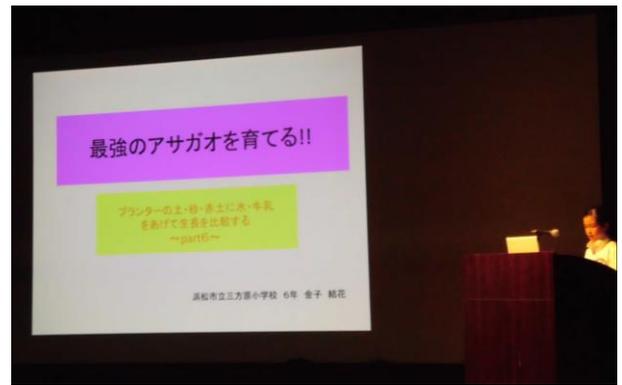
磐田市立神明中学校 上川 敬人さん



湖西市立岡崎中 河合 朔弥さん

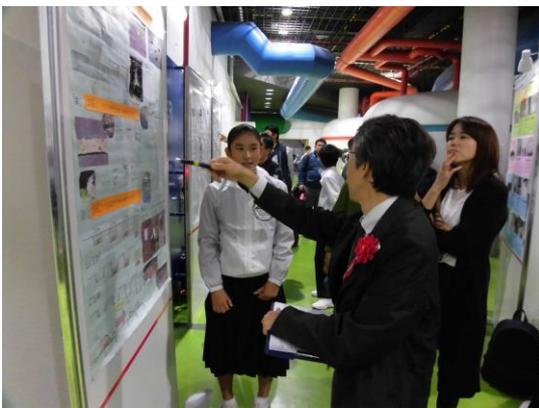


磐田市立磐田中部小 村田 のえるさん

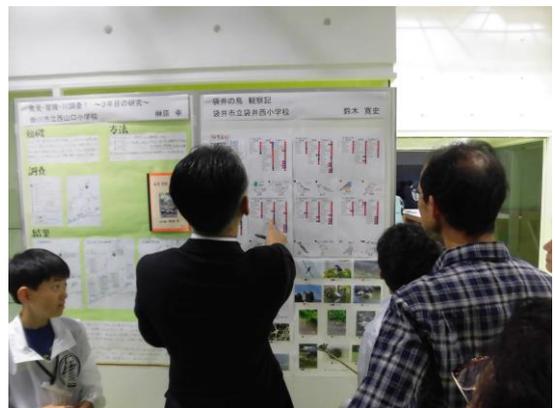


浜松市立三方原小 金子 結花さん

＜ポスター発表のようす＞



森町立泉陽中 南沢 心美さん



袋井市立袋井西小 鈴木 寛史さん



浜松市立三方原中 安間 知世さん



個人の研究発表

発表プログラム

第4回コンテスト当日の発表者、所属、テーマ名は、次のとおりでした。また、静岡大学工学部教授・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。

＜口頭発表の部＞

発表順	氏名	学校名	テーマ名
1	三宅 遼空	浜松市立広沢小学校	よく飛ぶ紙飛行機VI ～飛ぶ力と翼の断面～
2	齋藤 拓斗	浜松市立西都台小学校	綿とポリエステルのみまつと水分蒸発実験
3	近江 維吹	浜松市立西都台小学校	天竜川調べ

- 4 伊藤 和樹 掛川市立大坂小学校 パラシュートの研究～長く飛ぶパラシュートを求めて～
- 5 佐々木 嶺 袋井市立袋井北小学校 バイオミメティクスで強度を得る パート2～ハチの巣
六角柱は円柱に勝てないのか～
- 6 小林 英治 磐田市立磐田北小学校 『紙飛行機に空力翼艇をつけて飛ばしたい！パート2～試作機の改良～』
- 7 村田 のえる 磐田市立磐田中部小学校 磐田の水でミジンコ増殖大作戦
- 8 菅沼 雄之輔 湖西市立東小学校 お湯を沸かして高さを調べてみた
- 9 金子 結花 浜松市立三方原小学校 最強のアサガオを育てる！！
- 10 石塚 風花 他9名浜松市立三方原中学校 川エビを追う～両側回遊型のナゾ～
- 11 大野 薫 他14名他静岡大学教育学部附属浜松中学校 魚と光が変えるレタスの成長と味 Part II
- 12 和田 篤典 他3名浜松市立積志中学校 植物の栄養生殖の過程において、再生に及ぼす条件の研究 Part II
～ジャガイモのヘソと、皮の不思議な関係～
- 13 白川 巧弥 他1名浜松学芸中学校・高等学校 葉の色はなぜ変わる？
～トウカイコモウセンゴケの葉色変化を決定する要因～
- 14 河合 朔弥 湖西市立岡崎中学校 身近な食品でプラスチックを作る
- 15 上川 敬人 磐田市立神明中学校 形状別「紙コプター」の滞空時間の研究パート2
- 16 東出 桜典 掛川市立城東中学校 ゾウリムシの動きを封じる観察方法の模索
- 17 鈴木 紅香 磐田市立向陽中学校 ほこりバスター！III
- 18 高田 誠真 浜松市立蜷塚中学校 メダカについて（パート④）－音や光による反応－
- 19 駒田 光希 浜松市立三方原中学校 200年の時を繋いだ江戸期最高の測量術
～日本全土を測量した男、伊能忠敬にまなぶ～
- 20 宮下 和真 静岡県立浜松西高等学校中等部 黒カブトムシ復活の時
- 21 宮本 龍治 浜松市立佐鳴台中学校 さなぎの色は、どうなんだ！？～パート6～さなぎの体色決定条件を探る
- 22 嶋野 暁 浜松市立江西中学校 アリに知性はあるのか～環境に合わせて独自の進化をしたクロヤマアリ～
- 23 山里 尚嗣 浜松市立湖東中学校 音と感情を見える形に
- 24 堀田 智仁 浜松市立曳馬中学校 赤いおなかのすもぐり名人－名人をいっぱい増やそう－

<ポスター発表の部>

発表 No.	氏名	学校名	学年	テーマ名
1	山田 健人	浜松市立豊岡小学校		省エネ型オリジナルレゴ自動販売機
2	落合 美琴	磐田市立磐田西小学校		植物の適応力 ～重力には負けない！～
3	深川 竜壺	静岡大学教育学部附属浜松小学校		メダカ能力実験
4	栗飯原 愛依	磐田市立豊田北部小学校		変身の達人ヤモリ（カナヘビと比べて）
5	田中 邑奈	浜松市立光明小学校		テンタクラリア観察記録
6	勝又 綾音	磐田市立磐田北小学校		日光とLEDの光が植物の生長にあたる影響の違いについて
7	榊原 幸	掛川市立西山口小学校		発見・冒険・川調査！～3年目の研究～
8	鈴木 寛史	袋井市立袋井西小学校		袋井の鳥 観察記
9	鈴木 涼介	袋井市立袋井南中学校		わさびについての研究 パート3～わさびの有効利用に挑戦～
10	佐村 拓音	浜松市立丸塚中学校		身近なものを使って米からDNAを取り出せるのか
11	森下 雄二郎	静岡大学教育学部附属島田中学校		電車の研究Part4 ～電車で効率よく発電する方法を考える～
12	江上 凜太郎	浜松市立三ヶ日中学校		洗剤を使わずに汚れを落とそう

- 13 中野 晃佑 磐田市立城山中学校 モリアオガエルの成長と視力
- 14 加藤 大翔 浜松市立入野中学校 なぜ佐鳴湖ウナギはメスの方がオスより圧倒的に多いのか？
- 15 澤井 怜南 湖西市立岡崎中学校 身の周りにおける植物からリトマス試験紙は作れるのか
- 16 宮島 健成 浜松日体中学校 見えない風を見る
- 17 伊藤 遙香 磐田市立豊田南中学校 ふろカビの予防と消滅の研究
- 18 安間 知世 浜松市立三方原中学校 墨の研究
- 19 堀場 幸也 静岡大学教育学部附属浜松中学校 プラスチックからガソリンをつくる研究
- 20 南沢 心美 森町立泉陽中学校 カラスの嫌う色と好きな食べ物
- 21 兒島 由依 他 17 名 静岡大学教育学部附属浜松中学校 「2018 年秋の台風 24 号の前後で変わった天神森の姿」
- 22 杉浦 生磨 他 2 名 浜松市立入野中学校 入野中学校科学部の活動について

コンテスト終了後、審査を行い、当日の内に下記の 24 作品を表彰しました。また、科学部活動の指導などによる理科自由研究の充実への貢献を評価した指導者 1 名を表彰しました。

最優秀賞(グランプリ)

口頭・ポスターすべての発表を通して、研究内容が独創的であり、伝え方も秀逸であった最も優れた発表



磐田市立磐田西小学校
 小6 落合 美琴
 植物の適応力 ～重力には負けない！～
 浜松市立曳馬中学校
 中1 堀田 智仁
 赤いおなかのすもぐり名人
 ー名人をいっぱい増やそうー

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

湖西市立東小学校
 小6 菅沼 雄之輔
 お湯を沸かして高さを調べてみた

浜松市立江西中学校
 中2 嶋野 暁
 アリに知性はあるのか～環境に合わせて
 独自の進化をしたクロヤマアリ～



浜松医科大学長賞

ポスター発表において、伝え方に工夫を凝らした極めて優れた発表



浜松市立豊岡小学校

小6 山田 健人

省エネ型オリジナルレゴ自動販売機

静岡大学教育学部附属浜松中学校

中2 児島 由依 他17名

「2018年秋の台風24号の前後で

変わった天神森の姿」

トップガン教育システム協議会長賞

口頭発表において、内容が特に優れていた発表

浜松市立広沢小学校

小6 三宅 遼空

よく飛ぶ紙飛行機VI

～飛ぶ力と翼の断面～

掛川市立城東中学校

中1 東出 桜典

ゾウリムシの動きを封じる

観察方法の模索



浜松科学館長賞

ポスター発表において、内容をわかりやすく伝えた最も巧みな発表

静岡大学教育学部附属浜松小学校

小6 深川 竜壱

メダカ能力実験

静岡大学教育学部附属島田中学校

中2 森下 雄二郎

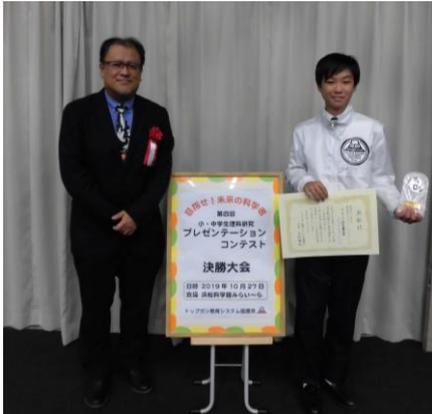
電車の研究 Part4 ～電車で効率よく

発電する方法を考える～



グループ研究優秀賞

科学部・グループの研究発表の中で特に優れていた発表



浜松学芸中学校・高等学校

中1 (代表) 白川 巧弥 他1名
葉の色はなぜ変わる？

～トウカイコモウセンゴケの

葉色変化を決定する要因～

科学部奨励賞

科学部の活動報告から、協力した活発な探求が評価された活動

浜松市立入野中学校

中2 杉浦 生磨 他2名

入野中学校科学部の活動について

佐鳴湖水質調査および

学校前を流れる新川に生息する生物



企業特別賞

浜松いわた信用金庫特別賞

発表した研究が発展し、より大きな活力を生み出すことを期待する発表



袋井市立袋井北小学校

小6 佐々木 嶺

バイオミメティクスで強度を得る

パート2～ハチの巣六角柱は

円柱に勝てないのか～

静岡県立浜松西高等学校中部

2年 宮下 和真

黒カブトムシ復活の時

企業奨励賞

○ 須山建設(株)奨励賞

観測・測定などの研究手法に磨きをかけ、精度の高い結果を示した発表

磐田市立豊田北部小学校 小5

栗飯原 愛依

変身の達人ヤモリ

(カナヘビと比べて)

浜松日体中学校 中2

宮島 健成

見えない風を見る



○ 丸八不動産(株)奨励賞

地域の活性化に結びつく可能性を秘めた柔軟な発想がみられた発表



掛川市立西山口小学校

小6 榊原 幸

発見・冒険・川調査！

～3年目の研究～

静岡大学教育学部附属浜松中学校

中2 大野 薫 他14名

魚と光が変えるレタスの

成長と味 Part II

○ (株)ソミック石川奨励賞

物理に関する研究において挑戦の心をもって意欲的にとりくんだ発表



磐田市立磐田北小学校

小5 勝又 綾音

日光とLEDの光が植物の生長に

あたえる影響の違いについて

浜松市立三ヶ日中学校

中2 江上 凜太郎

洗剤を使わずに汚れを落とそう

○ (株)第一印刷奨励賞

将来のなでしこ力が期待できる優れたレイアウトの工夫がみられた発表

浜松市立光明小学校 小6

田中 邑奈

テンタクラリアの観察記録

磐田市立豊田南中学校 中1

伊藤 遙香

ふるカビの予防と消滅の研究



○ (株)丸八奨励賞

快適で豊かな生活の向上に貢献する研究に発展することを期待する発表



掛川市立大坂小学校 小5

伊藤 和樹

パラシュートの研究～長く飛ぶ

パラシュートを求めて～

袋井市立袋井南中学校 中1

鈴木 涼介

わさびについての研究 パート3～

わさびの有効利用に挑戦～

○ (株)ヤマザキ奨励賞

成果の蓄積をさらに発展させる強い意欲がみられた研究

浜松市立西都台小学校

小6 齋藤 拓斗

綿とポリエステルのまさつと水分蒸発実験

浜松市立積志中学校

中2 和田篤典 (他3名)

植物の栄養生殖の過程において、

再生に及ぼす条件の研究 Part II

～ジャガイモのヘソと、皮の不思議な関係～



○優秀指導者賞

理科研究の指導に貢献した指導者



浜松市立西都台小学校

伊藤 啓太 教諭

伊藤先生は、浜松市教育研究会理科部 部長として、自校の子ども達だけでなく、市内の子ども達の理科研究サポートを続けてこられました。

また、大会当日には、審査員の採点時間を利用して、サイエンスショー「化学反応と音の実験」が行われました。講師は、静岡大学工学部 教授 木村 元彦 教授です。



水溶液の化学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ていただきました。さらに全員に風船が配られ、風船を使った物理実験など、会場の小・中学生、保護者の皆さんも体験しました。

講 評

今日、最初に内容について申し上げたいのは、とにかくレベルが高い、毎年上がっています。本当に素直な研究、いまずぐに学会で発表してもいいような内容にびっくりしました。そしてこれはプレゼンテーションコンテストですから、発表の仕方が年々上がっています。これにも本当にびっくりしました。みなさんが日頃、自分で研究を一生懸命やる、それから発表の仕方を工夫している、ということがヒシヒシと感じられて、本当に素晴らしい内容の発表ばかりでした。

さらに一つ申し上げたかったのは、テーマが本当に身近なものを選んでおられる方が多い、しかしそれを研究として掘り下げていくと、本当に意外なことがいっぱいわかってくる。わかってきたことを突き詰めてみると、また次のわからないことが発生してくる、ということで、どんどん研究が広がっている様子がよくわかります。そこに、みなさんは更に次に進んでいくテーマを発見なさるでしょうから、今後がますます

す楽しい研究がたくさんありました。それを、本当に我々大学は研究ばかりしているのですけれど、研究ばかりしている立場では思いもよらないような発想の意外さがたくさん感じられて、その発想を今後ずっと持っていただけたら、本当に更に大きい研究あるいは業績、いろいろな成果に結びついていくのではないかと思います。ご指導いただいた先生方、それから協力なされたご家族の方々、本当に素晴らしい研究をサポート、またご指導いただいたと思います。今後ますますこのような素晴らしい研究が進んで出てくるように、今後もご協力お願いいたします。とにかく失敗を失敗と思わずにありのまま発表してくださる姿に本当に感銘を受けました。都合のいい結果だけを発表するのが科学ではありませんので、その失敗の中に、いや失敗でないのです、結局は思い通りにいかなかったことは失敗ではなく、そのなかから次に結びつく何かを見つけ出していく、アテンドしていただいているということを感じました。その相手が浜松のこの地域の研究、産業に結びつくところまで含めて、未来は明るいと感じましたので、どうぞみなさん今後もこの調子で研究を進めていただくようお願いいたします。

今日はおめでとうございました。

(浜松医科大学副学長 蓑島伸生)

最優秀賞（グランプリ）感想

私は、1年生の時から、人参を様々な栽培方法で、より良く育てられる育て方を研究している。今年は、野菜の空中栽培について知り、人参に応用してみればどうだろうかと思い、実験を行うことにした。結果、途中で環境が変わっても、その環境に適応できることが分かった。私はこの結果に対し、植物のすごさを改めて実感した。途中で環境が変わったら、環境の方ではなく、自分自身を変えてしまうなんて、私には出来ないと思ったからだ。そして、その植物のすごさを皆に伝えたいと思い、今回のプレゼンテーションに挑んだ。初めは、自分が伝えたいことを中心に構成を考え、紙面の多くをそれに費やしてしまい、自分本位の内容になってしまった。

ポスター発表では、紙の大きさが決まっているので、その中でどう構成するかが、分かりやすさの要だと気が付いた。その中で、自分なりの結論に至った根拠を具体的にグラフや写真で示していき、読んでいる全ての人に納得してもらえる流れで結論へ導くということが大切だと分かった。

貴重な機会を戴き、ありがとうございました。

磐田市立磐田西小学校 6年 落合 美琴

毎年様々な研究テーマで発表している人がいて、今年もとても興味深い物ばかりでした。そして参加する度、コンテストのレベルが上がっていてとてもびっくりします。今年の僕の研究で発表するときが一番大変だったことは、伝える事です。どのような口調でしゃべったら良いのか、どのようなジェスチャーをするとより伝わるのか、などかなり悩みました。

僕は毎年本番前に少し練習しているのですが、今年は、練習する時間をとることがあまりできなかったので、不安でした。ですが、本番では自分の中で最高の発表と思えるような発表ができたので良かったです。

また、今回のプレゼンテーションには「三回連続最優勝をとる」という自分なりの目標がかかっていたのでとても緊張しました。

残念ながら、来年からは参加できませんが、プレゼンテーションコンテストは見ているだけでも楽しいので、また観覧者として見にいきたいと思っています。

浜松市立曳馬中学校 2年 堀田智仁