



受賞作品 | 理科部門

〈総評〉

本年度の応募数は前回と比べて15%ほどの減少でした。昨年の中止によるブランクおよび長引く新型コロナの影響で、研究活動自体が制限されたことが原因と考えられます。そんな中、一年ぶりの再開を待ち望んでいたかのように、過去に応募実績のある団体校や個人の方々からの変わらぬ応募も多くあったことには、大変励まされました。「自由研究のきっかけと、発表の場を与える」という当コンクールの理念と意義をあらためて再認識させていただきました。

応募作品に目を向けると、今回特に印象的だったのは、コロナや原発事故など、自身が直面した身近で社会的な問題に取り組んだ作品が多く寄せられた点です。いずれも「みんなが困っている問題を、自分なりに解決したい」「社会問題の解決に貢献したい」という強い思いが伝わってきて、惜しくも入選できなかった作品でも力作が多くありました。

コロナに限らず、「身近な問題解決」は研究動機の基本であり、大きなモチベーションにつながります。これからも身近な問題に目を向けて、自由な発想で研究に取り組んでください。



文部科学大臣賞

太陽光は最高の眼科医！？
今、小6の80%が近視。1日2時間太陽光を
浴びるだけで、近視が改善する！

東京都 港区立赤羽小学校 6年
高橋 咲来



子どもの文化・教育研究所 理事長賞

見えないものを知るために
ー帰還困難区域などの空間放射線量を
実際に測定してみるー

福島県 二本松市立油井小学校 6年
佐藤 悠人



全国小学校理科研究協議会 会長賞

いたみをはかろう
東京都 白百合学園小学校 4年
仲宗根 エマ



日本初等理科教育研究会 理事長賞

寒いときの味方！カイロ
高知県 南国市立大篠小学校 4年
藤田 朗楽



全国中学校理科教育研究会 会長賞

転がる玉の秘密
～植物の葉に落ちた水滴の不思議～
鹿児島県 出水市立出水中学校 2年
溝口 貴子



中央出版株式会社社長賞

トノサマバッタの研究 パート4
～温度が変わると動きや成長の早さは変わるのか～
富山県 富山市立堀川小学校 5年
船木 壮太



優秀賞

ヒキガエルの研究 第5回！
・いままでの研究でわかったこと
・これからの研究でわかること
神奈川県 茅ヶ崎市立茅ヶ崎小学校 5年
高橋 二士

にているけれどちがうんだよ
東京都 成蹊小学校 3年
金子 ひなの

挑戦！クッキーが焼ける
ソーラークッカーを作ってみる！！
～家にある材料でやってみた～
神奈川県 茅ヶ崎市立松林小学校 5年
永井 明莉

イチゴの生育における二酸化炭素の影響
神奈川県 茅ヶ崎市立第一中学校 3年
高橋 初江

文部科学大臣賞

太陽光は最高の眼科医！？ 今、小6の80%が近視。1日2時間太陽光を 浴びるだけで、近視が改善する！

高橋 咲来 | 東京都 港区立赤羽小学校 6年



〈選考理由〉

自身が近視になったことから、眼鏡なしで視力を回復できないかと考えた咲来さん。まずは、「目の構造を知るために、人の目に近いブタの目の解剖をする」ことから研究を始め、「太陽光の中の『バイオレットライト』が近視を予防する、という研究の第一人者である慶応大病院の鳥居先生へインタビューをする」→「手作り分光器を作成してバイオレットライトを確認する」→「実際に自分で太陽光にあたる実験をして視力回復するか確かめる」といった一連のプロセスにおいて生じる課題をこなし、とうとう自身の視力が回復するという嬉しい結果を得ました。さらに研究の過程で知ったバイオレットライトを透過する眼鏡からヒントを得て、バイオレットライトを透過する窓、屋根、壁のアイデアを思いつき、その開発を素材メーカーに提案するなど、咲来さんの研究に対する情熱と行動力には驚かされるばかりです。今後、GIGAスクール構想で近視の小学生が増えるのでは、と危惧している咲来さんは、近視対策のアイデアも考えて、提案してくれています。近視に悩む子が一人でも減ると嬉しい、という咲来さん。これからも社会に役立つ研究を続けていってください。

子どもの文化・教育研究所 理事長賞

見えないものを知るために ― 帰還困難区域などの空間放射線量 を実際に測定してみる ―

佐藤 悠人 | 福島県 二本松市立油井小学校 6年



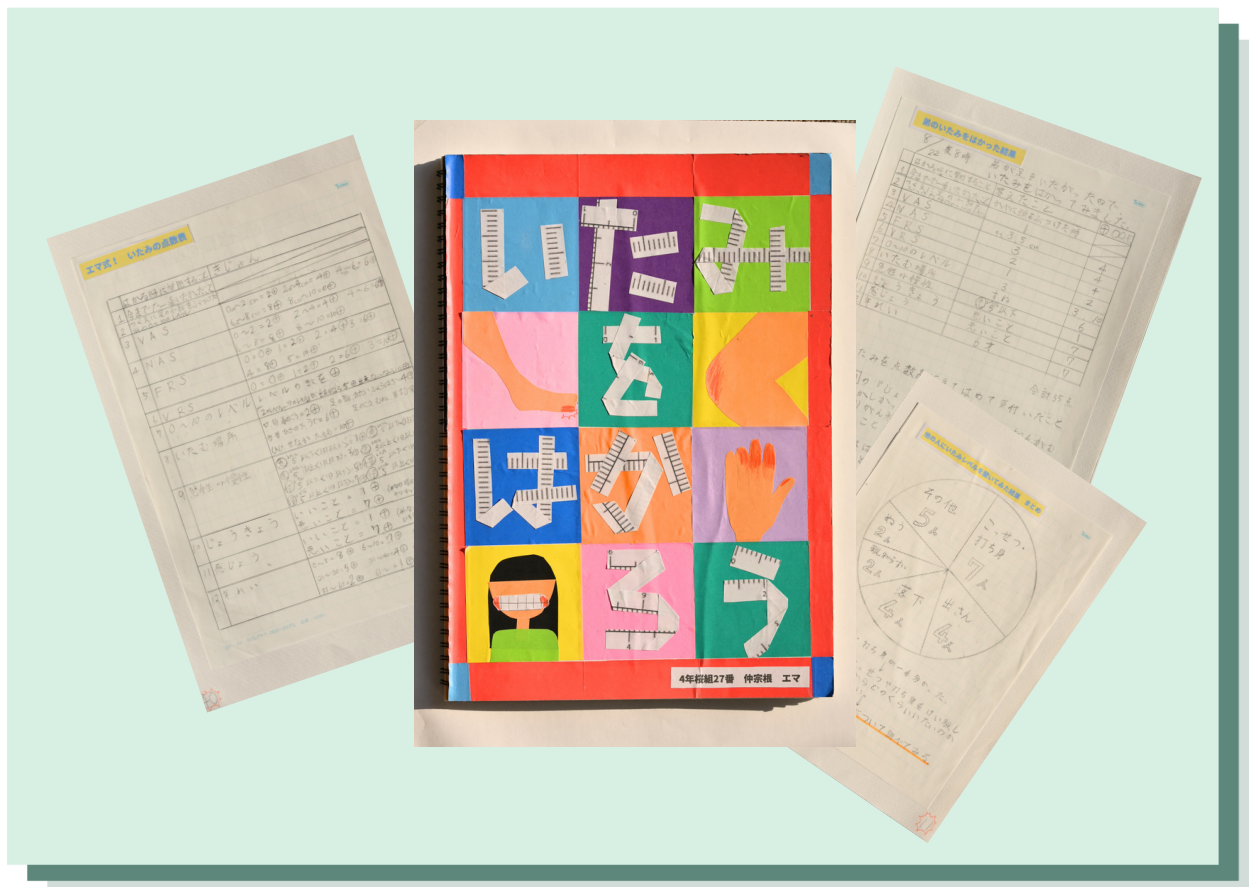
〈選考理由〉

福島県で生まれ、1歳の時に東日本大震災および福島第一原子力発電所の事故に遭遇した悠人さん。子どものころから「見えない放射線」とともに生きてきた悠人さんが、震災後10年ということであらためて原発事故が注目される中で、「実際に自分で放射線を測定してみたい」という切実な問題意識を持ったことがこの研究のきっかけです。市役所から放射線量計を借りて、「①自宅から帰宅困難区域を通過して、福島第一原発までの空間放射線量を測定して放射線量の高低差をとらえる」「②自宅や通学路の放射線量を測定して原発付近の放射線量との差をとらえる」という2つの目的を掲げて実験を行っています。大人でも挑戦するには覚悟のいる、現実的で重たい研究テーマに小学6年生の悠人さんが挑もうとする、その姿勢に非常に感銘を受けました。被曝空間線量の上限を0.23 μ Svと定めて測定していく中で、帰宅困難区域でその20倍の数値が出たときの悠人さんの驚き、本当に怖かったことでしょう。調査を振り返って、「実際に自分でやってみて実感することの大切さ」「正しい知識をもち、自分の健康は自分で守る」という意識を強くすることができた」という悠人さん。将来は放射性物質を効率的に除去する研究に携わりたいとのこと。ぜひ、今回の研究を活かしてチャレンジしてください。

全国小学校理科研究協議会 会長賞

いたみをはかろう

仲宗根 エマ | 東京都 白百合学園小学校 4年



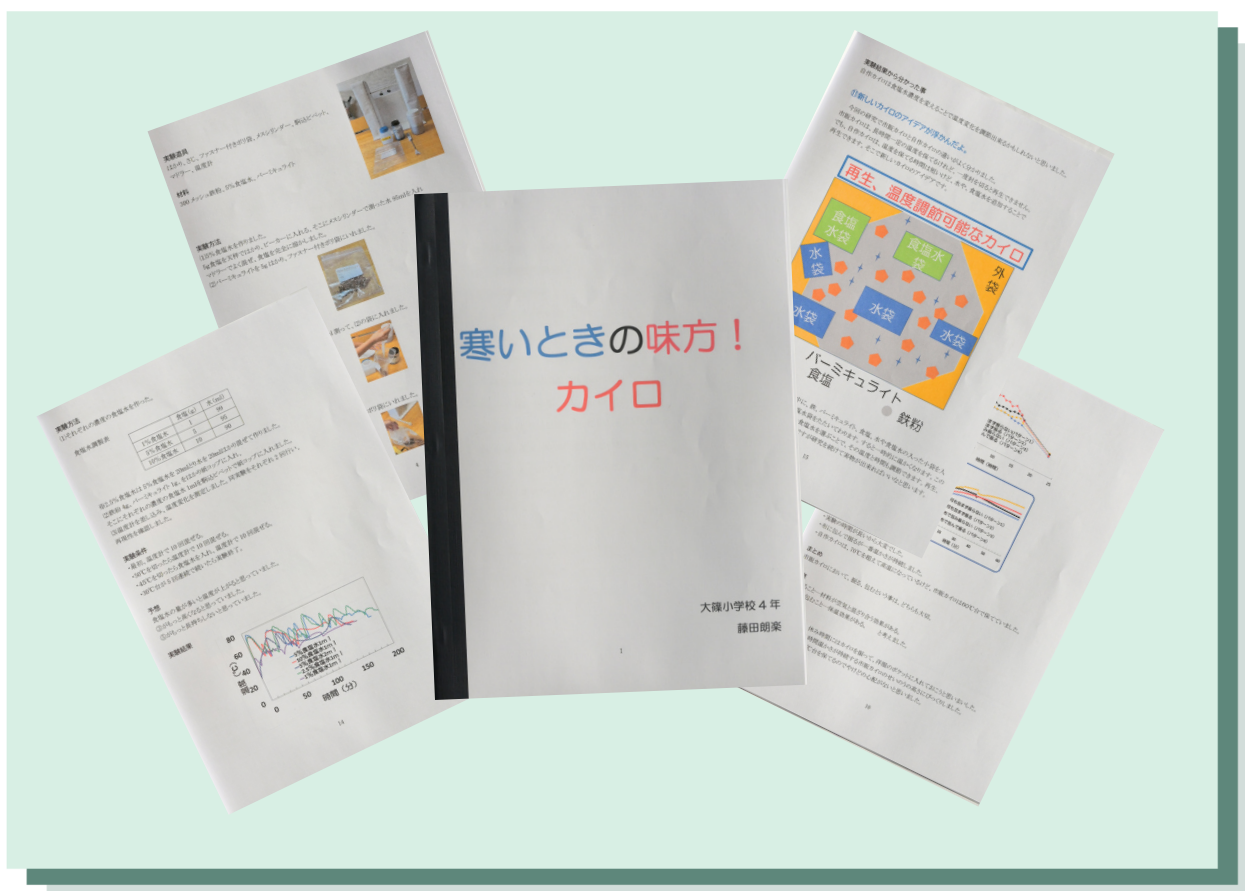
〈選考理由〉

エマさんの弟は、夕方になると「足が痛い」と言うことがよくあるそうで、エマさん自身はその痛みを経験したことが無く、どれくらいの痛みがあるのか気になっていたようです。そこで、「痛みははかれるのではないか」と考え、調べてみることにしました。エマさんが経験したことがある痛みや、家族や友人にも過去の痛みの「きっかけ」と「いたみのレベル」を調査するとともに、実際に、痛みの強さをはかる方法や、どんな痛みの種類があるのかをお医者さんにヒアリングするなど、皮膚の仕組みを学び、痛みについてしっかり分析することができていました。今回の実験で、「いたみを共感するためには、その人の気持ちによりそうことが大切だ」と感じたというエマさん。エマさんの優しさが伝わってきました。これからも身近な様々なことに興味をもって調査、研究してください。

日本初等理科教育研究会 理事長賞

寒いときの味方！カイロ

藤田 朗楽 | 高知県 南国市立大篠小学校 4年



〈選考理由〉

近年の新型コロナウイルスの影響で、冬にも教室の換気があり、友達がカイロを持っているのを見て便利だと思い、カイロの研究をしようと考えた朗楽さん。カイロは何でできているのか、どうして温くなるのか、もっと長持ちする方法はあるのかなど多角的に調査しています。市販のカイロの研究だけでなく、カイロの材料を調べて自作でカイロを作り、材料の役割と実験結果が丁寧にまとめられていました。カイロの温度変化などを調べるにあたり、室内の温度調整や数回の実験で平均値を出すなど、全体の実験条件を決めて再現性があるか確認しながら進めていた点も素晴らしかったです。今後もカイロの研究を続けて、個人に合ったカイロを提供していけるのではと考えているという朗楽さん。これからもたくさんの化学変化の面白さを体感して欲しいです。

全国中学校理科教育研究会 会長賞

転がる玉の秘密 ～植物の葉に落ちた水滴の不思議～

溝口 貴子 | 鹿児島県 出水市立出水中学校 2年



〈選考理由〉

雨が降った後、「里芋の葉にきらきらと輝く水の玉がどうしてできるのか」、不思議だったという貴子さん。インターネットで「水玉には汚れをからめ取りながら転がり落ちる自浄効果＝ロータス効果」があると知り、どうしてこんな効果が起こるのか、他の葉でも同じような効果があるのか調べてみることにしました。里芋の他、オクラやシソなど身近にある24の葉っぱを用意し、「水平にした葉に水滴を落とし観察する」「分度器で角度をつくり、何度で転がるか観察する」「葉の構造を顕微鏡で確かめる」「普通に生えている状態で水滴をかけて観察する」といった4種類の実験を行い、丁寧に観察、記録し、考察しています。観察の結果、葉の表面に凸凹があると水玉をはじきやすい、という仮説を得ますが、そこからその検証のために、葉っぱ以外の凸凹したものを（しゃもじ、プリンカップのふた）を使って追加実験を行うなど、その追求していく姿勢も高評価につながりました。なにより、葉っぱにできる水玉に着目するというユニークな着眼点が光る力作でした。これからも身近な不思議に着目する柔軟性を大切に様々な研究に取り組んでください。

中央出版株式会社 社長賞

トノサマバッタの研究 パート4 ～温度が変わると動きや成長の早さは 変わるのか～

船木 壮太 | 富山県 富山市立堀川小学校 5年



〈選考理由〉

3年前からトノサマバッタを観察してきた壮太さん。暖かい地域では1年に何回かトノサマバッタが生まれることがあると聞き、成長の早さに気温が関係しているかもしれないと考え、気温の違いで成長や活動にどんな違いがあるのかを詳しく調べてみることにしました。「気温と動き」の実験で4パターン、「気温と成長」で2パターンと様々な実験を行い、それぞれの結果と考察が丁寧にまとめられていました。虫かごを温めるために、ペット用のヒーターを使用するという発想もユニークでした。今回の研究で、気温の異なる地域によってトノサマバッタの習性も異なる、という考察が得られた壮太さん。次回の研究テーマもしっかりと定まっているようです。次回の調査も楽しみにしています。