

第6回「科学の芽」賞受賞作品 審査講評

〔小学生部門:10件〕

(注: 表の③は3年連続受賞)

作品の題名	氏名 (学 校 名)	学 年	審 査 講 評
ぬげがらから分かるアブラゼミの生たい	すずき えいこ 鈴木 詠子 (筑波大学附属小学校)	3	セミの抜け殻をオスとメスに分けて調べ、夏の前半はオスが多くのに、後半になるとメスが多くなり、その数が逆転することを見つけ出している。根気よく調べた成果である。さらに、実際に羽化するところをじっくり観察したり、セミの穴に石こうを流し込んで形をとったりするなど、楽しんで観察している様子が伝わってくる作品である。
ノコギリクワガタとコクワガタの生活のちがい	いいた みゆ 飯田 実優 (茨城町立石崎小学校)	3	ノコギリクワガタとコクワガタは、クヌギよりもイタヤカエデやミスナラの木に多くいること、そしてこの2種類のクワガタが、時期によってすみ分けしていることを継続した観察から見つけ出している。日々の採取から得られた結果を丁寧に分析していることに好感がもてる。マーキング調べによって、クワガタの寿命を探ろうとした試みもおもしろい。
アリのチームワーク ～エサ運びで協力するアリたち～	いとう ちひろ 伊藤 知紘 (金沢大学人間社会学域学校 教育学類附属小学校)	4	えさを運ぶアリの数を数えるだけではなく、一匹一匹のアリの動きを追って記録しているところがおもしろい。リーダーがいるのではないかとこの予想をもったが、地道な観察からその予想が違うところを見つけた。また、アリが他の虫からえさを守る動きも丁寧に分析して、分かりやすくまとめることができた。
変形菌の研究 変形体の動き方と考え方 2008～2011年 変形体どうしが出会うと何が起きるのか?	ますい まな 増井 真那 (杉並区立松庵小学校)	4	「実験をやると飼っている時には分からなかったことが分かりますが、新しいぎもんもどんどん増えていきます。」という言葉に象徴されているように、興味をもってどんどん変形菌の世界にのめり込んで、研究していることが分かる。専門家や両親の協力を得ながら、本格的な研究、そしてその成果の発表になっている。
アブラゼミのウロウロくん	いで りん 井出 麟 (相模原市立旭小学校)	4	遅い時間まで歩き回っているアブラゼミの幼虫をウロウロくんと呼び、遅くまで歩き回っている理由を解き明かしている。ウロウロくんがよく見られる場所に電灯があることから、電気の光に関係があるのではないかと考え、様々な条件を設定して、観察している。ウロウロくんの疲れを足の傷つきという客観的なデータにおきかえて観察、分析する工夫がよかった。
もそもそダンゴムシは何が好き?	ながはら あおい 永原 蒼生 ③ (東京学芸大学附属竹早小学校)	5	ダンゴムシは食べ物に好き嫌いはあるかという観点から始まり、10にも及ぶ観点を実験観察を行い、生態を明らかにしている。それぞれの実験結果を写真や表を使って分かりやすくまとめ、考察している点も評価できる。ダンゴムシに対して愛情をもって取り組んでいることも伝わってくる。
紙ふぶきの舞い方	たなか ことえ 田中 琴衣 (大阪教育大学附属池田小学校)	5	なでしこジャパンが優勝したときの金色の紙吹雪は、多くの人々の心をとらえた。その紙吹雪を感動で終わらせないで、落ち方におもしろさを感じ、実験に取り組むことができた。紙質、紙の形、紙の面積による落ち方の違いを丁寧にまとめ分析することができている。
エンゼルフィッシュの消える『しま』の秘密 ～消えたりあらわれたりする『しま』その意味とは!?～	たかさわ はなこ 高澤 英子 (筑波大学附属小学校)	5	エンゼルフィッシュの体の線が、消えたり現れたりすることに興味をもち、様々な条件を設定しながら、それがどんな時に起こるのかを解明した。さらに、えさをよく与えてくれる人と、そうではない人の区別ができることまで確かめているところがおもしろい。
美味しいトマトの見分け方とそれを生む環境とは	やまさき こうよう 山崎 公耀 ③ (筑波大学附属小学校)	5	研究の手順と実験の目的を明確にし、多面的な視点から根気よくデータを集めて考察した力作である。酸性、中性、アルカリ性の土壌で育てた30個のトマトを輪切りにして並べ、観察した手法はおもしろかった。市販のトマトを半分に切ると、どういう生育環境で育ったのか見分けることができるようになったのも追究が深まった成果である。
ハゼの研究実験総集編 一植物口ウを作ろうー	かまだ あやみ 鎌田 彩海 (山口大学教育学部 附属光小学校)	6	1年生のときにハゼの実からろうを抽出してから、6年間研究し続けてきたことの集大成。危険な薬品であるベンジンを使わずに、多くの口ウを抽出する方法を見つけ出すことができた。数々の失敗を乗り越えながら、身近な重曹と酢で口ウを抽出する方法をみつけた過程がよく分かるようにまとめられている。

(並びは学年・受付日順)

第6回「科学の芽」賞受賞作品 審査講評

〔中学生部門：9件〕

(注：表の②は小学生部門、中学生部門で通算2回目の受賞)
(注：表の④は小学生部門、中学生部門で通算4回目の受賞)

作品の題名	氏名 (学校名)	学年	審査講評
ハイケボタルの成虫を長期飼育することは可能か？	はしもと りお 橋本 理生 (私立武蔵中学校)	1	観察は4週間に及び、その丁寧な記録からも根気強く取り組んだ様子が伺える。光り方の記録方法を確立したり、記録の分析から発光パターンを6つに分類した点は特に評価できる。また、様々な刺激に対する蛍の反応を独自の視点で捉え、発見したことを上手くまとめている。
温度差による打ち水の効果を調べる	すずき まきこ 鈴木 万紀子 (筑波大学附属中学校)	1	日常の体験からわき出た疑問が出発点になったテーマ設定である。 airflowを視覚化するために自作したモデルはとて興味深い。このモデルの制作から実験の条件制御に至るまで、全て身近に手に入る物を組み合わせて行い、問題解決に向けた試行錯誤の積み重ねが伺える作品である。
沖縄島名護市屋部川周辺の鳥類調査 ～探鳥地としての可能性を探る～	きたむら いくみ 北村 育海 (名護市立屋部中学校)	1	適切な方法で調査を行い、詳細な記録を残している。調査期間は7ヶ月間、調査回数は64回に及び、根気よく取り組んだ様子が伺える作品である。得られた膨大なデータをきちんと整理し、表・グラフ・地図に再構築することによって、読み手に効率よく伝わるようまとめられている点も良い。
不死身の秘密・甦る植物 ～根からの植物の再生とメカニズム～	かしむら りき 櫻村 理喜② (ひたちなか市立大島中学校)	2	植物の根が持つ再生力について調べてきたこれまでの成果を踏まえ、課題を絞り込んで目的を設定している点に好感が持てる。結果に差が現れるであろう比較のための条件が細かく設定されており、詳しい観察記録もきちんと整理できている。また、分析結果のまとめ方も良い。
紅茶の色を変化させる要因 ～液性面と糖の種類の面からの実験と考察～	おおた かおり 大田 香緒里 (私立雲雀丘学園中学校)	2	紅茶の色が酸や塩基の添加(pH)で変化することを身近な食品・薬品を利用して調べた研究である。糖による色の変化の原因をミネラル(鉄イオン)とする仮説を立て、鉄釘の実験で検証している点が評価できる。まとめ方も簡潔で、実験の種類や方法を発展させていった過程もしっかり読み取れる。
野菜くず紙は使えるか	ながはら あやこ 永原 彩瑚④ (筑波大学附属中学校)	2	野菜くずから繊維を取りだして紙を作るというアイデアが良い。実験の方法、対象とした野菜の数、評価観点の多様さ、写真の出来映え、結果を示した表の形式と内容、レーダーチャートを利用したまとめなど、すべて緻密で秀逸である。また、結果に基づく考察も多面的・論理的で説得力がある。
カエルの体色変化に関する研究 Part2 ～ストレス(刺激)は体色変化に影響するか～	おおみ ともこ 大見 智子 (安城市立篠目中学校)	2	昨年の研究で得た知見を活かしながら、発展的な取り組みに挑戦した。実験の手順や条件を詳細に設定している点やパソコンソフトを用いて色合いや明るさを定量的にとらえた工夫が良い。また、研究の動機から目的、仮説、実験、考察の流れが明瞭で、丁寧にまとめられた作品である。
なぜ氷は空気中よりも水中の方が融けやすいのか	たかつか だいき 高塚 大暉 いとう みつき 伊藤 光生 ひろの みどり 広野 碧 (刈谷市立刈谷東中学校 科学部 氷班)	3 3 2	氷の融解に対する素朴な疑問を解決しようと取り組んだ研究である。文献調査や聞き取り調査なども行い、まず疑問の本質を見極めようとした点が良い。自らたてた仮説をもとに実験を企画し、結果について仲間同士で議論し合う中から新たな課題を生むという連鎖が効果を上げている。
人間の体温調節に関する研究	ほった ふみお 堀田 文郎 (文京区立第六中学校)	3	テーマの設定が明確でユニークである。暑い・寒いという「感覚」と体温として得られる「数値」との関連に着眼した点は興味深い。体の各部位の温度が生活の中でどう変動するか、測定データを細かく比較している。考察も日常の体験と実験結果を対比しながら多面的に捉えられている。

(並びは学年・受付日順)

第6回「科学の芽」賞受賞作品 審査講評

〔高校生部門：3件〕

作品の題名	氏名 (学校名)	学年	審査講評
2つ穴空気砲および非円形の空気砲の考察	さとう けんじ 佐藤 健史 かじわら りき 梶原 理希 (私立本郷高等学校 科学部)	1 1	安定な円柱型アクリル空気砲を用い、デジタルカメラで解析することで、空気の渦運動という複雑な現象を分析した。その結果、2つ穴空気砲では2つの輪の一部だけが合成すること、非円形空気砲では穴の形と円形が繰り返し現れることを新たに発見するという成果を得たことは評価できる。
光は農薬の代わりになるか？ ～LEDによる草花の伸長制御～	あらや ゆうこ 荒谷 優子 へんみ あい 逸見 愛生 (青森県立名久井農業高等学校 草花研究班)	3 2	園芸植物の伸長制御に用いられる農薬の代わりに、LEDによる人工光を用いるという、実用と環境を意識した研究主題であり、今後実用化も期待される。研究の方法、結果のまとめ方などが秀逸で、発展性も感じられる。
花の子カラ ～被災地復興支援プロジェクト～	いちさわ りな 市沢 理奈 なかやま あゆみ 中山 歩美 わかもと かな 若本 佳南 あらや ゆうこ 荒谷 優子 あかいし じょうじ 赤石 譲二 にしづか まこと 西塚 真 やまだ だいち 山田 大地 こまち かずま 小町 一磨 あべ かなえ 阿部 加奈江 ささき りな 佐々木 里菜 すなざわ あい 砂沢 愛依 ひざわ あみ 日沢 亜美 へんみ あい 逸見 愛生 (青森県立名久井農業高等学校 TEAM FLORA PHOTONICS)	3 3 3 3 3 3 3 3 3 2 2 2 2 2	野生サクラソウ自生地の津波による塩害に対して、単に自生地の再生だけではなく災害復興と結びつけた研究である。保護栽培に始まり、除塩など被災地復興との関連づけがされており、科学研究と社会との関わり方について積極的な提案となっている。

(並びは学年・受付日順)