

賞	学生科学賞（知事賞）
学校・学年・氏名	東陽中学校・1年・酒井 智永
研究テーマ	続クロサワツブミズムシの研究
概要	<p>姉の研究を引き継ぎ、注目して研究を行った。</p> <p>①生活史の全体について（卵の観察、幼虫の齢の区分、1年間の発生回数）</p> <p>②生態について（えさ、冬の生活の観察）</p> <p>③長翅型について（発生する時期や地域）</p> <p>生息場所での観察に加えて、飼育容器を自作し観察を行うなど、粘り強く研究を続けた。その結果、上記①～③について新たな発見をすることができた。クロサワツブミズムシは、生態等について分からない部分も多い昆虫であり、本研究は大変貴重な研究である。</p>
研究のまとめ	<p>①生活史の全体について</p> <p>特に卵については、産卵時期、色、形、大きさなどの報告が全くなく、初めての報告になった。黒褐色という色も意外だったが、成虫の体長の4分の1ほどもある大きな卵を4～5個ほどしか産卵しないことには驚いた。こんな少ない産卵数で本当に大丈夫なのか不思議である。幼虫の齢については、1齢から3齢まであり、3齢が終齢となることを確認できた。また、幼虫の発生時期が春と秋の年2回あることも確認できた。まだ、生息場所での秋の産卵時期が確認できていないが、卵、幼虫、さなぎなどの形態や、各段階の期間なども推測でき、生活史のほぼ全体が明らかになった。</p> <p>②生態について</p> <p>雪の降る冬の期間も成虫が岩盤上で見られることがわかっていたが、その数は非常に少なく、他の成虫は、防護壁のくぼみの中に集まり、じっとして、2月下旬～3月上旬に防護壁の上に出て行くのを確認できた。クロサワツブミズムシの冬の生態も資料は全くなく、初めての報告になると思われる。また、えさの問題については、成虫の消化管の中にあるものを顕微鏡で観察したが、国立科学博物館でもラン藻類かどうかの判断はできないということで、今後の課題となった。</p> <p>③長翅型について</p> <p>多くの採集場所で、発生する時期に関係なく短翅型に混じって長翅型が含まれることを確認できた。今後は、どんな理由で、また、どのくらいの割合で長翅型が含まれるかを調べる必要がある。さらに、今年は、福井県内だけでなく、石川県でも長翅型を最終できたが、「東日本には短翅型しかいない」ことについては調べられなかった。これも今後の課題となった。</p>

賞	学生科学賞（県教育委員会賞）
学校・学年・氏名	福井大学教育地域科学部附属中学校・2年・西澤 隼生
研究テーマ	絶滅に瀕する野鳥の生態を探る コシアカツバメ part.2
概要	<p>コウノトリやトキのような種の絶滅を繰り返さないために、国内では減少率が高く、絶滅の可能性がある「コシアカツバメ」の繁殖分布を、2年間かけて調べた。文献では、コシアカツバメのコロニー（集団営巣地）は河川付近の大きなコンクリート製の建物に多かったが、現在の九頭竜川沿いにはわずかしかなく、越前海岸から敦賀湾の沿岸部、南越前町の日野川流域、小浜市と高浜町の海岸部に大きなコロニーがあった。大きなコロニーの多くは学校にあり、壁面が液状のボンタイル吹付による凸凹面を形成し、大きなひさしとその天井部分が逆さ凹型の形状をしていて、建物に近づいて見上げないと巣が見えない場合が多かった。</p> <p>コシアカツバメの減少は、イワツバメの分布拡大による競合が原因ではないかと予想したが、両種の共存地域があり、営巣環境や採餌環境でもすみわけが見られ、イワツバメが原因とはいえなかった。</p>

賞	学生科学賞（読売新聞社賞）
学校・学年・氏名	福井大学教育地域科学部附属中学校・1年・坂本 孝義
研究テーマ	緑茶に含まれるタンニンの研究～お茶の研究Part4～
概要	<p>お茶に鉄くぎを入れると、お茶の中のタンニンと鉄が反応しタンニン鉄ができ、お茶は黒くなる。しかし、昨年の実験では酸性のお茶に鉄くぎを入れると、お茶は全く黒くならなかった。このことに興味をもち、お茶のpHと鉄くぎによるタンニン鉄の関係を調べることにした。また、昨年の課題でもあったお茶のタンニン量の測定を検討した。</p> <p>pHを変えたお茶に鉄くぎを入れ、24時間お茶の様子を観察した結果、pH4以下ではタンニン鉄が作られないこと、また、タンニン鉄にクエン酸を入れるとお茶の黒色が消えることが分かった。タンニン鉄はお茶のpHと深く関係することが分かった。緑茶タンニンパックテストを用い、お茶のタンニン量を測定した。お茶の渋みの違いがタンニン量に関係することがわかった。鉄くぎでのタンニン鉄によるタンニン量の測定が可能かどうかも検討したが、精密度が低く適していないことがわかった。</p>

賞	学生科学賞（優秀賞）
学校・学年・氏名	福井大学教育地域科学部附属中学校・1年・澤崎 遥夏
研究テーマ	インクの分解に最適なクロマトグラフィーの条件
概要	<p>本生徒は以前、クロマトグラフィーによるインクの分解実験を行ったことがあった。しかし、ほとんど分解されないものや、見にくいものも多く、分かれたインクの分析を行うことができなかつたため、詳しい実験を行うことができなかった。</p> <p>そこで、今年はインクの分解に最も適したクロマトグラフィーの条件は何かを見つけることにした。まず、行いやすいクロマトグラフィーとは何かを考え、分解されるスピードが速い、はっきりと多くの色に分かれるなどの諸条件があると思い、そのような最適条件を調べることにした。実験の結果、最もクロマトグラフィーが行いやすい液体は水、紙はろ紙または半紙だということが分かった。</p>

賞	学生科学賞（優秀賞）
学校・学年・氏名	明倫中学校・2年・細田 和寛
研究テーマ	ナスの味噌汁が黒いわけ
概要	ナスを入れた味噌汁が黒っぽく、日によってその黒さが異なることに疑問もち、いくつかの仮説を立て、使用するナスの実の部分、ナスの実を浸す溶液の種類、ナスの実を煮出す温度など、条件を変えて実験を行い、ナスの入れた味噌汁が黒っぽくなる原因を突き止めた。

賞	学生科学賞（優秀賞）
学校・学年・氏名	万葉中学校・2年・宗近 俊祐
研究テーマ	小惑星探査機「はやぶさ」のターゲットマーカーストロボットの弾むもの弾まないもの研究Ⅱ
概要	ロシアンボールに着目し、ボールの中の砂の質量と、ボールの弾み方（滞空時間）の関係性を調べ、その結果からロシアンボールの特徴について自分なりに考察している。また、ボールが弾まなくなる理由として、ボールの運動エネルギーが熱エネルギーに変化しているのではないかと仮説をたて、実験をさらに深めた。

賞	学生科学賞（優秀賞）
学校・学年・氏名	坂井中学校・3年・竹内 海士
研究テーマ	テスラコイルの製作と思考
概要	テレビで見たテラスコイルに興味をもち、実際に設計し製作した。製作したテラスコイルは半導体式テラスコイルと呼ばれ、パワートランジスタなど一次コイルをスイッチングする。放電長をのばすため変圧比を大きくし、Q値をできるだけ大きくするため二次コイルの直列抵抗を小さくするなどの工夫をした。また、一次コイルに向かって放電したため、一次コイルの上部にアースリング（ストライキング）を設置した。

賞	学生科学賞（優秀賞）
学校・学年・氏名	三方中学校岬分校・3年・松本 凌
研究テーマ	多板網の歯舌中磁鉄鉱の遷移・性質と条件による量の多様化について
概要	ヒザラガイの歯舌にある磁鉄鉱をとり出し、鉄として利用できないかという興味からヒザラガイについて詳しく調べ、歯舌をとり出して鉱物としての性質をもつか仮説を立てながら調べている。また、特徴を比較するため。同じ生活様式のカサガイについても調べている。その結果をふまえ、鉱物資源としてできそうなヒザラガイの種を考察し、課題や問題点を提言した。