

第59回 石川県児童・生徒科学作品コンクール

優 秀 作 品 展

2015

石川県教育センター会場

平成27年10月31日(土) 13:30～17:00
11月1日(日) 10:00～15:00

羽咋会場

[羽咋すこやかセンター]

平成27年11月2日(月)、3日(祝)
9:00～16:00

加賀会場

[加賀市市民会館]

平成27年11月7日(土)、8日(日)
10:00～16:00(8日は15:00まで)

金沢会場

[金沢市立玉川こども図書館]

平成27年11月14日(土)～22日(日)
10:00～17:00(月曜日は休館)

小松会場

[小松市民ギャラリー「ルフレ」]

平成27年11月25日(水)～12月1日(火)
9:00～17:00(最終日は15:00まで)

輪島会場

[輪島市文化会館]

平成27年12月5日(土)、6日(日)
10:00～16:00

能登会場

[能登町観光・地域交流センター「コンセールのと」]

平成27年12月11日(金)、12日(土)
10:00～16:00(12日は12:00まで)

主 催 石川県科学教育振興委員会

共 催 石川県教育委員会 石川県科学教育振興会

後 援 石川県理科教育研究協議会 読売新聞北陸支社

入賞作品一覧表

◆ 石川県知事賞

小学校の部

◎ ヒコーキのひみつ

金沢大学人間社会学域
学校教育学類附属小学校

6年 森戸 雅也

中学校の部

◎ 朝顔の研究2015
～つるの回転運動について～

金沢市立緑中学校

1年 坂本友理香

◆ 石川県議会議長賞

小学校の部

◎ 忍法！壁登りの術
～アマガエルが壁にくっつく仕組み～

金沢市立泉野小学校

5年 川尻 峻幹

中学校の部

◎ 天気予報の仕組みとは？

津幡町立津幡南中学校

1年 大路 永人

◆ 石川県教育委員会賞

小学校の部

◎ ヒルガオをプレゼントしよう！

金沢市立明成小学校

4年 澤田亜衣菜

中学校の部

◎ なぜ光は屈折するのか
～様々な密度から屈折の原因を究明する～

金沢大学人間社会学域
学校教育学類附属中学校

2年 高橋航太郎

◆ 石川県科学教育振興会長賞

小学校の部

◎ めざせ!! うるし王 その3 完結編

加賀市立山中小学校

6年 河嶋 洸哉

中学校の部

○ 地球環境にやさしい船の研究

金沢市立森本中学校

2年 本田 一喜

※ 小学校の部における◎印の作品は、県代表として第52回学研才能開発コンテスト中央審査に出品する。
中学校・高等学校の部における◎印の作品は、日本学生科学賞石川審査会の最優秀作品であり、県代表として第59回日本学生科学賞中央審査に出品する。
中学校・高等学校の部における○印の作品は、日本学生科学賞石川審査会の優秀作品である。

◆ 優 秀 賞

小学校の部

なぜうくの？なぜうかばないの？	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属小学校	1年	中村 嶺治
かまきりがおおきくなるまで	津幡町立津幡小学校	1年	加藤 宏和
キジバトのすづくり行どうのひみつ	小松市立稚松小学校	2年	中村 紗月
もののおちかたのひみつ ～おとして分かったたねのちえ～	金沢市立西小学校	2年	岩上 花恋
うちわのひみつ大発見	白山市立千代野小学校	3年	中野 有珠
ざいりょうでかわる糸電話のひみつ	金沢市立南小立野小学校	3年	戸田ほさな
蚊を集めるにはどうすればいいかな？	羽咋市立粟ノ保小学校	3年	中山 善仁
水にしずむトマトは本当にあまいのか？	加賀市立山中小学校	4年	寺田 晏大
ふしぎだな、回るこまの色ともよう	金沢市立小立野小学校	4年	今泉 心吾
カニは本当に横にしか動けないのか？	中能登町立鹿島小学校	4年	古川 雅人
かぼちゃができるまで ～受粉とかぼちゃの成長の関係～	小松市立安宅小学校	5年	宮森 美里
ふしぎな木もれ日の作り方 ～日食のとき、なぜ木もれ日は、三日月型になったのか～	金沢市立富樫小学校	5年	渡邊 大地
発芽の条件 -水・空気・適当な温度とは？-	内灘町立大根布小学校	5年	大西 琉聖
ミニヒマワリの研究Ⅵ形質はどのように現れるか ～ひと夏で2世代を育てて～	金沢市立泉小学校	6年	梶山 はな
よく聞こえる糸電話の研究パート2 ～糸の固定素材、糸、振動板の改良～	金沢市立富樫小学校	6年	浦本 知里

中学校の部

○ いもばんの研究 part 2 ～組織の構造と液体成分の役割～	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属中学校	1年	西澤 諒
○ 千里浜なぎさドライブウェイを車で走れる条件とは？ ～偶然+偶然=キセキ～	羽咋市立羽咋中学校	1年	深見ころろ
○ 昆虫の翅（はね）の研究	珠洲市立宝立中学校	1年	濱野 通信 加護 想大
○ 消臭ビーズの正体を探れ！ ～高吸水性高分子の謎にせまる～	小松市立芦城中学校	2年	北出龍之介
○ 水あめの研究	小松市立南部中学校	2年	浅井 朗人
○ スナガニの研究・8 ～なわばり=2種類の砂だんご～	能美市立根上中学校	2年	米田 早希
○ 振り子の特性を利用した視覚表現の研究 ～Pendulum Snake（振り子のヘビ）を出現させろ！～	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属中学校	2年	伊藤 知紘
○ トマトの不思議3 ～アルカリ性と酸性がトマトに与える影響～	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属中学校	2年	森 智香
○ 表面張力って何？	能登町立能都中学校	2年	数馬 優花
○ 花粉媒介者としてのハナバチ3 ・ハナバチの訪花傾向 ・ミツバチの採粉傾向の特異性	宝達志水町立宝達中学校	3年 2年	向瀬 翠春 向瀬 愛美

◆ 優良賞

小学校の部

かいわれだいこんにいろいろなひかりをあててみたかんさつ	加賀市立橋立小学校	1年	小坂 琳音
ゆらゆらパラシュート	野々市市立館野小学校	1年	石塚 文也
はつかだいこんのけんきゅう	金沢市立明成小学校	1年	真田 至恩
「のり」のふしぎ	金沢市立田上小学校	1年	西村 真央
のびのび きょうそう	羽咋市立瑞穂小学校	1年	村田 幸
くうきほうであそぼう2	白山市立千代野小学校	2年	中野 里玖
金沢市南ぶ方めんのかのちょうさ	金沢市立泉小学校	2年	藤溪 元仁
なすとミニトマトのたのしい大けんきゅう	金沢市立中村町小学校	2年	江藤 幸
糸電話のけんきゅう	金沢市立田上小学校	2年	折坂 太志
うちのかめは右ききかな？左ききかな？	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属小学校	2年	部家 司
ザリガニのかんさつ	津幡町立刈安小学校	2年	志幸 雄大
おたまじゃくしのそだちかたしらべ	七尾市立德田小学校	2年	北川 歩美
雲のかんさつ ～ことわざは正しいのか？～	加賀市立錦城小学校	3年	大津陽菜子
ほのおのひみつ	加賀市立作見小学校	3年	安井 希
部屋の中の風の実験	小松市立芦城小学校	3年	植田 実咲
おじぎ草の研究 ～どんな時におじぎするの？～	能美市立福岡小学校	3年	新出 眞大
とうめいな氷2	白山市立広陽小学校	3年	湯浅 なな
美味しいミニトマトのひみつ	金沢市立浅野町小学校	3年	大野 莉奈
アブラムシは何色が好きなの？	金沢市立富樫小学校	3年	黒田 碧
あまいトマトをそだてよう！	金沢市立杜の里小学校	3年	宮野 晃輔
どこまでそだつ？クリスマスにうえたアサガオくん	能登町立松波小学校	3年	井口 龍輝
気温や季節の変化と宝立町の生き物	珠洲市立宝立小学校	3年	鹿野 風紗 紙子 倖太 谷中 祐美 山岸 大祐 米沢 里玖
		2年	石田伊武輝 桶田璃乃愛 篠川彩夢叶 田端 克成 椿原 和 中野 準 濱市 拡耶 門前 尚暉
染めもの大実験	小松市立芦城小学校	4年	鳥巢 綺月
北陸のじめじめをのりこえろ！ せんたく物を早くかわかす研究	野々市市立富陽小学校	4年	森田 麻友
ダンゴムシのひみつ2015	金沢市立森本小学校	4年	上野 湧聖
グリーンカーテンって本当にエコなの？	津幡町立中条小学校	4年	服部 翔
身近な貝	珠洲市立宝立小学校	4年	大島帆乃夏
		1年	大島梨紗子
梅干しのきんを殺す働きについて考えよう	加賀市立錦城東小学校	5年	可部谷玲海
よく飛ぶ紙飛行機の研究 パート4 ～発しゃ台と飛行きよりの関係～	小松市立安宅小学校	5年	宮森 雄大
アサガオの研究パート4 ～アサガオの受粉の不思議～	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属小学校	5年	坪内 梨咲
発見！！蚕の本当の力（行動にせまる）	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属小学校	5年	瘡師 華蓮
クロオオアリ ～アリの生態大実験～	羽咋市立羽咋小学校	5年	宮田 愛彩
分かったぞ！電気不思議5	七尾市立田鶴浜小学校	5年	瀧本 祐介
寺分川の水生生物と水質調べ	能登町立柳田小学校	5年	仲谷 怜朗
蛾の研究パート7 総集編	小松市立芦城小学校	6年	井村健太郎
トノサマバツと光の関係 一白色LEDを取り入れた6年目のバツ研究一	小松市立稚松小学校	6年	中村健太郎

エダマメの観察とダイズの観察	小松市立今江小学校	6年	北	英明
バナナで調べる日やけの研究	能美市立寺井小学校	6年	南	芽吹
どうしておふろポスターは水でくっつくのか?	金沢市立森山町小学校	6年	保科	怜里
プラナリアってすごい! ~いのちをのこすちいさな生物~	金沢市立大浦小学校	6年	苗加	実優
紙はどれくらい水を吸い上げるのか? ~水溶液の性質でちがいはあるのか?~	内灘町立鶴ヶ丘小学校	6年	武藤	慎哉
ダンゴムシ・ワラジムシ 比較研究	津幡町立萩野台小学校	6年	森	溪
車のひみつ大発見3! ~最強マシン、ついに完結!~	羽咋市立羽咋小学校	6年	松中	愛
アサガオの観察日記パート5 ~1からアサガオを調べ直そう~	七尾市立小丸山小学校	6年	尻屋	采姫
寒天になる海藻の研究③	珠洲市立飯田小学校	6年	東出	真奈

中学校の部

野鳥の生態と形態	小松市立丸内中学校	1年	嶋多	裕英
ろうそくのしくみ、利点をおさえた効率的な使い方は?	白山市立北星中学校	1年	寺井	里志
紙の強さを引き出すには ~紙の折り方による強さの違い~2	金沢市立小将町中学校	1年	本多美咲子	
糸電話の徹底大解剖!	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属中学校	1年	小崎	朱莉
植物系日焼け止めクリームの開発に関する基礎的研究	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属中学校	1年	山岸	怜子
植物の不思議な動き	津幡町立津幡南中学校	1年	篠嶋	大樹
マイタケ酵素の実力 ~酵素の研究 Part3~	津幡町立津幡南中学校	1年	多田	結月
ヘイケボタルのひみつ2 ~ボタルの幼虫を飼育して羽化させるには~	小松市立板津中学校	2年	山岸	万恵
災害時に実用できる自作電池の実験2 -可逆発電を考える-	能美市立辰口中学校	2年	小谷	啓太
オジギソウの研究 ~オジギソウの就眠運動の謎に迫る~	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属中学校	2年	坪内	愛佑
蚕を木の上で育てることができるのか	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属中学校	2年	瘡師倫太郎	
土砂崩れについて Part II	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属中学校	2年	蓮本	京佳
水中の微生物の移り変わり	野々市市立布水中学校	3年	田代	艶和 坂井 亮太
コーラが無色透明になるヒミツ - Part7 - ~クレープ及びスキムミルクの反応差の解明~	金沢市立小将町中学校	3年	瀬川	開生
ヨーグルトができる最適環境II	金沢市立清泉中学校	3年	海野	李
漂白剤は何にでも効く!?	七尾市立朝日中学校	3年	木森	雅文

◆ 佳 良 賞

小学校の部

ぬれたかみをピンピンにかわかさうほうほう	金沢市立泉野小学校	1年	川尻	峨幹
だんごむし いえのまわり だいけんきゅう	金沢市立富樫小学校	1年	片山	榮太
かげをしらべる	中能登町立鹿島小学校	1年	原	義紀
紙ひものつよさのけんきゅう	加賀市立錦城東小学校	2年	林	将大
ぶんぶんごま 形いろいろ回るかな?	白山市立美川小学校	2年	島田	幸子
こおりのとけかたしらべ	宝達志水町立宝達小学校	2年	赤池	知哉
長くもえるキャンドルをつくろう!	能登町立宇出津小学校	2年	新出	理央
みさきの海の貝	珠洲市立みさき小学校	2年	濱野	夏妃
氷のとけ方	能美市立浜小学校	3年	森田	倅世

すべり台かくめい ～みんなが楽しめるすべり台をさがそう～	金沢市立森本小学校	3年	荒磯 希海
わゴムギターをつくろう！	内灘町立西荒屋小学校	3年	川辺 翔湧
よく食べる海藻の研究	穴水町立向洋小学校	3年	古道 慶太
ヤドカリ発見！	珠洲市立上戸小学校	3年	梶 愛海
色と温度のふしぎな関係	能美市立粟生小学校	4年	中野 桜子
虹のひみつを調べてみよう！	金沢市立大徳小学校	4年	太谷悠乃介
汚れた水をきれいにしよう！	津幡町立条南小学校	4年	中川 航希
メダカのみご	志賀町立上熊野小学校	4年	津田 奏汰
つばめのかんさつ	能登町立小木小学校	4年	南山 智香
あまくておいしい実をつくるには？ Part2	能美市立和気小学校	5年	寺 由雅
根っこ選手権 ～速いのはだれだ!?～	白山市立蕪城小学校	5年	鍋谷 陽愛
毛細管現象調べ2 ～色々な紙で～	野々市市立館野小学校	5年	北村 千乃
パンにはえるカビ	野々市市立館野小学校	5年	石塚 友菜
ロウソクの炎	金沢大学人間社会学域 学校教育学類附属小学校	5年	田上 大和
沸点を探る	内灘町立向粟崎小学校	5年	福島凜之介
よごれ落ち選手権!! 〈一番の万能洗剤はどれだ?〉	珠洲市立飯田小学校	5年	田中 梨乃
滑車の働き大実験	加賀市立庄小学校	6年	松井 優介
夢の電動プレーンへ	白山市立蝶屋小学校	6年	太田 百哉
色水が変わる!? パート6 ～酵素と発酵食品～	野々市市立御園小学校	6年	間口桜之介
さつまいもの花を見てみたい! 2 ～短日処理とつぎ木～	野々市市立御園小学校	6年	内田さくら
排気ガスと植物の成長 ほくの好きな車は、地球にやさしいか?	七尾市立小丸山小学校	6年	池田 樹
蛙の研究	中能登町立鹿島小学校	6年	太田 義信
カビの研究	能登町立柳田小学校	6年	上野 紗衣

中学校の部

夕焼け空の研究	小松市立国府中学校	1年	輪総 姫
シャーペンのしんでランプを作る	白山市立北辰中学校	1年	瀬川 豊
温泉卵を作るには	白山市立北辰中学校	1年	西 彩華
スゴイぞ! 麴パワー	津幡町立津幡南中学校	1年	金津 武徳
紫外線防止に有力な色は?	かほく市立宇ノ気中学校	1年	宮前こゆ季
塩害とは ～塩が再結晶する仕組み～	かほく市立宇ノ気中学校	1年	西村日向汰
植物の体の成り立ち パート3 ～花の雄と雌、受粉について～	七尾市立田鶴浜中学校	1年	西村 成葉
アサガオの観察 ～わかった所をまとめてみよう～	七尾市立御祓中学校	1年	尻屋 京雅
「くもり」を防ぐ研究	能登町立柳田中学校	1年	廣澤和佳奈
保冷効果の研究	珠洲市立緑丘中学校	1年	貞弘 愛佳 飯塚まどか 室谷 絢
ムラサキイモカップケーキの研究	珠洲市立緑丘中学校	1年	坂東 菜摘
なぜムラサキイモを入れたカップケーキは緑色になったのだろうか	珠洲市立緑丘中学校	1年	中村 純海
ジュースから DNA を取り出そう!	珠洲市立緑丘中学校	1年	白坂 晏理
ぐるぐるの秘密	白山市立美川中学校	2年	南 佑羽
いろいろな種子の発芽	中能登町立中能登中学校	2年	中野 七保 溝手 彩加 谷内 朋夏
		1年	谷内 華笑
		1年	平野 陽菜
化学電池	金沢市立北鳴中学校	3年	原田 智彦
唾液が一番働く時間帯についての考察	輪島市立門前中学校	3年	富田 大貴 相神 啓人 小川 泰平

□ 入賞作品数

	小学校	中学校	高等学校	計
石川県知事賞	1	1		2
石川県議会議長賞	1	1		2
石川県教育委員会賞	1	1		2
石川県科学教育振興会長賞	1	1		2
優秀賞	15	10		25
優良賞	45	16		61
佳良賞	32	16		48
計	96	46		142

県審査の講評

1 小学校

低学年では、身近な現象を見つめる中での子どもらしい疑問から出発した研究が多く、家族の協力も得ながら、願いをもって研究に臨んでいることが伝わる作品ばかりであった。植物や生き物を継続的に栽培・飼育した作品も多く、育てる中で生まれた疑問から観察・実験を行い、その過程で、対象への愛着を深めていた。また、今年は、観察・実験の結果から丁寧に考察を行い、まとめている作品が多かった。

1年生の作品「かまきりがおおきくなるまで」は、年長児の時に見つけたカマキリの卵を、幼虫から成虫になるまで細かく観察している。根気強く観察したからこそ、7回目の脱皮の成虫になる前兆にも気づくことができた。カマキリへの愛情あふれる研究である。2年生「もののおちかたのひみつ～おとして分かったたねのちえ～」は、集会での校長先生の話から物体の落ち方に興味をもち、重さや形、素材による違いを実験する中で、物体の落ちる速さは空気の当たり方に関係していることを突き止めた。その後は空気抵抗に着目し、折り紙の折り方による空気の当たり方の違いを調べ、さらには身近な種子の落下へと研究を進めた。実験は5回ずつ行い平均をとるなど、科学的なデータになるよう丁寧にいった点もすばらしい。

低学年の研究は、家族の支えが必要な場面も多いが、子どもの発想を生かした実験や考察は好感がもてた。一方、低学年であっても信頼性のあるデータを得るためには複数回の実験を行う必要があることを再度確認してほしい。

中学年では、どの作品も日常生活で見られる自然の事物・現象から課題を見いだしていた。また、多くの作品が理科の授業を生かして、課題に対しての予想や仮説を立て、条件を揃え、定量的に観察・実験に取り組んでいた。データを多く取り、結果を表やグラフに表し、考察につなげている点もすばらしい。実験によって出てきた疑問に対して更なる解決方法を考えて進めていく姿は頼もしい。3年生「うちわのひみつ大発見」は、なぜうちわは丸いのかに疑問をもち、体感による結果に終わらず、客観的な実験になるよう、風の広がり方やうちわの骨組みの素材の堅さ、曲がりやすさによる違いを調べた。実験後は、竹のうちわを自分で作り、プラスチック製の物との比較も行っている。最後は、うちわが丸いわけをまとめており、研究としてのストーリー性がある。4年生

「ヒルガオをプレゼントしよう！」は2年生からの継続研究であり、おばあちゃんへ曜だけ染色液に染まったミラクルヒルガオをプレゼントしたいという思いを展開の軸に据えているのが小学生らしい。仮説を立て、多様な方法で実験し、観察眼も鋭く、スケッチすることを通して、多くの発見をしている。茎の切り方による染色液の吸い上げ方の違いを調べるため、スポイトの先を茎同様の切り口に切り、吸い上げやすさを調べた実験が興味深い。ヒルガオの水を吸い上げる力を、葉、つぼみの大きさ、つくり等に視点をおいたまとめもすばらしい。

中学年では、まとめの記載をわかりやすく、課題と関連づけて行うとさらによくなると思われる作品が多かった。

高学年では、今年度も継続的に研究に取り組み、これまでの課題への挑戦、改善を行い、積み重ねることで高度な内容になっている作品が多く見られた。また、動植物に関する研究は、根気強く調査観察された力作が多かった。結果をまとめる方法として、グラフや表を適切に用いた作品も多く、年々まとめや考察のレベルが向上していると感じた。5年生「忍法！壁登りの術～アマガエルが壁にくっつく仕組み～」は、なぜカエルが壁にくっつき落ちないのかという身近な不思議に着目した研究である。4つの仮説を立て、20匹以上のカエルで検証し、まとめるという筋道が納得できるものとなっている。実験だけでなく細かな観察により、球体状の指先がどら焼き型になっておりくっつきやすく離れやすい形であることや、1本の指にたくさんの関節があり、壁面の凹凸をつかむことができるなど多くの発見が綴られている。6年生「ヒコーキのひみつ」は、過年度の研究成果である、紙飛行機が風見の機能を果たすことを応用した研究である。54種類の紙飛行機の中から安定感があり、まっすぐに飛ぶ紙飛行機がどれかについて、紙質、先端の折り方、折った回数、紙飛行機に対する溝の比率など多くの条件を設定し実験した。定量的な実験となるような工夫や数値化するための工夫を行い、実験の構成が非常に分析的に進められている。計500以上も折り、数値化したデータをもとに比較するなど労作であるとともに、内容としてもすばらしい作品である。

高学年では、多くの結果を導き出したものの、考察が不足している作品や実験の範囲を広げすぎたために深まりが感じられない作品もあった。仮説の設定や実験の焦点化、複数のデータをとるなど、科学的な方法で研究するように留意する

とよい。

全体として、時間をかけ、自然の事象や生き物を見つめることから課題を発見し、まとめまでの流れが確立されている作品が多かった。また、身近な自然事象に対する驚きや感動のある作品や生命尊重への思いが綴られている作品は小学生らしく、好感がもてた。研究の中で生まれた疑問を次々と追究する姿も見受けられた。

これからも、身近にある自然事象を深く掘り下げ、驚きや感動を大切にしながら、研究を進めてほしい。

2 中学校

物理分野では、10作品の審査を行った。身近な現象や日常生活での経験から疑問に思ったことに着目し、自分なりの仮説を立てながら研究を進めた作品が多かった。分野としては光や音などの波動分野、振り子などの力学分野、さらには電気分野など幅広い分野から出品された。対照実験などを行い、様々なデータを収集しながら研究を進めているものが多く、意欲を感じる作品が充実していた。

「なぜ光は屈折するのか～様々な密度から屈折の原因を究明する～」では、昨年に引き続いた継続研究であり、以前の疑問点をさらに探ろうとしている。また、正確なデータを取るためにオリジナルの実験装置を製作している。様々な条件を設定して豊富なデータを収集しているとともに、誤差の原因などについても考えようとしており、まとめ方が非常に丁寧であった。「振り子の特性を利用した視覚表現の研究～Pendulum Snake (振り子のヘビ) を出現させろ!～」は、試行錯誤を重ねながら、最終的には発想の転換によって現象の再現に成功にした。「表面張力って何?」は、難しいテーマを自分なりの仮説と実験によって検証しようとしている点がよかった。

なぜそのような条件で実験をしようと思ったのか、という目的がはっきりしないものもあった。目的を明確にし、考察やまとめの部分に深まりをもたせる研究が望まれる。

化学分野では、14作品の審査を行った。学校での学習を深めたものや身近なものについて、その現象や性質を調べたり観察したりするなど、テーマは多岐にわたっていた。また、継続的に行っている研究については、内容が深まり、相手に伝えやすいまとめ方の工夫もされていた。

このうち、「地球環境にやさしい船の研究」は、授業の学習内容を発展させ、論理的なステップを踏んで研究を進め、ハイブリッドに至った点が評価できる。「消臭ビーズの正体を探れ!～高吸水性高分子の謎にせまる～」は、身近にある物質に着目して、疑問を持ちうまく解明へつなげている。「水あめの研究」は、胃薬を用いての水飴の着眼点はおもしろく、写真やグラフでのまとめも分かりやすい。「いもばんの研究 part 2～組織の構造と液体成分の役割～」は、継続研究で明確な課題を持ち、研究の計画や進め方も丁寧な作品である。「トマトの不思議3～アルカリ性と酸性がトマトに与える影響～」は、継続研究であり、条件制御しながらの観察はうまくまとめられている。

中学校の化学分野の実験は、なかなか困難が伴うだろうが、既習事項や調べたことに基づいて、自分なりの視点でデータを取り、信頼性を高めて論理的に考察を進めてほしい。

生物分野では、17作品の審査を行った。自らの体験から独自の発想で研究を始めた、学校で学習したことに興味を持

ち、内容を深めたりしたものなど、多くのテーマが出された。継続的に取り組んでいる研究については、高度な内容になり、まとめ方も工夫され、次の研究に期待できる作品が多く見られた。

「朝顔の研究2015～つるの回転運動について～」は、実験ごとに生じた新たな疑問について、次の実験を組み立て結果を得るなど進め方が科学的である。「スナガニの研究・8～なわばり=2種類の砂だんご～」は、条件設定を工夫しながら検証実験をねばり強く繰り返している。「花粉媒介者としてのハナバチ3・ハナバチの訪花傾向・ミツバチの採粉傾向の特異性」は、多くのデータに基づいてまとめており、研究内容、結果ともに明確な研究である。「昆虫の翅(はね)の研究」は、翅を広げた状態で示した昆虫の標本や、折りたたみのモデルを作成した工夫がよい。

ネットにある研究を確かめたものや、調べ学習に留まっているものもみられたが、研究を進めるうえで、オリジナリティーがあるかどうかが大切である。

地学分野では、5作品の審査を行った。どの作品も身近に起こった出来事や生活の中で疑問に思ったことを研究の出発点として、意欲的に探究していく姿勢が高く評価できる。

「天気予報の仕組みとは?」では、天気予報がどのような方法で行われるかについて、地道なデータ収集を基に、予報の妥当性を独自に検証していた。天気まつわる昔からの言い伝えを調べたり、実際に気象台に向いて予報のシステムを調べたりするなかで、新たな研究課題を見つけ出していた。今後の継続研究に期待したい。「千里浜なぎさドライブウェイを車で走れる条件とは?～偶然+偶然=キセキ」は、地域の観光資源に焦点をあて、千里浜の砂浜の特徴を科学的に解明しようとした作品である。羽咋市と氷見市の砂浜に何度も足を運び、丁寧に実験データを集め比較検討するなかで、新たな研究課題を発見し実験により解決させていったことが評価できる。

作品の多くが、観察・実験によるデータ収集に時間をかけ、結果をグラフ等で分かりやすく表現し、考察していた。ただ、実験結果の妥当性や考察の在り方において課題が見られ、条件統制や得られた数値が何を測定したものなのかを慎重に吟味する姿勢が求められる。中学生の研究として、予想に基づく実験計画を立てながら探究してほしい。地道にデータを集め素直に論を展開していく姿勢から、今後、継続した研究に発展していくことを期待したい。

全体として、単なる調べ学習にとどまらず、自分なりの疑問と仮説、オリジナルの発想、解決するためのアイディア、しっかりとしたまとめなど研究の要素が揃っている作品は好感が持てた。また、先行研究とオリジナルな研究部分が明確に示されていないものもあった。大きなテーマでなくとも、身近で誰もが見過ごしそうなものの中でテーマを発見し、オリジナリティーのある研究が望まれる。

3 高等学校

今年度は出品がなかった。日々の学業を考慮すると研究を進めるには時間的に厳しいのかもしれない。ただ、その中でも、授業の中で気付いた疑問や教科書に書かれている発展的内容などをきっかけとして、意欲的に研究に取り組んでほしい。また、部活動などグループによる継続研究の発表の場としての出品も期待したい。