

第33回
木原記念こども科学賞
作品集
－ 2025 年 －



KIHARA MEMORIAL
YOKOHAMA FOUNDATION

木原均博士について



木原均博士（1893年～1986年）は、植物の遺伝学・進化学の研究で大きな業績を残しました。

とくに「ゲノム説」の提唱、パンコムギの祖先の発見は、世界的な研究成果として知られています。また、海外に植物探索の旅にでかけ、日本のフィールド科学の道をひらき、冬季オリンピックの団長を2度つとめるなど、冬季スポーツの振興にも足跡を残しました。

木原均博士の「小さい実験」



木原博士の実験道具（木原記念室所蔵）

木原博士は、コムギの研究のかたわら“ルーペとノートと鉛筆”があればできる「小さい実験」を通して、日常生活の中でふとみつけた疑問を解き明かすことを楽しみました。

小さい実験の例

- 小さい実験① 身近な生物の右巻き・左巻きの観察
- 小さい実験② 人工紅葉
- 小さい実験③ 植物のオスとメス
- 小さい実験④ 植物の性転換

木原記念室 —木原均博士の足跡をたどる—



木原博士のライフワークであるコムギの研究を中心に多彩な業績を様々な角度からたどることができます。横浜市立大学舞岡キャンパス（横浜市立大学木原生物学研究所）内 1F
横浜市立大学木原生物学研究所作成の小冊子「木原均博士が見ていた世界」にご興味をお持ちの方は、木原記念財団までご連絡ください。yamabosi@kihara.or.jp

表紙の絵「曾我の生き物調査2025」 小田原市立曾我小学校 6年 吉松 峻一
「身近で貴重なマハゼ」 川崎市立菅小学校 5年 和合 晴汰

はしがき

「木原記念こども科学賞」は、今回で第33回を迎えることが出来ました。これもひとえに、市や県の教育委員会、横浜市立大学木原生物學研究所に加え、地域の企業、金融機関、生命科学に関わるベンチャー・中小企業・大手企業・研究機関、個人の研究者などの皆様からの幅広いご寄附やご協力の賜物であり、この場をお借りして心より御礼申し上げます。

「木原記念こども科学賞」は、木原均先生がルーペとノートと鉛筆があれば出来る「小さい実験」を通して、日常生活の中でふと見つけた疑問を解き明かすことの楽しみをベースにしたサイエンスリテラシーの醸成に繋がる科学賞だと思っております。近年、社会的課題を解決するために、個別分野の専門教育だけではなく分野横断的なSTEAM教育が注目されております。これから求められるのは、単に知識を持つだけでなく「課題を自ら発見し、解決策を創出できる能力」です。中でも、サイエンス（科学）の役割は重要で、論理的思考を身に着ける上でも、そして更にサイエンスリテラシーを育む上でも重要だと思っております。大学も社会課題を解決するために、今までの文系、理系の枠を超えた文理融合型の取り組みが進んでいます。こどもたちがサイエンスリテラシーを学べる機会は、益々、重要だと思っております。昨年度から、残念にも表彰選考に至らなかった作品（小学生低学年）に対して「励ましの一言」の取り組みを始めました。「日常生活の中でふと見つけた疑問を解き明かすことに楽しみを持ってくれた応募者」が、これからも継続して取り組んでいけるきっかけになることを期待して始めました。少しでも、サイエンスリテラシー醸成の取り組みの裾野を広げることには繋がればと期待しております。

先日、選考委員の大学の先生から小学校、中学校時代に取り組んだ研究で「木原記念こども学術賞」にて表彰された学生が、取り組んだ研究が面白くて自分の研究室に入室してきたことを伺いました。小学校、中学校時代に取り組んだ「生物の不思議や科学する楽しさを知ってもらうとともに命の大切さを学ぶ機会」としての「木原記念こども科学賞」が、子供達の将来の道標にもなり得ていることを実感することができました。

我々、木原財団は、これからも「木原記念こども科学賞」を継続して取り組んで参ります。そしてこの活動が、少しでも「こどもたちがサイエンスリテラシーを学べる機会」に繋がっていくことを願っております。

お陰様で今年も多くのごども達から、生き物への愛情あふれた作品の応募がありました。まず、応募作品を厳正に審査して頂きました選考委員の先生方のご労苦に感謝申し上げます。また、全ての応募者、子どもたちをお導きくださった学校あるいは家族の皆様方、そして、ご後援くださった全ての関係諸団体の皆様方に、ここに心より感謝申し上げ序文といたします。



2025年12月

選考委員会委員長

公益財団法人木原記念横浜生命科学振興財団

常務理事 村田 正弘

目次

はしがき	P.3
------------	-----

小学校低学年の部

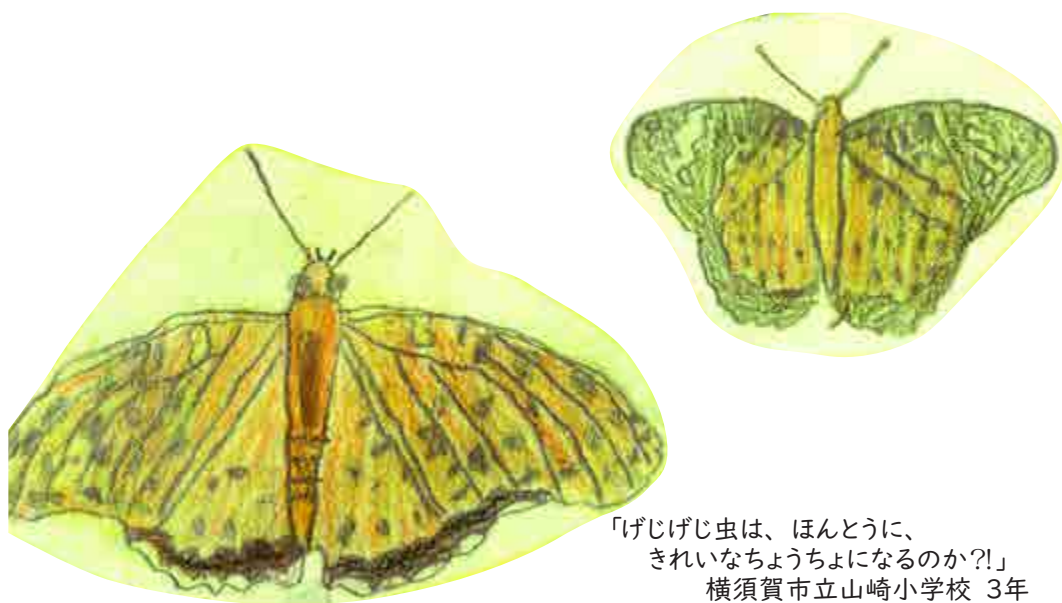
受賞者一覧	P.6
作品を読んで	P.7
最優秀賞抜粋	P.8
優秀賞抜粋①	P.20
優秀賞抜粋②	P.22
神奈川新聞社賞抜粋	P.24
努力賞抜粋①	P.25
努力賞抜粋②	P.26
努力賞抜粋③	P.27

小学校高学年の部

受賞者一覧	P.28
作品を読んで	P.29
最優秀賞抜粋	P.30
優秀賞抜粋①	P.42
優秀賞抜粋②	P.44
優秀賞抜粋③	P.46
神奈川新聞社賞抜粋	P.48
努力賞抜粋①	P.49
努力賞抜粋②	P.50
努力賞抜粋③	P.51

中学生の部

受賞者一覧	P.52
作品を読んで	P.53
最優秀賞抜粋	P.54
優秀賞抜粋	P.66
神奈川新聞社賞抜粋	P.68
努力賞抜粋①	P.69
努力賞抜粋②	P.70
努力賞抜粋③	P.71
努力賞抜粋④	P.72
第33回木原記念こども科学賞の選考結果	P.74
第33回木原記念こども科学賞応募校一覧	P.75
第33回木原記念こども科学賞選考委員会委員名簿	P.76
自由研究の進め方	P.77
ご寄附のお願い	P.78



「げじげじ虫は、ほんとうに、
きれいなちょうちよになるのか?」
横須賀市立山崎小学校 3年
田口 結菜

小学校低学年の部

受賞者一覧

	題 名	名 前	学 校	学 年
最優秀賞 (1作品)	わたしの イネか ずかん	東郷 りのか	横浜市立倉田小学校	1年
優秀賞 (2作品)	カイコの成長とふしぎ	島谷 幸奈	横浜国立大学教育学部 附属横浜小学校	2年
	どこまでのびる?ばくのアサガオ2	茂泉 雄大	横浜市立公田小学校	2年
神奈川 新聞社賞 (1作品)	松ぼっくりの開閉スイッチを探せ!	宮本 郁人	平塚市立真土小学校	3年
努力賞 (3作品)	カイコスター しろいまゆのぼうけん	渡邊 茉白	カリタス小学校	1年
	ありの会話~ありたちは、どうやって 会話しているの?~	佐藤 賢心	横浜市立新鶴見小学校	3年
	ダンゴムシけんきゅうじょ 私が調べ た33のこと	宮本 晴未	横浜市立箕輪小学校	3年



「カブトムシって大きくなるの?」
相模原市立相原小学校 2年
小谷 楓翔

作品を読んで

－小学校低学年の部－

横浜市立豊岡小学校 教諭 隈部 万伊子

今回の低学年の部も、素晴らしい作品がたくさん集まりました。木原博士は研究のかたわら、日常生活の中でふと見つけた疑問を解き明かすことを楽しみにしていたそうですが、今回集まった作品も道端でよく見られる植物や、公園などですぐに捕まえられる虫など、身近にふれあえる生き物を題材にしている作品がとくに多かったと感じました。生活の中や生き物を飼ったり育てたりする中で、ふと気になった小さな疑問をきっかけにしている作品も多くありました。そして、生き物によりそって飼育・栽培環境やえさ・肥料などを見直したり、実験や観察をした感想に「おもしろい」「すごい」「ふしぎ」「だいにしたい」などといった言葉を使ったりしていて、生き物に対する愛情が感じられました。

課題を挙げるならば、観察や実験の記録が丁寧に行われている一方、考察があまり書かれていないものがありました。「結果(わかったこと)」「考察(考えたこと)」「感想(うれしかったことや、大変だったこと)」を分けてみるのもよいかもしれません。

今年の作品の中で、今年の最優秀賞に輝いたのは「わたしの イネか ずかん」です。道で見られるたくさんのイネ科の植物を集め、絵とともに特徴をまとめた図鑑です。色や形などが細かく観察されていて素晴らしい図鑑でした。とくに評価されたのは、その植物が生えている場所を記録し、マップにまとめ、考察していた点です。この図鑑を読めば、普段よく目にする道端の草たちに対しても、探求し続ける姿勢をもてば、たくさんの発見や自然の面白さを感じることができることに気づくでしょう。

このように、この科学賞には身近に出会える生き物を扱った作品が多く集まっています。特別な場所に探しに行かなくても、すぐに出会える生き物はたくさんいます。これからも、生き物や自然現象に興味をもち、疑問をもって探求していこうとする子どもたちを応援しています。



わたしの イネか ずかん

横浜市立倉田小学校 1年 東郷 りのか



イネかをしらへた さいふ

わたしはいきものかきです。おとうさん
おかあさんもいきものかきです。
ふうちんにはいるまえから、
ちかくのきとくせととりはだいたい
おぼえました。
4が7にひきました。フウクろは
いてるくともきもあつたけど、
しらなくともありました。
えちからいえまでのみちで、
おとうさんとおかあさんと
くさばなをなまへのクイズを
しました。エノキからカマダの、
はえはあはおとうさんは

わからなぬかきとい、わたしはわかりません。
おたしがかきたくないです。
休のかまどといえつくりました。
それで、いねかをしらへて、
おとうさんとおかあさんにかきたい
しおりました。

イネカはどんな草？

はなはめたない。はなはは、

ほろな がくたてにすじがある

チコグサがへうオハにはイネかと、

にているけどはなはのかたちが

ちがう。

か、サツリグサか、もにているけど

はなはのか、だいたいはよりも、

たかくなる。うといくさか

さんかくになる。

しらべかた

① はじめてのイネはしんしめはけん！
いっていつた。しんしめをみつけると
とてもうれしい。

② くさをかみには、イネ、パンダブックで、
なまえをしるす。

③ か、あさんにスキャンしてもらって、
コピーした。

④ けんびきょうでほかの花をかいた。

⑤ しゅういかはうかなと、のりふんの、
ほかは、すかみとおなじにした

⑥ いったひがみられるじきをかいた

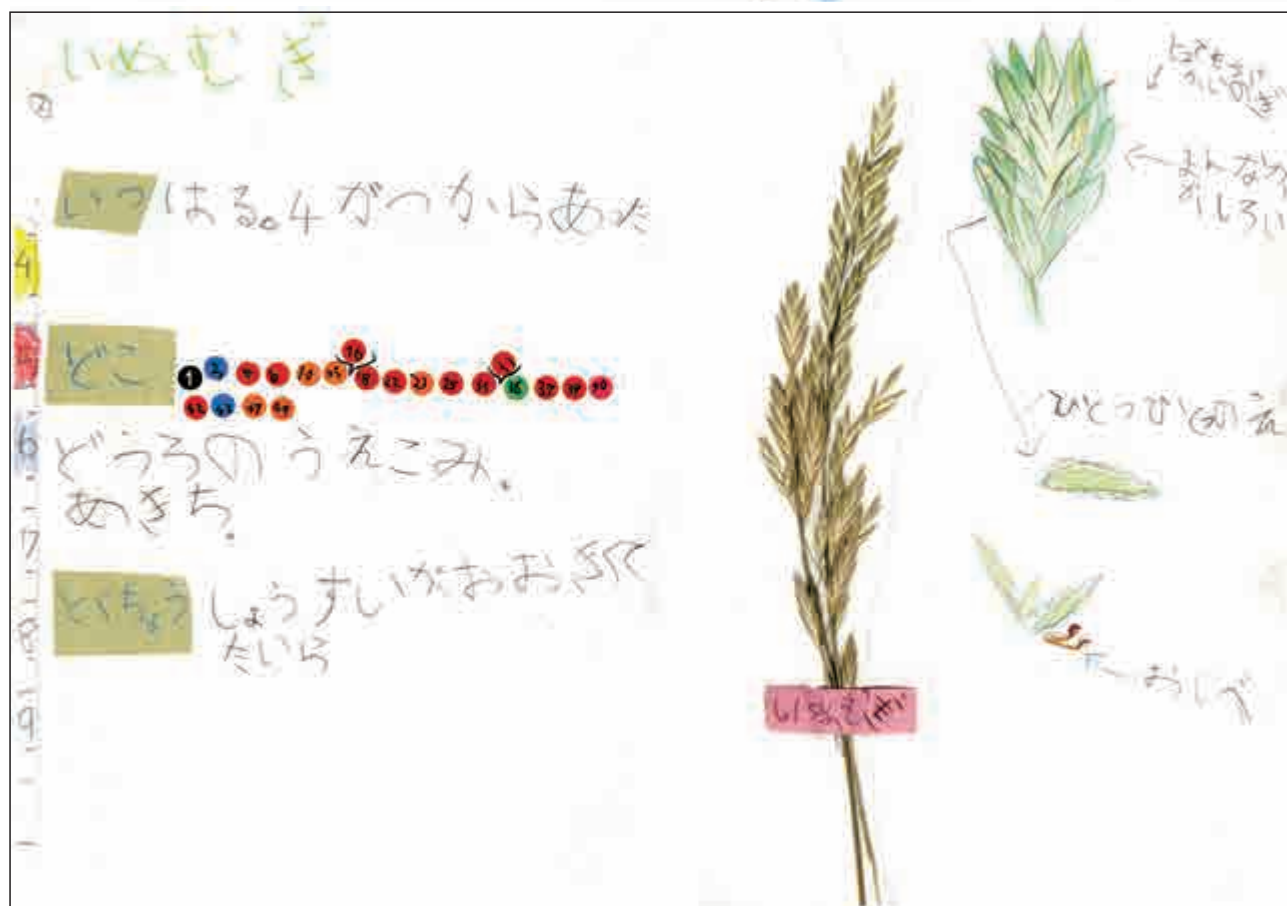
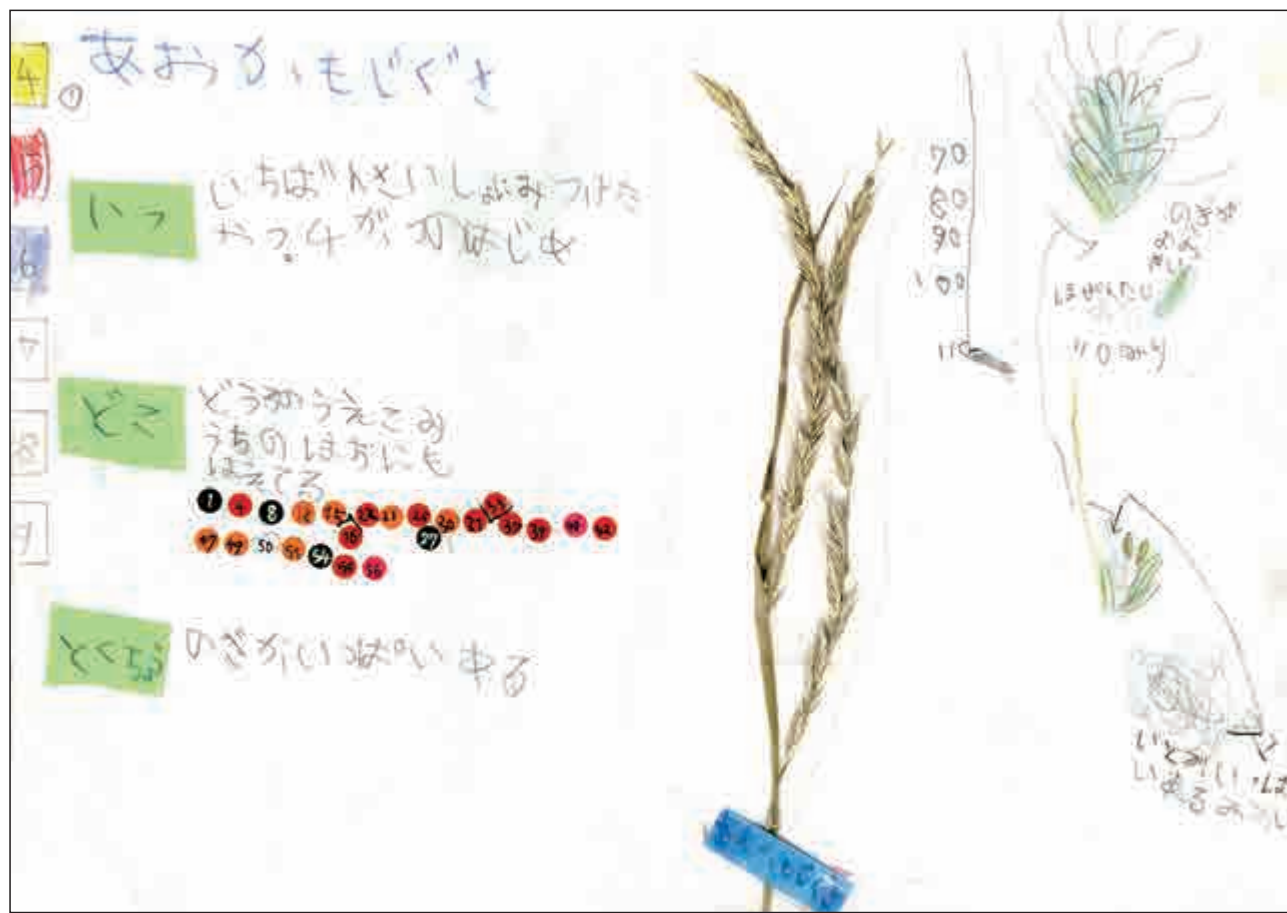
⑦ みつけたばしに、はかんごうを
ふってちぎりにシールをはった
かんきょうでいろおけた

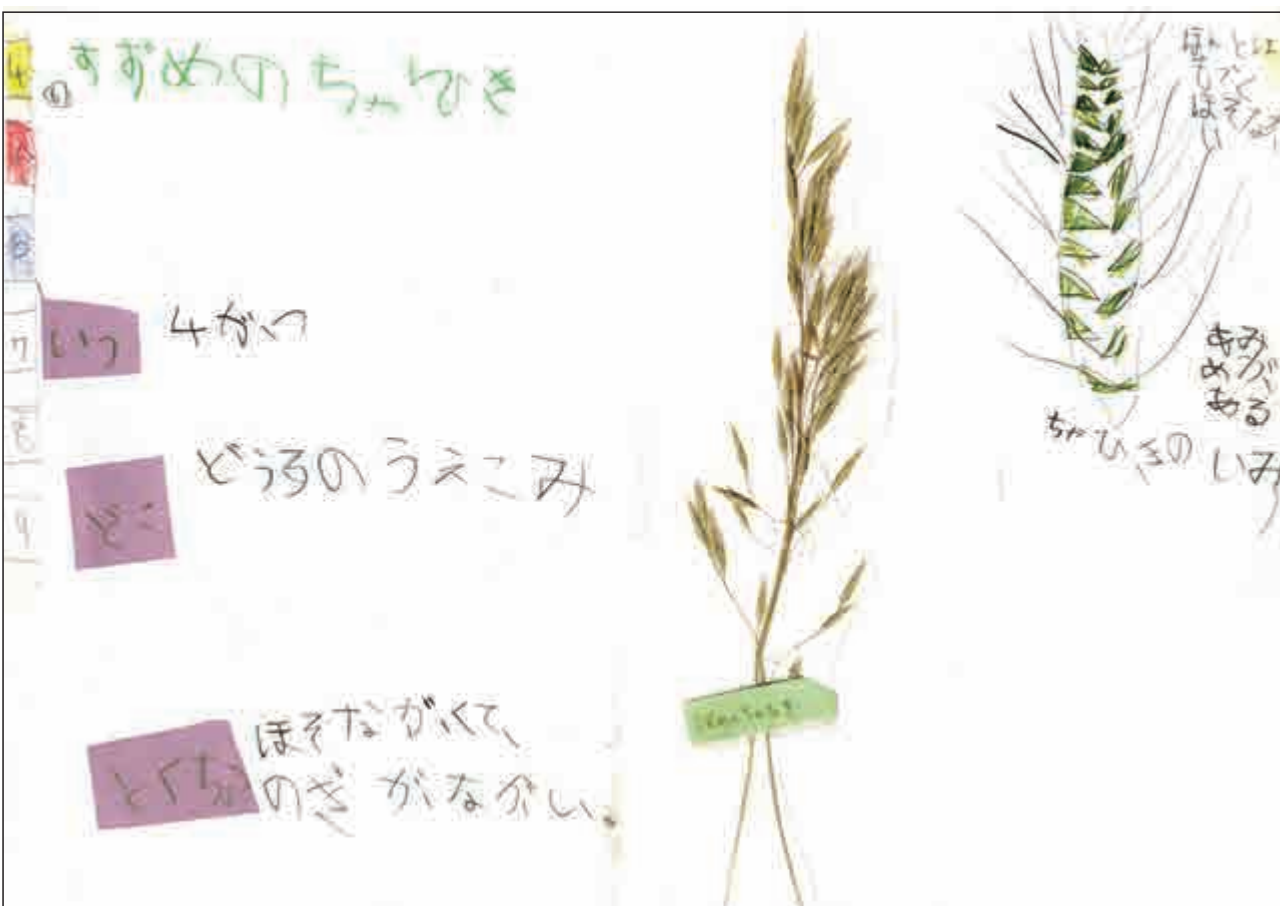
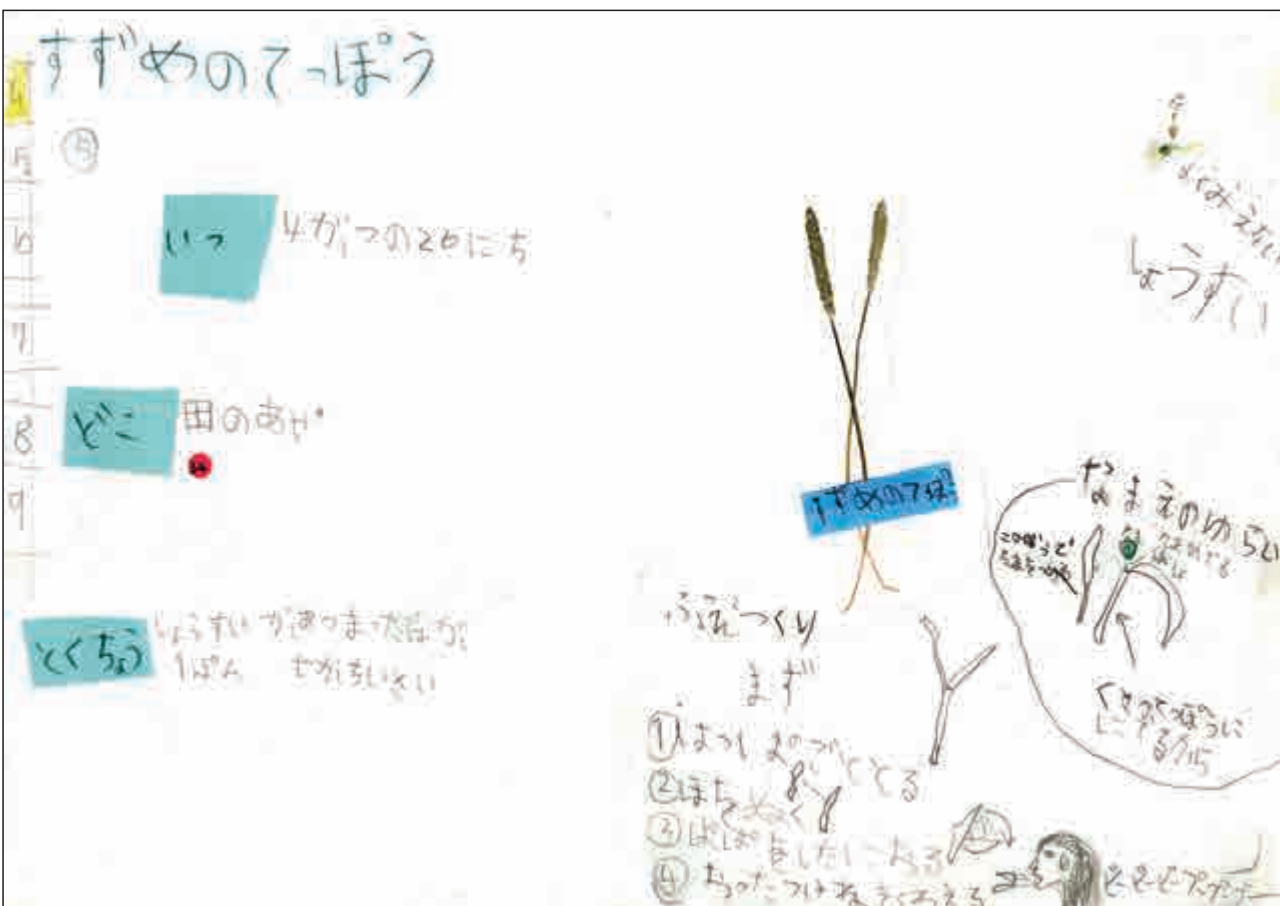
⑧ みていかいて、おもったことを、
よくちょうにかいた。

⑨ なまえのゆらいを、
ほんでしるす。



つかたどらい





力もがた

⑤

いっ 4カ所のあたり

と おかあちゃん



よくちうはうすいかなるて
うとて
いかにちうだい



天竺國

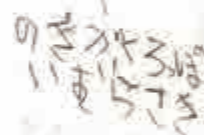
⑧

4万1千のおおきい

とてとてのうゑてみ



くろっほい
のやがたぐい
あおがたぐい
かまぐい
あおがたぐい
あおがたぐい
あおがたぐい
あおがたぐい





⑫

117



1854



こはしににて
いるから
いばんそう
というなまえが
ついた。

14

いつ

2. 2

25.5.13

$\frac{1}{x^2} = x^{-2}$



270 11031
11031 11031
11031 11031

ヒナッガ

4がっす159がっ23にちまて
せんぶで45しるい
みつけた。

みおけがっかな かった
ものは、ちいさな かい
った。

ヒメがマはイネかじゃなかつた!
6がっすまでにみつけたイネか
は、はしやかんきょうを
ちゃんとしらべもないも
のもある。(じゅうけんとして
はじめたのはワがっからだから)

そりりなことも
なんどがある。

はえてるかんきょうが
おおかたイネか
(せんぶで11のかんきょう)

・メビシバ ●●●●●●●●● 9
(みずのなか、もりのなかにはない)

・エノコロクサ ●●●●●●●●● 8
(みずのなか、もりのなかには、もりのなか
にない)

・シマスズメノビエ ●●●●●●●●● 8
(みずのなか、もりのなか、がけにはない)

・セイバンモロコシ ●●●●●●●●● 7
(みずのなか、もりのなかには、じゅうけんに
ない)

ひとつのかんきょうにしかない
イネか

- ・ヨシササのなか ●
- ・キシウスズメノビエ・みずのなか ●
- ・ヒゲナガスズメノビエ・みずのなか ●
- ・チヂミササ・もりのなか ●
- ・シラゲガヤ・がけ ●
- ・カモシグサ・どうろのうへ ●
- ・ヒメコバンソウ・どうろのうへ ●
- ・ナルコビエ・あき ●
- ・チガヤ・どうろのあき ●
- ・スズメノテッポウ・たんぼのあき ●

そのうちキシウスズメノビエ、
シラゲガヤ、ナルコビエ、は
1かほでしかみつけてない。

はえてるはしが おおかた
イネか

- ・メビシバ 41 かは
- ・エノコロクサ 37 かは

きんじょにないイネか
ムササビ・パンパスグラス
ケイビエ、アワ。

かんきょうごとの

しゅるいのなか

(おおいじゅん)

- どうろのうえこみ 21
- どうろのおめ 19
- あきち 15
- たんほのあせ 15
- かあら 14
- もりのはらば 14
- じゃり 13
- がけ 11
- はたけ 7
- かあらのなか 3
- もりのなか 2

あつたこと

みずのなかにはえるくちは、
りくちにはえなくて、
りくちにたくさんはえているしゅるい
もみずのなかにははえない。

しゅるいによって、すきなかんきょうが
ある!

メキシバはメキシバばたけに
なるけど、オキシバは
オキシバばたけに、ならない。

エノコログサはエノコログサばたけに
なる。

しゅるいによって、はえかたが
ちがう!

いちばんたくさんのはえかた
はえているかんきょうはどうろの
うえこみだ。

しまら、はや、あきちのほうか
おおいとあも、ていたけど
ちがった。

なつのはらば、はや、あきちば
メキシバばたけやエノコログサ
ばたけになってしま。

ほかのイネかはえていない。

どうろのうえこみはあきち
つつじやさるすべりのひかけに
な。メキシバばたけ。

エノコログサばたけにならない。

だからほかのいろいろなイネか
ちがちがはえることが
できるみたい。

おわりに

とうせんよりもイネが
くおしくなつた！とうさんに「かかんじ
なくて、せいたいずかんだね」と
いわれた。かんじうやしえかたも
しるべたかららしい。
けんびきうア「みたたちん」と
はながさアいた。いろいろな
かたちアおもしろかた。
きいなのもあつた。

イネかおどこにアもある！

こうくどうろの、じゅうたいアも
イネかさをさがすアたいく
しなかつた。

これからあきもふゆも
はるにみのがいたやつも
ちかうところもしるべたい。

かんこうぶんけん



『イネ科 イネダブツ』
木村寛久、奥本晴、藤山博樹 著
文一館出版 2012年

こおがなきやなにもてきな
かつた。
いちばんかつたずかん



『いつも、とらに、ねこじやらし』
伊和良子、ふん、若手鑑大介 著
毎日新聞社「かがくのとも」2013年5月号

ねじらしのことを
しるべた



『稲花と外葉植物 見分けガイド』
森田浩 著・写真・イラスト
青林舎出版 2013年

けいぬびえについて
しるべた



『田でよく見かける 野草今更草がよーにわかる本』
石川武雄 著
青林舎出版 2014年

ちからしいまについて
しるべた



『花のおもしろフォルムと図鑑 夏』
ジッターキ編集
文芸春秋 2001年

がまのみわけかたを
しるべた。



『文庫版 野草の名前 稲花の由来と見分け方』
高橋静雄 写真・解説 松田隆雄 監
山と溪谷社 2017年

なまえのゆえいを
しるべた。



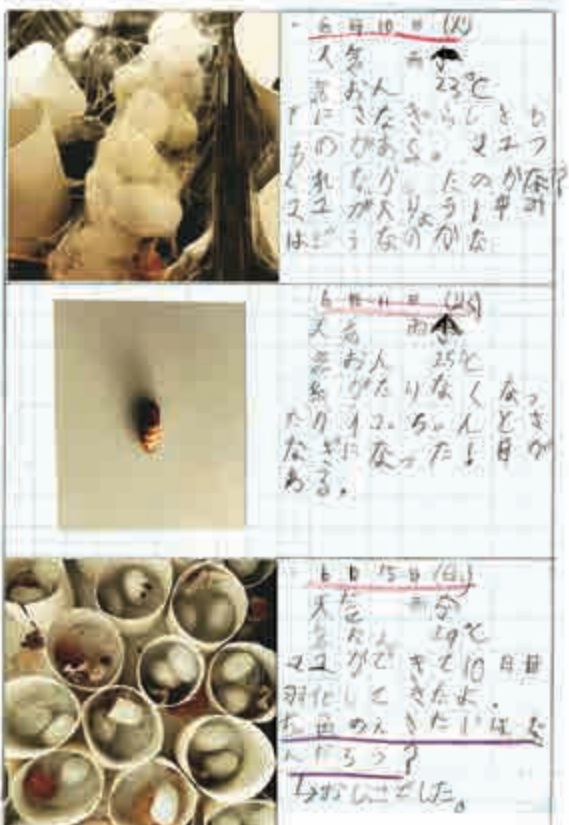
『稲と稲穂の博物図 赤松ジャコウソウゴザン』
堀江真 著
青林舎 1997年

いぬびえや
えのころぐさについて
をしるべた。



『アサギのついでに つくしとろ』
石川武雄 著・写真
青林舎出版 2016年

すずめのてぼろのふえのつ
りかたをしるべた。

[illegible]



どこまでのびる？ぼくのアサガオ2

横浜市立公田小学校 2年 茂泉 雄大

どこまでのびる？

ぼくのアサガオ2

公田小学校

2年1組 もいずみたけひろ

①はじめに

きょう午、土曜のどききょううて朝顔を育てて、お休みに「つるはどこまで、のびていくのかな？」とまもんに思ひ、けんしました。お休み中に家のやぶのきばまどのひました。でもつるのしがほとけなくなるほど、まきつれて、正かくにんまが計れませんぞした。なのだ。きょう午の初めからとれた、たねをつか。今年「正かくに計るにはどうしたらいいのかな？」や、きょう午はしきに思った「は、ばの色がうはどうしてかな？」「つばみの色としおれた後の色と花がうはどうしてちかうのかな？」などをかきました。じ、けんしてみようと、まきつれた人の花をまきだした。そして「たきまのうは」と思いました。

1

②じ、けん・かんまつのしかた

「きょう午と同じようにした方が正かくにくらやれるんじゃない？」とおまきまに「あれ、学校どうなたら5月にたねまきして、1週間に1回、ひソうをあげることになりました。じ、けん・かんも同じにしました。

- 1 きょう午とれた、たねの中から元気にまきつようと大きなものを6こ、えらんどろ。6Lのうえまはち、4Lのアランター2つにそれぞれ2こずつまき。

先生が「かなりずたねから、おが出来るとはかぎらない」と言。ていたのを思い出し、おめにたねをうえることにしました。

- 2 ハイポネックス(2Lの水にキャットポトルキャップの半分のソうを入れてまぜる)を1週間に1回あげる。

2

③かんまつ日

6月20日 「は、ばの色が茶色に」

1つだけ「は、ばの色がうがうことになて入ました。なんたか、かれそうな色でへげいにな、て、インターネットで「朝顔は、ばの色が茶色」でしらうておきました。まきしたちりソう、が足りなやかもしれないことが分かり、ひソうも元気がなるまで毎日あげることにしました。

「きん考」

「はく、かん おまきがおのそたて方」



14日後にみどろ色のは、ばにきて、た！

8

か、き間に思いました。
このは、ぼを見るとは、ぼの色はかわら
ないと分かりました。



さい後まで、形はかわりませんでした。

つるのまき方がと中から、かわ、ていさ
のに気づく。

ぼくがつるをまく方こうを右まきにして
しまい、朝顔が自分で左まきに直してい
ました。自分でまき
方を直しているの
が気にな、ていも
うと右まきにし
てみたら、つぎの
朝には左まきにな
、ていました。



21

きょう、「つぼみの色としおれた後の色
と花びらの色はどうしてちがうのか？」
と、ふしぎに思い、色が変わ、ていくの
をかんこうしてみました。



つぼみは同じ

「むらさきの朝顔」



むらさきから、少しずつピンクにな、
ていく

「青の朝顔」



青から少しずつむらさきにな、てむら
さきにな、ていく

32

朝顔の色がかわるのは、なぜか？
かわていくのに色がかわるのは見たこと
あるけど、きれいな色のまま、かわ、て
いくのは、とてもふしぎで気にな、て、
インターネットでしらべてみました。

朝顔は

ピンク	青	むらさき	ピンク
さんせい	アルカリ性	中せい	さんせい

で、色がかあるとかいてありました。

むずかしくて、よく分からなけれど、
朝顔は自分で色をかえているそうです。



こいピンク
のふぶんは
「さんせい」
にな、て

ということが分かりました。

33

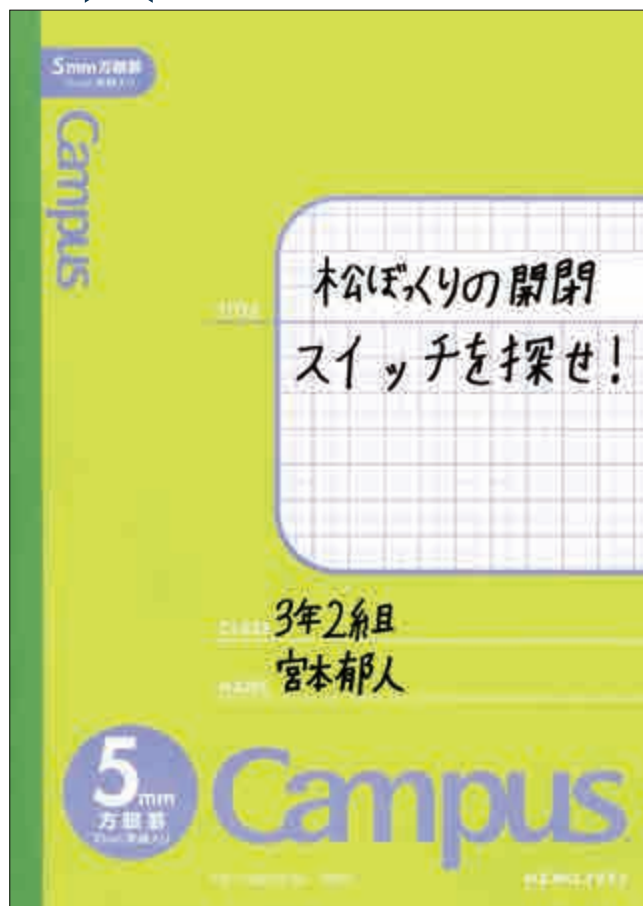
⑥まとめ

- 朝顔の色。これは、すこくのちから、
大きな入れものごととさんせいがいる。
- つるがのびたとしても、つぼみがつく。
- つるはいいとすると「木立」「まわ
たがへし」「色」がかわ、ていく。
- つるはかたくなると、しち、うだまき
つけられない。
- は、ぼの色は大きくな、てもかわらな
い。
- 朝顔は自分でつるをまく方こうをがえ
る。
- つるの色が「茶色」だと花は「むらさ
き」、でつるの色が「むらさき」だと花は
「青」。
- 朝顔は自分では、ぼのおしをがえられ
る。

41

松ぼっくりの開閉スイッチを探せ!

平塚市立真土小学校 3年 宮本 郁人



実験

色々な方向から水につけてみた。

実験	予想
① 全体を水につける	とじる
② 頭だけを水につける	とじない
③ おしりだけを水につける	とじない
④ 横だけを水につける	とじない

(実験①)

拾ってきたまつぼっくりを水にいれた。浮いてきたので、しばらく手で押さえて水に沈めた。



4

これまででわかったこと。

・まつぼっくり全体がぬれなくても、頭たり、おしりたりがぬれると閉じることがわかった。

・実験②と③の結果から、ぬれた側から閉じることがわかった。

・頭からとおしりからでは、頭からのほうが閉じるのかわいことがわかった。

・実験④の結果から、鱗片の先に水がついても閉じないことがわかった。

10

わかったこと

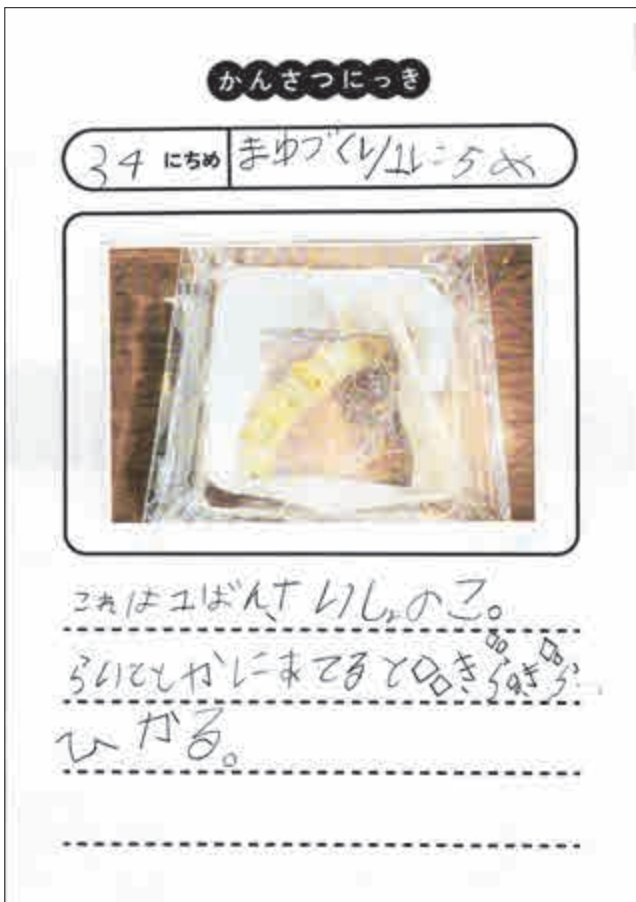
・鱗片をはかすと、芯が見えて水がしみこむところが見えた。

・閉じている部分の鱗片は、根元がぬれて黒くなっていた。

僕の結論

松ぼっくりの開じているところと閉じているところでは鱗片の根元がぬれているかどうかの違いがあった。だから僕は、開閉スイッチは鱗片の根元にあると思う。

15





ありの会話

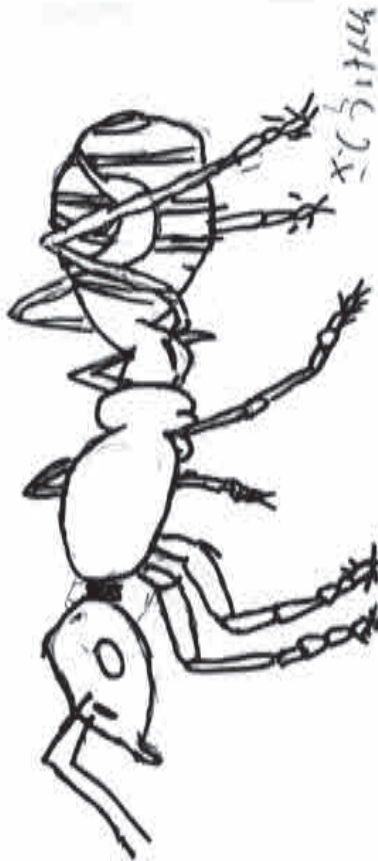
～ありたちは、どうやって会話しているの?～

横浜市立新鶴見小学校 3年 佐藤 賢心

①

ありの会話

～ありたちはどうやって会話しているの?～



③

③ どんどん大きな巣になっている。土がかわくといけないからスポットで少し水を足してみた。水を入れた部分の土が少しずれてしまったからアリがすごくあわてていた。



みんな巣の上でうろちょろしていた。あぶない事をみんなに気づかしているのを

②

よそう

アリたちはよそうで会話をしているか、よそうしてみた。

○足の動かし方で会話している

○フンからじょうほうをつたえあっている

○イテ重カによって会話している

○しゅっかでことばを表している

④

けっか

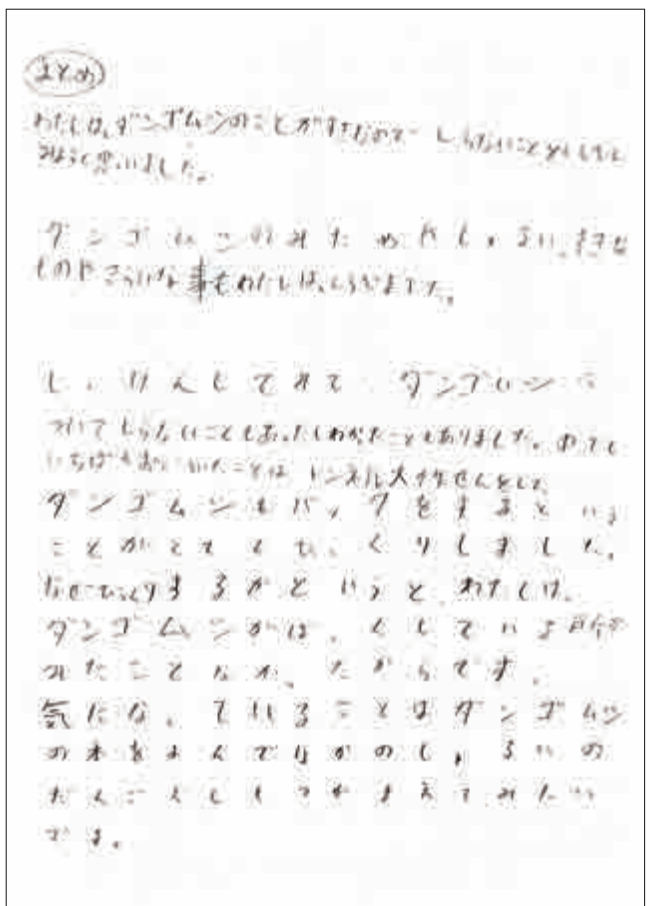
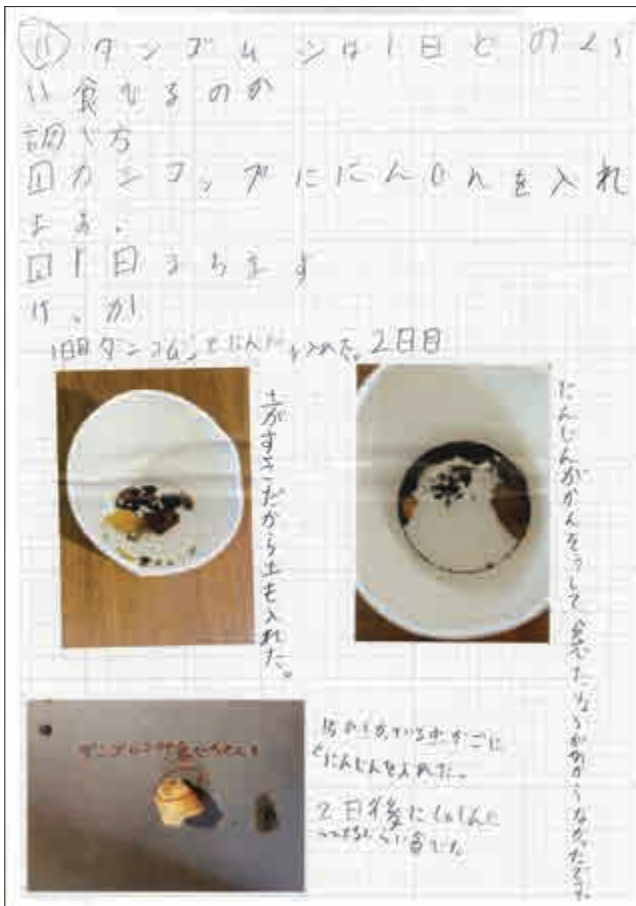
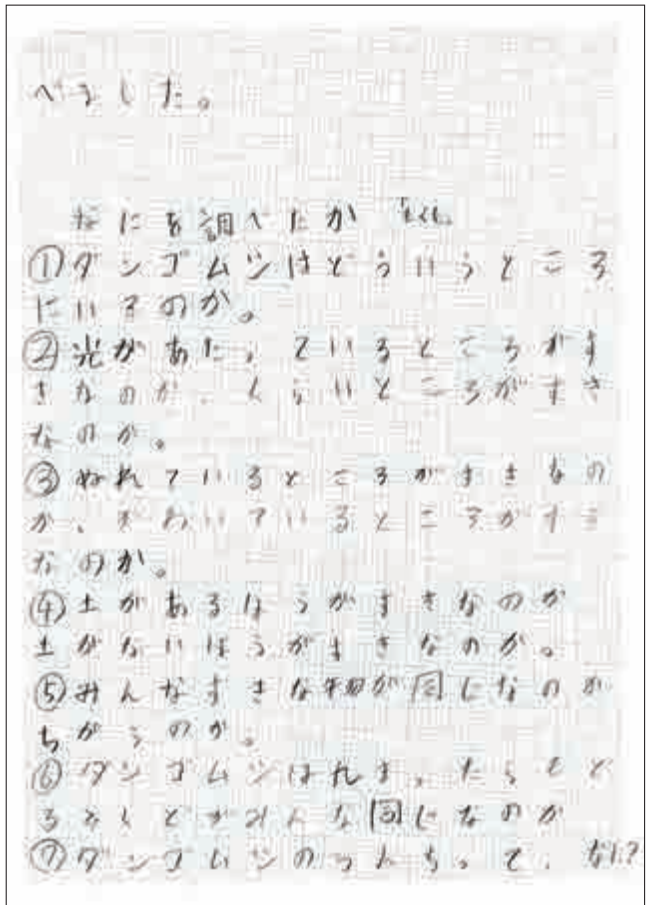
アリはフェロモン(におい)を使って会話をしている。

フェロモンには、

●道しるべとなるフェロモン

●きけんを知らせるフェロモン

●ながまを見わけるためのフェロモン
などがあることがわかった。



小学校高学年の部

受賞者一覧

	題 名	名 前	学 校	学 年
最優秀賞 (1作品)	アダンソンハエトリグモとの1年 3 ～オスはメスの出したにおいに反 応するのか?～	植木 陽仁	横浜市立永田小学校	4年
優秀賞 (3作品)	ナナフシの研究② ぎ態の王様のナゾに迫る挑戦	長崎 仁平	横須賀市立汐入小学校	5年
	アリのエサさがし ～一番最初になにをたよりに えさをさがしているのか?!～	古川 晄平	横浜市立奈良小学校	5年
	カタバミ研究part3カタバミ の赤葉は高温に強いのか? ～私の庭のカタバミマップ～	福井 紗夕	藤沢市立石川小学校	6年
神奈川 新聞社賞 (1作品)	ぜん明川で見つけたアオハダ トンボの記録～識別した個体 数と出現期間(2025年)～	三橋 叶大	厚木市立北小学校	4年
努力賞 (3作品)	横須賀から絶対に絶滅させない ミヤマクワガタ～繁殖の実験2～	菅原 陸	横須賀市立公郷小学校	4年
	植物が吸った水を養分にする 量について	小川 桔慧	茅ヶ崎市立柳島小学校	6年
	色のちがいで植物の育ち方は 変わるのか	佐多 瑛太	捜真小学校	6年



「～カブタンとの夏休み～」
横浜市立日枝小学校 5年
鷹尾 遥香

横浜市立浦島小学校 教諭 酒井 佳代

生き物や身の回りの出来ごとに対する追究心があふれる作品を、夢中になって読ませていただきました。今年は、それまでの研究を生かして、さらに積み重ねる研究が多くありました。また、時間をかけて丁寧に事象と向き合い、データを集めてまとめる作品が多く、大変読み応えがあり、それぞれの研究の世界に入りこんでしまいました。

多くの素敵な作品の中で、今年之最優秀賞に輝いた「アダンソンハエトリグモとの1年3 ～オスはメスの出したにおいに反応するのか?～」は、アダンソンハエトリグモへの愛情に満ちあふれた作品でした。実験方法を考え、何回も実験をくり返し、丁寧にデータをとったことを基にじっくり考察している点が高く評価されました。

優秀賞「ナナフシの研究②ぎ態の王様のナゾに迫る挑戦」「アリのエサさがし～一番最初になにをたよりにえさをさがしているのか?!」「カタバミ研究part3 カタバミの赤葉は高温に強いのか?～私の庭のカタバミマップ～」の3作品は、自分の予想をしっかり立て、実験を重ねている点が素晴らしかったです。また、予想と照らし合わせて考察していることも大変評価できました。

選ばれた作品は、課題解決のプロセスに沿って深く追究されていました。結果から生まれた疑問をさらに追究したり違う視点から考えたりしたことが深い追究につながっていると思います。また、研究の過程で生き物や植物に対する愛情が深まってくることが感じられました。

どの作品も、テーマについて、実験結果を表や写真などを使い丁寧にまとめられていました。結果から言える考察を練り直したり、実験方法を見直してみたりするとさらなる追求につながると思います。

これからも、身近に起こることや生き物の様子から生まれる疑問を大事にしてほしいと思います。そして、自然に対する興味関心を高めながら研究に取り組み、一段と成長していく皆さんを心から楽しみにしています。



アダンソンハエトリグモとの1年 3

～オスはメスの出したにおいに反応するのか?～

横浜市立永田小学校 4年 植木 陽仁

アダンソンハエトリグモとの1年 3 ～オスはメスの出したにおいに反応するのか?～



4年2組 植木 陽仁

目次

はじめに	1
実験1「アダンソンハエトリグモのオスはメスのにおいに反応してメスのいる通路に走るのが実験」	4
実験2「アダンソンハエトリグモのメスをしなしていきなり実験。もうおにオスを入れてみる。どう反応するのかの実験」	13
実験3「アダンソンハエトリグモのメスをしなしていきなり実験。もうおに別のオスを入れてみる。どう反応するのかの実験」	16
実験4「アダンソンハエトリグモのオスはアダンソンハエトリグモのメスのにおいに反応してメスのいる通路に走るのが実験」	20
実験5「アダンソンハエトリグモのオスはメスのにおいに反応してメスのいる通路に走るのが実験」	25
実験6「アダンソンハエトリグモのオスはメスのにおいに反応してメスのいる通路に走るのが実験」	31
実験7「アダンソンハエトリグモのオスはメスのにおいに反応してメスのいる通路に走るのが実験」	39
おわりに	58
さんこうぶんけん	59



はじめに

はじめは、昨年アダンソンハエトリグモのオスの求愛を観望し、オスがどんなメスに求愛をするのかを調べた。この研究で分かったことは、

- ・オスは、大人しいメスより活発なメスの方に短い時間で求愛をする。
- ・オスは、メスと目が合って、じっと見つめ合った後に求愛をする。
- ・オスは、前足を上げて小をさみにジグザグ動いてロボットのようふれをしながら求愛をする。
- ・メスは、求愛を受け入れる時に足をちぢめて動かなくなる。



・アダンソンハエトリグモのオスは、求愛をする相手かどうかのほんたうなメスの体の形や大きさなどを見目で決めています。アダンソンハエトリグモのメスと形や色が似ているネコハエトリグモのメスには求愛をしなかった。体の形が大きくことなるオスクロハエトリグモやアオビハエトリグモのメスには求愛をしなかった。



アダンソンハエトリグモのメス(5mm~1cm)



ネコハエトリグモのメス(9mm~10mm)アダンソンハエトリグモのメスと似た目が見えたり。



オスクロハエトリグモのメス(9mm)前足が長くアダンソンハエトリグモのメスとは見た目がちがう。



アオビハエトリグモのメス(5mm)目鼻が小さくアダンソンハエトリグモのメスとは見た目がちがう。



アダンソンハエトリグモのメスに求愛をするアダンソンハエトリグモのオス

考察

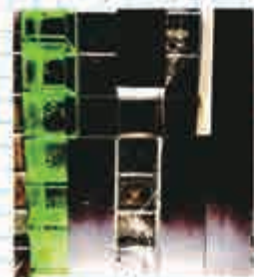
1回目の実験では、メスのいた通路へ進むオスが10匹中8匹であつたが、2回目の実験では10匹中4匹で半分という結果になった。この結果だけでは、オスがメスのにおいに反応してメスのいた通路へ進んでいけるとはいえないと思う。でも、1回目の実験では高い割合でオスがメスのいた通路へ進んでい

た。1回目の実験をやり、オスがメスのにおいに反応してメスのいた通路へ進んでい

た。1回目の実験をやり、オスがメスのにおいに反応してメスのいた通路へ進んでい

た。1回目の実験をやり、オスがメスのにおいに反応してメスのいた通路へ進んでい

とくに、ネコハエトリグモのアダソンハエトリグモとカマドハエトリグモのオスがメスの出した気配にどう反応するかが、さらに観察できる。もしかしらば、メスのにおいがあつて、オスはそれを感知しながら気配にどう反応しているのかを調べる。



アダソンハエトリグモのメスが住んでいる、観察できる、カメラと目印の設置状況



カマドハエトリグモのメスの住み、観察できる、カメラと目印の設置状況

実験2「ネコハエトリグモのメスをしるしていない実験」 そうし、オスを入れたらどう反応するかの実験

実験の目的

実験1で、ネコハエトリグモのオスがメスの出した気配にどう反応するかが、メスのにおいに反応してメスのいた通路へ進んでい

実験の方法

ネコハエトリグモのメスを全く住まわせない、観察できる、カメラと目印の設置状況



考察

実験1では、ネコハエトリグモのオスがメスの出した気配にどう反応するかが、メスのにおいに反応してメスのいた通路へ進んでい

結果

実験2「ネコハエトリグモのメスをしるしていない実験」そうし、オスを入れたらどう反応するかの実験。観察データ

試行	実験日	温度	湿度	結果	オスの様子
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	右	オスが早くも右通路へ行った。しよくしが動いていなかった。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	右	オスが早くも右通路へ行った。しよくしがあまり動かなかった。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	左	オスが早くも、30秒で左通路へ行った。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	左	オスが早くも左通路へ行った。しよくしが動いていなかった。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	左	オスが早くも左通路へ行った。しよくしがほとんど動かなかった。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	左	オスが早くも左通路へ行った。しよくしがほとんど動かなかった。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	左	オスが早くも左通路へ行った。しよくしがほとんど動かなかった。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	左	オスが早くも左通路へ行った。しよくしがほとんど動かなかった。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	左	オスが早くも左通路へ行った。しよくしがほとんど動かなかった。
ネコハエトリグモ オス	5月10日	24.7℃	73%	左	オスが早くも左通路へ行った。しよくしがほとんど動かなかった。

×スの男にはさようならをしめし、男をわたり中へ
いれた。男はさようならをしめし、男をわたり中へ
もめた。男はさようならをしめし、男をわたり中へ
いれた。男はさようならをしめし、男をわたり中へ

このように、ネコハエトリガモのオスのしぐしの
のなかや、雄に対するセウの味の持ち方がことなる
ということは、ワケの量にはおそれがことなるに
おいてふくまれていて、たかにオスの反応がち
てくうの理と思う。

ここまでの大騒ぎの結果から考えると、ネゴハエトリグモのオスはほとんどネゴハエトリグモのメスのにおいをかぎ分けることはできるのだと思ふ。



NSC4000系列处理器是IBM的PowerPC 601

今年もホント大会にさんかひしてきてた!

今年5月に横浜選手権保存会」で行った同ホント大会に参加して、今日は自分で主観に「エロエロ」の
おでかい、いかにとてふいんや、潮風にあたり、手どか
丸月までくるとは思っていたが、予てとてもおでかい
エロエロがそのおのり、いかしあつた、それ程見てもて
はしかがあつた。こゝにい。

ネコハエトリモモがみょうの变化で数人が入る予定。
トナリ遊園地を歩くと命のない矢がとれり。ネコハエトリモモが作ら
かみょうを、やすきとれぬおみにつながつたあらいもして、この
まこの遊びがのこしてほしいと思う。



×ダマは白の拍子と違って来る軌道も



二天川島の千代子
どちうが月香ツの御宇をみた。

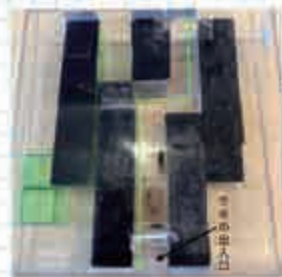
24

宝島からアザシソノエトワそのオスにメスの（お）に原
してメスのいし、遠くまで行くのが賞金。

実験の目的

[illegible]

実験の方法

[illegible]

今更ニハナニカニシテモノヲスルハ是レ
モトモトノカニシテモノヲスルハ是レ

25

右の通り左側の通路を開け、中央通路の入
 口からアダンソンハエトリグサのオスを入れ、右
 側の通路に送るのを知覚する。



実験の結果、度々ミス
ケースの中にあっては
次の実験まで、おたひ
しつてつた。

また、実験はオスリ匹で行う。

実験5に協力してくれたアダンソンハエトリグモのしょうかい

ケースで1週間ほどしめたメス

団体名	プロフィール
メス②	家で2025年4月につかまえた。

ケースに入れて保管したオスたち

種別名	プロフェッショナル
オス①	アザ子のまご 2024年春に成獣になった。
オス②	アザ子のまご 2024年春に成獣になった。
オス③	家で2024年1月26日につかまえた。
オス④	家で2024年1月26日につかまえた。
オス⑤	家で2025年5月3日につかまえた。
オス⑥	家で2025年5月15日につかまえた。
オス⑦	家で2025年5月25日につかまえた。
オス⑧	家で2025年6月2日につかまえた。
オス⑨	家で2025年6月10日につかまえた。
オス⑩	近所のしょうぶやしむで2025年6月22日につかまえた。
オス⑪	学校で2025年7月1日につかまえた。

26

30

実験6では、シリカゲルがその酸素を吸着し、
酸素の1/2を吸着し、残りの1/2は酸素

學藝の旨趣

[illegible]

实验的方法

支線」と同じように、市販のダンゴムシを飼育キ
トとアワリル根の、¹ Y 字通路のオ
スを作る。右側の通路のおくから 2 cm のところ
にアスチ、² Y のおひき目状の板に 2 枚、しん
ダリンハエトリゴムのメスを入れ、³ 部屋を 1 間



在佛國東南中は多羅に多摩を
くさす。たもの受く受くした。

31

千が、極に
一オス極に
板の、で、よ
試みた人な
目も思入ら
あえて見且
は、目か
屋、見たか
の、父した
んのか、ま
あ、聞かす
るさす、
れ、て、
を、と、
入、て、
メ、ス、
ア、つ、
い、月、二



「金いけりやうか」てきやうきやうに
がまふやうに



赤い肉のところが、つばきをか
し、人の目にも見えずにいます。

[illegible]

アブサンバ、エリサ王のメス 養育士 色紙 昭和の記録
1917年 昭和2年 12月 1日

125

ふさぎていた左側の道路を開けて、平安道路の入
口からアスファルトの道を走らせ、そのすぐ右
にこの公園へ入る。先ず、



○（一） 〇（二） 〇（三）

[illegible]

「第6に、明らかにアタフタがバネのクモのようない

ケースで1週間ほど、同じ、別の施設にある部屋に入れたミス

① 誤食
② プラザール
③ 2人での25年5月2日に発生したミス

ケースにふりかかると、そのミスは、

① 誤食
② プラザール
③ 2人での25年5月2日に発生したミス

④ 誤食
⑤ プラザール
⑥ 2人での25年5月2日に発生したミス

⑦ 誤食
⑧ プラザール
⑨ 2人での25年5月2日に発生したミス

⑩ 誤食
⑪ プラザール
⑫ 2人での25年5月2日に発生したミス

⑬ 誤食
⑭ プラザール
⑮ 2人での25年5月2日に発生したミス

⑯ 誤食
⑰ プラザール
⑱ 2人での25年5月2日に発生したミス

⑲ 誤食
⑳ プラザール
㉑ 2人での25年5月2日に発生したミス

㉒ 誤食
㉓ プラザール
㉔ 2人での25年5月2日に発生したミス

㉕ 誤食
㉖ プラザール
㉗ 2人での25年5月2日に発生したミス

㉘ 誤食
㉙ プラザール
㉚ 2人での25年5月2日に発生したミス

㉛ 誤食
㉜ プラザール
㉝ 2人での25年5月2日に発生したミス

㉞ 誤食
㉟ プラザール
㊱ 2人での25年5月2日に発生したミス

㊲ 誤食
㊳ プラザール
㊴ 2人での25年5月2日に発生したミス

㊵ 誤食
㊶ プラザール
㊷ 2人での25年5月2日に発生したミス

㊸ 誤食
㊹ プラザール
㊺ 2人での25年5月2日に発生したミス

㊻ 誤食
㊼ プラザール
㊽ 2人での25年5月2日に発生したミス

㊾ 誤食
㊿ プラザール
㊿ 2人での25年5月2日に発生したミス

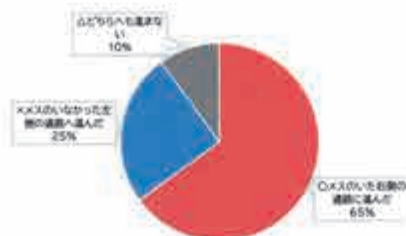
メスガキは、他の樹木と比べると、10分以上とちがいます。

22

五

アダンリンハエトアモの人の心から強いに
いふていれはオ人に入るとのう右側の遠路に
驗する時よりしてての實驗モオスカ人の事を
まいてこれなるの知照しやが今國の實驗は
スガは和屋は果に果のちかしてあつてあつた
オウはすきと七に七のていいたうか。

実験6 アザナノハエトリガモのオスはメスのにおいに反応して、メスのいる通路に進むのかの実験 結果データ



・〇×3のいいお金の通帳に選んだ、・××3のいいお金の通帳に選んだ、・△どちらへも選まない

34

結果

実験結果はアダンソンハエトリグモのオスはメスのいる場所に集まる傾向があることが確認された。メスのいる場所には、メスの匂い、メスの音、メスの動きなどが関係していると考えられる。

実験日	実験時間	メスの位置	オスの位置	結果
7月11日	20時	7月11日 20時	7月11日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月12日	20時	7月12日 20時	7月12日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月13日	20時	7月13日 20時	7月13日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月14日	20時	7月14日 20時	7月14日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月15日	20時	7月15日 20時	7月15日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月16日	20時	7月16日 20時	7月16日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月17日	20時	7月17日 20時	7月17日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月18日	20時	7月18日 20時	7月18日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月19日	20時	7月19日 20時	7月19日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月20日	20時	7月20日 20時	7月20日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月21日	20時	7月21日 20時	7月21日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月22日	20時	7月22日 20時	7月22日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月23日	20時	7月23日 20時	7月23日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月24日	20時	7月24日 20時	7月24日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月25日	20時	7月25日 20時	7月25日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月26日	20時	7月26日 20時	7月26日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月27日	20時	7月27日 20時	7月27日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月28日	20時	7月28日 20時	7月28日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月29日	20時	7月29日 20時	7月29日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月30日	20時	7月30日 20時	7月30日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。
7月31日	20時	7月31日 20時	7月31日 20時	メスの位置は、オスの位置から約20cm離れたところにある。

実験

アダンソンハエトリグモのオスは、メスのいる場所の周囲に20回ほど回った。メスの周囲には、オスの匂い、オスの音、オスの動きなどが関係していると考えられる。また、オスの動きは、メスの動きと関係していると考えられる。



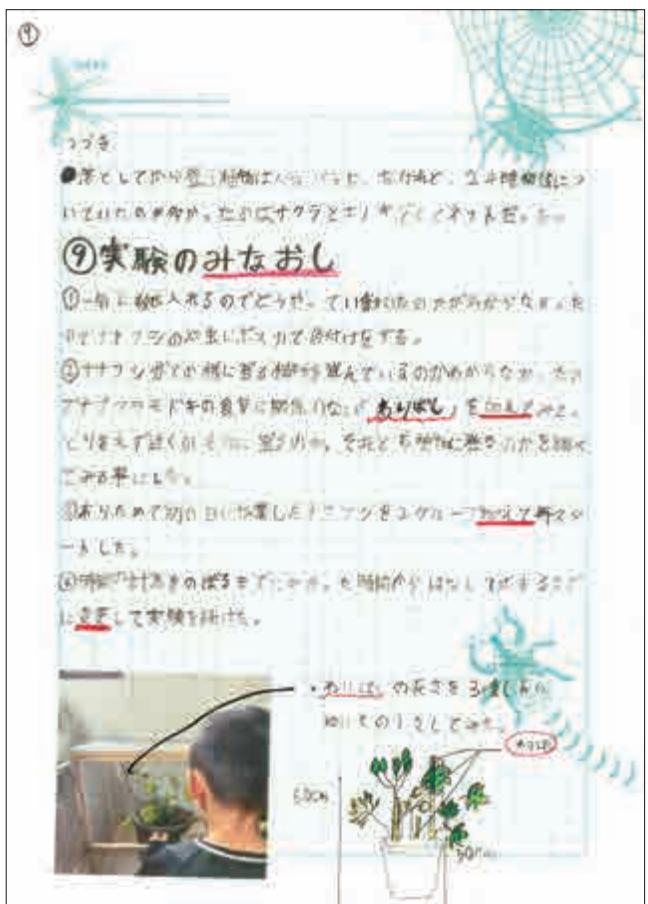
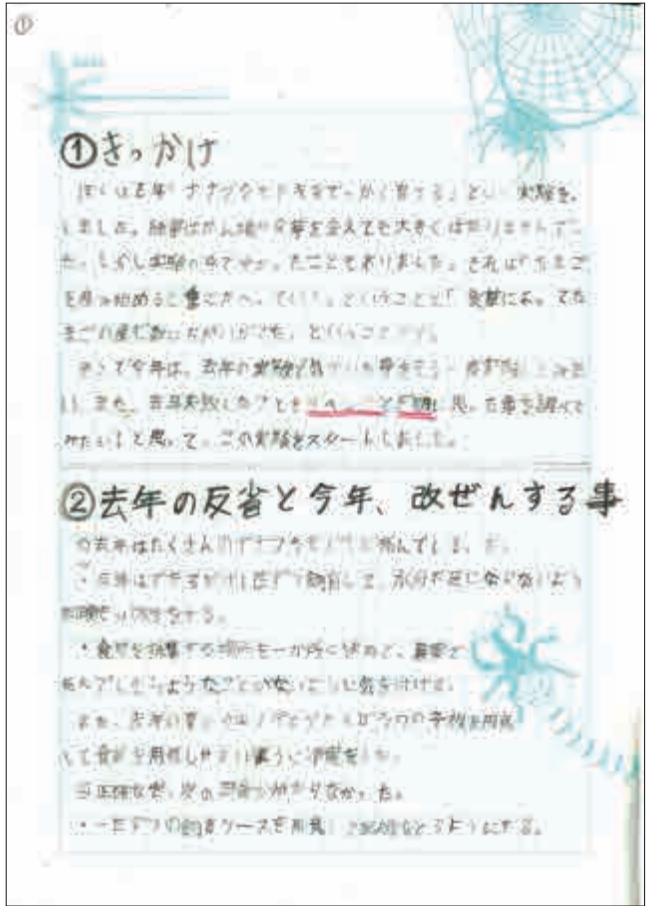
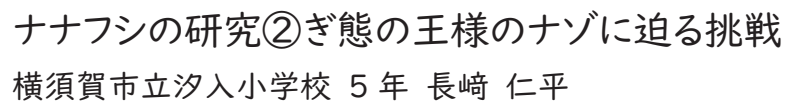
だから、オスはメスの匂い、メスの音、メスの動きなどに反応して、メスのいる場所に向かって移動する。メスのいる場所には、メスの匂い、メスの音、メスの動きなどが関係していると考えられる。

アダ子のお見合いにチャレンジ!

昨年は昨年と同じように、アダンソンハエトリグモのメスのアダ子が産んだ子がメスを産んでくれたので、今年もアダ子のお見合いにチャレンジ。アダ子のメスは、メスの匂い、メスの音、メスの動きなどに反応して、メスのいる場所に向かって移動する。メスのいる場所には、メスの匂い、メスの音、メスの動きなどが関係していると考えられる。

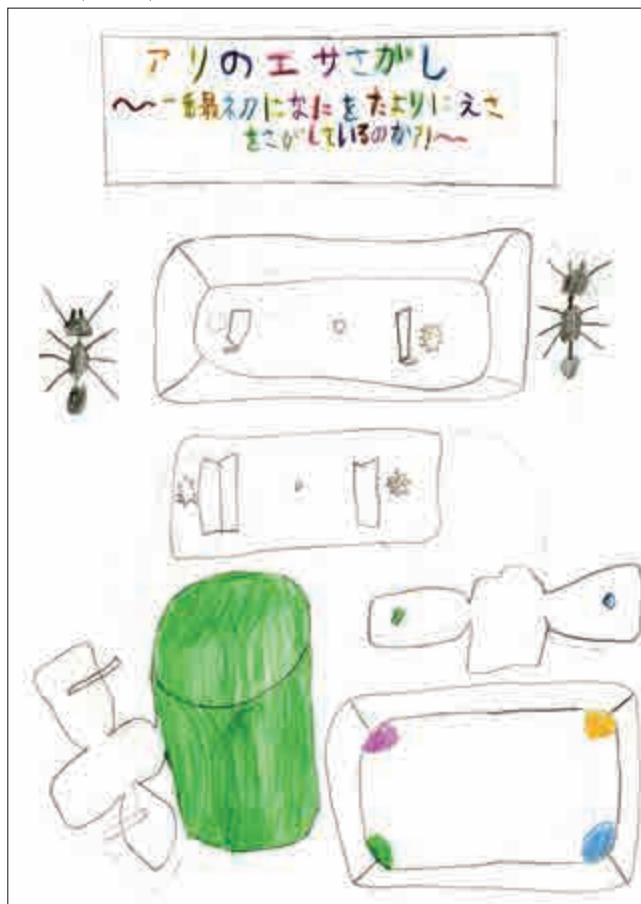


アダ子のお見合いにチャレンジ。アダ子のメスは、メスの匂い、メスの音、メスの動きなどに反応して、メスのいる場所に向かって移動する。メスのいる場所には、メスの匂い、メスの音、メスの動きなどが関係していると考えられる。





アリのエサさがし ～一番最初になにをたよりにえさをさがしているのか?!～ 横浜市立奈良小学校 5年 古川 暁平



アリの採集

道具

- ・ワリバシ
- ・ペットボトル(500ml)
- ・砂鏝
- ・ビニールひも

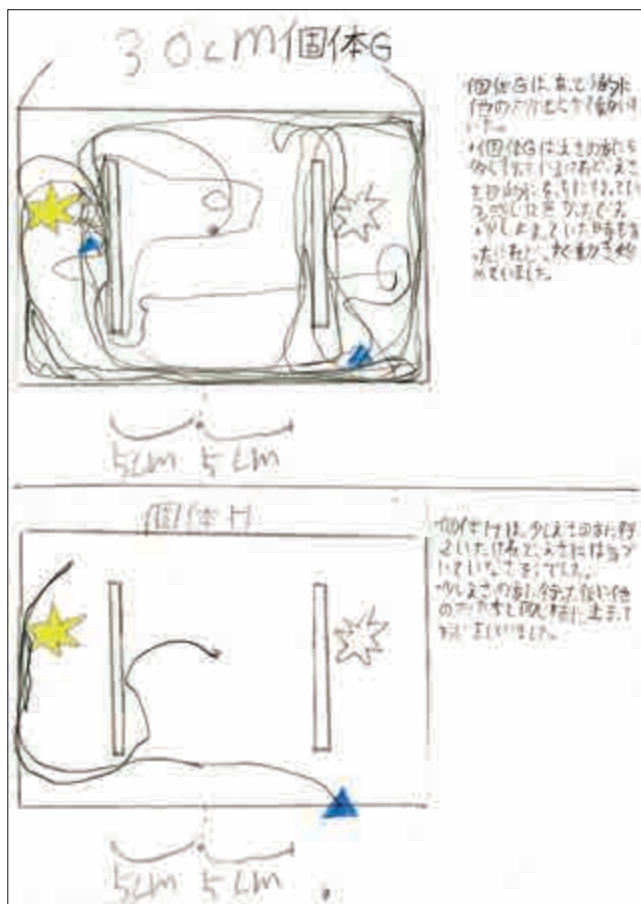
採集場所
神奈川県横浜市青葉区奈良町

採集したアリの種類
クロヤマアリ

採集した匹数
8月8日 29匹
※同じ巣のアリを採集するために、巣の入口の目の前にトラップをしかけました。

採集したアリは、8月8日の実験まで、湿度を保てるように濡らしたキッチンペーパーを敷いたケースで飼育しました。

下の写真のように、中に入れたケースの下にアリがたくさん集まっていたので、掘り場所が好きなのかな?と思いました。



実験3 匂いの実験パート3

道具

- ・プラスチックコップ 345ml と 215ml
- ・寒天
- ・食用色素(緑)
- ・醤油
- ・白い紙とクリアファイルをはりあわせたもの(目隠し板)
- ・グミ/チーズケーキ/ワインナー/レーズン

方法

- ① アリは実験1と実験2と同じアリを30匹用意しました。
- ② 寒天の飼育容器をつくりました。
『アリの営巣観察のための新型アリ飼育容器の開発』(※1)を参考に作りました。
・寒天 8g + 水 120ml + 食用色素(緑)少量を混ぜました。
・電子レンジで約1分あたため、取り出したものをよく混ぜました。
・冷蔵庫で冷やして固めました。
・アリを入れる前に室温に戻しました。
- ③ 全匹を飼育容器に入れました。
- ④ 飼育容器に入れてからアリが落ち着くように、次の日に実験を行いました。
- ⑤ 下の写真のように飼育容器に穴をあけ、醤油さしで作った通路をくっ付けて実験しました。
エサが見えないように目隠し板をつけました。エサがない方にも目隠し板をつけました。

※1 5分間ビデオを撮影、行動を観察しました。
※2 エサの匂いやフェロモンが通らないように、毎回70℃エタノールでふきました。

加えて、使用した餌の音ロキ

グミ
チーズケーキ
ワインナー

実験4 見えやすい色の実験パート1

道具

- ・プラスチックコップ 545ml と 215ml
- ・寒天
- ・食用色素(緑)
- ・醤油さし

- ・砂糖(オレンジ・青・ピンク・緑)
- 味や匂いが同じで、色だけが違うものを
使しました。



方法

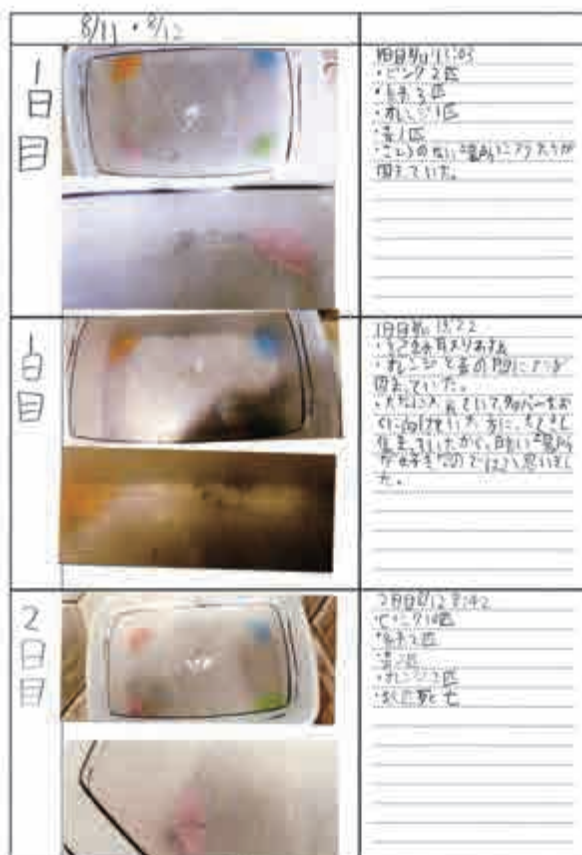
- ① 実験3で作った飼育容器と、そこで飼育していたアリを実験4でも実験で使いました。
- ② 実験3で使った通路を使い、目隠しをして砂糖を入れて8種類の組み合わせをしました。



- ③ 5分間ビデオを撮り、行動を観察しました。

※フェロモンが漏らないように、毎回 70%エタノールでふきました。

17



28

直接対決 (部屋に入ってきた数)

	青	緑	オレンジ	ピンク	勝ち点	ランキング
青	●	○	○	●	6	2位
緑	●	●	△	●	1	4位
オレンジ	●	△	●	○	4	3位
ピンク	○	○	●	●	6	1位

○:3点(勝ち)、△:1点(引き分け)、●:0点(負け)
※勝ち点6で同点だったので直接対決の結果からピンクが1位

直接対決 (エサにふれた数)

	青	緑	オレンジ	ピンク	勝ち点	ランキング
青	△	△	△	△	3	3位
緑	△	●	●	●	1	4位
オレンジ	△	○	○	○	7	1位
ピンク	△	○	●	●	4	2位

○:3点(勝ち)、△:1点(引き分け)、●:0点(負け)

31

まとめ

僕は最初、においを頼りにしているのか、見えやすい色があるのではないかと予想していました。けれど実際には、予想と違っていました。

匂いの実験

- ・匂いの実験ではワインナーなどは置いておきにおいを出したり、チーズや、ダマなどいろいろな匂いを試したのに全くついていない様子だったので、エサ探しの時にも匂いを頼りにしていないのかもしれないと思いました。

色の実験

- ・動きを観察していると、エサを探しに来ている個体だけではないので、部屋に入ってきた順ランキングと、エサにふれた順ランキングでは、違いが出たのだと思います。エサに触れた順ランキングではオレンジが一位だったのと、実験3で最初にオレンジに集まったので、オレンジはエサを探しに来たアリのことは、目につく色なのだと思います。
- ・アリは時間が経つとエサ(エサの色:オレンジ-緑-ピンク)を変えました。エサのある場所にはいつているのでお探はすいていと思うけれどエサ場を変えた理由は、そのエサにおきたか、他にもっといいエサがないかを探しに行ったのではないかと考えました。
- ・オレンジ-緑は、隣にあった色じゃなくて対角にあった色でした。わざわざ対角にある場所で行ったので何か理由があるのではないかと考えました。
- ・緑はランキングだとエサとしてあまり人気がないように思えたけれど、オレンジの隣に「違う」種類のエサを探しているアリによってピンクよりも緑の方がもっと「違う」ように思えたのでそこに集まってきたのではないかと考えました。次に緑-ピンクに行った理由もこれと同じだと思います。
- ・青に行かなかった理由は、普段エサに青色がないから青色の砂糖にはあまりよらなかったのだと思います。

最初にエサを探しに行くアリは、とりあえずいろいろな方向に歩き回って、かなりエサに近づいたときに初めてエサが見えて、そのエサが好きな色だったらしゃくしゃく確認してエサを食べているのではないかと考えます。なのでアリは匂いよりも、少しだけ色を情報として使っているのではないかと考えました。

アリは餌場の中で暮らしているので、アリ同士でコミュニケーションをとるためには色などの目の情報ではなく、匂いを使うのではないかと考えます。けれども巣の外では、匂いを頼りにエサを探すと、花や木などの匂いのするものとエサとの匂いが混ざって分からなくなってしまうので、強い匂いのするものだけがいいエサというわけではないと思うので、匂いを頼りにしていないのだと考えました。

僕がアリの前に手を出すと、アリは気づいて手がいない方向に逃げます。なので、巣の外では目の情報も頼りにしていて、好きな色や危険だと思える色もあるのではないかと考えました。次は危険だと思える色があるのかどうか、実験をしてみたいと思いました。

31



せん明川で性質について詳しくその月時をみてアサギダム下
の敷てを調べた。吉野區区は或は、下り入せん明川の敷一帯坂
山/木茂水辺の地場付近のせん明川の支流まで約1kmに
開いた。7月8日ほどに吉野を降り、やがて力にあらずかた
を見るときまでも。この時は、國三橋をいかにいかへ

今日の川の氷りよりは少なく、流れはまたヤカで、水はす
みじい。

でも明川にはアオハタムシの数はとても少ない。
去年(2021年)の調査では一日で見えた最大の個
体数は20匹でした。しかし、今年は一日で最大も個
体が見られなかった。そのため、今年は去年よりも数
が少なくなっている。
また、今年は下川で明川の接続で「行かぬ」とい
う工事のせいなどでさらに少なくなると考えら
れる。せせなら、アオハタムシは1年1世代なの。工事
其の間中に少くなる。といったため、死んでしまった個体
も少なくはならない。



横須賀から絶対に絶滅させないミヤマクワガタ ～繁殖の実験2～

横須賀市立公郷小学校 4年 菅原 陸



2024年からの研究
2024年の研究について
去年、ぼくは、地球温暖化が原因で、涼しい気候が好きなミヤマクワガタが絶滅してしまうのではないかと考え、2つの温度で成虫寿命の違い、産卵数の違い、幼虫の成長の違いについて研究をしました。

結果、産卵数は23℃/24℃で共にあまり差はなかったけれど、成虫は23℃管理は11月まで生き伸び、24℃管理は8月にうつましました。幼虫飼育では23℃管理の個体は全て1年経過後でうつまできました。24℃管理の幼虫はほとんどの1年経過後も成長を続けています。

ミヤマクワガタは28℃以上だと生きることができないため、このまま気温が上がり続けると本当に絶滅の危険がなくなり、そして可能性が高くなることになりました。

21
産卵セットのマットは、市販の産卵1巻も使用しました。マットを固く詰め、1、2、3の温度になるように加水し、コバエよけシートをして横須賀1号所で採集したミヤマクワガタのペアをそれぞれケースに入れました。約1ヶ月間、温度が管理(23℃)であるワインセラーに入れ、4日に1度湿度を測り、加水をして、産卵数に違いがあるかを実験しました。

WET WET DRY

2024年 10月 10日 撮影

25
今のぼくにできること
ぼくは、今、三浦半島自然研究会とよこすけ田んぼ研究会に所属しています。自然研究会では、毎月2回、Eニ1000として全国十ヶ所地理調査をして、日本自然保護協会に報告する生き物調査に参加しています。生き物調査を行うことで、気温の変化、雨の量、生き物の生態、私たちの変化について知り、自然研究で発表していく事を目標にしたいと思います。

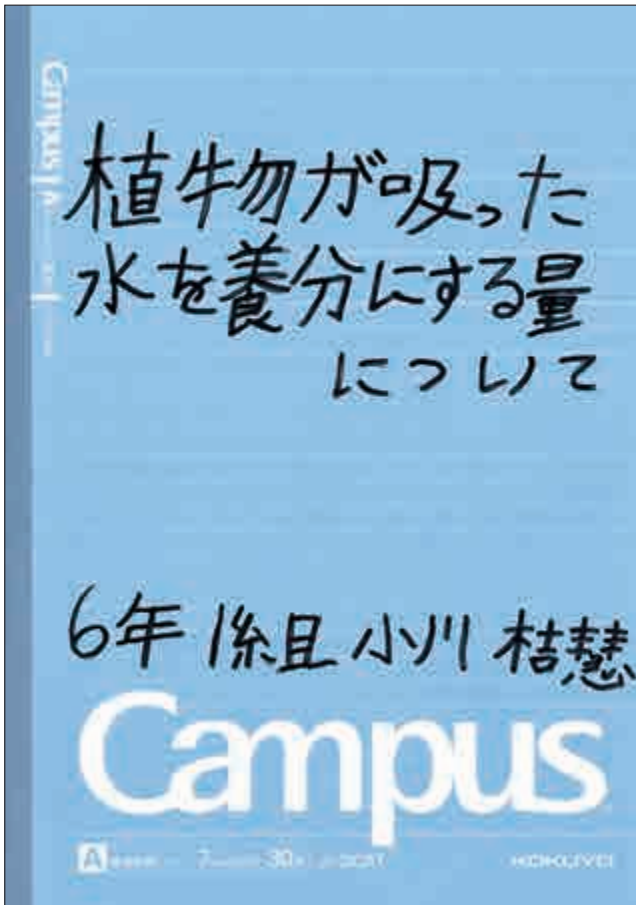
田んぼ研究会では、田んぼに水をはって稲を育てています。田んぼでは、草もとり、のぞいたり、どんな生き物がいるのかもよく知っています。田んぼの活動もすること、生き物たちのすみかを守ることができます。はいれを利用したインセクトホテルもあります。なのでぼくは、田んぼの生き物たちを守ることもできると思います。

他にも、私たちの生活の中で生き物を守るためにできることも考えてみました。



植物が吸った水を養分にする量について

茅ヶ崎市立柳島小学校 6年 小川 桔慧



きっかけ

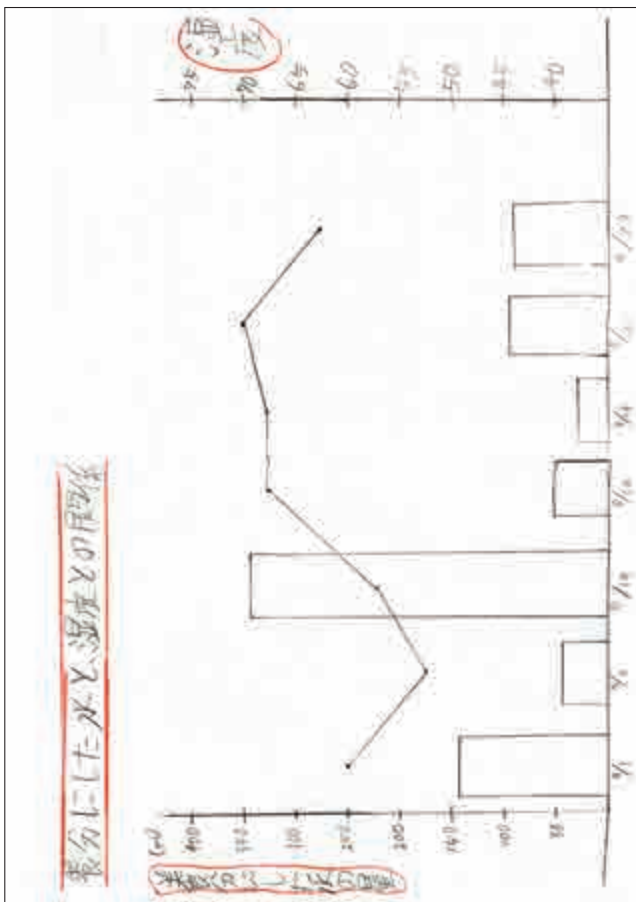
なぜ植物が吸った水を養分にする量について自由研究しようとしたのかというと、理科の授業で植物の体のつくりとしまして、についての授業をしたとき、吸った水は、全部蒸散して出ていくのが養分にする水はあるのかと疑問に思いました。なので、自由研究で「植物が吸った水を養分にする量について、やろう」と思いました。

言わねること

根から吸う水のうち、植物が養分として取り入れた水の量を調べる。そのために蒸散させた水蒸気をつららに集めて、計量カップで量る。その量を根から吸いあげた水の量から引き算すると、植物が体に取り入れた水の量が分かる。それを天気と気温と湿度と、関係づけて調べる。

予想

吸った水の90%を養分にして、10%を蒸散させて水を出す。気温が高ければ吸った水が増えて、養分にする水の量も増えて、蒸散する水は、あるたい湿度が高ければ、吸った水の量が減る。養分にする水の量も減り、蒸散する水は、減る。



た”と考えます。気温と湿度との関係は、湿度が低く、日光が強い日は、根から吸った水の量が、多くなる。逆に、湿度が高くなり、日光が弱い日は、根から吸った水の量が、少なくなる。と考えます。

植物が吸った水と、その水の量について、自由研究しようとしたのは、理科の授業で、植物の体のつくりとしまして、についての授業をしたとき、吸った水は、全部蒸散して出ていくのが養分にする水はあるのかと疑問に思いました。なので、自由研究で「植物が吸った水を養分にする量について、やろう」と思いました。

考察



色のちがいで植物の育ち方は変わるのか

捜真小学校 6年 佐多 瑛太



目的と背景

この実験では、光の色が植物の成長にどのように影響を与えるかを調べます。

植物は光合成を行い、光エネルギーに変えることで成長します。私たちは、実験目にしていち太陽光には、赤、青、白、とさまざまな色があります。

植物はこれらの色をもとのように利用しているのかを調べることには、とても大切なことです。もし、植物が特定の色の光をより多く吸収しているならば、その色の光が植物にとって最適だと言えるかもしれません。

植物が成長するためには、光が必要です。光合成というプロセスを通じて、植物は光エネルギーを変えて、必要な栄養を作り出します。しかし、植物がどの色の光を使うかによって、成長のスピードや葉の大きさ、花の色などに違いが生まれることがあります。この実験では、特に赤い光と青い光が植物の成



まとめ

今回の実験には、実験で使った光の色が、植物の根を押し上げることで使用した光の色によって、植物の成長が

「青」は赤の光に比べて、それを植物の光合成に利用した光の色を減らしています。特に花にすると、実際の光と比べて、その違いは目立つようになりました。実験結果を基に、今後も実験を続けて、光の色が植物の成長に与える影響を詳しく調べたいと思います。

この実験では、植物が「赤い光」に比べて、青い光に比べて、成長のスピードが速いことがわかりました。これは、植物が赤い光をより多く吸収していることが原因だと考えられます。

今回の実験では、植物が「赤い光」に比べて、青い光に比べて、成長のスピードが速いことがわかりました。これは、植物が赤い光をより多く吸収していることが原因だと考えられます。

光の色が植物の成長に与える影響は、光の波長や強度、植物の種類などによって異なります。今後の実験では、これらの要因をさらに詳しく調べたいと思います。

※1 成長とは、(とちが)……
光の色が植物の成長に与える影響を詳しく調べる。

中学生の部

受賞者一覧

	題 名	名 前	学 校	学 年
最優秀賞 (1作品)	セルロースは植物を熱害から守れるのか	小室 孝介	相模原市立相原中学校	2年
優秀賞 (1作品)	横浜にいた!? サンコウチョウの謎	戸井 治伴	横浜市立港南中学校	3年
神奈川 新聞社賞 (1作品)	発芽しないのはなぜ?発芽抑制物質の種子に与える影響	檜森 悠杜	藤沢市立湘南台中学校	2年
努力賞 (4作品)	梅干しは腐る?	岩田 皐希	大磯町立国府中学校	3年
	光の色で変わるプラナリアの世界～成長と行動のひみつ～	(代表者)小川 茉莉 篠崎 百花 瀧 和花奈 吉田 瑞樹	神奈川大学附属中学校	3年 3年 3年 1年
	食事、活動別血糖値上昇の違いについてver-2	鈴木 晴	大磯町立国府中学校	3年
	セミの幼虫の研究7～羽化準備過程における体内タンパク質変化を体液のpH値とグルタミン酸パックテストによる簡易検出で調べる試み～	高橋 颯汰郎	関東学院六浦中学校	3年

横浜市立左近山中学校 教諭 岩田 英士

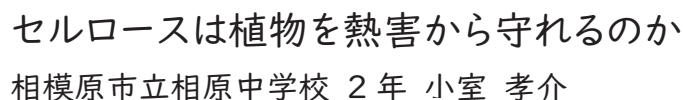
身のまわりの植物や動物に対する愛情をたくさん感じる作品を読ませていただきました。今年の中学生の部の作品からは、単なる「生きものへの興味」に留まらない、社会の課題解決に貢献しようとする強い探究心が感じられました。日常生活や身のまわりにある「生きものの不思議」に対する疑問を、学校で学んだ知識や技術と結びつけて、丁寧に検証しようとする姿勢がとても素晴らしいと感じました。

これらの素敵な作品の中で、最優秀賞作品「セルロースは植物を熱害から守れるのか」は、地球温暖化による植物の熱害という現代社会の課題に着目しています。植物への熱害対策として「セルロース」という具体的な物質に焦点を当てました。この作品は、多様な実験方法、丁寧な観察・記録のとり方、膨大な観測データの整理分析の仕方といった、科学的な探究が行われている点を高く評価されました。また、結果の要因を物理的・化学的な観点から深く考察し、実用化に向けた具体的な提言まで行っている点も素晴らしいと思います。

一方で、優秀賞の作品は「横浜にいた!?サンコウチョウの謎」でした。この作品は、地道な観察の努力と生き物への深い愛情が際立った作品でした。渡り鳥であるサンコウチョウが都市部で繁殖したという事実には驚き、その謎を解明しようとした、こどもらしい発想から出発しています。生態や繁殖状況を把握するために、長期間にわたる地道な現地観察と、複数の仮説を立て、観察データという根拠に基づいて、その仮説を検証し、科学的に結論を導き出したプロセスが見られました。科学的な探究をしっかりと行う姿勢が評価されました。

2つの作品は生態観察における粘り強さ、そして探究の過程を通して科学的に考察を行う、という共通の素晴らしさがあります。どの研究も、改めてプロセスを見直すことで、改善が見られると思います。

今回応募したすべての作品に「取り組まなくてはなかった生物との出会い」があったのではないのでしょうか。今後も周囲の世界に対して疑問を持ち続け、解決に向けて挑戦し続けることを心から期待しています。

[illegible][illegible]

① 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

② 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

③ 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

④ 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

⑤ 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

⑥ 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

⑦ 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

⑧ 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

⑨ 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

⑩ 車線に合す車道幅が狭い場合、車道幅に合す車線幅を確保する。

表 2 試験結果

(1) 試験終了後の結果

試験終了後の結果	試験終了後の結果	試験終了後の結果
①	試験終了後の結果	試験終了後の結果
②	試験終了後の結果	試験終了後の結果
③	試験終了後の結果	試験終了後の結果
④	試験終了後の結果	試験終了後の結果
⑤	試験終了後の結果	試験終了後の結果
⑥	試験終了後の結果	試験終了後の結果
⑦	試験終了後の結果	試験終了後の結果
⑧	試験終了後の結果	試験終了後の結果

※ ①～⑧の試験結果は、試験終了後の結果を示す。



[illegible]

4-2. 電力の供給

本邦國で、他はローエの使臣によつて、朝鮮の都府から、平壤にて、十月廿二日、奉天府に於ての儀と云ふ。

西華大學圖書館藏

● 月 13 日



100

1

10

10

1999

图 3-4 轴测 圆 的 轴 测 斜 率

(1) 建物の基礎の地盤の軟弱ランク

[illegible]

660-770-8800

57-6, 1000 00 000000

0000 0000 0000 0000

[illegible]

● 2014.12.27 星期日



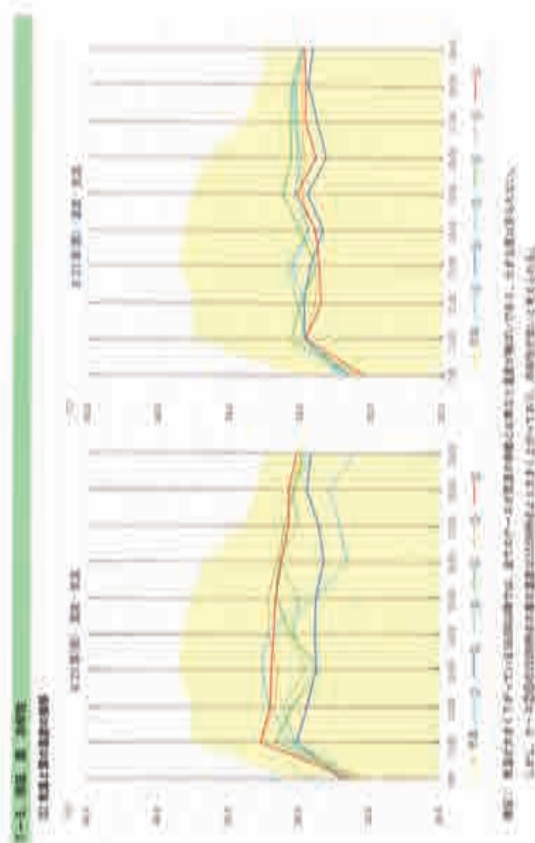
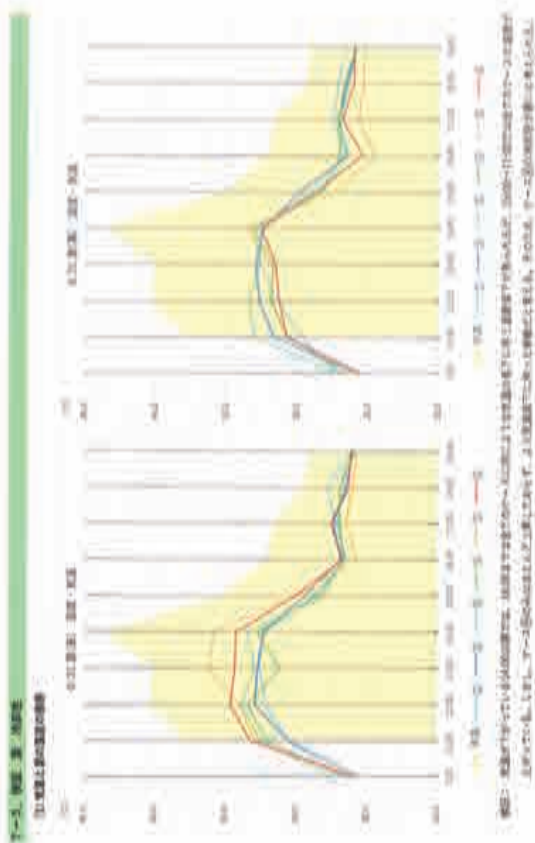


图 1-1-1 钢筋 规格 及 用途

核算日	①	②	③	④	⑤	⑥
8/17曜日	0	-1	0	1	1	
8/18曜日	-1	-1	0	0	0	
8/19曜日	-0					
8/20曜日	-1	-0	-1	-1		
8/21曜日				1		
8/22曜日		0				
8/23曜日		0	0			
8/24曜日	-1	1				
8/25曜日						
合計	-0	-0	-0	0	0	

上列算例中，轉帳存單以存單單，當以轉帳貼付，如有一筆存款以存單貼付，其利息亦一併計算，其利息亦貼付於存單上，其利息亦貼付於存單上。

[illegible]

總計：無轉錄到

（4）3. 歸納整理。歸納方法。歸納種類。步驟。注意及對內涵外延關係中多量與質量的區別。

1999-2000

(1) 测试内容

2014年12月

11/11/2011 11:11:11 AM

● 電機代價

1. *Journal of Management Education*, 2000, 24(1), 10-12.

② 绝热材料、保温材料。



(c) 無効期間

下列各句，没有语病的一项是（ ）

© 2002 Blackwell Science Ltd

（1）1100—11000、11100全部结构的E₁、E₂列如附表1所示。

10.000

[illegible][illegible]

品名	規格	1月期平均相場 (円)	1月1日平均 相場(円)	100円当りの戻り 計算率(%)
米	11	38.5	39.4	40.0
	12	38.6	39.6	40.2
	13	38.6	39.6	40.3
	14	38.7	39.6	40.4
	15	38.7	39.6	40.4
小麦	11	41.7	42.3	42.9
	12	41.6	42.4	43.2
	13	41.7	42.6	43.3
	14	41.7	42.7	43.4
	15	41.6	42.8	43.5
大豆	11	36.1	36.7	36.7
	12	36.2	37.1	37.2
	13	36.3	37.2	37.3
	14	36.4	37.3	37.4
	15	36.5	37.4	37.5
とうもろこし	11	37.0	37.4	37.8
	12	36.7	37.6	38.0
	13	36.8	37.6	38.1
	14	36.9	37.7	38.2
	15	37.0	37.8	38.3
さつまいも	11	34.5	34.5	34.5
	12	34.6	34.6	34.6
	13	34.7	34.7	34.7
	14	34.8	34.8	34.8
	15	34.9	34.9	34.9
じゃがいも	11	32.3	32.3	32.3
	12	32.4	32.4	32.4
	13	32.5	32.5	32.5
	14	32.6	32.6	32.6
	15	32.7	32.7	32.7
さといも	11	30.1	30.1	30.1
	12	30.2	30.2	30.2
	13	30.3	30.3	30.3
	14	30.4	30.4	30.4
	15	30.5	30.5	30.5
かぼちゃ	11	28.1	28.1	28.1
	12	28.2	28.2	28.2
	13	28.3	28.3	28.3
	14	28.4	28.4	28.4
	15	28.5	28.5	28.5
かぶ	11	26.0	26.0	26.0
	12	26.1	26.1	26.1
	13	26.2	26.2	26.2
	14	26.3	26.3	26.3
	15	26.4	26.4	26.4
なす	11	24.0	24.0	24.0
	12	24.1	24.1	24.1
	13	24.2	24.2	24.2
	14	24.3	24.3	24.3
	15	24.4	24.4	24.4
ピーマン	11	22.0	22.0	22.0
	12	22.1	22.1	22.1
	13	22.2	22.2	22.2
	14	22.3	22.3	22.3
	15	22.4	22.4	22.4
ピーマン	11	20.0	20.0	20.0
	12	20.1	20.1	20.1
	13	20.2	20.2	20.2
	14	20.3	20.3	20.3
	15	20.4	20.4	20.4

数据村	数据中一次	1月1日时(元)	1月1日时(元)	1月1日时(元)
数据村	00	10.0	10.0	10.0
	01	11.0	11.0	11.0
	02	12.0	12.0	12.0
	03	13.0	13.0	13.0
	04	14.0	14.0	14.0
	05	15.0	15.0	15.0
数据村	06	16.0	16.0	16.0
	07	17.0	17.0	17.0
	08	18.0	18.0	18.0
	09	19.0	19.0	19.0
	10	20.0	20.0	20.0
	11	21.0	21.0	21.0

種類	2008年中國進口對華 割合(%)	割合の順位
(1)	0.2	9
(2)	0.1	10
(3)	0.1	11
(4)	0.1	12
(5)	0.1	13
(6)	0.1	14

表 4-6 續前：調查年次 8 月。土壤紅綠菌類對土壤 pH 之反應

第1章 実験・観察

第1-1 実験目的

4-1-1. 実験目的・観察方法 観察目的 実習 ①～⑥の各実習を順番に観察する。

第1-2 観察・観察内容

(1) 観察

①～⑥の各実習を順番に観察する。

(2) 観察内容

①～⑥の各実習を順番に観察する。

①～⑥の各実習を順番に観察する。

観察方法

①～⑥の各実習を順番に観察する。

第1-3 観察日程

8月16日

①～⑥の各実習を順番に観察する。



②～⑥の各実習を順番に観察する。



8月17日

11:00

①～⑥の各実習を順番に観察する。



①

②

③

④

⑤

⑥

第2章 観察結果

第2-1 観察日程

8月16日

①～⑥の各実習を順番に観察する。



①

②

③

④

⑤

⑥

8月17日

①～⑥の各実習を順番に観察する。



①

②

8月18日

観察結果



①

②

③

④

⑤

⑥

8月19日

①～⑥の各実習を順番に観察する。



①

②

③

④

第3章 観察結果

8月16日

①～⑥の各実習を順番に観察する。



①

②

③

④

⑤

⑥

8月17日

①～⑥の各実習を順番に観察する。



①

②

③

④

⑤

⑥

8月18日

観察結果



①

②

③

④

⑤

⑥

第4章 観察結果

8月16日

①～⑥の各実習を順番に観察する。



①

②

③

④

⑤

⑥

8月17日

①～⑥の各実習を順番に観察する。



①

②

③

④

⑤

⑥

8月18日

観察結果



①

②

③

④

⑤

⑥

3.0 実験の目的・内容

3.0-1. 実験目的

4-2. アズライトの増殖 増殖特性 調査 調査後に培養されたアズライトが観察できるかを観察する。

3.0-2. 実験方法

実験の初期では、高圧水中培養を制御する方法、培養後の培養液の観察方法を検討する。

(1) アズライトの増殖方法

- ① 計量容器に、使用する水を注ぎ込む。
- ② ①の容器から、培養液を2000倍に希釈する。
- ③ ②の希釈液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、
- ④ ③の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、
- ⑤ ④の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、
- ⑥ ⑤の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、

(2) 観察方法

① 培養液 ② 培養液 ③ 培養液

3.0-3. 観察内容

(1) 観察内容

4-2. アズライトの増殖 増殖特性 調査 調査後に培養されたアズライトが観察できるかを観察する。

使用する器具

- ・培養液
- ・培養液
- ・培養液
- ・培養液
- ・培養液
- ・培養液



【材料・器具】
培養液 1000cc
培養液 1000cc
培養液 1000cc
培養液 1000cc



【材料・器具】
培養液 1000cc
培養液 1000cc
培養液 1000cc
培養液 1000cc

3.0 実験の目的・内容

(1) アズライトの増殖

- ① 計量容器に、使用する水を注ぎ込む。
- ② ①の容器から、培養液を2000倍に希釈する。



③ ③の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、



④ ④の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、



⑤ ⑤の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、



3.0 実験の目的・内容

③ ③の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、



④ ④の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、



⑤ ⑤の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、



⑥ ⑥の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、



3.0 実験の目的・内容

(1) 観察内容

③ ③の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、

④ ④の培養液を、培養液に投入し、ミキサーで攪拌し、培養液を、

発芽しないのはなぜ？

発芽抑制物質の種子に与える影響



湘南台中学校
檜森 悠杜

【例 1】 2013 年 12 月 31 日，甲公司“应付账款”科目所属各明细科目期末贷方余额如下表所示。

「日本の政治は、トモコにある影響を指摘する者も目立つ。王守璋は、トモコの標榜の下に影響を及ぼすのは疑問に思ひ、バエエの標榜とする立場が望み、発言する立場をなした。また、王守璋の政治理想と、我が国に及ぼすものは大いに違ふ。その為、王守璋の政治理想を批判した。」「王守璋の政治理想と、我が国に及ぼすものは大いに違ふ。その為、王守璋の政治理想を批判した。」「王守璋の政治理想と、我が国に及ぼすものは大いに違ふ。その為、王守璋の政治理想を批判した。」

この論文から、ノーマットの時に、常態の時に生ずる差異をいかに説明しているかという点に注目して見ると、デフリンゲンというモデルが示していることがわかった。また、そのモデルが示している、外部や他者の意見を参照する働きがあるという点が特徴的。

[illegible]

この方面は種々の調査等も十分の進捗を遂げて行われる。しかし、種々の発見事項は、常々、此等調査中、未だ不明な点甚多の事や不明点の多い調査結果を報告して見解の相違が認められ、調査中の問題となり、更にこの調査について、更に、調査結果を報告する点の相違もあって更には疑問を提起するものがある。

9-22200-1

10. 11. 2011

和學中時，在觀察生活以外，還讀些書。

電話：02-2652-1111 傳真：02-2652-1112

本书可作为高等院校、科研机构、企业、事业单位从事相关工作的工程技术人员、管理人员、研究人员的参考书。

2013年の研究では、アフリカの都市を比較対象として、発展途上国の都市と見なされる。セリボロイ
は「……66歳を超過することとした。セリボロイ……の母は12の孫を産んだ。

10. **WATERBURY** 10

1. 試問右の4点のうち、1点を除外し番号を記しなさい。誤解を招く点に注意しなさい。

注：数据为2010年10月10日的数据，2010年10月10日的数据。

『源氏物語』の成立に、小倉行朝が重要な役割を果たしたことは、多くの研究によって明らかにされている。

8. 係争人等とこの紛争事件は關与しない別当人存在した。



图 13 聚乙烯的结晶度与密度



図 16 専任者記入した人の試験票



國譯「夢」今更のし返り林に入れた機子影



図 14: 番号を記入した後の試験等

[illegible]

120 粒の種子のうち、水に入れた種子 A は 72 粒発芽した。発芽率は 60% だった。発芽した種子の数は、キュウリのしぼり汁に入れた種子 B より高かった。

120 例の子供のうち、まっさらのしぼり汁に入れた種子を19例使用した。発芽率は約79%だった。最初と種子の量は水に入れた種子より多かった。

液に入れた種子とキムチのしじり液に入れた種子との差は



例19: 1-1の関手



图 20 A1 点的确定



图 21-3-10 轴测图



11100 6.N.O

1997

本論文以國語為對象，以國語文法為主要研究對象，以國語文法為主要研究對象。

実験ではアリの種の回りのしぼり袋をあげた際、 α は 3.5%以上増加したのではなく、減少は確認されたからだ。

一方で、水をかいた種子N、Oの発芽した数の合計は99個中24個だった。これはなかなかマゼの種も
育たないといえる。マゼの種育たない原因には原因と効果とが違があると考える。

まず、シラベの「シ」に、 M の中に 1 が現れるのは 4 種類あり、① ② ③、④、⑤ にそれぞれ異なる語彙が充てられているはずだ。つまり 1 が 0 であるところがあるはず。以前、この問題にも疑問を抱いてきた。そこで、語彙をその中で実用するところでは、語彙が重複することにある。言葉内では重複と制約があるから、語彙が 0 、 1 の 2 通りに 1 が語彙に現れることが可能だと認識していた。ところが、この実験では 1 が 0 の語彙が 4 種類あり 1 の語彙が 1 種類しかない。もし 1 が 0 の語彙は実用としないという考えだとすると 1 が 0 の語彙も 1 が 0 の語彙に充てられているところから、 1 が 0 ではない限り、語彙が 0 の語彙に充てられているところと考える。当然、それは 1 が 0 の語彙ではないという、言葉の重複を意味する 1 の語彙に充てられている 1 が 0 の語彙の 1 が 0 の語彙に充てられていると考えた。

今回、熊の尻尾のしびり計をかけたミヨウ、と、果実のしびり計をかけたリサと、Mの比較もしびりミヨウ、と、ミヨウ>M、と、の明らかな違いは返りつた。ミヨウの熊の尻尾はミヨウのミヨウ尻尾のように明らかに熊尻尾のようではないことからも、熊の尻尾も果実も感覚神経成分が別細胞に支配されていると考えた。

の栽培は、油も追加で2日間放置した（図404、100、100）。先に述べたように、糖素と水分の供給もなされているが、リノール酸、 γ -L-グルタミン酸はそれ以上生成しなかった。このことから、リノール酸の増大と関連している脂肪酸組成の変化はあると考えた。

梅干しは
腐る？

3年 1組 6番 藤田 卓也

2. 讨论：
 通过杨子荣的事迹，你有什么收获？
 1. 杨子荣是东北抗联的英雄，他为了民族大义，不惜牺牲生命。
 2. 杨子荣在战斗中表现出英勇无畏的精神，值得我们学习。
 3. 杨子荣在战斗中表现出机智勇敢的精神，值得我们学习。

要実験の目的

实验① 梅干菜扣肉的做法

实验② 梅干菜扣肉的做法

实验③ 梅干菜扣肉的做法

实验④ 梅干菜扣肉的做法

大學校長

材料



電器 (Electricity) : 電氣設備 (Electric Equipment) : 電力 (Electricity)
電氣設備 (Electric Equipment) : 電力 (Electricity)

THE

[illegible]

1998

2. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + 1, & x \leq 0 \\ x^2 - 2x + 1, & x > 0 \end{cases}$ ，求 $f(x)$ 的表达式。

2



8. 3月10日 星期一 晴 今天去上学了，很开心。

7

[illegible]

45

[illegible]

18



食事、活動別血糖値上昇の違いについて ver-2

大磯町立国府中学校 3 年 鈴木 晴

食事、活動別血糖値上昇の違いについて ver-2

食べた食品の原材料や食前食後の血糖値の上昇の違いを調べる

鈴木 晴

大磯町立国府中学校 3 年 3 組 2 4 番

〇目的

去年は、主食や活動ごとの血糖値の変動の仕方の違いを調べた。そのなかで血糖値の上昇の仕方の違いには糖質だけでなくGI値というものも深く関わっていることが分かった。そこで、今年は血糖値の上昇の仕方の違いと、GI値の関係についてを実験する。どのようなものを食べると血糖値が上がりやすく、どのような活動を行うと血糖値が下がりやすいかの違いを調べる。そしてこの結果を通して血糖値の上昇の仕方の規則性を考察し、これからの日常生活に応用する。

GI値について、p7

〇必要なもの

・食事 ・Free style リブレ2 ・血糖測定器具 ・パソコン ・インスリン(紙)
・自己検査用グルコース測定器 その他食前、食後の活動に使用するもの

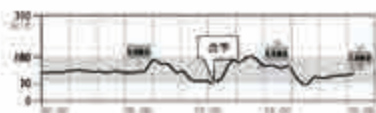
〇Free style リブレ2について

Free style リブレ2(以下リブレ)は、アボット社が開発した使い捨てセンサーとスマートフォン又は専用スキャナーを使用して血糖値の変動を見える化し糖尿病の自己管理をサポートする機械である。リブレは指先を穿刺して採血し血糖値を測定しなくても上腕部のセンサーを読み取ることでおおよその血糖値が分かる。また、専用アプリをダウンロードしたパソコン等に専用コードで接続すると選択した日付ごとにレポートを作成することができる。

1

・主食がフランスパンの場合、上昇値30mg/dl

食前の血糖値 95mg/dl 食後血糖値 125mg/dl



考察②

結果から、パンの種類によって血糖値の上昇の仕方に関係していることが分かった。パンごとのGI値を見ても次のページ下部の表のようになった。同じ糖質、同じインスリン単位量でも血糖値の上昇の仕方はGI値と深く関わっていた。だが、グラフをよく見るとライ麦パンよりもフランスパンの方が食後の血糖値が大きく上昇し目標値を超えていた。そこで、栄養成分表示を見てもおなじ量で同じカロリーでもライ麦パンの糖質がフランスパンの約2倍あることが分かった。

また、ライ麦パンも食後血糖値が上昇し目標値を超えているものの次食前の血糖値は目標値以内に収まっていた。理由を考えると、ライ麦パンには血糖値の上昇を防ぎその後の血糖値を安定させる効果のある食物繊維が多く含まれていた。そのため、ライ麦パンは血糖値が食パンより上昇せず次食前の

は、

〇まとめ

まず、主食の食材は血糖値の変動に関係がある。GI値や脂質が高い食パンやうどんは血糖値が上昇しやすく下がりにくくなることが分かった。一方GI値や脂質の低い米飯や焼きそばは血糖値が大幅に上昇しにくい。

次に、同じパンでも種類によってGI値が低く食後の血糖値が大幅に上昇することがなく、脂質が低いことで血糖値が上昇しても高止まりする時間が短くなることが分かった。また、GI値や脂質の数値だけでなく食物繊維を含むことで食後の血糖値の上昇を抑え血糖値を安定させる効果があることも分かった。

最後に、食後の血糖値の上昇と1日の運動量には、密接な関係がある。適度に運動すると食事で摂取したエネルギーを消費し、血糖値が安定するが、運動量が少なくて食事で摂取したエネルギーを消費しきることが出来ず血糖値が上昇した。

このことから食事で摂取したエネルギーと運動で消費したエネルギーは下記のようにになっているのが理想である。

(食事で摂取したエネルギー=運動で消費したエネルギー)

16



セミの幼虫の研究7～羽化準備過程における体内タンパク質変化を体液のpH値とグルタミン酸パックテストによる簡易検出で調べる試み～

関東学院六浦中学校 3年 高橋 颯汰郎

①

セミの幼虫の研究7

～羽化準備過程における体内タンパク質変化を体液のpH値とグルタミン酸パックテストによる簡易検出で調べる試み～



羽化準備の成虫のスケッチ

関東学院六浦中学校3年 高橋 颯汰郎

③

9. さらなる探求

体を酸性にかたむけた物質は何か？
～グルタミン酸の量を計測する～

【目的】

ショウジョウバエやカイコの研究によると、脱皮の際に増えるたんぱく質であるアミノ酸のうち、大きく増えるのはグルタミン酸であるという。このグルタミン酸は、羽化中の筋肉の働きやカラを破ったりの羽を広げる働きをしている。このグルタミン酸は酸性アミノ酸である。先の実験結果酸性に傾いたことから、セミの羽化でもグルタミン酸が増えている可能性がある。

そこで、セミの幼虫の体を酸性に傾かせたものの正体を確かめるため、グルタミン酸の量を計測することとした。



濃度低い ← → 濃度高い

②

2. 羽化の過程について

アブラセミの羽化過程について簡単にまとめる。
⑤の過程では、全過程のほぼ半分ほどの時間を費やす。

① 地中から出る。

② 地中を歩き、木などに登る。

③ 羽化場所を決めて登る。

④ 6本の足を枝幹状に

広げ、肩のひっかかり

具合を何度も確かめて

羽化する体勢を作る。

⑤ 羽化を止める。

⑥ 背中が割れる。

⑦ 羽を出す。



④

11. 本研究のまとめ

アブラセミは羽化の前夜で、成虫として暮らすために体を作り替える変化が起こっていることが明らかとなった。

この時、体内では新たなアミノ酸/脂が作られていた。体液のpHは、酸性に傾いていた。

そこでさらに調べたところ、グルタミン酸の量に変化がありそうであることから、酸性になった理由にグルタミン酸が関わっている可能性が示唆された。このグルタミン酸は筋を伸ばしたり関節に使う筋力を作るのに多く必要となる。

羽化直前に高濃度だった、という行動は、このような体の変化を準備するために必要だったことが考えられた。



◆小学校1年生
(2017年)



◆小学校3年生
(2019年)



◆小学校4年生
(2020年)



◆小学校5年生
(2021年)



◆小学校6年生
(2022年)



セミの幼虫の研究7～羽化準備過程における体内タンパク質変化を体液の pH 値と
グルタミン酸パックテストによる簡易検出で調べる試み～

関東学院六浦中学校 3年

高橋 颯汰郎

第33回（2025年）木原記念こども科学賞の選考結果

選考部門	最優秀賞	優秀賞	神奈川 新聞社賞	努力賞	計	応募数
小学校低学年（1～3学年）の部	1	2	1	3	7	74
小学校高学年（4～6学年）の部	1	3	1	3	8	50
中学校の部	1	1	1	4	7	38
計	3	6	3	10	22	162

（参考：過去の選考結果）

	最優秀賞	優秀賞	努力賞	応募総数
第1回（1993年）	4	10	12	26
第2回（1994年）	9	15	38	62
第3回（1995年）	2	10	31	121
第4回（1996年）	3	8	15	122
第5回（1997年）	3	8	21	161
第6回（1998年）	3	9	23	192
第7回（1999年）	3	10	15	160
第8回（2000年）	3	11	17	215
第9回（2001年）	3	10	16	193
第10回（2002年）	3	8	19	300
第11回（2003年）	3	8	16	260
第12回（2004年）	2	9	16	213
第13回（2005年）	2	6	12	288
第14回（2006年）	3	6	12	236
第15回（2007年）	3	7	12	266
第16回（2008年）	2	6	6	239
第17回（2009年）	3	6	7	224
第18回（2010年）	2	6	8	253
第19回（2011年）	2	6	8	211
第20回（2012年）	2	6	9	196
第21回（2013年）	2	6	9	556
第22回（2014年）	3	6	6	238
第23回（2015年）	2	6	6	238
第24回（2016年）	3	5	5	183
第25回（2017年）	3	7	6	197
第26回（2018年）	2	5	10	227
第27回（2019年）	5	5	9	206

	最優秀賞	優秀賞	神奈川新聞社賞	努力賞	応募総数
第28回（2020年）	3	6	3	11	164
第29回（2021年）	4	7	3	11	317
第30回（2022年）	5	8	3	10	240
第31回（2023年）	3	7	3	9	264
第32回（2024年）	3	5	3	14	188

第33回木原記念こども科学賞 応募校一覧

(順不同)

小学校の部

個人応募(46作品)

学校応募(25校78作品)

【横浜市立】 幸ヶ谷小学校
黒須田小学校
今宿小学校
桜井小学校
三ツ沢小学校
新吉田第二小学校
新石川小学校
新鶴見小学校
都田西小学校
東俣野小学校
奈良小学校
馬場小学校
洋光台第一小学校
嶮山小学校

【相模原市立】 若松小学校
清新小学校
谷口小学校

【横須賀市立】 汐入小学校

【鎌倉市立】 玉縄小学校

【茅ヶ崎市立】 柳島小学校

【小田原市立】 曾我小学校

【中井町立】 井ノ口小学校

【私立】 清泉小学校
捜真小学校
日本大学藤沢小学校

※学校応募のみ記載

中学校の部

個人応募(7作品)

学校応募(9校31作品)

【横浜市立】 横浜サイエンスフロンティア
高等学校附属中学校
義務教育学校西金沢学園
中学校

【私立】 桐蔭学園中等教育学校
神奈川大学附属中学校
日本女子大学附属中学校
函嶺白百合学園中学校

【相模原市立】 谷口中学校

※学校応募のみ記載

【鎌倉市立】 玉縄中学校

【大磯町立】 国府中学校

第33回木原記念こども科学賞
選考委員会委員名簿

(順不同・敬称略)

横浜市立浦島小学校	教諭	酒井	佳代
横浜市立豊岡小学校	教諭	隈部	万伊子
横浜市立平沼小学校	教諭	尾方	優祐
横浜市立秋葉小学校	教諭	名原	道子
横浜市立左近山中学校	教諭	岩田	英士
湘南学園小学校	教諭	高橋	慎司
横浜富士見丘学園	教諭	富田	丈久
公立大学法人横浜市立大学木原生物学研究所	准教授	一色	正之
横浜市みどり環境局 環境活動支援センター	担当係長	山本	理奈
木原記念横浜生命科学振興財団	常務理事	村田	正弘

自由研究の進め方

応募されるみなさんへ

1. 実験や観察のまとめかた

- 実験や観察を始めたきっかけを書きましょう
・どうして観察や実験をしようと思ったか
- 実験や観察のしかたを書きましょう
・どのような計画をたてたか
・どんな材料を使ったか
・なにをどのように実験し、観察したか
・どのように調べたか
- 記録をとりましょう
・観察したことや実験の結果を記録しましょう
スケッチをするとより正確な観察ができます
また、観察したことがほかの人にもよくわかります
・日にち、時刻天気、長さ、大きさ、重さ、早さなどを正確に記録します。色、手ざわり、音、におい、味なども記録しておきましょう。写真や動画も効果的です。
- 記録や結果を整理しましょう
・表にまとめてみる
・グラフをつくってみる（折れ線グラフがよいか、棒グラフがよいかも考える）
- 発見したことやわかったことを書きましょう
・観察や実験をしてあなたが発見したことやわかったことを書きます。これが全体のまとめになります
- 最後に感想を書きましょう
・感想、意見、疑問、これからしてみようと思うことなどを書きます
・参考にした本、雑誌、図鑑などを最後にかきます
・指導していただいた方の名前も書きましょう

2. 感想文の書き方

- 最初に、自分で書こうと思ったことについて考えましょう
・調べるときは、参考書、百科事典、図鑑などが役に立ちます
- 文章を書き始めます
・表題と自分の名前を書きます
・次に、感想文を書こうと思ったきっかけを書きましょう
・続けて、調べたことや自分の考えを順序よく書きます
・このとき、調べたことと自分の考えとははっきり区別しましょう
・自分の考え（感想）を書いて、しめくくります
- ひとつとおり書き終わったら、次のことを考えながら読みなおしましょう
・書きたすことはないか
・削るところはないか
・書く順序はよいか
・字が間違っていないか
・書き表し方はよいか
- 表題が内容をよくあらわしているかどうか
・もう一度見直しましょう
- 感想文の最後に
・調べた本、辞典、図鑑などを書きます
・指導していただいた方の名前を書きます

自由研究攻略本のご案内 一冬でもできる自由研究のススメー

こども科学賞は、毎年、7月～9月の期間に自由研究の成果を応募していただいています。
生きものの不思議は冬でも探せます。
是非、本冊子を参考に、自由研究を楽しんでください。

ご希望の方には冊子を郵送いたします。
詳しくはHPをご覧ください。



ご寄附のお願い

～こども達の科学活動にご支援をお寄せください～



こども科学賞は、皆様からの貴重なご寄附を原資に、応募者への支援・副賞などの充実を図っています。

生きものと研究を愛するこども達へ、
熱いエールを！

自由研究

×

Science

||

Love&Passion!

それがすべてのはじまりだった



寄附のお願い

謝 辞

今年度のこども科学賞は、下記の皆様の温かいご支援・ご協力に支えられて運営しています。紙面上で失礼ながら、心より厚く御礼申し上げます。

ご支援いただいた皆様

ご後援

【神奈川県内の教育委員会】

神奈川県教育委員会、横浜市教育委員会、川崎市教育委員会、相模原市教育委員会

【地域の大学・研究機関】



国立研究開発法人海洋研究開発機構



横浜市立大学木原生物学研究所

【地域の企業、金融機関】



特別協賛



サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

ご寄附

【地域の企業、ライフサイエンス関連企業】



中外製薬

中外製薬株式会社



株式会社天然素材探索研究所



分子ロボット総合研究所



ベーシックバイオ合同会社



株式会社サカタのタネ



日本濾水機工業株式会社

【個人（ライフサイエンス関連の研究者等）】

増田和成様、小井土大様、丸山正様、水野篤志様、村田正弘様 他、計10名

(ご希望によりお名前非公表の方含む)



公益財団法人
木原記念横浜生命科学振興財団

第33回木原記念こども科学賞作品集

発行年月 2025年12月

発行 公益財団法人木原記念横浜生命科学振興財団
〒230-0045

神奈川県横浜市鶴見区末広町1-6

TEL. 045(502)4810 FAX. 045(502)9810

E-Mail. kodomo@kihara.or.jp

制作協力 株式会社シュービ