

生き物の不思議： 私の興味から科学研究へ

静岡大学未来の科学者養成スクール
静岡県立静岡高等学校 2年 竹内希海

研究活動を始めるまで

「生き物が好き！ 博物館が好き！」

外で遊びながら、季節ごとに現れる動植物を探したり捕まえたりしていた。

静岡県内外の動物園・水族館・博物館・科学館に出かけた。

近所の「静岡科学館る・く・る」で遊ぶのが好きだった。

近所の公園でたくさん捕れるセミが大好き！

- 捕ったセミを数えてみる
- いろいろな種類を捕りたい
- 特徴や現れる時期の違いが気になる

静岡大学は広くていろいろな生き物がいる！

- ザリガニ釣りやタケノコ堀り、生き物探し
- 木の上に卵を産むモリアオガエルがいた！
- 卵塊を持ち帰り飼育を楽しむ
- 大学構内で卵塊を探して歩く

捕った数を数えてみる→毎日記録をノートに記録する

(自分の成果を残しておきたい)

小学3年生(2010年)からセミの研究を、

小学4年生(2011年)からモリアオガエルの研究を始める

研究活動初期

夏休み明け提出の統計グラフコンクールや**自由研究論文**に、まとめたものを応募し始める。

小学4年生の時に**静岡科学館**る・く・る「**しずおかサイエンスアドベンチャー**」に参加

→ 川の生態調査・科学実験など学校ではできないことを体験

小学5年生から**る・く・る**「**理数大好き教室**」に進む

→ 活動を通して、仮説の立て方など基本的な研究の進め方を学ぶ



研究活動中期

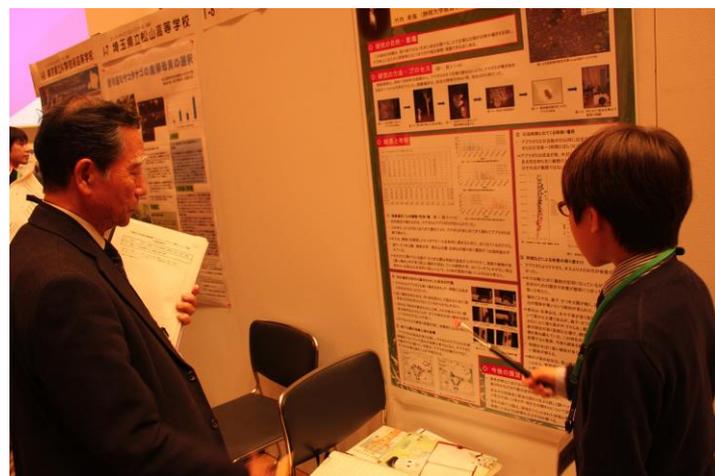
る・く・るの活動を通して

学校から応募する**自由研究以外のコンクール**や、**研究を進めるための助成金応募**があることを知る。

論文応募や研究発表を通じて、**自分の研究をいろんな人に知ってもらえる**ことに気付く

→中学1年生時に**全国受講生研究発表会**に参加

静岡大学の「次世代科学者育成プログラム」にも参加する中で他の分野の科学者の方や海外の学生との交流も経験した



研究活動中期

活動を続けていく中で**同じように研究活動をする学校外の仲間**とも出会った。

中学2年の時に理数大好き教室の仲間2人と**「科学の甲子園ジュニア」**の静岡県予選を突破し全国大会に出場、総合5位入賞。

目指す専門分野は違うが、その存在は励みになり、自分の視野も広がっていく。



研究活動現在（2017～2018年度）

FSS(2017年度基礎力養成コース)

- 2017/08/18（金）
「イメージセンサ開発に従事して」寺西 信一 先生（電子工学研究所）
- 2017/09/10（日）
「実世界と電脳空間をつなぐ電子情報技術」木谷 友哉 先生（情報学部）
「研究提案書作成法」三浦 有紀子 先生（学長補佐室）
- 2017/10/29（日）
「物理学と化学が駆動する光生物学への招待」成川 礼 先生（理学部）
「研究倫理入門 —よき研究者を目指して—」田中 伸司 先生（人文社会科学部）
- 2017/11/05（日）
「磁気浮上電磁モーターの研究」朝間 淳一 先生（工学部）
「宇宙開発の歴史とこれから：宇宙エレベーターが開く新たな宇宙開発の時代」山極 芳樹 先生（工学部）
- 2017/12/10（日）
「カイコバイオテクノロジー」朴 龍洙 先生（農学部／グリーン科学技術研究所）
「統計処理入門」竹内 浩昭 先生（理学部）
- 2018/01/21（日）
「The amazing world of copepods」Dur Gaël先生（理学部）
「セルロース科学と社会」澤渡 千枝 先生（教育学部）

研究活動現在（2017～2018年度）

F S S (2017年度研究力養成コース、2018年度発展コース)

➤ <タイの海外研修>

タマサート大学見学

SCIUSとF S Sの合同研究発表会

タイ国立科学技術開発庁（NASTDA）

プリンセスチュラポーン・サイエンスハイスクール・パトゥムターニー校訪問

J S Tタイオフィス訪問

➤ 全国受講生研究発表会への参加(2017, 2018年度)

研究活動現在（2017～2018年度）

- タイの高校生は非常に向上心が強く、彼らの研究はほとんどが社会貢献を第1の目的としていた。
- 最先端の研究施設は興味深く、これからの自分たちの研究によい刺激になった。
- JSTタイオフィスでは、研究活動において世界的な視野を持つ重要性・科学技術による国際貢献などについて説明していただいた。



私の研究について 「セミ幼虫の地上出現と羽化行動に及ぼす環境要因」

9年間で採集したセミの数

	幼虫												成虫											
	クマゼミ		アブラゼミ		ツクツクボウシ		ニイニイゼミ		ミンミンゼミ		計	クマゼミ		アブラゼミ		ツクツクボウシ		ニイニイゼミ		ミンミンゼミ		ヒグラシ		計
	オス	メス	オス	メス	オス	メス	オス	メス	オス	メス		オス	メス	オス	メス	オス	メス	オス	メス	オス	メス	オス	メス	
2010年	55	78	69	86	2	0	0	1	0	0	291	81	77	57	44	22	7	14	3	8	2	0	0	315
2011年	114	131	111	65	1	3	1	2	0	1	428	69	86	54	23	25	17	7	1	3	5	1	1	292
2012年	113	117	78	91	0	0	0	1	0	0	400	118	113	116	91	40	42	12	9	14	15	1	0	571
2013年	156	191	116	118	5	1	3	2	0	0	592	134	142	209	107	21	27	13	10	17	10	1	0	691
2014年	155	119	144	117	5	3	2	6	0	0	551	59	25	67	20	15	2	45	18	24	14	0	0	289
2015年	131	172	118	106	5	3	2	7	0	0	544	8	3	38	40	4	2	23	20	15	11	2	0	166
2016年	147	117	139	162	4	6	2	5	0	0	582	7	4	14	16	3	2	19	7	28	9	0	0	109
2017年	126	109	94	95	3	1	1	5	0	0	434	1	0	7	5	2		10	10	11	2	0	0	48
2018年	129	149	38	51	3	1	0	5	0	0	376													
計	1126	1183	907	891	28	18	11	34	0	1	4199	477	450	562	346	132	99	143	78	120	68	5	1	2481

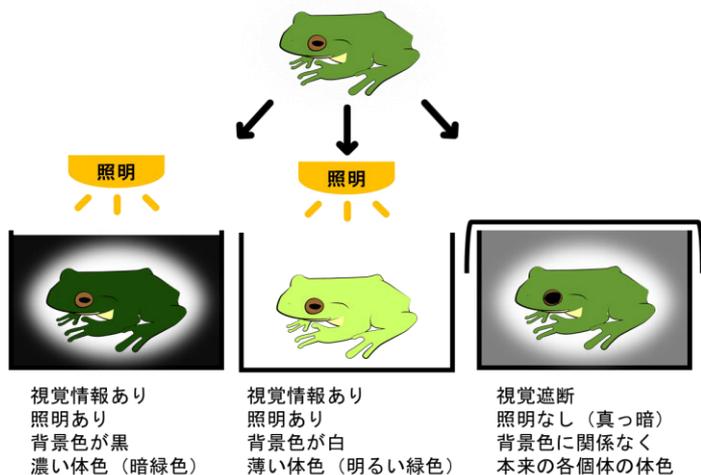


私の研究について 「セミ幼虫の地上出現と羽化行動に及ぼす環境要因」

- 本研究の特徴は、抜け殻ではなく生きて
いる幼虫を調べることで、正確な出現の
日時や場所を記録し、夕方地上に出てか
ら羽化して翌朝飛び立つまでの行動や生
態について観察・実験できる点にある。
- 7月から8月にかけて大きく変動するセ
ミの種類・性別・数・体重などを継続調
査することで、環境変化がセミに及ぼす
影響を調べる目的がある。
- これまで何年も研究してきた積み重ねた
考察を整理し、検証していきたい。
- なお、羽化させた幼虫は、翌日採集地点
に全て返している。



私の研究について 「モリアオガエルの繁殖生態と成長・体色に及ぼす環境要因」



- 2011～2018年の5月～7月に静岡大学構内でモリアオガエルの繁殖生態を調査した。
- オタマジャクシの成長速度や体色変化と飼育条件の関わりについて室内実験を行った。
- 子ガエルを用いて視覚と体色変化の関わりについても実験を行った。

静岡大学構内におけるモリアオガエル卵塊確認数（2011～2018）

Year	Site[1]	Site[2]	Site[3]	Site[4]	Site[5]	Site[6]	Site[7]	Total
2011	2	2	4					8
2012		5	5					10
2013	3	1	10	1				15
2014			6	5	3	2		16
2015			13	3		9		25
2016			11	2		6	3	22
2017			17	5		6	3	31
2018			3	2		6	28	39

将来の展望

- 大学以降も研究を続けたい → セミ・モリアオガエルは続けたいが、ほかの生き物も研究したい。
- フィールド調査を通じて様々な生き物の生態を知りたい。
- 将来は博物館の学芸員として自分の研究を続けつつ、生き物の生態や行動メカニズム、様々な科学研究の成果を、わかりやすい展示や面白い企画展などでいろいろな人に伝えたい。