

小学生の部【和泉市長賞】

「家の周りのセミ調べ」から 2025

学校名：和泉市立鶴山台北小学校

学年：5年

名前：甕 早希

「家の周りのセミ調べ」から

2025

テーマ1 セミは毎日同じ所にいるのかな？

テーマ2 おしっこが羽につくと水玉になるのはなぜ？



5年1組 甕 早希

目次

- ・なぜ研究しようと思ったか
- ・テーマ1 セミは同じところにいるのかな？
- ・テーマ2 おしっこが羽につくと水玉になるのはなぜ？
- ・今後、調べたいこと
- ・参考にした本など

テーマ1 セミは同じところにいるのかな？

● なぜ研究しようと思ったか

去年、セミが飛んでいるのをあまり見たことがないので、毎日同じ所にいるのかな？と思って調べた。
ペンで羽に印をつけた後、木に戻す時に、セミがびっくりして飛んでいってしまうことが多かった。
そうすると、同じ木とまっているセミが少なくなってしまうと思った。
今年は、上手に木にとまらせてあげたら、もっと同じセミが捕まえられると思った。

● 実験方法

1. セミの成虫をつかまえる（4本くらいの木でつかまえる）
2. 羽に番号を書く
3. つかまえた所に逃がす

● 準備物

虫網 虫かご 油性ペン 鉛筆 ノート

● 予想

- ・ 同じ木に逃がすことができれば、去年より多くの同じセミが捕まえられると思う。



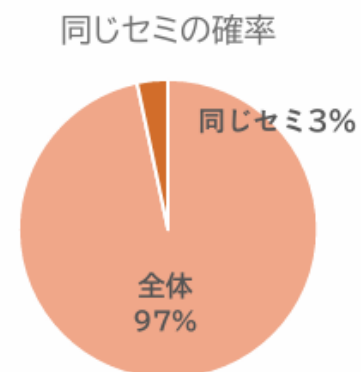
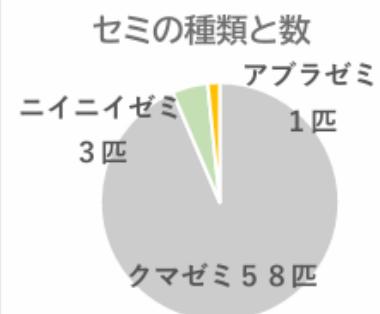
マンション内の同じ場所でつかまえる



羽に番号を書く

● 2024年の結果 数字は羽につけた番号(赤い数字は一度つかまえたセミ)

日付	時刻	クマゼミの幼虫		クマゼミ		ニイニイゼミ		アブラゼミ	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
7月 16日				1.2		1			
7月 20日 18:00				3					
	幼1			幼1 → 4					
	幼2			幼2 → 5					
7月 21日 17:00				6.7.8.9.10.11					
7月 22日 18:30				12					
	幼3			幼3 → 13					
7月 23日 17:45				16.17.18.19	14.15.20				
7月 24日 16:00				21.22.24.25.27.28	23.26				
			幼4		幼4 → 29				
7月 27日 17:30				30.31.33.34.35.37.38	23.36				
7月 28日 18:00				12.39.40.41.42.43					
8月 3日 18:00				44.45.46.48.49.50	47	2		1	
8月 4日 17:30				51.52.53.54.55	56	3			



● 2025年の結果

数字は羽につけた番号（赤い数字は一度つかまえたセミ）

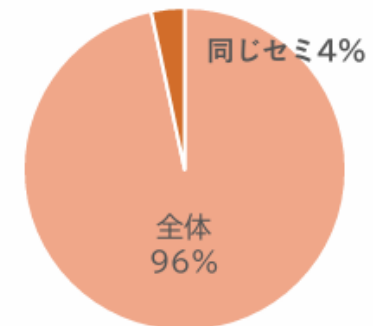
日付	時刻	気温	クマゼミ		ニイニイゼミ		アブラゼミ		
			♂	♀	♂	♀	♂	♀	
7月 20日	夕方	32°C	1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11	1.2					★
7月 25日	夕方	30°C	12.13	3.4					
7月 26日	17:30	31°C	14.15.16.7	5					
8月 2日	16:30		17.18.19.20.21.1	6					
8月 4日	夕方		22.23.24.25	7					
8月 10日	小雨	30°C	26.27.28.29.30.31.32.33	8.9.10.11.12	鳴き声1				★
8月 16日	11:30	34°C	お昼は鳴いてないので、見つけれなかった						
8月 16日	17:32	33°C	34.35						

★の日：お兄ちゃんが手伝ってくると、あっという間にたくさんつかまえられる

捕まえたセミの種類と数



同じセミの確率



● 調べてわかったこと

●種類と数：クマゼミ 47匹、ニイニイゼミ（鳴き声1）

●つかまえたときにとまっていた木：クマゼミ（サクラ・ケヤキ・キンモクセイなど）

●マンション内の4本くらいの木だけなのに、たくさんのセミがいることがわかった。

●セミの数の変化：7月下旬から増えてきたけど、8月中旬にはいなくなってしまった

●メスについて：今年もオスより出てくるのが遅かった。（メスは7月下旬から出できた）

●クマゼミを47匹つかまえて、2匹だけ同じセミがとれた

去年 $2 \div 58 = 0.0345$ の 3.45%

今年： $2 \div 47 = 0.0425$ の 4.25%

・逃がすときに、木にとまれせられる時（成功）が増えた（失敗：別の木に飛んで行ってしまうとき）

去年（ 成功 6/10 失敗 4/10 ）

今年（ 成功 8～9/10 失敗 1～2/10 ） 去年より上手になった。

●今年は飛ばさずに木に戻せるようになったけど、同じ場所にはあまりいなかったの。

→セミも意外と行動していることが分かった。

● 調べているとき気づいたこと

☆去年：つかまえるのが♂のとき、その鳴き声で、その木の他のセミが飛んで逃げる。

→ せっかくいるのに、いなくなってしまう → つかまえられる数が少なくなってしまう。

→ セミがとまっている場所によって、網の使い方を変えた方がいい。

(例 横にのびた枝にとまっているときは、落ちてくるセミをつかまえるように、網を枝の下にあててユサユサするとよさそう)

★今年：あまり逃げられずにつかまえられるようになった。(去年は、1匹つかまえるのに3～5匹くらい逃げられていた)。

(つかまえるときに鳴くので、近くにいる3匹くらいは逃げられる)

→ 来年は、もともと鳴いている朝につかまえてみるとバレなさそう。

☆去年：7月はセミの数も少ないので、木の上の方ばかりいて、とりにくかった。

8月ごろになると、セミの数がふえて、木の下の方にもとまっていた。

→ 数が増えると、狭くなって、木の下の方にとまるしかなくなるのかな？

★今年：お兄ちゃんが、「今まで高い所にいて取れなかったコエゾゼミが、今年は多くて網の届く所にいたのでとれた！」と言っていたので、セミの数をとまる所の高さは関係あるのだと思った。

☆去年：浅い容器に入れても、羽ばたけるけど飛び出していけない。→ セミは飛ぶのが上手じゃなさそうと分かった。

★今年：「一生懸命羽ばたいて羽が痛むから、やわらかいネットの入れ物に入れて」とお兄ちゃんに言われたからそうした。

☆去年：川の向こうの木では鳴いているのに、こっちの木では鳴いていないことがよくあった。

★今年：同じようになっていた。

→ 同じ時間にそろってみんなで鳴くのではなく、近くに鳴いている仲間がいると一緒に鳴くのかな。

●感想

- ・お盆前くらいには、取ろうとしてもしがみついて飛んで行かなかったり、鳴かないセミも出てきてた。
- ・セミがいなくなる時期が、数日早いような気がした。暑いからかな？
- ・学童から帰って来てから、セミを取に行くのが大変だった。
- ・今年は一人でも取りに行けるようになったけど、心細かった。（じろじろ見てくる人がいて、嫌だった）
- ・長野のおじいちゃんの家ではミンミンゼミの声を聞くけど、家の近くにもミンミンゼミがいることを知っておどろいた。

「毎年、始業式あたりに少しだけ聞こえてくる」とおにいちゃんは言っていた。

テーマ2 おしっこが羽につくと水玉になるのはなぜ？

● なぜ研究しようと思ったか

- ・セミのおしっこが羽についたとき、羽の上でおしっこが丸になっていたから、どうしてそうなるのか気になった。

● 予想

- ・羽についたおしっこが水玉になるのは、ハスの葉と同じ構造だと思う。
(葉の表面が凸凹しているとテレビで言っていたから)

● 調べる方法

- ・セミの羽や色々な素材に液体をたらして、観察する

● 準備物

スポイト、はかり、定規、黒い折り紙、方眼ノート、スマートフォン、死んだセミの羽
クッキングシート、アルミホイル、ガラス容器、磁器のお皿、ざらざらのプラスチック（セロテープカッター）
つるつるのプラスチック（水そうのフタ）、スマホケース、ヨーグルトの蓋
水、砂糖、しょうゆ、牛乳、お酢、エタノール、こめ油、食洗機用洗剤

● 実験方法

1. 素材と液体を用意する

素材

クッキングシート、アルミホイル、ガラス容器、磁器のお皿、死んだセミの羽、ヨーグルトの蓋
ざらざらのプラスチック（セロテープカッター）、つるつるのプラスチック（水そうのフタ）
スマホケース

液体

水、砂糖水、牛乳、お酢、しょう油、エタノール、米油、食洗器用洗剤

2. スポイトで液体を1滴たらす。

3. 長さを測る

4. 横から観察する



素材ごとの水滴の様子

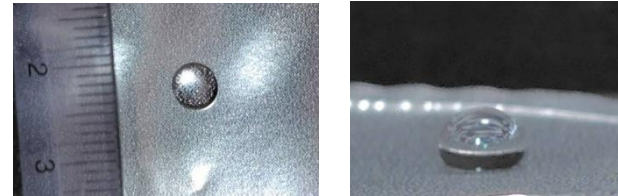
(A : 半円 B : ぷるん C : ペたっ D : ベちょっ)

A : 半円になるもの

クッキングシート (直径 5 mm A : 半円)



ヨーグルトの蓋 (直径 5 mm A : 半円)

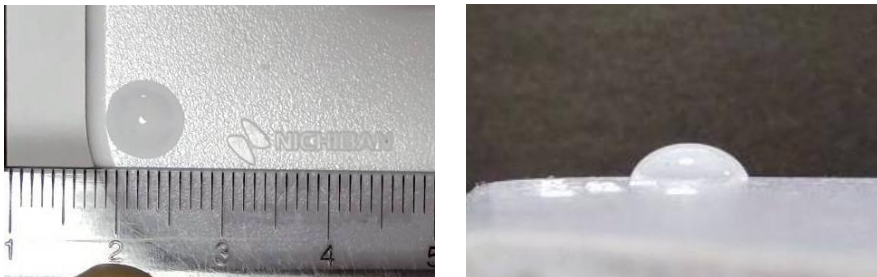


B : ぷるんとした形

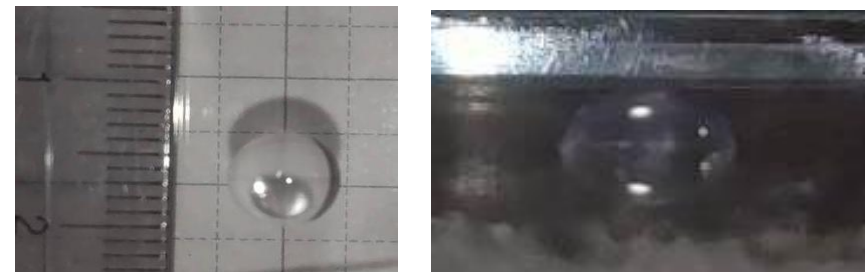
セミの前羽 (直径 4 mm B : ぷるん)



プラスチック (ざらざら) (直径 9 mm B : ぷるん)



プラスチック (つるつる) (直径 8 mm B : ぷるん)



C：ぺたっとした形になるもの

アルミホイル （直径 9mm C：ぺたっ）



スマホケース （直径 8mm C：ぺたっ）



ガラス容器（IWAKI）の底裏 （直径 8mm C：ぺたっ）

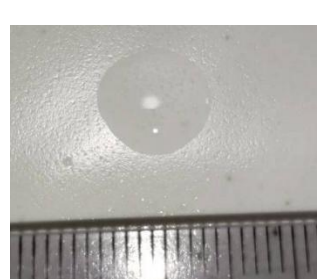


D：べちゃっとした形になるもの

ガラス容器（パイレックス）の底裏（直径 10mm C：ぺたっ）



磁器のお皿（直径 10mm D：べちゃっ）



● 実験結果

水の状態	素材
A:半円	クッキングシート、ヨーグルトの蓋
B:ぷるん	セミの羽、プラスチック(ざらざら)プラスチック(つるつる)
C:ぺたっ	アルミホイル ガラス容器 スマホケース
D:べちょっ	磁器のお皿、ガラス容器

● 分かったこと

- ・水をはじく力は、素材によって違うことが分かった。
- ・クッキングシートは、表面にフッ素加工をしてあるので、水をはじいた。
- ・ヨーグルトの蓋は、ハスの葉を真似して表面を凸凹に作られている → セミの翅も凸凹しているのかもしれない。
(凸凹していると、ナノスパイク社のお兄さんは教えてくれた)

● 感想

- ・クッキングシートは開発されたものだけど、ハスの葉やセミの翅は生き物なのに、水をはじく力があってすごいと思った。
- ・ガラス容器の結果が、メーカーによって違うのか、きれいに見えても汚れていたのかはわからない。

色々な液体の様子

(A : 半円 B : ぷるん C : ペたっ D : ベちょっ)

① 水

クッキングシート (直径5 mm A : 半円)

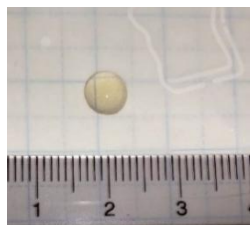


セミの羽 (直径4 mm B : ぷるん)



② 砂糖水 てんさい糖 0.2 g 水 0.8 g

クッキングシート (直径8 mm B : ぷるん)

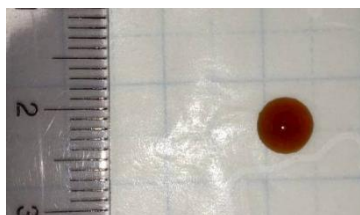


セミの羽 (直径6 mm A : 半円)

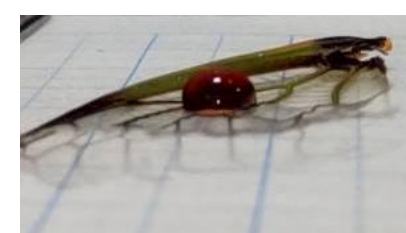


③ しょうゆ

クッキングシート (直径8 mm C : ペたっ)

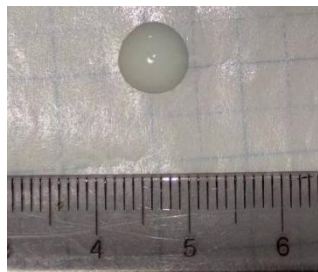


セミの羽 (直径6 mm A : 半円)



④ 牛乳

クッキングシート (直径 10mm B:ぷるん)

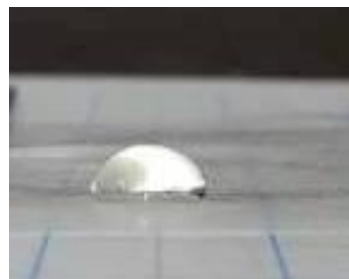


セミの羽 (直径 6mm B:ぷるん)



⑤ お酢

クッキングシート (直径 7mm B:ぷるん)



セミの羽 (直径 6mm C:ぺたっ)

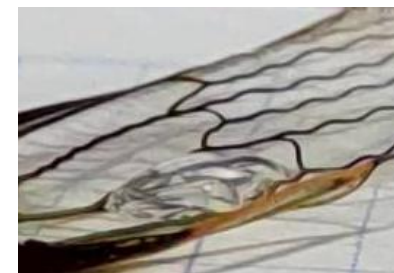


⑥ エタノール エタノール 0.4g 水 0.6g

クッキングシート (直径 6mm C:ぺたっ)

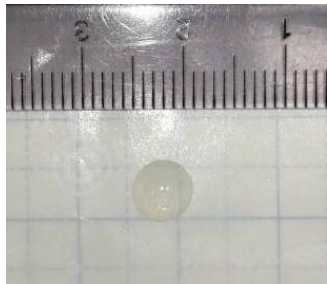


セミの羽 (直径 8mm D:べちょっ)



⑦ こめ油

クッキングシート (直径6 mm C:ぺたっ)

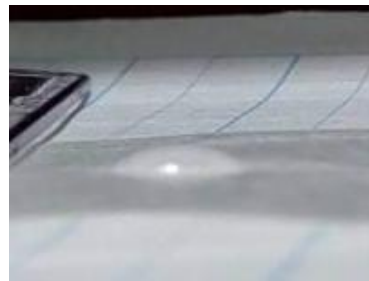
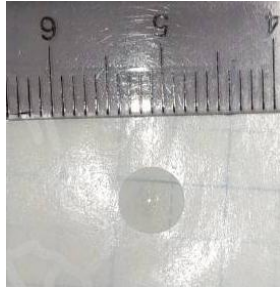


セミの羽 (直径8 mm D:べちよっ)



⑧ 洗剤水 洗剤 0.1 g 水 20 g

クッキングシート (直径6 mm D:べちよっ)



セミの羽 (直径7 mm D:べちよっ)





● 実験結果

	クッキングシート	セミの羽
A：半円	水	砂とう水、しょう油
B：ぷるん	砂糖水、牛乳、お酢	水、牛乳
C：ぺたっ	しょう油、エタノール、米油	お酢
D：べちょっ	洗剤水	エタノール、米油、洗剤水

● 分かったこと

- ・水滴が丸になる力は、液体によって違うことが分かった。

 丸になる力が強い：水、さとう水、牛乳、しょう油、お酢

 丸になる力が弱い：エタノール、米油、洗剤水

- ・クッキングシートと、セミの羽はだいたい同じような結果になった。
(しょう油は、クッキングシートとセミの羽の結果がけっこうずれた)

- ・去年調べてセミのおしっこは、ほぼ水だとわかった。

水が羽につくと丸い水滴になる = おしっこが羽についても、きれいな丸になることが分かった。

● 今後、調べたいこと

- ・今回は、液体ごと違いは、クッキングシートとセミの羽でしか調べられなかったけど、他の素材ではどうなるのかも調べてみたい。
- ・リトマス紙で、酸性・中性・アルカリ性とかが関係しているのかとかも調べたい。

● 参考にした本など

- ・ドキドキいっぱい！虫のくらし写真館 6 セミ 高家 博成監修 ポプラ社
- ・去年の自分の自由研究
- ・大阪・関西万博 大阪ヘルスケア1F リボーンチャレンジ 「ナノスパイク社」の展示と説明してくれたお兄さん