

# ゴキブリの誘引物質と忌避物質



奈良県立奈良北高等学校 理数科



## 目的

ゴキブリの防除について、誘引・捕獲型ではなく忌避型の防除法を考える。

そのために・・・  
 ①ゴキブリの生態について調べる  
 ②ゴキブリの誘引剤・忌避剤について調べる

## ① ゴキブリの生態

実験で使ったゴキブリはレッドローチという名で知られており、日本では主に餌用として売られている。

**雌雄異型**であり、雄には翅があるが雌は退化している。雄は薄褐色で雌は赤黒い色をしている。ゴキブリは触角を使い臭いや周囲の状況を感じている。

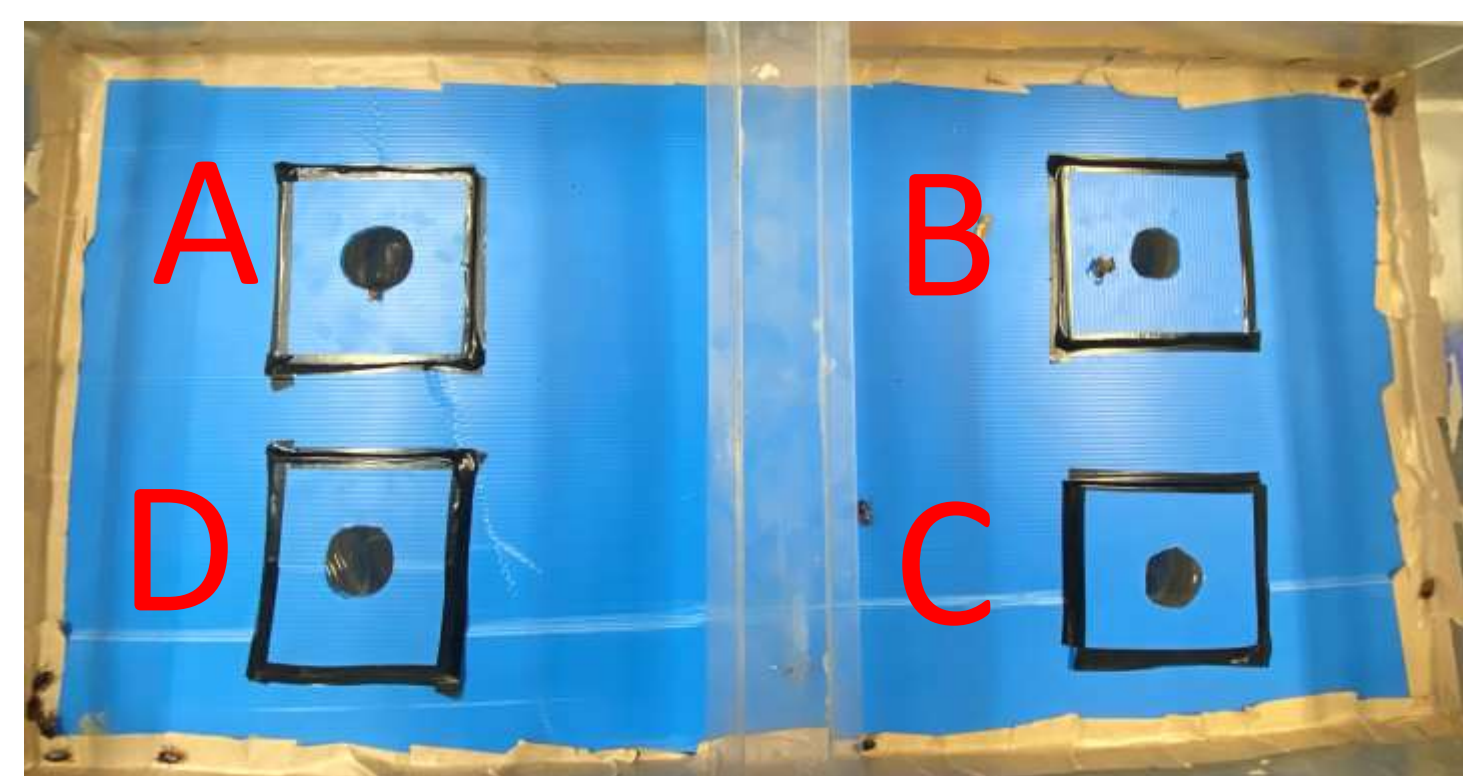
一般的にゴキブリには**爪間板**という滑らかな壁面であっても登れるよう吸盤のような器官を持っているが、この種はその器官を持たない。



## ② ゴキブリの誘引剤・忌避剤について

(1)写真中のA～Dにそれぞれ誘引物・忌避物を設置する  
 (2)捕獲されたゴキブリを数える

<上から見た図>



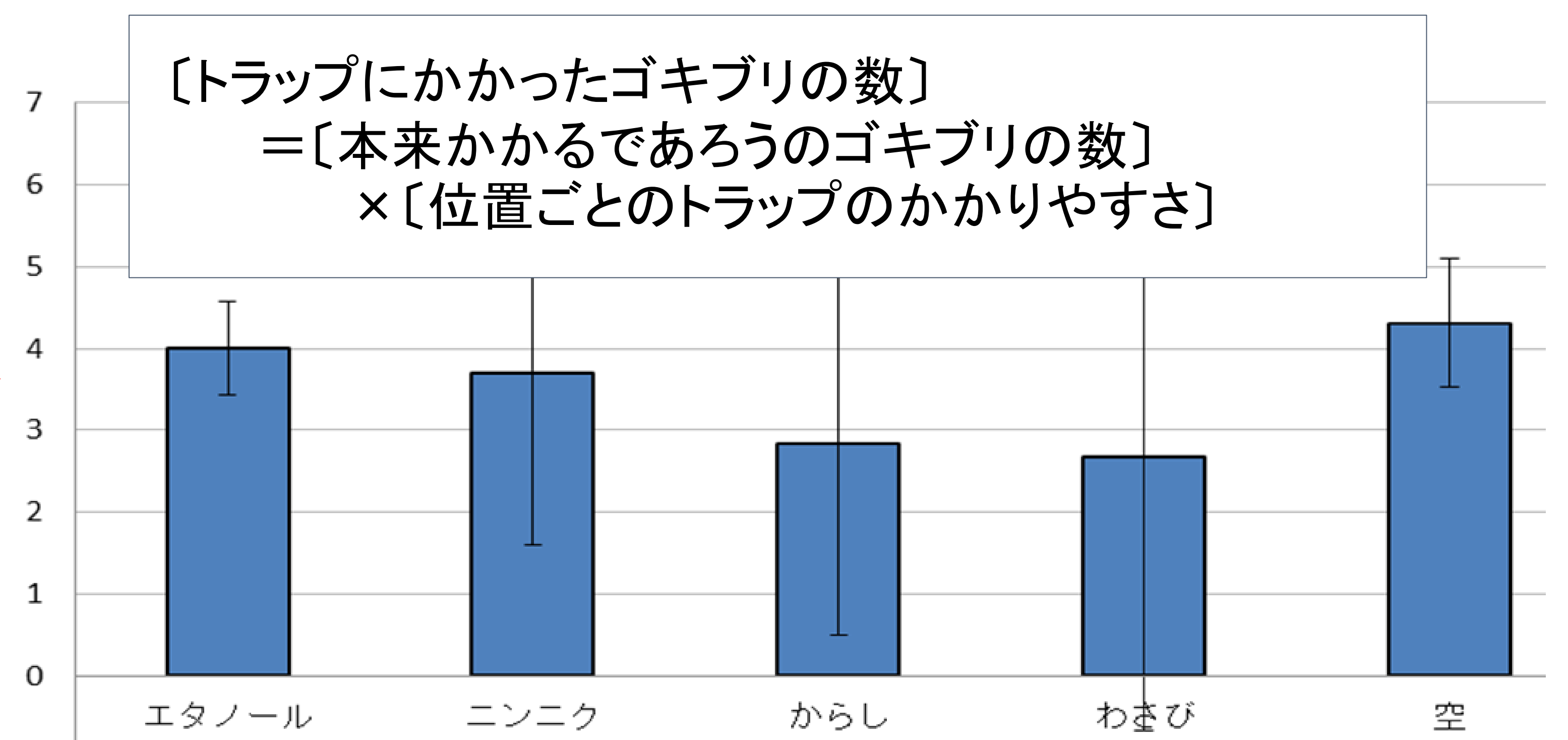
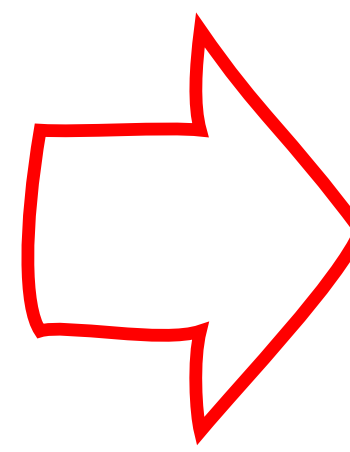
<横から見た図>



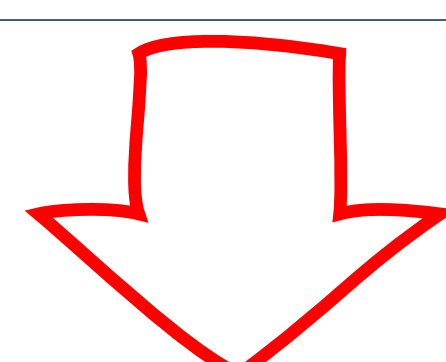
トラップにかかったゴキブリの数

	エタノール	ニンニク	からし	わさび	空
1	5	5	4	1	
2	3	3	8	5	
3		6	3	1	3
4		1	1	3	5
5		5	0	0	5
平均	4	4	3.2	2	4.3

	A	B	C	D
1	5	4	1	5
2	3	3	5	8
3	3	6	3	1
4	3	1	1	5
5	5	0	0	5
平均	3.8	2.8	2	4.8



エタノール、ニンニクについては誘引や忌避の効果はあまり見られなかった。  
ワサビ からしについては忌避傾向が見れた。



◎右の写真のような2種類のトラップを学校のトイレに設置し、忌避剤の効果を検証した。

捕獲できず・・・  
 考えられる理由  
 (1) 寒い時期で活動していなかった。  
(2) 粘着力が不足。



どれぐらいの粘着力があるのか・・・

◎消しゴム(消しゴム1の面積: 135mm<sup>2</sup>、消しゴム2の面積: 200mm<sup>2</sup>)を粘着テープ等に付けて、ばねばかりで引っ張り粘着力を測定する。

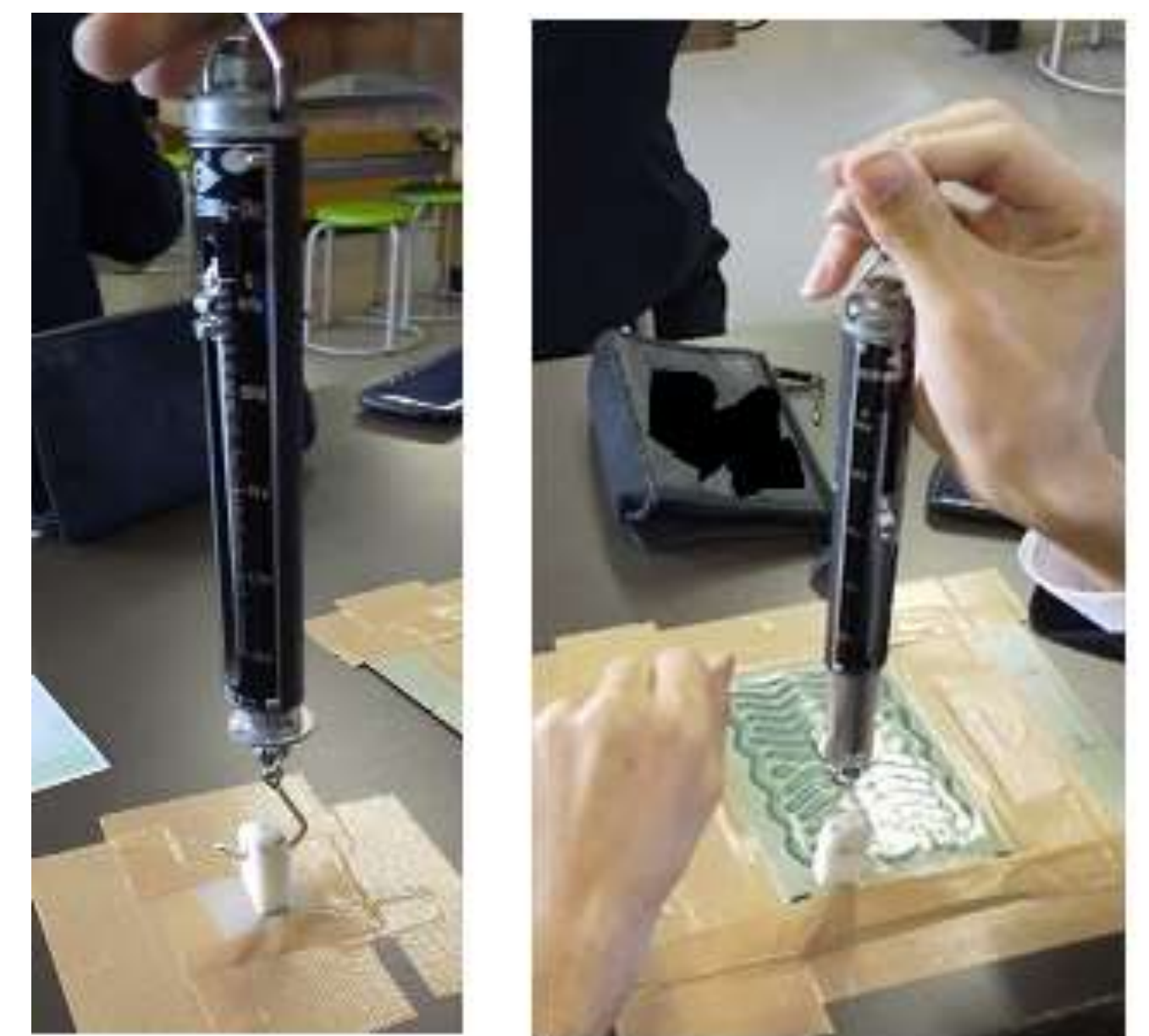
ガムテープ 1mm<sup>2</sup>あたり 0.71g～1.15g  
 メーカー製品 1mm<sup>2</sup>あたり 2.24g～3.84g

	脚の面積	脚にかかる粘着力	
		ガムテープ	メーカー製品
A	0.422	0.30～0.49	0.95～1.62
B	0.688	0.49～0.79	1.54～2.64
C	0.188	0.13～0.22	0.42～0.72
D	0.219	0.16～0.25	0.49～0.84

(単位: mm<sup>2</sup>)

(単位: g)

約3倍



## まとめ

実験からワサビには忌避傾向が見られたが、その後に行った校内のトイレにトラップを設置する実験では、実験時期が適切ではなくゴキブリの活動時期とずれていた為、成果が得られなかった。他にもトラップの粘着力も足りていなかったと思われる。

その後の実験から、やはりガムテープではゴキブリを捕えようとするのは難しかったと思われる。今後の課題として実験対象を増やし回数を重ねてデータの精度を高める。またトラップの改良、時期の変更を行う。

## 参考文献

クリーンドクター株式会社シー・アイ・シー  
<https://www.cicnet.co.jp/blogcate/%E3%83%88%E3%83%AB%E3%82%AD%E3%82%B9%E3%82%BF%E3%83%B3%E3%82%B4%E3%82%AD%E3%83%96%E3%83%AA/>  
 北海道大学 動物界最高レベルのフェロモン感度を誇るゴキブリ  
[https://www.hokudai.ac.jp/news/190627\\_pr3.pdf](https://www.hokudai.ac.jp/news/190627_pr3.pdf)