

# おにやんま君の虫よけ効果について

2年8組7班

# 背景

おにやんま君という防虫グッズがある。

その効果は科学的に証明されていない。

オニヤンマを天敵とするハエを使って効果を調べる。

効果があればどの要素が最も重要なのかを調べる。



おにやんま君

# 仮説1

ハエはおにやんま君を忌避する。



オニヤンマ

[ファイル:Anotogaster sieboldii \(male s3\).jpg - Wikipedia](#)

# 準備物

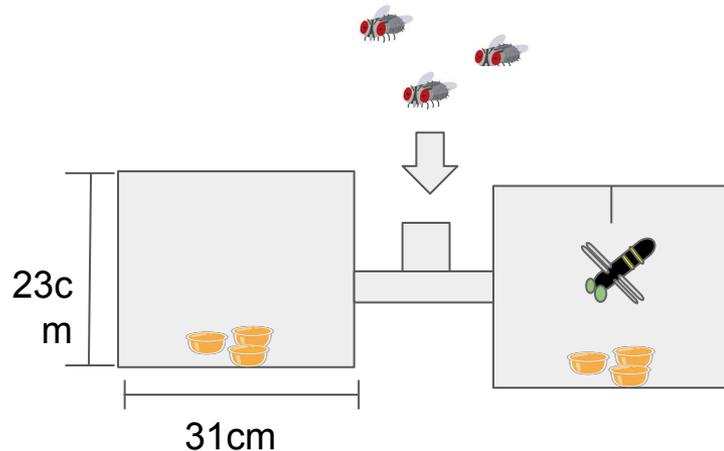
- ・おにやんま君
- ・キンバエ(幼虫から羽化)
- ・酢
- ・砂糖
- ・日本酒
- ・プラスチック容器を繋げた装置



準備物

# 予備実験 方法

実験1: 実験装置の両側に誘因剤を設置し、片側だけにおにやんま君を設置する。そしてその装置にハエを放ちそれぞれ側のハエの数を調べる。二項検定で有意差を調べる。

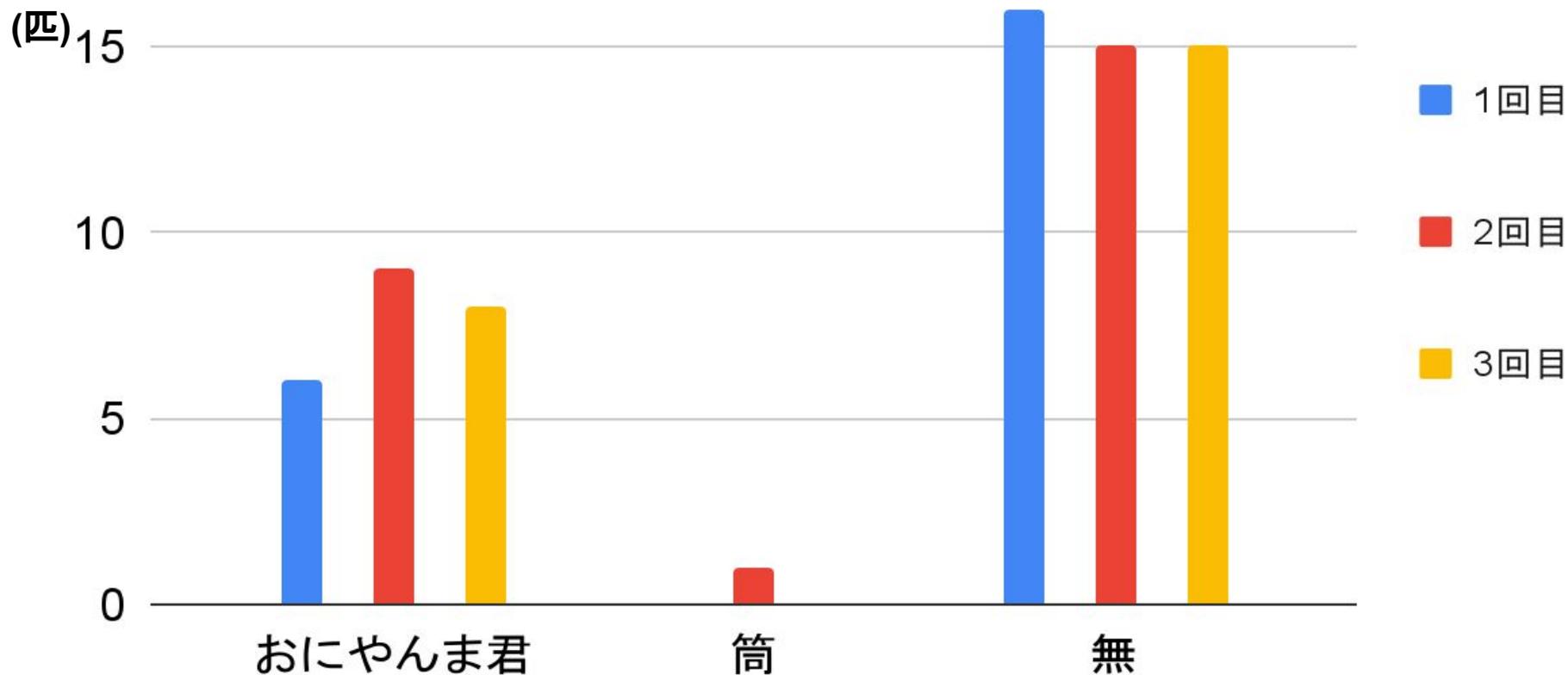


# 予備実験 結果

## 予備実験 おにやんま君

|             | 1回目 |      | 2回目 |      | 3回目 |      |
|-------------|-----|------|-----|------|-----|------|
| ハエを入れてからの時間 | 1分後 | 10分後 | 1分後 | 10分後 | 1分後 | 10分後 |
| オニヤンマ君      | 8   | 6    | 8   | 9    | 5   | 8    |
| 筒           | 0   | 0    | 2   | 1    | 3   | 0    |
| 無し          | 14  | 16   | 15  | 15   | 15  | 15   |

# 予備実験 10分後の結果



# 予備実験 考察

結果の数値に有意差はみられなかった。

しかし3回実験した結果、おにやんま君に効果がある傾向がみられた。そのためおにやんま君には効果があると考えられる。

それを踏まえ、おにやんま君のどこに忌避効果があるのか調べるために色と形について実験した。

# 仮説2

ハエはおにやんま君の色を忌避する。

自然界には多数の黒と黄色の生物が存在するため。



スズメバチ

# 方法2

実験2: 実験装置の片側に翅をとったおにやんま君(翅なし君)をして実験1と同様に数を調べる。

つる

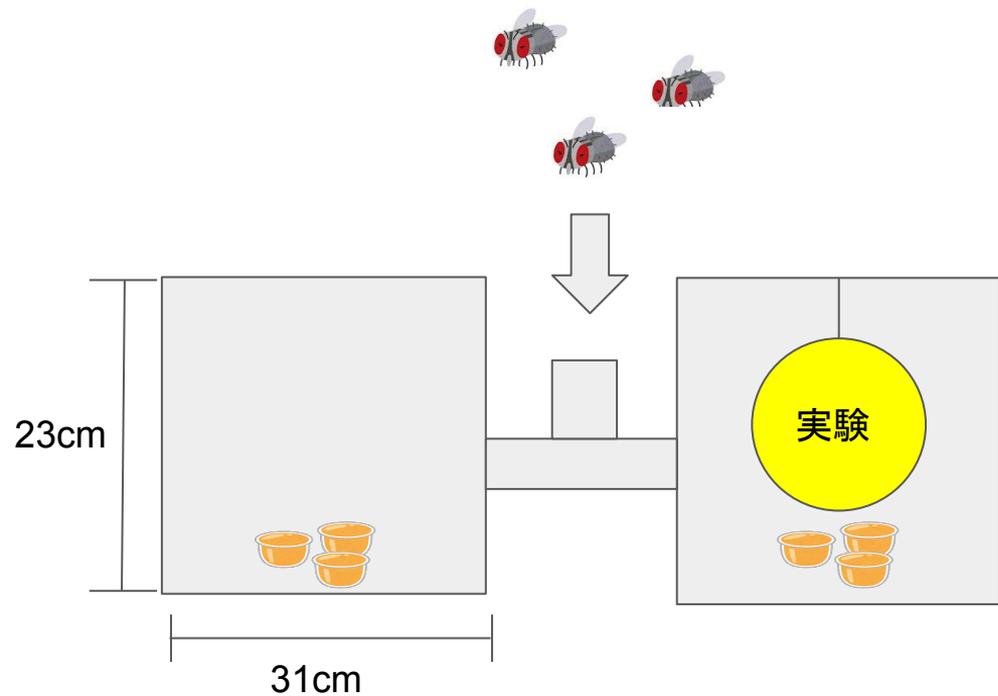
実験3: 実験装置の片側に黒色と黄色のテープを体の真ん中で半分ずつ巻いたおにやんま君をつるして実験1と同様に数を調べる。

調

実験4: 実験装置の片側にテープで赤一色にしたおにやんま君をつるして同様に数を調べる。

すべての実験を二項検定を用いて有意差を調べた。

# 方法



●の中身

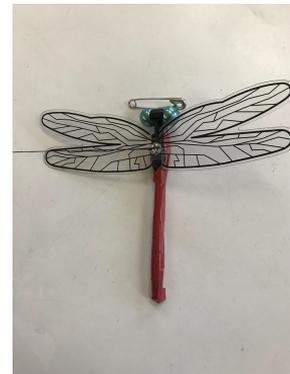
実験2: 翅なし君

実験3: ハーフ(黒)&ハーフ(黄)君

実験4: 赤とんぼ君



ハーフ君



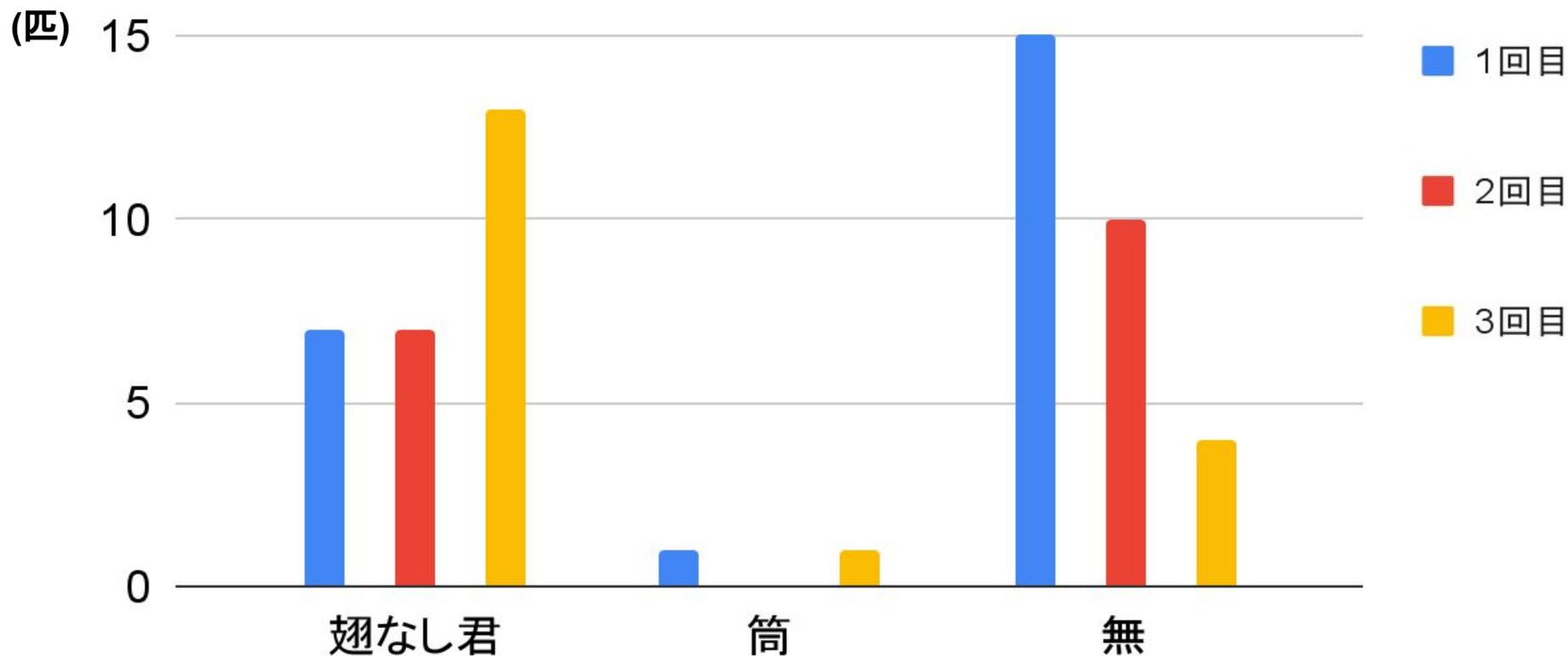
赤とんぼ君

# 結果2

## 実験2 翅なし君

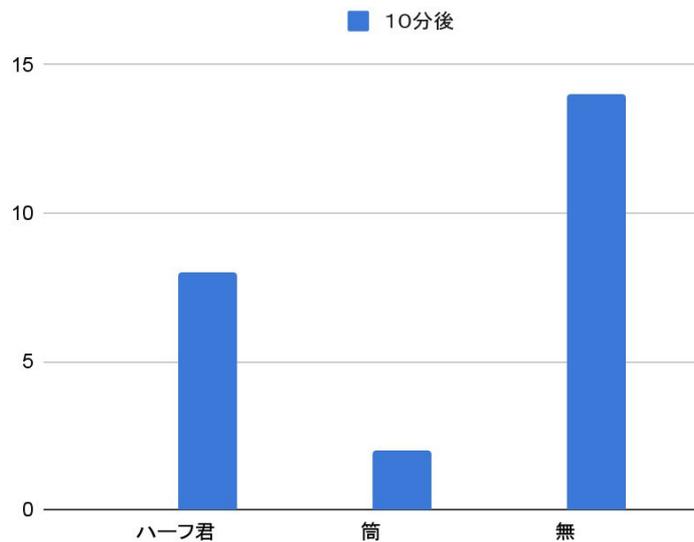
|             | 1回目 |      | 2回目 |      | 3回目 |      |
|-------------|-----|------|-----|------|-----|------|
| ハエを入れてからの時間 | 1分  | 10分後 | 1分  | 10分後 | 1分  | 10分後 |
| 翅なし君        | 4   | 7    | 6   | 7    | 5   | 13   |
| 筒           | 4   | 1    | 3   | 0    | 3   | 1    |
| 無し          | 5   | 15   | 6   | 10   | 8   | 4    |

# 実験2の10分後の結果

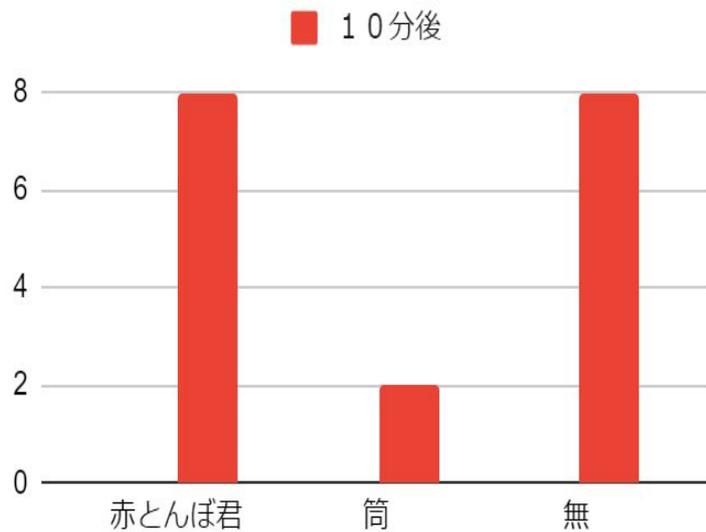


# 結果3

## 実験3



## 実験4



# 考察

実験2 データに有意差はなかった。

→おにやんま君の翅に忌避効果がないとは言えない

実験3 ハーフ君に忌避効果の傾向はみられる

→縞模様には忌避効果はない

(実験の試行数が1回のため確かではない)

# 考察

実験4 データに有意差はなかった

→黒色と黄色に忌避効果がある

(実験の試行数が1回のため確かではない)

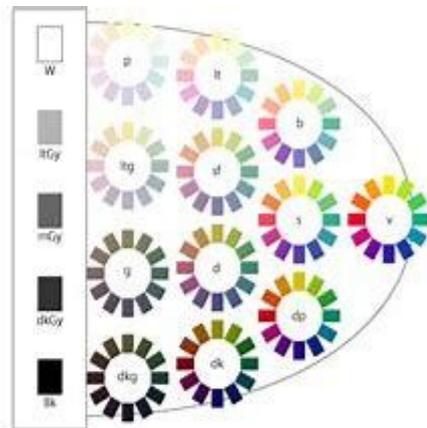
# 今後の展望

彩度や明度の違う色相の色で同様の実験をする

ハエの数と実験の試行数を増やしデータの正確性を上げる。



色相環



# 参考文献

大井 秀宏, 堀越 創一郎 (1998) "防虫コーティングおよび光触媒処理を施した照明器具による夜行性昆虫類に対する虫除けとよごれ防止効果"1998年 82 巻 Appendix 号 p. 277-278  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jieij1980/82/Appendix/82\\_Appendix\\_277/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jieij1980/82/Appendix/82_Appendix_277/_pdf/-char/ja)

坂下琢治・高橋宏英・羽原政明 (1999) "間仕切り条件による 飛期性昆虫の通過率の比較"ペストロジー学会誌14(2):20-21  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/pestologygakkaishi/14/2/14\\_KJ00005621749/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/pestologygakkaishi/14/2/14_KJ00005621749/_pdf/-char/ja)

日本防疫 ショウジョウバエの駆除方法と効果的な対策  
<https://www.nihonboueki.co.jp/contents/dictionary/detail/shoujoubae/>

ご清聴ありがとうございました