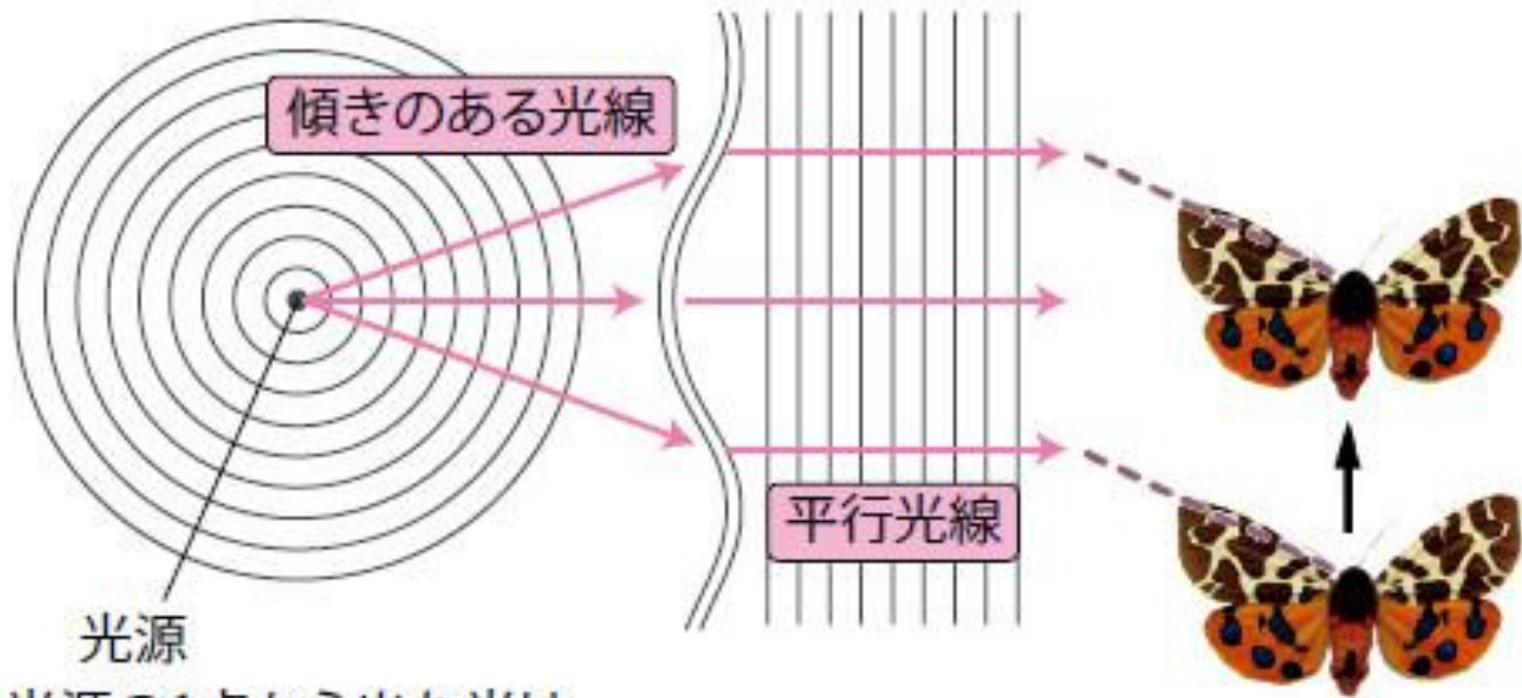


ダンゴムシとワラジムシの 走光性について

神奈川県総合高校 原果歩

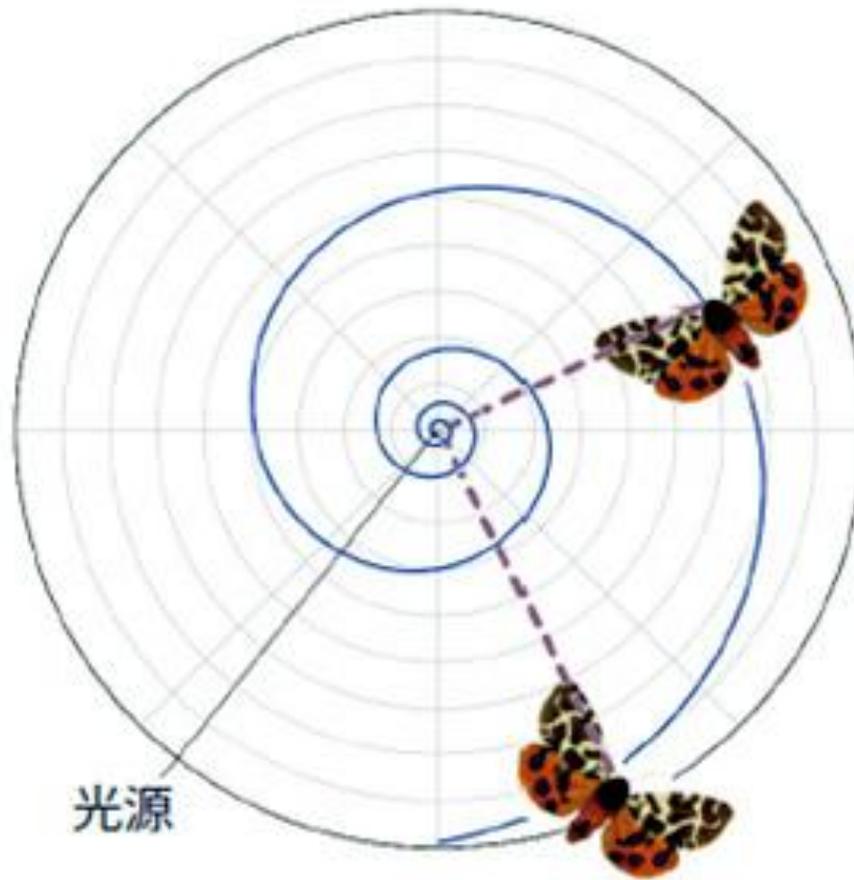
走光性とは？



光源の1点から出た光は
広がって進む

遠方では平行光線として届く

走光性とは？



目的

- 光の色
- 光の種類(LED、白熱電球等)



それぞれの反応の違いを比較する

オカダンゴムシ *Armadillidium vulgare*

- 夜間と朝方に活動
- 昼間は湿った物陰に隠れている

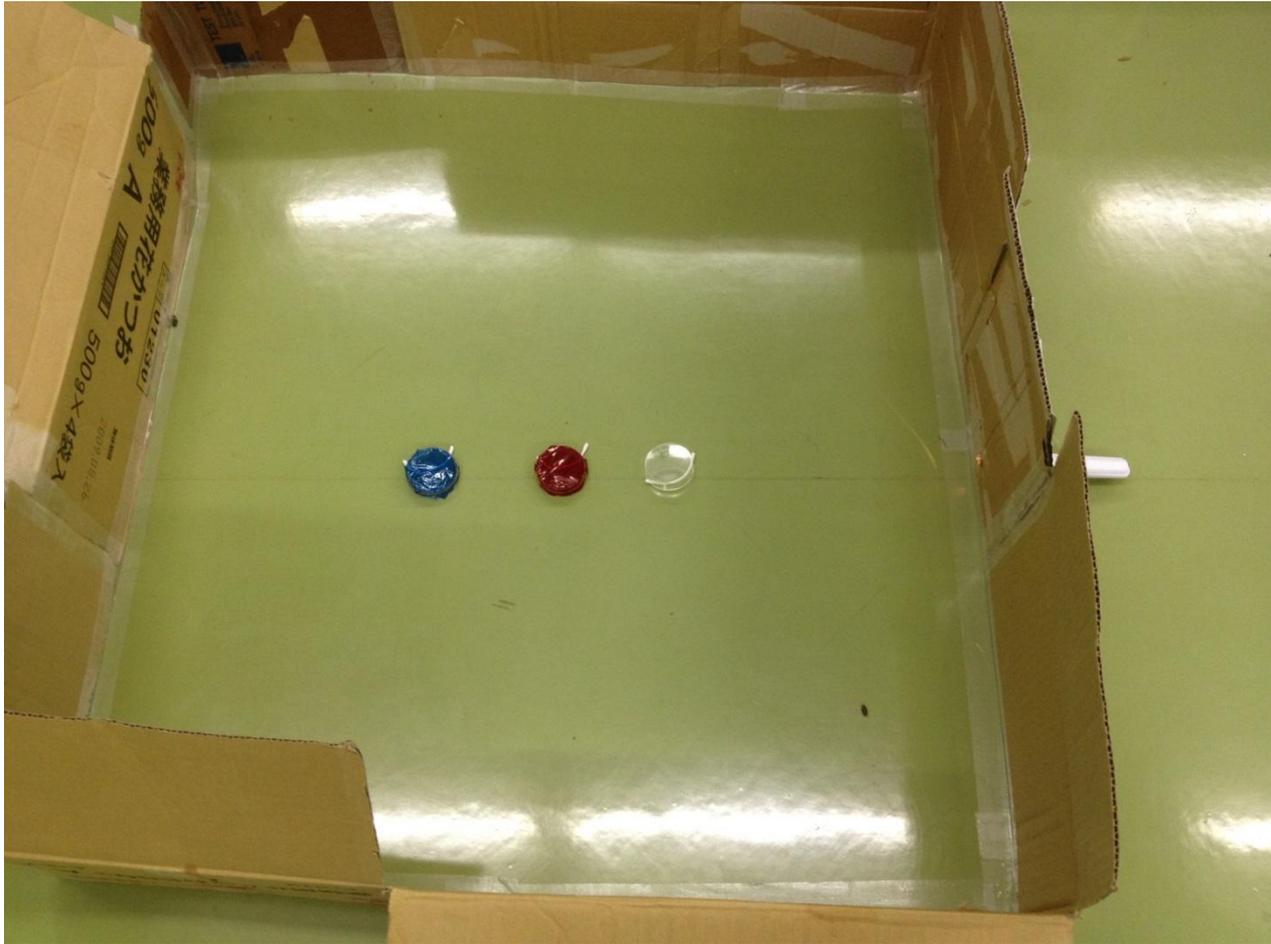


ワラジムシ *Porcellio scaber*

- ダンゴムシの近縁類
- 体が扁平で、腹尾節が発達している。



実験方法

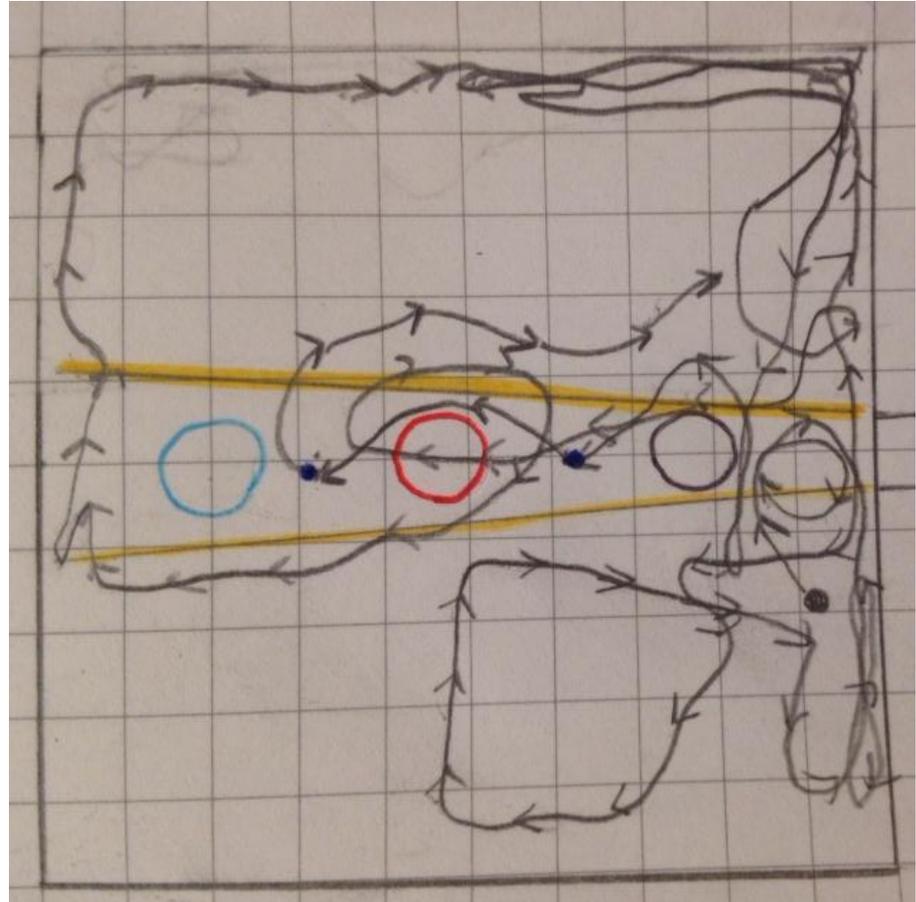


実験方法

- 実験①LED電球と白熱電球の反応の比較
- 実験②光源に直接赤いセロファンを貼ったものと青いセロファンを貼ったものとの比較
- 実験③赤いセロファン、青いセロファンを貼ったシャーレと何も貼っていないシャーレを隙間を作り観察する

なお、実験②と③は光源にLED電球を用いるものとする。

- 評価方法



結果

- 実験①LED電球と白熱電球の比較
《ダンゴムシ》

光源の種類	時間内に光のあたる部分で止まった回数の平均 * 少数第2位以下四捨五入
LED電球	3.4
白熱電球	6.2

結果

- 実験② **赤い光**と**青い光**の比較
《ダンゴムシ》

光の色	時間内の反応の回数の平均 * 少数第2位以下四捨五入
赤	1.9
青	1.6

結果

- 実験③ 赤いシャーレと青いシャーレの比較
《ダンゴムシ》

シャーレの色	時間内にシャーレの中に入った回数 * 少数第2位以下四捨五入
赤	0, 4
青	0, 2
無色	0, 1

結果

- 実験①LED電球と白熱電球の比較
《ワラジムシ》

光源の種類	時間内に光のあたる部分にいた時間の平均 * 少数第2位以下四捨五入
LED電球	31, 8
白熱電球	84, 9

結果

- 実験② **赤い光**と**青い光**の比較
《ワラジウムシ》

光の色	時間内に光のあたる部分 にいた時間の平均 * 少数第2位以下四捨五入
赤	10, 5
青	7, 28

結果

- 実験③ **赤いシャーレ**と**青いシャーレ**の比較
《ワラジムシ》

シャーレの色	時間内にシャーレの中に入った回数 * 少数第2位以下四捨五入
赤	4, 8
青	3, 5
無色	0. 4

結果

- 実験②③よりダンゴムシとワラジムシともに青い光と比べ赤い光により反応を示しやすいということが分かった。
- 両種ともLEDと白熱電球の比較すると白熱電球に反応しやすいことが分かった。

考察

- 実験②③に使用したLEDが青色を含んだものだった可能性が高く、それに赤いセロファンをかぶせたことでダンゴムシを誘引するような成分が生じたのではないか。
- 白熱電球への反応が多かったことからして白熱電球の発する熱も関係しているのではないか。

参考文献

- 宮里和則. “日本ダンゴムシ協会”.
- チャバネアオカメムシの複眼特性とその走光性にみられる波長及び高度選好性
- 光と色の100不思議(東京書籍)

虫はなぜ電灯の周りを回るか？

<http://homepage1.nifty.com/kuwajima/lac100/>

ご清聴ありがとうございました

