

# ナメクジの忌避性について

～ナメクジの生態からナメクジ駆除を目指す～

千葉県立長生高等学校 2年 中山 七海

# 研究動機

- ナメクジの生態から、無農薬ナメクジ駆除へ繋げたい。
- 農作物の被害を減らしたい。

ナメクジの好む場所、その方向への移動に関する法則性を明らかにし、一網打尽にする。

ナメクジの生態（本実験で使用したもの）



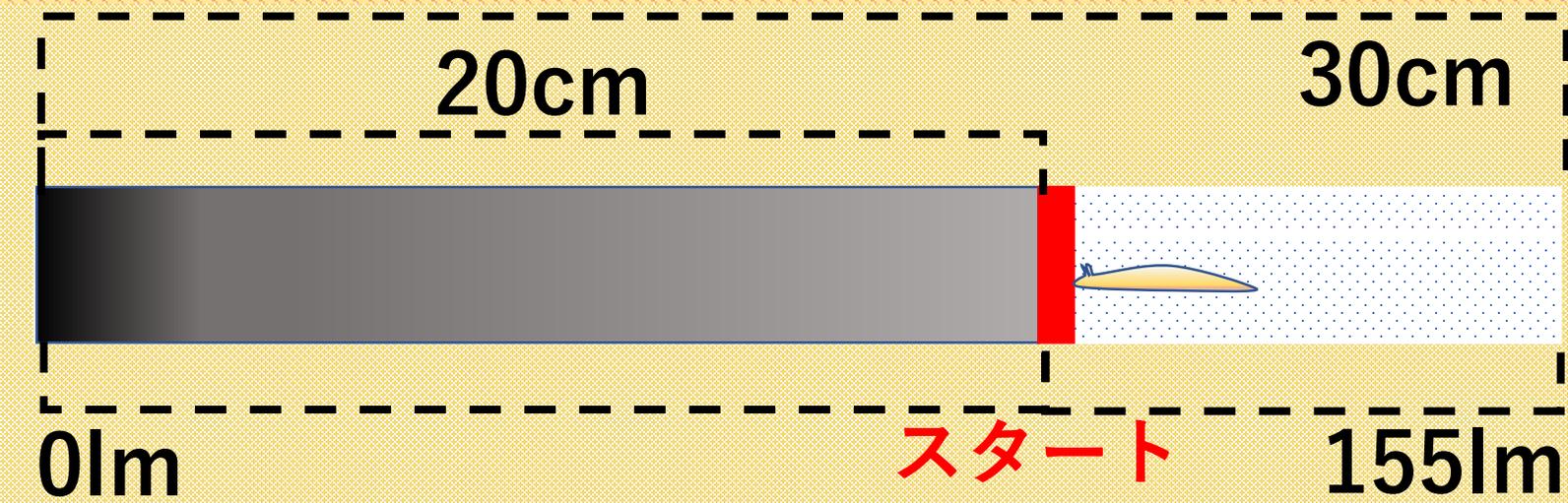
**チャコウラナメクジ** 学名 *Ambigolimax valentianus*

- 移入種
- 体長は7cm程度
- 雑食性
- 夜行性

[分布]北海道～小笠原諸島・奄美諸島  
人家の周り、畑、草地に生息

参考文献 ナメクジ おもしろ生態とかしこい防ぎ方

# 実験1 明暗に対する走性



実験装置の写真



5分後に止まった平均移動度[cm]とその地点の明るさ[lm]を測定

実験時間帯：深夜 実験回数：10回（10個体）

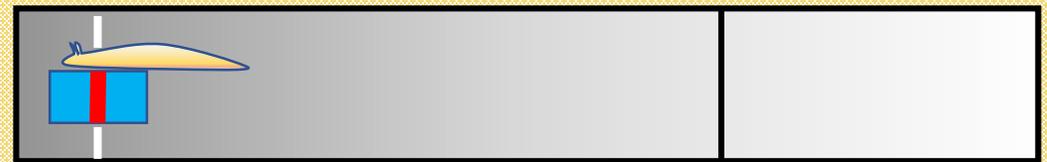
## 結果1

平均移動度(スタート地点から)

**27.5 cm ± 標準偏差 1.82 cm**

止まった先の平均明るさ

**3.5lm ± 標準偏差 5 lm**



考察1 夜行性であることから、ナメクジは暗い場所を好んだ。

# 実験2 温度に対する走性

50cm

実験  
2-1

冷却装置



10°C スタート地点

室温  
(26°C)

実験  
2-2

加熱装置



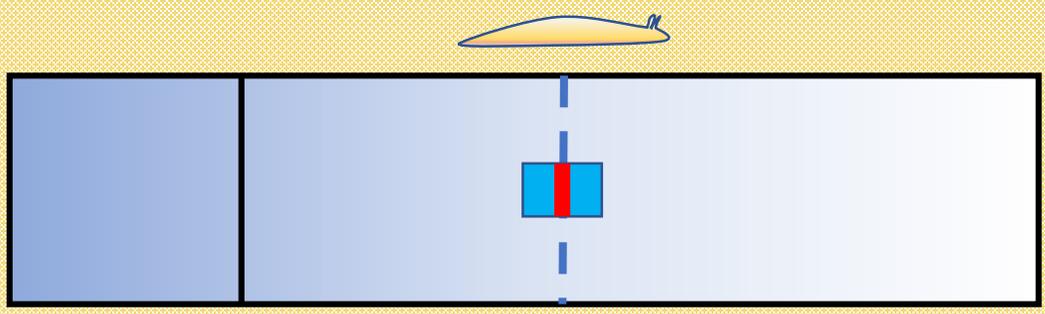
40°C

室温  
(26°C)

実験1と同様の時間帯(深夜)、回数(10回)を実施。熱伝導率の低い樹脂板上で実験。5分後の平均移動度[cm]とその地点の温度[°C]を測定。

# 結果 2

実験  
2-1



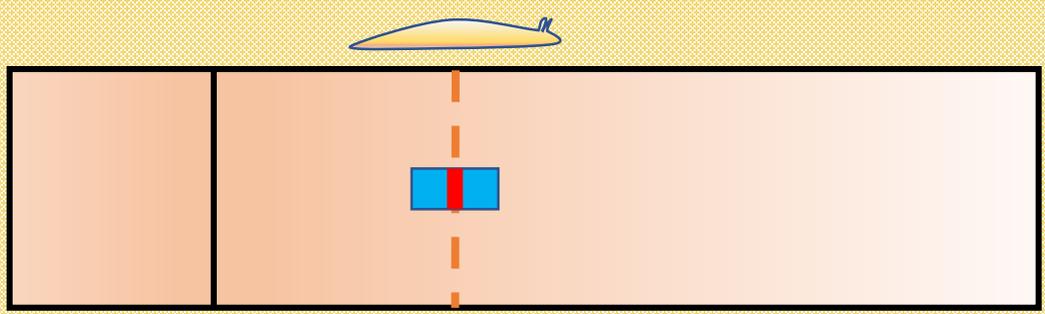
平均移動度

$19.7 \text{ cm} \pm \text{標準偏差} 3.5 \text{ cm}$

(止まった地点の)平均温度

$21.0^\circ\text{C} \pm \text{標準偏差} 2.1^\circ\text{C}$

実験  
2-2



平均移動度

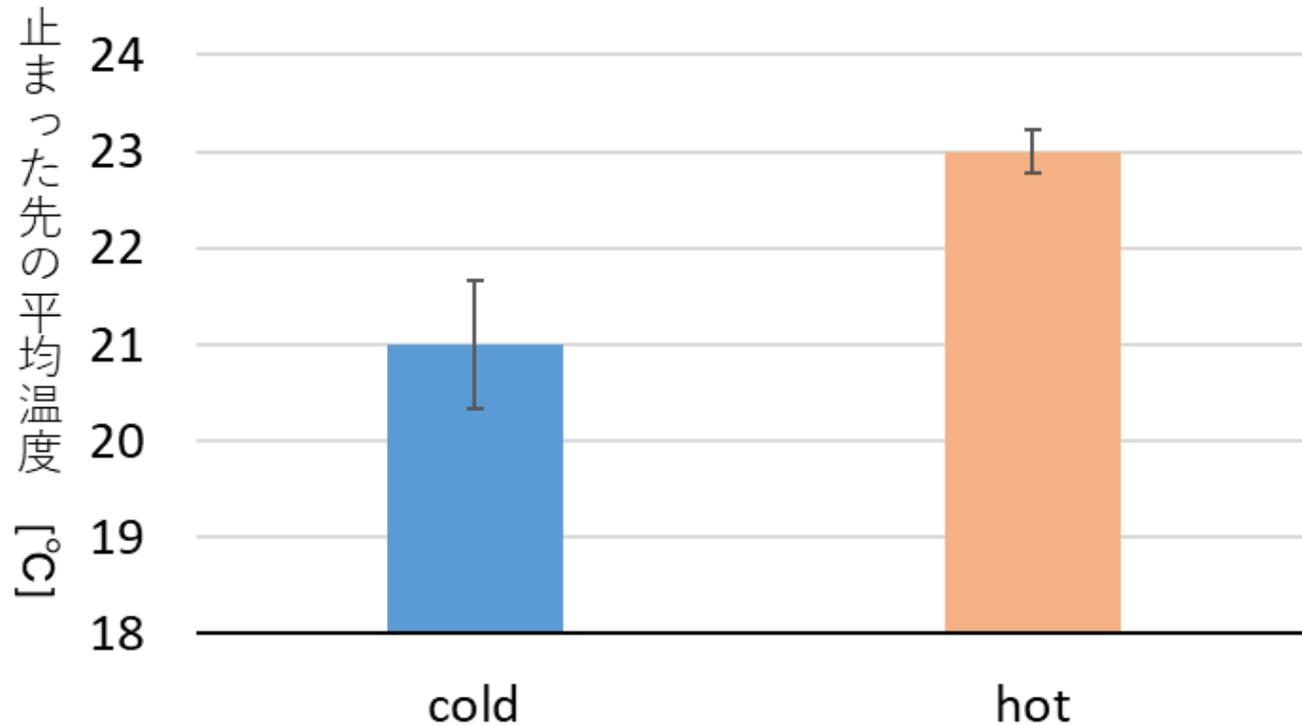
$17.3 \text{ cm} \pm \text{標準偏差} 2.5 \text{ cm}$

(止まった地点の)平均温度

$23.0^\circ\text{C} \pm \text{標準偏差} 0.7^\circ\text{C}$

# 結果 2 まとめ

止まった地点の平均温度±標準誤差



## ○温度実験の相違点

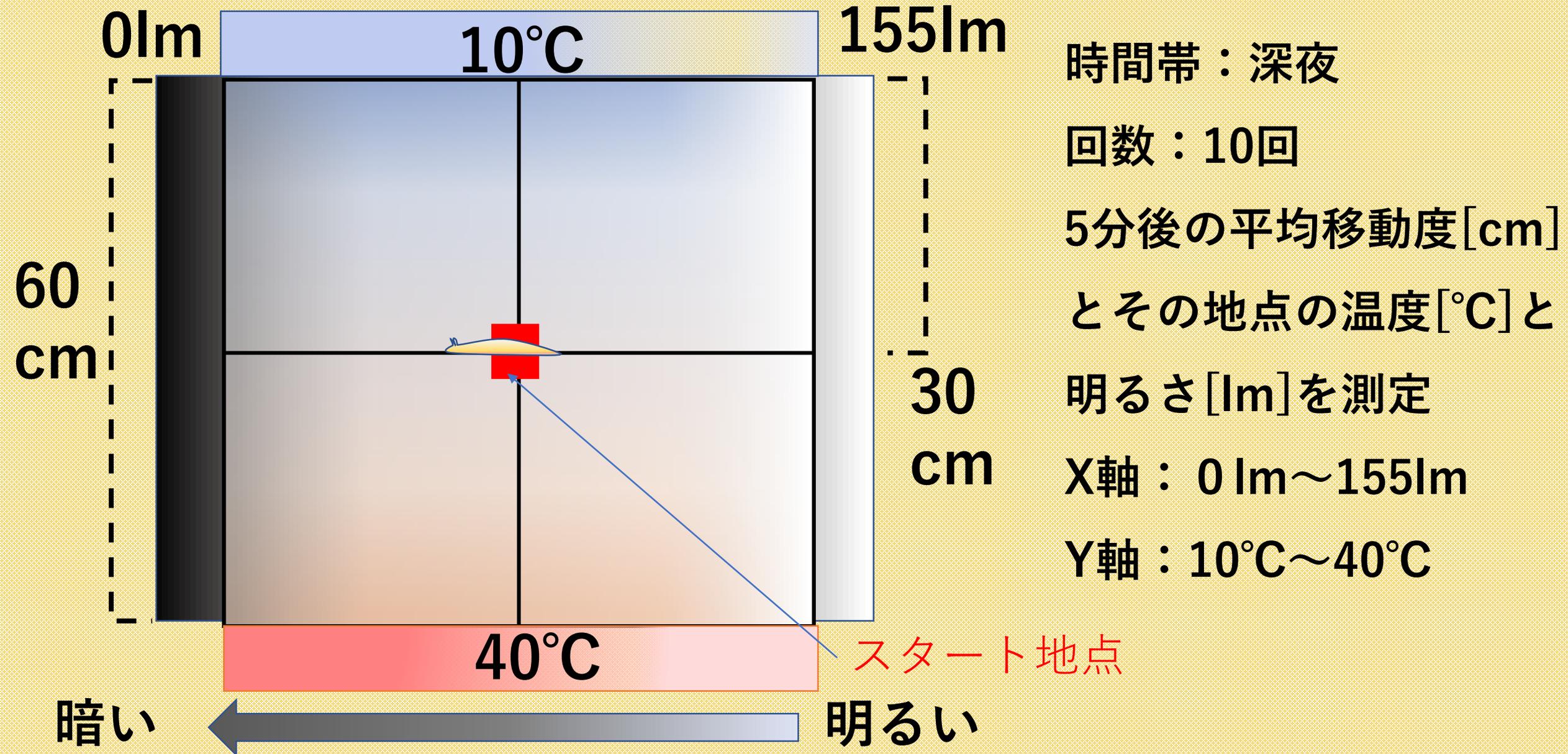
2-1 冷たさからの逃避 [cold]

2-2 熱さからの逃避 [hot]

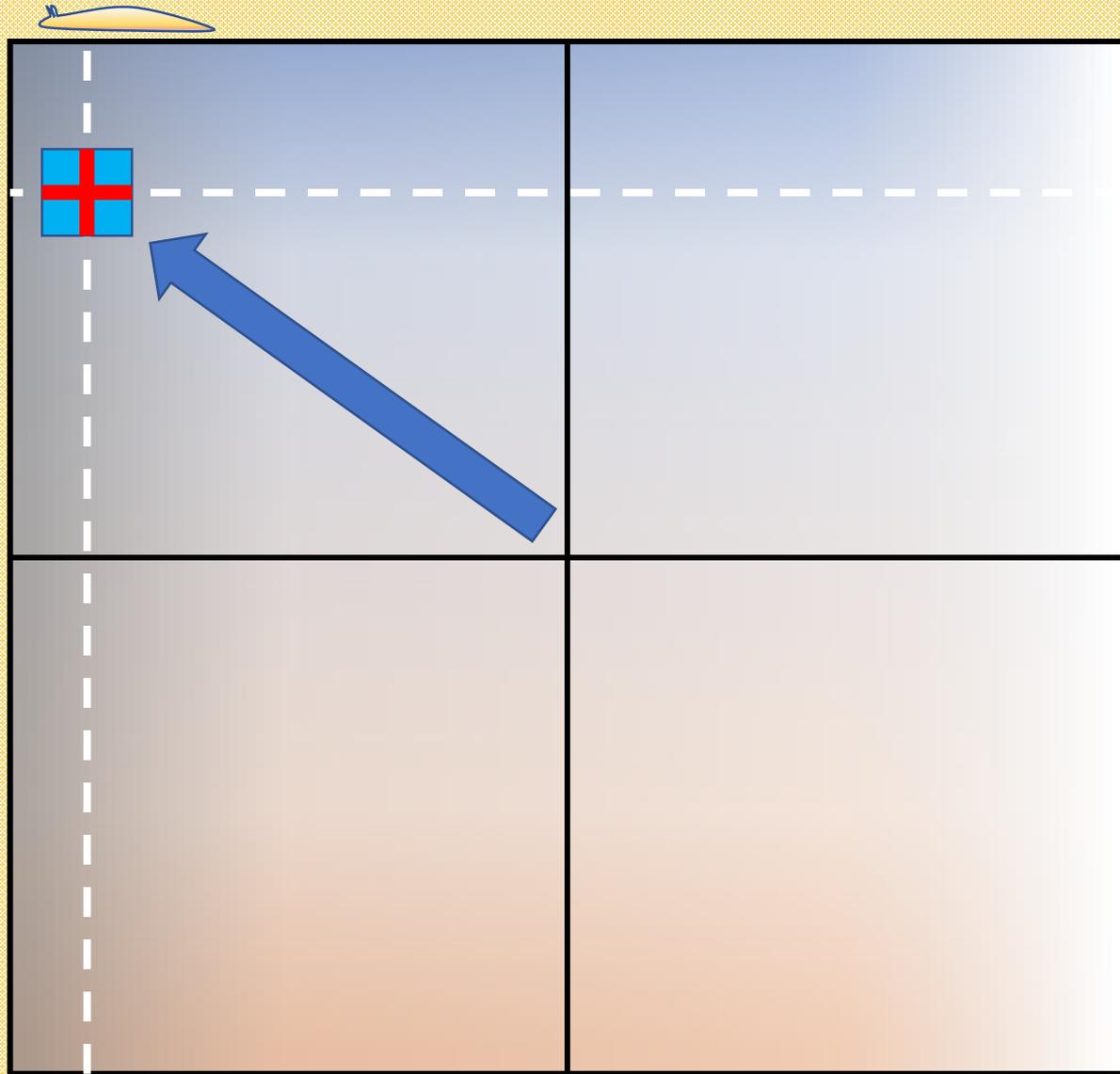
有意差あり (n=10, t 検定)

ナメクジの冷たさからの逃避と暑さからの逃避はスタート地点の温度のちがいによる可能性が高く、明暗と温度の同時実験で確かめる必要がある。 → 実験 3

# 実験3 明暗と温度の同時実験



# 結果 3 結果



平均移動度

$28.4\text{cm} \pm \text{標準偏差}$

$1.7\text{cm}$

止まった所の

明るさ平均

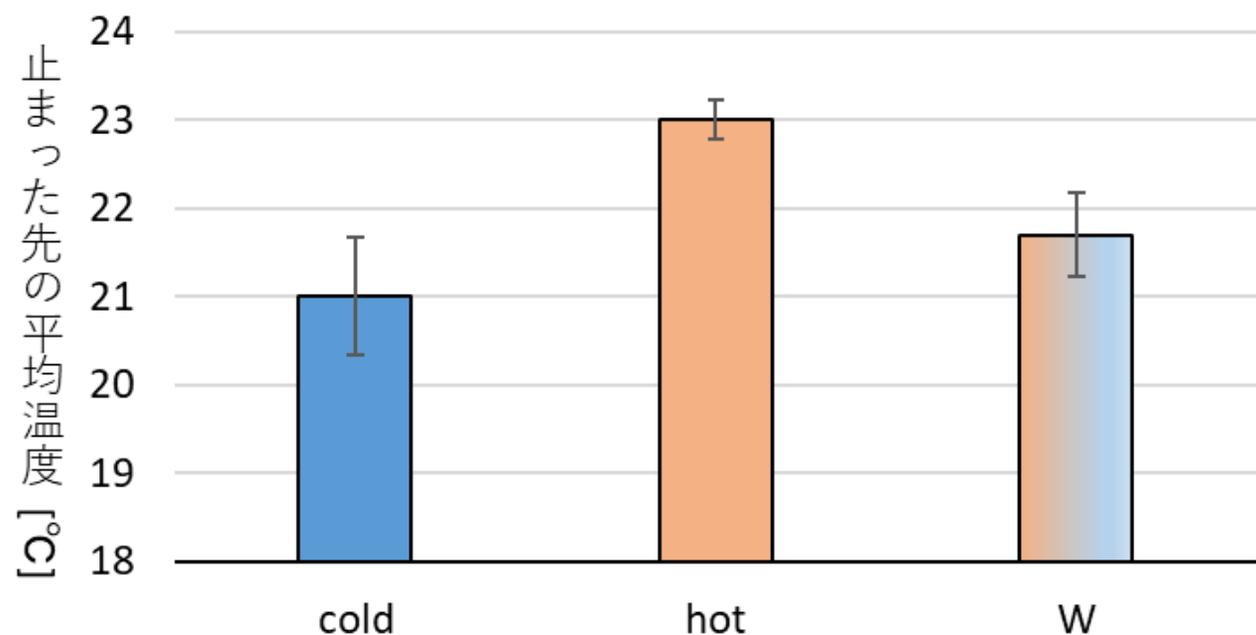
$1.5\text{lm} \pm \text{標準偏差} 1.8\text{lm}$

平均温度

$21.7^\circ\text{C} \pm \text{標準偏差} 1.5^\circ\text{C}$

# まとめ

止まった地点の平均温度±標準誤差



**逃避しながら熱ストレスに適応？**

## • 光に対する走性

明るさについては実験1と実験3で有意な差はない。共通して暗所を好む。ばらつきが大きい。

## • 温度に対する走性

**温熱からの逃避（実験2-2）**が実験2-1、実験3と比べて有意に高いことがわかった[右図]

( $p < 0.05$ ,  $n=10$ , 多重比較 Bon ferroni法)

**[今後] 今回の結果が野生でも観察できるかどうか確認。**

→季節ごとにナメクジが集まりやすい場所の傾向を探る

# 参考文献

- ・考えるナメクジ 人間をしのぐ脅威の脳機能 松尾亮太著
- ・ナメクジ おもしろ生態とかしこい防ぎ方 宇高貴子 田中寛著

# 謝辞

本研究を進めるにあたり、京都大学理学研究科 宇高貴子先生に多くのご助言をいただきました。ありがとうございました。