

課題研究の論文は以下の構成を基本とします。

論文タイトル（研究テーマ）

所属・著者名

英語要旨

キーワード：研究の特徴を表す重要な用語を 5 個程度（もしくは 5 個以内）で記載する。研究テーマに含まれない用語を用いると検索効率が上がる。あるいは、研究テーマに出てくる用語を近い意味の別の用語に置き換えてキーワードにすると効果的な場合がある。

要旨：この研究で得られた重要な知見を中心に簡潔にまとめる。要旨は英訳する。

研究目的（はじめに）：研究の背景、既往研究でどこまでわかっているか、研究の必要性、新規性、意義などを含めて、研究目的を具体的に述べるか、もしくは仮説を提示する。仮説を提示する際には、根拠のない予想を書くのではなく、論理的に導き出せると想定される結果（結論）とする。

方法：研究目的を達成（もしくは仮説を検証）するための調査や実験の方法を他者が追試できるように具体的に記載する。可能であれば（統計的な）解析方法も示す。研究内容にもよるが、得られたデータの信頼性を高めるために、かつ統計解析を行うために、実験等の繰り返し数（データ数）を十分に多く取ることが重要である。

結果：できるだけ研究方法で記載した項目別に結果を説明する。図表の適切な活用を工夫する。もし可能であれば、得られたデータを統計解析し、相関や有意差の有無などを示す。結果においては、要点を絞った具体的記述が重要である。

考察：実験や調査で得られたデータをもとに、研究目的に沿って議論（説明・解釈）をする。その際に、関連する既往文献を引用しながら議論すると説得力が増し、研究の新規性や意義を強調できる。

結論（おわりに）：研究目的に対応させて、本研究で明らかにできたことを簡潔に記載する。その際に、方法、結果、考察の記述との整合性に注意する。必要に応じて今後の課題を記載する。

引用文献（または参考文献）※

※ 学術誌に掲載されている論文（電子ジャーナルを含む）、学術的な書籍を原則とする。インターネットからの情報を引用する場合は掲載元が個人や得体のしれない団体でなく、信頼できる公的機関や専門性の高い（名前が一般に知られている）企業等であることを確認する。SSH 校の研究成果をまとめた論文集は例外的に引用可としたい。引用文献の記載方法は次のとおり。

(1) 学術誌の場合（巻末の引用文献欄では原則として執筆者全員の氏名を記載する）

〇〇△△・□□××・▽▽◇◇（2023）・・・に関する・・・のメカニズム. 日本・・・学会誌 76:123-130.
（←ここで 76 は学術誌の巻・号を、123-130 は当該誌で掲載されているページ範囲を示す）

(2) 書籍の場合

〇〇△△（2021）・・・学入門. □□出版社, 東京.（←出版社の所在都市名を記載することあり）

(3) Web の場合

〇〇庁△△局（2020）・・・の管理経営に関する基本計画.<https://www.html>（2025.8.18 参照）（←ホームページの内容は更新されることがあるため、参照日を記載する）

触角と交替性転向反応の関係

英語要旨 Times New Roman 12P 要旨を英訳

理数科3年 ○○ ○○ ○○ ○○

I wanted to find out how the “alternate conversion reaction” occurs in many invertebrates , so I conducted this experiment using ants as samples. As a result, it was inferred that the direction of the alternating turning reaction was determined by the direct contact of the antennae.

キーワード : ○○○○、○○○○、・・・

1 要旨

項目 Arial 11P

多くの無脊椎動物で起こるといわれている「交替性転向反応」が起こるしくみについて探ろうと思い、アリを検体にして実験を行った。その結果、交替性転向反応は触角の接触によって方向が決定づけられていることが推察された。

本文 Georgia 11P

2 研究目的

「交替性転向反応」とは迷路のような連続する分岐点において、最初の分岐点で動物がある方向に曲がると、次の分岐点では逆の方向に曲がるという反応である。微生物から昆虫にいたるまで幅広い無脊椎動物の間でこの反応が起こることが知られているが、この現象が起こるしくみについてははっきりとは分かっていない。そこでアリを用いてこのしくみを明らかにしたいと思い、この研究を行った。

上余白 2cm 下余白 2.2cm
左余白 2cm 右余白 2cm

3 方法

図1のような実験装置を作成し、第2選た方向とは逆の方向に転向した場合に、そこにはアリを用いたので、アリが分泌するギはプラスチック製のプチブロックを使用し匹につき5回試行し、これを20匹で行いを撮影し、それを解析して触角の動きを調べた。

図表・画像・グラフなどは、本文中に入れてもいいし、最終項にまとめてもいい。図表等に番号を割り振り、本文中にどの図表を参照しているのか明記すること。今回はカラー印刷になるので、色使いを工夫して分かりやすい図表やグラフにすること。

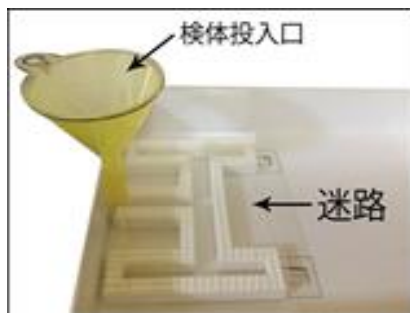


図1 実験装置

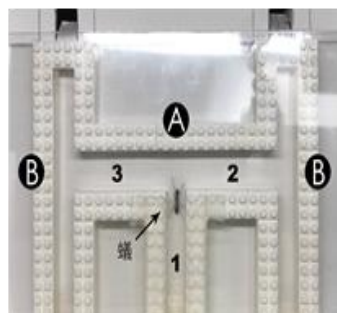


図2 選択点および通路

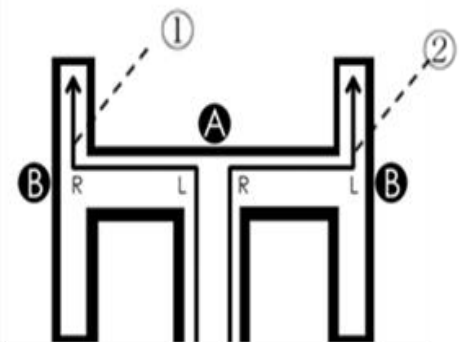


図3 交替性転向反応の概略図

4 結果

5 考察

6 結論

7 参考文献