

第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB002CE	中学	生物	和歌山県
学校名	近畿大学附属新宮中学校		
研究作品タイトル	ウミホタルは血の匂いを感じて餌を見つける		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	寺地 優太		
指導教諭氏名	森田 直樹		

【動機】

ウミホタルの飼育中に何も無い小皿に集まってきたことがあり、魚を入れていた皿に僅かに残った血液に反応したのではないかと考えた。摂餌行動を指標に嗅覚について明らかにすることを研究の第一目的とし、その過程から、味覚について明らかにすることを第二目的とした。

【方法】

採集したウミホタルを飼育しながら、室内行動実験として色々な餌に1分間に集まってくる個体数を計測し、餌を変えることにより誘引物質の特定を行った。また、その結果をもとに野外採集実験を実施し、室内での摂餌行動を検証した。

【結果】

嗅覚に関する実験により、ウミホタルは血液やそれに含まれる成分に集まることが室内行動実験と野外採集実験から明らかになった。また、血液の成分として知られているトランス4.5エポキシデセナールに1.0ppbという低濃度で反応した。味覚に関しては、イノシン酸を含むものに集まることが野外調査実験からわかった。

【まとめ】

ウミホタルは血液の匂いを感じて餌に集まり、その匂い成分は、脊椎動物の血液の匂いを感じるものと同じトランス4.5エポキシデセナールであることがわかった。このことは無脊椎動物では知られていない。また、味覚実験により、餌であるかどうかの識別にはイノシン酸が関係していることがわかった。

【展望】

ウミホタルの摂餌に関する感覚を明らかにするために、味覚に関するイノシン酸の濃度や、他のうま味物質との相乗効果について調べる計画である。また、本研究の成果が他の甲殻類の摂餌にも見られるかどうか調べ、甲殻類養殖のための人工飼料の開発に役立てたい。

