



特殊な感覚器官を持つデトリタス食性カラヌス目カイアシ類の系統分類 および比較形態学的研究

Phylogenetic and comparative morphological studies of detritivorous calanoid copepods with highly specialized sensory organs

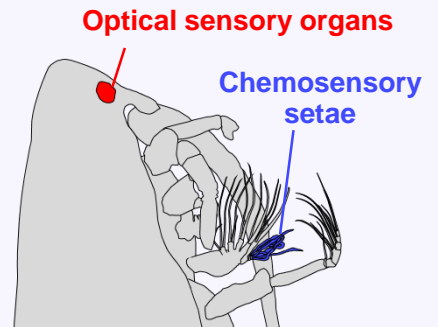
米田 壮汰 (統合生命科学研究科・博士課程後期3年)



背景 (Introduction)

デトリタス食性カラヌス目カイアシ類Bradfordina familyは体長1.0–10.0 mmほどの甲殻類プランクトンであり、特殊化した感覚器で様々なデトリタスを探索して摂食する。本分類群の種多様性が極めて高い原因として、空間的棲み分けと餌資源分割が考えられる。そこで、感覚器の比較形態を調査し、進化的傾向、生態系における機能を推定した。

Detritivorous calanoid copepods called Bradfordian family are crustacean zooplankters with specialized sensory organs that detect a wide variety of detrital foods. They exhibit a high species diversity caused by habitat segregation and partition of food items. In the present study, the comparative morphology of their sensory organs was investigated to deduce their evolutionary trends and roles in the oceanic food webs.



特殊化した感覚器 (Specialized sensory organs)

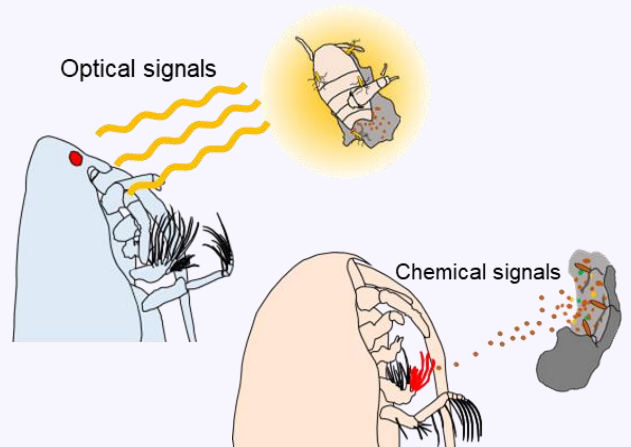
口器付属肢の化学感覚毛から脊椎動物特有の感覚細胞 (solitary chemosensory cells) に類似した細胞が発見された。さらに、光感覚器から機能未知の細胞小器官 (phaosome) が確認され、光路解析の結果、光導波機能が推定された。

Cells similar to solitary chemosensory cells that have been reported only from vertebrates were newly found in the chemosensory setae on the mouthparts of the copepods. In addition, phaosomes were observed in the optical sensory organs, which seem to play a role in optical waveguide based on the optical path analysis.

感覚器と生息地・食性ニッチ (Relationship between sensory organs and niches)

各生息地に感覚器を適応させる過程を、系統解析により推察した。加えて、光・化学感覚が発達した種間で消化管内細菌叢が異なっていた。それぞれ、餌に付着した細菌が発する光・化学信号を感知して餌を食い分けている可能性がある。

The habitat segregation of the copepods seems to be caused by different sensory organs. Based on a phylogenetic analysis, their colonization routes were presumed. Furthermore, the enteric bacterial flora differed between species with or without developed optical/ chemosensory organs. These copepods likely sense optical and/or chemical signals from bacteria on detrital foods.



本セミナーは、統合生命科学研究科セミナーとして、プログラム共同セミナーの対象です。

開催日時: 1月28日(金) 14:00 – 15:00

Zoomによるオンライン発表

アドレス: <https://zoom.us/j/99275100676?pwd=SmZRTzJ4eFlqckZHK1ZqaCtzMHhJUT09>

ミーティングID: 992 7510 0676 パスコード: 889684