

京都産業大学 生命科学部 バイオフィォーラム 2024

最先端の生命科学研究に触れてみませんか

2024年 9月 10日(火)

15:15~16:15

【場所】 京都産業大学 15号館1階15102セミナー室

【講師】 島袋 勝弥 先生

(宇部工業高等専門学校 准教授)



【演題】 「左右非対称なメタクロール波による
Volvox のユニークな遊泳パターンの解明」

【要旨】 真核生物の繊毛は協調的に動き、流体の流れを作り出す。この繊毛運動の協調性はメタクロール波と呼ばれ、微生物の遊泳や気道における異物排出など、様々な役割を持つ。多細胞性藻類の Volvox も、繊毛メタクロール波を利用して遊泳するとされる。しかし、これまでの手法は物理的に固定された Volvox の実験から得られており、Volvox の遊泳とメタクロール波の実際の関係は、推測の域を出ていなかった。本研究では、高速イメージングにより、自由遊泳するボルボックス個体とその繊毛メタクロール波を同時観察し、ボルボックスがメタクロール波の位相が個体の左右で非対称であることを明らかにした。

また、自作の微生物力測定系により、ボルボックスが出す推進力がミリ秒の時間分解能では、およそ 30Hz 周期で変化することを突き止めた。変化量は数ナノニュートン程度であり、多数の繊毛の協同的な運動、つまりメタクロール波に由来すると考えられる。

以上の結果を踏まえ、Volvox の詳細な遊泳機構について議論したい。

□お問合せ□ 京都市北区上賀茂本山
京都産業大学 生命科学部事務室 Tel.075-705-1466

□交通□

※キャンパス内に駐車場はありません。公共交通機関をご利用ください。

地下鉄「国際会館駅」下車→京都バス(40系統)で京都産業大学前下車

地下鉄「北大路駅」下車→市バス(北3号系統)または京都バスで京都産大前下車

□主催□ 京都産業大学 生命科学部



事前申込不要・入場無料