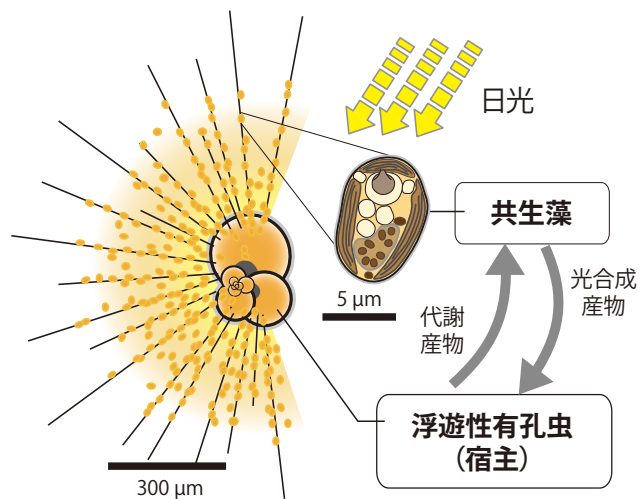
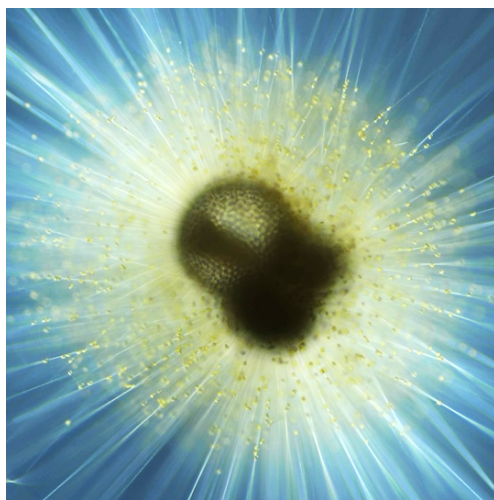


海洋プランクトンの「光共生」の進化史を解明 ——外洋域生態系におけるニッチ形成メカニズム——

発表のポイント

- ◆海洋プランクトン浮遊性有孔虫における「光共生」の進化史を明らかにしました。
- ◆これまで不明であった、光共生の獲得回数や、光共生する系統間の進化的関係性を、年代軸を入れた系統樹とともに明らかにしました。
- ◆外洋域生態系における、プランクトンのニッチ形成メカニズムを理解することへの貢献が期待されます。



渦鞭毛藻と共生する浮遊性有孔虫（左）と光共生の概念図（右）

概要

東京大学大気海洋研究所の高木悠花准教授、齊藤宏明教授、島根大学の仲村康秀助教、ブレーメン大学の Michal Kucera 教授、Christiane Schmidt 研究員、早稲田大学教育・総合科学学術院の守屋和佳教授らによる研究グループは、単細胞の動物プランクトンである浮遊性有孔虫の進化史に、光共生が深く関わってきたことを明らかにしました。

本研究では、学術研究船白鳳丸、ドイツの研究船 Meteor 等の研究航海で採取された浮遊性有孔虫 19 種に対し、DNA メタバーコーディング法およびアクティブ蛍光法を用いることで、細胞内に共生する藻類の多様性や特異性と、共生藻種ごとの光適応戦略の違いを明らかにしました。さらに光共生のパートナーシップを宿主の系統樹上にマッピングすることにより、現生種につながる浮遊性有孔虫の系統で、少なくとも 8 回独立に、光共生が獲得されていること、より古い光共生は宿主系統の多様化を促し、強固な関係性が確立していることを明らかにしました。この成果は、広大な海で微小なプランクトンがどのように生態学的ニッチを拡大してきたかを理解することに貢献します。

▼詳細は、プレスリリース掲載ページにてご確認ください。

プレスリリース / 関連情報

プレスリリース：

<https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2025/20250116.html>



関連情報：

「研究トピックス 単細胞を飼う単細胞：浮遊性有孔虫と藻類の光共生関係の解明」
(2019/10/23)

<https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/research/topics/2019/20191023.html>



発表者・研究者等情報

東京大学 大気海洋研究所

高木 悠花 准教授

齊藤 宏明 教授

島根大学 エスチュアリー研究センター

仲村 康秀 助教

ブレーメン大学

Michal Kucera 教授

Christiane Schmidt 研究員

早稲田大学 教育・総合科学学術院

守屋 和佳 教授

論文情報

雑誌名：The ISME Journal

題 名：Two waves of photosymbiosis acquisition in extant planktonic foraminifera explained by ecological incumbency

著者名：Haruka Takagi*, Yasuhide Nakamura, Christiane Schmidt, Michal Kucera, Hiroaki Saito, Kazuyoshi Moriya

DOI：10.1093/ismejo/wrae244

URL：<https://doi.org/10.1093/ismejo/wrae244>



問合せ先

東京大学 大気海洋研究所 海洋生命システム研究系 海洋生態系科学部門

准教授 高木 悠花（たかぎ はるか）

E-mail◎htakagi@aori.u-tokyo.ac.jp

※アドレスの「◎」は「@」に変換してください。