

旧年中は、国立環境研究所 微生物系統保存施設 (MCC-NIES)をご利用いただき誠にありがとうございました。新型コロナウイルス感染症の大流行がおさまらないまま 3 年目を迎えることとなりましたが、みなさまの健やかな一年を心よりお祈り申し上げます。

微生物系統保存施設から MCC メールニュース No. 19 をお届けします。

目 次

NIES 株トピックス

NIES 株を使った論文 (2021 年 10 月–2022 年 1 月分)

新規公開微生物株 (2021 年 11 月分–12 月分)

お知らせ

NIES 株トピックス

有性生殖を行う微細藻株 –ボルボックスの仲間–

微細藻類は基本、二分裂により子孫を残しますが、一部には、受精によって子孫を残す、いわゆる有性生殖も知られています。当施設では、実験的に有性生殖を誘導できる微細藻株も保存されています。メスとオスに相当する株は、各々別株として保存されていて、例えば窒素欠乏のようなストレス状態で混ぜ合わせることで有性生殖を誘導できます。今回はクラミドモナスを含むボルボックスの仲間の有性生殖について紹介します。

モデル生物として知られる *Chlamydomonas reinhardtii* では 2 つの交配型の細胞形態に差がないことから、メス、オスではなく、プラス、マイナスで性が示されます。当施設では、プラス交配型 7 株とマイナス交配型 5 株が保存されています。一方、*C. reinhardtii* に近縁なプレオドリナやボルボックスでは、卵生殖が行われていて、卵をつくる株と精子をつくる株というように、雌雄の区別が付きまます。

最近、*Pleodorina starrii* で、メス株、オス株に加えて、両性型 (バイセクショナル) の株が見つかりました (Takahashi et al. 2021)。陸上植物や無脊椎動物では、3 タイプの性の存在が知られていますが、藻類では初めての発見です。*P. starrii* では、オス株 (NIES-1362) でオス特異的遺伝子が発見 (Nozaki et al. 2006) され、*Volvox carteri* と *V. reticuliferus* では、メスとオスの性染色体領域のゲノム構造が解読されるなど (Ferris et al. 2010, Yamamoto et al. 2021)、ボルボックスの仲間は、有性生殖や性の進化をゲノムレベルで解明する上で、重要な研究材料となっています。

Takahashi et al. (2021) <https://doi.org/10.1111/evo.14306>

Nozaki et al. (2006) <https://doi.org/10.1016/j.cub.2006.11.019>

Ferris et al. (2010) <https://doi.org/10.1126/science.1186222>

Yamamoto et al. (2021) <https://www.pnas.org/content/118/21/e2100712118>

NIES 株を使った論文 (2021 年 10 月 – 2022 年 1 月分)

NIES 株を使った研究成果が発表されました。

https://mcc.nies.go.jp/07information/07references_j.html

新規公開微生物株 (2021 年 11 月分 – 12 月分)

2021 年 12 月までにご寄託いただいた 10 株が、ご利用いただけるようになりました。

https://mcc.nies.go.jp/07information/07new_strains_j.html

お知らせ

●クリプト藻綱 16 株の色素体ゲノムが解析されました。

<https://mcc.nies.go.jp/topics-j.html>

●新たに無菌化された株

Cryptomonas sp. NIES-3952

Nannochloropsis oceanica NIES-2145

Pleodorina indica NIES-736

●株の学名を変更しました。

Chroomonas sp. NIES-2331 → *Chroomonas debatzensis*

Cryptomonas platyuris NIES-276 → *Cryptomonas borealis*

Cryptomonas rostratiformis NIES-345, NIES-1327 → *Cryptomonas* sp.

Cryptomonas tetrapyrenoidosa NIES-281 → *Cryptomonas curvata*

Mayamaea atomus NIES-2724, NIES-2725 → *Mayamaea permitis*

Mychonastes sp. NIES-2897 → *Mychonastes afer*

Mychonastes sp. NIES-2339, NIES-2340 → *Mychonastes frigidus*

Navicula pelliculosa NIES-4280 → *Mayamaea pseudoterrestris*

Navicula pelliculosa NIES-4281 → *Mayamaea terrestris*

Rhodomonas sp. NIES-1005 → *Proteomonas* sp.

Rhodomonas salina NIES-1006 → *Rhodomonas* sp.

Rhodomonas salina NIES-1375 → *Proteomonas* sp.

●プレスリリース

当施設の河地正伸室長、山口晴代主任研究員は、豊橋技術科学大学、国立遺伝学研究所、東北大学、三重大学、静岡大学、東京大学、日本大学、東京農業大学と共同で、NIES コレクションが保有する 31 株のシアノバクテリアの高精度なゲノム情報の解読に成功しました（2021 年 11 月 1 日）。

<https://www.nies.go.jp/whatsnew/20211101-3/20211101-3.html>

<https://doi.org/10.1093/dnares/dsab024>

当施設の鈴木重勝高度技能専門員、山口晴代主任研究員、河地正伸室長、松崎令共同研究員は、NIES コレクションが保有するクリプト藻 16 株の色素体ゲノムの比較解析を行いました。その結果、光合成能の消失の初期段階に相当する種を発見し、その進化過程について明らかにしました（2022 年 1 月 26 日）。

<https://www.nies.go.jp/whatsnew/20220124/20220124.html>

<https://doi.org/10.1093/molbev/msac001>

●第 7 回藻類培養トレーニングコース開催案内

第 7 回藻類培養トレーニングコースを 3 月 25 日（金）に開催します。第 6 回と同様、オンライン形式での開催となります。微細藻類の培養・保存、分離方法等について、みなさまからのご質問にお答えします。後日、改めて MCC メールニュース配信アドレスへご案内させていただきます。

●第 63 回日本植物生理学会年会案内

第 63 回日本植物生理学会年会（2022 年 3 月 22 日-24 日、オンライン開催）初日のシンポジウム「ゲノムと新技術が磨くバイオリソース」にて、当施設の鈴木重勝高度技能専門員が「非モデル藻類リソースを用いた真核生物の新奇形質の探索」について講演を行います。

<http://jspp.org/annualmeeting/63/>

●日本藻類学会第 46 回大会案内

日本藻類学会第 46 回大会（2022 年 3 月 28 日-30 日、オンライン開催）にて、当施設の鈴木重勝高度技能専門員が「緑色植物の初期分岐系統における鞭毛誘導機構の解析」について口頭発表を、大田修平特別研究員が「分子を指標とした藻類細胞のストレス動態と多様性」についてオンラインポスター発表を行います。

http://sourui.org/annual_meeting/JSP_46th/index.html

●募集特定寄附金について

昨年 11 月から当施設では「絶滅の危機に瀕する野生生物の遺伝資源保存」に係る寄附金の募集を始めました。絶滅危惧藻類を守るため、みなさまからのご支援をよろしくお願いします。

<https://www.nies.go.jp/kenkyu/kifu/pj1.html>

●当施設の Twitter アカウントに認証バッジ（公式マーク）が付与されました

昨年 12 月に信頼性と著名性のあるアカウントへ付与される認証バッジが当施設の Twitter アカウントに与えられました。ぜひ、当施設のアカウントのフォローをお願いします。

https://twitter.com/mcc_NIES

●生態影響に関する化学物質審査規制／試験法セミナー受講者募集の案内

「生態影響に関する化学物質審査規制／試験法セミナー」が 2022 年 2 月 15 日にウェブセミナー形式で開催されます。セミナー第 2 部では、「OECD 試験法に係る最近の動向について」で、OECD テストガイドライン 201 の改訂にともなう推奨種の種名変更や新規珪藻株の追加等に関する講演が行われます。

<https://www.nies.go.jp/whatsnew/20220118/20220118.html>

メールニュースは 1、5、9 月月末に発行します。

過去のメールニュースは以下から閲覧可能です。

https://mcc.nies.go.jp/07information_j.html#mail_news

メールニュースの受信停止は、mcc@nies.go.jp までご連絡ください。

ご質問、ご意見は、mcc@nies.go.jp までご連絡ください。

本メールに記載された内容を予告することなく変更することがあります。

本メールに掲載された記事を許可なく複製・転載することを禁止します。

発行

国立研究開発法人国立環境研究所

微生物系統保存施設

mcc@nies.go.jp

<https://mcc.nies.go.jp/>

https://twitter.com/mcc_NIES

https://www.instagram.com/mcc_nies/

MCC Mail News No. 19 (2022.1.31 発行)
