

寒さ厳しい折、換気で開けた窓やドアからの風も冷たく、春の到来が待ち遠しいこの頃です。国立環境研究所 微生物系統保存施設 (MCC-NIES) から MCC メールニュース No. 16 をお届けします。

目次

ホームページ紹介

NIES 株トピックス

NIES 株を使った論文 (2020 年 10 月 - 2021 年 1 月分)

新規公開微生物株 (2020 年 11 月 - 2020 年 12 月分)

お知らせ

ホームページ紹介

当施設のホームページコンテンツや使い方についてご紹介します。今回は「和名」検索についてです。藻類の和名や一般名は知っているが、学名はわからないということはありませんか。そのようなときには保存株検索画面の「一般名」に和名や一般名を入力して、検索してみてください。

例えば、「褐虫藻」で検索すると、良く知られている *Symbiodinium* の他に、*Symbiodinium* から属名が変更された *Breviolum*、*Cladocopium*、*Durusdinium* の株情報も見ることができます。

現在登録されている一般名のリストは以下のページからご覧いただけます。

<https://mcc.nies.go.jp/searchExample.do?exampleType=commonName>

NIES 株トピックス

藻類培養法の工夫による脂質生産性の向上

微細藻類は細胞内に脂質を蓄積する性質があります。近年、この性質が注目され、化石燃料に代わる持続可能なエネルギーとして利用するための研究が行われています。しかし、こうした研究では、コスト面での大きな壁が存在します。一般に、微細藻類では、栄養塩飢餓などのストレスに曝されると生存維持のため、脂質合成が促進されますが、その一方で成長が阻害されますので、脂質量とバイオマスの間には“あちらを立てればこちらが立たず”の関係があります。これを打開するために、脂質高蓄積株の探索や培養装置・培養条件の工夫、さらに遺伝子レベルでの研究が盛んに行われています。今回紹介する緑藻クラミ

ドモナスの1種である *Chlamydomonas debaryana* (NIES-2212)は、アルギン酸ゲルのカプセルに包埋して培養すると、ストレスフリーの条件でも脂質を蓄積することがわかりました。アルギン酸は、褐藻などに含まれる多糖類で、研究材料だけでなく、食品や医薬品にも使われています。ゲルカプセルに *C. debaryana* 細胞を包埋して培養すると、自由遊泳細胞と比べて、増殖速度や乾燥重量が有意に増加、さらに脂質量も増加することがわかりました。バイオマスと脂質の両方の増加を考慮すると、トータルの脂質産生量は、自由遊泳細胞の約5倍となりました。遺伝子発現を調べたところ脂質産生に関わる DGAT1 や DGTT3 遺伝子群が、自由遊泳細胞に比べて、培養初期の段階で発現上昇していました。カプセル化培養によるこの性質は、同じクラミドモナスのモデル種である *C. reinhardtii* では観察されないこと、また遺伝子発現もユニークであることから、*C. debaryana* に特有な性質であると考えられました。

Yoshitomi T, et al. 2020. "Formation of spherical palmelloid colony with enhanced lipid accumulation by gel encapsulation of *Chlamydomonas debaryana* NIES-2212." *Plant Cell Physiol.* 61, 158–168.

<https://doi.org/10.1093/pcp/pcz188>

NIES 株を使った論文 (2020 年 10 月–2021 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 (2020 年 11 月–2020 年 12 月分)

2020 年 12 月までにご寄託いただいた 6 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

●以下の株で新たに全ゲノムが解読されました。

Planktothrix agardhii NIES-204

●以下の株が新たに無菌化されました。

Chloroparvula pacifica NIES-3669

●第 6 回トレーニングコースについて

当施設では定期的に藻類培養トレーニングコースを開催してきましたが、新型コロナウイルス感染拡大

防止の観点から開催を断念することといたしました。

それに代わるものとして、本年度は3月初旬にZoomミーティングによるオンライン相談会を開催し、微細藻類の培養・保存や分離方法等について、みなさまからのご質問、ご相談に対応させていただきます。2月中に改めてメールにてご案内いたします。

●The 7th Conference of ISAP (ISAP2021)のご案内

第7回国際応用藻類学会大会(2021年5月23日～28日)は、オンラインで開催されます。オンライン展示において、ナショナルバイオリソースプロジェクト(NBRP)藻類の紹介を行います。大会の詳細は以下からご参照ください。

<https://isap2020-phyecology.org/>

●培地提供のご案内

当施設では、培地注文も受け付けています。培地の注文方法や注文可能な培地は、以下のページからご覧いただけます。

<https://mcc.nies.go.jp/aboutOnlineOrder.do#MediaOrder>

https://mcc.nies.go.jp/medium/ja/order_media.pdf

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. 16 (2021.1.29 発行)
