

---

微生物系統保存施設 MCC メールニュース No. 8 (2018.5.31 発行)

国立研究開発法人国立環境研究所

---

アジサイが花をつけ始めました。梅雨の気配を感じながら国立環境研究所 微生物系統保存施設 (MCC-NIES) から MCC メールニュース No. 8 をお届けします。

---

## 目次

ホームページ紹介

NIES 株トピックス シゾン色素体におけるタンパク質生合成の調節機構

NIES 株を使った論文 (2018 年 2 月～2018 年 5 月分)

新規公開微生物株 (2018 年 2 月～5 月分)

お知らせ

第 3 回 藻類培養トレーニングコース開催報告

---

---

ホームページ紹介

---

### ●保存株数や種数を調べるには？

現在、微生物系統保存施設で公開されている保存株数や種数は、「保存株リスト・分類群別」のページから簡単に知ることができます。当施設ホームページのバナーにある「株リスト」から「分類群別で探す」をクリックすると属数、種数、株数が記された保存株リストが表示されます。表中の網名をクリックすると更に下位のグループ、属ごとの種数、株数がリスト表示されます。

●GBIF (地球規模生物多様性情報共有 DB) に 57 件の追加登録を行い、合計登録件数は 878 件となりました。藻類の生物多様性情報・分布情報の発信ツールとして、これからも順次データ数を増やしていく予定です。当施設の株情報を登録した「GBIF」サイトは以下のページからご覧いただけます。

<http://www.gbif.org/dataset/c26bed28-1ac2-4c07-a18e-c801f3f188c1>

---

NIES 株トピックス

シズン色素体におけるタンパク質合成の調節機構

---

シアニディオシズン(Cyanidioschyzon merolae, 以下シズン)は酸性高温環境に適応した単細胞性紅藻で、核、ミトコンドリア、色素体を細胞内に1つずつのみもつといった真核細胞の中でも単純な細胞構造をしています。また、核とオルガネラゲノムの全配列が利用でき、形質転換系などの遺伝学的なツールも利用可能なことから、光合成真核生物のモデルとして広く利用されています。このような性質を利用して、細胞と色素体の分裂の仕組みやその調節機構の研究が進められてきました。細胞内共生により獲得された色素体を安定的に維持していくためには、核による色素体分裂制御のみならず、核による色素体におけるタンパク質合成の調節が必要ですが、その調節機構は知られていませんでした。

Imamura ら (2018) は *C. merolae* 10D (=NIES-3377) 株を用いて、色素体におけるタンパク質合成の調節機構を明らかにしました。著者らは、核における遺伝子の転写調節因子であるタンパク質リン酸化酵素 TOR が、色素体リボソーム RNA (rRNA) 遺伝子の転写調節も行うことを見出しました。また、トランスクリプトーム解析などにより、TOR の阻害が、核で発現し色素体へ輸送されるグアノシン 4 リン酸 (ppGpp) 合成遺伝子の発現を誘導することを示しました。合成された ppGpp は色素体 rRNA 遺伝子の転写を濃度依存的に阻害していました。色素体 rRNA の転写調節は色素体におけるタンパク質の生合成を制御します。つまり、シズンでは核由来の TOR によって、核と色素体におけるタンパク質合成が同調的に調節されていることが示唆されました。光合成生物にとって色素体は光合成産物の生産の場として重要なオルガネラです。そのため、シズン色素体におけるタンパク質合成の調節機構の解明は、植物の進化の理解や、バイオマスの増産などの応用利用にも繋がることを期待されます。

Imamura S, et al. 2018. The checkpoint kinase TOR (target of rapamycin) regulates expression of a nuclear-encoded chloroplast RelA-SpoT homolog (RSH) and modulates chloroplast ribosomal RNA synthesis in a unicellular red alga. *Plant J.* 94:327–339.

<http://doi.wiley.com/10.1111/tpj.13859>

---

NIES 株を使った論文 (2018 年 2 月～2018 年 5 月分)

---

当施設から提供された NIES 株を使って出された研究成果が次々と発表されています。

2018 年に出された成果論文リストとリンク情報は以下からご覧いただけます。

[http://mcc.nies.go.jp/07information/07references\\_j.html](http://mcc.nies.go.jp/07information/07references_j.html)

---

新規公開微生物株 (2018 年 2 月～5 月分)

---

2018 年 5 月までにご寄託頂いた 17 株が、みなさまにご利用頂けるようになりました。

2018 年度の新規寄託株リストは以下からご覧いただけます。

[http://mcc.nies.go.jp/07information/07new\\_strains\\_j.html](http://mcc.nies.go.jp/07information/07new_strains_j.html)

---

お知らせ

---

●以下の 4 株で新たに核全ゲノムが解読されました。

NIES-3982, NIES-3983 *Yamagishiella unicocca*

NIES-3984, NIES-3985 *Eudorina* sp.

●新たに無菌化された NIES 株

NIES-690 *Graesiella emersonii*

NIES-1082 *Microcystis aeruginosa*

NIES-2158 *Parachlorella kessleri*

● *Cylindrospermopsis* 属の修正により、*Cylindrospermopsis raciborskii* 13 株が *Raphidiopsis raciborskii* へ変わりました (Aguilera et al. 2018, <https://doi.org/10.2216/17-2.1>)。

●プレスリリース

鈴木重勝特別研究員が中心になって行った緑藻ムレミカヅキモ NIES-35 の全ゲノム解読の論文を AMED と共同でプレスリリースしました (2018 年 5 月 29 日)。

<http://www.nies.go.jp/whatsnew/20180529/20180529.html>

<https://www.amed.go.jp/news/20180529-02.html>

●日本微生物資源学会第 25 回大会 (2018 年 6 月 14 日～15 日、国立環境研究所) のご案内

第 25 回大会は、当施設の河地正伸室長が大会会長として、国立環境研究所にて開催されま

す。エクスカーションでは当施設の見学が含まれています。詳細は以下のページをご参照ください。

[http://www.jsmrs.jp/ja/#jsmrs25\\_n](http://www.jsmrs.jp/ja/#jsmrs25_n)

●国立環境研究所夏の公開のお知らせ

国立環境研究所一般公開（夏の公開）が7月21日（土）に開催されます。微生物系統保存施設では、「藻類の世界をのぞいてみよう」というテーマで顕微鏡による藻類の観察体験や藻類釣りゲームなどを準備しています。開催場所は環境生物保存棟です。お時間のある方はぜひお越しください。

●日本植物学会第82回大会での展示のお知らせ

日本植物学会第82回大会（2018年9月14日～16日、広島国際会議場）の展示企画において、微生物系統保存施設が支援を受けているナショナルバイオリソースプロジェクト藻類の紹介を行います。また、期間中にシンポジウム「植物系 NBRP リソースとその活用研究最前線」において、微生物系統保存施設の紹介と、藻類リソースを活用した研究事例の紹介を行います。ぜひお立ち寄りください。

---

### 第3回 藻類培養トレーニングコース開催報告

---

2018年4月20日に、当施設において、第3回 藻類培養トレーニングコースを開催しました。今回は12名の参加者をお迎えし、講義の後に、培地作成、藻類培養株の生育検査方法、植継ぎ方法について実習形式で学んで頂きました。実習後、細胞単離方法のデモを行い、質疑応答と意見交換で終了、となりました。今回も多数の方からご応募をいただきました。今回参加頂けなかった方は、来年度に予定しています第4回に是非ご応募ください。

---

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

[http://mcc.nies.go.jp/07information\\_j.html#mail\\_news](http://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](mailto:mcc@nies.go.jp) までご連絡ください。

ご質問、ご意見は、[mcc@nies.go.jp](mailto: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](mailto:mcc@nies.go.jp)

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

MCC Mail News No. 8 (2018.5.31 発行)

---