

# 日本藻類学会第 47 回大会 — オンライン北海道・2023 —

The 47th Annual Meeting  
of  
the Japanese Society of Phycology  
— Hokkaido (Online) 2023 —



学会会長・大会会長 小亀一弘  
大会実行委員長 仲田崇志

メインページ (LINC Biz)

2023年3月20日(月)～22日(水)

主催：日本藻類学会

The 47th Annual Meeting of the Japanese Society of Phycology  
Main Page (LINC Biz)  
March 20 (Mon) – 22 (Wed), 2023

## 1. オンライン会場

メインページ (**LINC Biz**) : URL は参加者にメールでお知らせします。

\* ポスターセッション・口頭発表・ワークショップ・公開シンポジウム・懇親会などの会場には、メインページからのリンクを使用してください。

それぞれ以下のシステムを使用します (URL は当該サービスのトップページです)。

・ポスターセッション (Zoom ブレイクアウトルーム, LINC Biz) : <https://getlinbiz.jp/>

・口頭発表・ワークショップ・公開シンポジウム (Zoom) : <https://explore.zoom.us/ja/products/meetings/>

・懇親会 (oVice) : <https://www.ovice.com/ja/>

公開シンポジウム (**YouTube**) : 以下のチャンネル内で行います (大会参加者は Zoom から参加可能)。

・メイン会場 (日本藻類学会第 47 回大会 YouTube チャンネル) : <https://www.youtube.com/@user-pb6qo3yb2b>

・コラボレーション企画会場 (ゆるふわ生物学 YouTube チャンネル) : <https://www.youtube.com/@user-fk9mo5pu9q>

## 2. 日程

3月20日 (月)

13:00 ~ 17:20 ワークショップ【Zoom】

3月21日 (火・祝)

9:30 ~ 12:15 口頭発表 (A01-A08, B01-B09)【Zoom】

12:15 ~ 13:00 昼休み

13:00 ~ 14:15 ポスター発表・高校生ポスター発表 (PA01-PA15, PB01-PB05, PH01-PH07)【LINC Biz, Zoom】

14:30 ~ 17:45 公開シンポジウム【Zoom, YouTube】

3月22日 (水)

9:30 ~ 12:00 口頭発表 (A09-A17)【Zoom】

12:00 ~ 13:00 昼休み

13:00 ~ 14:15 ポスター発表・高校生ポスター発表 (PA16-PA27, PB06-PB14, PH08)【LINC Biz, Zoom】

14:30 ~ 17:00 口頭発表 (A18-A26, B10-B17)【Zoom】

17:15 ~ 18:30 挨拶・総会・授賞式【Zoom】

18:30 ~ 20:00 懇親会【oVice】

## 3. 参加

参加者にメールでお知らせした URL から LINC Biz に入りください。アカウント情報などもメールでお知らせします。

システムの都合上、当日参加は設定できません。

## 4. 休憩

本大会では休憩室を設置する予定はありません。ご了承ください。

## 5. 挨拶・総会・授賞式

3月22日 (水) 17:15 より Zoom ミーティングにて参加者への挨拶・総会および学会各賞の授賞式を予定しております。

## 6. 編集委員会・評議員会

編集委員会・評議員会は、本大会と切り離して行われます。これらの開催については学会事務局からの案内を参照して下さい。

## 7. 参加・発表マニュアル

本大会はオンラインシステム (LINC Biz, Zoom, oVice) を使って運営しますので、その使用方法などを説明します。各ツールの具体的な使用方法については以下のサイトをご覧ください。

**LINC Biz ユーザーマニュアル** : <https://chat.linbiz.jp/help/>

**Zoom Meetings 入門** :

<https://support.zoom.us/hc/ja/p/zoom-meetings-guide>

**oVice デモ体験** : <https://tour.ovice.in/lobby/guest>

The 47th JSP annual meeting will be held online using LINC Biz, Zoom and oVice. Please check the following websites to use these systems.

**LINC Biz for Online Poster Sessions: Participant's Manual:**

[https://www.knt-th.co.jp/ec/2020/113srd/en/pdf/participant\\_manual.pdf](https://www.knt-th.co.jp/ec/2020/113srd/en/pdf/participant_manual.pdf)

**Getting Started with Zoom meetings:**

<https://support.zoom.us/hc/en-us/p/zoom-meetings-guide>

**oVice demo:** <https://tour-en.ovice.in/lobby/guest>

### 【参加者マニュアル】

①有線 / 無線を問わず、動画を連続して視聴可能な安定したインターネット環境、パソコン (あるいはモバイル端末)、マイク (端末内蔵でも可) が必要です。

②参加者全員に招待メールをお送りしますので、メールに示された手順に従って LINC Biz のアカウントを登録してください。登録完了後、LINC Biz サイトにアクセスし、登録したメールアドレスとパスワードを入力してログインしてください。

③メインページには大会に関するお知らせが表示されます。プログラムやイベントの案内などを随時更新しますので、定期的にチェックしてください。また臨時の変更は Twitter でも告知しますので、大会アカウント ([https://twitter.com/jsp47\\_sourui](https://twitter.com/jsp47_sourui)) のフォローもお願いいたします。

④口頭発表やワークショップ・公開シンポジウム (YouTube でも公開するが、一部 Zoom での質問を優先) を視聴する場合、サイドバーに表示された該当項目をクリックし、口頭発表のプログラムを表示します。2つの発表会場のどちらかを選んでクリックすると、Zoom に入室して口

頭発表を視聴できます。質疑応答の時間に発言したい場合は、Zoom アプリの「手を挙げる」機能を使って挙手してください（リアクションから選択できます）。座長から指名された参加者はご自身でミュートを解除して発言してください（ハウリング防止のためイヤフォンやヘッドフォンをご使用ください）。また、Zoom の「チャット」機能を使って質問を入力することもできます。発表時間終了後も入力可能ですので、積極的にご活用ください。

- ⑤ポスターを閲覧する場合、サイドバーの該当項目をクリックするとポスターのリストが表示されます。閲覧したいポスター番号をクリックするとポスターや要旨をご覧になれます。大会期間中は随時チャット機能を使えますので、ポスターの感想や質問など自由に書き込んでください。参加者や発表者からのメッセージはポスターの下に時系列順に表示されます。ポスターセッションの間は発表者が待機していますので、Zoom のブレイクアウトルームでリアルタイムの議論ができます。
- ⑥懇親会では、oVice というオンラインツールを使っています。サイドバーの該当項目をクリックすれば oVice のウィンドウが開きます。表示名を入力し利用規約に合意したあと、入室するをクリックしビデオとマイクの設定を選択してから再度「入室する」をクリックして入室してください。イラストが付きのアイコンが表示されますので、それをドラッグして他の参加者のアイコンに近づけると会話ができます。ブラウザは Google Chrome もしくは Edge が推奨されております。その他では、音声トラブルが発生します。
- ⑦発表者や主宰者の許可がない限り、受信映像や発表資料の保存（画面キャプチャを含む）、録音、再配布は禁止します。

### 【口頭発表者マニュアル】

- ①希望者には事前に Zoom を用いた接続テストを実施します。具体的な日程や接続方法等については別途メールでご案内します。
- ②発表ファイルは、PowerPoint や Keynote などのプレゼン用ソフトや PDF 作成ソフトを使ってご用意ください。動画や画像を含んだサイズの大きいファイルは、インターネットの接続状況や PC の処理能力により、動作が不安定になる場合がありますのでご注意ください。
- ③オンライン学会での発表は著作権法上の「公衆送信」（自動公衆送信による再送信）と見なされます。画面共有する資料や映像・音声などのコンテンツは、著作権等の問題がないものに限るよう留意するとともに、画像や文献等の出典を明記してください。参加者には、共有された発表資料や音声を無断で録画・撮影・録音することを禁止していますが、技術的にそれらの行為を防ぐことができないことに留意して発表資料を作成するようお願いします。  
\*著作権法上「特定多数の人」は「公衆」とみなされます。

- ④発表者は、発表の 30 分前までに該当の Zoom に入室してください。
- ⑤発表時間は、機器切り替えの時間を含め、1 人 15 分（目安：切替時間 1 分、発表 12 分、質疑応答 2 分）です。発表の際は、マイクをオンにし（カメラのオンは任意です）、画面の共有機能を使って発表ファイルを表示してください。PC 内蔵スピーカーを使うとハウリングが起りやすくなりますので、イヤフォンやヘッドフォンをご使用ください。
- ⑥質疑応答の際は、座長が挙手した参加者を指名したり、チャット機能を使って寄せられたメッセージを読み上げたりしますので、ご対応をお願いします。発表時間終了後も LINC Biz を使ったメッセージのやりとりは可能ですので、参加者からのメッセージにご回答ください。

### 【ポスター発表者マニュアル】

- ①ポスターは以下の要領に従って作成してください。
- ・ファイルは JPEG か PNG 形式で保存し、ファイルサイズは 100 MB 以下を目処に作成してください（6048 pixel × 4032 pixel 以内、LINC Biz では 16:9 や 4:3 などの PC やタブレットの画面に合った縦横比のポスターが推奨されています）。
  - ・ポスターファイルの他に、動画ファイル(MP4 形式のみ)もアップロードできます。1 ファイル 100 MB までで、複数の動画ファイルがアップロード可能です。
  - ・LINC Biz にアップロードしたファイルのうち、ダウンロード不可の対応となるのは表 1 のファイル形式のみです。それ以外のファイルは無断でダウンロードされる恐れがあるため、アップロードしないようご注意ください。
  - ・オンライン学会での発表は著作権法上の「公衆送信」（自動公衆送信による再送信）と見なされます。画面共有する資料や映像・音声などのコンテンツは、著作権等の問題がないものに限るよう留意するとともに、画像や文献等の出典を明記してください。参加者には、共有された発表資料や音声を無断で録画・撮影・録音することを禁止していますが、技術的にそれらの行為を防ぐことができないことに留意して発表資料を作成するようお願いします。  
\*著作権法上「特定多数の人」は「公衆」とみなされます。
- ② LINC Biz にログインし、自分のポスター番号のチャン

表 1. LINC Biz 上でダウンロード不可となるファイル形式

種類	ファイル形式
画像	JPEG（ポスター指定）、PNG
動画	MP4
音声	MP4 audio
資料	PDF（サムネイルは非表示）

ネルにポスターファイルをアップロードしてください。3月10日(金)から3月16日(木)までをお願いします。上記の期間中、ファイルの入れ替えは随時可能です。

- ③各チャンネルの画面下部にテキストボックスがありますので、参加者とのチャットにご利用ください。
- ④ポスターセッション(ポスター番号 PA01-PA15, PB01-PB05, PH01-PH07は3月21日13:00~14:15, ポスター番号 PA16-PA27, PB06-PB14, PH08は3月22日13:00~14:15)の時間は、Zoomに入り自分のブレイクアウトルームに待機していただき、ポスターの説明や質疑に応じてください。
- ⑤LINC Bizの具体的なポスター発表者マニュアルは、メールで発表者にお伝えします。

## 8. 日本藻類学会学生発表表彰について

- ・日本藻類学会学生発表表彰実施要領に基づき、大会における学生会員の優れた研究発表に対して本賞を授与することにより、学会活動に対する参加意欲を高めることを目的として実施します。
- ・学生会員(国内・外国)を発表者とする大会での研究発表を対象とし、大型藻分野および微細藻分野のそれぞれについて、口頭発表とポスター発表を個別に表彰します(最大4件程度)。分野および発表方法を問わず、過去の受賞者の応募および受賞を妨げません。

## 9. 高校生ポスター発表

高校生に藻類学諸分野の専門家や学生との交流の機会をもってもらい、関心を深めてもらうことを目的としています。なお、高校生ポスターの発表者・引率者は、オンラインで行われている学会発表を自由に視聴できます。

高校生ポスター発表は通常のポスター発表と同じ時間帯に行います。ポスター作成方法は上記の発表形式を参照してください。

## 10. 公開シンポジウム・コラボレーション企画

誰でも学べる藻類学

日時: 3月21日(火・祝) 14:30~17:45

会場: YouTube(一般公開・アーカイブも公開予定)・

Zoom(大会参加者のみ)

企画・進行: 土金 勇樹(東京大学)・仲田 崇志(北海道大学)

企画趣旨: 藻類学は魅力的な学問ですが、藻類学に興味を持った一般の方々が専門家の話に触れる機会は限られています。そこで今回はオンライン大会ならではの試みとして、YouTubeを通じた公開シンポジウムを開催します。3名の講演者に藻類の魅力や藻類学の研究についてお話しいただきます。また、藻類学に対する興味を湧き立てるだろうムービーを有志一同から提供していただき、それらを共有・保存することで、誰もが利用できる藻類学の教材とします。更に、YouTubeで活動されているクリ

エーターグループ「ゆるふわ生物学」とのコラボレーションを行います。

日程:

- 14:30~14:35 挨拶と趣旨説明  
土金 勇樹(東京大学)・仲田 崇志(北海道大学)
- 14:35~15:10 堀口 健雄(北海道大学・名誉教授)  
「藻類~その驚きの多様性、そして彼らの進化について」
- 15:10~15:45 山下 翔大  
(国立遺伝学研究所・遺伝形質研究系)  
「単細胞生物から多細胞生物への進化を“群体性” 緑藻で解き明かしたい!」
- 15:45~16:20 加藤 亜記  
(広島大学・大学院統合生命科学研究科)  
「サンゴのような藻『サンゴモ』一石になる海藻の多様性一」
- 16:20~16:50 総合討論
- 16:50~17:15 アルガルムービー鑑賞会
- 17:15~17:45 コラボレーション企画  
ゆるふわ生物学  
「国立科学博物館で学ぶ藻類の多様性」

## 11. 藻類学オンラインワークショップ

「メタバーコーディングの基礎から応用まで」

開催方法: Zoom(大会参加者は事前登録不要)

\* Zoom会場へのリンクは大会メインページ(LINC Biz)に掲載予定

概要: 次世代シーケンサーが登場してから15年以上経ちます。最近では外注費用が徐々に低下しているため、メタバーコーディング解析に挑戦してみる良いタイミングかもしれません。メタバーコーディング解析を既に研究に取り入れておられる方にも、導入を検討されている方にも有益な情報をお届けできるように、経験豊富な講師の先生方に基礎から応用まで解説していただきます。事前申込不要です。どうぞ奮ってご参加ください。

日時: 2023年3月20日(月) 13:00~17:20

日程:

- 13:00~13:05 挨拶と趣旨説明
- 13:05~15:05  
「メタバーコーディング法概説: 夢の技術の夢のない現実の話」  
講師: 田辺 晶史(東北大学大学院生命科学研究科)  
講演内容  
分類学・生態学での応用が急拡大しているメタバーコーディング法をサンプリングからラボワーク・データ解析まで、整理して概説する。主な内容は以下の通り  
・サンプリング: 1地点・1時点の代表サンプルをどのように得るか、コンタミネーションをどのように抑

制するか

- ・ラボワーク：定量性をどのように確保するか，コンタミネーション・インデックスホッピングの抑制，マルチプレックス化
- ・シーケンスデータから生物群集データへの変換：シーケンスエラー・キメラ・コンタミネーション・インデックスホッピングの検出・除去，塩基配列からの分子同定
- ・生物群集データの統計的分析：レアファクション・ $\beta$ 多様性指数（群集間の距離）・PERMANOVA・NMDS・Mantel correlogram 分析

15:05 ~ 15:20 休憩

15:20 ~ 17:20

「microeukaryote メタバーコーディング解析の現状と課題」

講師：長井 敏（国立研究開発法人水産研究・教育機構，水産技術研究所）

講演内容

- ・サンプリングバイアス，DNA 抽出および PCR 増幅時の DNA polymerase の選定など，ライブラリ作成で考慮すること
- ・パイプラインの選定（Illumina Miseq: short-reads, Nanopore MinION: long-reads），定量性の問題など，シーケンス解析に関する解説
- ・dPCR を用いたコピー数計測，Amplicon-seq（メタバーコーディング）および shot-gun（メタゲノム）の手法を用いた研究の紹介

問い合わせ：北海道大学大学院水産科学研究院 秋田 晋吾  
(sakitam@fish.hokudai.ac.jp)

## 12. 第 47 回大会実行委員会と問い合わせ先

大会会長：小亀 一弘（北海道大学・大学院理学研究院）

実行委員長：仲田 崇志（同・大学院理学研究院）

会計：四ツ倉 典滋（同・北方生物圏フィールド科学センター）

実行委員：

秋田 晋吾（同・大学院水産科学研究院）

阿部 剛史（同・総合博物館）

市原 健介（同・北方生物圏フィールド科学センター）

長里 千香子（同・北方生物圏フィールド科学センター）

堀之内 祐介（同・北方生物圏フィールド科学センター）

山口 愛果（同・大学院理学研究院）

日本藻類学会第 47 回大会実行委員会事務局：北海道大学

web ページ：[http://www.sourui.org/annual\\_meeting/JSP\\_47th/](http://www.sourui.org/annual_meeting/JSP_47th/)

メール：[sourui2023hokkaido@gmail.com](mailto:sourui2023hokkaido@gmail.com)

\*事前のお問い合わせはなるべくメールでお願いいたします。

電話：011-706-2738

Twitter：[https://twitter.com/jsp47\\_sourui](https://twitter.com/jsp47_sourui)

\*スケジュール変更等，臨時の連絡は Twitter からも行いますので，なるべくフォローをお願いいたします。

# 日本藻類学会第47回大会講演プログラム

The 47th JSP Annual Meeting — Hokkaido (Online) 2023 — Program at a Glance

3月21日(火) 午前の部 March 21 (Tue) AM

9:30–12:15 口頭発表 Oral Session

◇印：学生発表賞の対象となる発表

A 会場		B 会場	
ガイダンス		ガイダンス	
9:30			
9:45	◇A01 緑藻マリモの系統地理学的解析 ○佐々木 春佳 <sup>1</sup> ・嶋田 智 <sup>1</sup> ・若菜 勇 <sup>2</sup> ・岩崎 貴也 <sup>1</sup> (1お茶大・理, 2釧路国際ウェットランドセンター阿寒湖沼群・マリモ研究室)	B01 近年の <i>Nostoc</i> 様シアノバクテリアの分類 ○須田 彰一郎 <sup>1</sup> ・上原 洋志 <sup>2</sup> (1 琉大・理, 2 琉大・院・理工学)	
10:00	◇A02 日本産カワモズク属藻類の遺伝的・形態的多様性 ○北野 瑞生・鈴木 秀和・神谷 充伸 (海洋大・藻類)	◇B02 琉球大学で採取・確立された <i>Nostoc</i> 様培養株の分類学的研究 ○上原 洋志 <sup>1</sup> ・澄本 慎平 <sup>2</sup> ・須田 彰一郎 <sup>3</sup> (1 琉大・院・理工学, 2 神奈川大・工, 3 琉大・理)	
10:15	◇A03 北斗市葛登支岬の平磯におけるヒジキ <i>Sargassum fusiforme</i> の集団遺伝学的研究 ○南口 蒼太 <sup>1</sup> ・地崎 賢汰 <sup>1</sup> ・古里 匡志郎 <sup>1</sup> ・前田 菜津 <sup>2</sup> ・羽生田 岳昭 <sup>2</sup> ・秋田 晋吾 <sup>3</sup> (1 北大・水産, 2 北里大・海洋生命科学, 3 北大・院・水産)	◇B03 アンフィドマ科渦鞭毛藻 <i>Azadinium</i> の陸奥湾産 1 未記載種の系統, 形態, 毒生産 ○桑田 向陽 <sup>1</sup> ・Wai Mun Lum <sup>1</sup> ・高橋 和也 <sup>1</sup> ・Benico Garry <sup>1,2</sup> ・内田 肇 <sup>3</sup> ・小澤 真由 <sup>3,4</sup> ・松嶋 良次 <sup>3</sup> ・渡邊 龍一 <sup>3</sup> ・及川 寛 <sup>3</sup> ・鈴木 敏之 <sup>3</sup> ・岩滝 光儀 <sup>1</sup> (1 東京大・院・農学生命科学, 2 Central Luzon State University, 3 水産研究・教育機構, 4 海洋大・院)	
10:30	◇A04 マコンブ <i>Saccharina japonica</i> の南限個体群に着目した系統地理学的解析 ○地崎 賢汰 <sup>1</sup> ・川越 力 <sup>2</sup> ・藤田 大介 <sup>3</sup> ・秋田 晋吾 <sup>4</sup> (1 北大・水産, 2 アルガテック Kyowa, 3 海洋大・院・応用藻, 4 北大・院・水)	◇B04 Comparative growth ecophysiology of four <i>Chattonella</i> species in Southeast Asia ○Wai Mun Lum <sup>1</sup> ・Setsuko Sakamoto <sup>2</sup> ・Koki Yuasa <sup>2</sup> ・Kazuya Takahashi <sup>1</sup> ・Koyo Kuwata <sup>1</sup> ・Chui Pin Leaw <sup>3</sup> ・Po Teen Lim <sup>3</sup> ・Mitsunori Iwataki <sup>1</sup> (1 Graduate School of Agricultural and Life Sciences, University of Tokyo, 2 Japan Fisheries Research and Education Agency, 3 Institute of Ocean and Earth Sciences, University of Malaya)	
10:45–11:00	休憩 Break		
11:00	◇A05 分子マーカーを用いた褐藻アミジグサの世代比と成熟率の調査 ○新井 嵩博 <sup>1</sup> ・小祝 敬一郎 <sup>2</sup> ・野崎 玲子 <sup>2</sup> ・近藤 秀裕 <sup>2</sup> ・廣野 育生 <sup>2</sup> ・鈴木 秀和 <sup>1</sup> ・神谷 充伸 <sup>1</sup> (1 海洋大・院・藻類, 2 海洋大・ゲノム科学)	◇B05 アユを用いたミズワタクチビルケイソウ <i>Cymbella janischii</i> の分布調査 ○麦倉 佳奈・Eldrin DLR. Arguelles・佐藤 晋也 (福井県大・海洋生物資源)	
11:15	◇A06 紅藻イボツノマタ <i>Chondrus verrucosus</i> の世代比に影響を与える要因の探索 ○貞包 和希・鈴木 秀和・神谷 充伸 (海洋大・院・藻類)	◇B06 ミズワタクチビルケイソウ <i>Cymbella janischii</i> の金属吸着性評価 ○三上 大智・Eldrin DLR. Arguelles・佐藤 晋也 (福井県大・海洋生物)	
11:30	◇A07 褐藻クロガシラの細胞質分裂におけるアクチン, 微小管, 隔膜の経時的動態観察 ○青木 日向子 <sup>1</sup> ・Christos Katsaros <sup>2</sup> ・本村 泰三 <sup>3</sup> ・長里 千香子 <sup>3</sup> (1 北大・院・環境科学, 2 National and Kapodistrian University of Athens, 3 北大・北方セ)	◇B07 Metabarcoding for diatom and bacterial diversity assessment: looking inside <i>Cymbella janischii</i> mats, an invasive diatom species in Japan's aquatic ecosystems ○Eldrin DLR. Arguelles・Kana Mugikura・Shinya Sato (Fukui Prefectural University)	
11:45	◇A08 大型海洋藻ミルの光合成アンテナの構造から見る青緑色光利用の秘訣 ○関 莊一郎 <sup>1</sup> ・仲庭 哲津子 <sup>2</sup> ・カストロ・ハートマン パブロ <sup>3</sup> ・サデル カシム <sup>3</sup> ・川本 晃弘 <sup>2,4</sup> ・田中 秀明 <sup>2,4</sup> ・チャンプー <sup>3</sup> ・栗栖 源嗣 <sup>2,4</sup> ・藤井 律子 <sup>1,5,6</sup> (1 阪市大・院理, 2 阪大・蛋白研, 3 サーモフィッシャー, 4 阪大・OTRI, 5 阪公大・院理, 6 阪公大・ReCAP)	◇B08 珪藻 <i>Pleurosira laevis</i> の立体的な被殻形態を制御する遺伝子発現の探索 ○鎌倉 史帆・佐藤 晋也 (福井県大・海洋)	
12:00		◇B09 珪藻 RNA ウイルスの感染成否に関与する因子の解明 ○水戸 誠也 <sup>1</sup> ・吉田 和広 <sup>1</sup> ・外丸 裕司 <sup>2</sup> ・木村 圭 <sup>1</sup> (1 佐賀大・農, 2 水産機構・水産技術研)	

12:15–13:00 昼休み Lunch

## 3月21日(火) 午後の部 March 21 (Tue) PM

13:00-14:15 ポスター発表 Poster Session

◇印：学生発表賞の対象となる発表

- ◇PA01 海洋ごみの回収はアマモ場の拡大に貢献できるのか  
○我部山 真<sup>1</sup>・Dominic F.C. Belleza<sup>1</sup>・Gregory N. Nishihara<sup>2</sup> (1長崎大・院・水環, 2長崎大・海洋機構)
- ◇PA02 長崎県形上湾におけるアマモ場マッピング  
○松室 重孝<sup>1</sup>・Dominic F.C. Belleza<sup>1</sup>・中村 拓朗<sup>2</sup>・Gregory N. Nishihara<sup>3</sup> (1長崎大・院・水環, 2ダイビングサービス海だより, 3長崎大・海洋機構)
- ◇PA03 緑藻サボテンガサ属藻類における形態的・遺伝的な種内変異  
○宇田 春花・鈴木 秀和・神谷 充伸 (海洋大・院・藻類)
- ◇PA04 紅藻タネガシマアマノリの季節的消長  
○奥田 直<sup>1</sup>・寺田 竜太<sup>2</sup> (1鹿大・水, 2鹿大・院・連農)
- ◇PA05 紅藻チズジノリの光合成における光の波長利用特性と環境ストレスの影響  
○牧野 虎太郎<sup>1</sup>・Gregory N. Nishihara<sup>2</sup>・寺田 竜太<sup>3</sup> (1鹿大・院・農水, 2長大・環シナ海セ, 3鹿大・院・連農)
- ◇PA06 生育水深の異なるアミジゲサ科藻類2種の光合成における光と温度応答の相違点  
○焦 天怡<sup>1</sup>・Gregory N. Nishihara<sup>2</sup>・寺田 竜太<sup>3</sup> (1鹿大・水, 2長大・環シナ海セ, 3鹿大・院・連農)
- ◇PA07 鹿児島県長島におけるアントクメの生態と生育環境  
○新山 美侑<sup>1</sup>・寺田 竜太<sup>2</sup> (1鹿大・水, 2鹿大・院・連農)
- ◇PA08 海中林の主要構成種である褐藻アントクメの環境適応に関する解析  
○野中 聡美<sup>1</sup>・寺田 竜太<sup>2</sup>・島田 智<sup>1</sup> (1お茶大・理, 2鹿大・院・連農)
- ◇PA09 海中林構成種である褐藻アラメのゲノミック育種に向けて  
○竹村 咲紀・島田 智 (お茶大・理・生物)
- ◇PA10 暖海性コブ目配偶体の生理特性の研究  
○中林 花南・鈴木 秀和・神谷 充伸 (海洋大・院・藻類)
- ◇PA11 紅藻スサビノリの光合成色素と水溶性ビタミン含有量の関係  
○古賀 千優<sup>1</sup>・清水 麻帆<sup>1</sup>・吉田 和広<sup>1</sup>・水谷 雪乃<sup>2</sup>・川村 嘉広<sup>1</sup>・木村 圭<sup>1</sup> (1佐賀大・農, 2佐賀大・分析セ)
- ◇PA12 紅藻スサビノリの乾海苔製品への加工過程における光合成色素量の変化  
○清水 麻帆・古賀 千優・吉田 和広・川村 嘉広・木村 圭 (佐賀大・農)
- ◇PA13 大型海洋藻ミルの青緑色強光下におけるカロテノイド組成の変化と新規シフォナキサンチン生合成中間体の発見  
○関 莊一郎<sup>1</sup>・山野 由美子<sup>2</sup>・岡 直宏<sup>3</sup>・亀井 保博<sup>4</sup>・藤井 律子<sup>1,5,6</sup> (1阪市大・院理, 2神戸薬大・総合教育研究センター, 3徳島大学・BIRC, 4NIBB・バイオイメージング解析室, 5阪大・院理, 6阪大・ReCAP)
- PA14 一塩基多型にもとづく瀬戸内海のワカメの遺伝的多様性の解析  
○上井 進也<sup>1</sup>・斎藤 大輔<sup>2</sup>・佐藤 陽一<sup>2</sup> (1神戸大・内海, 2理研食品)
- PA15 環境省モニタリングサイト1000沿岸域調査における藻場のモニタリング 2022年の成果  
○寺田 竜太<sup>1</sup>・阿部 拓三<sup>2</sup>・神谷 充伸<sup>3</sup>・川井 浩史<sup>4</sup>・倉島 彰<sup>5</sup>・長里 千香子<sup>6</sup>・坂西 芳彦<sup>7</sup>・島袋 寛盛<sup>7</sup>・田中 次郎<sup>3</sup>・上井 進也<sup>4</sup>・青木 美鈴<sup>8</sup> (1鹿大, 2南三陸町 NC, 3海洋大, 4神戸大, 5三重大, 6北大, 7水研機構・水技研, 8日本国際湿地保全連合)
- ◇PB01 紅藻ゾウ類に生育する *Falcula* 属珪藻の分類と生態  
○菅原 一輝<sup>1</sup>・鈴木 秀和<sup>1</sup>・神谷 充伸<sup>1</sup>・長田 敬五<sup>2</sup> (1海洋大・院・藻類, 2日歯大・新潟・生物)
- ◇PB02 佐賀産養殖ナラワサビノリ胞子体の乾燥ストレス応答と成熟抑制処理中の生理状態の変化  
○中村 瑠美奈<sup>1</sup>・岩永 卓也<sup>2</sup>・中原 啓太<sup>2</sup>・住吉 大<sup>3</sup>・Gregory N. Nishihara<sup>4</sup>・寺田 竜太<sup>5</sup> (1鹿大・院・農水, 2佐賀県有明水産振興セ, 3鹿大・水, 4長大・環シナ海セ, 5鹿大・院・連農)
- ◇PB03 珪藻 *Chaetoceros tenuissimus* 感染 DNA ウィルスに付随する DNA 因子の性状解析  
○中島 菜々子<sup>1</sup>・吉田 和広<sup>1</sup>・外丸 裕司<sup>2</sup>・木村 圭<sup>1</sup> (1佐賀大・農, 2水産機構・水産技術研)
- ◇PB04 長期の強光・乾燥ストレスに耐性を示すイカダモ科藻の耐性と回復過程の代謝解析  
○パデル アーダム・豊島 拓樹・高市 真一・川崎 信治 (東京農業大学・分子微生物)
- ◇PB05 微細藻類が生産する血圧低下作用を示す物質の探索  
○大井 裕介<sup>1</sup>・犬塚 俊康<sup>2</sup>・深川 大輝<sup>1</sup>・出村 幹英<sup>1</sup>・川添 嘉徳<sup>1</sup> (1佐賀大・農, 2岐阜大・高等研究院)
- PH01 山形県庄内沿岸におけるアカモクの季節による形態変化  
尾崎 裕介, 指導教員: 奥村 佳子 (羽黒高等学校)
- PH02 わかめを用いた受精過程の研究  
○三浦 航・不破 怜哉・村上 華・大野 日南太・千葉 あかり, 指導教員: 中野 剛 (宮城県仙台第三高校)
- PH03 農産高校ビオトープで発見されたシャジクモ類の同定  
○内海 岳士・坂本 海斗・小林 絢音・坂本 優衣, 指導教員: 大谷 敦子 (東京都立農産高等学校)
- PH04 ミカヅキモの有性生殖  
木下 倫那, 指導教員: 田中 恵太 (宮城県仙台第三高等学校・自然科学部生物班)
- PH05 小学校の授業に役立つ淡水プランクトン検索表の開発  
○松村 佳苗<sup>1</sup>・森原 彩貴<sup>1</sup>・中川 夢海<sup>1</sup>・野地 夏華<sup>1</sup>・藤井 めぐみ<sup>1</sup>・厚井 陽菜子<sup>1</sup>・竹中 美智<sup>1</sup>・山本 有莉<sup>1</sup>・岡田 彩那<sup>1</sup>・佐々木 文葉, 指導教員: 橋倉 彰宏 (安田女子高等学校)
- PH06 ヘドロの浄化につながるクラミドモナスを用いた培養実験  
○野地 夏華<sup>1</sup>・藤井 めぐみ<sup>1</sup>・厚井 陽菜子<sup>1</sup>・竹中 美智<sup>1</sup>・山本 有莉<sup>1</sup>・松村 佳苗<sup>1</sup>・森原 彩貴<sup>1</sup>・中川 夢海<sup>1</sup>・岡田 彩那<sup>1</sup>・佐々木 文葉, 指導教員: 橋倉 彰宏 (安田女子高等学校)
- PH07 開発途上国での社会実装を目指して、藻類廃棄物のゼロエネルギーコストでの肥料化とその有効性の検証  
青木 英那, 指導教員: 神谷 岳洋 (土浦日本大学高等学校)

14:15-14:30 休憩 Break

14:30-17:45 **公開シンポジウム Symposium**

- 14:30 挨拶と趣旨説明 (企画人: 土金 勇樹・仲田 崇志)
- 14:35 **S01** 藻類~その驚きの多様性, そして彼らの進化について  
堀口 健雄 (北海道大学・名誉教授)
- 15:10 **S02** 単細胞生物から多細胞生物への進化を“群体性”緑藻で解き明かしたい!  
山下 翔大 (国立遺伝学研究所・遺伝形質研究系)
- 15:45 **S03** サンゴのような藻「サンゴモ」一石になる海藻の多様性—  
加藤 亜記 (広島大学・大学院統合生命科学研究科)
- 16:20 総合討論
- 16:50 **S04** アルガスムービー鑑賞会
- 17:15 **S05** 国立科学博物館で学ぶ藻類の多様性 (コラボレーション企画)  
ゆるふわ生物学

**3月22日 (水) 午前の部 March 22 (Wed) AM**9:30-12:00 **口頭発表 Oral Session**

◇印: 学生発表賞の対象となる発表

<b>A 会場</b>		<b>B 会場</b>
9:30	◇ <b>A09</b> 岩手県広田湾における海藻相 ○新津 彩花 <sup>1</sup> ・権田 真梨 <sup>1</sup> ・鈴木 はるか <sup>2</sup> ・青木 優和 <sup>2</sup> (1 東北大・農, 2 東北大・院・農)	
9:45	◇ <b>A10</b> 宮城県牡鹿半島狐崎浜沿岸における東北地方太平洋沖地震後に加入したアラムの個体群動態 ○田代 初・中馬 優・鈴木 はるか・青木 優和 (東北大・院・農)	
10:00	◇ <b>A11</b> 光質と栄養塩, 水温条件がアラム胞子体の成長に及ぼす影響 ○堀江 莉那・Harshna Charan・鈴木 はるか・青木 優和 (東北大・院・農)	
10:15	◇ <b>A12</b> 天然海域の堆積物が藻場構成種の生育に与える影響 ○駒田 真希 <sup>1</sup> ・玉山 (加藤) 葉 <sup>1</sup> ・岩尾 豊紀 <sup>2</sup> ・倉島 彰 <sup>1</sup> (1 三重大・院・生資, 2 鳥羽市水産研究所)	
10:30	◇ <b>A13</b> 長崎県有川湾横浦における海藻群集構造は流動環境に制御される ○立石 裕人 <sup>1</sup> ・谷前 進一郎 <sup>1</sup> ・Dominic F.C. Belleza <sup>1</sup> ・Gregory N. Nishihara <sup>2</sup> (1 長崎大・院・水環, 2 長崎大・海洋機構)	
10:45-11:00	休憩 Break	
11:00	◇ <b>A14</b> 二酸化炭素濃度に対するスジアオノリの応答—炭素循環を考慮した次世代養殖法の確立に向けて— ○山羽 香穂 <sup>1</sup> ・猪股 英里 <sup>2</sup> ・名越 日佳理 <sup>2</sup> ・佐藤 陽一 <sup>2</sup> ・Gregory N. Nishihara <sup>3</sup> (1 長崎大, 2 理研食品, 3 長崎大・海洋機構)	
11:15	◇ <b>A15</b> ヒジキの卵からの室内種苗生産について ○窪田 理沙・桑野 和可 (長崎大・院・水環)	
11:30	◇ <b>A16</b> コンブ目褐藻類の養殖に適した緩効性肥料の検討 ○権田 真梨 <sup>1</sup> ・鈴木 はるか <sup>2</sup> ・青木 優和 <sup>2</sup> (1 東北大・農, 2 東北大・院・農)	
11:45	◇ <b>A17</b> 函館市戸井小安地先の囲い礁におけるウニ除去に伴う海藻植生変化とコンブ藻場回復の試み ○古里 匡志朗 <sup>1</sup> ・川越 力 <sup>2</sup> ・秋田 晋吾 <sup>3</sup> (1 北大・水産, 2 アルガテック Kyowa, 3 北大・院・水産)	
12:00-13:00	昼休み Lunch	



## 3月22日(水) 午後の部 March 22 (Wed) PM

## 13:00-14:15 ポスター発表 Poster Session

- PA16** 結氷消失による低温・強光環境が阿寒湖のマリモ光合成系に与える影響  
小原 晶奈<sup>1</sup>・小川 麻里<sup>2</sup>・尾山 洋一<sup>3</sup>・鈴木 祥弘<sup>1</sup>・河野 優<sup>4</sup> (1 神奈川大・理, 2 安田女子大・教育, 3 釧路市教育委員会, 4 東大・院・理)
- PA17** 神奈川県城ヶ島地先のコンクリート壁における海藻植生とウニの動態  
○高 軼初・佐瀬 元・藤田 大介 (海洋大・院・応用藻)
- PA18** カジメ群落内の分光スペクトルの測定  
○倉島 彰・駒田 真希 (三重大・院・生資)
- PA19** スリコギズタの光合成における環境ストレスの影響と生産物としての適切な取り扱い方法の検討  
松田 航季<sup>1</sup>・Gregory N. Nishihara<sup>2</sup>・寺田 竜太<sup>3</sup> (1 鹿大・水, 2 長大・環シナ海セ, 3 鹿大・院・連農)
- PA20** 生体吸収スペクトルを活用したサビノリの色落ち予測  
○阿部 真比古<sup>1</sup>・橋本 卓弥<sup>1</sup>・藤井 香帆<sup>1</sup>・渡邊 美緒<sup>1</sup>・太田 聖也<sup>1</sup>・長谷川 夏樹<sup>2</sup>・安池 元重<sup>2</sup>・村瀬 昇<sup>1</sup> (1 水産機構水大校, 2 水産機構資源研)
- PA21** 浮揚性資材を用いたワカメ種苗生産方法の開発と実用化  
○斎藤 大輔<sup>1</sup>・砂田 一史<sup>2</sup>・野呂 忠勝<sup>3</sup>・山本 哲也<sup>4</sup>・團 昭紀<sup>5</sup>・佐藤 陽一<sup>1</sup> (1 理研食品, 2 岩手県栽培漁業協会, 3 岩手水技セ, 4 第一製網, 5 徳島大)
- PA22** ドローンを用いた常磐海域漁港におけるコンブ植生の確認  
○黒丸 駿太郎<sup>1</sup>・藤田 大介<sup>1</sup>・秋田 晋吾<sup>2</sup> (1 海洋大・生物, 2 北大・水産)
- PA23** 苫小牧産コウゼンジカワモズクの季節的消長  
○北山 太樹<sup>1</sup>・鈴木 雅大<sup>2</sup> (1 国立科博, 2 神戸大内海域セ)
- PA24** 静岡県の滝から見つかった糸状性紅藻は初の淡水産コラコネマ目か?  
○栗原 暁<sup>1</sup>・洲澤 讓<sup>2</sup>・洲澤 多美枝<sup>2</sup> (1 九州大・院・農, 2 (有) 河川生物研究所)
- PA25** 紅藻サンゴモ属の節間部の形態解析  
○北沢 美帆<sup>1,2</sup>・サファイエ エスラ サルペル<sup>2,3</sup>・堀部 和也<sup>4</sup> (1 阪大・全学教育, 2 阪大・理, 3 理研, 4 阪大・基礎工)
- PA26** 日本産紅藻ソゾ属 *Laurencia* の *rbcL* および *cox1* 系統解析  
○山岸 幸正<sup>1</sup>・岡本 修弥<sup>1</sup>・菊池 啓人<sup>1</sup>・岸本 直人<sup>1</sup>・鎌田 昂<sup>2</sup>・菊地 則雄<sup>3</sup>・鈴木 稔<sup>3</sup>・三輪 泰彦<sup>1</sup> (1 福山大, 2 静岡理工科大, 3 千葉県立中央博物館分館海の博物館)
- PA27** 海藻を教材にした新しい学びの形 ~こんぶ Day の取り組み~  
○江端 弘樹<sup>1,2</sup>・四ツ倉 典滋<sup>2,3</sup>・吉田 省子<sup>2,4</sup>・秋野 秀樹<sup>2,5</sup>・鶴島 暁<sup>2</sup>・小松 正<sup>2,6</sup>・佐伯 恵太<sup>7</sup>・森山 裕史<sup>8</sup>・舟橋 正浩<sup>2</sup>・川下 浩一<sup>2</sup> (1 福井大・高教セ, 2 北海道こんぶ研究会, 3 北大・北方セ, 4 北大・農, 5 道総研, 6 多摩大情社研, 7 俳優, 8 北海道新聞社)
- PB06** 名古屋市のため池に産する浮遊性藍藻  
○福岡 将之<sup>1</sup>・大畑 史江<sup>1</sup>・岡村 祐里子<sup>1</sup>・新山 優子<sup>2</sup> (1 名古屋市環境科学調査センター, 2 国立科学博物館植物研究部)
- PB07** 新規培養株で明らかとなった接合藻類ホシミドロ類及びヒザオリ類の系統関係  
○高野 智之<sup>1</sup>・野崎 久義<sup>1,2</sup>・土松 隆志<sup>1</sup>・坂山 英俊<sup>3</sup> (1 東大・院・理, 2 国環研・生物多様性, 3 神戸大・院・理)
- PB08** 新設の横瀬川ダム(高知県)における植物プランクトン初期遷移と日本新産 *Cosmarium wilsonii* (Desmidiaceae) の大増殖  
○半田 信司<sup>1</sup>・溝渕 綾<sup>1</sup>・中原-坪田 美保<sup>2</sup>・坪田 博美<sup>3</sup> (1 広島県環境保健協会, 2 千葉中央博・共同研究員, 3 広島大・院・統合生命)
- PB09** イカダモ科藻 *Oki-4N* が生産する複数の新規水溶性アスタキサンチン結合タンパク質の同定  
○大森 皓平・豊島 拓樹・高市 真一・川崎 信治 (東農大・分子微生物)
- PB10** 高アンモニア耐性をもつポリリン酸蓄積微細藻類の探索  
○片山 智代<sup>1</sup>・高橋 一生<sup>1</sup>・古谷 研<sup>2</sup>・Mohd Effendy Abd Wahid<sup>3</sup>・Fatimah Md. Yusoff<sup>4</sup> (1 東京大・院・農, 2 創価大・院・工, 3 Univ. Malaysia Terengganu, 4 Univ. Putra Malaysia)
- PB11** パルマ藻の細胞壁形成に関わるタンパク質の解析  
○吉川 伸哉<sup>1</sup>・岩城 沙弥子<sup>2</sup>・根本 理子<sup>2</sup> (1 福井県大・海洋, 2 岡山大・院環境生命)
- PB12** ハプト藻葉緑体をもつ渦鞭毛藻の蛍光 *in situ* ハイブリダイゼーション法に基づく細胞学的観察  
○高橋 和也・岩滝 光儀 (東京大・院・農)
- PB13** 長鎖型次世代シーケンサーによる食用藍藻 *Arthrospira platensis* NIES-39 の完全長ゲノム塩基配列の決定  
○白石 英秋・西田 晴香・川上 正也・坂本 溪 (京大・院・生命科学)
- PB14** *Chlorella vulgaris* における培養中の光学的特性  
長谷川 倫男 (アズビル(株)・技術開発本部)
- PH08** 紅藻カギケノリ系統保存株の最適生育条件の探索  
○高薄 望沙・○竹内 六花・○角田 苺香, 指導教員: 松林 篤志 (お茶の水女子大学附属高校)

14:15-14:30 休憩 Break

## 14:30-17:00 口頭発表 Oral Session

A会場		B会場
14:30	<b>A18</b> 栄養環境に応答するノリの色調とタンパク質の変動 尾前 優希・吉田 和広・川村 嘉広・木村 圭 (佐賀大・農)	
14:45	<b>A19</b> スサビノリのプロトプラスト上に形成される細菌 群集の経時変化 ○水谷 雪乃 <sup>1</sup> ・木村 圭 <sup>2</sup> (1 佐賀大・分析セ, 2 佐賀大・農)	<b>B10</b> ミズワタクチビルケイソウ ( <i>Cymbella janischii</i> ) の増殖に関わる環境条件 阿部 信一郎 (茨城大学)
15:00	<b>A20</b> マコンブ配偶体への CRISPR-Cas9 システムによる ゲノム編集 ○申 元 <sup>1</sup> ・本村 泰三 <sup>1</sup> ・市原 健介 <sup>1</sup> ・松田 祐介 <sup>2</sup> ・吉 村 航 <sup>3</sup> ・小杉 知佳 <sup>3</sup> ・長里 千香子 <sup>1</sup> (1 北大・北方セ, 2 関西学院大学, 3 日本製鉄 (株))	<b>B11</b> アンプリコンシーケンスによる冬季有明海奥部海 域の珪藻群集動態解析 ○吉田 和広 <sup>1</sup> ・松原 賢 <sup>2</sup> ・吉武 愛子 <sup>3</sup> ・三根 崇幸 <sup>3</sup> ・木 村 圭 <sup>1</sup> (1 佐賀大農, 2 水産機構技術研, 3 有明水産振 興セ)
15:15	<b>A21</b> コディオルム体を持つ海産緑藻エゾヒトエグサの 生活環とその種内多型 堀之内 祐介 (北大・北方セ)	<b>B12</b> 2021 年秋期に北海道沿岸で赤潮形成した <i>Karenia</i> <i>selliformis</i> に自由生活性バクテリアが及ぼす影響 ○鈴木 重勝 <sup>1</sup> ・Mary-Hélène Noël <sup>1</sup> ・岩滝 光儀 <sup>2</sup> ・恒 松 雄太 <sup>3</sup> ・藤田 雅紀 <sup>4</sup> ・伊佐田 智規 <sup>5</sup> ・山口 晴代 <sup>1</sup> ・ 東 博紀 <sup>1</sup> ・越川 海 <sup>1</sup> ・河地 正伸 <sup>1</sup> (1 国立環境研究所, 2 東京大・農学生命科学研究科, 3 名古屋大・生命農 学研究科, 4 北大・水産科学研究院, 5 北大・北方生 物圏フィールド科学センター)
15:30	<b>A22</b> 空間構造下での藻類生活環進化に関する理論的研究 ○別所 和博 <sup>1</sup> ・Sarah P. Otto <sup>2</sup> (1 埼玉医科大学, 2 プ リティッシュコロンビア大学)	<b>B13</b> トレボウクシア藻綱を中心とした緑藻の従属栄養 下でのバイオマスと油脂生産性の評価 恵良田 真由美・越智 奈津子・細川 聡子・河野 重行 (東 京大・院・新領域・メディカル情報生命)
15:45-16:00	休憩 Break	
16:00	<b>A23</b> 日本新産褐藻クジャクケヤリ ( <i>Sporochnus dotyi</i> ) の形態と分子系統 ○川井 浩史 <sup>1</sup> ・Alison Sherwood <sup>2</sup> ・宇井 晋介 <sup>3</sup> ・羽生 田 岳昭 <sup>4</sup> (1 神戸大・内海域, 2 ハワイ大・マヌア校, 3 串本市観光協会, 4 北里大・海洋生命科学)	<b>B14</b> 多細胞性ボルボックス系列 4 属の凍結保存株の確立 森 史 <sup>1</sup> ・田中 陽子 <sup>1</sup> ・松崎 令 <sup>1</sup> ・野崎 久義 <sup>1,2</sup> ・山口 晴代 <sup>1</sup> ・河地 正伸 <sup>1</sup> (1 国立環境研・生物多様性, 2 東 京大・理化学系)
16:15	<b>A24</b> 褐藻ホンダワラ類の分子系統解析 リチャードソン 萌 <sup>1</sup> ・島袋 寛盛 <sup>2</sup> ・秋田 晋吾 <sup>3</sup> ・羽生 田 岳昭 <sup>4</sup> ・鳥田 智 <sup>1</sup> (1 お茶大・生命科学, 2 水産技 術研・環境応用, 3 北大・水産, 4 北里大・海洋生命)	<b>B15</b> クロロフィル <i>d</i> および <i>d'</i> の簡便で迅速な単離・精製 酒井 星哉 (筑波大・物質工学域)
16:30	<b>A25</b> 三重県尾鷲市九木浦における亜熱帯性ホンダワラ 類の増加 ○石川 達也 <sup>1</sup> ・竹内 大介 <sup>1</sup> ・倉島 彰 <sup>2</sup> (1 尾鷲市役所, 2 三重大院・生物資源)	<b>B16</b> 円石藻 <i>Braarudosphaera bigelowii</i> の分類学的再 検討 ○萩野 恭子 <sup>1</sup> ・高野 義人 <sup>1</sup> ・Jonathan Zehr <sup>2</sup> ・Kevin Wakeman <sup>3</sup> ・堀口 健雄 <sup>3</sup> ・富岡 尚敬 <sup>4</sup> ・西村 朋宏 <sup>5</sup> ・ 足立 真佐雄 <sup>5</sup> ・脇田 昌英 <sup>6</sup> ・木元 克典 <sup>7</sup> (1 高知大・ 海洋コア, 2 UCSC・Institute of Mar. Sci., 3 北大・理・ 生物, 4 JAMSTEC・高知コア, 5 高知大・農林海洋, 6 JAMSTEC・むつ, 7 JAMSTEC・地球表層システム)
16:45	<b>A26</b> 四国南西岸の南北勾配に沿った大型褐藻・サンゴ の分布変化の解析 ○熊谷 直喜 <sup>1</sup> ・高橋 悠紀 <sup>2</sup> ・中村 洋平 <sup>2</sup> (1 国立環境研・ 適応, 2 高知大院農)	<b>B17</b> 日本沿岸より分離した海産両極性ラビリンチュラ 類 2 種の同定 ○高尾 祥丈 <sup>1</sup> ・山本 哲史 <sup>1</sup> ・中村 兼蔵 <sup>1</sup> ・和田 良太 <sup>1</sup> ・ 大林 由美子 <sup>2</sup> (1 福井県大・海洋, 2 愛媛大・沿岸セ)

## 17:15-18:30 挨拶・総会・授賞式 General Meeting and Ceremony

## 18:30-20:00 懇親会 Banquet

## 日本藻類学会第 47 回大会 公開シンポジウム・コラボレーション企画 「誰でも学べる藻類学」

主催：日本藻類学会・日本藻類学会第 47 回大会実行委員会

日時：3月21日（火・祝）14:30～17:45

メイン会場：日本藻類学会第 47 回大会 YouTube チャンネル <https://www.youtube.com/@user-pb6qo3yb2b>

コラボレーション企画会場：ゆるふわ生物学 YouTube チャンネル <https://www.youtube.com/@user-fk9mo5pu9q>

企画趣旨（企画人：土金 勇樹 [東大]・仲田 崇志 [北大]）

藻類は種多様性に富んだ生き物であり、藻類を研究することは生物の底知れぬ多様性を理解することに他ならない。この藻類学の学問的な重要性と面白さを、専門家や藻類研究を目指す高校生、はたまた、藻類学に触れたことのない方々に正しく伝えることが本シンポジウムの目的である。

本シンポジウムでは、多様な藻類を対象とする 3 名の研究者の方々に、自身の研究や魅力についてご講演いただく。加えて、藻類の振る舞いや採集風景などのムービーを共有することで教材として保存する。本シンポジウムに誰もが気軽に参加できるように、YouTuber グループ「ゆるふわ生物学」とのコラボレーションを行い、オンライン動画共有プラットフォーム YouTube を介して一般公開する。

### S01 堀口 健雄：藻類～その驚きの多様性、そして彼らの進化について

「藻類」とは？ 藻類とは大雑把に言えば、例外もあるがほとんどが水中に生息する光合成生物の仲間である。藻類には、肉眼で見える大きさの「大型藻類」と微視的（顕微鏡的）な「微細藻類」が含まれる。前者には、ワカメやアオノリなどの海藻類や淡水に生息するマリモヤアオミドロなどが含まれ、後者には、珪藻類などの一般に植物プランクトンと呼ばれる微細な生物などが含まれる。藻類と一言で言ってもその多様性は目を見張るものがあり、大きさだけ見ても、細菌サイズの極小のものから長さ数十メートルに達する巨大海藻まで様々である。加えて色も形も実に多様である。本シンポジウムは「藻類の面白さを伝えたい」との思いから企画されたもので、ここでは、まずは「藻類」とはどのような生き物なのかについてのイメージを持っていただくために、藻類の多様性とともな彼らの起源についてその概要を紹介したい。

「藻類」はほとんどが真核生物で、分類学的には 9 つの植物門からなる。これらに加えて、細菌の仲間（原核生物）ながら植物と同じタイプの光合成をおこなう藍藻類（シアノバクテリア）もしばしば藻類の仲間として扱われる。これら各群は、独自の光合成色素組成、形態、遊泳細胞の特徴、細胞内部構造、生活環のタイプなどによって特徴づけられるが、それぞれがユニークな存在であり、藻類群同士は必ずしも互いに進化的に近縁とは限らない。そのような系統的にバラバラな「藻類」にあえて共通点を探すとすれば、「葉緑体をもつこと」ということになろうか（藍藻類は除く）。つまり藻類とは、進化の過程で何らかの方法で葉緑体を獲得した生物群であると言える（陸上植物は緑藻類から後に進化した）。藻類の起源を探究することとはすなわちその生物の葉緑体の起源を探ることでもある。原核生物の藍藻類には葉緑体は無いが、葉緑体の起源生物こそ藍藻類であり、藍藻類も植物の進化に深く関わってきた重要な「藻類」である。

本講演では、様々な生き様を示す藻類の多様な姿を紹介するとともに、進化的に多様な藻類がどのようにそれぞれ葉緑体を獲得するに至ったのか、その進化的背景について紹介したい。（北海道大学）

### S02 山下 翔大：単細胞生物から多細胞生物への進化を“群体性”緑藻で解き明かしたい！

動物や陸上植物は多細胞生物であり、異なる機能へと分化した多数の細胞が規則的、立体的に並んだ複雑な多細胞体を持っているが、その起源を遡れば祖先は単細胞生物である。しかし、これらの系統について単細胞祖先から多細胞生物への進化の初期段階がどのようなものであったかを解き明かすのは困難である。そこで視野を広げてみると、藻類には群体や糸状体などの単細胞と複雑な多細胞の進化的中間段階に位置づけられる体をもつものが多数現存している。特に古くから“群体”（colony, coenobium）と呼ばれてきたボルボックスやクンショウモなどは、単に単細胞生物が寄り集まったものではなく、個々の細胞が全体の部分として機能するための細胞形態や多細胞の体を形成する発生メカニズムを持ち、シンプルながられっきとした多細胞生物である。こうした現生の群体性藻類の多細胞体形成メカニズムやその進化を研究していくことで、単細胞生物から多細胞生物への進化の初期段階を分子レベルで解き明かせるのではないだろうか？ 本講演では、中でも多細胞性進化のモデル生物群として近年進化学的研究が盛んに行なわれているボルボックスとその近縁なグループ、ボルボックス系列緑藻について、多細胞形質の平行進化に着目した演者のこれまでの研究を紹介する。

ボルボックス系列緑藻には単細胞生物のクラミドモナスから多細胞のボルボックスに至るまで多細胞化の幅広い中間的形質をもつ属や種が現存している。このグループの中では、祖先的な平面状群体からより遊泳に特化した球状群体への進化や、一部の細胞が非生殖細胞となって他の細胞の生殖を助ける細胞分化の進化が、それぞれ 2 回以上独立に起こっている。演者はボルボックスとは独立に球状群体と非生殖細胞を獲得したアストレフォメネ (*Astrephomene*) という属に着目し、他のボルボックス系列緑藻との比較発生学的研究・比較ゲノム研究を行ってきた。その結果、アストレフォメネの球状群体と非生殖細胞はボルボックスとは異なる発生メカニズムや遺伝子の進化によって獲得されたことが示された。このように、近縁なグループ内の類似した多細胞形質の獲得にも異なる発生機構・分子基盤の進化が関わっていることから、多細胞化や多細胞形質の進化は分子レベルでも多様なものであると考えられる。

（国立遺伝学研究所・遺伝形質研究系）

### S03 加藤 亜記：サンゴのような藻「サンゴモ」—石になる海藻の多様性—

紅藻類のサンゴモは、体に石灰質（炭酸カルシウム）を沈着する海藻類の中では最大のグループで、体の重量の95%までが炭酸カルシウムで占められた言わば生きた石である。そのため、18世紀には、サンゴモが、植物か、動物か、それとも鉱物か、について論争があり、かつては造礁サンゴと同じ動物の属に分類されていた種もある。講演では以下2つの話題について紹介する。

サンゴモは、海洋酸性化の影響を受けやすい生物として、近年、多くの研究が行われるようになった。おもに2つの理由がある。サンゴモは、サンゴとともにサンゴ礁をつくり、非固着性のサンゴモ（rhodolith）が堆積した rhodolith bed と呼ばれる藻場を形成して、他の動植物に住み場所を提供している。さらに、サンゴモの石灰質は、マグネシウム含量の多い方解石で、サンゴが持つアラレ石よりも溶けやすいためである。サンゴ礁や rhodolith bed をつくるサンゴモは、サンゴモの大半を占める無節サンゴモで、外形的な特徴に乏しい。無節サンゴモの分類では、とくに四分胞子嚢の生殖器巢の組織を重視しており、形態のみを考慮した場合、四分胞子嚢がなければ目さえも特定できないことがある。しかし、最近の20年間で、サンゴモの分子系統解析にもとづく分類学的研究は目覚ましく進展した。以前はサンゴモ目の1目のみであったが、現在は3目に細分化され、これらとは別に4番目の目が設立されている。目から種まで、系統関係の大枠が明らかになったことにより、新たな分類形質として、亜科や属では、ナノメートルサイズの微細な炭酸カルシウム結晶構造、近縁種間では、細胞壁の炭酸カルシウム結晶の厚さが提案されている。

近年、海の植物が光合成によって吸収したブルーカーボンをCO<sub>2</sub>吸収源として活用する取り組みが進んでいるが、サンゴモは石灰化によってCO<sub>2</sub>を放出するため、どの程度CO<sub>2</sub>吸収源の役割を果たすかは未解明である。しかし、rhodolith bedの炭酸カルシウム生産量は、多いところで年間1 kg/m<sup>2</sup>に達する。サンゴモは、熱帯から極域、潮間帯から有光層の下限まで広く分布し、サンゴ礁や海藻藻場でも普通に見られるが、こうした場所での炭酸カルシウム生産量の知見は多くない。サンゴモが地球上の炭素循環にどのように関係しているかについて解明すべきことは多い。

(広島大学)

### S04 アルガムムービー鑑賞会

藻類に触れたことのない参加者に、これらの生物を身近に感じてもらうには、映像に映る実際の姿を見ることが一つの方法だろう。藻類の採集風景は、彼らがどのように生育しているのかを理解し、肉眼で認識できない微細藻類の美しい形態や、驚くべき挙動を知ることが、藻類を観察する意味を直感できるに違いない。

一方で、多くの藻類研究において、ムービーを用いた観察や解析が増えているものの、紙媒体の論文ではデータになったとしても、ムービー自体はサプリメントデータとして埋もれてしまうのが現状である。あるいは、直接研究成果に結びつかなくても、専門家でも見たことがないような藻類映像をパソコンの中に眠らせてしまっている研究者も多く存在する。

ここでは藻類を収めた映像を持つ有志一同からムービーを提供いただき鑑賞する。ムービーを用いた観察の有用性を理解し、教材化することで、藻類学研究的な更なる発展を目指したい。

ムービー提供：加藤 将（新潟大学）「シャジクモの採集風景」、高橋 昂平（東京大学）「*Pleodorina starrii*の遊泳」、丸川 祐佳（株式会社ユーグレナ）「ユーグレナのすじりもじり運動」、小林 愛美（千葉県）「ボルボックスとその他の藻類」、自然科学部ミカヅキモ班（宮城県仙台第三高等学校）「ミカヅキモ班紹介動画」（仮）、ほか有志

### S05 ゆるふわ生物学「国立科学博物館で学ぶ藻類の多様性」（コラボレーション企画）

ゆるふわ生物学は、科学を身近に感じられる社会の実現を目指して、YouTubeで動画発信を行っている。人気ゲームの世界を生物学の観点から考察したり、ゲストの研究者にお話を聞いたりすることで、「ゆるく」研究の最前線を伝えて、科学研究に馴染みのない方に生物学の考え方や研究者の生き様を伝えることを目指している。

本シンポジウムでは、ゲストに国立科学博物館の北山太樹先生をお迎えした動画を発表する。この動画では、国立科学博物館の「系統広場」で藻類の進化と多様性を学ぶ。「系統広場」では、床に描かれた系統樹に沿って約2,500種の生物の標本・模型が展示されており、観覧者は系統樹を自分の足で歩いて辿ることで、生物の進化の歴史を体感することができる。本動画では、北山先生の解説と共に展示を見ることで、いろいろなグループの藻類の特徴を知ることができる。動画を通じて、藻類は系統樹上の様々などところに位置する多様な生物をまとめたものであり、生物全体の進化を知るには、藻類を知ることがかかせないということを伝えたい。