

**Neustrupa, J. • Němcová, Y. • Eliáš, M. • Škaloud, P.: 東南アジアから見つかった半気生藻のクロレラ様コッコイドの新属新種 *Kalinella bambusicola* (緑色植物トレボウシア藻綱) について**

Jiří Neustrupa, Yvonne Němcová, Marek Eliáš and Pavel Škaloud: *Kalinella bambusicola* gen. et sp. nov. (Trebouxiophyceae, Chlorophyta), a novel coccoid *Chlorella*-like subaerial alga from Southeast Asia

古くからある緑藻の属である *Chlorella* は、平滑な細胞壁をもつコッコイドで、自生孢子形成のみによって増殖するが、多系統群で系統的には非常に多様化していることがわかっている。我々は、*Chlorella* 様の半気生藻 CAUP H7901 株について、形態、微細形態および分子系統学的解析を行い、本株が、このグループの他のメンバーと異なり、トレボウシア藻綱の *Watanabea* クレードの新しい系統であることを示した。本種の細胞は球形のコッコイドで、ピレノイドをもつ板状葉緑体一つもつ。複数の放射状にのびたチラコイドが、ピレノイドを横断している。本藻は、無性的に形成される、不等なサイズの自生孢子によってのみ増殖する。18S の塩基配列にもとづく系統解析では、本種は *Watanabea* クレードに含まれ、*Chlorella saccharophila* や *Chlorella luteoviridis*、*Heveochlorella hainangensis* と 2 つの未同定の株を含む系統群の近くに位置したが、AU 検定においては、*Watanabea* クレード内のほかの系統に含まれてしまう可能性も排除できなかった。我々は、この藻類を、新属新種 *Kalinella bambusicola* として記載する。さらに新属 *Heterochlorella* を設立し、これまで *Chlorella luteoviridis* と呼ばれてきた種を、本属に所属させる。(Charles University in Prague)

**Eikrem, W. • Edvardsen, B. • Throndsen, J.: リサーチノート： *Verrucophora farcimen* Eikrem, Edvardsen et Throndsen の再命名について**

Wenche Eikrem, Bente Edvardsen and Jahn Throndsen: Research Note: Renaming *Verrucophora farcimen* Eikrem, Edvardsen et Throndsen

*Verrucophora farcimen* を *Pseudochattonella farcimen* に改名する。優先権の問題から *V. farcimen* は *P. farcimen* のシノニムとされなければならない。(University of Oslo)

**Cantonati, M.<sup>1</sup> • Lange-Bertalot, H.<sup>2,3</sup>: 排水量が極めて小さい、日当りの悪い炭酸泉の落ち葉に覆われた岩の上から見つかった新種 *Geissleria gerecke* (珪藻綱) について**

Marco Cantonati<sup>1</sup> and Horst Lange-Bertalot<sup>2,3</sup>: *Geissleria gerecke* sp. nov. (Bacillariophyta) from leaf-litter covered stones of very shaded

carbonate mountain springs with extremely low discharge

新種の底生性の淡水珪藻 *Geissleria gerecke* を光学および電子顕微鏡により同定した。本種の特徴は、楕円形であるが、わずかにふくらんだりへこんだり、あるいは直線的になる縁辺と、間延びしてほとんど頭状にふくらんだ末端とをもつ殻面の輪郭や、殻面のサイズや全長／幅の比、そして殻面中央付近の条線のパターンである。本種は、岩上に生育し、イタリア・アルプス地方の非常に暗い、おそらくは季節的な乾燥に影響されて極端に排水量のすくない炭酸泉の落ち葉に覆われた石の上に見られた。排水量の少ない湧水地には、非常に特殊化した珪藻フローラが存在する。今後、多くの地域における気候の変化により、水が減少してこのような湧水地が増加すると考えられている。(Museo Tridentino di Scienze Naturali,<sup>2</sup>University of Frankfurt,<sup>3</sup>Senckenberg Research Institute)

**Riaux-Gobin, C.<sup>1</sup> • Compère, P.<sup>2</sup>: Réunion Island で見つかった、よく発達した内面への突起をもつ羽状珪藻の新属新種 *Olifantiella mascarenica* について**

Catherine Riaux-Gobin<sup>1</sup> and Pierre Compère<sup>2</sup>: *Olifantiella mascarenica* gen. & sp. nov., a new genus of pennate diatom from Réunion Island, exhibiting a remarkable internal process

珪藻の新属 *Olifantiella* を西インド洋 Réunion Island の珊瑚礁から発見した。この単型属は、Biraphidineae に属し、微細な海産種 *Olifantiella mascarenica* を含む。本属は最近記載された *Labellicula* Van de Vijver & Lange-Bertalot に形態的に似ているが、以下のような明確な違いをもつ：(1) 発達した内面への突起 *buciniportula* をもつこと；(2) この突起の外面への漏斗型の開口部を容易にみつけることができること；(3) 外面の縦溝の末端部のデザイン；(4) 被殻の一般的な形態；(5) 側面の空隙と盛り上がった冠。他の特徴とあわせると、*buciniportula* は明らかに新しく、新属の設立の根拠となりうる。本属の形態を、近縁のいくつかの属、*Luticola*、*Diadesmis*、*Labellicula*、*Brachysira*、*Neidium*、*Nupela* などと比較し、新属の区別する上での SEM の有用性や、微小な珪藻の新種が過剰に存在する可能性についてのコメントをあわせて記した。(Laboratoire d'Océanographie Biologique,<sup>2</sup>Jardin Botanique National de Belgique)

**Zacher, K.<sup>1</sup> • Roleda, M. Y.<sup>2</sup> • Wulff, A.<sup>3</sup> • Hanelt, D.<sup>4</sup> • Wiencke, C.<sup>1</sup>: 南極の *Iridaea cordata* (紅藻) 四分孢子に対する紫外線に対する応答**

Katharina Zacher,<sup>1</sup> Michael Y. Roleda,<sup>2</sup> Angela Wulff,<sup>3</sup> Dieter Hanelt<sup>4</sup> and Christian Wiencke<sup>1</sup>: Responses of Antarctic *Iridaea cordata* (Rhodophyta) tetraspores exposed to ultraviolet radiation

南極大陸上空のオゾン層は、多くの海藻が世代交代を行う春にもっとも減少する。無性芽は藻類の生活環の中で環境の変化に対して感受性が高いステージである。南極大陸のキングジョージ島の潮間帯中部から *Iridaea cordata* の成熟した葉状体を採集し、胞子の紫外線照射 (UVR) に対する感受性を調べた。実験室で放出させた四分胞子に 8 時間の光合成有効放射 (PAR: 400~700 nm) および、PAR+UV-A (320~700 nm)、PAR+UV-A+UV-B (280~700 nm) を行い、照射期間中と照射後 48 時間後の光合成活性を測定した。加えてマイクロスポリン様アミノ酸 (MAAs) の含有量と DNA の損傷についての評価を行った。四分胞子の光飽和点は  $57 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$  であった。光飽和点以上の光強度で PAR を行うと、光合成活性は低下した。紫外線照射を行うと照射中の光合成活性は PAR に比べ大きく減少するが、紫外線照射後 48 時間低い PAR 条件下で培養すると光合成活性は完全に回復した。DNA の損傷は少なく、光回復を行う条件下で DNA の損傷は効果的に修復された。MAAs である shinorine と palythine の濃度は UVR を行った四分胞子が、PAR だけを行った四分胞子よりも高かった。一般的に四分胞子は高い UV 耐性を示す。*I. cordata* の四分胞子に見られる照射される光条件に応じた反応により、成層圏のオゾン層が減少し UV-B の照射量が増加する季節においても、亜潮間帯から潮間帯中部にかけて、本藻が幅広く分布することを可能としている。

<sup>1</sup>Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, <sup>2</sup>Institute for Polar Ecology, <sup>3</sup>Göteborg University, <sup>4</sup>University of Hamburg)

## 二羽恭介<sup>1</sup>・林依子<sup>2</sup>・阿部知子<sup>2</sup>・有賀祐勝<sup>3</sup>: 重イオンビーム照射による紅藻スサピノリの色素変異体の誘発と分離

Kyosuke Niwa,<sup>1</sup> Yoriko Hayashi,<sup>2</sup> Tomoko Abe<sup>2</sup> and Yusho Aruga<sup>3</sup>: Induction and isolation of pigmentation mutants of *Porphyra yezoensis* (Bangiales, Rhodophyta) by heavy-ion beam irradiation

本研究では、重イオンビーム照射で誘発した紅藻スサピノリの色素変異体の分離について報告する。スサピノリの葉状体に、25-400Gy の線量で炭素イオン (135MeV/u, LET 23keV/ $\mu\text{m}$ ) を照射した。照射した葉状体の生存率と生長から、スサピノリの人為突然変異体を分離するためには、150Gy 以下の線量が望ましいことが示唆された。照射した葉状体からは色素変異を起こした細胞群が観察され、変異細胞群から単胞子を放出させたところ、赤色型、緑色型、濃厚色型の葉状体が得られた。このうち、赤色型 (IBY-R1) と緑色型 (IBY-G1) は、純系系状体として分離・確立することができた。また、野生型を対照として、赤色型と緑色型の生長および光合成色素含量について特性把握を行った。これらの結果から、重イオンビーム照射による変異誘発は、アマノリ属藻類の遺伝・育種学的研究、並びに他の藻類の研究においても有効な研究手法の一つになることが明らかになった。<sup>1</sup>兵庫県水産技術センター、<sup>2</sup>理化学研究所、<sup>3</sup>東京都大田区)

## Moestrup, Ø.・Lindberg, K.・Daugbjerg, N.: woloszynskia 類渦鞭毛藻の研究 IV : 新属 *Biecheleria* について

Øjvind Moestrup, Karin Lindberg and Niels Daugbjerg: Studies on woloszynskioïd dinoflagellates IV: The genus *Biecheleria* gen. nov.

広く知られた淡水の渦鞭毛藻である *Woloszynskia pseudopalustris* を、眼点の構造 (小囊の積み重ねからなっている)、一つの伸びたアンフィエスマ小胞からなる頂端構造、休眠シストの構造、および分子データにもとづき、新属 *Biecheleria* に移動させる。本属は、Suessiaceae の *Symbiodinium* や *Polarella* に系統的に近縁である。我々は、起源をジュラ紀までさかのぼれるこの科について、他の渦鞭毛藻では知られていない、眼点 (Moestrup & Daugbjerg の言うところのタイプ E) および頂端構造にもとづき再定義した。*Biecheleria* は、汽水域に生育する *B. baltica* sp. nov. (現在は *Woloszynskia halophila* と同定されている) 及び海産の *B. natalensis* (*Gymnodinium natalense* はシノニム) も含んでいる。1952年に B. Biecheler により記載された *Gymnodinium halophilum* は、明らかにその後発見されていないが、*Biecheleria* に移動させる。Suessiaceae はさらに、海産の *Protodinium simplex* を含んでいる。本種は、Lohmann により 1908 年に記載されたが、その後すぐに Kofoid & Swezy (1921) により *Gymnodinium* に移され、*Gymnodinium simplex* として知られている。本種は *Gymnodinium* との類縁はうすい。Suessiaceae の姉妹群として新科 Borghiellaceae を、タイプ B の眼点と頂端構造 (存在する場合)、および分子データにもとづき提案する。Borghiellaceae は、現在、*Baldinia* と *Borghiella* の 2 属を含む。*Biecheleria pseudopalustris* と *B. baltica* の細胞は、不透明な内容物をもつ小胞とつながった微小管束 (msp) を持っている。このような構造は、ペダングルをもつ他の渦鞭毛藻で知られており、これら 2 種が混合栄養性であることを示唆している。(University of Copenhagen)

## Moestrup, Ø.・Lindberg, K.・Daugbjerg, N.: woloszynskia 類渦鞭毛藻の研究 V. 新属 *Biecheleriopsis* の微細構造および新種 *Biecheleriopsis adriatica* の記載について

Øjvind Moestrup, Karin Lindberg and Niels Daugbjerg: Studies on woloszynskioïd dinoflagellates V. Ultrastructure of *Biecheleriopsis* gen. nov., with description of *Biecheleriopsis adriatica* sp. nov.

非常に微小な海産渦鞭毛藻の新属新種 *Biecheleriopsis adriatica* を、光学顕微鏡および SEM, TEM を用いて観察し、あわせて核ゲノムにコードされた大サブユニット rRNA の部分配列についても決定した。*Biecheleriopsis* は、うすい壁をもつ属で、*Biecheleria* や *Polarella*, *Protodinium*, 海産無脊椎動物の共生藻を主とする *Symbiodinium* などからなる分類群と近縁である。*Biecheleriopsis adriatica* は、混合栄養性で、以下のような特徴をもっている: (i) 特異なタイプの頂端の溝状構造, (ii) タイプ E (*sensu* Moestrup & Daugbjerg) の眼点, (iii) 特異なピレノイド, そして (iv) とげをもった休眠シスト, である。切片には、鞭毛装置と核の指状突起の間の繊維

性の連結が観察された (リゾプラスト)。この構造は核と鞭毛装置の間の物理的連結を形成している。この特異な構造は、かつては *Gymnodinium sensu* Daugbjerg *et al.* やその近縁群に代表される「真の」*gymnodinium* 類の特徴であると考えられていた。しかしながら、*Biecheleriopsis* の頂端の溝状構造や核膜は、*gymnodinium* 類というよりは *woloszynskia* 類の特徴をもっている。近縁の *Biecheleria* は、リゾプラストを欠いており、また他の *woloszynskia* 類には存在するラージサブユニット rRNA のドメイン D2 の 51 塩基対も欠いている。繊維性構造を介した、鞭毛装置と核の物理的連絡は他の原生生物でも知られており、例えば多くの鞭毛性ヘテロコンタやいくつかの鞭毛をもつ緑色藻類などの「リゾプラスト」が例として挙げられる。類縁のうすい 2 つの渦鞭毛藻類にみられるリゾプラストの系統的な重要性は、現状では評価し難い。(University of Copenhagen)

**Miller, K. A.<sup>1</sup>・Hughey, J. A.<sup>2</sup>・Gabrielson, P. W.<sup>3</sup>: リサーチノート: 日本原産種フダラク *Grateloupia lanceolata* (紅色植物門, ムカデノリ科) のアメリカ合衆国カリフォルニアからの初記録**  
Kathy Ann Miller,<sup>1</sup> Jeffery R. Hughey<sup>2</sup> and Paul W. Gabrielson<sup>3</sup>:  
Research Note: First report of the Japanese species *Grateloupia lanceolata* (Halymeniaceae, Rhodophyta) from California, USA

日本原産の紅藻フダラク *Grateloupia lanceolata* (Okamura) Kawaguchi が、南カリフォルニアの Santa Catalina 島から 2003 年春と 2008 年 4 月に、中央カリフォルニアの Moss Landing の Elkhorn Slough の入り口から、2008 年の 5、6、7 月に発見された。いずれの場所で採集された藻体も、報告されている図とよく一致した。カリフォルニアの *G. lanceolata* から得られた *rbcL* および核ゲノムの ITS1 の塩基配列は、フランス地中海沿岸の Thau Lagoon に移入した 2 個体の配列、および日本から採集された標本の配列と同じであった。養殖のためのカキの輸入がカリフォルニアへの移入に大きな役割を果たしたようである。(University of California at Berkeley,<sup>1</sup> Hartnell College,<sup>3</sup> University of North Carolina)

**Cho, G. Y.<sup>1,2</sup>・Choi, D. Y.<sup>3</sup>・Kim, M. S.<sup>4</sup>・Boo, S. M.<sup>1</sup>: フクロノリ *Colpomenia sinuosa* (褐藻綱, カヤモノリ科) における、反復配列による ITS1 領域の延長について**

Ga Youn Cho,<sup>1,2</sup> Dong Woog Choi,<sup>3</sup> Myung Sook Kim<sup>4</sup> and Sung Min Boo<sup>1</sup>: Sequence repeats enlarge the internal transcribed spacer 1 region of the brown alga *Colpomenia sinuosa* (Scytosiphonaceae, Phaeophyceae)

フクロノリ *Colpomenia sinuosa* は世界の温帯から熱帯に分布する 1 年生の海藻である。本種の集団間の遺伝的多様性を調べ、本種の現在の分布について議論するために、我々は核 rDNA の ITS 領域を、フクロノリ 18 標本について調べ、また比較のために同じ標本の葉緑体 *rbcL* 遺伝子についても解析を行った。本種の ITS 領域 (2141-2534 塩基対) は、他の多くの褐藻のおおよそ 2.2 倍の長さであった。我々は、ITS1 の前半部分に 190 塩基対ほどからなる長い反復配列を見つけた: 北半球の標本は 5 リピート、南半球の標本は 3 リピートであり、結果として ITS 領域の長さに変異を生じていた。このようなフクロノリにみられるタンデムリピートの偏った分布は、この種の地理的分布に対応している。*rbcL* の配列は Canary Island の標本以外は全て同じであり、用いた標本がすべて同一であることを示している。(Chungnam National University,<sup>2</sup> National Institute of Biological Resources,<sup>3</sup> Chonnam National University,<sup>4</sup> Pusan National University)



#### 英文誌 57 巻 3 号表紙

重イオンビーム照射による紅藻サビノリの色素変異体の誘発と分離。配偶体の葉状部中で色素変異を起こした細胞群 (左)。葉状部の突然変異細胞群より放出された単胞子から発達した配偶体 (中央) とそれらの細胞 (右)。

## Phycological Research

### 英文誌 57 巻 4 号掲載論文和文要旨

**Yu, J.・Li, Z.・Brand, J. J.: 感染したヒトの表面組織から単離した緑藻の性状解析**

Jingie Yu, Zhongkui Li and Jerry J. Brand: Characterization of a green alga isolated from infected human external tissue

感染症のヒトの表面組織から緑藻が分離された。その藻類は直径 3 -13 μm の球形の単細胞で鞭毛が見られず、厚い細胞壁に囲まれ、ピレノイドの無い半球状の葉緑体を 1 つ含む。複数の自生胞子が 1 つの細胞内に形成されることによる無性生殖が観察された。18S 及び 16S rRNA 遺伝子の解析により

'*Chlorella*' *saccharophila* に近縁であることが示された。培地にグルコースを添加することで、光栄養と従属栄養の成長速度が著しく増大した。'C.' *saccharophila* の違う 2 つの株と生育速度を比較したところ、30 °C では本藻の方が早く生育した。本藻は明条件、暗条件のいずれの条件でも 37 °C では生育することが出来なかった。この結果は、本藻は通常は組織に進入することは出来ないが、温度が体温より低くなる身体の末端の表面にある既に感染している組織には、定着し生長することが可能であることを示唆している。(UTEX University of Texas)

川見寿枝<sup>1</sup>・van Wezel, R.<sup>2</sup>・Koeman, R. P. T.<sup>2</sup>・松岡数充<sup>3</sup>:  
刺で覆われた褐色球形の渦鞭毛藻類シストの新しい遊泳型  
*Protoperidinium tricingulatum* (渦鞭毛藻)

Hisae Kawami,<sup>1</sup> René van Wezel,<sup>2</sup> Reinoud P. T. Koeman<sup>2</sup> and Kazumi Matsuoka<sup>3</sup>: *Protoperidinium tricingulatum* sp. nov. (Dinophyceae), a new motile form of a round, brown, and spiny dinoflagellate cyst

刺で覆われた褐色球形のシストを内包した小型の従属栄養性で幅広い卵形をした渦鞭毛藻がオランダのワッデン海フィベルトスプラウト付近で採取された。この渦鞭毛藻は次の形態的特徴を備えていた。第一頂板(1')が五角形、3枚の横溝板と極端に小さな第1底板を持っていた。以上の特徴からこの渦鞭毛藻を *Protoperidinium tricingulatum* Kawami, van Wezel, Koeman et Matsuoka の生物名の下に新種として記載した。その他の重要な形態的特徴としては、鞭毛孔が右腹溝板左から大きなV字型をした後腹溝板にかけての縫合線から伸び上がる小さな翼で覆われることである。この特徴は本種がプロトペリディニウム属 *Monovela* グループに属することを示している。本種のシストとそれに対応する栄養細胞の確認は、それぞれから抽出した5.8S rDNAのITS1とITS2領域の塩基配列が一致することに基づいて行った。本種シストは先端がcapitateもしくはcauliforateの多数の細い刺で覆われ、3枚の頂板と2枚の前挿間板の偽縫合線に沿って形成される発芽孔を持つことで特徴付けられる。このような形態は本シストが渦鞭毛藻のシスト属である *Islandinium* や *Echinidinium* と関連があることを示している。(<sup>1</sup>長崎大学, <sup>2</sup> Ecological Research and Consultancy, <sup>3</sup>長崎大学東シナ海研究センター)

Kusakariba, T.・Júnior, O. N.: 淡水産紅藻 *Sirodotia delicatula* (紅色植物門, カワモツク目) の光合成の日周変動  
Thiago Kusakariba and Orlando Necchi Júnior: Daily dynamics of photosynthesis of the freshwater red alga *Sirodotia delicatula* (Batrachospermales, Rhodophyta)

溶存酸素量の測定と *in vivo* クロロフィル蛍光解析を用いて、ブラジルサンパウロ州で生育している淡水産紅藻 *Sirodotia delicatula* の光合成パラメーターの日周変化を実験室内と天然の環境中で調べた。実験室で行った総光合成量測定では、これまで海産の大型藻や淡水産の紅藻に見られたのと同様に、朝に最初の高いピークが見られ、午後に低い、はっきりしない2番目のピークが見られた。電子伝達効率の値は、一日を通して変化が見られなかった。総光合成量の測定結果は、概日リズムにより光合成が制御されていることを示している。6月(秋)と10月(春)の2つの期間に野外で行った測定結果では、有効量子収率と最大量子収率(Fv/Fm)の日周変動は、光強度と負の相関が見られ、一日の始まりと終わりで同じ値を示した。これらの結果は、光化学系IIは強い励起圧を受けていること、高い回復能があること、長期間の高い光強度に晒されても光合成装置に不可逆的な光損傷は受けないことを証明した。非光化学消光値も同様に光強度と負の相関を示した為、反応中心に吸

収された余剰なエネルギーを消失させる能力が低いことが示唆された。これらの結果は、*Sirodotia delicatula* の光合成能は光強度に応じた日周変動を行うことを示している。(São Paulo State University)

横山亜紀子<sup>1</sup>・Scott, J. L.<sup>2</sup>・Zuccarello, G. C.<sup>3</sup>・梶川牧子<sup>4</sup>・原慶明<sup>4</sup>・West J. A.<sup>5</sup>: 形態と分子系統学的根拠に基づく新属新種 *Corynoplastis japonica* (ロデラ綱, 紅色植物門) と新目 *Dixoniellales* の設立

Akiko Yokoyama,<sup>1</sup> Joseph L. Scott,<sup>2</sup> Guiseppe C. Zuccarello,<sup>3</sup> Makiko Kajikawa,<sup>4</sup> Yoshiaki Hara<sup>4</sup> and John A. West<sup>5</sup>: *Corynoplastis japonica* gen. et sp. nov. and *Dixoniellales* ord. nov. (Rhodellophyceae, Rhodophyta) based on morphological and molecular evidence

山形県飛島を原記載地とする新規単細胞性紅藻 *Corynoplastis japonica* を記載する。細胞は球形で、直径18-33 μm、薄紫色から赤褐色、粘質鞘に囲まれている。葉緑体は1個で、細胞周辺から細胞中央に向かって広がる多数の裂片を持つ。ピレノイドは葉緑体裂片の最も細胞内部側にあり、ピレノイドマトリックスに1-2個のチラコイドが存在する。核は細胞周辺部に偏心し、ゴルジ体は小胞体を伴って細胞全体に散在する。細胞はゆっくりランダムに滑走運動する能力を持つ。細胞には低分子量炭水化物のマニトールが存在する。分子系統解析は、本藻が *Rhodella* 属に近縁であることを示す。分子系統および微細構造学的根拠(ゴルジ体は核のみと連携する)に基づき、*Dixoniella* 属、*Neorhodella* 属と *Glaucosphaera* 属に対して、新目 *Dixoniellales* を設立する。*Rhodella* 属と *Corynoplastis* 属が所属する再定義目の *Rhodellales* (ロデラ目) は、ゴルジ体が小胞体を伴って細胞質全体に散在するという微細構造学的特徴を持つ。(<sup>1</sup>山形大学, <sup>2</sup>College of William and Mary, <sup>3</sup>Victoria University of Wellington, <sup>4</sup>山形大学, <sup>5</sup>Univeristy of Melbourne)

真山茂樹<sup>1</sup>・出井雅彦<sup>2</sup>: 2種の *Hygropetra*, *Hygropetra gelasina* sp. nov. および *Hygropetra balfouriana* (珪藻綱) の微細構造と特に *Frankophila* 属に対する分類学的な位置  
Shigeki Mayama<sup>1</sup> and Masahiko Idei<sup>2</sup>: Fine structure of two *Hygropetra* species, *Hygropetra gelasina* sp. nov. and *Hygropetra balfouriana* (Bacillariophyceae), and the taxonomic position of the genus with special reference to *Frankophila*

湿ったコケから得られた小形の珪藻 *Hygropetra gelasina* sp. nov. が記載される。この珪藻は同じコケから出現した *Hygropetra balfouriana* (Grunow ex Cleve) Krammer & Lange-Bertalot に類似している。微細構造の観察は、*H. gelasina* では縦溝が特徴的に短いこと、および軸行きに沿って各条線の内側の末端の部位に、特徴的な凹みがあることを明らかにした。両種は条線が多重の胞紋列より成り、かつそれらが六角整列する。これは *Pinnularia* に類似する構造であるが、*Hygropetra* では胞紋の内側が薄皮によって閉塞されることで *Pinnularia* とは異なっている。*Frankophila* は *Hygropetra* 同

様の短いラッフエスリットと類似する胞紋構造をもつことを特徴とする。*Frankophila* との比較は関連するこれらの属の将来の分類学的研究に対し情報を与えるものである。(1 東京学芸大学, 2 文教大学)

二羽恭介<sup>1</sup>・小檜山篤志<sup>2</sup>: リサーチノート: ノリ養殖対象種 (スサビノリとアサクサノリ) と近縁野生種の簡便な分子判別

Kyosuke Niwa<sup>1</sup> and Atsushi Kobiyama<sup>2</sup>: Research Note: Simple molecular discrimination of cultivated *Porphyra* species (*Porphyra yezoensis* and *Porphyra tenera*) and related wild species (Bangiales, Rhodophyta)

ノリ養殖対象種と近縁野生種を簡便に種判別できる葉緑体 *rbcL* 遺伝子の PCR-RFLP 分析法を開発した。我々が以前に開発した rDNA ITS 領域および色素体 RuBisCO spacer 領域の PCR-RFLP 分析では、野生スサビノリ、野生アサクサノリおよび近縁野生種を必ずしも正確に区別することができなかったが、*rbcL* 遺伝子の PCR-RFLP 分析では、天然集団から採集したこれらサンプルを区別することができた。このことから本研究で開発した PCR-RFLP 分析法は、育種素材として信頼できる種名をもつ培養株を確立するためだけでなく、スサビノリとアサクサノリに近縁な野生種の分類学的研究を進めるために、多くのサンプルを簡便に同定するのに役立つであろう。(1 兵庫県水産技術センター, 2 北里大学)

田村舞子・高野義人・堀口健雄: 海産渦鞭毛藻の新種 *Amphidinium cupulatisquama* における新規細胞鱗片の発見

Maiko Tamura, Yoshihito Takano and Takeo Horiguchi: Discovery of a novel type of body scale in the marine dinoflagellate, *Amphidinium cupulatisquama* sp. nov. (Dinophyceae)

光学顕微鏡、走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡の観察結果および大サブユニットリボソーム RNA 遺伝子の部分配列データに基づき、沖縄県伊計島の海砂サンプルから分離した新種の *Amphidinium*, *A. cupulatisquama* Tamura et Horiguchi を記載する。本種はこの属に典型的な形態を有するが、既知の種とは次の特徴の組み合わせにより区別される: (i) 比較的大きい細胞をもつ (長さ 30  $\mu\text{m}$  以上); (ii) 眼点を背面の横溝付近にもつ; (iii) 縦鞭毛は横溝の開始点付近から伸び出す; (iv) 細胞分裂は遊泳中に進行する; (v) 細胞鱗片をもつ。本種は、この属において細胞鱗片が見つかった 3 番目の例である。*A. cupulatisquama* の細胞鱗片は、側面観がカップ状で、上からみると楕円形である。鱗片のサイズは、長径 136.4 nm  $\times$  短径 91.0 nm  $\times$  高さ 81.8 nm。側面観では下半分が厚く、上半分が薄くなっている。この細胞鱗片のタイプは、すでに報告のある *Amphidinium* 株 (HG114 と HG115) のそれらとは大変異なっている。分子系統樹は *A. cupulatisquama* と細胞鱗片をもつ他の 2 株は、*Amphidinium* クレード内で系統的に離れていることを示している。(北海道大学)

Gauna, M. C.<sup>1</sup>・Parodi, E. R.<sup>1</sup>・Cáceres, E. J.<sup>2</sup>: アルゼンチン、パタゴニア沿岸域におけるアオサ藻類 *Pseudendoclonium submarinum* Wille と紅色植物 *Rhodymenia pseudopalmata* の着生関係について

M. Cecilia Gauna,<sup>1</sup> Elisa R. Parodi<sup>1</sup> and Eduardo J. Cáceres<sup>2</sup>: Epiphytic relationships of *Pseudendoclonium submarinum* Wille (Ulvophyceae) and *Rhodymenia pseudopalmata* (Rhodophyta) from the Patagonian coast of Argentina

*Rhodymenia pseudopalmata* (Lamouroux) Silva (紅色植物) 上における着生藻 *Pseudendoclonium submarinum* Wille (アオサ藻綱) の出現について報告する。本研究は、アルゼンチンのパタゴニア沿岸において、*R. pseudopalmata* 上の着生藻の優占度と影響を比較する目的で行われた最初の疫学的研究である。*P. submarinum* は *R. pseudopalmata* の約 80% に感染しており、また感染頻度は、宿主藻体の部位により異なっていた: *R. pseudopalmata* の 42% は、*P. submarinum* を基部に感染させており、感染量は様々であった。藻体中部は、平均 30% 程度が感染しており、着生量は少なかった。被度は、1-70% まで幅があり、低から中程度の感染をしめした。先端部は、28% が感染しており、感染の程度は低から中程度であった。着生藻の成長過程や動態について、単藻あるいは 2 藻培養を用いて調べた。天然藻体においては、*P. submarinum* は、決して *R. pseudopalmata* の組織内に侵入していなかった。*P. submarinum* の栄養藻体を、*R. pseudopalmata* 藻体に植え付けた実験的感染においても、*P. submarinum* が宿主藻体内に侵入しないことが確かめられた。*P. submarinum* 遊走子は、宿主藻体上に着生し、単層の着生藻体へ成長した。*Pseudendoclonium* が *R. pseudopalmata* 上で生活環を完結できることから、*P. submarinum* は *R. pseudopalmata* を好適な基質として使用していると我々は考えた。培養実験においては、*P. submarinum* は、宿主無しでも成長し、栄養的依存がないことが示された。それゆえ、野外における関係は、*R. pseudopalmata* が好適な基質となるという生態的有利さに起因するものであると考えられる。(1 Universidad Nacional del Sur-CONICET, 2 Universidad Nacional del Sur-CIC)



英文誌 57 巻 4 号表紙

新属新種の単細胞性紅藻 *Corynoplatis japonica* は、自家蛍光する葉緑体と、蛍光の欠如によって“中空状”の外観を呈して細胞中央に向かって広がる多数の裂片を持つ。Blue Hoechst DNA 染色は葉緑体ゲノムと偏心した核中に豊富なヘテロクロマチンを示す。

(上井・吉川)