

堀口健雄：日本において二枚貝をへい死させる新種の渦鞭毛藻 *Heterocapsa circularisquama* (ペリディニウム目, 渦鞭毛藻綱)

英虞湾より新種の渦鞭毛藻 *Heterocapsa circularisquama* を記載した。本種は本州中部から西日本の湾で大規模な赤潮を形成し二枚貝とくに真珠貝に被害をもたらした。細胞は小さく、円錐形の上殻と半球状の下殻からなる。葉緑体は1個でピレノイドを1個もっている。核は長楕円形で細胞の左側部に位置する。鑑板配列は Po, cp, 5', 3a, 7", 6c, 5s, 5", 2" である。本種は形態的には *Heterocapsa illdefina* に酷似しており、光学顕微鏡レベルではほとんど区別がつかない。しかしながら、細胞鱗片の形態とピレノイドの微細構造によって両者は区別されることが明らかとなった。本種の細胞鱗片はほぼ円形の底板上に6本の稜線が走るが、そのような稜線はほぼ三角形の *H. illdefina* の細胞鱗片には見られない。さらに鱗片を構成するそれぞれの刺は本種の方が *H. illdefina* のものよりかなり長い。本種のピレノイド基質はほとんど細胞質が貫入することは無いが、*H. illdefina* のそれには多数の貫入が観察される。鑑板配列、細胞鱗片の形態、ピレノイドの微細構造に基づいて本種を *Heterocapsa* 属の新種と認め記載した。(060 札幌市北区北 10 条西 8 丁目 北海道大学大学院理学研究科)

Yeon-Shim Keum\*, Yoon Sik Oh\*\*, In Kyu Lee\* : 韓国産の褐藻カシラザキ (クロガシラ目) の形態と生活史

韓国産のカシラザキ *Halopteris filicina* (Grateloup) Kuetzing につき形態と培養による生活史の研究を行った。自然藻体は岩上生で高さ 3-5 cm, 房状で褐色をしており、密な付着器から多数の互生する直立枝を發出する。自然藻体を 10 °C, 15 °C, 20 °C の 12 時間明期, 12 時間暗期の条件下で培養したところ, 10 °C では藻体は栄養成長だけを行い, 15 °C, 20 °C では単子嚢を形成した。単子嚢胞子に由来する配偶体は雌雄異株で一部の側枝に雌雄異形の複子嚢を形成した。雌性の大配偶子と雄性の小配偶子の接合子に由来する胞子体は成熟し単子嚢を形成したが, 雌性配偶子では単為発生も見られた。本種は他のクロガシラ目の種と同様に同型の世代交代をすることが確かめられた。(\*Department of Biology, Seoul National University, Seoul 151-742; \*\*Department of Biology, Kyeongsang National University, Chinju 660-701, Korea)

李 正鎬\*・鄭 濬\*\*・後藤敏一\*\* : 大韓民国産新種 *Cyclotella orientalis* (珪藻綱)

大韓民国慶尙北道のイマ (Imha) 湖で採集された石面付着藻の標本から, 新種 *Cyclotella orientalis* を記載した。本種は, それぞれの殻套有基突起から殻套縁へ向けて規則的に発達する, 顕著な短い肋骨によって特徴づけられる。本種は *Cyclotella stelligeroid* 群に属すると考えられる。類似種である *C. sterrigera* var. *stelligera* からは, 殻套有基突起が殻套縁からさらに離れて位置すること, 殻套有基突起の外界側が長い円筒状であること, また, 短い肋骨を有することで区別される。本種は *C. sterrigera* var. *robusta*, var. *hyalina* とはさらに密な緑条線を有することで, また *C. glomerata*, *C. pseudostelligera*, *C. stelligeroides*, *C. woltereckii* とは, より大型の殻, より粗い緑条線を有し, 短い肋骨を伴った殻套有基突起を有することによって区別される。(\*702-701 大韓民国大邱直轄市慶北大学校自然科学大学生物学科, \*\*589 大阪狭山市大野東 377-2 近畿大学医学部生物研究室)

Derek W. Keats : 南太平洋フィジーの *Hydrolothron onkodes* と *Neogoniolithon* に半内生する無節石灰藻の一新種 *Lithophyllum cuneatum* (紅藻サンゴモ科)

フィジー産の半内生的なサンゴモ類の一新種 *Lithophyllum cuneatum* (紅藻サンゴモ科) を記載した。本種は部分的に宿主であるサンゴモ類の *Hydrolothron onkodes* (Heydrich) Penrose et Woelkerling (時に *Neogoniolithon* sp.) の藻体に部分的に埋まる楔状の藻体に特徴がある。藻体は普通, 宿主より色の薄い小さいほのように見え, 一つの細胞に由来する多数の直立細胞列から構成される。基部の細胞は認識可能な場合には柵状ではなく, 二層になる部分はない。隣接する直立細胞列は二次原形質連絡によりつながっている。藻体表面の細胞は二, 三層で独立したトリコサイトが普通に見られる。配偶体は雌雄同株。有性の生殖器巣には楕円形の空隙に単純な造精器群がみられる。雌性の生殖器巣には小盤状の癒合細胞の周辺部分に生じる 5-8 細胞性の造果枝がみられ, それらは楕円形をした生殖器巣の表面を埋めている。四分胞子体の生殖器巣は単極で, 表層の細胞から形成されるおおいを有し, 空隙には不稔細胞からなる軸は見られない。半内生的であるにもかかわらず吸器の細胞はみられず, 色

素体と光合成色素が存在する。(Botany Department, University of Western Cape, Belville, South Africa)

Gwang Hoon Kim\*, In Kyu Lee\*\*, Laurence Fritz\*\*\*: レクチンから見た紅藻フタツガサネと *Griffithsia pacifica* の傷害修復機構

フタツガサネ (*Antithamnion nipponicum* Yamada et Inagaki) と *Griffithsia pacifica* Kylin の修復細胞への FITC でラベルしたレクチンの結合と、それらの栄養細胞の融合における生理学的な機能につき研究した。その結果、修復細胞はレクチンのうち ConA と LCA に強く結合するが、そのほかのものでは結合はみられなかった。これらのレクチンが死細胞の細胞壁に結合することから ConA と LCA に特異的な物質は修復細胞の先端から分泌されると考えられる。細胞に傷害を与えた後さまざまな時間間隔の後に蛍光ラベルした ConA または LCA を与えると、それらははじめに(傷害後3時間)隣接する細胞の先端に薄い層をなして接着した。その後(傷害後4-5時間)蛍光は修復細胞の先端にも見られるようになった。これらの部位では修復癒合細胞で癒合部位で蛍光が狭い環状になり減少するまで、強い蛍光がみられた。細胞に傷害を与える前にこれらのレクチンを加えると、修復機構に阻害が見られたが、そのほかの対照として加えたレクチンではこのような効果はみられなかった。これらの結果は a-D-mannosyl 残基をもつ糖タンパクがフタツガサネの傷害修復機構に関与していることを示唆している。蛍光ラベルしたレクチンはこのような信号物質の追跡に有効な手段である。(\*Department of Biology, Kongju National University, Shingwandong, Kongju, Korea, 314-701; \*\*Department of Biology, Seoul National University, Kwanakgu, Seoul, Korea, 151-742; \*\*\*Northern Arizona University, Biology Department, Flagstaff, AZ 86011-5640, U.S.A.)

菅野敏博\*, \*\*・中山英則\*\*・新保國弘\*\*・政田正弘\*・田村五郎\*: 緑藻クロレラ (*Chlorella vulgaris*) のフェレドキシンとフェレドキシン関連酵素の関係

緑藻クロレラ (*Chlorella vulgaris* Bhijerink) CK-5 からおおよそ 3:13:1 の割合で3種類のフェレドキシン (Fd I, Fd II, Fd III) を分離した。この3成分について生化学的特性について検討したところ、疎水性、等電点、ペプチドマップ、アミノ酸組成、N-アミノ末端が異なっており一次構造が異なる分子種であることが推定された。一生物中に複数存在するフェレドキシンの生理的重要性について検討するためフェレドキシン関連酵素(フェレドキシン NADP+還元酵素, 亜硝酸還元酵素, 亜硫酸還元酵素)との関係を酵素化学的に比較した。Fd II と Fd III は、ホウレンソウ由来の FNR によるチトクローム C 還元を効率よく行ったが、Fd I はまったくその反応を示さなかった。NiR では、FD II を用いた特異定数 (kcat/Km) は高い値であったが、SiR では kcat/Km 値は低い値を示した。(\*271 千葉県松戸市松戸 648 千葉大学園芸学部生物化学研究室, \*\*105 東京都港区芝大門 2-4-6 豊国ビル 5階 クロレラ工業株式会社 )

Dieter, G. Müller: 褐藻シオミドロ属の分類におけるベタイン脂質の意味と太平洋における初めての *Ectocarpus fasciculatus* 有性株の報告

褐藻シオミドロ属 (*Ectocarpus*) の二種 *E. fasciculatus* Harvey と *E. siliculosus* (Dillwyn) Lyngbye にはベタイン脂質 DGTA の有無において違いが見られ、前者には存在するが後者には見られない。南米チリ産の二つのシオミドロ属の培養株は種のレベルでの同定が困難であったが、異なる DGTA のタイプを示すことが明らかになった。培養によって、これらの藻体は孢子体であることが示された。これらの減数孢子(単子嚢孢子)は脂質のタイプから世蔵される種の配偶体を生じた。この新しい解析法の導入により *E. fasciculatus* の有性個体群の存在が太平洋沿岸では初めて明らかになった。(Faculty of Biology, University of Konstanz, D-78434 Konstanz, Germany)

Hans Qi\*, Kristin A. Rorrer\*, Zhi D. Jiang\*\*, Gregory L. Rorrer\*: 褐藻 *Laminaria setchellii* (コンブ目) からの非光合成カルス誘導の動態

温帯域の褐藻 *Laminaria setchellii* Silva から非光合成的な環境のもとで白色で糸状のカルス様の組織を誘導した。藻体の基部分の髄層から打ち抜いたディスク状の組織を 1.5% 寒天培地 (pH 8) 上で 8°C (±2°C) で暗黒化で培養した結果、8週間後にカルス様の組織を得た。打ち抜いた組織のうち 30%程度がカルス様の糸状体に発達したが、最終的には 3-6% だけが比較的大きなカルス様組織に発達した。10 mm のディスクあたり 3.74 ± 0.93 mg (ディスク 1g あたり 0.053 g) のカルス様組織が得られたが、PES 培地を用いた液体培地中での培養 (24 μmol photon m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>) は成功しなかった。(\*Department of Chemical Engineering, Oregon State University, Corvallis, Oregon, 97331, U.S.A.; \*\* Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, California, 92093, U.S.A.)