

本多大輔・河地正伸・井上 勲：新属新種の黄色藻類 *Sulcochrysis biplastida* の細胞微細形態と鞭毛装置構造

黄褐色の葉緑体をもつ新属新種の海産鞭毛藻, *Sulcochrysis biplastida* を記載した。この藻類の光学顕微鏡レベルの特徴は, 黄金色藻綱 *Ochromonas* 属藻類のそれと類似しているが, 電子顕微鏡による観察によって, この藻類が *Ochromonas* 属はもとより, 既知のどの黄金色藻類とも異なることが明らかとなった。*Sulcochrysis* が黄金色藻綱から区別される微細構造の特徴として以下のような点が挙げられる。(i) 鞭毛移行部に位置するプロキシマルヘリックスをもつ, (ii) 基底小体が核の前方にあるくぼみに位置する, (iii) リゾプラストを欠く, (iv) 管状マスティゴネマは軸部の側毛を欠くシンプルなタイプである。これらの特徴は *Sulcochrysis* がむしろペディネラ藻綱, ディクティオカ藻綱およびペラゴ藻綱に近縁であることを示唆している。しかし, *Sulcochrysis* の鞭毛根系は, *Ochromonas* 属タイプのそれと類似した配向をもち, オクロモナス目藻類と同様, R3 ルートによって捕食を行うことが示唆された。この R3 ルートを用いる捕食は, ビコソエカ類などの原始的な不等毛類 (heterokonts) にも見られることから, この捕食様式は原始形質であるとして解釈できる。また, *Sulcochrysis* は *Bicosoeca maris* の x-fibre と相同であると思われる微小管性の構造が見られる。これらの特徴に基づく, *Sulcochrysis* は, ビコソエカ類 (ビコソエカ藻綱), ペディネラ藻綱, ディクティオカ藻綱およびペラゴ藻綱を結びつけるような藻類であると考えられる。(305 茨城県つくば市天王台 1-1-1 筑波大学生物科学系)

Raymond J. Lewis : *Postelsia palmaeformis* (褐藻, コンブ目) の配偶子形成と染色体数

褐藻コンブ目の藻類である *Postelsia palmaeformis* Ruprecht の配偶体では, 他の多くのコンブ目の種が培養液中の鉄イオンの欠如により配偶子形成が阻害されると異なり, キレート化されたイオンの有無にかかわらず配偶子形成がおこった。配偶体が成熟すると配偶体のすべての細胞が配偶子嚢に変化し, それ以上の栄養的な成長はおこらなかった。培養下では遊走細胞の放出から発芽, 栄養成長, 配偶体形成, 受精, 若い胞子体の発達までの過程が9-10日間でおこった。染色体数を調べた結果, 胞子体は  $2n = 26-34$ , 配偶体は  $n = 14-17$  でコンブ目で一般的にみられる単複相の生活史型を示した。(Marine Science Institute, University of California, Santa Barbara, California 93106, USA)

Ingo Maier・Christine E. Schmid : 蛍光抗体法によるシオミドロ (褐藻, シオミドロ目) の配偶子におけるレクチン結合部位に関する研究

蛍光抗体法により, 褐藻シオミドロの雌雄の配偶子におけるさまざまなレクチン (WGA, DSA, RCA I, PNA, AAA, MAA, SNA, GNA, Con A) の結合部位を解析した。ジギゴキシゲニン結合レクチンと FITC 標識した抗ジギゴキシゲニン抗体を用いて高感度で結合部位を検出した。細胞小器官や細胞の特定の部位が, これらのレクチンとの結合の強さにより区別された。単離した鞭毛へのレクチンの結合により, 一方の鞭毛にともなう糖結合体がアキソネマと結合していることが明らかになった。さらにレクチン結合の特異性から, 配偶子が基物に付着するときに炭水化物のエピトープの分布の変化がみられることが明らかになった。(Fakultat für Biologie, Universität Konstanz, Postfach 5560, D-78434 Konstanz, Germany)

Christos I. Katsaros : 褐藻類, 特にクロガシラ目, アミジグサ目, ヒバマタ目における頂端細胞

褐藻類はその藻体の形態において顕著な多様性を示し, そのため多くの重要な形態形成メカニズムの研究に対し, 数多くのモデルシステムを提供してきた。褐藻類における藻体の成長様式は分散型, 介生型および頂端型で

ある。頂端型の成長は1個または複数の成長点細胞によっておこる。褐藻類の中ではクロガシラ目、アミジグサ目、ヒバマタ目が典型的な例であり、これらの藻類は成長点細胞の研究に繰り返し使われてきた。クロガシラ目では成長点細胞は顕著な極性を持ち、この極性は微小管からなる細胞骨格の構築にも現れる。これらの成長点細胞は根毛、蘚類の原糸体、花粉管、菌類の菌糸などと似た成長様式を示し、いわゆる頂端成長を行う。アミジグサ目の葉状体は1個または複数の成長点細胞の活動により成長し、それらはさまざまな程度の極性を示す。ヒバマタ目では栄養藻体は活発な頂端の成長点により発達し、そこには大きな頂端細胞がみられる。この細胞は極性を持たず、また頂端成長もしない。しかし発芽初期のヒバマタ目の接合子では極性の軸が形成され、発達のはじめの段階では典型的な頂端成長を示す。この論文ではこれまでの報告に基づき成長点細胞の構造と分裂のパターンにつき概説した。また成長点細胞の形態形成における役割を極性、細胞骨格、頂端優性という観点から議論した。(Institute of General Botany, University of Athens, Athens 157 84, Greece)

#### 難波信由\*：アカモク（褐藻、ヒバマタ目）の卵放出と幼胚の成長

成熟した雌性生殖器官の巢口はゼラチン状の栓で満たされ、巢内の生卵器壁は密度の異なる2つの微繊維層に区別された。卵放出の直前にはゼラチン状の栓が外れ粘液が巢外に放出された。生卵器壁内層は観察されず、膠質柄は外層の内側に形成された。放出卵は膠質柄により保持され、大量の粘液に覆われていた。3細胞幼胚は微繊維層からなる一次壁を形成した。多細胞幼胚の葉状部周辺細胞は一次壁の内側に微繊維からなる細胞壁を形成したが、仮根先端の細胞壁は明確な構造を持たなかった。その後幼胚は膠質柄から落下し、仮根細胞から分泌された粘着物質で基盤に付着した。(812 福岡市東区箱崎 6-10-1 九州大学農学部水産学科, \*現住所:240-01 神奈川県三浦郡葉山町一色 2415 鹿島建設技術研究所葉山水産研究室)

#### Stuart D. Sym・Rechard N. Pienaar：Pyramimonas obovata の分類と Pyramimonas 属, Vestigifera 亜属 (緑色植物門、ブラシノ藻綱) 数種の観察

Vestigifera 亜属の Pyramimonas obovata N. Carter と同定されていた Pyramimonas の一種を新種 *P. melkonianii* sp. nov. として記載した。南アフリカ沿岸から分離した本種およびその他の6種類 (すなわち *P. disomata* Butcher ex McFadden, Hill et Wetherbee, *P. mantoniae* Moestrup et Hill, *P. mitra* Moestrup et Hill, *P. moestrupii* McFadden, *P. aff. nephroidea* McFadden, *P. orientalis* Butcher ex McFadden, Hill et Wetherbee) の形態をもとに Vestigifera 亜属の再定義をおこなった。本亜属は特徴的な形態の葉緑体、細胞後端の星型あるいは十字型の透明な領域、鞭毛中の transitional plate 様構造、他とは異なる微小管系鞭毛根によって特徴づけられる。基底小体基部の連結繊維は対称的で、Trichocystis 亜属のそれと類似している。さらにダクト繊維 duct fibre は調べられた全ての種において 1d 鞭毛根と結合していることが明らかとなった。また、大型の細胞鱗片 (箱型と冠型鱗片) の微細形態の分類形質としての有効性に疑問が呈された。(Department of Botany, University of the Witwatersrand, Private Bag 3, P.O. Wits, 2050 Republic of South Africa)

#### 中村省吾\*・川西恵美子\*・中村宗一\*\*\*・渡辺 信\*\*・小嶋 學\*：緑藻クラミドモナスの運動ができない鞭毛を持つ新たな突然変異株 OC-10 は ATP によって運動を回復させられる

クラミドモナスで運動ができない新たな突然変異株 (OC-10) を単離した。OC-10 は泳ぐことができず、鞭毛の運動もほとんど示さない。しかしながら、OC-10 を除膜すると、ATP または ADP の存在下で鞭毛軸糸の運動を回復させることができた。回復した鞭毛軸糸の運動の型は野生株のそれとほぼ同じであった。OC-10 の鞭毛を電子顕微鏡で調べたが異常はなかった、しかし、SDS/PAGE では鞭毛膜タンパクの移動度が変化し、数本のバンドが消えているのが示された。OC-10 を野生株と交配して、4本の鞭毛を持つ一時的な2核細胞を形成させたが、OC-10 の鞭毛は運動を回復することができなかった。OC-10 と野生株の交配による四分子分析の結果、鞭毛の運動性に関して 1:1 の分離を示した。これらの結果より、OC-10 は鞭毛内での ATP の運用が制限されているのか、運動に重要な鞭毛の膜タンパクが変化しているものと思われる。(\*930 富山市五福 3190 富山大学理学部, \*\*教育学部, \*\*\*903-01 沖縄県西原町字千原 1 番地 琉球大学教養部)