

Mariana C. Oliveira\*, \*\*, Joelius Kurniawan\*\*\*, Carolyn J. Bird\*, Ellen L. Rice\*\*\*\*, Colleen A. Murphy\*, Rama K. Singh\*, Robin R. Gutell\*\*\*\*\*, Mark A. Ragan\*, \*\*\*\*\*: 紅藻ウシケノリ目のリボソーム小亜粒子RNA遺伝子解析による系統解析

18SrRNAの遺伝子解析により紅藻ウシケノリ目の *Bangia atropurpurea* (Roth) C. Ag. とアマノリ属の7種8サンプルにつき系統解析をおこなった。18SrRNA 遺伝子は種類により1818から1845塩基対からなり、GC含量は47%から48.6%であった。*B. atropurpurea* ではIC1イントロンが *Porphyra spiralis* var. *amplifolia* Oliveira Filho et Coll や他の数種の真核生物と同じ位置に見られた。これら9種の塩基配列は系統解析では安定した単系統群をなした。*B. atropurpurea* はアマノリ属のグループの中に含まれ、*P. amplissima* (Kjellm.) Setchell & Hus in Hus と特に近縁であり、その結果アマノリ属は偽系統群となった。アマノリ属の葉状体の細胞層の数と系統には相関は見られなかった。これらの結果のこれらのグループの分類と進化における意義につき考察した。( \*Institute for Marine Biosciences, National Research Council of Canada, 1411 Oxford St., Halifax, Nova Scotia B3H 3Z1 Canada ; \*\*Instituto de Biociencias, Universidade de São Paulo, CP 11461, 05422-970 São Paulo, Brazil ; \*\*\*Department of Biology, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia B3H 4J1 Canada ; \*\*\*\*Biological Sciences Branch, Scotia-Fundy Region, Fisheries and Oceans Canada, PO Box 550, Halifax, Nova Scotia B3J 2S7 Canada ; \*\*\*\*\*Department of Molecular, Cell and Developmental Biology, Campus Box 347, University of Colorado, Boulder CO 80309 USA ; \*\*\*\*\*Canadian Institute for Advanced Research, Program in Evolutionary Biology)

神谷充伸\*・田中次郎\*\*・原慶明\* : 日本、シンガポール、オーストラリアにおける *Caloglossa lepreurii* (紅藻、イギス目) の形態比較と生殖的隔離の解析

日本、シンガポール、オーストラリアから採集した *Caloglossa lepreurii* (Montagne) J. Agardh を用いて形態比較と交配実験を行い、本種の分類形質を評価した。交配実験により *Caloglossa lepreurii* には少なくとも4つの交配群が存在することがわかった。これらの交配群は、藻体の節間幅と主軸第1中軸細胞から生じる細胞列数によって3つに大別することができたが、これらの形質は培養条件下で高い可塑性を示した。4つの交配群の系統関係と分布について考察した。( \*305 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学生物科学系, \*\*108 東京都港区港南4-5-7 東京水産大学資源育成学科水産生物学講座)

堀口健雄 : 日本産新属新種の砂地性渦鞭毛藻類 *Amphidiniella sedentaria*.

沖縄県瀬底島の海岸の砂浜より採集した渦鞭毛藻の1種について、その形態を光学顕微鏡および電子顕微鏡を用いて調べ新属新種として記載した。本種は小さな上殻と大きな下殻からなり、無殻の渦鞭毛藻である *Amphidinium* に類似の外形を示す。細胞は背腹に扁平で、1個の葉緑体と1個の目立つピレノイドをもつ。細胞の内部構造は典型的な渦鞭毛藻のそれと同様であった。走査型電子顕微鏡での観察により本藻は実際には鎧板をもつ有殻の種類であり、その鎧板配列はPo, 4', 1a, 7", 5c, 4s, 6", 2"であることが明らかとなった。本藻に見られる多くの特徴は本種がゴニオラックス目の一員であることを示唆している。すなわち、腹孔をもつこと、前頂孔板を欠くこと、前縦溝板と鞭毛孔が直接接触すること、6枚の後帯板をもつこと、底板が非対称な配列を示すこと、などである。しかしながら、ゴニオラックス目のどの科に近縁であるかについての結論は得られなかった。特徴的な細胞外形、他に例を見ない鎧板配列、腹孔をもつことなどの特徴をもとに新属 *Amphidiniella* を設立し、この渦鞭毛藻を *A. sedentaria* Horiguchi gen. et sp. nov. と命名した。(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生物科学専攻)

宮村新一・堀輝三：囊状緑藻イワツタ属におけるピレノイド基質に存在する DNA の再検証

フサイワツタ (*Caulerpa okamurae* Weber van Bosse) とクピレツタ (*C. lentillifera* J. Agardh) のピレノイド基質への葉緑体 DNA の分布について、押しつぶし標本及びテクノビット樹脂切片を DNA 蛍光染色剤 4'6-diamidino-2-phenylindole (DAPI), ethidium bromide, Hoechst 33258, chromomycin A3 で染色後、蛍光顕微鏡観察することで再検証した。押しつぶし標本はテクノビット樹脂切片のいずれにおいてもピレノイド基質はすべての蛍光染色剤によって特異的に染色された。さらに、イワツタ属の *C. cactoides* (Turner) Agardh と *C. geminata* Harvey の2種についてもピレノイド基質に葉緑体 DNA が局在することを示した。(305 茨城県つくば市天王台 1-1-1 筑波大学生物科学系)

幡野恭子・丸山圭蔵：アミミドロ（緑藻，クロレラ目）の分離培養された遊走子の成長パターン

アミミドロのさまざまな成長時期の遊走子を母細胞から分離し、Waris 培養液で培養した。分離された遊走子は成長し成熟して遊走子を形成することができ、網目がほぼ六角形の嬢群体を形成した。分離24時間後の細胞は、3種類の形をとった。すなわち、円筒形、Y字形、および4腕形である。Y字形や4腕形の細胞の突起は細胞長軸に関して約120度の角度で形成された。遅い時期に細胞を分離するほど、円筒形になる細胞は増加し、Y字形や4腕形になる細胞は減少した。また細胞の成長方向も分離される遊走子の成長時期によるように思われた。分離する時期を遅らせるほど、遊走子の長軸方向に伸張する細胞が増加した。(606-01 京都市左京区吉田二本松町 京都大学総合人間科学部自然環境学科)

渡辺信・澤口友宏：水の華形成藍藻類 *Microcystis aeruginosa* f. *aeruginosa* の凍結保存

水の華形成藍藻類 *Microcystis aeruginosa* f. *aeruginosa* の培養株5株について、良好な凍結保存法を開発するための検討を行った。すべての培養株が凍結保存物質として3% (v/v) ジメチルスルオキシド (DMSO) を使用した液体窒素 (-196 °C) での二段階凍結および急速融解法で良好な生存率で回復し、凍結保存期間中の生存率は殆ど変わらなかった。NIES-44株は、二段階凍結法および急速凍結法の双方において、3-10%のDMSOで90%以上の生存率を示し、NIES-87, 88, 89株は二段階凍結法、3-5%のDMSOで60%以上の生存率を示した。一方、NIES-90株は、二段階凍結法、3%DMSOでのみ約50%の生存率を示した。NIES-90株に対して4%以上のDMSOは毒性を示すこと、急速凍結法はNIES-44株にのみ適用できるが、他の株には適用できないことが示された。*Microcystis aeruginosa* f. *aeruginosa* に対する低温傷害およびDMSOの細胞毒性は培養株レベルで異なることが判明した。(305 茨城県つくば市小野川 16-2 国立環境研究所)

難波信由・町井みのり・Keng, L. B.・柵瀬信夫：気生藻類による緑化研究。Ⅰ. *Klebsormidium flaccidum* の培養とコンクリート板へ塗布後の色の定量化

*Klebsormidium flaccidum* を100Lアルテミアふ化槽を用いて液中培養した。培養初期の増殖率は高く4週間で初期濃度の9.1倍に達したが、その後の増殖は緩やかで8週間目で初期濃度の16.1倍であった。さらに培養した藻類をスプレーでコンクリート板へ塗布し、表面色をL\*a\*b\*表色系で数値化することにより塗布濃度との関係を定量化した。その結果、濃度約5g/m<sup>2</sup>で色度は最大で、表面色は最も鮮やかな緑色になり、濃度20g/m<sup>2</sup>以上では明度と色度は共にほとんど変化せず濃緑色になった。(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)

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)