

akashio) およびそれらに対する殺藻微生物の経時的密度変動を、マイクロプレートを用いたMPN法により調べた。播磨灘においては兩年とも、両赤潮種共に1細胞 ml⁻¹ 以下の低密度でしか出現せず、両者に対する各々の殺藻微生物数も2 ml⁻¹ 以下の低密度でしか検出されなかった。広島湾においても、*C. antiqua* は1細胞 ml⁻¹ 以下の低密度でしか観察されず、*C. antiqua* 殺藻微生物も低密度(3.4 ml⁻¹ 以下)で推移した。一方 *H. akashiwo* は、兩年共に広島湾奥部において6月に赤潮を形成した。*H. akashiwo* 殺藻微生物は *H. akashiwo* の個体群動態と密接に関連しており、*H. akashiwo* の増殖を追いかけて増加し、最大密度は *H. akashiwo* の赤潮が崩壊し始めた後に観察された。その高密度状態は赤潮の崩壊後、最低1週間以上維持され、その後減少に転じた。*C. antiqua* 殺藻微生物は、広島湾において *H. akashiwo* 赤潮が発生した兩年共、一貫して密度が低かった。したがって、*H. akashiwo* 赤潮の発生と崩壊において殺藻微生物は種特異的な関係を持ち、北部広島湾のような沿岸海域において急速な赤潮の消滅に貢献しているものと考えられる。(*606-8502 京都市左京区来た白川追分町 京都大学大学院農学研究科応用生物科学専攻海洋微生物学講座, **739-0452 広島県佐伯郡大野町丸石2-17-5 水産庁南海海区水産研究所赤潮環境部赤潮生物研究室, ***729-0292 広島県福山市学園町一番三蔵 福山大学工学部海洋生物工学科)

畠中芳郎・稲岡 心・小林 修・東原昌孝・檜山圭一郎：耐塩性緑藻 *Dunaliella parva* の細胞表層構造のリゾチームに対する感受性

surface coat と呼ばれている *Dunaliella parva* の細胞表層構造について、各種分析を行った。数種の細胞壁分解酵素での分解反応や電子顕微鏡による微細構造の解析により、蛋白質分解酵素だけでなくリゾチームに対しても感受性の糖蛋白質を含む、特別な細胞表層構造が *Dunaliella parva* には存在することが判明した。

この分解酵素感受性については、細胞の電気泳動的性質や酵素処理後に細胞外に溶出するグリセロールを定量することなどによっても確認された。また、免疫学的試験から、*Dunaliella parva* の細胞表層の糖蛋白質はペプチドグリカンと類似の構造であることが示唆された。(536-0025 大阪市城東区森ノ宮1-6-50 大阪市立工業研究所)

Phycological Research

英文誌 46 巻 2 号サプリメント 掲載論文和文要旨

Aparat Mahakhant・Patcharee Padungwong・Vullapa Arunpairajana・Poonsook Atthasampunna：微細藻類抽出液を用いたやえなり種子に感染するカビ *Macrophomina phaseolina* の増殖制御

Calothrix sp. TISTR 8906 の抽出液に含まれる抗カビ抗生物質の性質を植物感染カビに対する増殖阻害効果を指標に調べた。抗カビ抗生物質の産生の最適培地は窒素源-フリー BGA 培地の組成を変えて調整した。すなわち、窒素源-フリー BGA 培地に硝酸ナトリウムとリン酸二カリウムをそれぞれ1.5g/リットル添加し、塩化ナトリウムの添加量を30mg/リットルに削減し、培地の初期pHを7.0にした培地を調整した。本培地によって *Calothrix* の増殖、抗カビ活性および抗カビ物質の産生は窒素源-フリー BGA 培地の場合に比べてそれぞれ2.6倍、4倍および10倍に増加した。*Calothrix* の粗抽出を植物感染カビ *Macrophomina phaseolina* に感染した「やえなり」の種子(mung bean)に噴霧(250 mg/種子)した時のカビの増殖阻害効果は市販の抗カビ剤 mancozeb を同様に噴霧(200mg/種子)した時の阻害効果と実験室においてもポットを用いた実験においてもほぼ同じであることが確認された。(Bangkok MIRCEN, Thailand Institute of Scientific and Technological Research(TISTR), 196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand)

中川英紀^{*}・村田道雄^{*}・橘 和夫^{*}・柴田直義^{**}：ラジカルスカベンジャーおよび細胞毒性物質検索のための付着性渦鞭毛藻のスクリーニング

抗酸化物質/ラジカルスカベンジャーと細胞毒性物質を検索するために、研究室で培養した4種10株の付着性渦鞭毛藻の抽出物を調べた。抗酸化物質の測定はラット肝臓のミクロソーム脂質の Fe₃⁺-nitrotriacetic acid 複合体(Fe₃⁺-NTA)による酸化を行い、生成する過酸化脂質をチオバルビツール酸(TBA)比色法でする方法を用いた。細

胞毒性活性はリンパ球細胞 P388 を用い、テトラゾリウム塩 (MTT) 法による生存細胞の割合から求めた。*Gymnodinium* sp. と *Gambierdiscus toxicus* の 2 株の抽出液から抗酸化活性が、*G. toxicus* の 2 株、*Coolia monotis* の 2 株と *Prorocentrum* sp の 1 株から細胞毒性活性が見いだされた。(*113-0033 文京区本郷 東京大学大学院理学研究科化学系, **228 神奈川県相模原 北里大学理学部生物科学科)

佐野友春^{*}・Jiawan He^{**}・Yongding Liu^{**}・彼谷邦光^{*}: 中国の淡水産藍藻類から単離された生理活性物質 1. トリプシン阻害物質

中国雲南省のディアンチ湖の水の華から分離した *Oscillatoria agardhii* の株からトリプシン阻害剤である Oscillapeptin D を単離した。本阻害剤の構造は化学分解および 2 次元 NMR によって解析し、3-amino-6-hydroxy-2-pepidone(Ahp) を含む環状デブシペプチドであることを明らかにした。(*305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所, **Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences, Wuhan, Hubei, 430072 P.R.China)

Lirong Song^{*}・佐野友春^{**}・Renhui Li^{***}・渡邊 信^{**}・Yongding Liu^{*}・彼谷邦光^{**}: 異なった培養条件下における藍藻 *Microcystis viridis* のミクロシスチン産生

中国南西のディアンチ湖から有毒藍藻 *Microcystis viridis* を分離した。本株には 3 種類のミクロシスチンが含まれており、[Dha7]ミクロシスチン-RR が全ミクロシスチンの 70-80% を占めていた。ミクロシスチンの産生量や組成が光強度、栄養素、温度、pH、増殖の過程などどのような関係があるかを調べた。光強度と pH は他の要因よりミクロシスチンの産生に影響を与えた。25℃において、[Dha7]ミクロシスチン-RR が最も多く産生する条件は光強度 15mEs⁻¹m²、pH 7.0 または 9.2 であった。ミクロシスチンの産生と温度との間にはあまり相関は認められなかった。増殖過程では対数増殖期の間で最もミクロシスチンの産生量が多かった。栄養条件ではリンの欠乏より窒素の欠乏が *M. viridis* の増殖抑制やミクロシスチン産生抑制に作用した。(*Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences, Wuhan, Hubei, 430072, P.R. China, **305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所, ***筑波大学生物科学系 つくば市天王台 1-1)

Aparat Mahakhant^{*}・佐野友春^{**}・Pannarat Ratanachot^{*}・Taksawan Tong-a-ram^{*}・Vishal C. Srivastava^{**}・渡邊 信^{**}・彼谷邦光^{**}: タイの淡水に発生す水の華からのミクロシスチンの検出

タイ国内の飲料水源 2 箇所とバンコック市内の池から水の華を採取し、藍藻毒であるミクロシスチンの含有量と組成を調べた。水の華を形成する藍藻の優占種は *Microcystis aeruginosa* またはプレウロカプサ目糸状藍藻であった。ミクロシスチンは乾燥した水の華 1g 当たり 0.7-0.8mg 含まれていた。主要なミクロシスチンは -RR, -LR およびそれらの幾何異性体であった。また、ミクロシスチン -YR, -LA, -ThtyrR, と -AR も同定された。新規ミクロシスチン同族体として分子内に L-2-amino-N-butyric acid を含むミクロシスチン-LBu をバンコック市内の池の水の華から同定した。(*Thailand Institute of Scientific and Technological Research, 196 Phahonyothin Rd, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand, **305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所)

安野正之^{*}・菅谷芳夫^{**}・彼谷邦光^{**}・渡邊 信^{**}: *Moina macrocopa* に対する *Microcystis* 種の毒性の違い

Microcystis spp の 23 株の毒素 (ミクロシスチン) を分析し、それらの株の *Moina macrocopa* に対する毒性を調べた。大部分の株は毒素を含んでおり、23 株中の 5 株だけが無毒であった。しかし、8 株は 7 日間の観察でも *Moina macrocopa* に対して毒性を示さなかった。一方、毒素を多く含む株 *Moina macrocopa* に対して強い毒性を示し、6 時間の暴露で 50% が死亡した。しかし、毒素であるミクロシスチン自身が致死要因の主な原因ではないと思われた。ある株は高い濃度のミクロシスチンを含んでいるにもかかわらず *Moina macrocopa* に対して毒性を示さないことから、ミクロシスチンの毒性を引きだすある種の物質が存在していることが示唆された。無毒株の中には *M. macrocopa* の増殖に影響をあたえるものもあった。*Microcystis elabens* は無毒株であるが *M. macrocopa* に対して弱い毒性を示した。(*522 彦根市八坂 2500 滋賀県立大学環境科学部, **305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所)

稲森悠平^{*}・杉浦則夫^{**}・岩見徳雄^{*}・松村正利^{***}・広木幹也^{*}・渡邊 信^{*}: 捕食性微小動物と細菌類を組み合わせた有毒藻類 *Microcystis viridis* の分解特性

有毒藍藻類 *Microcystis* 属は、毒性物質マイクロキスチンを産成することが知られている。しかし、その生分解特性については明らかにされていない。このことから、汚濁湖沼水を効率的に浄化している生物処理プロセスの生物膜から分離した微小動物の貧毛類 *Aeolosoma hemprichi*、輪虫類 *Philodina erythropthalma* および細菌類を組み合わせた回分実験により、*M. viridis* およびその有毒な代謝物質マイクロキスチン RR の捕食・分解特性を検討した。その結果、*M. viridis* は、2種の微小動物 *A. hemprichi*、*P. erythropthalma* により効果的に捕食・分解されたが、マイクロキスチン RR の低減化は、これらの微小動物と混合細菌が共存する系に比べ相対的に低かった。この毒性物質の分解は、微小動物・混合細菌共存系において、空気散気条件下で促進された。空気散気下の細菌は、他のどの条件よりもその溶出した毒性物質を迅速に分解し、初期濃度 $40\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ 以上の毒性物質が10日で完全に分解された。さらに生物膜形成担体を充填した連続培養反応槽実験において、流入濃度 $9.74\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ レベルのものが、HRT12時間以下で94%も減少した。また、実際の生物膜法を活用した施設で $34.9\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ のマイクロキスチン RR が短い滞留時間の2時間で分解され、実施設における短時間でのHRTの処理効果は室内実験の結果と一致した。これらの結果より、*A. hemprichi* と *P. erythropthalma* が生細胞 *M. viridis* の捕食・分解に貢献し、さらに溶出した毒性物質が空気散気条件下の細菌により効果的に分解されることが明らかとなった。(*305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所, **305-0006 つくば市天王台 1-1-1 筑波大学農林工学系, ***305-0006 つくば市天王台 1-1-1 筑波大学応用生物化学系)

大塚重人^{*}・須田彰一郎^{**}・Renhui Li^{***}・渡辺真之^{****}・小柳津広志^{*}・広木幹也^{*****}・Aparat Mahakhant^{*****}・Yongding Liu^{*****}・松本聡^{*}・渡邊 信^{***}

中華人民共和国とタイ国より単細胞、群体性藍藻 *Microcystis* の4株を分離した。これらの細胞集塊は灰褐色～暗褐色を示した。細胞はほぼ球形で、直径 $3.8\text{-}5.5\mu\text{m}$ で、ガス胞をもっていた。群体の形状は株毎に異なる点もあったが、不定形で伸長し、ふくらみをもつ網状群体を作る点などは共通であった。これらの特徴は *Microcystis aeruginosa* (Kütz.)Kütz. に大変類似していた。さらに、このうち3株は時として *Microcystis ichthyoblabe* Kütz. の特徴をも示し、他の1株は *Microcystis novacekii* (Kom.)Comp. の特徴をしばしば呈した。生細胞および抽出したフィコピリタンパク質の吸収スペクトルを測定したところ、ピークは $560\text{-}570\text{nm}$ に現れた。このピークはフィコエリスリンの吸収に相当するものである。*Microcystis* では今までフィコエリスリンが見つかったという報告が無ことから、これらの4株は既知の *Microcystis* とは区別され、あるいは種レベルで分類することも可能であると考えられた。フィコエリスリンの存在は緑色光が優占する水中環境においてこれらの生物に生存上有利さをもたらしているのかもしれない。(*113-0033 文京区本郷 東京大学, **305-0053 つくば市小野川 16-2 (財)地球・人間環境フォーラム, ***305-0006 つくば市天王台 1-1-1 筑波大学, ****305 つくば市天久保 4-1-1 国立科学博物館, *****305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所, *****Thailand Institute of Scientific and Technological Research, 196 Phahonyothin Rd, Chatuchak, Bangkok 10900, *****Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Science, Wuhan, Hubei, 430072, P.R. China)

須田彰一郎^{*}・Yongding Liu^{**}・Jiawan He^{**}・Zhengyu Hu^{**}・広木幹也^{***}・渡邊 信^{***}: *Lyngbya hieronymusii* (ユレモ目, 藍藻綱) の形態, 生化学, 生理学的特徴

中華人民共和国・内モンゴル自治区・ダライ湖より *Lyngbya* の一種を分離培養し単藻無菌培養株 CN4-3 株として確立した。糸状体は孤生, 真直で時に多少屈曲するかもつれ, 緩く集合する。糸状体は透明な鞘を持ちトリコームは極性が無く, 偽分枝も持たない。鞘は約 $0.5\mu\text{m}$ の厚さで標準培養条件下で無着色, 海水培地での培養下で黄色に着色するものが見られた。トリコームの接続部にくびれは無い。細胞中に多数のガス胞が分散する。トリコームの末端は円く時にカリプトラを持つ。隔壁部分の顆粒とカリプトラの有無は個々の糸状体の発達段階や環境条件の違いにより多様と考えられた。トリコームは緑褐色からオリブ緑色, 細胞の大きさは幅 $12.6\text{-}14.0\mu\text{m}$, 長さ $1.7\text{-}2.6\mu\text{m}$ 。これらの特徴は *Lyngbya hieronymusii* Lemmermann var. *hieronymusii* と同様である。DNA の塩基組成は $49.14 \pm 0.34\text{ mol}\%$ 。脂肪酸組成は主要な4つの脂肪酸, $14:0, 16:0, 18:2, 18:3a$ と少量の6つの脂肪酸, $16:1^*$,

16:1cis, 16:2, 16:3, 18:0, 18:1 で構成され、グループ 2 (Kenyon *et al.* 1972; Murata *et al.* 1992) の特徴を示した。脂肪酸組成の 20% 以上を 14:0 が占め、この特徴はグループ 2 に含まれる他の糸状体藍藻で見つからない。藻体全体並びにフィコビル色素の吸収スペクトルからフィコエリスリンを含有することが判明した。培養株は 10℃ から 40℃ の範囲で増殖し、最適条件は 20℃ から 30℃ であった。異なる塩分濃度での培養では、標準培地 (CT) から半海水培地 (1.78%) で増殖が見られた。海水培地 (3.58%) でも実験期間中の生存が確認された。これらの結果から *L. hieronymusii* var. *hieronymusii* はグループ 2 の脂肪酸組成の糸状体藍藻の中で特異な分類学的位置を占め、多様な環境に生息することが示唆された。(*305-0053 つくば市小野川 16-2, (財) 地球・人間環境フォーラム, **Wuhan 430062, P. R. China, Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Science, ***305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所)

Hu Zhengyu^{*} · Liu Guoxiang^{**} · Zhang Xiaoming^{***} · Yongding Liu^{*} : 中国産ノイストン性コッコイド緑藻 *Nautococcus mammilatus* の光学顕微鏡と電子顕微鏡による観察

中華人民共和国湖北省から採集した稀にしか出現しないノイストン性のコッコイド緑藻 *Nautococcus mammilatus* Korschikov の培養株を光顕と電顕で観察した。電顕観察は主にピレノイドマトリックス周辺のキャップ形成とデンブンの蓄積に関しておこなった。*Nautococcus* をクロロコックム目に所属させることに関する議論をおこなった。(*Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences, Wuhan, Hubei, 430072 P.R. China, **Department of Life Science, Hubei University, Wuhan, Hubei, 430062 P.R. China, ***305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所)

野崎久義^{*} · L. Song^{**} · Y. Liu^{**} · 広木幹也^{***} · 渡邊 信^{***} : '*Eudorina* sp.' (オオヒゲマワリ科, 緑藻植物門) と標示されている中国産系統保存株の形態と DNA 塩基配列データに基づく分類学的再同定

中華人民共和国産の '*Eudorina* sp.' と標示されている中国科学アカデミー水生生物研究所、淡水藻類系統保存施設の保有株 (CCFA 646) を光学顕微鏡と電子顕微鏡レベルの観察と分子系統学的解析に基づき分類学的に再同定した。栄養群体は 16 または 32 細胞性で、楕円体状であり、各細胞のカップ状の葉緑体の底部には 1 個のピレノイドが観察された。無性生殖時には各娘群体は親細胞を包んでいた球形の透明な膜 (cellular envelope) の中で形成された。栄養群体を透過型電子顕微鏡で観察した結果、群体全体を包囲する 3 層の筋状の構造 (tripartite colonial boundary) の中で各細胞が密な繊維状の層 (cellular envelope) に包まれていた。これらの特徴は CCFA 646 が異形配偶の *Eudorina unicocca* G. M. Smith または同形配偶の *Yamagishiella unicocca* (Rayburn et Starr) Nozaki に同定される事を示唆したので、*rbcl* 遺伝子の塩基配列による系統解析でその分類学的位置を推定した。CCFA 646 と *Y. unicocca* NIES-578 の *rbcl* 遺伝子 1128 塩基対を決定し、既知の相同な *rbcl* 遺伝子データ (*Eudorina* 4 種 6 株と *Y. unicocca* 5 株並びに近縁緑藻 28 種) と共に系統樹を構築した。その結果、DNA 塩基配列データは高いブートストラップ確率で CCFA 646 と *Y. unicocca* 6 株が単系統群を形成し、*Eudorina*, *Pleodorina*, *Volvox* (sect. *Volvox* を除く) からなる単系統群の外側に位置していることが解析された。従って、CCFA 646 は *Y. unicocca* に分類された。本研究は *Yamagishiella* 属の中華人民共和国からの初めての報告である。(*113-0033 文京区本郷 7-3-1 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻, **Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences, P. R. China, ***305-0053 つくば市小野川 16-2 国立環境研究所生物圏環境部)

渡邊 信^{*} · 中川恵^{**} · 片桐正幸^{**} · 相沢賢一^{**} · 広木幹也^{*} · 野崎久義^{***} : 超低温アガロース混釈法による淡水産ピコプランクトン藍藻の無菌化について

本研究では日本の湖沼から分離されたピコプランクトン藍藻の 7 つの単藻株の無菌化を試みた。形態学的特徴、GC 含量、脂肪酸組成、及びキノン組成に基づく、これらはすべて *Synechococcus* group *sensu* Waterbury and Rippka (1989) の *Cyanobium* クラスタに分類され、*Cyanobium* クラスタの PCC 株 (パスツール・コレクション) と同様のフィコシアニンしか有しない青緑色株 (1 株: NIES-680) とフィコシアニン及びフィコエリスリン双方を有する赤色株 (6 株: NIES-715, 717, 718, 721, 722 及び 723) に分けられる。すべての株が 1.4% の超低温アガロース培地に混釈し、培養すると 1 ヶ月内に $12 \sim 20 \times 10^2$ c.f.u. mL⁻¹ の数でコロニーを形成した。これらのコロニーから派生したクローンの殆どは無菌検査により無菌化されえていることが確認された。前培養期間をのぞくと、この方

法で無菌化にいたるまでの期間は4～6週間であった。0.6%のアガロース培地に混釈した場合には、青緑色株(NIES-680)と赤色株3株(NIES-717,721,723)が1～2ヶ月でコロニーを形成した。しかし、コロニーの数は1～2 x 10² c.f.u mL⁻¹で、超低温アガロースを使用した場合と比較すると極めて少ない数であった。また、青緑色株のみが無菌化することができた。0.6%アガロース培地上に塗抹した場合には、青緑色株のみが、10～15 x 10² c.f.u. mL⁻¹の数でコロニーを形成し、無菌化することができた。この方法では赤色株は全くコロニーを形成できなかった。超低温アガロースを使った混釈法は、プロプランクトン藍藻類の無菌株を得るために最も最適な方法であることがわかった。(*305-0053 つくば市小野川16-2 国立環境研究所, **305-0053 つくば市小野川16-2 (財)地球・人間環境フォーラム, ***113-0033 文京区本郷7-3-1 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻)

John G. Day^{*}・渡邊 信^{**}・Michael F. Turner^{***}:プロチスタ及びシアノバクテリア多様性の生息域外保全 — 1991～1997年におけるCCAPとNIESの共同研究について

CCAPと国立環境研究所(NIES)はそれぞれ英国及び日本における藻類系統保存機関である。1991年以来、両機関は藻類分類学、生物情報学、系統保存管理、微生物多様性保全、凍結保存、及び藍藻毒といった様々な課題で研究協力をおこなってきた。この中で凍結保存法の確立と藍藻株の分類が主要な共同研究課題として位置づけられていた。CCAPに保存されている藍藻株に再同定の結果については最新のCCAPのカタログのデータベースに反映された。藍藻類の分類研究は主に国立環境研究所においてなされた。また、今まで、プロチスタの凍結保存は、細胞内凍結がおこることにより極めて困難であるとされていた。凍結保存の共同研究では、*Tetraselmis suecica* (Kyllin) Butcherを準最適凍結条件下で凍結した場合、*Tetraselmis chui* Butcherを急速及び緩慢凍結条件下で凍結した場合、さらに有色と無色の*Euglena gracilis* Klebsを凍結した場合、のそれぞれの細胞内凍結過程の観察がなされた。このことにより最適凍結保存条件を確立するために必要な知見を得ることができた。これらの研究のほかに、様々な藻類の分類や微細構造の研究がなされており、さらに多くの藍藻株について毒素生産のスクリーニングがなされた。(*Culture Collection of Algae and Protozoa, Institute of Freshwater Ecology, Windermere Laboratory, Far Sawrey, Ambleside, Cumbria, LA22 0LP, UK, **305-0053 つくば市小野川16-2 国立環境研究所, ***Culture Collection of Algae and Protozoa, Dunstaffnage Marine Laboratory, PO Box 3, Oban, Argyll, PA34 4AD, UK)

広木幹也^{*}・清水明^{*}・李仁輝^{**}・渡辺眞之^{***}・渡邊 信^{*}:*Anabaena* spp. (シアノバクテリア)の同定に役立つデータベースシステムの開発

浮遊性*Anabaena*類を形態に基づいて同定するためのデータベースシステムを設計した。システムは2つのデータベースファイル(サンプルデータベース、レファレンスデータベース)と3つのサブシステム(データ編集、相同性計算、同定サブシステム)から構成された。レファレンスデータベースファイルには19種の浮遊性*Anabaena*が26項目の形態的性質について登録された。試料株のサンプルデータベースはレファレンスファイルとの間で、個々の形質に応じた相似度の平均値(St)が計算された。試料株は最も高いSt値を示したレファレンス種と判定された。この同定システムの効果を試すために、既に同定されている*Anabaena*株について、このシステムを試した。各形質を同じ重要度で評価し同定する「非加重システム」では、供試株と予め同定されていたレファレンス種との間のSt値はいずれも0.76以上であったが、必ずしも最高値ではなかった。トリコームの形態およびアキネートの形態に重きをおいて同定する「加重システム」では供試株とあらかじめ同定されていたレファレンス種との間のSt値は最高値を示した。このシステムは*Anabaena*の種の同定に役立ち、また、異なった人がこのシステムを用いたときでも結果に個人差が生じないという利点がある。(*305-0053 つくば市小野川16-2 国立環境研究所, **305-0006 つくば市天王台1-1-1 筑波大学生物科学研究科, ***305-0005 つくば市天久保4-1-1 国立科学博物館植物研究部)