

- 植物 IV, 1-3. 3. 岡村金太郎 (1902): 日本藻類名彙. 4. ——— (1936): 日本海藻誌.
 5. 川島昭二 (1954): 岩手県沿岸産海藻目録 I. 緑藻類及び褐藻類, 藻類 II, 3. 6. ———
 (1955): 岩手県沿岸産海藻目録 II. 紅藻類, 藻類 III, 2. 7. ——— (1957): 東北地方産
 海藻雑記 (1) 藻類 V, 2. 8. 川端清策 (1959): 尻岸内臨海実験所近海産海藻目録 (第1報),
 北海道学芸大学紀要 10, 2. 9. 斎藤謙 (1956): 越後館生及び附近沿岸産海藻目録, 北海道
 大学水産学部研究彙報 1. 10. HASEGAWA, Y. (1949): A list of the marine Algae from
 Okushiri Island, Sci. Rep. Hokkaido Fish. Sci. Inst. 3. 11. 広瀬弘幸 (1958): 但馬産
 海藻目録 (予報), 兵庫生物 3, 4. 12. NODA, M. (1960): On the marine flora of
 Sado Island in Japan sea, Sci. Rep. Faculty of Science, Niigata University Series
 II, 4, 1.

藍藻類 属名 検索表

梅 崎 勇*

I. UMEZAKI: Key to the genera of Cyanophyta

藍藻類の命名の出発点は国際植物命名規約によれば(第3章第3節第22条), 連鎖体目のネンジュモ亜目 [BORNET & FLAHAULT (1886, p. 325) の Nostocacées hétérocystées] は BORNET & FLAHAULT (Revision des Nostocacées hétérocystées, Ann. Sci. Nat. Bot., VII, 3: 323-381, 1886; 4: 343-373, 1886; 5: 51-129, 1887; 7: 177-262, 1888) に, ユレモ亜目 [BORNET & FLAHAULT (1886, p. 325) の Nostocacées homocystées] は GOMONT (Monographie des Oscillariées, Ann. Sci. Nat. Bot., VII, 15: 263-368, 1892; 16: 91-264, 1892) に, 小球体目は LINNAEUS (Species Plantarum, 1st ed., 1 May 1753) に基づくことになっている。

小球体目の分類は LINNAEUS 以後, 多数の種類が発表され, 極めて複雑になり, 混乱した状態にあった。それで, DESIKACHARY (Cyanophyta, 1959, p. 84) は LEMMERMANN (Algen I in Kryptogamenfl. d. Mark Brandenburg, 1910) の分類を, その命名出発点とすることを提案した。ところが最近, DROUET & DAILY (Revision of the coccoid Myxophyceae, Butler Univ. Bot. Stud. 12: 1-218, 1956) は莫大なる数に上る, それら基準標本を再検討した分

* 京都大学農学部水産学教室

類研究を発表した。ここにおいて、この目に関しては、DROUET & DAILY の分類に従うのは、最も妥当である。

藍藻類は、細胞分裂中鞘物質によって互いに完全に分離される球形細胞をもつ群と、細胞間は互いに直接接着し、細胞膜によってのみ仕切られている糸状をなす群とに分類される (DROUET, Cyanophyta in SMITH, Manual of Phycology, 1951, p. 160)。ここでは、DROUET の定義に従い、藍藻類を2群に区別し、前者を小球体目 (Chroococcales)、後者を連鎖体目 (Oscillatoriales) として、2目に分類した。

BORNET & FLAHAULT (1886, p. 325) は、連鎖体目を2群に分類し、下記の如く定義した。即ち、トリコームの全細胞が同じ機能をもち、無限に分裂する能力をもつ群 (Nostocacées homocystées) と、或細胞が異質細胞か、または毛状体に発達し、それらは引続いて分裂をなさない群 (Nostocacées hétérocystées) である。ここでは、連鎖体目を2亜目に分類し、前者をユレモ亜目 (Oscillatorineae)、後者をネンジュモ亜目 (Nostochineae) とした (SMITH, Fresh-Water Algae of the United States, 2nd ed., 1950, p. 573, 581; UMEZAKI, The marine blue-green algae of Japan, Mem. Coll. Agr., Kyoto Univ., vol. 83, p. 22, 76, 1961)。

上述の如く、ここでは、藍藻類を2目に分類し、小球体目は DROUET & DAILY (1956) の；連鎖体目のうち、ユレモ亜目は GOMONT (1892) の、ネンジュモ亜目は BORNET & FLAHAULT (1886-'88) の分類に従った。

藍藻植物門 (Cyanophyta)

藍藻類 (Cyanophyceae)

藍藻類は地球上の全地域に、広く分布する。その植物体の多くは、藍色で、顕微鏡の大きさ、または粘質の団塊である。体構造は簡単で、球形の単細胞または1列細胞よりなるか、またはその変形したものである。クロロフィル α 、 β -カロチン、ミクソキサントフィル、およびフィコピリンの類として、 c -フィコシアニン、 c -フィコエリトリン等の色素をもつ。それら色素は、一定の色素体内に存在することなく、細胞の周辺部に拡散している。光合成によって、藍藻澱粉がつくられる。分化した核をもたなく、核膜および仁をもたない。細胞分裂は縊れることによって起る。鞭毛をもつ生殖細胞がなく、有性生殖は知られていない。主として、植物体の切断によって、無性的に繁殖する。ある種類は他の植物と共生し、またある種類

は空中窒素を固定する。

属の検索

- 1 a 植物体は単細胞, または多細胞, 粘鞘内に規則的に, または不規則に配列する, 多くは球形細胞よりなる; 細胞は分裂中に鞘物質によって互いに完全に分離される; 繁殖は植物体の切断, または内生孢子による……小球体目 (Chroococcales) 2
- 1 b 植物体は多細胞にして糸状, 1列または数列の細胞 (トリコーム), またはそれより分泌された鞘で包まれた糸状体よりなる; 細胞間は互いに直接接着し, 細胞膜によってのみ仕切られる; トリコームのある細胞はときどき異質細胞, または孢子に変成し, または毛状体に発達する; 繁殖は連鎖体, または孢子による……連鎖体目 (Oscillatoriales) 10
- 2 a(1) 植物体は大凡同じ大きさの, 細胞よりなる; 細胞は等大の2娘細胞に分割される; 繁殖は植物体の切断による……クロオコックス科 (Chroococcaceae) 4
- 2 b 少なくとも植物体の基部の細胞は, 不等大の娘細胞に分割される… 3
- 3 a(2) 植物体は種々な底質上に着生し, またはその内部に穿入する。最初は単細胞である; 細胞は分裂して放射状に配列する座蒲団状植物体になる。その基部の細胞はしばしばその底質内へ穿入し糸状となる; 繁殖は主として内生孢子, および植物体の切断による……カマエシフォン科 (Chamaesiphonaceae)—エントフィサリス属 (*Entophysalis*)
- 3 b 植物体は常に単独にしてその基部で水生植物上に着生する。最初は単細胞で, その鞘内でおのおの分裂し1列細胞となる; 繁殖は植物体の粘鞘が水溶化し, 内部の各細胞が分散することによる……クラスチジューム科 (Clastidiaceae) 9
- 4 a(2) 細胞は分裂前は卵円形または円筒形で, その幅より長い。長軸に直角なる面で分割される コッコクロリス属 (*Coccochloris*)
- 4 b 細胞は分裂前は球形, 卵円形, 円筒形, または洋梨形で, 長軸に直角なる面で分割されることはない..... 5
- 5 a(4) 細胞は互いに直角に走る3面で分割される アイアオコ属 (*Anacystis*)
- 5 b 細胞は互いに直角に走る1または2面で分割される..... 6

- 6 a(5) 植物体は1列細胞よりなり、糸状である；細胞は1面で分割される
 …………… アイリボン属 (*Johannesbaptistia*)
- 6 b 植物体は扁平または曲った板状、または球形である；細胞は互いに直角なる2面で分割される…………… 7
- 7 a(6) 植物体は球形または卵円形である……………
 …………… アイノタマ属 (*Gomphosphaeria*)
- 7 b 植物体は扁平または曲った板状である…………… 8
- 8 a(7) 細胞は球形、卵円形、または円筒形で、規則的に互いに組合わされた列をなして配列する…………… アイノゴノメ属 (*Agmenellum*)
- 8 b 細胞は卵円形または円筒形で、不規則に配列する……………
 …………… ミクロクロキス属 (*Microcrocis*)
- 9 a(3) 植物体の頂部にその鞘が伸長して出来た毛状体をもつ……………
 …………… クラスチジウム属 (*Clastidium*)
- 9 b 植物体の頂部は丸い…………… スチコシフォン属 (*Stichosiphon*)
- 10 a(1) トリコームは1列細胞よりなり、分岐しない；トリコームの全細胞はほぼ同じ形または同じ機能を持ち、また同じ分裂能力をもち続ける。それらは毛状細胞または異質細胞に発達することがない；繁殖は連鎖体による……ユレモ亜目 (*Oscillatorineae*)—ユレモ科 (*Oscillatoriaceae*)
 ……………11
- 10 b トリコームは1列または多列細胞よりなり、分岐しまたは分岐しない；トリコームのある細胞はときどき毛状細胞、または異質細胞に発達する。しかしそれらはそれ以後の発達を停止する。またある細胞は孢子に発達する；繁殖は連鎖体または孢子による……ネンジュモ亜目 (*Nostochineae*) ……………25
- 11 a(10) トリコームは鞘によって包まれ、鞘中に2個以上 (*Porphyrosiphon*を除く)存在する；鞘は多くの種類では有色である……多糸鞘連 (*Vaginarieae*)……………12
- 11 b トリコームは鞘で包まれるか、その鞘の一部または全部が完全に水溶化しているか、または全然鞘をもたない；鞘のある場合は常に1個のトリコームをもつ；鞘の多くは無色である……単糸鞘連 (*Lyngbyeae*)
 ……………18
- 12 a(11) トリコームは鞘中に1~数個、稀にそれより多く、多少互いにゆる

- く存在する；鞘は多くの種類では有色で、ときどき層状をなす……13
- 12 b トリコームは鞘中に多数存在し、多くは密に集合する；鞘は常に無色層状をなさない……16
- 13 a(12) 鞘は堅く、層状をなす；トリコームは鞘中に1～数個存在する……14
- 13 b 鞘は一般に粘質、ときどき水溶化する；トリコームは鞘中に数個、またはそれ以上存在する……15
- 14 a(13) トリコームは鞘中に1個、稀に2個存在する；糸状体は分岐しない……ムラサキクダモ属 (*Porphyrosiphon*)
- 14 b トリコームは鞘中に、その頂部を除き数個存在する；糸状体は分岐する……エダウチクダモ属 (*Schizothrix*)
- 15 a(13) 鞘は広く、極めて粘質にして水溶化することがある、無色または暗黄色である；トリコームは鞘中に極めてゆるく存在する……フトサヤ属 (*Dasygloea*)
- 15 b 鞘は狭く、または多少広い、やや粘質、無色、ときどき水溶化する；トリコームは鞘中にゆるく存在する……オオナワモ属 (*Hydrocoleum*)
- 16 a(12) 植物体は球形である；トリコームは鞘中で不規則に屈曲し、互いにゆるく不規則に存在する……ヨネダモ属 (*Yonedaella*)
- 16 b 植物体は糸状である；トリコームは真直ぐで、鞘中に密に存在する……17
- 17 a(16) 糸状体は偽2叉状に分岐する；鞘は堅く、水溶化することがない……エダウチナワモ属 (*Sirocoleum*)
- 17 b 糸状体は分岐することなく、または僅かに分岐する；鞘は多少粘質、しばしば水溶化する……コナワモ属 (*Microcoleus*)
- 18 a(11) 糸状体は単一、または偽分岐をなす；鞘は堅く、普通は無色、稀に褐色になる；トリコームの端部は真直ぐか、または螺旋状をなす……クダモ亜連 (*Lyngbyinae*)……19
- 18 b 糸状体は単一にして、分岐することはない；鞘は薄く、常に無色、稀に有色、粘質、または多少水溶化する、多くの種類では鞘をもたないか、または明らかでない；トリコームは真直ぐか、端部で曲り、または全長にわたって螺旋状に捲れる……ユレモ亜連 (*Oscillarinae*)……21
- 19 a(18) 糸状体はよく偽分岐をなし、普通対分岐をなす……プレクトネマ属 (*Plectonema*)

- 19 b 糸状体は偽分岐をなすことなく、または僅かに分岐し、普通単分岐をなす……………20
- 20 a(19) 糸状体は単独か、羊毛状、フェルト状、または芝生状植物体を形成する……………クダモ属 (*Lynghya*)
- 20 b 糸状体は束状に集合し、しばしば分岐する植物体を形成する、その基部は匍匐し、上部は直立する……………タバクダモ属 (*Symploca*)
- 21 a(18) トリコームは薄い鞘をもつか、その一部または全部が水溶化している……………ナガレクダモ属 (*Phormidium*)
- 21 b トリコームは鞘をもたないか、またはそれは明らかでない……………22
- 22 a(21) トリコームは真直ぐか、またはその端部が不規則に螺旋状に曲る……………23
- 22 b トリコームは全長を通じて、ゆるくまたは密に螺旋状に捲れる……………24
- 23 a(22) トリコームは束状またはイガ栗状に集合して、自由に浮遊する……………アイアカシオ属 (*Skujaella*)
- 23 b トリコームは束状またはイガ栗状に集合することがない……………ユレモ属 (*Oscillatoria*)
- 24 a(22) トリコームの隔壁は明らかである…フシラセンモ属 (*Arthrospira*)
- 24 b トリコームの隔壁は明らかでない……………ラセンモ属 (*Spirulina*)
- 25 a(10) トリコームは分岐をなさない……………ネンジュモ科 (*Nostocaceae*) ……28
- 25 b トリコームは普通分岐をなす……………26
- 26 a(25) 植物体は匍匐系と直立系の異形構造をなす；糸状体は主として真分岐をなす……………スチゴネマ科 (*Stigonemataceae*) ……48
- 26 b 植物体は異形構造をなさない；糸状体は偽分岐をなす……………27
- 27 a(26) トリコームは全長にわたって同径か、または頂部で僅かに細くなるが、毛状体に終ることはない……………スキトネマ科 (*Scytonemataceae*) ……38
- 27 b トリコームは基部から頂部へ、または中部から両端へ細くなり、毛状体に終る……………ヒゲモ科 (*Rivulariaceae*)……………42
- 28 a(25) トリコームは鞘をもたないか、存在しても多くは水溶化している……………29
- 28 b トリコームは明らかなる鞘をもつ……………36
- 29 a(28) 植物体は普通珪藻細胞中に内生する……………リケリア属 (*Richelia*)

- 29 b 植物体は珪藻細胞中に内生することがない……………30
- 30 a(29) 異質細胞をもたないか、稀にそれをもつ；トリコームの端部は刺状に尖る……………トゲアナベナ属 (*Raphidiopsis*)
- 30 b 異質細胞を常にもつ；トリコームの端部は細くなることなく、またはときどき細くなるが、決して刺状に尖ることはない……………31
- 31 a(30) 異質細胞は常に対をなす……………ニセアナベナ属 (*Anabaenopsis*)
- 31 b 異質細胞は常に1個か、または2個以上連接するが対をなすことがない……………32
- 32 a(31) 異質細胞は常に端部で、それに隣接して大きい胞子をもつ……………アイノツリガネ属 (*Cylindrospermum*)
- 32 b 異質細胞は稀に端部で、一般に介在する……………33
- 33 a(32) トリコームの端部細胞は細長くなり尖る……………アファニゾメノン属 (*Aphanizomenon*)
- 33 b トリコームの端部細胞は細くなることがない……………34
- 34 a(33) トリコームは単独、または不定粘鞘中に集まる……………アナベナ属 (*Anabaena*)
- 34 b トリコームは一般に一定の大きい粘質体内に存在する……………35
- 35 a(34) 植物体は指状で、最初は着生する；糸状体は互いに平行に並ぶ……………フクロアナベナ属 (*Wollea*)
- 35 b 植物体は他の形をなす；糸状体は互いに不規則に錯綜する……………ネンジュモ属 (*Nostoc*)
- 36 a(28) 鞘中に数個のトリコームをもつ……………ヒドロコリネ属 (*Hydrocoryne*)
- 36 b 鞘中に1個のトリコームをもつ……………37
- 37 a(36) 植物体は単独の糸状体または僅かに集合した粘質塊である……………ノズラリア属 (*Nodularia*)
- 37 b 植物体は多数の糸状体が集合した粘質の束状または層状である……………タダレノリ属 (*Hormothamnion*)
- 38 a(27) 植物体の全栄養細胞が最後には厚膜の胞子に変成する……………アウロシーラ属 (*Aulosira*)
- 38 b 胞子がないか、または植物体の栄養細胞の一部が胞子になる……………39
- 39 a(38) トリコームが共通の鞘中に数個存在する；糸状体の上部は偽2叉状に分岐する……………デスモネマ属 (*Desmonema*)

- 39 b トリコームは鞘中に1個存在する……………40
- 40 a(39) 偽分岐の多くは対をなす……………スキトネマ属 (*Scytonema*)
- 40 b 偽分岐は単一である(異質細胞の隣から発出する)か、または分岐をなさない……………41
- 41 a(40) 糸状体は長く、繰り返し偽分岐をなし、分岐した枝はそれより離れず永存する……………トリポスリックス属 (*Tolypothrix*)
- 41 b 糸状体は短く、分岐した枝はそれより離れて独立する……………フレミモ属 (*Fremyella*)
- 42 a(27) 植物体は基部の多細胞層と、それより直立する上部の糸状体とに分化している；異質細胞をもたない…ダイツキヒゲモ属 (*Amphithrix*)
- 42 b 植物体は上のような異形構造をなさない；異質細胞を常にもつ(ただし、*Calothrix juliana* を除く)……………43
- 43 a 植物体は単独の糸状体か、または糸状体が共通の鞘中に集合して、2又状または散房状に分岐をなす……………44
- 43 b 植物体は扁平皮革状、円形または半円形である……………46
- 44 a(43) 糸状体は単一、または僅かに偽分岐をなす；分岐した糸状体はおのおの分離している……………イトヒゲモ属 (*Calothrix*)
- 44 b 糸状体は繰り返し偽分岐をなし、共通の鞘中に包まれる……………45
- 45 a(44) 糸状体の基部のみ共通の鞘中にゆるく集合して包まれ、その数は少ない……………エダヒゲモ属 (*Dichothrix*)
- 45 b 全部の糸状体が共通の鞘中に密に集合して包まれる……………オオヒゲソウ属 (*Gardnerula*)
- 46 a(43) 植物体は扁平皮革状に広がる；糸状体は互いに平行に密に直立する……………イワノアザ属 (*Isactis*)
- 46 b 植物体は半円形または球形である；糸状体は放射状に配列する……………47
- 47 a(46) 胞子がしばしば形成される……………タマヒゲモ属 (*Gloeotrichia*)
- 47 b 胞子が形成されない……………ヒゲモ属 (*Rivularia*)
- 48 a(26) 異質細胞をもたない……………ロエフグレニア属 (*Loefgrenia*)
- 48 b 異質細胞をもつ……………49
- 49 a(48) 鞘は明瞭で堅い……………50
- 49 b 鞘は互いに融合して粘質不定形の団塊、または堅い扁平の植物体を形成する……………55

- 50 a(49) 糸状体は真直ぐに互いに平行に成長して、枕状植物体を形成する；
糸状体は1列細胞よりなるトリコームをもつ……………カプソシラ属 (*Capsosira*)
- 50 b 糸状体は単独または互いに錯綜するが、枕状植物体を形成することはない；糸状体は1列または数列細胞のトリコームをもつ……………51
- 51 a(50) トリコームは一様に1列細胞よりなる……………54
- 51 b 多くの糸状体のトリコームは2列以上の細胞よりなる……………54
- 52 a(51) 異質細胞は端部または側部である；糸状体の端部はときどき毛状体に終る；植物体は普通軟体動物の貝殻中に穿入する……………カイツキアイモ属 (*Mastigocoleus*)
- 52 b 異質細胞は介在する；糸状体の端部は毛状体に終ることはない……………53
- 53 a(52) 糸状体は Y-分岐 をなす；植物体は普通温泉水中に生育する……………イデュアイミドリ属 (*Mastigocladus*)
- 53 b 糸状体は Y-分岐 をなさない；植物体は主として淡水中に、または温泉水中に生育する……………ハパロシフォン属 (*Hapalosiphon*)
- 54 a(51) 異質細胞は一般に側部、ときどき介在する；小枝は主枝の全面から発出し、ほぼ主枝と同径である。ときどき小枝の先端に連鎖体を生ずる……………スチゴネマ属 (*Stigonema*)
- 54 b 異質細胞は介在、または側部に形成される；小枝は主枝に扁生し、主枝より細く、真直ぐである；小枝の頂部に連鎖体を生ずる……………フィッシャーアイミドリ属 (*Fischerella*)
- 55 a(49) 異質細胞は主として側部に形成され、短柄をもつ；トリコームの端部は毛状体に終ることはない……………ニセネンジュモ属 (*Nostocopsis*)
- 55 b 異質細胞は介在する；トリコームの端部は毛状体に終る……………56
- 56 a(55) 成熟した植物体は軟骨質中空である；糸状体はスキトネマ状、Y-分岐、または側部分岐をなす；鞘は一般に水溶化している……………アイミドリ属 (*Brachytrichia*)
- 56 b 植物体は常に堅固にして扁平である；糸状体は V-分岐 をなす；鞘は明らかである……………イワソメアイモ属 (*Kyrtuthrix*)

稿を終るに際し、本研究に対し有益なる御助言をして下された米田勇一先生に謝意を表します。