ユーグレナ研究会だより

Euglena Research Association

Contents No.19 (2007 年 11 月 1 日)

1) ユーグレナ研究会のこれから ～新体制の発足～　会長　重岡　成（近畿大学農学部）
2) ユーグレナ研究会第 23 回研究会のお知らせ
3) 学会レポート
　　－Asian Congress of Nutrition 2007－　三枝尚洋（大阪府立大学大学院）
4) 研究室紹介
　　－宮崎大学農学部生物環境科学科　マリンバイオサイエンス研究室－
5) ユーグレナ情報
　　学術論文
　　書籍
　　学会発表
　　特許
6) 事務局からのおしらせ
　　入会案内
　　会費納入のお願い
　　ユーグレナ研究会ホームページのご案内
　　記事募集
　　ユーグレナ研究会　入会申込書
　　ユーグレナ研究会会則
　　幹事会名簿（2007-2008）
　　ユーグレナ研究会　2007-2008 年役員
　　ユーグレナ研究会賛助会員名簿

1）ユーグレナ研究会のこれから　～新体制の発足～

会長　重岡　成　（近畿大学農学部）

ユーグレナ研究会の会員の皆様、こんにちは。皆様にはお元気でお過ごし、ご活躍のことと思います。さて私は、昨年（平成 18 年 11 月）の研究集会で突然会長に就任しました。この紙面をお借りして、この一年の経過とこれからの運営にあたり、会員の皆さまへのお願いを述べたいと思います。

これまで北岡先生、中野先生、宮武先生をはじめとして、幹事の先生方さらには多くの会員の皆様のご尽力で続いてきた本研究会（22 年間）の舵取りをまかされ、さて本研究会をどうするか？本研究会はどうあるべきか？とボッ-と思っておりましたら、アッという間に半年が過ぎてしまいました。それで今春、これでは?!と思い、早速歴代の会長および事務担当の先生方とご相談して、本研究会の新体制作り、研究会の会則の一部変更、幹事（新旧）の変更、そして賛助会員、一般会員の見直しなどの準備を進めてまいりました。お陰さまで、研究会運営にご尽力頂いた新旧の先生方、さらには会員の皆様のご協力により、会の運営がこれまで以上により円滑に行えるようになったのではと思っております。この場をお借りして皆様のご協力にお礼申し上げます。

さて、ユーグレナに関する研究の昨今の状況をみてみますと、ピュアサイエンスとしての研究は正直なところ研究会発足当時と比べて、若干活動度が低下しているような感覚は皆様もお持ちかと思います。しかし、実際には個々の研究者が確実にそれぞれの成果を発表してこられているのも事実です。これまでに、ユーグレナに関するほとんどの研究は、生理学・生化学・代謝学的な視点からの成果がほとんどでありました。しかし、最近の分子生物学の進展に伴い、ユーグレナにおいても、諸外国で EST データベースの整備が進行中であります。さらに、1950 年代に Calvin らによるカルビン-ベンソンサイクルの確立にユーグレナを含む藻類葉緑体が少なからず貢献したことにはじまり、既に 1990 年代初期に Hallick らによりユーグレナ葉緑体ゲノムの全構造（タバコ、ゼニゴケに続いて）が解析されていることは特筆すべきことであります。このような状況から、ユーグレナ細胞がこれまで以上に分子レベルでの材料として、またゲノムソースとして注目されていくことに大いなる期待が持てるのではないかと思われます。

さらに、応用面からみましてもユーグレナのサプリメントへの利用なども現実的に行われてきております（日経ヘルス：本年 9,10 月号に特集）。これまでに、大阪府立大学を中心に報告されてきたユーグレナの培養条件（独立、従属栄養）、栄養価（優れたアミノ酸バランス、高含有の種々のビタミン類）、高い安全性、さらには種々の薬理効果などの数多くの成果が、“ヒトのサプリメント、家畜の飼料などへの利用が本格的に始動する！”ことに対しての大きな基盤となってきています。さらに、ユーグレナ細胞への有用遺伝子導入に

より有用代謝物・タンパク質の大量産出も可能になりつつあります。以上、これらの（これから）の成果に対して、これまでに本研究会が大いに貢献してこられたことは、会員として自負できることであり、喜ばしいことと思っています。

最近、本研究会の生みの親、北岡正三郎先生とはメル友（私が一方的に思っている?!）ですが、以下は先生からの最新メールです。“今から 50 年ほど前、京大農学部の井上研究室はグルコサミン一色に染め上がっていました。今毎日の新聞でグルコサミンの広告が載らないことはなく、解説記事も多々です。今から 50 年先にはひょっとしたら、ユーグレナの記事と広告が毎日のメディアをにぎわしているかもしれませんね。”

会員のみなさん!　50 年とは言わず、できるだけ早い時期に、我々のライフスタイルにユーグレナが日常的にとけ込んでいることを夢見て、ピュア・アプライドサイエンスの両面から、より一層がんばりましょう!!

最後になりましたが、ユーグレナ研究会は、会員による会員のための集まりです。皆様のご協力なしには研究会の維持／発展は望めません。会員の皆様には、これまでと変わらぬご支援とご厚情を賜りますようお願い申し上げます。

2）ユーグレナ研究会第 23 回研究会のお知らせ

日時：平成 19 年 11 月 17 日（土）13:00～
会場：大阪府立大学　学術交流会館
http://www.osakafu-u.ac.jp/info/campus_map/nakamozu.html

プログラム

13:00～13:05　　開会の挨拶
ユーグレナ研究会会長　重岡　成（近畿大学農学部バイオサイエンス学科）

13:05～15:10　シンポジウム
「有用物質生産、環境浄化技術創生のための光合成真核藻類研究の最前線」
藻類は植物にくらべてCO_2固定能力が高く、地球上のバイオマスとしても大きな割合を占めることなどから有用物質生産のための生物資源として、またCO_2削減などによる地球環境問題の解決の糸口としての活用がますます期待されている。こうした背景から光合成真核藻類に焦点を絞って、藻類の持つこうした潜在力の基礎研究と応用研究の両面から議論したいと考え今回のシンポジウムを企画した。

13:05～13:10 はじめに
石川　孝博（島根大学生物資源科学部生命工学科）

13:10～13:35 水産分野における微細藻類の有効利用
林　雅弘　（宮崎大学農学部生物環境科学科）

13:35～14:00 クラミドモナス葉緑体での外来遺伝子発現
加藤　晃（奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科）

14:15～14:40 酸化的ストレスに対して極めて高い耐性を持つ
海産性クラミドモナスの有効利用に関する話題
宮坂　均（関西電力株式会社研究開発室電力技術研究所環境技術研究センター）

14:40～15:05 抗酸化能を有するユーグレナの有用性
石川　孝博（島根大学生物資源科学部生命工学科）

15:05～15:10 おわりに
重岡　成（近畿大学農学部バイオサイエンス学科）

15:25～18:00 一般講演（口頭発表）

18:00～ 一般講演（ポスター発表）＋懇親会

3）学会レポート　－Asian Congress of Nutrition 2007－

～台湾台北での第 10 回アジア栄養学会見聞録～

大阪府立大学大学院生命環境科学研究科　三枝尚洋

私は 2006 年３月まで近畿大学農学部にて重岡成先生の指導の下、高等植物における新規のアスコルビン酸生合成酵素であるL-ガラクトース脱水素酵素の分子特性、光や糖などのアスコルビン酸レベルおよび生合成酵素の発現レベルに及ぼす影響など、植物におけるアスコルビン酸生合成調節機構の研究に取り組みました。博士課程を修了後は、大坂府立大学で中野長久先生の下ポスドクとしてⅠ型アレルギーおよびストレスについて栄養学の視点から有効な抑制メカニズムを探索しています。そのような研究生活において 2007 年９月９～13 日まで台湾台北市内で行われたアジア栄養学会に中野長久先生の薦めもあって参加する機会を頂き、The effects of verbein on chronic dermatitis (atopic dermatitis)のタイトルで、馬鞭草のアトピー性皮膚炎軽減効果についてポスター発表を行いました。一方で、この学会は私にとって４泊５日の初海外体験でもありました。ここでは学会での印象や体験について報告したいと思います。

学会会場

学会は台北市内のコンベンションセンターで開催されました。広い会場内には、ヤクルトやマクドナルドなど多数の企業がブースを設置しており、多くは健康食品やサプリメント等の展示でありました。またこの会場は世界一高い TAIPEI 101 のすぐ近くであり、周辺の整備された高層ビルオフィス街を通り抜け会場に着くまでに毎朝世界一を見上げる事ができました。市内には地下鉄が開通しており手軽で快適な移動手段でした。

（会場にて、右から中野先生、筆者、鈴木氏）

様々な研究発表

会場では様々な分野からの研究報告がされており、その中には藻類を材料に用いた海外での研究も見られましたので紹介したいと思います。

Study on the carotenoids and biological function of *Dunaliella saliana*

D. salina は、好塩性の真っ赤な緑藻で、細胞壁がなく細胞内にα、β及びγ-カロチンを多く含んでおりβ-カロチンの生産に利用されている。この *D. salina* 抽出物が培養細胞 ARPE-19 の老化を遅延させ、癌細胞に対してプログラム細胞死を誘導したことから抗癌効果が期待される。

Vitamin A value of *Spirulina* β-c in Chinese adults assessed by isotope dilution and reference techniques

ビタミンＡは化学的実体としてはレチノールと呼ばれ、動物はビタミンＡを合成できないため、食物中のカロチンが動物体内で分解されビタミン A に転換される。中国人男性における体内ビタミン A 評価をおこなうために、ラジオアイソトープ標識された *Spirulina* 由来β-カロチンを摂食し解析した。その結果吸収されたβ-カロチンの 20%がレチノールとして検出され、*Spirulina* 由来β-カロチンは中国人男性体内において有意にレチノールへ転換されることが明らかになった。

その他には、お茶、バナナの葉、キューイフルーツなどを用いて抗酸化効果の検証。またアジアということもあり途上地域での栄養調査などの報告も目立ちました。台湾、日本、韓国、中国の大学の研究が数多く発表されていました。

今回、自分の発表内容についても色々質問していただきました。その中で馬鞭草抽出物の炎症抑制効果のメカニズムについて、多くの点が未解明であり今後の研究の重要課題であることを感じました。

台湾に感じたこと

台湾は大阪よりも暑いのか？大した差はありません。湿度も気温も、日本から遙かに離れた南国である台湾は、自分にとって強烈な印象を与えてくれると期待していたのですが。夜中は大阪の方が暑いです。

TAIPEI 101 は本当にすごいのか？高さ 508 メートルで地上 101 階の高層ビルです。入場料 350 台湾ドル、展望台 89 階まで 40 秒で到達します。中野先生、鈴木氏（（株）ユーグレナ）と一緒に見学に行きましたが、夜中だったこともあり景色の凄さは分かりませんが、夜景は絶品でした。

急勾配の山岳鉄道で登る阿里山は日の出の名所。御来光は雨で見ることができませんでしたが、中野先生、李先生、鈴木氏との霧中のトレッキングは爽快でした。

（山岳鉄道の出発駅にて）

台湾の人々の日本語力は本物でした。会場スタッフの大学生達が簡単な日本語の会話で対応してくれ、駅では通りかかった女の人に、日本語で教えてもらいました。この事実には少なからずショックを覚えました。

学会を終えて

この学会でなによりも印象に残るのは、会場での台湾の大学生達の積極性でした。進んで人に話しかけ、自分の英語や日本語を試す機会を逃さずに果敢に会話にチャレンジする姿勢には見習うべきものを多く感じました。初めての台湾、帰国便に乗り遅れましたが無事帰国いたしました。最後に学会中にお世話になった先生方とこのような機会を与えていただいた中野長久先生に感謝いたします。

4）研究室紹介－宮崎大学農学部マリンバイオサイエンス研究室

宮崎大学農学部　林　雅弘

当研究室は水産増殖学科　水族栄養学研究室を前身とする研究室であるが、平成元年および平成12 年の学部改組および大講座制への移行により、現在は「マリンバイオサイエンス研究室」として水圏生物資源の高度産業利用を目指した研究活動を行っている。担当教員として林が着任した当初は、海産稚仔魚の栄養要求解明や水産機能性飼料の開発を行っていたが、近年では水産増養殖の分野から離れ、医薬品や食品として利用可能な機能性脂質をターゲットとして以下の２本柱のテーマを中心に進めている。

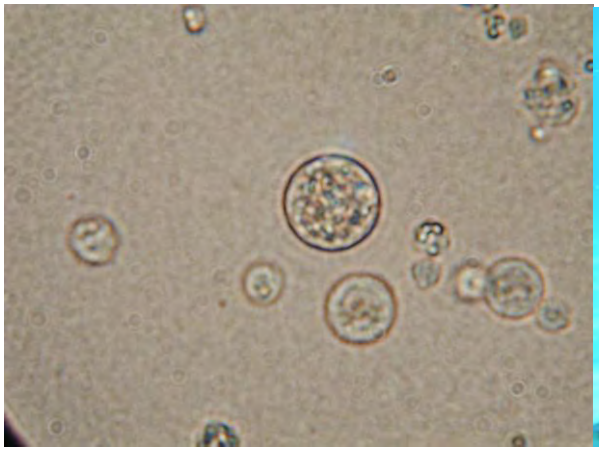
1. 海洋性バイオマスの高度利用技術の開発

文部科学省の「都市エリア産学官連携促進事業」や、宮崎県の「みやざき産業クラスター創生促進事業」などのプロジェクトに参画し、未利用の水産資源や水産系廃棄物から生理活性物質を探索したり、魚油などの水産脂質を微生物変換や酵素変換によって高付加価値化する研究を行っている。

2. 海洋微生物の産業利用技術の開発

ドコサヘキサエン酸などの高度不飽和脂肪酸を多量に蓄積する海洋性真核微生物の、ラビリンチュラ類を中心に新奇株のコレクションを行っている。ラビリンチュラ類の保有菌株数は 1500 株を越え、ラビリンチュラ類のカルチャーコレクションとしては世界一の保有株数を誇る。主に民間企業との共同研究として、天然海から分離したラビリンチュラの高度不飽和脂肪酸生合成系の解析ならびに関連遺伝子のクローニング、形質転換系の構築や突然変異株の取得により機能性脂質の微生物生産を目指している。

また、海洋微生物ではないがユーグレナの機能性に関しても検討し、様々な角度からユーグレナ中の機能性成分の探索を行っている。



（沖縄県波照間島から分離した *Schizochytrium* sp. mh0186 株）

（サンプリングのための潜水作業もやります）

現在の研究室メンバーは、教員 1 名（林）、ポスドク 2 名、大学院生(M1) 1 名、学部学生(4年) 4 名、(3 年) 5 名の、宮崎大学農学部としてはずいぶん大所帯である。だが、研究室配属前の説明会で学生に「ウチは朝 8:30 集合」と言ったところ、希望者がゼロとなる年が続いたため規制

緩和により朝の集合時間を9:00にしたら、学生が戻ってきたというなんとも笑えない経緯がある。ともあれ、私は「午前中をいかに有効に使うかに、1日の成果が大きく左右される」と考えているため、朝は皆きちんと登校させる。また、学生は1日の実験結果と翌日の計画を私にメールで毎晩報告するのだが、送信時間を見ると夜も遅くまで研究室にいる学生も多いようだ。（私は日付が変わる前に帰宅することが多いので、学生がずっと実験しているかどうかはわからないが）

さらに当研究室のもう1つの特徴は、掃除と整理整頓である。大学の研究室は雑然としているのが普通、みたいな風潮があるが、私に言わせれば言語道断である。日常の器具の整理整頓から、週2回の実験室清掃、年2回の大掃除・床のワックスがけに至るまで、学生にしてみれば、とにかく私は口うるさい（と思う）。共同研究先をはじめ、来客が多い研究室であるから実験室は日常的に来客を案内する場所であり、学長が来ようと東国原知事が来ようと「いつでも堂々と案内できる状態に」保っておくのは当然である。

年数回のイベントとして、ラビリンチュラ類のサンプリングに出掛ける。増殖性が高くて産業利用に適した株は、高水温の亜熱帯地方から数多く分離されていることから、沖縄県八重山諸島や東京都小笠原諸島をフィールドとしてサンプル採集を行うことが多い。表層水、ビーチの砂、マングローブの落葉、サンゴ片など、波打ち際のサンプリングにはじまり、スキューバダイビングのライセンスと潜水士の免許を取得した学生は潜水作業によるサンプリングにも引率する。周囲からはいつも「南の島ですか、いいですね～。」と言われるが、このサンプリングで集めてくる砂やら葉っぱが、我々のメシの種なのである。また石垣島ではヤイトハタ、モズク、ウミブドウが養殖されているが、石垣島の水産養殖業者への養殖技術指導も行っているため、林は年10回くらい石垣島を訪れる。

（2007.10　石垣島サンプリングの様子）

上記のように我々はフィールドからエッペンチューブまで、潜水作業からクローニングまでを幅広く手がける研究室である。しかし、あくまでもモノ作りに軸足をおいた研究が中心で、培養細胞や動物を使った機能性評価などはあまり得意ではありません。今後、様々な分野の専門家との共同研究などを通して、研究の幅を広げていきたいと考えておりますので、皆様のご指導、ご鞭撻をよろしくお願い致します。

（学科HP　http://www.agr.miyazaki-u.ac.jp/~bio-env/index.html）
（研究室HP　http://sky.geocities.jp/hayashilabo_miyazaki/
（オフィシャルなHPはただいま作成中のため、暫定的なHPです））

5）ユーグレナ情報

学術論文（会員の皆様からお知らせ頂いた藻類に関連した文献と、2007 年に刊行されタイトルに「*Euglena*」あるいは「ユーグレナ」を含む論文をリストアップしました。）

Vacula, R., Slavikova S., Schwartzbach S.D.: Protein trafficking to the complex chloroplasts of *Euglena*, *Methods Mol. Biol.*, **390**, 219-238 (2007).

Koziol, A.G., Durnford, D.G.: *Euglena* Light-Harvesting Complexes are Encoded by Multifarious Polyprotein mRNAs that Evolve in Concert, *Mol. Biol. Evol.*, [Epub ahead of print] (2007).

Castro-Guerrero, N.A., Rodriguez-Zavala, J.S., Marin-Hernandez, A., Rodriguez-Enriquez, S., Moreno-Sanchez, R.: Enhanced alternative oxidase and antioxidant enzymes under Cd(2+) stress in *Euglena*, *J. Bioenerg. Biomembr.*, [Epub ahead of print] (2007).

Ahmadinejad, N., Dagan, T., Martin, W.: Genome history in the symbiotic hybrid *Euglena gracilis*, *Gene*, **402**(1-2), 35-9 (2007).

Rodriguez-Zavala, J.S., Garcia-Garcia, J.D., Ortiz-Cruz, M.A., Moreno-Sanchez, R.: Molecular mechanisms of resistance to heavy metals in the protist *Euglena gracilis*, *J. Environ. Sci. Health A Tox. Hazard Subst. Environ. Eng.*, **42**(10), 1365-1378 (2007).

Richter, P., Helbling, W., Streb, C., Hader, D.P.: PAR and UV Effects on Vertical Migration and Photosynthesis in *Euglena gracilis*, *Photochem. Photobiol.*, **83**(4), 818-823 (2007).

Ohta, M., Suzuki, T.: Participation of the inositol phospholipid signaling pathway in the increase in cytosolic calcium induced by tributyltin chloride intoxication of chlorophyllous protozoa *Euglena gracilis* Z and its achlorophyllous mutant SM-ZK, *Comp. Biochem. Physiol. C Toxicol. Pharmacol.*, **146**(4), 525-530 (2007).

Delomenie, C., Foti, E., Floch, E., Diderot, V., Porquet, D., Dupuy, C., Bonaly, J.: A new homolog of FocA transporters identified in cadmium-resistant *Euglena gracilis*, *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **358**, 455-461, (2007).

Dos, Santos, Ferreira, V., Rocchetta, I., Conforti, V., Bench, S., Feldman, R., Levin, M.J., Gene expression patterns in *Euglena gracilis*: insights into the cellular response to environmental stress. *Gene*. **389**, 136-145 (2007).

Bolige, A., Goto, K.: High irradiance responses involving photoreversible multiple photoreceptors as related to photoperiodic induction of cell division in *Euglena*, *J. Photochem. Photobiol.* B., **86**, 109-120 (2007).

Bolige, A., Goto, K.: Phytochrome-like responses in *Euglena*: A low fluence response that reorganizes the spectral dependence of the high irradiance response in long-day photoperiodic induction of cell division, *J. Photochem. Photobiol.* B., **86,** 97-108 (2007).

Tamoi, M., Kurotaki, H., and Fukamizo, T.: ß-1,4-glucanase-like protein from the cyanobacterium *Synechocystis* PCC6803 is a ß-1,3;1,4-glucanase and functions in salt stress tolerance. *Biochem. J.* **405**, 139-146 (2007).

Ishikawa, T.,Masumoto,I., Iwasa, N., Nishikawa, H., Sawa, Y., Shibata, H., Nakamura, A., Yabuta, Y. and Shigeoka, S.: Functional characterization of D-galacturonic acid reductase, a key enzyme

of the ascorbate biosynthesis pathway, from *Euglena gracilis*, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*,**70**, 2720-2726 (2006).

長船哲齊: 単細胞藻類の同調細胞集団におけるミトコンドリア，葉緑体，ピレノイドの動態, *Plant Morphology*, **18**(1), 35-45 (2006).

Slavikova, S., Vacula, R., Fang, Z., Ehara, T., Osafune, T., and Schwartzbach, S.D.: Homologous and heterologous reconstitution of Golgi to chloroplast transport and protein import into the complex chloroplasts to *Euglena*, *J. Cell Sci.*, **118**, 1651-1661 (2005).

Osafune, T.: Immunogold Localization of Photosynthetic Protein in *Euglena*, *Plant Morphology*, **17**(1), 1-13 (2005).

Tamoi M., Miyazaki T., Fukamizo T, and Shigeoka S.: The Calvin cycle in cyanobacteria is regulated by CP12 via the NAD(H)/NADP(H) ratio under light/dark conditions, *Plant J.* **42**, 504-513 (2005).

Tamoi M., Nagaoka M. and Shigeoka S.: Immunogical property of sedoheptulose-1,7-bisphosphatase from *Chlamydomonas* sp. W80, *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **69**, 848-851 (2005).

長船哲齊: 光合成タンパク質の細胞内の動態, 電子顕微鏡, **38**(3), 152-159 (2003).

石川孝博、重岡成: ユーグレナ酸化ストレス防御の環境適応機構, 遺伝, **58**(6), 49-55 (2003).

書籍（会員の皆様からお知らせ頂いた文献ををリストアップしました。）

石川孝博、重岡成（2006） 原生動物ユーグレナ． 光合成微生物の機能と応用（上原赫　監修, ISBN: 4-88231-596-3）シーエムシー出版, 東京, pp125-137

林　雅弘、雪野繼代、中野長久（2006） ユーグレナの食品への応用． 光合成微生物の機能と応用（上原赫　監修,ISBN: 4-88231-596-3）シーエムシー出版, 東京, pp194-199

学会発表（2007 年に発表され、タイトルに「*Euglena*」あるいは「ユーグレナ」を含む学会発表をリストアップしました。）

Asian Congress of Nutrition（2007 年 9 月 9～13 日　台北）

Hayashi, M., Taoka, Y., Nagano, N., Ezaki, T., Suzuki, K., Ogata, N. and Nakano, Y.: Inhibitory effect of *Euglena* lipids on the α-glucosidase reaction

日本ビタミン学会第 59 回大会（2007 年 5 月 24～25 日　長崎）

西川 仁, 澤 嘉弘, 柴田 均, 薮田行哲, 重岡 成, 石川孝博: ユーグレナのアスコルビン酸生合成に関与するラクトナーゼの分子特性

特許（会員の皆様からお知らせ頂いた特許を掲載しました）

特開 2007-129973　不飽和脂肪酸含有リン脂質の製造方法　出願人：国立大学法人宮崎大学

6）事務局からのおしらせ

★入会案内

本会へ入会を希望される方は、会費（一般会員年会費：2,000 円、賛助会員年会費：1 口 30,000 円）を郵便振替（加入者名：ユーグレナ研究会、口座番号：00960-7-7685）にて送金の上、次ページの入会申込用紙、もしくは電子メールにて氏名、所属、電話番号、ＦＡＸ番号、電子メールアドレスを事務局までお知らせください。

★会費納入のお願い

ユーグレナ研究会はこれまで会員各位のご援助と賛助会費を基盤に発展してきて参りました。つきましては、すでに郵送させて頂いております郵便振替用紙にて会費納入にご協力下さいますようお願い申し上げます。振替用紙を紛失された場合は、郵便局の振替用紙にて（加入者名：ユーグレナ研究会、口座番号：00960-7-7685）に送金してください。

★ユーグレナ研究会ホームページのご案内

ユーグレナ研究会のホームページを定期的に更新しております。
http://nara-kindai.unv.jp/02gakka/06bio/syokubun/euglena.html
ぜひホームページに掲載したいという記事やデータ、写真などございましたら、ホームページ担当（渡辺　文雄： watanabe@muses.tottori-u.ac.jp）までご連絡ください。また、皆様のホームページからもリンクを張って頂けますようよろしくお願いします。（ユーグレナ研究会のロゴを是非ご利用ください）

★記事募集

ユーグレナ研究会では、会報に掲載する記事を会員の皆様より募集しています。募集する記事の項目は以下の通りです。

・研究室紹介：会員の皆様の研究風景を紹介
・ユーグレナ情報：ユーグレナに関する学会発表や論文などの情報
・新刊図書：ユーグレナ関係および会員の皆様が執筆、編集した図書の紹介
・新製品紹介：賛助会員が取り扱う機器、商品等の紹介
・掲示板：研究上の疑問、求人など、会員からの様々な情報

記事の掲載を希望される方は、会報編集担当（林　雅弘： hayash-m@cc.miyazaki-u.ac.jp）までご連絡ください。なお、新刊図書・新製品紹介・掲示板情報は随時HP上でもお知らせしていきます。

ユーグレナ研究会　入会申込書

年　　月　　日

　　年度より入会します。

（フリガナ）：
氏名　（漢字）　：
（ローマ字）：

所属機関・部署：

住所：
〒

定期刊行物郵送先（所属機関と異なる場合のみ記入）：
〒

電話番号：

ＦＡＸ番号：

電子メールアドレス：

非公開に関する個人情報（非公開希望にチェック）
□所属機関　　□電話番号　　□ＦＡＸ番号　　□電子メールアドレス
□所属機関以外で指定した定期刊行物郵送先の住所

※研究会の年度は１月１日から１２月３１日までです。

【個人情報の管理と使用について】
ユーグレナ研究会会員の個人情報については、ユーグレナ研究会が責任を持って管理し、研究会の運営ならびに会員への連絡に必要な範囲内でのみ利用致します。なお、個人情報の開示・訂正・削除のご依頼がある場合および当会からのお知らせが不要な場合は、ユーグレナ研究会事務局までお申し出ください。

ユーグレナ研究会会則
（2007 年 7 月 1 日　再改正）

第１条　目的および名称

本会は、*Euglena* に興味を持つ研究者の集う会で、名称を『ユーグレナ研究会（*Euglena Research Association*）』と称する。

第２条　会員

本会は、一般会員と賛助会員によって構成される。一般会員は年会費 2,000 円を納めたものとし、研究集会開催の通知、会員名簿及び会報の無料配布、その他の情報の配布を受ける。また、一般会員は第 3 条に定めた研究集会で発表できる。賛助会員は、本研究会の趣旨に賛同する企業などの団体であって、年会費 1 口 30,000 円以上を納めた団体とし、一般会員と同等の情報の提供を受ける。

第３条　研究集会

本会は、幹事会の決定した会頭のもと、年 1 回の定例研究集会を開催する。本研究集会には会員、非会員を問わず自由に参加できるものとする。

第４条　組織および運営

１．本会の運営のため、役員として会長１名、事務局１名、会計２名、監査役１名、幹事をおく。なお、幹事には、会報担当、ホームページ担当、企画担当をおく。役員の任期は２年とする。役員の再任は妨げない。

２．幹事の変更は幹事会の合議のもとに行い、新幹事は会員の資格を必要とするものとする。

３．本会の運営は、幹事によって構成される幹事会によって行われる。幹事は、互選によって本研究会会長を選出し、任命する。会長は本会を代表するものとする。

４．会長は幹事会を招集し、幹事会の議事運営にあたる。

５．本研究会に事務局を置く。事務局は幹事会の決定に即した研究会活動の事務を行う。

６．各年度の会計監査は監査役が行う。

７．本会の活動および会計年度は、各年の 1 月 1 日から 12 月 31 日までとする。

８．本会則の変更は、幹事会の合議による。

９．本会の経費は、会費および寄付金による。

第５条　研究集会

１．研究集会は会長が招集し、出席会員をもって構成する。

２．幹事会は研究集会において次の事項などを協議する。

　１）前回の研究集会以降に幹事会で議決した決定事項

　２）前年度の事業経過

　３）当年度および来年度の事業計画

３．会長は研究集会において次の事項を報告あるいは提案し、承認を受ける。

　１）会計に関わる事項

　２）会則の変更

　３）その他の重要事項

附則：本会則は、平成１９年７月１日を以て発効するものとする。

幹事会名簿（2007-2008）

浅田　浩二（京都大学名誉教授）
石川　孝博（島根大学准教授）
乾　博（大阪府立大学教授）
榎本　俊樹（石川県立大学教授）
長船　哲斉（日本体育大学教授）
北岡　正三郎（大阪府立大学名誉教授、ユーグレナ研究会名誉会長）
後藤　健（帯広畜産大学教授）
重岡　成（近畿大学教授）
都筑　幹夫（東京薬科大学教授）
中野　長久（大阪府立大学名誉教授、ユーグレナ研究会名誉会長）
林　雅弘（宮崎大学准教授）
宮武　和孝（大阪府立大学教授）
横田　明穂（奈良先端科学技術大学院大学教授）
渡辺　文雄（鳥取大学教授）
渡辺　正勝（総合研究大学院大学教授）
和田野　晃（大阪府立大学教授）

ユーグレナ研究会　2007-2008 年役員

会長	重岡　成（近畿大学）
会報担当	林　雅弘（宮崎大学）
ホームページ担当	渡辺　文雄（鳥取大学）
企画担当	石川　孝博（島根大学）、林　雅弘（宮崎大学） 渡辺　文雄（鳥取大学）、乾　博（大阪府立大学）
会計	乾　博（大阪府立大学）、中澤　昌美（大阪府立大学）
監査役	後藤　健（帯広畜産大学）
事務局	田茂井　政宏（近畿大学）

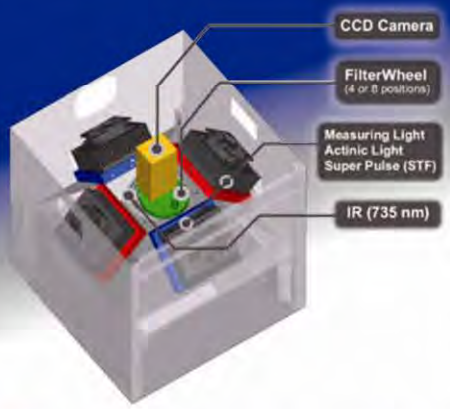
ユーグレナ研究会　賛助会員名簿　（五十音順）

株式会社　東農園
植田製油株式会社
(LLP) L&E サイエンス
奥本製粉株式会社　大阪本社
旭光通商株式会社
CP プロジェクト
大日本明治製糖株式会社
日本医化機械製作所
日本ヘルス工業株式会社
株式会社まちづくり技術士事務所
マルサンバイオ株式会社
マルサンヘルスサービス株式会社
株式会社　ユーグレナ

FluorCam 800MF

二次元イメージング・クロロフィル蛍光測定器

フィルターホイールを内蔵、最高8枚のバンドパスフィルターを装填可能で発光波長、検出波長を任意で切り替えが可能です。
飽和光としてLEDパネルを採用、最大13cm×13cmサイズのサンプルに高輝度で均一な光を照射できます。



●選択可能な光源
・高輝度LEDパネルの波長は任意に選択可能
（例：390, 450, 470, 570, 605, 630, 735, その他任意）
・STFシングルターンオーバーフラッシュ
・高い光強度
励起光：最高光強度、3,000μmol/m².s.
飽和光：最高光強度、7,500μmol/m².s.

日本総代理店 www.kyokko.com
旭光通商株式会社
〒151-0063 東京都渋谷区富ケ谷2-21-10 木島ビル
TEL:03-5453-6501 FAX:03-5453-6506

ユーグレナの生産を石垣島で開始しました。

株式会社ユーグレナ 検索

株式会社ユーグレナ
東京都文京区本郷7-3-1
東京大学アントレプレナープラザ7F
TEL:03-5428-3118

発行日：2007 年 11 月 1 日　　年2回 （5･11 月発行）

発行：　ユーグレナ研究会事務局

〒631-8505　奈良市中町 3327-204
近畿大学農学部バイオサイエンス学科
植物分子生理学研究室内
電話：0742-43-8083，8196　Fax：0742-43-8976
HP: http://nara-kindai.unv.jp/02gakka/06bio/syokubun/euglena.html

発行人：　ユーグレナ研究会会長　重岡　成
編集：　会報担当　林　雅弘