

ご 挨拶

**基礎生物学研究所 村田紀夫（新会長）**

今度、高宮建一郎前会長より日本光合成研究会の会長を引き継ぐことになりました。微力ではありますが、光合成研究及び日本光合成研究会の発展のため、尽力する覚悟でおりますので、よろしくお願い申し上げます。会長の任期は2年間です。その間には第12回国際光合成会議、第1回アジア光生物学会議等の光合成研究との関係の深い国際会議が次々と開催されます。日本光合成研究会としてはこれらの国際会議を支援し、その成功のために協力してゆくことが使命であると思っております。また国内においては、高宮前会長がイニシアティブを取ってはじめられた光合成辞典の編纂が進んでおります。これも支援してゆく所存です。さて、光合成研究の歴史を振り返ってみますと、この40年間におこった大きな進歩は驚くべきものがあります。光合成研究が生物学、特に植物学の中で大きな位置を占めていることは、昔も今も疑う余地がないと思います。しかし、近年の生物学の発展はめざましく、新しい研究分野が次々と出現してきています。その中で光合成研究の重要性が相対的に低下してきている、という意見も時々聞かれます。しかし私は、光合成研究は新しい研究分野の発展にとって重要な基礎的分野であると思えますし、また新しい研究分野の展開が光合成研究の内容をさらに充実したものにすると考えております。このような視点を踏まえて、私の任期中に光合成研究会のあり方と今後の役割について検討していきたいと思っております。まずは幹事会を中心に議論をおこしてゆきますが、9月の日本植物学会大会の折りに、関連集会として「光合成研究者の集い」を開催し、会員各位からの積極的なご意見をいただいて総合的な議論を展開してゆきたいと思っております。

**新会長（2001-2002年）選挙結果報告**

**東京工業大学 高宮 建一郎（前会長）**

標記事項について、会報30号に選挙実施要領を掲載し、投票を3月15日で締め切りました。3月16日に東京工業大学資源化学研究所の久堀 徹氏の立ち会いのもと、前幹事の太田啓之氏と私とで開票しました。結果は、投票総数43票で、村田紀夫氏38票、伊藤 繁氏、佐藤直樹氏、高宮建一郎氏、檜山哲夫氏、山谷知行氏がそれぞれ1票でした。従って2001と2002年の光合成研究会の会長は村田紀夫氏にお願いすることになりました。これまでの会員の皆様のご協力とご支援に心から感謝いたします。光合成研究会のますますの発展を祈念申

し上げます。

---

## 集会案内（連絡先）

### 日本植物学会第 65 回大会

東京、2001 年 9 月 26 日（水）～28 日（金）、東京大学教養学部

連絡先：〒153-8902 東京都目黒区駒場 3-8-1、東京大学大学院総合文化研究科  
広域科学専攻内、日本植物学会第 65 回大会準備委員会事務局、FAX:03-5454-6656

### 第 8 回国際細胞共生学会議（ICES8）および石田記念国際シンポジウム

名古屋、2001 年 10 月 12 日（金）～17 日（水）、名古屋市池下 ホテル・ルブラ王山

本会議は、ドイツのチュービンゲンに本部のある国際細胞共生学会 International Society of Endocytobiology（会長、杉浦昌弘 名古屋市立大学教授）が主催して 3 年に一度行う国際会議で、細胞内共生、共生、細胞オルガネラ、細胞進化、分子進化、遺伝子転移、等にわたる幅広い研究発表やシンポジウムが行われ、主に海外から多くの研究者が集まります。また、細胞内共生の研究に顕著な業績を挙げた研究者に対するミーシャー＝イシダ賞の授賞式が学会期間中に行われます。

また、本年は、今から 40 年ほど前に世界に先駆けて葉緑体 DNA を発見した我国の故石田政弘博士の功績を称えて、16 日（火）～17 日（水）に、石田記念国際シンポジウム Ishida Memorial Symposium on Chloroplast Genome を開催します。このシンポジウムでは国内外の招待研究者による葉緑体ゲノムの構造・機能・進化に関する研究発表と討論が行われます。

本会議では口頭またはポスターによる研究発表を受け付けています。本会議についての詳しい情報は以下のホームページを御参照下さい。

### 第 8 回国際細胞共生学会議：<http://ICES8.gene.nagoya-u.ac.jp>

セカンドサーキュラーの配布を希望されるかたは、上記の ICES8 のホームページから Pre-registration form をダウンロードして、必要事項を記載された後、ファクスで学会本部までお送り下さい。

- ・ 連絡先：464-8602 名古屋市千種区不老町名古屋大学遺伝子実験施設 小保方潤一
- ・ TEL & Fax 052-789-3083、E-mail:ICES8@gene.nagoya-u.ac.jp

### 第 1 回アジア光生物学会議（1st Asian Conference on Photobiology）

兵庫県、2002年6月26日(水)～6月28日(金)、淡路夢舞台国際会議場

- ・ 詳細については、[こちら](#)を御覧下さい。
- ・ 連絡先；日本光生物学協会 HP をご覧下さい。

### 11th International Symposium on Phototrophic Prokaryotes (ISPP 2003)

- ・ 東京、2003年8月24日(日)～29日(金)、江戸川区総合区民ホール
- ・ 詳細については、[こちら](#)を御覧下さい。
- ・ 連絡先：〒226-8501 横浜市緑区長津田町 4259 東京工業大学大学院生命理工学研究科
- ・ 高宮 建一郎、E-mail:ispp2003@takamiya.bio.titech.ac.jp

---

### 光合成事典編纂の進捗状況について

東京工業大学 大学院生命理工学研究科 高宮 建一郎

前期の光合成研究会の事業の一つとして、光合成事典の編纂事業を始めたことはすでに報告している通りです(会報26、27、30号、および総会報告)。これまで約3500項目の中から、編集委員会で約2500項目を選んでジャンル(分野)別に分類し、ジャンル責任者の先生方に項目の検討と説明文の長さのランク付けをお願いしました。先生方の回答をさらに編集委員会で検討し、項目とランク付けの修正を行い、7月初旬にジャンルの責任者の先生方に修正項目表を発送して、最終の検討をしていただいております。現時点で、総項目数約2180、本ページ数約450となっております(索引などを含めると総ページ約500ページの予定)。編集委員会で、先生方から回答をいただいた項目とそれらの説明文の長さの最終的な確定を行った後、9月中旬には執筆予定者に原稿執筆を依頼する予定です。これまでの会員の皆様のご協力に感謝いたしますとともに、今後ともよろしくお願い申し上げます。

編集委員は前期幹事の以下の諸氏です。

池上 勇、小野高明、太田啓之、高宮建一郎(委員長)、田中 歩、寺島一郎

### 第12回国際光合成会議について

国際光合成学会執行委員、国際光合成会議プログラム委員 佐藤 公行

第 12 回国際光合成会議 (PC2001) が、来る 8 月 18 日から 23 日の間、 Keith Boardman 博士を組織委員長に、オーストラリアの Brisbane で開催される。この会議は、物理学から生態学、農学、環境科学など、広範囲の学問領域で光合成に関係する仕事をしている学者や研究者の情報交換の場として設定されたもので、1968 年以來 3 年ごとに、初期はヨーロッパ圏を中心に開催され、光合成研究の発展に大きく貢献してきた。なお、第 9 回の会議が、村田紀夫先生 (基生研) を組織委員長に、名古屋で開催されたことは私たちの記憶に新しい。第 1 回目の Freudenstadt での会議の参加者が約 200 名、Gordon 会議のような雰囲気であったと思われるこの会議も、回を重ねるごとに急激に参加者が増えてマンモス化し、また一方で、時代の変化に伴って情報交換の機会や手法も大きく変化してきたため、現在では会議開催の目的も当初とは変質してきているように思われる。したがって、このような背景のもとでの Brisbane の試みに興味もたれる。なお、当初この会議は、会議の開催を唯一の事業とする "International Photosynthesis Committee の" もとで開かれていたが、最近になり国際光合成学会 (The International Society of Photosynthesis Research, I S P R) が組織され、その事業の一つとして開催されることになっている。私自身は、第 4 回の Reading の会議から出席しているが、会議のたびに新しい "事実" や新しい "考え" が提示され、それが広範囲の研究者の間で共有されて行くことで、光合成研究の展開が加速されて行く過程を目にしてきたように思う。

(これまでの開催地)

- 1968 年 (第 1 回) Freudenstadt (Germany) 1986 年 (第 7 回) Providence (USA)
- 1971 年 (第 2 回) Stresa (Italy) 1989 年 (第 8 回) Stockholm (Sweden)
- 1974 年 (第 3 回) Rehovot (Israel) 1992 年 (第 9 回) 名古屋 (日本)
- 1977 年 (第 4 回) Reading (UK) 1995 年 (第 10 回) Montpellier (France)
- 1980 年 (第 5 回) Halkidiki (Greece) 1998 年 (第 11 回) Budapest (Hungary)
- 1983 年 (第 6 回) Brussel (Belgium) 2001 年 (今回)

なお、Brisbane で今回開かれる会議の内容については、その詳細が組織委員会のホームページ ([http://www.botany.uq.edu.au/ps2001/ps2001tp\\_pg2.htm](http://www.botany.uq.edu.au/ps2001/ps2001tp_pg2.htm)) に掲載されているので、ご参照されたい。会議を間近に控えているが、フレキシブルな状況もあると聞いておりますので、関心をもって下さるよう希望します。

会議の概略は以下のとおりです。

(会議の構成)

1. Public lectures (2つのグループに分けられた6つのlectures)  
"Incorporating a Community Forum on Gene Technology"
2. Plenary papers (15のpapers)
3. ISPR Awards:  
Hill Prizewinner  
Calvin Prizewinner  
(何れも、国際光合成学会の新しい事業としてスタートしたもので、受賞者は第2日目(日)の"Welcome party"の際に発表される)
4. Symposia (7つの分野で、43のシンポジウム)  
Antennae (S1-S4)  
Reaction centers (S5-S9)  
Electrons, protons and ATP (S10-S15)  
Reductions (S16-S21)  
Integration from organelle to cell to leaf (S22-S29)  
Ecology and Environment (S30-S36)  
Biotechnology, Education and Historical aspects (S37-S43)
5. Poster and ad hoc sessions

なお、本会議における以上の"Scientific program"以外に、次のような "Satellite meetings"が組まれている (括弧内に開催地と開催日時が示されている)。

- Chloroplast Development and Function (New Delhi, August 15-17)
- CAM-2001:The IIIrd International CAM Congress (Coconut Beach Resort in Queensland, August 24-28)
- IVth International Symposium on Inorganic Carbon Utilization by Aquatic Photosynthetic Organisms (Queensland, August 12-16)
- Electron Transfer Processes in Oxygenic Photosynthesis (South Stradbroke Island, August 15-18)
- Light-Harvesting 2001 (Gold Coast in Queensland, August 15-18)
- Light Stress and Photosynthesis-UVb and Visible Light Effects (Great Barrier Reef, August 13-17)
- Evolution of Photosynthesis (Great Barrier Reef, August 25-29)

## 第 11 回国際原核光合成生物シンポジウム (ISPP20034Tokyo) の日本開催について

組織委員長 高宮 建一郎

### 経過報告

これまでの会報でもお知らせしましたように、標記シンポジウムが 2003 年に日本で開催されることが昨年バルセロナシンポジウムで決定されました。バルセロナ大会までは組織準備委員会が、それ以後は組織委員会が開催に向けて準備を行っております。会員の皆様のご協力・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

これまで、1 回の組織準備委員会、3 回の組織委員会および数回の東京地区委員会が開かれ、現在まで以下の事項が決定もしくは進行しております。

### 1. 組織委員と任務

高宮 建一郎 (委員長、東京工業大学)

小俣 達男 (副委員長・募金委員長、名古屋大学)

池内 昌彦 (総務、東京大学)

松浦 克美 (会計委員長、東京都立大学)

嶋田 敬三 (財務委員長、東京都立大学) >

佐藤 直樹 (広報委員長、埼玉大学)

三室 守 (プログラム委員長、山口大学)

高市 真一 (行事企画委員長、日本医科大学)

太田 啓之 (会場委員長、東京工業大学)

浅田 泰男 (募金・プログラム、日本大学)

近藤 孝男 (募金・プログラム委員、名古屋大学)

杉田 護 (募金・プログラム委員、名古屋大学)

田畑 哲之 (募金・プログラム委員、かずさ DNA 研究所)

野沢 庸則 (募金・プログラム委員、東北大学)

平石 明 (募金・プログラム委員、豊橋技術科学大学)

村田 紀夫 (募金・プログラム、基礎生物学研究所)

### 2. 開催概要

名称 : 11th International Symposium on Phototrophic Prokaryotes, ISPP 2003 Tokyo (第 11 回国際原核光合成生物シンポジウム)

会期 : 2003 年 8 月 24 日 (日) ~ 29 日 (金)

会場： 江戸川区総合区民ホール

その他：開会式、ウェルカムパーティー、バンケット、エクスカージョン、閉会式などを行う。

使用言語：英語

参加予定数：500（国内 300、国外 200）

主催団体：第 11 回国際原核光合成生物シンポジウム組織委員会

共催団体：日本植物生理学会、日本植物学会、日本農芸化学会、日本生物物理学会

後援：東京コンベンション・ビジターズビューロー

予定プログラム：

全体講演の他に、以下の予定分科会のシンポジウム、口頭発表、ポスター発表を予定しています。

1. Diversity and Genomics
2. Physiology and Metabolism,
3. Structure and Function of the Photosynthetic Apparatus
4. Bioenergetics and Electron Transport
5. Mechanisms of Genetic Regulation
6. Behavioral Responses
7. Ecology and Community Structure
8. Applied Aspects

3. その他

8月のブリスベンでの国際光合成会議までには、国際委員会の承認が得られ次第、**First announcement, homepage** を完成させる予定ですので、会員の皆様のご登録をお願いいたします。なお、**Second announcement** は来年 7 月に下記のホームページに掲載の予定です。

今後とも皆様の絶大なご支援をお願い申し上げます。

シンポジウム事務局：

高宮 建一郎

〒226-8501 横浜市緑区長津田町 4259 東京工業大学 大学院生命理工学研究科

E-mail: [ispp2003@takamiya.bio.titech.ac.jp](mailto:ispp2003@takamiya.bio.titech.ac.jp)

Homepage: <http://ispp.molbiol.saitama-u.ac.jp>

運営サポート：株式会社イベント&コンベンションハウス（ECハウス）

担当：名川 久美子

〒101-0023 東京都千代田区神田松永町 19 高久ビル 4F、電話：03-3255-7355

## 第 1 回アジア光生物学会議について

### 第 1 回アジア光生物学会議組織委員 小野高明

第 1 回アジア光生物学会議（1st Asian Conference on Photobiology）が 2002 年 6 月 26 日（水）～ 6 月 28 日（金）に淡路夢舞台国際会議場で開催されます。2004 年に大韓民国で開催される第 14 回国際光生物学会議に先立ち、日本光生物学協会（光合成 研究会もメンバーです）、大韓民国光科学会の主催により開催されるもので、総合テーマは「光と生命の調和」です。アジア諸国からの参加を含め 200 名程度 となる予定です。 光合成研究会会員の皆様の積極的なご参加をお待ちいたします。詳細は日本光生物学協会HPをご覧ください。なお、プリント版 **First circular** を御希望の方は日本光合成研究会事務局まで御連絡下さい。

## 光合成系の進化に対する私見

山口大学理学部自然情報科学科 三室 守

### 始めに

1965 年に吉岡書店から刊行された生物物理学講座の第 7 巻に「量子生物学」がある。私は 73 年に大学院に進学しこの本を手にしたとき、生物の反応機構に物質の量子性を使うものがあるのか、という疑問を持った。光合成の初期過程、光と直接相互作用する過程ではこの議論があったが、アンテナ系でのエネルギー移動過程は、もっぱら **Forster** の公式で語られ、励起子はその対照として記述されているものの、実際のアンテナ系においては現実的ではないと 多くの人が考えていた。しかし、近年、紅色光合成細菌のアンテナである **LH2** の結晶構造が明かとなり、複合体に対する単分子分光を含めての様々な分光解析や理論的な解析の結果、光合成細菌のアンテナ系は量子性を使っていたと結論 されるに至った。

多くのアンテナ複合体の結晶構造が示され、色素の空間配置が明らかとなると、**Forster** の公式で示されるエネルギー移動過程は、藍色細菌や紅藻の



フィコビルン系のみだと考えられるようになった。我々（私？）が考えてきたエネルギー移動機構は、再検討を要することが明らかとなった。打開策のひとつとして、アンテナ系を理解するために多様性を知るというアプローチを選出した。我々が進化を考え始めた背景には、光合成アンテナ系でのエネルギー移動機構を普遍的に理解したいという希望がある。

### 反応中心、色素系の進化

光合成は極めて多種の反応で構成される複合的反応系である。従って、各成分に注目すれば、それに応じた進化の経路図を描くことができる。それらは時として相互に相容れない場合もある。私は、光合成を特徴づける光と直接相互作用する過程についてのみ考察を始めた。対象はアンテナ複合体と反応中心複合体である。

既に多くの人が記述しているように、反応中心複合体の系統性は明らかである。光化学系 II 型は紅色光合成細菌や緑色系状細菌から藍色細菌へ受け継がれ、葉緑体へと繋がる。一方、光化学系 I 型は緑色硫黄細菌やヘリオバクテリアから藍色細菌へ受け継がれ、葉緑体へと繋がる。藍色細菌はふたつの性質を異にする光合成細菌の反応中心を併せ持つ生物として特徴づけられ、さらに真核細胞との 1 次共生で、葉緑体の祖先となった。反応中心タンパク質をみると、11 本のヘリックスを持つ系 I 型を祖先型とし 5 本に減少した系 II 型が分岐したと考えられている。

一方、アンテナ系について考察すると、反応中心複合体とは異なる複合体にアンテナ系を持つ光化学系 II 型、反応中心とアンテナとが一体化した光化学系 I 型があり、この性質は、光合成細菌から、藍色細菌、そして葉緑体へと受け継がれている。

光合成色素の分布は少し複雑である。ヘリオバクテリアは反応中心での電荷分離にはバクテリオクロロフィル (BChl と略記) g を、その他の光合成細菌は少数の例外を除いて BChl a を使う。緑色硫黄細菌はクロロフィル (Chl と略記) a と同じクロリン環構造を持つ分子を電子受容体として使うので、Chl a 誘導体合成能も既に光合成細菌で獲得されていたことになる。藍色細菌や葉緑体では Chl a が共通の色素となった。また光化学系 I 型反応中心では、電子供与体 (P700) の一部に Chl a' が使われるようになった。ただ、藍色細菌には Chl a ではない色素を使って電荷分離を行っている種もある。

カロテノイドは光合成に必須の色素である。光合成細菌では C40 の中に環構造

を持たない分子が主であり、一方、藍色細菌、葉緑体では環構造を持つものが主であるが、緑色細菌、藍色細菌ではこの区別は厳密ではなく、Chl a とは異なる制御が働いていると考えられる。

このように記載してくると、光合成初期過程を担う色素や機能タンパク質は連続性が高いようにも誤解されてしまうが、際だった不連続性がいくつかの局面で見られる。ひとつは藍色細菌の誕生、次が葉緑体への変化（1次共生）、そして2次共生による藻類の多様性の獲得である。藍色細菌の誕生を異種の光合成細菌の融合、もしくは共生とする立場に立てば、この過程を0次共生と呼ぶことも可能かもしれない。一般的には、不連続性は共生という特異な進化過程の産物である。私はこの中で0次共生に注目している。

### 藍色細菌の不連続性

藍色細菌の誕生には様々な不連続性が認められる。特に水の分解に必要な光化学系 II 反応中心に大きな変化が集中している。

水を電子供与体として用いるために、高い酸化電位を作り出す機構が必要となった。このために、1種の反応中心では NADP+ までの還元力を導き出すことができないので、2種類の反応中心を直列に繋ぐことを行った。また色素を Chl a に変え、マンガンクラスターを獲得し、水の分解に必要な電位と水の分解過程の中間体を安定に維持することに成功した。反応中心複合体を構成するタンパク質の種類が飛躍的に増え、多成分化が起こった。一方、反応中心複合体と共役するアンテナ系も大きく変化した。短い2本のポリペプチドの集合構造を主体とする LH 1 から、CP-43, CP-47 へ変化し、新たにグロビンファミリータンパク質であるフィコビリントタンパク質を獲得した。フィコビリントタンパク質は水溶性であるために膜の外側に配置をされた。

光化学系 I 反応中心については、緑色硫黄細菌、ヘリオバクテリアが同種のタンパク質の2量体（ホモダイマー）であったのが、異なるタンパク質の2量体（ヘテロダイマー）へ変化し、さらに光化学系 II 同様にタンパク質の種類が飛躍的に増え、多成分化が起こった。光化学系 I のアンテナ系は大きな変化を受けてはいない。

### 藍色細菌の誕生過程の解析

上記のように様々な不連続的な変化が、光合成細菌から藍色細菌への進化の過程で起こっている。不連続的な変化は、1遺伝子の獲得や消失といった、いわゆる小進化とその蓄積では説明が難しい。光合成細菌の誕生が35億年前で、藍色

細菌の誕生が 27 億年前と考えられるので、複雑な機構を獲得するのに十分の時間があつたと解することも可能ではある。光合成系の進化の中で、最大の不連続性が、この藍色細菌の誕生過程であり、これがやがて葉緑体になり、植物を特徴づけることを考えると、藍色細菌の誕生過程を知ることの重要性が理解できる。

そこで問題提起であるが、我々は藍色細菌の誕生過程をどのようにして知ることが可能であろうか。この点を解き明かしたいと考えて昨年 (2000 年) 10 月、駒場で、「酸素を発生する光合成生物の誕生と発展・不連続による飛躍」という題のシンポジウムを開催し 100 名近い参加者を得て、反応機構、多様性、遺伝子の移動、共生などの観点から 2 日間にわたって議論を行った。結論を得ることはできなくて当然であるが、進化について従来とは異なる考えを示唆するデータの提示があり、いくつかの方向性が見えてきた。具体的には、(1) 新しい部品を集積して新しいシステムを構築して行くときに、部品については詳しい議論ができるがシステムの議論が難しい、(2) 大量の遺伝子の水平移動を考えれば説明できる事項は増えるが、過去に実際に起こったことをどのように証明するか、(3) 環境要因はどのように生物進化に影響を与えたか、などである。

井上 (神奈川大) らによる色素合成系酵素に基づく系統解析からは、光化学系 II 型を持つ紅色光合成細菌が最も初期に分岐したとされ、タンパク質と色素の間での不一致が生じている。さらには、驚くことにヘリオバクテリアと藍色細菌の分岐が極めて近いことも明らかにされた。この考えを採用すれば、藍色細菌の誕生時における不連続性は一層際だったものになり、その過程の解明への道が複雑になる。田中 (北大) は「実験進化学」を唱え、進化の過程を実験で再現すべく、遺伝子の導入とそれによる系の変化を詳細に論じることの重要性を提起した。これは興味深いアプローチであり、現存する生物の性質だけに依存しない新しい視点を与えるものと期待される。私は 16S rRNA の配列に基づく、藍色細菌の中で最も初期に分岐したとされる種 *Gloeobacter violaceus* PCC 7421 の光合成系の解析を行っている。この種はチラコイド膜が発達せず、細胞膜に呼吸系と光合成系が共存する特異な、始源的な性質を持つ種である。この種と、紅色または緑色光合成細菌との関係を探る事を試みている。この種の全ゲノム解析がかずさ DNA 研究所で進められている。そのゲノムサイズは *Synechocystis* sp. PCC 6803 よりも大きいので、*G. violaceus* がより古い生物とするなら、遺伝子組成の簡素化、単純化も進化の表現型のひとつであると考

えることができる。こうした事実を積み重ねることによって新しい展開が期待される。

### 今後の展望

葉緑体が植物細胞を特徴づけるオルガネラである、という立場に立つと、その起源となった藍色細菌の誕生過程を知ることが植物の起源を知り、また進化を知ることにつながる。今年の植物学会（駒場）で、「光合成の進化：植物の進化の原点」というシンポジウムを開催する。またこの課題は多くの研究者の知恵を借りなければ解明の道は開けないので、グループ研究もひとつの可能性であろうと考えている。

肝心の科学的な課題であるが、新たに獲得した部品とそのための遺伝子についての探索が必要であり、その発現調節機構も対象になる可能性がある。

*Oscillatoria* の中には、嫌気条件下では光化学系 II の合成を止めて、通常は発現していない Reductase を合成し、光化学系 I だけで生育するものも知られている。ヘリオバクテリアと藍色細菌の異同を詳細に調べることも重要である。酸素に対する親和性においては極めて異なる 2 種の原核生物が、電子伝達成分や代謝系においては相同性を示す場合もあるかもしれない。マンガクラストアの起源は興味深い、具体的な候補を見いだすことができていない。しかし、こうした「部品の進化学」だけでは解明が不十分であり、部品の組合せによるシステム構築のための「システムの進化論」が必要となってくる。如何にシステムが構築されるか (How) を問うことを越えて、何故そのシステムでなければならないか (Why) を問うことを目指して、今後、研究を継続していきたい。もちろんエネルギー移動過程の解析は継続する。

### 日本光生物学協会 第 29 回委員会 議事録

- 日時：平成 13 年 6 月 30 日 12 時 10 分から 13 時
- 場所：北海道東海大学 メッセ 12 階
- 出席者：佐々木政子（会長、日本化学会）、津田基之（日本生物物理学会）、松尾聿朗（日本光医学光生物学会）、平光忠久（国際眼研究会日本部会）、深田吉孝（日本生化学会）、和田正三（日本植物生理学会）、大石 正（日本比較生理生化学会）、民秋 均（光化学協会）、七田芳則（代理寺北明久、日本動物学会）、小俣達男（光合成研究会）、三室 守（日本植物学会）、桜井 実（HP 委員長）

- ・ 欠席者：宗像信生（日本放射線影響学会）、神谷勇治（日本農芸化学会）

## 議事

### 1. 報告事項

#### 1. 第8回光生物学協会講演会の暫定報告

出席者は68名、事前登録（一般43名、学生20名）である旨報告された。

#### 2. 日本の医学会・研究会ディレクター登録表が津田委員から送付され登録した旨報告された。

#### 3. 金沢で開催される2001年度光化学討論会の協賛が要請され、委員の了承が得られたので正式に決定した旨報告された。

#### 4. 基礎生物学研究所大型スペクトログラフの更新に関して、日本光生物学協会の要望書がもとめられ基礎生物学研究所に2001年3月25日付けで提出された。これを受けてさらに学術審議会の動物、植物の合同研連への支援が要請され、研連での審議の結果、推進の承諾を得ることができたとの渡辺正勝氏からのメールが紹介され、3種類の資料が配付された。

#### 5. 医療・生物学系電子図書館オンライン学術集会演題抄録登録システム（UNIM）の利用が、桜井先生の努力で利用可能となり、第8回の講演要旨集が完成したとの報告があった。しかし、期限までに登録されない場合は自動的に受付が止められるため、回復するために責任者に多大な迷惑がかかるので、期限厳守の必要性が確認された。

#### 6. エルゼビアから光生物学協会でのジャーナルの発刊について打診があったが、各学協会はその母体となる学会でジャーナルを持っているので、特に協会として意志がないことを伝えた、との報告があった。

### 2. 協議事項

#### 1. 第1回アジア光生物学会議について

組織委員長である市橋先生が病気で欠席のため、会長の代理説明とプログラム委員長の補足説明があった。4月に開催した幹事会（市橋、佐々木、津田、三室）での協議内容をこの会で承認を得る必要があるが、議事要旨が準備されていないので、近日中に庶務幹事から各委員へメールで通知をするので、承認をお願いしたい旨の要請があった。日本から150名、海外から50名の参加者を確保するために、各学協会に参加者を募ってほしいと要請された。特に光生物学協会のHPにアクセスしてもらい、宣伝に勤めて欲しい旨の要請があった。またセカンドサーキュラーに記

載する国際組織委員会を選出するために、各学協会から該当者を7月31日まで庶務幹事まで知らせてもらい、その中から各国の主体性で1～2名を組織委員として決定してもらうことにした。

2. 募金委員長から募金趣意書を作成したので募金活動を積極的に行うこと、目標の金額は、補助金300万円、寄付300万円であること、小口の寄付を多く集めることも重要なので、寄付に関するあらゆる情報の提供をおねがいすること等が述べられた。また、各学協会発刊の雑誌等に積極的に情報の掲載をお願いする旨の要請があった。
3. プログラム委員長から、プレナリー講演の演者の選定について、韓国側と意見の一致をみていないことの報告がなされた。プログラム委員会の実際の活動は少し先になるとの見通しが表明された。また、会議のプロシーディングスの刊行を韓国光科学協会に打診した旨の報告があった。
4. 会議の最終日に開催予定の日韓セミナーに関しては、会長から12月に学振に申請書を出す準備を行っていること、セミナーの討議課題について各委員は積極的に提案して欲しいとの要請があった。
5. HP委員長から、UNIMに掲載する事項の著作権は日本光生物学協会にあるので、確認要請があり、また講演会要旨の公開の提案があり、了承された。
6. (社)日本照明学会、光放射の応用・関連計測研究専門部会の日本光生物学協会への加入が審議され、加入を認めることになった。なおこの部会は、国際照明委員会(CIE)との関連が深く、UV光測定の国際基準策定等にも関与しているとの説明があった。

---

#### 日本光合成研究会賛助会員名簿（アイウエオ順）

- 旭光通商株式会社
- 株式会社オリノバ
- 盟和商事株式会社
- 有限会社 アースサイエンス

#### 編集後記

会長就任にあたり会則を勉強したところ、本会の正式名称が「日本光合成研究会」であることがわかりました。そこで official な部分には正式名称を使うことにしました（ただし郵便振替口座は「光合成研究会」のままです）。実際のと

ころ、本会報を編集した時点では、会長と幹事が決まっただけで、それ以外のことは何も決まっていませんでした。そのため、原稿の依頼は会長がしましたが、その他の編集作業は全て小俣達男先生（名古屋大学）にお願いいたしました。この場をかりて感謝申し上げます。7月21日の幹事会で、会報の担当者を決め、体制を整えていく予定です。（村田）

---

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

日本光合成研究会 2001～2002年役員

会長 村田 紀夫（基礎生物学研究所）

幹事 伊藤 繁（名古屋大学）

幹事 井上 和仁（神奈川大学）

幹事（日本光生物学協会の委員を兼任）

小俣 達男（名古屋大学）

幹事 園池 公毅（東京大学）

幹事 高橋裕一郎（岡山大学）

幹事 福澤 秀哉（京都大学）

幹事 山谷 知行（東北大学）

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*