

バイオテクノロジー標準化支援協会ジャーナル No.172

SABS Journal No.172

発行日： 2026 年 10 月 18 日

URL : [バイオテクノロジー標準化支援協会ジャーナル \(sabsnpa.org\)](http://sabsnpa.org)

8 月末から始まった雨は 30 数日という記録的な連続でようやく今月初めに終わりました。この間大変な被害が関東でも千葉県など各地で報じられています。そして今、天候がガラッと変わって朝夕を除き夏日の気温が続きます。但し朝夕は 20℃を切ることも多く、体調管理が大変ですが皆さま如何お過ごしでしょうか？

さて前号ではバイオ関係の良いニュースとして **Orekisin** の発見で筑波大学の医師でもある柳沢正史教授がノーベル賞につながる人が多いので有名なラスカー賞を受賞したことを書きました。そして遂に今年のノーベル賞の発表が先日出そろいました。バイオ関係では医学・生物学部門で **Optogenetics** という新しい分野の開拓者 3 人が受賞しました。単細胞緑藻類は最も下等な植物です、現在、植物の定義は細胞内に葉緑体というオルガネラをもつ真核細胞生物です。大部分は多細胞生物ですが、一部の単細胞生物がいて、典型的なのは運動性を持つクラミドモナスです。光を感じると非常に高速で光源に向かって泳ぐことが知られていました。これが膜タンパク質である事を見つけのはドイツの生物学者たちでした。先ず 1990 年代に **Peter Hegemann** が遺伝子を特定し、**channelrhodopsin** と命名しました。2000 年代には同じくドイツの膜タンパク質専門の **Georg Nagel** にバトンタッチ。チャンネルロドプシンの遺伝子をなんとカエルの培養細胞に注入して発現させるとそれを生きたカエルに「感染」させました。チャンネルロドプシンが青い光を受けると細胞膜に穴があきドッと細胞外のイオンが入ってきて細胞は非常事態となりました。光を当てると一瞬にして細胞が変化する光スイッチの発見でした。これに着眼したのがアメリカ人精神科医師の **Karl Deisseroth** でした。彼は複雑な脳神経を何とか操作して精神病の治療に役立てることはできないかと悩んでいましたが、光スイッチの研究を知り、マウスの脳神経細胞内のタンパクにチャンネルロドプシン遺伝子を組み込み実験を繰り返して遂に青い光でスイッチが入る脳神経を作成することに成功しました。そして生きたマウスの行動を光で操作できるようになりこれを **optogenetics** 光遺伝学と命名しました。この革新的技術はヒトの患者にも使われて脳科学の飛躍的發展に貢献し、更に睡眠や恐怖などに関わる病気の治療にも効果を挙げつつあります。化学部門の受賞者は立体異性体化合物の合成法を見出したフランスの **Henri B Kagan** と日本のそあい憲三の二人です。**Soai reaction** という反応の発見者そあい先生は東大理学部出身ですが永く理科大教授を勤めて居られます。筆者(檜山哲夫)は未だ勉強不足で解説出来ないのここまでにしておきます。

前回(9 月 19 日)の定例会は誰にも話題提供をお願いせずに自由討論という形で企画しました。先ず最年少会員の環境技官の方から自己紹介とお仕事の説明がありました。質疑応答と討論の後、二人の方からご自身及びご伴侶の闘病記のお話が続きました。非常に細かく経緯や方法などの説明をして頂きました。先ず始めのお話は膀胱癌を開腹せずに下腹部に小さな穴をあけそこから膀胱を体外に取り出して、ダ・ヴィンチという遠隔装置を使って外科医が癌化した組織を切除するというお話です。手術中は麻酔下ですが、ご自身で医師の説明や AI などで調べ勉強されたことも含めた非常に詳しい説明がありました。何しろ患者ご自身の生々しい経験とこれらの詳細な説明で、現在の医学の進歩の素晴らしさに改めて深い感銘を受けた次第です。ご本人はその後一週間ほど入院して帰宅、更に数週間自宅療養を続けました。前々回(8 月 8 日の臨時会)には出ていらしたのを記憶しています。再発はなくお元気だという事です。続けてもう一人の方の報告がありました。乳がんの治療を受けたご

伴侶の事例です。ご主人のお仕事で海外滞在中だったため健診が遅れてしまい、帰国後既にリンパ節転移があることが判明したのです。リンパ節郭清した後、後遺症が続きました。その壮絶な闘病生活の様様がご自身の持病との闘いを交えて報告されました。現在も闘病生活が続いているという非常に深刻なお話でした。

さて次回定例会も自由討論の場にしたいと考えています。筆者の思いついたいくつかの話題例をご参考までに挙げておきます： 1. 世界情勢のお陰で原油不足が深刻ですが、自動車だけでなく農機具や土木機器を含めた様々な動力を電化とか水素エンジンに換えていく。 2. 廃油や食堂から大量に出ている使い捨てだった食用油は水素添加ですでに航空燃料になっています。現在焼却されているプラスチックゴミ、エンジンオイル、古タイヤなども水素添加する。 3. バイオマスの活用 4. プラスチックの代替としての木材の利用・活用 5. 「2030 までに AI が人類を敵として襲い掛かる」という話が最近では 2027 年までに AI 開発をやめないと大変」になりました。こうした AI の問題。 6. インターネットに頼り過ぎでハッカーの「活躍」が起こす大変な事態。このジャーナルもネットに出てしまうので実名を出来るだけ書かない等々

次回の定例会は 10 月 24 日(土)です。皆さまの近況報告と上記のような話題も含めて自由討論の雑談会にしたいと思っています。

バイオテクノロジー標準化支援協会（SABS）第 143 回 定例会のお知らせ

日時： 2026 年 10 月 24 日(土曜) 13 時～17 時

場所： 八雲クラブ(東京都立大学同窓会)渋谷区宇田川町 12-3 ニュー渋谷コーポラス 10 階

話題： 近況報告を含めた自由話題など

演者： 出席者の皆さん

定例会会場八雲クラブへの道順：

渋谷駅ハチ公脇の大交差点を渡り、井の頭通りの坂道の右側を東急ハズルの看板を目指して登り、ハズルの手前で右手の急坂に入る。坂の途中で新しい PARCO ビルを右に見ながら T 字路を左に曲がり坂道を登り切った所で左側に建つマンションがニュー渋谷コーポラスです。入口の短い階段を降りてエレベーターに乗り、10 階で降ります。直ぐ左隣の部屋が八雲クラブです。

定例会は、原則として毎月第 4 土曜日に開催しています。7 月と 8 月、そして 11 月はお休みとしています。12 月の会は原則としては第 1 土曜日です。次回は 10 月 24 日(土)です。12 月は第 1 週を予定しています。

バイオテクノロジー標準化支援協会(SABS)は、故奥山典生先生(東京都立大学名誉教授)によって 2007 年に創立され、SABS ジャーナル第 1 号はその年の 10 月 11 日に発行されました。以来、奥山先生は 2015 年の第 73 号(5 月 17 日発行)まで執筆されて居られました。先生はそのわずか 2 日後の 5 月 19 日、訪問先で倒れられ、救急搬送入院、療養されて居られましたが、6 月 13 日に逝去されてしまいました。混乱の中、当時の理事たちで今後について話し合った結果、その年の 6 月 19 日には何とかジャーナル第 74 号をまとめることが出来ました。以後、本ジャーナルは引き続き定期的に発行され、今回は第 172 号となります。SABS ジャーナルでは、奥山先生が様々な分野にわたる蘊蓄を毎号ご披露されて居られました。先生には全く及ぶべくもありませんが、現在は蘊蓄もどきの話題を筆者(檜山)が書いています。ぜひ読者の皆様からのご投稿をお待ちしています

thiyama@athena.ocn.ne.jp。

当協会のもう一つの大きなプロジェクトは学術雑誌「医学と生物学」の発行です。免疫学者緒方富雄博士が1942年に創刊した総合学術雑誌で戦後も継続発行されていましたが、2013年に休刊となりました。それ以来、奥山先生はこの雑誌の復刊に努力されて居られました。しかし残念ながらご存命中には実現は出来ませんでした。我々後継者は川崎博史理事を中心に努力し2018年にインターネットジャーナルとして復刊することが出来ました。下記ウェブで御覧になれます：

<https://medbiol.sabsnpo.org/EJ3/index.php/MedBiol/issue/view/52>

なお最新号は10月8日発行の166巻第3号です。創刊号からの内容も上記ウェブのアーカイブで表紙をクリックすると内容の閲覧が出来ます。「医学と生物学」はオリジナルの研究報告論文の他、総説、解説、エッセイなども掲載しています。ぜひ皆様からのご投稿をお待ちしています。

このSABSジャーナルは、バイオテクノロジー標準化支援協会(SABS)会員だけではなく、広い意味でのバイオテクノロジー関係の方々に配信しています。現在、このジャーナルを読んで下さる方々は600名近く居られます。多くの方が奥山先生の関係で、先生の広がった人脈に改めて驚いています。ぜひ読者の方々からも話題提供をして下さる方をお待ちしています。当SABSジャーナルのホームページ

https://sabs.sabsnpo.org/sabs_j/ ではジャーナルの最新号を含めたバックナンバーが収録してあります。またお知り合いの方でこのジャーナルを配信ご希望の方が居られましたら会員である必要はありませんので筆者のアドレス thiyama@athena.ocn.ne.jp に直接お知らせください。また配信停止、新規会員登録、アドレス等の登録情報変更等のご希望やウェブサイトに関するご意見もメールでお寄せください。

特定非営利活動法人バイオテクノロジー標準化支援協会

NPO Supporting Association for Biotechnology Standardization (SABS) URL: <http://sabsnpo.org>

理事: 荒尾進介、小林英三郎、田坂勝芳、松坂菊生、小川哲朗、川崎博史、田中雅樹、檜山哲夫

監事: 堀江 肇