

バイオテクノロジー標準化支援協会ジャーナル **No.114**

SABS Journal No. 114

発行日：2020年1月18日

URL：<http://sabsnpa.org>

この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、広い意味のバイオテクノロジーにご関係のある方々にも配信しています。

SABS ジャーナルでは、故奥山典生東京都立大学名誉教授が2015年夏ご逝去直前まで毎回様々な分野にわたり溢れる蘊蓄を披露されて居られました。その後、奥山先生のご遺志を継いだ我々が協会を継承・発展させて行くため、いろいろな方々がそれぞれ専門の話題を提供し話合っていた毎月の定例会を継続し親睦と勉強を深めて参りました。現在、このジャーナルを読んで下さる方々は数百名に上ります。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。ご感想、エッセイなどのご投稿も大歓迎です。

なお、ジャーナルは毎月末（第4土曜）に開かれている定例会の前に発信することになっています。そこで今回の114号もこの時期に皆様に配信して居ります。なお、ご興味の無い方はこのメールに返信して配信無用の旨をお知らせ頂ければ幸いです。

年が変わり2020年となりました。冬らしく寒くなってきたとはいえ暖冬は間違いありません。東京は最近全く雪が降りませんが雪国でもほとんど雪がなく札幌の雪まつりを始め困っているようです。日本だけでなく例の大統領の出身地ニューヨーク市でも桜が咲いてしまったとか。ニューヨーク市は米国東海岸で青森位の緯度にあり、筆者が50年前住んでいたフィラデルフィアは少し南でしたが当時冬は殆ど毎日零度近くだったのを思い出すと異常気象は世界的です。オーストラリアは異常乾燥で山火事が続き、未だ消えていません。昨夏の猛暑と首都圏を襲った9月の超強風台風、10月の東日本を襲った巨大な豪雨圏を伴った台風などなど、もはや「異常」ではなく「通常」になっています。異常気象はオリンピックの今年も確実に来ます。酷暑に驚いたIOCの“命令”でマラソンと競歩が北海道に移りましたがどうなることやら。地球熱暑化が原因でより頻繁により強力な台風が毎年それも複数発生するようになった今酷暑だけでなく豪雨と強風がオリンピックを襲う可能性が十分あります。備えがどの程度なのか心配ですね。

CO₂増加による地球温暖化防止には昨年のNobel化学賞のリチウムイオン蓄電池や2014年物理学賞の青色LEDなど日本が貢献した技術が役立つことを願っていますが、以前から心配されていた“熱暑化”は予想より遙かに速くしかも確実に進んでいます。その一方で相変わらずパリ協定離脱を表明した米国大統領が世界的に若い人を中心に高まりつつある運動に背を向けている現状は非常に憂慮されます。

さて前回の定例会では理事の小林英三郎さんに“折返百年「百年後の医学」”という題でお話頂きました。小林さんにはこれまで線虫、通信、印刷などなど非常に広い話題でお得意のインターネット探索の技術を駆使されて非常に興味深い話題を提供して頂いてきました。今回は国会図書館の「国立国会図書館デジタルコレクション」を検索した結果、「百年後の医学：附・僕等の先生」堤無酔著（本名：堤友久）出版 1922 年（大正 11 年）が見つかりました。この本は約百年前の眼科医が医学、医療の「百年後」の進歩を期待して書いたもので、社会生活や交通機関などの技術改革について想像を巡らせているが、社会生活ばかりでなく科学史的な側面もあります。この時代(1922)は 1918 年に第一次世界大戦が終わり、世界が平和を求めている時代でもあります。しかしまもなく関東大震災

(1923) が起こり、昭和に入ると大恐慌、そして日本は満州進出（実は侵略）と続く東の間の平和でした。長くは続かなかつたいわゆる大正デモクラシーという時代的背景があります。そのせいかこの著者は戦争の無い平和な安定した世の中を期待していて、公医制度とか国民皆保険など医療は全て税金で賄う社会主義的な未来が数十年後に来ると夢んでいます。実際は、そのすぐあとに続く日中戦争、そして太平洋戦争が起こって数百万の日本人が犠牲となってしまいました。戦後 75 年有り難いことに戦乱に巻き込まれずによく 100 年前に堤無酔先生が夢見た平和な日本が実現したように見えます。でも 1939 年生まれの筆者も多少体験しているあの恐ろしい時代を決して忘れてはならないことと最近強くなってきた間違っただ復古調を警戒しなければと改めて痛感しました。

2020 年は明治 153 年、大正 109 年、昭和 95 年、平成 32 年、昨年 5 月からは新年号である令和が始まりました。昨今国内外でキナ臭いリーダーが増えつつあります。現在の米大統領は一見戦争嫌いに見えますが、何と敵対するイランの軍幹部を暗殺したのです。イラン側が冷静な対応をしたので、とりあえず収まったようですが、今度はイラン軍がウクライナ航空の旅客機をミサイルで落としてしまい 200 人近い死者を出してしまいました。乗客はほとんどイラン人の学生だったりして、今度はイランの国内で反政府デモが起こったり、それを米大統領が誉めたり、複雑です。テレビで見る軍人に囲まれた大統領の会見は異様でした。この軍人たちの出したいくつかのイラン対処法の option の一番最後に司令官暗殺がありました。軍はまさかこれを採用するとは思っていなかったのだと報じられました。第一次大戦はサラエボで起こった小さなテロ事件がきっかけで起こったと世界史で習いましたが、恐ろしいことです。だからこそ我が国の平和憲法は今こそ大切に守らねばとつくづく思う今日この頃です。

さて現在私達の生活は科学技術に支えられて大変便利なものになっていますが、100 年後の人々にどのような「百年後の科学」を語る事が出来るか？近年、化石エネルギーや原子力利用の終焉が予想され「エネルギー科学」がよく取り上げられるようになってきました。このような観点から小林先生は最後に友人が開発している「振動発電機」を紹介し、発電模型による LED 点灯のデモンストレーションをされました。ちょっと叩くだけで LED が点灯します。確かに高架を走る道路や鉄道の振動は大変なものでこれを電力に変換できれば、

騒音も減るし、実用化される日が来るといいなと思いました。

奥山先生の懸案だった「医学と生物学」の復刊事業が順調に進み、最新号（159 巻 No3）が 11 月に発行されました。

(<https://medbiol.sabsnp.org/EJ3/index.php/MedBiol>)。

投稿も続々と集まりつつあります。ぜひ皆様の更なるお力添えをお願い申し上げます。国会図書館から“オンライン版 ISSN: 2433-4847”として正式許可を頂いた短報誌です。原著に限らず総説、書評、エッセイなどお気軽にどしどしお寄せください。因みに 1942 年の第 1 巻からこの雑誌の扱う分野は非常に幅広く医学と生物学に関係するあらゆる分野が含まれていました。2013 年の最終号では、看護学、老人医学、リハビリ関係、小児科、心理学・精神医学、栄養学・食品、薬学関係、臨床医学、解剖学、動物学、生理学、保健予防医学、医学教育、細胞生理学、植物学、歯科、皮膚科、免疫学、臨床検査、環境などなど非常に幅広い分野を網羅しています。復刊誌は、旧「医学と生物学」と同様に医学中央雑誌に登録し、投稿原稿は受付してから 2 週間以内に査読を完了し受理の可否を投稿者に伝え、また原則として受理した投稿論文は受理から 1 カ月以内に掲載する予定です。総説、エッセイなども歓迎です。Chemical Abstract にも掲載され国際的に認められていた速報誌のインターネットジャーナルとしての復刊です。

投稿は上記サイト (<https://medbiol.sabsnp.org/EJ3/index.php/MedBiol>) に入って頂く
と‘投稿’ボタンがありますのでそこから出来るようにしてありますが、未だ使いにくい部分もあるかもしれません。直接筆者宛て (thiyama@athena.ocn.ne.jp) のメールに添付ファイルとして投稿頂いても結構です。

重ねて、このニュースレターをお読みの皆さまにもぜひご投稿頂きたくよろしくお願いたします。お陰さまで投稿論文も続々増えつつあります。外部の査読もお願いしながら、来年も我々編集陣大いに頑張っていきたいと思っています。

奥山典生先生のお弟子さんの一人である北里大学名誉教授鈴木春男先生がこのたび“**How Enzymes Work, from structure to function**”という英文の教科書を Jenny Stanford Publishing から出されました。2014 年に CRC から出された同名の本を全面改定された第 2 版となります。270 ページもあるハードカバーの立派なもので鈴木先生の単著です。

<https://www.amazon.co.jp/How-Enzymes-Work-Structure-Function/dp/981480066X>

鈴木先生は都立大佐竹/奥山研究室での卒業研究を経て、東大理学部大学院生物化学専攻に進学、小倉安之教授のもとで酵素学の研究に携わり学位取得、その後米国の University of California, San Diego、愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所主任研究員を歴任し、1978 年から北里大学医学部、更に理学部の教授を定年まで務められました。

(<https://researchmap.jp/read0024306/>) 筆者は埼玉大学で十数年やっていた酵素学 I という Kinetics 入門授業の Advanced Course ということでその先の進んだ内容の「酵素学

II」という集中講義を鈴木先生に永年お願いしていました。定例会にもたびたび出席頂き
1 昨年 12 月には話題提供をして頂いています (SABS Journal 104 号)。今回の定例会は
丁度 100 回目となります。奥山先生の 1 番弟子のお 1 人ということと出版の記念というこ
ともあり、意義ある 100 回目に話題提供を鈴木春男先生にお願いしました。前回
(12/7/2018) は「酵素反応中の基質と生成物の通路」という題で 4 量体型 Sarcosine
oxidase のお話でしたが、今回は今度出版された教科書の第 12 章を中心に Phenylalanin
oxidase の構造と機能についてお話頂くことにしました。以下に第 12 章の始めの部分を抄
録して置きます：

The enzyme, L-phenylalanine oxidase (deaminating and decarboxylating, PAO) is
unique in that it catalyzes both oxidative deamination and oxygenative decarboxylation
of Phe, Tyr, and Met, and highly specific to L-phe. Moreover, the structural studies of
PAO revealed a novel type of activation, that is, PAO is expressed as proenzyme
(proPAO), and the removal of prosequence, which occupies the substrate channel,
results in the activation of enzyme.

PAO was purified from *Pseudomonas* sp. P-501 by H. Koyama at Noda Institute for
Scientific Research in 1983. Soon, Nakayama and we started to collaborate on the
kinetic study of the enzyme and since then, have been studying this enzyme,
kinetically as well as structurally.

原文は筆者にはかなり難しい内容ですが分かりやすく説明して頂けるとのことで楽しみに
にして居ります。

バイオテクノロジー標準化支援協会 (SABS) 第 100 回 定例会

日時：2020 年 1 月 25 日(土) 14 時 00 分 - 16 時 00 分

場所：八雲クラブ (首都大学東京/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)

演者：北里大学名誉教授 鈴木春男先生

話題：“Phe oxidase の構造と機能について”

お話のあと近所の酒場一休でささやかな新年会をやります。こちらだけでも
結構なのでぜひご参加ください。会員以外でもどなたでも参加できます。

ご注意： これまで定例会は、1 月-10 月まで第 4 金曜日に開催していたのを第 4 土曜日に変更して開催す
ることになりましたのでご注意ください。なおこれまで通り、7,8 月と 11 月はお休みとなります。

定例会会場八雲クラブへの道順

渋谷駅ハチ公交差点から井の頭通りの坂道の右側を東急ハンズの看板目指して上ります。

ハンズの手前で右の急坂を登って行き、坂の途中で左に曲がり年末に建設工事が終わった高層ビルを右にみながら坂道を登り直ぐの左側にあるかなり古いマンションがニュー渋谷コーポラスです。入口奥のエレベーターで10階に上ると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14:00-16:00に八雲クラブで開きます。例外として7月、8月および11月はお休みを頂きます。12月は原則として第1土曜日に忘年会を兼ねて開きます。

定例会には会員でなくてもどなたでも自由に出席して頂けます。友人同士お誘い合わせでのご出席も大歓迎です。

このジャーナルは現在檜山が毎回拙文を執筆していますが、ぜひいろいろな方々に話題をご投稿頂ければと思っております。内容や字数は全く自由です。また定例会での話題提供も大歓迎です。時間は2時間程度ですが短くても長くても（長い場合は2回以上に分けます）また内容もちろん自由です。会員である必要も御座いません。ぜひ皆さまのご参加をお待ちしております。また忌憚ないコメントも頂けると幸いです

(thiyama@athena.ocn.ne.jp)

当会ホームページ<<http://www.sabsnpo.org>>には本メールジャーナルのバックナンバーが収録してあります。また刊行雑誌のタグをクリックして頂くと「医学と生物学」をご覧になれます。

- ① 配信停止・中止希望は下記アドレスにメールにてその旨お知らせください。
- ② 配信先アドレス等の登録情報変更は メールにてその旨お知らせください。
- ③ バイオテクノロジー標準化支援協会に新規会員登録をご希望の方はメール下さい。
- ④ ウェブサイトに関するご意見もメールにて頂ければ幸いです。

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)

〒173-0005 東京都板橋区仲宿 44-2

E-mail: sabs.elibrally.i@gmail.com

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、檜山 哲夫

監事：堀江 肇

ネット管理：川崎 博史、田中 雅樹