

SABS Journal No. 99

発行日 2018年4月27日(金)

URL <https://sabs.sabsnpo.org/>

このジャーナルはもともとバイオテクノロジー標準化支援協会(SABS)内部向けのものでしたが、数年前から、少しでもバイオテクノロジーにご関心のありそうな方々に向けても配信しています。ご興味のない方はこのメールに返信して配信不要の旨をお知らせください。

このジャーナルでは、前理事長の故奥山典生都立大名誉教授が毎回様々な分野にわたり、次から次へと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ぎ協会を続け発展させて行こうということで、毎月の定例会を継続し、毎回いろいろな方々がそれぞれ専門の話題を提供し話合ったりして、親睦と勉強を深め、当会の活動の一助となるよう努めて参りました。

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。ぜひ読者の中から話題提供をして下さる方が出てきて頂けることをお待ちしております。このメールに返信して頂ければ幸いです。ご感想、エッセイなどのご投稿も大歓迎です。連絡先は [thiyama@athena.ocn.ne.jp](mailto:thiyama@athena.ocn.ne.jp) です。なお前回もお知らせした通り、当会のホームページが一新されました。<https://sabs.sabsnpo.org/>にアクセスしてご覧頂けます。

## 1) 昨日・今日・明日

非常に寒かったこの冬も4月も半ばを過ぎると桜も散りつつジが咲き春というより初夏みたいな日も多くなってきました。奥山先生懸案の「医学と生物学」復刊準備も進んでいます。近いうちに復刊第1号を発行出来ればと思っています。ぜひ皆さまのご投稿をお待ちしています。この雑誌の扱う分野は既に1942年の第1巻から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。そして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・精神科、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、環境などとなっています。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つもりです。国際的に認められていた速報誌の復刊ですので、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いたします。

さて前回の定例会では前々回に引き続き<sup>むの</sup>武野大策さんをお願いしました。武野さんは2012年に2回(SABS Letter No46,49)と翌2013年に1回(同 No55)といずれも奥山先生がお元気な時代ですが関連する話題提供をして頂いています。筆者も出席していたその会のどこかで「次はいつか野口英世

の話をしたい.....」と武野さんが言われたとき奥山先生が難色を示され結局「野口英世」は実現出来ませんでした。そこで第 90 回 定例会に再度ご登場をお願いして「懸案」の野口英世についてお話頂くことになった経緯は前回書きました。前回も触れたように日本のウィキペディアはかなり詳しく学問的業績や名声と共に浪費癖や遊興癖なども沢山書かれています。それにしても「名声」は当時世界的だったようで今でもアフリカの国々などで肖像切手が発行されています。野口が渡米後最初に行ったのは Philadelphia の University of Pennsylvania の医学部で、そこに来日したとき野口が通訳をしたフレクスナー博士が居ることを知って頼って行ったことになっています。野口英世から 60 数年後にこの医学部で教授になられた浅倉稔生博士が調べて出版した著書(フィラデルフィアの野口英世 三修社、1987 年、現在絶版ですが今回当会の e-Library に入れました)には詳しい記述があります。奥山先生が話されていたのは多くの「野口英世の発見」が今は否定されているというお話でした。確かにその通りですが野口英世が寝る間も惜しんで実験観察を繰り返し沢山の論文を次から次へと出版したのも事実で、決して「結果の捏造」のようなことはなかったのではないかと筆者は感じているのですが、丁度 STAP 細胞「事件」の頃だったので奥山先生の難色はその関係ではなかったかと今思っています。野口英世については蘊蓄のある方も多く居られ話は大いに盛り上がりました。中でも化学史学者でもある松本邦男教授は珍しい写真を数多く披露して頂き、いずれまたこのテーマでお話頂こうということになりました。

さて筆者は先週(4/18-20)お台場の東京ビッグサイトで開かれていた CPhJapan という展示会に詰めていました。これは医薬品関係の原料・中間体や製造・分析機器装置に関係する5つ程の展示会からなる大規模な催しです。筆者は分析産業人ネット(PAI-NET)という NPO のブースのお手伝いで毎年この時期に来ていて今年は3年目です。ここで筆者が今回勉強した二つのトピックスをご紹介します。

一つはセルロースナノファイバー(CNF)に関するものです。CNFはセルロースの線状分子が数十本束になった径 10-20nm の繊維で植物細胞壁の基本骨格をなすセルロースマイクロフィブリルの束です。「TEMPO 触媒酸化法」で木材から取り出せることを東大農学部生物素材化学の磯貝明教授らが開発して以来、CNFは、鋼鉄と比べて5分の1の軽さでありながら強度は5倍以上あり、従来からのグラスファイバや炭素繊維と違いセルロースという無尽蔵に近い Renewable で Biodegradable な天然物由来のナノ繊維新素材として注目されてきました。TEMPO (2,2,6,6-tetramethylpiperidine 1-oxyl)は第一級アルコールの酸化剤として有機合成で使われる試薬ですが、この方法はコストがかかるのが欠点で普及が遅れていました。

一方京都大学や京都市産業研などで「京都プロセス」というものが開発され今回の展示会で講演がありました。簡単にいうと CNF とプラスチックの複合素材を作るとき「TEMPO 触媒酸化法」で作ったきれいなしかし高価な CNF ではなく、まだリグニンなどが残った安価なクラフトパルプ(KP クラフト紙の原料)をアセチル化してからナイロンなどの液状樹脂と混ぜてしまいその状態で機械的にほぐして(解繊)する方法です。それで製造コストが下がり自動車ボディにも使える丈夫な素材が量産できるようになったそうです。

もう一つは筑波の産総研が開発してベンチャーが生産し始めたグラフェン膜の素材です。

グラフェン (graphene) とは、1 原子の厚さの  $sp^2$  結合炭素原子のシート状物質で、炭素原子とその結合からできた蜂の巣のような六角形格子構造をとっていて、ダイヤモンド以上に炭素同士の結合が強

く、平面内ではダイヤモンドより強い物質と考えられていて物理的にもとても強く、世界で最も引っ張りに強い。熱伝導も良く電気伝導度も良い物質である(Wikipedia による)。製品はたった2層の膜が PET のような樹脂フィルムに形成されているので透明度が非常に高い。透明で電導性の膜は現在ガラスに蒸着した ITO(インジウム錫酸化物)がタッチパネルなどに使われているが曲げに弱い。グラフェン膜は曲げに強いタッチパネルやセンサー(ガスなど)、有機 EL、バイオセンサなど様々な応用が考えられているという。さらにさきほどの CNF フィルムにグラフェン膜を付けた素材も売り出され初めているようです。

さて今回の話題は久しぶりに畑中先生が再び登場されます。米寿を迎えられる先生が自らの研究生生活を振り返っての興味深いお話をされることになっています。先生の手書かれた要旨を添付致します。皆さま振ってご参加されるようお願い申し上げます。

\* \*

\* \*

\* \*

## 2) 第91回定例会のおしらせ。

\*\*\*\*\*

### バイオテクノロジー標準化支援協会 第91回 定例会

\*\*\*\*\*

日時： 2018年4月27日(金) 14時00分 - 16時00分

場所： 八雲クラブ（首都大学東京同窓会/旧都立大同窓会）ニュー渋谷コーポラス10階

話題： 「青葉アルコール，アルデヒドの今昔」

話題提供： 山口大学名誉教授 畑中顯和先生

参加費：無料

\*定例会はどなたでも参加できます。皆さまのご参加をお待ちしています。皆さまのご参加をお待ちしています。

八雲クラブへの道順：

渋谷駅から井の頭通りの坂を東急ハズ目指して上り、ハズ建物を過ぎ交差点角を右に回って直ぐまた右に曲がるとハズ裏搬入口になります。その隣の建物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階に上がり直ぐ右隣です（地図参照、赤丸印）。



\*\*

\*\*

\*\*

定例会は原則として毎月第4金曜日 14:00-16:00 に八雲クラブで開いています(例外として7月、8月および11月はお休みで、その代わり12月は第1金曜日に忘年会を兼ねて行います)。因みに既に今年は4月27日と5月25日に会場を予約してあります。会員でも会員でなくても自由に出席して、自由に発言出来ます。友人同士誘い合わせてご出席ください。

このジャーナルの「話題」は現在檜山が毎回拙文を執筆していますが、ぜひいろいろな方にご投稿頂ければと思っております。内容・字数は自由です。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(この場合は2回以上に分けますが)また内容も自由です。ぜひ皆さまのご参加をお待ちしております。

＊ ＊

＊ ＊

＊ ＊

ホームページ <<https://sabs.sabsnpo.org/>> をご覧ください。本メールジャーナルのバックナンバーが全部収録してあります。

- 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。

(NPO) 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 [thiyama@athena.ocn.ne.jp](mailto:thiyama@athena.ocn.ne.jp)

URL <https://sabs.sabsnpo.org/>

理事：荒尾 進介；小林英三郎；田坂 勝芳；松坂 菊生；檜山 哲夫

監事：堀江 肇

ネット管理：川崎 博史、田中 雅樹