

## バイオテクノロジー標準化支援協会ジャーナル No.131

SABS Journal No. 131

発行日：2022年4月17日

\*URL\* : <http://sabsnpo.org>

当 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 6 月 13 日の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当協会を続けさらに発展させて行くため、毎月の定例会を継続して来ました。定例会ではこれ迄通り専門家の方々に話題を提供して頂き、自由な討論を通じて勉強と親睦を深めて来ています。

今回 131 号はまず次回の定例会は予定通り 4 月 23 日（土）に開催するお知らせです。

前号では「思えば昨年 12 月 4 日（土）に例年通り忘年会を兼ねた定例会を開けたのが最後となってしまいました。」と書きましたが今回は「やっと定例会が開けます」と書けます。

今ウクライナ情勢がマスコミを賑わしコロナ報道はグンと減ってしまいました。幸い日本でも 3 回目ワクチンが進んだことと今ほぼ完全にオミクロン株に置き換わったこともあり感染数は増えていますが重症化例は減って、また高齢者の 3 回目ワクチンが進んだことも死亡率低下に寄与していて山としては昨年の第 5 波より遥かに大きな今回の第 6 波も深刻さを感じさせません。世界的には随分大きな波が各国で報じられていますが、重症化率の低さで「マスクなし」や飲食など非常に緩和されているようです。それに比べると我が国では相変わらず街でマスクなしの人は全くといっていいほど見掛けません。前回はいわゆる第 5 波が殆ど収束していたので十数人の方々の出席で大いに盛り上がりました。その後今年に入って感染者数は急激に増加し昨夏の第 5 波の 5 倍近い第 6 波になってしまったのはこれまでのデルタ株に南アフリカ起源のオミクロン (omicron) 株が置変わったことによるといわれます。この株は感染力が非常に強いけれど重症化率はかなり低いとか、mRNA ワクチンが同じように効くらしいということが段々に分かってきたようです。ワクチンのお陰もありこの第 6 波は現在緩やかながら収束しつつあります。それもあって筆者の周辺でも大学の同窓会など集会在再開し始めています。今回 SABS 定例会を再開するに当たり会場が他者の居ない風通しのよい 10 階であること、出席者はワクチン 3 回接種済みであることも考え踏み切ったわけです。

4 月に入り新緑も鮮やかに桜も八重桜に変わりツツジも咲き始めて良い季節になりました。前号では「梅も先始め…」の後に更に「このような時期にウクライナでは戦争が始まってしまいました」と書きました。あれからひと月以上経つのに毎日テレビで見る映像は戦況が日に日に酷くなっていることを伝えています。“戦争犯罪”という言葉も出てきました。一般人が大量に殺される行為の事と言われますが、駆り出された兵士が相手の同じく駆り出

された兵士を殺すのも戦争です。戦争そのものが既に“犯罪”でしょう。「平時には一人でも殺せば‘殺人’だが戦争では大量に殺せば‘英雄’だ」というセリフがチャップリンの「殺人狂」という古い映画(第2次大戦直後の1947年製作)に出て来るそうです。戦争の愚かさと酷さをこれほどうまく表現している格言はないと思います。「正しい戦争なんて無い」という言葉もピッタリです。「攻めて来られたら攻め返す」とか「攻めてきたら守る」言う言葉も良く考えると‘守る’も‘攻める’も結局‘殺し合い’です。

英語の Genocide の訳として「大量虐殺」と言う言葉も聞かれます。Genocide の本当の意味は‘或る人種や民族を皆殺しにすること’です。Geno-とは Genus(属)と関係ある接頭語です。過去のナチスによるユダヤ人虐殺などがそれに当たります。今回はウクライナ人という‘民族’の虐殺です。

使われそうだという事で、核兵器や生物・化学兵器が“非人道的”という冠を付けて出てきました。この“非人道的”にも違和感を覚えるのは筆者だけでしょうか?“人道的”兵器なんてありません。昔からある刀、槍、弓矢などそして近代の鉄砲、大砲、爆弾全ての武器は‘苦痛を伴う方法でヒトを殺す’という意味で全て“非人道的”です。

先週再開させた小学校のクラス会で戦争が話題になりました。筆者らの世代は終戦の年(1945年)に小学校(当時は国民学校)に入学、夏休み中に終戦を迎え9月の新学期に戻ると小学校となっていました。児童数は少なく数十人の1クラスしかありませんでした。3年生になったときには3組になりその後疎開先などから戻って来て卒業時には全部で200人以上になりましたが前後の世代と比べてはっきりと人口が少ないのです。この世代には父親が戦死した子も多く、また本土空襲で亡くなった子供も数知れません。クラス会では「空襲警報発令!」のサイレンとか今報道されているウクライナの映像が当時を思い出させるという話が出ました。一刻も早く今回の争いが終りこれ以上悲惨な犠牲者が出ない事を切に祈るばかりです。

個人的な私論を長々と書いてしまいました。皆さまのご意見をお寄せ下されば幸いです。

暗い話題から話は変わりバイオのニュースをひとつ：

1979年ノーベル賞を受賞したCT(Computed Tomography)はX線源を患者の周りでらせん状に回転させ反対側に配置したセンサで患者を透過してきたX線の強度を測定し、得られた膨大なデータをコンピュータで処理して3次元断層レントゲン画像を得る技術です。この透過したX線の強度はこれまでシンチレーション法で測定していましたが、新しくカドミウムテルライド(CdTe)単結晶を使った半導体センサが日本の会社で開発され、電磁波であるX線のPhoton(光量子)として直接に検出するいわゆるフォトンカウンティング方式が可能になりました。シンチレータでX線を可視光フォトンに変換しているシンチレーション法では感度が低く強いX線(放射線)を長時間当てる必要がありましたが、今回の検出器により遥かに低いX線量で短時間に測定が終わります。またX線源を小さく出来るので解像度を上げられることで様々な応用が期待されています。例えば、これまで検

出が困難だった治療可能性が高い数ミリ程度の小さなすい臓がんが見つかる可能性があり  
ます [RSNA2021 シーメンス：CT：世界初の Photon-counting CT など革新的な技術でア  
フターコロナを照準にヘルスケアのブレークスルーをめざす \(innervision.co.jp\)](#)

次回定例会は4月23日に開きます。久しぶりですので通風を良くしマスク着用の上での  
軽い飲食と自由な会話の場としたいと考えています。話題は松本邦男先生の野口英世のお  
話を予定しています。昨年からお願ひしている松下浩司さんのワクチンのお話は5月定例  
会(5月28日予定)にお願ひ出来ればと思っています。松本先生は永年東洋醸造で抗生物  
質開発の研究に携わりその後神奈川工科大学で学部長など要職を務められたあと現在名誉  
教授として化学史研究で活躍されて居られます。本会でも先ず戦時中の我が国におけるペ  
ニシリン製造開発の歴史のお話を伺いました(1/27/2017 SABS ジャーナル No88)。翌年、  
武野大作氏の野口英世伝の話題提供があり(SABS ジャーナル No99 参照)、松本先生もそ  
の後、独自に研究された野口伝を披露されました(「野口英世物語」第一部・渡米まで・野口  
英世に影響を及ぼした出会いと細菌学者への道のり SABS ジャーナル No100、2018年5  
月25日)。今回はあれから何と4年も経ってしまいました。第2部として最も大切な業績  
についての膨大なご研究の成果をお話頂きます。

先生から頂いた要旨を以下に引用いたします：

野口英世物語について(第二部)

『野口英世物語(第二部・渡米後)-科学者の殉職 栄光と挫折-』

#### 【内容要旨】

「野口英世物語」の第一部(2018/5/25)では、野口清作(後の野口英世)が医師免許を取得しな  
がらも、臨床医から細菌学者への道を歩むことになる過程を述べた。

伝染病研究所時代(1899年4月)アメリカ合衆国医療視察調査団の一行が伝染病研究所を  
訪問した際に、野口は通訳として案内役を担った。そこで Simon Flexner 教授と出会った。

野口英世は1900(明治33)年に渡米し、ペンシルベニア大学 Flexner 教授の私設助手とし  
て、蛇毒の研究を行なうことになった。自らの努力と忍耐を武器に不眠不休の努力を重ね、  
早くもその成果が認められ、1903年に、Flexner 教授の推薦により、デンマークのコペン  
ハーゲン国立血清研究所へ留学し、Madsen 博士に師事して免疫学と血清学を学んだ。帰米  
後は、Flexner 教授と共にロックフェラー医学研究所(所長：Flexner 博士)に移籍した。1911  
年、梅毒スピロヘータの純粋培養に成功(後に否定)、1913年には進行性麻痺の患者脳中に、  
梅毒の病原体である *Treponema pallidum* を発見し、進行性麻痺と梅毒の関係を世界で初  
めて明らかにした。さらに、狂犬病病原体を特定(ネグリ小体)(後に否定)、これらの研究  
を通して、一躍世界に野口英世の名を轟かせた。1914年にロックフェラー医学研究所の正  
員(終身雇用)まで登りつめ、世界が認める細菌学者となり、ノーベル賞候補にもなった(栄光  
の時代・光の部分)。

1918年から、中南米地域(エクアドルなど)における黄熱研究で、早々に黄熱病原体(グラ

ム陰性菌スピロヘータの一種 *Leptospira icteroides*)を発見し(後に否定)、再びノーベル賞候補にも挙がったが、その頃から、野口の発見に対して、“野口の発見した病原体は、ワイル病の病原体に酷似している。野口の研究は黄熱ではなく、ワイル病ではないか”との疑問が指摘されるようになり、野口の挫折の時代(影の部分)がこれから始まることになった。

ワイル病の病原体(*Leptospira icterohaemorrhagicae*)は、1915年に九州帝国大学の稲田龍吉と井戸泰らにより発見された。臨床症状も黄熱と非常に似かよっており、唯一の違いは感染源で、黄熱はネッタイシマカなどの蚊に対して、ワイル病はドブネズミであった(1919年、稲田・井戸はノーベル賞候補に挙がる)。

野口は、1927年自らの黄熱病原体 *L. icteroides* 説を、アカゲザルを用いて実証するため、西アフリカ(アクラ：現在のガーナ共和国)に赴いた。しかし、*L. icteroides* を見つけることができず、研究中に黄熱に感染し、1928年5月21日正午、帰らぬ人となってしまった。享年51歳。

野口が亡くなる2年前のことであるが、野口の医学上の大きな功績として、オロヤ熱とペルー瘧(南米のペルー、エクアドル、コロンビアの標高800メートルから2,500メートルの山中で流行する風土病)の病原体論争に終止符を打った研究(1926年)がある。これらについても触れたい。

現在、野口の多くの研究が否定され、研究不正も取り沙汰されているが、野口の渡米後の研究時代が、病原微生物の盛りを過ぎ、ウイルスの時代へと移行する過渡期であったことを考えると、栄光と挫折を味わった野口は、不運な細菌学者だったとも言えるのではなかろうか。

[目次] 1. はじめに、2. アメリカへ渡る、3. フィラデルフィア時代(蛇毒の研究)、4. ヨーロッパ留学、5. ロックフェラー医学研究所、6. 野口英世の研究—梅毒スピロヘータ、狂犬病、オロヤ熱とペルー瘧、黄熱、7. 野口の研究評価(死後の評価)、8. おわりに

バイオテクノロジー標準化支援協会 (SABS) 第107回 定例会

日時：2022年4月23日(土) 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)

演者：松本邦男 神奈川工科大学名誉教授

話題：『野口英世物語(第二部・渡米後)-科学者の殉職 栄光と挫折-』

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新しい高層ビルを右にみながら坂道を登り直ぐ左側にある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。

ご注意： 定例会は、現在は原則として第4土曜日に開催しています。なお7月と8月と11月はお休みで

す。また 12 月は忘年会で第 1 土曜日に開催しています。会場の都合で第 4 土曜日ではなく他の土曜日と  
なることがあります。その場合は前もってお知らせいたします。なお次回（第 108 回）は既に 5 月 28 日  
に予約してあります。また第 109 回も 6 月 25 日に予約済みです。

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  
意味でのバイオテクノロジー関係の方々にも配信しています。現在、このジャーナルを讀ん  
で下さる方々は 600 名近く居られます。殆ど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/](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ぜひ筆者のア  
ドレス [thiyama@athena.ocn.ne.jp](mailto:thiyama@athena.ocn.ne.jp) に直接お知らせください

当協会のもう一つの大きなプロジェクトはインターネットジャーナル「医学と生物学」の  
発行です。故緒方富雄博士が 1942 年に創刊した総合学術雑誌を復刊したものです  
(<https://medbiol.sabsnpo.org/EJ3/index.php/MedBiol/issue/archive>)。創刊号からのバッ  
クナンバーも収録しています。

配信停止希望の方は [thiyama@athena.ocn.ne.jp](mailto:thiyama@athena.ocn.ne.jp) にその旨お知らせください。

- ① 配信先アドレス等の登録情報変更も メールにてその旨お知らせください。
- ② バイオテクノロジー標準化支援協会に新規会員登録ご希望の方もメール下さい。
- ③ 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

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