

SABS Journal No. 87

発行日 2017年1月14日(土)

URL <http://www.sabsnpo.org>

皆さま、明けましておめでとうございます。本年もよろしくお願い申し上げます。

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をしております。ご興味の無い方は返信して配信不要の旨をお知らせください。

前理事長の奥山典生都立大名誉教授が一昨年夏急逝されるまでこのメールマガジンでは毎回様々な分野にわたり、奥山先生が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定例会では会員の方々が毎回次々といろいろな方々のご専門の蘊蓄を傾けることで先生のご遺志を継ぎ、会員各位の親睦と勉強の一助となるよう努めて参りました。このジャーナルを読んで下さる方々は現在数百名に上ります。ぜひ読者の中からも話題提供をして下さる方が出てきて頂けることを期待しています。このメールに返信して頂ければ幸いです。ご感想、エッセイなどもお待ちしております。

1) 昨日・今日・明日

今年は好天と温かさに恵まれ穏やかなお正月でした。今冬は非常に寒い日もあり、つい「温暖化」などどこ行っただと考えがちですが、ここ数年、東京ではほとんど凍らない冬が続いていることを思うと、やはり温暖化は間違いありません。昨年は秋が非常に短くなったようだし、“異常気候”がどんどん常態化しています。

さて前回も書きましたが、温暖化はあり得ないと言い張る人物が間もなく最も大量の温暖化ガスを排出している国アメリカの大統領に就任します。今年の世界はどうなるか全く分かりません。将来の予測は難しいものですが、これほど心配な事態は滅多にないでしょう。政治家や経済人は楽観的な予想をしていますが、あくまで表面だけで内心はビクビクものだろうと思います。怖いのであ言っているのではないかと思っています。当選後、手のヒラを返して「寛容的」みたいな発言をしたら途端に株価が上がったり財界とはあんないい加減なものだったのか等と思ったりしましたが、やはりその後の彼のツブヤク側面に軍人ばかりの予定人事などを聞くと選挙戦のときの恐ろしい演説(暴言)内容を具体化する布陣としか思えません。不動産屋で億万長者のくせに金融資本主義のメッカ、Wall Street を叩いていたと思ったり何と人事ではそういう人たちがばかり集めたり。後は議会がこうした人事を認めないことを祈るばかりです。

アメリカが今でも強い産業はITとバイオテクノロジーの分野です。ITのことはちょっと置いてバイオはどうでしょう。アメリカは昔からバイオ関係の基礎研究に莫大な国費を投じてきました。だからアメリカのバイオ産業は世界一なのです。ところが、彼も取り巻きもこの分野には無知なようで、これまで何もツブヤイ

てはいないようです。バイオ特に医薬の世界はご存じのようにマルチナショナルです。移民が築いた国の次期大統領は「移民を追い出せ」と言っているようですが、彼らはこれらの分野では働き手のほとんどが「移民」一世なのはご存じでしょうか(ITも同じです)。彼自身移民二世らしいですが、40年も前の話ですが筆者も移民ビザで12年もあの国で雇われ働いていました。全くの基礎研究でしたが、研究費だけでなく研究施設などの環境整備や補助人材にも十分な国費が使われていて快適に仕事が出来、成果が上がりました。でも、よく仕事をしている人はほとんど外国生まれだったと記憶しています。

さてここまで書いてきたところで、ニュースが目に入りました:「2017年1月11日、選挙後初めて開かれた記者会見で、ドナルド・トランプ次期米大統領は、製薬企業について、活発なロビー活動で大きな力を持つ一方で、医薬品の価格については入札が少ないと批判。米大統領に就任後、薬価の決定に入札を導入し、数十億ドルを削減する考えを表明した。これを受けて、製薬企業の株価は軒並み急落。……」(日経バイオテク ONLINE Vol.2598 より引用)

さすが優秀な取り巻きはバイオにも目を光らせていたのですね。これだけ見ればちょっと患者側には良いニュースのようですが油断は禁物。そしてたった今テレビで見た話。IT 大手の Amazon が「アメリカに10万人の雇用を創出する」と発表したとのこと。この分野もバイオ以上に移民依存で、ほとんどの働き手が外国生まれ。支持者の多くを占めるといわれる教育程度の低い Poor white の雇用には関係なし。どうなることか。

新年早々怖い話はこれくらいにして、当協会の新年の抱負を簡単に述べさせていただきます。

まず定例会をしっかりと続けることです。面白い話題を提供していきます。

次にはホームページ <http://www.sabsnpo.org> の充実です。これも着々と進めて参ります。

そして旧緒方研(財団法人緒方医学化学研究所)の発行していた“医学と生物学”誌(平成25年(2013)に廃刊)の再発行です。お陰様で技術的にはようやくメドがついてきました。今年中には実現できることを目標に頑張ります。原稿を集めることなど皆さまのご協力をお待ちしています(文責 檜山)。

前回(76回)定例会(昨年12月2日)では、「国産ペニシリン開発史」という題で、長年、東洋醸造/旭化成で抗生物質の開発研究をされてきた松本邦男神奈川工科大学名誉教授にお話を伺いました。まず、有名なフレミングのペニシリンの発見(A.Fleming, *British Journal of Experimental Pathology*,10(3), 226-236 (1929))とペニシリン再発見(*Lancet*,238, 177-188 (1941))、Fleming と再発見者のChain, Floreyが1945年にノーベル生理学・医学賞を受賞、1942年にはペニシリンが戦場で初めて負傷兵に使用され、翌年にはアメリカで大量生産が開始され多数の兵士の命が救われたなどなどのお話で始まりました。

日本におけるペニシリン開発のきっかけは、1943年(昭和18年)12月15日稲垣克彦陸軍軍医学校軍医少佐(1911-2004)が軍医学校の本部副官室で、米国駐在武官がその年の11月に最後の居留民交換船で持ち帰ったアメリカの経済誌*Fortune* (1943年7月号)のFront Line Medicineという章に、ペニシリンの記事を発見。そこには、米国の軍陣医学の近況として、ペニシリンという新薬が奇跡的と思われるほどに効き、前線で多く使用されていることが記載されていました。稲垣少佐はこの記事で初めてペニシリンの存在を知ったのですが、これより10日前、ドイツから唯一帰還した伊号第八潜水艦がドイツの学術雑誌(*Klinische Wochenschrift*, 22, 505-511 (1943))を持ってきていて、調べるとペニシリンに関する Manfred Kieseの総説が見つかり、早速梅沢浜夫氏(1914-1986)によって翻訳されるとかなり詳しい製法

の記述があり、稲垣少佐とそのブレインは12月21日にこれを日本で作る決心(合議の結果)をしたと言われています。いわゆる国産ペニシリン事始です。翌1944年2月には軍医学校を中心に医学、薬学、農芸化学、生物学など幅広い分野の研究者を科学動員してペニシリン(碧素)委員会が発足。敗戦色濃い物資欠乏の中大変な努力の結果、その年12月には森永食糧工業(株)三島工場でペニシリン製造法完成。実は、既にその年9月には委員会とは別に研究を進めていた東北帝大でペニシリン製造成功の発表があり、10月末には委員会の梅沢らが分離に成功していました。これは世界でイギリス、アメリカに次ぐ3番目の成功でした。委員会の重要メンバーでその後国産初の抗生物質カナマイシンを発見し、文化勲章を受章した梅沢博士は後年こう書いて居られるそうです。「キーゼ博士の綜説によるとその後1938年頃からオックスフォード大学のフローリー、チェイン、アブラハム、ヒートレーなどの諸博士が共同して研究を続け、1941年には感染マウスに有効な粗製ペニシリンの抽出に成功している。これは1941年『ランセット』という医学雑誌に発表されたが、実はこの雑誌は第二次大戦の直前に日本にも入っていたのである。キーゼ博士の綜説でそのことを初めて知ったわけだが、その時点で気がついていれば、日本のペニシリン研究あるいは生産なども、もう少し早く始まっていたかもしれない。フレミングの論文(1929年)もすでに日本にあった。しかしこれに注目する研究者はいなかった」(梅沢浜夫、『抗生物質を求めて』、p.18, 文芸春秋社 (1987)。

それにしてもこのような多分野を跨る大勢の一流研究者をまとめてこの快挙を短時間に成し遂げた稲垣少佐の素晴らしいリーダーシップは特筆されてよいと思います。そして1945年8月15日(終戦の年)までは、森永製菓と万有製薬の2社がペニシリンの製造を行っていました。戦後のペニシリン製造体制は、既に日本で製品が出来ているのを知って驚いた連合軍最高司令官総司令部(GHQ)による指導のもとで行われました。終戦の翌年5月には厚生省が萬有製薬と森永製菓にペニシリンの製造許可を与え、さらに1947年3月11日にはGHQがアメリカ本国から招聘したテキサス大学のFoster博士の指導を受けて、ペニシリン製品を量産出来る東洋レーヨンの工場が完成し製造を開始しました。これは日本で初めてのタンク培養による発酵物質の製造技術でした。当時既にペニシリン製造会社は40社近くあったということです。

日本ペニシリン協会創立三周年記念式(昭和24年8月15日)においてGHQサムス大将が、「ドイツもソ連も未だ出来ていないペニシリン製造を世界で3番目に達成した」と祝辞を述べています。

演者の松本先生は1967年(昭和42年)、戦後間もなくからペニシリンを製造していた東洋醸造に入社後、ペニシリンなど β -ラクタム系抗生物質の研究と製造にも携わっていた関係で、当時から、東洋醸造の工場(伊豆大仁)が三島の近くにあったこともあり、森永で最初にペニシリンが製造されたことに興味をお持ちだったそうです。また終戦直前に、敗血症に罹った当時11歳の少年(現在、沼津市在住)から直接インタビューして、森永食糧工業(株)三島工場で製造されたペニシリンで治ったお話や学徒動員で果たした三島高等女学校の女学生たちのペニシリン製造への多大な貢献など、興味深いエピソードも紹介されました。化学史学会で国産ペニシリン開発史を発表されて居られる歴史家でもある松本先生は、戦時中や終戦直後の社会情勢、大勢の関係者など松本先生が大変な努力と歳月をかけて集められた貴重な写真、新聞雑誌の切り抜き等など圧倒的に豊富な資料が詰まったパワーポイントの連続だったので見事にまとめてお話をされました。それでも時間内には収まらず、年明けの定例会で続きをお話頂くこととなりました。

次回の定例会は恒例通り第4金曜の1月27日(金)に新年会を兼ねて行います。

＊ ＊

＊ ＊

＊ ＊

2) 第79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79回 定例会

日時： 2017年1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）

演題： 「国産ペニシリン開発史」第2回

演者： 松本邦男神奈川工科大学名誉教授

参加費：無料

1月定例会のあと、ささやかな新年会を八雲クラブで行います。

ぜひご参加ください。

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ンズ目指して上り、ハン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ン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（添付地図参照、赤丸印）。



＊ ＊

＊ ＊

＊ ＊

友人同士誘い合わせてご出席ください。出席するのが面倒な方はメールでご意見をお寄せください。お待ちしております。またぜひ「昨日・今日・明日」にもご投稿ください。内容・字数は自由です。

また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居ります。

＊ ＊

＊ ＊

＊ ＊

ホームページ <<http://www.sabsnpo.org>> に e-library のリストがあります。会員の方はその中からご希望のものをご指摘ください。

- ① 配信停止・中止希望の方、
- ② 配信先等、登録情報変更希望の方、
- 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希望される方は、このメールに返信して、その旨お知らせください。こちらよりご連絡差し上げます。
- ④ ウェブサイトに関するご意見も返信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

〒173-0005 東京都板橋区仲宿 44-2

E-mail sabs.elibraly.i@gmail.com ; URL <http://www.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