

バイオテクノロジー標準化支援協会ジャーナル **No.118**

SABS Journal No. 118

発行日：2020年5月20日

URL：<http://sabsnpo.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。

不要不急の外出も止められ、家に籠る日々ですが、皆様お元気でしょうか？たまに近所を散歩すると、世の中はすっかり初夏になり、新芽も活き活きとした新緑と一斉に咲き始めた花も気のせいかわかりませんが例年より大きく数も多く、目を楽しませてくれます。緑の香りも感じられるたびに未だ嗅覚は無事なのだと安心するとともに、しばらくお会いしていない畑中先生はじめ皆様に早くお会い出来ることを願っている毎日です。

このジャーナルは毎月末（第4土曜）に東京都立大学同窓会八雲クラブで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が、残念ながら前月に続き5月の予定日5月23日も遂に会場閉鎖ということで自動的に中止となってしまいました。既に会場は堀江監事が予約してありましたが、“緊急事態宣言”の延長で、八雲クラブ運営委員会から堀江監事のもとに以下のようなお知らせが届きました：

新型コロナウイルスの感染拡大に伴う【緊急事態宣言】が5月31日までの延長となりました。これにともない、5月6日までとしておりました八雲クラブ利用の中止措置期間を5月31日まで延長いたします。この間の八雲クラブ施設の利用はできません！八雲クラブへはお出かけにならないよう、くれぐれもよろしくお願い致します。利用再開に当たっては、感染防止のための施設の消毒などの準備のほかに、利用の新たな「条件」を検討しています。詳細は再開時までにお知らせいたします。

6月27日（土）も予約してあるのですが、それまでにはぜひ東京都の【緊急事態宣言】が解除され、定例会が開けることを願うばかりです。

さて今回も新型コロナウイルス Covid19 を中心に話題と問題点を思いつくまま順不同に列挙し、皆様のコメントをお待ちしたいと思っています。

毎日いろいろな‘情報’が飛び交っています。その中で1昨日あたりから昨朝（5/19）にかけてのニュースは驚くべきものでした。韓国で一度全快した人たちがまた罹患したという話はひと月前にありましたが、そのとき RT-PCR で検出したのは実は活性ウイルスではなく‘カケラ’で‘患者’は感染力がないことが分かったという話。早速ネットを調べてみると Reuter が既に 5/7 に発信していたニュースでした。

<https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-southkorea-explain/explainer-south-korean-findings-suggest-reinfected-coronavirus-cases-are-false-positives-idUSKBN22J0HR>

記事によると活性ウイルスでないという証拠は、29 検体を 2 週間以上かけて‘culture test’した結果、どれも活性ウイルスが出てこなかったそうです。culture test とは何ぞやと思いますが上記記事では明らかにされていません。多分培養細胞に検体をかけてやる in vitro 実験でしょう。まだ 79 検体がテスト中だそうです。さらにこの記事によると、この 2 度目に感染した人たちが他人に感染した例はない。また中には症状が出た人たちがかなり居たけれどもいずれもよく調べると Covid-19 感染ではなかったと言っています。再感染はないとすれば朗報です。

数日前に別のニュースがありました。それは台湾の研究です。結論から言えば Covid-19 に感染した人は感染してから症状が出るまでのわずか 5 日間だけ他人に感染させる‘能力’があるという結論です。こちらは立派な論文で、原文は

<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2765641>

で見られます。Diagnostic testing for SARS-CoV-2 virus infection という Wikipedia :

https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_testing を読んでいたら、この膨大な‘総説’には、PCR、抗原、抗体検査などの解説の他に感染力テストの項もありました。そこに何と上記報告と似たような結果の報告が既にいくつもあるとして引用してあるのを見てビックリ。実は上記の台湾報告を未だチャンと読んでなかったので恐らくそこにこれらは引用してあったはずで決して突飛な結果ではなかったことが分かりました。これらをまとめると、1. 無症状又は非常にそれに近いヒトは実は最も他のヒトに感染させ易い；2. はっきりと症状が出た患者は実は感染させにくい、ということになります。一方韓国の報告では、少なくとも「再感染」者では PCR 陽性でも感染力はないという結論です。この場合は生きたウイルスもいなくなっていたということです。一方台湾に限らず症状が出ている患者にウイルスがないとは考えにくいので感染源の唾液や鼻汁にはあまりウイルスはいないのでしょうか？もし本当なら患者に接する医療従事者はむしろ患者より無症状の感染者（これは通常患者ではない一般人なのですが）に気をつけなければならないことになります。これは大変なことです。

日本では症状が出たヒトにだけ PCR 検査を行ってきていることが批判的になっています。特に外国からは‘検査数が少なすぎるから感染者数が少なく見えるのでは？’と言われ続けているようです。テレビでは連日「何で日本の PCR 検査は他国と比べて少なすぎるのか」とやっています。ここで以下のような「暴論」を出してみます：実は今の RT-PCR 検査は感度が高すぎるのではないか。本当は感染力が殆どない（但し症状はあり時には非常に強い症状）患者を隔離する必要があるのか。とするとこれから力を入れていくという抗原検査は感度が低いのでそこで陰性になったら PCR は要らないのではないかと考えられます。でも‘抗原’がウイルスの‘カケラ’だったらやはり陽性になってしまいます。そうなる抗原検査に使う抗体をどう調製しているのかが非常に大切になってくるのではないのでしょうか。今度採用する検査キットが‘生きた’ウイルスを出来るだけ特異的に検出できるといいのですが。

暴論はこれまでにして、先ほどの‘日本の感染者数が何故こんなに少ないのか’を考えってみました。(本当に少ないのかという議論もありますが、死亡者も少ないのでかなり本当ではと筆者は思っています)。テレビなどで良く言われることを順不同に列挙してみます：

1. 日本人は清潔好き (靴を脱ぐ、良く手を洗う、お風呂好きなど)
2. 国民皆医療保険
3. マスクをする習慣があった
4. BCG

筆者は中でも特に BCG に注目しています。

BCG は結核のワクチンですが、種痘と同じく弱毒性の近縁種の生菌 (種痘はウイルスですが) です。現役時代筆者の研究室ではウサギにタンパク質を注射して抗血清を作成していましたが、抗体産生を強化するため必ず Freund adjuvant というものを混ぜていました。このアジュバントの主成分は殺した結核菌だと聞いていましたから BCG に非常に近いものです。だから我々は免疫力が高いのだと。BCG 以外にもインフルエンザワクチンの注射は他国より普及しているのではないかと。山中教授はじめ BCG はネットでも盛んに出てきますが Adjuvant 説はないようです。医師としては成人に BCG は薦められないそうですが、膀胱がんの予後に使うことがありこれは明らかに免疫力を高める目的だそうです。がんの免疫といえば丸山ワクチンが有名ですが、これも結核菌由来です。細胞壁の多糖類が有効成分と考えられていますが、これは大分前から使われているキノコ系のガン治療 (というより予防) 薬と類似成分ではないでしょうか。ワクチンではなく免疫増強剤ということです。

さて本物のワクチンの話です。Covid 19 は 1 本鎖 RNA なので変異し易いと考えられていますが意外と変異は少ないのではないかとされるようになりました。このことはワクチン開発には朗報です。ワクチンと言えば日本で最初に天然痘ワクチンを普及させた緒方洪庵ゆかり (曾孫緒方富雄先生発刊) の「医学と生物学」を復刊させた協会としてはワクチンには関心を寄せざるを得ません。我が国も含めて沢山の試みが有るようですが、今日アメリカで ‘mRNA ワクチン’ が第 1 段階のテストを終えつつあるとの報道が入ってきました。メッセンジャー RNA や DNA を直接筋肉注射して宿主の細胞中でタンパク質を合成させるという最初の報告は 1990 年にありました：Direct Gene Transfer into Mouse Muscle in vivo *Science* 1990 Mar 23;247。既にこの方法でいろいろなワクチンが作られています：

<https://www.nature.com/articles/nrd.2017.243>。今回は Covid19 用が出来たという話です。選挙を控えた大統領肝いりの猛スピード Project だそうですがどうなることでしょうか：

<https://investors.modernatx.com/news-releases/news-release-details/moderna-announces-positive-int-erim-phase-1-data-its-mrna-vaccine/>

今度の感染症は重症化が問題となっていますが変異によって悪性化している証拠はいまのところないそうです。極く一部の患者それも大部分は高齢者と高血圧、糖尿病などの持病のある人たちようですが油断はなりません。特に私のような後期 (‘高貴’ の方も含めて) 高齢者の方々はお互い頑張りましょう。6 月にはぜひ定例会を渋谷で開き久し振りに皆

様の元気な顔を拝するのをたのしみにして居ります。

さて、今現在非常に流動的な事態ですから、近いうちまた 118 号号外として発信いたします。ぜひ皆様、感想・コメント・解説などお寄せください。 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。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ぜひ上記アドレス thiyama@athena.ocn.ne.jp にお知らせください。会員である必要はありませんのでよろしく

- 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.elibraly.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