

## バイオテクノロジー標準化支援協会ジャーナル No.149

SABS Journal No. 149

発行日：2024年4月21日

\*URL\*：<http://sabsnpo.org>

バイオテクノロジー標準化支援協会（SABS）は東京都立大学名誉教授奥山典生先生が2007年に設立されました。そして当SABSジャーナルはその年の10月11日に第1号が発行されました <http://sabsnpo.org/journal001.pdf> 以来、奥山先生は2015年のご逝去直前の第73号（5月17日発行）まで執筆されて居られました。前号にも書いた通り、その年の5月19日、訪問先で倒れられ、救急搬送入院となり、6月13日にはご逝去されました。筆者も含めた理事たちが今後について話し合った結果、6月19日には何とか第74号をまとめ継続発行に至りました。

その後、奥山先生のご遺志を継ぎ当協会は、本ジャーナルを引き続き定期的に発行しています。また毎月開いていた定例会もこれ迄通り継続して、会員や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親睦を深めて参りました。コロナ禍のため2020年3月以来何度か定例会が中止となりましたが、今は定期的に開けるようになりました。

奥山先生は毎号で様々な分野にわたり溢れる蘊蓄をご披露されて居られました。先生には全く及ぶべくもありませんが、ささやかなミニ蘊蓄を筆者（檜山）が書いています。けれど、ぜひ読者の皆様からのご投稿をお待ちしています。よろしくお願ひ致します。

気候変動は続きます。4月に入っても朝夕が全国的に数度という寒い日々が続いていましたが、4月も半ばを過ぎた今全国的に気温が上がり、4月15日には35度を越した地域もありました。ソメイヨシノの開花もここ数年に比べるとかなり大幅に遅れ、その間、北風で荒れたりする異常な天候が続き、東京では学校の入学式の頃、初めて満開になる始末。一方例年のように開花した早咲きのカワヅザクラやアタミザクラなどが低温のお陰で長持ちする一方、椿の開花や、急に暖かくなったせいか今やツツジが満開です。ここ数年は春が短く一斉にいろいろな花が咲いたり、異常気象は続きます。前号では今年の夏が前代未聞の酷暑という予想を南半球のペルーの夏（今は夏期）で62度ということで、恐ろしい極酷暑の予感とともに書きました。北半球の砂漠（イラク）で大洪水も伝えられましたが、今、同じ中東の砂漠国UAEが洪水で大騒ぎのニュースがありました。2年分の雨量が何と一日で降った上、台風並みの強風で大騒ぎだそうです。

世界政治では、いわゆる独裁政治の国々が増えていきます。前号では今年行われた‘民主国’ロシアの‘民主的’選挙のこと、戦前のドイツのナチスのこと、などの例を挙げました。現在、‘純粋な独裁国’は北朝鮮と中国などそれほど多くないようにみえますが、実は地球の人口の71%は独裁又は準独裁国に住んでいるのだそうです。

<https://news.yahoo.co.jp/expert/articles/f449889e876d8789b92f05ec4388f92cdd2d608c>

戦争を始めると'挙国一致内閣'にするため、選挙をやり直す例は過去にも沢山ありました。日本が係わった最初の対外戦争は日清戦争(1894-1895)ですが、清国の属国だった李氏朝鮮に内乱鎮圧を名目に日本が軍隊を送り、清国との戦争が始まりました。このとき選挙が終って未だ3カ月しか経っていなかったのですが衆議院が解散してしまいました。直ぐ又選挙をやり、「挙国一致」議会にしてしまったのです。時代が下って太平洋戦争直前には軍事内閣が出来、僅か一月ちょっとであの真珠湾攻撃を起こしました。何度も繰り返しますが「戦争はイヤだ。なんとしても一刻も早く止めねば」という思いが募ります。ウクライナでは未だ戦争が続いているし、中東ではイスラエルとイランが「やられたら、やり直す」を始めてしまいました。

さて前回の定例会の話題は小林英三郎理事の同窓生、飯沼一茂博士に「免疫が医療を変える?」という題でお話頂きました。

博士は1971年に立教大学理学部化学科生物化学教室を卒業されダイナボットラジオアイソトープ研究所(現アボットジャパン株式会社)に就職されました。そして1987年に阪大医学部に出向、医学博士号を取得。1995年渡米しシカゴのアボット社でAssociate Research Fellowとして活躍。2008年にアボットジャパン退社、上級顧問となり、2010年には国立国際医療センター・肝炎免疫研究センターの客員研究員、2012年から純真学園大学客員教授。その後前号にご紹介した様々な会社、法人の顧問、取締役就任。昨年暮れには日本機能性免疫力研究所代表就任と大変多彩なご経歴です。今年3月にはワニブックス社から「免疫アップの最強セットリストー自分で選ぶ健康寿命の延ばし方ー」という本を出版されました。

今回のテーマは、本会会員の方々の関心が非常に高く、開会時(1時)の5分前には満席となりました。飯沼先生はこれまで様々な会合でお話をされて居られるようで、とても分かり易いお話でした。3時間以上に渡って広い分野を詳細にお話頂いたのでご紹介が難しく、以下に、筆者が勝手に短く纏めてみました：

お話は「健康寿命」を如何にして延ばすか、そしてそのために「免疫」が如何に大切かということが中心でした。「健康問題で大きく制限されずに日常生活が送れる期間」というのが「健康寿命」です。現在平均寿命はどんどん伸びて居ますが、寝たきり状態で寿命を延ばしても決して幸せではありません。そして健康を支えるのは「自然治癒力」です。この自然治癒力を支える3つの柱があります。それは①神経・自立神経系、②ホルモン系、③免疫系です。この三つがバランス良く働いて居る状態が「健康」なのです。そして「免疫のバランス」がこれらの全てに関係しています。

免疫の第1段階は「粘膜免疫」です。粘膜は、目、口、鼻、気管、肺、消化器官(食道、胃、十二指腸、小腸、大腸、肛門、膣などにある体内の皮膚です。外部から侵入する微生物、細菌、ウイルスや異物などを最初に認識する仕組みです。粘膜の全面積は皮膚の200倍、テニスコート1.5面にも当たる広大なものです。粘膜には免疫細胞のうちB細胞とT細胞

があり、体液にある B 細胞や T 細胞とは少し性質が異なり、これらが血液やリンパ液などの体液中の白血球やマクロファージのような食細胞に細菌などの異物を処理させる橋渡しの役をしています。粘膜免疫系は粘膜面の防御だけでなく、全身の免疫の司令塔としての役割もあります。細菌やウイルスなどが入ってくるのが感染ですが、免疫系が働き、食細胞を含む免疫細胞が活発に働き始めます。これが「炎症」です。そのとき炎症を促進するサイトカインが働きます。異物処理が終わると、今度は炎症を抑制するサイトカインが制御性 T 細胞に働き、炎症は収まります。この仕組みで炎症が収まらなると慢性炎症となります。人は 40 歳を過ぎると免疫バランスが崩れて慢性炎症状態となることが多いのです。これは攻撃型免疫と制御型免疫のバランスの崩壊です。これが慢性炎症状態です。最近、これが感染症だけでなく非感染症にも密接に関係していて、糖尿病、がん、神経変性疾患、自己免疫疾患、動脈硬化症などを発症させることがわかってきました。

西洋医学の従来の治療法は症状の改善を強調しています。近年、欧米でも多くの医療従事者が西洋医学の限界を感じ、「慢性炎症状態」は悪い「体質」の一つということで、「体質改善」などをうたう東洋医学との統合医療に注目が集まりつつあります。

また粘膜には常在菌という細菌群が住み着いていて、大変重要な役目を果たしています。免疫細胞がこれらの菌叢に働く事はなく、むしろ免疫系の働きを助けています。そこで腸内細菌に代表されるこうした菌叢が非常に重要視されるようになりました。酪酸菌などの善玉菌とそのエサになる食物繊維による腸内での発酵によって産生する短鎖脂肪酸（酪酸など）が制御性 T 細胞を作ることもわかってきました。このように、1995 年に発見された制御性 T 細胞の重要性が今後の医療に非常に重要であることが明確となってきました。しかしながら、まだ、このような根治治療になると考えられる免疫バランスの改善などについての治療は普及していません。免疫のバランスが崩れると、生活習慣病（糖尿病、高血圧、脂質異常、肝炎など）、ガンと転移、神経疾患（認知症、うつなど）、自己免疫症、動脈硬化（脳出血、梗塞、心筋梗塞など）の恐ろしい病気のリスクが高まり、健康寿命は短くなるのです。

結論として、今後の医療にとって重要なのは、免疫バランスであり、そのためには腸内細菌、醗酵食物繊維など正しい栄養に加え、睡眠と休息、適度な運動、心の安らぎとゆとり、ストレス解消といったことに心を配ることが非常に大切ということでした。

こうした大変重要な興味ある内容に溢れたお話のあと、本会会員には製薬関係の方も多く、また腸内細菌についてはこれまでも話題に出たりしたこともあり、大変活発な質疑応答と発言、討論が続きました。討論時間が足りず残念ながら、打ち切りになってしまいましたが、是非近いうちにまた飯沼先生に来て頂き、お話を伺いたいということで散会した次第です。なおその後にあった飯沼先生と松本邦男先生の往復メールのコピーを小林英三郎氏に送って頂きましたのでご参考までに添付します。

今回の話題は松本邦男博士に提供して頂きます。博士は最初 2016 年 12 月に「国産ペニシリン開発史」という話題でお話しされました。その後昨年 3 月に新たに見つかった資料のお話を含めた「日本初の抗生物質－偶然の奇跡が生んだペニシリン開発－」というお話を伺いました。今回はその後の研究発展を含めてお話をされます。改めてご経歴を紹介致します：

昭和 40 年 東京理科大学理学部化学科を卒業、同大学院修士課程修了し、東北大学理学部と東京医科歯科大学硬組織生理研究施設にて田宮信雄教授に師事し生化学を学ぶ。昭和 42 年 東洋醸造株式会社入社・平成 4 年 旭化成工業株式会社との合併に伴い診断薬事業部に移る。研究部長、工場長、営業部長、子会社役員を務める。研究開発：酵素工学を中心に、① β-ラクタム系抗生物質、② 固定化酵素、③ バイオリアクタ、④ バイオセンサ、⑤ 臨床検査薬など、平成 8 年 東京大学にて博士号(農学)取得。平成 8 年 神奈川工科大学 工学部応用化学科 教授 ・平成 18 年 工学部 応用バイオ科学科(新設)教授(学科長)・平成 20 年 応用バイオ科学部(新設) 応用バイオ科学科 教授(学科長) ・平成 21 年 理事・副学長・学部長に就任・平成 22 年 応用バイオ科学部 栄養生命科学科(新設) 教授(学部長) ・平成 24 年 神奈川工科大学を定年退職。平成 24 年 栄養生命科学科特任教授、教育開発センター副所長、教育開発センター顧問を経て現在神奈川工科大学名誉教授。現在、日本化学史学会会員として活躍中

以下は頂いた要旨です：今回は、皆様方のご意見の中で多かった、ペニシリン委員会を主導した陸軍軍医学校研究部主宰である稲垣克彦軍医少佐の組織運営などに焦点を当てて、当時太平洋戦争中の出来事と併せながら、稲垣がペニシリン開発に尽力した足跡をたどってみたいと思います。また、当時、稲垣のブレーンとして尽力した陸軍軍医学校嘱託、伝染病研究所助教授梅澤濱夫についても触れます。また「国産ペニシリン開発および製造関係資料」が、日本化学会化学遺産委員会により、「第 15 回化学遺産認定 認定化学遺産第 065 号」として認定されたのを記念して、認定化学遺産第 065 号についてもご紹介します。

お話に先立って、1975 年(昭和 50 年)放送の NHK 番組、「スポットライト」 「碧素誕生」 や民放番組の“きょうは何の日”碧素と「知られざる医学史 科学者たちの挑戦 戦争の世紀」という番組の貴重な録画ビデオを入手いたしましたので、皆様方に観て頂きその後でお話に入りたいと思います。

稲垣克彦は、“日本のペニシリン開発の父”と呼ばれています。ペニシリン委員会の旗振り役として、「縁の下での力持ち」に徹し、公正な協力の下で研究陣を支える姿勢を、また、先駆けなしの協同行い、個人の殊勲者をつくらない「総合研究体制(医学、薬学、理学、農学などの研究者を科学動員した総合研究体制でペニシリン委員会を結成)」の姿勢を

貫き通し、わずか9か月余りで、国産ペニシリン開発の成功に導きました。当時は、戦況も悪化するにつれ学徒動員が行なわれていて、研究者も軍隊へ召集され、その人材不足を補うため、稲垣は「工場、畑で汗を流す筋肉労働だけが学徒動員ではあるまい。勤労奉仕には知恵を出すという頭脳労働があっても良いのではないか」との考えで、第一高等学校（一高）学徒報国隊を組織し、ペニシリン開発の支援体制をつくりました。学徒報国隊の作業は主に稲垣が苦勞して収集した外国の科学雑誌（*Nature*, *Lancet*, *Science* 等）の整理・翻訳でしたが、戦局がますます厳しくなるにつれ、研究者も召集されるようになると、ペニシリン開発の研究補助にも携わるようになりました。国産ペニシリンが完成するまでには、いろいろな困難や石井四郎中将・731部隊との確執などの苦悩が立ちはだかっていたのですが、研究者たちの使命感に支えられ遂に完成に至ったというわけです。稲垣は次のような言葉を残しています。『中核的研究者の応召、資材配給の不円滑、実験動物の不足など相当困難な運営があった。しかし各研究者とも自己の功名を度外視して使命感を持って国家学術のために協力した』。国産ペニシリンが完成後、稲垣は「ペニシリンに至る道」を記していますが、そこでは、研究開発における組織・チームのあり方、研究者の態度について、さらに、研究協同体制のあり方などについても書いてあります。それらにも触れたいと思います(資料配布予定)。また“日本の抗生物質の父”と呼ばれている梅澤濱夫は、稲垣のブレーンとして、学術的立場から研究推進の中心として尽力したのですが、後日、ペニシリン委員会を振り返って、研究開発の進め方についても述べていますので、ご紹介します。最後に、「国産ペニシリン開発および製造関係資料」が、日本化学会化学遺産委員会により、「第15回化学遺産認定 認定化学遺産第065号」として認定されたのを記念して、認定化学遺産第065号についてもご紹介します。

#### バイオテクノロジー標準化支援協会（SABS）第124回 定例会

日時： 2024年4月27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

話題： 「国産ペニシリン開発史—化学遺産認定を記念して」

提供： 松本邦男博士 神奈川工科大学名誉教授・日本化学史学会会員

定例会会場八雲クラブへの道順： 渋谷駅北口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パルコ高層ビルを右に見ながらまた少し坂道を行き登り切った所で左側の古い高層マンションがニュー渋谷コーポラスです。入口の階段を降りたところで奥のエレベーターに乗り10階の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土曜日に開催しています。7月と8月と11月はお休みで

す。5月と6月は何れも第4土曜日で予約済みです。なお会場の都合で第4土曜日ではなく他の土曜日となることがありますがその場合はお知らせします。

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。緒方富雄博士が1942年に創刊した総合学術雑誌ですが、2013年に休刊となってしまいました。奥山先生はこの雑誌の復刊を目指して居られたのですが、ご存命中には実現出来ませんでした。その後我々後継者が努力した結果、2018年にこの学術雑誌をインターネットジャーナルとして復刊することが出来ました。また創刊号からのバックナンバーも収録し、ホームページから閲覧出来ます：

<https://medbiol.sabsnpo.org/EJ3/index.php/MedBiol/issue/archive>

このSABS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、このジャーナルを読んで下さる方々は600名近く居られます。殆どの方が奥山先生の関係で、広がった先生の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。また配信停止、新規会員登録、アドレス等の登録情報変更等のご希望やウェブサイトに関するご意見もメールでお寄せください。 (文責 檜山哲夫)

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

参考資料（飯沼先生と松本先生の往復書簡コピー）：

飯沼一茂先生

先日3/30、SABS定例会で先生のご講演を拝聴させて頂きました松本です。

先生のご講演で、改めて免疫系の重要性について勉強させて頂き、有難うございました。

私は学生時代（東京理科大学理学部化学科卒、同大学院修士課程修了）、東京医科歯科大学医学部の田宮信雄教授の下で生化学を学び、卒業研究と修士論文の指導を受けました。この間、田宮先生の関係で、東京都立大学の佐竹一夫先生、奥山典生先生、立教大学の笹川泰治先生にも親しくさせて頂きました。大学院修了後、約 30 年間、企業において遺伝子工学が主流を占める前の、初期のバイオ分野（固定化酵素、バイオリアクタ、バイオセンサなどを含む酵素工学など）を中心に、研究開発を行ってまいりました。主に行なっておりましたのは、生体触媒を利用した  $\beta$ -ラクタム系抗生物質の変換や合成に関する研究開発と第一世代のバイオセンサに関する研究開発です。

その後、大学に移り約 20 年間、学生教育に携わってきました。この間の数年間は、大学の理事、副学長、学部長も経験し、大学改革や教育改革に携わってきました。

先生のご講演で、免疫系のお話は勿論ですが、口腔医療につながる「唾液の働き」「口腔内細菌の問題」「歯周病と各疾病との関係」などは、私が親しくしている歯科医の先生からも伺っていらしたので、大変興味があり改めて勉強になりました。

また、腸内細菌分野（酪酸菌や糞便移植なども）では、私が所属している日本生物工学会でも話題となり 5~6 年前に講演会もあり、興味を抱いておりました。それゆえ、先生から最新のお話を伺えて再度、勉強になりました。有難うございました。

先生のお話のなかで「統合医療」がありましたが、興味があります。先生の言われる統合医療の概念と同じか異なるかは分かりませんが、私が大学で教育改革を行っていた際に、これからの理系教育では、科学リテラシーが重要ではないか、ということで、教養課程での化学、物理、生物、数学などを統合した「統合科学：Integrated Science」を学ぶ必要があるのではないかと提案したことがありました。その内容は、科学とは何か、から始まって、ビッグバンから生物多様性までを勉学する内容でした。すでに、アメリカでは統合科学の教科書もあり、高等教育において 1980 年代から始まり、初等・中等教育でも普及していると聞いております。私はさらに、これからの時代では、理系でも、文系の科目を取り込んだ科学リテラシー教育が必要なことを述べていました。すなわち、教養課程で学ぶような文系科目も理系科目に取り込んだ統合教養教育の必要性を述べました。結果としては多くの教員に理解されずに、私がいた大学での教育改革は不成功に終わりました。

ところで、先生の目指す「統合医療」とは、西洋医学と東洋医学を統合し、それぞれの良いところを生かす医療のことなのではないでしょうか？先生の講演の中で、もう少し具体的にお聞きしたかったのですが・・・。差支えなければ、先生の目指す「統合医療」とは何なのか、今一つ理解不足がありますのでご教授頂ければ嬉しいです。

改めて、先生の講演から、免疫系の重要性を再確認できました。有難うございました。 松本邦男

松本邦男 先生

先生のおっしゃる通りで、私は西洋医学と代替医療の統合医療が必要であると考えています。むしろ、緊急時の西洋医学、長期治療には代替医療が必要であるとの考えです。

また、がんの治療の場合には、西洋医学との併用が重要であると考えています。

抗がん剤治療する際には腸内細菌を保護することの重要性を統合医療として取り入れて、体力を維持しながら、西洋医学の治療を取り入れること。

丸山ワクチンの例とケリー・ターナーの書籍はがん治療へのヒントであると思います。

がんの治療は 1. 手術、2. 抗がん剤治療、3. 放射線治療だけではなく、腸内細菌を維持する（免疫の維持）代替療法を組み合わせる行うことが重要だと思います。

そのためには、腸内細菌の教育、最新免疫の教育が必要であると思います。

特に重要な教育内容

1. 最新の免疫：免疫の定義を変える必要がある、攻撃型免疫と制御型免疫
2. 慢性炎症：重症疾患の原因が慢性炎症から、慢性炎症は免疫バランスの崩壊から
3. 慢性炎症の原因：1. 過食・肥満、2. 腸内細菌の乱れ、3. 歯周病菌などが主なもの
4. 慢性炎症を改善する方法：1. 酪酸菌などの善玉菌と発酵性の食物繊維をとる、2. 発酵により酪酸などの短鎖脂肪酸を作る、3. 制御性 T 細胞を腸内に増産する

教育の対象は 1. 臨床医、2. 医療従事者、3. 一般患者と家族、4. 健康長寿を目指す健常者などです。

一部の病院、医療関係者には直接、病院内、医療機関で講演会をさせて頂いています。

さらに、一般患者と家族、健康長寿を目指す健常者などに対しての教育を千代田区、中央区、文京区、水戸その他で行っています。また、計画されています。中央区はすでに 3 年目です。免疫に興味のある方たちへはすでに 15 年間行っています。

これらの参加者はすでに、臨床医以上に上記のことをすでに理解されています。

今回、私は日本機能性免疫学研究所を設立しました。目的はこのためです。今後認知度を上げて、啓蒙資料の作成、講演、教育を行っていくつもりです。

B 型肝炎の際にも、過去の感染者が抗がん剤治療を受ける前には必ず B 型肝炎の感染の有無を確認するというプロトコルを作成してきました。また、B 型肝炎の厚生省研究班で班員として行いました。実際に、大学病院、血液センター、がんセンター等で講演会を行ってきました。同様に、C 型肝炎についても行ってきました。HIV でも B 型、C 型肝炎との重感染者への治療についても講演を行ってきました。

最後に、新しい免疫と慢性炎症の教育が本当に必要だと思います。

今後ともよろしくお願ひ申し上げます。 飯沼一茂

飯沼一茂先生

早々にご連絡頂きありがとうございます。

先生がお考えの統合医療については分かりました。これを実現するには大変な努力が必要ではないかと思いますが、先日の講演会でも小林先生からご発言があったように、先生がお考えになっておられる「統合医療」を目指すには、医療に携わるすべての方や市民への教育（啓蒙活動）が重要ではないかと考えます。

私は、今の医学教育がどうなっているかは知りませんが、現実には、医学部と歯学部においても医師を育成するので、まずは医師教育の中で、「統合医療」の教育カリキュラムが組まれるような教育改革が必要かと思ひます。

医学教育の実態については全く知りませんが、統合医療が一つの科目としてカリキュラムに組み込まれることを願っております。科目にすることにより、医師の国家試験にも取り上げられるのではないのでしょうか。

そんな甘い問題ではないかもしれませんが・・・。

一般市民へは、統合医療について理解してもらうには、正確な情報を分かりやすく伝える運動をするしかないかもしれませんが、根本的には、日本の教育では科学リテラシー教育が非常に乏しいです。

先日のテレビで、某女性のコメンテーター（医学系）がこんなことを言っておられました。

「科学技術立国を目指すとして日本政府は言っていないながら、一般市民には全く科学的考え方が浸透していない。」

最近、エビデンスという言葉が使われていますが、科学を職としてなくとも、一般市民も科学的な考え方、すなわち、科学的根拠（エビデンス）をもって自ら判断できることが必要で、そのような教育が、日本では初等教育からほとんど行われていないのではないかと危惧しています。

私のライフワークである「国産ペニシリン開発史」をひも解くと、戦時中、陸軍軍医学校におけるペニシリン委員会で、国産ペニシリンの開発研究が行なわれ、戦時中の1944年10月30日の委員会でペニシリン開発の成功に至ったのですが、戦後になり、ペニシリンという薬について市民はじめ医学関係者などに知らせるために、官・学・業界一丸となって、ペニシリンの啓蒙運動に力を入れました。また、日本ペニシリン学術協議会が中心となり、ペニシリンに関する総合展覧会も開催されました。さらに、「ペニシリン映画」も作られ、ペニシリンの知識啓蒙に大いに役立ったと言われております。

先生のご提案の統合医療についても、啓蒙運動が、産・官・学が一丸となって行なわれることを願うものです。

先生には大変失礼なことかと思いますが、私は、「西洋医学から総合医療へ」ということを伺った時、先生は、西洋医学を無視しているのではないかと、一瞬思いました。しかしその後、先生は西洋医学だけではなく東洋医学（漢方）も同等に取り入れ、常に患者さんに寄り添う医療を、医師は心掛けるべきではないか、ということで、「統合医療」をご提案したのではないかと、私は考えました。そのための確認をしたく、お尋ねいたしました次第です。

色々とご教授頂きありがとうございました。松本邦男

松本邦男 先生

メールをお送りくださりましてありがとうございました。

統合医療を行うためには

1. 教育（臨床医、患者、家族）
2. 診療システム（自由診療と保険診療の問題）
3. 保健制度
4. 治療のガイドラインの改正

など多くの問題があります。

致命的な問題は、担当医または病院が代替医療を認めようとしません。

折角、代替医療を行っていてもそれを担当医や病院で話すと調べもせず、すぐに辞めさせてしまうのが現状です。臨床医の教育不足です。つまり、国家試験に入っていない項目に弱い、ガイドライン優先で治療を行ってしまいます。がん治療では、QOLが非常に大切ですが、手術、抗がん剤治療、放射線治療が優先されて患者が非常に大変な状況になってしまいます。

ケリー・ターナーの本です。講演の時に話をさせて頂きました書籍です。

中古でも6000・7000円です。本来1800円でした。在庫もほとんどありません。

患者に合わない抗がん剤を使用し、副作用がひどいと、次に変える？これがQOLを考えている方法とは考えられません。

遺伝子で説明のつくがんは5-10%程度です。それを何とかしようとしております。抗がん剤使用中の腸内細菌は破綻しています。すると免疫機能も崩壊です。今後ともよろしくお願ひ申し上げます。参加者の皆様も関心があるようでしたら配信していただければ幸いです。飯沼一茂