

カフェ DE サイエンス

私たちの「カフェ・デ・サイエンス」の狙い

普通の人たちが、専門用語で独特の概念について議論することになれてしまっている科学者と一緒に、日常的な言葉と具体的なイメージで科学を語り、それによって、科学の知識を得ようというのではなく、物事を科学的に考えるとは、どういうことなのかを体得する場とする。

第37回「カフェ・デ・サイエンス」

テーマ： 「化学×数学 第2回：分子の形と性質の数理」

講師： 細矢 治夫さん（お茶の水女子大学名誉教授 パズル懇話会会長）

日時： 2011年11月28日（月） 午後 6:30 - 8:00

会場： [ギャラリー コスモス](#)

「現代化学」2007年6月号(No.435)52 ⇒ <http://www.tkd-pbl.com/book/b17174.html>

「蛋白質 核酸 酵素」Vol.53 (No.5) (2008) p.681 ⇒ <http://www.kyoritsu-pub.co.jp/>

* ** * ついでに、上記の話題・内容についての **Tiny Comments**。

**** 1** このテーマも分子の形というようにケチらないで、原子軌道から動物の形までと話を膨らまして欲しいものですね。

また、前回の終わりの方に出てくる C₆₀ とスーパーダイヤモンドの話も、堅さの議論を原子の結合の話まで還元して欲しいものです。（化学の世界新記録集 "最も硬い物質" 古賀義紀 化学同人(1999)）

**** 2** 何回か前に梅毒の人体実験の話がありましたが、「医者告白」（ウェレサーエフ著、袋一平訳 三一書房）にはもっと面白いことがいっぱい書いてあります。

1-2 私の古い記憶ですが、アメリカに居たときに出席した Harvard 大学の薬理教室でのコロキウムは お茶の時間から始まったように記憶しています。紅茶のカップと

クッキーを二、三個、その受け皿の上に載せて、歩きながらいろいろの人と話し合い、やがてコロキウムの席に着いて行くと言うものです。いろいろのシンポジウムでもこのような形式をとるものが多いのです。コーヒーでも飲んで、糖分を少し入れて、リラックスをしてゆったりと議論を楽しもうというものです。

私は、大阪大学理学部(旧制)の2年生の頃(昭和25年ですかね)、化学コロキウムの世話役をしていました。先生方の指導の下という名目で、実質的には学生がコロキウム会費を集め、時々先生方からカンパを戴きながら、自由にテーマ、講師の選択から、会合の運営までを行っていました。(経費の都合上、東は名古屋大学までということでしたが、先生方から紹介状を頂いて、それぞれの大学の先生方のところに、お伺いして、直接、お願いに参上するというものです)(東京大学では抄読会とっていましたが運営の仕方は異なっていたかもしれませんが、学生の運営という点では同じだったと思います)。そのときは、講演の後に紅茶・ケーキの会でした。欧米とは順序が逆でしたね。コロキウムの場面では、千谷利三先生、仁田勇先生、槌田竜太郎先生の侃侃諤々の議論、赤堀四郎先生のつぶやくような答弁、佐多愛彦先生の独り言のような発言でした。多くのことを学びました。が、今でも頭に残っている話は、あとの茶話会での、小竹無二雄先生の言葉です。「赤堀君も人生を無駄にしたかねえ・・・タンパク質とか訳も判らないものに手を出して・・・」。そのときから何十年か経つてのことです。小竹先生は亡くなるまで大阪市立大学で研究を続けておられました。なくなる1、2年前でしたか(九十二才の時だったとおもいますが)大阪市立大学の須賀教授の研究室を訪ねたとき、久しぶりでお会いしました。帰りに、自動車で、新大阪駅まで送っていただく途中に、後ろの座席に小竹先生と並んで座りながら無駄話の途中で、タンパク質の話とともに、上記の発言のことを聞いてみたことがあります。もちろん、先生には微かな記憶しかありませんでした。

1-3 私たちが、今、開催しているバイオテクノロジー標準化支援協会定例会も名前は堅苦しいのですが、基本的にはそのような精神のものです。Skype参加も計画しています。出来れば、(internet) electro学会の可能性も・・・。学会誌が紙でなくなる時代ですからその可能性はあります。

2) 第31回 定例会の報告 (松坂 担当)

2-1 出席者： 8名(会員7名) 送付先確認メール： 520

2-2 抗菌性製品

「抗菌」という用語は日本薬局方、薬事法(施行令)や学術面の共通の定義はな

いが、微生物の増殖抑制を bacteriostatic から bacteriocidal を含むことを前提に話題とした。抗菌性製品は欧米に先駆け日本独自で先鞭をつけた典型例として 開発、標準化共に注目されるが、この先進技術・標準を、欧米諸国に対して更に浸透を図るための戦術的考え方についても意見交換がなされた。

2-3 次の資料が 配布されました。

- ① 「抗菌」、「KOHKIN」に関する技術解説、参考資料類
- ② 八木国夫編；ミハエリス教授と日本（非売品）発行；ミハエリス会（\$48.9）

3) 第 32 回定例会のお知らせ

バイオテクノロジー標準化支援協会 第32回 定例会

日時 2011年11月25日(金) 午後1時30分—4時00分

参加費：無料

* (定例会は会員でも会員でなくても自由に出席して、自由に発言も出来ます。)
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。

場所 八雲クラブ（ニュー渋谷コーポラス 10 階・1001 号）（首都大学東京同窓会）

住所： 渋谷区宇田川町 12-3

電話番号： 03-3770-2214

（地図は SABS NPO ホーム・ページ にあります。）

話題

“Protein 3000 Project” と標準化

（タンパク 3000 プロジェクト）

上記の計画が終わったのが 2006 年で(*1)、今年には、その後続計画の「ターゲットタンパク研究プログラム」(*2)も終わろうとしています。

* 1 蛋白質核酸酵素 vol.53(5)(2008)597-656

* 2 実験医学 Vol.29(14)(2011)2282

(16)(2011)2678

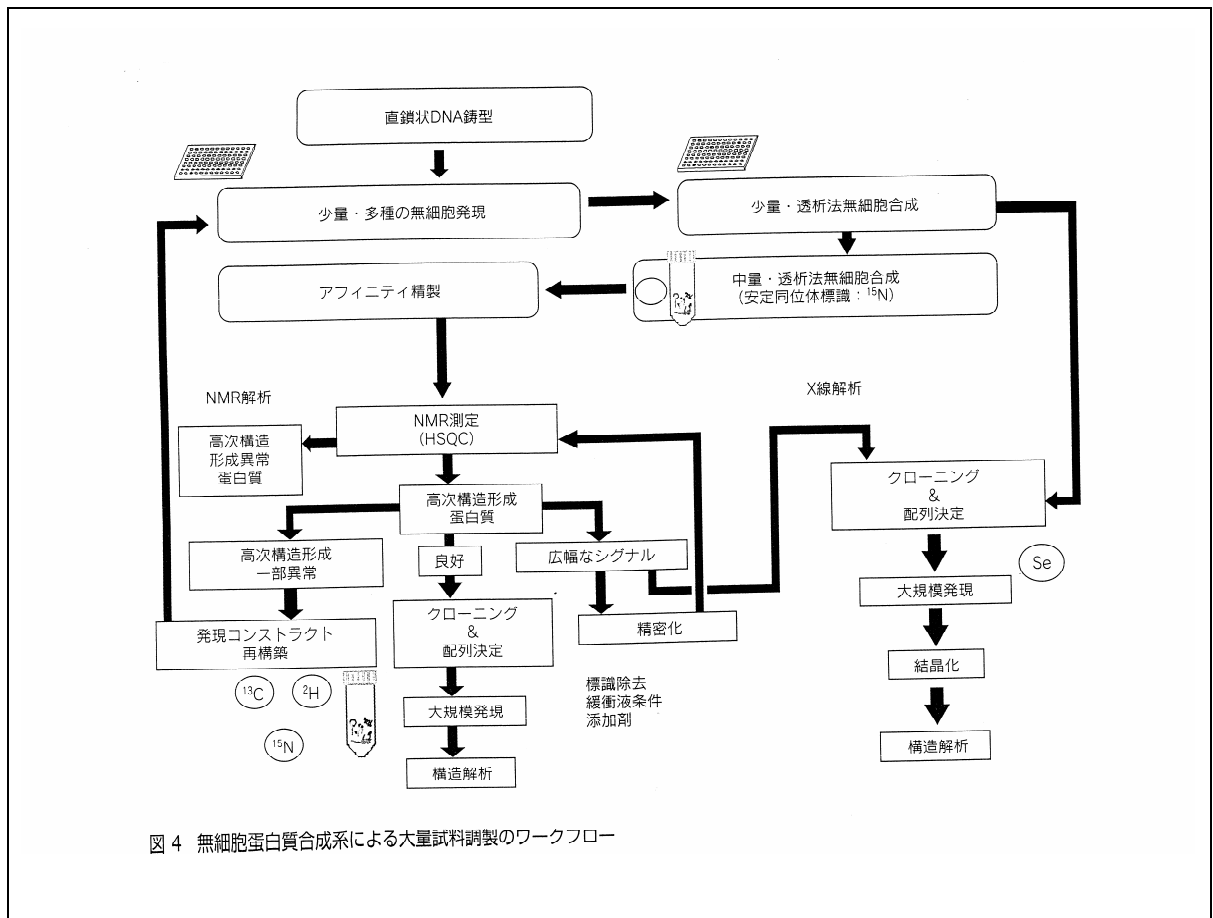
ところで、標記の計画に関連して、中村桂子教授、荒田洋二教授、Nature (D.Cyranoski) の “One-Man-Show” などのコメントがあった様です。これはどちらかというと「同じ穴の貉」評論ですのでたいしたことはありません。Nature では No Knowledge と酷評されましたが、このプロジェクトは実際には知識の宝の山なのです。しかし、もっと重要だと思われるのは、今のところ、この山を掘り起こせていなかったことでしょう。このプロジェクトの後、経産省へ移行して、(特許は取れている様ですから)、標準化され、産業化への過程を辿れなかったところでしょう。創薬への可能性が何度も強調されていますが、医薬開発は receptor 解析の時代から、抗体医薬などのタンパク質そのものを医薬とする時代に入り、さらに Biosimilar の時代に入っていたのです。日本の製薬業界はタンパク質医薬の分野では少し出遅れました。

CEN,ISO(ヨーロッパ標準、国際標準)のグループでは、標準化は建屋、研究室から入ってきました。日本では考えられない発想です。日本で行うとすれば装置類からしかありません。JIS の標準化としては、通則、用語、方法(分析)、装置(器具) 試薬、などの項目です。しかし、が産業化に移行するための合成システム(大量生産システム一数 10m g ではなくて数 k g です)、試薬、一次構造分析、高次構造分析システムの面で世界をリードできる内容と可能性があったのです。

次の、横山教授の図を見てください。宝の山が見えるではないですか？

横山茂之：蛋白質核酸酵素 Vol50No.7 838(2005)

無細胞タンパク質合成系による大量試料調製のワークフロー



次のような報告書が 20 年以上も前に出されています。 そのときも私は関与できなかったのですが、時期尚早とのことで、積極的な推進が見送られたとのことでした。 今回の事業はその基礎を形成するものです。

プロテインバンクの設立について

(プロテインバンク調査研究報告会
(1987 年) 社団法人新化学発展協会)

更にタンパク質の標準化から、試薬としての微生物の取り扱い（ウイルスの標準化、微生物の標準化、細胞の標準化、生物の標準化、）へ、と辿れる道筋があるわけです。 現在問題になりつつある iPS 細胞の標準化につながるものです。 iPS 細胞も特許をとった後は標準化をして誰もが利用できる技術にしなければ産業化は難しいのです。 標準化をするための人材開発も必要です。 予算をつけただけでは簡単にはすみません。 標準化はその世界なりに国際的な闘ぎあいと協力のために、いろいろの専門技術以外に交渉技術が必要なのです。 早く国内では JIS(日本標準)化をし、世界の国々の人々に

呼びかけて、ISO(国際標準)化の道程をたどれる体制が構築できれば良いのですが。

4) ホームページに **e-library** のリストがあります。 会員の方はその中から希望のものをご指摘ください。