

“化学に聖杯はあるのか？”



バイオテクノロジー標準化支援協会
第16回 定例会資料 2010.1.22

化学に聖杯はあるのか？

大阪高校化学会
(奥山先生講演会)

Chemistry Crisis in UK Universities

化学の将来に向けて

What chemists want to know

総合図説化学—生物総合資料

化学で今なにが面白いのか？

まとめ

マイクロ場の電磁気学

Microchemistry Microchemistry

Nano Science

地球環境の化学

Macrochemistry Giga-chemistry

この話は Ball さんの下記の論文に触発されたものですが、思い返してみれば、

すでに化学に対して、多くの人々がこのような気分をもっていたのではないかと思います。

* Philip Ball Nature Vol. 442(500-502)/3 August 2006

「WHAT CHEMISTS WANT TO KNOW」——化学は終わったのか？—

化学は、あらゆる科学の分野において重要な要素である。だが、それは化学が便利な道具にすぎないことを意味しているのだろうか。それとも、化学には解決すべき「大命題」がまだ残っているのだろうか。

* Roald Hoffmann

「化学には『聖杯』にあたる目標はない」とHoffmann は楽しげに認める。「たまに、何かしらの目標が一般大衆向けに掲げられることはある。しかし、それは単に人目を引くために『聖杯』候補にあげられた研究目標にすぎない」。彼は、基本的に創造性のある分野では、充足感を得られるのは捕まえたときではなく追いかけているときだ、とつけ加える。「私の自然哲学上

の好みとしては、大きな命題に取り組みたいとは思いません。私は、このすばらしい化学の庭の中で、多くの繊細で小さな問題に取り組むのが好きです。もちろん、それらの小さな問題どうしのつながりを見据えながらのことですが」

1-2 それでも化学は面白いという先生たち！！

1-2-1 聖盃探しが始まりました。

* The Holy Grails of Chemistry

*Like knights-errant,
modern chemists are
questing to achieve
ultimate, highly desirable
goals. Although difficult
beyond all imagining,
these research
challenges promise
revolutionary payoffs,
including new industrial
or commercial products
and profound insights
into basic science.*



[A Crusade Against the Quest for the Holy Grail - Neatorama](#)

7 Sep 2010 ...By **Bethany Halford**

Her essay appears in **Chemical** and Engineering News, the glossy ACS magazine for which she works—a publication, I might add, that has taken the extraordinary measure of banishing the term “**holy grail**” from its pages ...

* University of Chicago chemist David Mazziotti

New method edges closer to **holy grail** of modern chemistry: Research frontier on verge of wide applications to molecular systems

University of Chicago chemist David Mazziotti has developed a new method for determining the behavior of electrons in atoms and molecules, a key ingredient in predicting chemical properties and reactions. He presented the details of his method in the Oct. 6 issue of the journal *Physical Review*

1-2-2 日本では聖盃を取り上げる人はいません。

ただ化学は面白いと強弁する先生だけです。例えば、放送大学の中での化学の先生は化学は面白いとしか言いません。どこが面白くないかという反省もありません。よく言えば、上記の Hoffmann 先生に近い態度の人達です。

次図に示した書籍もそのタイプの一例です。

著者の年齢が私の子供ぐらいの人ですから無理もないのかもしれませんが。



前号 No0066 に付記した科学の定義をもう一度画いておきます。

化学の定義がだんだんと実情に合わなくなってきました。

「化学は物質の科学」という言い方もしますが、物質の定義もしておくべきです。物質とは「原子という基本粒子の集合体です」。

原子の分類を原子核の荷電で行うところに元素の概念が出てきます。したがって、化学は電気科学の領域です。物質は接触するとすぐに電子を交換するのです(摩擦電気)。基本粒子の中で質量のない物をエネルギーといっています。

1-3 ノーベル賞の変容

科学の基本的な設問は、What?ということです。Why? という設問にはすでに、When? という要素が入ってきてしまいます。ここまでは Holy Grail がある領域で、かつてはノーベル賞の主な対象でした。

Where?と Who?がはいつて、スポーツ大会と同じような様相を呈してきました。ノーベル委員会の変容です。

2014 年ノーベル賞が決まりました。日本の 3 人の先生方です。物理学賞のようですが、本来は化学の領域です。つまり “Solid Chemistry” (固体化学)の領域です。

生物の化学も或る意味では、柔らかい固体化学の領域です。

しかも、にこれ How-to の領域です。ノーベル賞は変容を遂げています。

日本の科学評論家達の勉強不足も目立ちます。日本の学者達がノーベル賞をいただける時代になったのですから、せめて、上記の Ball さんくらいの見識があっても良いのですが。何故、青色が難しいのか論評する人がいなかったのです。紫外線になったらもっと面白いことが出来るはずです。

* *

* *

* *

* *

2) 第 58 回定例会(2014/07/23)の報告

2-1 出席 9名 メール送付数 約 800

2-2 次の資料を配布しました。

- * 1 「科学者は神を信じられるか」 —クオーク、カオス、キリスト教のはざま—
ジョン・ホーキングホーン、(訳)小野寺一雄) ブルーバックス 講談社
(2001)(1刷)
- * 2 「科学の現在を問う」 村上陽一郎 講談社現代新書 (2000)
- * 3 「私は、いかにして「日本信徒」となったか」 呉善花 ワック文庫(2011)

(4刷)

- * 4 Plos-one 第58回バイオテクノロジー標準化支援協会資料
- * 5 ばいおてくのろじー標準化支援協会ジャーナル(SABS Journal)
バックナンバー(No.0001-0063))

* * * * *

2-3 「医学と生物学」復刊について話し合いました。
論文を受け付けた後の流れ図を造らなければなりません。

* *

* *

* *

3) 第59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59回 定例会

日時 2014年10月23日(金) 14時00分—16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参加して、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

(地図はグーグルで八雲クラブ案内図) **赤い矢印の場所**です、。



話題

バイオテクノロジー ー特許・標準化

* * この話題は Liaison-officer 岡崎んの領域です。

① バイオ特許

① 1 ヨーロッパ特許局

宣伝用のパンフレットです。



①-2

「バイオテクノロジーの特許について」

平成12年10月

特許庁

【参考】我が国における特許による保護対象の拡大.

1975年 医薬・物質特許 法律上の除外規定を削除.

1979年 微生物特許 基準により明確化.

①-3

「バイオ特許」

特許庁・(社)発明協会アジア太平洋工業所有権センター

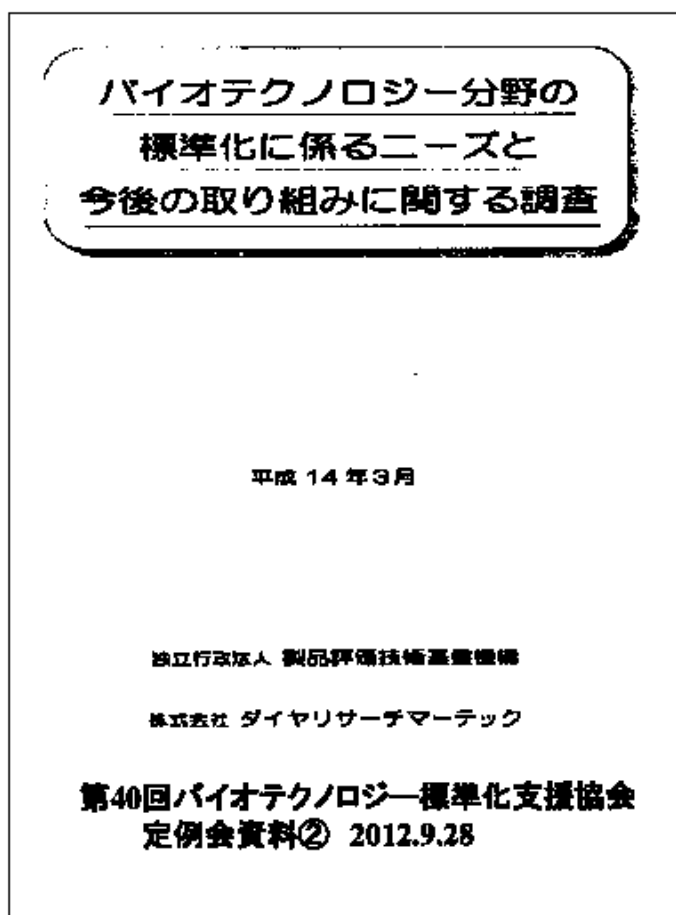
執筆協力：平木国際特許事務所

所長 弁理士 平木 祐輔 副所長 弁理士 藤田 節 ©2010

② バイオ標準化

このテーマは私達の NPOSABS のテーマですので、

これまでのジャーナル (No.1——67) をみていただければと思います。



③ 特許—標準 総合

③—1

「標準化実務入門」(試作版)

平成 22 年 7 月

産業技術環境局基準認証ユニット
(一橋大学イノベーション研究センター 江藤 学 編)

第7章 知的財産と標準化) 日本工業標準調査会

. 第7章 知的財産と標準化.

近年特許と標準の距離が近づいているといわれる。

どのような背景で、両者の距離が近づき、その結果何が起こっているのか、本章では、標準化専門家として知っておくべき知的財産に関する知識を学ぶ。

① — 2

「標準化教育プログラム 共通知識編」

開発教材 岩井玲子(2009/2月・23日)

第17章 知的財産 活用と標準化 - 財団法人・日本規格協会

... 国際標準に積極的に取り組む企業が、戦略的に特許権を活用する場合に必要な、人材と、その他問題点と課題を理解する。特許権と標準化機関の関係と方針を理解する。

③— 3 バイオ領域における具体例

この規格はあまり利用されないと言うことで廃止されていますが、その成り立ちと終了とについて十分調査をしておく必要があります。

ASTM E1873-06 Standard Guide for Detection of Nucleic Acid Sequences by the Polymerase Chain Reaction Technique (Withdrawn 2014 No replacement)

[ASTM E1873 - 06 Standard Guide for Detection of Nucleic Acid ...](http://www.astm.org/Standards/E1873.htm)

www.astm.org/Standards/E1873.htm

ASTM E2048-99(2006) Standard Guide for Detection of Nucleic Acids of the Mycobacterium Tuberculosis Complex and Other Pathogenic Mycobacteria by the Polymerase Chain Reaction Technique (Withdrawn 2014 No replacement)

1. [ASTM E2048 - 99\(2006\) Standard Guide for Detection of Nucleic ...](http://www.astm.org/Standards/E2048.htm)

www.astm.org/Standards/E2048.htm

. **

**

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。

バイオテクノロジー標準化支援協会からジャーナルをお届けします。

- ① 配信停止・中止希望; 返信にしてその旨お知らせください。
- ② 配信先等、登録情報変更希望; 返信にし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希望;返信にして、その旨記載してください。または入会希望書に必要事項を記載の上 FAX 送信ください。詳細確認希望の場合はその旨記載下さい。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;返信にして、ご意見を記載ください。