

社団法人日本化学会 バイオテクノロジー部会

# NEWS LETTER

*Division of Biotechnology, The Chemical Society of Japan*

Vol. 3, No. 2 (1999.11.1)

## 目 次

◆巻頭言 .....	1
◆会員企業紹介 .....	2
◆研究紹介 .....	3
◆会員通信 .....	5
◆掲示板 .....	9
・2000環太平洋国際化学会議 (PACIFICHEM2000 ) シンポジウムの発表 (バイオ関係)	
・日本生物工学会ゲノム工学研究会第1回講演会のお知らせ	
◆編集後記 .....	14

## 生物学教育の普及を

東北大学工学研究科 生物工学専攻  
西野 徳三

「21世紀は生物学の世紀」を合い言葉にアメリカの大学では生物学を理工系学生の必修科目にする動きが起こっているという。1993年にMITにおいて始まり、3年後にカリフォルニア工科大もこの方針を取り入れ、生物学を工学などと結びつけた生物科学的な学際領域の講義や講演が行われている。

産業界においてもアメリカのジュポンやモンサントなどは医薬品やバイオ農産物などの生命科学事業への投資を加速しつつあり、また、欧州各国もドイツのヘキスト、フランスのローヌ・プーランおよびスコットランドの各企業などは生命科学事業に資金を投入する戦略に出ている。

一方、日本においては、やっと政府がバイオ基本戦略を策定し、基盤強化に乗り出したところであり、欧米に比してこれから産業界の整備を行う段階であるように思われる。

学会や教育に関してはどうであろうか。生物学または生命科学とは分子細胞生物学を中心としたバイオテクノロジーであり、まさしくこの日本化学会バイオテクノロジー一部会の設立趣旨にそったものである。しかるに日本ではここで言うところの"生物"寄りの授業・講義は高等学校にほとんどなく、大学においても「生化学」なり、「生物化学」なりの講義が特別に用意された学科にのみ存在するようであり、一般的ではない。

20世紀においてエレクトロニクス産業が世界経済に与えた恩恵と同じ効果をバイオ産業がもたらすことになるであろうとまで言われていたり、NASAに宇宙生物学の研究所が新設されたり、海外の多くの企業がバイオ戦略にかけつつある現在、日本も種々の場面でバイオへのシフトがもう少し加速され、教育面においてはもう少し充実されても良いのではないかと思われる。いや、そのようにしなければ時代に取り残される心配もあるのではなかろうか。

初等中等の教育カリキュラムが2002年に変更されることになる。その改革の骨子はゆとり教育であり、教育内容が大幅に減少することになっている。最近、理科教育に対する問題点が色々の場面で議論されているが、ここで言うところのいわゆる"生物学的内容"を、例えば「化学」の授業内容に加味する方向とは全く逆の議論で進行しており、初等中等教育過程にそれを期待することは無理な話である。となると、なおさら大学における生物学的センスの教育をかなり広く、少なくとも理系の基礎として教育するカリキュラムが必要になりはしないか、危惧するところである。

生物学は今や生物学者だけのものではなく、人間というものを知るためにも現代生物学を多少なりとも理解することは教養人としての素養となること、必至である。

## ◆ 会員企業紹介 ◆

お蔭さまで、創業100周年。  
三共は「新薬」で未来を見つめています。

三共株式会社

取締役 研究本部長 平岡 哲夫

今年、三共は創業100周年の節目の時を迎えました。1899年、三共の礎を築くこととなった高峰讓吉博士発見の消化酵素「タカチアスターゼ」の発売を機に設立されました。1910年には、当社の学術顧問であった鈴木梅太郎博士が世界最初のビタミン「オリザニン」を米ぬかから発見、ビタミン学説の基礎を確立するなど、当社は創業当初より「独創的な新薬の研究・開発こそが企業の命」という確たる信念のもと、いつの時代も最先端の医薬品を開発し、医薬・薬学の進歩発展に寄与してきました。

世界的に高い評価を受けているHMG-CoA還元酵素阻害剤(高脂血症治療剤)「メバロチン」の開発も、三共の約1世紀にわたって培ってきた独創的な研究・開発力が結実したものだと自負しています。

現在、三共の医薬品は世界70数カ国に供給されていますが、さらに、世界的な視野にたった三共ならではの「新薬の開発が求められています。三共は真の国際企業としてスタートを切ったばかりです。決して世界の製薬企業の力に臆することなく、メバロチンの実績を世界戦略の核として、グローバル・スタンダードというハードルをクリアし、真の国際企業として成長するために積極果敢な挑戦を続けています。

これからの製薬企業には、世界規模で通用する新薬の開発とそのためのネットワークづくり、一方、国内においては高齢化社会のさらなる進展や、生活習慣病をはじめとする疾病の複雑化かつ多様化により、高度な医療に即した独創的な新薬の開発がますます強く期待され、求められています。

当社はそうした期待に応え、今や国際製品に成長したメバロチンに続き、経口抗生物質製剤「バナン」、さらには糖尿病治療剤「ノスカル」などを開発し、国内外における医療に貢献してきましたが、医薬品の開発にのみとどまらず、独創的な新薬の研究開発で培った開発力を基に農薬や動物薬、食品添加物、化粧品などにも積極的に事業展開しています。

「人類の健康と福祉に貢献する」という創業以来の三共の企業理念は、世界経済のボーダレス化という荒波を企業発展の大きなバネとして、新たな千年紀(ミレニアム)を迎えようとしています。



**三共株式会社**

# ◆ 研究紹介 ◆

東京大学大学院 工学系研究科 化学生命工学専攻 教授 多比良和誠  
(工業技術院 産業技術融合領域研究所 グループ長 併任)

我々の研究室では、機能性 RNA 分子の化学的物性の解析と、その医療及び製薬分野への応用研究に取り組んでいます。機能を持った RNA 分子はタンパク質と同様の生化学的機能と DNA と同様の遺伝情報を兼ね備えており、RNA を塩基配列特異的に切断（または結合）する RNA 酵素“リボザイム”や、ペプチドや低分子薬剤などを構造特異的に認識する“RNA アプタマー”などがその代表例といえるでしょう。我々の研究もハンマーヘッド型リボザイムの化学的物性研究からスタートしました。そこで得られた基礎的知見を基に分子生物学分野へ枝葉を伸ばし、現在では医療、製薬までを含めた広範囲な研究を進め、“RNA 工学”としての技術体系を確立するに至りました。ここに至るまでの道のりは決して平坦なものではありませんでしたが、我々は基礎なき応用研究に技術革新は無く、応用なき基礎研究に劇的進歩は無いという信念の基に、基礎と応用のフィードバックを武器として一つ一つ着実に問題を解決してまいりました。それでは我々の研究グループの仕事を簡単に紹介しましょう。

## 1. ハンマーヘッド型リボザイムの物性に関する基礎研究<sup>(1-5)</sup>

ハンマーヘッド型リボザイムの触媒活性には二価金属イオンの存在が必須であり、その金属イオンが直接的な触媒部位として機能します。従いまして、その酵素活性の詳細なメカニズムの解明にはリボザイムと金属イオンの相互作用の理解が重要です。我々は速度論解析と構造解析の手法を用いてリボザイムの触媒反応における金属イオンの具体的な役割について解析を行っています。速度論的解析においては各種の RNA 誘導体を合成し、それらと種々の金属イオンを用いた切断反応速度の解析に基づいた、金属イオンとリボザイムの結合様式についての研究を行っています。一方、構造解析においては金属イオンとリボザイムの相互作用に対して、NMR を駆使した直接観測による研究を進めています。NMR で検出可能な原子に対して金属イオンが配位結合等により直接作用した場合、その金属イオンが結合した原子に由来するシグナルの化学シフトが大きく変化します。この現象を用いて溶液中での金属イオン結合部位の同定と親和性の評価、さらに金属イオンの配位によるリボザイム分子内の局在的な動的構造変化の評価を行い、それらが反応に与える影響を研究しています。

## 2. 細胞質移行型リボザイムによる遺伝子発現制御システムの開発<sup>(6-11)</sup>

リボザイムは標的となる RNA を部位特異的に切断できることから、遺伝子発現制御剤として注目されています。リボザイムを細胞内で機能させるためには、発現量、安定性、局在、標的 RNA の二次構造など複数の要因についての慎重な配慮が不可欠です。我々はヒトの培養細胞において、核内で転写されたリボザイムが細胞由来の輸送システムを利用して積極的に細胞質に輸送されるような分子設計を行い、細胞質局在型リボザイムの発現系の構築に成功しました。細胞質内では核内に比べて RNA 結合性タンパク質が少ないので、リボザイム自身の構造安定性や、標的であるメッセンジャー RNA (mRNA) へのリボザイムのアクセスのしやすさも向上します。既にこのシステムは実験動物で成功を収めており、様々な標的 mRNA を用いた汎用性の検討や、輸送メカニズムそのものについての詳細な基礎研究を同時並行で精力的に進めています。我々はさらに、センサー機能を持つ世界初の人工アロステリック酵素“マキシザイム”を創製し、遺伝子ノックアウト法に代わる新たな遺伝子機能解析ツールとしての利用にも成功を収めています。こうした解析と同時に、次世代型高機能リボザイムの開発として、標的 mRNA の二次構造に左右されずに標的 RNA を切断する機能の付加に関する研究も進行しており、良好な結果が得られています。

### 3. リボザイムを用いたジーンディスカバリーシステムの開発<sup>(7-12)</sup>

我々が開発した細胞質移行型リボザイムは、培養細胞内で極めて有効に標的 mRNA を切断することが可能です。そこでこのリボザイムの標的認識配列をランダム化して細胞内で機能させ、ある着目した表現型が現れた細胞を回収して、そこで発現しているリボザイムの標的認識配列を解析すると、その着目した表現型と細胞内でリボザイムに切断された遺伝子の配列との関係を知ることができます。我々はこれを新規の遺伝子機能探索技術と位置付けて“ジーンディスカバリーシステム”としての開発を進めています。既にシステムの構築には成功し、現在はその有効性を評価する基礎データの収集と解析を主に進めています。

### 4. ペプチド結合性 RNA アプタマーを用いたタンパク質の機能と遺伝情報の融合技術<sup>(13)</sup>

我々の研究室ではリボザイム以外の機能性 RNA 分子として、HIV の Tat タンパク質にアミノ酸配列特異的に、且つ非常に高い親和性を持って結合する RNA アプタマーに着目し、その機能解析と応用について研究を進めています。この RNA アプタマーの特性を利用すると、タンパク質の機能とその遺伝情報を分子レベルで融合させることが可能です。現在はこの融合技術の評価系を構築している段階でその可能性は未知数ですが、最終的には試験管内における“ジーンディスカバリーシステム”としての活用を目指しています。

以上、4 項目に分けて我々の研究を紹介をさせていただきました。RNA 工学は来るべきポストゲノム時代において、タンパク質機能と遺伝子情報を繋ぐ極めて重要な学問体系です。我々は現状に満足せず、さらなる知識の探求と優れた産業基盤技術の開発にむけて進んでいこうと思っています。

#### 参考文献

- (1) Sawata, S. et al. *J. Am. Chem. Soc.* 117, 2357-2358 (1995).
- (2) Zhou, D.-M. et al. *J. Am. Chem. Soc.* 118, 5862-5866 (1996).
- (3) Orita, M. et al. *J. Biol. Chem.* 271, 9447-9454 (1996).
- (4) Zhou, D.-M. et al. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 94, 14343-14348 (1997).
- (5) Zhou, D.-M. and Taira, K. *Chem. Rev.* 98, 991-1026 (1998).
- (6) Amontov, S. V. and Taira, K. *J. Am. Chem. Soc.* 118, 1624-1628 (1996).
- (7) Kuwabara, T. et al. *Nature Biotechnol.* 16, 961-965 (1998).
- (8) Kawasaki, H. et al. *Nature* 393, 284-289 (1998).
- (9) Kuwabara, T., et al. *Mol. Cell* 2, 617-627 (1998).
- (10) Kuwabara, et al. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 96, 1886-1891 (1999).
- (11) Kawasaki, et al. *Nature*, in press.
- (12) Warashina, M. et al. *Chem. Biol.* 6, 237-250 (1999).
- (13) Fujita, S. et al. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 94, 391-396 (1997).

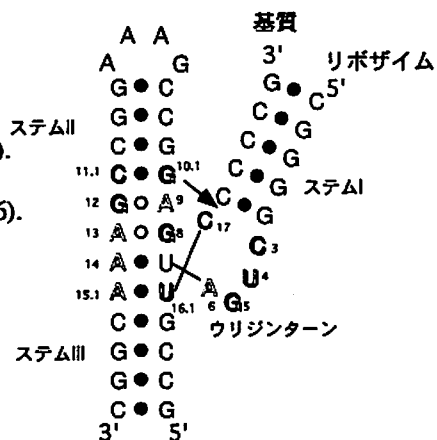


Figure 1 ハンマーヘッド型リボザイム

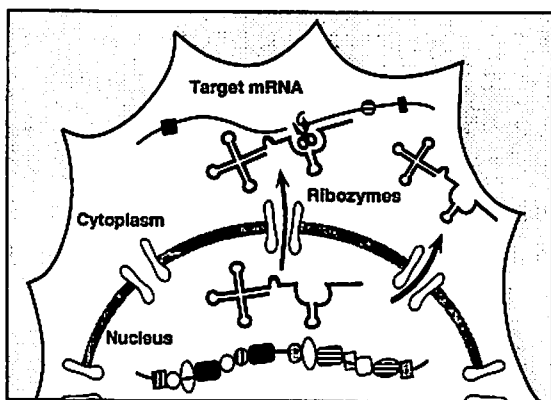


Figure 2 細胞質移行型リボザイムによる遺伝子発現制御

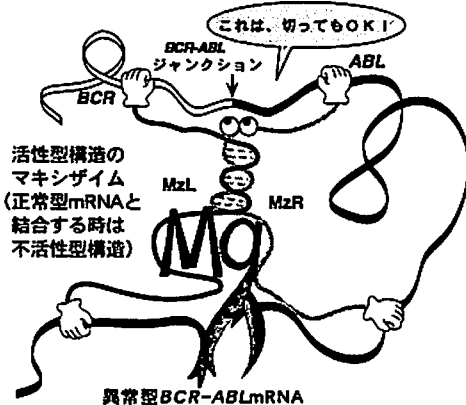


Figure 3 センサー機能を持つ世界初の人工アロステリック抗癌マキシザイム

## 紹介 柏に新設される新研究科のバイオサイエンス部門

東大キャンパスの再編とともに動き出した柏の新領域創成科学研究科の中に先端生命科学専攻というバイオサイエンス部門が新設されることになった。組織としては昨年度に立ち上がり、今春から修士学生約 60 名を受け入れ、建物が完成する平成 13 年夏頃までの間、本郷キャンパスで研究教育を行っている。

そもそも東大の移転構想は、本郷キャンパスの狭隘化に押された格好で約 30 年も前から議論にのぼっていたが、なかなか全学的な合意が得られず、二転三転してきた経緯がある。1994 年になって吉川前総長のもとで全学案としての、本郷、駒場、柏の各キャンパスを拠点とする「三極構想」がようやく打ち出され、現在の柏キャンパス取得の基本概念となった。「三極構想」というのは、従来、本郷と駒場を中心として、六本木、その他東京近辺に点在していたキャンパスと研究組織を、柏に新キャンパスを取得することにより、本郷、駒場、柏の三キャンパスに統合、再編し、本郷を「伝統的学問領域を軸とするディシプリン追求型」、駒場を「空間的総合を範型とするインターディシプリナリー型」、柏を「多様さと学融合を追求するトランスディシプリナリー型」と位置付けるものである。36ha の広さをもつ柏新キャンパスにはすでに六本木から物性研究所が移転し、基盤科学、先端生命科学、環境学の 3 研究系からなる新領域創成科学研究科が建設途上にあり、さらに宇宙線研究所と気候システムなどいくつかの研究センターが移転し、統合してできる次世代科学総合研究機構の設置が予定されている。

先端生命科学専攻は、理、農、工、薬の本郷の既存の 4 研究科から多様なバックグラウンドをもつ約 30 名の教官が集まり、学融合と知の冒険を標榜しつつ、構造生命科学と機能生命科学という 2 大講座からなる計 14 研究分野を構成した。生命科学の急速な展開に即応できる教育研究組織を確立することにより、「DNA という共通言語」を武器として、分子レベルから固体レベル、基礎から応用までを網羅する次世代生命科学の創出を目指している。

構造生命科学大講座は、構造生命工学、分子デザイン工学、医薬デザイン工学、分子認識化学、細胞応答化学、生命分子工学の 6 研究分野よりなり、生命体の基本分子である生体高分子およびそれらと相互作用する低分子有機化合物の「かたち」や「つくり」に注目し、構造・機能解析を通して生命現象を支える根本原理の解明とその応用のための研究教育を行う。機能生命科学大講座は、生命応答システム、遺伝システム革新学、動物生殖システム、植物生存システム、人類進化システム、資源生物制御学、資源生物創成学、植物全能性制御システム解析学の 8 研究分野よりなり、生物がもつ「はたらき」や「能力」に注目し、複雑な生物機能を分子・細胞レベルから器官・個体のレベルに至る様々な切り口で解析し、未知の生物機能の解明とその応用のための研究教育を行う。

本専攻の特徴は、総じて若く、多様な学問的背景と異なる文化をもつ教官（外国に長期留学した経験のある教官もかなりいる）と、約 2/3 が本学以外の出身者で占められ、多様な環境で育ち、異なる学部教育を受けてきた学生とで構成されていることである。専攻の将来は、ひとえにこのような多様性に富む要素が如何に有効に融合され、それによってどれ程新しい生命科学の学問領域を開拓できるかにかかっている。各方面からのご支援、ご鞭撻を切にお願いしたい。（渡辺公綱 東大・院・新領域・先端生命）

## 第4回バイオテクノロジー部会シンポジウムに参加して

北陸先端科学技術大学院大学  
青野重利

9月25、26日の二日間にわたり、北海道大学において開催された「第4回バイオテクノロジー部会シンポジウム」に参加しての感想を書くようにとのことですが、果たして適任かどうか心配しながら、この文章を書いております。と言いますのも、私自身は、同時に開催されておりました他の学会との掛持ち参加で、会場間を行ったり来たりしていたため、限られた発表しか聞けなかったのですが、その中で感じた事を述べさせていただきます。

まず第一に、バイオテクノロジー部会員の専門分野の多様性を反映して、シンポジウムの発表内容も、非常にブロードな分野構成であることを強く感じました。自分の専門とはやや異なる研究分野の発表を聞く、あるいは異なる研究分野の研究者との質疑応答により、通常とは異なる視点で自分の研究を眺めることができ、場合によっては、思わぬ研究上のヒントを得られる可能性もあると思われます。しかしながら、現在の口頭発表主体の発表形式では、分野が少し異なる講演では、講演内容をフォローすることが困難な場合も少なからずありました（個人的には）。ポスター発表では、この点は改善されるものと思われます。現在は、ポスターセッションも設けられてはいるものの、口頭発表がメインとなっていますが、例えば、口頭発表は、「企画モノ」として、ある特定のテーマを設定し、件数を限定し、一般発表はポスター主体にする、と言ったことを考えてみてもよいのではないのでしょうか。

北大に来たのは、今回が初めてだったのですが、キャンパスの雄大さには目を見張りました。また、シンポジウムの会場は、大変快適で（快適すぎて、時々、意識がなくなることもありましたが.....）、有意義な時間を過ごすことができました。来年度は、環太平洋国際化学会議のため本シンポジウムは開催されない代わりに、本シンポジウムに関係の深い先生方が、ハワイの年会において何件のシンポジウムを計画しており、それらの合同懇親会が予定されている、とのことですので、是非、ハワイに行きたいものだと思っております。

## 第4回バイオテクノロジー部会シンポジウムに参加して

航空宇宙技術研究所 空力特性研究部  
研究員 天尾 豊

1999年9月25日・26日両日、北海道大学にて開催されました第4回バイオテクノロジー部会シンポジウムに参加しました。ここではシンポジウムの感想を述べたいと思います。

シンポジウムに参加して実感しましたことは、過去のシンポジウムと比べて様々な分野の研究発表が増えてきたことです。生物というキーワードを中心に化学工学・酵素工学・生物工学・遺伝子工学・分子化学などあらゆるジャンルの研究発表がありました。特に注目したのは、高圧環境において組織培養細胞の制御や加圧刺激によって産出される化学物質に関する研究です。非常に斬新な研究であると感じました。また、これまで多くの研究がなされてきた生物の有する特異な機能を利用したバイオセンサー等の研究もかなり進んでいることを実感しました。さらに懇親会を利用していろいろな分野の研究者と話が出来たことも有益でした。

生物と化学の融合研究の発展のため、今後もバイオテクノロジー部会シンポジウムが活発な討論の場となっていくことを望みます。



## 第4回バイオテクノロジー部会シンポジウムに参加して

東京工業大学生命理工学部 三原 久和

第4回バイオテクノロジー部会シンポジウムが、平成11年9月25日（土）～26日（日）の2日間、北海道大学学術交流会館にて開催された。本部会シンポジウムも4回目になり、参加者約160名、口頭発表80件、ポスター発表31件とかなり成熟してきた感をいただいた。2会場に分かれて行われた研究発表の内容も、低分子～高分子～細胞と広がり、キーワード的に列挙すると、材料・ターゲットが環境ホルモン、ペプチド、糖、脂質、タンパク質、酵素、抗体、合成高分子、DNA、RNA、ウイルス、細菌、藻類、動物細胞等とバイオテクノロジーに関する多様な領域をカバーするようになってきたと思う。研究手法から眺めてみてもこの傾向ははっきりと判る。タンパク質工学、遺伝子工学、分子生物学、発酵工学、合成化学、生物有機化学、分子進化工学、環境工学、センサー工学等とバイオテクノロジー分野でのほとんどすべての学問領域・手法を展開している。次回、2000年ハワイコンgresでの関連セッションと合同懇親会が楽しみになってきた。

今後、会を重ねるごとに、本シンポジウムおよび部会が、バイオテクノロジー分野における研究者・分野の層を益々厚くし、更なるディスカッションおよび学術交流の機会を益し、基礎および応用展開の両面から最先端を邁進し、情報発信する会となることを一部会員として期待しつつ、第4回バイオテクノロジー部会シンポジウムの感想・報告にさせていただきました。

なお、関連部会シンポジウムが、日本化学会秋季年会と同時に開催されるようになり久しい。他の部会シンポジウムや日化シンポジウムとの会場および日程を考慮し、相互に発展する機会が探れるとまた嬉しい。

# ◆ 掲 示 板 ◆

## 2000 環太平洋国際化学会議 (PACIFICHEM 2000) シンポジウムの発表

2000 環太平洋国際化学会議  
実行委員会

標記国際会議を明年(2000年)12月14日(木)~19日(火)の6日間ハワイのホノルルで開催いたします。この国際会議は1984年、89年、95年に引続き第4回目を迎えることとなります。95年の参加者は約7,300名、内日本から3,100名以上の方が参加され、計58ヶ国から6,300件以上にもおよび発表がなされました。今世紀最後の環太平洋地域および世界的化学の祭典として、今回も同様の規模での国際会議となることが予想されます。組織委員会では新世紀に向けて、環太平洋地域の化学者のつどいにふさわしいイベントも計画中です。

今回、別表の通り179件にのぼるシンポジウムが採択されました。20世紀の化学と工業化学の成果を総括し、グローバルな活動が一層重要性を増す21世紀の新しい化学を見据える上で、極めて重要な意義を持つテーマが目白押しであります。

2000 環太平洋国際化学会議に是非参加されますようここにご案内申し上げます。多数の会員からのご応募をお待ちいたしております。下記事項ご一読の上、研究発表をご準備下さい。

### 1. 会議の名称

和名：2000 環太平洋国際化学会議

欧名：The 2000 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies  
(PACIFICHEM 2000)

### 2. 目的

環太平洋化学会に属する科学者および技術者の間で化学に関する情報の伝達交流を促進するため、これら科学者および技術者が一堂に会して、化学および工業化学の分野における最新の研究成果を発表討議する場として本国際会議を開催し、これら諸国の学術ならびに工業の発展と国民の福祉に資することを目的とする。

### 3. 日時

2000年(平成12年)12月14日(木)~19日(火)の6日間

### 4. 会議場

米国ハワイ州、ホノルル市

主要会場ホテル(予定)

(シェラトンワイキキ、ヒルトンハワイアンビレッジ、イリカイ、ロイヤルハワイアン、他)

### 5. 主催団体

日本、アメリカ、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドの5化学会

(共催団体：環太平洋地域各国化学会、後援団体：国内化学関係学協会)

### 6. 研究発表プログラム

研究発表プログラムは、下記10の分野に分類されています。テーマを設定したシンポジウム発表と、シンポジウムに属さないゼネラル発表とから構成されますが、発表はなるべくシンポジウムで発表されることをお勧めします。発表言語は英語。発表形式には口頭発表とポスター発表とがあります。口頭による研究発表の発表時間は20分(討論時間を含む)が予定されています。シンポジウムテーマは別表の通りですが、その内容等の問合せは、直接当該シンポジウムのオーガナイザーまでお願いします。各シンポジウムの右端に主オーガナイザー名と、主オーガナイザーが日本在住者でない場合には、日本の副オーガナイザー1名の氏名が記載されています。オーガナイザーの連絡先については本会までお問い合わせ下さい。

#### 発表分野

01-AGROCHEMISTRY (including agriculture, cellulose, carbohydrate, pulp, and paper chemistry)

02-ANALYTICAL CHEMISTRY

03-BIOSCIENCE & TECHNOLOGY (including microbial and pharmaceutical chemistry)

- 04-CHEMISTRY & THE COMMUNITY (including chemical education, chemical economics & business, and public education & outreach)  
05-ENVIRONMENTAL CHEMISTRY  
06-INORGANIC CHEMISTRY (including geochemistry and nuclear chemistry)  
07-MACROMOLECULAR CHEMISTRY  
08-MEDICINAL CHEMISTRY  
09-ORGANIC CHEMISTRY  
10-PHYSICAL & THEORETICAL CHEMISTRY

## 7. 研究発表申込み (Contributed Paper:一般講演、Invited Paper:招待講演)

発表形式はシンポジウムを骨格とする会議形態をとっており、今回のシンポジウムテーマは 179 件です。研究発表申し込み者はシンポジウムを指定し、また口頭およびポスターの別を指定してお申しいただくこととなります。特に関連の深いシンポジウムが見つからない場合には、ゼネラル発表としてお申込み下さい。いくつかのシンポジウムの中には口頭発表は招待講演者のみで構成されるものもあり、また時間帯の都合でご希望のシンポジウムで受理できないこともありますが、この場合はゼネラル発表としてプログラムに編成されることとなります。

複数の発表を申し込まれても結構ですが、組織委員会の申し合わせにより口頭発表での一般発表は、シンポジウム・ゼネラル合わせて一人につき 1 件、招待講演は 2 件までとさせていただきます。採否は 2000 年 7 月末頃までにお知らせ致します。

### ◆ オンラインでお申込になる方へ

なるべくオンラインによる OASys (Online Abstract Submittal System)でお申込み下さい。

標記国際会議のホームページのアドレスは下記の通りです。発表申込み様式は、準備が整い次第公開いたします。(2000 年 1 月公開予定)

<http://www.soc.nacsis.ac.jp/csj/learned-society/pacific.html>

お申込になった Abstract は、アメリカ化学会事務局、日本化学会事務局、申し込まれたシンポジウムの当該オーガナイザーに自動的に回送されます。詳しくは上記ホームページをご覧ください。

### ◆ ハードコピーでお申込になる方へ

ハードコピーでお申込になる方は、本会下記連絡先まで用紙をご請求下さい。お申込みの際には、アブストラクト用紙(オリジナル)およびそのコピー 4 部を日本化学会下記連絡先までご郵送下さい。

## 8. 学生ポスター発表賞 (Student Poster Competition)

ポスター発表を行った学生諸氏の中で特に優れた発表を行った参加者に対する賞です。前回に引き続いて行われるもので、受賞者は会期中に開催される組織委員会主催の昼食会に招待されます。応募された学生の方には、賞審査用の発表と一般の発表と、同一の発表を二回していただくこととなります。応募ご希望の方は申込み書の所定の欄に印を付して下さい。

## 9. 研究発表申込みの締切りおよび申込み先

◆ オンラインでお申込の場合は、2000 年(平成 12 年) 4 月 14 日(金) [予定]

◆ 日本化学会へハードコピーでお申込みの場合には 4 月 5 日(水) [必着] [予定]

◆ アメリカ化学会へハードコピーでお申込みの場合には 4 月 14 日(金) [必着] [予定]

ハードコピーでお申込の場合には下記連絡先の日本化学会事務局またはアメリカ化学会事務局へお申込下さい。

(研究発表の受付は 2000 年 1 月からです。締切りは 1 月にもう一度ご確認ください。)

## 10 参加登録申込みおよび団体旅行について

参加登録および旅行の受付は、2000 年秋(9 月頃)に開始予定です。

今回の指定旅行代理店は JTB 東京三田支店 に決定しております。

組織委員会が現地ホテルと契約を結び、廉価にてホテルの部屋を会員の皆様に提供申し上げることになっております。また組織委員会が契約した部屋数を使用することにより、会場費を無料にしてもらっている関係で、会員の皆様には是非上記指定旅行代理店を通してお申込下さいますようお願いいたします。発表が受理された場合も、参加登録の手続きは別途必要です。参加登録・団体旅行については本誌およびホームページで追ってご案内申し上げます。

## 11 連絡先

### ◆ 日本化学会

101-8307 千代田区神田駿河台 1-5  
(社) 日本化学会 企画部 (担当 井樋田、浅山)  
Tel. 03-3292-6163 FAX 03-3292-6318 電子メール [pacificchem@chemistry.or.jp](mailto:pacificchem@chemistry.or.jp)  
ホームページ <http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/csj/learned-society/pacific.html>

### ◆ アメリカ化学会

PACIFICHEM 2000 Secretariat  
American Chemical Society  
1155 Sixteenth St., N.W.  
Washington, D.C. 20036  
U. S. A.  
FAX +1-202-872-6290, 電子メール [pacificchem@acs.org](mailto:pacificchem@acs.org)  
ホームページ <http://www.acs.org/meetings/pacific/welcome.htm>

### ◆ カナダ化学会ホームページ

<http://www.chembio.uoguelph.ca/pac2000/>

**Pacificchem 2000**  
**Symposium Accepted Proposals**

Sym #	Title	Corresponding Organizer
<b>03-BIOSCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b>		<b>Coordinator</b> 相澤 益男 (東工大生命理工)
<b>includeing microbial and pharmaceutical chemistry</b>		
38	Pyridoxal Biocatalysis: Fine Catalytic Mechanism and Application	左右田 健次 (関西大)
40	Chemical Regulation of Bioreactions and Biorecognitions	小宮山 真 (東大)
46	Peptide Chemistry as Life Molecular Science	三原 久和 (東工大)
47	Biom mineralization: Control of Bio-Architecture by Minerals and Organic Molecules	松永 是 (東農工大)
61	Advances in Solid State NMR of Biomolecules and Materials	内藤 晶 (姫路工大)
63	Bioengineering of Extremophiles and Extremozymes	大倉 一郎 (東工大)
73	Astrobiology and Origins of Life	小林 憲正 (横国大)
129	Medical Applications of Nucleic Acid Molecules	Ho, Siew Peng (ACS), 大塚 榮子 (北大)
158	Biomolecular Structure and NMR	Norton, Raymond S. (RACI), 嶋田 一夫 (東大)
170	Biosynthesis of Natural Products	Townsend, Craig (ACS), 藤井 勲 (東大)
185	Evolution of Enzyme Function	Gerlt, John A. (ACS)
186	Xenobiotic Enzymology	Armstrong, Richard N. (ACS), 清水 透 (東北大)
187	Multiple Solutions to the Same Chemical Problems	Matthews, Rowena G. (ACS), 虎谷 哲夫 (岡山大)
188	Nucleic Acid-Protein Complexes as Drug Receptors	Hurley, Laurence H. (ACS), 大塚 雅巳 (熊本大)
194	Metal Thiolate Clusters in Biological Systems: The Biochemistry and Chemistry of Group 11 and 13 Metals and their Reactions with Metallothioneins, Phytochelatins, Gamma-EC Peptides and Related Metal Complexes	Stillman, Martin J. (CSC), 鈴木 和夫 (千葉大)
196	Environmental Biotechnology: Bioremediation and Bioprevention	Moo-Young, Murray (CSC), 今中 忠行 (京大)
201	Marine Bioproducts of High Value	Zaborsky, Oskar r. (ACS), 松永 是 (東農工大)
205	Glycobiology	Brewer, Curtis F. (ACS), 笠井 献一 (帝京大)

## 日本生物工学会ゲノム工学研究会第1回講演会のお知らせ

現在、ヒトや様々なモデル生物の全遺伝子配列の解析が驚異的な速度で進んでいます。その結果得られる膨大なゲノム情報により、生命科学とそれを基盤としていたバイオインダストリーが大きく変貌することが予想されています。このたび、このゲノム解析から生まれてくる膨大な情報を有効に利用する方法の開発を進めることを目的に、日本生物工学会ゲノム工学研究会が設立されました。設立総会を兼ねた第1回講演会を11月26日（金）に開催いたしますので、是非ご参加ください。多数のご参加をお待ちしております。

日本生物工学会 ゲノム工学研究会

代表：松永是（東京農工大学）、神原秀記（日立中央研究所）

幹事：養王田正文（東京農工大学）

\*\*\*\*\*

### 第1回 ゲノム工学研究会講演会

主催 日本生物工学会 ゲノム工学研究会

協賛 電気化学会生物工学研究会、日本化学会バイオテクノロジー部会

日時：11月26日（金）13：00～17：30

場所：東京農工大学工学部大会議室（小金井市中町2 - 24 - 16 中央線東小金井駅より徒歩5分）

13:00 - 13:10 開会の挨拶

13:10 - 14:00 ゲノム工学が開く未来 バイオの復興の手掛かり （日経バイオテク） 宮田満

14:00-14:50 環境と遺伝子の相互作用 -分子疫学と発癌リスク （産業医大） 加藤貴彦

14:50-15:10 休み時間

15:10-16:00 Supporting Technology Session

15:10-15:15 趣旨説明 神原秀記（日立）

15:15-15:35 Magration Technology 小幡 公道 (Precision System Science)

15:35-16:00 企業によるショートプレゼンテーション

16:00-17:00 Opening hitech bio-venture company (RNature, Inc.) in the U.S.:

One-stop shopping of tools, reagents, small devices, and kits for gene expression analysis

(UC Irvine, Hitachi Chemical Research Center) Dr. Masato Mitsuhashi

17:00-17:15 ゲノム工学研究会の今後の活動に関するディスカッション

17:30- 懇親会 東京農工大学内にて

定員 100名

参加申込締切 11月12日（金）

参加費：3000円（学生1000円）、懇親会費：3000円（学生1000円）

申込方法：E-mail, FAXまたはハガキにて氏名、所属、連絡先（住所、TEL、FAX、E-mail）を明記のうえ下記までお申し込みください。

連絡先・申込先：〒184 - 8588 東京都小金井市中町2 - 24 - 16 東京農工大学工学部生命工学科  
養王田正文（yohda@cc.tuat.ac.jp, TEL&FAX 042-388-7479）

## ◆ 編集後記 ◆

バイオテクノロジー部会 NEWS LETTER Vol. 3, No. 2 をお届けします。私はこのところ自分の大学の業務に追い立てられ（理由はこの中の拙稿をお読み下さい）、部会にも失礼していますので、原稿の執筆者の手配等は、大倉、西野両先生に大変お世話になりました。お陰さまで多比良先生の研究室紹介と三共株式会社からの企業紹介の記事を初め、3 名の方のバイオテクノロジー部会シンポジウムの印象記、シンポジウム、研究会の案内等が盛り込まれ、並みのスタイルにまとめることができ、ほっとしています。

国立大学のいくつかは重点化の洗礼を受けたばかりですが、さらに独立行政法人化の波が襲来しようとしており、20 世紀と 21 世紀をまたぐこの 10 年間くらいに、国立大学の形態が大きく様変わりしようとしています。明治以来の日本の（良い意味でも悪い意味でも古い）伝統を引きずったシステムに、特にアメリカ型の効率優先のシステムが如何に融合し得るか、我々の柔軟性と寛容性が試される時代となりました。ポストク 1 万人計画を含む科学技術基本計画が実施され、我が国の科学政策が大きく転換しつつある現状を、大学をはじめ、国公立および民間の研究所や産業界でバイオテクノロジーの研究に携わるすべての研究者がどのように正しく把握し、将来のさらなる発展につなげるかが問われています。今後バイオテクノロジー部会でもこのような話題を論じる機会がもてればと思っています。最後に本紙の発行にご尽力いただいた事務局の遠藤さんにお礼申し上げます。

編集担当 渡辺公綱

（東京大学大学院新領域創成科学研究科）

NEWS LETTER Vol. 3, No. 2 1999年11月1日発行

事務局：〒101-8307 東京都千代田区神田駿河台1-5, 日本化学会バイオテクノロジー部会

Office of Secretary : The Chemical Society of Japan, 1-5, Kanda-Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8307, Japan