

## 復刊をめざして

CBI学会では設立時より、簡単な広報誌、CBI NEWSをほぼ毎月発行していた。その後この広報誌は(株)ミューの協力をえて紙面を大幅に充実したカラー版となったが、広告が減ったことから、1993年 Vol.13 1号を最後に白黒の自主制作の版となった。この版も制作の労力やコストの点から1997年 Vol.17 5号を最後に休刊となっていた。それ以後会としてインターネットを導入したこともあってコミュニケーションは専らウェブサイトと電子メールに依存してきた。

本年度は実験的にこの復刊に挑戦してみることにした。会員の情報交換の機会として活用していただくことも考えている。新しい話題、研究講演会の印象、会の活動への提言、求人など事務局に原稿をお寄せいただければ掲載する予定である。ただし、原稿謝金はない。また投稿(実名希望)と掲載は会員に限定する。(神沼二真)

## 念願であった CBI NEWS の復刊

CBI学会会長 多田幸雄

CBI NEWS は1981年CBI研究会発足と同時に Vol. 1 が刊行され、研究講演会の内容を中心にCBIのモットーである時代の一步先を行くトピックスや各分野からの先見の意見などを掲載し魅力あふれるものでした。その一例に、前CBI学会会長の平山教授(東海大・医)が1993年に書かれたトピックス「シンクロトロン放射光が開く夢の世界」があります。そこには建設が開始されたばかりのSpring-8の写真とともに生体高分子の構造解析が飛躍的に容易になり想像もできない発展が生命科学にもたらされるであろうと書かれております。これを契機に平山先生のご指導でCBI研究会では放射光の具体的利用体制を模索しましたが、企業サイドの足並みが揃わず具体化はしませんでした。またインターネットの将来を見越したCBIネットワークの構築(1993年:宮澤先生)など先見性のある内容で発刊を続けていたCBI NEWSは諸般の事情から Vol. 17 (1997年)で中断を余儀なくされました。

2000年よりCBI研究会は学会となり、活動として毎月の研究講演会に年会の開催と学会誌の発行を加え、CBIに関心がある方々の多大なサポートに支えられて4年目を迎

えるに当たり、念願であったCBI NEWSの復刊を目指しております。もちろん本格的な復刊への道は厳しいものがあると思われませんが、まずは第一歩を踏み出してみようというのがこの号刊行の意義であろうと考えます。



多田幸雄 CBI学会会長

これまでCBIらしさのあるNEWSを出してこられたのは、CBI学会の創設者である神沼先生を筆頭に編集、発行に関わったすべての方の見識と多大な手弁当的貢献によるものであった事は言うまでもありません。これからも「科学的な好奇心に結びついた自由な発想と目標追求の実用性にある。」というCBIの本質に基づいて特徴のあるCBI NEWSを発刊していくためには、多くの会員の方がCBI NEWSに関心を持って戴くと同時に、寄稿、企画、発刊などに関わって戴く必要があると考えます。この点ぜひご協力をお願いいたします。

### 目次

会長の挨拶	多田幸雄 (大鵬薬品工業)	1
2003年度の活動計画	神沼二真 (CBI学会事務局担当理事)	2
03年度の活動を計画するにあたって	神沼二真 (CBI学会事務局担当理事)	3
クリスマス島の南の島でバイオITの未来を語る	：バイオIT 沖縄会議報告 神沼二真	9
年次大会事務局からのお知らせ		12
CBI Journal 刊行委員会からのお知らせ		12
今後の講演会の予定		13
事務局からのお知らせ		16

## 2003年度の活動計画

CBI 学会事務局担当理事 神沼二眞

### 基本方針

1. 研究会から学会への組織改革ができたので、学会として安定的に発展していけるよう運営体制をさらに強固にする。
2. 20年を越える歴史のある研究講演会、2000年より始めた年次大会、2001年より始めた学術誌(CBI Journal)の刊行に続き、会員の裾野を広げるための教育学習講座の実験、学会の研究者人脈を基盤にした共同研究プロジェクト(グランドチャレンジ)の推進に努力する。
3. 財務基盤を健全かつ強固にする。

#### 年次大会

1. 本年度は養王田理事(東京農工大)を実行委員長として同研究室に大会事務局を置き、これに学会の事務局が協力する形で準備が進んでいる。
2. 04年度は広野修一理事(北里大学)を実行委員長とし、多田会長が相談役となって、「創薬」をテーマに開催すべく準備が進んでいる。
3. 05年度の大会の内容と委員長はまだ決定されていない。この年は、会の25周年にもあたるので、会の次の25年間の発展を視野に入れてテーマを選択するの望ましいのではないかと。この時期には、ゲノム創薬、バイオインフォマティクス、システムズ・バイオロジーなどへの見方や、現在ブームの大学や国研からのベンチャー起業にも変化が起きていることが予想される。この大会は、東京で開催することを想定しているが、この大会以降は隔年で地方での開催を考慮してもよいのではないかと。

#### 学会誌、CBI Journalの刊行

1. 現状：中田吉郎理事(群馬大学)を編集長に年4回、科学技術振興事業団の学術誌のオンライン刊行支援システムであるJ-Sageを利用して刊行している。CBI学会の関心領域に関係した質の高い論文(英語)のタイムリーな出版をめざしているが、これまではシステムの不備などの障害が多く発生し、予想外に人手と手間とコンピュータ資源がとられた。現在、安定的に刊行できるところまで漕ぎ着けたが、財務的には大変厳しく、対策が必要である。
2. 学術誌の刊行は学会活動の生命であり堅持しなければならないが、そのためには、投稿者の幅の増大、知名度の向上、内容の改善、補助金の申請、広告の獲

得など多角的な努力が必要である。とくに次年度は、基本的な赤字をできるだけ圧縮するよう努力する。

3. 編集委員会など、この活動に関わる役員や会員を増大する。

#### 研究講演会の開催

1. 現状：この事業は現在の学会の母体となったCBI研究会の中核事業であり、法人会員(法人賛助組合の会員)の意向を反映するかたちで運営してきた。こうした事情があるため、現在でも研究講演会は法人会員の意向を反映する形で運営している。ただしそれ以外の企画もあり、とくに外部団体との共同開催に関しては柔軟に対応している。
2. 現在、事務局(担当理事)がこの活動の中核となっているが、法人会員の関係者を中核とした「研究講演会実行委員会(仮称)」のような組織によって、企画運営していく方向に近づけていくよう努力する。

#### 新たな挑戦課題としての教育講座

1. 教育講座は、CBI学会の会員を増大させ、多少の収益をあげ、共同研究の人材を養成することを目的とする。
2. 内容は、Tutorial、Basic、Advancedの3つのレベルでデザインする。Tutorialは、一般向けの入門講座、Basicは大学院レベルの教科書、Advancedは、研究講演会などでのレクチャーに準じた先端的な内容の講義とする。
3. すでに財務的な余裕はないので、この事業を展開するとすれば、独立採算か、あるいはむしろ会の財務を改善することを旨とする。

#### 共同研究計画

1. これについてはグランドチャレンジとして再三呼びかけているが、会員の関心はまだ低い。
2. 大規模分子計算のFragment MO法は発展しているが、CBIの枠を越えてきている。
3. 我が国の医薬品研究を支援する情報計算基盤の構築をめざすPHI(ファイ)計画は、少しずつ進んでいる。
4. 現在第6分野に位置づけられる、核内受容体ファミリーの関与する生体応答系に焦点を合わせた共同研究を立ち上げる努力を続けている(昨年12月20日、本年の3月20日、5月21日、6月18日の講演会など)。
5. この事業は、関係者が独立に申請、獲得している公的な研究費などを活動の基盤としている。

・その他の活動

1. 上林正巳理事およびアドイン研究所の支援により、ネットワーク・サーバーを運営し、事務局機能と会員間の情報交換を支えている。
2. 要員と予算は不足しているが、学会のウェブサイト充実を努力する。
3. 他の学術団体との共催や後援など、会の趣旨に照らして有意義な活動は積極的に行っている。

・事務局の機能強化

1. 特定の事務局担当理事(神沼)に過度に依存しない事務局(運営体制)とするよう努力している。この実現には、
  - ・ 良質な人材を安定的に雇用できるようにするために、会の収入を30 - 50パーセント増加させる、
  - ・ 産官学の研究者あるいは研究開発の経験者が、企画実行のスタッフとして各種の活動を推進する体制をつくる、
  - ・ 個人の会員を千人程度に増加する、という条件を整える必要がある。
2. ただし会の活動を先導するリーダたちを確保するためには、上記の条件を満たすだけでは不十分であり、リーダ的な研究者たちの緊密なネットワークが必要である。そうしたネットワークを構築するためには、

CBI学会が関心領域発展のための1種のシンクタンクのような機能を備える必要があるかもしれない。具体的には、それぞれの関心分野でどのような研究に挑むべきか、そうしたチャレンジをどう実行するか、そのために必要な人材をどう養成するか、などに関して協議し、企画、実行できる集団を育成する必要がある。

3. そうしたリーダの候補は、これまで、研究講演会の世話人、大会の実行委員、CBI Journalの編集委員などとして選任されてきたが、さらに、教育講座の開催、教材の執筆、共同研究などの機会から発掘、育成する必要がある。

・財務を健全にする

1. 2002年度は、昨年度に較べて次年度への繰越金が、300万円ほど減少している。また、次年度の予算もかなりな赤字基調であり、財務を健全にすることは、会運営の重要な課題である。
2. 会の収入を増大するためには、法人、個人会員の数を増やすこと、各種の活動への参加費収入を増やすことを検討する。
3. ただ上記2の努力も限界があるため、さらに抜本的な改善策も検討する。

## 03年度の活動を計画するにあたって

### 神沼二真(CBI学会事務局担当理事)

#### 1. はじめに

この3月をもってCBIが研究会から学会へと名称変更して3年になる。この間に会の活動も、法人賛助組合を中核とした研究講演会から、年次大会の開催や英文学術誌、CBI Journalの刊行へと拡大している。それにともなってこれらの事業を先導する世話人、委員、役員の数も増え、会員も増加している。03年度からは、永年の懸案だった営利法人に属する研究者の個人会員登録への道も開かれる。昨年5月には、文部科学省認可の学術団体としての申請を行い、日本学術会議の登録団体となった。また、大会など各種の会合における発表が特許取得の妨げにならないために、特許法第30条第1項の規定に基づく学術団体としての指定を受けるべく特許庁に申請し、2002年4月に認められている。さらに活動を支える事務局のスタッフの充実やIT環境の整備も進み、まさにe-学会としての基盤も整ってきた。

このように会の名称を変更した2000年度年から本年度

までの3年間は、名称だけでなく内容も学術団体としての体裁を整えるための準備期間であったということが出来る。それゆえ、これに引き続く2003年から2005年の3年間は、各種の事業を継続的かつ安定に展開するための体制づくりが課題であると言えよう。このような認識の下に事務局では2003年度の事業を計画している。

#### 2. CBI学会を取り巻く環境の変化

2003年の活動を考えるに当たり、まず必要なことは時代を読むことであろう。これには2つの意味がある。第1は、CBI学会の組織としての発展段階を考慮することであり、第2は学会を取り巻く科学研究の潮流、学会や業界の変化を見ることである。

まず、第1の点であるが、すでに述べたように、2003年はCBIが学会としての姿を整えた準備期間としての3年間に続き、持続可能な発展を続けていくための3年間

の最初の年度である。ここで「持続可能な発展」とは、ほぼ月例で開催されている研究講演会、年次大会、CBI Journal、e-学会の心臓部であるネットワーク機能や事務局機能を維持あるいは発展させていくことを意味する。このことが可能なためには、各事業がそれぞれ独立採算に近い状況で運営されているだけでなく、それを支える役員会や各種の委員会さらに事務局を含めたマネジメント機構が発展的に維持されるものである必要である。

それを危うくしている最大の要因は財務基盤の弱さである。お金集めはどの学会にとっても最大の課題である。とくに学術誌の刊行は収入がほとんど見込めない上に多大の手間が掛かることから、最も維持が難しい事業になっている。このことはCBI学会でも例外ではない。CBI Journalは中田吉郎編集委員長を始めとする関係者の献身的な努力で、2年間の試行錯誤を経て、ようやく安定的な刊行が可能になってきたが、経費の負担は当初の予想を遥かに越えており、抜本的な対策を講じなければならない状況にある。年次大会に関しても、実行委員長の努力で財務的な配慮がなされているが、まだ、法人賛助組合への依存度は高い。

現在の学会は、法人賛助組合に支えられたコンソシアム的な旧研究会の活動に、年次大会やJournalなどの学術活動を接木してできたものである。接木の部分は、まだ自ら十分な栄養を吸収できるまでには育っていない。学会としての財務基盤を強固にすることが、この数年の大きな課題である。さらに、e-学会としての機能を支えるIT環境整備も、上林理事の尽力に頼ってきたが、外部への発注や委託を増やすべき状況にある。結局、研究会から学会への発展は、それまでのCBI研究会の財務的、人的なポテンシャルをテコとして、非営利性のとくに強い年次大会や学術誌の刊行に挑戦しなんとか体裁を整えたところであるというのが実情である。こうした会の運営を後継者にバトンタッチするためには、まずもって各種の事業を独立採算に近づけ、なるべく関係者の個人的な献身に頼らなくてもよいように財務状態を健全にしなければならない。これは非常に難しい課題である。このことに成功すれば会は将来も存続しうるであろうが、それができなければ、遅かれ早かれCBI学会としての現在の活動は維持できなくなる。この問題は、2003年度だけで解決できないであろうが、2005年度までにはぜひとも解決しておかなければならない重要事項である。

### 3. 科学技術の流れを読む

時代を読むということの第2の意味は、CBI学会に関連した科学技術の流れを読み、各種の事業の企画に生かすことである。そうした判断は、CBI学会の関心領域の設定、月例の研究講演会の企画、年次大会のテーマや内

容、Journalの論文募集などの根拠となる。この判断を誤れば、会とその事業は会員にとって魅力のないものになってしまう。CBI学会に関連のありそうな科学技術の話題を追いながら、その意義について考えて見たい。

#### ゲノム解読

この数年、CBI学会の各種事業企画の根底にあった考えは、「ゲノム解読とその関連技術の急速な発展に適應すること」であった。ゲノム解読は、大腸菌、酵母、線虫、ハエ、シロイヌナズナなど分子生物学のモデル生物やヒトから、マウス、ホヤ、フグ、イネを含む、多くの生物種に広がっている。解読技術も進歩を続け、解読のスピードは急速に上がり、コストは急速に下がっている。ゲノム解読は、ある生物種の遺伝子を網羅的に探索する道を開いたが、同時に遺伝子発現(mRNA)、タンパク質とその立体構造、タンパク質間の相互作用、(2次)代謝物を網羅的にしらべる道も開いた。いわゆる -omics(ゲノムワイドな計測)技術の台頭である。

ここで、ヒトの精密なゲノム解読がなされた今から本格的なゲノム解読に時代がやってくるという研究者と、ゲノム解読を契機としてポストゲノム(シーケンス)としての -omics研究の時代がやってくるという研究者がいる。これは立場と専門性の違いであって、別にどちらが正しいという話ではない。

#### さらなるゲノム解読とComparative Genomics

この派の代表はG. Venterであろう。彼が率いたセレーラ社は、ヒトゲノム解読で国際チームと競って世間を沸かせたが、医薬品開発に舵を切った。そのセレーラをやめたVenterは、3つの非営利研究所をベースに、ショットガンと数学を武器として、ゲノム解読路線をさらに邁進している。最近のニュースは、エネルギー省から3百万ドルを獲得して、ゲノムの小さな微生物(マイコプラズマ)を人工的な改変して、二酸化炭素を吸収したり水素を発生したりする環境問題解決に役立つような人工微生物を開発する計画を発表したことである。このVenterが主張しているように、ゲノム解読がより迅速かつ安価にできるようになれば、多くの生物ゲノムの解読が可能になり、それを基礎にComparative Genomicsが急速に進歩するであろう。また、病原微生物の検査、患者の遺伝多型の診断、食品などの検査にも活用されるようになるであろう。もちろん決定された配列から遺伝子(領域)を同定する仕事はまだ数多く残されている。

CBI学会の立場から言えば、モデル生物のゲノム解読とその知見にもとづくComparative Genomicsのインパクトが大きいと考えられる。例えば、線虫やハエ、あるいはカエルやゼブラフィッシュやメダカを用いた疾病関連遺伝子の探索や医薬品候補化合物のアッセイ系として

のデザイン、マウスやラットなどのより高度な利用など、モデル生物や実験動物のより有機的な利用体系が整備されるようになってくると思われる。そしてこれこそ Systems Approach を援用すべき課題である。

#### ゲノムワイドな計測技術の進歩

この流れは細胞内の信号伝達経路や遺伝子制御ネットワークの網羅的な記述や生理学的な状態の網羅的な記述 (physimome) から、各種の疾病モデルづくりにと進んでいる。余談だが、こうした網羅的な解析を意識した研究を最初に提唱したのが、Sydney Brenner である。1970年代、彼は線虫の1種である *C. elegans* を材料として、発生を細胞単位で追尾し、遺伝的に解析する研究計画を書いている。その後、この虫の完全な神経系回路をしらべたのが John White (彼はレーザースキャン顕微鏡の開発者でもある) 胚発生の全細胞系譜をしらべたのが John Sulston、後胚発生の細胞系譜に関わったのが MIT から来た Robert Horvits である。後に Sulston は、(グラクソ) ウェルカム財団のゲノム解析センターの所長となって、イギリスのゲノム解析の責任者となった。昨年のノーベル医学生理学賞は、細胞死などの研究の先駆者という理由で、Brenner、Sulston、Horvits に与えられた。Brenner は遅すぎたし、Sulston は当然であり、Horvits は運がよかったというのが私の印象である。

線虫ではすでに1980年頃から成果をあげていた網羅的な解析は、ゲノム解読の成功と関連技術の進歩により、-ome 解析や -omics となり、さらには細胞全体の解析やシミュレーション、個体全体の分子レベルからのシステムの記述などへと発展している。理論や計算やシミュレーション技術へのこの熱狂と期待はCBI学会としてはありがたいが、いささか期待過剰の感もある。Systems Biology にいたっては、昔を知るものにはあまり新鮮味がなく、新たな予算獲得の方便に過ぎないような印象を受ける。こうした動きは、日米間の研究者が共鳴してあって大げさな騒ぎとなった1980年代初めの第5世代コンピュータ開発計画や人工知能(知識工学)の騒ぎを思い出させる。この時も何を解決すべきかという議論よりもどういう道具をつくるかに関心が集中し研究費が投じられた。そして結局役に立つ道具はほとんど生まれず、解決された実用的な課題もほとんどなかった。

現在の理論や計算(シミュレーション)技法に立ちただかる障害の核心は、細胞内の世界を分子の言葉で記述することは難しいが、細胞集合からなる世界を同じ分子の言葉で記述することは、もっと難しいということである。生物の個々の細胞は個別のゲノム世界を構成している。ゲノムワイドな計測技術は、単一細胞に関してのみ意味をもっている。単一細胞の分子の言葉による記述も

もちろんまだ実現できていないが、さらにそれを組織、臓器、個体という多細胞系に適用するには桁違いの困難がある。仮に前者の目標がある程度達成できたとしても、後者の目標にいどむには桁違いのむつかしさがあるということである。現在の状況を宇宙開発に例えると、月にヒトを送りこめそうだからという理由で、銀河系への有人探索も現実的になったというようなものである。

地味ではあるが、非常に重要な仕事は、ゲノムワイド計測の限界を明らかにしながら、そこから得られる膨大なデータを適切に解釈するための知識の整理である。こうした整理はシミュレーションには直結しないが、それへの橋渡しとなるであろう。

#### クラスターとグリッド・コンピュータ

グリッドと呼ばれるネットワークに接続された多数のコンピュータによる計算環境への関心が高まっている。もともと、こうした計算環境としては、インターネットに接続された広域に点在する個人のコンピュータを利用するもの、計算用の高速のPCを高速のスイッチングハブで結合したもの、あるいは最初から超並列スーパーコンピュータとして設計されたマシンなどが知られているが、それぞれのタイプを進化させたような試みが行われている。

関心が高いグリッド・コンピュータであるが、問題もいくつかある。まずスーパーコンピュータを実際に利用している研究者の間では常識であるが、本当にスーパーコンピュータが使いたい研究者にとっては、独占しなければ意味がない。例えばCBI学会が支援しているFMO (Fragment MO) 法の場合がまさにこの例である。企業の立場で言えば、社外の広域の計算資源を利用することは秘密保持の原則からまず考えられない。だが、生命科学、医薬品開発、医学、(米国における炭素菌への対策のような)国家の危機管理などの問題解決に広域のリソースを活用することは、市民に対する啓蒙という意義がある。CBI学会も啓蒙や宣伝という視点からは広域ネットワークのグリッド・コンピュータプロジェクトを試みる意義があろう。また広域の研究者のコミュニティづくりやリソースの共有という意味では、なんらかのグリッドプロジェクトに参加する意義があろう。いずれにしても関心の高い次世代ITとして注目していく必要があると考えている。

#### 4. 我が国の科学技術環境の変化

CBI学会には産官学の研究者が参加しているが、それぞれの世界で大きな変化が起きている。産業界においては製造業の発展を支えてきた基盤環境が急激に変化しているがとくに製薬業界は合併を含む大競争時代に突入している。国立研究所は独立法人への移行が始まってい

る。大学にも独立法人化と競争原理の導入、産学協同研究の促進、会社設立の奨励などの嵐が吹き荒れている。全体として見かけの研究費は増大しているが、短期間で成果をあげることが迫られていたり、誤解とも思える過度の期待に支えられた流行のテーマに巨額の資金が投ぜられたりしている。主として若手の流動的な職は増えているものの、落ち着いて仕事ができるような研究職は少なくなっているような印象を受ける。

1981年の設立時からCBI学会は産官学の研究者の交流をミッションの一つとしてきたが、産官学の連係(連携)はいまや時代の合言葉になってしまった。一言で言えば、科学技術の世界でも我が国は混乱期、過度期、科学技術研究費バブルの真っ只中にあるということが出来る。こうした時代に強いのは実質的なバブル予算の決定権をもっている役所との繋がりが強い、あるいは受けのよいところであるが、こうしたところが必ずしも長い眼で見て成功するわけではないし、時代を切り開いていく尖兵となっていくわけでもない。日本は大きな改革期にあるが時代の先はまだ読めないと見えよう。

## 5. CBI学会が追求すべき課題

私たちはCBI学会を非営利の公益性をもった学術交流団体として運営している。それと同時にCBI学会は会員のものであると考えている。すなわち会員のためになる機構でなければならないと考えている。もちろん会員は会の基本的な性格や設立趣旨に賛同して者であるから、この2つの考えは基本的に両立するものである。この会が最初に掲げた設立の趣旨は、ナノテクノロジー、ゲノム、ITが話題となっている現在でも、私たちは全く古くなっていないと、考えている。しかしながら、具体的な活動目標は、CBIに関連した科学技術の流れ、それに重なる我が国の特殊事情を考慮に入れて、定期的に見直していかなければならない。もちろん研究講演会にしろ大会にしろ、この分野の最新のトピックスをタイムリーで紹介するというのは基本的な使命である。これと併行して、他が行っていない、独自性のある事業を展開すべきであると考えている。そこで現在とくに考慮すべき課題を以下に列挙してみる。

### Public Resource の活用

ゲノム解読計画の進展によって、ゲノムデータやバイオインフォマティクスの計算ツールを始めとする内外の公開されている研究資源が年々豊富になっている。生体分子のデータベースを例をとれば、DNAの配列データだけでなく、タンパク質の立体構造データあるいは糖や脂質に関しても、公開されているデータベースや解析ツールが急速に充実している。だがこれらの公開されている

研究資源を活用するには、それなりの知識と技能が必要であり、また効果的、効率的な利用には利用ツールの開発や利用環境の整備が必要である。

### 医薬品研究開発の情報計算基盤整備

現在の公的研究資金の使い方の構造的な欠陥により、我が国の医薬品に関する基本的な情報整備は遅々として進んでいない。このことは医薬品の開発や副作用や相互作用に基づく危害防止やPersonalized Medicineの実現のために必要な情報基盤が脆弱であることの原因ともなっている。CBI学会のグランドチャレンジの一つであるPHII計画はそうしたギャップを埋めることをめざしているが、これまでのところ会員の関心はあまり高くない。これに関していくつかの新しい提案がある。

- (1) 化合物データベースの紹介: 商品となっている化合物データベースや大学の研究室が保有しているデータベース以外に、有用な天然物の探索の動向を紹介するのはどうか。
- (2) 医薬品の毒性予測システム: 画期的な分子標的薬と言われるkinase阻害剤、Glevecの開発者は、受容体に結合する化合物を探索することより、リードから出発して薬物動態からみた最適な化合物をデザインすることが難しかったと述べている。医薬品と薬物代謝酵素やトランスポータとの相互作用予測や、Toxicogenomics解析と予測などの問題は、医薬品開発に共通する基盤研究として重要なテーマではないか。
- (3) アッセイ系の紹介: 医薬品候補物質の探索のためのアッセイ系は、ハイスループットなものから、手間のかかる特殊な実験動物を使ったものやヒトを被験者とするものまで、多様である。これに関する情報提供も有用ではないか。
- (4) Multi-Compounds/Multi-Targetsに関するシミュレーション技法の開発: 多剤併用や漢方薬の効果をしらべるには、複数の活性成分の複合作用を分析する必要がある。また医薬品として認められている単一成分の化合物でもその標的が複数あるものが少なくない。ここにおいて、単一のカギとカギ穴的な結合のシミュレーション(Docking Study)や標的データベースの概念も拡張する必要がある。すでに北京大学やシンガポール大学では、こうした方向への基盤的なデータベース開発や結合シミュレーションの研究が始まっている。このままでは、Chemical ComputingやBioinformaticsの分野で我が国がアジアの後塵を拝することになりかねない。この課題に関しては、PDBを基礎とするような長期的なDocking Studyの公的研究チームが現われることを期待したい。

(5) Comparative Genomicsに基づくアッセイ系の比較：マウスやラットのゲノム解読が進んでいる。こうした結果をヒトのそれと比較することによってこの種の実験動物をもちいた試験結果をヒトに外挿することの信頼度を画期的に向上させることができる可能性がある。さらに、線虫、ハエ、ホヤ、メダカなど、より扱いが簡便かつ低コストな下等モデル動物を効果的に利用する道も開かれると期待される。

#### CBI を総動員した問題解決型の研究プロジェクト

すでに指摘したように、政府の研究支援は、医療や健康問題の解決そのものよりは、流行のテーマ、とくにハードウェアやソフトウェアの開発を含む技術開発に集中している。そこでCBI学会はこれとは正反対の発想で、特定の問題解決にCBIすなわちChem-Bio Informaticsの技法や研究資源を総動員する研究に挑戦してみるべきではないかと考える。これによって現在のCBI関連技法の弱点や不十分どころが見えてくるであろうし、新しい研究課題も見えてくるであろう。具体的なテーマとしては、核内受容体を含む転写制御に関連した疾病と関連する医薬品の開発はどうかと考えている。

#### 医薬品研究開発環境におけるIT基盤の見直し

ITの進歩は依然として日進月歩の勢いである。そのITをどう活用するか、製薬企業の研究開発部門とより全社的な立場から、既存のシステムを見直し、コストカットとより効果的なシステムの構築に関するヒントがえられるような現状分析を行う。

#### Personalized Medicine 実現のための医薬品情報基盤の構築

現在の我が国の製薬企業には自社製品の適正使用に関する臨床医からの問い合わせに応える臨床情報と知識の蓄積がないと言われる(鈴木伸二、薬社会への処方箋、日本評論社、1997、pp.178-179)。副作用報告の分析、他の薬剤との相互作用、患者の遺伝的な特性にもとづく最適薬物投与計画、経過の観察と予後など、薬物治療からのPersonalized Medicineに関わる情報を蓄積し、適正使用と新しい医薬品開発のヒントを探るための基盤的な情報計算システムを構築する。

#### CBIに関わる教育講座

CBI学会の会員層を厚くするため、Chemical ComputingとBioinformaticsの基礎、それらの医薬品開発への応用に関わる講座と教材を、Tutorial, Basic, Advancedの3つのレベルで開発し、実験的に講座を開催する。

## 6. 具体的な実施案

このようにCBI学会が追求すべきと思われる課題は少なくない。十分な予算があるなら、上記の課題を展開するのも難しいことではない。だが、現在のCBIの財務状況では、こうした活動の一部しか実施できない。CBI学会の活動の第1は、研究講演会である。研究講演会は伝統的に法人賛助組合の意図を反映させて運営してきた。2003年度もこの事業は発展的に継続するつもりであるが、その内容としては極力、上記のような諸課題への対応努力を反映させるのがよいのではないかと考えているが、実現できるのはほんの一部でだけであろう。年次大会の招待講演などについても同様であるが、それをどう進めるかは大会の実行委員に任されている。

財務面から言うなら現在の状況は、年10ないし12回程度の研究講演会と年次大会、さらにCBI Journalの刊行とそれらに必要な事務局のコミュニケーション機能とスタッフの維持が精一杯であり、それ以上の事業をするなら、独自に財源を確保しなければならない。もちろん、これまでの事業の経費節約に努め、それらの事業における収入の向上に努力すべきは当然であるが、そうした努力だけでは到底新しい事業を展開することはできない。とくに、教育講座の開催やCBI学会を基盤とした共同研究を展開するためには、新しい財源を確保することが必要である。

ここで「そのような新しい事業を展開する必要はない。従来の路線を堅実に進めていけばよいのではないか。」という意見があっても当然であろう。これに対する私の答えは、「CBI学会の運営の発想とダイナミズムは、具体的な研究を自ら進めようと努力していることから生まれてきている」ということである。すなわち研究講演会にしる、年次大会にしる、学術誌の刊行にしる、「新しい時代を切り開く研究を展開しなければならぬ、我が国のこの分野の基盤をよくしなければならぬ」というような使命感と気概をもっていない場合には、よい企画にならないように思える。研究講演会の企画と言えども、研究者としての先見性と新しい発想に裏付けられていなければ魅力的なものにはならない。そうした研究者の集団がCBI学会を先導するのでなければ、会としての革新性は急速に衰え、魅力のないものになってしまう怖れがある。必ずしも事務局のメンバーである必要はないが、少なくともCBI学会のマネジメントの中核は、こうした研究者によって支えられていなければならないと考える。

このことはCBI学会が目標達成型の学会であることと表裏の関係にある。CBI学会は単なる研究者のコミュニティでなく、社会に対して公益性をもった事業を展開することを使命としている。この意味では、研究発表の機会である年次大会や学術誌、研究講演会だけでなく、

---

我が国の医薬品研究のための情報計算基盤の整備のような、地味ではあるが重要な課題を追求すべきではないだろうか。

## 7. 長期的な展望

繰り返しになるが2003年は、「学会」としてのCBIを発展的な軌道に載せる3年度にわたる継続的な努力の最初の年と位置づけている。この3年間の発展期の最後になる2006年3月は、CBIという組織が創設されてちょうど25周年となる。その時点に立って将来を展望するならば、当然次の25年間を視野に入れることになる。CBI学会の関心領域は2030年頃にはどのように発展しているのだろうか。日進月歩のバイオやITとの関連を考えれば、これから20年先、30年先のCBI学会の状況はとても読めないと言うこともできよう。しかし、CBIの関心領域ごとに、発足した頃から現在までを回顧してみると、予想外に進歩した分野もあるし、案外進歩が遅れている分野や課題もある。こうした分析を延長していくと、これから20年、30年の学問の流れもある程度は読むことが可能なようにも思える。この視点から言えば、現在のCBI学会は2030年まで発展していける可能性を十分秘めているということができよう。

科学技術の発展にくらべると社会の変化を予想することはずっと難しい。CBI学会の財務基盤をこれまで支えてきたのは医薬品開発とITに関わった企業であった。将来を展望するなら法人会員が食品や美容を含む健康産業や環境に関わる企業に広がっていく可能性も大いにあるだろう。

## 8. マネジメントチームの新陳代謝を考える

「年々歳々花あい似たり、歳々年々人おなじからず」と古人は言っている。会の活動を支えている者が常に考えなければならないのは、会の発展の大きな流れを認識しながら活動をさらに充実させていくことだけではなく、次の時代を担ってもらえる人材を探して、引き継いでもらうための計画的な努力をすることである。私自身、この会の創設に関わった者として、また2000年に会の名称を研究会から学会に変更した責任者として、多田幸雄会長を始めとする世話人の方々と、会の運営に関わっているが、現在のように仕事ができるのもよくてあと数年であろうと考えている。この意味で、CBI学会の各種の事業に参加し、リーダーシップをとってくださる方々が多数名乗り出てくださることを歓迎するものである。CBI学会のようなボランティア活動は、一時期はよいにしも長期にわたって続けるのはなかなか難しいところがある。できれば数人の方に負担が集中するのではなく、多くの方々が交代で会の運営を担っていただくのが理想ではないかと考えている。

## 9. おわりに

この付録は、どのような考えに基づいてCBI学会を運営していくか、という質問を想定して書いたものである。この付録が多く議論の叩き台となることを望むものである。(ご意見は、神沼(kaminuma@cbi.or.jp)宛にお願いします。)

# クリスマスの南の島でバイオ IT の未来を語る：バイオ IT 沖縄会議報告

神沼二眞

## はじめに

バイオ IT 沖縄会議は、沖縄県産業振興振興公社、情報計算化学生物学会(CBI学会)、沖縄バイオ協議会という3つの組織が協力して12月24日と25日に連続して開催した3つの講演会・研究集会の総称である。これらは主催団体と経費の負担からの点でそれぞれ独立した行事となっているが、全体としてバイオと情報技術(IT)に関わる未来を展望し、それを基盤として産業と地域振興を沖縄を例として産官学の連係で推進するという構想を、沖縄県内および県外の専門家が集まって討議することを目的とした初めての試みである。この会議について簡単に紹介する。

## 会議の背景

現在、沖縄県は地域の産業を振興することによって経済的な自立度を高めるとともに、県民生活の質的な向上を図る手段として、ITやバイオテクノロジーあるいはそれらの境界技術に注目している。沖縄県は長寿の島と言われ、生物種の豊富な亜熱帯に位置することから、長寿研究や天然物資源の利用技術の観点から県外の関心も高い。また東南アジアとの交流の歴史と地理的な近さから、アジア太平洋諸国との交流の拠点としても優位さが語られている。さらに日米の基地設置の代償としてのさまざまな優遇策、振興策がビジネスチャンスとして県外企業の関心を呼んでいる。しかし、バイオやITを地域振興の核にしようとしている地域は国内国外に数多くあり、歴史、基盤環境、人材、知的資産、投資額、立地のいずれにおいても沖縄より桁違いに優位である地域は多数ある。この事実を見るならこうした構想が成功を収めることはかなり困難であることが予想される。

一方、CBI学会はいわゆるITと呼ばれる情報や計算の技法を化学、生物学、および関連する医薬品開発や医療、環境問題の解決に応用することをめざして20年以上活動している学際的な研究者のコミュニティである。CBI学会を支える法人賛助組合の主たる関心課題は創薬であるが、薬用植物や健康食品の素材に富む沖縄県はCBI学会にとっても魅力的な場所である。また沖縄に設置が予定されている沖縄新大学院大学の研究テーマとして「計算機科学と生物学」が候補に上がったこともあるが、これらはまさにCBI学会がバイオニアとしてこれまで追求してきた課題である。さらにCBI学会はこれまで東京地域でのみ研究集会を開催してきたが、知名度を高め、発

想を豊かにするために他地域で研究集会の開催を検討していた。

このような状況の下で、上記の3つの組織が協力して地元への啓蒙と関係者との意見交換の機会となるような会合を企画した。これには、いわゆる9月11日以後の観光客の落ち込みを多少応援したいという意図もあった。しかし、沖縄で開催するものの、この会議は県内の参加者だけでなく県外からの参加者にとっても利益があり意義があるものとなることをめざした。さらに言えば、それは国際的にも意義があるものとなることをめざした。なぜならバイオITによる地域振興は、グローバルな大競争(メガコンピティション)になってきているからである。まずは個別に3つの会合の内容を紹介する。なお、文中氏名の敬称は省略させていただいた。

## バイオ IT 沖縄会議シンポジウム： 研究から地域産業振興へ」

日時：2002年12月24日(火)14時 17時半  
場所：産業振興公社大会議室

## 開催趣旨：

沖縄県でもバイオとITは、経済的な自立を先導する産業として注目され、地域振興との関係で期待が高まっているが、このような先端的な研究開発事業は、県内だけの取り組みでは限界があり、外国を含めた県外の専門家との協力が不可欠である。しかしながら組織にしる個人にしる信頼のおける協力関係を築くことはそう容易なことではない。このシンポジウムは、講演と討論に加えて、県内と県外の関係者との出会いと忌憚のない意見交換の機会を提供することをめざした。



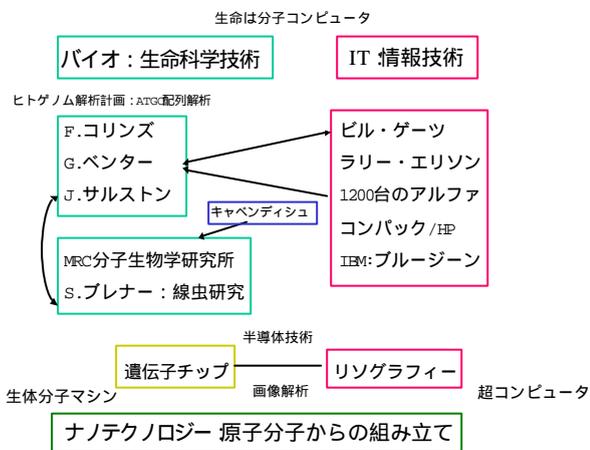
写真 準備をする講演者たち



写真 シンポジウム会場風景

内容：

主催者である州鎌孝（沖縄県産業振興公社）専務理事の挨拶に続き、「バイオITの研究、ビジネス、地域振興」神沼二真（沖縄バイオ協議会）；「世界最高の並列生体分子計算」北浦和夫（産総研計算科学部門）；「国のバイオ資源戦略とバイオIT人材育成の必要性」菅原秀明（国立遺伝学研究所）；「バイオインフォマティクス研究の動向」八尾徹（理研ゲノムセンター）；「バイオIT分野でのベンチャー起業」古谷利夫（（株）ファルマデザイン）が講演し、「バイオITに関わる沖縄の潜在力と活性化」をテーマにフロアから名嘉村盛和（琉球大学工学部）らの質問やコメントによる総括討論が行なわれた。その後会場を移して参加者の交流を深めるための簡単な懇親会が、沖縄バイオ協議会の主宰で開かれた。



図：シンポジウムの基調講演に使われたバイオITの歴史をあらわす図。

### バイオIT 沖縄会議ワークショップ： 明日の課題を探る

日時：2002年12月25日（水）10時 16時30分  
場所：ラグナガーデンホテル 明海の間

#### 開催趣旨：

CBI学会の関心領域には、超並列計算機による大規模な分子計算、バイオインフォマティクス、ゲノム・ワイドな同時計測データの処理、ゲノムの知識に基づく医薬品の開発、生命現象や疾病のシステムモデル、患者ごとの特性を考慮した診療など、バイオITに関わる研究開発課題が数多く含まれている（www.cbi.or.jp）が、これらの課題はITに続いてバイオを地域産業振興の基盤と考えている沖縄県にも関心が深い課題である。これらの課題のいくつかは、沖縄に新設が予定されている新大学院大学の研究領域としても議論されている。このワークショップでは、CBI学会と沖縄バイオ協議会の立場に

立って医薬品開発や健康食品の開発などの実用的な視点、さらには学術研究を核とした地域振興の視点から、バイオITの明日の研究開発課題について具体的に討議された。

#### 内容：

午前の部は、上林正己（産総研）の総合司会で、「大規模分子計算の進歩とその応用」北浦和夫（産総研計算科学部門）；「コンピュータ・シミュレーションへの期待と現実」岡本正宏（九州大学）という基調講演に続き、「グリッドコンピュータ計画」小長谷明彦、「バイオベンチャー

起業の経験」古谷利夫の後、「PCクラスターやグリッドコンピュータへの期待」をテーマに意見が交わされた。昼食時には、IDGジャパンより、創刊が予定されているBioIT Worldの日本版についての説明があった。また、午後の部は、広川貴次（産総研）の総合司会で、「医薬品研究の情報計算基盤の構築への話題提起」多田幸雄（大鵬薬品工業）岡部隆義（万有製薬）；「有用天然物の探索とそのアジアでの展開の可能性への話題提起」神沼二真（沖縄バイオ協議会）；「バイオIT専門家の養成への話題提起」広川貴次（産総研）八尾徹（理研）；「その他の話題：沖縄の可能性、沖縄新大学院大学構想など」長嶺勝（琉球大学遺伝子実験施設）照屋輝一（琉球大学地域共同センター）らからの話題提供があり、討論が行なわれた。

### 沖縄バイオ協議会・CBI学会合同研究会： 健康長寿研究とバイオIT

日時：2002年12月25日（水）18時 20時  
場所：ラグナガーデンホテル グリーンルーム

#### 開催趣旨：

沖縄には健康長寿の島というイメージがあるが、実際には生活習慣の変化で中年以下の世代ではこのイメージが急速に脅かされている。一方で、健康長寿に関連した食材や食品、生薬素材などは、県の重要な産品品になっている。ここにおいて健康長寿製品の科学的な評価法の開発と県民の健康長寿生活の復活が、沖縄の産官学研究所の重要な課題になってきている。この課題に、バイオITからどうアプローチするかを、県内の内外の専門家が討議し、今後の共同研究の可能性を探った。

#### 内容：

沖縄県における民間企業を中心とする海洋深層水開発共同組合の理事である宮城景正、浦添総合病院副病院長の挨拶の後、「沖縄県の健康長寿イメージの虚実」久田

友一郎(浦添総合病院健診センター);「沖縄の薬用植物資源データベース」市場俊雄(沖縄県工業技術センター);「健康長寿に関わる沖縄県との共同研究の可能性を探る」中谷純(アドイン研究所)の発表の後、「CAM(Complementary and Alternative Medicine)や健康食品による生活習慣病の予防、健康維持、長寿の実現をめざした研究をどう進めるか?」について、総合討議が行われCBI学会の多田幸雄会長(大鵬薬品工業)による閉会の挨拶があった。

## オブショナルツアー

最後の26日の視察は、琉球大学工学部、県工業技術センター、トロピカルテクノセンター、沖縄健康バイオ研究開発センター(仮称、建設中)沖縄新大学院大学の誘致候補地(泡瀬ゴルフ場跡地)などを訪ねるものと、名護市や奥間にある(株)アクアサイエンス研究所のボトリング工場など本島北部(やんばる)を訪ねるグループとに分かれて実施した。

## 理論とITへの過剰な期待への危惧

以上のように、この会議では広い視野からさまざまな問題が提起され、自由活発な討議がなされた。もちろん専門家である参加者それぞれの考えや意見が一致するものではなく、合意点をまとめるということもしなかった。したがって統一見解ではなく全体の世話人としての私の印象を簡単に述べさせてもらうと、この分野の現在の問題の一つは、理論物理学者や理論工学者が得意とするモデリングとシミュレーションへの過剰な期待である。

その兆候としては、生命科学分野のシミュレーション計画への巨額の投資と、沖縄新大学院大学の課題候補として、生命科学を掲げながらアプローチとしては、物理学や計算技法の専門家を重視している矛盾である。もともとCBI学会は、まさにこうしたアプローチを強調し、それを生物医学や医薬品開発の場で実践することに努力してきた。したがって情報計算への期待は歓迎すべきであるが、現在の時点では、計算で予測することは、理論化学によるタンパク質のフォールディングやタンパク質とリガンドとの相互作用の分子計算でさえ難しく、複雑な細胞内の分子相互作用の系では絶望的である。それゆえITの主な役割は、猛烈な勢いで生成される膨大なデー

タや知識の整理と、実験家への効率的かつ効果的な提供である。重要なことは理論やITの専門家がウエットな実験家とイコールパートナーシップを組める体制である。理論モデルやシミュレーションへの過剰な期待はやがてバブルのように破れることは必須である。そうなった時、その反動として、こうした手法や専門家は駄目だという一般的な評価がなされることを危惧している参加者がいたが、私もこの点は同感である。

沖縄県の問題で言えば、一にも二にも地元の人材と若手の研究者不足である。現在進められている、新大学院大学構想にしる、文部科学省の地域結集プロジェクトにしる、すべて地元の研究者の関与がほとんどないまま進められている。地元には人材がいない現状ではやむをえないかもしれないが、もう少し地元の課題や要望を考慮する必要があるように思える。この意味で、この会議では、新大学院大学を含め、沖縄に設置すべき国際的な学術機関の研究課題として「生物および文化的な多様性」を提言した。

## おわりに

バイオITの将来、CBI学会の将来、地域振興など重要な課題について、クリスマスの時期の南の島沖縄というリラックスできる環境の中で、リラックスできる服装で、肩肘張らずに議論をしようという「バイオIT沖縄会議」の当初の狙いは、やや天候に恵まれなかったことと、米軍関係者のクリスマス帰省の影響もあったと思われる24日夜の交通の大渋滞を除けば、成功したと言える。この会議では何を議論すべきかについては、事前に参加者に周知徹底するよう努力したが、どのような結論が導かれるかについては、まったく予想してはいなかった。実際に何が得られたのかは参加者一人一人違っていただろう。だが参加者同士の交流、とくに数少ないこの分野の県の専門家や関係者と県外の関係者が知り合えたことに意義があったのではないかと。そこから、バイオIT分野で我が国を、あるいは世界をリードする発想や構想や、沖縄県の地域振興につながる具体的な行動目標や協力関係が生まれてきたら、この一連の会合は大成功であったと言える。なおこの会議は県外からの参加者の同伴者にも好評であったようだ。今回の経験から、バイオIT分野をリードするようなこうした会議を、多少趣を変えながら毎年同じ時期に開催するのも意義があるように思われた。

## 年次大会事務局からのお知らせ

実行委員長 養王田正文 (東京農工大学)

会期 2003年9月17日(水) ~ 19日(金)  
会場 こまばエミナース (東京都目黒区大橋 2-19-5)  
テーマ New Frontiers for Chem-Bio Informatics  
趣旨

2003年は、Double Helix 発見 50周年であり、ヒゲノム完全解読が予定されています。この記念すべき年の大会をCBI学会の新たな挑戦のスタートの機会にしたいと考えています。CBI学会は、1981年以来化学と生物関連科学への情報技術や計算技法に関する学術情報の交流を積極的に進めており、ゲノム解析とそれに続くポストゲノム研究の中でその先駆性が明らかになっています。この先駆性は過去の常識や分野に捕らわれない伝統の根ざしているものです。2000年以来過去3回の大会の開催により、CBI学会が幅広い分野の研究者に認識され、より多様性のある研究者集団に進化しています。本年度の大会はこの研究者集団が横断的に議論するための場所とし、その結果CBI学会を新たな創造の場にするを目的としています。

内容 以下の7つの領域に関して、招待講演、レビュー講演、口頭発表、ポスター発表を行います。

1. 分子計算
2. 創薬テクノロジー
3. 分子生物学における情報計算技法
4. ゲノムワイドな解析
5. 医薬品開発と有害事象研究基盤
6. 疾病モデル
7. その他 新規技術

### ポスター発表の申し込み

事前参加登録の上

領域区分、演題、氏名、所属、連絡先(メールアドレスを含む)と200字程度の内容説明(brief summary)をご記入の上、電子メールにてお申込みください。

演題受付 2003年6月1日~7月11日

採否通知 2003年7月22日

発表要旨受付 2003年8月15日

**参加登録:** 6月1日~9月10日

参加登録費

事前登録(当日)

法人・個人会員 ¥3,000 (¥4,000)

一般 ¥8,000(¥10,000)

学生 ¥3,000 (¥4,000)

### 大会事務局

東京農工大学工学部 養王田研究室 (担当 武村佳子)

〒184-8588 小金井市中町 2-24-16

TEL&FAX 042-388-7479 e-mail cbi2003@bel.bio.tuat.ac.jp

<http://www.cbi.or.jp/cbi/taikai/Taikai.2003.09.17-19/Announce/indexJ.html>

### プログラム (2003.3.31現在)

#### 9月17日

J.N. Onuchic (UC San Diego)

高橋栄夫 (産業技術総合研究所)

清水敏之 (横浜市立大学)

高岡雄司 (大正製薬(株))

Peer Bork (EMBL)

五斗 進 (京都大学)

#### 9月18日

加藤菊也 (奈良先端科学技術大学)

久原 哲 (九州大学)

南野直人 (国立循環器病センター)

宮脇敦史 (理研脳科学総合研究センター)

岡畑恵雄 (東京工業大学)

北島正人 ((株)富士通九州システムエンジニアリング)

納富継宣 (栄研科学(株))

松澤佑次 (財団法人住友病院)

#### 9月19日

永島廉平 ((株)リバーズ・プロテオミクス研究所)

橋本祐一 (東京大学)

J. Frey (Combe Chem Project (UK))

中野達也 (国立医薬品食品研究所)

沖本憲明 (理化学研究所)

## CBI Journal 刊行委員会からのお知らせ

CBIJ 刊行委員長 中田吉郎 (群馬大学)

2001年にJST(日本科学技術振興事業団)のJ-STAGEの活用を前提に創刊された学術誌としての英文のオンラインジャーナル、CBI Journalは、さまざまな問題に遭遇してきましたがその多くを克服し、現在安定的に刊行できるようになりました。この雑誌はJ-STAGEだけでなくCBI学会のウェブサイトにも置かれており、また1年分が1冊の印刷物として刊行されています。学際領域の即報性に富んだ雑誌と早くも高い評価を得ています。ぜひ投稿を検討下さい。

### 関心領域

1. 分子計算
2. 分子認識
3. 分子生物学における情報計算技術
4. ゲノムワイドな実験データの解析
5. 医薬品研究と毒性研究支援システム
6. 疾病メカニズムと制御モデル
7. その他

<http://www.cbi.or.jp/cbi/CBIj/top.html>



## 今後の講演会の予定

5月7日(水)(東京), 9日(金)(大阪)スポットファイヤーセミナー

「バイオインフォマティクスの最前線」 共催

1. “ A Chemogenomics Approach to Analyse Cancer Pathways using Spotfire ”  
**Peter J. van der Spek**  
現 Uramus Medical Center, Rotterdam, Department of Bioinformatics 教授  
前 ジョンソンアンドジョンソン R&D バイオインフォマティクスディレクター
2. “ Implementing an Integrated Bioinformatics Platform from Target Identification to High-Throughput Screening (with a special focus on Micro Array and Proteomics LIMS ) ”  
**Johannes Floeckner** (東京会場) **小野塚 昭** (大阪会場)  
バイエル薬品株式会社 中央研究所
3. 『ゲノムがトランスクリプトームに出会うとき : 60,770個のマウス完全長cDNAの機能アノテーションによって可能となったマウストランスクリプトームの体系的な遺伝子発現プロファイル解析』  
**坊農秀雅** (理化学研究所 横浜研究所ゲノム科学総合研究センター)

5月21日(水) 第231回CBI研究講演会

「生体高分子シミュレーション DNA - タンパク質の分子認識メカニズムと水の役割」(仮)

**Lennart Nilsson** (カロリンスカ研究所、スウェーデン)

“ Molecular Dynamics of Proteins and Nucleic Acids ”

**相田美砂子** (広島大学大学院)

**皿井明倫** (九州工業大学) 『転写因子のQSAR解析とシミュレーション』

6月18日(水) 第232回CBI研究講演会

「Pathway/Network から疾病のモデルへーその2」(仮題)

(予定講師)

**諏訪牧子** (産業技術総合研究所 生命情報科学研究センター)

**深水昭吉** (筑波大学 応用生物化学系)

**佐田政隆** (東京大学大学院 医学系研究科)



# Bio • IT World 日本版

Bio • ITWorld Online

<http://www.idg.co.jp/bioit/index.html>

---

---

## Bio・IT World SPRING 2003 (創刊号)

---

---

### 創刊記念特集

#### バイオ& ITの先駆者たち

先端バイオ企業 / 組織のIT活用術

### Feature for Beginners

#### 概説 ・ゲノム情報データベース

バイオインフォマティクスが目指す “ゴール” とは

### 特別企画

#### 遺伝子研究とグリッド・コンピューティング

その現在と明日を読み解く

---

### その他の目次

#### SPECIAL INTERVIEW

遺伝子研究の “革命児”

ジョン・クレイグ・ベンター、その実像に迫る

#### STRATEGIC INSIGHTS

バイオ特許の最新動向を追う

遺伝子と先取特権

#### Technology Focus

DNA コンピュータ

試験管の中の 「超並列処理」

#### MARKET WATCH

日本のバイオIT、その実態に迫る

#### COMPANY WATCH

日本オラクル

## 事務局からのお知らせ

### 情報計算法学生物学会 規約の変更

規約のうち、会員資格に関する次の条項

第3章 会員

第6条

本学会は個人会員及び法人会員で構成される。

1. 個人会員は、本学会の目的に賛同し、活動に参加する公的研究機関及び教育機関に属する研究者、あるいはそれに準ずる者

2. 法人会員は、本学会の目的に賛同し、活動を支援する法人。ただし法人会員は別途定める「情報計算法学生物学会法人賛助組合」を構成するものとする。

を次のように変更する。

第3章 会員

第6条

本学会は個人会員及び法人会員で構成される。

1. 個人会員は、本学会の目的に賛同し、活動に参加する者

2. 法人会員は、本学会の目的に賛同し、活動を支援する法人。ただし法人会員は別途定める「情報計算法学生物学会法人賛助組合」を構成するものとする。

#### [説明]

CBI学会の会員は、規約第6条により、これまでは、非営利法人に属するの個人会員と営利法人が構成する法人賛助組合に属する法人会員に限られていたが、本年度(2003年4月)より営利法人に属する個人会員を認めることとなった。

所属	資格	年会費	講演会参加費
非営利機関	個人会員	5,000	無料
	ビジター		1,000
営利機関	法人賛助会員企業	無料	無料
	個人会員	5,000	5,000
	ビジター		10,000
学生(要紹介者)	個人会員	3,000	無料
	ビジター		1,000
名誉会員		原則免除	無料

会費および講演会参加費

#### 細則の変更

個人会員資格が変更されたことに伴い、規約の若干の変更と運用上の細則の見直しが必要になっている。以下に変更点を述べる。

#### 会員資格に関する細則

- ・会への参加は個人を原則とし、その基本費用は年会費とする。ただし、所属する法人が法人賛助組合に属する個人会員の年会費は免除される。
- ・会員の具体的な認定は、別表の原則に基づき、会長の判断で行う。
- ・学生会員に関しては、非学生会員の推薦を必要とする。

### 会員の皆様へのお願い

会員の皆様がお書きになられた単行本や別刷などで無償提供していただける印刷物がありましたら、事務局にお送り下さい。各種の活動、企画などに利用させていただきます。

CBI学会の各種の行事や関心領域の動向などをテーマにご投稿下さい。本誌で半頁ないし1頁程度でお願いします。できるだけ本誌に掲載するようにします。

#### 情報計算法学生物学会(CBI学会)事務局

〒158-0097 東京都世田谷区用賀 4-3-16 イタビル301  
TEL.03-5491-5423 FAX.03-5491-5462  
cbistaff@cbi.or.jp http://www.cbi.or.jp/