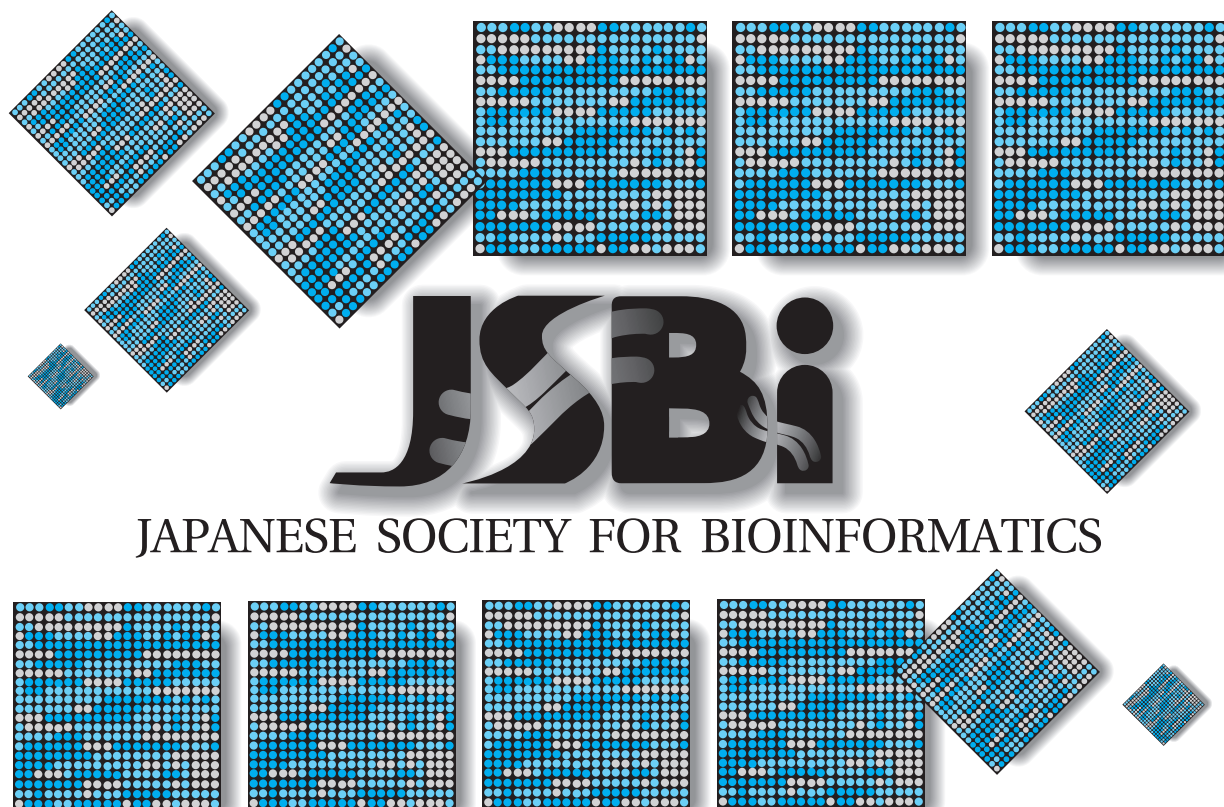




日本バイオインフォマティクス学会ニュースレター 第5号

学会ホームページ <http://www.jsbi.org/>
Tel:03-5793-4431 Fax:03-5793-4432 E-mail:jimu@jsbi.org

◆ C O N T E N T S ◆

[巻頭言]..... 2

[研究会およびワーキンググループの活動報告] 2

・バイオシミュレーション研究会

・一般向け講習会ワーキンググループ

[新学科・新専攻・人材育成ユニットの紹介]..... 4

・奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科情報生命科学専攻

・奈良先端科学技術大学院大学バイオインフォマティクス人材養成ユニット

・大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻

・慶応義塾大学理工学部生命情報学科

・慶応義塾大学システム生物学人材育成ユニット

・東京大学生命情報科学学部教育特別ユニット

・CBRC生命情報科学人材育成コース

[GIW2002] 8

・GIW 2002 (第13回ゲノム情報国際会議)

・平成14年度日本バイオインフォマティクス学会総会

[学会議事録等] 8

・第6回評議員会議事録

・第8回幹事会議事録

・第7回評議員会議事録

・第9回幹事会議事録

・平成13年度収支決算報告

[その他] 13

・学会後援・協賛の行事予定

・京都市バイオシティ構想

・募集

[学会の現況] 15

・役員一覧 ・賛助会員一覧

[編集後記] 16

巻 頭 言

2002年に入ってから、バイオインフォマティクス研究者の就職ポストには明るい兆しが見える。各大学が生命情報関連の学科や専攻を相次いで設置または計画し、文部科学省からもそれらを支援する振興調整費が出されているからだ。寄付講座扱いで任期が短いなどの不安もあるのだそうだが、数年間頑張った気鋭のバイオインフォマティクス学者には、次のポストも容易に見つかるだろう。何よりも嬉しいことは、パラバラのポスト増ではなく、いくつかのバイオインフォマティクス研究の「拠点」が見えてきたことである。

従来は指導的な教授の下に学生の集団ができることはあっても、専門性の違うバイオインフォ研究者が一所に同居して協調できることは珍しかった。異なる切り口の専門家が分業し協調すること、それを若者に見せることにより学問的発展を大いに加速するだろう。

バイオインフォマティクスという複合的な学問には、大きな構造上の問題がある。問題というよりは性質と呼ぶべきだろうか。すなわち、縦糸としての膨大な分子生物学的な問題と、横糸としての多様な情報科学的な手法とがあり、その交点を深く掘り下げることで問題が解決していくという構図である。全ての縦糸と全ての横糸の知識を有する人間はまずいないが、できるだけ多くを知っておく必要がある。今後は特に統合化が重要なので複数の交点を知るべきである。横糸一本だけでうろうろしていても、成功はおぼつかない。

分業化される以前のバイオインフォ研究者は、「よろず計算相談」になりがちであったが、計算機科学の博士号とプログラミングの腕だけでは、横糸を全てカバーできるはずもなく、かといって周囲の仲間に相談するという事も容易でなかった。現場の面白さに引かれて、数本の縦糸にのみめり込んで行っても、現場の要求と自分の専門の落差に悩む事も多かった。拠点化により、各研究者の横糸と縦糸についての分業のカバー範囲がハッキリしてくると、依頼された問題に対して効率良くマッチメークが進むだろう。また相互触発により、個人のカバー範囲はむしろ広がるだろう。

そして従来はもう一つ、縦糸から入門してきた場合に、情報科学的な手法を「点」として非常に狭くしか理解しないという欠点も見られた。ゲノム配列のアセンブルに用いるGA（遺伝的アルゴリズム）も、遺伝子ネットワーク解析に用いるGAも技術としては当然同じであるし、マルチプルアラインメントの技術と遺伝子発見に必要なHMM（隠れマルコフモデル）学習の理論は深くつながっている。こうい

う横糸知識を、縦糸（生物応用）の現場で共通化・常識化していくのにも、窓口として研究拠点が果たす貢献は大きい。

以上述べてきた、分業の効果も、知識共通化の効果も、なにも「拠点」を作らなくても実現可能だという意見もあるかも知れない。しかし人間同士が顔を合わせている事の効果を過小評価しない方が良い。筆者が米国NCBIや欧州EBIでの滞在中に目撃してきた「コーヒークップを片手にブースを訪ねると新たな展開を生む」という環境は、研究効率を大いに高めていると思われる。新興分野では、問題を解けないことより、問題そのものの存在を知らないことが多く、それが大きなボトルネックだと考えるからである。NCBIやEBIのように100名を越す規模の拠点は難しいだろうが、せめて我が国でも拠点ごとに最低10名か20名のインフォ専門の研究員が同居することが必要であろう。その意味で現在の支援制度と規模が十分なものであるかどうかは若干疑問も残る。バイオインフォマティクスという学問は、ますます応用的になっていかざるを得ない。実験技術の進歩により、縦糸すなわち情報処理を待つ問題の数は増加し、しかもそれらの複雑な統合化が必要とされるからである。しかしだからこそ基盤固めが大切でもある。縦糸と横糸をバランス良くカバーする大拠点、および中小拠点を国内に十分整備して、大拠点では新しい方法論の開拓やデータベースの提供と人材の育成を、中小拠点では現場に密接した応用研究等を行うべきである。そしてこれらの拠点から輩出された人材が、より実験現場に近いところで、真に応用的な個別問題を解く事に挑戦し、また必要があれば研究拠点に環流できるような体制が好ましい。

手元に技術予測調査の報告（科学技術政策研、2001年）がある。ライフサイエンスは、技術16分野の中でも課題重要度が高く、課題実現に要する年数が長いものも多く、しかし非実現度（コストや社会要因により途中で技術がボシヤる割合）は著しく低いようだ。つまり絵空事ではなく、2030年頃までこの発展は続くと考えられるであろう。だとすれば、ライフサイエンスを支えるバイオインフォマティクス、生命を計算論的に理解する計算生物学に対しては、30年以上の計を持って大きな体制を構えていくべきである。

秋山 泰（産総研生命情報科学研究センター）



研究会およびワーキンググループの活動報告

■ バイオシミュレーション研究会

富田 勝（慶應義塾大学先端生命科学研究所）

●日米合同ワークショップ「有用微生物のシステム生物学」（US-JAPAN Joint Workshop on Systems Biology of Useful Microorganisms）

主催：新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)
 米国エネルギー省(DOE)
 慶應義塾大学先端生命科学研究所

会期：2002年9月16日(月・祝)ー18日(水)
 会場：慶應義塾大学鶴岡タウンキャンパス キャンパスセンター
 〒997-0035 山形県鶴岡市馬場町14-1 TEL:0235-29-0800(代)

<DOE Microbial Cell Project講演予定者>

- * Michael Daly (Uniformed Services Univ. of the Health Sciences) "Engineering Radiation-Resistant Bacteria For Environmental Biotechnology"
- * Timothy J. Donoue (Univ. of Wisconsin-Madison) "Dissecting the molecular basis for energetic diversity in the facultative phototroph, *Rhodobacter sphaeroides*"
- * Jim Fredrickson (Pacific Northwest National Lab.) "Environmental Sensing, Metabolic Response, and Regulatory Networks in the Respiratory Versatile Bacterium *Shewanella oneidensis* MR-1"
- * Eugene Kolker (The Institute for Systems Biology) "Integrated Approaches to Study Cellular Metabolism"
- * John Leigh (Univ. of Washington) "Global regulation in the methane-producing archaeon *Methanococcus maripaludis*"
- * Derek R. Lovley (Univ. of Massachusetts) "Modeling of *Geobacteraceae* involved in in situ bioremediation of metals and harvesting electricity from waste organic matter"
- * Harley McAdams (Stanford Univ.) "Temporal and spatial aspects of bacterial cell cycle regulation"
- * F. Robert Tabita (Ohio State Univ.) "Coordinated control of CO₂ sequestration, sulfur oxidation, biofuel (H₂) production, nitrogen fixation, energy generation, plus aromatic hydrocarbon catabolism and metal reduction by *Rhodospseudomonas palustris*"
- * Wim Vermaas (Arizona State Univ.) "Functional genomics to analyze photosynthetic and respiratory electron transport pathways in a cyanobacterium"
- * Juzheng Zhou (Oak Ridge National Lab.) "Microarray-based functional analysis of environmental microorganisms important to bioremediation and carbon sequestration"

<その他の講演予定者>

James M. Tiedje (Michigan State Univ.), Michael Laub (Harvard Univ.), Yoshihide Hayashizaki (RIKEN), Masaru Tomita (Keio Univ.), Takashi Gojobori (National Institute of Genetics), Hiroaki Kitano (SONY CSL / Keio Univ.), Hiroshi Yanagawa (Keio Univ.), Hirotada Mori (Nara Institute of Science and Technology / Keio Univ.), Takaaki Nishioka (Kyoto Univ. / Keio Univ.), Kazuyuki Shimizu (Kyushu Institute of Technology / Keio Univ.), Mitsuyasu Itaya (Mitsubishi Kagaku Institute of Life Science / Keio Univ.), Tatsuro Fujio (Kyowa Hakko Kogyo Company Ltd.)

<プログラム(予定)>

16日(火・祝)	午後から受付	
	15:00 ~ 17:00	ワークショップセッション1
17日(水)	10:00 ~ 12:00	ワークショップセッション2
	12:00 ~ 13:00	昼食休憩
	13:00 ~ 14:00	ポスターセッション 1
	14:00 ~ 17:00	ワークショップセッション3
	17:00 ~ 18:00	ポスターセッション 2
18日(木)	10:00 ~ 12:00	ワークショップセッション 4

<参加申込>

シンポジウムの参加・宿泊・交通の申込締切は8月26日(月)です。

<演題募集>

ポスター発表の演題を募集します。締切:8月15日(木)

<問合せ先>

日米合同ワークショップ登録事務局(ジェイコム内)
 TEL:06-6348-1391 FAX:06-6456-4105
 E-mail:nedo-doe@jtbcom.co.jp
 URL: <http://nedo-doe.jtbcom.co.jp/>

■ 一般向け講習会ワーキンググループ

美宅 成樹(東京農工大学工学部)

— 第7回バイオインフォマティクス講習会「ヒトゲノム計画とインターネット」—
 ～ コンピュータを通して見る生物学 ～

例年通りこの7月23日～24日の二日間にわたり東京大学医科学研究所および東京農工大学総合情報メディアセンターにおいて一

般向けバイオインフォマティクス講習会を開催した。次号にて報告記事を掲載する予定である。

新学科・新専攻・人材育成ユニットの紹介

奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科情報生命科学専攻

石井 信 (奈良先端科学技術大学院大学)

奈良先端科学技術大学院大学では、国立の大学院大学として、先端科学技術分野における基礎研究を推進している。情報、バイオ、材料(ナノ)に関わる3研究科が、決して広くない敷地内(外周道路がジョギングコースになっている!)に位置しているというメリットを活かし、融合領域に関する教育研究拠点化を目指している。

80を超える種の全ゲノム配列情報が明らかとなってきた今日、ポストゲノムシーケンス研究における新たな研究目標は、システムとしての生命における種々の原理の解明である。生命を情報システムとして理解するために、情報科学、分子生物学、バイオイメージングなどを大胆に融合した研究手法が必要である。こうした研究手法を持つ情報生命科学分野の研究者・専門技術者の組織的育成が急務との認識の下、平成14年度から情報科学研究科内に、2領域(6研究分野)、1客員講座、および人材養成ユニットからなる情報生命科学専攻を設置した。

具体的には、構造機能ゲノム学領域において、タンパク質構造機能解析を行う「構造生物学」、ゲノム機能解析から細胞システムの原理の解明を目指す「システム細胞学」、ゲノム・タンパク質における進化・多様性の解明を図る「比較ゲノム学」の3研究分野により、新しい生命科学の教育研究を行っている。また、バイオ情報学の領域において、ポストゲノム研究を支える基盤技術である「データベース学」、生命体の様々な現象を情報システムとして研究し、システム生物学への展開を図る「論理生物学」、医療情報学・バイオイメージングへの新展開を目指す「生命機能計測学」の3研究分野により、バイオインフォマティクスの教育研究を行っている。

さらに、ゲノム情報学客員講座(産業技術総合研究所および京

都大学化学研究所)、蛋白質機能機能予測学人材養成ユニット(科学技術振興調整費による寄付講座)とあわせて、ポストゲノムシーケンス分野の網羅的な教育研究を推進している。

本専攻では、体系的なカリキュラム構成により、生命科学に背景のある学生に情報科学を、また情報科学に背景のある学生に生命科学を習得させている。特に「バイオインフォマティクス演習」に力を入れており、配列アセンブリ、遺伝子発見、相同性解析、マルチプルアラインメント、立体構造可視化、立体構造予測、多変量解析、トランスクリプトーム解析など、多岐にわたるバイオインフォマティクス技術を体験的に習得できるようにしている。コンピュータを触ったことのない人までを想定しているため、第1回はUNIXへのログインの仕方から始まるが、最終回はcDNAマイクロアレイの多変量解析を自らプログラムするというハードな(?)ものである。

博士前期課程37名、博士後期課程11名の定員であるが、配属希望者多数のため、平成14年度配属の博士前期課程学生は47名となった。新しい分野における新しい教育システムとしてまずまずのスタートと言える。また、社会からの要請に適切に応えるため、新たな試みとして短期プログラム(即修コース)を実施し、短期間で企業及び研究機関等の研究者、技術者に対して情報生命科学の教育を行う予定である。

本専攻に配属を希望する学生は、情報科学研究科およびバイオサイエンス研究科の入試のいずれかを選択できるようにし、分野の垣根を超えた多様な学生を受け入れている。本専攻の修了生の中からユニークな発想を持った情報生命科学研究者が出現し、わが国の新しい科学技術分野のリーダーとなることを期待している。

奈良先端科学技術大学院大学バイオインフォマティクス人材養成ユニット

郷信広、川端 猛 (奈良先端科学技術大学院大学)

昨年10月に発足した本人材養成ユニットは、奈良先端科学技術大学院大学の情報科学研究科に昨年4月から改組拡充によって発足した情報生命科学専攻に所属する形で運営されています。本人材養成ユニットは、郷信広客員教授を中心とするグループ(Gautam Basu 客員助教授、川端猛 客員助教授、ポスドク3名、院生4名)と土居洋文客員教授を中心とするグループ(土井晃一 客員助教授)からなっています。客員助教授の3名は奈良先端大に常勤勤務しており、他の基幹講座と同様な形で教育・研究を行っており、バイオインフォマティクスに関する授業・演習も担当しています。ユニットが所属する情報生命科学専攻は、生物系と情報系の研究室から成り立ち、融合的な研究領域の発展を目指すものです(詳細は石井教授の稿を参照)。大学院生も情報科学研究科とバイオサイエンス研究科のどちらからでも所属を希望することが可能で、本人材養成ユニットも本年度は情報科学研究科から1人、バイオサイエン

ス研究科から3人の修士の院生を受け入れています。

郷教授を中心とするグループは、主に核酸・タンパク質の配列情報、立体構造、機能の間に見られる様々な経験的則則を系統的に収集、開発、整備、運用することを中心に位置付けて研究を進めています。バイオインフォマティクスはDNAの塩基配列情報、タンパク質分子の立体構造「情報の最近の急速な蓄積がおのずと生み出した分野ですが、その主要な課題は、急速に蓄積しつつある配列情報および立体構造情報に基づいて、(A)蛋白質分子の持つ機能を推定することと(B)それらの機能が統合されてシステムとしての生物が機能する有り様を理解する道を開くことです。前者の問題に取り組む上での基本的な枠組みは、蛋白質分子のアミノ酸配列がその立体構造を決定し、機能は立体構造に基づいて発揮されると言う「セントラルドグマ」にあります。郷グループは、この問題に組織的に取り組むことによって、この分野では世界の研究をリー

ドするグループになろうと意気込んでいます。郷教授は、奈良先端大と同じ京阪名研究学園都市にある日本原子力研究所関西研究所の量子生命情報解析グループのリーダーも兼ねており、二つの研究グループは研究を組織的に推進すべく密接に協力しています。また、文科省が推進している「タンパク3000プロジェクト」にもバイオインフォマティクスの立場から積極的に参加しようと考えています。

土居教授を中心とするグループは、自然言語処理の技術を用いて、膨大な生物学の文献から、有効な情報を抽出する研究を行な

っています。

このように奈良先端大には、バイオインフォマティクスを専門とする若い研究者の活力が漲っており、この分野におけるわが国におけるトップの教育・研究機関になるものと自負しています。

人材養成ユニットのWEBページは<http://isw3.aist-nara.ac.jp/~IS/BIO-Info-Unit/home-ja.html>です。現在人材養成ユニットでは、博士研究員を引き続き募集しています。応募の詳細はWEBページに掲載されていますので、関心のある方は是非御覧ください。

大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻

松田 秀雄(大阪大学)

大阪大学では、今年4月の大学院情報科学研究科の新設に伴い、その中の7つの専攻の1つとしてバイオ情報工学専攻が設置されました。バイオ情報工学とは、情報工学とバイオテクノロジー、バイオサイバネティクスの融合のもとに、生物を対象および手本としたアナリシス(解析)とシンセシス(設計)を両輪とする新しい情報工学の教育研究領域です。本専攻では、遺伝子、タンパク質、細胞、神経、器官、個体などミクロレベルからマクロレベルまでの生体要素を対象に、それらの機能やそこで働く情報処理メカニズムを情報工学の技術を活用して解明するバイオインフォマティクスによる「アナリシス」およびそのための情報処理技術の開発、ならびに「シンセシス」として生体機能を手本とした新しい情報処理技術の創製を目指しています。アルゴリズム、データベース、パターン処理、グラフ理論、論理回路網理論などの情報工学と、分子生物学、代謝工学、共生工学、生体メカニズムなどの生物学を有機的に統合した教育と研究を行っています。

バイオ情報工学専攻は、5つの講座(小講座)で構成されており、それぞれゲノム情報工学講座、代謝情報工学講座、バイオネットワーク工学講座、生物共生情報工学講座、人間情報工学講座となっています。ゲノム情報工学講座では、ゲノムに関する種々のコンピュータ解析やデータベース構築のための体系的な情報処理技術や方法論の開発と、ゲノムの持つ機能を情報工学分野に応用する方法論についての情報工学的な教育と研究を行っています。

代謝情報工学講座では、生物が外界の物質を取り込み、生命活動を維持し、エネルギーや有用物質に変換する過程を代謝情報を使ってモデル化し、制御することを通して、生物プロセスを明らかにする教育・研究を行っています。バイオネットワーク工学講座では、データの比較・照合・解析及び情報伝達経路の解析・検証について、グラフ理論・論理回路網理論を応用した手法ならびにそれらのバイオデータへの適用に関する情報工学的な教育と研究を行っています。生物共生情報工学講座では、生物界の共生システムを細胞間、生物個体間のシグナル応答機構から明らかにし、新たな共生系を構築する技術を開拓する共生工学領域の教育・研究を行っています。人間情報工学講座では、ヒトの情報処理機能、制御機能の工学的な立場からの解明と義手などの代行機器開発への応用に関する教育と研究を行っています。

本専攻では、以上のようにアルゴリズムやデータベースなど情報工学分野の研究から、代謝反応フラックス計測やマイクロアレイなどのウェット実験、さらには義手などの制御機器を実際に開発するなど幅広い分野での研究を行っています。情報系だけでなく生物系出身の学生も受け入れて研究指導できる受け皿ができており、入試でも受験する専門科目は情報工学、電気情報、生物情報から選択できるほか、他大学の様々な学部出身の学生を積極的に推薦入試(実施は8月初旬)を行っています。

慶應義塾大学理工学部生命情報学科

榎原 康文(慶應義塾大学)

平成14年4月に慶應義塾大学理工学部生命情報学科が誕生した。「生命情報」と名を打つ学部レベルの学科の開設は、おそらく日本では初めてではないかと思われる。慶應義塾の理工学部では、学部1年生は学科に所属せずに5つの学門という教養課程に所属するために、1,2年次同時開設を実現した現在、生命情報学科には2年生の学生が学んでいる。この紹介記事を書いている私自身が、4月にこの学科に最後に加わった教員(私以外の教員は、既存の学科から移籍してきたものと、学科設立以前に他機関から慶應に移って来ていて他の学科に所属していた)なので、学科設立までのいきさつなどを書くことができないが、その分、客観的に学科を紹介できると思う。学科の特徴を決める最大の要因は、何と言っても、そこに従事する教員にあると思う。教員の数は全部で15名で、それに対して2年生の学生数は39人であり、規模としては大

きくないが、生物や化学の実験系を中心とする学科としては、ちょうど良い大きさである。教員の分野は、「生物系」、「化学系」と「物理・情報系」の3つに大きく分けられる。生物系には、生命分子工学研究室にRNA学で著名な柳川弘志教授と土居信英助手、発生生殖生物学研究室にガイアリスト21を提唱する日本動物学会の会長も務める星元紀教授と松本緑助教授、応用細胞生物学研究室にアポトーシスなどを研究する井本正哉教授がいる。化学系には、本学科設立の推進役であり学科主任を務める酵素有機化学研究室の太田博道教授、糖質の合成化学を研究する生物有機化学研究室の小川誠一郎教授、糖鎖ライブラリー構築などの糖鎖研究を行なうバイオ分子化学研究室の佐藤智典教授がいる。物理・情報系には、C.elegans神経回路を研究する理論生物物理学研究室の川村清教授、医学部と連携をはかり電気刺激により患者の筋肉を動か

す研究を行なっている生体医工学研究室の富田豊教授、バイオイメージングにより神経活動を可視化する研究を行なっている生物物理神経情報研究室の岡浩太郎助教授と北村美一郎助手、そして確率的文法による遺伝子配列解析とDNAコンピュータの研究を行なっているバイオインフォマティクス研究室の榎原康文助教授がいる。この他に、東京大学医科学研究所の井上純一郎教授(細胞生命科学研究室)、ソニーCSLの北野宏明教授(システムバイオロジー)、都立臨床研の原田慶恵助教授(分子モーター)が客員教員として加わっている。

このように研究対象は分子のレベルから個体のレベルまで、そしてそのアプローチも生物、化学、物理、情報の側面から幅広い。教育のカリキュラムも、学科に所属する教員の顔ぶれを反映して、バラエティに富むものになっている。1年次の学部共通教育を踏まえて、2年次から生物については基礎からはじめて体系的に、生化学、分子生物学、細胞生物学、発生生物学、免疫生物学、ゲノム工学、進化工学などの内容を3,4年生にかけて扱っていく。化学については、有機化学、生体分子合成、物理と情報については、量子力学、システム制御、生体計測、バイオサイバネティクス、システムバイオロジー、そ

してプログラミング言語、パターン認識、バイオインフォマティクスと多岐にわたって扱っていく(履修する学生は、さぞかし大変であろうと想像に難くないが)。もちろん、DNAシーケンサーやNMRなどを用いた生物・化学の各種実験や電子回路を組む物理の実験やプログラミングの演習もしっかり行なわれる。

最後に、慶應の生命情報学科は、基本的に生物・化学系内に設置された学科である。情報科学・工学系に設置される生命情報の学科も多いと思われるし、またどちらが良いかは議論を待つところである。生物・化学系内に設置される場合の利点としては、生物・化学実験の生のデータに触れられるということである。インターネット上に公開されているデータベースのデータよりも新鮮で迫力があり、それを情報処理するバイオインフォマティクスの研究者にとっても大きなモチベーションを与えるものと思われる。

ホームページアドレス:

<http://www.bio.keio.ac.jp>



学科パンフレットの表紙より

慶應義塾大学システム生物学人材育成ユニット

榎原 康文(慶應義塾大学)

他の記事でより詳細に記述されることと思われるが、文部科学省の科学技術振興調整費において、平成13年度からバイオインフォマティクス分野に対する新興分野人材養成プログラムが新規に募集された。幸運なことに慶應義塾もその教育ユニットの一つとして選ばれた。平成13年度は、全国的教育機関から4つの機関が選ばれたのであるが、その中で慶應の特徴は、「システム生物学者」の育成とうたっているところにある。その理由は、システムバイオロジーを標榜し、システムバイオロジー研究機構の代表をつとめ、慶應義塾大学理工学部の客員教授もつとめる北野宏明氏が、慶應の育成プログラムに大きく関わっていることによる。もう一つの特徴は、先ほど紹介した生命情報学科が、まさにどんぴしゃりのタイミングでスタートしたために、生命情報学科が人材育成プログラムの受け皿となることにより、新たな講座の設置やプログラムコースの開設などを行なう必要がなかったことにある(したがって、プログラムの詳細については、生命情報学科の記事を参照して頂きたい)。大学院教育に関しても、学科に先立つこと2年前に生命理工学専修が理工学

研究科基礎理工学専攻内に設置されて、すでに研究と教育が行なわれている。いずれは、人材養成ユニットの最大の目標であるシステム生物学者の博士がぞくぞくと輩出されて、日本の深刻なバイオインフォマティクス研究者不足の問題が解消されることであろう。このように、学部生命情報学科、大学院生命理工学専修という組織をもち、継続的に教育と研究ができる利点は大きいと思われる。人材養成ユニットには、生命情報学科の教員に加えて、情報工学科の天野英晴教授と、線虫シミュレーション研究の大浪修一助教授が参加する。さらに、ポスドクが数名、このプログラムのために採用されて、教育と研究の推進に貢献している。

最後に、慶應全体の組織を見ると、慶應には医学部が存在し、ここではゲノムサイエンスの研究も活発に行なわれている。またE-CELLの富田勝教授が率いる山形県鶴岡タウンキャンパスの先端生命科学研究所もすでに成果を上げている。この3つの組織がスクラムを組んで、オール慶應で生命科学の研究に挑戦していくという動きも始まっているようである。

東京大学理学部生物情報科学学部教育特別プログラム

高井 貴子(東京大学)

東京大学の生物情報科学学部学部教育プログラムの本格的な活動は、4月11日、朝8:30からの講義に120名を超える学生が集まり、立ち見でも教室に入りきれないという事態から始まった。本プログラムの講義内容を概説する生物情報科学概論は、各教官、毎週の持ち回りの講義であるが、その第1回が4月11日であった。教室を埋め尽くした学生達、そしてその食い入るような眼差しや、講義後に質問に並んだ学生の長い列など、バイオインフォマティクスを学びたいという熱意は、教官達の予想を遙かに上回るものであった。

本学部教育特別プログラムの主要な目的は、バイオインフォマ

ティクスの人材養成の要である、大学における学部教育を本格的におこなう事である。科学技術振興調整費のもとに設立された、日本の国立大学における系統的なバイオインフォマティクスの、学部教育の最初の試みである。学部教育は、生命科学・情報科学それぞれの基礎教育と、バイオインフォマティクスの専門教育の3本立てで進められる。バイオインフォマティクス研究者になるための基礎知識や考え方を十分に身につけた学部学生を、理学系大学院、情報理工学系大学院、関連他大学や実社会に供給することが目標である。同時に、博士研究員(ポスドク)、大学院生の教育及び研

究指導も行い、東京大学におけるバイオインフォマティクス研究の中核的な役割を果たすことが期待されている。指導教官は、生物情報科学の専任教員を中核として、大学院理学系研究科生物化学専攻と情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻の教官、そして医科学研究所のバイオインフォマティクス専任教員から構成されている。

バイオインフォマティクスの学部教育は、7月下旬から9月上旬の、夏期休業期間を利用した集中講義という形でおこなう。毎日朝8:30から14:30までの講義と、14:45から夕方までの実習、毎週金曜日には試験、という課程を7週間休みなしに行う。夏期休業期間の集中講義で、1学科の1年分の単位を取得できる計算になっている。履修科目を表1に示した。対象学生は、東京大学全学から集まった様々な所属の学生（大学院生を含む）で、学科の壁を越えた授業を行う。講義は学部3年相当と学部4年相当から成っており、2年間で規定の単位を学修した学生には、卒業時に理学部長より修了証が授与される。先日、今年度開講される学部3年生相当の履修申込みが締め切られたが、各科目平均100名を超える申込みが集まった。講義で用いたスライドは、本プログラムのホームページから公開している（www.bi.s.u-tokyo.ac.jp）。現在、生物情報科学概論のスライドが公開されている。

カリキュラムが真に適切なものか、教官ですら手探りの状況である。新しい学問である故の困難は、この学問を専攻する学生が同様に、これから乗り越えていかねばならないものである。いまだ発展途上であるバイオインフォマティクスという学問で生き抜くために必

要な、サイエンスの真理を見極める視点と、既存の枠組みに囚われないダイナミズム、そのダイナミズムを支える基礎学力、を鍛える場所を提供できるよう努力を重ねている。一緒に新しい学問を創る意欲のある学生の参加を期待する。

表1. 東京大学生物情報科学学部教育特別プログラムの履修科目

科 目	単 位	学 年
生物情報科学概論	2	3
配列情報解析学	2	3
数理統計学	2	3
ゲノム進化学	2	3
理論生体高分子学	2	3
ゲノム情報学	2	3
ゲノムサイエンス	2	3
情報システム概論	2	3
生物構造科学	2	3
システム生物学	2	4
ゲノム生物学	2	4
細胞ネットワーク学	2	4
発生分子生物学	2	4
人工知能概論	2	4
理論神経生物学	2	4
生命情報表現論	2	4
数理生物学	2	4
生物情報科学実験I	2	3
生物情報科学実験II	2	3

CBRC生命情報科学人材育成コース

秋山 泰 (CBRC生命情報科学研究センター)

平成13年10月にスタートし、現在2年度目を実施している当コースは、おそらく大学による他の人材養成プログラムとは一線を画する独自の特徴を持っている。受講者がポストドク級の研究者であり即戦力を狙っていること、講師陣が若手であること、企業出向者の受入も行い、主に産学官連携のもとでの応用研究を目的としていること等である。そして短期間に着実に、当事業の恩恵を受けた新しい人材を学界・産業界に環流しつつある。

日本のバイオインフォマティクスの人材不足の原因の一つが、就職ポストの著しい不足であったというのが私の持論であり、多くの場所で訴えてきた。ポストはポストドク級から教授級まであらゆるスペクトルで不足しているであろうが、今特に必要なのは若手のポスト、特に他分野で業績を挙げた後に分野転向を図ろうという若手人材の受け皿だと考える。

生命情報科学研究センターでは、その設立当初から多くの人材をポストドクとして雇用、あるいは企業や大学院から受け入れて教育することを目指していたが、財源の独自確保を旨とする独立行政法人化の波の元では思うような規模が実現できていなかった。そこに文部科学省科学技術振興調整費・新興分野人材養成の募集があり、まさに待っていたものはこれだとばかりに応募した。我々は、教える立場の人間は既に産総研内に確保しており、文部科学省の予算で職員ポストを増やそうとは思わないし研究費も要らない。予算をひたすら若者のポストドク雇用に充てたいという事を訴えた。物理学や統計学で業績を上げてきた人材、あるいは実験生物学から転向しようという人材、彼ら彼女らには既に家族生活が

あり、無給ではバイオインフォマティクスに飛び込めないケースが多いからだ。若者に対して甘いと思われるかも知れないが、バイオインフォマティクスの習熟には（既存の教育の下では）長い期間が必要であり、特別の措置を講じなければ戦力の育成ができない。

「産総研 生命情報科学人材養成コース」（代表者 秋山泰）では、具体的には以下の事業を実施している。括弧内は平成13年度（13年10月～14年3月の半年）の実績値。

1) 実施内容

- 生命情報科学特別講義： 週1回程度外部講師を招いて講演（29回）
- 専門別セミナー： 数理情報セミナー（11回）、ゲノム情報科学セミナー（14回）、分子情報科学セミナー（11回）、細胞情報科学セミナー（10回）、アノテーションセミナー（18回）を実施。各講師は産総研職員である後藤修、浅井潔、諏訪牧子、秋山泰、野口保、高橋勝利、今西規、五條堀孝（兼任）、加畑由美らが担当する。
- 研究チームへの配属： 希望に応じて6種類の研究チームのいずれかに配属し、実際の研究現場で研究テーマを与える。
- シンポジウムの開催： 平成14年10月4日開催予定。（昨年度は平成14年3月3日～5日にアノテーターの国際シンポジウムを開催）
- 研究者の招聘： 海外から著名研究者を招聘。（昨年度6名）

2) 養成人数の今年度目標

a. リーダー養成コース	3名 (昨年度4名)
b. 学際研究者養成コース	8名 (同8名)
c. アノテーターコース	2名 (同2名)
d. 企業研究者養成	10名 (同8名)
e. 受託学生指導	8名 (同6名)
合計	31名 (同28名)

以上のうち、リーダー養成コースは既にバイオインフォマティクスの研究で実績のある若手に産学官連携研究の機会を与えて将来のリーダーに育てる事を目指している。学際研究者養成は他分野での実績がありバイオインフォマティクスへの転向を強く望む人材に機会を与えることを目指している。どちらも任期は2～3年である。アノテーター養成は、現在不足が叫ばれているアノテーターの養成に特化したコースである。これは生命情報科学研究センター(CBRC)ではなく、同じ産総研内の生物情報解析研究センター(BIRC)の今西、五條堀、加畑研究員らによる提案事業であり、生命情報科学研究センターの提案と合体して実施することとなった。企業研究者養成は、企業から出向研修者を受け入れるもので、月25000円の登録実費だけを産総研本部に支払って頂いている。受託学生指導は、平成13年度実績は、奈良先端大、東大、早大から合計6名であり、無償で受け入れた。

当コースは、大学学部や大学院での養成事業とは相補的な関係にある。優秀な学生を擁する教育機関に複数の教員ポストが出来て、継続的な教育拠点となることは非常に重要である。そして同様に、ポストク世代の教育および再教育の場所の提供も重要であろう。

我々は当コースの運営について、自己批判し、常に改善を試みている。学際研究者の候補選択は難しい。分野が離れすぎていないか、あるいは生物学出身だけに偏っていないか。また研究現場での実践は偏っていないか、一般的な実力として身に付いているだろうか。様々な議論があったが、現在、人材の輩出は非常にうまく進んでいると認識している。

当養成コースの成果紹介を目的として、以下のシンポジウムを開催予定である。事業説明、招待講演等のほか、養成者側と被養成者のコンビでの研究発表を数件予定している。

名称: 産総研生命情報科学人材養成コース設立1周年記念
シンポジウム(仮称)

日時: 平成14年10月4日(金) 13:00～19:00

場所: 日本科学未来館7F(東京お台場)

主催: 文部科学省科学技術振興調整費新興分野人材養成
バイオインフォマティクス

共催: 独立行政法人産業技術総合研究所

GIW 2002

GIW 2002 (第13回ゲノム情報国際会議) 開催のお知らせ

GIW 2002 (The 13th International Conference on Genome Informatics)

December 16 - 18, 2002

The Garden Hall, Yebisu Garden Place, Tokyo, Japan

<Invited Speakers>

Sorin Istrail (Celera Genomics), Yoshiyuki Sakaki (RIKEN, U. Tokyo)

<PC Co-Chair>

Richard H. Lathrop (UC, Irvine), Kenta Nakai (U. Tokyo)

<Paper Submission Deadlines>

Full Paper : August 20, 2002, Poster/Soft-demo : October 1, 2002

<Questions>

GIW secretary office

E-mail : giw@ims.u-tokyo.ac.jp

Tel : 03-5449-5615 / Fax : 03-5449-5442

<http://giw.ims.u-tokyo.ac.jp/giw2002/>

— 平成14年度日本バイオインフォマティクス学会総会開催のお知らせ —

日程: 平成14年12月17日 場所: 東京 恵比寿ガーデンプレイス ザ・ガーデンホール 議案: 平成13年度事業報告・決算報告、平成14年度事業計画・中間報告、他

学会議事録等

■ 第6回評議員会議事録

日 時: 平成14年3月27日(水) 15:00～17:00 場 所: 東京ステーションホテル 藤の間

出席者: 金久(会長), 江口(副会長), 小長谷, 高木, 梅山, 荻原, 諏訪, 深川(H13年度評議員), 浅井, 宮野(H13年度評議員&幹事), 阿久津, 矢田, 松田, 高井, 西岡, 後藤, 岡本, 大山, 木寺, 佐藤(H14年度評議員), 有田, 五斗(幹事)

報告及び議事

会議に入る前に、自己紹介があった

1. 平成12年度収支決算報告および平成13年度中間報告

(配付資料)(金久会長より報告)

平成12年度の収支決算は12月17日の総会で承認された通りである。

平成13年度の収支決算予定は収入が約500万円、支出が約300万円である。差額約200万円の使途を考える必要がある。

- ・評議員会参加者への旅費の負担をしてはどうか。(宮野)
- ・学会専属の事務員を雇えるのでは。(高木)
- ・社団法人ではないので雇用は不可能。謝金ならば可能であるが、福利厚生補助ができない。従って、評議員に充ててはどうか。(宮野)
- ・事務員を雇用するより評議員のための使用のほうがよいのでは。(金久)
- ・Genome Informatics Series の編集のためにかかる負担が非常に大きい。(宮野)
- ・LaTeX化の作業等、アルバイトにさせてはどうか。(有田)
- ・専門の業者に作業を委託すると、2ページのポスターでも一件5000円かかりそうである。投稿を有料化したり、論文集発行にかかる経費を会議参加費に上乗せしたりもできる。(宮野)
- ・事務員をアルバイトで雇えばよいのでは。(西岡)
- ・余剰金の取扱いについては、平成14年度に申し送りしてはどうか。(江口)
- ・余剰金の使途については、平成14年度に申し送りする。

2. 平成14年度予算計画と活動計画

予算計画は次期執行部に委ねる。活動計画は以下の通り。

- ・研究会、およびワーキンググループの活動状況報告
 - ☞ GIW 2002
 - 12月16日(月)～18日(水)に開催。参加予定人数は750名。
 - 例年通り、ポスターセッションを学会が協賛する。
 - 総会を17日に開催する。
 - ☞ バイオインフォマティクス講習会
 - 例年通り、高校生のための講習会を開催予定。
 - 美宅評議員欠席のため日程等詳細は未定である。
 - ☞ アレイインフォマティクス研究会
 - 10月11日～12日に国際シンポジウムとして開催予定。
 - 久原評議員欠席のため詳細は未定である。
 - ☞ バイオシミュレーション研究会
 - 富田評議員欠席のため、詳細は未定。

3. 教育カリキュラムについて

小長谷評議員および有田幹事が作成した案を元に、執行部がまとめた。(添付資料参照)

金久会長より内容の説明があった。

- ・意見があれば、4月初めまでに新執行部に連絡して欲しい。(宮野)
- 小長谷評議員より内容の説明があった。当日の評議員からのコメントは以下の通り。
- ・学部では基礎を重視して、プログラミングと実験の経験を積ませるのがいい。
- ・分子生物情報学や細胞生物情報学の「情報」は必要か?(西岡)
 - ☞ 中身は分子生物学などとほぼ同じであるが、バイオインフォマティクスのコースという意味を持たせる。
- ・ACMカリキュラムにはOSが最小セットに入っているが必要ないか?(松田)
 - ☞ 情報処理入門に組み込む。
- ・ハイパフォーマンスコンピューティング概論はあった方がいいかもしれない(小長谷)。
- ・バイオインフォマティクス概論や社会学は学部でも必要かもしれない(諏訪)。
- ☞ リテラシーなどは全体をカバーするように表現したい(金久)。
- ・タンパク質機能予測は必要(西岡)。
- ☞ 構造解析特論に追加する。

・タンパク質物理化学だけでなく核酸も必要ないか?(諏訪)

- ☞ タイトルはタンパク質でも核酸も含んでいと考えれば、そのままでいい。
- ・酵素学概論があるといい。(大山)
 - ☞ 酵素に関しては全体に分散して組み込まれている(金久、有田)。
 - ☞ 酵素に限定せずに、タンパク質の名前と機能の関係が分かるようになるような科目はある方がよい(小長谷)。
- ・一般化して消化不良を起こす可能性もあるので、コース制を取るのも一つの手(岡本)。
- ☞ 学部教育をどうするかは、現時点でカリキュラムで規定するのは難しい。
- ☞ 単位の割り振りなどのプランニングは各大学に任せる。
- ・カリキュラムを雑誌に掲載してみてもどうか。(江口)
 - 第一版出版前に更に加筆訂正を加え、新執行部に委ねることになった。
- ・今後は、随時意見を反映させて改良する。

4. 賞の制定について

宮野評議員より賞の内容、規定について説明があった。(添付資料参照)

昨年12月オックスフォード大学出版より賞を出したいと提案があった。賞金三万円とBioinformaticsの一年間の無料購読が与えられる。最低10年は継続して行なうことができるとのことである。

- ・受賞対象の「学会発表」とはポスターとソフトデモを指すのか。(有田)
 - ☞ 今はそうである。(宮野)
- ・賞を出すのだから、投稿を有料にしてはどうか。(有田)
- ・受賞資格に正会員とあるが、どの時点で正会員であればよいのか。(諏訪)
 - ☞ 次回からは、投稿の時点で会員になっていることを条件とする。(宮野)
- ・受賞対象をある分野に限定してもよいのではないか。(金久)
 - ☞ 規定には盛り込んでいないが、そのようにしてもよいのではないか。(宮野)

賞の選考規程については、第1回分も含めて承認された。

5. その他

- ・JSBiとISCBとの連携について金久会長より説明があった。国際対応窓口を作る必要がある。(金久)
 - 次期執行部にて対応することにした。
- ・事務局を東京(東大医科研ヒトゲノム解析センター内)に移転した。ヒトゲノム解析センターの援助により、また、会長が誰であるかに関わらず、より安定した学会運営ができると考えたためである。(宮野)
 - ここに、平成13年度を終了する。
- ・平成14年度会長選挙
 - 本年度は日本学術会議への学会登録を目指しているため、JSBiの顔として金久会長にぜひ続投を願いたい。(宮野)
 - ☞ 平成14年度評議員による会長選挙結果
 - 投票総数14、白票1、金久實13
 - 平成14年度会長に金久實が選出された。
 - ☞ 金久實平成14年度会長より、就任の挨拶があった。

配付資料

- ・平成12年度収支決算報告書
- ・会員数の推移
- ・第4回評議員会議事録
- ・第5回幹事会議事録
- ・平成13年度役員一覧
- ・賛助会員一覧

会長	金久	實	印
幹事	五斗	進	印

■ 第8回幹事会議事録

日時：平成14年3月27日(水) 13:00～14:50 場所：東京ステーションホテル 桃花 出席者：金久(会長), 江口(副会長), 宮野, 有田, 五斗

報告及び議事

1. 教育カリキュラムについて

・経緯

- ☞ 教育カリキュラム検討委員会で方針および内容を検討し、有田委員がドラフトを作成。昨年12月の総会で小長谷委員長が報告した。
- ☞ 上記を元に3月上旬に執行部(金久、宮野、高木、阿久津、五斗)で第1版を作成した。教養(学部1、2年)レベル、学部(3、4年)レベル、大学院レベルの3段階に分け、各科目の関連を示したものとした。
- ☞ 第1版を関係者に回覧したところ、理研の小長谷氏と八尾氏からコメントがあった。
- ・小長谷氏と八尾氏のコメントを元に第1版に対する変更を検討した。主な変更点は以下の通り
- ☞ 離散数学を基礎数学から基礎情報学へ移す。
- ☞ 情報理論を基礎情報学から基礎数理統計学へ移す。
- ☞ プログラミング概論を情報処理入門として、Web/CGI技術を追加する。また、コンピュータグラフィックスを数値解析論から情報処理入門へ移す。
- ☞ バイオテクノロジー概論にX線やNMRなどの構造解析技術を追加する。
- ☞ 人工知能論の配列モチーフ探索を配列モチーフ抽出に変更。また、画像認識と理解を追加。

- ☞ タンパク質物理学をタンパク質物理化学に変更。
- ☞ 配列アルゴリズム特論を配列解析アルゴリズム特論に変更。
- ☞ ゲノムデータ解析特論をゲノムデータ処理特論に変更。
- ☞ システム医科学のハプロタイプマップをハプロタイプ解析に変更。
- ☞ 上記の変更に伴い、科目間の関連も若干変更。
- ・第1版を確定した後、PNEなどの一般向け雑誌に公表することを検討する。

2. その他

- ・ISCBとの協力体制について。ISCB PresidentのPhilip Bourneから金久会長宛にきたメールを元に協力体制についての説明があった。
- ・学会会議の登録について。正式発足からは3年経っていないが、当初の予定通り、宮野幹事を中心に5月末に手続きを行う予定で合意した。
- ・会長選挙の方法について確認した。
- ・14年度からはニュースレター担当幹事を一人入れることを検討する。

配付資料

- ・バイオインフォマティクスカリキュラム第1版
 - ・ISCB President, Philip Bourneから金久会長に宛てたメールのコピー
- | | |
|----|--------|
| 会長 | 金久 實 印 |
| 幹事 | 五斗 進 印 |

■ 第7回評議員会議事録

日時：平成14年6月4日(火) 15:00～17:00 場所：東京ステーションホテル 藤の間

出席者：金久(会長)、江口(副会長)、浅田、梅山、荻原、河合、菅原、西川、深川、大山、岡本、木寺、後藤、佐藤、西岡(評議員)、阿久津、諏訪、高井、矢田(評議員兼幹事)、有田、宮野(幹事)、鈴木(議事録)

報告及び議事

会議に入る前に、自己紹介があった。

1. 平成13年度収支決算報告

- 平成13年度収支決算報告があった。(鈴木)
- 平成13年度収支決算報告(配布資料)は承認された。

2. 平成14年度予算計画

- 平成14年度予算計画案(配布資料)の報告があった。(金久)
- ☞ 本年度案はほぼ昨年度と同様であるが、以下の新規事項を含んでいる。Genome Informatics の on-line 化、評議員への旅費補助、GIW/ISCB参加者への旅費補助、研究会及びワーキンググループへの補助。(金久)
- ☞ 変更が有り得るという前提で承認された。

3. 平成14年度学会活動計画

- ・幹事会の仕事分担について説明があった。(宮野)
- ☞ 年会、研究会、ホームページの充実、ISCBとの連携など担当幹事を任命した。(配布資料)(宮野)
- ・Genome Informatics 誌のウェブ上での公開について、会員専用にするべきか否か。(宮野)
- ☞ 会員のメリットとしてGenome Informatics 誌の閲覧を利用したいが、データベースビジネスモデルに倣って、数年間公開した後会員のみに限定するのがよいのでは。(宮野)
- ☞ どのようなものになるのか、実物を見てもらってから決めればよいのでは。(金久)

- ☞ 7月末にページが出来上がるので、結論は次回に持ち越す。(宮野)
- ・会員のメリットとして会員専用ページの充実を図る必要がある。現在会員の個人情報を会員個人が管理できるシステムの準備中である。(金久)
- ・繰越金が多すぎるようなので、使途を考える必要がある。(江口)
- ☞ ウェブページ作成を外注するのはどうか。(金久)
- ☞ 研究会等の立ち上げにも資金を出せる。(江口)
- ☞ カリキュラムを雑誌等に掲載するという意見が以前にあったが、それをすべきでは。(西岡)
- ☞ 研究会、ワーキンググループの活動への資金援助とは具体的にどのようなものがあるのか。(諏訪)
- ☞ 逆に具体的にどういう援助が必要なのか意見があれば、その都度対応できるのでは。(金久、宮野)
- ☞ 一人100万円以下で、様々な用途に充てればよい。(江口)
- ☞ 若手が参加できる夏の合宿はどうか。(大山)
- ☞ 講師を呼んで、「Bioinformatics 夏の学校」というものを主催するのがよい。(宮野)
- ☞ 毎年継続してできるものにしてはどうか。(江口)
- ☞ ワーキンググループにしても、夏の学校にしても、活動内容を文字のかたちに残すことが必要である。(有田)
- ☞ 若手中心に会を立ち上げてもらい、それに学会が援助するという体制がよい。(金久、宮野)
- ☞ 担当者が企画書を作り、提出して欲しい。(宮野)

- ☞ 過去には具体的などのようなことをしていたのか。(高井)
- ☞ 「チュートリアル」を夏に開催していた。講師を何人か呼んで講義をしてもらっていた。(宮野)
- ☞ 大山・佐藤両評議員に「夏の学校」実現可能性を探ってもらいたい。(江口)
 - 佐藤評議員が北陸先端大での受け入れ可能性について検討することになった。
- ☞ GIWのポスターを冊子でなくCD-ROMで準備すれば、作業の簡略化ができないか。(佐藤)
- ☞ CD-ROM化はデメリットが大きい。焼付けに二週間はかかるため時間的に難しい。(宮野)
- ☞ 余剰金はJSBiでしかできない用途に使うべき。例えば、年会の会費に充てるなど。(高井)
- ☞ GIWの参加者増加により、昨年の実績で会場の収容人数を既に超えているため、会場を変えることも検討している。(宮野)
- ☞ 会場や登録料を含むGIW運営そのものの見直しも必要である。(宮野)
 - ウェブページ作成と、新規研究会活動(夏の学校等)に必要な経費がある場合、余剰金から支出することになった。

4. 研究会・ワーキンググループの活動

- ・一般向けバイオインフォマティクス講習会は例年同様今年も開催される。
- ・教育カリキュラム検討ワーキンググループについて
 - ☞ 第一版の検討が終了したため、昨年度のメンバから成る研究会は解散することにした。本年度は本カリキュラムの広報を趣旨として活動を継続したらどうか。例えば、ウェブで学べるコースを作成することもできるだろう。(金久)
 - ☞ バイオインフォマティクスの教科書になるような書籍をウェブで紹介するのはどうか。(岡本)
 - ☞ 新たに研究会・ワーキンググループを発足させる前にまず幹事会主導で進めて行くべきかもしれない。(金久)
 - ☞ 幹事会中心で各大学におけるバイオインフォマティクス教育の実施例のリンク集を作る。また、使用されている教科書や教材等の情報を収集し、バイオインフォマティクス教育に関する情報ハブを構築し、その枠組みの中で本カリキュラムを公開していく。(有田、高井)
- ・その他のワーキンググループについて
 - ☞ 新しい研究会を立ち上げて欲しい。(江口)
 - ☞ 新規の提案があればワーキンググループ・研究会担当の諏訪幹事に提出のこと。(金久)

5. ISCBとの連携について

- ・ISCBとの連携について金久会長より説明があった。世界的なBioinformaticsの連携に参加を表明した。参加することのメリットとして、GIWを世界的に宣伝できるということがある。一方、JSBiのウ

ェブページにISCBのロゴを掲載する義務もある。(配布資料)
・ISCBとの連携は承認された。

6. 学術研究団体登録申請について

- ・日本学術会議の学術研究団体への登録申請について宮野幹事より説明があった。5月31日に配布資料の通り申請を終えた。登録申請にあたって、学会としての活動が3年以上必要という規定があるが、JSBiは7ヶ月期間が足りない。しかし、GIW事務局としての活動が10年を超えており、実質的な活動期間は3年を超えていると説明できるため、申請に踏み切った。申請した研究領域は「情報学」とした。

7. その他

- ・京都市からの提案について(江口)
 - 京都市と経済産業省の予算で、京都市内にバイオインフォマティクスセンター設立の提案があり、JSBiにも協力を依頼されている。ベンチャー企業を誘致し、格安で場所を提供する予定とのこと。まずはニュースレター等に情報を掲載することで協力を行いたい。
- ・生物物理研連への推薦について(宮野)
 - 評議員からの推薦を募り、その結果を配布資料の通り連絡した。
- ・賛助会員を増やしたいので、評議員の皆様へ推薦等ご協力をお願いしたい。(江口)
 - ☞ 学会紹介のための資料があると勧誘しやすいので、準備してもらいたい。(西岡)
 - ☞ 昨年度は、ニュースレターやウェブページのプリントアウトで対応した。(江口)
 - 学会紹介のパンフレット作成は事務局で対応することになった。
 - ☞ 賛助会員のメリットを計るため、広告をはさんだり賛助会員リストに掲載してはどうか。(江口)
- ・ニュースレターを7月末までに発行することとなった。次号では、各大学の人材育成プログラムについて特集する。

配布資料

- ・平成13年度収支決算報告書
- ・平成14年度予算計画
- ・ISCB REGIONAL AFFILIATES POCs
- ・ISCB Regional Affiliates Group
- ・学術研究団体登録申請書、学術研究団体の登録申請カード
- ・第6回評議員会議事録
- ・第8回幹事会議事録
- ・平成14年度役員一覧
- ・平成14年度賛助会員一覧
- ・会員推移
- ・幹事会仕事分担詳細
- ・生物物理学学会研連への推薦

会 長	金 久	實 印
幹 事	高井 貴子	印
議事録	鈴木 麻子	印

■ 第9回幹事会議事録

日時：平成14年6月4日(火) 13:00—14:50 場所：東京ステーションホテル 椿 出席者：金久(会長)、江口(副会長)、宮野、阿久津、矢田、諏訪、有田、高井

報告及び議事

1. 平成14年度の幹事会の仕事分担

宮野幹事より、平成14年度の幹事会の仕事分担について内容説明があった。

仕事分担の趣旨：これまで幹事会の仕事が金久会長に集中していたので、それを解消するために、各幹事で仕事を分担するよう、幹事会の執行体制を変更する。

- (1) 事務局総括：江口 (2) 評議員会及び総会担当：阿久津
- (3) 経理系担当：矢田 (4) 幹事会議事担当：矢田
- (5) 評議員選挙担当：高井
- (6) OUP Bioinformatics Prizeの選定準備担当：諏訪

- (7) 学会事業の企画立案担当：有田、諏訪
- (8) 学会規則案等担当：宮野
- (9) 会員及び賛助会員の募集活動担当：江口
- (10) 学会事務局への問合せ対応：宮野
- (11) 研究会・ワーキンググループ担当：諏訪
- (12) 国際学会出席支援対応：諏訪
- (13) 年会の企画：GIW事務局 (14) 会員情報の管理：事務局
- (15) 会員名簿担当：矢田 (16) 役員の委嘱：事務局
- (17) ホームページ担当：金久、有田、宮野
- (18) ニュースレター担当：阿久津 (19) 議事録担当：高井

- (20) 産業界担当:江口 (21) 日本学術会議登録担当:宮野
 (22) 国際関係担当:宮野 (23) 学会誌編集・電子化担当:宮野
 (24) 教育カリキュラム担当:有田、高井

議事:

- ・(1)評議委員会及び総会業務について、本年度は12月の年会の期間中に、本年度第2回の評議委員会を行うことになった。
- ・(11)評議委員会及び総会業務について、開催の2週間位前までに、評議委員(評議委員会)、会員(総会)から議事を募るべきであろうとの意見があった。
- ・(11)研究会・ワーキンググループ業務について、毎年度の始まりに、継続する意志の確認、年度計画の提出の義務づけ、新ワーキンググループの募集、の業務を行うことになった。
- ・(15)会員名簿業務について、個人情報保護の権利を遵守するため、名簿に登録された事項の利用ルールについて検討することになった。宮野幹事より、会員が各登録事項について、利用制限を申請できるインターフェースを用意しており、7月末には利用できる見込みであることの報告があった。
- ・(17)ホームページ業務について、本年度の優先業務は英語ページの整備、となった。また必要であれば学生アルバイトの雇用等、予算の援助を行うことになった。
- ・(18)ニュースレター担当業務について、次回の発行時期は7月末となった。次号は、各大学や研究機関で取り組まれている、バイオインフォマティクスの人材養成について、特集することになった。また次号より、ISCBに関するカラムを毎月掲載することになった。
- ・(21)日本学術会議登録業務について、5月末に登録を行ったことと、学会の運営期間が登録規定より7ヶ月不足しているが、事前活動の存在を承認してもらえたために登録手続きが可能であったことの報告があった。
- ・(23)学会誌編集・電子化業務について、電子化においてはPDF版とHTML版の2種を用意し、関連サイトへのリンクが整備されているHTML版は会員専用とする案が提案された。是非は評議委員会に諮った上で決定することになった。
- ・(23)学会誌編集・電子化業務について、World Scientific Publishing社と、Kluwer社から、学会誌の出版業務委託受入の申し出について、報告があった。World Scientific Publishing社はバイオインフォマティクス関係の

出版物を多数出版している実績があり、その流通網に期待できることから、また現在の Universal Press 社は応対に多少問題があることから、将来 World Scientific Publishing社に変更する可能性を検討することになった。

主な検討事項は、学会誌の版權を学会に譲渡してもらえるか、出版に掛かる時間の増大に対応可能であるか (Universal Press社は1ヶ月、World Scientific Publishing社は2ヶ月)、である。

- ・(23)学会誌編集・電子化業務について、学会誌の名称を「Genome Informatics」に変更することを目指して、方法について検討することになった。
- ・(24)教育カリキュラム業務について、昨年度の教育カリキュラム検討委員会は終了することとし、その成果の発展/管理の仕事は、幹事で引き継ぐことになった。本年度には、日本における教育プログラムの進行状況を集めた情報リンク集を、ホームページ上に構築することになった。

2.その他の議事

- ・平成14年度の行事予定について説明があった。主な予定は次の通りである。

- 4月 幹事及び会計監査の指名
- 5月 日本学術会議登録申請
- 6月 第1回評議委員会・幹事会
- 7月 バイオインフォマティクス啓蒙講習会
- 10月 評議員選挙のための選挙管理委員会の設置
総会・年会の案内、委任状の送付
- 11月 評議員候補者の応募
- 12月 総会・年会(年回は16-18日、総会は17日)
第2回評議委員会
OUP Bioinformatics Prize選定委員会
- 1月 評議員選挙
- 3月 新旧合同評議委員会(第3回)

3.配布資料

- ・平成14年度幹事会の仕事の分担内容
- ・生物物理学研連への次の推薦
- ・World Scientific Publishing社とKluwer社からのレター

会 長 金 久 實 印
 幹 事 高 井 貴 子 印

平成13年度収支決算報告

(平成13年4月1日～14年3月31日)

[収入の部]		[支出の部]	
前期前受金	2,267,000	会議費	117,055
13年度会費	1,003,000	旅費交通費	24,440
13年度賛助会費	2,200,000	ファクシミリサービス	15,120
13年度入会金	152,000	郵便局手数料	18,110
受取利息	892	通信運搬費	596,991
雑収入	16,000	クレジット手数料	43,320
GI誌代	0	セキュアサーバID発行費	85,050
前期繰越	1,984,459	ニュースレター制作費	1,044,750
		講習会費	0
		備品費(FAX機)	37,800
		事務費	35,149
		名簿印刷製本費	265,440
		ドメイン登録料	21,144
		GIW学生旅費援助	100,000
		Genome Informatics誌代	144,900
		GIW会場費	649,877
		次期繰越	4,424,205
当期収入合計	7,623,351	当期支出合計	7,623,351

前受金	
14年度入会	37,000
14年度会費	803,000
14年度賛助会費	1,100,000
13年度決算	
次期繰越	4,424,205

合計 6,364,205

平成13年度財産報告(平成14年3月31日現在)

第一勧業銀行伏見支店(普) #1567677	4,877,828
第一勧業銀行白金出張所(普) #1465688	133,000
郵便口座	1,329,440
現金(京都)	22,287
現金(東京)	1,650

合計 6,364,205

上記の通り報告します。

平成14年3月31日

会 計 鈴木 麻子 印

監査の結果、上記の通り相違ありません。

平成14年6月4日

会計監査 美宅 成樹 印

会計監査 永井 啓一 印

その他

■ 学会後援・協賛の行事予定

情報計算化学生物学会CBI学会2002年大会「ゲノムに基づく診断と治療にむけて」

日程:2002年9月18日～20日 場所:東京ファッションタウンTFTホール

詳細はホームページ<http://bioinfo.tmd.ac.jp/~cbi2002/>をご覧ください。

(財)神奈川科学技術アカデミー教育講座 平成14年度第II期

「バイオインフォマティクスコース～基礎知識と技術の習得に向けて～」

日程:2002年9月27日～10月30日 場所:東京大学医科学研究所(白金台)

詳細はホームページhttp://home.ksp.or.jp/kast/edu/H14_2/14_2-2.html をご覧ください。

計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 (SSI2002)

日程:2002年11月13日～15日

場所:理化学研究所横浜研究所・ゲノム科学総合研究センター

詳細はホームページ<http://www.ito.dis.titech.ac.jp/sice-ssi2002/>をご覧ください。

■ 京都市バイオシティ構想～明日の京都を創るバイオ産業振興ビジョン～

京都市産業観光局スーパーテクノシティ推進室

京都市では、「京都市ライフサイエンス懇談会」(※注)からの「ライフサイエンスの振興による都市活性化に関する提言」を受けて、このほど、バイオ産業を大きな柱とする新世紀型の産業政策・都市戦略として「京都バイオシティ構想～明日の京都を創るバイオ産業振興ビジョン～」を策定しました。

この構想では、限られた資源を集中的に投資し、確実な成果をあげるため、京都の持つポテンシャルを最大限活かすことのできる「医学と工学の融合分野」「環境分野」「地域資源を活用した分野」の3つを重点分野とし、プロジェクトを推進することとしています。また、バイオベンチャー企業を育成・支援するための具体的施策や知的クラスター創成事業(京都ナノテク事業創成クラスター)との連携を進めるなど、「バイオシティ・京都」の実現に向けて体制整備を図ってまいります。

京都市では、本構想の実現に向けた取組の一つとして、この度、バイオベンチャー育成のための施設「京都市酒蔵バイオVIL」を開設します。この施設は、京都市伏見区にある月桂冠(株)の旧酒蔵を活用したインキュベーター施設で、入居対象者をバイオインフォマティクス関連のベンチャー企業に限定した全国的にもユニークな施設です。入居区画は8室。

また、国の補助事業を活用して、家賃を無料としているほか(共益費は別途必要)、隣接地に、金久實(京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンター長)日本バイオインフォマティクス学会会長がセンター長を務められている「京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンター」分室が設置され、このセンターによる科学技術相談などにより、迅速でレベルの高い事業化の取組を期待しています。

この他にも、大学、企業、行政等が一体となって「バイオ産業フォーラム(仮称)」を設置し、市民へのPRを行うためのシンポジウムの開催や、各種情報交換など、バイオ産業の振興に向けた多様な事業を展開していくこととしています。

この構想を着実に推進し、新たな活力と魅力を創出することにより、京都が「ものづくり都市」として、また「学術の都」として、更なる飛躍を遂げることができるよう、「バイオシティ・京都」の実現に向け全力をあげて取り組んでいきます。

※注

京都市ライフサイエンス推進懇談会 委員名簿 (50音順、敬称略)

加藤 郁之進	タカラバイオ(株)代表取締役社長
川辺 泰嗣	(株)島津製作所常務取締役
高木 壽一	京都市副市長
座長 堀場 雅夫	(株)堀場製作所会長
本席 佑	京都大学大学院医学研究科教授
山田 康之	前奈良先端科学技術大学院大学長
吉田 和男	京都大学大学院経済学研究科教授



酒蔵

■ 募 集

文部科学省科学技術振興調整費 新興分野人材養成プログラム「ゲノム情報科学研究教育機構」

京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンターと東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センターは、文部科学省の科学技術振興調整費により、「ゲノム情報科学研究教育機構」となつたバイオインフォマティ

クス人材養成プログラムを開始することとなりました。このプログラムは両センターが共同で、大学院生、ポストドクトラルフェロー、民間等からの受託研究員に対して、教育・研究指導・トレーニングを行うものです。

大 学 院 生 の 募 集

以下のいずれかの大学院に入学した大学院生は、研究指導委託制度により本プログラムのどの研究室においても教育・研究指導を受けることができます。

- 京都大学大学院理学研究科生物科学専攻(生物物理学系)
 - 研究室:金久研究室 http://kanehisa.kuicr.kyoto-u.ac.jp/index_J.html
 - 2003年4月入学の修士課程大学院入試:
2002年9月3日(火)～5日(木)
 - 2003年4月入学の博士課程大学院入試:2003年3月初め予定
 - 募集要項: <http://www2.biophys.kyoto-u.ac.jp/>
- 京都大学大学院情報学研究科知能情報学専攻
 - 研究室:阿久津研究室 http://www.bic.kyoto-u.ac.jp/takutsu/index_J.html
 - 2003年4月入学の修士課程大学院入試:
2002年8月21日(水)～23日(金)
 - 2003年4月入学の博士課程大学院入試:
2002年8月21日(水)～23日(金)
- 東京大学大学院情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻
 - 研究室:宮野研究室 <http://bonsai.ims.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>
 - 2003年4月入学の修士課程大学院入試:
2002年8月26日(月)～29日(木)
 - 2003年4月入学の博士課程大学院入試:
2002年8月26日(月)～29日(木)、
2003年2月4日(火)～5日(水)
 - 募集要項: <http://www.i.u-tokyo.ac.jp/cs/cs.htm>

ポストドクトラルフェローの募集

本ポストドクトラルフェローシップは以下のいずれかの教官(今後さらに増える見込みです)の研究指導を受けるものですが、個人の自由な発想に基づく研究を進展させることを目的としています。従って、将来バイオインフォマティクス専門の研究者を目指すだけでなく、実験生物学、情報科学、数学、物理学、化学などの研究者で、1～3年間バイオインフォマティクスの知識を身につけたいと思う方からの応募も歓迎します。

- 京都大学化学研究所の指導教官と研究テーマの例
 - 金久 實(ゲノム情報に基づく細胞機能予測、ネットワーク解析のためのアルゴリズム開発、生命システム情報統合データベースの構築)
 - 阿久津 達也(蛋白質相互作用の推定、蛋白質2次元電気泳動画像の情報解析、位置依存スコア行列の配列データからの学習アルゴリズム、遺伝子制御領域推定アルゴリズム)
 - 五斗 進(ゲノム比較による代謝系の解析、代謝系をはじめとした相互作用ネットワークデータベースの開発)
 - 馬見塚 拓(有限混合モデルの学習による生体分子間相互作用ネットワークの推定、相同な低分子化合物の効率的な探索アルゴリズムの開発)
 - 杉浦 幸雄(亜鉛フィンガー型転写因子のDNA認識と機能発現、DNAを標的とする抗癌薬物の作用機序、蛋白質・遺伝子の細胞内導入と細胞内情報伝達の調節)
- 東京大学医科学研究所の指導教官と研究テーマの例
 - 宮野 悟(マイクロアレイ情報解析アルゴリズム、知識抽出システム、パスウェイシミュレーションシステム)
 - 中村 祐輔(体系的発現情報解析に基づくヒト遺伝子発現ネットワーク解析、体系的多型情報解析によるヒト疾患関連遺伝子解析)
- 応募方法
 - 応募資格:博士号取得後5年以内の方
 - 応募時期および着任時期:随時
 - 採用期間:1～3年
 - 提出書類:履歴書、論文リスト、これまでの研究内容と今後の抱負(2,000字以内)
 - 宛先:京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンター内

ゲノム情報科学研究教育機構事務局
〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
Tel: 0774-38-3270 Fax: 0774-38-3269
E-mail: jimu@bic.kyoto-u.ac.jp

受託研究員の募集

民間および公的機関の研究者は、京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンターまたは東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センターにおいて、短期間で高度なバイオインフォマティクスの研修を受けることができます。

- 研修場所
 - 京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンター
 - 同センター分室
(ベンチャービジネスインキュベーションラボラトリー)
 - 東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター
- 応募方法
 - 応募時期および研修時期:随時
 - 研修期間:3ヶ月～1年
 - 提出書類:履歴書、研修に期待すること(1,000字以内)
 - 宛先:京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンター内
ゲノム情報科学研究教育機構事務局
〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
Tel: 0774-38-3270 Fax: 0774-38-3269
E-mail: jimu@bic.kyoto-u.ac.jp

学会の現況

日本バイオインフォマティクス学会平成14年度 役員一覧

会 長	金久 實 (京都大学化学研究所)	任期 H14.4.1～H15.3.31
副 会 長	江口 至洋 (三井情報開発株式会社)	
会計監査	永井 啓一 (株式会社日立製作所中央研究所) 美宅 成樹 (東京農工大学工学部)	
幹 事	阿久津達也 (京都大学化学研究所) 有田 正規 (産業技術総合研究所生命情報科学研究センター) 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) 高井 貴子 (東京大学情報理工学系研究科) 宮野 悟 (東京大学医科学研究所) 矢田 哲士 (東京大学医科学研究所)	
評 議 員	浅田起代蔵 (宝酒造株式会社タカラバイオ株式会社) 麻生川 稔 (日本電気株式会社) 梅山 秀明 (北里大学薬学部) 荻原 淳 (グラクソ・スミスクライン株式会社) 河合 隆利 (エーザイ株式会社) 菅原 一秀 (日本IBM株式会社アイ・ビー・エム) 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) 西川 哲夫 (株式会社日立製作所) 深川 浩志 (インテックW&Gインフォマティクス株式会社) 松尾 洋 (理化学研究所ゲノム総合科学研究センター)	任期 H13.4.1～H15.3.31
	阿久津達也 (京都大学化学研究所) 大山 彰 (株式会社ザナジエン) 岡本 正宏 (九州大学大学院農学研究科) 木寺 詔紀 (横浜市立大学大学院総合理科学研究科) 後藤 修 (産業技術総合研究所生命情報科学研究センター) 佐藤 賢二 (北陸先端科学技術大学院大学) 高井 貴子 (東京大学情報理工学系研究科) 西岡 孝明 (京都大学大学院農学研究科) 松田 秀雄 (大阪大学大学院情報科学研究科) 矢田 哲士 (東京大学医科学研究所)	任期 H14.4.1～H16.3.31

賛助会員一覧(平成14年7月12日現在)

#会員番号	会社名	#会員番号	会社名	#会員番号	会社名
C0001	株式会社ユニバーサル・アカデミー・プレス	C0016	タカラバイオ株式会社/ドラゴンジェノミクス株式会社	C0028	アマシャムバイオサイエンス株式会社
C0002	サン・マイクロシステムズ株式会社	C0017	明治製菓株式会社	C0029	株式会社マホレックス
C0003	日本SGI株式会社	C0018	第一製薬株式会社	C0030	アクセルリス株式会社
C0004	CTCラボラトリーシステムズ株式会社	C0019	塩野義製薬株式会社	C0031	日本新薬株式会社
C0005	田辺製薬株式会社	C0020	株式会社富士通九州システムエンジニアリング	C0032	日本オラクル株式会社
C0006	グラクソスミスクライン株式会社	C0021	武田薬品工業株式会社	C0033	三井情報開発株式会社
C0007	コンバックコンピュータ株式会社	C0022	三井物産株式会社	C0034	旭化成株式会社
C0008	山之内製薬株式会社	C0023	三共株式会社	C0035	サントリー株式会社
C0010	株式会社シーティーアイ	C0024	エーザイ株式会社	C0036	中外製薬株式会社
C0011	アプライドバイオシステムズジャパン株式会社	C0025	大鵬薬品工業株式会社	C0037	株式会社ジーエヌアイ
C0012	大日本製薬株式会社	C0026	富士通株式会社	C0038	イムカ株式会社
C0014	藤沢薬品工業株式会社	C0027	株式会社日立製作所	C0039	科学技術振興事業団



編 集 後 記

今年度よりニュースレター担当幹事となりました。事務局の鈴木さんと強力して、読みがいのあるニュースレターを作成していきたいと思っています。今回は最近新設されたバイオインフォマティクス関連の学科、専攻、教育機関の紹介記事を特集し、読みごたえのあるニュースレターになったのではないかと期待していますが、いかがでしたでしょうか？ニュースレターの感想や取り上げて欲しい記事などがありましたら、是非、事務局までご連絡ください。よろしくお願いいたします。（阿久津達也）

学会事務を担当し、はや4ヶ月。年会費の請求や学術研究団体登録申請等で忙殺された挙句、ニュースレターの編集まで引き受けてしまい一体どうなることやらと不安も過りましたが、案ずるより産むが易し!でした。というより実際大変なのは原稿を依頼された側だと実感した次第です。今回ご執筆いただいた方々には感謝致しますと同時に、失礼ながら同情も致した次第です。ご協力有り難うございました。（鈴木麻子）