

C O N T E N T S

巻頭言.....1	学会からのお知らせ.....10
特集 開催報告 第46回日本分子生物学会年会フォーラム.....2	学会議事録等.....10
地域部会・公募研究会活動報告.....5	学会の現況.....16
日本のバイオインフォマティクス研究室.....8	編集後記.....18
会員による著書紹介.....9	

巻 頭 言

第1回Asia-Pacific Bioinformatics Joint Conference (APBJC)の開催について

今年の10月22日～25日、沖縄県那覇市にてアジアパシフィックにおける初のバイオインフォマティクス合同学会を開催することとなりました。この国際学会は、毎年個別に開催されている日本バイオインフォマティクス学会の年会、Genome Informatics Workshop (GIW)、International Conference on Bioinformatics (InCoB)、Asia-Pacific Bioinformatics Conference (APBC) およびInternational Society for Computational Biology (ISCB)-Asiaを統合した学会となり、初の試みとなります。

Asia-Pacific Bioinformatics Network (APBioNet) が中心に、本国際学会の構想を数年前から関係者の間で話し合っていたそうです。そこで2年ほど前から本格的に合意が得られ、資金的に分担することとなったJSBi、APBioNetおよびISCBがMOU (合意文書) を作成しました。それに、その他の多くのアジア太平洋地域のバイオインフォマティクス学会が加わり、本合同学会を日本で開催する運びとなりました。

コロナ禍後の初の合同学会として参加者数の予想も難しかった中、まず開催地として魅力的な沖縄を選びました。そこで500名程度の参加人数と多めに定め、準備に取り掛かりました。7月に締め切った要旨の募集結果を確認したところ、その人数に達する可能性が高く、嬉しく思っています。これ

まで個別に開催されていた学会の多くが一同に集まり、多様なテーマを網羅したバイオインフォマティクス学会になりそうです。プログラム委員長の中井先生とLimsoon Wong先生のご尽力により、第1回のテーマとして「Creating Bioinformatics Synergy Across the Asia & Pacific Regions」を実現できるのではないかと思います。また、若手の支援としてもtravel fellowshipやアルバイトの機会も設けており、Pre-meetingとして設けている若手のセッションにも多くの若者が集い、活発なディスカッションがありそうです。



Co-organizerの五斗進先生をはじめ、中井謙太先生、池松真也先生、山西芳裕先生と齊藤友紀様と毎月打ち合わせをしてきました。また、今回の学会運営にあたり沖縄コングレ様にも多大なご協力を頂き、大変感謝しております。さらにAPBioNetのAsif Khan先生、ISCBのDiane Kovatz様をはじめとする国際運営委員のメンバーとも毎月夜遅く会議を持っており、皆様と協力して最後の最後まで準備万端にしていき

たいと思います。参加者の皆様が大いに楽しめて、有意義な国際学会にしていく所存です。

木下 聖子
(創価大学糖鎖生命システム融合研究所、名古屋大学糖鎖生命コア研究所)

開催報告 第46回日本分子生物学会年会フォーラム

「ウイルスの進化は予測可能か?~データ駆動アプローチによる挑戦~」

川崎 純菜 (千葉大学医学研究院 特任助教/国立感染症研究所 協力研究員)

伊東 潤平 (東京大学医科学研究所 准教授)

会の概要:

進化予測は生命科学の究極の目標のひとつであると同時に、医薬品開発など様々な課題に応用できるポテンシャルを秘めた科学技術である。従来、進化は偶発性の強いプロセスであるため、その予測は困難であるとされてきた。しかし、データの蓄積とアルゴリズムの発展により、進化予測の実現可能性は急速に高まりつつある。本フォーラムでは、進化予測に関連する4名の専門家を招待し、進化予測にブレークスルーをもたらす可能性のある技術と知見を紹介していただいた。さらに、COVID-19パンデミックにおいて膨大な進化データが取得された新型コロナウイルスを例に、ウイルス進化予測の実現可能性について議論した(図1:講演者の先生方)。

背景・趣旨:

本企画は、2021年に開催された生命情報科学若手の会第13回研究会「生命情報科学×ウイルス学 若手交流会」の中で話題となった「ウイルス進化の予測は可能か?」という議題について、更なる議論を分野横断的に行うために企画されたものである。

ウイルス感染症の制御が難しいことの原因のひとつは、ウイルスが変異を獲得することで進化し、性質を変化させることにある。COVID-19パンデミックにおいては、様々な特性を持った「変異株」ウイルスが出現したことで、流行の制御が困難になった。ウイルス進化の予測が可能になれば、将来



出現する可能性の高い変異株に対しても有効なワクチンを開発するなど、感染症の効率的な制御に資する新たな基盤技術の創出に繋がると期待される。

ウイルスのゲノム配列決定に基づく疫学調査(ウイルスゲノム疫学調査)により、これまで1,600万配列以上(!)の新型コロナウイルスゲノム配列が決定され、GISAIDというデータベース上で公開されてきた。重要なことに、このデータベースでは、ウイルスのゲノム配列だけでなく検体の採取日や採取場所などのメタデータも公開されており、ウイルスの進化を超高解像度かつリアルタイムで追跡することが可能となった。

ウイルスゲノム疫学調査の恩恵を受け、ウイルス進化は今や生命情報科学分野や進化生物学分野の研究者にとっても魅力的な研究対象となりつつある。この超高解像度のウイルス進化データを活用すれば、ウイルス進化の法則を解き明かし、さらには予測することが可能となるのではないかと。また、膨大なデータの活用可能な新型コロナウイルスをモデルとして、進化予測研究に躍進をもたらすことが可能ではないかと。

そこで本会では、進化予測研究と関連の深い研究者をウイルス感染症学(東京大学 伊東潤平)、進化生物学(東京大学 今野直輝先生)、実験室進化(理化学研究所 芝井厚先生)、タンパク質工学(産業技術総合研究所 齋藤裕先生)の4分野からお招きし、ウイルス進化予測の実現可能性と現状の課題について議論した。

前半の研究紹介では、前述の4人の演者に自身の研究内容について紹介いただいた。後半のパネルディスカッションで



図1:講演者の先生方

は、前述の4名の演者に加え、オーガナイザー（高知大学 高橋由子先生；北海道大学 川久保修佑先生）とファシリテーター（早稲田大学 川崎純菜；国立遺伝学研究所 西村瑠佳先生）を交えつつ、ウイルス進化予測を実現する上での未解決課題を振り返り、課題解決のためのアイデアを議論した。

内容：

生物の進化を偶然（ランダム効果）と必然（固定効果）に分けて考えると、固定効果は適応度地形として表現することができる（図2：適応度地形）。適応度とは、生物の次世代形成能力を表し、適応度地形は遺伝型と適応度の関数を視覚化したものである。生物の進化は適応度を上昇する方向に（適応度地形を登る方向に）進行する傾向にある。そのため、進化予測は配列から適応度を予測するモデルを作成し、どの変異を獲得することで適応度が上昇するかを予測する、という問題に定式化されることが多い。

研究紹介パートにおいては、ウイルス進化に限らず細菌の代謝システム進化、機能性タンパク質の最適化、大腸菌の実験室進化研究において、適応度をどのように予測し、進化予測に応用できるのかといった多岐にわたる内容をご紹介いただいた。伊東は、新型コロナウイルス変異株の適応度をスパイクタンパク質配列から予測するタンパク質言語モデル「CoVFit」について紹介した。さらに、CoVFitを用いた適応度予測に基づき（単一アミノ酸変異による）進化の予測が可能であることを議論した。今野先生は、遺伝子の獲得確率が、共存する遺伝子セットによりどのように変化するかを予測するモデル「Evodictor」について紹介した。さらに、遺伝子の獲得確率を変異の獲得確率に置き換えれば、Evodictorはウイルス進化予測にも応用可能であることを議論した。齋藤先生からは、あるタンパク質の適応度予測モデルを別のタンパク質に流用するための新しい転移学習のフレームワーク「トランスロケーション」について紹介いただき、新たに出現したウイルスに近縁なウイルスの適応度予測モデルを転用可能かについて議論した。芝井先生は、実験自動化技術を駆使した大腸菌の実験室進化システムにより、適応度地形を動

的に変化させたときに進化パターンがどのように変化するか解析した研究を紹介した。さらに、実験自動化と実験室進化の系のウイルス進化研究への応用可能性について議論した。

パネルディスカッションでは、ウイルス進化予測の実現可能性とその課題について、「新型コロナウイルス『オミクロン株』の出現は予測可能か？」という議題に焦点を当て議論した。新型コロナウイルスの進化は、(i)断続的進化：これまでのウイルス系統とは全く異なる起源を持つ変異株の台頭と、(ii)連続的進化：少数変異の蓄積により形質を少しずつ変化させるという2つのパターンに分類される（図3：連続的進化と断続的進化）。連続的進化の予測は「ウイルスが次にどの変異を獲得するかを予測する」というタスクと同義であるため連続的な適応度を上昇させる変異を予測することで実現可能である。実際、連続的進化が一定の精度での予測可能であることは、伊東の研究も含めいくつかの研究で報告されている。一方で、オミクロンの出現に代表される断続的な進化の予測や、連続的であってもより長期的な進化の予測については、現状困難である。そこで本フォーラムでは、ウイルスの断続的な進化を予測する上での課題と解決に向けたアイデアについて、新型コロナウイルス『オミクロン株』を例に議論した。以下に各課題についての議論を列挙する（図4：ウイルス進化予測における課題）。

1. エピスタシス問題

適応度予測モデルやdeep mutational scanning実験（単一変異の効果を網羅的に計測する実験系）の発達により、適

ウイルスの進化

連続的進化

少数変異の蓄積により形質を少しずつ変化させる進化

断続的進化

これまでと異なる起源を持ち形質を大幅に変化させる進化

オミクロンは断続的進化により“突然”出現した
(祖先型から30もの変異を獲得)

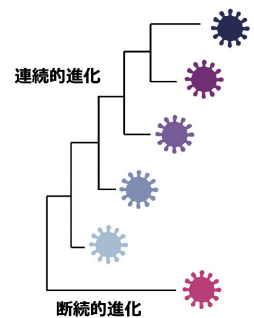
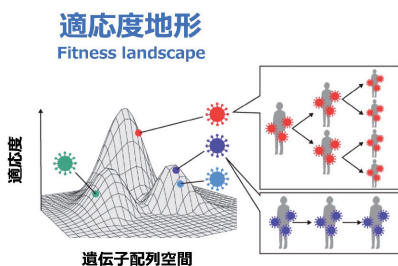


図3：連続的進化と断続的進化

進化 ~ 必然 + 偶然



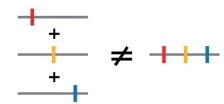
適応度：どれだけ多くの子孫を次世代に残せるか（生殖成功率、繁殖成功率）
適応度地形：適応度と遺伝型の関係

図2：適応度地形

ウイルス進化予測の課題

課題1: エピスタシス問題

• 複数変異の効果は、個々の変異の効果の単純な足し合わせにはならない



課題2: 組み合わせ爆発問題

• 個々の変異の効果は測定できるが、変異の組み合わせの効果網羅的に調べるのは難しい

1200残基のSタンパク質の場合：
20¹²⁰⁰

課題3: 進化可能性問題

• 現実に観測される進化は無数の起こりえた進化の中の1つ
• 進化可能性とリアルワールドの進化をどう繋げるか？

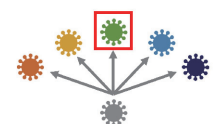


図4：ウイルス進化予測における課題

応度に対する単一変異の効果を予測することは一定の精度で可能となった。一方で、複数変異の効果予測は、各変異の効果だけでなく、変異間の相互作用効果（エピスタシス効果）についても考慮する必要があり、現時点では難易度の高い課題である。

この課題に対して今野先生からは、Evodictorなどの系統樹を考慮した手法により、変異の獲得順序を考慮することで、エピスタシス効果を予測可能になるのではないかと提案いただいた。さらに、変異間の相互作用（すなわち文脈情報）を捉えることを得意とするタンパク質言語モデルのさらなる活用により、進化におけるエピスタシス効果の精度の高い予測が可能になるのではという議論がなされた。

2. 組合せ爆発問題

新型コロナウイルスのスパイクタンパク質は約1,200アミノ酸で構成されており、その配列空間は $20^{1,200}$ 通りにもなる。進化予測の実現には、エピスタシス効果の予測に加え、膨大な配列空間における（文脈情報を顧慮した）変異の効果予測を効率的に行う必要がある。

配列空間の網羅的探索において、機械学習による生体分子の最適化に取り組まれている齋藤先生からはトランスロケーションという新たなアプローチを提案いただいた。例えばSARSコロナウイルスなど他のウイルスの適応度地形を移植することで、新型コロナウイルスの変異効果予測モデルを改良可能ではないかというアイデアである。

3. 進化可能性問題

現実で観測される進化は無数に起こり得た可能性の1つでしかない。例えば、2021年に出現したオミクロン株は全世界で大流行を引き起こしたが、オミクロン株と同程度の適応度を示すものの現実世界では出現しなかったウイルス配列も、配列空間上には存在する可能性がある。

こうした進化可能性を議論するために、川崎からは生成モデルの活用を提案した。生成モデルによる適応度の高いウイ

ルス配列の生成により、現実世界では観測されなかったウイルスの進化可能性について議論できるようになるかもしれない。

また実験室進化研究に取り組まれている芝居先生からは、進化可能性の評価方法について議論いただいた。進化可能性をリアルワールドでの進化と繋げる上で、さまざまな選択圧を人工的に再現し、進化株の出現しやすさ・しにくさを実験的に定量することは可能である。一方で、検証可能な選択圧のパターンは実験自動化の力を借りたとしても数千スケールであることから、仮説について解像度を高めた上で検証を行うことの重要性について強調された。

メッセージ、今後連携したい分野など：

本フォーラムではウイルス進化予測に関してウイルス学と生命情報科学の研究者が集い、現状と今後の課題について議論した。フロアからも活発な質問をいただき、例えば「新型コロナウイルスだけでなく様々なウイルスの流行予測が可能になるのか」、「多様な抗ウイルス薬への耐性を予測可能になるのか、またその分子メカニズムにまで迫れるのか」など、話題は多岐にわたった。

その中で、進化予測に関するデータ収集や議論を有事になってから行うことの難しさについて言及され、平時から進化予測研究に取り組む必要性が訴えられた。関連して、これまでに取得されたデータを最大限に活用するアルゴリズムや、幅広いウイルスに適用可能なユニバーサルモデルの開発も求められている。本フォーラムをきっかけとして、ウイルス学・生命情報科学だけでなく、分子生物学・進化生物学・タンパク質工学といった分野との連携研究につながることを期待する。そして、ウイルス進化予測を足がかりとして、進化予測分野に新たなブレークスルーをもたらしていきたい。

（脚注）

掲載スライドは本フォーラムで使用したものを一部改変したものである。

地域部会・公募研究会活動報告

北海道地域部会

遠藤 俊徳（北海道大学情報科学研究院・北海道地域部会長）

第24回バイオインフォマティクスセミナー「統計学を適切に使えるようになるための近道とは？」を令和6年5月20日に開催しました。講師は当研究室の卒業生で、株式会社データシード (<https://dt-seed.com/>) の代表取締役の吉田寛輝さんにお願しました。参加者は約40名で、学部・大学院の学生の他にも、他学部やバイオインフォマティクスとは直接関係のない分野の教員もいました。内容は基礎的な統計の考え方や使い方、注意すべき点などについてでした。話の進め方を含めてとても好評で、より詳しい内容にて次回の開講

を望む声が多かったです。思いのほかこうした内容のセミナーに需要があることがわかったので、今後、研究中心のセミナーに加えて、一定の頻度で企画してゆきたいと考えています。



中国・四国地域部会

森田 瑞樹（岡山大学学術研究院ヘルスシステム統合科学学域・JSBi中国・四国地域部会長）

2024年1月31日から2月8日にかけて、Wet研究者（学生、大学院生、教職員）を対象としたワークショップ「バイオインフォマティクス 基礎とハンズオンワークショップ」が岡山大学で開催されました。講義1日間にハンズオン3日間と充実した内容で、参加者は講義が約70名、ハンズオンが約40名と盛況でした。企画・主催をされたのは佐藤あやの先生（岡山大学学術研究院ヘルスシステム統合科学学域）です。佐藤先生ご自身もバリバリのWet研究者ですが、Wet系の専攻においてバイオインフォマティクスを理解できる人材育成の必要性を感じられ、このワークショップを企画されたとのこと。

中国・四国地域はバイオインフォマティクスの研究室が少

なく、JSBiの会員数も少ない地域ですが、私の観測範囲ではWet研究者がバイオインフォマティクスを学ぶ需要はあります。たとえば医学系では、がんゲノム医療に従事する医療従事者の卵が毎年バイオインフォマティクス技術者認定試験を受験しています。中国・四国地域部会としての活動はコロナ禍以来しばらく停滞していましたが、こうしたWet研究者を対象としたワークショップなどの開催支援から活動を再開していけたらと思います。



九州地域部会

竹本 和広（九州工業大学大学院情報工学研究院・九州地域部会長）

昨年度から九州地域部会長を務めさせていただいております。私の不手際でその活動は限定的であります。昨年度から素晴らしい先生方をお迎えできております。せっかくの機会ですので、その先生方を簡単ではありますが、紹介させていただきます。

昨年度のことではありますが、長崎正朗先生が九州大学生体防御医学研究所に教授として着任されました。説明は必要ないかと存じますが、先生は、大規模生命情報解析や最先端の計測機器の手法開発・ソフトウェア実装に関連する研究、コホート検体や臨床検体等バイオメディカル情報に手法を適用する研究など、幅広い分野で精力的に活動されています。

また、九州工業大学大学院情報工学研究院では3名の先生が准教授として新たに研究室を主宰されるようになりました。飯田緑先生は、情報科学と生物学を融合し、化学物質（特にPFASなどの環境汚染物質）の生体影響解明、予測、リスク評価に取り組んでおられます。前田和勲先生は、コンピューターシミュレーションを基にした生物設計自動化の研究を進められています。濱野桃子先生は、細胞分化の機構解明と新規誘導法の開発、並びに医療現場における精密診断・意思

決定支援AI技術の開発に尽力されています。

今年度になり、ChIP-Atlasデータベースや空間トランスクリプトーム技術Photo-Isolation Chemistryで著名な沖真弥先生が熊本大学生命資源研究・支援センターに教授として着任されました。先生は、個体発生や細胞分化、疾患などにおける時空間的な遺伝子発現のしくみを解き明かすことを目標とし、そのための実験技術とデータ基盤を開発されています。

また、早川英介先生が九州工業大学大学院情報工学研究院准教授として研究室を新たに主宰されるようになりました。先生は、非標的メタボロミクスにおけるイオンモビリティ質量分析を中心とした分析化学とデータサイエンスを駆使し、代謝物・天然物の役割と多様性の解明に注力されておられます。

研究室を主宰する先生方を中心に紹介させていただきましたが、私の認識不足により漏れている会員の先生方がいらっしゃいましたら、お手数ですが私までお知らせください。みなさまとともに部会を盛り上げていければと考えております。皆様からのご意見、ご要望、ご提案を心よりお待ちしております。

沖縄地域部会

池松 真也（沖縄工業高等専門学校・沖縄地域部会長）

2024年のJSBi沖縄地域部会の活動がスタートしました。

今年は、10月22日（火）から25日（金）まで沖縄県那覇市国際通り周辺、「那覇文化芸術劇場 なはーと（那覇市久茂地3-26-27）」を中心に第1回アジア・太平洋バイオインフォマティクス合同大会（APBJC2024）が開催されます。是非、多くの皆様にご参加いただき、沖縄を満喫していただきたいと思っております。実行委員会の方では、大会内容はもちろんのこと、託児所の開設や大会記念品のラインアップ、更にエスカーションなどを準備致しまして、皆様のご参加をお待ち致しております。

大きなイベントと共に、沖縄地域部会では今年度も重点行動として、バイオインフォマティクスの人材育成に取り組んでいきます。昨年度からの継続として、沖縄県商工労働部ものづくり振興課の「健康・医療データサイエンス人材育成事業」の実施です。併せて、沖縄県内の「バイオインフォマティクス技術者認定試験」への挑戦者に、より多くの機会を設定するために沖縄工業高等専門学校（沖縄高専）準会場での試験実施を夏期（7月）と冬期（12月）の2回に増やします。

「人材育成講座」は、記事末尾に掲載しているチラシに記

載されている事業案内に従って進行していきます。「実習コース」以外は、すべてオンラインでの講義となりますが、今年度は前半期に「入門コース」を設定し、バイオインフォマティクスを始めてみようかなと思っいる方々に、まずは“Excel”、“R”、“Python”などの使用、応用例を紹介します。「中級コース」では、APBJC2024の大会長を務められます五斗進先生にも講師を担当していただきます。「合格コース」は、バイオインフォマティクス技術者認定試験合格を目指す方々を対象に頻出領域の解説や試験での注意点などを織り込んで8回にわたり講義を実施していきます。「実習コース」は、ウェットとドライに分けて、「腸内細菌叢解析」をテーマに実践的に行います。1回目（前期）はMiSeqを用いて、2回目（後期）はNextSeqを用いて実施します。「実習コース」は対面で行いますので沖縄県内在住の方が対象となっています。



日本のバイオインフォマティクス研究室

東京工業大学 情報理工学院 大上研究室

古井 海里（東京工業大学 情報理工学院 博士課程1年）

大上研究室は東京工業大学のすずかけ台キャンパスにあり、現在は准教授1人、スタッフ3人、学生15人（博士4人、修士10人、学部1人）で構成されています。研究室は非常に自由な雰囲気、Dryの研究らしくゼミ以外はリモートで研究を進めることが可能です。ただし、研究室にはミーティングスペースやコーヒーマーカー、炊飯器などが設置されており、学生の間では快適すぎて頑張れば住めると評判です。

研究テーマは、大上雅史先生の十八番であるタンパク質間相互作用予測だけでなく、ペプチド、抗体、タンパク質分解誘導分子（PROTAC）などのマルチモーダルな薬剤設計、AlphaFoldを用いた化合物スクリーニング、化合物言語モデルやグラフニューラルネットを用いた表現学習など非常に多岐にわたります。各々の学生が異なるテーマに取り組んでおり、方向性を決めるのに苦労することもあります、その分ある程度自由に進められるのが特色です。PROTACや抗体関連の新しい研究プロジェクトも最初は様々な苦労がありましたが、最近ではその成果を用いた共同研究も本格的に始まっています。多様な創薬標的に対して、計算機で使える様々な技術を総合格闘技的に用いて問題解決に取り組むというのが強みの一つになりつつあります。

これらの研究を支えるのは、研究室のワークステーションやこの4月から運用を開始した東工大のスーパーコンピュータのTSUBAME4.0です。AlphaFoldや大規模言語モデルなどのAI研究はもちろん、分子シミュレーションやドッキング計算など大量の計算を要する実験を回したいときにもTSUBAMEは欠かせません。莫大な計算が必要そうな問題は、「とりあえずやってみる」ことが推奨されており、

TSUBAMEがあるからこそ可能な研究テーマも多くあります。

大上研究室では、2週間に1回の研究ミーティングと、週に2回、東工大岡山キャンパスの秋山研究室・石田研究室との合同ゼミを行っており、論文の輪講や研究発表を行っています。合同ゼミでは、複数の先生から研究や発表資料に対するアドバイスをもらえるだけでなく、他の研究室について知る良い機会でもあり、我々学生にとって良い刺激になっています。この合同ゼミは、研究室立ち上げ当初のコロナ禍にオンラインで開始されましたが、対面での活動が中心となった今でもZoomを用いて2つのキャンパスを繋いで実施されています。また、情報工学をバックグラウンドに持つ学生が多いため、新しく配属された学生はまず生物学の基礎知識を輪講で学びながら研究を進めます。

最後に、実はこのコーナーで東工大の研究室が紹介されるのは、大上先生が修士学生時代に執筆した秋山研究室の記事（ニュースレター第20号）以来15年ぶりのことらしく、何か不思議な縁を感じます。私が大上研に配属された3年前はまだ学生が少なく、研究室を立ち上げたばかりの雰囲気がありました。最近では研究室発の論文や共同研究の数も増え、活気が溢れています。とはいえ、この勢いに対してまだまだ人手が不足しているのが実情ですので、興味のある方のご連絡をぜひともお待ちしております。



会員による著書紹介

バイオインフォマティクスのための人工知能入門 —基礎から行列・テンソル分解/深層学習まで— (阿久津達也著)

近年、人工知能技術はバイオインフォマティクスにおいて不可欠のものとなりつつあります。人工知能についての本や教科書は数多くありますが、バイオインフォマティクス分野の学生、技術者、研究者を対象に執筆された本は、これまでにほとんどなかったように思われます。

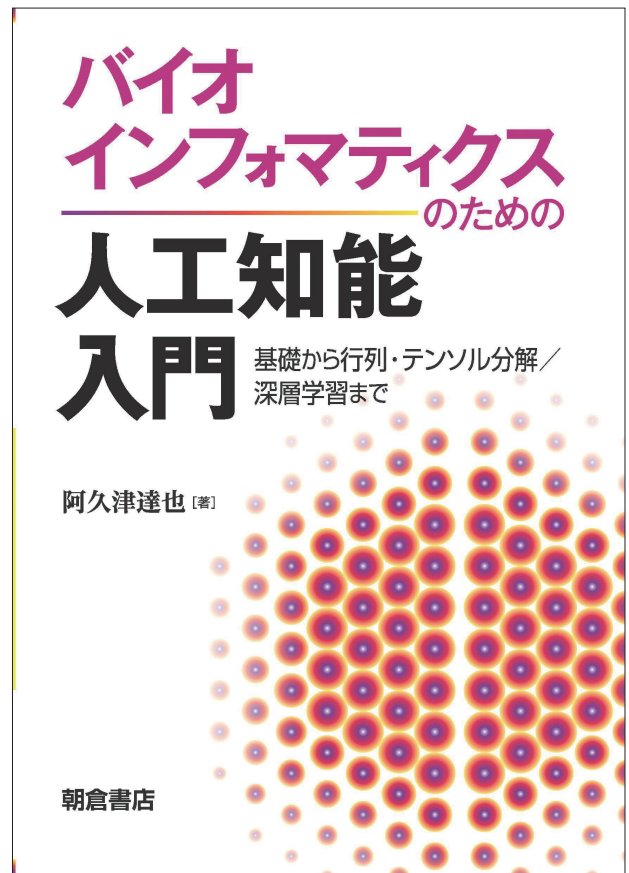
本書では、バイオインフォマティクスにおいて広く利用されていると考えられる人工知能技術について、イメージで説明するのではなく、数式などを用いて原理から明解に説明しています。ただし、人工知能の教科書にありがちな延々と数式が続くようなことはできるだけ避け、単純なモデルを用いて、簡潔な数式を用いて説明しています。さらに、手法の多くをアルゴリズム、もしくは、手続きという形式でわかりやすくまとめています。

具体的な内容としては、クラス分類、回帰とパラメータ推定、クラスタリング、行列分解、次元削減・可視化、ニューラルネットワークとなりますが、単純ベイズ法、線形回帰、主成分分析、特異値分解などの古典的な内容から始めて、変分ベイズ法、スペクトラル・クラスタリング、非負値行列因子分解、テンソル分解、t-SNE、UMAP、変分自己符号化器、アテンション、GANなどの現代的な内容に至るまで、簡潔でありつつも本質を損なうことなく説明しています。簡単な確率計算、行列計算、微積分の知識があれば大半の内容が理解できるように説明していますので、3、4年次の学部学生でも理解できる内容となっています。本書が多くのの方々の目に触れ、バイオインフォマティクス研究の発展に寄与することを期待しています。

書名：バイオインフォマティクス
のための人工知能入門
—基礎から行列・テンソ
ル分解/深層学習まで—

筆者：阿久津達也

256頁、4,620円、2024年5月
刊行、朝倉書店



学会からのお知らせ

2023年度バイオインフォマティクス技術者認定試験 実施報告

2023年度の技術者認定試験は初めての試みとして、以前より要望が多かった年2回の試験を実施しました。同時に、受験料を5,500円から6,000円へ値上げしています。その結果、受験者数は第1回164名、第2回299名で合計463名（合格者数はそれぞれ87名、135名で合計222名）となりました。2022年の受験者数515名と比べやや少ない結果となりました。年2回実施は受験者数増には繋がらなかったものの、受験者の利便性には貢献できたと思います。このような施策もペーパーテストからCBT方式へ変更したことの恩恵と言えます。一方で如何にCBTとは言え2回実施にあたっては相応の人的コストが必要であり、様々な課題も明確になりましたので、しっかりと議論した上で今後につなげていきたいと思っています。

またIIBMP2023実行委員長の山下理宇先生（国立がん研

究センター）よりお声がけいただき、IIBMP2023とバイオインフォマティクス技術者認定試験の連動企画を実施しました。IIBMP2023会期中に企業ブースに認定試験の問題を掲示し、来訪者に回答いただく企画です。問題としてはこれまでの過去問に加え、2023年度認定試験委員の先生方が新たに6題をこの企画のために書き下ろして下さいました。年会と認定試験の双方に意義のある良い企画となったと思います。

2023年度の認定試験実施にあたって認定試験委員、作問協力者、査読者、沖縄特別会場の運営を担当して下さった池松真也先生（沖縄高専）、事務局の齊藤友紀さん（東京大学）には多大なご尽力をいただきました。この場を借りて深く御礼申し上げます。

笠原 浩太

（日本たばこ産業株式会社 医薬総合研究所）

学会議事録等

特定非営利活動法人 日本バイオインフォマティクス学会 第30回理事会議事録

日時 2024年3月27日（水）10：00～14：30
場所 東京大学医科学研究所 総合研究棟8階大会議室、オンライン
出席者 山西芳裕理事長、浜田道昭副理事長、浅井潔理事、有田正規理事・幹事、大上雅史理事・幹事、沖真弥理事、鎌田真由美理事・幹事、小寺正明理事、遠里由佳子理事、河口理紗理事、木下聖子理事、佐藤健吾理事、清水佳奈理事、夏目やよい理事、松井求理事、松田秀雄理事、松本拓高理事、水谷紗弥佳理事、山下理宇理事
(表決書提出) 岩崎渉理事

以上 20名出席扱い

オブザーバ 大林武幹事・新理事、奥田修二郎幹事、尾崎遼幹事、川崎純菜新理事、齋藤裕幹事・新理事、白井剛幹事・新理事、福永津嵩新理事、松前ひろみ新幹事、武藤愛幹事、小川哲平関西地域部会長、竹本和広九州地域部会長、河合盛進監事、西村陽介監事、小貫律子新監事、笠原浩太認定試験委員長、事務局総務 齊藤友紀

議長 山西芳裕理事長（定款35条による）

配布資料

議事次第

(審議事項参照資料)

別紙1.1 2023年度事業報告書

別紙1.2 2023年度財産目録

別紙1.3 2023年度貸借対照表

別紙1.4 2023年度活動計算書

別紙1.5 2023年度計算書類の注記

別紙1.6 予算対比正味財産増減計算書（理事会のみ）

別紙2.1 2024年度事業計画案

別紙2.2 2024年度予算案

資料r3-r5 2024年度役員選任の承認可否

資料r6-1～r6-3 生物科学学会連合からの審議依頼

(報告事項参照資料)

報告1 年会幹事 2025年度年会開催地について・2024年度年会準備報告・2023年度年会開催報告*（当日共有）

報告3 研究会幹事 研究会開催・採択報告

報告4 ニュースレター幹事 活動報告

報告5 JSBi Bioinformatics Review誌報告

報告16 会長報告

報告17 総務幹事報告

報告21 関西地域部会報告

報告25 2023年度バイオインフォマティクス技術者認定試験 事業報告

* 当日幹事から直接共有された資料

山西理事長、浜田副理事長より第30回理事会開催にあたって挨拶があり、議事録署名人として松井求理事、清水佳奈理事が指名され、満場異議なくこれを承認した。

議案

〈審議事項〉

第一号議案 2023年度事業報告および収支決算の承認可否

大林幹事より別紙1.1-1.6を基に2023年度事業報告および収支決算について報告が行われた。慎重な審議の結果、2023年度事業報告および収支決算は全会一致で可決され、総会に議案として付議することが承認された。

第二号議案 2023年度事業計画および収支予算の承認可否

大林理事・幹事より別紙2.1、2.2を基に2024年度事業計画および収支予算について報告が行われた。慎重な審議の結果、2024年度事業計画および収支予算案は全会一致で可決され、総会に議案として付議することが承認された。

第三号議案 役員の選任の承認可否（理事・監事）

3.1 新理事候補者の承認

山西理事長は、理事10名が2024年3月31日に任期満了となるため、その改選について議場に諮ったところ、当法人の細則第2条に定める選挙（2024年2月16日～2月29日実施）により選出された新理事候補者10名が全会一致で決定され、被選任者はいずれもその就任（就任日2024年4月1日）を承諾したため、総会に議案として付議することとした。

3.2 副理事長の理事としての任期が、副理事長の任期よりも先に終了してしまうことに伴う新理事候補者1名（細則第2条(5)による）

議長は、細則第2条(5)に基づき2024年3月31日付での副理事長の理事としての任期が、副理事長の任期よりも先に終了してしまうことに伴う新理事候補者1名の承認について議事に諮ったところ、満場一致をもって異議なく可決決定され、被選任者は、いずれもその就任（就任日2024年4月1日）を承諾したため、総会に議案として付議することとした。

最後に改選される理事氏名を下表にまとめた。

2024年3月31日に 任期終了となる理事10名		2024年4月1日に 就任する理事11名	
沖 真弥	鎌田真由美	大林 武	荻島 創一
川上 英良	木下 聖子	川崎 純菜	齋藤 裕
佐藤 健吾	遠里由佳子	榊原 康文	白井 剛
夏目やよい	浜田 道昭	夏目やよい	福永 津嵩
松井 求	山下 理宇	松井 求	山下 理宇
		浜田 道昭	

3.3 新監事の承認

議長は、監事 河合盛進会員、西村陽介会員が2024年3月31日で任期満了につきその改選方を議場に諮ったところ、満場一致をもって、西村陽介会員、小貫律子会員が監事に選任され、被選任者はいずれもその就任（就任日2024年4月1日）を承諾したため、総会に議案として付議することとした。

第四号議案 地域部会長の承認可否

山西理事長より、2024年度の地域部会長について以下の提案があり、全会一致で異議なく可決された。

遠藤俊徳（北海道大学大学院情報科学研究科）北海道地域部会

木下賢吾（東北大学大学院情報科学研究科）東北地域部会

小川哲平（三井情報株式会社）関西地域部会

森田瑞樹（岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科）

中国・四国地域部会

竹本和広（九州工業大学大学院情報工学研究科）九州地域部会

池松真也（沖縄工業高等専門学校生物資源工学科）沖縄地域部会

第五号議案 幹事の承認可否

山西理事長より、2024年度の幹事について以下の提案があり、全会一致で異議なく可決された。

会長補佐：五斗進、岩崎渉

総務：岩崎渉

年会：木下賢吾、岩崎渉（2024年大会長）、白井剛（2025年大会長）

会計：大林武

認定試験：白井剛

研究会：岩崎渉

ニュースレター：尾崎遼、松本拓高

JSBi Bioinformatics Review：松本拓高、尾崎遼

ダイバーシティ推進：松前ひろみ

ISCB：山西芳裕

若手：大上雅史

渉外：浜田道昭
連携：鎌田真由美
広報：齋藤裕
人材育成：有田正規、白井剛
活性化：奥田修二郎、福永津嵩
個別化医療推進：木下賢吾
Genome Informatics：山西芳裕

第六号議案 生物科学学会連合からの審議依頼

鎌田幹事より、生物科学学会連合からの依頼により同連合より提供された資料r6-1～6-3を基に、当学会としての意見を集約し、賛同ないし必要に応じて提言を行いたい旨の説明があった。多くの理事からおおよその賛同を得ることができたが、一部の文言を変更すること、生命科学・生物系学会だけではなく他の分野とも広く連携を行って要望を主張すること、競争的資金にのみ焦点を当てず教育的資金等を含めた研究費についての要望とすること等の意見が挙げられ、結果生物科学学会連合への回答は賛同とし、鎌田幹事には当学会での意見を取りまとめ生物科学学会連合へ提言いただくこととなった。

〈報告事項〉

【各幹事、会長からの報告】

1 年会（山西理事長、山下理事・幹事、白井幹事・新理事）
2024年年会幹事の岩崎幹事が欠席・表決委任による参加のため、2024年年会について山西理事が代理で説明および報告を行った。2024年年会は例年のようなIIBMP（生命医薬情報学連合大会）の形式をとらず、アジア圏のバイオインフォマティクス分野の団体による共同国際大会APBJC（Asia Pacific Bioinformatics Joint Conference）として10月22日から25日の会期で開催することが改めて説明された。加えて本大会国際委員長である木下（聖）理事より、通常の国際大会にあるようなProceedingの作成等は行わないが、投稿演題要旨はF1000からの出版を予定していること、ワークショップへの応募や積極的な演題投稿を奨励する旨補足説明があった。
次に2023年年会について同幹事の山下理事より開催報告がされた。2023年9月7日から9日の会期で大会が開催され、参加登録562名、スポンサー参加者144名、賛助会員15名、招待講演者15名、合計736名の参加があったことが報告された。協賛企業が43社もあったこと、オンライン開催で700名以上の参加があり、過去最大規模の盛会となったことが特筆すべきこととして説明され、また大会企画のうち新しい試みとして松井理事が中心となって開催されたナイトセッションについては、登壇者・参加者ともに幅広い層の参加があり、アンケート回答からも成功裏に終わったことの報告があった。実行委員長として、これにつ

いては次年度以降も継続開催を期待したいとのコメントがあった。さらに本大会では後藤修先生のご寄付により設置された後藤修賞の初めての運用がなされ、当日は後藤先生御本人から受賞者へ賞の授与を行ったこと、その他子育てサポート支援として託児所利用者への助成を行ったことが併せて報告された。課題点として、学会活動との共同企画として認定試験を用いたブース周回企画を用意したが、参加者が少なかったことについては改善の余地があること、ポスター会場の広さは十分に取るべきであることが挙げられた。

これらの報告について浅井理事より、今後の年会のありかたについて、年会は学術大会であることを再認識し、口頭発表がさらに盛り上がるような企画・運営方法の再考により、今後の年会も引き続きさらなる盛会を期待したい旨コメントがあった。

最後に2025年年会幹事の白井幹事・新理事より、2025年の年会開催地について変更の審議依頼があった。当初は利便性等を考慮して名古屋開催としていたが、白井幹事の所属からも近い滋賀大学を会場としたい旨の提案であった。しかしながら多くの理事・幹事から会場の収容可能人数の問題、アクセスの問題、宿泊や周辺飲食施設数等に懸念点があることがコメントされ、審議結果としては否決となり、今回の提案は撤回し当初開催候補地としていた名古屋で開催する方向になった。ただし名古屋開催に関しての大会長の懸念として、東海地域に当学会会員が少ないこと、これにより運営体制を現地関係者で組織することが難しい可能性等が挙げられ、理事・幹事に協力の要請があった。

2 会計（大林幹事）

大林幹事・新理事より、インボイス制度への対応方針については、今後もとらずに現状維持（適格請求書発行事業者にならない）とすること、2024年度は消費税納税年度であること、また今後当分消費税課税となる見通しであることが報告された。ただしインボイス制度について今後も消費税納税年度が続くようであれば、適格請求書発行事業者となったほうが結果的に節税となることも考えられるため、学会顧問税理士と相談の上今後の対応を決める旨、説明があった。

3 研究会（岩崎理事・幹事）

本日欠席の岩崎理事・幹事に代わり、山西理事長の代読にて別紙報告資料3に基づき、2024年度公募研究会の開催報告・2024年度公募研究会の採択報告があった。

4 JSBi Bioinformatics Review（松本理事・幹事、尾崎幹事）

松本幹事より、別紙報告資料6に基づき、JSBi Bioinformatics Reviewに関する報告があった。6月上旬

に第5巻1号（2024）、11月には5巻2号（2024）の公開を予定していることが報告された。特に5巻2号（2024）について、執筆希望者や推薦などの依頼があった。

5 ニュースレター（尾崎理事・幹事、松本幹事）

尾崎理事・幹事より、別紙報告資料5に基づき、ニュースレターに関する報告があった。次回第45号ニュースレターは夏頃までに発行を目指していること、また、ニュースレターの一部のブログサービスであるnote記事化は継続して進めることが報告された。

6 ISCB（岩崎理事・幹事）

本日欠席の岩崎理事・幹事に代わり、山西理事長より特段の報告がないことが報告された。

7 若手（大上理事・幹事）

大上理事・幹事より、Oxford Journals - Japanese Society for Bioinformatics Prizeについて対応したことが報告された。また本年度の年会運営委員会から、ISCB Asia Student Councilと連携をとって年會会期内に開催されるISCB Asia Student Council Symposium (Pre meeting) の企画・開催をすることを打診されていたが、現状先方からはJSBiの若手幹事ではなく生命情報若手の会へ連絡がいており、JSBi若手としては特に参加状態にないことが報告された。これらの状況については国際委員長である木下（聖）理事がISCB Asiaオーガナイザーと改めて状況整理をすることとなった。

8 ダイバーシティ推進（武藤幹事）

武藤理事・幹事より、当学会の会員数が1,000人を越えたため男女共同参画学協会連絡会の正式加盟学会となること、また分担金が従前より変更になることが報告された。前回の理事会で、年会における託児所設置に関するアンケート実施を行う予定であることを報告していたが、費用面や信頼度について十分な議論がなされていないことと、次年度より幹事を交代することもあり、これについては前回理事会にてご意見をいただいた理事を中心に、本理事会後に関係者にて会合を持ち意見を再集約する予定である旨報告があった。次年度新幹事となる松前新幹事より挨拶があった。

9 渉外（浜田理事・幹事）

浜田幹事より、2024年度は賛助会員、企業にも学会に積極的に参加していただけるような方策を整える予定であること、これについては次回以降の理事会にて提案、報告を行うとのことであった。

10 連携（鎌田理事・幹事）

鎌田理事・幹事より、生物科学学会連合での活動について報告があった。審議事項で審議した事項以外の活動として、加盟団体が開催する国際大会の登録要請があったため、ISMBと本年度の当学会年会APBJC2024の開催を報告し、生物科学学会連合のHPに掲載されていることが報告された。また、JSBiは生物科学学会連合の地球生物プロジェクト委員へ参加・活動している旨の報告があり、その活動内容について説明があった。今後の他学会との連携について、CBI学会との連携については継続して連携する予定であることが説明された。

11 広報（齋藤幹事）

JSBiのHPコンテンツにある国内のバイオインフォ分野研究室検索のベースとなる研究室登録について会員に奨励したい旨の説明があった。また2023年年会ホームページのJSBi配下への移管について今後着手する旨報告があった。

12 人材育成（有田理事・幹事）

議事進行が当初の予定時間を超過していたことで有田理事・幹事の一時的な離席時間と重なり、メールでの報告となった。報告内容は以下の通り：

- ・国際生物学オリンピックへの協力
選抜生への講習会と当日の問題翻訳作業に従事（今年も実施予定）。
国際生物学オリンピックでは今後、実技試験でバイオインフォが出題される。
認定試験か幹事の中から、国際生物学オリンピック担当者選出の検討要請。
- ・沖縄人材育成事業への協力
オンライン講義のみであるが今後も継続して協力予定。
- ・その他
以前に報告していたスキル標準について、AI時代に入ったことで非常に難航しており、AI人材育成はすでに多くの場所で実施されているが、文科省のライフサイエンス委員会でも当分野の人材育成は明示的に入っており追い風ではある。

13 活性化（奥田幹事）

奥田幹事より、教育用動画コンテンツを集約している旨の説明があった。JSBiのカリキュラムに沿って該当する動画を探しているとのことで、動画の充実のためには国内サイトだけではなく国外サイトからの採用も検討しているとの説明があった。次年度より福永新理事・幹事にも担当幹事となっていただくこともあり、連携して今後進めるとのこと

とであった。これらについて山西理事長より、この分野で体系的にまとめられている動画がないため、今後まとまったら広報幹事と連携しJSBiのHPへの掲載なども検討してほしいとのコメントがあり、齋藤新理事・広報幹事にも賛同をいただき、これを今後の方針とすることになった。

14 個別化医療推進（木下（賢）幹事）

特に報告はなかった。

15 Genome Informatics（山西理事長・幹事）

山西理事長より、Genome Informaticsの発刊と現在の刊行停止までの経緯について説明があり、本学会ではこれに代わる定期行物としてニュースレター・Bioinformatics Reviewがあるため、Genome Informaticsは必要性が出た際に刊行という方向性でいることが説明された。これについて松田理事から、Bioinformatics Reviewへの英語原稿の掲載可否に関する質問と、刊行停止状態のGenome InformaticsはPubMedにインデックスされているためこれを停滞させておらず有効活用できるような方策の検討について意見があった。このことについてBioinformatics Review担当松本理事・幹事および尾崎幹事より、そもそも日本語刊行とすることになった経緯、また現刊行物はJ-STAGEに収録されている旨の説明があった。また従前よりも関連ジャーナルが増え、その中でBioinformatics Reviewを復活させる意義については改めて議論が必要との意見があった。大林幹事・新理事より、学会の会計的には余裕があることと、過去の資産であるGenome Informaticsを再運用することは非常に意味があるため、Bioinformatics Reviewの原稿の中からセレクトした年間数報を機械翻訳等にかけてGenome Informaticsへ掲載という形を取るのはいかがでしょうかという意見があったが、松本理事・幹事より、J-STAGE上で本文閲覧の言語選択をすることが可能であり、英語を選択した場合にHTMLで翻訳されたものを簡便に閲覧することができることが説明され、この件については引き続きの議論を関係者内で続けることとなった。

16 会長（山西理事長・幹事）

山西理事長・幹事より、別紙報告資料16に基づき当学会にJST統合推進事業統合化推進プログラムで開発されているデータベースへのアドバイザーボード推薦協力要請があったが、当学会には関係者が多いことを考慮し、個々の要請について学会としてアドバイザーボードを引き受けることは避け、研究分野が近い研究者を紹介するにとどめる旨、報告があった。また、後藤修基金の運用に関する内規について報告を行う予定であったが、時間の関係から次回理事会で報告することとなった。

17 総務（岩崎理事・幹事）

岩崎理事・幹事が欠席のため、別紙報告資料17に基づき山西理事長代読で会員数等の統計情報等について報告があった。賛助会員の減少傾向について浅井理事より、渉外活動の方法によっては賛助会員の増加を十分見込めるとは思うが、賛助会員になってからのメリット、また賛助会員になりたいと思わせるような特典等を見直すべきであるという意見が挙がった。浜田副理事長・渉外担当幹事より、賛助会員への特典については企業側のニーズにあわせて整備していくべきで、今後その方向で内容の刷新を考えたいが、まずはそのニーズ調査等を行い関係者ないし理事会で議論をさせていただきたい旨コメントがあった。

18 会長補佐（木下賢吾理事・幹事・地域部会長、岩崎幹事）

特に報告はなかった。

【地域部会長からの報告】

19 北海道地域部会（遠藤地域部会長）

特に報告はなかった。

20 東北地域部会（木下地域部会長）

特に報告はなかった。

22 関西地域部会（小川地域部会長）

昨年度途中より鎌田理事・幹事から小川地域部会への交代となったため、簡単な自己紹介をいただいた。また、小川地域部会長の所属である三井情報が賛助会員であることを踏まえて、前項にあった賛助会員への特典再考については賛同の意見をいただいた。関西地域部会では1月に研究会の開催があり、その報告が行われた。

23 中国・四国地域部会（森田地域部会長）

特に報告はなかった。

24 九州地域部会（竹本地域部会長）

昨年度、九州地区より岩田通夫先生をJSBi Prizeに推薦し、受賞となったことが報告された。地域部会としては、地方の優秀な研究者をそのような場に輩出・紹介することも重要な役割であることを示された。また次年度に新しく九州地域に異動される先生を迎え地域研究者のつながりを今後も密に持つことが重要であるとの説明があった。

25 沖縄地域部会（池松地域部会長）

特に報告はなかった。

26 認定試験（笠原浩太 2023年度認定試験実行委員長・白井幹事・新理事）

白井幹事・新理事より、従前幹事から報告を行っていた認定試験事業の報告については実行委員長より報告を行っていただくべきということで、今回の報告より実行委員長に報告を行っていただくこととなった。笠原2023年度認定試験実行委員長より、別紙報告資料25に基づき認定試験実施報告があった。また、2024年度も引き続き年2回実施予定であること、沖縄準会場も年2回実施となることが報告された。最後に委員長から理事へ、査読者の推薦と、本年度からまた紙媒体でのポスター配布を行うため適当な送付先の提供をしていただけるよう依頼があった。

27 監事からのコメント（河合監事、西村監事）

河合監事より、学会として収益が出ていることは良いことであるが、託児所設置などの支援について継続して検討する必要がある旨コメントがあった。また、理事会に現地出席する理事の経済的負担について、学会として収益もある

ことから、交通費補助だけでなく必要経費を支援することを検討するよう提言があった。西村監事より、河合監事と同意見で、男女共同参画について今後支援の検討を促す旨コメントがあった。

以上

以上により議事が終了し、議長は13時30分閉会を宣言した。

上記の議決を明確にするために、議長および議事録署名人において次に記名押印する。

2024年3月27日

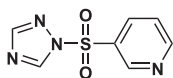
特定非営利活動法人日本バイオインフォマティクス学会

理事長	山西芳裕	印
議事録署名人	松井求	印
議事録署名人	清水佳奈	印

ライフサイエンス試薬

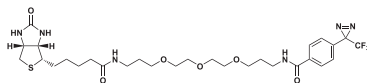


RNAの2'-OH基をスルホニル化する、水系溶媒で安定なRNA構造解析試薬



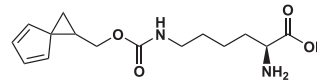
P 3S
50mg 10,000円 / 250mg 30,000円 / 1g 90,000円
[P3153]

光近接標識のためのジアジリン基を有するビオチン化試薬



Biotin-PEG3-Dz
50mg 22,000円 / 200mg 75,000円
[B6572]

マレイミドと高速に反応して抗体の部位特異的修飾を可能にする非標準アミノ酸



N⁶-[(Spiro[2.4]hepta-4,6-dien-1-ylmethoxy)carbonyl]-L-lysine
100mg 26,000円 / 500mg 90,000円
[H1840]

関連製品についても多数取り揃えています。詳細はTCIのウェブサイトへ ▶▶▶ [TCI RNA構造解析](#) or [光近接標識](#) or [非標準アミノ酸](#)

TCI 東京化成工業株式会社

お問い合わせは 本社営業部 Tel: 03-3668-0489 Fax: 03-3668-0520
大阪営業部 Tel: 06-6228-1155 Fax: 06-6228-1158

www.TCIchemicals.com

学会の現況

有効会員数 (2024年6月現在) 正会員：819名 学生会員：265名 賛助会員：20社 名誉会員：7名
特定非営利活動法人 日本バイオインフォマティクス学会 2024年度役員一覧

会 長	山西 芳裕 (名古屋大学大学院 情報学研究科)
副 会 長	浜田 道昭 (早稲田大学 理工学術院)
地域部会長	遠藤 俊徳 (北海道大学大学院情報科学研究科) 北海道地域部会 木下 賢吾 (東北大学大学院情報科学研究科) 東北地域部会 小川 哲平 (三井情報株式会社) 関西地域部会 森田 瑞樹 (岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科) 中国・四国地域部会 竹本 和広 (九州工業大学大学院情報工学研究科) 九州地域部会 池松 真也 (沖縄工業高等専門学校生物資源工学科) 沖縄地域部会
理 事	浅井 潔 (東京大学大学院 新領域創成科学研究科) 有田 正規 (情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所) 岩崎 涉 (東京大学大学院 新領域創成科学研究科) 大上 雅史 (東京工業大学 情報理工学院) 河口 理紗 (京都大学 iPS細胞研究所) 小寺 正明 (株式会社Preferred Networks) 清水 佳奈 (早稲田大学 理工学術院) 松田 秀雄 (大阪大学 大学院情報科学研究科) 松本 拓高 (長崎大学 情報データ科学部) 水谷紗弥佳 (東京工業大学 生命理工学院) 山西 芳裕 (名古屋大学大学院 情報学研究科) 大林 武 (東北大学大学院情報科学研究科) 荻島 創一 (東北大学 高等研究機構 未来型医療創成センター/東北メディカル・メガバンク機構) 川崎 純菜 (千葉大学大学院 医学研究科) 齋藤 裕 (北里大学 未来工学部) 榊原 康文 (慶應義塾大学 理工学部) 白井 剛 (長浜バイオ大学 バイオサイエンス学部) 夏目やよい (医薬基盤・健康・栄養研究所) 浜田 道昭 (早稲田大学 理工学術院) 福永 津嵩 (早稲田大学 高等研究所) 松井 求 (東京大学 大学院新領域創成科学研究科) 山下 理宇 (国立がん研究センター先端医療開発センター)
監 事	西村 陽介 (海洋研究開発機構) 小貫 律子 (埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所)

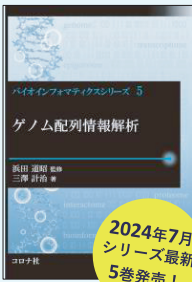
賛助会員一覧

(2024年6月現在、賛助会員口数および五十音順)

株式会社日立製作所
岩井化学薬品株式会社
株式会社BlueMeme
株式会社アンブラット
H.U.グループホールディングス株式会社
エーザイ株式会社
国立研究開発法人科学技術振興機構 NBDC事業推進部
Crimson Interactive Pvt. Ltd.
塩野義製薬株式会社
住友化学株式会社
タカラバイオ株式会社
田辺三菱製薬株式会社
日本たばこ産業 (JT)
中外製薬株式会社
学校法人滋慶学園東京医薬看護専門学校
株式会社ナベ インターナショナル
ノボザイムズジャパン株式会社
一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム
有限会社パスウェイソリューションズ
三井情報株式会社

バイオインフォマティクスシリーズ

バイオインフォマティクスの多岐に渡る分野を教科書的・体系的に学べる成書シリーズ



本シリーズの
特設サイトを開設いたしました！
各書籍の詳細や今後の刊行予定などの最新情報をご覧いただけます。
<https://www.coronasha.co.jp/bioinformatics/>

バイオインフォマティクスシリーズ

検索



科学技術と共に歩む
コロナ社

2024年7月
シリーズ最新
5巻発売！

タカラバイオ株式会社

情報系技術者を募集しています



私たちは遺伝子治療、ワクチン製造、ゲノム解析などの革新的なバイオ技術の開発を通じて社会に貢献することを目指しています。新たな領域での成長や社会的意義を実感したい方多様な技術に関わりたい方を歓迎します！

- バイオインフォマティクス解析
 - RNA-Seq、空間発現・シングルセル解析、GWASなど幅広い経験を積むことができます。
 - 未経験の方でも丁寧にサポートします！
- バイオインフォマティクス以外にも様々な業務に携われます
- 遺伝子医療・再生医療
- PCR・NGS関連新製品開発
- シーケンスデータ品質管理
- 業務効率化ワークフロー構築
- クラウド・ネットワークシステム構築



採用情報はこちら

岩井化学薬品では、積極的にチャレンジすることを楽しめるような人材を待っています。



人材募集

- ✓ 基礎研究に携わりたいと考えている方
- ✓ バイオインフォマティクスに興味のある方
- ✓ 統計学や機械学習に興味のある方
- ✓ プログラミングに興味のある方 (R や Python など)
- ✓ 新規事業やサービスを構築する意欲のある方

私たちは、科学技術の進歩に必要な「基礎研究」において使用される試薬や実験機器、その他様々な消耗品などを国内外から仕入れ販売をし、研究を効率的に成功に導けるよう尽力しています。

「基礎研究のパートナー」として新たな付加価値を創出し続ける会社であるために、新規事業開発や営業戦略の強化など、日々チャレンジしております。

岩井化学薬品株式会社

採用詳細は URL よりご確認ください

<https://www.iwai-chem.co.jp/company/recruitment/>



novonesis

デンマークに本社のある
医薬用酵素シェア世界一の
Novozymes社と
乳製品用微生物シェア
世界一のChristian Hansen社が
合併しNovonesisが誕生しました

データ解析アルバイト募集

当社では、データ駆動型の微生物育種・培養プロセス技術開発に注力しています。インターンより気軽に、企業の実際のバイオものづくりの現場に触れることができます。Datalakeに蓄積された実データのOmics解析やAI予測など、あなたのスキルを活かしてみませんか？

時給 2500円以上 (在宅勤務可)
週1日 (要相談)
交通費支給

ノボザイムズ ジャパン株式会社 研究開発部門
所在地：千葉市美浜区中瀬幕張テクノガーデンCB-5
(JR京葉線 海浜幕張駅前)
お問い合わせは 寺本 (hite@novonesis.com) まで

日本バイオインフォマティクス学会ニュースレター第45号

発行日 2024年8月9日
発行者 特定非営利活動法人日本バイオインフォマティクス学会(理事長 山西芳裕)
編集 尾崎遼・松本拓高(学会幹事)、齊藤友紀(学会事務局)
デザイン ウチダヒロコ
組版 勝美印刷株式会社

編集後記

第1回Asia-Pacific Bioinformatics Joint Conference (APBJC) が10月に沖縄にて開催されます。木下聖子先生の巻頭言では、国内外の様々な方々が数年にわたって尽力されて開催にいたった様子が描かれていますので、ぜひご一読いただければと思います。
(尾崎・松本)

昨年11月より学会事務局と認定試験事務局を兼任しております。学会としてはいよいよAPBJC2024の開催が目前となり、認定試験は文科省後援・JST後援となるなど、今年はトピックスの多い1年です。それぞれが盛会となるよう尽力して参ります。
(事務局総務・齊藤)