

C O N T E N T S

巻頭言.....1	会員による著者紹介.....22
特集「バイオインフォマティクスと留学」.....2	学会からのお知らせ.....23
国際会議開催報告.....19	学会議事録等.....24
地域部会活動報告.....20	学会の現況.....33
リレー紹介：日本のバイオインフォマティクス研究室.....21	編集後記.....34

巻 頭 言

ウィズ・コロナ時代の研究体制を模索する

本年度4月よりJSBiの理事の一員を務めさせていただくことになりました。バイオインフォマティクスコミュニティの発展に微力ながら貢献させていただきいと存じます。何卒よろしくお願い致します。

未だ、新型コロナウイルス感染症の拡大に対し、気を抜くことができない状況が続いています。コロナ対応に迫られている方、これを機会にと論文を量産されている方、研究計画の見直しを行われている方、状況はさまざまと思われますが、どのようにお過ごしでしょうか？私にとっては、助教として働いていた大学に教授として出戻り、計算生物学の研究室を立ち上げて2年目を迎え、研究室に一期生として配属された学生が4年生になったというタイミングでのコロナ禍でした。現在も大学に立ち入ることが困難な状況が続いており、オンラインでゼミや授業を行う日々ですが、状況に合わせて柔軟に、変化を恐れず進んでいきたいと考えています。

コロナ禍は、社会生活の時空間的なありように、不可逆的な変化を引き起こしつつあります。では、研究生活における変化を上げるとしたら何でしょうか？

私は1つ目として学会のオンライン化をあげます。オンライン会議システムなどを使い、学会にバーチャルで参加する機会が生まれました。今年度はオンラインで開催されることが決まった、2020年日本バイオインフォマティクス学会年会（およ

び第9回生命医薬情報連合大会）やISMB 2020 (20th Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology) にも参加する予定です。主催者側は唐突な体制の変更を余儀なくされ、その苦難は多大なものでしょう。また、懇親会などにおけるコミュニケーションの役割が、オンラ

イン化された場合でも担うことができるか、不安な面もあります。しかし一方で、情報収集や研究発表に関わるコストが時間的にも金銭的にも削減でき、新しい時間の使い方が可能になることから、私はこの変化が一部で定着することを期待しています。なお、オンラインの国際学会にいくつか参加してみたところ、日中の業務は避けがたく、夜は学会に参加し、ある意味、時差抜けよりも辛いものがあるのは予想外でした。しかし、そうした問題に対しても、いずれ制度化されるのではないのでしょうか。今後、学会の役割の見直し、オンライン化する学会とオンライン化しないことを選ぶ学会の住み分けなどの模索が続くと思われます。自身でも、人と会うことの意味を考え直し、オンライン開催の良さを引き出せるすべを見出していきたいと考えます。



2つ目として、データ共有やオープン化の重要性の見直しをあげます。こういうときこそ、実験をやってデータを集め論文を1本出して、で終わるといのはもったない。集めたデータを別の角度からみることで新しい知見を得る「データの再利用」に備え、いつでもどこでも安定的にデータが利用できる環境を備える。オンラインでそうしたデータを活用した共同研究の繋がりを持つ。そうした体制が重要になるのではないのでしょうか。これを機会に、データベースの活用や計算生

物学研究の重要性が見直され、該当分野がさらに発展することを期待したいです。私自身、生命科学の分野の顕微鏡情報と生命システムの動態情報を共有するSSBD:database(<http://ssbd.qbic.riken.jp>)を構築してきました。そして、EMBL-EBIではBioimage archiveが、日本ではSSBD:repositoryが立ち上がり、論文投稿前の顕微鏡画像が受け付けられるようになっています。みなさまに、ご利用いただけますと幸いです。

遠里 由佳子 (立命館大学情報理工学部情報理工学科)

特集「バイオインフォマティクスと留学」

より良い研究をするのに留学は必須か？

福島 健児 (Department of Molecular Plant Physiology and Biophysics, University of Würzburg)

真空管式コンピュータが大部屋を占拠し、計算サーバーの概念もなかったような時代ならいざ知らず、現代のバイオインフォマティクス研究者が土地に縛られる要因は比較的少ないように思えます。では、研究留学はそれにどう影響するのでしょうか。留学によってこそその恩恵に与るのかもしれませんが、逆に制約の少なさによって、わざわざ留学しなくてもよい研究ができてしまうような気もしてきます。

表題の問いについて考える前に、まずは私の個別事情をご紹介します。私は日本で学位を取得し、ポスドクとして米国へ渡ったのち、任期付きながらドイツでPI職に就いて現在に至っています。大学院時代、基礎生物学研究所で植物進化を専門とする長谷部光泰教授のもとで食虫植物を研究して2015年春に博士号を取得しました。その翌月、海外学振制度で米国へ渡ってコロラド大学で分子進化を専門とするDavid D. Pollock教授のもとでポスドク生活を始めました。他でも書いたのですがここでは簡潔な説明に留めますが、研究対象の食虫植物で見つけた超面白い現象（分子収斂）を満足行くまで理解するには専門家の元で腰を据えて学ばねばならないと感じたのが大きな動機でした^{1,2}。

その後、米国での仕事に目処がつき始めた段階で、次の行き先を検討しました。米国のフェローシップには力及ばず落選してしまいましたが、理研・白須賢教授のラボを受け入れ先に学振PDが採択されたのでその後しばらくは帰国するつもりでいました。しかし、学振PDの開始とほぼ同時に独フンボルト財団からSofja Kovalevskaja Award採択の連絡があり、自分のラボを持てるのならと2018年秋にドイツへ渡りました。現在、私に加えてポスドク2人、博士課程学生2人の小さな研究グループを運営しています。このプログラムはとても気前が良い割にあまり知られていないような気もす

るので、独立を希望する若手研究者は是非募集要項をご参照ください³。

これまで、研究内容を自主的に決めやすい立場を維持できたのは大変な幸運でした。長谷部ラボは気風からして格別に自由でしたし、Pollockラボと白須ラボにはフェローシップを獲得しての移籍だったのも相まって、どこかの馬の骨ともいえない私がいきなり独自のテーマを立ち上げることに大変寛容でした。ここドイツでは、学科長Rainer Hedrich教授の強いリーダーシップによって渾然一体となって成果を上げる気風の学科に属していますが、やはり外部資金で自身・ポスドク・学生のサラリーまで賄っていることに由来するあらゆる面での高い自由度に浴しています。自身が最も面白いと信じる研究内容が、世間一般や同業他者から必ずしもtop of topと評されるものではないことには自覚的なつもりですから、行き先を日本に限った上でも同様のポジションが得られたかという、そう簡単ではなかったはず。そして、日本の寿司に対する諦めは未だについていませんが、私にとって研究の主体性は住む国よりも大事な条件でした。ですので、いろいろな苦勞もありますが、私の場合は留学を伴う選択肢がポジティブにはたらくいていると言っても嘘にはならなそうに思います。

海外生活も6年目ともなると、研究留学について一廉の見識を備えていてもよさそうなのですが、たとえば表題の「より良い研究をするのに留学は必須か？」といった問いに対して歯切れよく回答することはできません。口頭で訊かれたら、



「もちろん！そしてそれ以外にも良いことがたくさんあるよ！」と反射的に答えてしまうこともあります。それを「樂觀すぎる言い方だったかな」と顧みることも多いのです。ですので、私を含む留学経験者がときにコンコルド効果の表れとして列挙するメリットばかりを鵜呑みにしない方がよいだろうとも思います。実際、上で紹介している私の留学事情では、ネガティブなことがほとんど書かれていません。加筆してバランスを取ろうかとも思案しましたが、これをもって、そういった認知バイアスの証左にできそうだと思います。ですので、上述の内容には手を加えず残したいと思います。

とはいえ、表題の問いへの答えはおそらくノーだろうとは思っています。研究の素晴らしさを無味乾燥な数値指標に押し固めて、留学経験の有無による傾向を推し量れば何らかの差が見えてくるかもしれません。それで留学勢有利となれば、その回帰係数なり効果量が自身に宿ると期待して海外でジョブハントを始めるのは真つ当で合理的な戦略です。しかしそれは、あなたや私が今まさに置かれた特定の状況を正確に加味した上でも必ず成り立つほど強固な相関でもないはずですから、日本にいたらより低いパフォーマンスしか達成できないと個人が信じる根拠は特になさそうだというのが、私の抱く印象です。

しかしどうでしょう。世界中には少なくとも26,000の大学が点在している一方、極東の島国に設置されているものは1,000校を下回ります。留学を念頭に置かないキャリアプランは、母国語による生活環境やうまい寿司などと引き換えに、この25,000校の一員としてあり得た自分を、決して垣間見ることのできない平行世界へ消し去ってしまう行為とも形容できるかもしれません。

研究においての成功を主目的に置くならば、留学によってそれが最大化されるケースとそうでないケースの両方があるはずです。そうして見ると、表題の問いに対する答えがノーであることに変わりはありませんが、やはり少々の補足が必要だろうとも思います。そして、このような問いで留学の是非が語られる場面では、ともすれば問題が日本vs海外の二項対立に矮小化されがちな点に注意が向けられてもよいでしょう。1,000から選ぶか25,000から選ぶかではなく、日本を含めた世界26,000へと視座を広げることで、研究とキャリアの選択肢が広がり、より良い研究ができるポジションを得る機会が高まることに疑いの余地はないはずです。日本の大学が平均的に優れた各種評価指標を得ている状況を考慮しても、26,000校の圧倒的多様性をカバーしきれものではないでしょうから、依然として留学は「必須」ではないとしても、だからといって検討すらしないのは酔狂というもので

しょう。そこに視線を向けなければ、ベターな選択肢が手からこぼれ落ちかねないことは容易に想像できるはずです。

留学という一大イベントを選択肢として一度テーブルにのせたならば、最終的にどちらを選ぶにせよ、個人にとってその決断は重大で尾を引くものになります。まさに今検討中の方であれば、このような学会ニュースレターやブログといった形でインターネットの海に放たれる十人十色の研究留学物語を折に触れて参考にされていることでしょう。私からは、故・梶智就博士が遺した異色の留学記『ホームレス生活から見た「海外」』⁴をその十一色目に連ねることを強く推薦し、そして、上で述べた私の事例を十二色目として加えていただければと思います。そして、梶博士がその記事で体験の一回性について述べたように、それらと同一の色が他の誰かに宿ることは決してないであろうことと、上述のように、それらの色ですらも書き手自身の色眼鏡を通した彩りに過ぎないこともあると改めてお伝えした上で、このような警句めいた言葉付きに尻込みせず、より良い研究を求めて世界を見据える方々へと賛辞を送って本稿のまとめとしたいと思います。そして、今後、文化と技術の発展が日本と海外を限りなく連続したものへと変えて、特別な決意を伴わずとも最適な人材が最適な環境へと流動するよう世の中が変容していくのを期待しています。

引用：

1. 福島健児. 第24回 海外研究室だより 医学部に埋め込まれたハードコア分子進化の拠点：コロラド大学デンバー校・David D. Pollock研究室. 日本進化学会ニュース 17, 30-37 (2016). <http://sesj.kenkyuukai.jp/images/sys%5Cinformation%5C20160313221003-D6FE3AF4AC97B309F7EF6B0B70F4E54C2EBB49CDD91586A8C5AA323F471D2D06.pdf>
2. 福島健児. 基礎生物学研究所 修了生の声. <https://www.nibb.ac.jp/univ/examination/voice/2017/07/fukushima.html> (2017).
3. Alexander von Humboldt Foundation. Sofja Kovalevskaja Award. <https://www.humboldt-foundation.de/web/kovalevskaja-award.html>.
4. 梶智就. 第30回 海外研究室だより ホームレス生活から見た「海外」. 日本進化学会ニュース 19, 8-13 (2018). <http://sesj.kenkyuukai.jp/images/sys%5Cinformation%5C20180323114519-0A3560D85E36A1B3AE8266F0D9B6D20FDBE89413EFB028A12B9DE1D304AE9B23.pdf>

「なんで、私が留学に!？」から始まる留学

柳澤 溪甫（東京工業大学 情報理工学院）

「なんで、私が〇〇に!？」とは、某予備校のキャッチフレーズではあるが、英語が苦手、1人暮らしは未経験、しかも外泊が苦手（今でも海外出張の前は不調になる）だった自分にとってはまさに「なんで、私が留学に!？」という表現がピッタリだった。

2017年8月末から12月初頭まで留学したパデュー大学はシカゴからバスに揺られて2時間半、インディアナ州ウェストラファイエットにある。2010年ノーベル化学賞を受賞された根岸英一先生や、有名なタンパク質立体構造モチーフであるRossmann foldを発見した故Prof. Michael G. Rossmannもパデュー大学の教授であり、理工系は全米トップクラスの大学と言える。パデュー大学での3か月余りは木原大亮教授の研究室にお世話になった。Kihara Lab.ではタンパク質の配列・構造に関する研究を主なトピックとしており、近年ではタンパク質表面構造の比較手法3D-SURFERやそれを応用したタンパク質結合分子探索手法PL-PatchSurfer、Cryo-EMのマッピングデータから二次構造・全原子モデルを構成する手法MAINMASTなどの提案を行っている。私はタンパク質に結合する化合物構造の探索や、多数のタンパク質化合物共結晶構造から分子の部分構造同士の関係性を探る研究を留学中に行っていた。

さて、簡単に留学先の説明をしたところで、留学に対する現在の思いを述べておきたい。「あの留学、乗り気ではなかったけど、今考えれば良かったとわかる」。冒頭の文章からわかるように、留学はかなり億劫だった。当時参加していた東京工業大学の博士課程教育リーディングプログラム「情報生命博士教育院 (ACLS)」はプログラム修了に3か月以上の留学を必須としており、それが留学の唯一の理由だったと言ってよい。しかしながら、後から考えれば、留学までの準備や留学中の失敗、成功、1つ1つがその後の生活に役立っている。

最たる例が英語であろう。冒頭に記した通り英語は苦手で、特に間違った文法で話すのが嫌だった。しかし留学をするとなれば、会話できなければ死んでしまう。大学の英語授業やオンライン英会話を必死になって受講し、英国や米国のネットラジオを流しながら眠りについた時期もあった。それでも留学中の研究議論はしどろもどろになりながらだったが、この経験のおかげで今日気後れすることなく、留学生とも研究の議論ができています。当時、ぐちゃぐちゃな英語での発表や議論に付き合ってくださった木原先生や、Kihara Lab.のメ

ンバーには感謝しきれない（英語のぐちゃぐちゃさは今もだが…）。

研究についても、海外で頑張っている同年代の学生や先輩研究者と複数知り合うことができたのは大きかった。もちろん3か月という期間はどうしても何らかの成果を出すには短く、

実際の研究活動については消化不良気味になってしまったが（その点ではやはり最低半年は欲しい）、Kihara Lab.に滞在していた時の複数の学生や研究員とFacebookを通して今でもつながっており、Facebookの投稿を見かけたり、あるいは新着論文を調べているときにふと名前を見つけると勇気づけられるものだ。

大きな失敗から得た教訓もある。留学中、私は大学から派遣されているということをあまりに意識し「真面目であらねばならない」「失敗してはならない」「日本の大学での研究もおろそかにしたくない」とあまり休日を作らなかった。しかし、ほぼ知り合いのいない環境で、木原先生からお誘い頂いた以外には息抜きもせず、休日は大体1人で過ごしたわけで、当然の帰結として軽く精神を病んだ。自分にとってとても苦い記憶となった訳だが、その経験があればこそ、新しい環境では色々起きるものだ、友人と連絡を取る、余分に息抜きをする、など心身の状態のコントロールを意識するようになった。そう思えば、悪くはなかった、と言えないでもない。

このように、「なんで、私が留学に!？」から始まり、沢山の不安や大きな失敗もあった留学だったが、それが為になるものも大きく、1年分かれ以上の経験をした、密度の濃い3か月間だったことは間違いない。

最後に、留学だなんてそんな、と思っていた過去の自分に向けた言葉を添えて、この文章を締めたいと思う。留学はしたくても機会がない、あるいは金銭的理由から叶わない人も多くいる。そんな中で、留学の機会に巡り合えたのであれば、その巡り合わせを信じて、飛び込むことも時には良いのだと思う。確かに不安だし、失敗も避けられるならそれに越したことはないかもしれない。でも、その大変な分、失敗した分、それ以上の気付きや得られるものがあるよ。…ふむ、過去の自分は、納得してくれるだろうか。納得してくれるといいな。





2017年11月のKihara Lab. 集合写真。前列中央が木原教授、前列左から2番目が筆者

個人プレーとチームプレーのサイエンス留学体験記

辻 淳子 (Genomics Platform, Broad Institute of MIT and Harvard)

2013年3月に東京大学大学院 新領域・情報生命科学専攻にて学位取得後、同年に渡米し、早くも7年が経つ。幸運にも私はこの7年間で、立地条件・研究活動共に対照的な2つの職場を経験することができた。大学院在学中お世話になり、留学のきっかけを作ってくださった Paul Horton先生・Martin Frith先生・富井健太郎先生に、今一度感謝申し上げる。

UMass Medical Schoolでの自給自足研究活動

私が渡米後初めて住んだ町は Worcester というマサチューセッツ州の中央部に位置する田舎町であった。物価は低い(家賃 \$600 /月) スーパーマーケットやレストランは町広域に散在しており、車が無いと不便な環境である。しかし自然は豊富で、秋の紅葉は息をのむ美しさである(ニューイングランド地方はアメリカでの紅葉スポットとして有名)。その町で4年間、私は博士研究員(ポスドク)として University of Massachusetts (UMass) Medical School の Zhiping Weng 研究室に所属していた。

Weng研究室は完全なドライラボであり、ENCODE プロジェクトのための解析パイプラインの評価・実装を焦点に当てた Data Analysis Center として機能する傍、ポスドク自ら興味の持ったテーマについて研究を進めていく自給自足研究スタイルであった。またUMass Medical School はウェットラボの数が圧倒的に多く、次世代シーケンサー解析の様々な共同研究依頼が頻繁に舞い込み、共同研究ラボ毎にメンバーが割り当てられたのを記憶している。ドライラボではあるが土日平日関係なくラボに出勤し、オフィスが自宅化している同僚が多数であった。チームというより、個人という単位でじっくり研究に打ち込むスタイルを学べたラボであったように思う。

Broad Instituteのユニークな研究戦略

「個」としてサイエンスにアプローチするスタイルが主のアカデミックな環境から、アカデミアと企業が混在するマクロな世界を垣間見てみたいと思い立ち、2017年から現職である Broad Instituteにて Computational Biologistとして働



き始めた。憧れの都市生活。しかし Worcester と比較して、一人で Boston 周辺に住むには少々割高だ(ワンルーム \$1300 /月; Studio \$1700 /月)。ただ都市部に住むメリットは、人脈を広げるチャンスに溢れている。学生を始め、ポスドクや独身のワーキングプロフェッショナルはルームシェアをする傾向が多い。ネットワーキングイベントも豊富である。それに Boston はコンパクトな都市で、街中を巡る公共交通機関 (MBTA; 通称 “T”) も (日本の電車システム程までは至らないが) 便利である。

Broad Institute に勤務して先ず驚いた事は、研究所を挙げたのユニークな研究戦略である。Broad は大きく分けて Program と Platform の部門に分かれている。Program は Cancer Program や Medial and Population Genetics Program 等、分野毎に複数のアカデミックラボから構成されている。ユニークなのは Platform の位置付けだ。Platform は、一口でいえばアカデミックラボで開発された技術をプロダクション化する企業のような環境である。

私が所属する部署は Genomics Platform で、Broad では主にデータ生産部署として機能している。およそ60台の

Illumina シーケンサー（内10台はNovaSeq 6000、24台はHiSeq X）からPacBioやOxford Nanopore 等の様々なシーケンサーを所持し、HapMap や1000 Genome Projects、the Cancer Genome Atlas (TCGA) からENCODE、Genotype-Tissue Expression Project等の大きなプロジェクトに携わってきた。コロナウイルスが蔓延してからは、州委託の COVID-19 テストセンターとして現時点で20万人分の診断に貢献している。

私の主な業務は、Genomics Platform でシーケンスされた様々なデータの解析サービスの提供だ。 パーソナライズ

医療の一環で、病院から送られてきたガン患者DNAの変異解析を始め、外部製薬企業や研究所内部からの委託解析を行っている。最近では、次世代TCGAプロジェクトの為に大量のガン患者の全ゲノムサンプルの品質評価解析に携わった。ゴリゴリのアカデミックな研究者のみならず、内部・外部両方のプロダクトコーディネーターやプロジェクトマネージャー等とミーティングを重ねている。個人単位のドブブリとした研究環境からは遠のいてしまったが、サイエンスを楽しむ為の多様な視点やアプローチを学べる職場環境である。



バイオインフォポスドク放浪記



河口 理紗（コールドスプリングハーバー研究所 ポストドクトラルフェロー）

ロックダウンから段階的に復帰中のニューヨークから皆さんこんにちは！コールドスプリングハーバー研究所 (CSHL) で昨年の4月からポスドクとして働いている河口と申します。所属するJesse Gillis准教授の研究室でのテーマは一細胞を含むシーケンシングデータのメタ解析・共発現解析で、例えばラボから直近で出た論文は“CoCoCoNet: conserved and comparative co-expression across a diverse set of species.”という、膨大なトランスクリプトームデータに対する共発現ネットワークのメタ解析です。まだアメリカ経験の短い新参者ですが、せっかく機会をいただいたので、私がこちらにくることとなった経緯と、今の環境について紹介したいと思います。

私は「いつか世界を見に行かないといけない…」という強い情熱を持って生きてきた…訳では別になのですが、興味を持つようになったきっかけは、昔英語教師をしていた母の存在です。母が若かりし頃、欧州一人旅で東西ドイツなどを訪れたときの写真を子供時代に見たとき、地図帳にある国が実在しているんだと初めて実感しました。大学院に進んでから、参加・運営した国際会議で各国の学生や研究者たちと交流した経験、研修生として通った産総研や理研の国際的な環境、そして専攻の先輩方が海外で活躍していく姿などに大きな刺激を受けました。大学院時代の恩師の木立尚孝先生が、留学を強く推奨してくれていたことも大いにあります。

今のラボにアプライしたきっかけは、ジャーナルクラブのためのサーベイ中に見つけた現在のラボ発のAUPairWiseというソフトウェア論文でした。以前にも寄稿させていただきましたが、私はオミクスデータの再現性とそのモデル化に強い興味を持っているため、トランスクリプトームの再現性や検出の事前比率に注目したそれらの論文はとても印象的に映ったのでした。その後、ジョブボードで日課の「マルチオミクス」で検索していたところ今のラボの公募を発見、ダメ元でアプライしてみました。アプライをしたときには、新しい環境への期待と、まったく知らない人間関係の場所に（英

語に不安がある状態で）家族と離れて飛び込んでいくことを想像して、やっぱりやめておけばよかった…と後悔するアップダウンの毎日でした。実績が優れていた訳でもありませんでしたが、ボスの論文を一通り読んだあとに書いた重厚なカバーレターと、今までの研究内容が面接に進めた決め手だったそうです。特にバイオインフォマティクスのポスドク募集ではIT企業に人材が流れているため、他の分野よりも少し好待遇で採用してもらえることがよくあります。

研究所のあるコールドスプリングハーバーは、アメリカのニューヨーク州にある研究所で、多くの人がイメージするであろうニューヨークの中心地マンハッタンからは、電車で1時間ほどのところにあります。別荘地のエリアなどもあり、治安も比較的安定しています。（ちなみにビリー・ジョエルの出身地で、同名のアルバムがあります。）研究所はゲノミクスの分野で長い歴史を持ち、他に神経科学、植物生物学、がん、そして定量生物学の部門にわかれています。通年で開かれるミーティングには大学院の専攻内で参加している人も多く、また修士時代のアルバイト先の助教の先生がポスドクをしていた場所だったので、馴染みのあった場所でした。研究に従事している計600人程度のうち、所属学生はラボが生活費までフルサポートする年10人程度のワトソンスクールの学生と、近隣のストニーブルック大学からの外研が一部で、多くの研究者はポスドク以上であることも大きな特徴です。

海外で働くといっても、国や研究所によって環境はまったく違うと思いますが、アメリカの特にNYは世界で最も多国籍な地域であり、CSHLにも各国から多様なバックグラウンドの研究者が訪れます。そのため、事務もビザ手続きなどに対して手厚いサポートをしてくれますし、ラボ内での交流イベントも豊富です。アジア系のコミュニティも多いので生活に関しては恵まれた環境だと思います。海外ポスドクについて語るときに、外せないのはとにかくビザがとれるかどうかですが、アメリカではPh.Dを持つ研究者は同じビザでも長く滞在が許され、かなり優遇されています。しかし、皆さん

ご存知の通りCOVID-19の影響でアメリカの経済は壊滅的な影響を受けており、今後ビザやグリーンカード（市民権）の取得プロセスは、かなり厳しくなることが予想されています。しばらく海外との行き来も難しくなると思うので、このタイミングで来る選択ができて個人的には（困難もありますが）最善であったと思います。これから世界がどう変容していくか注視する必要がありますが、こちらでもリモートワークが大きく広まり始めたことから、逆に日本から海外のラボと新しい形でつながっていく機会が生まれてくることを期待しています。

現在の所属に来る前に、海外留学経験者に感想を聞いてみると、判を押したように「よかった」と返してくれました。実際短い滞在歴ながらよかったと思うことはたくさんありますが、一言でまとめると、遠い世界だった様々なものを身近に感じられるようになったと思います。特にアメリカ国内とヨーロッパは距離感がかなり近く、ロックダウンが起きる前には、ミーティングやセミナーで西海岸だけでなく欧州から、本当に著名な研究者が毎週のように訪れていました。今のラボの人たちと参加したISMBでも、グループでご飯を食べていたときに面識のない欧州のPIに話しかけられ一緒にしたときに、「この気安さがアジア人で固まっているときとの違いか...!」と一人衝撃を受けていました。こちらから見ると、アジアやオセアニアは「遠い国」である印象ですが、中国は大量の研究者がアメリカに来ていますし、オーストラリアなども言語のバリアが少ないため、日本に対する距離感はかなり遠いイメージがあります（一方アニメ・ゲーム・自動車分野での存在感は凄まじいです）。そのため、科学コミュニティでは、日本は他のアジア諸国よりも積極的に交流を広げる必要があるのではないか、とこちらに来て初めて感じるようになりました。

なによりも、分子生物学徒のはしくれとしては、CSHLの環境自体が素晴らしく、働く毎日とはとても充実しています。これまで多くのノーベル賞受賞者を輩出してきた研究所ですが、近年でもNatureから発表された、研究所の規模で正規化された論文ランキングで1位にランクインするなど、小規

模ながらも最先端の研究が各ラボで行われています。しかしそれだけでなく、学内外の異分野交流を研究所のトップがなによりも重視しており、bioRxivに代表される出版部門の活動、世界中の若手研究者への教育を行うコースの開催、そしてミーティングも素早くバーチャルに移行し交流の場の提供を継続しています。以前からも市民講座を定期的に関きサポーターとの交流を続けていますし、SARS-CoV-2の研究にも複数のラボがすぐさま取り組み始めるなど、生命科学コミュニティのインフラの中心としての貢献と社会に対してその成果を還元するぞという強い自負を感じます。

一方で、海外で働くことは当然正の側面だけでなく、治安や差別・生活の大きな変化など負の側面もたくさんあります。初めて圧倒的マイノリティになる感覚はえも言われぬものがあり、爆速で交わされる知らない文化に関する英語の会話には、ついていけないときも多々ありました。特に言語のバリアがある場合には、人間関係や手続きなどの面での苦労が絶えず、留学先のPIとうまくいかないという話もざらに聞きます。日本には本当に素晴らしい研究者がたくさんいるため、なぜわざわざ海外に行くのか？と悩んだこともありましたが、自分の本当にやりたいこと、経験したいことを言語や国で縛るのは、逆におかしいんじゃないかとある日突然思い立ちました。こちらの同僚や学生さんは、今後のポストについて話すときに、「次はこの国にしようかな〜」と本当に軽い感覚で様々な国を候補に入れていて、今までの私の前提を良い意味で壊してくれました。もし少しでも飛び込んでみたいと思う場所があるのならば、可能性を潰さずに挑戦することで、その後の選択肢が何倍にも広がると思います。

また、留学中には日本とのつながりが失われ、戻りたくてもポストがないという負の側面もよく留学者コミュニティの間で交わされます。実際、応募するだけでも、高いお金をかけて書類を郵送し、面接のために帰国するのはかなりの負担です。海外に散らばっているバイオインフォマティクスの研究者が、日本のコミュニティとの交流を持続していける環境を、この機会に作っていけないかなと現在夢想しているところです。

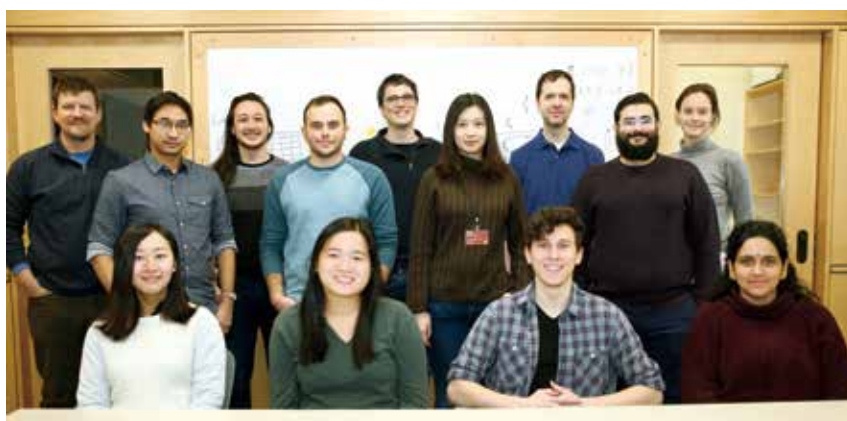


写真1：ラボ集合写真。筆者は左下、後列右から三番目がJesse。

最後に、以前どなたかの文章で読んだのですが、地球上どこでも人の住んでいるところなら最悪暮らしていけるという話を聞いたことがあります。アメリカ留学ではトラブルに見舞われてからが本番というくらい、日本とは社会インフラの基本構造が大きく違って、郵便が届かなかったり停電したり、行政の事務所にあちらの書類不備で何度も呼び出されたり、大雨で下水が溢れて部屋があわや水浸しになるetcetc、信じ

られないようなトラブルがたくさんあります。これからも色々な不満をたくさん感じると思いますが、いい意味で楽観的に食欲に、そして健康に（強調）立派な研究者になれるよう、しばらくはこちらで頑張っていきたいと思います。この先事態が落ち着いてまたCSHLにいらっしゃることがありましたら、ぜひ私に声をかけていただければ、苦勞してようやく人並みになった運転の腕をお見せします！



写真2：研究所の写真。各施設は外から見ると普通の家にしか見えません。



写真3：湾の逆側からかすかにラボを写した写真。クルージングできる湾として有名。



写真4：ラボ内イベントの一つ、シャーレ運びリレーの一幕。他にもクイズ大会、映画鑑賞、サイエンスカフェ、毎週末の若手プロ奏者によるコンサートなど。

根拠のない自信と楽観主義

小寺 正明（東京大学工学系研究科）

高校時代は英語が得意なほうだったはずが、大学4年間～修士・博士課程を経て英語をほとんど使わないうちにすっかり錆ついてしまっていたので、博士課程の途中でドイツで学会発表となったときは語学欲が再燃しました。ついでにドイツ語も。

その後、博士号取得が見えてきた頃、指導教官の金久教授に「小寺君の研究テーマに関係した会議がロンドンで開かれる予定なんだけど、来る？」と言われ、ほぼ何も考えず「はい」と即答しました。そのロンドンの会議で初めてお会いしたのが、その後3年3ヶ月、ポスドクとして私を雇ってくれたアイルランド共和国ダブリン大学トリニティカレッジのKeith Tipton教授です。正直、ロンドンで何を話したのかほとんど覚えてないのですが、私のことなので、「博士号が取得できたら、ポスドクとしてアイルランドに来る？」と言われ、ほぼ何も考えず「はい」と即答したのではないかと想像します。

そもそも私が博士課程に進学したのも、根拠のない自信と楽観主義の結果でした。学部4回生のときに、同じ研究室で仲良くさせていただいた当時の博士課程の先輩、ポスドクの先輩と助手（当時は「助教」という名称のポジションはなかった）の影響だと思います。博士課程に進む人というのは、根拠のない自信と楽観主義が必須条件なのではないかと勝手に思っています（根拠はありません）。

かくして、アイルランドに住むことになりました。「10年はここに住む！日本には帰らない！なんなら死ぬまで海外暮らしでもいい！」と決意しました。実際、日本に帰ったのは年に1回、1週間程度だけ。ところが、この方針は良くなかったのではないかと後から思います。

というのも、今のようにSNSがない時代、日本の研究者との交流は減り、日本の動向が良く分からなくなってしまったのです。その分、世界レベルの研究の動向の把握に努め、アイルランドやヨーロッパで研究者として食っていく術をもっと綿密に調べていけば良かったのでしょうか、「ま、なんとかなるでしょ」と思っているうちに月日は過ぎ、アイルランドでの雇用継続も怪しくなってきた、日本で仕事が見つかるかも不安になってきました。

そんな中、金久教授から「うちに助教のポジションがあるんだけど？」と言われ、ほぼ何も考えず「はい」と即答して日本に戻った次第になります。それがなかったら、今頃どうなっていたかな。

もし当時の自分にアドバイスするなら、「海外に10年住むなら、もっと頻繁に日本に帰れ。もっと日本の研究者と交流しろ。もっと他の研究者の研究を調べろ。その国でみんながどうやって研究資金を得ているか、もっと調べろ。」って口をすっぱくして言うでしょうね。そして、当時は今ほどSNSが流行してなかったので仕方がない部分もありますが、今な

ら情報収集と研究交流のためにSNSは欠かせないと思いま

す。Twitterはいいぞ。

ドイツへの研究留学

西嶋 傑 (European Molecular Biology Laboratory)

私は2019年1月からEuropean Molecular Biology Laboratory (EMBL) にポスドクとして留学しています。本稿では留学へ至るまでの経緯や、私が留学してからの1年半ほどで学んだ気づいたことを私の個人的な体験を元に紹介させていただきます。留学を考えている研究者・学生の皆さんや、海外の研究環境に興味のある皆様にとって何か参考になるものがあれば幸いです。

私は2016年3月に東京大学の服部正平教授の元で学位を取り、その後2年半引き続き服部教授の元でポスドクを行った後、EMBLに移り研究を続けています。元々学生の時から留学に興味があり、学位を取った直後から留学の受け入れ先を探し始めました。留学先としていくつかの候補を考えた結果、私が携わっていた腸内マイクロバイオームの研究分野で著名なPeer Bork博士の研究室に応募することにしました。Peer Bork博士のラボは主にバイオインフォマティクスを駆使し、ヒト腸内や海洋マイクロバイオームの解析、微生物の進化に関する研究、データベースの開発・運営を行っている研究室です。私は学生の頃からBorkラボから出された様々な論文を読んでおり、非常に生産性の高いラボだという印象を持っていました。ただ、私がBorkラボへの応募を決心した最も大きな理由は、Peer Bork博士が2008年にNatureメンター賞を受賞していたからでした。このNatureメンター賞は毎年Natureが選出する賞であり、多くの学生や研究員を教育・育成したことを讃えるものです。私は研究を将来的に続けていく上で、学生・研究員の指導は研究成果と同等に重要だと考えていたため、ぜひPeer Bork博士からメンターとしてのあり方を学びたいと思い、応募するに至りました。加えて、留学先を考える以前、国際学会において私のポスター発表にPeer Bork博士が来てくれたことがあり、その時話した際の印象が良かったこと、また、国内の学会でお会いしたBorkラボ出身の九州大学の須山幹太教授、東京工業大学の山田拓司准教授からも、Peer Bork博士の人の良さを伺っていたことも応募の後押しとなりました。

ただ、実は私はその当時Borkラボ以外にもいくつか他のラボに応募をしており、ほとんどのラボからは断られていたという状況でした。そんな中、現地での面接を経てBorkラボへの採用が決まったのは、その当時丁度Borkラボで数名のポスドクが同時に独立した直後であり、新たなポスドクを複数名募集していた、という时期的な運の良さが大きかったようです。今考えれば当然なのですが、当時の私のような予算の無い新規ポスドクを雇う際には、応募者の資質以外にラボの資金獲得状況やメンバーの卒業・独立等の様々な要因が

大きく影響します。そのため、たとえ送った応募のメールに対して良い返信がもらえなかったとしても、すぐ切り替え次の応募を行っていれば、もう少し早い時期から留学ができたのではないかと、今振り返ると少し反省しています。



BorkラボはドイツのHeidelbergにあるEMBL (European Molecular Biology Laboratory) という研究所に所属しています。研究所内の公用語は英語で、しかも街中のほとんどで英語が通じるため、ドイツ語は話せなくてもそれほど問題ありません。入ってからまず驚いた日本の研究環境との違いが、ラボが非常に多様性の豊かなメンバーで構成されている点でした。学生、ポスドク、技術員を含め総勢24人のメンバーの内、最も多いのはドイツ出身(7人)ですが、それ以外は他のヨーロッパ、アジア、北米等、計15の様々な地域出身です。また、男女比も学生やポスドクはほぼ半々で構成されています。このような多様なバックグラウンドの人と日々交流することは、多様な価値観に触れられるという点で私は非常に気に入っています。ところで、EMBLではラボメンバーの多様性を気にかけているPIが多いようで、そのようなラボでは意図的に多様なメンバーを集めることがあるようです。

研究面に関しては、当初ビッグラボということで何か非常に効率の良い進め方があるのかと考えていたのですが、意外にも私が今まで経験してきたものと大きな違いはありませんでした。例えば、ある解析結果の解釈やその際に使用されたパラメータに関して皆で時間をかけて議論を行うなど、一見に地道に思える研究の進め方は、私の知る日本のラボと大きくは変わりませんでした。しかし、将来独立して研究室を持つことを目指す個々のメンバーは、成果を上げることに非常に貪欲です。例えばヨーロッパでの独立を目指す場合、ヨーロッパ全土の研究者に加え、アメリカを含む世界中の研究者とポジションを争うことになります。その激しい競争の中で生き残るために、自分はいつまでに成果を上げ、どのような専門性を獲得するのか、ということを常日頃から考え研究に取り組んでいるメンバーが多いように思います。この各メンバーの意識の高さが、ラボ全体の生産性の高さに寄与しているように感じます。ただ、そのような激しい競争の中でも、家族との時間を大切に、余暇には自分の趣味を楽しもうと、オンとオフをうまく切り替えるように仕事を進める姿勢は、私

もぜひ見習うべきだと感じさせられます。

加えて私が日本の研究環境と大きく異なると感じた点が、ラボメンバーとのコミュニケーションの頻度や機会がはるかに充実しているという点です。例えば、毎日のランチは必ずラボのメンバー全員で行き一緒に食べるのですが、食後さらに30分ほどコーヒープレイクを取り、研究所内のカフェで別途雑談します。また、毎週金曜日の午後5時から研究所内でハッピーアワーが始まり、そこでお酒を飲みピザをつまみながら色々な話をします。これらに加え、泊まり込みの合宿や季節ごとのイベントが多数用意されており、メンバー同士が交流する機会が非常に多く設けられています。毎回ではありませんが、Peerもこのようなイベントには積極的に参加してくれるため、研究の話以外にも様々な雑談を行う良い機会となっています。このように普段からお互いコミュニケーションが取れていることで、自然とお互いの進捗状況が共有され、メンバー間で協力しやすい雰囲気が形成されるため、結果としてラボ全体の生産性がさらに上がっているように感じます。私自身は元々英語が得意ではないためコミュニ

ケーションに苦勞する場合もあるのですが、そんな私にも何かのイベントは他のメンバーと交流を深める良い機会となっており、毎回ありがたく参加させてもらっています。

以上、簡単にですが、留学の経緯とドイツ (EMBL) の研究環境について私が感じる部分を紹介させて頂きました。人々の多様性が高く、その中でお互いを尊重し助け合いながら仕事を進めるこちらの研究環境を、私は非常に気に入っています。しかし、本稿では詳しく触れませんでした。留学には良い面ばかりでなく、言語や文化の大きな違い、帰国後のポジションの問題等が存在するのも事実です。また、学生の教育面で言えば、日本の学生の方がより自由に研究を進められている印象もあり、一概にこちらの制度全てが良いというわけではないようにも思います。ただ、日本と海外の良い面と悪い面の両方を知り、うまくそのバランスを取ることができれば、充実した留学生活、または日本の研究環境の改善につながるのではないかと期待しています。皆様がより良い研究生生活を送るために、本稿が何か少しでも参考になれば幸いです。



Peerの自宅で開催されたラボのクリスマスパーティーの写真。左から3番目が筆者、写真中央がPeer Bork博士。

谷川 洋介（スタンフォード大学 バイオメディカルインフォマティクス博士課程）

バイオインフォマティクス研究の大部分の作業がコンピュータ上で完結し、論文やオープンソースソフトウェアのコードもインターネットで読める。海外の共同研究先とのディスカッションも（時差さえ調整できれば）ビデオ通話で可能——このような便利な時代に、わざわざ留学する意義はあるのだろうか。日本と諸外国で、バイオインフォマティクスの教育・研究に大きな違いがあるのだろうか。これらは、留学先の研究・教育・生活環境や、キャリアパスの中でのタイミング、あるいは留学前の経験にもよるため、意見が分かれると思う。本稿では、筆者の留学先の様子と個人的な体験を紹介することで、読者の皆様がバイオインフォマティクス留学を考えるための情報提供とすることを目指したい。

筆者は米国にて留学生生活をおくっている博士課程学生である。大学院といえば、日本では修士2年間+博士3年間というのが一般的だが、米国では修士は約1.5-2年間、博士は平均5-6年程度の課程というのが通例のようである。ヨーロッパはまた別のシステムで、どちらかという日本のものに近いようだ。ちなみに、「約」や「平均」というのは、個人によって卒業のタイミングが違うため、修士であれば、卒業に必要な授業を取り終えたタイミングで、博士であれば、準備ができて博論審査会を無事に通過したタイミングで、それぞれ卒業していく。筆者は2016年の秋から留学しているので、あと1年ほどで卒業できると嬉しい、という感じであろうか。

プログラムの紹介

留学先は、バイオメディカルインフォマティクスプログラムと呼ばれている。メディカルという文字が入っていることに示されているように、電子カルテなどの医療情報、CT/MRIなどの医療画像の解析や、診断支援システムのための技術開発なども研究の対象となる。健康保険制度、医療経済学や疫学、医療政策などについても、ある程度の理解が求められる。このため、ヒトを対象としたインフォマティクスの幅広い研究が行われているが、その一方で、ヒト以外の生物を対象とした研究が手薄になっているような印象がある。これは、医学部に属しているということや、National Institutes of Health からの研究費が充実していることとも関係があると思う。このような環境の影響だろうか、留学してから、基礎研究で得られた成果が医療システムのどの部分に組み込まれるのかを考えることが増えたと感じる。

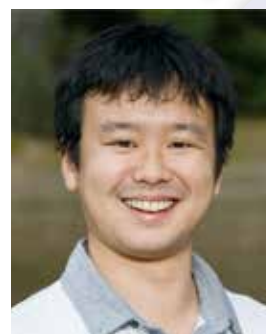
留学先では、バイオインフォマティクスの裾野の拡大と分野の理解者を増やすための取り組みがいくつもある。たとえば、フルタイムの修士・博士課程（それぞれ8人／学年程度、合計およそ50人）に加えて、他専攻の博士課程の学生向け

の Ph.D. minorや、社会人がリモート受講することを前提としてつくられたパートタイム修士課程（このため、多くの授業がコロナショックの前から録画されている）、あるいは学部生やお医者さん（MD）に向けたトレーニングプログラムなどが開講されている。関連する他の専攻（遺伝学やコンピュータサイエンスなど）も含めると、バイオメディカルインフォマティクスを研究する学生は学内でも100人を軽く超えるだろう。

これらに集まってくる学生は、必ずしもバイオインフォマティクスの学部教育を受けてきたわけではない。学部では生命系と数理系を主・副専攻で勉強した、あるいは生命系の専攻だったが数理情報系の科目を複数受講して準備をした、というような学生も多い。博士課程に進学する学生も、学部から直接来る人もいれば、修士号を持っていたり、数年の勤務経験（バイオテックやリサーチアシスタント、あるいは病院など）があったりするなど、キャリアパスは人それぞれである。いろいろな応募者を、公平に審査することを目指すのだから、学生や教員募集の評価は大変だ。大学院受験のときの応募書類が多くて煩雑なことも、納得せざるを得ない。

博士課程のカリキュラム紹介

このようなバイオメディカルインフォマティクスでの教育はどんなものであろうか。大学によっても差はあると思うが、所属先の博士課程であれば、最初の1-2年ほどが授業の履修、研究室ローテーション（10週間×3箇所くらいが目安であり、研究の興味や共同研究先を広げるのに役立つ良い制度だという印象を受けた）、博論のテーマ・方向性の検討となる。当然、残りは論文執筆期間となる。授業は、いろいろなバックグラウンドの学生を受け入れている関係で、基礎の統計やアルゴリズムの授業が必修科目となっている。これらの科目で、たとえば、再帰アルゴリズムの「正しさ」を考える際に、帰納法での証明というのを大学院に来て初めて学んだ、という同僚もいた。日本であれば、高校数学でカバーされている内容であろうと驚いた反面、彼ら・彼女らが当たり前のように出て来るが自分には苦手なことが数多くあることに思いを馳せたことが懐かしい。宿題や論文について、同僚と一緒にディスカッションし、互いの得手不得手を埋めあわせたことで、その後の専攻の科目（知識表現論、バイオインフォマティクス、クリニカルインフォマティクス、トランスレーショナルリ



サーチ、医療画像解析、研究方法論)も皆で無事に乗り切った。その結果、留学開始後2年くらい経つ頃には、隣接する諸分野の学術用語の意味がある程度わかるようになり、学際的な分野での研究の要となる「翻訳者」としての能力が身についた。このように、キャリアの早い段階でバイオインフォマティクスの幅広い土台を築くことは、日本であれ海外であれ、有用であると感じている。

研究環境の紹介

さて、肝心の研究環境について。筆者は、二人の指導教官に恵まれ、遺伝学における大規模データセットの解析手法をつくったり、それを適用したりする研究を行っている。専門が相互に補完的である複数の先生に師事することは、よくあることではないが、とはいえ珍しいことでもない。両者と学生が合意の上、卒業に向けた進捗がきちんと生まれる限り、自由にしていよというおらかなポリシーに恵まれたことは、とても良かった。専攻外の先生を指導教員にするということも可能で、ビジネススクールの教員と因果推論の研究している学生もいる。また、指導教員以外との関わりも多くあり、研究室ローテーションの時の先生や専攻内外の専門家に、必要であればアドバイスを仰ぐこともできる。筆者の場合は、統計学部の先生方やその学生さんたちとの共同研究があり、いろいろなことを学ばせていただいている。

こんな自由奔放な様子だと、誰が研究の進展や学生の卒業の見込みを担保するのか、という疑問も当然あるかと思う。基本的には学生の自己責任である。とはいえ、研究指導教員以外に、アカデミックアドバイザーという教員が各学生に割り当てられており、必要があるときに助けてくれる。このような制度は、たとえば、指導教員との関係が何らかの事情で難しい状況になったときに、専攻長以外の相談窓口があるという点で、学生にとっては安心だ。極端なケースでは、この窓口経由で「レスキューミッション」が発動して、研究室配属を穏便に変更した学生もいたらしい。幸いにも多くの場合は大きな問題は起きない。筆者にとっては、時折ランチと一緒に食べながら、いろいろ教えてくれるありがたい存在である。

ポスドク留学やビジティング・スカラーとしての滞在だと、もう少し受け入れ研究室中心の生活となるのかもしれない。

このあたりは博士課程を終えたことによって専門分野が明確に定義されている点や、留学期間の長さの違いなどが影響しているのだと思う。この場合でも、毎日どこかの学科で開催されているセミナーなどで、学内の同僚や、学外からの招待講演者とのネットワーキングは十分可能だと思う。

異国での生活

最後に、海外に留学するとなると、どれだけ研究に熱中しているように、留学先の国や居住地域の社会文化的な状況と無縁ではいけないという点を取り上げておきたい。これには、日本食が恋しくなるといった容易に予想できるようなものから、家族連れで留学に来た場合の保育所問題、あるいは突然の政策変更によって、国籍によっては母国への一時帰国が事実上不可能になる（一度出国すると再入国がほぼ不可能になる）ケースなど様々ある。新型コロナウイルスなど感染症の流行で、留学先でも在宅研究となるかもしれない（本稿執筆の6月時点で、筆者が大学に足を踏み入れなくなってから、そろそろ100日となる）。また、人種差別、あるいはそれが繰り返され続ける一因となっている社会構造に組み込まれた差別・偏見、といった根深い問題が顕在化し、社会的混乱が起るかもしれない。学科内でも、一連の事件やデモを受けて読書会が発足し、まわりの同僚と一緒に理解を深めているところだ。このように、留学先の現状や歴史を、自分なりに勉強し向き合うことは必要不可欠だと思う。

おわりに

以上、バイオインフォマティクスの研究留学について、一個人の視点から振り返った。筆者にとっては、幸いにも尊敬できる指導教官や同僚に恵まれ、研究やそれ以外のことにについて、話し合いを深められたことが、留学して得られた財産だと感じている。留学前には、不勉強にも分野の存在すらきちんと認知していなかった、メディカルインフォマティクスという分野や、その研究者についても知見を広げられたことも、思いがけない収穫だった。今後しばらく在宅研究がつづくことになるにせよ、同じタイムゾーンで同僚と密にやり取りし、互いに支えながら、研究活動に邁進したいと考えている。

海の向こうにある出会い

小嶋 泰弘（名古屋大学大学院医学系研究科）

2019年、博士課程の学生であった私は、その年の半分をアメリカで過ごすことになった。博士課程進学当初、私がアメリカで研究活動を行う予定はなかった。しかし、当時の指導教官であった木立尚孝准教授の勧めや、研究室の先輩であった河口理沙博士の留学経験が楽しそうであったこともあり、博士の2年にもなるとだいぶ前向きになっていた。そんな中、アメリカの発生生物学の学会でポスター発表を聞いてくれていたのが、Yale大学のScott Holley教授であった。彼としばらくの間議論を交わした後、彼の研究内容を聞いてみると、ちょうどその頃関心の高まっていた発生現象中の細胞動態の解析を行なっているということだった。そこで、勇気を出して私の留学してみたい気持ちを伝えてみると、突然の提案に動揺している様子もあったが、履歴書を送る許可を得ることができた。

帰国後、彼に研究提案を送った結果、私を受け入れてくれる旨の返事を頂いた。その後、ターニングポイントとなったのが、Holley教授が、同じフロアで働いていた日本人である神野圭太博士を紹介してくれたことであった。現地到着後にもとても親切にしてくれた神野博士は、住まいに関する情報を含め現地での生活について重要な情報を提供してくれた。それからしばらくして、彼の多大なる助力もあり、なんとか準備を完了することができた。

実際にアメリカに行ってまず、最初起きたイベントが、高級タクシーへの乗車であった。結局この時は、十分なお金がないことを伝えると4万円の支払いの末、旅程のおおよそ三分の一ほど距離で降りる羽目になった。このようにニューヨークの空港は危険な部分もあるので、ライドシェアなどのサービスを利用することをお勧めする。さて、そんなこんなでやっとの事でたどり着いたのがYale大学のある町、ニューヘイブンであった。そこで、待っていたのはルームメイトのラウルであった。ラウルとそのあとに加わったコリンは、特に最初の頃、僕が英語で苦戦をしていてもいつも積極的に話しかけてくれ、最後の頃には庭で一緒にバーベキューをしたりもした。また、親元を離れての初めての生活ではあったが、彼らの協力もあり、すんなりと生活を始めることができた。

留学の三日目からいよいよ新しいラボでの研究生活が始まった。留学先で実際に取り組むことになったテーマが、1

細胞RNA-seqのデータと細胞動態のデータとを組み合わせることで、Zebrafish胚発生における尾部形成でダイナミック動きを実現する細胞の分子的な動態を明らかにすることであった。これこそ、まさに私が当時志向していたイメージングデータとオミクスデータの融合研究



であったが、何よりこの共同研究で印象的だったのは、ウェットの共同研究者であったMiriam Genuth博士が常に同じ研究室にいて、毎日現象の背後にある様々な仮説について議論を深めることができたことであった。Genuth博士は、実験が好きでいつもとても楽しそうに自分の知っている実験技術や、発生生物学的な知見を教えてくれた。また、僕が持っていたドライの技術にも興味を示してくれて、双方向的に様々な知見を交換することができた。このようにデータを取れる人と一緒に継続的に密な議論を交わすことができたことは実に幸運なことで、今、私が目指しているウェットとドライの両方を使いこなす研究者を目指す根源的なきっかけとなった。

また、現地での思いがけない収穫となったのが、同じYale大学に留学をしている日本人研究者のコミュニティであった。おそらく、先に登場した神野博士を筆頭として、機械学習の勉強会では物理学や、地学、天文学といった、おおよそ日本にいれば関わるのが難しかったような異分野の研究者たちと出会い、機械学習技術に関する話題を中心にしつつ、それぞれの分野について活発な議論をすることができた。

このように、私にとっての留学経験は、異なる文化圏から来た人々と出会うことでもあり、同時に違う分野の人々と出会うことでもあった。それは、私の中にあつた世界の描像を大きく塗り替える鮮烈なもので、私の人生にとってかけがえのない時間となった。最後に、このような貴重な経験を積ませてくれた、木立尚孝准教授、研究活動を受け入れてくれたScott Holley教授、資金の援助を行ってくれた学術振興会、そして、留学にあたり様々な支援をいただいた皆様へ、感謝の念を表したい。

バイオインフォマティクスと中東留学

深沢 嘉紀 (King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), Core Labs)

こちらに異動する際に、バイオインフォマティクス関係の多くの方に大変お世話になった。会ってお礼をする機会も限られており心苦しいが、小文を通じて育てていただいたコミュニティに幾ばくかでも貢献できればと考えている。軽い気持ちで、海外の新設大学で働くことはこういうものかと読んでいただければ幸いである。

ちょうど3年前、私はサウジアラビアのKAUSTに知己を通じて就く運びとなった。私の場合、商業分野の隆盛を感じたため少しこれに近いところで、かつ立ち上げ的な仕事をしたかったというのが理由の1つである。とは言え、当地の空港に到着した際、覚悟はしていたが不安が一気に襲ってきた。眼前にあったのは国際空港というよりフェリーの地方ターミナルである。お国柄、男性職員しか見られない。恐る恐る入国審査を経て砂漠を走ること1時間、大学構内に入ると、今度は一転し先進国の学園都市が現れた。正直なところ、空港ではバイオインフォマティクスより他にすることがあるだろうと考えていたが、構内や職場を見てなるほどと納得した。再認識したが、バイオインフォマティクスは、やはり近代的な学問なのだろう。大規模データを生成できる環境と、解析を行うインフラの両方が必要であり、どこでも仕事ができる割には、かなりローカルな環境にも影響される。こちらでも完全ドライのラボが実験の生データ生成から行うケースが増えてきており、データ及びサンプルへのアクセスは今後さらに重要になると感じる。

留学生活だが、私がいたこの3年間だけでも、仕事生活両面において、変化とどう向き合うか日々試された。サウジアラビアは国そのものが一変しており、上記空港の代わりとして近代的な空港の運用が開始された。建物もだが、女性の働き手を大量に導入した効果か労働意欲が高く、今や普通の空港になってしまった(!)。科学面では、人類遺伝学的に興味深い集団ということもあり、ヒトをはじめとしたゲノミクス関連のプロジェクトが増えてきている。紅海沿岸部という地域に立脚したプロジェクトも多く、興味深いものも多い。当初空港で感じた印象とは大分異なり、需要は学内外に多く、分野の発展に期待するところである。とは言え新しい大学のため、0からデータ保護などの規程やインフラを練っていく仕事もあり、内外の関係者にはお世話になる一方である。論文とはまた異なる、とても堅い英語の書き方も学んだ。先達の方はこういうプロセスを通られたのかと日々勉強している。当チーム自体も、3年間で大分変わったと評価いただいている。

少し紹介させていただくと、現在の職場は大学内のコア部門であり、当部門はスーパーコンピュータ、海洋調査船、ナノテクノロジー関連装置など守備範囲が広く、日本人は私を入れて全部門で2名だが、特にマジョリティも存在せず国籍も専門も異なる多様な科学者が働い



ている。当ラボは生物学に焦点を当てており、タンパク質の質量分析や第3世代までのシーケンサーとシングルセルソーティングなどその周辺技術を扱う。当チームは、データ解析と管理、また手法の比較研究や開発などを行っており、ウェットラボにある完全ドライなチームという位置付けである。これと並行して、若手への実習や研究相談を昨年から増やしている。3年前の着任後は、開発や解析その他諸々がまだあまり整備されておらず、一部NGSのデータ管理のみという状態だったが、自動化や勉強会、経験豊富なスタッフ採用等を経て、少し現代的なチームになってきたと感じる。上長にも予算面等で大分ご支援いただいた。現在は、解析に関しては学問と商業的なもののどちらも行なっているため、チームとしては請求書と論文を書きつつ、次世代の人材を育てよう努力している。もっとも、内情は手探りしており、バイオインフォマティクスコアという分野特有かもしれないが、組織毎に大分指針に違いがあるように思う。例としては、論文の著者をどう扱うか一つをとっても、国どころかチーム毎に思いの外異なっており、一つ一つ検討している。ただ、やはり何かをチームで作り上げるのは、大変だが楽しい作業である。海外のトップ研究機関とは距離が依然あるが、追いつけるよう日々チームで努力を重ねている。

サウジアラビアに限ったことではないと思うが、外国へ中長期に渡って行く場合、計画性と柔軟性のバランスが重要だと感じる。計画がなければ路頭に迷いかねず、柔軟性がなければ対応できない。並行して、ネットワーク構築も、自分で積極的に行わなければならない。場合によっては、相応の語学力も要求されるかもしれない。他国でこれを行うことは、筋トレと同じく、高い負荷で行うことなのではないかと思う。最後に余談であるが、バイオインフォマティクス界限は不思議とどこの国も良い人が多いので、飛び込んでしまえば、楽しく研究や仕事が出来ると信じている。

海外日本人研究者ネットワークUJAの紹介

中川 草（東海大学 医学部 分子生命科学 講師）

私は2011年8月から2013年3月まで米国マサチューセッツ州ボストン近郊にあるハーバード大学の生物進化学科（Organismic and Evolutionary Biology）のDaniel L. Hartl研究室にポスドクとして留学していました。わたしの留学の模様については、当時に寄稿した文章がこれまでのwebに公開されているので、そちらをまずは紹介したいと思います（BioMedサーカス.com, http://biomedcircus.com/special_01_08_1.html）。留学は8年ほど前のことで、最新の留学に関する話題提供は困難なのですが、留学を（ぼんやりでも）考えている方に、いくつか話題を共有したいと思います。

現在留学を検討している方にとっての最も難しい問題として、新型コロナウイルス感染症の影響がまず挙げられると思います。物理的に海外への移動ができない、また、滞在ビザなども今後どのように変わっていくのかが読めないということがまず挙げられると思います。近い将来に以前となるべく同じような状態に戻ることを願っていますが、これは本原稿執筆時には全く分かりません。私が設立・運営に関わっている海外日本人研究者ネットワークUJA（United Japanese researchers Around the world, <https://www.uja-info.org>）では、コロナ禍での世界各地の研究者の状況報告、また、ビザの問題などに関して、積極的な情報提供を行っていて、今後も継続する予定ですので、UJAのwebサイトの掲載記事を参考に、場合によっては著者や運営側に気軽にコンタクトしてください。

UJAは世界各地に存在する“日本人研究者会”をつないだら、どうなるだろうかというJSPSワシントン支局の方の提案で集まった、アメリカ東海岸の日本人研究者会のメンバーが中心となって設立されました。私はボストン周辺の研究者が集まっていた「いざよいのタベ勉強会」に参加していて（この勉強会へのお誘いは谷内江望さんでした）、そのメンバーの佐々木敦朗さん（シンシナティ大学）、西田敬二さん（神戸大学）、黒田垂歩さん（LEO Science & Tech Hub）の3

名と一緒に、2012年10月にワシントンDCの打ち合わせに参加しました。その後、UJAはアメリカ東海岸に限らず、世界各地の日本人研究者会を結び、今年7月からはフランス・ストラスブール大学の足立剛也さんを会長として新しくスタートする予定です。バイオインフォマ



ティクス学会ではまだUJAのセッションを持ったことはありませんが（そのうち何か開催できたらよいのですが）、日本分子生物学会では毎年フォーラムも開催しているので、そちらにもぜひ参加してほしいと思います。ただ、今年度も開催を予定していますが、学会の開催形式が現時点で不確定ですので、本フォーラムもどのような形での開催を行うのかは未定です。今後、上記のUJAのwebサイトにて情報提供の予定ですので興味のある方はご参照ください。

いま思い出せば、私が米国留学していた当時、日本は民主党政権で1ドル70円近くまで円高が進み、帰国するころには自民党に政権が移り、ドル円相場が円安へと大きく変わり始めた頃でした（私はラッキーな時期に留学していたとよく言われます）。一方で、留学していた当時、アメリカではオバマ政権が議会と揉めて、NIHやNSFなどの科学技術関連予算が大きく削減されました。その影響もおそらく強くあって、共同研究先の研究者と一緒に申請したグラントは不採択でした。日本での研究も、政治を含めた様々な影響を否応なしに受けると思いますが、留学は両国の事情が関わってくるので、特にそれらの影響が顕著にあると思います。留学を検討されているみなさまは、UJAなども活用して、できるだけ広くよい情報を集めて、実り多い留学ができるようになることを願っています。

MSKCCへの留学

清水 佳奈 (早稲田大学)

2013年の12月から一年間、私はMemorial Sloan Kettering Cancer Center (MSKCC) に留学しました。留学のきっかけは2011年冬に遡ります。当時私は類似するリードペアを数え上げる手法を開発し、その応用先を模索していました。研究の進展につながればと、共同開発者の津田宏治先生がMax Planck研究所の訪問をアレンジして下さい、現地で様々な方と議論する機会を得ました。訪問先でホストして下さいだったGunnar Rätschさんとの議論では、リファレンスに依存しない解析に応用する可能性を見出せました。Max Planckで実施していたプロジェクトではリファレンスの精度が低いことが原因で解析が難しかったことがあったそうで、それがヒントになったのです。Rätschさんのラボは雰囲気もよく、機械学習やNGSデータの解析法の研究をしていたことから議論を継続できれぽと思っていました。留学の話が具体化したのは翌年、当時の勤務先の産総研で研究留学の募集があったからです。この制度は研究者本人が選んだ組織に一年間の滞在が可能でした。どうせならラボに滞在して研究をさせてもらえないだろうかと思い立ち、所属センターとRätschさんの応援を受けて応募してみました。初回の応募は不採択でしたが、翌年もう一度チャレンジして採択してもらえました。

Rätschさんがラボを移動したことから、私の留学先はMSKCCとなりました。マンハッタンの超一等地、アッパーイーストサイドにあるガン専門の病院に併設した研究組織です。すぐ傍にはロックフェラー大学とコーネル大学の医学部があり、とても密に連携していました。MSKCCにはバイオインフォマティクス専門の組織があり、今はハーバードにおられるChris Sanderさんのラボもありました。チームの数は四つほど。ガンの研究組織のため医学系が中心ですが、ウェットラボにもデータ解析のみを担当するスタッフがいたのは素晴らしいな、と思ったのを覚えています。現地には二つのテーマを持って行きました。一つはリファレンスに依存しない解析法の研究で、もう一つはゲノム配列のプライバシー保護の研究でした。前者では、特定の変異をリファレンス非依存に発見する方法の高度化を目指しました。ウェットのラボからデータや発見したい変異についての知見を提供してもらい、ラボ内では手法について議論を進めました。一方、後者は目新しい話題だったせいか色々な方が興味を示してくれ、応用法など一般的な議論を多くしました。留学時当初は前者が本命でしたが、結果的に出版まで辿り着いたのは後者の方でした。しかし、前者のテーマも形を変えて現在の研究につながっています。

留学先で印象に残ったのは、議論や情報交換が重要視され、その機会がとても多かったことです。研究所内で非常に多くの

講演や自発的な勉強会が開催されていた他、もたくさんありました。また、当時開所したばかりのNew York Genome CenterやSimon Foundationでも良いセミナーが頻繁に開催されており、私は後者のセミナーを通じて参照ゲノムグラフの研究を早く知ることができました。こう

したセミナーの多くでは、聴講後の議論が弾むように軽食が用意されていました。研究所内では毎週火曜日にクラフトビールを一杯もらえるソーシャルイベントもあり、スタッフやゲストの交流の場として活用されていました。ラボメンバーのつながりも強く、所外のセミナーや国際会議には一緒に出掛け、プライベートでもホームパーティーや仕事終わりのバー、休日のランチを楽しみました。

滞在中は国際会議にもアクセスしやすかったです。KDDはアパートから通いで参加しましたし、ISMB、NeurIPSも数時間のフライトで参加できました。NY郊外のコールドスプリングハーバーの研究会で秘匿ゲノム検索について講演した際には、我々と同様にゲノム配列検索の秘匿化に乗り出していたKristin Lauter氏が基調講演を担当されていた他、会場では後にSGXによる先駆的な研究を行ったShuang Wang氏とも議論できました。日本ではゲノム研究とセキュリティのコミュニティの交流は稀でしたので、北米のネットワーキングの強さを垣間見ました。現在、COVID-19の影響で国際会議が次々とオンライン化されていますが、今後の研究交流のあり方にどんな影響があるのか気になるところです。もう一つ印象的だったのは採用のあり方です。候補者はトークやインタビューの他、多くの研究スタッフと議論をします。私のような訪問研究者や学生であっても議論の輪に加わりました。採用権限のあるPIたちは長い時間をかけて、様々な観点から候補者をよく見極めているようでした。

留学では学ぶことがたくさんありましたが、とにかく良く議論する環境に身を置くことができたのが一番の経験だったのではないかと思います。言葉の壁があっただけに苦労も多かったのですが、Rätschさんをはじめとして、留学の経験を良いものとしてくれた現地の方々への感謝は尽きません。昨年のISMBでは約五年ぶりに当時のメンバーの多くと再会でき、留学当時と同じように一緒に食事を楽しみました。本稿の執筆を通してまた海外で研究生活を送ってみたい気持ちになりました。最後に留学をご支援くださった浅井先生、光山先生、きっかけを下された津田先生、現地でお世話になっ





たRätschラボの皆さんに心から感謝申し上げます。

EMBL-EBI滞在記

今村 春菜（システム・バイオロジー研究機構）

はじめに

私は2014年3月に博士号取得後、2014年5月から2019年3月までの約5年間、EMBL (European Molecular Biology Laboratory／欧州分子生物学研究所) の研究施設の一つであり、イギリスのケンブリッジ近郊のヒンクストンに所在するEBI (European Bioinformatics Institute／欧州バイオインフォマティクス研究所) にポスドクとして在籍した。

海外ラボに至った経緯

博士課程修了前は漠然とアカデミアに残る気持ちでいたが、忙しさにかまけてその後のキャリアを深く考えることはなかった。そんな私を見かねたのか、博士論文のディフェンスが終わった後、当時所属していた研究室の教授が海外でポスドクをすることを勧めて下さった。海外ならどこでも1年間派遣していただけるという極めて幸運な条件だった。

私は、学部からシステムバイオロジーを、また、修士からプロテオミクスを学んだという研究背景がある。博士の研究では、情報解析と質量分析計を用いたリン酸化プロテオミクスを使って、キナーゼの基質配列に対する特異性を研究していた。そのため、プロテオミクスを使った実験ができ、かつ、情報解析も学べる環境に行きたいと考えていた。いくつかの海外のprincipal investigators (PIs) にコンタクトを取ったところ、EBIのDr. Pedro BeltraoからOKとの返事をもらい、5月から京都大学の研究生というポジションを維持したま

ま、EBIにてvisiting scientistとしての籍を得ることとなった。

所属研究室について

EBIはEMBLの傘下にあり、インフォマティクスに特化した研究施設である。2/3ほどがデータベース管理やトレーニングコースの実施などを行うサービスチームで構成されており、私が所属したBeltraoグループを含む残りの1/3ほどがリサーチチームであった。EBIがあるヒンクストンには、ウェルカム・サンガー研究所 (Wellcome Sanger Institute) やいくつかのベンチャー企業が集まっていた。アカデミックタウンとして高名なケンブリッジからは少し離れているが、博士課程の学生がケンブリッジ大学から研究しに来ていたり共同研究が行われたりと交流はあった。

ポスドクプログラムについて

訪問研究員としての任期は1年間だけだったので、その翌年からのポジションのためにEI-PODというEMBLが行っている3年間のプログラムに応募することにした。このプログラムはEMBL内での共同研究を推奨しており、ポスドクとして複数のグループに所属し研究することができた。応募の時点でEMBLに所属している必要はなく、研究テーマは、プログラム募集の時点でPIが大まかな研究内容を提案していたり、PIに自分から提案して応募したりすることができた。3年のうちの2年はEMBLからポスドクの給与が支払われるた

め、PIにとっても応募しやすいようなプログラムであった印象を受けた。現在はEI-POD4との名称で内容も少し変わった様なので確認が必要だが、留学を希望する人には狙い目なプログラムではないかと思う。私はすでにEBIに滞在していたので、Dr. Beltraoが提案した研究テーマを基に議論を重ね、研究計画書を作成・応募した。審査は書類審査と面接の2ステップであった。公平性のために、所属予定のPIと面接の過程で会うことはなかった。無事にプログラムに合格したと知らされたのが、2014年の11月末だった。

研究内容・環境について

肝心の研究テーマは、サルモネラ感染した細胞内のリン酸化プロテオーム解析であった。この研究は、Informaticsを得意とするEBIのBeltraoグループと、Microbiologyが専門のEMBLのTypas グループ、また、当時サンガー研究所のProteomics Core FacilityをリードしていたChoudharyグループとの共同研究であった。私の博士研究はin vitro キナーゼ反応を用いたものであった。そのため当時私には、より生体内で起こる事象を捉えた研究に挑戦したいという気持ちがあった。この研究テーマは、そんな自分の気持ちとスキルが合致したまたとない機会であった。私はEBIをメインの所属としながらそれぞれの研究室を訪問し、研究プロジェクトを遂行した。サンガー研究所はお隣にあったからまだ楽だったのだが、TypasラボはEMBL本部であるドイツのハイデルベルクにあったため、そこから年に数ヶ月は実験のためにドイツに滞在する生活となった。

生活・文化について

国を跨いで複数のラボに所属することは、コミュニケーションや移動時間の面で大変なことがたくさんあった。その反面、ラボ独自の文化に触れたり、専門の異なる研究者と出会ったりと、とても貴重な機会でもあった。EMBL/EBIはヨーロッパの人々を中心に多様な人材が集まっており、研究面のみならず文化面でも大きな刺激を受けた。EMBLにはEMBL Equality and diversity committeeが設置されており、多様性を重んじた活動が行われていた。その一環として、EMBL ハイデルベルクでは、Women in Science Lunchという女性PIを招いてカジュアルなセッティングでランチをするというイベントが定期的に行われていた。これは、いまだにPIの男女比に偏りがあることを鑑みて、多様な背景を持つ女性PIと話す機会を作ることを目的としていた（参加者の男女は問わない）。私はこの活動の一助になりたいと思い、同イベントをEBIに持ち帰り定期的に開催することにこぎつけた。そのほかにもLGBT+コミュニティとのコミュニケーションの機会や一緒に活動する機会もあり、多様性の中で改めて自分の考え方を見直す大きな経験となった。

その後

EMBLは人材の育成と循環のために、原則としてポストドクは5年間、PIは11年間と滞在できる期間が決まっていた。私はEI-PODの3年間が終わった後、1年間の契約延長を経て、EBIを去った。契約の延長はあと1年可能であったが、家族のことがあり日本に帰ることにした。現在日本ではシステム・バイオロジー研究機構にて研究員として働いている。EBIの研究はまだ完結しておらず、これからもコミュニケーションをとりながら進めていきたいと思っている。



photo1-グループメンバーみんなでのセルフイー（一番下）



photo2-Campus Best Practice Award for Supporting Equality and Diversity in Scienceのnomineeとして授賞式に参加した。そのほかのnomineeや受賞者とともに。（手前で馬を持っている）

国際会議開催報告

2020 10th International Conference on Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics (ICBBB 2020)

阿久津 達也（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）

2020年1月19日（日）から22日（水）まで京都大学宇治キャンパスの「宇治おうばくプラザ」にて2020 10th International Conference on Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics (ICBBB 2020) という国際会議が開催された。筆者はシンガポール国立大学のWing-Kin Sung教授とともに会議全般の委員長を務め、国立成功大学（台湾）のKuo-Sheng Cheng教授と九州工業大学の山西芳裕教授がプログラム委員長を務めた。このICBBB 2020は2020 6th International Conference on Environment and Bio-Engineering (ICEBE 2020) という国際会議と一体となって運営されたが、ICBBB, ICEBEともにHong Kong Chemical, Biological & Environmental Engineering Societyという組織が実質的な運営を行っている。なお、1日目は受付のみであり4日目はオプションツアーであるので、実質的には2日間の開催であり、21日（火）の夕方には懇親会が開催された。また、本会議の開催にあたっては公益財団法人 京都文化交流コンベンションビューローからの助成を受けた。

ICBBBは生物学、生化学、環境工学などを含む広い分野をカバーするが、実際の発表内容の半数程度はバイオインフォマティクスに関するものである。会議は招待講演、査読を経た口頭発表、ポスター発表から構成されている。近年山ほどあるバイオインフォマティクス関連の国際会議の一つであり有力な会議というわけではないが、外国からの参加者が多数を占める真の国際会議であり、これまでシンガポール、タイ、台湾、オーストラリア、イタリア、インドなどで開催されてきた。ICBBB 2020には中国、韓国、米国、日本、インドネシア、オーストラリア、オランダ、カザフスタン、サウジアラビア、トルコ、ブラジルなどから90名以上の参加者があった。新型コロナウイルスによる影響が強まる直前であったためキャンセルも少なく、中国からも多数の参加者を

得ることができた。5件のキーノート講演と1件の招待講演があり、その中にはGoogle BrainのJean-Philippe Vert博士と委員長の一人でもあるWing-Kin Sung博士による講演も含まれていた。両氏ともバイオインフォマティクス分野における著名な研究者であり、Vert博士はシングルセル情報解析、Sung博士はNGSデータ解析に関する講演を行った。口頭発表やポスター発表の内容は、配列解析、タンパク質立体構造解析、ネットワーク解析、発現データ解析、化合物解析など多岐にわたり、活発に質疑応答がなされていた。

この会議の特徴の一つとして、各セッションごとに座長が優秀プレゼンテーション賞を選定し、各セッションの終わりに賞状を授与することがあげられる。そのため、5~8件に1件程度、受賞できることになる。また、口頭発表論文はACM Conference Proceedingsへの掲載、International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformaticsへの掲載、論文なし（発表のみ）から選択することができるため、後で他の会議やJournalに論文を投稿する余地も残されている。口頭発表に採択される割合も比較的高いので、大学院生などの国際会議発表の場として、もしくは、とにかく査読付き論文を早く発表したい場合などに適した会議であると考えられる。なお、次回のICBBBは2021年の1月9日から12日に東海大学高輪キャンパスで開催予定である。会議の詳細は、<http://www.icbbb.org/index.html> を参照されたい。無事に開催されることを願うとともに、多くの会員の皆様のご参加を期待したい。



ICBBB 2020 の集合写真

地域部会活動報告

沖縄地域部会

池松 真也（沖縄工業高等専門学校・JSBi沖縄地域部会長）

2019年後期から2020年前期までのJSBi沖縄地域部会の活動を紹介させていただきます。

沖縄地域部会では2019年度、沖縄県商工労働部ものづくり振興課の「健康・医療産業における情報技術活用促進事業」に申請し採択されました沖縄高専を中心に、琉球大学・九州大学・鹿児島大学などと共同して事業を進めました。

沖縄県で蓄積しつつある医療・バイオ関連データを高度に活用し、創業開発や先進医療、健康食品等の新サービスの促進に関与できる人材育成を目指しました。

この中で2回のバイオインフォマティクス・フォーラムと10回の講習会を行いました。講習会は9月末から毎週土曜日に2時間ずつ実施し、「バイオインフォマティクス概論」を山田拓司先生（東工大）、「情報科学分野」を宮田龍太先生（琉球大）、「バイオインフォマティクス分野」を有田正規先生（国立遺伝研）、そして「生命科学分野」を池松が担当しました。

この成果として、バイオインフォマティクス技術者認定試験沖縄試験会場の受験者が過去最高の34名と大幅に増加し、

沖縄高専から年少（高校2年生相当）の合格者も出ました。

本年の1月より実習講座も試験的に開始したところでしたが、沖縄では昨年10月31日首里城が火災で消失するという大惨事がありました。また、今年の2月からの新型コロナウイルスの影響もあり、私達の事業も一旦見直しとなり、4月に再公募となりました。

お蔭様で無事、2020年度から2年、新規事業として採択され、続けていけることになりました。今年度からの重点は実技・実習です。Rを活用した統計的実習や「RNA-Seq」や「メタボローム解析」の実習講座を取り入れて、より実践的なものにしていきたいと考えています。今年度も学会にご協力をお願いし、多くの皆様にサポートいただければと思います。



リレー紹介：日本のバイオインフォマティクス研究室

名古屋大学大学院医学系研究科 システム生物学分野（島村研究室）

小関 準（名古屋大学大学院医学系研究科 システム生物学分野 特任准教授）

システム生物学分野は、名古屋大学鶴舞キャンパスに研究室を構えており、スタッフは教授の島村 徹平、特任准教授の小関 準、助教の紅 朋浩、廣瀬 遥香の4名です。現在、我々は機械学習や数理科学を武器にして、網羅的な生命情報から、複雑な生命現象や数理モデルを用いて疾患を俯瞰的に読み解くためのデータ科学駆動型の生命科学研究に取り組んでいます。扱うデータも、ゲノム、エピゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボロームなどのあらゆるオミクスデータに加えて、蛋白構造、画像、ネットワークの形式で表される異種データなど、多岐にわたります。当研究室の特徴として、各スタッフの専門とする背景が大きく異なることが挙げられます。教授の島村は情報科学・統計科学を専門としていますが、私は理論科学・量子物理化学（量子化学・分子動力学）を専門としていますし、助教の紅と廣瀬は分子生物学を専門としています。それぞれのスタッフが異なる強みをもって、各自の強みを最大限に生かせるテーマで日々研究に明け暮れています。これによって、島村研では、データ駆動型科学による理論構築とその実験的検証のサイクルを効率化し、従来通りのアプローチでは解決・解明できない問題点を乗り越えて、最終的に精度の高い診断法、がんの個性や個人のシステムの違いを反映した治療法・予防法の開発につなげることを目標としています。昨今では、人工知能（AI）をはじめとして著しい発展を見せるデータ科学は、医学や生物学においてもブレイクスルーをもたらすのに避けては通れない分野となっています。このような背景のもと、島村研では、データ解析リテラシー・プログラミングスキルを学部から早い段階から身につけてもらうため、アクティブラーニングやオンザ

ジョブトレーニングを積極的に活用し、「今後に生きるデータ解析力」を育成する実践的教育にも取り組んでいます。

昨今、日本においても、これまで接点の少なかった異分野の研究者が協同で研究を行い、モデル化と実験検証のサイクルを効率的に回すことのできる、一つ屋根の下、異分野の研究者が一体となって研究開発に取り組む体制での連携、融合研究拠点の形成の必要性が高まってきています。このような背景のもと、本学医学系研究科では、2020年1月に、国内外で類を見ない新しいカタチの医学融合研究拠点、「5D細胞ダイナミクス研究センター（Center for 5D Cell Dynamics; C5CD）」を設立しました。本センターの名前にある「5D」のD（次元）には、最先端の「空間3次元・時間1次元」の4次元（4D）解析を推進・提供するとともに、医学と情報学の最先端での有機的なコラボレーションによる「ラボ間のつながり」を新たな次元（1D）と捉え、融合研究を推進するハブとしての役割を果たし、医学やそれに関わる技術を根底から変えるような研究を推進していく、という意味合いが込められています。研究室はクールなデザイン設計が採用されると同時に、一歩足を踏み入れると木目調の開放的な空間が広がり、「ミックスラボ」のコンセプトに基づいて、ウェットとドライの研究者が仕切りのないオープンスペースに共存する工夫がなされています。島村研はこのC5CDに参画しており、今後は、学内外で融合研究を加速す



る新たな研究ハブとして、さまざまな研究分野による連携プレーの取り組みを推進し、医学の発展と課題解決に貢献していきたいと考えています。このような研究環境のため、数理学やプログラミングなどに興味のある学生や研究者の方だけではなく、実験と理論の融合研究に取り組みたいと考えている学生・研究者の方にも非常に魅力的な研究室だといえます。さらに、いつでも気軽にディスカッションをすることが

できるオープンな環境になっています。スタッフも学生も、身分に関係なく互いに自分の強みを生かした意見や考え方を話すことができますし、非常に過ごしやすい研究室です。私は今年1月に赴任したばかりですが、この研究室に異動してきて本当に良かったと思っています。非常に楽しく明るい研究室ですので、島村研に興味を惹かれた方がいらっしゃいましたら、ぜひご連絡ください。

会員による著者紹介

生命はデジタルでできている 情報から見た新しい生命像(ブルーバックス、田口善弘著)

拙著は日本バイオインフォマティクス学会会員諸氏向けの本ではない。では、にも拘わらず、なぜ、学会の会員向けに拙著を紹介するのか。バイオインフォマティクスという学問は有体に言って継子扱いだと思う。某情報系学会の偉い人が「バイオインフォマティクスとかいうよくわからない分野」と暴言を吐いたのは記憶に新しいし、かたや生物の分野に行けば、某有名生命系学術雑誌に「他人がやった実験結果を解析しているだけのリサーチパラサイト」なる暴言がなんと巻頭言になってしまったことさえある。そういう意味では(特に日本では)居場所がない。それは1つにはそもそも「こういう分野がある」という認識が世間一般で薄いからだと思う。分子生物学の啓蒙書はたくさんあるけれど、バイオインフォマティクスを生業とする研究者の手になるものはまだまだ少ないと思う。本書はそういう意味で「世間にこういう分野がある」と認識してもらえればと思って一念発起して書いた本だ。皆さんが読まれても「浅い考察」や「不十分な知識」が目に見えるだけだとは思いますが、生命や情報に専門的な知見がない人でも読めるように書いたつもりだ。だから、「お前、何研究しているの?」といわれたら、ぜひ、この本を勧めてみてほしい。分野的にはゲノムからRNA、プロテオーム、メタボローム、マルチオミックス、創薬と自分がかじったことがある分野は浅く広くカバーしたつもりだ。それでも、例えば、メタゲノムとかまでは手が出なかったが、多かれ少なかれ、会員諸氏の研究分野に「カスって」いるところはあるように頑張ったつもりだ。バイオインフォマティクス分野の一般への認知の一助になればと期待している(ただし、一

言もバイオインフォマティクスという言葉は使われていない!)。最後となるが、勝手にある「造語」を導入してしまった。学術的にはなんの根拠もない言葉だが、一般の皆様の人口に膾炙してくれればいいな、と密かに願っていることを付記しておく。



生命はデジタルでできている 情報から見た新しい生命像
<https://gendai.ismedia.jp/list/books/bluebacks/9784065195970>

田口善弘 (著)

240ページ・定価 1000円(税別)/900円(電子版、税別)

2020年5月21日・講談社

学会からのお知らせ

2020年日本バイオインフォマティクス学会年会・第9回生命医薬情報学連合大会

2020年日本バイオインフォマティクス学会年会・第9回生命医薬情報学連合大会 (IIBMP2020) は、日本バイオインフォマティクス学会と日本オミックス医学会 (旧日本オミックス医療学会) の2学会合同大会として、2020年9月1日 (火) から3日 (木) まで開催いたします。本大会のテーマは、「データ駆動型研究が切り開くヘルスケア：AI・ビッグデータ時代の生命医薬情報学」になります。

当初は福岡県北九州市北九州国際会議場での開催を計画していましたが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響で、会場予定の国際会議場が閉鎖されてしまったこともあり、オンラインで開催することにしました。日本バイオインフォマティクス学会年会のオンライン開催は初めての試みとなります。

様々な生物種のゲノム情報をコンピュータで解析するための学問として始まったバイオインフォマティクスの役割は、これまでに大きな変化を遂げてきました。次世代シーケンサーやハイスループット測定技術の発展により、ゲノムだけでなく、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボロームなど多階層オミックスデータが得られるようになり、様々な生体分子に対して網羅的な解析が可能になってきました。同時に、コンピナトリアルケミストリーやハイコンテンツスクリーニングなどの技術の発展によって、膨大な数の化合物に関するケミカル情報や生物活性情報も蓄積されてきています。個体差、シングルセル、時空間などを考慮した解析なども可能になり、データの巨大化だけでなく、多様化・複雑化に拍車がかかってきており、生命科学は仮説駆動型アプローチに加え、データ駆動型アプローチが隆盛を迎えています。その中で、バイオインフォマティクスは不可欠な存在です。さらに、バイオインフォマティクスに関わる研究領域は、生命科学だけでなく、医学、薬学、化学、農学、環境学、数理科学、情報科学など様々な領域へと及んでいます。

ここ数年の大きな社会的変化として、人工知能 (AI) への期待が大きくなってきたことが挙げられます。この背後にはディープラーニングなどAI基盤である機械学習の発展があります。バイオインフォマティクスの分野でも機械学習は必須の技術であり、生命科学における問題に応じて、隠れマルコフモデル、サポートベクターマシン、カーネル法、スパー

スモデリング、ニューラルネットワークなど様々な手法が適用されてきました。データから有用な情報を効率的に抽出し、学術研究や産業応用につなげて行くためにも、機械学習はますます重要になってきています。特にヘルスケア分野への応用におけるAI研究の進歩は目覚ましく、医療診断、病理画像解析、バイオマーカー探索、創薬標的の同定、ドラッグリポジショニング、新薬分子設計など、AI医療やAI創薬の研究は世界中で活発化しています。

バイオインフォマティクスは学術研究だけでなく、産学連携や社会実装において非常に重要な役割を果たすものです。本大会ではその価値を再認識したいと考え、大学、研究機関、民間企業、医療機関など、様々な立場の参加者が一緒に議論できるセッションを数多く用意する予定です。詳細は大会HP (<https://www.jsbi.org/iibmp2020/>) をご覧ください。

異なる視点の融合によって、新しいアイデアを創生できる場になるように、関係者一同、尽力してまいります。バイオインフォマティクスに関心をもつ多くの方々にぜひご参加ならびにご支援をお願いできれば幸いです。

大会長 山西 芳裕
(九州工業大学大学院 情報工学研究院)



開催概要

開催日：2020年9月1日 (火) ～3日 (木)
開催場所：オンライン開催
URL：<https://www.jsbi.org/iibmp2020/>
テーマ：データ駆動型研究が切り開くヘルスケア：
AI・ビッグデータ時代の生命医薬情報学
主催：日本バイオインフォマティクス学会 (JSBi)
日本オミックス医学会
後援：日本メディカルAI学会
情報計算化学生物学会 (CBI学会)
協賛：九州工業大学

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 2020年度通常総会議事録

1. 日 時 2020年3月18日（水）17：00～17：30

2. 場 所 東京都文京区弥生2-11-16
東京大学理学部3号館412号室

3. 正会員総数 476名
出席した会員数 213名
内訳 本人出席 29名
(会場参加14名、ビデオ参加 15名)
委任状出席 173名
書面による議決権行使 11名

4. 議事録署名人選任の経過

定款第26条により議長を岩崎渉理事長が務めることとなった。議長が定足数を確認し、議長が尾崎遼理事ならびに五斗進副理事長を議事録署名人に指名したところ、満場異議なくこれを承認した。

5. 議事の経過の概要及び議決の結果

第一号議案 2019年度事業報告および収支決算の承認

議長は、これを議事に諮ったところ、満場一致を持って異議なく可決決定した。

第二号議案 2020年度事業計画および収支予算の承認

議長は、これを議事に諮ったところ、満場一致を持って異議なく可決決定した。

第三号議案 定款の変更の承認可否

3.1 定款第13条3の削除

議長は、これを議事に諮ったところ、出席した会員の議決権の過半数を持って異議なく可決決定した。

【削除】

理事長及び副理事長は理事を兼ねるものとする。

3.2 定款第16条1の変更

議長は、これを議事に諮ったところ、出席した会員の議決権の過半数を持って異議なく可決決定した。

【現行】

理事の任期は、2年とする。3期連続して選出されることはできない。

【変更後】

理事の任期は、2年とする。3期連続して選出されることはできない。ただし、理事長あるいは副理事長を兼ねている間の任期はこれに加算しない。

3.3 定款第16条2の変更

議長は、これを議事に諮ったところ、出席した会員の議決権の過半数を持って異議なく可決決定した。

【現行】

理事長並びに副理事長の任期は2年とし、1回に限り再任を認める。ただし、再任の場合の任期は1年とする。

【変更後】

理事長並びに副理事長の任期は、2年とする。

3.4 定款第20条の変更

議長は、これを議事に諮ったところ、満場一致を持って異議なく可決決定した。

【現行】

この法人に、事務局長その他の職員を置く。

【変更後】

この法人に、事務局長その他の職員を置くことができる。

3.5 定款第38条の追加、ならびに同条以降の条番号の繰り下げ

議長は、これを議事に諮ったところ、満場一致を持って異議なく可決決定した。

【現行】

理事が理事会の決議の目的である事項について提案をした場合において、当該提案につき理事総数（当該事項について議決に加わることができるものに限る。）の過半数が書面又は電磁的方法をもって同意の意思表示をしたとき（監事が当該提案について異議を述べたときを除く。）は、当該提案を可決する旨の理事会の決議があったものとみなす。

3.6 定款第38条（繰り下げにより39条）3の追加

議長は、これを議事に諮ったところ、満場一致を持って異議なく可決決定した。

【追加】

前2項の規定に関わらず、前条の方法により理事会の決議があった場合においては、次の事項を記載した議事録を作成しなければならない。

- (1) 理事会の決議があったものとみなされた事項の内容
- (2) 前号の事項の提案をした者の氏名
- (3) 理事会の決議があったものとみなされた日
- (4) 議事録の作成に係る職務を行った者の氏名

第四号議案 役員の選任

議長は、理事10名が2020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（2020年1月17日～2月10日実施）により選出された新理事候補者10名が、満場一致で選任され、被

選任者は、いずれもその就任（就任日 2020年4月1日）を承諾した。また、理事長の理事としての任期が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名について、議場に諮ったところ、満場一致で選任され、被選任者は、その就任（就任日 2020年4月1日）を承諾した。改選される理事氏名は下表にまとめた。

2020年3月31日に 任期終了となる理事10名		2020年4月1日に 就任する理事11名	
浅井 潔	清水 厚志	岩崎 渉	清水謙多郎
有田 正規	清水謙多郎	大上 雅史	遠里由佳子
岩崎 渉	長野 希美	大林 武	長井 陽子
遠藤 俊徳	松田 秀雄	鎌田真由美	松田 秀雄
大林 武	宮本 真理	木下 聖子	武藤 愛
		佐藤 健吾	

また、議長は、監事山田和範、渋谷哲朗が2020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、渋谷哲朗、松井求が監事に選任され、被選任者はいずれもその就任（就任日 2020年4月1日）を承諾した。
以上により議事が終了し、議長は18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。

2020年3月18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 岩 崎 渉 印
議事録署名人 尾 崎 遼 印
議事録署名人 五 斗 進 印

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22回理事会議事録

日 時 2020年3月18日（水）13：15～17：00

場 所 東京都文京区弥生2-11-16
東京大学理学部3号館412号室

出席者 岩崎渉理事長、五斗進副理事長、有田正規理事・幹事、長野希美理事、松田秀雄理事・幹事、尾崎遼理事・新幹事、木下賢吾理事・幹事・地域部会長、白井剛理事・幹事（ビデオ会議による参加：大林武理事・幹事、清水厚志理事、清水謙多郎理事・幹事、宮本真理理事、荻島創一理事・幹事、田村武幸理事、元池育子理事、藤渕航理事、山西芳裕理事・幹事）
（表決書提出） 浅井潔理事・幹事、遠藤俊徳理事・地域部会長、竹本和広理事・幹事

以上 20名出席扱い

オブザーバ 渋谷哲郎監事、松井求新監事、齋藤裕幹事、大上雅史新理事・新幹事、鎌田真由美新理事、佐藤健吾新理事、事務局牛山（ビデオ会議による参加：木下聖子新理事、遠里由佳子新理事、長井陽子新理事、武藤愛新理事・新幹事、山田拓司幹事）

議 長 岩崎理事長（定款35条による）

配布資料

（審議事項参照資料）

別紙1.1 2019年度事業報告書

別紙1.2 2019年度財産目録

別紙1.3 2019年度貸借対照表

別紙1.4 2019年度活動計算書

別紙1.5 2019年度計算書類の注記

別紙2.1 2020年度事業計画案

別紙2.2 2020年度予算案・収支予算書（認定試験CBT）

別紙2.3 2020会計年次推移

別紙3-13 理事会審議事項-第3号議案～第13号議案

別紙14.1 2019年年会開催報告（山田大会長）

別紙14.2 2020年度年会について

別紙14.3第9回生命医薬情報学連合大会趣意書
（報告事項参照資料）

別紙h4 2019認定試験実施報告（白井理事・幹事）

別紙h8男女共同参画報告書（油谷幹事）

別紙h9 若手幹事引継メモ（竹本理事・幹事）

別紙h12.1 JSBi Web google analyticsの報告（齋藤幹事）

別紙h12.2 研究室検索例（齋藤幹事）

別紙h12.3 研究室一覧例（齋藤幹事）

別紙h17.1 総務報告（事務局）

別紙h17.2 2019年度版JSBi年間業務予定表（事務局）
（参考資料）

別紙s1 2019年度9月理事会議事録（第21回理事会議事録）
（19.09.08開催）

別紙s2 JSBi年会会計に関するメモ

別紙s3 JSBi年会からの依頼・留意事項メモ

岩崎理事長、五斗副理事長より第22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尾崎理事、五斗副理事長が指名され、満場一致で承認された。

議案

〈審議事項〉

第一号議案 2019年度事業報告および収支決算の承認

大林理事・幹事より別紙1.1-1.5を基に2019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、2019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 2020年度事業計画および収支予算の承認

大林理事・幹事より別紙2.1-2.3を基に2020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、2020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。特に白井理事・幹事より認定試験の受験者数急増に伴い運営体制の変更について提案があり、新たにテストセンターを利用する予算案としたことについて説明があった。

第三号議案 定款の変更の承認可否

岩崎理事長より、別紙3-13を基に定款について以下の通りに改正したい旨が説明された。

3.1 定款第13条3の削除

【削除】

理事長及び副理事長は理事を兼ねるものとする。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、出席した理事の議決権の過半数を持って異議なく可決され、総会に議案として付議することが承認された。

3.2 定款第16条1の変更

【現行】

理事の任期は、2年とする。3期連続して選出されることはできない。

【変更後】

理事の任期は、2年とする。3期連続して選出されることはできない。ただし、理事長あるいは副理事長を兼ねている間の任期はこれに加算しない。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、出席した理事の議決権の過半数を持って異議なく可決され、総会に議案として付議することが承認された。

3.3 定款第16条2の変更

【現行】

理事長並びに副理事長の任期は2年とし、1回に限り再任を認める。ただし、再任の場合の任期は1年とする。

【変更後】

理事長並びに副理事長の任期は、2年とする。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、出席した理事の議決権の過半数を持って異議なく可決され、総会に議案として付議することが承認された。

3.4 定款第20条の変更

【現行】

この法人に、事務局長その他の職員を置く。

【変更後】

この法人に、事務局長その他の職員を置くことができる。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決され、総会に議案として付議することが承認された。

3.5 定款第38条の追加、ならびに同条以降の条番号の繰り下げ

【現行】

理事が理事会の決議の目的である事項について提案をした場合において、当該提案につき理事総数（当該事項について議決に加わることができるものに限る。）の過半数が書面又は電磁的方法をもって同意の意思表示をしたとき（監事が当該提案について異議を述べたときを除く。）は、当該提案を可決する旨の理事会の決議があったものとみなす。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決され、総会に議案として付議することが承認された。

3.6 定款第38条（繰り下げにより39条）3の追加

【追加】

前2項の規定に関わらず、前条の方法により理事会の決議があった場合においては、次の事項を記載した議事録を作成しなければならない。

- (1) 理事会の決議があったものとみなされた事項の内容
- (2) 前号の事項の提案をした者の氏名
- (3) 理事会の決議があったものとみなされた日
- (4) 議事録の作成に係る職務を行った者の氏名

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決され、総会に議案として付議することが承認された。

第四号議案 役員の選任

議長は、理事10名が2020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（2020年1月17日～2月10日実施）により選出された新理事候補者10名が、満場一致で選任され、被選任者は、いずれもその就任（就任日 2020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。また、理事長の理事としての任期が、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名について、満場一致で選任され、被選任者は、その就任（就任日 2020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。

改選される理事氏名は下表にまとめた。

2020年3月31日に 任期終了となる理事10名		2020年4月1日に 就任する理事11名	
浅井 潔	清水 厚志	岩崎 渉	清水謙多郎
有田 正規	清水謙多郎	大上 雅史	遠里由佳子
岩崎 渉	長野 希美	大林 武	長井 陽子
遠藤 俊徳	松田 秀雄	鎌田真由美	松田 秀雄
大林 武	宮本 真理	木下 聖子	武藤 愛
		佐藤 健吾	

また、議長は、監事山田和範、渋谷哲朗が2020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、渋谷哲朗、松井求が監事に選任され、被選任者はいずれもその就任（就任日 2020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。

第五号議案 細則の変更の承認可否

岩崎理事長より、別紙3-13を基に細則について以下の通りに改正したい旨が説明された。

5.1 細則第1条の変更

【現行】

第1条 入会を希望する者は、理事長が別に定める入会申込書に必要事項を記入し、入会金および初年度分会費を添えて理事長に提出し、承認を得るものとする。

【変更後】

第1条 入会を希望する者は、理事長が別に定める入会申込書に必要事項を記入し、入会金および初年度年会費を入金するものとする。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

5.2 細則第2条の変更

【現行】

第2条 理事は、次の各号に掲げる方法により選任する。

- (1) 理事長は、正会員の中から少なくとも2名を選出し、選挙管理委員を委嘱する。選挙管理委員は選挙事務を行う。少なくとも1名の選挙管理委員は役員以外でなければならない。
- (2) 正会員の投票は1人1票、無記名による5名連記とし、原則として郵送によるものとする。同一候補への複数投票は1名として扱い、誤記は選挙管理委員が投票者の意図を明確に判断できる場合は許容する。
- (3) 毎年10名の理事を改選する。
- (4) 得票者中の上位の者より順に新理事候補者として10名を選任する。ただし、同数得票者については年齢の低い順に順位を定める。
- (5) 総会の承認を経て、新理事候補者を理事に選任する。

【変更後】

第2条 理事は、次の各号に掲げる方法により選任する。

- (1) 理事は、正会員・学生会員・名誉会員による選挙と、総会の承認を経て選任する。
- (2) 理事長は、正会員の中から少なくとも2名を選出し、選挙管理委員を委嘱する。選挙管理委員は選挙事務を行う。少なくとも1名の選挙管理委員は役員以外でなければならない。
- (3) 投票は1人1票、無記名による5名連記とし、原則として電磁的方法または書面の郵送によるものとする。同一候補への複数投票は1名として扱い、誤記は選挙管理委員が投票者の意図を明確に判断できる場合は許容する。
- (4) 得票者中の上位の者より順に、改選による新理事候補者として10名を選任する。ただし、同数得票者については年齢の低い順に順位を定める。
- (5) 理事長並びに副理事長について、その理事として

の任期が、理事長並びに副理事長の任期よりも先に終了してしまう場合には、理事長並びに副理事長を新理事候補者に加える。

(6) 総会の承認を経て、新理事候補者を理事に選任する。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、出席した理事の議決権の過半数を持って異議なく可決された。

5.3 細則第3条、第4条の変更

本議案については、この後に開催される総会において定款第16条2の変更が認められた場合のみに有効とすることについて、岩崎理事長より説明があった上で審議が行われた。

【現行】

第3条 理事長は、次の各号に掲げる方法により選任する。

- (1) 理事長は、正会員の中から、理事及び第2条の方法で選任された新理事候補者の選挙と、総会の承認を経て選任する。
- (2) 投票は1人1票、無記名による単記とし、投票総数の過半数を得た者を新理事長候補者とする。ただし、投票総数の過半数を得た者がいないときは、得票者中の上位の者より順に2名を選出し、改めて投票を行い、得票総数の上位の者を新理事長候補者として選出する。このとき、同位の場合には抽選により決定する。

2 理事長が欠けたときは、遅滞なく新会長を選任する。

第4条 副理事長は正会員の中から理事長が指名し、総会がこれを承認する。

2 副理事長が欠けたときは、遅滞なく新副理事長を選任する。

【変更後】

第3条 理事長の任期が終了したとき、理事長が欠けたときは、副理事長を新理事長に選任し、遅滞なく新副理事長を選任する。

第4条 副理事長は、次の各号に掲げる方法により選任する。

- (1) 副理事長は、理事あるいは第2条の方法で選任された新理事候補者であり、かつ、正会員であるものの中から選ばれる。
- (2) 副理事長は、理事および第2条の方法で選任された新理事候補者による選挙と、総会の承認を経て選任する。
- (3) 投票は1人1票、無記名による単記とし、投票総数の過半数を得た者を新副理事長候補者とする。
- (4) 投票総数の過半数を得た者がいないときは、得票者中の上位の者より順に2名を選出し、改めて投票を行い、得票総数の上位の者を新副理事長候補者として選出する。このとき、同位の場合には抽選により決定する。

2 副理事長が欠けたときは、遅滞なく新副理事長を選任

する。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、出席した理事の議決権の過半数を持って異議なく可決された。

第六号議案 Oxford Journals - Japanese Society for Bioinformatics Prize 選考規定の変更の承認可否

岩崎理事長より、別紙3-13を基にOxford Journals - Japanese Society for Bioinformatics Prize 選考規定について以下の通りに改正したい旨が説明された。

6.1 第3条の変更

【現行】

第3条 (1) 第4条に定める推薦があった者、または、この賞を受ける事業年度（以下「当該年度」という。）の過去2年間の年会において第一発表者として行った研究発表が賞を受賞した者。

【変更後】

第3条 (1) 第4条に定める推薦があった者。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

6.2 第6条の変更

【現行】

第6条 この賞の選考委員会はこの法人の理事長、副理事長、理事から構成され、選考委員長は理事長が務める。

【変更後】

第6条 この賞の選考委員会はこの法人の理事長、副理事長、理事のうちその年の受賞候補者の推薦者と被推薦者を除いた者から構成され、選考委員長は理事長が務める。
以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

第七号議案 研究会運営規定の変更の承認可否

岩崎理事長より、別紙3-13を基に、研究会運営規定について以下の通りに改正したい旨が説明された。

7.1 第2条（申請）の変更

【現行】

第2条 研究会は、2名以上の会員が連名で、別途定める様式「計画書」および関連資料とともに、定められた時期に法人にその開催を申請する。

【変更後】

研究会は、会員が定められた時期に法人にその開催を申請する。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

7.2 第3条（運営）の変更

【現行】

第3条 研究会の運営は、研究会の申請者が中心となっておこなう。運営に伴う事務は、この法人の事務局が分担する。

【変更後】

第3条 研究会の運営は、研究会の申請者が中心となっておこなう。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

7.3 第4条（期間）の変更

【現行】

第4条 研究会は計画書に記載した会計年度内に1回以上開催する。同テーマの研究会を継続して開催する場合は、年度毎にあらためて計画書を提出する。

【変更後】

第4条 研究会は計画書に記載した会計年度内に開催する。同テーマの研究会を継続して開催する場合は、年度毎にあらためて計画書を提出する。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

7.4 第7条（報告）の変更

【現行】

第7条 研究会の申請者は、開催の進捗を適時、法人の事務局に報告する。計画終了後には、報告書を法人の事務局に提出する。また、年会中に開催される幹事会に出席し、報告及び意見交換をおこなう。

【変更後】

第7条 研究会の申請者は、開催の進捗を適時、法人の事務局に報告する。計画終了後には、報告書を法人の事務局に提出する。また、年会中に開催される意見交換会に出席し、報告及び意見交換をおこなう。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

7.5 第8条（参加）の変更（削除）

【現行】

第8条 法人の会員は、任意の研究会に無料で参加できる。必要に応じて会員以外の者の参加も認める。

【変更後】

（削除）

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

第八号議案 ニュースレター規定の変更の承認可否

岩崎理事長より、別紙3-13を基にニュースレター規定について以下の通りに改正したい旨が説明された。

8.1 第3条（編集）2、4、5の変更

【現行】

2 ニュースレター編集担当幹事（以下「担当幹事」という。）は、幹事会の意見を参考にしながら、ニュースレターの編集を行う。

4 会員は、ニュースレターに投稿することができる。担当幹事は、幹事会の意見を参考にして、投稿原稿の採否を決める。

5 執筆の依頼は、担当幹事名で、この法人の事務局より行う。

【変更後】

2 ニュースレター編集担当幹事（以下「担当幹事」という。）は、理事・幹事の意見を参考にしながら、ニュースレターの編集を行う。

4 会員は、ニュースレターに投稿することができる。担当幹事は、理事・幹事の意見を参考にして、投稿原稿の採否を決める。

5（削除）

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

8.2 第5条（広告）4の変更

【現行】

4 賛助会員以外からの広告掲載の採否は幹事会が行う。

【変更後】

4（削除）

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

第九号議案 年会開催規定の変更の承認可否

9.1 第4条4（年会長）の追加

【追加】

第4条4 年会長は必要に応じて他の呼称を用いることができる

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

9.2 第5条5（委員会）の変更

【現行】

5 年会長は委員会の構成について会長に報告しなければならない。

【変更後】

（削除）

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

9.3 第7条（会計監査）の変更

【現行】

第7条 年会の会計監査を行う年会監査委員を1名以上置く。年会監査委員は理事会において決定する。

【変更後】

第7条 年会の会計監査を行う年会監査委員を1名以上置く。以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

9.4 第8条（開催経費）の変更

【現行】

第8条 年会開催経費は、年会参加費、この法人からの年会運営経費予算、出展料、広告料、寄付等に基づくものとする。年会運営経費予算及び年会参加費については理

事会で審議のうえ決定する。

【変更後】

第8条 年会開催経費は、年会参加費、この法人からの年会運営経費予算、出展料、広告料、寄付等に基づくものとする。

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

9.5 第9条1、2（開催計画）の変更

【現行】

第9条 年会長は、第8条に基づいた年会開催経費に基づき、年会開催計画書を開催前年度までに理事会に提出し承認を得なければならない。

2 年会開催計画書の様式は別途定める。

【変更後】

第9条 年会長は、第8条に基づいた年会開催経費に基づき、年会開催計画書をあらかじめ理事会に報告し承認を得なければならない。

2（削除）

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

9.6 第10条1、2（開催報告書）の変更

【現行】

第10条 年会開催後、年会長は年会報告書を監査報告書とともに当該年度末までに理事会に提出し、承認を得なければならない。

2 年会開催報告書の様式については別途定める。

【変更後】

第10条 年会開催後、年会長は監査報告書とともに年会開催について理事会に報告し、承認を得なければならない。

2（削除）

以上の説明を受け、慎重に審議した結果、満場一致で可決された。

第十号議案 2020年度幹事の承認

2020年度の幹事について岩崎理事長から以下の提案があり、満場一致で可決された。

（敬称略）

会長補佐：木下 賢吾、清水 謙多郎

年 会：五斗 進、山西 芳裕、浜田 道昭

会 計：大林 武、笠原 浩太

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 拡高

ダイバーシティ推進：武藤 愛

ISCB：岩崎 渉

若 手：大上 雅史

渉 外：浜田 道昭

連 携：荻島 創一

広報：齋藤 裕

人材育成：有田 正規、白井 剛

活性化：奥田 修二郎

個別化医療推進：木下 賢吾

Genome Informatics：岩崎 涉

第十一議案 2020年度地域部会長の承認

2020年度の地域部会長について岩崎理事長から以下の提案があり、満場一致で可決された。

遠藤 俊徳（北海道大学大学院情報科学研究院）

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

中川 博之（住友化学株式会社）

関西地域部会

妹尾 昌治（岡山大学大学院自然科学研究科）

中国・四国地域部会

倉田 博之（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

第十二議案 理事会による名誉会員推薦に関する覚書の承認

理事会による名誉会員推薦に関する覚書について、岩崎理事長から以下の提案があり、満場一致で可決された。

理事会による名誉会員推薦については、以下の流れで進めるものとする。

- (1) 毎年、年会開催の2ヶ月前までに理事会より名誉会員候補者の推薦を募る
- (2) 推薦があった場合には、年会開催期間の理事会にて推薦の審議を行う
- (3) 審議の結果、承認された場合には、翌年春の通常総会にて審議を行う
- (4) 審議の結果、承認された場合には、年会にて名誉会員記を贈呈するとともに、名誉会員講演を依頼する

第十三議案 日本バイオインフォマティクス学会賞の設置

日本バイオインフォマティクス学会賞の設置について、岩崎理事長から以下の提案があり、満場一致で可決された。

日本バイオインフォマティクス学会賞選考規程案

(目的及び名称)

第1条 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（以下「この法人」という。）は、バイオインフォマティクス分野において学術上非常に重要な貢献をした研究者を讃え、我が国におけるバイオインフォマティクスの発展に寄与することを目的として、日本バイオインフォマティクス学会賞（以下「この賞」という。）を設ける。

(受賞者及び受賞候補者の条件)

第2条 この賞は、第3条で定める受賞候補者のうち、バイオインフォマティクス分野において学術上非常に重要な貢

献を行った研究者、各事業年度につき最大1名に与えられる。

第3条 この賞は、以下の各号の全てに該当する者を受賞候補者とする。

- (1) 第4条に定める推薦があった者。
- (2) 当該年度においてこの法人の正会員である者。
- (3) 当該年度の年会に参加することが可能であり、かつ、参加する意思を有している者。
- (4) この賞を以前に受賞したことがない者。

(受賞候補者の推薦)

第4条 この賞の受賞候補者の推薦は以下の各号に定めるところによる。

- (1) 推薦はこの法人の会員による他薦または自薦とし、定められた書式によるものとする。
- (2) 推薦者は被推薦者が第3条の各号（第1号を除く）に定める受賞候補者の条件を満たすことを確認し、保証するものとする。

第5条 この法人の理事長は当該年度の年会において授賞式を滞りなく執り行えるよう推薦の締切日を定め、その締切日の1ヶ月前までに会員に推薦の募集を告知する。

(受賞者の選考)

第6条 この賞の選考委員会はこの法人の理事長、副理事長、理事のうちその年の受賞候補者の推薦者・被推薦者を除いた者から構成され、選考委員長は理事長が務める。

第7条 選考委員長は推薦の締切日の後すみやかに第3条の条件を満たす受賞候補者の一覧を作成し、推薦があった者については推薦書とともに予め選考委員に回覧した上で、選考委員会を開催する。

2 受賞候補者が無かった場合には選考委員会は開催せず、当該年度のこの賞の受賞者を無しとする。

第8条 選考委員会は第2条に定めた条件に照らしてこの賞の受賞者に最も相応しい者についての議論を行った上で、受賞候補者全員を被投票者とした投票を行い、投票総数の過半数の一致をもって受賞者を1名決定する。

2 投票は各選考委員が等しく1票を投じる無記名投票とし、被投票者の1名が明記された票を有効票とする。また各選考委員は白票を投じることができ、有効票数と白票数の和を投票総数とする。

3 投票総数の過半数の票を獲得した者がいなかった場合には上位2位までの票数を獲得した者を被投票者として決選投票を行い、最大の票数を獲得した1名を受賞者とする。

4 決選投票の結果、最大の票数を獲得した者が複数いた場合には、それらの者のみを被投票者として再び決選投票を行う。これを最大の票数を獲得した者が1名となるまで繰り返し、その者を受賞者とする。

5 ある一度の投票において、複数の被投票者の全てが同数の票を獲得した場合には、改めて議論を行った上で再度投票を行う。その結果、再び複数の被投票者の全てが同数の

票を獲得した場合には、選考委員長がそれらの者の中から受賞者を1名決定する。

6 ある一度の投票において、白票数が有効票数の2倍を上回った場合には、上記の規則によらず、選考委員長は当該年度のこの賞の受賞者を無しと決定することができる。

7 やむを得ない理由のために選考委員会に出席できない選考委員は書面又は電磁的方法をもって意見を述べるとともに、予め受賞候補者1名を指定して、または、白票を指定して、選考委員長に選考委員会における投票の代行を依頼することができる。決選投票における代行投票は、指定された受賞候補者が被投票者となっている場合、または、白票を指定されている場合に、これを行う。

第9条 この賞の受賞者は当該年度の年会におけるこの賞の授賞式に出席する義務を有するとともに、受賞講演を依頼された場合にはそれを受諾する義務を有する。

第十四議案 年会について

14.1 2019年年会（2019年日本バイオインフォマティクス学会年会・第8回生命医薬情報学連合大会）報告

2019年年会長の山田（拓）幹事より、別紙14.1に基づき、2019年年会開催について報告があり、その内容が承認された。特に開催当日は台風が直撃しスケジュールが大幅に変更になり大変だったが、最後まで無事に終えることができたこと、特にスポンサーセッションが好評だったため、継続していきたい旨が報告された。資料に監査報告書の不足があったため、本件については審議は行わず、後日、山田（拓）幹事からの監査報告書の提出を待つて年会会計報告についてメール審議することとなった。

14.2 2020年年会（2020年日本バイオインフォマティクス学会年会・第9回生命医薬情報学連合大会）開催計画

2020年年会長の山西理事・幹事より、別紙14.2、14.3に基づき2020年年会開催について報告があり、その内容が承認された。特に、山西理事・幹事より、資料中〈回答なし〉の項目に記載がある企業について、理事・幹事への声がけの協力依頼があった。また、2021年1月開催予定のメディカルAI学会との合同セッションについて提案があり、連携担当の荻島幹事が今後山西理事・幹事と相談して進めるということとなった。

14.3 2021年年会会長決定

2021年度に開催される年会の年会長として、浜田道昭会員（新幹事）が就任することが承認された。

〈報告事項〉

【各幹事、会長、総務からの報告】

- 1 会長補佐（五斗副理事長、白井理事・幹事、浅井理事・幹事、有田理事・幹事、清水理事・幹事、大林理事・幹事）
特に報告事項は無かった。
- 2 年会（五斗副理事長、山田幹事、山西理事・幹事）

審議事項に加えての報告事項は無かった。

3 会計（大林理事・幹事）

大林理事・幹事より、審議事項に加えて、別紙s2（JSBi年会会計に関するメモ）について、情報を更新後、理事・幹事に共有することが報告された。また、年会で利用する銀行口座開設にあたり、山西理事・幹事より引継ぎ内容の充実を図ることへの依頼があり、岩崎理事長、五斗副理事長からも改めて依頼がなされた。

4 認定試験（白井理事・幹事）

白井理事・幹事より審議事項に加えて、別紙h4（2019認定試験実施報告）を基に2019年度バイオインフォマティクス技術者認定試験の収支および実施報告が行われた。また今回から非会員の合格者には、入会金・初年度年会費が無料になる特典の付与を開始し、55名（2020/2/18時点）の特典利用者がいたことが報告された。また、岩崎理事長より、認定試験の持続可能な発展のために、認定試験の運営委員会から積極的な制度改善の提案をもらいたい旨、発言があった。

5 研究会（有田理事・幹事、岩崎理事長）

特に報告事項は無かった。

6 ニュースレター（小寺幹事）

小寺幹事は欠席のため、2020年度ニュースレター幹事の尾崎理事・幹事より、日本語総説企画について支援をもらいたい旨の発言があった。

7 ISCB（岩崎理事長）

岩崎理事長より、GIW/ISCB-Asia2020にJSBiからの推薦で後藤修名誉会員に講演いただくことに決まったこと、同名誉会員がISCB Fellow 2020へ選出されたことについて報告があった。また、ISCB Board of Directorsへの推薦に関する協力の依頼がなされた。最後に、2023年にアジアで大規模な国際会議を開催予定であり準備が進行中であることが報告された。

8 男女共同参画（油谷幹事）

油谷幹事は欠席のため、代わりに岩崎理事長から別紙h8（男女共同参画報告書）に基づき報告があった。岩崎理事長から、2020年度ダイバーシティ幹事の武藤新理事・幹事へ、引継ぎ内容について事務局にも共有して欲しいとの依頼があった。

9 若手（竹本幹事）

竹本幹事は欠席のため、代わりに岩崎理事長および2020年度若手幹事の大上新理事・幹事から別紙h9（若手幹事引継ぎメモ）に基づき報告があった。岩崎理事長からOxford University Press（OUP）との連携を継続していきたいことについて、改めて発言があった。

10 渉外（松田理事・幹事）

松田理事・幹事より、新規で2社（カクタス・コミュニケーションズ株式会社、住友化学株式会社）の賛助会員の入会

が報告された。

11 連携（荻島理事・幹事）

荻島理事・幹事より、連携先学会を幅広く検討していることが報告された。

12 広報（齋藤幹事）

齋藤幹事より別紙h12.1（JSBi Web google analyticsの報告）を基にJSBiホームページ利用状況について報告があり、特に認定試験の関連ページの閲覧が多いことが報告された。また、別紙h12.2、別紙h12.3を基に、バイオインフォマティクス研究室一覧の作成に関して参考となるサイトについて紹介があり、会員の所属情報を取得して作成したらどうかとの提案があった。

13 人材育成（有田理事・幹事、白井理事・幹事）

有田理事・幹事より、2020年度年会の教育セッションを企画中であることが報告された。

14 活性化（山西理事・幹事）

山西理事・幹事より、現在引継ぎ資料を作成中であることが報告された。

15 個別化医療推進（木下理事・幹事）

木下理事・幹事より、個別化医療推進に関する会議への参加状況が報告された。

16 Genome Informatics（佐藤幹事）

岩崎理事長より、Genome Informatics幹事を引き継ぐことが報告された。

17 総務報告

岩崎理事長より別紙h17.1（総務報告）、別紙h17.2（2019年度版JSBi年間業務予定表）に基づき、会員数等の基本情報、また年間予定表について報告があった。特に、6年ぶりに会員数が600名を超えたことが報告された。

18 会長（岩崎理事長）

岩崎理事長より、後藤修名誉会員の名前を冠したフェロシップについての検討の依頼が山西理事・幹事に対してな

され、承諾された。また幹事の円滑な引き継ぎのため、引き継ぎ事項を事務局にも共有してほしい旨の依頼があった。学会の収支構造の状況について説明があり、210万円の赤字が50万円に圧縮したことが報告された。その他、コンテンツ作成・イメージ向上等の戦略的活動について、ニュースレターの魅力向上と強化について、会員の増加・継続、会員メリットの向上について、公募研究会事業の学会への還元について、それぞれ議論がなされた。

【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）

報告は行われなかった。

20 東北地域部会（木下地域部会長）

木下理事・幹事・地域部会長より、東北地域部会の活動について報告された。

21 関西地域部会（中川地域部会長）

報告は行われなかった。

22 中国・四国地域部会（妹尾地域部会長）

報告は行われなかった。

23 九州地域部会（倉田地域部会長）

報告は行われなかった。

24 沖縄地域部会（池松地域部会長）

報告は行われなかった。

以上

以上により議事が終了し、議長は18時00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。

2020年3月18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 岩 崎 渉 印

議事録署名人 尾 崎 遼 印

議事録署名人 五 斗 進 印

登録(無料)はこちら ▶ bit.ly/nbdcmimg

データベースを学べる

NBDCメルマガ

生命科学分野におけるデータ/データベースの利活用方法を学べるイベント情報や、研究データの共有をめぐる国際動向など、研究者・技術者・研究管理者の皆様役に役立つ情報をお送りしています。

JST（科学技術振興機構）



バイオサイエンス
データベースセンター

<https://biosciencedbc.jp/>

editage 英文校正/学術翻訳/論文投稿支援
by CACTUS

エディテージで今すぐ使える 10%割引クーポン

クーポンコード: JSBI10

- ご注文フォームでコードをご入力下さい
- 他クーポンとの併用は不可
- 有効期限: 2021年3月31日(水)



学会の現況

有効会員数(2020年6月現在) 正会員:497名 学生会員:123名 賛助会員:16社 名誉会員:3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 2020年度役員一覧

会 長	岩崎 渉	(東京大学大学院理学系研究科)		
副 会 長	五斗 進	(情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設ライフサイエンス統合データベースセンター)		
地域部会長	遠藤 俊徳	(北海道大学大学院情報科学研究科)	木下 賢吾	(東北大学大学院情報科学研究科)
	中川 博之	(住友化学株式会社)	妹尾 昌治	(岡山大学大学院自然科学研究科)
	倉田 博之	(九州工業大学大学院情報工学研究科)	池松 真也	(沖縄工業高等専門学校生物資源工学科)
理 事	荻島 創一	(東北大学東北メディカル・メガバンク機構)	尾崎 遼	(筑波大学医学医療系生命医科学域)
	木下 賢吾	(東北大学大学院情報科学研究科)	五斗 進	(情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設ライフサイエンス統合データベースセンター)
	白井 剛	(長浜バイオ大学コンピュータバイオサイエンス学科)	竹本 和広	(九州工業大学大学院情報工学研究科)
	田村 武幸	(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)	元池 育子	(東北大学東北メディカルメガバンク機構)
	藤渕 航	(京都大学iPS細胞研究所)	山西 芳裕	(九州工業大学大学院情報工学研究科)
	岩崎 渉	(東京大学大学院理学系研究科)	大上 雅史	(東京工業大学情報理工学院)
	大林 武	(東北大学情報科学研究科)	鎌田真由美	(京都大学大学院医学研究科)
	木下 聖子	(創価大学理工学部糖鎖生命システム融合センター)	佐藤 健吾	(慶應義塾大学理工学部)
	清水謙多郎	(東京大学大学院農学生命科学研究科)	遠里由佳子	(立命館大学情報理工学部)
	長井 陽子	(Varinos株式会社 取締役、CTO)	松田 秀雄	(大阪大学大学院情報科学研究科)
	武藤 愛	(奈良先端科学技術大学院大学データ駆動型サイエンス創造センター)		
監 事	渋谷 哲朗	(東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター)	松井 求	(東京大学大学院理学系研究科)

賛助会員一覧

(2020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
- ・株式会社富士通九州システムズ
- ・エーザイ株式会社
- ・公益財団法人沖縄科学技術振興センター
- ・国立研究開発法人科学技術振興機構
- ・カクタス・コミュニケーションズ株式会社
- ・株式会社 クリムゾン インタラクティブジャパン
- ・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
- ・中外製薬株式会社
- ・株式会社ナベ インターナショナル
- ・一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム
- ・有限会社バスウェイソリューションズ
- ・三井情報株式会社

タカラバイオ 情報解析技術者 募集！

タカラバイオでは、情報解析技術者の採用を行っています。

次世代シーケンサーやマイクロアレイ等による遺伝子解析試験や技術開発、遺伝子検査が主な業務です。

■ 本募集の研究支援部門は、大学や企業の研究者から依頼を受け、実験を行い実験データや成果物を提供するバイオ研究のサポートをしています。最先端の次世代シーケンサーを用いた遺伝子解析により、研究分野だけでなく、遺伝子検査などの医療分野にも役立てられています。関連システムの構築とメンテナンスを行う社内システムエンジニアと、データ解析を担当するバイオインフォマティクス担当者の募集となります。

■求める経験

○システムエンジニア担当

【主な業務】

社内のバイオインフォマティクス関連システムの構築とメンテナンス
バイオインフォマティクスおよび生物学的知識の未経験者OK

【経験・スキル】

- ・RDBを含むシステムの設計構築経験が3年以上
- ・PHP、Vue.js、Angular、Reactなどの知識
- ・AWS等のクラウド関連システムの開発経験のある方歓迎

○バイオインフォマティクス担当

【主な業務】

- ・次世代シーケンサーデータの情報解析
- ・シングルセル解析
- ・マルチオミックス解析(ゲノム、トランスクリプトーム、エピゲノム、菌叢解析)

【経験・スキル】

- ・次世代シーケンサーデータの解析経験
- ・R、pythonなどによるプログラミング経験(3年以上)
- ・バイオインフォマティクス関連ソフトウェアの使用経験(解析パイプラインの構築)
- ・統計学や機械学習に基づくデータ分析経験

採用詳細は、こちらから

<http://www.takara-bio.co.jp/kaisha/boshu.htm>



タカラバイオ株式会社

編集後記

2020年の上半期は新型コロナウイルス感染症が世界中で猛威を振るい、IIBMP2020（JSBi年会）もオンライン開催となりました。研究生生活が否応無しに変化した方も多いかと思いますが、ウィズ・コロナ時代でもバイオインフォマティクスの研究や教育を進めていきたいと思う今日この頃です。

さて変化といえば、今回からニュースレターのデザインが新しくなり、驚かれた方も多いと思います。イラストレーターのウチダヒロコさんに、過去のIIBMPのポスターをベースに新デザインを作成いただきました。バイオインフォマティクスの広がりが表れているかのような新デザインのJSBiニュースレターを今後ともよろしくお願いいたします。

今回の特集は、バイオインフォマティクスという切り口から留学を捉える「バイオインフォマティクスと留学」です。結果的に12点の記事から成る過去最大の特集となりました。どの記事も面白く、読むと留学する気持ちが芽生えるかと思います。執筆者の方々にこの場を借りて感謝申し上げます。（尾崎・松本）