

# 日本計量生物学会 ニュースレター

1. 巻頭言	- 1	8. 2019 年度年会・チュートリアルのお知らせ	- 10
2. 試験統計家認定制度について	- 2	9. 2019 年度統計関連学会連合大会のお知らせ	- 10
3. 2018 年度一般社団法人日本計量生物学会社員総会（評議員会）議事録	- 2	10. シリーズ「計量生物学の未来に向けて」	- 10
4. 2018 年度理事会議事録	- 3	11. 学会誌「計量生物学」への投稿のお誘い	- 12
5. IBC2018 への参加報告	- 5	12. 2019 年度日本計量生物学会賞および功労賞候補者推薦のお願い	- 13
6. 2018 年度統計関連学会連合大会報告	- 8	13. 編集後記	- 14
7. 2018 年計量生物セミナーのお知らせ	- 9		

## 1. 巻頭言「企業の臨床統計担当者の探索的データ解析：原点に戻る」

渡辺秀章（塩野義製薬株式会社）

製薬会社の統計解析部署に配属されて 30 年以上が経ちます。現在は臨床試験の計画と解析を主業務としていますが、振り返ると自分の統計解析業務の原点は探索的データ解析でした。しかしながら、最近の取り巻く情勢を考慮すると再び原点に戻っていくと感じています。

私の配属先は、臨床試験だけでなく、非臨床、市販後、製造関連の統計解析業務を一手に引き受けていた部署で、これらの全社的な部署から依頼される統計解析業務に加えて営業支援の統計解析業務も行っていました。つまりは医師が収集したデータを解析するというサービスを MR から依頼されて実施していました（当時はそのようなことがしばしば行われていた時代でした）。依頼する医師も具体的な解析目的をもっているとは限らないため、データの内容を眺めて解析目的を忖度しながら最適な解析方法を検討することも少なくありませんでした。当時よく適用していた方法は今でいうところの古典的な多変量解析の方法でした。ところが、古典的な多変量解析は結果の解釈が難しいことが多く、医師にわかりやすく説明するのに苦労していました。そこで利用したのが回帰・分類樹木に基づく方法でした。この方法を臨床試験のデータにも適用し、有効性が期待される患者集団などを開発担当者と議論するのもその適用結果を利用しました。臨床試験の今でいう主解析が医師の主観的評価がカテゴリーで観測されるエンドポイントに対してカイ 2 乗検定といった単純な比較の方法論が用いられ、必要症例数も統計

的な根拠がなく決められていた時代にあって、いわゆる探索的データ解析において如何にして「生産的知見」を見出すか、それをわかりやすく利用者に説明するかを意識して統計解析業務を実施していました。

ところが ICH が入ってきた頃から、臨床試験の計画が重視され、多くの疾患領域で臨床効果や全般改善度からより客観的なエンドポイントに移行していき、適用する統計的方法論も高度になっていきました。そのため、臨床統計を中心に知識習得に努め、成功確率の高い臨床試験をどのように計画するかがミッションになり、探索的データ解析から次第に遠ざかることになりました。

最近になって Real World Data や Big Data という言葉が流行し、医療の分野においても種々のデータベースが整備されるようになり、臨床試験の透明化として臨床試験データの公開も進んできています。新薬の開発において製薬会社の臨床統計におけるミッションからはデータベースを利用して成功確率の高い臨床試験の計画にどのように反映させていくかが問題になります。それには臨床試験のデータと種々の医療データベースから探索的データ解析を通して有効性をより高い精度で予測するためのモデリングを行うことが必要になり、臨床統計の担当者もより探索的データ解析によりコミットしていくことが重要になると考えています。私の中では製薬会社の統計解析業務での原点である探索的データ解析が ICH によって遠ざかることになりました。

たが、そのような最近の情勢からまた復活していく兆しを実感しています。適用する方法論の性能も向上して予測精度も高まってきており、RやPythonのパッケージとして利用できるようになっているものもあります。一方で、方法論自体も難化して予測がブラックボックス的にならざるを得なくなるものも出てきています。私自身は如何に生産的知見を生み出すか、それをどのように利用者に説明するかを意識して探索的データ解析を実施していましたので、何かわか

らないけどどうまくいつている予測には抵抗感がなくもないですが、データベースや方法論を適切に活かして臨床試験の結果の精度の高い予測、ひいては個々の患者さんにおける有効性や安全性の予測に繋げられるような取り組みができればと考えています。計量生物学会においても、大規模データベースを有効に用いたより精度の高い予測の方法論や非統計家の方にもわかりやすく説明できる結果を与える方法論が議論・展開されていくことを期待しています。

## 2. 試験統計家認定制度について

手良向聡, 安藤友紀, 菅波秀規 (試験統計家認定担当理事)

2017年4月に開始しました「試験統計家認定制度」では、臨床研究の統計的デザインと解析・統計家の行動基準に関し深い知識を有し、実践している者を試験統計家 (trial statistician) として認定します。臨床研究の科学的かつ倫理的な質を高めることで人々が有効かつ安全な医療の恩恵を受けること、併せて計量生物学の進歩と発展を目指しています。規則・細則、Q&A、審査基準等の詳細については、学会HPをご覧ください。

本年度の講習会 (2回) は終了しました。今後の予定は以下の通りです。なお、2019年度の認定申請のためには2017年度または2018年度の講習会への参加が必須です。

・2019年3月：2018年度申請分 実務・責任試験統計家認定

・2019年5月～7月：2019年度 実務・責任試験統計家認定申請受付

・2019年秋頃：2019年度 講習会 (2回)

すでに試験統計家認定を受けられた方については、更新のために有効期間内 (5年間) に30単位が必要です (詳細は細則をご覧ください)。単位が付与される学会・セミナー (日本計量生物学会年会、計量生物セミナー、計量生物学講演会、統計関連学会連合大会、IBC、EAR-BC) に参加された場合は、参加証等の証明書が必要となりますので、更新時まで保管願います。

## 3. 2018年度 一般社団法人 日本計量生物学会社員総会 (評議員会) 議事録

松井 茂之, 寒水 孝司 (庶務担当理事)

日時：2018年10月26日 (金) 18:00～18:45

場所：みんなの会議室 東京駅前3階

出席：安藤, 大庭, 大橋, 五所, 佐藤(泰), 篠崎, 柴田, 寒水, 根本, 船渡川, 松山, 山本(英), 嘉田, 高橋, 手良向, 服部, 松井, 山本(紘)

欠席：伊藤, 岩崎, 小宮山, 酒井, 菅波, 田栗, 丹後, 野間, 平川, 松浦, 山岡, 山口, 山中, 大森, 川口, 佐藤(俊), 新谷, 大門, 土居, 長谷川, 室谷, 森田

委任状 21通

(議長 15, 根本 3, 大橋 1, 山本(紘)1, 空欄 1)

議事の経過の概要および議決の結果

出席者と委任状により定足数を満たし有効に成

立していることを確認した後、定款に従って選出された大橋会長を議長として、次の議案を評議した。

第1号議案 評議員選挙結果報告 (選挙管理委員会)

選挙管理委員会委員長 (伊藤委員長は欠席のため、五所委員が代理) から、評議員選挙の結果40名の評議員が選出されたこと、投票割合は  $242 / 645 = 37.5\%$  (前回は  $204 / 560 = 36.4\%$ , 前々回は  $179 / 494 = 36.2\%$ ) であったことが報告された。

第2号議案 会長候補者の選出

会長（兼：理事）の候補者を互選により選出することが確認された。大橋会長から、会長候補者として、松井茂之氏が推薦され、出席評議員の全員一致で賛同が得られた。

#### 第3号議案 理事の選出

細則第3条(3)では「当該 council member の任期中に理事の改選があった場合には、council member は本学会の理事に就任する。」とされている。これに従うと、現 council member の寒水孝司氏、田栗正隆氏、和泉志津恵氏の3名は自動的に理事に就任することになる。この件について、大橋会長から、和泉理事より次期の理事の辞退願いが出されたことが報告された。定款第28条に準じて、辞退願いの受け入れについて議決がなされ、本件は承認された。これにより、現 council member の2名（寒水孝司氏、田栗正隆氏）、会長候補者の松井茂之氏、名誉会員の岩崎学氏を除く、評議員36人を被選挙者として、8名の理事（合計11名）を選出することが確認された。選出方法は出席評議員と委任状による事前投票者20人による7名連記の投票による選挙とし、上位得票者8名を理事とすることとし

た。（8名連記ではなく7名連記としたのは、事前投票の手続き後に、和泉理事の次期理事の辞退の連絡があったためである。）五所選挙管理委員のもと、開票が行われ、次の11名の理事が選出された。

大橋靖雄、大森崇、佐藤俊哉、寒水孝司、高橋邦彦、田栗正隆、手良向聡、服部聡、船渡川伊久子、松井茂之、松山裕（敬称略）

#### 第4号議案 監事の選出

監事候補者として、監事経験者を少なくとも一名含める方針が提案され、山岡和枝氏、松浦正明氏、酒井弘憲氏が推薦され、本人の承諾を得ることとなった。

#### 第5号議案 今後のスケジュール

残り5名の理事（理事会指名理事）と代表理事を理事会が選出し、社員総会のメール審議にて、会長候補者、代表理事候補者、理事候補者、監事候補者について議決を行うことが確認された。この議決の後、新・旧理事会を12月17日（月）18:00から、中央大学（後楽園キャンパス）にて開催することになった。

## 4. 2018年度理事会議事録

### 松井 茂之、寒水 孝司（庶務担当理事）

#### ○2018年度 第4回対面理事会

日時：2018年9月11日（火）12:15～13:10

場所：中央大学後楽園キャンパス

6号館3階6317室

出席：大橋、安藤、大森、佐藤、菅波、寒水、高橋、田栗、手良向、服部、船渡川、松井、松山、三中、柳川（監事）、柴田（監事）

欠席：和泉 <委任状1通>

定足数を満たしていることを確認した後、大橋会長を議長として議案を審議した。

#### 第1号議案 庶務担当理事からの報告

庶務担当の松井理事から、入退会状況、会員数、宛先不明者の報告があり、入会者と退会者が承認された。また、申し合わせ事項について報告され、次回の理事会までに、会計担当理事が会計に関する申し合わせ事項（講師謝金、アルバイト謝金など）を作成することになった。審議事項として、(1) 会員名簿の作成の方針（掲載内容の確認方法、名簿以外の内容は記載しないこと、スケジュール）、(2) 役員選挙の日程・手順、細則の変更案、申し合わせ事項案、(3) プ

ライバシーポリシーに関する規定案が承認された。ただし、プライバシーポリシーに関する規定案については、持ち帰り資料とし、次回理事会までに意見を受け付け、次回理事会において確定することになった。

庶務担当の寒水理事から、社員（評議員会）選挙について報告があった。次回の社員総会を10月26日（金）または11月2日（金）に開催することになった。

#### 第2号議案 会報担当理事からの報告

会報担当の船渡川理事から、会報127号の発行報告（2018年7月30日）と128号の発行予定（2018年11月下旬）が報告された。

#### 第3号議案 編集担当理事からの報告

編集担当の服部理事から、「計量生物学」（2018年度第1号）の発行状況と投稿状況が報告された。Bulletin of the Biometric Society of Japan の電子ジャーナル化の予算とスケジュール案が承認された。JJSD (Japanese Journal of Statistics and Data Science) の今後の費用負担の見込みについて報告があり、「計量生物学」の位置付けについては、当面、現状を維持することになった。

#### 第4号議案 広報担当理事からの報告

広報担当の田栗理事から、IBS Committee on Communications (メール会議, Face-to-face 会議), IBS Subcommittee for the new Biometric Bulletin Editor Search (ネット会議) (和泉理事) について報告があった。Biometric Bulletin Editor の候補者として、三中理事を推薦することが承認された。

#### 第5号議案 会計担当理事からの報告

会計担当の高橋理事から、本部送金(2回目)、IBC の旅費補助の実績、認定関係の収支状況、今後の予定が報告された。

#### 第6号議案 企画担当理事からの報告

企画担当の菅波理事から、2018年連合大会シンポジウムの実績、2018年計量生物セミナー、2019年年会・チュートリアル、特別セッション(2件)の準備状況、今後の予定について報告があった。企画委員会が担当するセミナー等の立案の手続きとして、テーマ設定とオーガナイザーの決定は理事会の承認事項とし、会場と演者の設定は、会長、代表理事、庶務理事、企画理事の承認事項とすることが承認された。

#### 第7号議案 試験統計家認定担当理事からの報告

試験統計家認定担当の手良向理事から、2018年度の認定についての報告(審査基準公表、申請受付期間、Q&A公表、認定審査手順、面接チェックリスト作成、審査)、認定更新(単位取得)のための証拠書類、認定のための講習会についての報告があった。

#### 次回の理事会の予定

日時: 10月26日(金)または11月2日(金)

場所: 中央大学

#### ○2018年度 第5回対面理事会

日時: 2018年10月26日(金) 16:40~17:15

場所: みんなの会議室 東京駅前3階

出席: 大橋, 安藤, 寒水, 高橋, 手良向,

服部, 船渡川, 松井, 松山

欠席: 和泉, 大森, 佐藤, 菅波, 田栗,

三中, 柴田大朗(監事), 柳川堯(監事)

<委任状3通>

定足数を満たしていることを確認した後、大橋会長を議長として議案を審議した。

#### 第1号議案 庶務担当理事からの報告

庶務担当の松井理事から、会長選出に伴う正会員への通知(新評議員会の議事録, 略歴, 業績), 和泉理事の次期理事の辞退願い, プライバシーポリシーに関する規定案が承認された。現在HPに公開している「個人情報保護方針」は「プライバシーポリシーに関する規定」に置き換えることになった。

#### 第2号議案 会報担当理事からの報告

会報担当の船渡川理事から、会報128号の発行予定(2018年11月下旬)が報告された。

#### 第3号議案 編集担当理事からの報告

編集担当の服部理事から「計量生物学」の投稿状況が報告された。

#### 第4号議案 会計担当理事からの報告

会計担当の高橋理事から、規定・申し合わせ事項(会計関連)、2018年度監査について報告があった。定款27条に従って、2018年度監査を、現庶務理事と現監事が担当することを確認した。2019年3月15日(金)または16日(土)に理事会と社員総会を同日に開催することになった。

#### 第5号議案 試験統計家認定担当理事からの報告

試験統計家認定の手良向理事から、2018年度認定(審査)、更新(単位取得)のための証拠書類、認定のための講習会(第1回・第2回)について報告があった。

#### 第6号議案 社員総会について

社員総会の進行と今後のスケジュールが確認された。

#### 次回の理事会の予定

日時: 2018年12月17日(月) 18:00~

場所: 中央大学

#### ○2018年度 第4回 e-mail 理事会

2018年11月2日から11月12日にかけて e-mail 理事会を開催した。

議案1) 2018年12月開催の計量生物セミナーにおける学生アルバイト謝金の基準を大学基準に合わせることにについて

議案2) 「講師等講演謝金基準額」の一部改訂審議の結果、各案は理事会で承認された。

## 5. IBC2018 への参加報告

### 5.1 IBC2018 と芸術の都バルセロナ

三枝祐輔（横浜市立大学）

2018年7月8日から13日にかけて、スペイン・バルセロナ国際会議場にて XXIXth International Biometric Conference（以下 IBC）が開催されました。私は行きの行程で飛行機のトラブルにより急きょ経由地のローマに1泊することになり、1日遅れでバルセロナに到着しました。

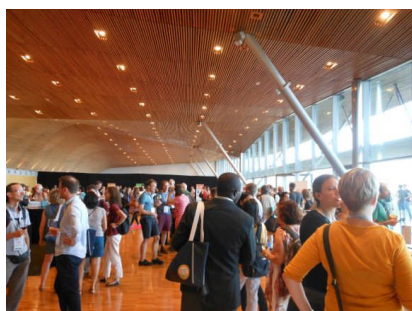
私は横浜市立大学医学部臨床統計学教室に在籍しており、医師主導の臨床研究に統計家として参画する機会が多いため、臨床統計に関する講演を中心に拝聴する予定でしたが、例年に比べて臨床統計に関するセッション（試験デザインや生存時間解析など）は少ないようでした。その理由のひとつとして、Program committee chair の Charmaine Dean 先生が Ecology や Epidemiology 分野での方法論を研究されており、周辺の先生を多く招待されていたためのものでした。私は生態学分野の先生と共同研究を行っていたことや、横浜市消防局との共同研究のために時空間統計の解析手法を勉強していたこともあり、それらに関連するセッションにも参加しました。たとえば臨床統計のセッションでは、Jeno Reiczigel 先生は2種の疾患イベントの関連を調べるための解析として、偽陽性/偽陰性によるバイアスを補正したリスク比やオッズ比の信頼区間を提案されました。Jeremie Riou 先生は AUC の多重比較問題に対して、閉検定手順を用いて Family wise error を制御する手法を提案されました。Cornelia Ursula Kunz 先生は2値エンドポイントに対して、中間時点で必要症例数再設計を行う場合の検定統計量について議論されました。また時空間統計のセッションでは、Ronald Gangnon 先生は LASSO を用いた時空間クラスター分析を提案されました。提案手法は高次元データに対するポアソン回帰分析における変数選択問題に応用されるという内容でした。

Gabriel Riutort-Mayol 先生は壁画の退色・変色の程度に関する尺度の時空間モデリングについて議論されました。提案モデルは時空間過程と予測子に関するガウス過程とのジョイントモデルとして表現されるという内容でした。Svetlana Saarela 先生は森林調査における必要調査範囲の設計法を提案されました。

私は東京理科大学の富澤貞男先生、田畑耕治先生との分割表解析に関する共同研究をポスター発表しました。ポスター発表は2-3日目と5-6日目の2グループに分かれており、それぞれ200件以上（計400件以上）の発表があり大変盛況でした。presentation time は昼食から午後のセッション開始をまたぐ時間帯でした。1時間ほどの時間でしたが、さまざまな先生とお話することができ、研究内容に関する有益なコメントを頂くことができました。

中休み（excursion day）にはバルセロナ観光を楽しみました。バルセロナは地中海に面しており、サグラダファミリア教会をはじめとして芸術的な建築物がいくつも立ち並ぶ美しい街でした。会期中の7月は日差しが強く乾燥しており、ビーチリゾートのシーズンで、大勢の人々が日光浴や海水浴を楽しんでおり、開放的な空気の中でリラックスして過ごすことができました。食事も素晴らしく、バルと呼ばれる居酒屋兼軽食店で名物のスパークリングワインやパエリアなどを頂きました。また会期中は2018ロシアW杯の時期であり、フットボールの名門バルサの本拠地でもあるためか、試合のある日のバルは特に活気に満ちていました。

今回のIBC参加にあたり、日本計量生物学会から若手会員発表者への奨学金という形で助成を頂きました。この場をお借りして御礼申し上げます。



Welcome Reception



ポスター発表会場の様子



海辺の店で頂いたパエリア

## 5.2 IBC への初参加

萩原康博（東京大学）

2018年のIBCは7月8日（日）から7月13日（金）にかけてスペイン・バルセロナで開催されました。私は4年前に学生会員として国際計量生物学会員になりましたが、IBCに参加したのは初めてになります。今回のIBC参加にあたり、日本計量生物学会から若手会員発表者への補助（奨学金）を支給していただきました。この場を借りて、この制度の設立に関わられた先生方、審査を行っていただいた理事会の先生方、事務手続きを行っていただいた事務局の皆様にお礼申し上げます。

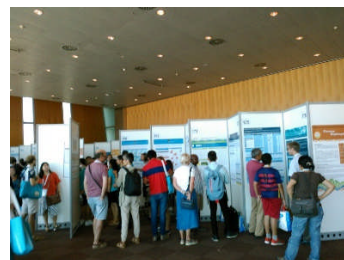
初日の8日には、4つのショートコースが開かれました。私は「Network Meta-Analysis with R」というショートコースに参加しました。参加者は20から30人ほどと多くなく、参加者全員がショートコース開始前に自己紹介を行いました。その際、ネットワークメタアナリシスやRへの習熟度を申告するよう指示があり、ネットワークメタアナリシスを専門とする研究者もいれば、私のような初学者も多くいたようでした。講師はともに『Meta-Analysis with R』の著者であるGerta Rücker先生とGuido Schwarzer先生で、通常のメタアナリシスの復習から始め、間接比較の考え方、直接比較と間接比較を統合する方法、直接比較と間接比較の一致性を評価する方法を順序立ててわかりやすく解説してくださいました。加えて、実データを用いたRの演習も用意されていました。実際にネットワークメタアナリシスを実施するにはまだ不安がありますが、初学者の私でも一通りのことができるようになり、非常に満足度の高いショートコースとなりました。



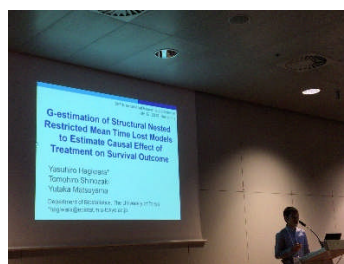
会場入り口では計量生物学の女性先駆者が参加者をお出迎え

9日から13日にかけては招待口演、一般口演、ポスター発表が行われました。私は12日の「Causal Inference in Health Research」という一般口演セッションで、博士論文で取り組んでいる生存時間アウトカムに対する構造ネストモデルのg推定に関する研究成果を発表しました。国

際学会で口演するのは初めてでしたが、指導教員の松山裕先生や共同演者の篠崎智大先生のご指導のおかげで、セッション参加者に研究成果を伝えることができたように思います。質疑応答では、ご自身もこのセッションの演者であるStijn Vansteelandt先生から、シミュレーション実験結果について質問がありました。Biometrics誌のCo-Editorを務めるVansteelandt先生は、臨床・疫学研究データを用いた因果推論の第一人者のひとりであり、構造ネストモデルのg推定に関する研究も多数の報告をしています。日頃からVansteelandt先生の論文から多くのことを学んでいる私にとって、Vansteelandt先生に関心を持っていただけたのは望外の喜びでした。



ポスター発表の様子



口演する筆者

発表者ではなく聴者としては、経時データ解析関連のセッションに多く参加しました。これらのセッションでは、同時モデル、多変量混合効果モデル、分位点回帰などに関する研究が報告されていました。いずれの発表者にも、各自の研究境域でより良い計量生物学を実践しようとする熱意があふれていました。今回報告された研究すべてが方法論上のブレークスルーではないのかもしれませんが、しかし、より良い計量生物学を実践しようとする姿勢を日常的に保つことが、計量生物学の発展に大きく貢献する研究成果につながるのではないかと感じました。普段、標準的と目される統計解析を行うことに終始しがちな私にとって、大きな刺激となりました。

演題登録の時期にはカタルーニャ州の独立運

動で政情が不安視されていたバルセロナでしたが、終わってみれば目立った混乱はなく、集中して学会に参加できました。次回の IBC は 2020 年に韓国・ソウルで開催予定です。次回の IBC

### 5.3 何もかもが初めての 6 日間

私は、スペイン・バルセロナで 2018 年 7 月 8 日から 13 日に開催された、XXIXth International Biometric Conference (以下、IBC) に参加しました。海外に行くこと、学会発表、そもそも学会への参加すら初めてだった私にとって、言葉には言い表せないほどの貴重な経験を積むことができた 6 日間でした。

成田空港から出国して、およそ 13 時間、初めて踏んだヨーロッパの地は、パリ＝シャルル・ド・ゴール空港でした。ボーディング・ブリッジを歩く私の表情がよほど不安そうに見えたのか、同行していた指導教員の寒水孝司先生から「不安なことがあったら、何でも言ってね」と言われました。実際にこのときは、「英語に自信がないのに、入国審査で何か聞かれたらどうしよう」という不安がありました（もちろん杞憂に終わりました）。無事に乗り継ぎを終え、バルセロナの空港に到着した後、ホテルまでの移動には、バスとメトロを利用しました。バスから見える景色や、メトロの改札、メトロ内でいきなり話しかけてきた（スリを試みていた？）若者など、すべてに驚きながらの移動でした。



オープニングセレモニーの様子

IBC の初日には、オープニングセレモニーに参加しました。セレモニーでは、IBC に 62 カ国から 900 人以上が参加することが紹介されました。日本からも多くの方が参加されており、大きな学会に参加していることを実感しました。挨拶などのよく使う言葉をカタルーニャ語に訳したスライドを、多くの参加者が写真に撮って

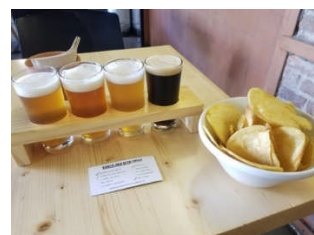
でも研究成果を報告できるよう、計量生物学の発展に貢献する研究を進めていきたいと思いません。

### 大東智洋（東京理科大学大学院）

いました。

私自身は「Bayesian methods for evaluating the efficacy of a new treatment considering between-trial heterogeneity in clinical trials using historical data」という演題で、4 日目にポスター発表しました。数名の方がポスターに興味を持ってくださりましたが、その中でも Geert Molenberghs 先生が私のポスターの前に立ち止まってくださったことに、とても驚きました。研究の意義や方向性を理解していただき、研究成果の投稿先について助言をくださった上、握手をしてくださりました。横浜市立大学の田栗正隆先生は、多くの時間をかけて私の研究内容を確認していただき、課題の解決について助言をしてくれました。私の英語力が不足していたこともあり、海外の統計家と積極的に議論するには至りませんでした。とても充実した時間を過ごすことができました。

ポスター発表日の夜は、Gala Dinner に参加する予定でしたが、ポスター発表が終わり、開放感から、Gala Dinner の前に、大好きなクラフトビールを 1 人で飲みに行きました。Barcelona Beer Company Taproom という店に入り、拙い英語で注文したビールはとてもおいしかったです。Gala Dinner では、ワインとスペイン料理を楽しみながら、海外の統計家や日本から参加されていた先生方と交流することができました。目の前で切られた生ハムを提供するコーナーに長い行列ができており、さすがスペインだな、と感じました。会場中心のテーブルには、高名な先生方が集まっている様子でした。おしゃれなスーツを着た Geert Molenberghs 先生もいらっしや、Biometrics 誌を片手にディナーを楽しんでいる様子でした。



スペインのクラフトビール

バルセロナではこの他にも、様々なことを経験しました。出発前は不安でいっぱいでしたが、最終日には「もっとバルセロナにいたい」と感じるほど、とても充実した日々を過ごすことができました。同時に、これからは今まで以上に研究に取り組もう、英語力を向上させよう、と強く感じました。この経験を生かして、これからも精進していきたいと思えます。

まだ修士課程2年生であるにも関わらず、貴重な経験をさせてくださった寒水先生、研究室の先輩である国立がん研究センターの町田龍之介さんには、学会中にとってもお世話になりました。最後になりますが、IBCに参加するにあたり、日本計量生物学会から若手発表者への補助

として、一部助成を頂きました。この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。



Gala Dinnerの様子

## 6. 2018 年度統計関連学会連合大会報告

大森 崇, 菅波秀規, 田栗正隆, 船渡川伊久子 (企画担当理事)

2018 年度統計関連学会連合大会は、2018 年 9 月 9 日 (日) から 13 日 (木) にかけて、中央大学後楽園キャンパスにおいて開催されました。参加者総数は延べ 1,275 名 (チュートリアル参加者数 143 名, 市民講演会参加者数 141 名, 本大会参加者数 991 名) でした。講演件数は 371 件で、盛会となりました。日本計量生物学会による 2 つの企画セッションの内容について、以下に報告いたします。日本計量生物学会奨励賞受賞者講演には約 140 名、日本計量生物学会シンポジウムには約 150 名の聴衆が集まり、計量生物学分野の注目度の高さが伺えました。

9 月 11 日 (火) の午前に行われた日本計量生物学会シンポジウム「計量生物学の将来展望：数理・データ科学研究者との交流から見えるもの」では、数理・データ科学研究者からの計量生物学に対する貢献や分野横断的な連携について活発な議論が行われました。はじめに松井茂之氏 (名古屋大学) からセッションの趣旨説明が述べられました。次に、青嶋誠氏・和田和善氏 (筑波大学)・仲木竜氏 ((株) Rhelixa) から、計量生物学における高次元統計解析の可能性について、これまで得られた理論研究の成果とそのマイクロアレイや遺伝子発現データへの応用例が述べられました。二宮嘉行氏 (統計数理研究所) からは、数理統計学者としての計量生物学の関わりと研究事例が述べられました。星野崇宏氏 (慶應義塾大学) からは、社会科学と医学における統計的方法論の類似性や共通する課題が述べられました。最後に竹内一郎氏・井上茂乗氏・梅津佑太氏 (名古屋工業大学)・坪田庄真氏 (名古屋大学) から病態から複数のサブタ

イプを同定する等の目的で行われるクラスタリングにおける Selective Inference と一細胞解析データへの応用が述べられました。



シンポジウムの講演者とオーガナイザー (左から、青嶋誠氏, 松井茂之氏, 山中竹春氏, 竹内一郎氏, 二宮嘉行氏, 星野崇宏氏)

9 月 10 日 (月) の午後に、2018 年日本計量生物学会奨励賞受賞者講演が行われました。今回の受賞者は小向翔氏 (大阪大学), 土居正明氏 (京都大学) の 2 名であり、当日は両氏から講演がありました。小向翔氏の「地域がん登録データ解析における二重頑健生存時間推測法」では、共変量に依存した打ち切りの存在下でのネット生存率 (全てのがん患者ががんでのみ死亡する仮想的ながん生存率) の、打ち切り分布か生存時間分布の少なくとも一方のモデリングが適切な時に妥当な二重頑健推測法に加え、相対生存 (がん患者と一般集団の生存率の比) の二重頑健推測法と打ち切り分布に関する仮定の検証法が提案されました。





奨励賞受賞者講演を行った小向翔氏

土居正明氏の「正規分布の分散における優越性と同等性のベイズ流指標およびF検定のp値との関係」では、分散比の検定に関するベイズ流事後確率に基づく優越性指標と同等性指標が提案され、通常のF検定のp値との関係が述べ

られました。受賞者の方々の今後のさらなるご活躍を祈念いたします。



奨励賞受賞者講演を行った土居正明氏

## 7. 2018年計量生物セミナーのお知らせ

大森 崇, 菅波秀規, 田栗正隆, 船渡川伊久子 (企画担当理事)

以下の要領で計量生物セミナーを日本計量生物学会・AMED 生物統計家育成支援事業 京都大学 (代表: 佐藤俊哉)・東京大学 (代表: 松山裕) の主催で開催します。詳細は学会ホームページ (<http://www.biometrics.gr.jp>) をご覧下さい。海外から宇野一先生をお招きしています。是非ご参加下さい。

### 1. 日時・場所・テーマ

日時: 12月7日 (金) 13:00~19:25 (受付: 12:40~), 12月8日 (土) 9:15~12:20

場所: キャンパスプラザ京都 (正式名・京都市大学のまち交流センター)

(<http://www.consortium.or.jp/about-cp-kyoto>)

参加費: 一般・会員: 6,000円, 非会員: 15,000円 ※賛助会員1名のみ会員参加費とする

学生・会員: 3,000円, 非会員: 6,000円

定員: 150人

事前登録: あり (先着順)

テーマ: 生存時間アウトカムに対する予測モデルの構築と性能評価

オーガナイザー: 横田勲 (北海道大学)、大庭幸治 (東京大学)、山中竹春 (横浜市立大学)、田栗正隆 (横浜市立大学)、菅波秀規 (興和)

主催: 日本計量生物学会・AMED 生物統計家育成支援事業 京都大学 (代表: 佐藤俊哉) 東京大学 (代表: 松山裕)

### 2. プログラム

2018年12月7日 (金) 4階・第2講義室

13:00~13:10 開会挨拶・趣旨説明

I. 生存時間データに対する予測モデルの構築

13:10~14:10 TRIPOD ガイドラインを踏まえた予測モデル構築の概要 坂巻顕太郎 (東京大学大学院医学系研究科生物統計情報学講座)

14:10~15:10 臨床予測モデルにおける変数選択と判別・校正の方法 野間久史 (統計数理研究所)

II. 経時測定データを用いた動的予測

15:25 ~ 16:25 Joint regression modeling of longitudinal and event-time outcomes Benjamin French (Radiation Effects Research Foundation)

16:25~16:45 Joint modeling の日本語解説

17:00~17:40 ランドマークモデルによる動的予測 横田勲 (北海道大学大学院 医学統計学)

17:40~18:10 Pseudo-observations による一般化線型モデルの当てはめ 一競合リスクデータへの応用 田中司朗 (京都大学大学院 臨床統計学)

III. 予測性能評価指標

18:25~19:25 予測モデル評価指標それぞれの意味づけと指標間の関係 篠崎智大 (東京大学大学院医学系研究科 生物統計学分野)

(19:45より懇親会)

2018年12月8日 (土) 4階・第3講義室

III. 予測性能評価指標 (つづき)

9:15~9:30 前日の復習 横田勲 (北海道大学大学院 医学統計学)

9:30~10:30 生存時間変数に基づく予測モデルの評価に用いるNRIとIDI 井上永介 (聖マリアンナ医科大学 医学部医学教育文化部門 (医学情報学))

10:40~12:10 Moving beyond association 宇野一  
(Department of Biostatistics and Computational  
Biology, Dana-Farber Cancer Institute/Harvard

Medical School)

## 8. 2019 年度年会・チュートリアルのお知らせ

大森 崇, 菅波秀規, 田栗正隆, 船渡川伊久子 (企画担当理事)

2019 年度日本計量生物学会年会を 2019 年 5 月 16 日 (木) および 5 月 17 日 (金) 午前に神戸大学 医学部 会館 システムクスホール (<http://www.kobe-u.ac.jp/info/outline/facilities/sysmexhall/index.html>) にて開催します。また, 5 月 17

日 (金) 午後に同一会場にてチュートリアルが開催される予定です (応用統計学会と共催)。会員の皆様の積極的ご発表ならびにご参加をお待ちしております。

## 9. 2019 年度統計関連学会連合大会のお知らせ

山本英晴, 安藤宗司 (統計関連学会連合大会プログラム委員会)

2019 年度統計関連学会連合大会は滋賀大学彦根キャンパスにおいて 2019 年 9 月 8 日 (日) ~ 9 月 12 日 (木) の日程で開催されます。チュートリアルセッションおよび市民講演会, 企画セ

ッション, 一般演題に加えてコンペティションなどを予定しています。詳細は未定ですが, 奮ってご参加をお願いいたします。

## 10. シリーズ「計量生物学の未来に向けて」

### 10.1 医大の一教員として

三重野牧子 (自治医科大学)

大学の疫学・生物統計学教室で計量生物学という学問に出会い, 現在まで来られたことを考えると, まずはこれまでお世話になった多くの先生方, 学会の皆様方に感謝を申し上げます。

計量生物学の未来に向けて, というタイトルですが, すこし立ち止まって日々の研究・教育業務から眺めてみようと思います。医大の情報センターの中の (どこにも書いていなかったのですが口頭で任命された) 生物統計ポジションとして就職した頃は, 「そういう専門を選ぶのは珍しいですね」と言われたこともあったのですが, 最近, 「これだけブレイクする分野をよく学生時代に選びましたね」と言われたりもして, いずれにしる複雑な心境になりました。いや, ちょっとした流行りものなどではなくて, などと思うのですが, 地に足を付けて丁寧にやっけていこうと逆に実感した出来事でした。大学の方では最近になってやっと, 医学統計学と名付けられた分野を設けることができました。

さて, 卒業論文のテーマであった腎移植レジストリは, その後ライフワークのようになってきました。日本における臓器移植症例の登録および追

跡調査に関わり, 紙の調査票で調査されていた頃から USB メモリを用いた調査, そして現在の web 登録に至るまで, データベースの質を担保するには? よりデータ回収率を上げるにはどうしたらよいのか? など多くの課題を抱えながらデータベース構築や集計解析を行ってきました。封筒で送られてくる紙の調査票のときよりも, 都度入力が可能で便利なはずの web 登録になってから, データ回収率が落ちたという現実もあります。国際化や他疾患レジストリとの協働等もしばしば議論されながら, まだ模索段階です。過渡期だからこそ, 方法から管理, アウトプットまで, 計量生物学で取り組まれている様々な考え方や方法論がますます求められているように感じます。統計家も複数いる欧米のチームが輝いてみえることもあります。地道に継続発展できればと考えています。

大学の講義としては, 主に医学科 1 年生の医療統計学入門の講義および実習を担当しています。医学生の過密なカリキュラムの都合上, 現在は入学したての学生を対象にしている。上の学年の疫学等関連講義と内容を少し調整しながら進める

形をとっています。どれだけ興味を持ってもらえるかが試行錯誤ですが、医学を学ぶモチベーションは高いことから、例えば、血圧とは何か、では、「データ」を測定するとは？など、臨床系の早期教育とコラボした授業も試みているところです。自治医科大学の学生は卒業後、基本的には各人の地元へ帰って医師として勤務します。ハウツーではない、統計学の基本的な考え方も地域に持ち帰っていただけるように、少しでも良い教育ができ

## 10.2 モデルについて

計量生物学の学問としての拠りどころは何と言っても統計学ですが、統計学に欠かせないのは「モデル」です。統計学と言わず、およそ「科学」と呼ばれる学問分野全般に、理論の基礎づけとして「モデル」が不可欠だと言えるかもしれません。いずれにしても、われわれは普段からデータに対峙して科学的営みを行おうとするとき、意識するかしないかを問わず「モデル」を使って事に当たることに慣れていきますし、それが上手く機能しているようにも思われます。一方で「モデル」とはなにか、なぜ「モデル」を使った推論が科学者どうしの合意に一役買うか、などと問うてみると、一筋縄ではいかないこの問いに往生することも想像に難くないと思われま

す。この困難のもとを考えるには、そもそも「モデル」という言葉の多義性を看取する必要があります。われわれの座右にいつもある「回帰モデル」を例にとってみても、その物理的解釈には「測定誤差モデル」と「サンプリングモデル」が可能だと言われますが(たとえば Gelman & Hill, 2006)、ここで既に「モデル」の意味が変化しています。「回帰モデル」と言う場合、字義通りには「条件付き期待値を(数式等で)簡略化した表現」ですが、「測定誤差/サンプリングモデル」はむしろ、データの変動の原因を「個々の測定値の誤差」のせいにしてデータ自体が定まらないと考えるか、個々のデータ自体は変化しないがランダムサンプリングによって観測データが変動すると考えるか、単に「回帰モデル」と言うのとは階層のちがう、データ生成(なにをわれわれが観測しているのか、という弱い意味)に関わる「ものの見方の枠組み」を指します。「一般化線形モデル」は回帰モデルの一種ですが、これらを構成する「構造モデル」は条件付き期待値の近似的表現という意味での「回帰モデル」ですし、もうひとつの構成要素である「サンプリングモデル」はデータの出方をどの分布関数で近似するかということ、今度はデータの背後にある「枠組み」を表すわけ

るよう精進したいと思います。大学では自身の研究、教育以外にも統計家として臨床研究支援や倫理委員会、教育評価等、何刀流もの役割が求められることがあり、勉強も経験も追いついていないと感じることが多々あります。計量生物学会を中心とした専門家同士のネットワークを心強く思うと同時に、すこしでも貢献できるよう一步一步進めていきたいです。

篠崎智大(東京大学)

ではありません。ジュディア・パール博士は「構造モデル」と「回帰モデル」を明確に区別されていますが(Pearl, 2009)、「構造(方程式)モデル」に強い意味でのデータ生成の意味づけを与え、むしろ「枠組み」としての用法を採っています。「デザインベース」に対して「モデルベースの推測」と言う場合にも、特定の推測対象でデータ生成を物理的に制御するのではなく、仮定される不特定の推測対象からのデータ生成を確率分布で記述する態度を示す「枠組み」の用法です。

マイケル・ワイスバーグ博士は、科学におけるモデルを「具象モデル」(現実に物理的性質を模して作成される、いわゆる模型)、「数理モデル」(方程式;回帰モデルもここに該当すると考えられる)、「数値計算モデル」(データ生成アルゴリズム)の3つに整理しています(Weisberg, 2015)。このように分類した上で、それぞれの「モデリング」がちがった仕方でもどのように科学理論に貢献するのかの理論を打ち立てようとする、たいへんスリリングな展開を彼の本では楽しめるわけですが、印象的なのはそもそも「モデル」や「モデリング」の哲学が現在においても十分には発展していないという点です。自らの興味を中心である因果推論分野を振り返ったとき、「因果モデル」についての理解をなおざりにして理論研究を指向することの限界を感じていたこともあり、「因果モデル」を「因果推論を支える存在論と認識論」(大塚, 2018)として大きく捉えた展開が、今後この分野でも本格的に求められて来るだろうことを感じました。「ルービンの因果モデル」(いわゆる潜在反応モデル)と「パールの因果モデル」(構造方程式モデル)は有名ですが、「 $Y(0)$ ,  $Y(1)$ 」と「 $f(p_a(X_i))$ 」とか「割り付けメカニズム」と「グラフによる独立性条件」という象徴的だけれどやや表面的な記法や定理のちがいでではなく、なにが存在し(実在性)、なにが原理的にデータから分らないのか(識別性)を整理する枠組みとしての「モデル」の理解が必要となる時代が、すぐそ

ここに来ているように思えるのです。たとえば、臨床試験のエスティマンド。ここでモデル理論は机上の空論ではなく、それを通した科学的コンセンサスの基礎づけへの要求として位置づけられることで、現実と直結する実験研究であるからこそ、その議論に指針が与えられるように思います。一例として、ジェームズ・ロビンス博士によれば「臨床試験」は単なるリサーチデザインではなく、現実医療の「(具象)モデル」として推論に役立ち、さらにエスティマンドの枠組みさえ与え得ると言えましょう (Robins, 1986)。このように因果推論だけ眺めてみても、データを扱い科学的推論を行う諸分野、特に統計学やデータサイエンス分野の中で、計量生物学・生物統計学は「モデル」の哲学の発展が最も期待される分野のひとつなのかもしれません。(なお、「因果モデル」はワイスバーグの3つのモデル分類には上手くはまらないように思われますが、別のクラスとして紹介されている「特定の対象を持たないモデル」を指向するうちのひとつ「仮説的モデリング」(現実に存在しないものを対象とする)という営為に近いように思われ、このギャップに関しては今後の理論展開が期待されます。)

さて、計量生物学の未来に向けて、最後に「生物統計家のモデル」について考えたいと思います。言うまでもなくこの「モデル」は日常的な意味での「理想」や「模範」であり、ワイスバーグ分類や科学的モデリングからなにか類推することに意味は無さそうですが、「枠組み」と「データ生成」という比喩は、研究者どうしお互いが「モデル」とする生物統計家像を披瀝し合う場合に有用かもしれません。各人がどのような世界観や価値観を持っているか(枠組み)が、生物統計家としての自己実現(データ生成)の方向性に大いに影

響きそうだとと思われるからです。サンダー・グリーンランド博士は「統計モデルで現実を十分に記述し尽くすことはできないので、良くて推論に論理的に一貫した態度を与えるに過ぎない」ことや、モデルがあたかも現実に存在するような「物象化」が科学の世界でも認知バイアスを惹起することを指摘していますが (Greenland, 2017)、これは日常の「モデル」に対しても同様かもしれません。人は自分が歩んできた道に依存して行動や思考の原則を決めてしまうもの。科学や統計的推論でも同様だから統計モデルによって必要以上に補強されてしまう認知の歪みに意識的であるべきだとグリーンランドは言います。日常でも、地に足をつけ(過度に「モデル」志向的にならず)、研究者仲間からよく学び、現実に根ざした理想主義に燃えた「生物統計家のモデリング」を実践していければというのが、研究者としての私のささやかな抱負です。

- Gelman, A. & Hill, J. (2006). *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*. Cambridge University Press.
- Greenland, S. (2017). *American Journal of Epidemiology*, 186: 639–645.
- 大塚淳 (2018). 日本行動計量学会第46回大会抄録集. SB17-1.
- Pearl, J. (2009). *Causality*, 2nd Ed. Cambridge University Press.
- Robins, J. (1986). *Mathematical Modelling*, 7, 1393–1512.
- Weisberg, M. (2015). *Simulation and Similarity: Using Models to Understand the World*. Oxford University Press. 松王政浩, 訳 (2017). *科学とモデル—シミュレーションの哲学入門—*. 名古屋大学出版会.

## 11. 学会誌「計量生物学」への投稿のお誘い

本学会雑誌である「計量生物学」に会員からの積極的な投稿を期待しています。会員のためになる、会員相互間の研究交流をより一層促進するための雑誌をめざすため、以下の5種類の投稿原稿が設けてあります。

### 1. 原著 (Original Article)

計量生物学分野における諸問題を扱う上で創意工夫をこらし、理論上もしくは応用上価値ある内容を含むもの。

### 2. 総説 (Review)

### 服部 聡, 三中信宏 (編集担当理事)

あるテーマについて過去から最近までの研究状況を解説し、その現状、将来への課題、展望についてまとめたもの。

### 3. 研究速報 (Preliminary Report)

原著ほどまとまっていないがノートとして書き留め、新機軸の潜在的な可能性を宣言するもの。

### 4. コンサルタント・フォーラム (Consultant's Forum)

会員が現実に直面している具体的問題の解決法などに関する質問。編集委員会はこれを受けて、適切な回答例を提示、または討論を行う。なお、

質問者（著者）名は掲載時には匿名も可とする。

## 5. 読者の声（Letter to the Editor）

雑誌に掲載された記事などに関する質問，反論，意見。

論文投稿となると、「オリジナリティーが要求される」，「日常業務での統計ユーザーにとっては敷居が高い」などを理由に二の足を踏む会員が多いかもしれませんが，上記の「研究速報」，「コンサルタント・フォーラム」は，そのような会員のために設けられた場であり，活発に利用されることを特に期待しています。いずれの投稿論文も和文・英文のどちらでも構いません。

2004年度から学会に3つの賞が設けられ，その一つである奨励賞は，「日本計量生物学会誌，Biometrics，JABESに掲載された論文の著者（単著でなくても第1著者かそれに準ずる者）で原則として40歳未満の本学会の正会員または学生会員を対象に，毎年1名以上に与えられる賞」です。最近では，履歴書の賞罰欄に「なし」と書くことと公募

の際に引け目を感じるくらいです。ここ数年，「計量生物学」に掲載された論文が受賞しており，今後もこの傾向は続くものと見込まれます。特に，上記の条件を満たす方は，ご自身の研究成果の投稿先として「計量生物学」を積極的に検討されてはいかがでしょうか。

また，特に最近の計量生物学の研究に関しては，英語の総説はあっても，日本語で書かれたよい総説・解説が存在しない分野やテーマが多く見受けられます。日本語での総説論文は，多くの会員に有益な情報を提供すると同時に大変貴重なものになりますので，その投稿は大いに歓迎されます。

これまで著者から論文掲載料をいただきましたが，学会員が筆頭著者の場合は無料とすることになりました。2013年発行の34巻1号からこれを適用しています。

なお，論文の投稿に際しては，論文の種類を問わず，雑誌「計量生物学」に記載されている投稿規程をご参照ください。会員諸氏の意欲的な論文投稿を心よりお待ちしております。

## 12. 2019年度 日本計量生物学会賞および功労賞候補者推薦のお願い

佐藤俊哉，松山 裕（学会賞担当理事）

一般社団法人日本計量生物学会は，日本計量生物学会賞，功労賞および奨励賞の3つの賞を授与しています。この中で，日本計量生物学会賞と功労賞の受賞候補者は，会員の皆様により推薦いただき学会賞選定委員会にて受賞者を推薦し，日本計量生物学会賞受賞者は理事会の承認により，また功労賞受賞者は理事会での協議のうえ社員総会の承認により決定されます。

今年度も，会員の皆様に日本計量生物学会賞および功労賞の推薦をお願いする時期となりました。自薦，他薦いずれも受け付けますので，宜しくご推薦お願い申し上げます。

日本計量生物学会賞および功労賞の対象者は以下の通りです。

日本計量生物学会賞：顕著な研究成果を発表した学会員に対する賞  
功労賞：本学会への貢献が大きかった学会員に対する賞

下記の様式により日本計量生物学会賞，功労賞いずれも学会賞選定委員会宛にお送りください。受

賞者の発表と表彰は3月の会員総会で行います。いずれの賞もニュースレターなどで受賞理由を公表いたします（推薦者は非公表です）。

推薦書の様式：A4版1枚に，日本計量生物学会賞または功労賞推薦書と14ポイントで書き，本文は10.5ポイントで以下の内容をご記入下さい。資料の添付等は自由です。

- 1) 被推薦者氏名，所属，連絡先（住所，電話，e-mail）
- 2) 推薦理由
- 3) 推薦期日
- 4) 推薦者氏名（複数の場合は全員）
- 5) 推薦者（複数の場合は代表者）の所属および連絡先（住所，電話，e-mail）

推薦締め切り期日：平成31年1月31日（必着）  
推薦書送付先：〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-6 能楽書林ビル5階  
（財）統計情報研究開発センター内  
一般社団法人 日本計量生物学会事務局 学会賞選定委員会

### 13. 編集後記

紅葉も深まり、今年も残すところ1か月余りとなりました。今年の夏は、バルセロナで IBC2018 が開催され、今号でも報告していただきました。また、12月には計量生物セミナーが開催されます。年会は、しばらく3月の東京での開催が続きましたが、来年は再び5月となり、神戸での開催です。少し先ですが、IBC2020 はソウルでのアジア開催です。今年も一年間たくさんの方にご寄稿いただ

きありがとうございます。

少し早いですが、皆様は今年はどのような年でしたでしょうか。来年こそはと思う年が続いているのですが、振り返ると、周囲の協力を得て、新しいことにもいくつか挑戦できました。来年に向け、残り1か月余りを頑張っていこうと思います。皆様も健やかな一年をお迎え下さい。

(秋深まる立川より)

日本計量生物学会会報第 128 号

2018 年 11 月 30 日発行

発行者: 日本計量生物学会

発行責任者: 大橋靖雄 編集者: 船渡川伊久子, 松井茂之