

## 2020年度日本計量生物学会年会・チュートリアルのご案内

安藤友紀, 五所正彦, 田栗正隆, 山本英晴 (企画担当理事)

2020年度日本計量生物学会年会を2020年5月15日(金)および5月16日(土)に東京理科大学葛飾キャンパスにて開催します。また、5月15日(金)午前に同一会場にてチュートリアルを実施します(応用統計学会と共催)。

年会の一般講演を募集しますので奮ってご参加下さい。本年度も、一般講演として口頭発表とポスター発表を募集いたします。また、今年度より若手(40歳未満)の口頭発表に対する優秀発表賞を創設する予定です。一般講演申込の詳細は下記の年会案内をご参照下さい。

本年会は応用統計学会の後援で実施され、両学会員は本年会、5月15日(金)のチュートリアル、および5月14日(木)開催の応用統計学会年会に、会員価格で参加できます。また、一般講演セッションで発表される学生会員の方には、旅費の補助をいたします。学生会員の方の積極的な発表をお待ちいたします。参加費の詳細は以下をご参照ください。本年会およびチュートリアルの参加につきましては、原則として事前に参加申し込みをしていただきますよう、ご協力のほどお願いいたします。参加および講演申し込みの詳細はHP <http://www.biometrics.gr.jp/>をご参照ください。

### 年会・チュートリアルの会場および参加要領

#### 会場

東京理科大学葛飾キャンパス  
〒125-8585 東京都葛飾区新宿 6-3-1

#### 参加費

事前申込 : [申し込み期間] 2020年3月6日(金)~4月30日(木)  
本学会員 年会 2, 500円, チュートリアル 2, 500円  
応用統計学会員 年会 2, 500円, チュートリアル 2, 500円  
非会員 年会 4, 500円, チュートリアル 4, 500円  
学生(会員, 非会員とも) 年会 1, 000円, チュートリアル 1, 000円  
# 年会・チュートリアルは一括申込をお願いします

#### 当日申込 :

本学会員 年会 3, 000円, チュートリアル 3, 000円  
応用統計学会員 年会 3, 000円, チュートリアル 3, 000円  
非会員 年会 5, 000円, チュートリアル 5, 000円  
学生(会員, 非会員とも) 年会 1, 000円, チュートリアル 1, 000円

### チュートリアル

日時: 2020年5月15日(金) 午前

テーマ: 因果探索

内容: 機械学習と因果推論はそれぞれ盛んに研究され大きく発展してきている。さらに境界領域の研究や人的交流も活発になってきている。例えば、機械学習を用いて因果推論における因果効果をより適切に推定したり、因果推論を用いて機械学習の予測精度や解釈可能性、公平性を向上させたりする研究が

行われている。いずれの場合にも、はじめに変数の因果構造を特定しておく必要がある。因果探索は、変数の因果構造を表す因果グラフをデータから推測するための方法論である。因果探索は、Judea Pearl (2019, The seven tools of causal inference with reflections on machine learning, Communications of the ACM)においても7つ道具の1つとして紹介されている。本チュートリアルでは、因果探索のフレームワークや主な方法、適用事例について、3名の講師により解説を行う。特に線形性と非ガウス連続性を仮定するLiNGAMモデルとその拡張 (<https://sites.google.com/site/sshimizu06/lingam>) について解説する。

講師・内容 (予定) :

清水昌平 (滋賀大学データサイエンス学系, 理化学研究所革新知能統合研究センター)

「因果探索の基礎 (仮)」

前田高志ニコラス (理化学研究所革新知能統合研究センター)

「未観測共通原因が存在するときの因果グラフ推定」

井元佑介 (京都大学高等研究院)

「LiNGAMモデルに基づく遺伝子制御ネットワーク推定」

## 2020年度日本計量生物学会年会

日時: 2020年5月15日 (金) ~ 16日 (土)

特別セッション: 5月16日 (土) 午後

セッション名: 「機械学習への招待 (1) 統計的機械学習と深層学習」

オーガナイザー: 川口淳 (佐賀大学), 二宮嘉之 (統計数理研究所), 松井孝太 (理化学研究所革新知能統合研究センター)

趣旨: 近年, AI 診断を始めとして様々な人工知能技術が生物・医療の分野へ導入されてきています。例えば, V. Gulshan et al., JAMA, 2016. では AI による糖尿病性網膜症の診断や重要度の判断が専門家と同等の精度を示すことが報告されました。また, B. Bejnordi et al., JAMA, 2017. では AI が乳がん患者の病理画像から転移部位を正確に予測可能であることが示唆されました。これらの結果は, 従来上記のような問題を専門的に扱ってきた生物統計の専門家にとっても, もはや人工知能技術が無視できないレベルに達しつつあることを示していると考えられます。

ところで, 現在人工知能と呼ばれているものの多くは, 深層学習に代表される機械学習の諸技術, すなわち大量のデータから有用な知識を抽出し, それを用いて精度の良い予測を行う統計的機械学習のアプローチに基づいて研究開発が行われています。この観点から, 現在の人工知能技術は (生物) 統計学と非常に親和性の高いものであると言えるでしょう。また最近では, 機械学習の専門家の中でドメイン知識 (例えば医療分野に独特の先験的な知見) を積極的に取り入れたモデリングの重要性が指摘されており, 各分野との連携を模索する動きも活発になっています。

本セミナーでは, 特に深層学習にフォーカスした機械学習の導入を行い, 会員の皆様の技術習得および専門家との連携を検討するための一助とすることを目指します。

演者・演題 (予定)

座長: 川口淳 (佐賀大学), 二宮嘉之 (統計数理研究所), 松井孝太 (理化学研究所革新知能統合研究センター)

1. 浜本隆二 (国立がん研究センター)

「Precision Medicine 時代の AI 研究: その可能性と課題」

2. 鎌谷高志 (東京大学)

「TBA」

3. 松井孝太 (理化学研究所革新知能統合研究センター)

「ニューラルネットによる統計的機械学習の基礎」

#### 4. 原聡 (大阪大学)

「機械学習モデルの判断根拠の説明」

##### 一般講演の申し込み

一般講演の申し込み

以下の分野毎に演題を募集します。

A. 臨床試験・臨床研究, B. 臨床診断学, C. 疫学, D. ゲノム・バイオインフォマティクス,  
E. 資源・環境・農業, F. 事例研究, G. その他

応募の際には、ご希望される分野名を必ずご指定下さい。分野毎の演題募集には、学会の独自性・特色をより打ち出し、専門性を深めるといふねらいがあります。分野毎に、より踏み込んだ活発な議論を期待しております。会員の皆様の積極的なご発表をお願いいたします。

口頭での発表を希望するかポスターでの発表を希望するかを、申し込み時にお申し出ください。希望を最大限尊重いたしますが、プログラム編成の都合上、発表形式の変更をお願いする場合がございますことをご了承ください。

一般講演をされる学生会員の方に、50,000円を上限として旅費の援助をいたします。以下の(5)をご参照ください。

##### (1) 申し込み方法

2020年度日本計量生物学会年会HPよりお申込みください。HPは開設次第、学会HP <http://www.biometrics.gr.jp/> およびメーリングリストにてご案内申し上げます。

(2) 発表申し込み受付開始 2020年3月6日(金)

(3) 発表申し込み締め切り 2019年4月3日(金)

(4) 予稿原稿締切 2019年4月13日(月)

ご講演を申し込まれた方には予稿原稿執筆要領をお伝えします。

##### (5) 学生会員に対する旅費の補助について

若い皆さんに積極的に研究発表の機会をもつていただくべく、本年会において演題発表を行う「学生会員」のみなさんに旅費の補助を行います。たくさんの学生会員のみなさんの発表をお待ちしています。

○対象者：本人が講演者となって一般講演セッションで演題発表を行う学生会員(口演、ポスターを問いません)

○補助額：一人あたり50,000円を上限として旅費を補助

○応募資格：往復交通費10,000万円以上を原則とする

○申込方法：補助を希望する対象者は年会の講演申込の際にあわせて「旅費等補助希望」と連絡たくさんの学生会員のみなさんの発表をお待ちしています。してください。参加申込み・参加費支払いを各自で行っていただき、学会終了後、補助金額を本人に学会からお支払します。ただし、申込多数の場合にはご希望にそえない場合があります。補助が決定した方には別途事務局より手続き方法について連絡します。

なお、今回の補助は講演申込にあわせて日本計量生物学会に入会申込した学生の方にも適用されます。学生会員の年会費は無料となりますので、周囲で日本計量生物学会に入会していない学生の方にもこの機会に是非入会と発表を勧めてください。

##### (6) 若手優秀発表賞について

今年度より、当該年度1月1日時点で40歳未満の本学会の正会員または学生会員を対象に、若手優秀発表賞を若干名に授与します。受賞者には、賞状と賞金30,000円(予定)が授与されます。ただし、応募資格は筆頭演者かつ口頭での発表に限ります。登録の際に、若手優秀発表賞への登録をご指定下さい。たくさんの若手会員のみなさんの発表をお待ちしています。

## その他

- ・年会期間中に日本計量生物学会総会、学会賞授与式を開催します。
- ・5月14日(木)には応用統計学会年会が本年会と同会場にて開催されます。参加費は正会員、後援学生会員3,000円、非会員5,000円、学生(会員、非会員とも)1,000円です。

## 会場周辺案内図

東京理科大学葛飾キャンパス

<https://www.tus.ac.jp/info/access/katcamp.html>

〒125-8585 東京都葛飾区新宿 6-3-1 TEL. 03-5876-1717(代)

### アクセス

JR 常磐線(東京メトロ千代田線)「金町」駅／京成金町線「京成金町」駅下車，徒歩8分

