

JSA S

応用統計学会

Japanese Society of Applied Statistics

応用統計学会 information

2022.03.31 No. 3

目次

学会ウェブサイト改修について（日本大学 生亀清貴）	3
医療従事者への統計教育について（岐阜大学医学部附属病院 石原拓磨）	4
学位（博士・修士）論文の紹介	6
学会誌「応用統計学」への投稿のお願い	7
情報誌「応用統計学会 information」への投稿のお願い	8

発行 応用統計学会

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 3-6 能楽書林ビル 5階

公益財団法人 統計情報研究開発センター内 応用統計学会事務局

Tel & FAX : 03-3234-7868

編集責任 情報・広報委員会

富澤貞男（会長）、松浦正明（副会長）、田畑耕治（庶務（文書）理事）、
生亀清貴（庶務（情報・広報）理事）、山本紘司（企画理事）、
安藤宗司（会計理事）

まえがき

応用統計学会 information が創刊され、早一年となりました。新型コロナウイルス感染症の影響により、他者との繋がりをもちにくい世の中ではありますが、応用統計学会 information を通じて、情報交換や意見交換を行い、研究者間の交流に役立てて頂ければと思います。皆様の積極的なご投稿により、No.3を発行できることになりましたこと、大変感謝申し上げます。No.3の内容について簡単に紹介致します。

「学会ウェブサイト改修について」

庶務（情報・広報）理事の生亀先生にご執筆頂きました。今年度、応用統計学会のウェブサイトが大幅にリニューアルされました。リニューアル作業を主に担当されていた生亀先生から、学会ウェブサイト改修までの苦勞、リニューアル後の学会ウェブサイトについて紹介しております。No.2では、応用統計学会 information が創刊された経緯などを紹介しておりますので、そちらも興味がある方は是非読んで頂ければと思います。

「医療従事者への統計教育について」

岐阜大学医学部附属病院 先端医療・臨床研究推進センターの石原先生にご執筆頂きました。石原先生は、東京理科大学大学院修士課程を修了後、エイツーヘルスケア株式会社にて臨床開発業務に従事され、その後、大阪大学大学院医学系研究科、大阪市立大学大学院医学研究科、岐阜大学医学部附属病院（現職）にて医療従事者への統計実務教育に携わっています。応用統計学会 information の目的の一つである、統計教育紹介などについて会員同士の意見交換の場として活用して頂ける内容になっております。医療従事者への統計実務教育に携わっている方々のコミュニケーションが促進されればという思いが込められており、大変参考になる話が盛り込まれております。

「学位（博士・修士）論文の紹介」

16件の学位（博士・修士）論文を紹介しております。応用統計学会 information では、随時、学位（修士・博士）論文紹介に関する投稿を受け付けておりますので、皆様からの積極的な投稿をお願い致します。

最後に、学会誌「応用統計学」、情報誌「応用統計学会 information」への投稿のお願いをしています。皆様の積極的なご投稿により学会誌「応用統計学」、情報誌「応用統計学会 information」が発展していくことを期待しています。

2022年3月

安藤宗司

学会ウェブサイト改修について

日本大学 経済学部
応用統計学会 庶務（情報・広報）理事
生亀清貴

2021年10月に、応用統計学会のウェブサイトが大幅にリニューアルされました。当学会が発足し、ウェブサイトが作成・運用されてきた歴史の中で、こういった大規模な改修ははじめての出来事ではないかと思えます。

現在、大学や企業などの様々な組織において、インターネットで誰でも閲覧のできるウェブサイトの重要性は、顕著に増してきていると考えられます。それは学会についても例外ではありません。大学院生や若い研究者が興味のある学会に入会を考えた場合、まず始めにすることは、その学会のウェブサイトを訪問することではないでしょうか。

当学会のウェブサイトがいつ作成されたのかは、記録に残っておらず厳密にはわかりません。しかしその作りから、作成されたのは相当に古いことが予想されました。以前からの会員であれば、記憶に残っている方もいるかもしれませんが、改修前のウェブサイトは、良くいえばインターネット黎明期を彷彿とさせる、レトロ感あふれる味わい深いデザインでした。しかしながら、当時のウェブ担当の方々が、独自のやり方でページを更新してきたため、年度ごとに文章やレイアウトの体裁がバラバラであり、またウェブサイト全体のサイトマップが意識されていなかったため、ページの導線がめちゃくちゃでした。

新規に入会を検討している若い人たちにとって、当学会のウェブサイトが魅力的に映っていたかという点甚だ疑問です。個人的な意見を述べるならば、どちらかという点、悪い印象の方が先行していたように感じます。「あまり活動が活発な学会ではないだろう」や「若い人向けの学会ではないのではないか」といった疑念を抱く人が多いのではないのでしょうか。また、統計学に関する学会は他にもいくつも存在しており、それらの学会のウェブサイトと見比べた際に、見劣りするの避けられないでしょう。

そういった事情から、リニューアルするからには、関連する他学会と比較しても見劣りしない、むしろより近代的で若者向けだと判断してもらう必要があると考えました。そこでウェブサイトのリニューアルを行う業者と打ち合わせを何度も行い、全体的なレイアウトや配色、画像の選定、ページの導線などについて議論を重ねました。その結果が現在稼働している新ウェブサイトになります。

ここまで主に新規に会員を増やすことを念頭に置いて、リニューアルを行ってきたと書きましたが、もちろん会員増だけを目的としたものではありません。既存の会員の方にとっても、より価値のある、興味を引く内容を盛り込むことも実践しています。たとえば「過去のイベント」というページを新たに作成し、これまでの年会、シンポジウム、フロンティアセミナーの詳細をプログラム付きで掲載しています。古いものでは、40年近く前の行事も含まれています。当時のプログラムは、もはや歴史的資料といっても過言ではないかもしれません。今では重鎮と

されている先生方がまだ若かりし頃の研究発表テーマなどが記載されています。興味のある方は、そちらも是非ご覧いただければと思います。

今回、学会ウェブサイトの改修を行ったことでこの記事を書いています。今後もウェブサイトの利便性をさらに高めるべく、いくつか計画している事案がありますので、会員の方はしばらくお待ちいただければと考えています。今回のウェブサイトリニューアルを機に、学会としての情報発信をより充実させていきたいと考えていますので、今後も応用統計学会をよろしく願います。

医療従事者への統計教育について

岐阜大学医学部附属病院 先端医療・臨床研究推進センター

石原 拓磨

本誌は情報交換や交流を目的としているということで、統計家、特に医療従事者への統計実務教育に携わっている方々のコミュニケーションが促進されればという思いで本稿を執筆しました。我々が統計学を学ぶ医療従事者に望むことはひとえに「医・歯・薬・保健学の論文において正しく統計解析ができる状態になってほしい」ということではないでしょうか。本稿では医療従事者がこの目標を達成するために私が日頃行っている手ほどきを紹介しようと思います。

方策の説明に入る前に、ここでは教育成果の段階を「わかる段階」と「できる段階」に設定しておきたいと思います。「わかる段階」が欠けると誤解や誤用により不正につながる可能性があります。「できる段階」が欠けるとなかなか成果につながらず自信を無くしてしまうでしょう。ある日の統計相談で、解析の実行結果を指し「この Wald 統計量の数値が 0.05 未満だったら有意なんですよ」と言われ戦慄した経験もあります。わかる・できるが連動して目標に向かうことが理想的だと考えています。

わかる段階へと進んでもらうためには授業やセミナーといった座学が効率的だと思います。特にコロナ禍や時代の流れもあり、いつでもどこでも何回でも視聴できる動画形式の需要が高くなっています。また、残念ではありますが、医療者の中には数式を紐解いて仕組みを理解することに興味を示してくれる方は少ないように思います。(数理統計を批判しているわけではありません。) いわゆる数学アレルギーの発症と統計の必要性の板挟みにあっている方も実際に多くいます。賛否あるとは思いますが、学部や大学院の教育課程における授業とは別に、実践向きの学習をする機会があると良いと思います。岐阜大学医学部ではコロナ禍以前に、月に 1 回、計 6 回の数式を極力控えた医療統計セミナーを開催しました。考え方や指標の読み方に重点を置き、座学だけで飽きてしまわないよう GUI タイプの解析ソフトウェア (EZR, SPSS 等) を使って患者背景表の作成や統計的仮説検定をすることが理解の促進につながりました。また、統計の教育と併せて、臨床仮説を明確にすることやデータを解析可能な状態へ綺麗にまとめることについても重点的に取り扱いました。

できる段階へのアプローチとしては、解析のための道具を与え、実践に近い状況に身を置いてもらうことを重視して取り組んでいます。いち早くできるようになってもらうには、教員が受講者の些細な疑問も解消できるような近い距離感での教育が必要だと感じています。特にプログラミング教育ともなると初学者は不安いっぱいです。論文などの成果につなげて自信をもって解析できる状態になってもらうことが定着への大切な要素のように思います。しかしながら、教員側のリソースも有限ですし、最初から手取り足取り教えるのもなかなか骨が折れます。そこで、R 言語限定ではありますが、'Swirl' というパッケージが自主学习用に便利です(日本語版の作成にご協力いただける方がいらっしゃいましたらご一報ください)。R Studio とパッケージのインストールの方法までは習得しておく必要はありますが、R 言語の基本動作をインタラクティブに学習でき、課題を達成する度に素敵な言葉で褒めてくれます。勉強家が多い医療従事者には向いている導入方法だと思います。このパッケージで基礎的な学習を終えた後にデータを用いた実践的な指導に入ると効率的ではないでしょうか。実践においては、私が普段から自主的にまとめている解析プログラム(R スクリプト)のテンプレートを受講者に渡しています。誤用だけは避けなければいけませんので、最初は私が説明しながら解析をやって見せています。指導例を挙げると、実際の臨床研究データや疑似的に作ったデータに対して解析をやって見せ、同じようにやってもらい、一緒に結果を解釈するというのを週1回1時間半、約半年間繰り返しました。その後、受講生は自ら執筆する論文の解析を仕上げ、無事に論文が出版されました。

最終的には研究者自らで統計解析を完遂することが目標だと思いますが、統計家とコラボレーションしながら歩んでいく方への教育としても本稿で紹介した方法は有効だと考えています。医学部や附属病院に所属している統計家は日々相談対応に追われているかと思いますので、「臨床仮説に対してこう解析しましたが合っていますか?プログラムはここにあります。」というレベルからコンサルテーションに入れることは嬉しいことです。いずれの教育であっても、獲得してもらった統計の知識・技術で自らの研究をアップデートしてもらい、楽しんで医学的な探求に役立ててもらえる(あるいは統計家と一緒に歩めるようになる)教育であれば素敵ですよ。

学位（博士・修士）論文の紹介

学位（博士・修士）論文を原稿到着順に紹介いたします。氏名、論文題名、取得大学、学位の名称、主査または指導教員、取得年月の順に記載いたします。

- 平井岳大. 抗がん剤の国内承認審査の傾向分析とトリプルネガティブ乳癌の代替エンドポイントの妥当性評価 ～新規抗がん剤の早期開発・早期承認を目指して～. 帝京大学. 博士（公衆衛生学）. 松浦正明, 鈴木明日香. 2022年3月. (注: 上記学位論文は, Reforms of regulatory pathways for approval of new antineoplastic drugs in Japan from 2004 to 2019 and accompanying changes in pivotal clinical trial designs. *Investigational New Drugs* (2022)40(1):142-150. *Investigational New Drugs* (2022)40(1):142-150. (投稿時 IF: 3.85) と Meta-analyses on progression-free survival as a surrogate endpoint for overall survival in triple-negative breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment* (2020)181(1):189-198. (投稿時 IF: 3.8) の2つの論文をまとめた日本語論文ですが, 日本語学位論文の配布を希望される方には PDF 版を配布致します. 配布希望者は指導教官の松浦正明 (mmatsuura-at-med.teikyo-u.ac.jp) にご連絡ください. なお, メールアドレスは「-at-」を「@」に入れ替えてください. なお, 本研究は当大学院では初めて「沖永荘一学術文化奨励賞」を授賞しました.)
- 相澤愛奈. Models and measure of marginal symmetry for ordinal square contingency tables. 東京理科大学. 博士（理学）. 富澤貞男. 2022年3月.
- 宮川明大. A measure for degree of departure from the reverse-symmetry model in nominal square contingency tables. 東京理科大学. 修士（理学）. 富澤貞男. 2022年3月.
- 大塚隼太郎. An asymptotic expansion for the distribution of a distance-based discriminant function in normal populations. 東京理科大学. 修士（理学）. 富澤貞男. 2022年3月.
- 石津直哉. On symmetry and asymmetry for square contingency tables with ordered categories via underlying latent variables. 東京理科大学. 修士（理学）. 富澤貞男. 2022年3月.
- 糸洲弘. Testing symmetry in 2 x 2 contingency tables with nonignorable nonresponses by parameter-identifiable graphical models. 東京理科大学. 修士（理学）. 田畑耕治. 2022年3月.
- 岸村遼. Bayesian estimation of multinomial parameters via rank information. 東京理科大学. 修士（理学）. 田畑耕治. 2022年3月.
- 渊上豪支. PRV measure using extropy for two-way contingency tables. 東京理科大学. 修士（理学）. 田畑耕治. 2022年3月.
- 牧嶋孝樹. Asymmetry plus association models for ordinal square contingency tables. 東京理科大学. 修士（理学）. 田畑耕治. 2022年3月.

- 三枝美耶. 臨床試験の被験者登録の時間変化を考慮した試験期間の不確実性の評価. 東京理科大学. 修士 (工学). 寒水孝司. 2022年3月.
- 松田かおる子. がん第1相試験におけるベイズ流最適区間デザインのもとでの毒性発現確率の推定法. 東京理科大学. 修士 (工学). 寒水孝司. 2022年3月.
- 松田大明. がん臨床試験における区間打ち切りデータのもとでの平均生存時間の推定法. 東京理科大学. 修士 (工学). 寒水孝司. 2022年3月.
- 森田敦也. 交絡の調整における変数間の非線形関係を考慮した平均処置効果の推定法. 東京理科大学. 修士 (工学). 寒水孝司. 2022年3月.
- 橋部創太郎. スパースなイベントデータにおけるFirthの罰則付き最尤法による周辺因果効果推定量のバイアス補正. 東京理科大学. 修士 (工学). 篠崎智大. 2022年3月.
- 清水 幹裕. クラスタ数自動決定アルゴリズムに基づくクラスター対応分析法の提案. 横浜市立大学. 修士 (医科学). 山本紘司. 2022年3月.
- 田村惇. ベイズ流アプローチを用いたゴールドスタンダードが存在しない検査法のF1スコアによる性能評価. 横浜市立大学. 修士 (医科学). 山本紘司. 2022年3月.

学会誌「応用統計学」への投稿のお願い

本年度、学会誌「応用統計学」の発行もついにVol. 50を迎えることができました。ここまで発行できましたのも、ひとえに会員の皆様のご協力のおかげと、深く感謝しております。現在、「応用統計学」では会員の皆様に投稿をご検討いただけるように、以下のような改善を進めております。是非、ご自身の研究論文のご投稿に加え、お近くの研究者の方、ご指導いただいている学生へ、ご投稿をお勧めいただけると幸いです。

学会誌「応用統計学」の改善項目

- ページチャージの負担軽減

これまで査読結果に基づく改訂の際に、「ページ数が増えるとページチャージ代が増えるために、十分な説明を増やせない」というご意見を何度か伺っておりました。そこで、本年度のご投稿より、改訂の際に増えたページ数についてはページチャージの対象外とすることといたしました。

- 投稿区分の変更

これまでの投稿区分は「研究論文」、「総合報告」、「統計計算」、「研究ノート」、「フォーラム」、「資料」の6区分でしたが、「統計計算」を「事例研究」に変更し、様々なデータサイエンス分野を含むより実践的なデータ解析に関する論文を幅広く受けつける形としました。

(また、「研究論文」という区分は他の区分を包含している印象があったため、「原著論文」に名称を変更いたしました。)

情報誌「応用統計学会 information」への投稿のお願い

統計教育紹介，研究紹介，ゼミ紹介，学位（修士・博士）論文紹介，共同研究者の募集など，会員同士の意見交換に繋がる原稿をお送りください。また，日ごろ考えていること，応用統計学への想いなどについてもご投稿頂けると幸いです。原則，どのような内容でも原稿を投稿できる情報誌を目指しておりますので，気軽に本情報誌へのご投稿をよろしくお願い致します。

投稿原稿は，Microsoft Word のファイル形式で作成したうえで，応用統計学会事務局宛 (applstat@sinfonica.or.jp) の電子メールに添付し，送付してください。メールの件名は，「応用統計学会 information への投稿」としてください。

原稿の作成要領は下記の通りです。

- 学位（修士・博士）論文紹介
論文題名，氏名，取得大学，学位の名称，主査または指導教員，取得年月をお知らせください。
- 共同研究者の募集
研究課題名，氏名，所属，募集期間，応募先，研究内容と求める人材など（最大 2000 字程度）をお知らせください。
- その他の原稿
原稿題名，氏名，所属，原稿（最大 2000 字程度）をお知らせください。