

# JSA $\wedge$ S

## 応用統計学会

Japanese Society of Applied Statistics

# 応用統計学会 information

2025.09.01 No. 10

### 目次

統計解析アプリケーション「IKI-IKI-R」の紹介（専修大学ネットワーク情報学部 生亀清貴）	2
学位（博士・修士）論文の紹介	4
情報誌「応用統計学会 information」への投稿のお願い	5

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

＜庶務（情報・広報）理事＞ 中川智之

＜委員＞ 南美穂子，田畑耕治，折原隼一郎，清水優祐，土田潤

## 統計解析アプリケーション「IKI-IKI-R」の紹介

専修大学ネットワーク情報学部 生亀 清貴

IKI-IKI-Rは、R言語のShinyパッケージを用いて開発された、ブラウザ上で使用可能なGUIアプリケーションです。株式会社データシードと共同で開発されたこのアプリケーションは、すでに公開されており、現在もアップデートのための開発が続いています。あらかじめ用意したデータ（CSVファイル）を読み込むことで、そのデータを元にした様々なグラフの描画、および解析結果の表示を行うことができます。描画したグラフは条件を変更して何度も再描画でき、納得のいくまでグラフを作り込むことが可能です。グラフは任意の画像ファイル形式（PNGやjpegなど）で保存できます。学術論文での利用や学会発表用のPowerPointスライドに貼り付けるなど、様々な用途に役立てることができます。

本アプリケーションにはいくつかの特長があります。まず、R言語がベースのため、アプリケーションのダウンロードはどなたでも無料となっています。Windows版およびMac版が用意されており、OSに依存することなく利用することができます。起動の準備としてR言語のインストール、初期設定として一度だけR言語を立ち上げる必要がありますが、それ以降R言語に触れる必要はなく、プログラミングの知識はほぼ必要としません。

グラフの描画は、内部でggplot2パッケージを使用することによって行われています。このパッケージは解析者の要望に応じて詳細な設定を行うことができ、拡張性や利便性が非常に高いことが知られていますが、プログラムに不慣れな方が使いこなすには非常に高いハードルがあります。本アプリケーションの操作はマウスおよび文字入力程度のキーボードのみで行われ、これまでプログラミングに触れたことがない方や、プログラム言語の習熟を行う時間がとれない方でも安心して利用できる設計になっています。

主な利用者は医療従事者の方々を想定しています。医療現場からのエビデンス創出に役立つことが、本アプリケーションを作成した目的のひとつです。この分野では、扱っているデータの機密性が高く、オンライン環境でのデータ共有や統計解析がためられるという状況がしばしば見られます。一方で本アプリケーションは初回設定以外はオフライン環境で使用可能であり、そのような利用者の要望も満たしていると考えています。さらに本アプリケーションは汎用的なグラフ作成・保存ツールとしての役割も果たしており、それ以外の分野の方々の積極的な利用を推奨しています。

ここからはアプリケーションの中身についてもう少し詳しく見ていきます。データファイルを読み込むと、そのデータに対して適用可能なグラフ・解析方法の一覧が表示されます。2025年7月31日現在のVer.1.1では、棒グラフ（割合・頻度・平均）や折れ線グラフ、円グラ

フ、箱ひげ図、ヒストグラム、散布図といった基本的なグラフに加えて、相関係数のヒートマップや線形単回帰分析が選択できます。次に選択したグラフ・解析方法に対して、詳細な設定を行います。たとえば棒グラフ（平均）では、描画する変数の選択（複数選択可）に加えて、棒の色や太さ、枠の色などを自由に決めることができます。エラーバーも標準偏差、標準誤差、95%信頼区間から選択し追加することが可能です。サブグループ変数を選択することで、ある変数で描画変数を分割し複数の棒を描画することもできます。グラフの並べ方や縦向き・横向きの選択など、利用者の要望に応えられるよう様々なオプションを用意しています。その他にも一般的な設定項目として、文字の大きさも含めたメイン・x軸・y軸タイトルの設定、各軸の描画範囲やラベルの間隔、凡例の表示位置、背景色、グリッドの有無、フォントの変更などが実装されています。これらの設定項目は描画したいグラフの種類によって異なります。ShinyパッケージはWebページの構成要素であるHTMLやCSS、JavaScriptに対応しており、本アプリケーションでは設定項目が増えた場合の見栄えと操作性の両立を実現させています。

今後のVer.2.0のアップデートでは、ROC曲線や生存曲線、スイマープロット、ウォータフォールプロット、Q-Qプロットなどより医療統計に特化したグラフ機能の追加を行う予定です。さらに、すでに実装済みの部分についても機能性の向上や動作の安定性の確保など、アプリケーション全体のブラッシュアップを目指しています。

昨今のデータサイエンス・統計学への注目の集まりは非常に喜ばしいことです。これらの学問をより身近に感じてもらうため、高度な専門知識を必要としない使いやすいツールの提供が重要であり急務だと考えています。今後もIKI-IKI-Rのアップデートを通じて、目的の達成に取り組んでいきたいと考えています。

本アプリケーションのダウンロードURLは以下になります。是非お試しください。

<https://dt-seed.com/clp/iki-iki-r>

## 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。(1) 氏名, (2) 学位の名称, (3) 取得大学, (4) 論文題名, (5) 主査または指導教員, (6) 取得年月 の順に記載いたします。

(1) 氏名	(2) 学位	(3) 取得大学	(4) 論文題名	(5) 主査	(6) 取得年月
一色 修平	修士(工学)	慶應義塾大学	Co-primary endpoint を設定する 国際同時医薬品開発計画における 一貫性を考慮した対象地域集団の 症例数設定	林 賢一	2025 年 3 月
板谷 勇輝	修士(工学)	慶應義塾大学	Robust estimation of item parameters via divergence measures in item response theory	林 賢一	2025 年 3 月
奥土 康太	修士(工学)	慶應義塾大学	$\alpha$ サブ指数分布における分類問題 の良性過適合と学習率の条件	小林 景	2025 年 3 月
槻 智也	修士(工学)	慶應義塾大学	共変量シフト下での転移学習と その「負の転移」の定量化について	林 賢一	2025 年 3 月
小早川 隼人	修士(工学)	慶應義塾大学	スプライン平滑法と時空間階層 ベイズモデルを用いた合計特殊 出生率の解析	南 美穂子	2025 年 3 月
鈴木 隆太	修士(工学)	慶應義塾大学	時系列データに対する GRF 推定 量の漸近分布	白石 博	2025 年 3 月
山本 健介	修士(工学)	慶應義塾大学	入力に不確実性を持つベイズ非 線形混合効果モデルのガウス過程 回帰と AGQ 近似 を用いた解析法	南 美穂子	2025 年 3 月
米山 慎太郎	博士(工学)	慶應義塾大学	Covariate Selection for Estimating Population Means and Procedures for Estimating Treatment Effects When Data Are Missing Not at Random	南 美穂子	2025 年 3 月

## 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（博士・修士）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（博士・修士）論文紹介  
氏名，学位の名称，取得大学，論文題名，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。