

令和 6 年 6 月 7 日現在

機関番号：32634

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K20870

研究課題名（和文）再現可能な心理学研究のためのクラウド研究基盤の開拓

研究課題名（英文）Exploring cloud-based research platforms for reproducible psychological studies

研究代表者

国里 愛彦（Kunisato, Yoshihiko）

専修大学・人間科学部・教授

研究者番号：30613856

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、心理学研究を(1)事前登録、(2)データ取得、(3)データ解析、(4)データ活用の4つの段階に分けた上で、それぞれに必要なDockerイメージやRパッケージを開発した。開発したDockerイメージやRパッケージなどを用いることで、低コストかつ再現可能性の高い心理学研究を遂行することができる。心理学者が導入しやすいように複数の学会においてツールを解説するワークショップやシンポジウムを行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

心理学における再現性の低さは、心理学の知見の蓄積や活用をする上で大きな問題となる。再現性を高めるため、データ収集前の研究仮説の登録、透明性の高いデータ収集法の採用、解析コードとデータの共有などが提案されているが、その実施には様々なコストが発生する。そこで、心理学研究の再現可能性を高めるために、心理学者がコストを掛けずに導入することができるクラウドツールを開発し、その使い方についての解説を行った。

研究成果の概要（英文）：This study divides psychological research into four stages: (1) preregistration, (2) data collection, (3) data analysis, and (4) data utilization. I developed necessary Docker images and R packages for each stage. Utilizing these Docker images and R packages enables the execution of cost-effective and highly reproducible psychological research. To make it easier for psychologists to implement these tools, I conducted workshops and symposiums at various academic conferences to explain them.

研究分野：臨床心理学

キーワード：再現可能性 オープンサイエンス 事前登録 データとコードの共有 メタ分析

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

心理学における再現性の問題は、科学としての心理学の根幹を揺るがすものであり、早急に対応が必要な問題になる。まず、データ・解析コード・解析環境・マテリアルの非公開、方法の不十分な記載は、方法の再現性(公開データから同じ結果が再現できる)や結果の再現性(追試を行って同じ結果が再現できる)を低める。次に、統計的に有意な結果のみを報告する p-hacking、統計的に有意な結果に基づいて事後的に仮説を作る HARKing、否定的な結果の一部から肯定的な結果のように結論づける粉飾は、推論の再現性(同じ結果から同じ結論を導ける)を低める。これらの不適切な研究実践に対して、データ・解析コード・解析環境・マテリアルの公開、報告ガイドラインの遵守、データ取得前に研究仮説や方法を登録する事前登録、メタ分析による結果の統合が提案されている。国際的には既に学術雑誌や学会によって、データ収集前の仮説や方法の事前登録、報告ガイドラインに基づいた研究の計画と報告、データとコードの共有が推奨されるようになってきている。日本においても再現可能性を高めるための対応が求められている。しかし、p-hacking のように多くの研究者が問題のある研究実践であると認めるものもあるが、データの非公開や HARKing に関する問題意識は研究者によって濃淡があり、その問題意識や解決策についての普及・教育が依然として必要とされる。また、再現可能性を担保するためのツールには技術的なハードルもあり、なかなか導入が進んでいない状況がある。

研究方法のパラダイムシフトは、その理念や意義だけでなく、その方法が利用可能かどうかにも大きく依存する。実際、p 値に依存した判断の問題や心理学における再現性の低さは以前から指摘されてきたものの、これまで抜本的な解決策は行われてこなかった。再現可能性の意義だけでなく、再現可能性を高めるための研究実践のハードルを低くするための取り組みが重要になってくる。具体的には、再現可能性を高めるためのツールは、あまりプログラミングなどに詳しくない心理学者も無理なく導入できるもの、オープンソースのソフトウェアを活用するなどの導入にかかるコストが小さいものなどが考えられる。そこで、本研究では、心理学者が導入しやすいクラウド研究基盤の開発・提供を目的とした。

2. 研究の目的

本研究は、心理学の再現性の危機に対して、再現可能な研究が遂行できるように、心理学者が導入しやすいクラウド研究基盤を開拓・提供することを目的とする。本研究では、R のようなオープンソースのソフトウェアを使い、可能な限り使うコマンドは少なくし、使用を支援するようなパッケージを充実させることで、心理学者やこれから心理学を学ぶ学生にも広く利用されることを目指した。

3. 研究の方法

本研究では、研究を(1)事前登録、(2)データ取得、(3)データ解析、(4)データ活用の4段階に分ける。それぞれの段階で必要なツールを心理学で利用が進んでいる統計解析環境の R に統合する方法を開発する。R を含めツールはオープンソースソフトウェアかつ利用にかかる学習コストが小さいものを選択し、それらの導入ツールの開発にも取り組む。研究の開始当初は、以下のように開発を行う計画であった。

(1) 事前登録

データ取得前の仮説や方法の事前登録に、Open Science Framework (以下 OSF) が活用されている。その登録方法を整理し、簡単に事前登録が可能な R パッケージを開発する。

(2) データ収集

実験課題作成ソフトの jsPsych とウェブホスティングサービスの Firebase を組み合わせて、実験課題や調査票を作成しウェブ経由でデータ収集できる R パッケージを開発する。プログラミングに不慣れな研究者も使えるように、具体例やテンプレートも公開する。なお、データ収集時には、参加者のリクルートや予約が必要である。本研究ではオープンソースの ORSEE を採用し、低コストかつスムーズな研究参加者管理システムの導入資料を作成する。また、データ取得やデータ解析時には、ラボノートへの記録が求められる。本研究では、オープンソースの電子ラボノートの eLabFTW を採用し、電子ラボノートにタイムスタンプ付きのノートを登録する R パッケージを開発する。

(3) データ解析

データと解析コードの文書化には R Markdown(以下 Rmd)などの R パッケージ、解析環境の共有には必要な OS やソフトをコンパクトにまとめたコンテナとして提供する Docker が有用である。本研究では、解析環境の共有における Docker の活用と Github でのデータとコードの共有を心理学者が導入しやすいようにパッケージ化するとともに、クラウドコンピューティングでの活用方法についても提案する。

(4) データ活用

推論の再現性を高めるためには、公開したデータの蓄積やメタ分析が必要になる。これまで

個々の研究者が個別にメタ分析を行ってきたが、研究者間で共有して情報蓄積をしていくコミュニティベースなアプローチもある。これを実現するため、Shiny を用いたインタラクティブなメタ分析用ウェブアプリを作る R パッケージを開発する。

4. 研究成果

研究成果については、方法と同様に、(1)事前登録、(2)データ取得、(3)データ解析、(4)データ活用の4段階に分ける。また、[]内の数字は以下の「論文・学会発表等のリスト」の数字に対応している。一部の発表は複数の段階に重複している。

(1) 事前登録

データ取得前の仮説や方法の事前登録に、OSF が活用されている。その登録方法を整理し、簡単に事前登録が可能な R パッケージの開発に取り組んだ。そこで、事前登録において比較的簡易に利用可能な AsPredicted 形式の Rmd テンプレートを配布するパッケージを開発した[36]。ただし、開発当時にはあまり事前登録方法についての情報もなかったため、AsPredicted の Rmd テンプレートにも価値があったが、現在はより詳細な事前登録方法についての情報もあり、OSF に直接登録するほうが利便性が高い可能性もある。そこで、パッケージの開発だけでなく、認知行動療法研究や心身医学研究における事前登録を含むオープンサイエンスの重要性について解説した論文を発表した[3,5]。心身医学研究に関しては、『BioPsychoSocial Medicine』誌における事前登録とオープンデータ・マテリアルの情報について整理をして報告している。また、日本心理学会や日本認知・行動療法学会でのシンポジウムやチュートリアルワークショップにおいても、事前登録について解説する内容の企画をしたり、発表をしている[9,13]。

(2) データ収集

当初の計画では、実験課題作成ソフトの jsPsych とウェブホスティングサービスの Firebase を組み合わせて、実験課題や調査票を作成しウェブ経由でデータ収集できる R パッケージを開発する予定であった。しかし、Firebase を組み合わせるよりも、JATOS を用いるほうがユーザーが準備しやすいと思われることから、JATOS でデータ収集を行うことを前提とした R パッケージの開発を行った。また、研究参加者管理システム ORSEE についての導入を当初は予定していたが、すでにクラウドソーシングサービスの利用や商用の参加者管理システムの活用が進んでいるため、導入をしなかった。JATOS でのデータ収集を念頭においた R パッケージとして jsPsychRmd を開発した[33]。ただし、このパッケージは、最終的に 2022 年 3 月に psyinfr パッケージに統合されている[35]。また、再現可能な形式で jsPsych ベースの認知課題・質問紙を配布するタスクリポジトリについて設計し、試験的なりポジトリの構築を行った。収載されているタスクや質問紙は少ないが、将来的に拡充することで、再現性問題だけでなく研究実施の効率化にも寄与することが期待できる。タスクリポジトリに収載する質問紙に関して、項目反応理論に基づく項目バンク作成手順を論文として発表した[8]。jsPsych に関連したシンポジウムやチュートリアルワークショップを日本心理学会にて行って、認知課題・質問紙の作成法やデータ収集法に関する発表を行った[16,23]。

次に、当初はオープンソースの電子ラボノートの eLabFTW を採用し、電子ラボノートにタイムスタンプ付きのノートを登録する R パッケージを開発予定であった。eLabFTW については日本語ローカライゼーションに取り組み日本語化をしたが、心理学研究で使う場合にはやや機能が多くユーザーには使いにくい可能性があった。そこで、Github を使って簡易のラボノートを作成保存する eIn4Rmd パッケージ[31]を開発した。このパッケージは、最終的に 2022 年 3 月に psyinfr パッケージに統合されている[35]。

(3) データ解析

当初の計画通りに、データ解析については、心理学者が活用しやすい Docker イメージを開発し[37,38]、データ解析から論文までを可能とする jpaRmd パッケージなど[32,34]を開発した。jpaRmd パッケージについては、日本心理学会のチュートリアルワークショップなどにて普及活動にもつとめた[10,17,27,28]。また、Docker イメージを用いたクラウドコンピューティングでの活用方法についても日本心理学会のチュートリアルワークショップにて普及にもつとめた[23]。また近年の生成 AI の発展と論文執筆に関する発表も行った[29]。

データ解析の再現可能性を考える際に、コード共有と用いている数値モデルの正確な理解などが非常に重要になる。その点について教育心理学年報にて報告し[7]、計算論的アプローチやその他の解析手法についての解説論文においてコード共有についても解説した[1,2,4,6]。また、日本認知・行動療法学会、日本心理学会、日本教育心理学会のシンポジウムやチュートリアルワークショップにおいて発表した[11,12,14,18,22,24,25,30]。

(4) データ活用

オープンデータについては、その意義は理解されつつも、どのようにデータを公開するのが不明であることから、なかなか定着していない。そのため、オープンデータの作成方法について、日本認知・行動療法学会、日本教育心理学会、日本神経精神薬理学会、日本テスト学会において発表した[14,18,19,25]。特に、倫理的な配慮をしつつも、その後の研究に有用なオープンデータの作成法について、データ収集時の研究同意、データ公開時のプライバシーの配慮事項について整理をしている。これらの発表については、全て研究室のウェブサイト内でスライドを公開している。また、オープンデータを用いた二次分析研究について、日本社会心理学会の春の方法論セミナーにて解説した[20]。

データの活用法としては、メタ分析もあり、当初の計画では Shiny を用いた R パッケージの開発を予定していたが、すでに類似したパッケージが開発されていた。そこで、R をパッケージの開発は行わず、メタ分析の実施方法についての解説を日本社会心理学会の春の方法論セミナーや日本商業学会関東部会チュートリアルセッションにて行った[21, 26]。

再現可能性を高めるためのクラウド研究基盤の開発については、全てが当初の計画通りに進んだだけではないが、実際に用いるユーザーに合わせて最も利用しやすいツールを提供することができた。また、開発したツールについて、心理学者を中心に解説する機会を多く用意することができた。最後に、今回の取り組みを通して最初の試みを始めたタスクリポジトリは大きな可能性を秘めたプロジェクトであり、今後のさらなる展開が期待される。

論文・学会発表等のリスト

- [1] 国里愛彦・山本哲也(2021). マインドフルネス研究の未来を切り開く新たな方法論 心理学評論,64(4), 599-618.
- [2] 国里愛彦(2021)恐怖の再発と潜在原因モデルー計算論的精神医学入門ー 基礎心理学研究, 40(1), 50-53.
- [3] 国里愛彦・遠山朝子(2021)心身医学研究とオープンサイエンス 心身医学研究, 61, 689-693.
- [4]Somatori, K. & Kunisato, Y. (2022) Metacognitive Ability and the Precision of Confidence. *Frontiers in Human Neuroscience*, section Cognitive Neuroscience, 16, 10.3389/fnhum.2022.706538
- [5] 国里愛彦・土屋政雄(2022). 認知行動療法における研究の再現可能性を高める 認知行動療法研究, 48(2), 113-122.
- [6] 国里愛彦・片平健太郎・沖村 宰・山下祐一(2022). 認知行動療法に対する計算論的アプローチ 認知行動療法研究, 48(1),1-10.
- [7] 国里愛彦(2022). データ、解析コード、マテリアルをどのようにオープンにすればよいのか? 学会企画チュートリアル・セミナー「『心理学の7つの大罪』から考える心理学研究法」教育心理学年報, 61, 294-296.
- [8] 国里愛彦・竹林由武(2024). 項目反応理論を用いた症状評価項目バンクの現状と今後の課題 統計数理, 72(1), 1-14.
- [9] 国里愛彦 (2020). 日心企画「再現可能な心理学研究入門」企画者 日本心理学会第 84 回大会 東京
- [10] 国里愛彦・竹林由武 (2020). チュートリアル・ワークショップ「今日からできる再現可能な論文執筆」 日本心理学会第 84 回大会 東京
- [11] 国里愛彦 (2020). 計算論的アプローチからみた抑うつと認知行動療法 大会企画シンポジウム「抑うつ研究の最前線」 話題提供 日本認知・行動療法学会第 46 回大会 広島
- [12] 国里愛彦 (2020). 計算論的アプローチ 自主企画シンポジウム「認知行動療法研究の新時代を切り開く研究法」 話題提供 日本認知・行動療法学会第 46 回大会 広島
- [13] 国里愛彦 (2020). 日本心理学会若手の会企画シンポジウム「若手が聞きたい再現可能性問題の現状とこれから」指定討論 日本心理学会第 84 回大会 東京
- [14] 国里愛彦 (2021). データとマテリアルのオープン化による研究公正・共創の実現 シンポジウム「共創やオープンサイエンスは“私たち”に何をもたらすのか?」 話題提供 日本認知・行動療法学会第 47 回大会 千葉
- [15] 国里愛彦 (2021). 再現可能性問題 編集委員会企画シンポジウム「認知行動療法研究の新時代を切り開く研究法」 話題提供 日本認知・行動療法学会第 47 回大会 千葉
- [16] 小林正法・国里愛彦・大杉尚之・西山慧・紀ノ定保礼・遠山朝子(2021). はじめてのオンライン心理学実験・調査: jsPsych と lab.js を用いた作成<チュートリアルワークショップ> 日本心理学会第 85 回大会 東京
- [17] 国里愛彦・小杉 考司(2021). 再現可能な日本語論文執筆入門: jpaRmd で実現する再現可能で低コストな日本語論文執筆のはじめの一步<チュートリアルワークショップ> 日本心理学会第 85 回大会 東京
- [18] 国里愛彦(2021). データ・解析コード・マテリアルをどのようにオープンにすればよいのか? 学会企画チュートリアル・セミナー「『心理学の7つの大罪』から考える心理学研究法」日本教育心理学会第 63 回総会 オンライン
- [19] 国里愛彦(2021). 日本神経精神薬理学会企画講演「オープンデータの作り方」 第 43 回生物学的精神医学会・第 51 回日本神経精神薬理学会 京都
- [20] 国里愛彦 (2021). 二次分析研究 日本社会心理学会 第 8 回春の方法論セミナー オンライン
- [21] 国里愛彦 (2021). メタ分析 日本社会心理学会 第 8 回春の方法論セミナー オンライン
- [22] 国里愛彦 (2022). オープンにコラボすることで世界に貢献する知を創出する仕組みを考える シンポジウム「日本認知・行動療法学会の価値の明確化」 日本認知・行動療法学会第 48 回大会 宮崎
- [23] 国里愛彦(2022). チュートリアルワークショップ「心理学研究における研究室インフラの

整備」 日本心理学会第 86 回大会 東京

[24] 国里愛彦(2022). 横断的ネットワーク解析：基礎編 チュートリアルワークショップ「心理ネットワークアプローチ入門」 東京

[25] 国里愛彦(2022). オープンデータ・オープンマテリアルの活用と課題 実行委員会企画シンポジウム「テスト学におけるオープンサイエンス 日本テスト学会第 20 回大会 オンライン

[26] 国里愛彦 (2022) メタ分析論文の書き方 日本商業学会関東部会チュートリアルセッション オンライン

[27] 国里愛彦(2023). R Markdown による再現性のある解析ドキュメント作成 第 20 回 DIA 日本年会 2023 東京

[28] 国里愛彦 (2023). TWS「Quarto によるデータ解析と論文執筆入門」 日本心理学会第 87 回大会 神戸

[29] 国里愛彦 (2023). Chat GPT を巡る国内外の雑誌の立場 編集委員会企画シンポジウム「生成 AI の出現は、論文執筆を激変させるのか？」 日本認知・行動療法学会第 49 回大会 札幌

[30] 国里愛彦 (2023). ネットワークにおける変化のモデリング シンポジウム「心理ネットワークアプローチ入門：縦断データ解析を中心に」 日本心理学会第 87 回大会 神戸

[31] eln4Rmd パッケージ <https://github.com/ykunisato/eln4Rmd>

[32] senshuRmd パッケージ <https://github.com/ykunisato/senshuRmd>

[33] jsPsychRmd パッケージ <https://github.com/ykunisato/jsPsychRmd>

[34] jpaRmd パッケージ <https://github.com/ykunisato/jpaRmd>

[35] psyinfr パッケージ <https://github.com/ykunisato/psyinfr>

[36] AsPredicted の Rmd テンプレート

https://github.com/ykunisato/AsPredicted_Rmd_template

[37] ccp-r イメージ <https://hub.docker.com/r/ykunisato/ccp-r>

[38] ccp-j イメージ <https://hub.docker.com/r/ykunisato/ccp-j>

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 工藤 与志文, 南風原 朝和, 村井 潤一郎, 岡田 謙介, 国里 愛彦, 平石 界, 柴山 直	4. 巻 61
2. 論文標題 『心理学の7つの大罪』から考える心理学研究法	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 教育心理学年報	6. 最初と最後の頁 291 ~ 303
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5926/arepj.61.291	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Somatori Keita, Kunisato Yoshihiko	4. 巻 16
2. 論文標題 Metacognitive Ability and the Precision of Confidence	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Human Neuroscience	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnhum.2022.706538	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 国里 愛彦, 山本 哲也	4. 巻 64
2. 論文標題 マインドフルネス研究の未来を切り開く新たな方法論	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 心理学評論	6. 最初と最後の頁 599 ~ 618
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24602/sjpr.64.4_599	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 国里 愛彦, 土屋 政雄	4. 巻 advpub
2. 論文標題 認知行動療法における研究の再現可能性を高める	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 認知行動療法研究	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24468/jjbct.21-004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 国里 愛彦、片平 健太郎、沖村 宰、山下 祐一	4. 巻 48
2. 論文標題 認知行動療法に対する計算論的アプローチ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 認知行動療法研究	6. 最初と最後の頁 1~10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24468/jjbct.20-036	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 国里 愛彦	4. 巻 40
2. 論文標題 恐怖の再発と潜在原因モデル 計算論的精神医学入門	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 基礎心理学研究	6. 最初と最後の頁 50~53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14947/psychono.40.11	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 国里 愛彦、遠山 朝子	4. 巻 61
2. 論文標題 心身医学研究とオープンサイエンス	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 心身医学	6. 最初と最後の頁 689~693
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15064/jjpm.61.8_689	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 国里愛彦, 竹林由武	4. 巻 72
2. 論文標題 項目反応理論を用いた症状評価項目バンクの現状と今後の課題	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 統計数理	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計22件（うち招待講演 6件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 オープンにコラボすることで世界に貢献する知を創出する仕組みを考える
3. 学会等名 日本認知・行動療法学会第48回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 心理学研究における研究室インフラの整備
3. 学会等名 日本心理学会第86回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 横断的ネットワーク解析：基礎編
3. 学会等名 日本心理学会第86回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 オープンデータ・オープンマテリアルの活用と課題
3. 学会等名 日本テスト学会第20回大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 メタ分析論文の書き方
3. 学会等名 日本商業学会関東部会チュートリアルセッション（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 データとマテリアルのオープン化による研究公正・共創の実現
3. 学会等名 日本認知・行動療法学会第47回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 再現可能性問題
3. 学会等名 日本認知・行動療法学会第47回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小林正法、国里愛彦、大杉尚之、西山慧、紀ノ定保礼、遠山朝子
2. 発表標題 はじめてのオンライン心理学実験・調査：jsPsychとlab.jsを用いた作成
3. 学会等名 日本心理学会第85回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 国里愛彦、小杉 考司
2. 発表標題 再現可能な日本語論文執筆入門: jpaRmdで実現する再現可能で低コストな日本語論文執筆のはじめの一步
3. 学会等名 日本心理学会第85回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 データ・解析コード・マテリアルをどのようにオープンにすればよいのか?
3. 学会等名 日本教育心理学会第63回総会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 オープンデータの作り方
3. 学会等名 第43回生物学的精神医学会・第51回日本神経精神薬理学会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 二次分析研究
3. 学会等名 日本社会心理学会 第8回春の方法論セミナー(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 メタ分析
3. 学会等名 日本社会心理学会 第8回春の方法論セミナー（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 国里愛彦・竹林由武
2. 発表標題 チュートリアル・ワークショップ「今日からできる再現可能な論文執筆」
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 シンポジウム「再現可能な心理学研究入門」企画者
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 シンポジウム「若手が聞きたい再現可能性問題の現状とこれから」指定討論
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 計算論的アプローチからみた抑うつと認知行動療法
3. 学会等名 日本認知・行動療法学会第46回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 計算論的アプローチ
3. 学会等名 日本認知・行動療法学会第46回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 R Markdownによる再現性のある解析ドキュメント作成
3. 学会等名 第20回DIA日本年会2023
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 Quartoによるデータ解析と論文執筆入門
3. 学会等名 日本心理学会第87回大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 ネットワークにおける変化のモデリング
3. 学会等名 日本心理学会第87回大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 国里愛彦
2. 発表標題 生成AIの出現は、論文執筆を激変させるのか？
3. 学会等名 日本認知・行動療学会第49回大会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

eIn4Rmd パッケージ https://github.com/ykunisato/eIn4Rmd senshuRmd パッケージ https://github.com/ykunisato/senshuRmd jsPsychRmd パッケージ https://github.com/ykunisato/jsPsychRmd jpaRmd パッケージ https://github.com/ykunisato/jpaRmd psyinfr パッケージ https://github.com/ykunisato/psyinfr AsPredictedのRmdテンプレート https://github.com/ykunisato/AsPredicted_Rmd_template ccp-r イメージ https://hub.docker.com/r/ykunisato/ccp-r ccp-j イメージ https://hub.docker.com/r/ykunisato/ccp-j
--

6. 研究組織		
氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------