

# Rで学ぶオープンな考古学 準備シート

奈良文化財研究所(日本)におけるワークショップ

2019年9月10日

午後1-5時

講師: Ben Marwick (University of Washington) 助手: Li-Ying Wang (University of Washington)

通訳: Yanase, Peter 資料日本語訳: 野口淳、高田祐一、村上蚩

## 概要

近年、科学の様々な分野において研究の再現性および透明性に関する深刻な懸念が生じています。これらの懸念により、科学的な実践と理想との間の大きな隔たりが明らかになっているだけでなく、研究に対する公的支援が減らされる可能性もあります。このワークショップでは、考古学研究における再現性と透明性を向上するための堅実な手法、ツール、サービス(すべて無料)の現地研修を実施します。これらのツールは、近年の社会・自然科学の発展の中心を担っているRというプログラミング言語に関連するものが大半を占めています。

このワークショップは、R言語を使用したことのない初心者を対象とします。これまでR言語を使用したことがない方でも問題ありません。また、対象は考古学研究者になりますが、研究者としてのキャリアのどの段階にいるかは問いません。

場所: 〒630-8577 奈良県奈良市二条町2丁目9-1 [OpenStreetMap](#) または [Google Maps](#) で道順を確認

日時: 2019年9月10日 [Google Calendar](#) に追加 

持ち物: 参加される方は、ご自身が管理者権限をもつ、Mac、Linux、Windows のいずれかの OS が搭載されたノートパソコン(タブレット端末、Chromebook 等は不可)をご持参ください。あらかじめ、いくつかのソフトウェアパッケージをインストールしておいてください(以下を参照)。これらのプログラムをすでにインストール済みの場合は、最新版をダウンロードしインストールしてください(古いバージョンでは、ワークショップに対応できない場合があります)。困ったことや質問などがありましたら、[bmarwick@uw.edu](mailto:bmarwick@uw.edu) までメールでお問い合わせください。また、参加の際には後述の行動規範を守ってくださいますようお願い申し上げます。

問い合わせ先: さらなる詳細は、[bmarwick@uw.edu](mailto:bmarwick@uw.edu) までメールでお問い合わせください。 ✉

## 参加登録の方法

ワークショップに参加するには…

## スケジュール

(調整中)

トピックが終わるごとに 15 分の休憩時間を設けますので、外に出たりストレッチしたりしてお過ごしください。ワークショップでは、データサイエンス用にデザインされたR言語のパッケージの最新かつ統合されたコレクション [tidyverse](#) を使用します。ワークショップで扱うトピックについての詳細については、Hadley Wickham・Garrett Grolemund 著の『[R for Data Science](#)』をお読みになることをお勧めします。

## シラバス

(調整中)

## 準備

このワークショップに参加するには、以下のソフトウェアにアクセスする必要があります。また、最新版のウェブブラウザが必要になります。

これらのソフトウェアのインストール中によく発生する問題を [wiki](#) ページにまとめました(環境構築に関する問題と解決方法)なのでお役立てください。

## Git

Git とは、誰が・いつ・何に変更を加えたかを追跡できるようにする分散型バージョン管理システムです。

github.com 上で共有あるいは公開されたコードを簡単にアップデートするための様々なオプションがあります。Git を利用するには、サポートされているウェブブラウザが必要です (Google Chrome、Mozilla Firefox、Microsoft Edge。Microsoft Internet Explorer はサポートされていない場合があるので非推奨)。ワークショップでの Git 関連レッスンは、[github.com](https://github.com) のアカウントを必要とします。GitHub ベーシックアカウントは無料で作成できます。まだアカウントをお持ちでない場合は、作成することをお勧めします。その際は、どのような個人情報を公開するか考える必要があります。GitHub では[メールアドレスを非公開にする方法](#)などを提供していますので、これらを参照することをお勧めします。

## Windows

### ビデオチュートリアル

Git for Windows の[インストーラ](#)をダウンロードしてください。

インストーラを実行し、以下の手順に従ってください。

「Next (次へ)」を 4 回クリックする (Git をインストール済みの場合は 2 回)。Information (情報)、location (場所)、components (構成)、start menu (スタートメニュー) の各画面では何も変更する必要ありません。「Use the nano editor by default (デフォルトで nano エディタを使用する)」を選択し、「Next (次へ)」をクリック。

「Use Git from the command line and... (コマンドラインから Git を使用して...)」を選択したまま、「Next (次へ)」をクリック。この手順を完了しないと、ワークショップで必要なプログラムが正しく作動しません。その場合は、インストーラを再度実行し、適切なオプションを選択しなおしてください。

「Next (次へ)」をクリック。

「Checkout Windows-style, commit Unix-style line endings (Windows 形式でチェックアウトし、Unix 形式の改行コードでコミットする)」を選択したまま、「Next (次へ)」をクリック。

「Use Windows' default console window (Windows のデフォルトコンソールウィンドウを使用する)」を選択して「Next (次へ)」をクリック。

「Install (インストールする)」をクリック。

「Finish (終了する)」をクリック。

「HOME」の環境変数が設定されていない場合 (あるいは、それがわからない場合) は、以下に従ってください。

コマンドプロンプトを開く (Start Menu (スタートメニュー) を開き、検索欄に cmd と入力してエンターキーを押す)。

以下の文字をコマンドプロンプトウィンドウにそのまま入力する。

```
setx HOME "%USERPROFILE%"
```

エンターキーを押すと、SUCCESS: Specified value was saved. と表示される。

exit を入力してエンターキーを押し、コマンドプロンプトを終了する。

これらの手順により、Git Bash プログラムで Git と Bash の両方が使用可能になります。

## macOS

ターミナルアプリを起動、`git --version` と入力して enter/return キーを押してください。インストール済みでない場合は、「command line developer tools (コマンドラインデベロッパーツール)」をインストールする手順に従ってください。ワークショップでの Git のレッスンには不要ですし、時間がかかるため、「Get Xcode (Xcode を入手する)」は、クリックしないでください。これらのツールと Git はコマンドラインプログラムなので、これらのツールをインストールしても `/Applications` フォルダには何も追加されません。OS X の旧バージョン (10.5-10.8) においては、「snow-leopard」という名前の最新インストーラを使用してください ([こちらからダウンロード可能](#))。これはデベロッパの認証を受けていないインストーラなので、.pkg ファイルを右クリック (コントロールを押しながらクリック) → Open (開く) をクリック → ポップアップウィンドウ内の Open (開く) をクリック、という操作が必要となるかもしれません。この操作は[ビデオチュートリアル](#)でご覧いただけます。

## Linux

ご自分のマシンでまだ Git を利用できない場合は、お使いのディストリビューションのパッケージマネージャ経由でのインストールをお試しください。Debian/Ubuntu ベースの場合は `sudo apt-get install git` を、Fedora ベースの場合は `sudo dnf install git` を実行してください。

## R 言語と RStudio

R 言語は、特にデータ検索、可視化、統計分析に優れたプログラミング言語です。R 言語を使ったプログラムの開発環境として、[RStudio](#) を使用します。

### Windows

#### ビデオチュートリアル

[CRAN](#) からこの [.exe ファイル](#) をダウンロードして実行し、R 言語をインストールしてください。同時に、[RStudio IDE](#) もインストールしてください。パソコン上でユーザーアカウントと管理者アカウントを分けている場合は、インストーラを実行する際に管理者として実行してください（.exe ファイルをダブルクリックせず、右クリックして「Run as administrator（管理者として実行する）」を選択）。そうしないと、R 言語パッケージをインストールする際などに不具合が生じる可能性があります。

### macOS

#### ビデオチュートリアル

[CRAN](#) からこの [.pkg ファイル](#) をダウンロードして実行し、R 言語をインストールしてください。また、[RStudio IDE](#) もインストールしてください。

### Linux

[CRAN](#) からお使いのディストリビューションに合わせたバイナリーファイルをダウンロードすることができます。あるいは、お使いのパッケージマネージャを利用することもできます（Debian/Ubuntu ベースの場合は `sudo apt-get install r-base` を、Fedora ベースの場合は `sudo dnf install R` を実行。）また、[RStudio IDE](#) もインストールしてください。

## 行動規範

私たちは、学歴や経歴、人種、性別、性的指向等にかかわらず、すべての人を歓迎・支援する環境を提供すべく最善を尽くしています。その一方で、私たちのコミュニティには過去に差別を受けた人やいまも差別を受けている人たちがいます。その人たちは傷つきやすく不利な立場にあるかもしれません。そのような差別は、ジェンダー、性的指向、障がい、外見やからだの大きさ、人種、国籍、性別、肌の色、民族的あるいは社会的な出自、妊娠していること、市民権、結婚歴や子供の有無、従軍経験、遺伝情報、宗教あるいは信仰、政治その他に関する見解、その国で文化的・宗教的・言語的マイノリティに属しているか否か、資産、出生、年齢、テキストエディタの好みといった特徴に基づいている場合があります。私たちは上記の理由、あるいは他のあらゆる理由に基づく、参加者へのハラスメントを容認しません。ハラスメントとは、対象を排除、威圧、あるいは不快にさせることを意図したあらゆる形の言動です。私たちのコミュニティは多様なため、コミュニケーションの方法や行動の背後にある意図を理解する方法が異なるかもしれません。そのため、私たちは意図にかかわらず、コミュニティ内におけるいくつかの形の言動を禁止します。禁止するハラスメント言動には例えば以下があります。

上記の特徴のいずれかが異なることを理由にしてある人物を排除する効果のある書面あるいは口頭での発言により、以下の行為によってその人物の安全を脅かすこと。

ストーキング、尾行、あるいは脅迫をする

性的あるいは暴力的な画像を見せる

求められていないのに性的な関心を寄せる

同意なしで、あるいは求められていないのに身体的な接触をする

会話、イベントあるいはコミュニケーションを常に邪魔する

暴力行為、自殺、自傷行為を扇動する

やめるように言われても、やりとり（写真や音声・動画の録音・録画によるものを含む）を続ける

二人きりの時のコミュニケーションを同意なしに公開する

上に明白に記載されていない言動も、ハラスメントになりえます。上記一覧は、すべてを網羅していると考えず、私たち全員と私たちが所属するコミュニティをより豊かなものにするための指針として捉えるといいでしょう。場所にかかわらず、全ての交流はプロフェッショナルなものであるべきです。オンライン・オフラインに関係なくハラスメントは禁止されており、同じ基準がどちらにも適用されます。

行動規範の実施に際しては、これらの規範を尊重するとともに、ハラスメントとなる言動を行わないでくだ

さい。

すべての人を温かく迎え友好的なコミュニティにするよう、ご協力お願いいたします。

この行動規範は、Software Carpentry Foundation が使用しているものをもとに、PyCon が使用しているものを修正したものです (PyCon が使用している行動規範は Ada Initiative が書いたテンプレートをもとに作成され、Geek Feminism Wiki にホストされています)。本書は以下の人たちの協力で作成されました。Adam Obeng, Aleksandra Pawlik, Bill Mills, Carol Willing, Erin Becker, Hilmar Lapp, Kara Woo, Karin Lagesen, Pauline Barmby, Sheila Miguez, Simon Waldman, Tracy Teal.

## 講師について

**Ben Marwick**: ワシントン大学考古学准教授。研究分野は、東南アジア大陸とオーストラリアにおける更新世考古学。日々の研究と成果の発表に R 言語を使用している。考古学及びあらゆる分野における研究の再現性を高めるためにコードを使用することの重要性について、*ネイチャー誌* や *Journal of Archaeological Method and Theory* (考古学の手法と理論ジャーナル) など様々な場において書いている。考古学者にとって有用な R 言語パッケージの注釈付きリストを [GitHub](#) 上で公開している。SAA Open Science Interest Group (SAA オープンサイエンス利益団体) 議長。

**Li-Ying Wang**: ワシントン大学考古学博士課程在籍。台湾北東部におけるヨーロッパ文化との接触とそれがこの地方の先住民社会に与える影響について研究。最近、考古学的データ解析に R 言語を用いるようになった。本ワークショップでは助手を務める。

Copyright © 2016–2019 The Carpentries