

R Studio で R をはじめてみよう

Hiroshi Suzuki

2023-02-14

最初の一步 Let's get started!

1. R と R Studio のインストール
2. プロジェクト - Project
3. コンソール - Console
4. R Studio について
5. R Script 実行記録
6. パッケージ - Packages
7. R Notebook 記録とメモ、レポート作成のために
8. R Markdown いくつかの Output
9. クラウド - Posit Cloud - Interactive Exercises
10. 練習問題 Posit Primers
11. 参考文献 References

1. R と R Studio のインストール

まず、R と R Studio をインストールします。

R のインストール

<https://cloud.r-project.org>

R Studio のインストール

<http://www.rstudio.com/download>

2. プロジェクト - Project

- ▶ R Studio の起動
- ▶ New Project
 - ▶ Directory を指定してプロジェクトを作成
- ▶ 終了
- ▶ プロジェクトの起動

3. コンソールで実行 - Run in Console

- ▶ `head(cars)`
- ▶ `str(cars)`
- ▶ `summary(cars)`
- ▶ `plot(cars)`
- ▶ `df <- cars`
- ▶ `head(df)`
- ▶ `View(cars)`
- ▶ `?cars`
- ▶ `?datasets`
- ▶ `library(help = "datasets")`

おすすめ: `Sys.setenv(LANG = "en")`

4. R Studio について

四つの窓枠とタブ Four Panes and Tabs

- ▶ Top Left: Source Editor
- ▶ Top Right: Environment, History, etc.
- ▶ Bottom Left: Console, Terminal, Render, Background Jobs
- ▶ Bottom Right: Files, Plots, Packages, Help, Viewer, Presentation

5. R Script 実行記録

- ▶ In RStudio (create Project in RStudio) choose File > New File > R Script
- ▶ Choose File > Save As, save with a name; e.g. {file names} (.R will be added automatically)
- ▶ To run a code: at the cursor press Ctrl+Shift+Enter (Win) or Cmd+Shift+Enter (Mac).

Tips

- ▶ Top Menu: Help > Keyboard Short Cut Help contains many shortcuts.
- ▶ Bottom Right Pane: Check the files by selecting the Files tab.

6. パッケージ - Packages

R packages are extensions to the R statistical programming language containing code, data, and documentation in a standardised collection format that can be installed by users of R using Tool > Install Packages in the top menu bar of R Studio.

R パッケージは、R の拡張機能で、コード、データ、ドキュメントを標準化されたコレクション形式で含んでおり、標準的なものは、R Studio の Top Bar の Tool > Install Packages からインストールできます。

- ▶ tidyverse
- ▶ rmarkdown
- ▶ tinytex

インストールは一回だけ。ときどき、Tools > Check for Package Update をつかって、Update しておくといいでしょう。

7. R Notebook

R Markdown はデータサイエンスのためのオーサリングフレームワーク。

コード（プログラム）とその実行結果、を記録・表示し、高品質のレポートの作成を可能にします。

R ノートブックは、独立してインタラクティブに実行できるチャンクを持つ R Markdown ドキュメントの一つの形式で、入力のすぐ下に出力が表示することができます。

1. File > New File > R Notebook
2. Save with a file name, say, test-notebook
3. Preview by [Preview] button
4. Run Code Chunk `plot(cars)` and then Preview again.

8. R Markdown いくつかの Output

```
---  
title: "Testing R Markdown Formats"  
author: "ID Your Name"  
output:  
  html_notebook: null  
  pdf_document: null  
  html_document: null  
  word_document: null  
  powerpoint_presentation: null  
  ioslides_presentation: null  
---
```

PDF 作成でエラー？

`tinytex::install_tinytex()` を実行するように表示されたら、
Console で実行

* TeX システムがインストールされている場合は不要

9. クラウド - Posit Cloud

RStudio Cloud は、誰でもオンラインでデータサイエンスを行い、共有し、教え、学ぶことができる、軽量でクラウドベースのソリューションです。

クラウドサービス How to Start Posit Cloud

1. Go to <https://posit.cloud/>
2. Sign Up: top right
3. Email address or Google account
4. New Project: Project Name

10. 練習問題 Posit Primers

Posit Primers <https://posit.cloud/learn/primers>

最初の演習 The Basics – r4ds: Explore, I

- ▶ Visualization Basics
- ▶ Programming Basics

11. 参考文献 References

- ▶ R For Data Science, by H. Wickham: <https://r4ds.had.co.nz>
 - ▶ Introduction:
<https://r4ds.had.co.nz/explore-intro.html#explore-intro>
- ▶ Bookdown: <https://bookdown.org>, Archive
- ▶ Introduction to R
- ▶ Data Analysis for Researchers 2022