

R による探索的データ分析入門 - R インストールと RStudio の使い方

発電基盤開発課 高津一誠

2018 年 10 月 19 日

1 R のインストール

R を使うために、以下の 3 つのプログラムをインストールしてください。インストーラは以下にあります。

CoCoDe 共有\インストール\プログラミング\統計

インストールの際の注意点を以下にまとめておきます。

- インストールするときは、インストーラをローカルにコピーしてから起動してください。
- インストール先は C ドライブ直下にしてください。(エラーが起きることがあります。)
- R 本体のみ最新版はインストールしないでください。(他は最新で OK です。)

表1: インストールツール一覧

ツール	説明	現在の対象バージョン
R	R の本体	3.4.4
RStudio	開発環境	1.1.456
Rtools	サポートツール	35

2 RStudio の使い方

R を使うときは開発環境ツールの RStudio を起動してください。RStudio はデータ分析作業をサポートする便利なツールです。

2.1 画面構成

RStudio の画面は、4 つのワクから構成されています。

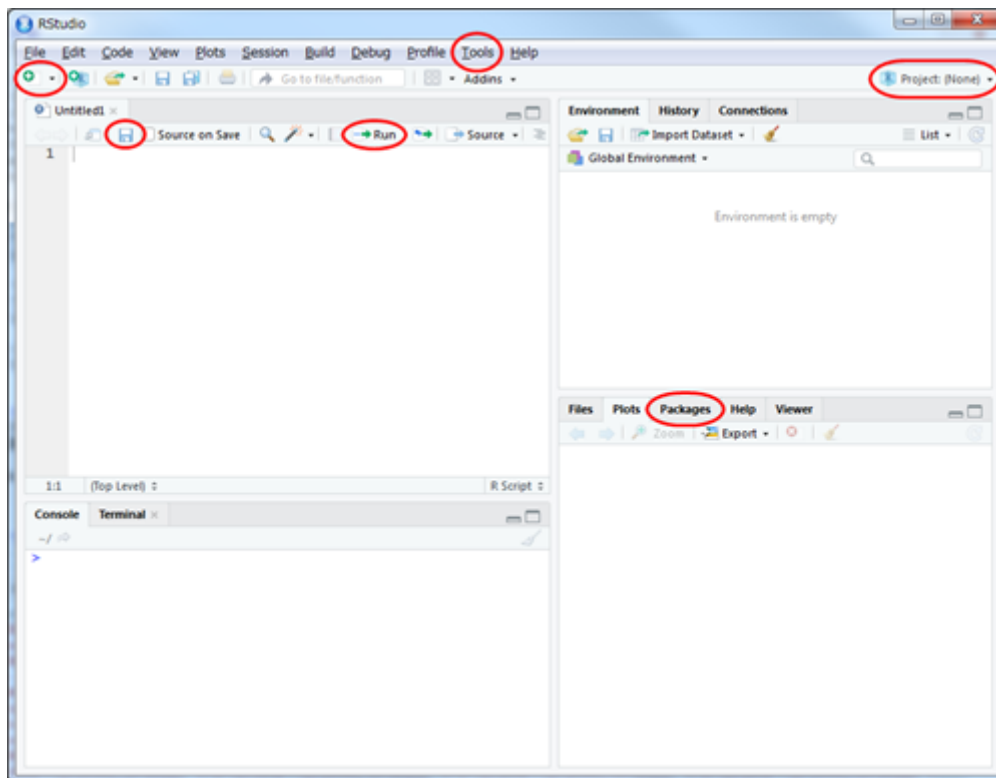


図1 RStudio の画面構成

印をつけてあるのが、ここで使用する項目ですが、参考までにそれぞれのワクについて説明します。

左上のワクは、後でスクリプトファイルを作成すると表示されます。ここに R の処理を書いていきます。左下のワクはコンソールで、R のコマンドを実行するところです。右上のワクにはタブが並んでいます。[Environment] にはデータの一覧が表示されます。項目をクリックすると左上のワクにタブが新しくタブができて、データの内容が表示されます。[History] には入力したコマンドの履歴が表示されます。右下のワクには、プロジェクトフォルダに含まれるファイル进行操作する [Files]、グラフなどの出力を表示する [Plots] と [Viewer]、R の機能を拡張するパッケージを管理する [Packages]、英語ですがコマンドの使い方を表示する [Help] があります。

2.2 初期設定を行う

RStudio をインストールした後に、以下の設定を行ってください。

- 一時データを保存しないようにする。
 - メニューから [Tools -> Global Options] を選択する。
 - Restore .RData into workspace at startup: チェックを外す
 - Save workspace to .RData on exit: Never
- ライブラリをインストールする。

- 右下のワクの [Packages] タブを選択する。
- [Install] ボタンを押す。
- [Packages] の欄に `tidyverse` と入力し [Install] を押す。

2.3 データ分析をはじめる

新しくデータ分析をはじめるときには、以下のようにしてください。

- プロジェクトを作成する。
 - あらかじめ、プロジェクトを保存するフォルダを用意する。
 - ツールバー右端の [Project] ボタンを押す。
 - [New Project] を選び、表示された画面で [Existing Directory] を選ぶ。
 - [Browse] ボタンを押して、用意したフォルダを選択し、[Open] ボタンを押す。
 - [Create Project] ボタンを押す。
- R の処理を記録するファイル（スクリプトファイル）を作成する。
 - ツールバー左端の [+] ボタンを押し、[R Script] を選ぶ。
 - 左上のワクに作られた [Untitled1] タブの下にある保存ボタン（フロッピーディスクのアイコン）を押す。
 - ファイル名を入力して [Save] ボタンを押す。（拡張子は自動で追加される。）
- ライブラリをインポートする。
 - スクリプトファイルの先頭に、以下を記述する。

```
library(tidyverse)
```

- カーソルが先頭行にある状態で、タブ内の右上の [Run] ボタンを押す。
- 処理を書く。スクリプトファイルに、実行させたいコマンドを記述する。

2.4 コマンドを実行する

スクリプトファイルに書いたコマンドを実行するには、実行したい行にカーソルがある状態で [Run] ボタンを押します。すると、コンソールにコマンドが転送されて実行されます。

複数行を実行したいときや、行内の一部分だけを実行したいときは、範囲選択した状態で [Run] ボタンを押します。スクリプトファイルが完成した後なら、ファイルの内容を一括して実行することも可能です。その場合は [Source] ボタンのドロップダウンメニューから [Source with Echo] を選んでください。

2.5 ショートカットキー

よく使う演算子や操作は、ショートカットキーで入力すると便利です。以下を使ってみてください。

表2: ショートカットキー

ショートカットキー	説明
Alt + -(ハイフン)	代入演算子 (<-)
Ctrl + Shift + m	パイプ演算子 (%>%)
Ctrl + Enter	実行
Ctrl + z	Undo
Ctrl + Shift + z	Redo

2.6 入力の補完機能を活用する

RStudio ではキーボードから文字を入力すると候補が表示されます。(表示されないときは Tab キーを押すと表示されます。) 矢印キー (↑↓) で候補を選択して Enter キーや Tab キーを押すと入力の手間を省くことができます。

2.7 日本語入力ができなくなったとき

残念なことです RStudio ではときどき日本語入力ができなくなることがあります。復旧するには、RStudio 以外のウィンドウで [半角/全角] キーを押して日本語入力モードに切り替えてください。