

第1章 shiny とは

この章では、shiny について紹介する (1.1 節) . shiny は R の 1 つのパッケージなので、R のインストールから始め (1.2 節) , R を利用するための統合開発環境 (Integrated Development Environment, IED) の 1 つである RStudio のインストールを紹介し、その後に shiny のインストールへ進める (1.4 節) .

さらに、shiny のページより最初の例 (Hello, Shiny) の例を実行する (1.5 節) .

なお、本書においては、次の環境にて実行する例を示すが、他の環境についても、Web ページ等を参考に容易に導入が可能である.

- OS: Windows 7 Professional (64 bit)
- ブラウザ: Firefox 21.0
- R: 3.0.1
- RStudio: 0.97.551
- shiny: 0.6.0

1.1 shinyって何？

shiny は RStudio によって構築された、R のインタラクティブな Web アプリケーションを簡単に作成することができるパッケージである。その特徴は以下の通りである。(詳細については、Web ページ (<http://www.rstudio.com/shiny/>) を確認されたい。)

- JavaScript を必要としないわずかの数行のコードで Web アプリケーションを構築できる
- エクセルのようなスプレッドシートの表を動的に描画できる
- UI はすべて R で構築でき、また HTML, CSS, そして JavaScript によってより柔軟に構築できる
- R の開発環境を利用できる (Console R, Rgui for Windows or Mac, ESS, StatET, RStudio など)
- スライダーやボタンなどのインプット、図表などアウトプットを表示するためのウィジェットが R のオブジェクトとして準備されている

1.2 Rのインストール

まずはRのインストールから始める。ブラウザを開き (図 1.1), R Project のページへ移動する (図 1.2)。URL は www.r-project.org である。次



図 1.1: ブラウザを起動 (firefox を使用)



図 1.2: R Project のページへ移動 (www.r-project.org)

にダウンロードのページへ移動 (download R) し (図 1.3), ミラーサイトを選択する (例えば: <http://cran.ism.ac.jp/>) (図 1.4)。

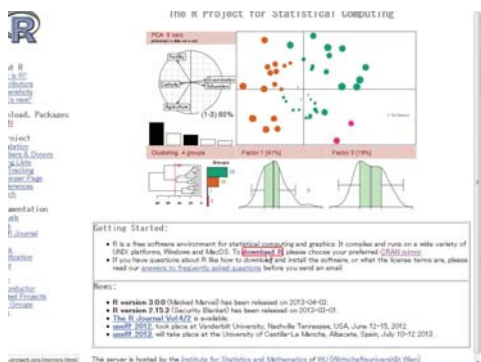


図 1.3: ダウンロードのページへ移動 (download R)

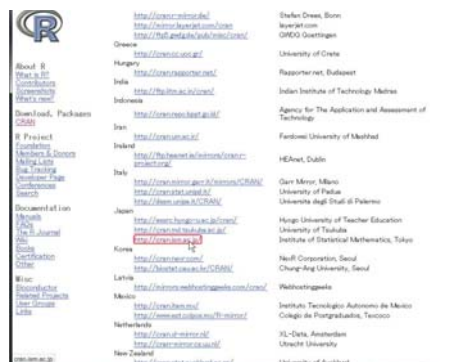


図 1.4: ミラーサイトを選択 (<http://cran.ism.ac.jp/>)

OS を選択 (今回は Windows 版のファイルをダウンロード (Download R for Windows)) し (図 1.5), 基本パッケージのダウンロードへとすすむ (図 1.6)

さらに, 実行ファイル (exe ファイル) をダウンロード (Download R 3.0.1 for Windows) (図 1.7) より, ファイルを保存する (図 1.8)。



図 1.5: Windows 版のファイルをダウンロード (Download R for Windows)



図 1.6: 基本パッケージをダウンロード (base)

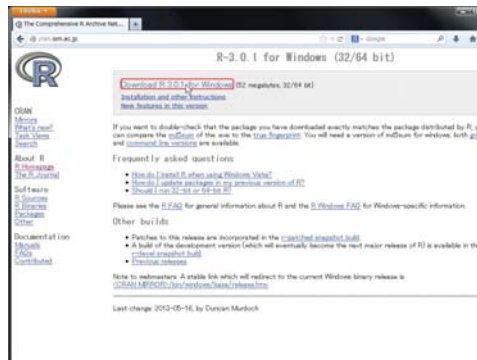


図 1.7: 実行ファイル (exe ファイル) をダウンロード (Download R 3.0.1 for Windows)



図 1.8: ファイルを保存

ダウンロードしたファイル（この場合はデスクトップにダウンロードしてある）を実行する（図 1.9）。その時セキュリティの警告が出る場合には、実行し（図 1.10）、セットアップに使用する言語を選択する（今回は日本語のままで OK、図 1.11）。

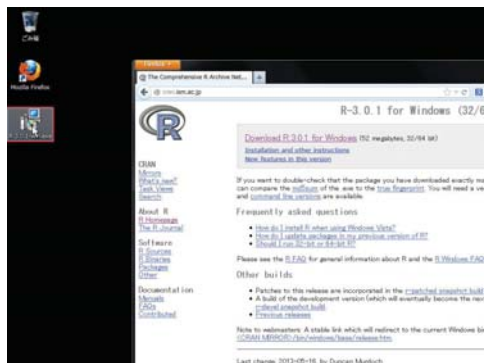


図 1.9: ダウンロードしたファイルを実行

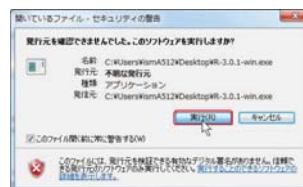


図 1.10: セキュリティの警告（実行）

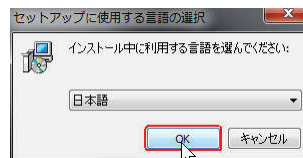


図 1.11: セットアップに使用する言語の選択

引き続き、R for Windows 3.0.1 セットアップの画面に進むので、次へと進み（図 1.11）、重要な情報を読み、次へ進む（図 1.12）。

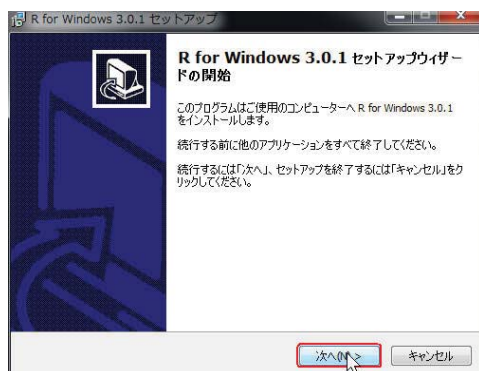


図 1.12: R for Windows 3.0.1 セットアップ（次へ）

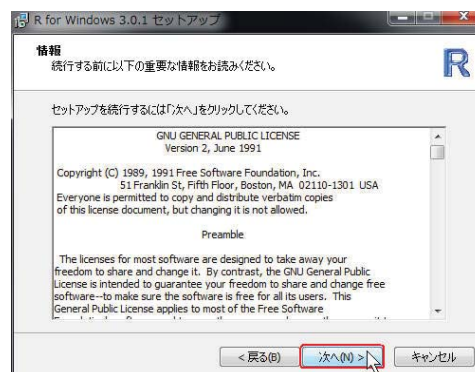


図 1.13: 重要な情報（次へ）

さらに、インストール先を指定し（この場合にはデフォルトのままの指定：C:\Program Files\R\R-3.0.1，図 1.14）、コンポーネントの情報を指定する（この場合にはデフォルトのままの指定：利用者向けインストール，図 1.15）。

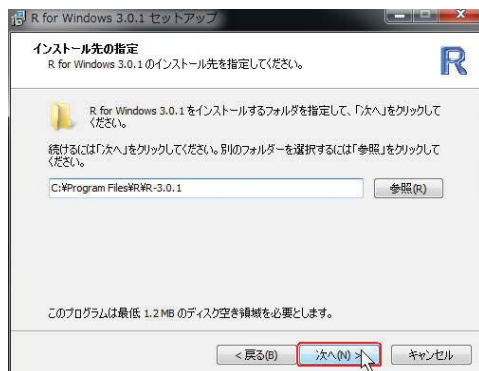


図 1.14: インストール先 (C:\Program Files\R\R-3.0.1)

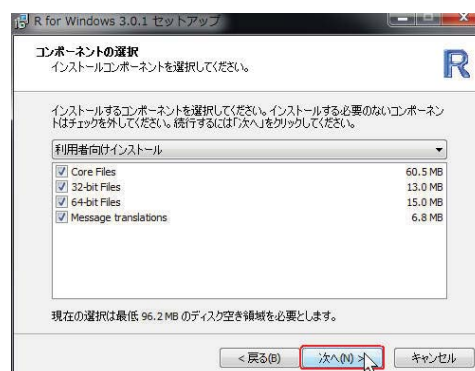


図 1.15: 利用者向けインストール

次に、起動時のオプションを選び（この場合はいいえ（デフォルトのまま）、図 1.16）、プログラムグループの指定をする（この場合は、デフォルトのまま「R」として、次へ、図 1.17）。

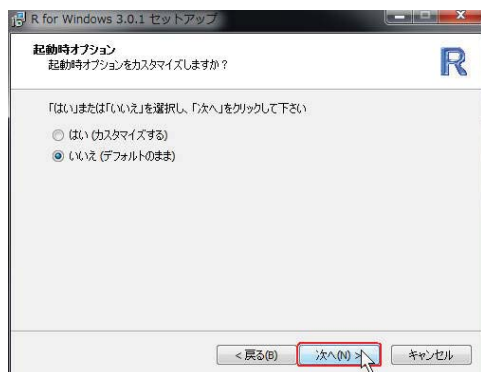


図 1.16: 起動時オプション（いいえ（デフォルトのまま））

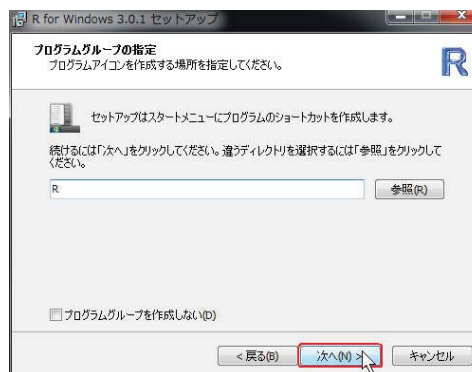


図 1.17: プログラムグループの指定（R）

最後に、追加タスクの選択をする（この場合は、すべてのチェックをデフォルトのままとして、次へ、図 1.18）。インストールが順次自動的に実行される（図 1.19）。

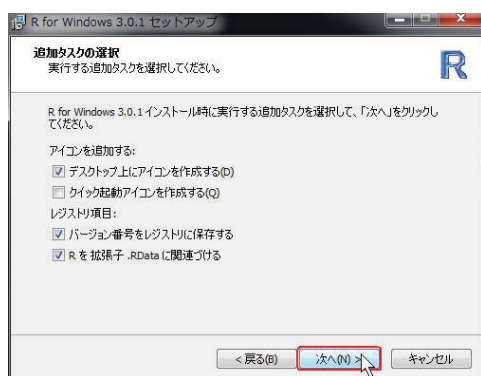


図 1.18: 追加タスクの選択

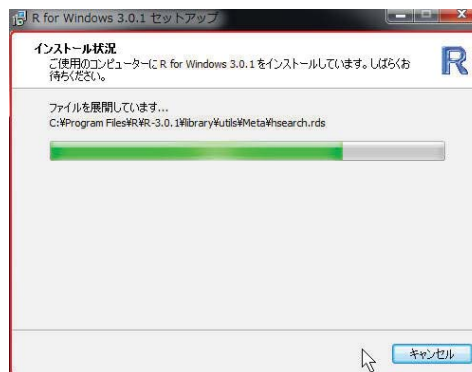


図 1.19: 順次自動的にインストールされる

セットアップが完了すれば（図 1.20）デスクトップ上にショートカットが作成されるので、「R i386 3.0.1」の方をダブルクリックにより R を起動させる（図 1.21）。



図 1.20: セットアップの完了

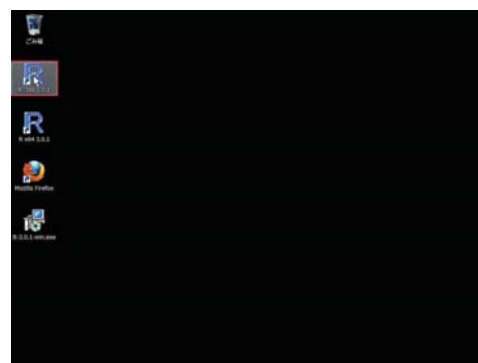


図 1.21: R の起動（R i386 3.0.1）

最初に「R version 3.0.1 ...」の行から始まり「'q()' と入力すれば ...」のメッセージが表示される。>が R の入力プロンプトであり，簡単な計算，例えば $1+1$ を入力し，Enter で実行すれば，[1] 2 と実行結果が表示される（[1] は結果の 1 番目の値という意味であり，この場合には結果は 1 つしかない，図 1.22）。

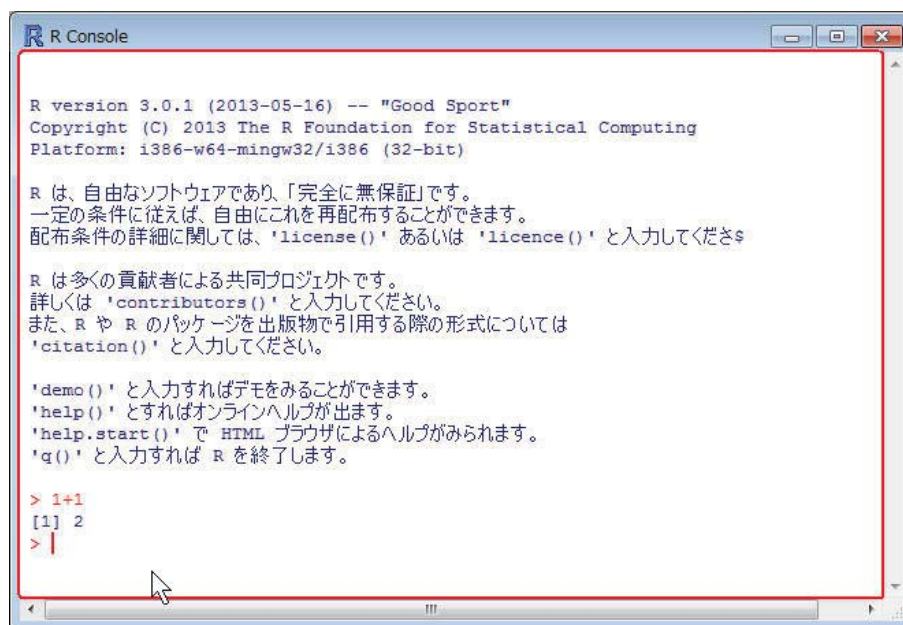


図 1.22: R で簡単な計算（ $1+1$ ）

「q()」と入力すれば R を終了します。」とあるので、q() を入力し Enter で実行すると (図 1.23), 作業スペースの保存を質問されるので、この場合ははい (Y) を選択し (図 1.24), R を終了させる。

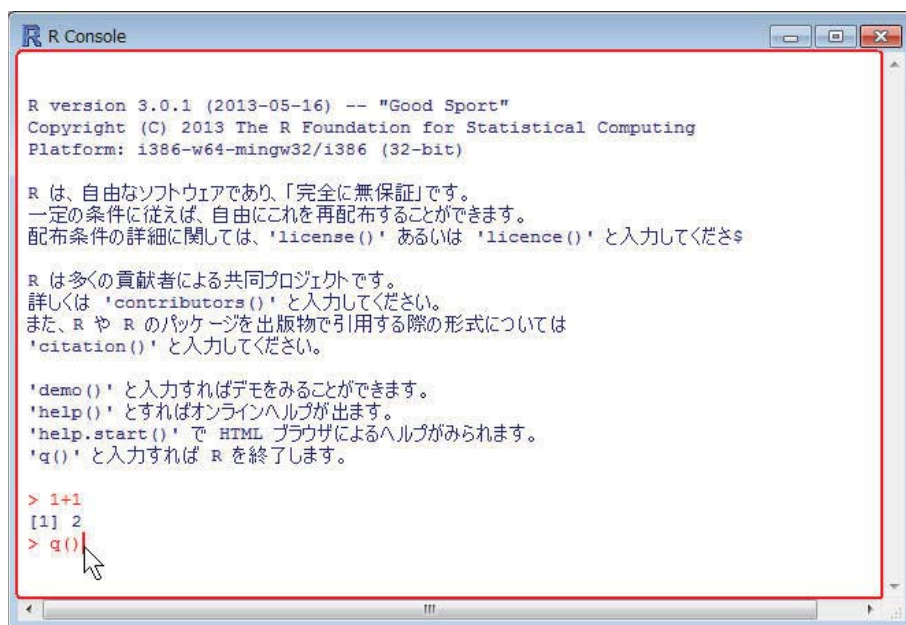


図 1.23: R の終了 (q())

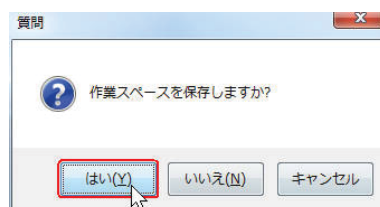


図 1.24: 作業スペースの保存

1.3 RStudio のインストール

次に RStudio のインストールを実行する。今一度ブラウザに戻り、RStudio のページへ移動 (www.rstudio.org) し (図 1.25), Powerful IDF for R (Downloads) より, ダウンロードのページへ進む (図 1.26)。



図 1.25: ブラウザより RStudio のページへ移動 (www.rstudio.org)



図 1.26: RStudio のページよりダウンロード, Powerful IDF for R (Downloads)

さらに、「Download RStudio Desktop」よりデスクトップ版をダウンロードのページへ進み (図 1.27), 「RStudio 0.97.551-WindowsXP/Vista/7」より Windows 版をダウンロード (図 1.28, 図 1.29)。



図 1.27: デスクトップ版をダウンロード (Download RStudio Desktop)

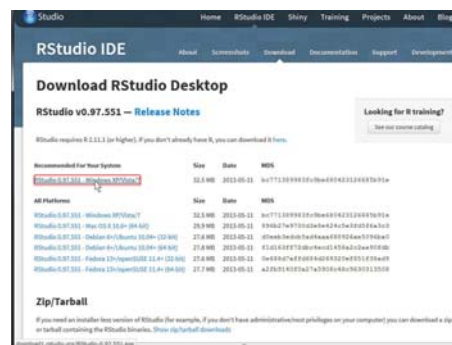


図 1.28: Windows 版をダウンロード (RStudio 0.97.551-WindowsXP/Vista/7)

保存したファイルを実行しセットアップへ進む (図 1.30)。

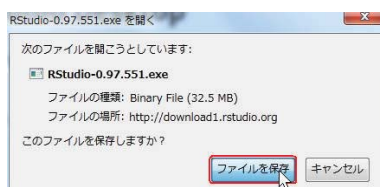


図 1.29: ファイルを保存



図 1.30: 保存したファイルを実行

RStudio セットアップ画面より「次へ」を進み (図 1.31), インストール先を選択する (今回の場合はデフォルトのまま C:\Program Files\RStudio) を指定, 図 1.32)。



図 1.31: RStudio セットアップ (次へ)



図 1.32: インストール先を選択 (C:\Program Files\RStudio)

さらに, 「RStudio」をスタートメニューに登録しインストールを開始する (図 1.33)。図 1.34 の画面までいけばセットアップは完了。



図 1.33: スタートメニューに登録 (RStudio, インストール)



図 1.34: セットアップの完了

1.4 shiny のインストール

引き続き、shiny のインストールを RStudio から行う。RStudio をスタートメニューから実行し (図 1.35), `install.packages` コマンドを実行する (この場合は, `install.packages("shiny")`, 図 1.36)。



図 1.35: RStudio をスタートメニューから実行

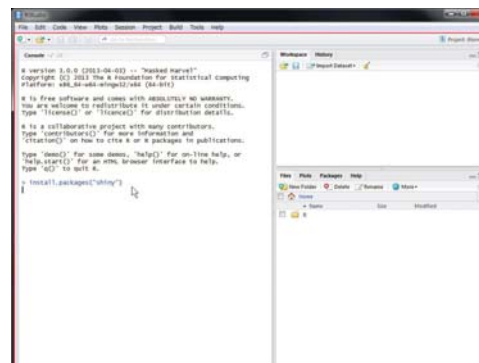


図 1.36: shiny をインストールする (`install.packages("shiny")`)

`shiny` を実行するための関連パッケージが自動的に先にインストールされた後、`shiny` がインストールされる (図 1.36)。なお、パッケージを呼び出すためには、`library(shiny)` を実行すればよい (図 1.37)。

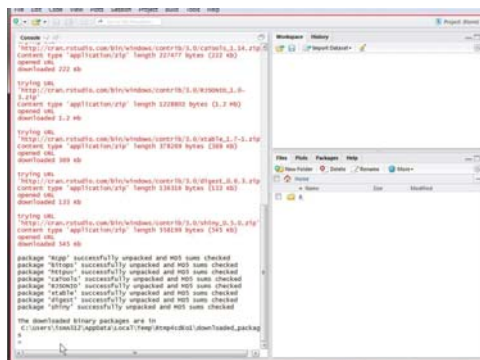


図 1.37: shiny パッケージのインストール

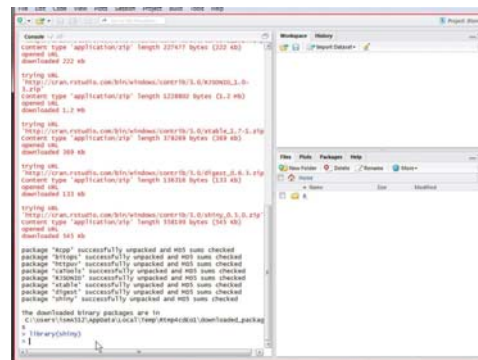


図 1.38: shiny パッケージの呼び出し (`library(shiny)`)

1.4.1 ローカルにある zip ファイルからのパッケージのインストール...

CRAN のページ等から zip ファイル等をダウンロードした場合には、以下のコマンドを実行することにより、インストールを行う (C:\Users\ismA512\Desktop に shiny_0.6.0.zip をダウンロードした場合)。

```
install.packages("C:/Users/ismA512/Desktop/shiny_0.6.0.zip")
```