

# Rで学ぶプログラミングの基礎の基礎

## (1) R と RStudioのセットアップ



# 本日のメニュー

---

## 1. R+RStudio のセットアップ ( Ver. 3.0.3 ) のメモ

- ▶ Windows 版 R のセットアップ
- ▶ Mac OS X 版 R のセットアップメモ
- ▶ Linux 版 R のセットアップメモ

## 2. RStudio の起動と終了



# インストール

---

- ▶ 本資料では Windows ユーザーを対象にお話を進める
- ▶ ただし, セットアップ方法については Mac OSX と Ubuntu Linux についてもセットアップメモを紹介する



## インストール〔 Windows 版 R の場合 〕

- ▶ CRAN（筑波大学）からダウンロード

<http://cran.md.tsukuba.ac.jp/bin/windows/base/>

もし本資料の情報が古くなっている場合は から R-3.0.3-win.exe を入手

<http://cran.md.tsukuba.ac.jp/bin/windows/base/old/>

R-3.0.3 for Windows (32/64 bit)

[Download R 3.0.3 for Windows](#) (54 megabytes, 32/64 bit)

ここ

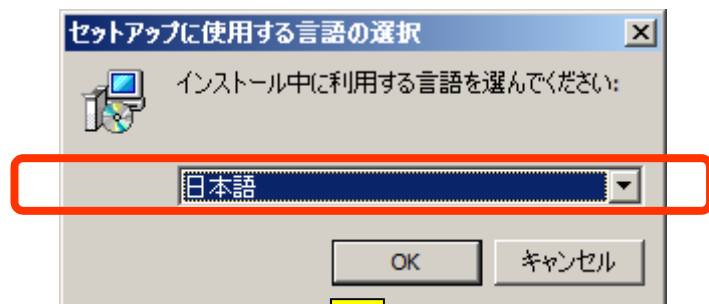
[Installation and other instructions](#)

[New features in this version](#)

- ▶ ダウンロードしたファイル R-3.0.3-win.exe をダブルクリック  
（ Vista / 7 / 8 の方は「右クリック 管理者権限として実行」

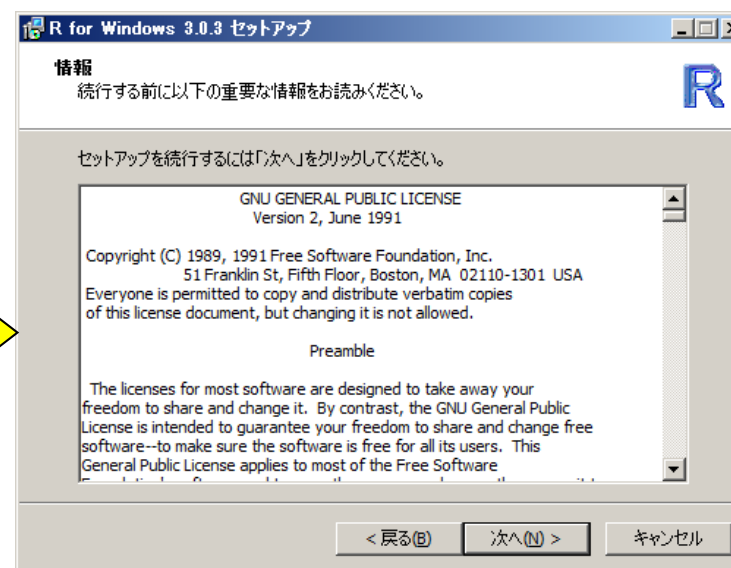
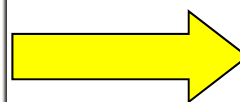
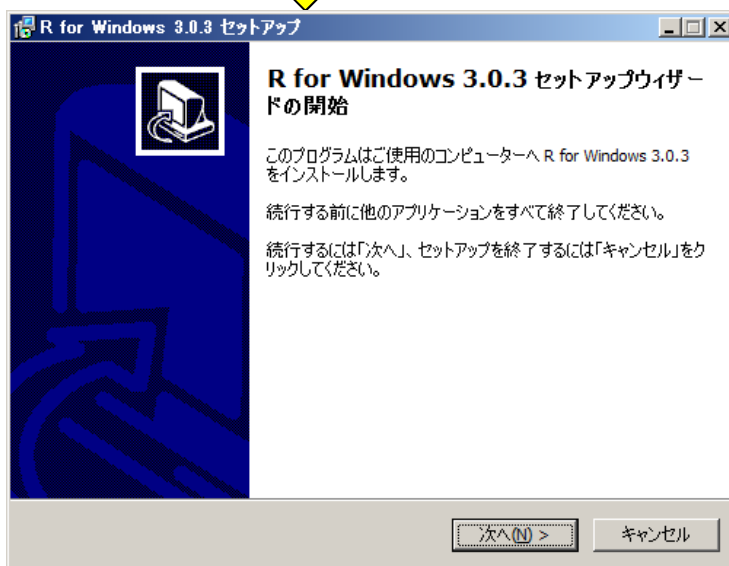
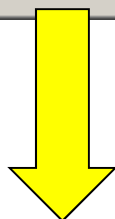


## インストール [ Windows 版 R の場合 ]



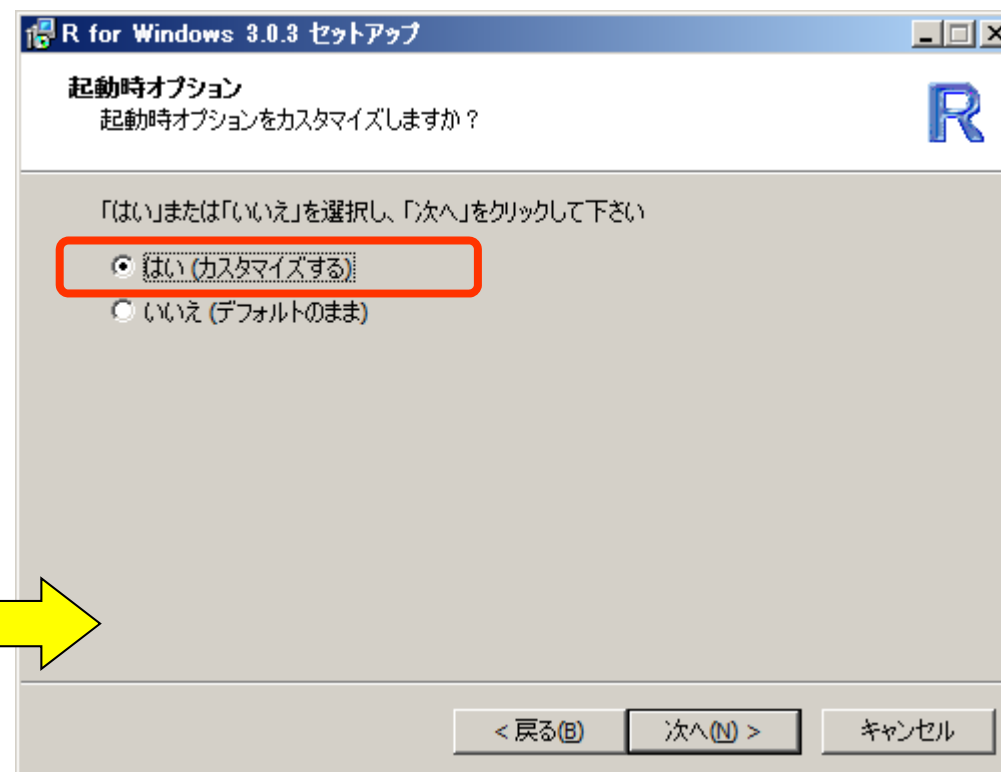
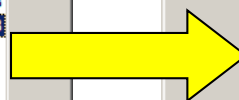
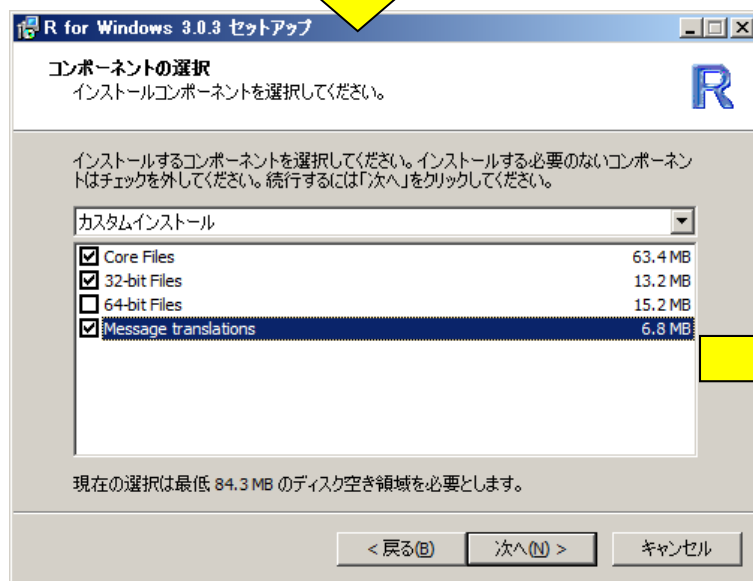
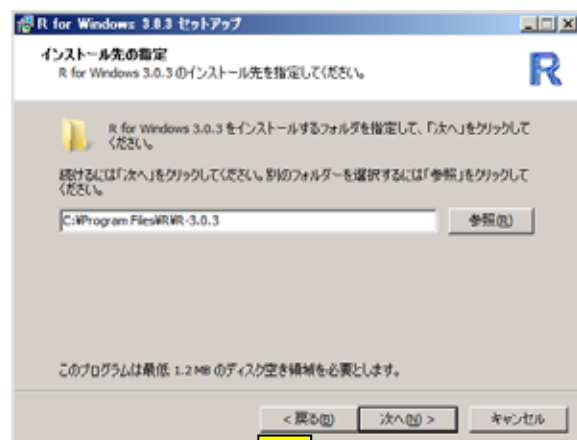
インストール中に使用する言語を  
「日本語」に変更 「OK」をクリック

以降は暫く「次へ >」をクリックする





# インストール〔 Windows 版 R の場合 〕

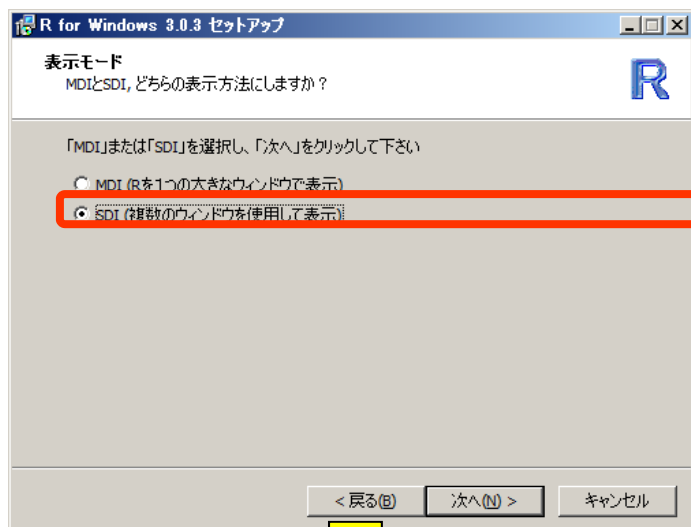


「はい」を選択（カスタマイズする）

- ▶ 6 「Message translations」にチェック



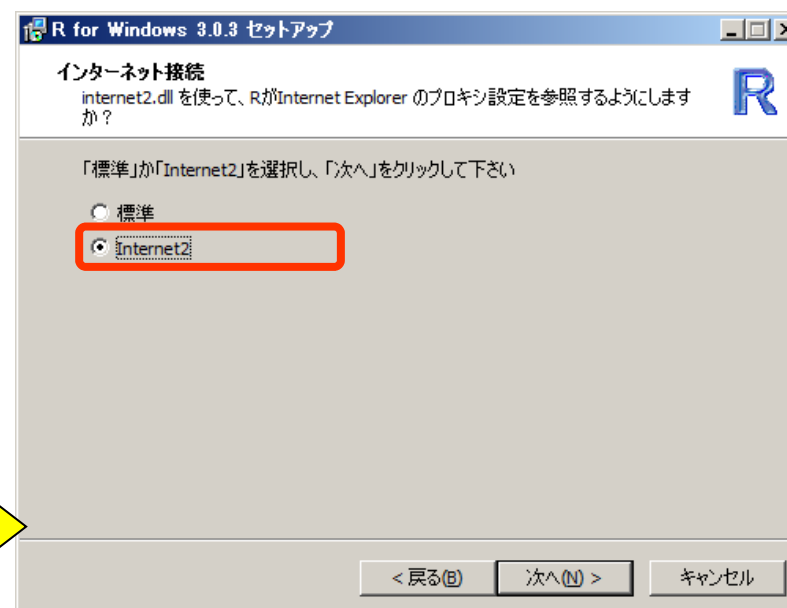
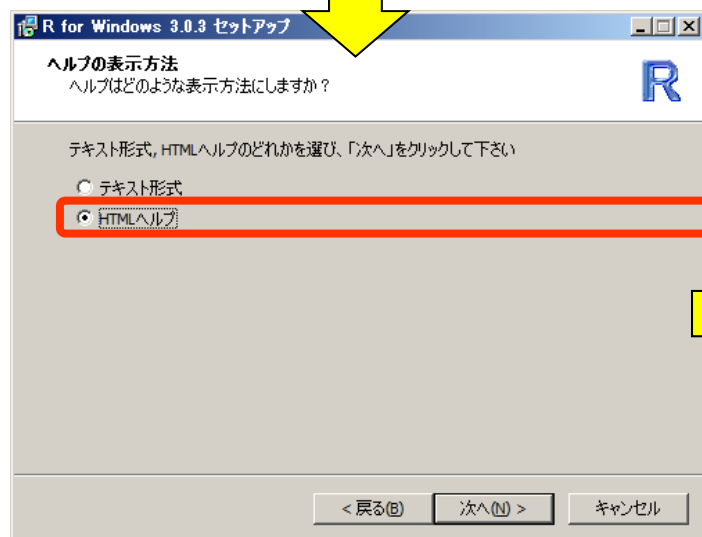
## インストール [ Windows 版 R の場合 ]



「SDI（各ウィンドウを分離）」

「ヘルプは HTML 形式」

がお勧め

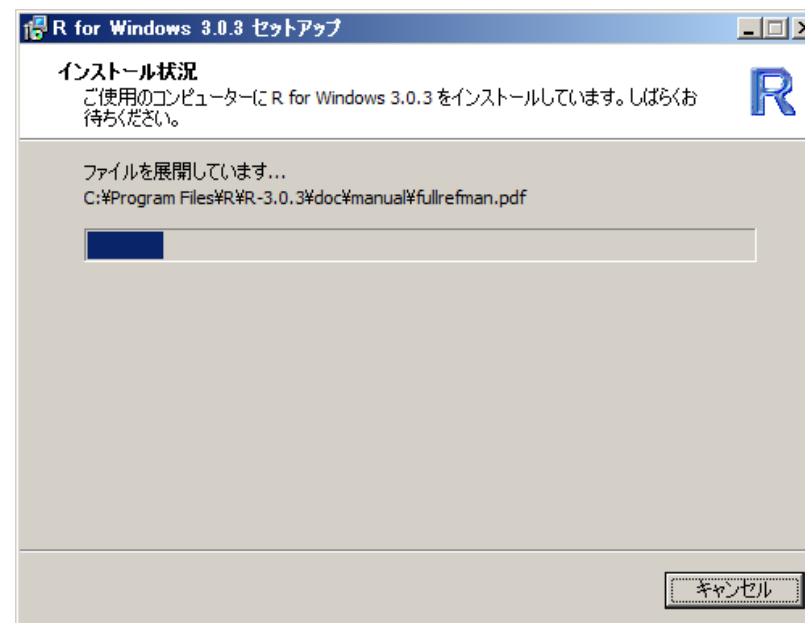
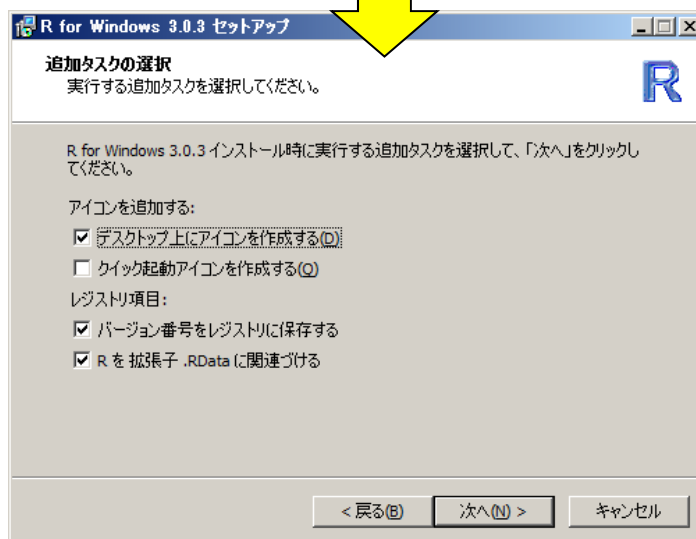
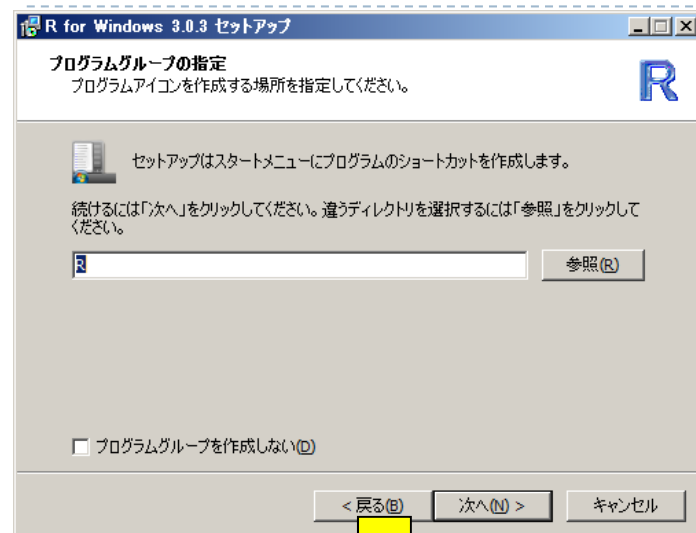


会社で R を使っている場合は  
「**internet2**」を必ず選択



## インストール [ Windows 版 R の場合 ]


後は「次へ >」をクリックし続けると  
インストールが完了する

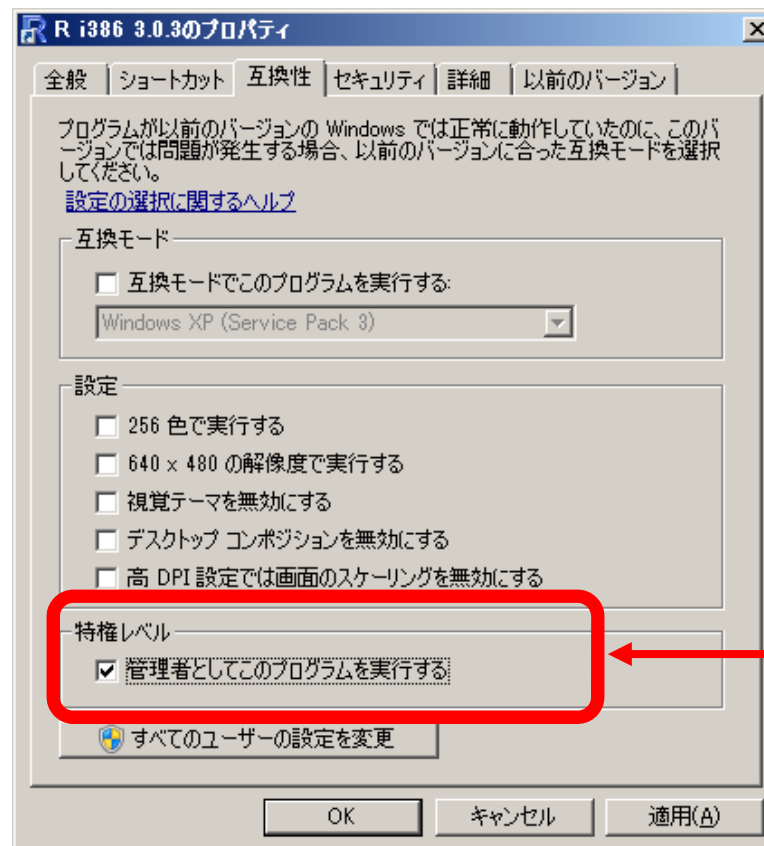






## インストール〔 Windows 版 R の場合 〕

- ▶ Vista / 7 / 8 をお使いの方はアイコン を右クリック プロパティ から「互換性」 「管理者として...」をチェックすると毎回の起動が楽



チェック！



## インストール [ Windows 版 R の場合 ]

- ▶ RStudio をダウンロード

<https://www.rstudio.com/ide/download/desktop>

### Download RStudio Desktop

#### RStudio v0.98.501 — Release Notes

RStudio requires R 2.11.1 (or higher). If you don't already have R, you can download it [here](#).

Do you need support or a  
commercial license?

Check out our [commercial offerings](#)


Recommended For Your System	Size	Date	MD5
<a href="#">RStudio 0.98.501 - Windows XP/Vista/7/8</a>	35.4 MB	2014-01-29	9bc063c5fde226eb00d70f26f696ba0c

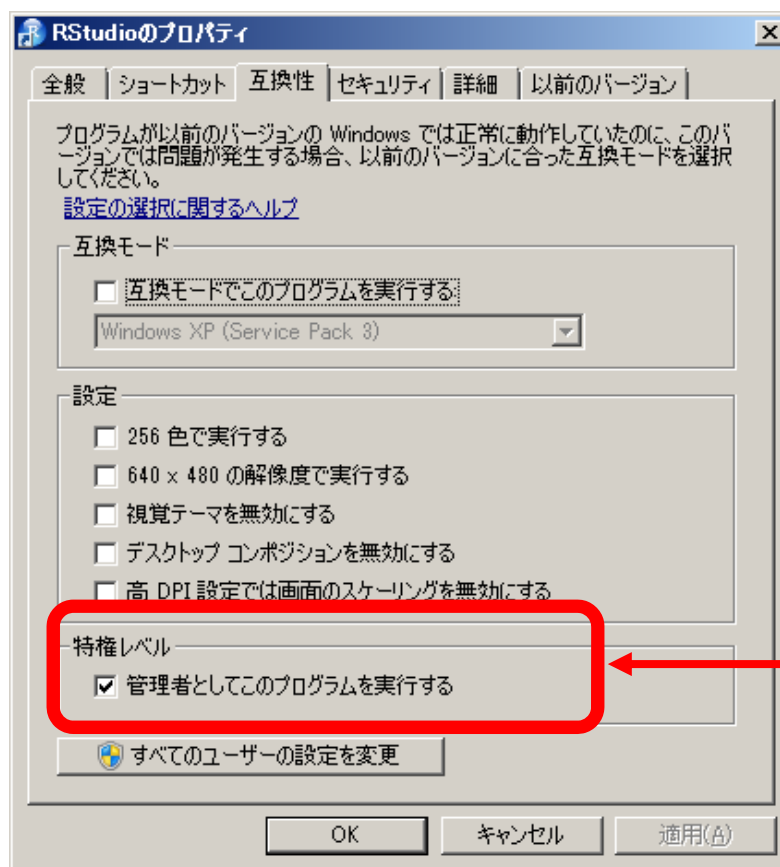
ここ

- ▶ ダウンロードしたファイル RStudio-0.98.501.exe をダブルクリック  
「次へ」を連打すれば OK



## インストール〔 Windows 版 R の場合 〕

- ▶ Vista / 7 / 8 をお使いの方はアイコン を右クリック プロパティ から「互換性」 「管理者として...」をチェックすると毎回の起動が楽



チェック！



## インストール〔 Mac OS X 版 R の場合 〕

---

- ▶ 以下のサイト（CRAN）から最新版の R（例えば，R-3.0.3.pkg）をダウンロードした後，インストールを行う
- ▶ （筑波大学）<http://cran.md.tsukuba.ac.jp/bin/macosx/>
- ▶ 次に，R で快適にプログラミングが出来るようになる環境「RStudio」をインストールする  
<http://www.rstudio.com/ide/download/desktop>  
の「Recommended For Your System」で指定されているファイル（例えば，RStudio-0.98.501.dmg）をダウンロードした後，このファイルからインストールを行う



## インストール [ Linux 版 R の場合 ]

---

- ▶ Ubuntu に R と RStudio をインストールする手順を紹介する
- ▶ エディタ「gedit」等を使って /etc/apt/sources.list ファイルを root ユーザー権限で編集する

---

```
$ sudo gedit /etc/apt/sources.list
```

---

- ▶ ユーザーのパスワードを求められる場合はパスワードを入力する

---

```
[sudo] password for XXX: パスワード
```

---



## インストール [ Linux 版 R の場合 ]

---

- ▶ Ubuntu のバージョンに応じて , 以下の 1 行を付け加える  
例えば、Ubuntu 13.10 「Saucy」 Salamander であれば以下

-----  
`deb http://cran.md.tsukuba.ac.jp/bin/linux/ubuntu saucy/`  
-----

- ▶ R 本体とUbuntu に用意されているパッケージをインストールする  
ちなみに , r-base-dev パッケージをインストールすると gcc や  
fortran などの開発ツールもインストールされる

-----  
`$ sudo apt-get update`

`$ sudo apt-get install r-base`

`$ sudo apt-get install r-base-dev`  
-----



## インストール [ Linux 版 R の場合 ]

- ▶ R で快適にプログラミングが出来る環境「RStudio」をインストールする
- ▶ <http://www.rstudio.com/ide/download/desktop>の「Recommended For Your System」で指定されているファイル（例えば, rstudio-0.98.501-amd64.deb ）をダウンロードした後, インストールを行う  
ファイルをダブルクリックしても良いし, 以下を実行しても良い

-----  
`$ sudo dpkg -i rstudio-0.98.501-amd64.deb`  
-----

- ▶ 他のディストリビューションへのインストール手順は, 以下が参考になる  
RjpWiki「R のインストール」  
<http://www.okada.jp.org/RWiki/?R%20%A4%CE%A5%A4%A5F3%A5%B9%A5C8%A1%BC%A5%EB>



# 本日のメニュー

---

## 1. R+RStudio のセットアップ ( Ver. 3.0.3 ) のメモ


- ▶ Windows 版 R のセットアップ
- ▶ Mac OS X 版 R のセットアップメモ
- ▶ Linux 版 R のセットアップメモ

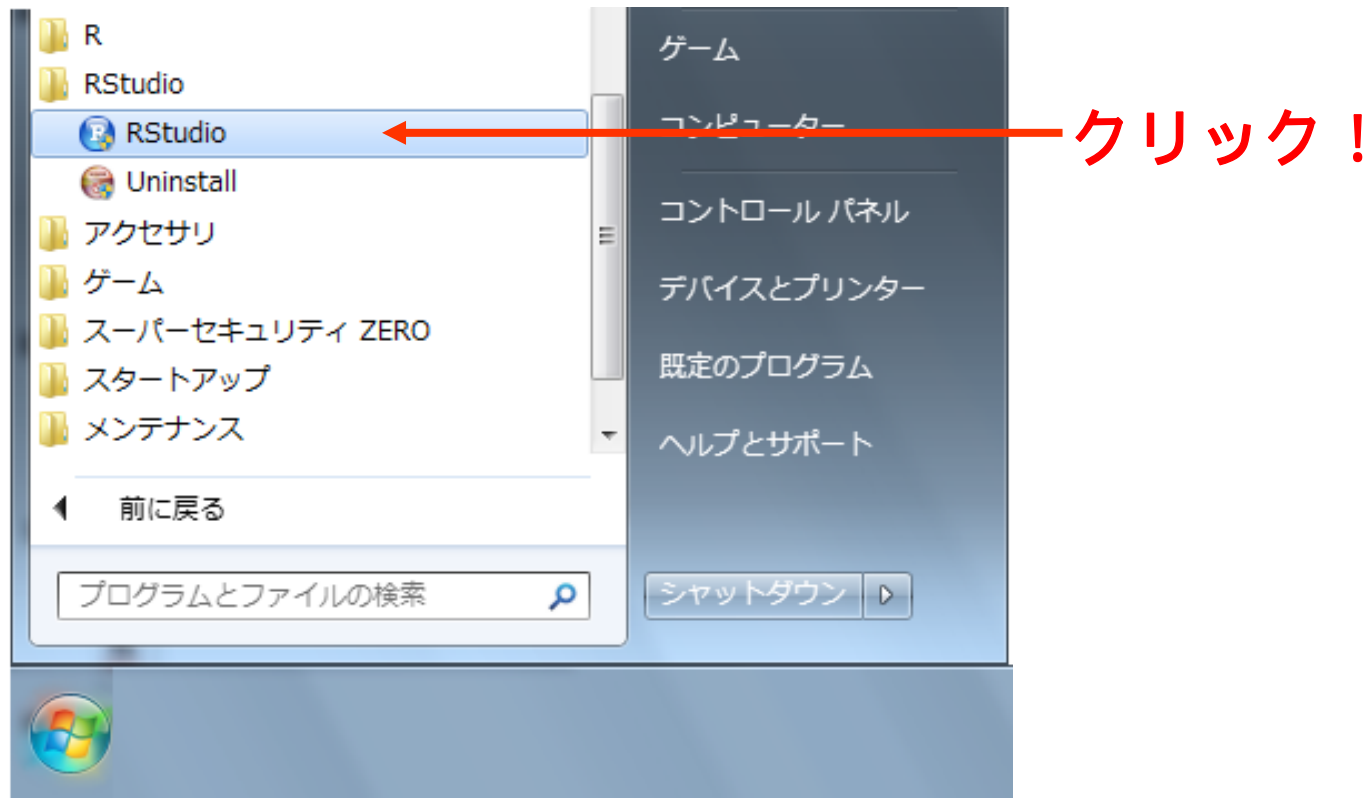
## 2. RStudio の起動と終了





## RStudio の起動〔 Windows 版 〕

- ▶ RStudio のアイコン  をクリック or スタートメニューから起動（「管理者権限として実行」すること）





## RStudio の起動 [ Mac OS X, Linux 版 ]

---

### ▶ Mac OS X 版 R

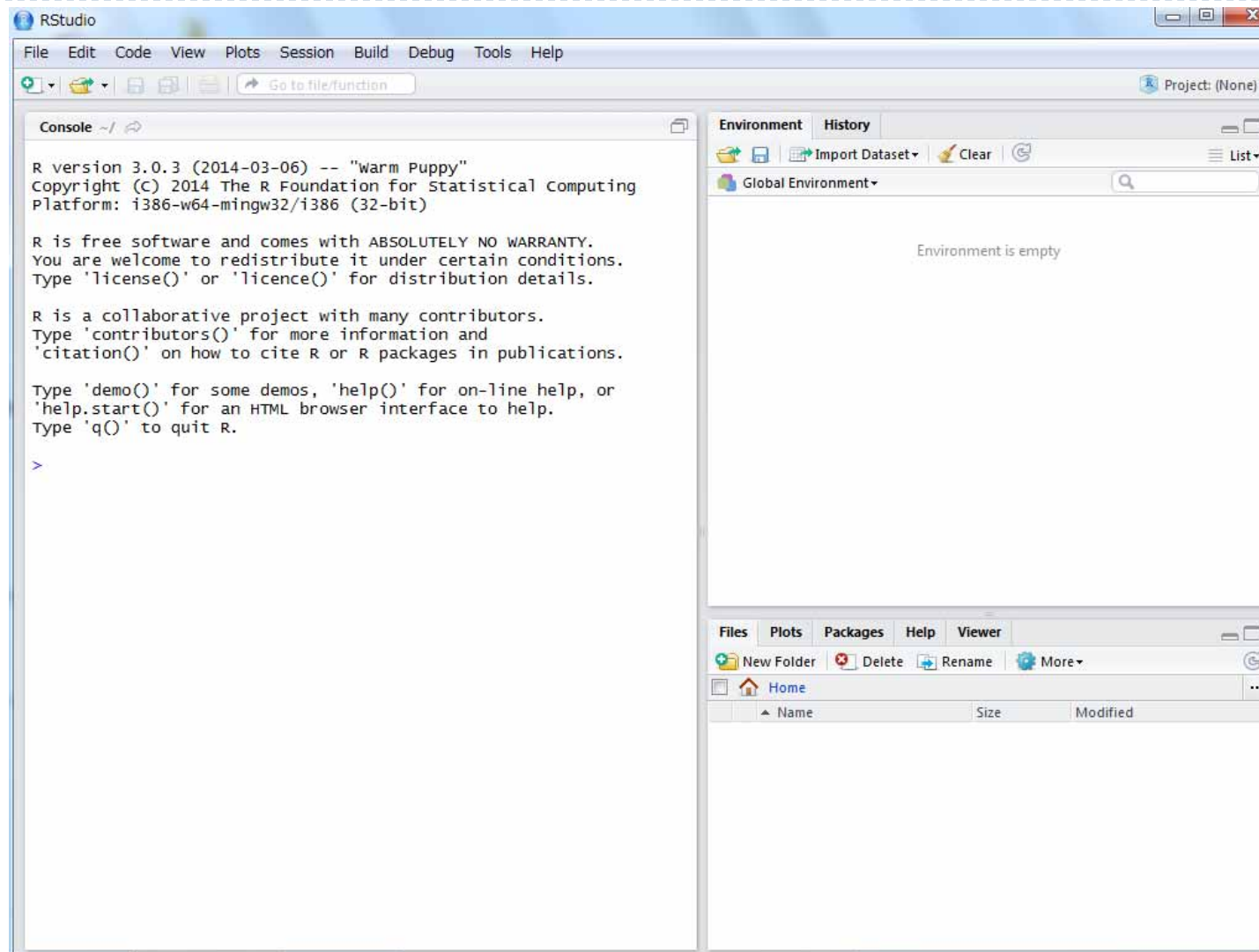
- ▶ Finder 中のアプリケーションフォルダにある「RStudio」というアイコンをダブルクリック

### ▶ Linux 版 R

- ▶ 「RStudio」のアイコンが出来ているのでこれから起動

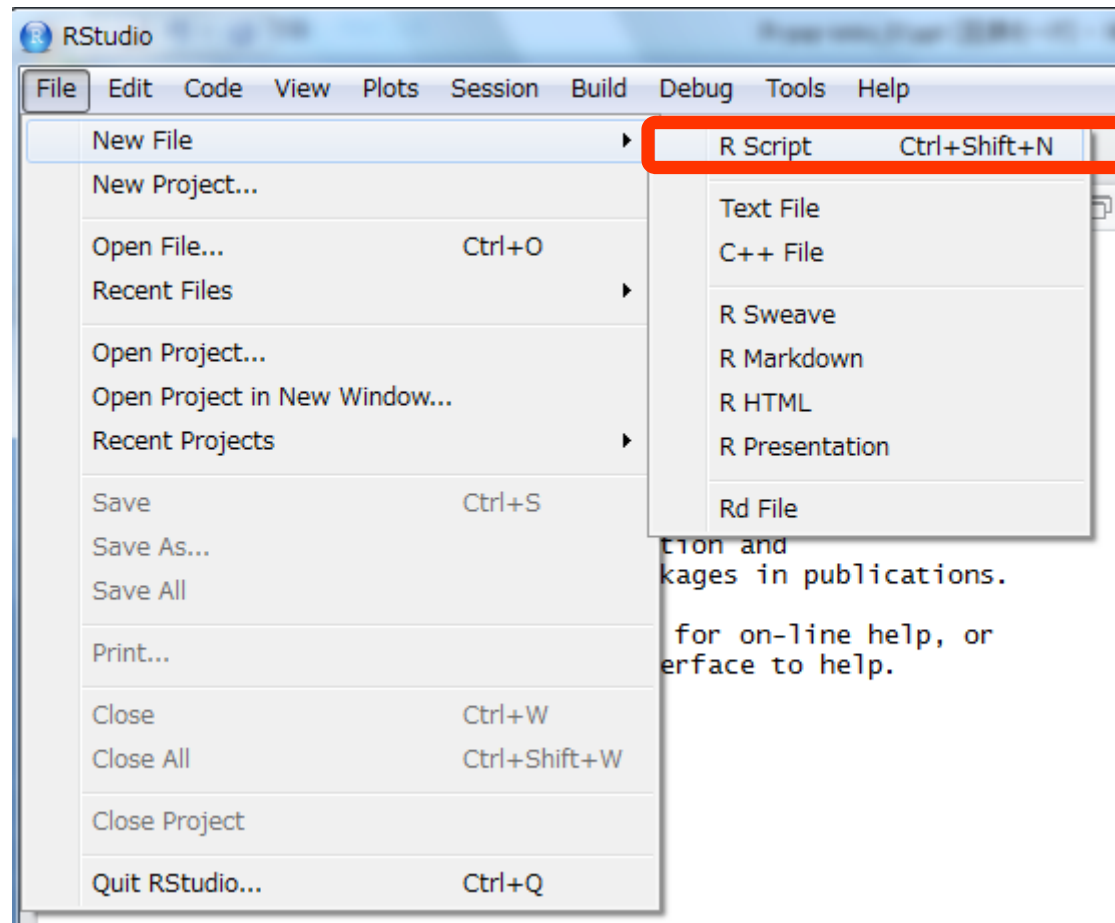


# RStudio の起動





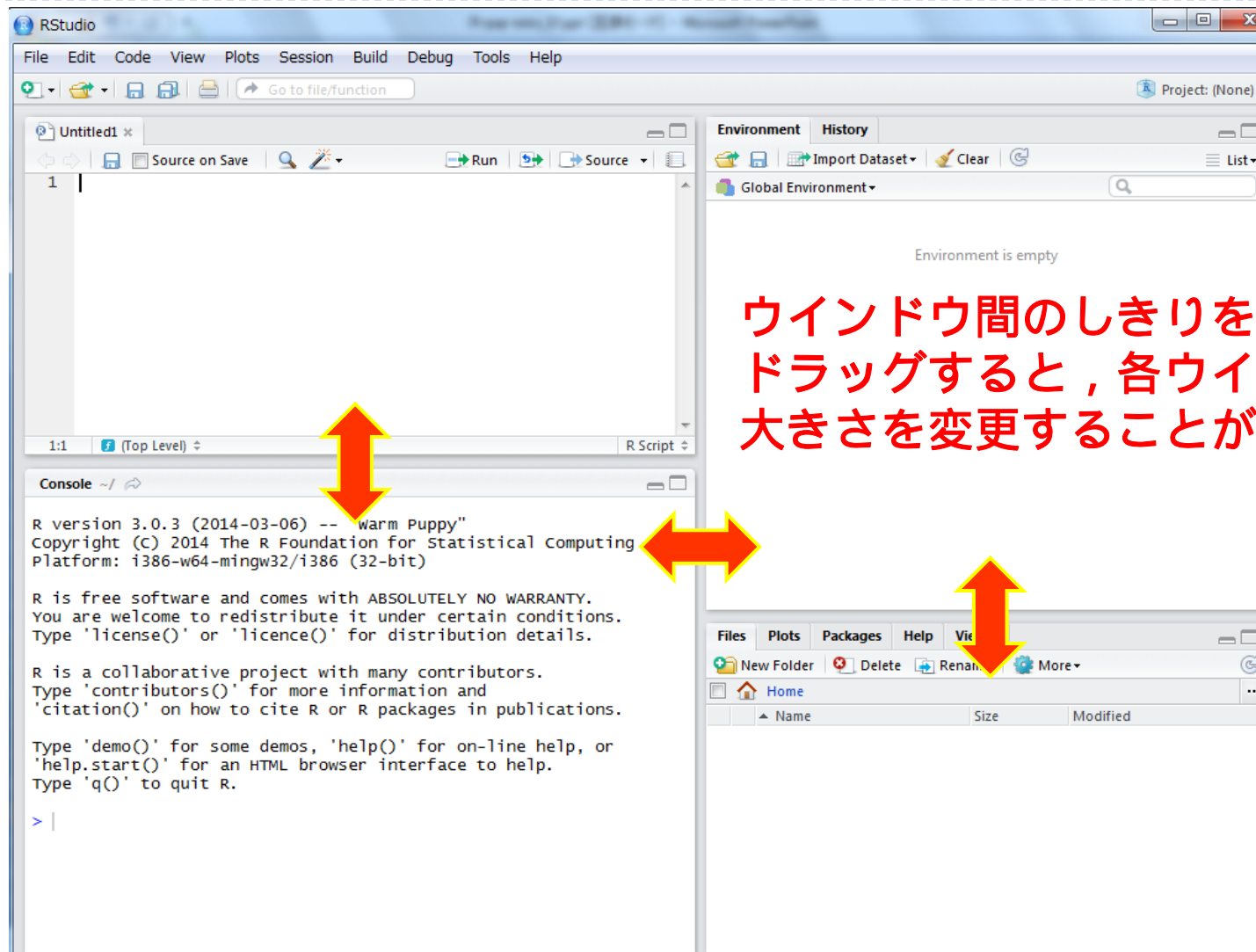
# RStudio の起動



- ▶ メニューバーの [File] [New File] [R Script] を選択するとプログラムを書く画面が表示される

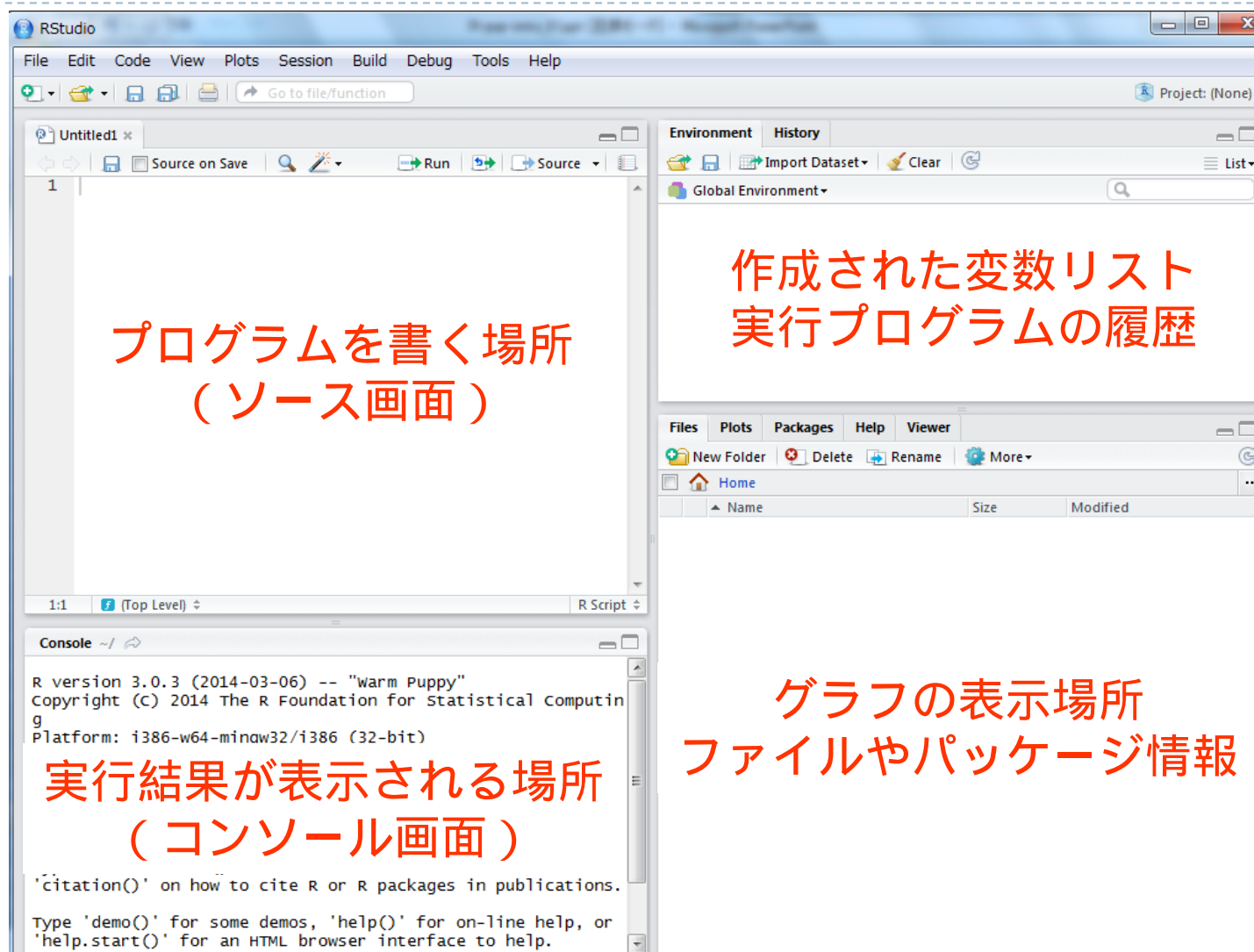


# RStudio の起動



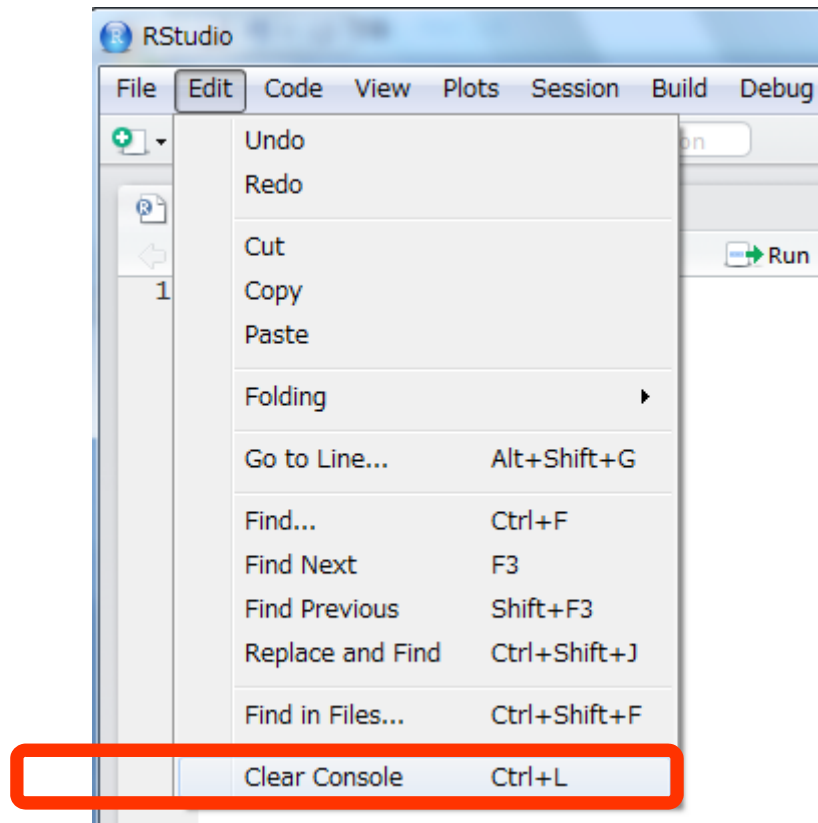


# RStudio の起動





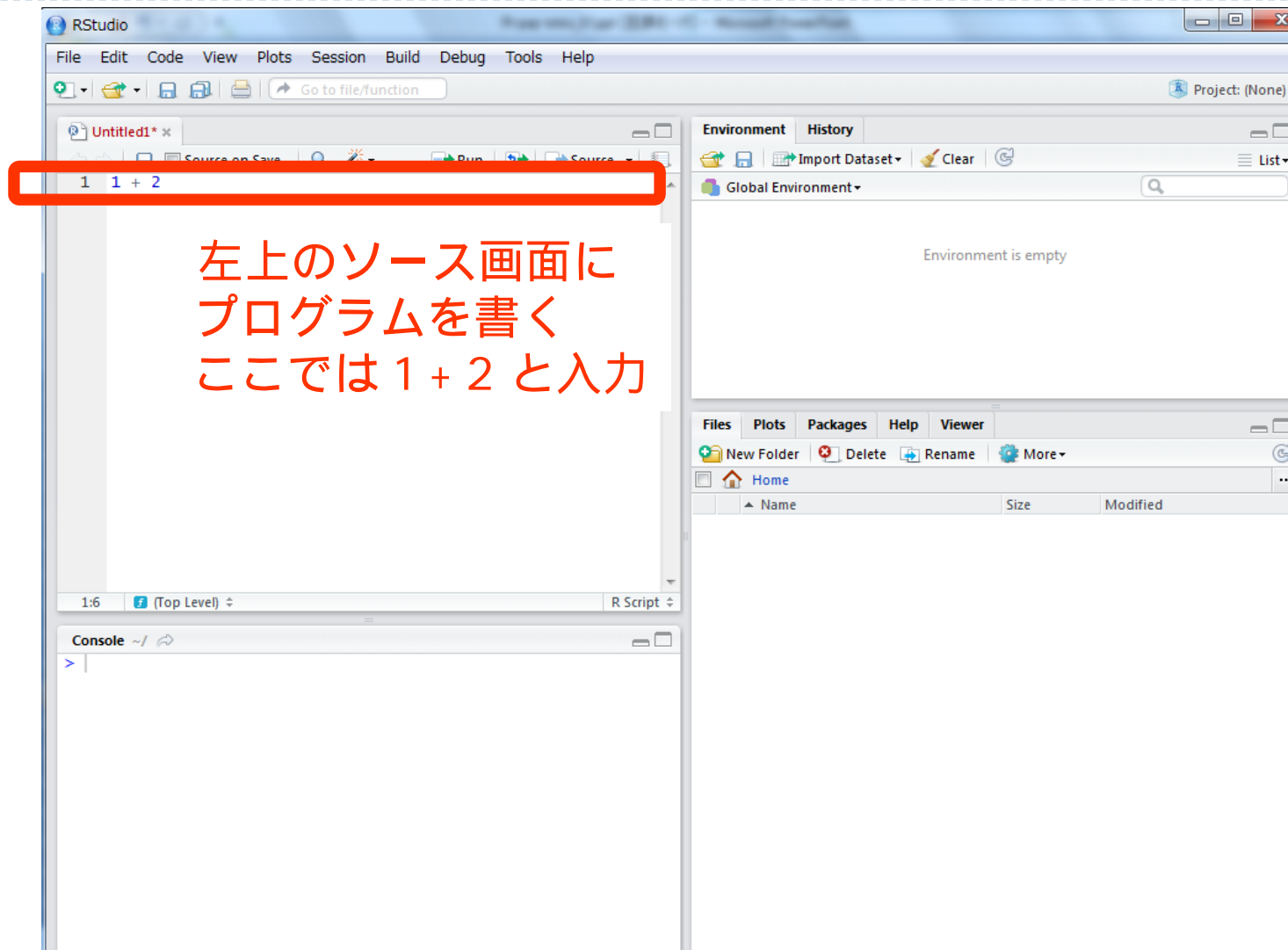
# RStudio の起動



- ▶ 本資料では左上の「プログラムを書く場所（ソース画面）」にプログラムを書いて実行し，コンソールに表示された結果を確認するという流れで進める
- ▶ プログラミングを行うとコンソール画面が文字でいっぱいになってくる  
そのような時は，コンソール画面をクリックした後にメニューバーの [Edit] [Clear Console] を選択するかコンソール画面をクリックした後に [Ctrl] + [L] キーを押すことでコンソール画面を掃除することが出来る



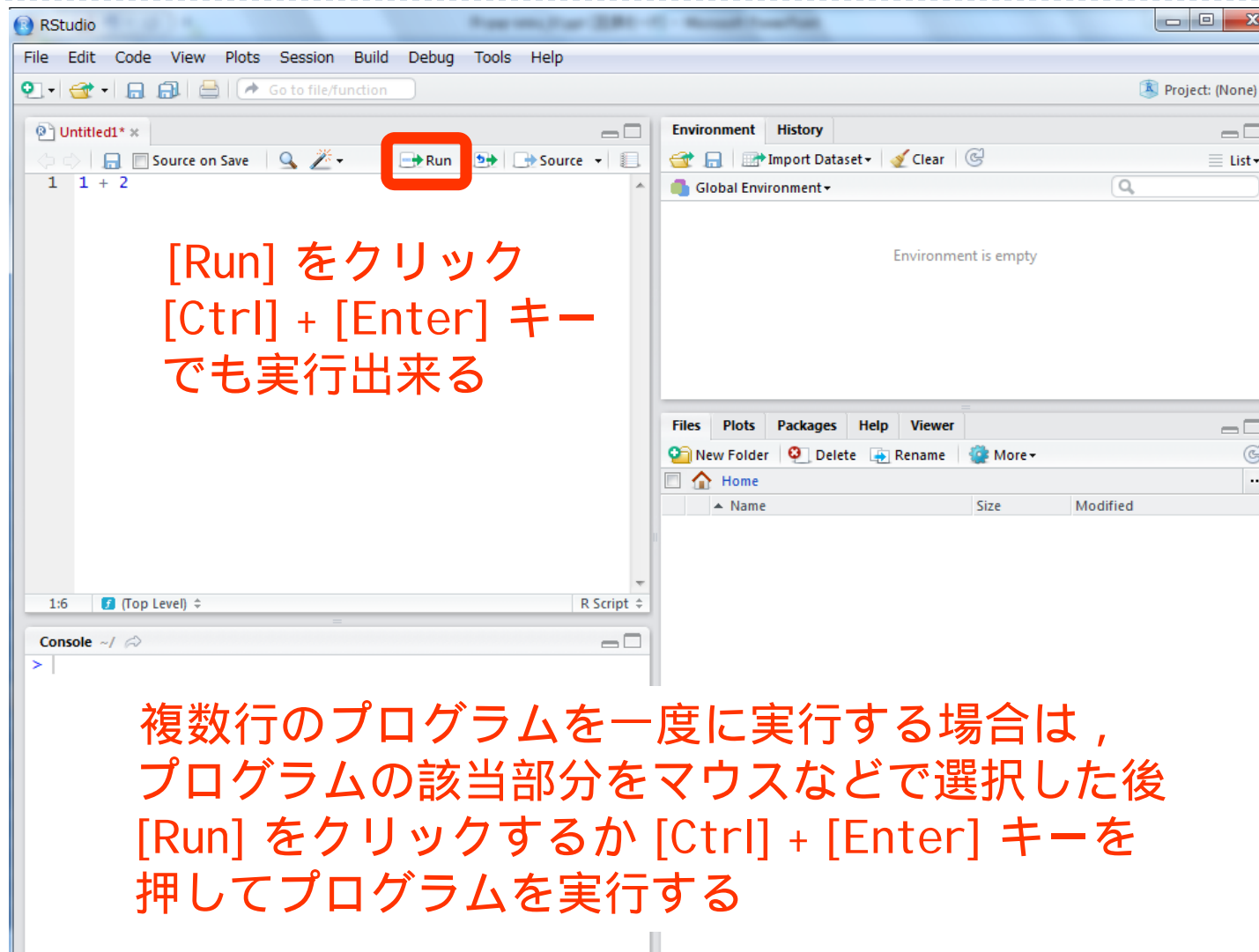
# RStudio でプログラミングを行う手順





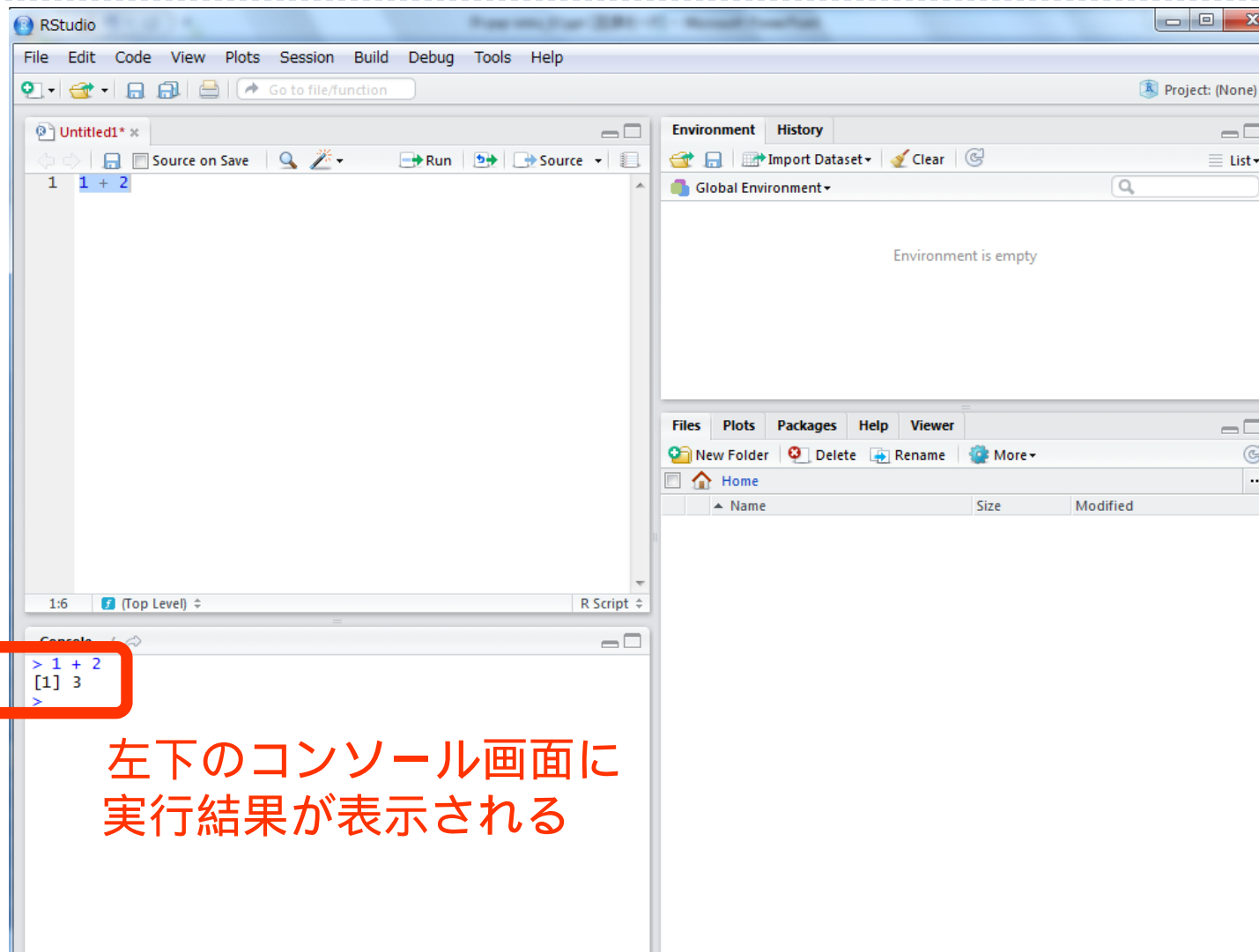


# RStudio でプログラミングを行う手順





# RStudio でプログラミングを行う手順





## RStudio でプログラミングを行う手順

```
> 1 + 2  
[1] 3  
>
```

- ▶ まず , 「1 + 2」の前に「>」というものが前についている  
「>」は実行したプログラム ( の 1 行目 ) であることを表す
- ▶ 次に , 計算結果の「3」の前に[1]というものが前についている  
[1]は「結果の数字がひとつである」ことを表す
- ▶ 最後に「>」の記号が再び現れている  
「>」は「1 + 2」の計算が終了したので , 次の計算式を入力してください」とRが要求していることを意味する  
この後 , 新たにプログラムを実行すれば R は再び計算処理をする



## RStudio でプログラミングを行う手順

---

```
> 1 + 2
```

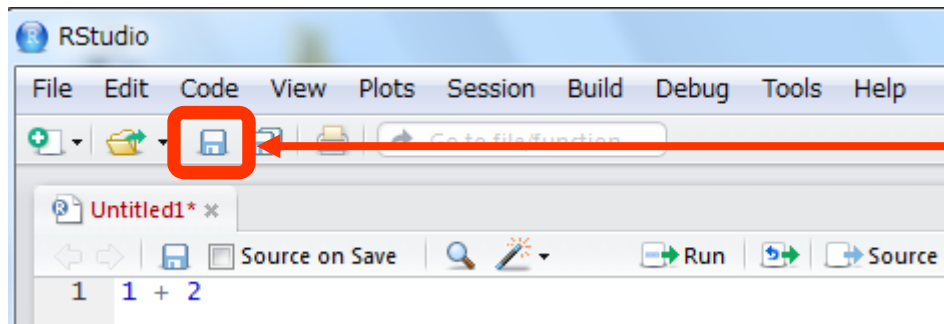
```
[1] 3
```

- ▶ 本資料では，例えば上記の様に，プログラムと実行結果を一度に示すことがある
- ▶ このような場合，「**>**」や実行結果である「**[1] 3**」は入力する必要はない　この場合は「**1 + 2**」だけを入力するだけで構わない



## RStudio の終了

- ▶ ウィンドウの右上の [×] をクリックする
- ▶ メニューの [File] [Quit RStudio...] を選択する
- ▶ RStudio を終了する前に，作成したプログラムを保存したい場合はソース画面をクリックした後，フロッピーディスクのアイコンをクリックするか...（次頁に続く）



クリック！



# RStudio の終了

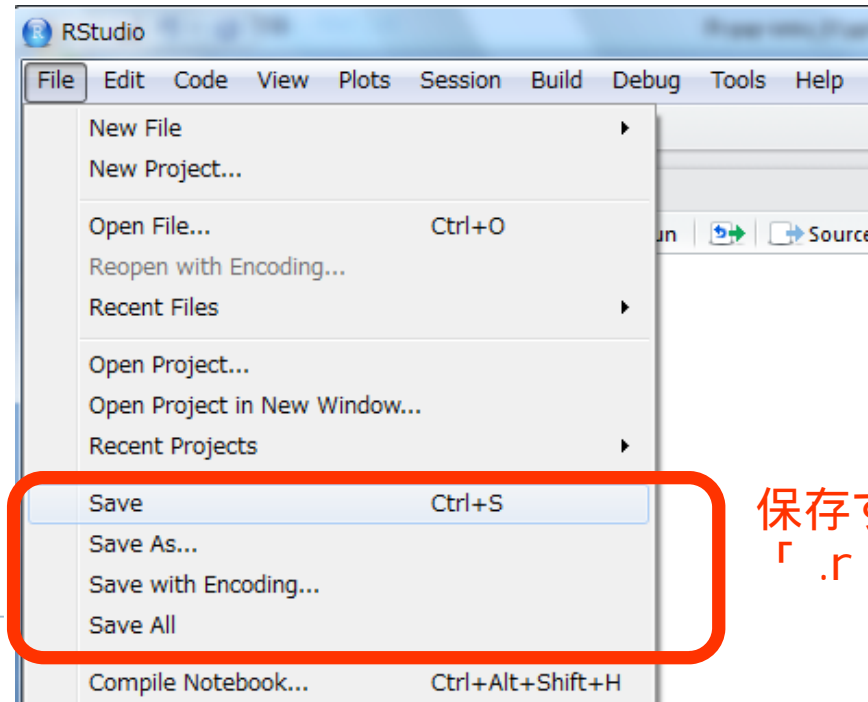
- ▶ メニューの [File] の以下のいずれかを選択する

[Save (上書き保存)]

[Save As... (ファイル名を変更して保存)]

[Save (上書き保存)]

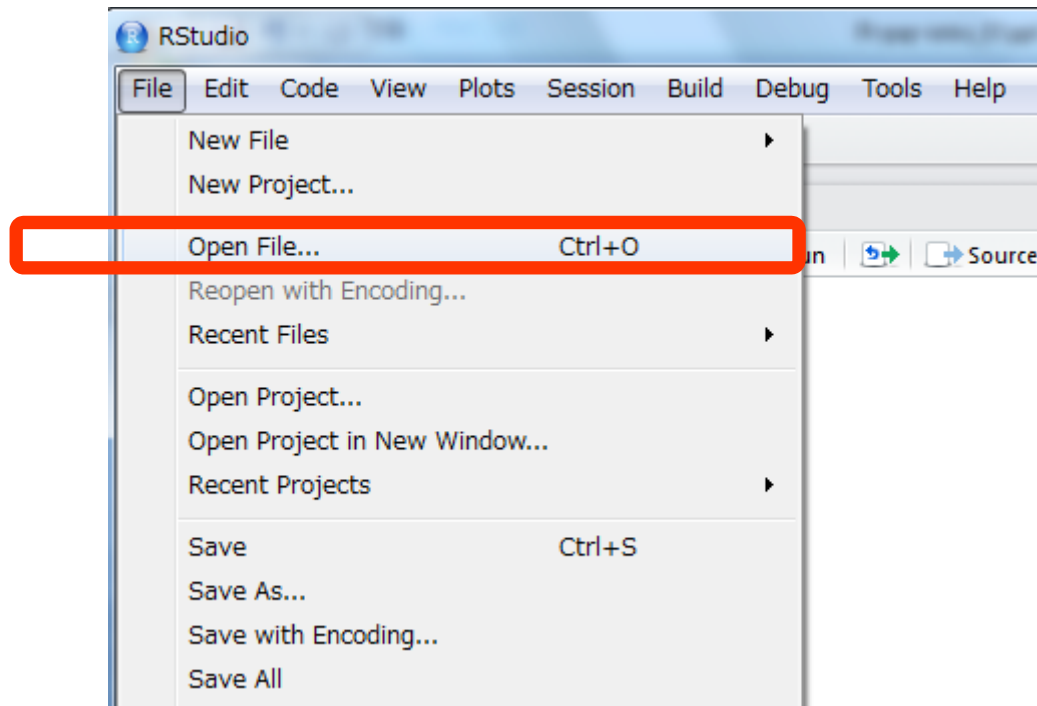
[Save with Encoding... (文字コードを選択した上で保存)]



保存する際のファイルの拡張子は  
「.r」とする（次回開くときに楽）



## 保存したプログラムの呼び出し



- ▶ 保存したプログラムを開くには，メニューの [File] [Open Files] からプログラム（ファイルの拡張子が「.r」となっているファイル）を開くことができる



## 本日のメニュー

---

1. R+RStudio のセットアップ ( Ver. 3.0.3 ) のメモ
  - ▶ Windows 版 R のセットアップ
  - ▶ Mac OS X 版 R のセットアップメモ
  - ▶ Linux 版 R のセットアップメモ
2. RStudio の起動と終了





## このスライドの内容が書籍になっています

- ▶ 舟尾 暢男 『R で学ぶプログラミングの基礎の基礎（カットシステム）』  
「R と RStudio のインストール」「R の基礎」「変数とベクトル」  
「種々のベクトル」「関数の作成」「条件分岐」「くり返し」  
「複雑なくり返し」「グラフ作成の概要」「問題集」「簡単なゲーム作成」



**R**で学ぶプログラミングの基礎の基礎

終