

データの分析と

知識発見

Rの基本操作 (コンソール)

```
> 1 + 2  
[1] 3  
  
> 1 * 2  
[1] 2  
  
> x <- 1  
  
> x == 2  
[1] FALSE
```

| 演算子 | 説明 |
|------|------------------|
| * | 掛け算 $a \times b$ |
| ^ | べき乗 a^b |
| / | 割り算 a/b |
| %/% | 整数の商 |
| %% | 整数の余り |
| %%*% | 行列の積 |
| == | 等しいかどうか |
| != | 等しくないかどうか |
| >= | 以上かどうか |
| ! | 否定 |
| & | 論理積 |
| | 論理和 |

Rの基本操作 (コンソール)

プロンプト

```
> 1 + 2  
[1] 3  
  
> 1 * 2  
[1] 2  
  
> x <- 1  
  
> x == 2  
[1] FALSE
```

| 演算子 | 説明 |
|------|------------------|
| * | 掛け算 $a \times b$ |
| ^ | べき乗 a^b |
| / | 割り算 a/b |
| %/% | 整数の商 |
| %% | 整数の余り |
| %%*% | 行列の積 |
| == | 等しいかどうか |
| != | 等しくないかどうか |
| >= | 以上かどうか |
| ! | 否定 |
| & | 論理積 |
| | 論理和 |

Rの基本操作 (コンソール)

```
> 1 + 2
[1] 3
> 1 * 2
[1] 2
> x <- 1
> x == 2
[1] FALSE
```

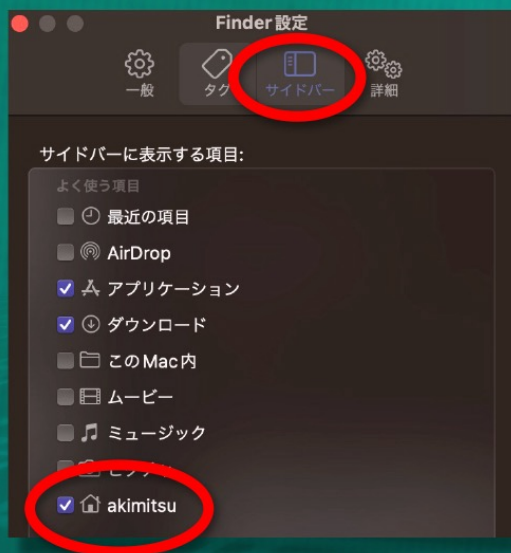
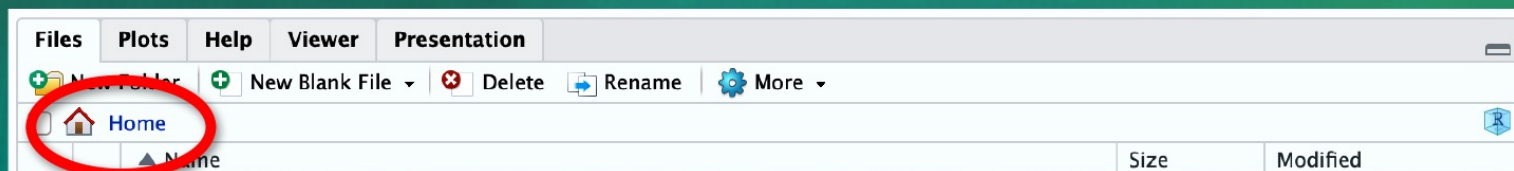
| 演算子 | 説明 |
|------|------------------|
| * | 掛け算 $a \times b$ |
| ^ | べき乗 a^b |
| / | 割り算 a/b |
| %/% | 整数の商 |
| %% | 整数の余り |
| %%*% | 行列の積 |
| == | 等しいかどうか |
| != | 等しくないかどうか |
| >= | 以上かどうか |
| ! | 否定 |
| & | 論理積 |
| | 論理和 |

主なデータの型と構造

| データの型 | 説明 | 例 |
|-----------|-------------|------------|
| integer | 整数 | 1L |
| double | 実数(倍精度浮動小数) | 3.4、5e-10 |
| character | 文字列 | "A", "B" |
| logical | 論理値 | TRUE、FALSE |

| 構造 | 名前 | 次元 | データ型の種類 |
|------------|---------|-----|---------|
| vector | ベクトル | 1次元 | 1種類 |
| matrix | 行列 | 2次元 | 1種類 |
| data.frame | データフレーム | 2次元 | 複数 |
| list | リスト | 1次元 | 複数 |

FilesのHome (Mac)



- ◇ Homeは
/home/ユーザー名/
に対応
- ◇ Finder の設定で
サイドバータブでチェックを入れると
サイドバーに表示される

データの分析と

知識発見

R スクリプト

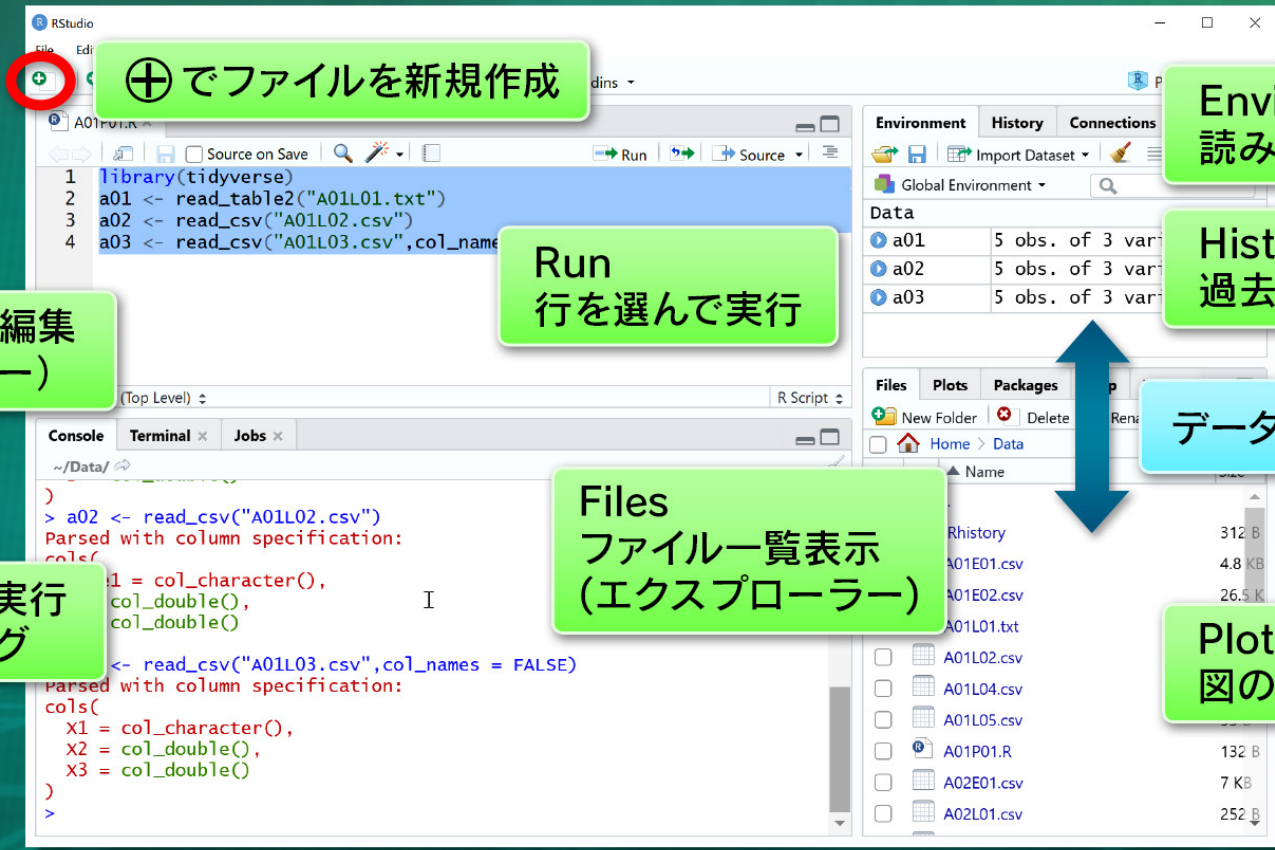
Console 入力のメリット・デメリット

- ◇ 1つずつ命令を実行
- ◇ 結果を確認しながら分析できる

- ◇ 不要な変数 サイズの巨大な変数の増加
- ◇ やり直して上書きしていくと
必要な命令が不明になり 履歴を見ても
処理手順が不明になることもある

- ◇ 分析では**再現可能**であることが大切
- ◇ 一連の手順を**スクリプト**として保存
- ◇ 履歴から選ぶことで作成可能
- ◇ 後から見直すことができる
- ◇ **可読性**を高める工夫も

RStudioの画面 (Windows)



ファイルを編集
(エディター)

⊕でファイルを新規作成

Run
行を選んで実行

Environment
読み込んだ変数

History
過去の実行記録

データをインポート

Files
ファイル一覧表示
(エクスプローラー)

コマンドの実行
タイピング

Plots
図の表示

Rマークダウンによる文書作成

タブにファイル名

Knit ボタンを押すと変換

```
1 ---  
2 title: "Untitled"  
3 author: "秋光淳生"  
4 date: "2023-04-24"  
5 output: html_document  
6 ---  
  
11  
12 ## R Markdown  
13  
14 This document uses the R Markdown simple formatting syntax for authoring HTML,  
15 using R Markdown see  
16  
17  
18 ```{r cars}  
19 summary(cars)  
20 ```  
21  
22 ## Including Plots  
23  
2:1 Untitled c
```

この部分はヘッダ(タイトル等)

は段落タイトル
まとまりごとに1行空ける

```{r} ( ` は Shift + @ )

で囲まれた部分がRのコード

Rのコード横の ▶ を押すと  
実行し確認できる

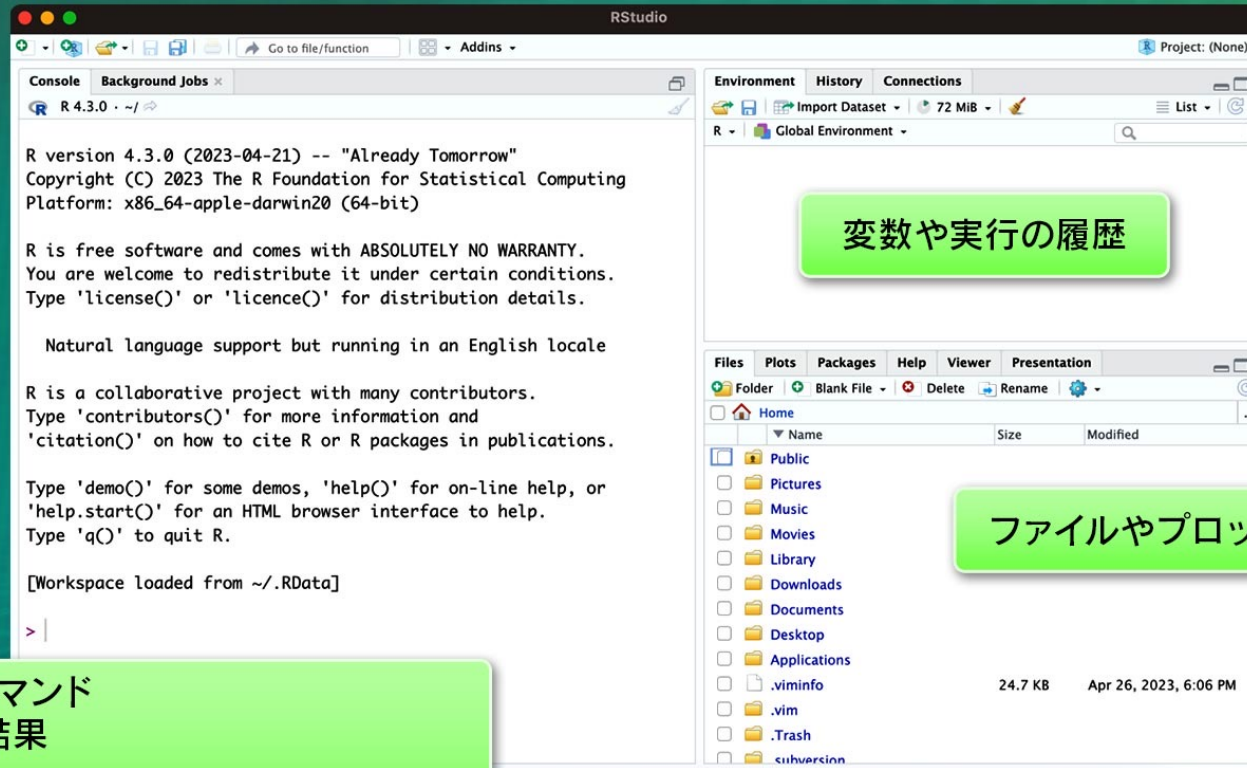
# 英語の見本が表示されている  
# 消して日本語でレポートを書く

``` で囲まれた部分：チャンク  
{r cars}
チャンクに名前をつけることができる

データの分析と

知識発見

RStudioの画面 (Mac)



変数や実行の履歴

ファイルやプロットした図

> コマンド
[1]結果

のように対話型で命令を実行する