

# 「R」について



# 「R」を使うメリット

---

## □ メリット

- フリーソフト
- 実行・エラーの修正が簡単
- 行列が扱いやすい
- よく使われる分析手法は既に組み込まれていて、使いたいときに利用できる
- ウェブ上にたくさんの情報がある
  - 解説、パッケージ、データ解析例等
  - 独学する上でとても有効

# 参考URL

---

□ 当HPの資料は次のサイトを参考にしています

■ R-Tips

<http://cse.naro.affrc.go.jp/takezawa/r-tips/r2.html>

■ JIN'S PAGE

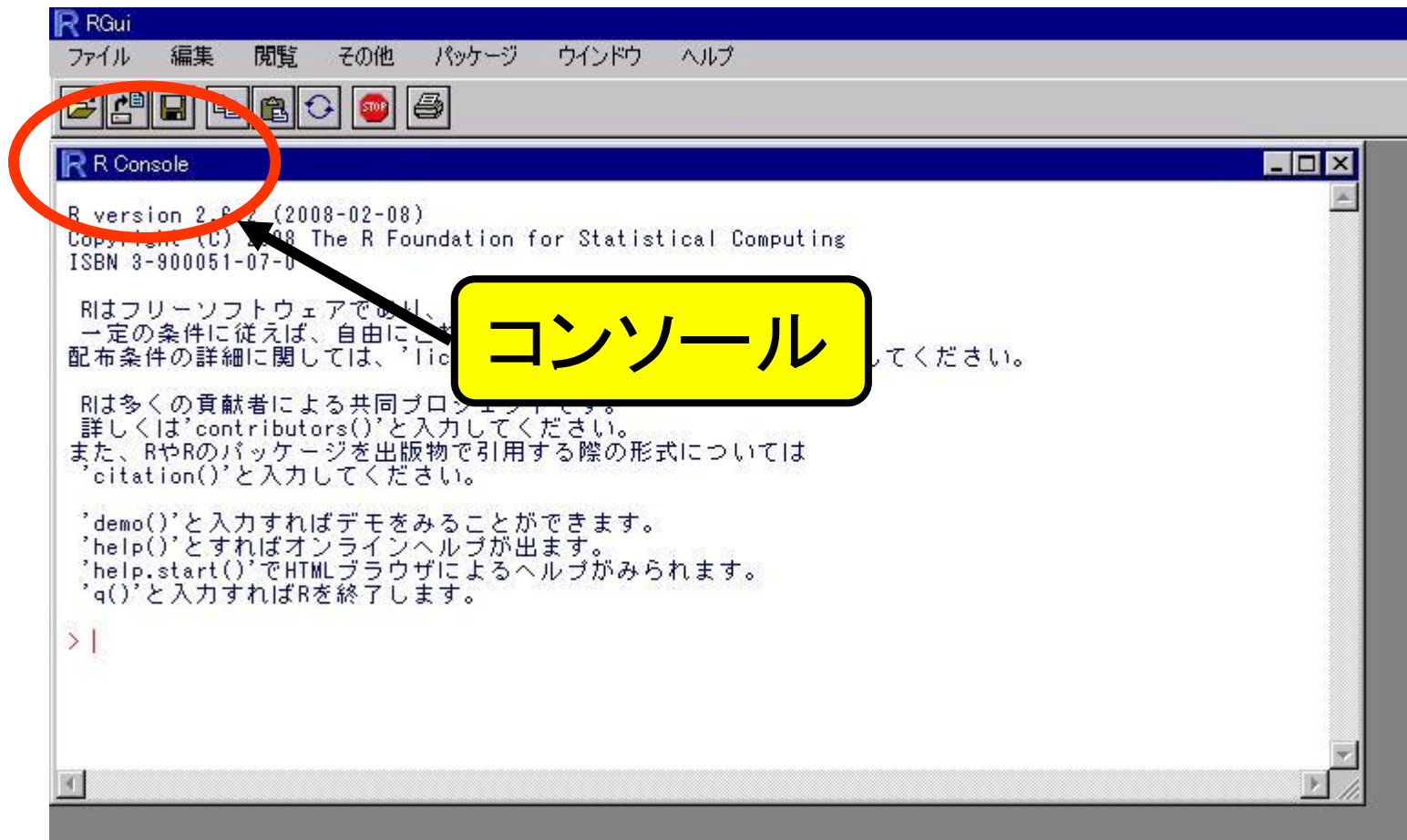
<http://www1.doshisha.ac.jp/~mjin/R/>

■ Rによる統計処理

<http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/R/>

# 「R」の起動

- 「R」を起動すると、次のような画面になります。

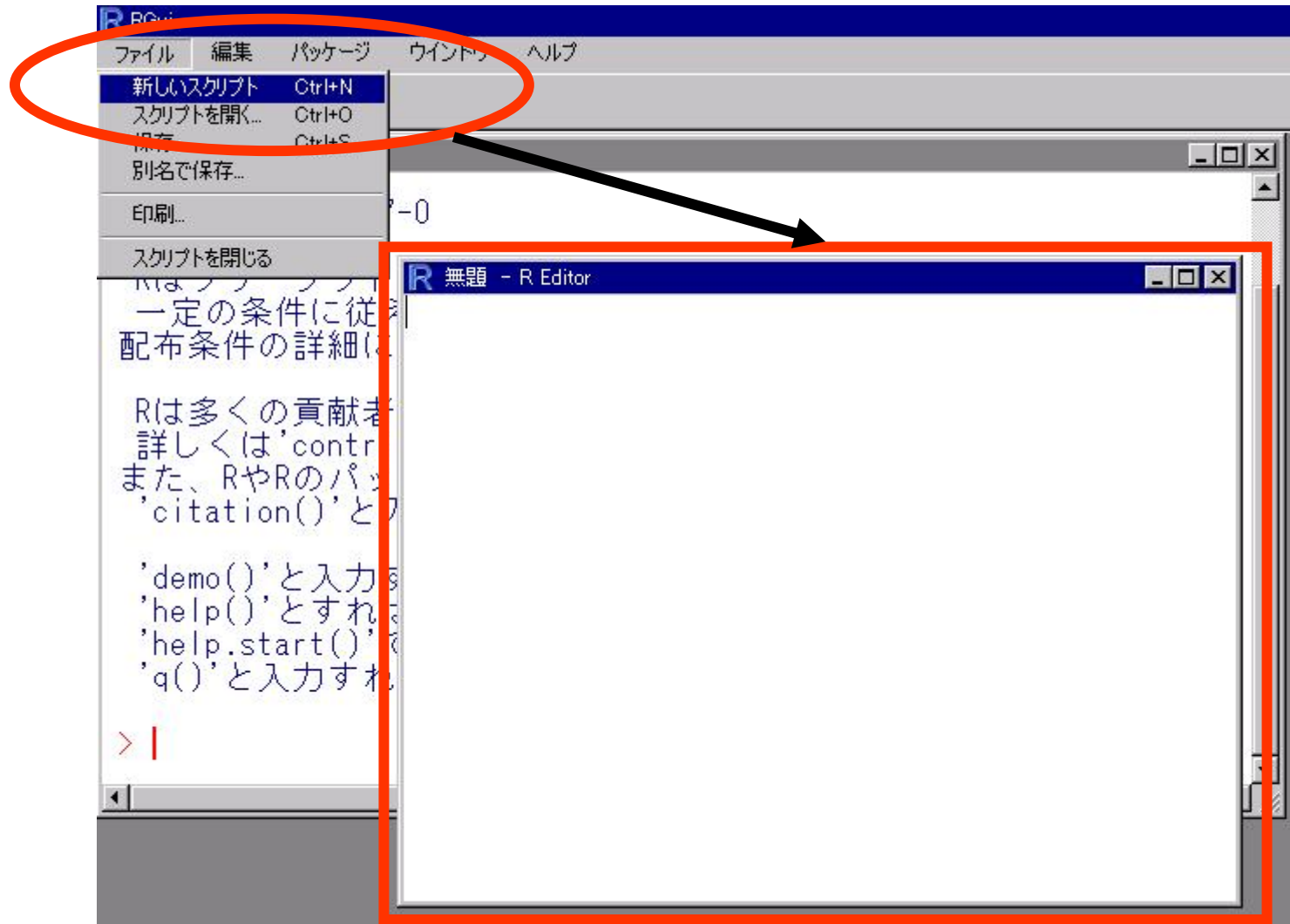


# スクリプト

---

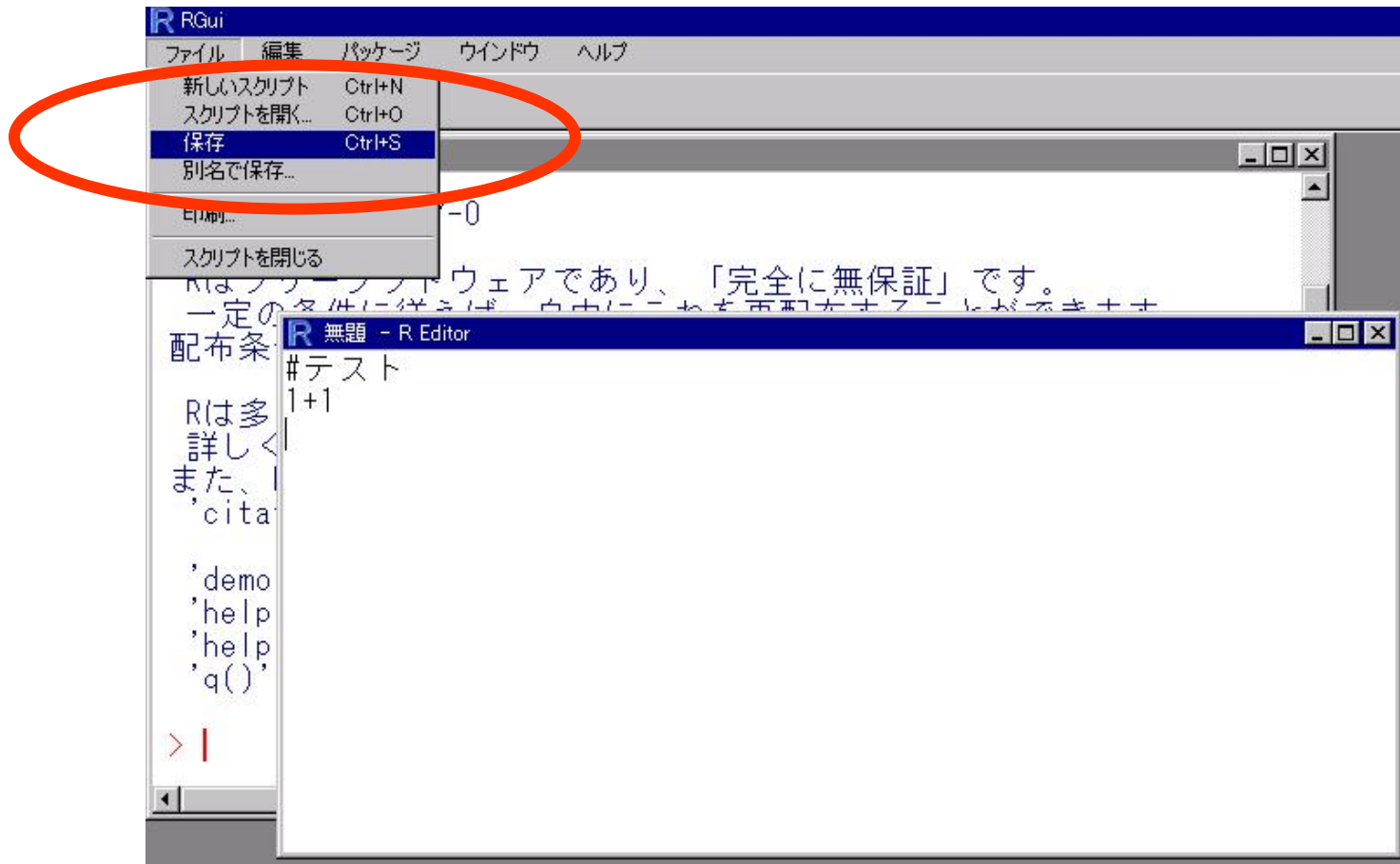
- プログラムをコンソールに直接入力して実行することもできますが、Rでは「スクリプト」にプログラムを記述して、そこから実行すると便利です。
  
- 「スクリプト」を起動してみましょう。
  - 新しいスクリプトを起動する場合
    - 「ファイル」→「新しいスクリプト」
  - 以前作ったスクリプトを読み込む場合
    - 「ファイル」→「スクリプトを開く」

# スクリプトの起動



# スクリプトの保存

- 保存はこまめにしましょう



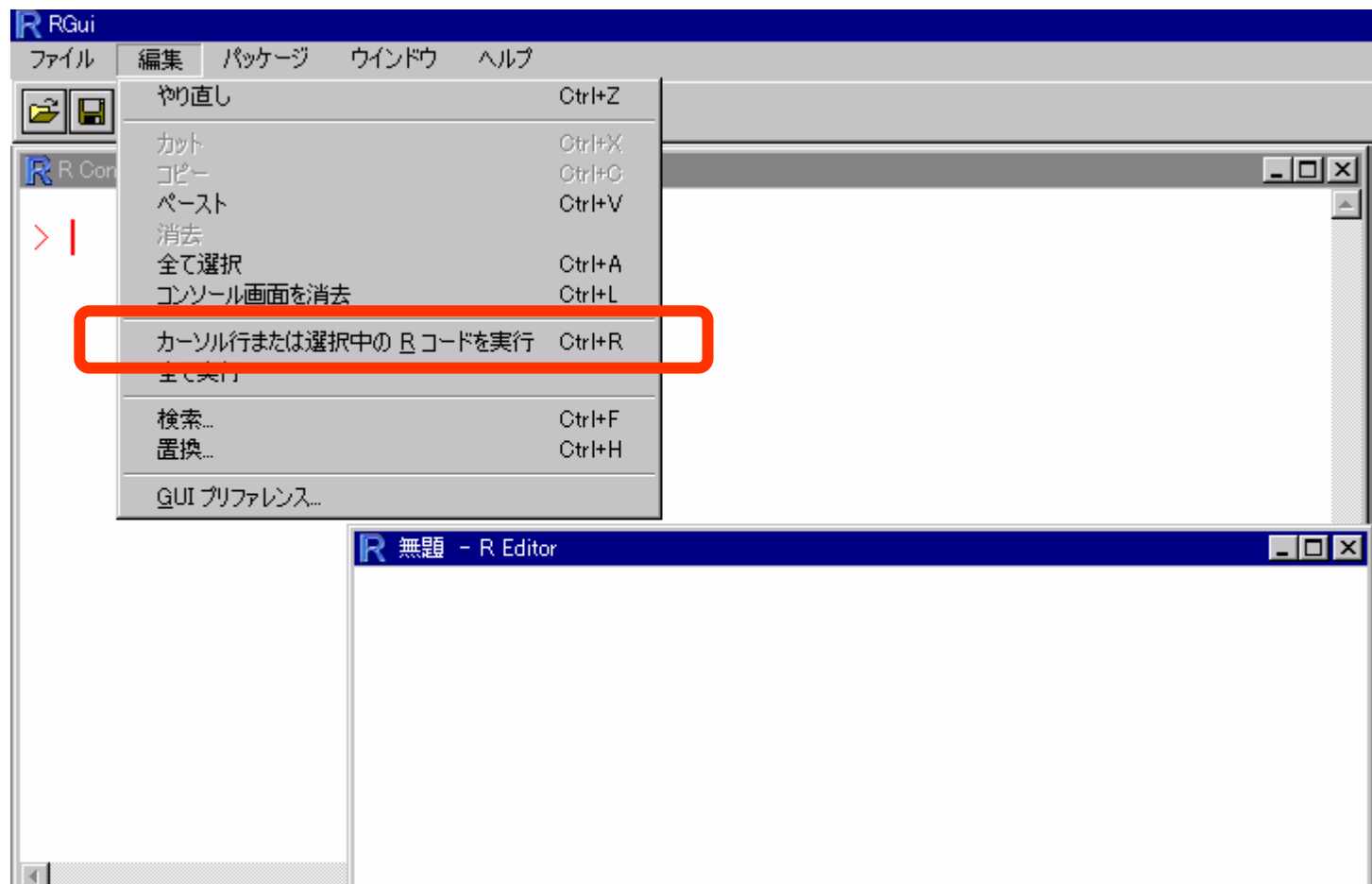
# 「R」を動かす

---

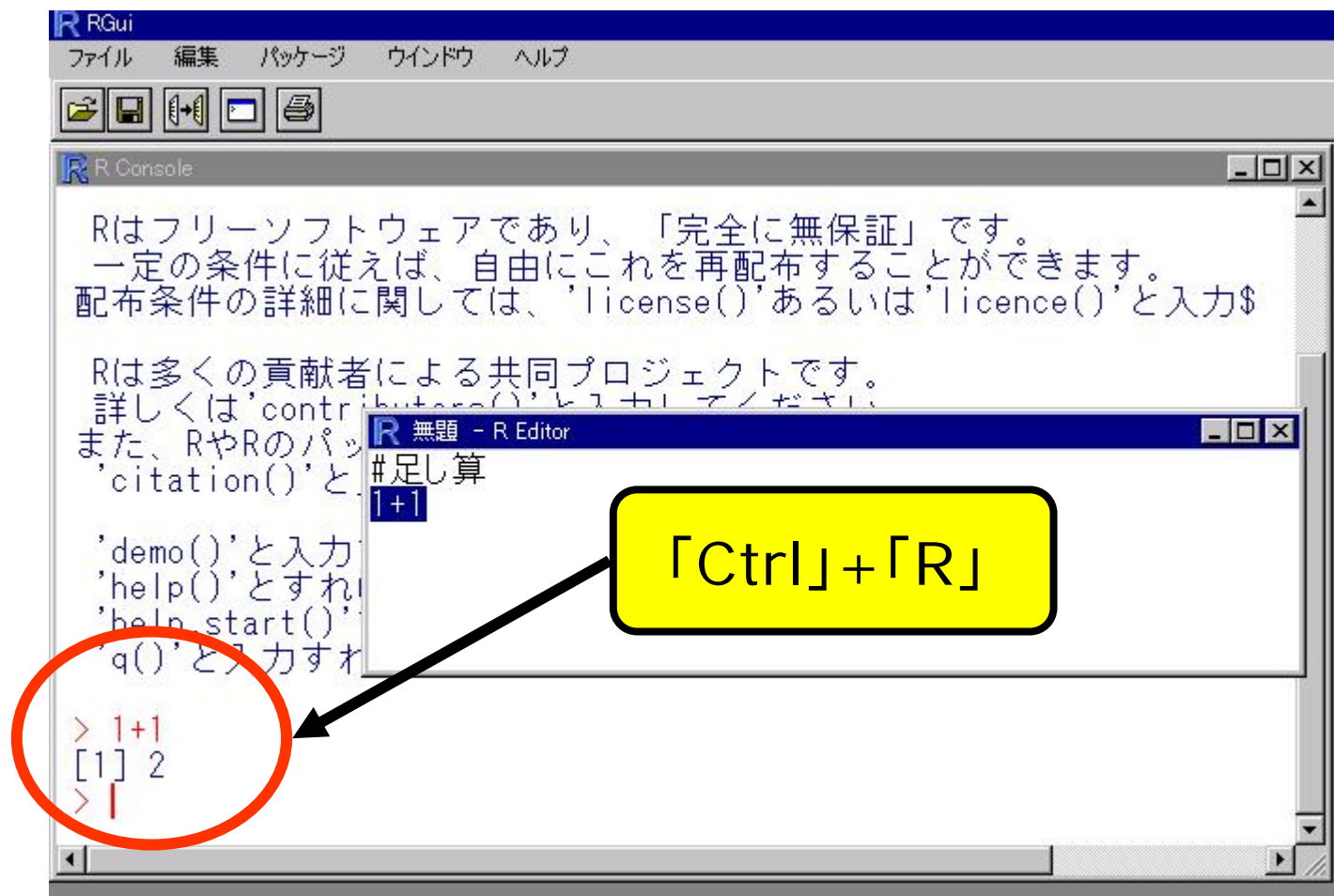
- スクリプトにプログラムを書く⇒実行
  - 実行の仕方 : 「Ctrl」+「R」 (「Ctrl」を押しながら「R」)
- 覚えておくと便利なこと
  - 保存 : 「Ctrl」+「S」
  - やりなおし : 「Ctrl」+「Z」
  - 進む : 「Ctrl」+「Y」
  - Rでのコメントアウトは ”#” です。
    - コメントアウトでメモ書きを残しておくとう便利です。
- プログラムの実行は、「編集」から行うこともできます。



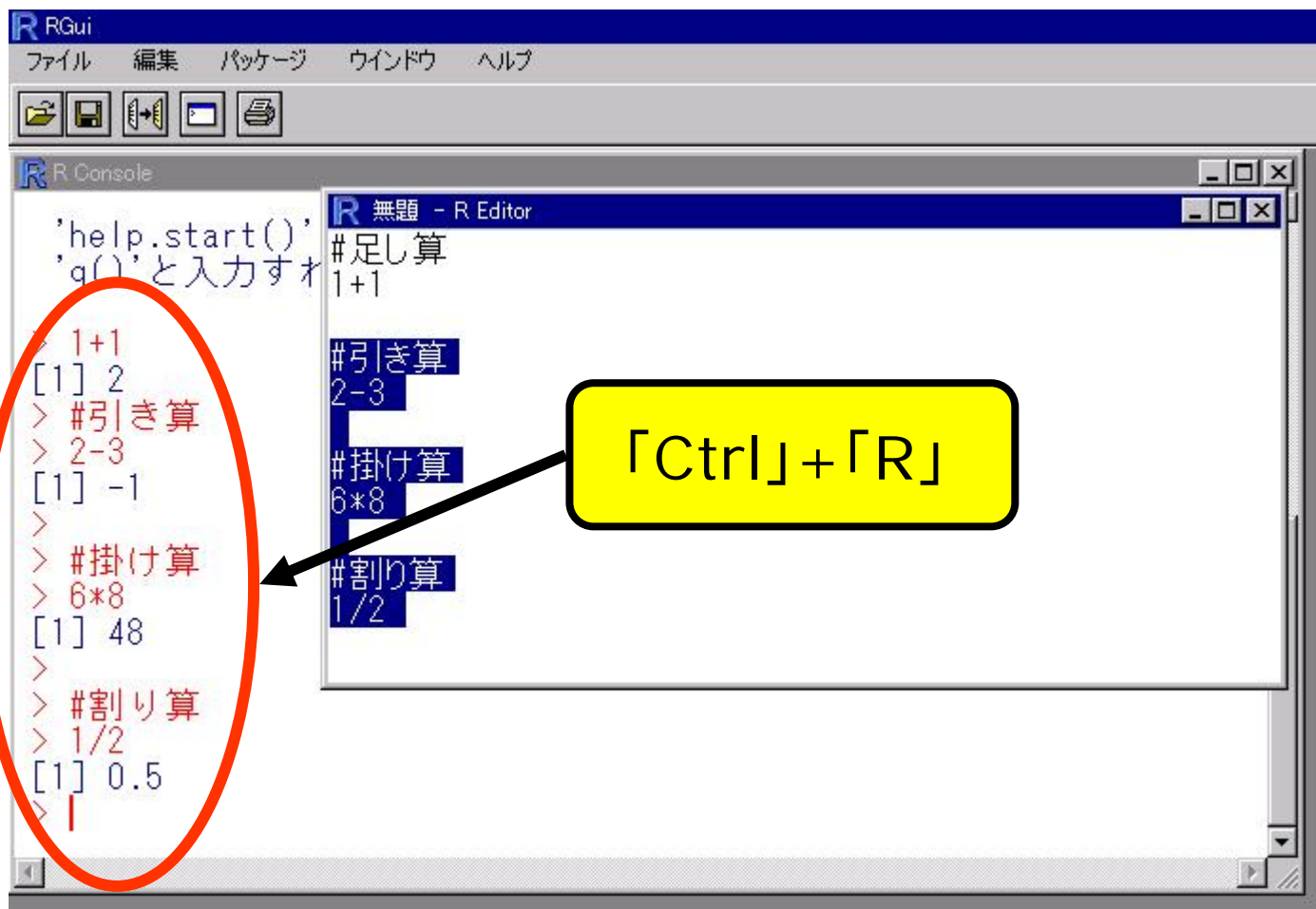
# 「R」を動かす



# プログラムの実行



# 四則演算



The screenshot shows the RGui interface. The R Console window displays the following text:

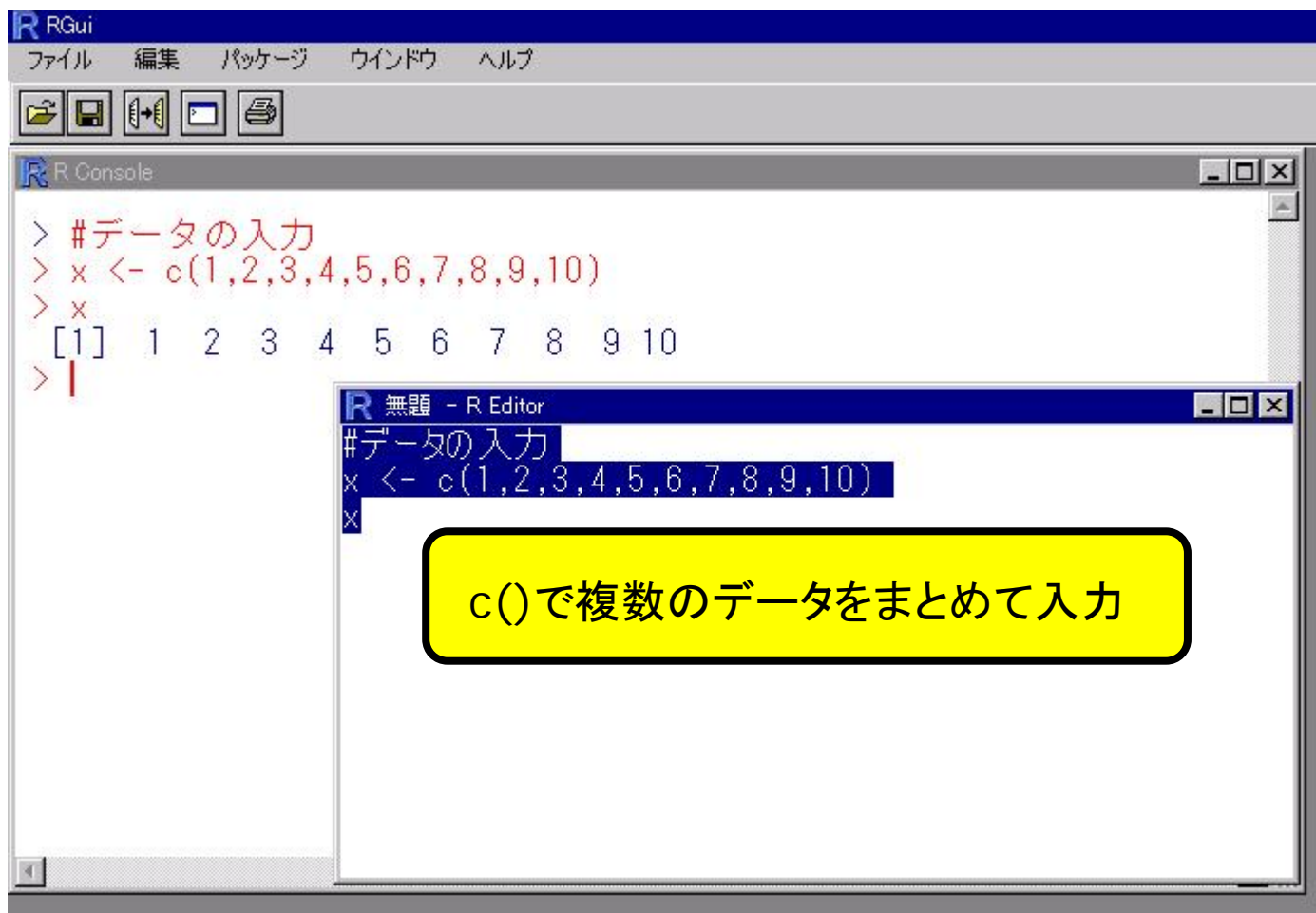
```
'help.start()'  
'q()'と入力すオ  
> 1+1  
[1] 2  
> #引き算  
> 2-3  
[1] -1  
>  
> #掛け算  
> 6*8  
[1] 48  
>  
> #割り算  
> 1/2  
[1] 0.5  
> |
```

The R Editor window shows the following text:

```
#足し算  
1+1  
  
#引き算  
2-3  
  
#掛け算  
6*8  
  
#割り算  
1/2
```

A red oval highlights the console output for the multiplication operation. A yellow box with the text 「Ctrl」+「R」 has an arrow pointing to the console output for the multiplication operation.

# データの入力



The image shows a screenshot of the RGui interface. The main window is titled "RGui" and has a menu bar with "ファイル", "編集", "パッケージ", "ウインドウ", and "ヘルプ". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations. The "R Console" window is open, showing the following commands and output:

```
> #データの入力  
> x <- c(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)  
> x  
[1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
> |
```

An inset window titled "R 無題 - R Editor" shows the same code being typed:

```
#データの入力  
x <- c(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)  
x
```

A yellow callout box with a black border contains the text: **c()で複数のデータをまとめて入力**

# CSVファイルからのデータ入力

## □ CSVファイル

- データをカンマ(“,”)で区切って並べたファイル形式

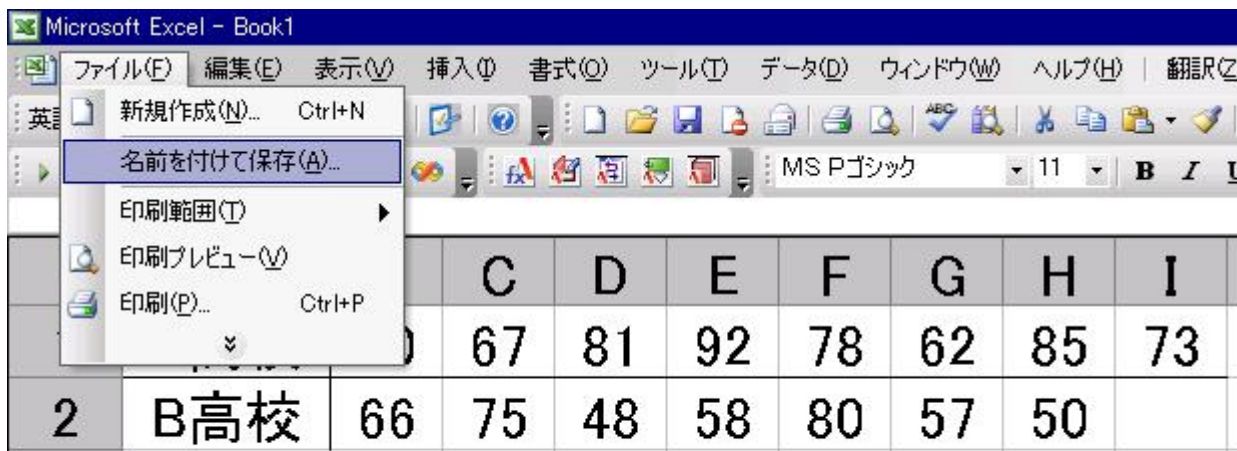
## □ CSVファイルはExcelから簡単に作ることができます。

- データはExcelに入力しておく便利です。

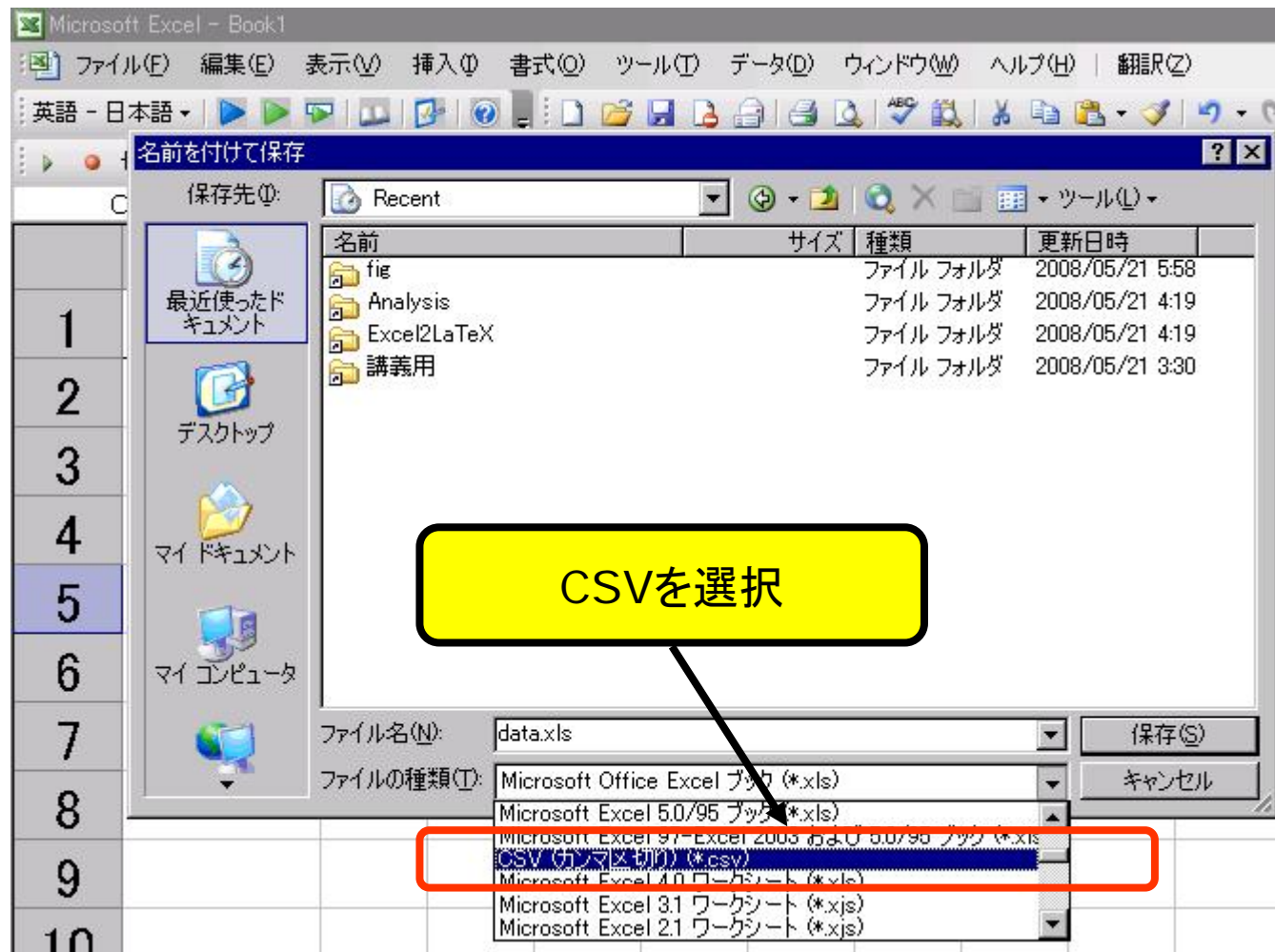
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	A高校	70	67	81	92	78	62	85	73
2	B高校	66	75	48	58	80	57	50	
3									

# Excelからcsvファイルを作成

- 「ファイル」→「名前をつけて保存」

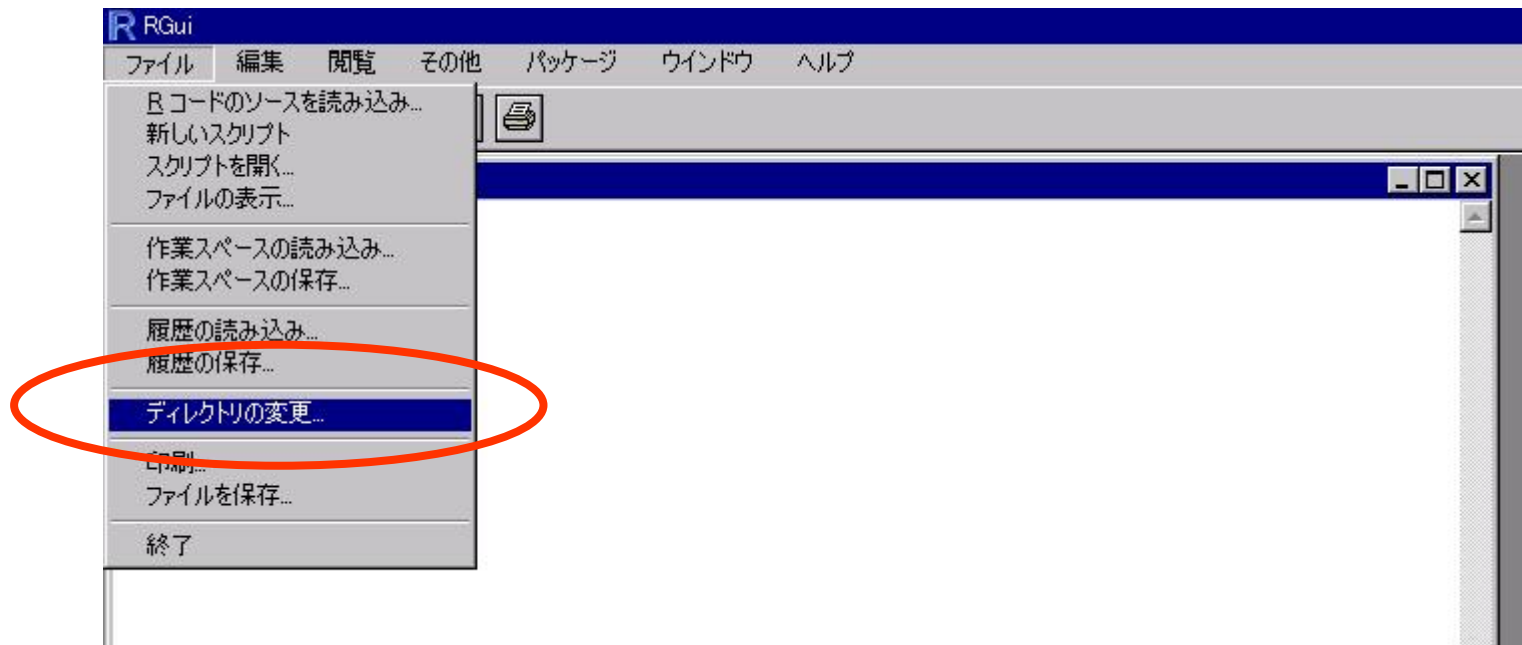


# Excelからcsvファイルを作成



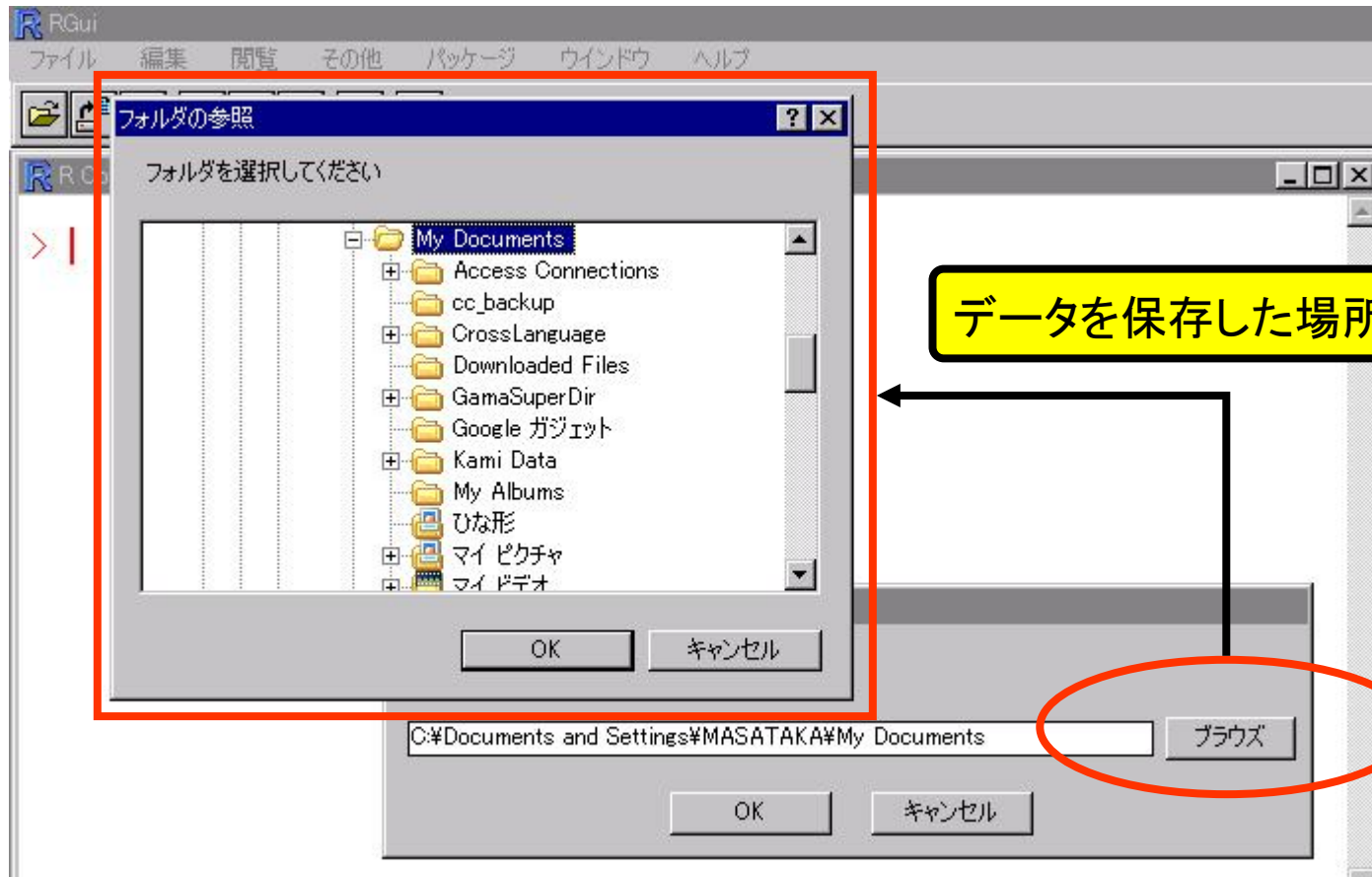
# ディレクトリの変更

- データのある場所をRから指定します。
  - 「ファイル」→「ディレクトリの変更」

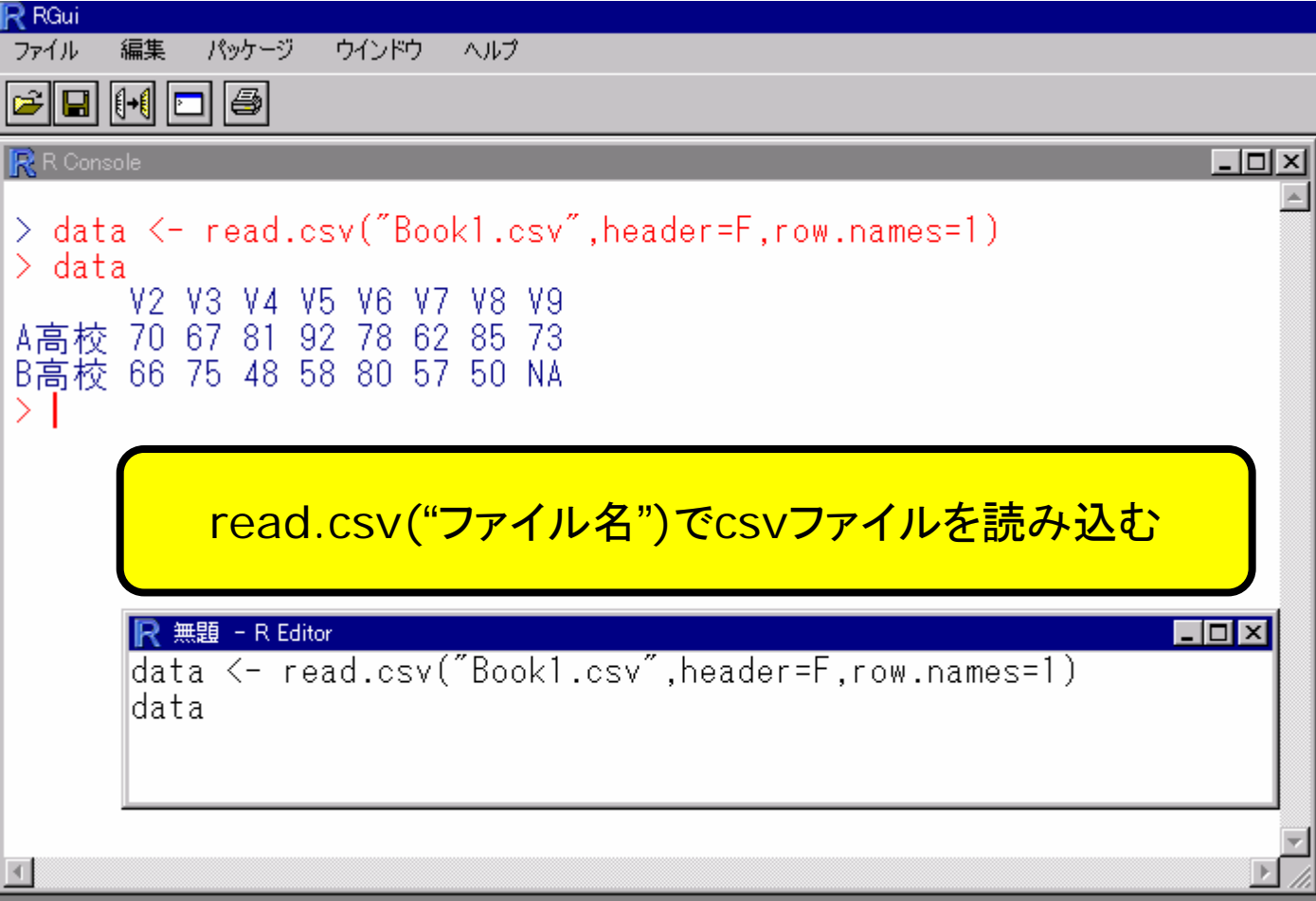




# ディレクトリの変更



# データの読み込み



The screenshot displays the RGui interface. The main window shows the R Console with the following code and output:

```
> data <- read.csv("Book1.csv",header=F,row.names=1)
> data
```

	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
A高校	70	67	81	92	78	62	85	73
B高校	66	75	48	58	80	57	50	NA

A yellow callout box highlights the function: `read.csv("ファイル名")`でcsvファイルを読み込む

The R Editor window below shows the code being typed:

```
data <- read.csv("Book1.csv",header=F,row.names=1)
data
```