

Gapminder... 知っていますか？

The logo for Gapminder, featuring the word "GAPMINDER" in a bold, yellow, sans-serif font. The letters are stylized with a slight shadow effect, giving it a 3D appearance. The logo is centered on a light gray background.



Getting Started with R-Studio

R-Studioを始めよう

If you haven't installed R and RStudio, use the [following guide](#) to do so first, and then come back.

「R」と「RStudio」をインストールしてなかったら、[このガイド](#)でインストールしてからここに戻ってきましょう。

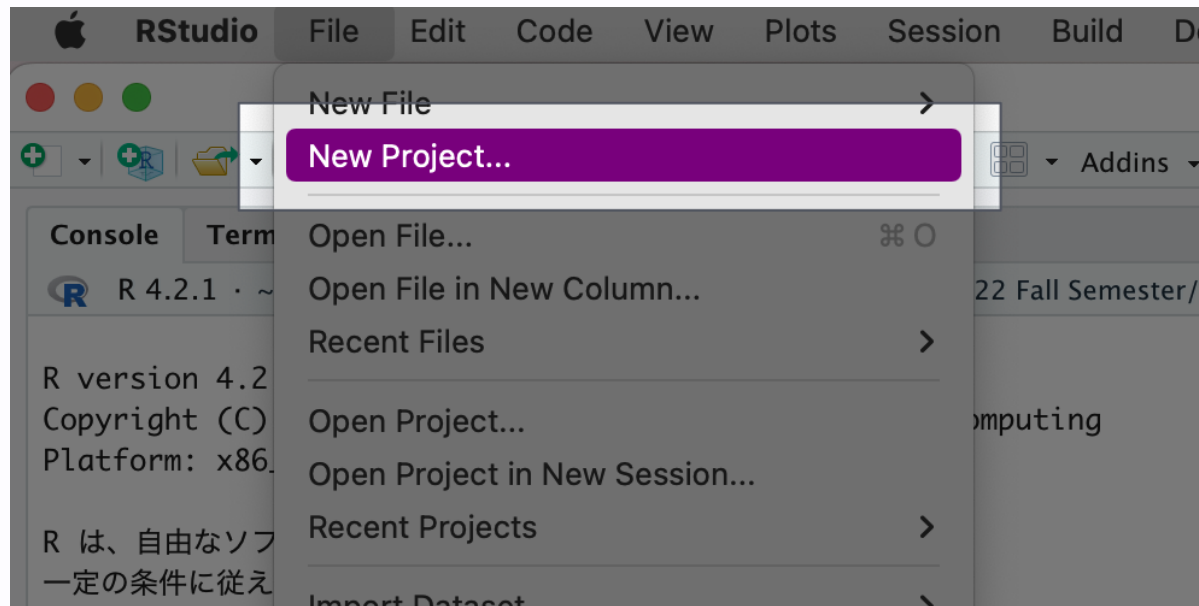


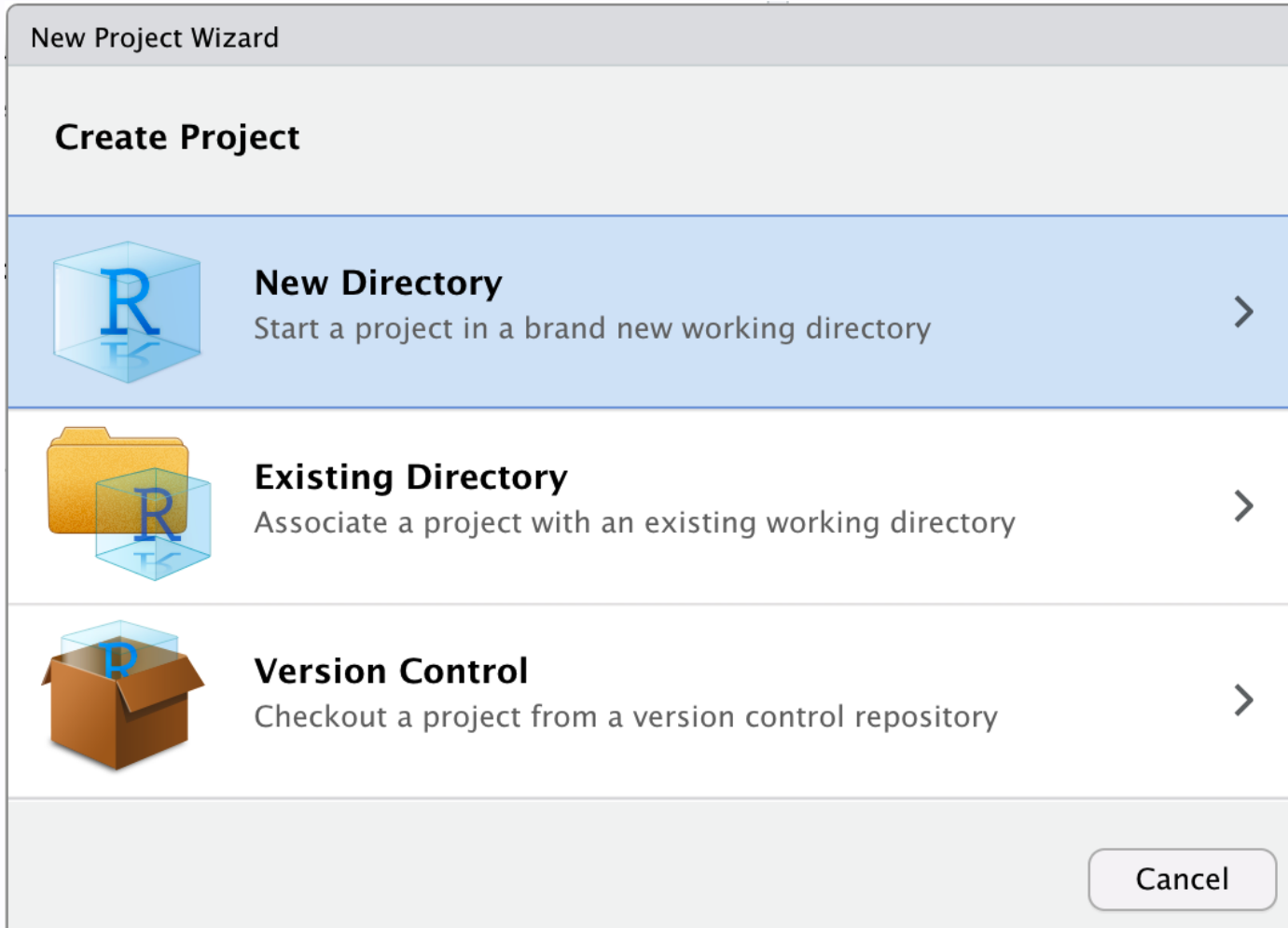
Let's get started

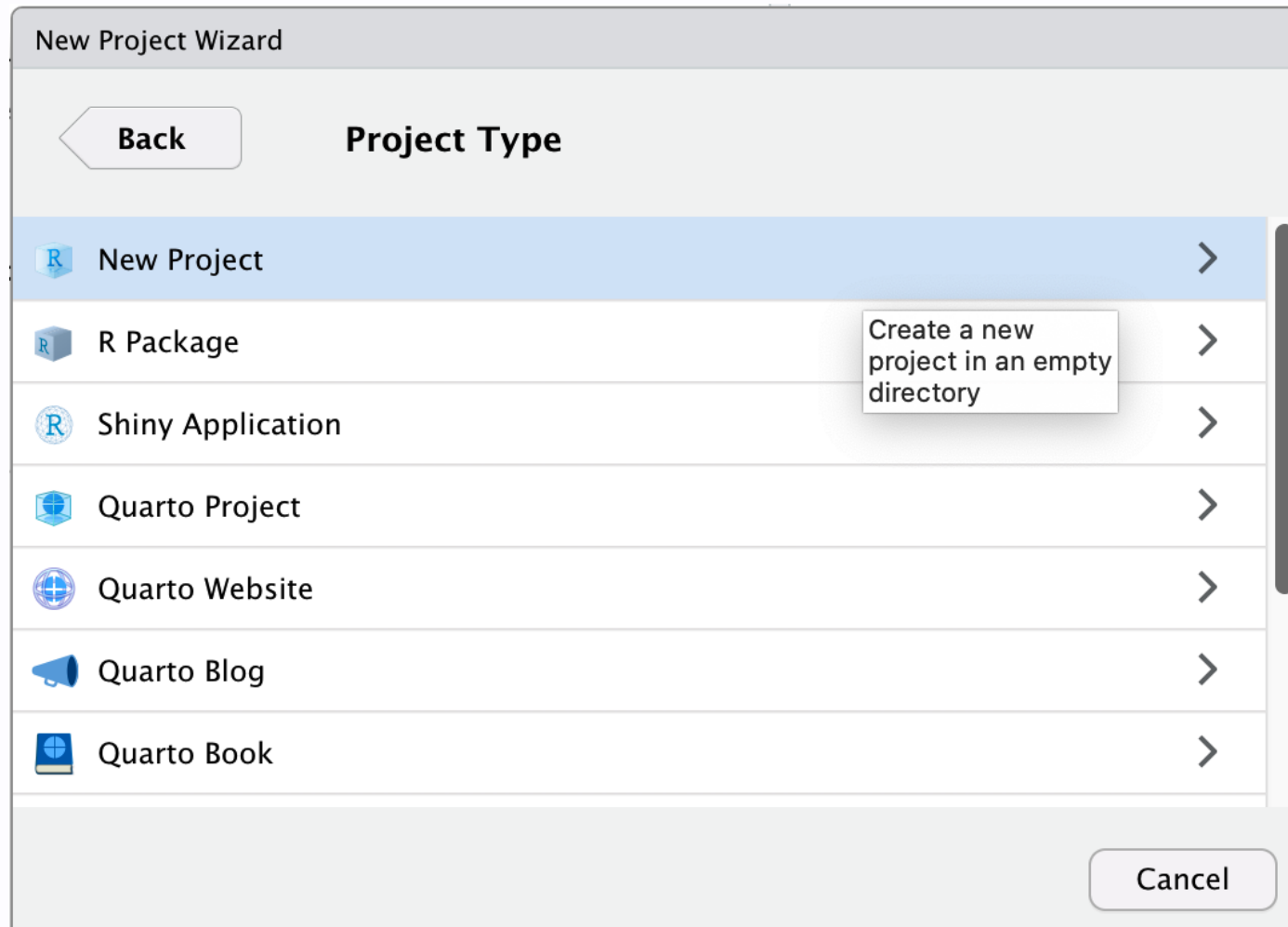
Let's get the gapminder data!

Launch R Studio (RStudioを使おう)

Open RStudio, go to File → New Project








New Project Wizard

[Back](#) **Create New Project**



Directory name:
w3

Create project as subdirectory of:
~/Library/CloudStorage/Box-Box/麗澤大学/syllabus/20 [Browse...](#)

☒ Create a git repository
☐ Use renv with this project

☐ Open in new session

[Create Project](#) [Cancel](#)

ここは大事！！



W3 - RStudio

Go to file/function

Addins

Environment

History

Connections

Git

Tutorial

R 4.2.1 · ~/Library/CloudStorage/Box-Box/麗澤大学/syllabus/2022 Fall Semester/入門計量経済学B/R/W3/

Import Dataset

123 MiB

List

R

Global Environment

Environment is empty

Files

Plots

Packages

Help

Viewer

Presentation

New Folder

New Blank File

Delete

Rename

More

age

Box-Box

麗澤大学

syllabus

2022 Fall Semester

入門計量経済学B

R

W3

	Name	Size	Modified
	..		
<input type="checkbox"/>	.gitignore	40 B	Oct 6, 2022, 6:23 PM
<input type="checkbox"/>	W3.Rproj	205 B	Oct 6, 2022, 6:23 PM

Console

Terminal

Background Jobs

R 4.2.1 · ~/Library/CloudStorage/Box-Box/麗澤大学/syllabus/2022 Fall Semester/入門計量経済学B/R/W3/

R version 4.2.1 (2022-06-23) -- "Funny-Looking Kid"

Copyright (C) 2022 The R Foundation for Statistical Computing

Platform: x86_64-apple-darwin17.0 (64-bit)

R は、自由なソフトウェアであり、「完全に無保証」です。

一定の条件に従えば、自由にこれを再配布することができます。

配布条件の詳細に関しては、'license()' あるいは 'licence()' と入力してください。

R は多くの貢献者による共同プロジェクトです。

詳しくは 'contributors()' と入力してください。

また、R や R のパッケージを出版物で引用する際の形式については

'citation()' と入力してください。

'demo()' と入力すればデモをみることができます。

'help()' とすればオンラインヘルプが出ます。

'help.start()' で HTML ブラウザによるヘルプがみられます。

'q()' と入力すれば R を終了します。

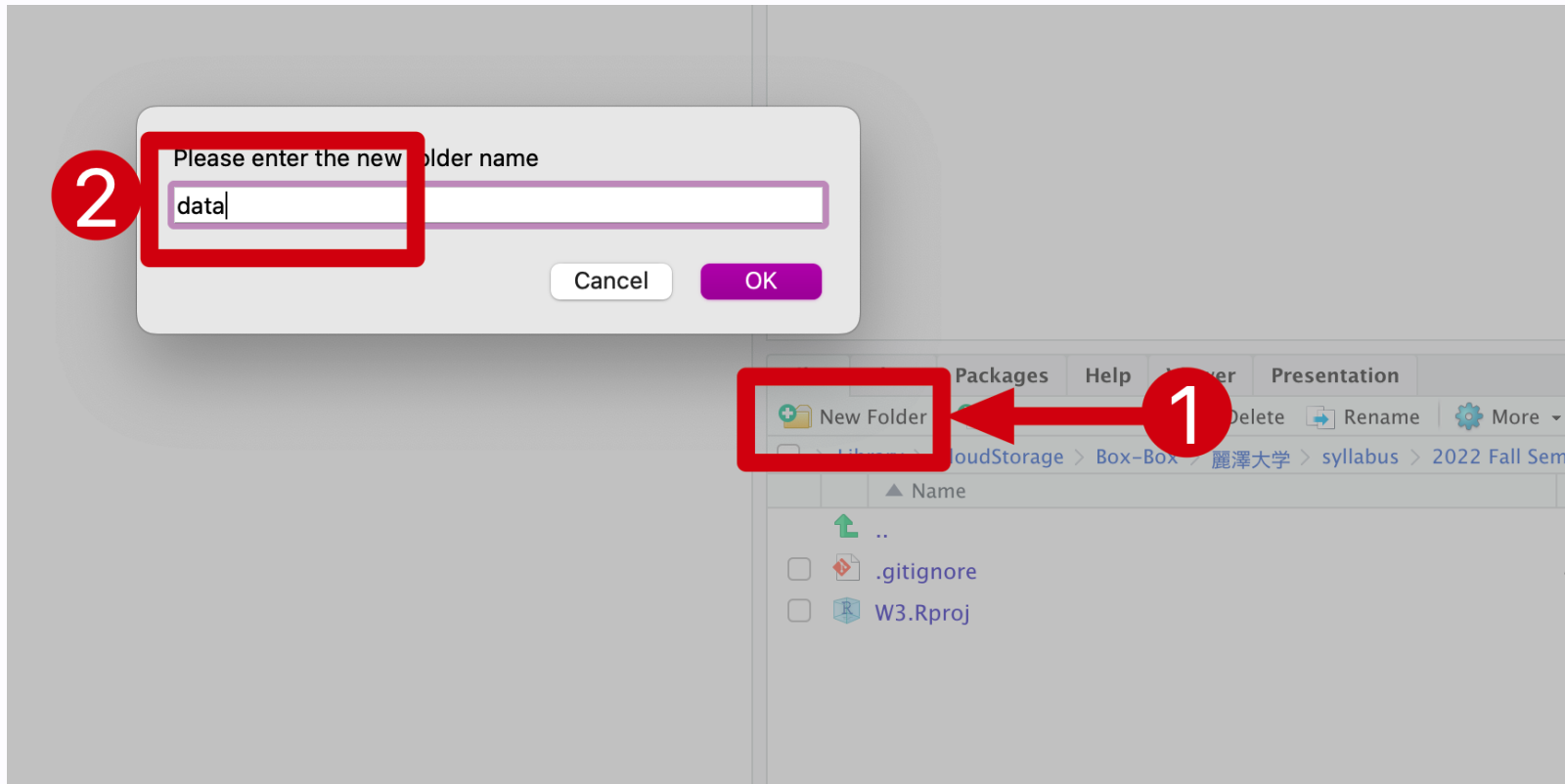
> |

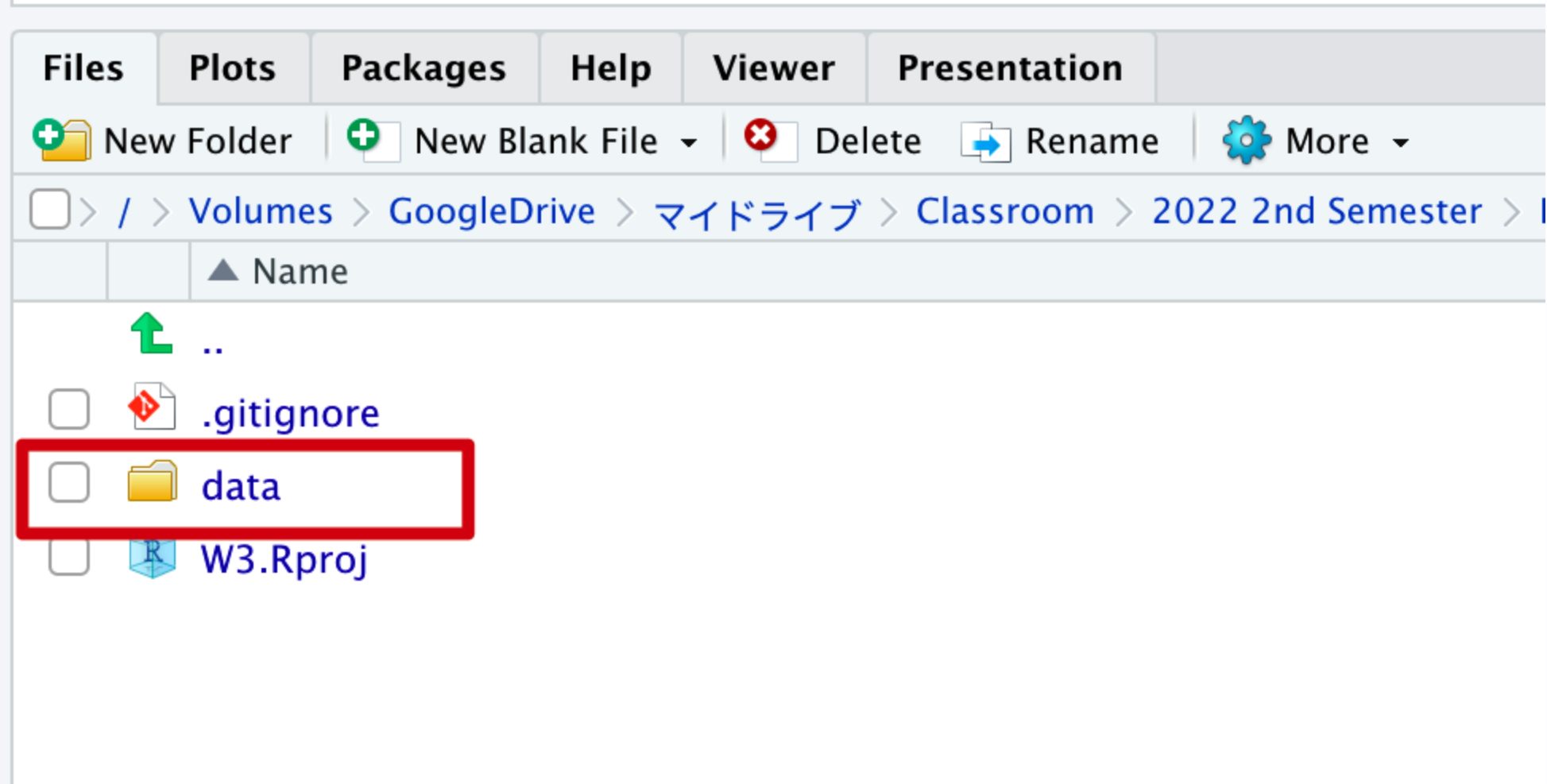


Pause: Are we all here?

Let's load some data! 🧐

データフォルダーを作る











クラスサイトからGapminderデータを data フォルダにダウンロード

Week 3

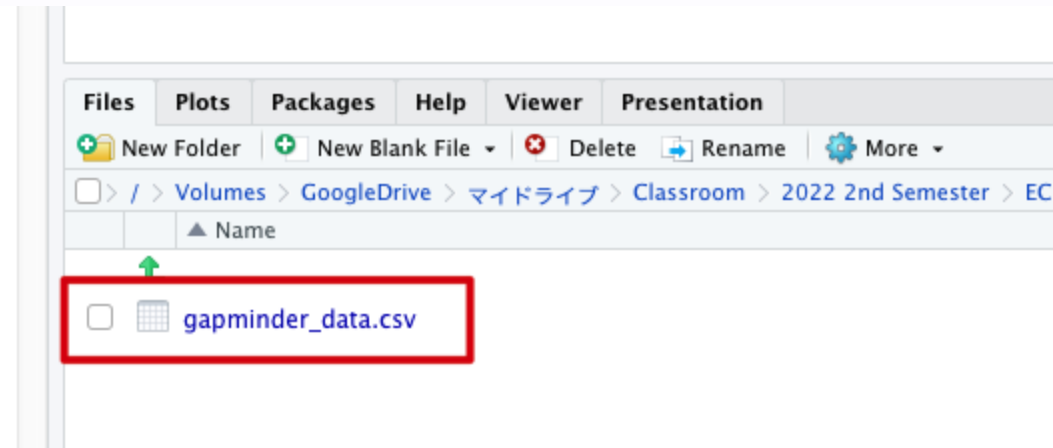
⋮

 Week 3 Lecture 

下書き

	W3-1.pdf PDF		W3-2.pdf PDF
	<h1 class="maintitle">R f... https://swcarpentry-jp.github.io	 gapminder_data.csv カンマ区切り	





Let's code!

```
gapminder <- read.csv("data/gapminder_data.csv")
```

View the data

```
gapminder
```

```
str(gapminder)
```

最初の何行か

```
head(gapminder, 10)
```

じゃ～最後の 10 行は何でしょう？

View the data as a table

```
View(gapminder)
```

View a single column

```
gapminder$year
```

Try other columns!

View distinct values

```
unique(gapminder$year)
```

Try other columns!

Get some stats

```
summary(gapminder)
```

Stats for individual columns

```
mean(gapminder$pop)
```

Try other columns!

Other stat functions: `max()` , `min()` , `median()` , `sd()`



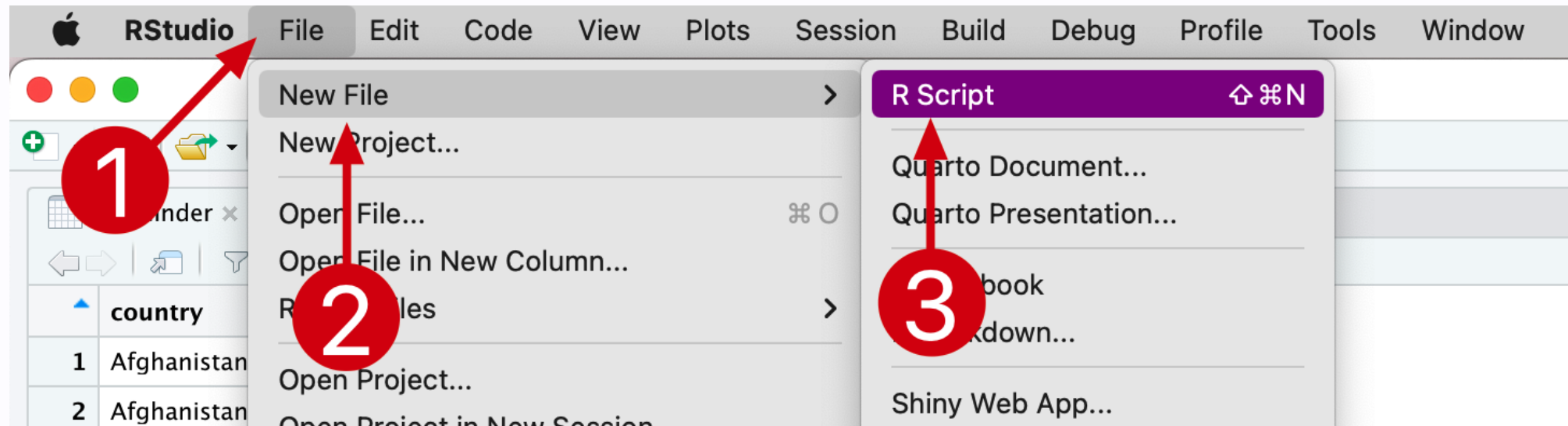
Say hi to ggplot2

<https://ggplot2.tidyverse.org/>

Install ggplot2

```
install.packages("tidyverse")
```

Create an R script file



RStudio panels

The image shows the RStudio interface with four panels highlighted by blue boxes and numbered labels:

- 1 - Code Editor:** The top-left panel showing R code for creating a scatter plot. The code includes importing ggplot2, creating a scatter plot, and adding a point.
- 2 - R console:** The bottom-left panel showing the R console output, including the execution of the code from the Code Editor.
- 3 - Environment/History:** The top-right panel showing the Environment and History tabs. The Environment tab displays the 'gapminder' dataset with 1704 observations of 6 variables.
- 4 - Files and plots:** The bottom-right panel showing the Files, Plots, Packages, Help, Viewer, and Presentation tabs. The Plots tab displays a scatter plot of life expectancy (lifeExp) versus GDP per capita (gdpPercap).



Enter some code in the code editor and press run  Run

```
# import ggplot
library(ggplot2)

# create a scatter plot
ggplot(data = gapminder, aes(x = gdpPercap,
                             y = lifeExp
                             )) +

  geom_point()
```

ggplot2をインポート

```
# import ggplot  
library(ggplot2)
```

散布図を作成

```
# create a scatter plot
```

```
ggplot(data = gapminder, aes(x = gdpPercap,  
                             y = lifeExp  
                             )) +
```

x,yを決める

```
geom_point()
```

データをポイントとして表す

データを指定



Add color

```
# import ggplot
library(ggplot2)

# create a scatter plot
ggplot(data = gapminder, aes(x = gdpPercap,
                             y = lifeExp,
                             color=continent
                             )) +

  geom_point()
```


Stretch the points

```
# import ggplot
library(ggplot2)

# create a scatter plot
ggplot(data = gapminder, aes(x = gdpPercap,
                             y = lifeExp,
                             color=continent,
)) +
  geom_point() + scale_x_log10()
```

Make the points semi-transparent

```
# import ggplot
library(ggplot2)

# create a scatter plot
ggplot(data = gapminder, aes(x = gdpPercap,
                             y = lifeExp,
                             color=continent,
)) +
  geom_point(alpha = 0.5) + scale_x_log10()
```