いろいろな R Markdown フォーマット

学籍番号　氏名

2024-02-17

# R Markdown の出力形式をためしてみよう

## R Notebook と他の形式

R Notebook は、[R Markdown](http://rmarkdown.rstudio.com) の一つの形式ですが、書式はおなじですから、コードを実行すると、その下に実行結果が現れます。

コード・チャンクは、ハイライトされています。そのコード・チャンクは、 *Run* ボタンを押すか、コード・チャンクの右上にある、右を向いた三角形をおすか、 *Ctrl+Shift+Enter* (Win) または *Cmd+Shift+Enter* (Mac) のキーで実行できます。

R Notebook の、プレビューは、実際にコード・チャンクに表示されているものだけが、含まれますが、*Knit* で他の形式の出力をするときは、最初から一つ一つコード・チャンクを実行して、その結果が出力されますから、エラーがあると、出力されず、途中で停止します。

## 日本語・中国語・韓国語

文字化けが、起こることが多く、対応が、一定せず、難しかったのですが、現在は、どの場合も、次の設定で、解決しているようです。下の例を確認してください。

# showtext を、インストールしていない場合は、一回だけ、右上の三角をクリックして実行  
install.packages('showtext')

### パッケージをロード

library によって、Package をロード（いつでも使えるように）します。

library(tidyverse)  
library(showtext)   
knitr::opts\_chunk$set(fig.showtext=TRUE)

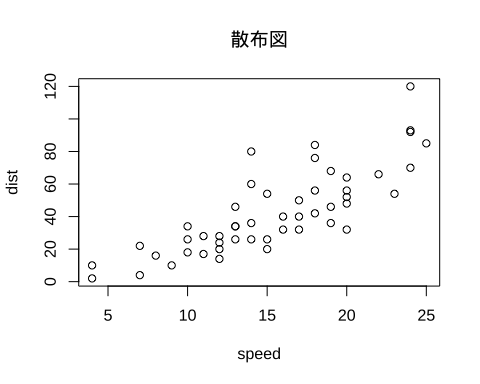
## Test Code Chunk (1)

head(cars)

## speed dist  
## 1 4 2  
## 2 4 10  
## 3 7 4  
## 4 7 22  
## 5 8 16  
## 6 9 10

## Test Code Chunk (2)

plot(cars, main="散布図")



## Test Code Chunk (3)

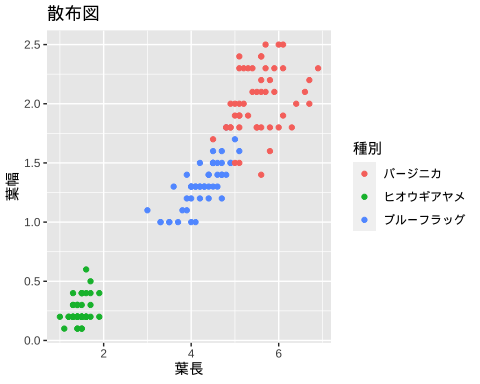
df\_iris <- iris  
colnames(df\_iris) <- c("萼長","萼幅","葉長","葉幅","Species" )  
tab <- data.frame(Species = c("setosa", "versicolor", "virginica"),   
 "種別" = c("ヒオウギアヤメ", "ブルーフラッグ", "バージニカ"))  
df\_iris <- df\_iris %>% left\_join(tab, by=c("Species" = "Species")) %>% select(-5)  
df\_iris %>% slice(1:2)

## 萼長 萼幅 葉長 葉幅 種別  
## 1 5.1 3.5 1.4 0.2 ヒオウギアヤメ  
## 2 4.9 3.0 1.4 0.2 ヒオウギアヤメ

knitr::kable(df\_iris[1:6, ])

| 萼長 | 萼幅 | 葉長 | 葉幅 | 種別 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.1 | 3.5 | 1.4 | 0.2 | ヒオウギアヤメ |
| 4.9 | 3.0 | 1.4 | 0.2 | ヒオウギアヤメ |
| 4.7 | 3.2 | 1.3 | 0.2 | ヒオウギアヤメ |
| 4.6 | 3.1 | 1.5 | 0.2 | ヒオウギアヤメ |
| 5.0 | 3.6 | 1.4 | 0.2 | ヒオウギアヤメ |
| 5.4 | 3.9 | 1.7 | 0.4 | ヒオウギアヤメ |

## Test Code Chunk (4)



## 新しいコード・チャンク

あらたにコード・チャンクを挿入するときは、ツール・バーの *Insert Chunk* ボタンを押すか、または、 *Ctrl+Option+I* (Win) or *Cmd+Option+I* (Mac) でも可能です。

### まずは、Preview がおすすめ

ノートブックを保存すると、コードを含む HTML ファイルが作成されます。プレビュー（*Preview* ）ボタンまたは、 *Ctrl+Shift+K* (Win) または *Cmd+Shift+K* (Mac) でも可能です。

## いろいろな出力形式を加えたYAML

output:  
 pdf\_document:   
 latex\_engine: xelatex  
 beamer\_presentation:   
 latex\_engine: xelatex  
 html\_document:  
 df\_print: paged  
 html\_notebook: default  
 word\_document: default  
 powerpoint\_presentation: default  
 ioslides\_presentation: default  
 slidy\_presentation: default

Knit ボタンから、他の形式を選び、試してみてください。

## 出力形式に関する備考

* スライドの場合は、第二レベルの表題 ##　があると、改ページとなります。
* --- または、Visual エディターの、Horizontal Line でも、改ページになります。
* Word や PowerPoint は、一度、Knit して出力したファイルの書式を変更して、“my-styles.docx”、“my-styles.pptx” などと名称を変更して、下のように、書式ファイルを付けることが可能です。参考文献を参照してください。

---  
 word\_document:  
 reference\_docx: my-styles.docx  
 powerpoint\_presentation:  
 reference\_doc: my-styles.pptx  
---

* PDF 作成には、tinytex パッケージのインストールが必要。その後、Console で tinytex::install\_tinytex().

## さまざまな設定

* *Knit* ボタンの隣のギアマーク の Output Option からそれぞれの書式を変更することが可能です。
* 節番号自動振り付け、ページ番号、テーマ、出力する図のサイズなどが、それぞれの形式に応じて選択できます。
* また、コード・チャンクの右上にある、ギア・マークからも、コードを出力するか否か、実行するか否か、コード・チャンクの名称、図のサイズなどが選択できます。
* {r cache=TRUE} とすると、キャッシュしてくれるので、実行に時間がかかるコード・チャンクには、このようなオプションを加えるのも良いでしょう。

## 参考文献 References

* 一般的な解説：[みんなのデータサイエンス](https://icu-hsuzuki.github.io/ds4aj/index.html)、[Posit Recipes](https://posit.cloud/learn/recipes):
* [Report Reproducibly](https://rmarkdown.rstudio.com/lesson-1.html?_ga=2.60708591.317621277.1671142614-2004472742.1671142614): R Markdown についての解説
* [Cheat Sheet](https://rstudio.github.io/cheatsheets/html/rmarkdown.html) (Top Menu Bar: Help > Cheat Sheets): RMarkdown Cheat Sheet, RMarkdown Reference Guide
* Books:[R for Datascience (1e)](https://r4ds.had.co.nz), [2nd Ed.](https://r4ds.hadley.nz)
  + [R Markdown: The Definitive Guide](https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/)
  + [R Markdown Cookbook](https://bookdown.org/yihui/rmarkdown-cookbook/)・[日本語翻訳版](https://gedevan-aleksizde.github.io/rmarkdown-cookbook/)
* エラーが出て不明なときは、検索エンジンまたは、[Google Gemini](https://gemini.google.com/app), [Chat GPT](https://chat.openai.com/auth/login), [Poe](https://poe.com) などの AI で、解決方法を探してください。このときに、Console で、Sys.setenv(LANG = "en") として、英語のエラーメッセージを得ておいた方が、解決方法が見つかりやすくなります。戻す時は、Sys.setenv(LANG = "ja").