

R

RStudio

R Markdown

- ・メニューのファイルの下、左端の + マークから、R Markdown を選ぶ
- ・メニューの File から New File で選ぶ
 - ・Text File を選んでおいて、ファイル保存時に、拡張子 .rmd を付けて保存する。

■ Markdown の Help

- ・メニューの Help から Markdown Quick Reference を選ぶ

■ 見出し

■ 改行は、空行を一行入れる。

- ・強制改行は、行末にスペース二つ

■ 書体

■ 文字の色

- ・HTML で指定する

```
<font color = "red"> このデータを使用 </font>
```

■ 特殊文字

- ・RMarkdown の中で使われる特殊文字のエスケープはバックスラッシュ一つ

```
¥*  
¥#
```

■ 箇条書き

- ・階層は、

■ 横線

■ そのまま

```
...  
そのままの文  
そのままの文  
...
```

■ 数式

■ 引用

> 引用文
> 引用文

■ 表

- ・ 縦棒で区切る
- ・ 一番上が見出し
- ・ 二行目が配置の設定（コロンの位置）
 - ・ コロンが左 左寄せ
 - ・ コロンが右 右寄せ
 - ・ コロンが左右 中央（|:---:|）

ヘッダー部分の設定

- ・ <https://qiita.com/kazutan/items/726e03dfcef1615ae999>
- ・ <https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/html-document.html>

subtitle:
abstract:

theme:

- ・ theme 一覧

<https://bootswatch.com/3/>

■ 使用例

chunk コード

■ 文書全体にわたるオプションのデフォルトの設定は、最初に

```
knitr::opts_chunk$set()
```

で、設定しておく。

- ・ RMarkdown のファイルを作るとデフォルトで

```
knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
```

となっている。

■ R のコード

■ コードのオプション

- ・ ``{r sample}`` のように名前を付けておくこともできる

- ・ ```{r, include=FALSE}` コードは実行されるが、コードも結果も表示されない
- ・ ```{r, echo=FALSE}` コードを表示せず、実行結果だけ出力
- ・ ```{r, eval=F}` コードは表示されるが実行されない
- ・ ```{r, results='hide'}` コードは実行されるが Knit のレポートには表示されない

■ 警告を出さない

```
warning=F
```

■ メッセージを出さない

```
message=F
```

■ プロットの結果出力のオプション

- ・ `fig.height = 7`
- ・ `fig.width = 7`
- ・ `fig.align = "left"`
- ・ `fig.cap = " キャプション "`
- ・ `dpi = 72`

■ インラインコード

- ・ 文中に ``r`` コードを描く`としておけば、コードの実行結果がそこに出力される。

その他

■ 画像の挿入

- ・ Rmd ソースコードと同じフォルダーに入れておくのが簡単

```
(画像ファイル名)
(NICER1_3info.png)
```

- ・ 画像のサイズの調整 `{width=80%}`

■ コメント

- ・ 命令を書く部分 (code chunk) では、該当行を選んでおいて、Ctrl+Shift+C

■ データフレームの見やすい表示 `kable()`

- ・ コードチャンク内で、データフレームを指定する

kable(データフレーム)

- ・ もしくは、ヘッダー部分で以下のように記述すれば全体がそうなる
- ・ "paged" という形式もある

書き終わったら、上の Knit をクリックすると、レポートが作成される。

- ・ HTML での書き出しでのオプション
 - ・ toc: true で目次作成
 - ・ toc_float: true で左に目次表示
 - ・ number_sections: true で見出しに通し番号付与

- ・ html_document のところ、コロン忘れずに

■ グラフのサイズの調整 : fig.width= インチ , fig.height= インチ

```
```{r, fig.width=15, fig.height=10}
```

#### ■ knit ディレクトリーに注意

- ・ RMarkdown で記述しながら、Chunk を実行していく際に、スクリプトやコンソールで設定している作業ディレクトリーとは別に、Knit Directory で設定するディレクトリーが別にあるので注意。
  - ・ Document Directory
  - ・ Project Directory
  - ・
- ・ スクリプト内で setwd() で作業ディレクトリーを変更しても、チャンク内の一連の処理が終わったら、また、元のディレクトリーに戻ってしまう。
- ・ Knit Directory が変更されない限り、ドキュメント内での作業ディレクトリーは、チャンク内の setwd() でセットしたディレクトリーではなく Knit Directory で設定されているディレクトリーのままになっている。Knit のメニューから手動で変更する必要がある。

### BibTeX 文献の引用と文献リストの作成

- ・ なんと、LaTeX のように使える。

#### ■ 準備

- ・ 参考文献を BibTeX 形式のテキストファイル ( 例 LCR.bib ) で用意し、RStudio で読み込んでおく。
  - ・ 文字コードは UTF-8 にしておく。SHIFT-JIS だとエラー。
- ・ Rmarkdown のヘッダー部分で、bibliography: LCR.bib のように、使用するファイルを指定する。

#### ■ 執筆

- ・ RMarkdown 文書中で、引用箇所を LaTeX のように、記述する。
  - ・ @ の後ろに各文献の引用コードを書く。

#### ■ 出力

- ・ ただ普通に、Knit するだけ。

- ・本文中に著者名と年号が挿入され、

- 
- ・文書の最後に、参考文献一覧が整形されて付け足される。
  - ・文書の最後に「 # References 」と書いておけば、その下に、文献一覧が並ぶ。
- 

## 論文の原稿を作る際のコツ

- ・セクションの見出しは #
- ・サブセクションは、##
- ・コードチャンクに、それが何をするものか説明を書いておく

```
```{r エクセルファイルからデータ読み込み }
```

- ・数式は TeX 形式で表記可能
- ・図の出力は、plot() でなく、チャンクオプションで、デバイスで画像出力

```
```{r, dev="png"}
```

- ・二種類ほしかったら

```
```{r, dev=c("png", "jpg")}
```

<https://www.njtierney.com/post/2018/02/28/three-r-tips/>

- ・最初から、全部

```
knitr::set_opts(dev = "jpg")
```

■ Writing Reproducible Research Papers with R Markdown

https://resulunit.com/teaching/rmd_workshop.html

References

- ・ <https://gihyo.jp/admin/serial/01/r-markdown/0002>
- ・ <https://gihyo.jp/admin/serial/01/r-markdown/0003>

<https://epirhandbook.com/jp/rmarkdown.html>

- ・ <https://mom-neuroscience.com/r-rmarkdown/>
- ・ <https://blog.atusy.net/2021/01/21/rmd-bs4/>
 - ・ スタイルの変更
- ・ 宋財 泫 (Jaehyun Song) ・ 矢内勇生 (Yuki Yanai) 「私たちの R: ベストプラクティスの探究」 <https://www.jaysong.net/RBook/>
- ・ R Markdown: The Definitive Guide

<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>

- [R Markdown from RStudio](#)

<https://rmarkdown.rstudio.com/lesson-1.html>

https://kazutan.github.io/kazutanR/Rmd_intro.html#r_markdown%E3%81%AE%E6%9B%B8%E3%81%8D%E6%96%B9

<https://www.docswell.com/s/3818391906/521P6K-2022-04-16-132212#p1>

<https://youtu.be/dbljY7jxrSA>