

The landscape of pharmaverse R packages 2024

PHUSE OST sub team
2024 年 12 月 6 日

内容

1. 背景と目的	1
2. ランドスケープマップ	2
3. Pharmaverse R packages	3
1. {admiral} - ADaM in R Asset Library (Category: ADaM)	3
2. {cards} - CDISC Analysis Result Data Sets (Category: TLG)	4
3. {chevron} - (Category: TLG)	5
4. {covtracer} - (Category: Validation)	6
5. {datacutr} - (Category: SDTM)	7
6. {datasetjson} - (Category: Utilities)	8
7. {envsetup} - (Category: utilities)	9
8. {ggsurvfit} - (Category: tlg)	10
9. {logrx} - (Category: utilities)	11
10. {metacore} - (Category: metadata)	12
11. {metatools} - (Category: metadata)	13
12. {pharmaRTF} - (Category: tlg)	14
13. {pharmaverseadam} - Test data (ADaM) for the pharmaverse family of packages (Category: Synthetic)	15
14. {pharmaversesdtm} - Test data (SDTM) for the pharmaverse family of packages (Category: Synthetic)	16
15. {pkglite} - A tool, grammar, and standard to represent and exchange R package source code as text files (Category: eSub)	17
16. {Rhino} - Builder of high quality, enterprise-grade Shiny apps at speed (Category: TLG) ..	18
17. {riskmetric} - Collection of risk metrics to evaluate the quality of R packages (Category: Validation)	19
18. {riskassessment} - A shiny front-end to augment the utility of the riskmetric package within an organizational context (Category: Validation)	20
19. {rtables} - Reporting Tables with R (Category: tlg)	21

20.	{sdmchecks} - Identify common data issues in SDTM data (Category: SDTM).....	22
21.	{teal} - Interactive Exploratory Data Analysis with Shiny Web-Applications (Category: tlg) 23	
22.	{tern} - Create tables and graphs used for clinical trial reporting (Category: tlg).....	24
23.	{tfrmt} - Creates a framework to store and apply display metadata to ARDs (Category: tlg) 25	
24.	{tfrmtbuilder} - Provides an interactive interface to {tfrmt} (Category: tlg)	26
25.	{tidyCDISC} - is a shiny app to easily create custom tables and figures from ADaM-ish data sets. (Category: tlg)	27
26.	{tidytlg} - is to generate table, listings, and graphs (TLG) using Tidyverse. (Category: tlg)	28
27.	{Tplyr} - is a traceability minded grammar of data format and summary. (Category: tlg)	29
28.	{valtool} - helps automate the validation of R packages used in clinical research and drug development (Category: tlg).....	30
29.	{xportr} - builds CDISC compliant data sets and checks for CDISC compliance (Category: esub) 31	
30.	{cardx} - Extension of the {cards} package (Category: TLG)	33
31.	{gtsummary} - (Category: tlg)	34
32.	{rlistings} - Provides a framework for the specific formatting features used when displaying large datasets (Category: tlg)	35

1. 背景と目的

pharmaverse とは、製薬業界における臨床報告のためのオープンソース R パッケージを開発するための協力ネットワークであり、この協力により、重複作業を減らし、規制当局の審査プロセスを改善し、新しい治療法の患者さんへの提供を迅速化することを目指すことを目的としています。

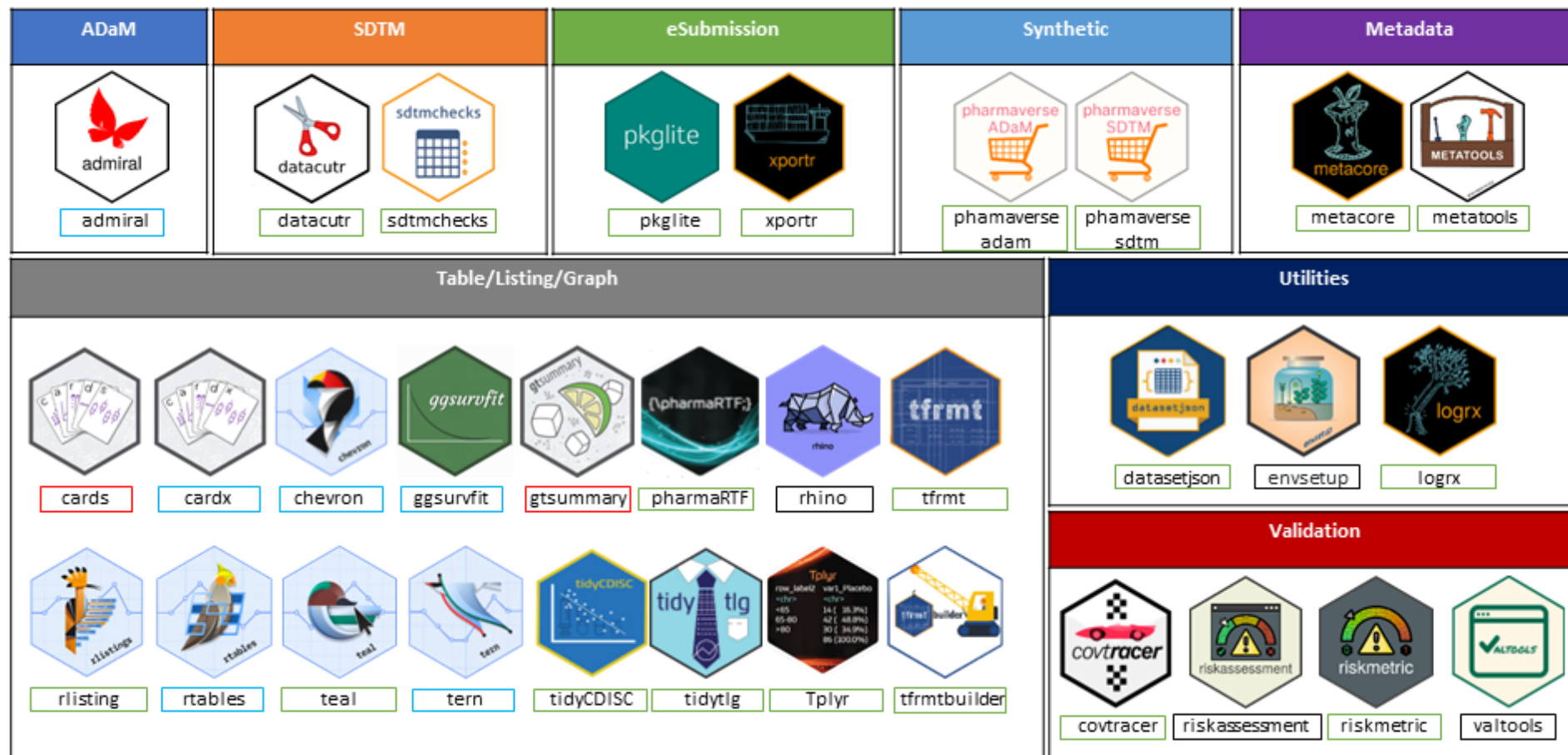
pharmaverse には、ADaM 作成、TLG 生成、申請電子データ提出を可能にする有用なパッケージがあり、一部のパッケージは他の機会で詳しく発表されています。しかしパッケージ 1 つ 1 つ目的やその動作を知る機会はありません。

PHUSE OST sub team の今年の活動の 1 つとして、2024 年 9 月時点で pharmaverse に含まれている全てのパッケージを対象に、目的や基本的な使い方を調査し、そしてカテゴリごとに分類したランドスケープを作成した。pharmaverse に含まれるパッケージの利用を検討する際の一助となれば幸いです。

2. ランドスケープマップ

pharmaverse Landscape Map

As of Oct. 1, 2024



Maximum daily download in 3 months (July - Sep 2024):

1000<

100< - <=1000

<=100

Shiny or Not available

3. Pharmaverse R packages

1. {admiral}- ADaM in R Asset Library (Category: ADaM)



パッケージの目的

ADaM データセットを作成する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("admiral")
```

使い方

```
library(pharmaversesdtm)
library(dplyr)
library(admiral)
ex_ext <- ex %>%
  derive_vars_dtm(dtc=EXSTDTC, new_vars_prefix="EXST") %>%
  derive_vars_dtm(dtc=EXENDTC, new_vars_prefix="EXEN", time_imputation="last")
adsl <- dm %>%
  mutate(TRT01P = ARM, TRT01A = ACTARM) %>%
  derive_vars_merged(dataset_add=ex_ext,
                    filter_add=!is.na(EXSTDTC),
                    new_vars=exprs(TRTSDTM=EXSTDTC, TRTSTMF=EXSTTMF),
                    order=exprs(EXSTDTC, EXSEQ),
                    mode="first",
                    by_vars=exprs(STUDYID, USUBJID) )
```

前提条件

R (≥ 4.0)

バージョン

1.1.1 (Published: 2024-06-17)

その他

関連するパッケージに{admiralonco}、{admiralophtha}、{admiralvaccine}がある。

参考資料：

{admiral} - from Open Source to Company Implementation, PHUSE US Connect 2024, Ross Farrugia

[https://phuse.s3.eu-central-](https://phuse.s3.eu-central-1.amazonaws.com/Archive/2024/Connect/US/Bethesda/PRE_OS05.pdf)

[1.amazonaws.com/Archive/2024/Connect/US/Bethesda/PRE_OS05.pdf](https://phuse.s3.eu-central-1.amazonaws.com/Archive/2024/Connect/US/Bethesda/PRE_OS05.pdf)

Introducing {admiral}, R in Pharma 2021, Thomas Neitmann and Ning Leng

<https://www.youtube.com/watch?v=N7Bw8c3D5fU>

2. {cards}- CDISC Analysis Result Data Sets (Category: TLG)



パッケージの目的

Analysis Result Data Sets を作成する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("cards")
```

使い方

```
# Continuous Summaries for Age
library(cards)
library(pharmaverseadam)
df_continuous_ard <-
  ard_continuous(
    ADSL,
    by = ARM,
    variables = AGE,
    statistic = ~ continuous_summary_fns(c("median", "p25", "p75", "mean", "sd", "min",
"max"))
  )
```

前提条件

R (≥ 4.1)

バージョン

0.4.0 (Published: 2024-11-27)

その他

特になし

3. {chevron}- (Category: TLG)



パッケージの目的

限定されたパラメータで臨床試験レポートの標準出力を作成するための高水準関数のコレクション。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("chevron")
```

使い方

```
# AET02: Adverse Events by System Organ Class and Preferred Term
```

```
library(chevron)
```

```
run(aet02, syn_data)
```

syn_data	list [13]	List of length 13		
adsl	list [45 x 64] (S3: tbl_df, tbl, c	A tibble with 45 rows and 64 columns		
adae	list [216 x 95] (S3: tbl_df, tbl,	A tibble with 216 rows and 95 columns		
adaeftr	list [405 x 67] (S3: tbl_df, tbl,	A tibble with 405 rows and 67 columns		
MedDRA System Organ Class		A: Drug X (N=15)	B: Placebo (N=15)	C: Combination (N=15)
MedDRA Preferred Term				
Total number of patients with at least one adverse event		13 (86.7%)	14 (93.3%)	15 (100%)
Overall total number of events		58	59	99
cl A.1				
Total number of patients with at least one adverse event		7 (46.7%)	6 (40.0%)	10 (66.7%)
Total number of events		8	11	16
dcd A.1.1.1.1		3 (20.0%)	1 (6.7%)	6 (40.0%)
dcd A.1.1.1.2		5 (33.3%)	6 (40.0%)	6 (40.0%)

前提条件

R ($\geq 4.0.0$)

バージョン

0.2.7 (Published: 2024-10-09)

その他

読み込みは"tbl_df/tbl/data.frame"ではなく、"list"タイプである必要があります。

4. {covtracer}- (Category: Validation)



パッケージの目的

テストケースとパッケージの文書リンクさせ、テスト実行方法を把握する為のツール

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("covtracer")
```

使い方

```
library(covtracer)
withr::with_temp_libpaths({
  pkg <- system.file("examplepkg", package = "covtracer")
  install.packages(
    pkg,
    type = "source",
    repos = NULL,
    quiet = TRUE,
    INSTALL_opts = c("--with-keep.source", "--install-tests") )
  options(covr.record_tests = TRUE)
  cov <- covr::package_coverage(pkg)

  ttdf <- test_trace_df(cov)
})
traceability_matrix <- ttdf %>%
  filter(!doctype %in% c("data", "class")) %>%
  select(test_name, file) %>%
  filter(!duplicated(.)) %>%
  arrange(file)
traceability_matrix
```

前提条件

R (≥3.2.0)

バージョン

0.0.1 (Published: 2024-07-08)

その他

5. {datacutr}- (Category: SDTM)



パッケージの目的

SDTM データにデータカットを適用する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("datacutr")
```

使い方

```
library(datacutr)
library(pharmaversesdtm)
source_data <- list(ds=ds, dm=dm, ae=ae, ex=ex, lb=lb, ts=ts)
dcut <- create_dcut(dataset_ds = ds,
  ds_date_var = DSSTDTC,
  filter = DSDECOD == "RANDOMIZED",
  cut_date = "2013-06-04",
  cut_description = "Clinical Cutoff Date")
cut_data <- process_cut(source_sdtm_data = source_data,
  patient_cut_v = c("ds"),
  date_cut_m = rbind(c("ae", "AESTDTC"),
    c("ex", "EXSTDTC"),
    c("lb", "LBDTC")),
  no_cut_v = c("ts"),
  dataset_cut = dcut,
  cut_var = DCUTDTM,
  special_dm = TRUE)
```

前提条件

R (≥ 3.5)

バージョン

0.1.0

その他

特になし

6. {datasetjson}- (Category: Utilities)



パッケージの目的

CDISC データセット JSON 形式のデータセットを読み書きする。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("datasetjson")
```

使い方

```
library(datasetjson)
ds_json <- dataset_json(iris[1:5, ], "IG.IRIS", "IRIS", "Iris", iris_items)
ds_updated <- ds_json |>
  set_data_type("referenceData") |>
  set_file_oid("/some/path") |>
  set_metadata_ref("some/define.xml") |>
  set_metadata_version("MDV.MSGv2.0.SDTMIG.3.3.SDTM.1.7") |>
  set_originator("Some Org") |>
  set_source_system("source system", "1.0") |>
  set_study_oid("SOMESTUDY")
write_dataset_json(ds_updated, file = "./iris.json")
js_text <- write_dataset_json(ds_updated, pretty=TRUE)
dat <- read_dataset_json(js_text)
dat
```

前提条件

R (≥ 3.5)

バージョン

0.2.0 (Published: 2024-01-09)

その他

特になし

7. {envsetup} - (Category: utilities)



パッケージの目的

R 環境のセットアップをサポートする。

主な機能

- autos: ソースファイルやディレクトリを自動的に自分の環境に入れる。
- paths: I/O 用にプロジェクト間で一貫したパス・オブジェクトを設定する。

インストール方法

現在開発中のパッケージは github からインストールできる。

```
install.packages("devtools")  
devtools::install_github("pharmaverse/envsetup")
```

使い方

```
library(envsetup)  
# read configuration  
envsetup_config <- config::get(file = "path/to/_envsetup.yml")  
# pass configuration to rprofile() to setup the environment  
rprofile(envsetup_config)
```

前提条件

R バージョンに合わせた Rtools のインストールが必要。

バージョン

0.2.0

その他

このパッケージは本文書作成時点で CRAN には登録されていない。登録手続きを進めているため、将来的には登録される見込み。

8. {ggsurvfit} - (Category: tlg)



パッケージの目的

ggplot2 を使用して time-to-event (生存時間) のグラフを作成できる。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("ggsurvfit")
```

使い方

```
library(ggplot2)
library(ggsurvfit)
p <- survfit2(Surv(time, status) ~ surg, data = df_colon) |>
  ggsurvfit(linewidth = 1) +
  add_confidence_interval() +
  add_risktable() +
  add_quantile(y_value = 0.6, color = "gray50", linewidth = 0.75) +
  scale_ggsurvfit()
p +
  # limit plot to show 8 years and less
  coord_cartesian(xlim = c(0, 8)) +
  # update figure labels/titles
  labs(
    y = "Percentage Survival",
    title = "Recurrence by Time From Surgery to Randomization",)
```

前提条件

R (≥ 3.5)

バージョン

1.1.0 (Published: 2024-05-08)

その他

9. {logrx} - (Category: utilities)



パッケージの目的

R スクリプトの再現性とトレーサビリティを担保するために実行ログを生成する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("logrx")
```

使い方

```
# Generating a log (R プログラムまでのパスを指定すると同じフォルダにログが生成される)
library(logrx)
axecute("C:/Users/./my_script.R")
```

前提条件

R ($\geq 4.0.0$)

バージョン

0.3.1 (Published: 2024-04-12)

その他

企業などの開発環境によっては axecute の使用が制限されていることがある。

10. {metacore} - (Category: metadata)



パッケージの目的

メタデータのソースを読み込み、標準化されたオブジェクトに格納するためのインタフェースを提供する。R セッション内でメタデータを使用するための共通基盤を作成できる。必要な情報を簡単に抽出できるよう、標準化された構造 (R6 パッケージを使用) で必要なデータを保持する R オブジェクトを作る。

インストール方法

現在開発中のパッケージは github からインストールできる。

```
devtools::install_github("atorus-research/metacore")
```

使い方

```
library(metacore)
library(xml2)

#1. Reading the define from disk using the xmlTreeParse() function from the XML.
doc <- read_xml(metacore_example("SDTM_define.xml"))
xml_ns_strip(doc)

#2. Use the metacore readers for the separate tables necessary for a metacore object.
ds_spec2 <- xml_to_ds_spec(doc)
ds_vars <- xml_to_ds_vars(doc)
var_spec <- xml_to_var_spec(doc)
value_spec <- xml_to_value_spec(doc)
code_list <- xml_to_codelist(doc)
derivations <- xml_to_derivations(doc)

#3. Create metacore object and DM metadata dataframe
dm_test <- metacore(ds_spec2, ds_vars, var_spec, value_spec, derivations,
code_list) %>% select_dataset("DM", simplify = TRUE)
```

前提条件

R (≥ 3.6)

バージョン

0.1.3 (Published: 2024-05-02)

その他

11. {metatools} - (Category: metadata)



パッケージの目的

metacore オブジェクトを使用して、メタデータを使用したデータセットの構築、拡張、またはチェック(metacore のメタデータに対するデータセットのチェック)ができる。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("metatools")
```

使い方

```
library(metatools)
library(metacore)
library(haven)
library(dplyr)
load(metacore_example("pilot_ADaM.rda"))
metacore <- metacore %>%
  select_dataset("ADSL")
ds_list <- list(DM = read_xpt(metatools_example("dm.xpt")))
# Pull in columns from DM to be in ADSL
adsl <- build_from_derived(metacore, ds_list, predecessor_only = FALSE)
# Metatools can also be used to run checks
data <- read_xpt(metatools_example("adsl.xpt"))
# Checks column only contains control terminology
check_ct_col(data, metacore, TRT01PN)
```

前提条件

NA

バージョン

0.1.6 (Published: 2024-07-23)

その他

12. {pharmaRTF} - (Category: tlg)



パッケージの目的

RTF 文書の出力をサポートする。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("pharmaRTF")
```

使い方

RTF 文書を作成する前に `huxtable` を使ってスタイルを設定します。

You can find the `%>%` operator in the `magittr` package.

```
dat <- iris %>%  
  select(Species, everything())  
ht <- huxtable::as_hux(dat, add_colnames=TRUE) %>%  
  huxtable::set_bold(1, 1:ncol(dat), TRUE) %>%  
  huxtable::set_bottom_border(1, 1:ncol(dat), 1) %>%  
  huxtable::set_width(1.5)
```

RTF 文書を作成します。 `pharmaRTF` は `rtf_doc` と `hf_line` の 2 つのオブジェクトで構成されています。

```
doc <- rtf_doc(ht, titles=list(hf_line("The Iris Dataset", bold=TRUE)))  
write_rtf(doc, file="table1.rtf")
```

前提条件

R ($\geq 3.5.0$)

バージョン

0.1.4 (Published: 2021-09-28)

その他

13. {pharmaverseadam} - Test data (ADaM) for the pharmaverse family of packages
(Category: Synthetic)



パッケージの目的

すぐ使える ADaM データセットのサンプルを提供する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("pharmaverseadam")
```

使い方

```
# Loads a test adsl dataset as tibble.
```

```
data("adsl")
```

前提条件

R (≥ 3.5)

バージョン

1.0.0 (Published: 2024-07-01)

その他

SDTM データセットのサンプルは、{pharmaversesdtm}で得られる。

14. {pharmaversesdtm} - Test data (SDTM) for the pharmaverse family of packages
(Category: Synthetic)



パッケージの目的

すぐ使える SDTM データセットのサンプルを提供する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("pharmaversesdtm")
```

使い方

```
# Loads a test dm dataset as tibble.
```

```
data("dm")
```

前提条件

R ($\geq 3.5.0$)

バージョン

1.0.0 (Published: 2024-06-06)

その他

ADaM データセットのサンプルは、{pharmaverseadam}で得られる。

15. {pkglite} - A tool, grammar, and standard to represent and exchange R package source code as text files (Category: eSub)



パッケージの目的

パッケージのソースコードをテキストファイルに出力し、そのテキストファイルからパッケージを復元する。

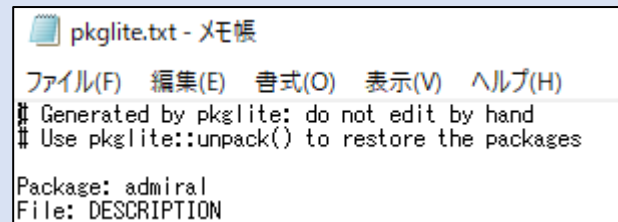
インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("pkglite")
```

使い方

```
# Packs {admiral} into a text file.
# The path to {admiral} can be found by executing find.package("admiral").
# pkglite.txt will be output to your current working directory.
"/path/to/admiral/" |>
  collate(file_default()) |>
  pack(output = "pkglite.txt")
# Unpacks packages into the current working directory.
"pkglite.txt" |>
  unpack()
```



前提条件

R (≥ 3.5.0)

バージョン

0.2.3 (Published: 2024-09-25)

その他

「使い方」の例示では、unpack()で作成したフォルダに DESCRIPTION、NAMESPACE、NEWS.md のファイルが含まれる。

16. {Rhino} - Builder of high quality, enterprise-grade Shiny apps at speed (Category: TLG)



パッケージの目的

Shiny アプリケーションの作成及び拡張に最適な環境を構築する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("rhino")
```

使い方

```
# Creates the RhinoApplication folder as the working directory.
setwd("/path/to/RhinoApplication")
# Creates a Rhino application.
init("RhinoApplication")
# Opens RhinoApplication.Rproj generated in the RhinoApplication folder.
# Executes the shiny application.
library(shiny)
runApp()
# You can find the text below linked to https://appsilon.github.io/rhino/documentants.
```

Check out Rhino docs!

前提条件

R (≥ 2.10)

バージョン

1.10.1 (Published: 2024-09-20)

その他

チュートリアル :

<https://appsilon.github.io/rhino/articles/tutorial/create-your-first-rhino-app.html>

https://www.youtube.com/watch?v=8H_ZHUY8Yj4

17. {riskmetric} - Collection of risk metrics to evaluate the quality of R packages
(Category: Validation)



パッケージの目的

パッケージのメタデータの取得や品質の評価を行う。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("riskmetric")
```

使い方

```
# Get metadata of {admiral} and {base}.  
df <- pkg_ref(c("admiral", "base")) |> pkg_assess()  
# Evaluate the quality of {admiral} and {base}.  
pkg_score(df) |> View()
```

前提条件

-

バージョン

0.2.4 (Published: 2024-01-09)

その他

pkg_score()は、0（低リスク） から 1（高リスク） の範囲のスコアでパッケージを評価する。

18. {riskassessment} - A shiny front-end to augment the utility of the riskmetric package within an organizational context (Category: Validation)



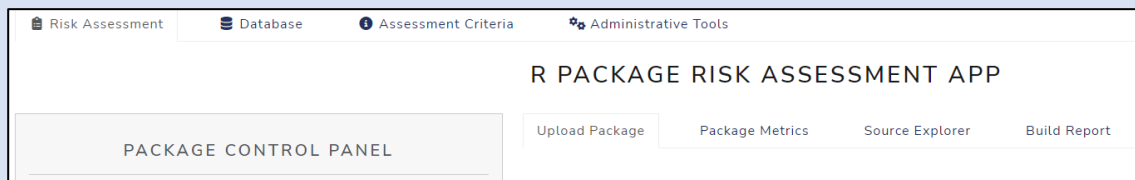
パッケージの目的

パッケージのメタデータの取得や品質の評価を行う。

インストール方法

<https://pharmar.github.io/riskassessment/#installation> を参照。

rinpharma.shinyapps.io/riskassessment/ からデモ版にアクセスできる（ウェブページ下部に記載されたユーザー名とパスワードでログインする）。



使い方

-

前提条件

-

バージョン

3.1.1 (Published: 2024-08-06)

その他

{riskmetric}の Shiny アプリケーション。

19. {rtables} - Reporting Tables with R (Category: tlg)



パッケージの目的

R で複雑なテーブルを作成および表示する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法で最新バージョンをインストールすることができる。

```
install.packages("rtables")
```

使い方

```
lyt <- basic_table() %>%  
  split_cols_by("ARM") %>%  
  analyze(c("AGE", "BMRKR1", "BMRKR2"), function(x, ...) {  
    if (is.numeric(x)) {  
      in_rows("Mean (sd)" = c(mean(x), sd(x)), "Median" = median(x), "Min - Max" =  
range(x), .formats = c("xx.xx (xx.xx)", "xx.xx", "xx.xx - xx.xx"))  
    } else if (is.factor(x) || is.character(x)) {  
      in_rows(.list = list_wrap_x(table)(x))  
    } else {  
      stop("type not supported")  
    }  
  })  
build_table(lyt, ex_adsl)
```

前提条件

formatters (≥ 0.5.9), magrittr (≥ 1.5), methods, R (≥ 2.10)

バージョン

0.6.10 (Published: 2024-09-20)

その他

参考資料 : rtables [[cheatsheet](#)]

Advanced rtables Training 2023 [[Part 1 Slides](#)] [[Part 2 Slides](#)]

20. {sdtmchecks} - Identify common data issues in SDTM data (Category: SDTM)



パッケージの目的

SDTM データ内の潜在的な解析関連の問題を検出して調査できるようにする。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法で最新バージョンをインストールすることができる。

```
install.packages("sdtmchecks")
```

使い方

```
# Read data to your global environment
ae = haven::read_sas("path/to/ae.sas7bdat")
cm = haven::read_sas("path/to/cm.sas7bdat")
dm = haven::read_sas("path/to/dm.sas7bdat")

# Subset to checks that should work OK for most datasets
metads = sdtmchecksmeta %>%
  filter(check %in% c("check_ae_aedecod", "check_ae_aetoxgr",
                     "check_ae_dup", "check_cm_cmdecod", "check_cm_missing_month",
                     "check_dm_age_missing", "check_dm_usubjid_dup",
                     "check_dm_armcd"
                     ))

myreport=run_all_checks(metads = metads,
                        verbose = TRUE)
```

前提条件

not available

バージョン

1.0.0 (Published: 2024-07-12)

その他

参考資料 :

data check functions の検索ページ [[search page](#)]

functions reference [[functions](#)]

21. {teal} - Interactive Exploratory Data Analysis with Shiny Web-Applications (Category: tlg)



パッケージの目的

臨床試験データを解析するための{shiny}ベースのインタラクティブな探索フレームワーク。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールすることができる。

```
install.packages("teal")
```

使い方

```
app <- init(  
  data = teal_data(iris = iris),  
  modules = list(  
    module(  
      label = "iris histogram",  
      server = function(input, output, session, data) {  
        updateSelectInput(session = session, inputId = "var",  
                           choices = names(data()[["iris"]])[1:4])  
        output$hist <- renderPlot({  
          req(input$var)  
          hist(x = data()[["iris"]][input$var])  
        })),  
    ui = function(id) {  
      ns <- NS(id)  
      list(  
        selectInput(inputId = ns("var"), label = "Column name", choices = NULL),  
        plotOutput(outputId = ns("hist"))  
      ) } )))  
shinyApp(app$ui, app$server)
```

前提条件

R (≥ 4.0), shiny (≥ 1.7.0), teal.data (≥ 0.4.0), teal.slice (≥ 0.5.0)

バージョン

0.15.2 (Published: 2024-03-07)

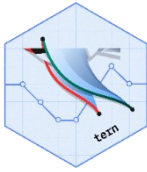
その他

参考資料 :

Reference manual [teal.pdf](#)

teal.gallery: <https://insightsengineering.github.io/teal.gallery/>

22. {tern} - Create tables and graphs used for clinical trial reporting (Category: tlg)



パッケージの目的

臨床試験レポートに使用される表とグラフを作成するための関数を提供する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールすることができる。

```
install.packages("tern")
```

使い方

```
library(nestcolor)
adsl <- tern_ex_adsl
adlb <- tern_ex_adlb %>% dplyr::filter(ANL01FL == "Y", PARAMCD == "ALT",
  AVISIT != "SCREENING")
adlb$AVISIT <- droplevels(adlb$AVISIT)
adlb <- dplyr::mutate(adlb, AVISIT = forcats::fct_reorder(AVISIT, AVISITN, min))
# Mean with CI
g_lineplot(adlb, adsl, subtitle = "Laboratory Test:")
```

前提条件

R (≥ 3.6), rtables ($\geq 0.6.8$)

バージョン

0.9.6 (Published: 2024-09-24)

その他

関連するパッケージに{rtables}、{tlg-catalog}、{teal.modules.clinical}がある。

参考資料：

Reference manual [tean.pdf](#)

functions: <https://insightsengineering.github.io/tern/latest-tag/>

23. {tfrmt} - Creates a framework to store and apply display metadata to ARDs
(Category: tlg)



パッケージの目的

表示メタデータを格納し、分析結果データセット (ARD) に適用するためのフレームワークを作成する。

インストール方法

このパッケージは、次の方法で開発版をインストールすることができる。

```
devtools::install_github("GSK-Biostatistics/tfrmt")
```

使い方

```
tfrmt(  
  group = grp,  
  label = label,  
  column = column,  
  param = param,  
  value=value,  
  body_plan = body_plan(  
    frmt_structure(group_val = ".default",  
                   label_val = ".default",  
                   frmt("xx.x")))) %>%  
  print_mock_gt()
```

前提条件

R (≥ 2.10)

バージョン

0.1.2 (Published: 2024-07-06)

その他

参考資料 :

Reference manual: [tfrmt.pdf](#)

Examples: <https://gsk-biostatistics.github.io/tfrmt/articles/examples.html>

Information about ARDs: [PharmaSUG-NCSDE_2021-08.pdf](#)

24. {tfrmtbuilder} - Provides an interactive interface to {tfrmt} (Category: tlg)



パッケージの目的

{tfrmt}パッケージへのインターフェイスを提供する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールすることができる。

```
install.packages("tfrmtbuilder")
```

使い方

```
if (interactive()){  
  tfrmtbuilder()  
}
```

前提条件

not available

バージョン

0.0.6 (Published: 2024-03-31)

その他

参考資料：

Reference manual: [tfrmtbuilder.pdf](#)

Example app: bzkrouse.shinyapps.io/tfrmtbuilder/

25. {tidyCDISC} - is a shiny app to easily create custom tables and figures from ADaM-ish data sets. (Category: tlg)



パッケージの目的

ADaM データセットからカスタムテーブルを作成する Shiny app

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。
`install.packages("tidyCDISC")`

使い方

```
library(tidyCDISC)
tidyCDISC::run_app()
```

The screenshot shows the 'Data Upload/Preview' page of the tidyCDISC Shiny app. At the top, there's a navigation bar with 'Data', 'Table Generator', 'Population Explorer', and 'Individual Explorer'. The main heading is 'Data Upload/Preview'. Below it, there's a 'Data upload' section with a 'Browse...' button and a note about ADSL, BOD, and OCCDS files. The 'Study ID' is 'CDISCPILOT01'. The 'Filter Data' section shows a 'Filter Data' dropdown and a 'Variables' list. The 'Stats' section shows a 'Stats' dropdown. The 'Table 5: Demography' section displays a table with columns for 'Placebo', 'Xanomeline Low Dose', 'Xanomeline High Dose', and 'Total'. The table contains summary counts of AGEGR1 and descriptive statistics of AGE.

前提条件

R (≥ 2.10)

バージョン

0.2.1 (Published: 2023-03-16)

その他

デモサイト: <https://rinpharma.shinyapps.io/tidyCDISC/>

26. {tidytlg} - is to generate table, listings, and graphs (TLG) using Tidyverse.
(Category: tlg)



パッケージの目的

Tidyverse を利用し TLG を作成する

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("tidytlg")
```

使い方

```
library(dplyr)
library(tidytlg)
# frequency of pt of AE by pt
ae <- freq(cdisc_adae,
           rowvar = "AEDECOD",
           statlist = statlist(c("N", "n (x.x%)")),
           colvar = "TRTA")
gentlg(huxme      = ae ,
       orientation = "landscape",
       file       = "AE",
       title      = "Frequency [N (%)] of patients with AEs by preferred term",
       footers    = "Produced with tidytlg",
       colheader  = c("", "Placebo", "High", "Low"),
       wcol       = .30)
```

前提条件

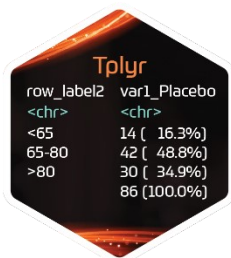
R (≥ 3.6.0)

バージョン

0.1.5 (Published: 2024-06-15)

その他

27. {Tplyr} - is a traceability minded grammar of data format and summary.
(Category: tlg)



パッケージの目的

一般的な要約表を簡潔に表示する。またソースから要約までのトレーサビリティに必要なメタデータも生成する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("Tplyr")
```

使い方

```
library(Tplyr)
t<-tplyr_table(tplyr_adsl, TRT01P, where = SAFFL == "Y") %>%
  add_layer(
    group_desc(AGE, by = "Age (years)")
  ) %>%
  add_layer(
    group_count(AGEGR1, by = "Age Categories n (%)")
  )
t %>%
  build(metadata=TRUE)
get_metadata(t)
```

前提条件

R (≥ 3.5.0)

バージョン

1.2.1 (Published: 2024-02-20)

その他

28. {valtools} - helps automate the validation of R packages used in clinical research and drug development (Category: tlg)



パッケージの目的

R パッケージの検証を自動化のために、プロジェクトのセットアップや検証フレームワークの開発中に発生するタスクに役立つテンプレートと関数を提供します。

インストール方法

このパッケージは、次の方法で正式版または開発版をインストールすることができる。

```
remotes::install_github("phuse-org/valtools", ref = remotes::github_release())
```

```
remotes::install_github("phuse-org/valtools", ref = "develop")
```

使い方

```
library(valtools)
vt_create_package("example.package")
fs::dir_tree(recurse = TRUE)
devtools::document()
valtools::vt_use_test_case("Test_case_001")
valtools::vt_use_report(template = "validation")
valtools::vt_validate_source()
valtools::vt_validate_build()
valtools::vt_validate_install()
valtools::vt_validate_installed_package("example.package")
vignette("validation","example.package")
```

前提条件

NA

バージョン

0.4.1.9

その他

チュートリアル: [Starting New Validation Package using {valtools} • valtools](#)

29. {xportr} - builds CDISC compliant data sets and checks for CDISC compliance
(Category: esub)



パッケージの目的

CDISC 標準への準拠の確認(バリデーション)及び規制当局が要求する申請電子データの形式(SAS xpt)に変換する。xportr が取り扱うデータ形式は ADaM と SDTM です。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("xportr")
```

使い方

```
library(dplyr)
library(labelled)
library(xportr)
library(readxl)

data("adsl_xportr")
ADSL <- adsl_xportr

spec_path <- system.file(file.path("specs/", "ADaM_spec.xlsx"), package = "xportr")

var_spec <- readxl::read_xlsx(spec_path, sheet = "Variables") %>%
  dplyr::rename(type = "Data Type") %>%
  dplyr::rename_with(tolower)
dataset_spec <- readxl::read_xlsx(spec_path, sheet = "Datasets") %>%
  dplyr::rename(label = "Description") %>%
  dplyr::rename_with(tolower)

ADSL %>%
  xportr_metadata(var_spec, "ADSL", verbose = "warn") %>%
  xportr_type() %>%
  xportr_length() %>%
  xportr_label() %>%
  xportr_order() %>%
  xportr_format() %>%
  xportr_df_label(dataset_spec) %>%
```

```
xportr_write("adsl.xpt")
```

前提条件

R (≥ 3.5)

バージョン

0.4.1 (Published: 2024-10-07)

その他

30. {cardx}- Extension of the {cards} package (Category: TLG)



パッケージの目的

{cardx} パッケージは {cards} パッケージの拡張であり、R プログラミング言語を使用して Analysis Results Data Objects (ARD) を作成するための追加機能を提供します。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("cardx")
```

使い方

```
library(cardx)
cards::ADSL |>
  # keep two treatment arms for the t-test calculation
  dplyr::filter(ARM %in% c("Placebo", "Xanomeline High Dose")) |>
  cardx::ard_stats_t_test(by = ARM, variable = AGE)
```

前提条件

R (≥ 4.1)

バージョン

0.2.2 (Published: 2024-11-27)

その他

特になし

31. {gtsummary} - (Category: tlg)



パッケージの目的

Publication 用の解析帳票を作成できる。データフレームや回帰モデルの要約などが可能。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールできる。

```
install.packages("gtsummary")
```

使い方

```
library(gtsummary)
# creating a table of summary statistics from the trial data set
head(trial)
trial2 <- trial |> select(trt, age, grade)
trial2 |> tbl_summary()
```

前提条件

R (≥ 4.2)

バージョン

2.0.4 (Published: 2024-11-30)

その他

32. {rlistings} - Provides a framework for the specific formatting features used when displaying large datasets (Category: tlg)



パッケージの目的

臨床試験の大規模なデータセットを表示するときによく使用される書式設定機能のフレームワークを提供する。

インストール方法

このパッケージは CRAN から入手でき、次の方法でインストールすることができる。

```
install.packages("rlistings")
```

使い方

```
library(rlistings)
#> Loading required package: formatters
#> Loading required package: tibble

# Reducing the data
mtcars_ex <- mtcars %>% dplyr::mutate("car" = rownames(mtcars))

as_listing(mtcars_ex,
  key_cols = c("gear", "carb"),
  disp_cols = c("gear", "carb", "qsec", "car")
) %>% head()
```

前提条件

formatters (≥ 0.5.8), methods, tibble (≥ 2.0.0)

バージョン

0.2.9 (Published: 2024-06-20)

その他

参考資料：

Cheat sheet: [rlistings_cheatsheet_03-24.pdf](#)