

R 参照カード

Jonathan Baron

訳:荒木孝治

arakit@kansai-u.ac.jp

2008年1月7日

丸括弧 () が付いているのは関数で、角括弧 [] はベクトルや行列内での位置を示す。(x1 といった数値は、利用者が指定するもの。)

雑

q(): 終了

<-: 代入

INSTALL package1: パッケージ 1 のインストール

m1[,2]: 行列 m1 の第 2 列

m1[,2:5] または m1[,c(2,3,4,5)]: 列 2-5

m1\$a1: データフレーム m1 中の変数 a1

NA: 欠測値 (Not Available)

is.na: 欠測値に対して真

library(mva): パッケージ mva のロード

ヘルプ

help(コマンド 1): コマンド 1 に関するヘルプ (注: 本カードより詳しい情報が必要なら、この関数を利用すること)

help.start(): ブラウザによるヘルプのスタート

help(package=mva): パッケージ mva のヘルプ

apropos("トピック 1"): トピック 1 に関連したコマンド

example(コマンド 1): コマンド 1 の例を表示

入出力

source("ファイル 1"): ファイル 1 中のコマンドを起動

read.table("ファイル 1"): ファイル 1 からデータを読み込む

data.entry(): スプレッドシート

scan(x1): ベクトル x1 を読み込む

download.file(url1): インターネットから

url.show(url1), read.table.url(url1): url1 のテキストの表示。read.table.url() は廃止。

sink("ファイル 1"): ファイル 1 に出力 (sink() で終了)

write(object, "ファイル 1"): オブジェクトをファイル 1 に書き込む

write.table(dataframe1,"ファイル 1"): 表の書き込む

変数とオブジェクトの管理

attach(x1): x1 内の変数を検索パスに入れる

detach(x1): x1 内の変数を検索パスから除外

ls(): 全てのアクティブなオブジェクトを表示

rm(オブジェクト 1): オブジェクト 1 を削除

dim(行列 1): 行列 1 の次元

dimnames(x1): x1 の次元の名前

length(ベクトル 1): ベクトル 1 の長さ

1:3: ベクトル 1, 2, 3 の生成

c(1,2,3): 上記と同じベクトルの生成

rep(x1,n1): ベクトル x1 を n1 回繰り返す

cbind(a1,b1,c1), rbind(a1,b1,c1): 行または列を結合して行列を生成

merge(df1,df2): データフレームの併合

matrix(vector1,r1,c1): ベクトル 1 のデータから行数 r1, 列数 c1 の行列を作成

`data.frame(v1,v2)`: ベクトル `v1` と `v2` からデータフレームを作成
`as.factor()`, `as.matrix()`, `as.vector()`: 因子(`factor`), 行列(`matrix`), ベクトル(`vector`)へ変換
`is.factor()`, `is.matrix()`, `is.vector()`: 名前の通り
`t()`: 行と列の入れ替え (転置)
`which(x1==a1)`: `x1==a1` となるインデックスを返す

流れの制御

`for (i1 in ベクトル 1)`: 繰り返し
`if (条件 1) ... else ...`: 条件付き

計算

`%*%`: 行列の積
`%/%`, `^`, `%%`, `sqrt()`: 整数の除算, 巾乗, 平方根

統計

`max()`, `min()`, `mean()`, `median()`, `sum()`, `var()`: 最大, 最小, 平均, メディアン, 合計, 分散
`summary(data.frame)`: 基本統計量の表示
`rank()`, `sort()`: 順位とソート
`ave(x1, y1)`: 因子 `y1` で層別した `x1` の平均
`by()`: 因子で層別してデータに関数を適用する
`apply(x1, n1, 関数 1)`: 関数 1 (たとえば `mean`) を `x` に, 行単位 (`n1=1`) または 列単位 (`n1=2`) で適用.
`tapply(x1, リスト 1, 関数 1)`: リスト 1 単位で `x1` に関数 1 を適用
`table()`: 表にまとめる
`tabulate()`: ベクトルの集計

基本的統計計算

`aov()`, `anova()`, `lm()`, `glm()`: 線型・非線形モデル, 分散分析
`t.test()`: `t` 検定
`prop.test()`, `binom.test()`: 比率の検定
`chisq.test(x1)`: 行列 `x1` に対するカイ 2 乗

検定の適用

`fisher.test()`: フィッシャー (Fisher) の正確検定
`cor(a)`: 相関係数の表示
`cor.test(a,b)`: 相関の検定
`friedman.test()`: フリードマン (Friedman) 検定

パッケージ `mva` 内の統計量

`prcomp()`: 主成分分析
`kmeans()`: `k` 平均クラスター分析
`factanal()`: 因子分析
`cancor()`: 正準相関

グラフィックス

`plot()`, `barplot()`, `boxplot()`, `stem()`, `hist()`: 基本プロット, 棒グラフ, 箱ひげ図, 幹葉図, ヒストグラム
`matplot()`: 行列プロット
`pairs(行列)`: 散布図行列
`coplot()`: 条件付きプロット
`stripplot()`: ドットチャート
`qqplot()`: QQ (Quantile-Quantile) プロット
`qqnorm()`, `qqline()`: 正規 QQ プロット, 第 1・第 3 四分位数を結ぶ線