

パターン認識レポート

情報科学類 3 年 江畑 拓哉 (201611350)

1 課題 1 – 1

下記コマンドを実行して表示されるデータの、行ラベルと列ラベルを書き出し、その意味を示しなさい。データが多いので、適当に省略して説明すること。

```
1 library(MASS)
2 iris
```

1.1 Result Example

行はデータの番号であり、列は順番にガク片の長さ、ガク片の幅、花びらの長さ、花びらの幅、品種である。

	Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
1	5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
2	4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
3	4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
148	6.5	3.0	5.2	2.0	virginica
149	6.2	3.4	5.4	2.3	virginica
150	5.9	3.0	5.1	1.8	virginica

2 課題 1 – 2

iris データの各列のタイプとその意味を調べなさい。

```
1 str(iris)
```

```

: 'data.frame': 150 obs. of 5 variables:
: $ Sepal.Length: num 5.1 4.9 4.7 4.6 5 5.4 4.6 5 4.4 4.9 ...
: $ Sepal.Width : num 3.5 3 3.2 3.1 3.6 3.9 3.4 3.4 2.9 3.1 ...
: $ Petal.Length: num 1.4 1.4 1.3 1.5 1.4 1.7 1.4 1.5 1.4 1.5 ...
: $ Petal.Width : num 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.4 0.3 0.2 0.2 0.1 ...
: $ Species : Factor w/ 3 levels "setosa","versicolor",...: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...

```

名前	型	意味	型の意味
Sepal.Length	num	ガク片の長さ	数値
Sepal.Width	num	ガク片の幅	数値
Petal.Length	num	花びらの長さ	数値
Petal.Width	num	花びらの幅	数値
Species	Factor	品種	因子

3 課題 1 – 3

以下を実行し、このコマンドの動作を説明しなさい。

```

1 c("a", "b", "c") [unclass (iris$Species)]

```

```

: [1] "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a"
: [19] "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a"
: [37] "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "a" "b" "b" "b" "b"
: [55] "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b"
: [73] "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b"
: [91] "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "b" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c"
: [109] "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c"
: [127] "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c" "c"
: [145] "c" "c" "c" "c" "c" "c"

```

品種を表している文字列を順番に “a”, “b”, “c” と置き換えて出力している。

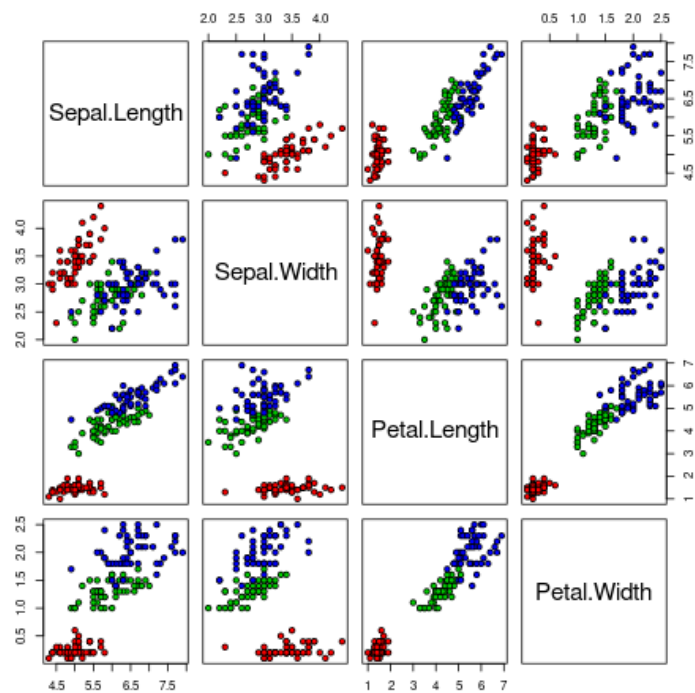
4 課題 1 – 4

下記コマンドを実行した結果を提出するとともに、上記コマンドで用いたオプション、pch=21 と bg の意味を調べなさい。

```

1 pairs(iris[1:4], pch=21, bg=c("red", "green3", "blue")[unclass(iris$Species)])

```



名前	意味
pch=21	サンプルの点を何で表すかであり、今回は丸である。
bg	塗りつぶしを示しており、あやめの種類に対して順番に“red”, “green3”, “blue” で塗りつぶしている。

5 課題 1 – 5

`data()` コマンドで `iris` 以外のデータを一つ探し、レポート課題 R1-4 のような散布図を作成し、利用したデータや属性について説明しなさい。

```
1 data ()
```

Data sets in package ‘datasets’ :

```
AirPassengers      Monthly Airline Passenger Numbers 1949-1960
BJsales            Sales Data with Leading Indicator
BJsales.lead (BJsales)  Sales Data with Leading Indicator
...
HairEyeColor       Hair and Eye Color of Statistics Students
```

Harman23.cor	Harman Example 2.3
Harman74.cor	Harman Example 7.4
Indometh	Pharmacokinetics of Indomethacin
InsectSprays	Effectiveness of Insect Sprays
JohnsonJohnson	Quarterly Earnings per Johnson & Johnson Share
LakeHuron	Level of Lake Huron 1875-1972
LifeCycleSavings	Intercountry Life-Cycle Savings Data
Loblolly	Growth of Loblolly pine trees
Nile	Flow of the River Nile
Orange	Growth of Orange Trees
OrchardSprays	Potency of Orchard Sprays
PlantGrowth	Results from an Experiment on Plant Growth
Puromycin	Reaction Velocity of an Enzymatic Reaction
...	
synth.tr	Synthetic Classification Problem
topo	Spatial Topographic Data
waders	Counts of Waders at 15 Sites in South Africa
whiteside	House Insulation: Whiteside's Data
wtloss	Weight Loss Data from an Obese Patient

Use `'data(package = .packages(all.available = TRUE))'`
to list the data sets in all `*available*` packages.

オレンジの木の年齢と太さ、種類について調べた。

```
1 head (Orange)
```

```

:   Tree  age circumference
: 1    1  118             30
: 2    1  484             58
: 3    1  664             87
: 4    1 1004            115
: 5    1 1231            120
: 6    1 1372            142

```

名前	型	意味
Tree	num	木の ID
age	num	木の年齢
circumference	num	木の太さ

```

1 pairs(Orange[2:3], pch=21,
2 bg=c("red", "green3", "blue", 'black', 'yellow')[unclass(Orange$Tree)])

```

