

# R グラフ

`library(ggplot2)`

## (1) エステティックマッピング

```
gp = ggplot( , aes(x = , y = , fill = ))
```

## (2) グラフの種類の設定

```
gp = gp + geom_col(size/colour/fill = ..)  
gp = gp + geom_bar(size/colour/fill = ..)  
gp = gp + geom_line(linetype/colour/size = ..)  
gp = gp + geom_point(shape/size/colour/fill = ..)  
gp = gp + geom_histogram(binwidth/boundary = ..)  
gp = gp + geom_boxplot()
```

## (3) 軸の設定

## (4A) 凡例と (4B) 色の設定

```
gp = gp + scale_x_discrete(limits/breaks/labels = ..)  
gp = gp + scale_y_continuous(limits/breaks/labels = ..)
```

```
gp = gp + scale_fill_discrete(name/limits/breaks/labels = ..)  
gp = gp + scale_fill_continuous(name/limits/breaks/labels = ..)
```

```
gp = gp + scale_fill_brewer(name/limits/breaks/labels/palette = ..)  
gp = gp + scale_fill_manual(name/limits/breaks/labels/value = ..)
```

## (5) 全体の体裁

```
gp = gp + theme(plot.title/axis.text.x/axis.title.x ..  
                = element_text(family/face/colour/size = ..))
```

## (1) エステティックマッピング

### ▶ 変数データをグラフプロパティに割り振る

```
gp = ggplot( , aes(x = , y = , fill = ) )
```

データフレーム名

データフレームの列名

x : x軸にマッピングする列

y : y軸にマッピングする列

fill : 塗りにマッピングする列

colour : 枠線の色にマッピングする列

shape : シンボルの形状にマッピングする列

size : シンボルの大きさにマッピングする列

.

.

.

## (2) グラフの種類の設定

棒グラフ (barは数え上げ)

```
gp = gp + geom_col(size/colour/fill = ..)  
gp = gp + geom_bar(size/colour/fill = ..)
```

折れ線グラフ

```
gp = gp + geom_line(linetype/colour/size = ..)
```

散布図

shape : 形状の番号 (21~25  
に塗りと外枠あり)

```
gp = gp + geom_point(shape/size/colour/fill = ..)
```

ヒストグラム

binwidth : ビンの幅  
boundary : ビンの開始点

```
gp = gp + geom_histogram(binwidth/boundary = ..)
```

ボックスプロット

```
gp = gp + geom_boxplot()
```

### (3) 軸の設定

#### 離散値系列のx軸の設定

```
gp = gp + scale_x_discrete(limits/breaks/labels = ..)
```

#### 連続値系列のx軸の設定

```
gp = gp + scale_x_continuous(limits/breaks/labels = ..)
```

#### 離散値系列のy軸の設定

```
gp = gp + scale_y_discrete(limits/breaks/labels = ..)
```

#### 連続値系列のy軸の設定

```
gp = gp + scale_y_continuous(limits/breaks/labels = ..)
```

limits : 各軸の範囲 | 例 : limits = c(10, 60)

breaks : 目盛の位置 | 例 : breaks = seq(10, 60, by=10) , c("g1", "g2", "g3")

labels : 目盛のラベル | 例 : labels = c("group1", "groups2", "group3")

## (4 A) 凡例の設定

### 離散値系列／連続値系列の塗り

```
gp = gp + scale_fill_discrete(name/limits/breaks/labels = ..)  
gp = gp + scale_fill_continuous(name/limits/breaks/labels = ..)
```

### 離散値系列／連続値系列の枠線

```
gp = gp + scale_colour_discrete(name/limits/breaks/labels = ..)  
gp = gp + scale_colour_continuous(name/limits/breaks/labels = ..)
```

### 離散値系列／連続値系列の形状

```
gp = gp + scale_shape_discrete(name/limits/breaks/labels = ..)  
gp = gp + scale_shape_continuous(name/limits/breaks/labels = ..)
```

name : 凡例タイトル | 例 : name = "Condition"

limits : 凡例の範囲 | 例 : limits = c(10, 60)

breaks : 凡例の目盛 (区切り) | 例 : breaks = seq(10, 60, by=10) , c("g1", "g2", "g3")

labels : 目盛のラベル | 例 : labels = c("group1", "groups2", "group3")

## (4B) 色の設定

注意！) 凡例の設定を行う場合、以下の関数の引数の中で、4Aの属性 (names/limits/breaks/labels) も同時に設定する必要があります。

### ▶ 離散値系列

色相等距離 (デフォルト)

```
gp = gp + scale_fill_hue()
```

グレースケール

ColorBrewer

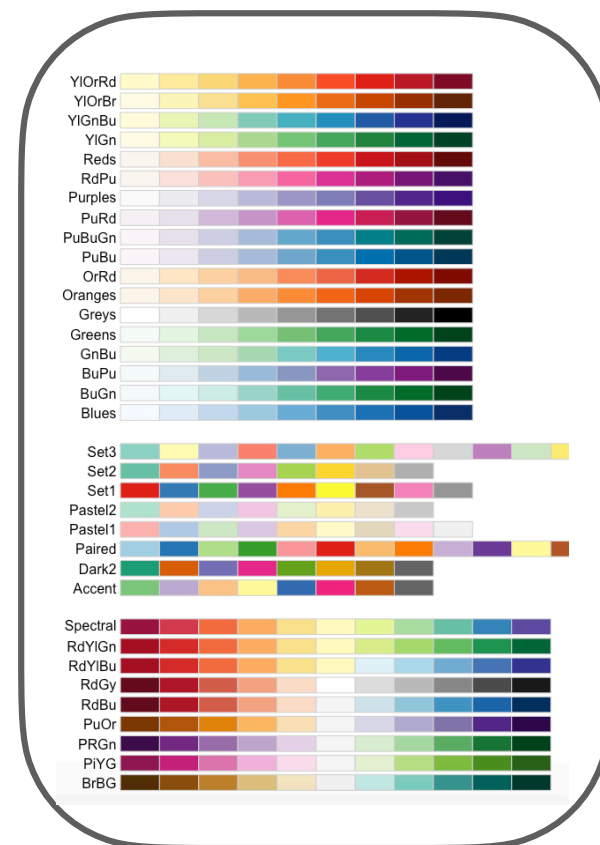
手動

```
gp = gp + scale_fill_grey(start/end = ..)
```

```
gp = gp + scale_fill_brewer(palette = "..")
```

```
gp = gp + scale_fill_manual(values = "..")
```

ColorBrewer  
パレット一覧



### ▶ 連続値系列

グラデーションの設定

```
gp = gp + scale_fill_gradient(low/high = ..)
```

```
gp = gp + scale_fill_gradient2(low/mid/high = ..)
```

```
gp = gp + scale_fill_gradientn(colors = ..)
```

## (5) 全体の体裁

図全体のタイトル

両軸・X軸・Y軸のラベル

```
gp = gp + theme(plot.title =
```

```
gp = gp + theme(axis.title =  
gp = gp + theme(axis.title.x =  
gp = gp + theme(axis.title.y =
```

両軸・X軸・Y軸の目盛ラベル

凡例タイトル・凡例項目

```
gp = gp + theme(axis.ticks =  
gp = gp + theme(axis.ticks.x =  
gp = gp + theme(axis.ticks.y =
```

```
gp = gp + theme(legend.title =  
gp = gp + theme(legend.text =
```

```
= element_text(family/face/colour/size/hjust/vjust/angle/ = ..)
```

family : Helvetica, Times, Courier  
face : plain, bold, italic, bold.italic  
colour : 色 (名前、または#RRGGBB)  
size : フォントサイズ (ポイント数)

hjust : 水平方向の表示位置 (0=左、0.5=中央、1=右)  
vjust : 垂直方向の表示位置 (0=下、0.5=中央、1=上)  
angle : 角度 (degree)  
lineheight : 行間 (倍率)