R

順序ロジスティック回帰

ランダム効果なし

■ MASS パッケージの中の 関数

・目的変数が factor 型になっている必要がある
・ as.factor() を使って変換しておく

```
result <- polr(y ~ a + b + c, データ , method="logistic")
summary(result)
```

・ 説明変数間を * でつなぐと可能な交互作用の組み合わせを試してくれる
・ 変数が多いとエラーになる
・step() を使って、ステップワイズで、モデルの選択

```
step(result)
```

・p 値を出すには、texreg パッケージの screenreg()

```
screenreg(result)
```

■ ordinal パッケージの clm() 関数

```
result <- clm(y ~ a + b + c, data= データ )
summary(result)
```

・p 値を出力してくれる

・このあと step で試す

```
step(result)
```

・たくさん出てくるので、

```
result.step <- step(result)
summary(result.step)
```

■ rms パッケージの中の orm() 関数や lrm() 関数

```
errdat5.ordered.OLR.orm <- orm(Criterion ~ ., errdat5.ordered)
```

```
errdat5.ordered.OLR.lrm <- lrm(Criterion ~ ., errdat5.ordered)
```

ランダム効果あり

■ ordinal パッケージの clmm() 関数

```
result <- clmm(y ~ a + b + c + (1|d) + (1|e), data= データ )
summary(result)
```

・p 値を出力してくれる

・参考
  ・https://www.pu-hiroshima.ac.jp/p/ttetsuji/R/[58]ordinal.html
  ・https://lmackerman.com/notebooks/ordinal_data.html
  ・http://tarohmaru.web.fc2.com/R/TranslationFixedEffects/SampleRscripts2.html
・ランダム傾きの指定は、clmm2()

多項ロジスティック回帰：目的変数は三つ以上だが、

・nnet::multinom()

その他

・mlogit::mlogit()

結果の可視化

・変数ごとに個別に表示させるオプション selection= 数字
  ・個別に変数名を指定してもよい。

```
plot(effect("cohesion",natural.essay.logi))
```