

# R による GLM

樋口さぶろお

龍谷大学大学院理工学研究科数理情報学専攻

理論物理学特論 L14(2017-01-12 Wed)

最終更新: Time-stamp: "2017-01-11 Wed 07:36 JST hig"

今日の目標

- 1 R で GLM の最尤推定ができる



<http://hig3.net>

## R I

必要なら glm パッケージをインストール. メニューからのほうが簡単.

```
install.packages("glm", dep=T);  
library(glm)
```

R コマンドーを使用.

```
library(Rcmdr)
```

教科書のサポートサイトからデータをダウンロードして使用.

<http://hosho.ees.hokudai.ac.jp/~kubo/ce/IwanamiBook.html>

```
d <- read.csv("data3a.csv");
```

x	f	y
⋮	⋮	⋮

誤差構造 ポアソン, 対数リンク関数,  $y = \beta_1 + \beta_2 x$ .

```
fit <- glm(y ~ x, data=d, family=poisson(link="log"))
```

誤差構造 ポアソン, 対数リンク関数,  $y = \beta_1 + \beta_2 d$ .  $d$  は 因子変数  $f$  のダミー変数

```
fit <- glm(y ~ f, data=d, family=poisson(link="log"))
```

誤差構造 ポアソン, 対数リンク関数,  $y = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 d$ .

```
fit <- glm(y ~ x+f, data=d, family=poisson(link="log"))
```

誤差構造 ポアソン, 対数リンク関数, 交互作用有,

$$y = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 d + \beta_4 dx.$$

```
fit <- glm(y ~ x*f, data=d, family=poisson(link="log"))
```

L13-Q1

各モデルで  $\beta$  を推定しよう。