

目次 前回 次回 略解

## 理論物理学特論

樋口さぶろお\*<sup>1</sup> 配布: 2012-04-27 Fri 更新: Time-stamp: "2012-04-27 Fri 07:15 JST hig"

## 2 2元分割表とピアソンの統計量

### 2.1 略解: クロス集計表とピアソンの $\chi^2$ 統計量

$$\chi^2 = 5/4$$

## 3 回帰分析

### 今日の目標

- 線形単回帰分析の手順と意味が説明できる.
- R Commander で回帰係数と寄与率が求められる
- 世の中にある 2 変数データを前処理して, R Commander で回帰係数と寄与率が求められる

### ■ R Commander メニュー探検

- グラフ > 散布図
- 統計量 > 数値による要約
  - mean=平均
  - sd=標準偏差
- 統計量 > 要約 > 相関行列 > ピアソンの積相関 (係数)
- 統計量 > モデルへの適合 > 線形回帰
  - Intercept=切片= $\hat{\beta}_0$ .
  - $x=\hat{\beta}_1$ .
  - Residuals=残差
  - Leverage=テコ比

\*<sup>1</sup> Copyright ©2012 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.

hig@math.ryukoku.ac.jp, <http://hig3.net>(講義のページもここからたどれます), へや:1号館 5階 502.

### 3.1 quiz:線形回帰

次の2変数データ  $(x, y)$  を考える.

$x$	0	1	2	3	4
$y$	2	8	9	15	16

1. 平方和および偏差和  $S_{xx}, S_{yy}, S_{xy}$  を計算しよう.
2. 線形単回帰  $\hat{y} = \hat{\beta}_1 x + \hat{\beta}_0$  の回帰係数  $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1$  を求めよう. 寄与率  $R^2$  を求めよう.