

# Quiz 略解

樋口さぶろお

龍谷大学工学部数理情報学科

計算科学 演習 II L15(2013-07-17 Wed)

今日の目標

- 1
- 2



<http://hig3.net>

## Quiz 解答:区間推定

①  $\frac{20}{50} = 0.4.$

② 確率を  $p$  とすると,

$$0.4 - 1.96 \times \sqrt{\frac{0.4 \times (1 - 0.4)}{50}} < p < 0.4 + 1.96 \times \sqrt{\frac{0.4 \times (1 - 0.4)}{50}}$$

すなわち,  $(0.26, 0.54).$

③ 上のとき, 信頼区間の長さは  $0.28$ . これが  $0.2$  となるためには, サンプルサイズ  $(0.28/0.2)^2 \times 50 = 100$  くらいは必要.

または,  $1.96 \times \sqrt{\frac{0.24}{N}} < 0.1$  を解いてもよい.

## Quiz 解答:区間推定

- 標本平均値で推定することができ, 35.4.

$$35.4 - 2.58 \times \sqrt{\frac{36}{100}} < \mu < 35.4 + 2.58 \times \sqrt{\frac{36}{100}}.$$

すなわち, (33.9, 36.9).

- 小数点以下第1位まで信じられるためには, 信頼区間の長さが0.1程度である必要がある. そのためには, サンプルサイズは,  
 $(1.55 \times 2/0.1)^2 \times 100 = 96000$  程度必要.

または,  $2.58 \times \sqrt{\frac{36}{N}} < 0.05$  を解いてもよい.