

2014.06.08. 第 8 回

端末 (unix shell) から (大文字で) R と入力すると R が起動する. プログラムは emacs で入力しておいて, `source("ファイル名")` で読み込んで実行する. 間違いがあれば, emacs で編集、保存ののち再び `source` コマンドで実行.

または R のコマンド `library(Rcmdr)` を実行してスクリプト入力ウィンドーへプログラムや式を入力して実行ボタンをおせば実行できる. 選択範囲のみの実行も可能.

プログラム `clt.r` は昨年の講義のページをみてダウンロード.

1 信頼区間の計算 1

ランダムにとりだした 40000 名に案 A の賛否を聞いた. 賛成が 20500 名, 反対が 19500 名であった. 賛成について 95 パーセントの信頼区間を (R で) 計算せよ.

```
n<-40000
agree<-20500
disagree<- n-agree
m<- agree/n
m2<- disagree/n
std<-sqrt((agree*(1-m)^2+disagree*(0-m2)^2)/n)
confidence <- 2*std/sqrt(n);
print(c(m,m-confidence,m+confidence))
```

2 信頼区間の計算 2

ランダムにとりだした 400 名に案 A の賛否を聞いた. 賛成が x 名, 反対が $400 - x$ 名であった. 賛成について 95 パーセントの信頼区間の下限を x の関数としてあらわせ. 賛成が 0.5 以上となる x の範囲を R で表示したグラフから求めよ. p

```
lconf <-function(x) {
  n<- 400
  agree<- x
  disagree<- n-agree
  m<- agree/n
  m2<- disagree/n
  std<-sqrt((agree*(1-m)^2+disagree*(0-m2)^2)/n)
  confidence <- 2*std/sqrt(n);
  return(m-confidence)
}
curve(lconf(x),from=210,to=250)
```

3 中心極限定理の実験

clt.R で試す.

4 参考: LearnBayes

youtube の番組参照. データからいろいろなグラフを作成してみる.