

R 入門 (6) 分散不均一性、系列相関**1 分散不均一性**

人種差別 p-206 name 人名 call 連絡 black 黒人 experience 勤続年 female 女性

setwd("/dail")

install.packages("lmtest")

bptest で必要

library(lmtest)

install.packages("sandwich")

coeftest で必要

library(sandwich)

dat <- read.table("12.csv", header = TRUE, sep = ",")

attach(dat)

reg1=lm(call~black+experience)

plot(fitted(reg1), resid(reg1)); abline(0,0)

残差 plot

bptest(reg1)

BP test

studentized Breusch-Pagan test

data: reg1

BP = 35.43, df = 2, p-value = 2.025e-08

coeftest(reg1, vcov = vcovHC(reg1, type = 'HC0'))

HCse の計算

h=(1-fitted(reg1))*fitted(reg1)

GLS の weight

reg2=lm(call~black+experience,weight=1/sqrt(h))

GLS

summary(reg2)

演習 1

男女別に黒人差別の有無を検討しなさい (実は男女で異なる)

OLS 推定→分散不均一の存在は?→HCse、GLS で結果は変わるか?

dm=subset(dat, female==0) 男子

df=subset(dat, female==1) 女子

regm1=lm(dm\$call~dm\$black+dm\$experience)

:

系列相関 p-226 date 年月 price ガソリン価格¥ brent 原油価格\$ spot 為替¥/\$

setwd("/dail")

install.packages("lmtest")

dwtest/bgtest に必要

library(lmtest)

install.packages("dplyr")

lag に必要

library(dplyr)

install.packages("sandwich")

coeftest に必要

library(sandwich)

dat=read.table("07.csv", header = TRUE, sep = ",")

attach(dat)

y=log(price)

x=log(brent)

reg1=lm(y~x+lag(x,n=1)+lag(x,n=2))

summary(reg1)

plot(resid(reg1),type="l")

系列相関 check1

plot(lag(resid(reg1),n=1),resid(reg1))

系列相関 check2

dwtest(reg1)

系列相関 check3

bgtest(reg1)

系列相関 check4

coeftest(reg1,vcov=NeweyWest(reg1,lag=5,verbose=T))

HACse

reg2=lm(resid(reg1)~lag(resid(reg1),n=1))

 ρ 推定

summary(reg2)

rho=coef(reg2)[2]

```
ys=y-rho*lag(y,n=1)
xs=x-rho*lag(x,n=1)
x1s=lag(x,n=1)-rho*lag(x, n=2)
x2s=lag(x,n=2)-rho*lag(x, n=3)
reg3=lm(ys~xs+x1s+x2s)
summary(reg3)
```

準階差変換

GLS コ克蘭オーカット法

演習 2

X=log(brent*spot) 円建て原油価格に変えて、ガソリン価格の分析をやり直さない

OLS 推定→系列相関の有無？→HACse GLS で結果は変わるか？