

## Example6-3

Kei Sakamoto

```
load("~/計量経済学演習/R data sets for 5e/attend.RData")
attend<-data
```

### それぞれの独立項と interaction のあるモデル(結果も表示)

```
(reg<-lm(stndfnl~atndrte*priGPA+ACT+I(priGPA^2)+I(ACT^2), data=attend))
```

```
##
## Call:
## lm(formula = stndfnl ~ atndrte * priGPA + ACT + I(priGPA^2) +
##      I(ACT^2), data = attend)
##
## Coefficients:
##      (Intercept)          atndrte          priGPA              ACT
##      2.050293      -0.006713      -1.628540      -0.128039
##      I(priGPA^2)      I(ACT^2)  atndrte:priGPA
##      0.295905      0.004533      0.005586
```

### priGPA=2.59 の時の partial effect を推定

```
b <- coef(reg)
b["atndrte"] + 2.59*b["atndrte:priGPA"]
```

```
##      atndrte
## 0.007754572
```

### priGPA=2.59 の時の partial effect 0 説の F-test。(myH0 は直接指定)

```
library(car)
```

```
## Loading required package: carData
```

```
linearHypothesis(reg,c("atndrte+2.59*atndrte:priGPA"))
```

```
## Linear hypothesis test
##
## Hypothesis:
## atndrte + 2.59 atndrte:priGPA = 0
##
## Model 1: restricted model
## Model 2: stndfnl ~ atndrte * priGPA + ACT + I(priGPA^2) + I(ACT^2)
##
##      Res.Df    RSS Df Sum of Sq      F    Pr(>F)
## 1      674 519.34
```

```
## 2      673 512.76  1      6.5772 8.6326 0.003415 **
```

```
## ---
```

```
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

p-value から、significance level 5%だと statistically significant で  $H_0$  は reject されるが 1%だとされない。