

Consistency test for μ_0, μ_1 - 7월 5일

Question)

PTW ATT 분산 추정하는 함수에서 $\hat{\mu}_0, \hat{\mu}_1$ 계산하는 식과, true value μ_0, μ_1 구하는 식이 다음

Consistency test 때는 어느 식 이용?

↑ 각각 $\mu_1 = E[Y^1 | E=1] = E[\mu(B.C) + \log 2 | E=1]$, $\mu_0 = E[Y^0 | E=1] = E[\mu(B.C) | E=1]$

↓ 논문에서는 각각 $\frac{\sum \hat{w}_T (1-A_T) Y_T}{\sum \hat{w}_T (1-A_T)}$, $\frac{\sum \hat{w}_T A_T Y_T}{\sum \hat{w}_T A_T}$

1) μ_0, μ_1 Consistency check 위해 true μ_0, μ_1 계산 \Rightarrow 분산 추정량 함수 생성 때 이용한 $\hat{\mu}_0, \hat{\mu}_1$ 추정량의

Consistency test 진행 ; 이때, ATT 추정한 lm model의 fitted value 이용하였다.

$\hat{\mu}_1 = \text{mean}(\text{lm_model} \$ \text{fitted.values}[\text{data} \$ E=1])$,

$\hat{\mu}_0 = \text{mean}(\text{lm_model} \$ \text{fitted.values}[\text{data} \$ E=0])$ 사용 \Rightarrow 이 Code 자체가 잘못된 부분인가?

[Result]

	bias of μ_0 estimator	variance of μ_0 estimator	bias of μ_1 estimator	variance of μ_1 estimator
#of obs = 315	0.3456272	0.0080314435	0.3471517	0.0329251409
#of obs = 1250	0.3432533	0.0020281883	0.3402290	0.0091021915
#of obs = 5000	0.3454498	0.0004574931	0.3455804	0.0016821134
#of obs = 20000	0.3501899	0.0001763451	0.3494102	0.0006605543

Bias가 줄어들지 않음!

Bias가 증가...

2) true μ_0, μ_1 구하는 공식 이용해 진행했던 Consistency test에서도 결과는 좋지 않음.