1. 복습

mean(x): 표본평균

var(x): 표본분산

sd(x): 표본표준편차

m=mean(x) → m에 저장함

P=sum(y)/length(y) → 표본비율

=mean(y) // (표본비율=표본평균)

2. R을 이용한 추정

> score=c(100,45,70,72,81,80,95,88,60,64)

> t.test(score,conf.level=0.9) // 모평균에 대한 90% 표본비율, t를 사용하는 것은 표본평균을 가지고 모평균에 대한 ~를 하고싶다는 뜻, t를 사용하는 것은 모집단이 분산을 모른다는 뜻

One Sample t-test

data: score

t = 14.233, df = 9, p-value = 1.778e-07

alternative hypothesis: true mean is not equal to 0

90 percent confidence interval:

65.77605 85.22395 // 90% 신뢰구간

sample estimates:

mean of x

75.5

> prop.test(75,200,conf.level=0.95) // prop은 모비율에 대해 ~를 하고싶다는 뜻, 75는 분자 – 200은 분모

1-sample proportions test with continuity correction

data: 75 out of 200, null probability 0.5

X-squared = 12.005, df = 1, p-value = 0.0005306

alternative hypothesis: true p is not equal to 0.5

95 percent confidence interval:

0.3084893 0.4463958 // 0.3084893<=모비율<=0.4463958

sample estimates:

p

0.375

3. 정리

- 표본을 통해 모수(모평균, 모분산, 모비율)를 추론

ㄴ 추론한 값=통계량

- 통계량(확률변수)

ㄴ표본평균: 정규분포, t분포

표본분산: χ²(카이)분포

표본비율: 정규분포, t분포 (근사적임)