

## [t-test분석 vs. ANOVA test분석]

**1. t.test분석:** 두 그룹 간의 평균 차이가 통계적으로 유의한지 검토한다.

(1) 분석 방식

- 1) 일원표본 t-test : **t.test( )**
- 2) 이원표본 t-test: 등분산성 테스트(**var.test**) 후에 t.test분석을 하는 방식

ex - ToothGrowth데이터셋에서 비타민의 종류가(supp)가 기니피그의 치아 성장(len)에 영향을 미치는지 분석하기

```
=> var.test(len~supp, data = ToothGrowth)           # 등분산성 테스트
=> t.test(len~supp, data = ToothGrowth, var.equal = F) # t-test
# var.equal=F : 두그룹의 등분산성이 성립되지 않는 경우
# var.equal=T : 두그룹의 등분산성이 성립되는 경우
```

(2) 결과 도출

- 1) p-value가 0.05보다 작은 경우 귀무가설(두 그룹의 평균이 같다)을 기각한다.
- 2) p-value가 0.05보다 큰 경우 귀무가설을 기각할 수 없다.

**2. ANOVA test분석(분산분석):** 세 그룹 이상 사이의 평균 차이가 통계적으로 유의한지 검토한다.

(1) 분석 방식

- 1) **aov(종속변수 ~ 독립변수, data = )**

ex - iris데이터셋에서 종(독립 변수)에 따라 꽃받침 길이(종속 변수)의 평균이 다른지 분석하기

```
=> aov(Sepal.Length ~ Species, data = iris)
```

- 2) **anova( )**

ex - mtcars 데이터셋에서 cyl에 따른 연비(mpg)평균이 다른지 분석하기

```
=> fit <- lm(mpg ~ cyl, data = mtcars)
```

```
=> anova(fit)
```

(2) 결과 도출

- 1) F값이 0.05보다 작은 경우 귀무가설을 기각한다.
- 2) F값이 0.05보다 큰 경우 귀무가설을 기각할 수 없다