

2강. 두 모집단의 비교

◆ 담당교수 : 백재욱 교수

■ 정리하기

- 유의확률(significance probability)이란 흔히 P값(P-value)이라고 부르는 것으로, 실제로 귀무가설이 참인데도 대립가설이 맞는다고 할 확률을 말한다. 이 확률이 아주 작으면 귀무가설이 참이라고 하는 가설을 받아들일 수 없다.
- 두 모집단의 분산이 같은 경우(이를 공통분산 σ^2 이라고 하자. 각 모집단에서 구한 표본분산의 가중평균으로 공통분산 σ^2 을 추정한다. 이 추정치를 합동표본분산 $s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}$ 이라고 한다.
- 두 모집단의 분산이 같은 경우 통계량 $t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ 는 자유도 $(n_1 + n_2 - 2)$ 의 t 분포를 따른다.
- n개의 데이터 쌍 $(x_{11}, x_{12}), (x_{12}, x_{22}), \dots, (x_{1n}, x_{2n})$ 이 서로 독립적으로 측정된 경우 짝지어진 t검정(paired t-test)을 이용하여 두 모평균 간에 차이가 있는지는 볼 수 있다.
- 두 모집단 간 산포의 척도인 분산을 서로 비교할 때 $\frac{V_1/\sigma_1^2}{V_2/\sigma_2^2}$ 가 자유도 $(n_1 - 1, n_2 - 1)$ 인 F분포를 따른다.