

1. 기술 통계

데이터 분석 목적으로 수집된 데이터를 확률·통계적으로 정리·요약하는 기초적인 통계

2. 회귀 분석

하나 이상의 독립 변수들이 종속 변수에 미치는 영향을 추정할 수 있는 통계 기법

3. 분산 분석

여러 집단 간 비교를 할 때 집단 내의 분산, 총평균과 각 집단의 평균 차이에 의해 생긴 집단 간 분산 비교로 얻은 F-분포를 이용하여 가설 검증을 수행하는 방법

종류

일원분산 분석, 이원분산 분석, 다변량 분산 분석, 공분산 분석

4. 이산 확률분포 종류

포아송 분포

주어진 시간이나 영역에서 어떤 사건의 발생 횟수를 나타내는 확률 분포

베르누이 분포

특정 실험의 결과가 성공 또는 실패의 결과를 얻는 확률 분포

이항 분포

n 번의 시행 중에 각 시행의 확률이 p 일 때, k 번 성공할 확률 분포

n 여소확률 분포 정리

5. 정규분포 분포 종류

정규분포

모평균이 μ , 모분산이 σ^2 이라고 할 때, 종모양의 분포

표준 정규 분포 (Z-분포)

정규 분포 함수에서 X 를 Z 로 정규화한 분포

T-분포

정규 분포의 평균(μ)의 해석에 많이 쓰이는 분포

χ^2 분포 (카이제곱 분포)

K 개의 서로 독립적인 표준 정규 확률 변수를 각각 제공하고 합해서 얻어지는 분포

F-분포

독립적인 χ^2 분포가 있을 때, 두 확률 변수의 비

6. 가설

모집단의 특성, 모수에 대한 가정 혹은 잠정적인 결론

종류

귀무가설

기준과 비교하여 변화나 차이가 없음을 나타내는 가설

대립 가설

표본을 통해 확실한 근거를 가지고 입증하고자 하는 가설

7. 가설검정

모집단에 대한 통계적 가설을 세우고 표본을 추출한 다음, 그 표본을 통해

모집단에 대한 통계적 가설을 세우고 표본을 추출한 뒤 이 표본을 통해 얻은 정보를 이용하여 통계적 가설의 진위를 판단하는 과정

방법

양측검정

모수 θ 에 대해 표본자료를 바탕으로 모수가 특정 값 θ 와 통계적으로
같은지 여부를 판단

단측검정

모수 θ 에 대해 표본자료를 바탕으로 모수가 특정 값 θ 와 통계적으로
큰지 작은지 여부를 판단

8. 가설검정의 오류

모집단으로부터 추출된 표본을 기반으로 모집단에 대한 결론을 내리는
것이기 때문에, 통계적인 오류가 발생할 가능성이 항상 존재

종류

제1종 오류

귀무가설이 참인데 이를 기각하게 되는 오류

제2종 오류

귀무가설이 참이 아닌데 이를 채택하게 되는 오류

