

6강. 통계추론(2)

◆ 담당교수 : 심송용 교수

■ 주요용어

용어	해설
분산비 검정	독립인 두 정규 표본에서 분산의 비에 대한 검정
(선형)회귀분석	종속변수 Y가 x에 대해 인 직선관계를 찾고 관련 통계학적 추론을 하는 분석 방법
(Pearson 선형)상관계수	두 확률변수의 선형(linear) 연관정도를 수치로 표시
일원배치 분산분석	독립변수가 범주형일 때 독립변수의 각 값에 따라 종속변수의 모평균의 차이가 있는지 추론하는 분석 방법

■ 연습문제

1. 1부터 6사이의 값을 100개 발생하여(각각의 확률은 1/6)로 동일) 이 100개의 자료가 1/6의 확률인지 검정하여 보아라.

정답 및 해설 : (exgoodfit.r)

2. 10쌍의 부부에 대해 결혼생활의 만족도를 조사하여 상관계수로 0.4를 얻었다. 양의 상관이 있다고 할 수 있는지 유의수준 5%에서 검정하여라.

정답 및 해설 : (excorr.r)

3. 네 그룹의 평균이 차이가 있는지 알아보기 위해 각 그룹에서 10개의 자료를 얻었더니 각 그룹의 평균이 10.1, 10.7, 11.7, 10.2이었다. 분산분석표를 위한 제곱합, 평균제곱합 및 F 검정통계량을 계산하고 평균이 모두 같다는 귀무가설을 기각할 수 있는지 말하여라. 단 모든 자료의 제곱합 $\sum \sum y_{ij}^2$ 은 4619이다.

정답 및 해설 : (exanova1.r)

4. 네 그룹의 평균차이를 검정하기 위해 각 그룹의 자료를 얻었더니 다음과 같았다.
oneway.test 함수를 사용하여 검정하여라.

그룹 1	11 10 8 11 10 10 11 11 10 9
그룹 2	11 11 9 11 12 13 9 10 11 10
그룹 3	12 14 10 12 10 12 12 12 11 12
그룹 4	11 10 8 11 11 9 10 11 11 10

정답 및 해설 : (exanova2.r)

■ 참고자료

- Oscar T.-R. (2013), Introduction to R Studio
- Pruim, R. (2011), Computational Statistics Using R and R Studio
- W.N.Venables, D.M.Smith and the R Core Team(2014), An Introduction to R. Notes on R: A Programming Environment and Data Analysis and Graphics.
- R : <https://www.r-project.org/>
- R Studio : <https://www.rstudio.com/>

■ 코스웨어

- R의 기본 코스웨어 학습방법 안내

다음은 R에 대한 기본적인 학습을 할 수 있는 방법을 안내 해 드립니다. 아직 R에 대하여 익숙하지 못한 학습자는 “R의 입문 코스웨어”를 통하여 R에 대하여 익숙해지기 바랍니다.

1) [학교 홈페이지에 접속] - [우측하단 “학과” 선택]



2) ["정보통계학과" 선택]



5) [좌측메뉴의 “R의 입문 코스웨어” 선택]



6) “R의 입문 코스웨어”는 총10장으로 구성됨



7) 각 장의 좌측메뉴의 학습목차를 참고하여 학습



“R의 입문 코스웨어” 과정을 통하여 R의 기본개념 및 구조를 이해하고 실제 작업에 필요한 자료처리 및 분석기법을 응용할 수 있는 능력을 학습하기 바랍니다.