

● 분산분석

○ 분산분석 > 일원배치분산분석

- 하나의 요인을 가지는 분산분석 모형에 대한 추론 결과를 제공함

파일	홈	삽입	페이지 레이아웃	수식	데이터	검토	보기	개발 도구	추가 기능
KESS V1.0-β									
기술통계(일변량수치자료)									
표작성									
그래프									
T-검정									
분산분석									
회귀분석									
범주형자료분석									
실험계획법(DOE)									
품질관리									
결측값 대체									
도움말									
KESS 정보									

	\bar{x}		F	G	H
42.8	42.8				
38.6					
50.2					
48.2					
52.3					
43.5					

- '변수목록'에서 '분석변수' 목록과 '요인'에 해당 변수를 전달함. 분석변수 목록에 여러 개가 있으면 각각의 변수에 대해 분산분석을 실시함
- 요인의 성질에 따라 '고정효과(fixed effect)'와 변량효과(random effect)'를 선택할 수 있으며 변량효과를 선택하면 다중비교와 평균추정을 하지 않음
- 잔차검진에서 등분산성검정 방법으로 'Levene'와 'Bartlett' 방법을 지원하고 정규성검정은 Shapiro-Wilk 검정을 실시함
- 다중비교 방법으로 Fisher의 LSD, Bonferroni, Scheffe 방법이 지원되며 이후 버전에서 Tukey HSD, Duncan등의 방법이 추가될 예정임
- 결과정리표에는 별도의 작업을 하지 않고 보고서 첨부할 수 있는 형태의 결과표를 제공함
- 변량효과를 선택했을 때에는 아래와 같은 모수추정값들을 제공함

변량효과모형 모수추정				
변수	평균	오차분산	처리분산	ICC
Y	48.192	33.264	40.676	0.290

일원배치분산분석 V1.0

변수목록: B

분석변수: Y

요인: A

잔차검진: ☒ 등분산성검정 (Levene) ☒ 정규성검정(Shapiro-Wilk)

추가분석: ☒ 다중비교 (Scheffe) 신뢰수준: 95 %

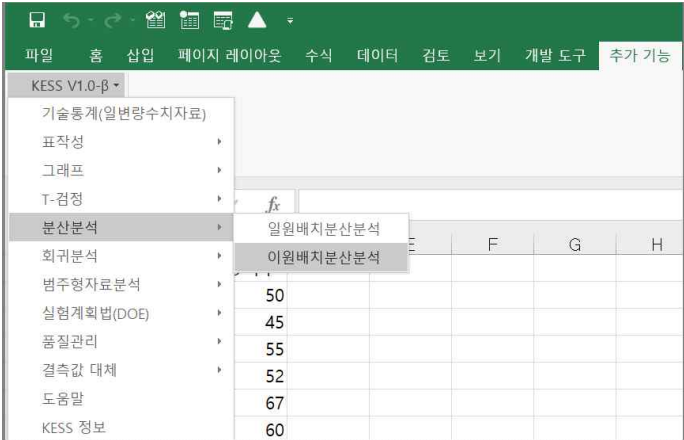
언어변환: ☐ R ☐ SAS ☐ Python

Buttons: 분석, 출력옵션, 재설정, 도움말, 종료, 고정효과, 변량효과

일원배치분산분석: 예제8-7(고급)						
분산분석표(ANOVA Table)						
변수	요인	자유도	제곱합(SS)	균제곱합(M)	F-통계량	p-값
Y	모형	2	81.352	40.676	1.223	0.339
	오차	9	299.378	33.264		
등분산성검정(Levene 검정)						
변수	MSTR	MSE	검정통계량	자유도	p-값	
Y	0.041	11.228	0.004	2,9	0.996	
정규성검정(Shapiro-Wilk 검정)						
변수	표본크기	왜도	첨도	검정통계량	p-값	
Y	12	-0.342	1.891	0.929	0.375	
다중비교: Scheffe						
변수	비교대상	평균차	신뢰하한	신뢰상한	차이며부(0:차이있음, X:차이없음)	
Y	A vs B	-6.375	-18.274	5.524	X	
	A vs C	-3.350	-15.249	8.549	X	
	B vs C	3.025	-8.874	14.924	X	
결과정리표						
변수	수준	표본크기	평균	표준편차	F-통계량	p-값
Y	A	4	44.950	5.262	1.223	0.339
	B	4	51.325	6.241		
	C	4	48.300	5.758		

○ 분산분석 > 이원배치분산분석

○ 요인이 두 개인 분산분석 모형에 대한 주론 결과를 제공함



- '변수목록'에서 분석할 변수와 요인들을 선택하여 해당 목록이나 텍스트박스로 이동시킴. '분석변수' 목록에 여러 개의 변수가 있으면 각각의 변수에 대해 이원배치 분산분석을 실시함
- 모형설정에서 요인들이 고정효과인지, 변량효과인지를 선택하고 반복이 있는 경우 상호작용항을 포함할 것인지를 선택함
- 유효효과선택을 선택하면 상호작용이 있는 경우 상호작용의 유효성을 검정하고 유효하면 종료, 아니면 상호작용을 제거하고 주효과에 대한 검정을 실시하여 최종모형을 선택함
- 잔차에 대해 Levene, Bartlett에 의한 등분산성, Shapiro-Wilk에 의한 정규성 검정을 실시함
- 혼합효과나 변량효과모형의 경우 주효과에 대한 유의성 검정은 MSE와 비교하는 것이 아니라 상호작용항의 MS와 비교함
- 상호작용항이 있는 모형에서 반복수가 다른 불균형 자료이면 SS계산에서 Type I, II, III를 모두 제공함



이원배치분산분석: 예제8-8(고급)(활동지수)						
분석모형: 균형자료 & 고정효과모형						
분산분석표						
요인	자유도	제곱합(SS)	균제곱합(M)	F-통계량	p-값	
아동	1	121.000	121.000	8.000	0.015	
투여약	1	42.250	42.250	2.793	0.121	
상호작용	1	930.250	930.250	61.504	0.000	
오차	12	181.500	15.125			
전체	15	1275.000				
위의 분산분석결과가 최종모형입니다.						

이원배치분산분석: 예제8-8(고급)(활동지수)					
분석모형: 불균형자료 & 고정효과모형					
분산분석표					
요인	자유도	제곱합(SS)	균제곱합(M)	F-통계량	p-값
처리효과	3	1002.567	334.189	20.291	0.000
오차	11	181.167	16.470		
전체	14	1183.733			
Type I					
요인	자유도	제곱합(SS)	균제곱합(M)	F-통계량	p-값
아동	1	78.019	78.019	4.737	0.052
투여약	1	75.214	75.214	4.567	0.056
상호작용	1	849.333	849.333	51.569	0.000
Type II					
요인	자유도	제곱합(SS)	균제곱합(M)	F-통계량	p-값
아동	1	67.089	67.089	4.073	0.069
투여약	1	75.214	75.214	4.567	0.056
상호작용	1	849.333	849.333	51.569	0.000
Type III					
요인	자유도	제곱합(SS)	균제곱합(M)	F-통계량	p-값
아동	1	108.333	108.333	6.578	0.026
투여약	1	41.026	41.026	2.491	0.143
상호작용	1	849.333	849.333	51.569	0.000