

다변량분산분석

다변량분산분석은 두 개 이상의 집단의 평균을 비교하고자 할 때 집단 내의 분산, 집단 간 분산의 비교를 통해 가설검정을 수행하는 분산분석을 확장하여 두 개 이상의 종속변수가 서로 관계된 상황에서 수행할 수 있는 통계분석 모듈입니다. 이를 수행하기 위해서는 1) 관측값이 서로 독립이며, 2) 각 집단의 분산-공분산 행렬이 동일하고, 3) 각 집단 내에서 모든 종속변수가 다변량 정규분포를 따른다는 가정이 필요합니다. Wilk의 검정, Lawley-Hotelling 검정, Pillai의 검정, Roy의 최대근 검정을 손쉽게 수행할 수 있습니다.

메뉴 호출하기

- 그룹비교 > 평균비교 > 다변량분산분석



- 변수설정 탭

다변량분산분석

변수설정 분석옵션 출력옵션

데이터

전체변수

id
bweight
lowbw
gestwks
preterm
matage
hyp
sex

① 종속변수(2개이상필수)

> <

변수유형

② 요인(1개이상필수)

> <

③ ▼주효과 ④ ▼교호작용

⑤ 최종모형(1개이상필수)

삭제

⑥ ☐ 상수항 포함하지 않음

도움말 재설정 확인 취소

메뉴 요소	설명
① 종속변수	평균을 비교하고자 하는 변수를 전체변수로부터 선택합니다. 반드시 2개 이상의 양적 변수가 선택되어야 합니다.
② 요인	요인에 해당하는 변수를 전체변수로부터 1개 이상 선택합니다. 종속변수와 중복하여 선택될 수 없습니다. 선택된 변수들은 질적 변수로 인식되어 분석에 사용됩니다.
③ 주효과	요인으로 지정된 변수를 1개 이상 선택한 상태에서 [주효과] 버튼을 클릭하면, 개별 요인들이 최종모형에 각각 주효과로 포함됩니다.
④ 교호작용	요인으로 지정된 변수를 2개 이상 선택한 상태에서 [교호작용] 버튼을 클릭하면, 선택된 변수들의 교호작용이 최종모형에 포함됩니다.
⑤ 최종모형	요인으로 지정된 변수들 중 주효과 또는 교호작용으로 정의된 변수들이 설명변수로 간주되어 모형에 포함됩니다. 포함된 주효과 또는 교호작용 중 삭제하고자 하는 항목이 있는 경우, 해당 항목을 선택한 뒤 [삭제] 버튼을 클릭하면 최종 모형에서 제외됩니다.
⑥ 상수항 포함하지 않음	모형에 상수항(intercept)을 포함하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다. 최종모형에 1개 이상의 요인이 포함되지 않은 경우, 이 옵션을 선택할 수 없습니다.

- 분석옵션 탭

다변량분산분석

변수설정 분석옵션 출력옵션

① **제공할 유형**

☒ Type I

☐ Type II

☐ Type III

통계량

② ☒ Pillai의 트레이스

③ ☐ Hotelling-Lawley의 트레이스

④ ☐ Wilks의 람다

⑤ ☐ Roy의 최대근

도움말 재설정 **확인** 취소

메뉴 요소	설명
① 제공할 유형	<p>각 변수별 검정 통계량을 계산하기 위한 제공할 계산방식 3가지 중 하나를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Type I (Default) : 최종모형에 나열된 요인을 입력된 순서대로 검정합니다. Type II : 최종모형에서 교호작용은 고려하지 않고, 서로 다른 주효과만 고려한 상태에서 개별 주효과를 검정합니다. Type III : 최종모형에서 모형 내 다른 주효과 및 교호작용을 모두 고려한 상태에서 개별 요인을 검정합니다.
② Pillai의 트레이스	<p>다변량 검정 통계량 중 하나입니다. 가장 강력한 통계적 검정력을 가졌다고 알려져 있고, 따라서 1종 오류가 큰 편입니다. 집단 별 대상자의 수가 다르거나, 전체 대상자수가 적은 경우, 공변량 행렬의 동질성을 가정할 수 없는 경우에도 적용 가능합니다.</p>
③ Hotelling-Lawley의 트레이스	<p>Pillai의 트레이스보다 항상 큰 값을 가지며, 이 값이 클수록 요인이 모형에 미치는 영향이 크다는 것을 의미합니다.</p>
④ Wilks의 람다	<p>0과 1사이의 값을 가지는 통계량으로 이 통계량 값이 작을수록 요인이 모형에 미치는 영향이 더 크다는 것을 의미합니다. 평균의 차이를 잘 잡아내기 때문에 가장 많이 사용되는 검정통계량입니다.</p>
⑤ Roy의 최대근	<p>값이 클수록 요인이 모형에 미치는 영향이 더 크다는 것을 의미합니다.</p>

- 출력옵션 탭

다변량분산분석

변수설정 분석옵션 **출력옵션**

그래프

☐ 박스그림

도움말 재설정 **확인** 취소

메뉴 요소	설명
① 박스그림	집단별 박스그림을 출력합니다.