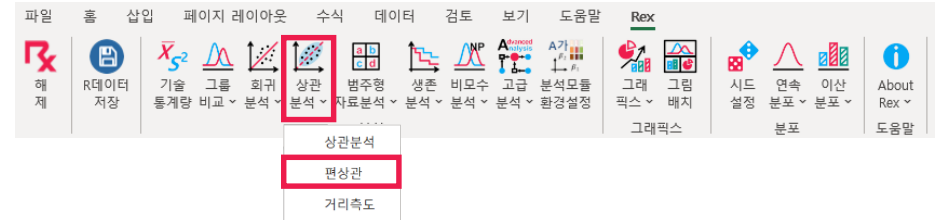


편상관분석

편상관(partial correlation)분석은 통제하고 싶은 하나 이상의 다른 변수를 고정한 상태에서, 관심 있는 두 변수가 서로 연관된 정도를 분석하는 방법입니다. 연속적(continuous)이며 무작위적(random)인 두 종속변수 간의 연관성을 파악해볼 수 있는 분석방법으로, 이 때 통제하는 변수는 관심있는 두 변수와 관련이 있다고 간주하며, 교란변수(confounder) 또는 공변량(covariate)으로 불리기도 합니다. 상관계수(correlation coefficient)와 마찬가지로 편상관계수는 -1부터 1까지의 범위를 가지며, 두 변수의 연관성의 크기를 나타냅니다.

메뉴 호출하기

- Rex > 상관분석 > 편상관



• 변수설정 탭

편상관분석

변수설정 분석옵션

데이터

전체변수

1 종속변수(2개필수)

2 통제변수(1개이상필수)

도움말 재설정 확인 취소

• 분석옵션 탭

편상관분석

변수설정 분석옵션

3 상관계수 추정방법

4 가설 검정

도움말 재설정 확인 취소

메뉴 요소	설명
① 종속변수	상관관계를 분석하고자 하는 변수들을 전체변수로부터 선택합니다. 반드시 2개 이상의 양적 변수가 선택되어야 합니다.
② 통제변수	종속변수들 간의 상관관계를 분석할 때, 통제되어야 하는 변수를 전체변수로부터 선택합니다. 반드시 1개 이상의 양적 변수가 선택되어야 합니다. 단, 종속변수로 지정된 변수와 동일하거나 유사한 변수가 통제변수로 지정될 경우 에러가 발생할 수 있습니다.
③ 상관계수 추정방법	종속변수로 지정된 변수들의 상관계수를 추정하는 방법으로, 다음 3가지 옵션 중 1개를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> Pearson : 두 변수 간 선형적인 상관관계의 크기를 모수적으로 추정하는 방식입니다. Kendall : 두 변수가 순서형인 경우 또는 변수가 정규분포에서 크게 벗어나는 경우 자료를 순서형으로 변환하여 비모수적으로 상관관계를 추정하는 방식입니다. 표본수가 적거나 데이터에 동률이 많은 경우 유용하다고 알려져 있습니다. Spearman : 두 변수가 순서형인 경우 또는 변수가 정규분포에서 크게 벗어나는 경우 자료를 순서형으로 변환하여 비모수적으로 상관관계를 추정하는 방식입니다. 데이터 내의 편차에 민감하며, 일반적으로 Kendall의 상관계수보다 높게 추정되는 편입니다.
④ 가설 검정	대립가설에 맞는 검정방법을 다음 3가지 중 1개를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> 양측검정 (Default) : $p \neq 0$ 좌측단측검정 : $p < 0$ 우측단측검정 : $p > 0$

• 예제

X2의 효과를 제거한 후에 Y와 X1의 연관성 확인하기 위하여 표본편상관계수 수행하고, Pearson방법을 이용한 편상관계수를 추정하라. [데이터 : manual_data.xlsx > 편상관]

1. [변수설정] > [종속변수] > 'Y', 'X1' 지정
2. [변수설정] > [통제변수] > 'X2' 지정
3. [분석옵션] > [상관계수 추정방법] > [Pearson] 선택
4. [분석옵션] > [가설 검정] > [양측검정] 선택
5. [확인]

편상관분석

변수설정 분석옵션

데이터

전체변수

종속변수(2개필수)

통제변수(1개이상필수)

도움말 재설정 확인 취소

편상관분석

변수설정 분석옵션

상관계수 추정방법

가설 검정

도움말 재설정 확인 취소

예제 - 결과창

Partial Correlation Analysis

Data Structure

No. of total observations	40
No. of used observations	40
No. of used variable(s)	3

Variable List

Category	Variable	N	N.valid	(% .valid)	N.miss	(% .miss)
Dependent variable	Y	40	40	(100.00%)	0	(0.00%)
Dependent variable	X1	40	40	(100.00%)	0	(0.00%)
Control variable	X2	40	40	(100.00%)	0	(0.00%)

Analysis Description

Method	Pearson correlation
Test direction	Two-sided
H1	$r \neq 0$ (after controlling X2)

Analysis Result

	Result	Value
Pearson correlation		0.2471
T-value		1.5513
Degrees of freedom		37
P-value		0.1293

Used R Packages

- All results were written with basic functions of R.

[Data Structure]

- No. of total observations : 전체 개체 수
- No. of used observations : 분석에 사용된 개체 수
- No. of used variable(s) : 분석에 사용된 변수의 수

[Variable List]

- 분석에 사용된 개별 변수들의 유효개수(N.valid), 유효퍼센트(% .valid), 결측수(N.miss), 결측퍼센트(% .miss)가 출력됩니다.

[Analysis Description]

- Method : [분석옵션] > [상관계수 추정방법] 지정 항목 (Pearson's correlation)
- Test direction : [분석옵션] > [가설 검정] 지정 항목 (양측검정)
- H1 : [분석옵션] > [가설 검정]에 의한 대립 가설 (통제변수를 보정한 상태에서도, 상관계수가 0과 같지 않다)

[Analysis Result]

- X2가 보정된 상태에서, Y와 X1의 상관계수는 $r=0.2471$ 로 약한 양의 상관관계를 보입니다. $p=0.1293$ 으로 이 상관계수는 통계적으로 0과 유의하게 다르다고 할 수 없습니다.

[Used R Packages]

- 본 분석에 사용된 R 패키지들이 나열되어 있습니다.