

13강. 다변량 자료의 시각화 이해 2

◆ 담당교수 : 이태림

들어가기

■ 주요용어

용어	해설
평행좌표 플롯	변수를 평행선 상에 타점하여 연결한 시각화 그래프
주성분분석	다변량 자료의 차수를 줄이기 위한 분석법으로 주성분을 찾아 준다.
공간자료	2차원 평면상의 위치좌표를 특성값으로 나타내는 위치점 자료
등고선도	위치점들의 집합을 시각화하여 나타낸 그림

연습문제

1. 산점도를 다변량 자료로 확장하기 어려운 점을 보완하는 방법으로 평행선 상에 변수를 타점하여 연결한 선으로 시각화하는 방법은?

- ① 전망도
- ② 평행좌표 플롯
- ③ 등고산도
- ④ 조건부 플롯

정답 : ②

해설 : 평행좌표 플롯: x 변수, y 변수, z 변수, ... 등을 각기 평행선 상에 타점한 점들을 연결하여 얻은 시각화 그림

2. 자료 개체들을 저차원 공간에 사영하여 같은 공간에 변수들을 표현해 넣을 수 있는 방법은?

- ① 주성분분석
- ② 평행좌표 플롯

- ③ 조건부 플롯
- ④ 파이조각그림

정답 : ①

해설 : 주성분 분석: 자료 개체들을 저차원 공간에 사영하여 얻어진다. 같은 공간에 변수들을 표현해 넣을 수 있다.

3. 공간자료를 시각화하는 방법이 아닌 것은?

- ① 등고선도
- ② 평행좌표 플롯
- ③ 전망도
- ④ 이미지그래프

정답 : ②

해설 : 위치점을 나타내는 공간자료로 등고선도, 전망도, 이미지그래프 등을 작성할 수 있다.

정리하기

1. 평행좌표 플롯(parallel coordinate plot)은 변수들을 각각의 평행선상에 타점한 점들을 연결하여 그린 그래프이다.
2. 성분분석(principal component analysis)은 자료 개체들을 저차원 공간에 사영하여 얻어진다. 같은 공간에 변수들을 표현해 넣을 수 있다.
3. 주성분 부하는 축소차원 공간에서 변수들을 표현한다.
4. 위치점을 나타내는 공간자료로 등고선도, 전망도, 이미지그래프 등을 작성할 수 있다.
5. p-차원 공간에 놓이는 표준화 변환 관측개체들 X_1, \dots, X 을 1차원 공간으로 축소시키는 방법이 사영(射影, projection)이다.

참고자료

1. 허명희 (2014). 데이터 시각화, 자유아카데미.
2. 허명희 (2014). R을 활용한 탐색적 자료분석, 자유아카데미.