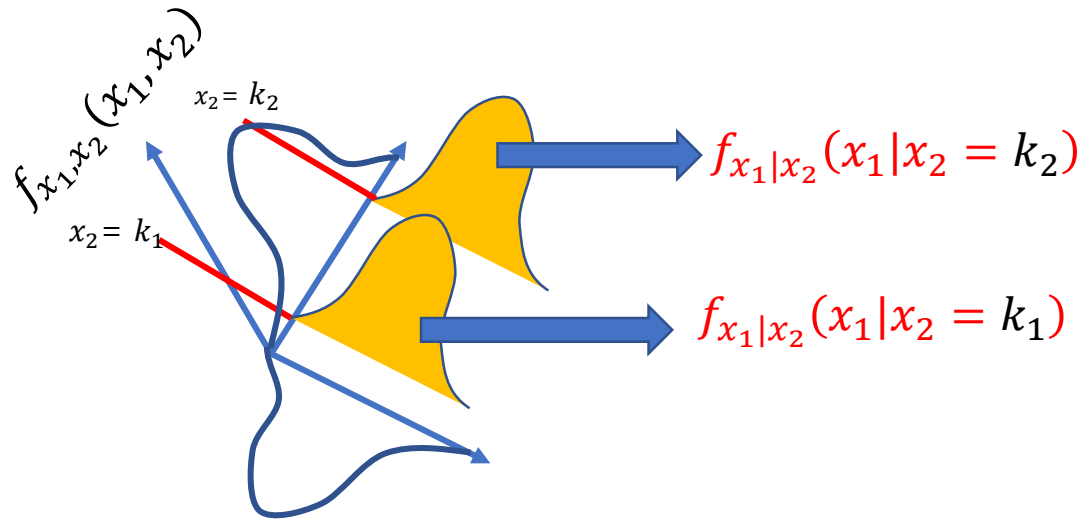
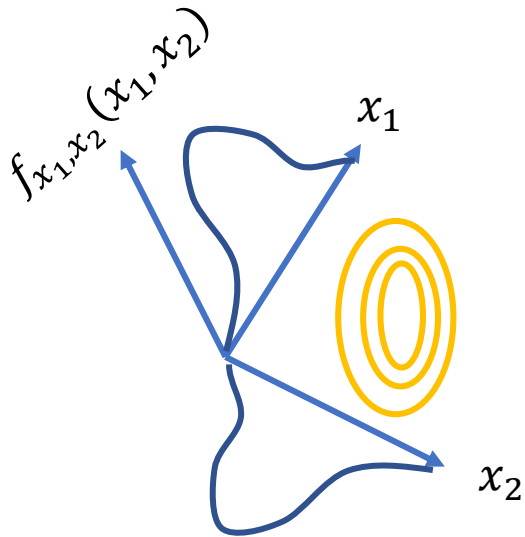


조건부 분포와 기댓값

정의

- 한 개의 확률변수가 조건부로 주어졌을 때의 분포를 정의할 수 있다.
1. 이 때, 조건부 분포를 정의했으므로 이 분포의 PDF, CDF MGF를 구할 수 있다.
- 1) 이 때, 조건부 분포란 $f_{x_1|x_2}(x_1|x_2) = \frac{f_{x_1,x_2}(x_1,x_2)}{f_{x_2}(x_2)}$ 의 PDF를 갖는 분포를 말한다.



정의

2) 조건부 분포의 적률도 일변량 때와 마찬가지로 구할 수 있다.

$$(1) E(x_1|x_2) = \int x_1 \cdot \frac{f_{x_1, x_2}(x_1, x_2)}{f_{x_2}(x_2)} dx_1 \text{ (평균)}$$

$$(2) E[(x_1 - E(x_1))^2 | x_2] = \int (x_1 - E(x_1))^2 \cdot \frac{f_{x_1, x_2}(x_1, x_2)}{f_{x_2}(x_2)} dx_1 \text{ (분산)}$$