

確率密度関数

確率変数 X, Y の密度関数をそれぞれ f_X, f_Y とするまた、 X, Y の同時確率密度関数を $f_{X,Y}$ とする。

この時、 $f_X \times f_Y = f_{X,Y}$ である。

確率変数 X は一様分布 $U(0, 1)$ に従うとする。この時、密度関数は次のようになる。

$$f_X(x) = \begin{cases} 1 & (0 < x < 1) \\ 0 & (\text{other}) \end{cases} \quad (1)$$

確率変数 X, Y, Z は独立で $U(0, 1)$ に従うとする。この時、同時確率密度関数 $f_{X,Y,Z}(x, y, z)$ は次のようになる。

$$f_{X,Y,Z}(x, y, z) = f_X(x)f_Y(y)f_Z(z) \quad (2)$$

$$= \begin{cases} 1 & (0 < x < 1 \text{ かつ } 0 < y < 1 \text{ かつ } 0 < z < 1) \\ 0 & (\text{other}) \end{cases} \quad (3)$$