

6月18日、吉田君の課題

新納浩幸

2次元の確率変数 (X, Y) がガウス分布に従うとする。 (X, Y) の確率密度関数は以下で表せる。

$$f(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma_x\sigma_y\sqrt{1-\rho_{xy}^2}} \exp \left[-\frac{1}{2(1-\rho_{xy}^2)} \left\{ \frac{(x-\mu_x)^2}{\sigma_x^2} + \frac{(y-\mu_y)^2}{\sigma_y^2} - \frac{2\rho_{xy}(x-\mu_x)(y-\mu_y)}{\sigma_x\sigma_y} \right\} \right]$$

今 $y = \mu_y$ が固定されたときに $f(x|y = \mu_y)$ がガウス分布になることを示せ。