

独立な正規分布の合成

$X \sim N(0, \sigma_1^2), Y \sim N(0, \sigma_2^2)$, X と Y は互いに独立であるとする. ($\sigma_1, \sigma_2 > 0$)

$U = X + Y, V = X - Y$ とおくと、次の問いに答えよ.

- (1) $V[U]$ と $V[V]$ を求めよ.
- (2) $Cov[U, V]$ を求めよ.
- (3) U と V の相関係数を求めよ.

ポイント

分散の性質

共分散の定義

相関係数の定義