

2010年度 エコノメトリックスI&上級エコノメトリックスI  
第6回宿題(2010年6月4日出題)

注意事項

提出期限: 6月11日(金)4時限終了時  
必ずA4サイズの紙で提出のこと。(サイズが異なるものは受け付けない)

問1

確率変数  $X, Y$  は互いに独立であるものとし、確率密度関数がそれぞれ、 $f(x) = 2e^{-2x} \ x > 0$ ,  
 $g(y) = e^{-y} \ y > 0$  で与えられるものとする。次の問に答えなさい。

- (1)  $W = \log_e X$  の密度関数を求めなさい。
- (2)  $V = X^3$  の密度関数を求めなさい。
- (3)  $Z = X + Y, U = X$  とするとき、条件付密度関数  $h(u|z)$  を求めなさい。

問2

確率変数  $X_1, X_2$  の同時確率関数が下表のように与えられているとき、次の問に答えなさい。

- (1)  $Y = X_1^2 + X_2^2$  の確率関数を求めなさい。
- (2)  $Z = \min(X_1, X_2)$  の確率関数を求めなさい。

		$X_1$		
		1	3	5
$X_2$	2	0.10	0.10	0.10
	4	0.15	0.10	0.20
	6	0.08	0.10	0.07