

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8回宿題(2010年6月18日出題)

注意事項

提出期限: 6月25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

確率変数  $X, Y$  について、 $Y = y$  を条件としたときの  $X$  の条件付確率密度関数が  $h(x|y) = 2xy^{-2}$ 、 $Y$  の周辺密度関数が  $g(y) = 1/2$ 、(但し  $0 < x < y < 2$ ) でそれぞれ与えられるものとする。このとき、次の問に答えなさい。

- (1)  $X$  の条件付期待値  $E_X(X|y)$  を求めなさい。
- (2)  $E_Y(E(X|Y))$  を求めなさい。
- (3)  $X$  の周辺密度関数  $f(x)$  を求めなさい。
- (4) (3) で求めた周辺密度関数を使って  $X$  の期待値を求めなさい。