応用確率統計（演習 8）　　平成 22 年 12 月 02 日

問 1

カルバック情報量についてつぎの性質が成り立つことを説明せよ。

(a) 任意の確率密度関数 $p(x)$、$q(x)$ について $D(p\|q) \geq 0$

(b) $D(p\|q) = 0$ ならば $p(x) = q(x)$。

問 2

X、Y が独立で、それぞれ平均 0 分散 σ_x^2 と平均 0 分散 σ_y^2 の正規分布に従う確率変数である。確率変数 $Z = X + Y$ と X とのカルバック情報量を求めよ。但し Z の確率密度関数を演習 3 問 1 の結論で求めてもよい。