2010年 第5問

$\boxed{5}$ 曲線 $C : y = x|x-1|$ と，直線 $\ell : y = kx$ に関して，次の問に答えよ．ただし，k は実数の定数とする．

(1) 曲線 C の概形を描け．

(2) 曲線 C と直線 ℓ が $x > 0$ で2つの交点を持つような k の範囲を求めよ．

(3) k が (2) で求めた範囲を動くとき，C と ℓ によって囲まれる図形全体の面積を最小にする k の値を求めよ．