2016年 文系 第2問

$\boxed{2}$ 放物線 $C : y = -\dfrac{1}{2}x^2$ を考える．以下の問いに答えよ．

(1) 関数 $y = -2|x| + k$ のグラフが放物線 C と共有点をもつような実数 k の範囲を求めよ．

(2) a，b を実数とする．関数 $y = -2|x - a| + b$ のグラフが放物線 C と共有点をちょうど4個もつような点 $(a,\ b)$ 全体のなす領域 D を xy 平面に図示せよ．

(3) (2) で求めた領域 D の面積を求めよ．