

2 放物線 $C: y = -\frac{1}{2}x^2$ 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。