

2 c を実数として、以下の問いに答えよ。

- (1) すべての実数 x に対して $cx^2 \geq \log(1+x^2)$ となるような c の範囲を求めよ。
- (2) c は (1) で求めた範囲にあるものとする。2つの曲線 $y = cx^2$ と $y = \log(1+x^2)$ 、および、2つの直線 $x = 1$ と $x = -1$ で囲まれる図形の面積が 4 となる c の値を求めよ。