



2017年文系第3問

3 座標平面上に4点  $O(0, 0)$ ,  $A(1, 0)$ ,  $B(1, 1)$ ,  $C(0, 1)$  をとる.  $a > 0$  とし, 正方形  $OABC$  を放物線  $y = a^2x^2$  で分割してできる2つの図形のうち, 点  $C$  を含む図形の面積を  $S_1$ , 点  $A$  を含む図形の面積を  $S_2$  とする.

- (1)  $S_1$  を  $a$  の式で表し,  $a$  の関数として  $S_1$  のグラフをかけ.
- (2)  $S_1$  と  $S_2$  のうち小さい方の面積と大きい方の面積の比が  $1:3$  となる  $a$  の値を求めよ.