

2017年 経営情報・生命環境 第4問

4  $a$  を実数とし,  $0 < a \leq 1$  とする. 直線  $l$  を  $y = ax$ , 放物線  $C$  を  $y = (x - 2a)^2$  とする.  $l$  と  $C$  で囲まれた図形  $A$  の面積を  $S(a)$  とし, 図形  $A$  で  $x \leq 1$  を満たす部分の面積を  $T(a)$  とする. 次の問いに答えよ.

- (1)  $l$  と  $C$  の交点の座標を求めよ.
- (2)  $S(a)$  を  $a$  を用いて表せ.
- (3)  $T(a)$  を  $a$  を用いて表せ.
- (4)  $T(a)$  を最大にする  $a$  の値を求めよ.