



2013年工・情報学部第4問

4  $0 < a < 2$  とする.  $x \geq 0$  のとき  $f(x) = x^3$ ,  $x < 0$  のとき  $f(x) = x^2 + 2x$  とする.

- (1) 曲線  $y = f(x)$  と直線  $y = ax$  の交点の  $x$  座標を求めよ.
- (2) 曲線  $y = f(x)$  ( $x \geq 0$ ) と直線  $y = ax$  で囲まれる部分の面積  $S(a)$  を求めよ.
- (3) 曲線  $y = f(x)$  と直線  $y = ax$  で囲まれる2つの部分の面積の和  $T(a)$  を求めよ.
- (4)  $T(a)$  を最小にする  $a$  の値を求めよ.