

2014年工・情報・環境学部(A)第2問

2 曲線  $C: y = -5x^3 + 21x$  と直線  $l: y = x$  の交点のうち  $x$  座標が正である点を  $A$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 点  $A$  の座標を求めよ。
- (2)  $C$  上の点  $P$  の  $x$  座標を  $t$  とするとき、 $\triangle OAP$  の面積  $S$  を  $t$  の式で表せ。ただし、 $0 < t < 2$  とする。
- (3)  $0 < t < 2$  とするとき、(2) で求めた  $S$  の最大値とそのときの  $t$  の値を求めよ。