



2015年 農・工（環境建設）・教育・総合人間 第2問

2 原点を  $O$  とする座標平面上に 3 点  $A(0, 3)$ ,  $B(4, 0)$ ,  $C(4, 4)$  を頂点とする三角形  $ABC$  があり, 線分  $AB$  上に点  $P$  がある. ただし,  $P$  は線分  $AB$  の端点にないものとする. 直線  $OP$  によって三角形  $ABC$  を 2 つの図形に分けたとき, 点  $A$  を含む図形の面積を  $S$  とする. 線分  $AP$  の長さを  $t$  とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $t$  の値の範囲を求め, 点  $P$  の座標を  $t$  を用いて表せ.
- (2) 直線  $OP$  が線分  $AC$  と共有点をもつような  $t$  の値の範囲を求め, その共有点の座標を  $t$  を用いて表せ.
- (3)  $S$  を  $t$  を用いて表せ.