

2019年理工第4問

4 Oを原点とする xy 平面上に2点 $A(2, 0)$, $B(0, 2)$ がある. 2点 P , Q は条件(*)をみたしながら動く.

$$(*) \begin{cases} P \text{ は線分 } OA \text{ 上にある.} \\ Q \text{ は線分 } OB \text{ 上にある.} \\ \triangle OPQ \text{ の面積は } 1 \text{ である.} \end{cases}$$

点 P の座標を $(t, 0)$ とする. 次の問いに答えよ.

- (1) t のとり得る値の範囲を求めよ.
- (2) t が(1)で求めた範囲を動くとき, 線分 PQ が通過する領域を xy 平面上に図示せよ.
- (3) (2)で求めた領域の面積 S を求めよ.