

## 2018年度 新潟大学 前期理系 第2問

**問題** 座標平面上に点  $O(0, 0)$ ,  $A(0, 1)$ ,  $B(-1, 1)$ ,  $C(-1, 0)$ ,  $P(t, 0)$  がある。ただし,  $t$  は正の実数である。  
また, 線分  $OA$  上の点および線分  $BC$  上の点を通る直線  $l: y = ax + b$  がある。次の問いに答えよ。

- (1) 直線  $l$  が正方形  $OABC$  の面積を 2 等分するとき,  $a$  を  $b$  を用いて表せ。
- (2) 直線  $l$  が正方形  $OABC$  の面積を 2 等分し, さらに直角三角形  $OAP$  の面積を 2 等分するとき,  $b$  を  $t$  を用いて表せ。
- (3)  $t \rightarrow +0$  および  $t \rightarrow \infty$  のときの (2) で求めた  $b$  の極限値をそれぞれ求めよ。

N\_niigata2018A\_02.pbm