

## 2021年度 宮崎大学 前期理系 第1問

**問題**  $p, q$  を実数とする。点  $O$  を原点とする座標空間において、4点

$$A(1, 1, 0), B(0, 2, 0), C(0, 0, 6), D(p, q, 1)$$

をとる。3点  $A, B, C$  を含む平面を  $\alpha$  とし、 $\angle AOD$  の大きさを  $\theta$  とし、 $\triangle AOD$  の面積を  $S$  とする。このとき、次の各問に答えよ。

- (1)  $\cos \theta$  を、 $p$  と  $q$  を用いて表せ。
- (2) 面積  $S$  を、 $p$  と  $q$  を用いて表せ。
- (3) 点  $D$  が平面  $\alpha$  上を動くとき、面積  $S$  の最小値を求めよ。

N\_miyazaki2021A\_01.pbm