

2011年理系第2問

2 平行四辺形 OABC において,

$$\vec{OA} \cdot \vec{OC} = \vec{AO} \cdot \vec{AC} = \vec{CO} \cdot \vec{CA}$$

とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{a} = \vec{OA}$ ,  $\vec{c} = \vec{OC}$  とする。  $|\vec{c}|$  を  $|\vec{a}|$  を用いて表せ。また、 $\angle AOC$  の大きさを求めよ。
- (2) 辺 AB を  $m : (1 - m)$  に内分する点を D, 辺 CB を  $m : (1 - m)$  に内分する点を E とする。ただし、 $0 < m < 1$  である。線分 CD と線分 OE が垂直であるとき、 $m$  の値を求めよ。