

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。