

2014年 海洋工 第1問

1 1辺の長さが1である正五角形 ABCDE において、 $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{AE} = \vec{b}$  とし、線分 AC の長さを  $k$  とする。

- (1)  $\overrightarrow{AC}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $k$  を用いて表せ。ただし、線分 AB と線分 EC が平行であることを用いてよい。
- (2) 内積  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  を  $k$  を用いて表せ。
- (3)  $k$  の値を求めよ。
- (4)  $\cos \angle BAE$  の値を求めよ。