

2017年 海洋工 第1問

1 四面体OABCにおいて、 $OA = BC = \sqrt{6}$ 、 $OB = OC = AB = AC = \sqrt{5}$ であるとする。また、 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OC} = \vec{c}$ とおく。

- (1) 内積  $\vec{a} \cdot \vec{b}$ 、 $\vec{b} \cdot \vec{c}$ 、 $\vec{c} \cdot \vec{a}$  の値を求めよ。
- (2) 点Oから平面ABCに垂線OHを下ろす。 $\vec{OH}$ を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  を用いて表せ。
- (3) 四面体OABCの体積を求めよ。