

2016年 海洋科学 第4問

4  $\triangle ABC$  に対し  $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ ,  $\vec{b} = \overrightarrow{BC}$ ,  $\vec{c} = \overrightarrow{CA}$  として

$$\vec{p} = |\vec{a}|\vec{b} + |\vec{b}|\vec{c} + |\vec{c}|\vec{a}$$

によってベクトル  $\vec{p}$  を定めるとき、次の問に答えよ。

- (1)  $\vec{p} = \vec{0}$  は  $\triangle ABC$  が正三角形であるための必要十分条件であることを証明せよ。
- (2)  $\vec{p} = \vec{a}$  かつ  $|\vec{p}| = 4$  のとき、 $\cos \angle ABC$  の値を求めよ。