



2015年医(医)・歯・薬第1問

1 四面体  $OABC$  において  $OA = 2$ ,  $OB = OC = 1$ ,  $BC = \frac{\sqrt{10}}{2}$ ,  $\angle AOB = \angle AOC = 60^\circ$  とする. 点  $O$  から平面  $ABC$  に下ろした垂線を  $OH$  とする.  $\vec{OA} = \vec{a}$ ,  $\vec{OB} = \vec{b}$ ,  $\vec{OC} = \vec{c}$  として次の問いに答えよ.

- (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)  $\vec{OH}$  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.