



2013年理系第2問

2 四面体  $OABC$  において、 $OA = OB = OC = 1$  とする。  $\angle AOB = 60^\circ$ 、 $\angle BOC = 45^\circ$ 、 $\angle COA = 45^\circ$  とし、 $\vec{a} = \vec{OA}$ 、 $\vec{b} = \vec{OB}$ 、 $\vec{c} = \vec{OC}$  とおく。点  $C$  から面  $OAB$  に垂線を引き、その交点を  $H$  とする。

- (1) ベクトル  $\vec{OH}$  を  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (2)  $CH$  の長さを求めよ。
- (3) 四面体  $OABC$  の体積を求めよ。