



2010 年 理工学部 第 3 問

3 O を原点とする座標空間に四面体 OABC がある．3 点 A, B, C の座標は, $A(\sqrt{2}, 0, 0)$, $B(0, \sqrt{3}, 0)$, $C(0, 0, 2)$ である．また, A, B, C を通る平面上に点 P があり, 実数 s, t に対して, $\overrightarrow{AP} = s\overrightarrow{AB} + t\overrightarrow{AC}$ を満たす．

- (1) P の座標を s, t で表せ．
- (2) $\overrightarrow{OP} \perp \overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{OP} \perp \overrightarrow{AC}$ のとき, s, t を求めよ．
- (3) $\triangle ABC$ の面積を求めよ．
- (4) (2) のとき, 直線 AP と直線 BC の交点を H とする． $|\overrightarrow{AH}|$ を求めよ．