



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。