



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。