南山大学

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) △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．