

14

('98 福井医科大)

【難易度】… |難|

空間内に4点 $A(4, 0, 0)$, $B\left(\frac{4}{5}, 2, \frac{12}{5}\right)$, $C(0, 0, 3)$, $P(u, v, w)$ がある。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) $\vec{AP} = s\vec{AB} + t\vec{AC}$ と表せる実数 s, t が存在するための u, v, w の条件を求めよ。
- (2) さらに A, B, C, P が同一円周上にあるとき、 v, w を u を用いて表せ。ただし $v > 0$ とする。
- (3) P から直線 AC に垂線 PH を引く。 P が (2) の条件を満たしながら動くとき、 $\triangle AHP$ の面積の最大値とそのときの u の値を求めよ。