

2012年文系第3問

3 四面体  $OABC$  に平面  $\alpha$  が辺  $OA$ ,  $AB$ ,  $BC$ ,  $OC$  とそれぞれ  $P$ ,  $Q$ ,  $R$ ,  $S$  で

$$OP : PA = AQ : QB = BR : RC = 1 : 2$$

を満たすように交わっている.  $\vec{a} = \vec{OA}$ ,  $\vec{b} = \vec{OB}$ ,  $\vec{c} = \vec{OC}$  とし,  $\vec{OS} = s\vec{c}$  とおく.

(1)  $\vec{PQ}$ ,  $\vec{PR}$ ,  $\vec{PS}$  を  $s$ ,  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  を用いて表せ.

(2)  $s$  の値を求めよ.