



2014年文系第2問

2 四面体  $OABC$  において、 $AB$  の中点を  $P$ 、 $PC$  の中点を  $Q$ 、 $OQ$  を  $m:n$  に内分する点を  $R$  とする。ただし、 $m > 0$ 、 $n > 0$  とする。さらに直線  $AR$  が平面  $OBC$  と交わる点を  $S$  とする。 $\vec{a} = \vec{OA}$ 、 $\vec{b} = \vec{OB}$ 、 $\vec{c} = \vec{OC}$  とおいて以下の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{OP}$ 、 $\vec{OQ}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  を用いて表せ。
- (2)  $\vec{OR}$ 、 $\vec{OS}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$ 、 $m$ 、 $n$  を用いて表せ。
- (3)  $\frac{AR}{RS}$  を  $m$ 、 $n$  を用いて表せ。