

2015年工学部第2問

2  $\triangle OAB$ において、辺  $OA$  を  $2:1$  に内分する点を  $P$ 、辺  $OB$  の中点を  $Q$ 、線分  $PQ$  を  $2:1$  に内分する点を  $R$  とし、線分  $OR$  の延長が辺  $AB$  と交わる点を  $S$  とする。このとき、 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$  として、次の問いに答えよ。

- (1)  $\overrightarrow{OR}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (2)  $\overrightarrow{OS}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (3) 線分  $OQ$  を  $3:2$  に外分する点を  $T$  とするとき、3点  $P$ 、 $S$ 、 $T$  は一直線上にあることを示せ。