



2010年理系第3問

3 正三角形  $OAB$  において、辺  $AB$ ,  $AO$  を  $1:3$  に内分する点をそれぞれ  $P$ ,  $Q$  とし、辺  $AB$  の中点を  $R$  とする。直線  $PQ$  上の点  $S$  を  $OB \perp OS$  となるように定める。また、直線  $BQ$  上の点  $T$  を  $OT \perp BQ$  となるように定める。 $\vec{OA} = \vec{a}$ ,  $\vec{OB} = \vec{b}$  とするとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{OT}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (2) 3点  $R$ ,  $S$ ,  $T$  が同一直線上にあることを示せ。