



2011年文系第3問

3 平面上の異なる3点  $O$ ,  $A$ ,  $B$  は同一直線上にないものとする. この平面上の点  $P$  が

$$2|\vec{OP}|^2 - \vec{OA} \cdot \vec{OP} + 2\vec{OB} \cdot \vec{OP} - \vec{OA} \cdot \vec{OB} = 0$$

を満たすとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $P$  の軌跡が円となることを示せ.
- (2) (1) の円の中心を  $C$  とするとき,  $\vec{OC}$  を  $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  で表せ.
- (3)  $O$  との距離が最小となる (1) の円周上の点を  $P_0$  とする.  $A$ ,  $B$  が条件

$$|\vec{OA}|^2 + 5\vec{OA} \cdot \vec{OB} + 4|\vec{OB}|^2 = 0$$

を満たすとき,  $\vec{OP}_0 = s\vec{OA} + t\vec{OB}$  となる  $s$ ,  $t$  の値を求めよ.