

'01 高知大学

4点 O, A, B, C を頂点とする正四面体がある。各辺の長さを1とし、辺 OA 上に点 P 、辺 BC 上に点 Q をとる。 $|\overrightarrow{OP}|=p$ 、 $|\overrightarrow{BQ}|=q$ として、次の問いに答えよ。

- (1) $\overrightarrow{PQ}=k\overrightarrow{OA}+l\overrightarrow{OB}+m\overrightarrow{OC}$ とおくとき、 k, l, m を p, q で表せ。
- (2) $|\overrightarrow{PQ}|^2$ を p, q で表せ。
- (3) 点 P, Q がそれぞれ辺 OA, BC 上を動くとき、 $|\overrightarrow{PQ}|$ の最小値を求めよ。