

2014年理系第2問

2 四面体  $OABC$  は、 $OA = OB = OC = 1$ 、 $\angle AOB = \angle BOC = \angle COA = 90^\circ$  をみたす。辺  $OA$  上の点  $P$  と辺  $OB$  上の点  $Q$  を  $OP = p$ 、 $OQ = q$ 、 $pq = \frac{1}{2}$  となるようにとる。  $p + q = t$  とし、 $\triangle CPQ$  の面積を  $S$  とする。

- (1)  $t$  のとり得る値の範囲を求めよ。
- (2)  $S$  を  $t$  で表せ。
- (3)  $S$  の最小値、およびそのときの  $p$ 、 $q$  を求めよ。