



2017年理系第3問

3 座標空間内の4点  $A(1, 0, 0)$ ,  $B(-1, 0, 0)$ ,  $C(0, 1, \sqrt{2})$ ,  $D(0, -1, \sqrt{2})$  を頂点とする四面体  $ABCD$  を考える. このとき以下の問いに答えよ.

- (1) 点  $P(0, 0, t)$  を通り  $z$  軸に垂直な平面と, 辺  $AC$  が点  $Q$  において交わるとする.  $Q$  の座標を  $t$  で表せ.
- (2) 四面体  $ABCD$  (内部を含む) を  $z$  軸のまわりに1回転させてできる立体の体積を求めよ.