

3  $V$  を一辺の長さが 1 の正 8 面体, すなわち  $xyz$  空間において  $|x| + |y| + |z| \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$  をみたす点  $(x, y, z)$  の集合と合同な立体とする.

- (1)  $V$  の一つの面と平行な平面で  $V$  を切ったときの切り口の周の長さは一定であることを示せ.
- (2) 一辺の長さが 1 の正方形の穴があいた平面がある.  $V$  をこの平面にふれることなく穴を通過させることができるか. 結論と理由を述べよ.