

4  $xyz$  空間内に 2 つの立体  $K$  と  $L$  がある . どのような  $a$  に対しても , 平面  $z = a$  による立体  $K$  の切り口は 3 点  $(0, 0, a)$  ,  $(1, 0, a)$  ,  $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}, a\right)$  を頂点とする正三角形である . また , どのような  $a$  に対しても , 平面  $y = a$  による立体  $L$  の切り口は 3 点  $(0, a, 0)$  ,  $\left(0, a, \frac{2}{\sqrt{3}}\right)$  ,  $\left(1, a, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  を頂点とする正三角形である .

このとき , 立体  $K$  と  $L$  の共通部分の体積を求めよ .