



2013年理系第6問

6 半径1の円を底面とする高さ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ の直円柱がある. 底面の円の中心を O とし, 直径を1つ取り AB とおく. AB を含み底面と 45° の角度をなす平面でこの直円柱を2つの部分に分けると, 体積の小さい方の部分を V とする.

- (1) 直径 AB と直交し, O との距離が t ($0 \leq t \leq 1$) であるような平面で V を切ったときの断面積 $S(t)$ を求めよ.
- (2) V の体積を求めよ.