

1 空間内の点の集合 $\{(x, y, z) | 0 \leq y, 0 \leq z\}$ に含まれ, 原点 O において x 軸に接し, xy 平面と 45° の傾きをなす, 半径 1 の円板 C がある. 座標が $(0, 0, 2\sqrt{2})$ の位置にある点光源 P により, xy 平面上に投げられた円板 C の影を S とする.

- i) S の輪郭を表す xy 平面上の曲線の方程式を求めよ.
- ii) 円板 C と影 S の間にはさまれ, 光の届かない部分のつくる立体の体積を求めよ.

