

3 点  $A(-1, 0, 0)$  を中心とする半径  $r_1$  の球  $O_1$  の内部に，点  $B(1, 0, 0)$  を中心とする半径  $r_2$  の球  $O_2$  が含まれている．球  $O_1$  に内接し，かつ球  $O_2$  に外接する球の中心  $P$  全体がつくる曲面を  $S$  とする．

- (1) 曲面  $S$  の  $xy$  平面上による切り口  $C$  の  $xy$  平面上での方程式を求めよ．
- (2) 曲面  $S$  によって囲まれる部分の体積  $V$  を求めよ．