

2019年度 大阪大学 前期理系 第5問

**問題** 座標空間内の2つの球面

$$S_1 : (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 7$$

と

$$S_2 : (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 1$$

を考える。 $S_1$  と  $S_2$  の共通部分を  $C$  とする。このとき以下の問いに答えよ。

- (1)  $S_1$  との共通部分が  $C$  となるような球面のうち、半径が最小となる球面の方程式を求めよ。
- (2)  $S_1$  との共通部分が  $C$  となるような球面のうち、半径が  $\sqrt{3}$  となる球面の方程式を求めよ。

N\_osaka2019A\_05.pbm