

2016年 工学科学 第4問

4 赤球, 白球合わせて2個以上入っている袋に対して, 次の操作(\*)を考える.

(\*) 袋から同時に2個の球を取り出す. 取り出した2個の球が同じ色である場合は, その色の球を1個だけ袋に入れる.

赤球3個と白球2個が入っている袋に対して一度操作(\*)を行い, その結果得られた袋に対してもう一度操作(\*)を行った後に, 袋に入っている赤球と白球の個数をそれぞれ  $r, w$  とする.

- (1) 赤球3個と白球2個が入っている袋から2個の球を取り出すとき, 取り出した赤球の個数が  $k$  である確率を  $p_k$  とする.  $p_0, p_1, p_2$  の値を求めよ.
- (2)  $r = w$  となる確率を求めよ.
- (3)  $r > w$  となる確率を求めよ.
- (4)  $r > w$  であったときの  $r + w = 2$  となる条件付き確率を求めよ.