

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.