

2016年 情報工学部 第4問

4 はじめに、4枚の硬貨 A, B, C, Dが、表が上の状態で置かれている。これらの硬貨に対して以下の試行を繰り返すものとする。

試行：4枚の硬貨のうち、裏が上の硬貨はそのままにし、表が上の硬貨はすべて拾って同時に投げる。

ただし、すべての硬貨が、裏が上の場合も、0枚の硬貨を拾って投げるとみなして、試行を繰り返すものとする。以下の問いに答えよ。

- (1) 硬貨 A が 3 回目の試行の後に表が上である確率を求めよ。
- (2) 3 回目の試行の後、硬貨 A と B は表が上で、かつ、硬貨 C と D は裏が上である確率を求めよ。
- (3) 3 回目の試行の後に表が上の硬貨が 2 枚である確率を求めよ。
- (4) 1 回目の試行の後に表が上の硬貨が 3 枚であった。このとき、3 回目の試行の後に表が上の硬貨が 2 枚である確率を求めよ。
- (5) 1 回目の試行の後に表が上の硬貨が 3 枚で、かつ、3 回目の試行の後に表が上の硬貨が 2 枚である確率を求めよ。
- (6) 3 回目の試行の後に表が上の硬貨が 2 枚であった。このとき、1 回目の試行の後に表が上の硬貨が 3 枚である確率を求めよ。