

## 確率統計学 解答例

2014.04.15

■ 「プレイヤーの前に 3 つのドアがあり、1 つのドアの後ろには当たりを意味する景品が置かれており、2 つのドアの後ろには景品は置かれていない (はずれを意味する)。プレイヤーは、景品が置かれているドアを当てると、その景品がもらえる。プレイヤーが 1 つのドアを選択した後、モンティは残り 2 つのドアのうち、はずれを意味するドアを開けて、はずれであることを確認して見せ、プレイヤーに最初に選んだドアを、残っている開けられていないドアに変更してもよいと言う。このとき、プレイヤーはドアを変更すべきだろうか？」という **モンティ・ホール問題** について答えよ。

**(解)** プレイヤーが最初に選んだドアが当たりを意味するものである確率  $1/3$  である。また、モンティは必ずはずれを意味するドアを開けるので、プレイヤーが最初に選んだドアが当たり [はずれ] を意味するものなら、残っている開けられていないドアははずれ [当たり] を意味するものである。つまり、変更したドアが当たりを意味するものである確率は、プレイヤーが最初に選んだドアがはずれを意味するものである確率  $2/3$  に等しい。したがって、プレイヤーはドアを変更すると、当たる確率が 2 倍になる。 ■