

4 4 個の黒の立方体ブロックと 6 個の白の立方体ブロックを無作為に横一列に並べる．列の中で黒ブロックが連続している部分を黒列部分と呼び，そのブロック数を黒部分列の長さとする．ただし，連続しない黒ブロックは長さ 1 の黒部分列とする．同様に，白部分列とその長さを定義する．最も長い黒部分列の長さを  $X$ ，最も長い白部分列の長さを  $Y$  として， $X > Y$ ， $X = Y$ ， $X < Y$  となる確率をそれぞれ求めよ．