



2013年理系第5問

5  $n$ を3以上の整数とする.  $n$ 個の球  $K_1, K_2, \dots, K_n$ と  $n$ 個の空の箱  $H_1, H_2, \dots, H_n$ がある. 以下の  
ように,  $K_1, K_2, \dots, K_n$ の順番に, 球を箱に1つずつ入れていく.

まず, 球  $K_1$ を箱  $H_1, H_2, \dots, H_n$ のどれか1つに無作為に入れる. 次に, 球  $K_2$ を, 箱  $H_2$ が空ならば箱  $H_2$   
に入れ, 箱  $H_2$ が空でなければ残りの  $n-1$ 個の空の箱のどれか1つに無作為に入れる.

一般に,  $i = 2, 3, \dots, n$ について, 球  $K_i$ を, 箱  $H_i$ が空ならば箱  $H_i$ に入れ, 箱  $H_i$ が空でなければ残りの  
 $n-i+1$ 個の空の箱のどれか1つに無作為に入れる.

- (1)  $K_n$ が入る箱は  $H_1$  または  $H_n$  である. これを証明せよ.
- (2)  $K_{n-1}$ が  $H_{n-1}$ に入る確率を求めよ.