

4 (a) 箱  $A$  には 1 個, 箱  $B$  には 2 個の球が入っている。硬貨を投げて表が出たら  $A$  から  $B$  へ, 裏が出たら  $B$  から  $A$  へ球を 1 個うつす。ただし, どちらか一方が空になったらこの操作をやめるものとする。

- (1) ちょうど  $n$  回目に箱  $A$  が空になる確率  $p_n$  を求めよ。
- (2)  $N$  回以下の操作では  $A$  が空にならない ( $B$  は空になってもよい) 確率  $q_N$  を求めよ。