

### 練習問題 3-2

無記憶情報源  $S$  の各情報源記号  $A_i$  ( $1 \leq i \leq n$ ) の生起確率が, ある正の数  $p$  を用いて  $P(A_i) = p^i$  と表わされるとしよう. このとき, 次の問いに答えよ. ただし, 符号化には 2 元符号を用いるものとする.

- (1)  $S$  に対するコンパクト符号  $C$  に対する符号長バグはどうなるか?  $n=5$  の場合について答えよ.
- (2) 一般の  $n$  について,  $C$  の平均符号長を求めよ.
- (3) 十分大きな  $n$  に対して  $C$  の平均符号長はどうなるか答えよ.