



2016年医学部第2問

2  $m$  個の玉を  $n$  個の箱に入れる作業を考える ( $1 \leq m \leq n$ ). 各玉をどの箱に入れるかはランダム, すなわち, すべての箱は  $\frac{1}{n}$  の確率で選ばれるものとし, 各々の玉を入れる作業は独立であるとする. このとき, 以下の問に答えよ.

- (1) すべての玉が別々の箱に入る確率はいくらか.
- (2)  $m = 3$  のとき, 2 個の箱にのみ玉が入る確率はいくらか.
- (3)  $m - k$  個の箱にのみ玉が入る確率を  $P_{m,k}(n)$  とする. ここで,  $m \geq 2, 1 \leq k \leq m - 1$  である.  $\lim_{n \rightarrow \infty} P_{m,k}(n)$  はいくらか.