



2015年理系第2問

2  $p, q$  は正の実数とし,

$$a_1 = 0, \quad a_{n+1} = pa_n + (-q)^{n+1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

によって定まる数列  $\{a_n\}$  がある.

(1)  $b_n = \frac{a_n}{p^n}$  とする. 数列  $\{b_n\}$  の一般項を  $p, q, n$  で表せ.

(2)  $q = 1$  とする. すべての自然数  $n$  について  $a_{n+1} \geq a_n$  となるような  $p$  の値の範囲を求めよ.