

2012年工学部第5問

5 数列  $\{a_n\}$  の各項  $a_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) を

$$a_1 = 2, \quad \begin{cases} a_n \text{ が偶数のとき, } a_{n+1} = a_n + 1 \\ a_n \text{ が奇数のとき, } a_{n+1} = 2a_n \end{cases}$$

により定める．次の問いに答えよ．ただし， $k$  は正の整数とする．

- (1)  $a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$  を求めよ．
- (2)  $a_{2k}$  を用いて， $a_{2k+2}$  を表せ．また， $a_{2k-1}$  を用いて， $a_{2k+1}$  を表せ．
- (3)  $a_{2k}, a_{2k-1}$  を求めよ．