



2018年理系第2問

2 数列 $\{a_n\}$ は

$$a_1 = 16, \quad \log_{\frac{1}{4}} a_{n+1} + \log_2 a_n = n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

を満たす。また、数列 $\{b_n\}$ を $b_n = \log_4 a_n$ で定める。次の問いに答えよ。

- (1) b_{n+1} を b_n を用いて表せ。
- (2) 数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。
- (3) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。
- (4) $2.321 < \log_2 5 < 2.322$ を利用して、 a_n が 10^{100} 以上となる最小の n を求めよ。