

2014年工学部（建築）第4問

4 次の条件によって定められる数列  $\{a_n\}$  がある.

$$a_1 = \frac{1}{2}, \quad a_2 = \frac{1}{3}, \quad a_{n+2} = \frac{a_n a_{n+1}}{2a_n - a_{n+1} + 2a_n a_{n+1}} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

$\frac{1}{a_n} = b_n$  とおくと、次の問いに答えよ.

- (1)  $b_{n+2}$  を  $b_{n+1}$  と  $b_n$  を用いて表せ.
- (2)  $c_n = b_{n+1} - b_n$  とおくと、数列  $\{c_n\}$  の一般項を求めよ.
- (3) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ.