

2010年工学部第3問

3 数列 $\{a_n\}$ は

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

を満たすとする。

- (1) すべての正の整数 n に対して $a_n \geq \frac{1}{3}$ であることを、数学的帰納法によって証明せよ。
- (2) $b_n = \frac{1}{a_n}$ とおくと、 b_{n+1} を b_n を用いて表せ。
- (3) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。