

2017年 経営情報・生命環境 第2問

2 正の整数の数列  $\{a_n\}$  が次の不等式を満たす.

$$na_{n+1}^2 + (n+2)a_n^2 < 2(n+1)a_na_{n+1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

$a_2 = 2$  とする. 次の問いに答えよ.

- (1)  $a_1$  を求めよ.
- (2)  $a_3$  を求めよ.
- (3) 一般項  $a_n$  を推測して, それを数学的帰納法を用いて証明せよ.