

2010年第2問

2 数列  $\{a_n\}$  が,

$$a_1 = 1$$

$$a_{n+1} = \frac{n}{n+5}a_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で与えられている. 数列  $\{b_n\}$  を

$$b_n = \frac{n+4}{4}a_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定める.

- (1) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ.
- (2)  $b_n - b_{n+1} - a_n$  を求めよ.
- (3)  $S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$  を  $n$  を用いて表せ.
- (4) 無限級数  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n + \dots$  の和を求めよ.