

2015年工学部第2問

2 数列  $\{a_n\}$  を

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

で定めるとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $a_n$  を求めよ。
- (2)  $S_n = \sum_{k=1}^n a_k$  とする。  $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$  を求めよ。