2016年 理工学部 第3問

$\boxed{3}$ 数列 $\{a_n\}$ を

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

と定めるとき，次の各問に答えよ．

(1) $\dfrac{1}{a_2}$ と $\dfrac{1}{a_3}$ の値を求めよ．

(2) 一般項 a_n を求めよ．

(3) 極限 $\displaystyle\lim_{n\to\infty}\sum_{k=1}^{n} a_k$ を求めよ．