

## 分数関数の合成とフィボナッチ数列

---

$n = 1, 2, 3, \dots$  に対して, 関数  $F_n(x)$  を

$$F_1(x) = \frac{1}{1+x}, \quad F_{n+1}(x) = \frac{1}{1+F_n(x)}$$

で定義する。

また,  $n = 1, 2, 3, \dots$  に対して数列  $\{f_n\}$  を

$$f_1 = 1, f_2 = 1, f_{n+2} = f_{n+1} + f_n$$

で定義する。

このとき, 次の問いに答えよ。

- (1)  $F_3(x)$  を求めよ。
- (2)  $n = 2, 3, 4, \dots$  に対して,  $F_n(x)$  を  $f_{n-1}, f_n, f_{n+1}$  を用いて表せ。
- (3)  $\lim_{n \rightarrow \infty} F_n(0)$  を求めよ。

< '15 藤田保健衛生大 改 >