

2020年度 秋田大学 前期理系 第4問

**問題** 三進法の循環小数を以下のように表す。

$$0.002002002\cdots_{(3)} = 0.\dot{0}0\dot{2}_{(3)}$$

次の問いに答えなさい。

- (1) 十進法の  $\frac{20}{27}$  を三進法の小数で表しなさい。
- (2)  $m, n$  を正の整数とする。十進法の  $\frac{n}{m}$  が三進法の小数で  $0.\dot{0}11\dot{0}_{(3)}$  と表されるように、 $m, n$  を1組定めなさい。
- (3)  $n$  を  $n \geq 1$  を満たす整数とする。十進法の  $\frac{1}{3^n - 1} - \frac{1}{3^n}$  を三進法の小数で表したとき、初めて1が現れるのは小数第何位か答えなさい。
- (4) 十進法の  $\frac{3^{2020}}{7}$  を三進法の小数で表したとき、三進法で表された小数の小数部分を答えなさい。

N\_akita2020A\_04.pbm