

## 連分数展開とユークリッドの互除法

---

(1)  $\alpha, \beta$  を互いに素な正の整数とする。

(i)  $\alpha x - \beta y = 0$  の整数解を全て求めよ。

(ii)  $\frac{\alpha}{\beta} = a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \frac{1}{a_4}}}$  ( $a_1, a_2, a_3, a_4$  は正の整数)

と表せたとする。 $a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3}}$  を通分して得られる分子

$a_1 a_2 a_3 + a_1 + a_3$  を  $p$ , 分母  $a_2 a_3 + 1$  を  $q$  とするとき,  $\alpha q - \beta p$  の値を求めよ。

(2)  $157x - 68y = 3$  の整数解を全て求めよ。

< '93 早稲田大 >