

## ・領域と最大・最小

例)  $x, y$  が次の不等式

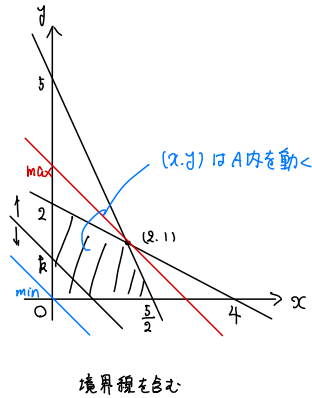
$$x \geq 0, y \geq 0, 2x + y \leq 5, x + 2y \leq 4$$

をみたす。このとき

(1)  $x + y$  の最大値および最小値を求めよ(2)  $x + 3y$  の最大値および最小値を求めよ(1)  $x + y = k \cdots \textcircled{1}$  とおくと、これは傾き  $-1$  $y$  切片  $k$  の直線を表す。直線  $\textcircled{1}$  が点  $(2, 1)$  を通るとき、 $k$  は最大原点を通るとき、 $k$  は最小

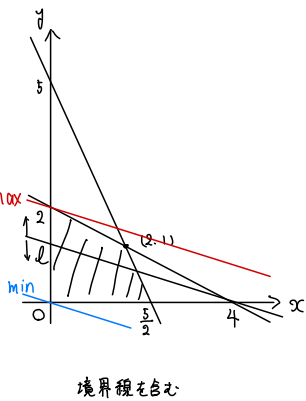
つまり

$$\begin{aligned} \text{最大値 } 3, \text{ 最小値 } 0 \\ x=2, y=1 \quad x=0, y=0 \end{aligned}$$

(2)  $x + 3y = k \cdots \textcircled{2}$  とおくと、これは傾き  $-\frac{1}{3}$  $y$  切片  $\frac{k}{3}$  の直線を表す。直線  $\textcircled{2}$  が点  $(0, 2)$  を通るとき、 $k$  は最大原点を通るとき、 $k$  は最小

つまり

$$\begin{aligned} \text{最大値 } 6, \text{ 最小値 } 0 \\ x=0, y=2 \quad x=0, y=0 \end{aligned}$$



point

線形計画法

$$ax + by = k$$

とにおいて、この直線と  $(x, y)$  がみたす領域が共有点をもつような  $k$  の値の最大値と最小値を考えればよい