

線形代数 演習-I

1/1
西谷 尚学

• 代数方程式

$$ax = b$$

$$x = \frac{b}{a}$$

• 連立方程式

$$\begin{cases} x+y=5 \\ 2x+4y=18 \end{cases}$$

$$A \cdot x = b$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 18 \end{pmatrix}$$

• 掃き出し

$$\begin{array}{c|c} 1 & 1 & 5 \\ \hline 2 & 4 & 18 \\ \hline 1 & 1 & 5 \\ \hline 1 & 1 & 5 \\ \hline 0 & 1 & \end{array}$$

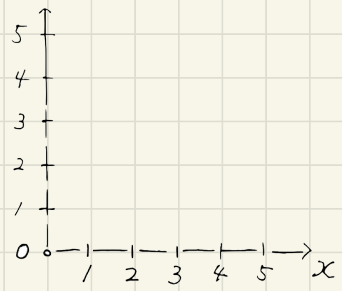
→ 逆行列

$$\begin{array}{c|c} 1 & 1 & 0 \\ \hline 2 & 4 & 1 \\ \hline \end{array}$$

→ 検算?

• グラフによる解

$$\begin{aligned} x+y &= 5 \\ y &= \underline{\hspace{2cm}} \\ 2x+4y &= 18 \\ y &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$



• Aが正則でない

$$\begin{cases} x+2y=5 \\ 2x+4y=10 \end{cases}$$

この連立方程式の解?

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix} \alpha + \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$$

パラメータ表示