

□ キーワード：連立方程式の行列表示，行基本変形

行基本変形

- j 行目と k 行目を入れ替える
- j 行目の各成分を c 倍する (c は実数).
- j 行目を c 倍して， k 行目に加える.

問題 3.1. 次の各連立方程式について

- (i) $\mathbf{x} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ とおき，連立方程式を $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ と行列表示しなさい（行列 A とベクトル \mathbf{b} を答えなさい）.
- (ii) 行列 $\begin{pmatrix} A & \mathbf{b} \end{pmatrix}$ を行基本変形により簡約化しなさい.
- (iii) 連立方程式の解 \mathbf{x} を求めなさい.

$$(1) \begin{cases} x + 2y = 5 \\ -2x + 3y = 4 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + 2y = -3 \\ 4x + 3y = -2 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x - y = -2 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 3x + 2y = 3 \\ 2x - 3y = 2 \end{cases}$$

$$(5) \begin{cases} x - 2y = 1 \\ -2x + 4y = 1 \end{cases}$$