

6 簡約階段行列・掃き出し法

演習 6.1 次の行列に行基本変形を何回か施して簡約階段行列にせよ.

$$(1) \begin{pmatrix} -1 & 2 & -3 \\ 2 & -4 & 1 \\ 3 & -3 & 6 \end{pmatrix} \quad (2) \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ -2 & -1 & -2 \\ 3 & 2 & 4 \end{pmatrix} \quad (3) \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 1 & 2 & 4 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 4 & 6 \end{pmatrix}$$

$$(4) \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 1 \\ 2 & -3 & 4 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix} \quad (5) \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 2 & 4 & 6 & 8 \\ 3 & 6 & 7 & 9 \\ 4 & 5 & 6 & 7 \end{pmatrix} \quad (6) \begin{pmatrix} 2 & -4 & -2 & -2 & 4 \\ -1 & 2 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & -2 & -2 & -4 & 3 \\ 3 & -6 & -1 & 3 & 7 \end{pmatrix}$$

演習 6.2 次の正則行列を基本行列の積で表せ.

$$(1) \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 4 & 9 \end{pmatrix} \quad (2) \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \quad (3) \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ -2 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$$

時間が余ったら、授業時間が許す限り、次もやってみてください.

演習 6.3 演習 6.1 (1)~(5) の行列をそれぞれ転置させて、それに行基本変形を何回か施して簡約階段行列にせよ.