

1. 行数と列数が同じ行列のことを**正方行列**といいます。

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \cdots (1)$$

2. 対角要素が全て1で、なおかつ、その他の要素がすべて0の行列を**単位行列**といいます。

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdots (2)$$

3. 要素が全て0である行列を**ゼロ行列**といいます。

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdots (3)$$

4. 行列 X の行と列を入れ替えたものを**転置行列**といい、 $X^T$  と表します。

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix} \cdots (4) \quad X^T = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} \cdots (5)$$

5. 行列(4)と行列(5)のように、行列 X を転置しても対角要素が変わらない行列のことを**対照行列**といいます。

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{行列}X\text{を転置}} X^T = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

6. 単位行列 { 行列(2) } は対角要素が全て1でしたが、それ以外の場合は**対角行列**といいます。

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix} \cdots (6)$$