

行列の足し算

行列の足し算を行うには2つの行列が同じ型(タイプ)である必要があります。計算を行う際には同じ要素(または成分ともいう)同士を足します。

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2+1 & 3+4 \\ 1+3 & 4+2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

行列の引き算

行列の引き算を行うには2つの行列が同じ型(タイプ)である必要があります。計算を行う際には同じ要素(または成分ともいう)同士を引きます。

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2-1 & 3-4 \\ 1-3 & 4-2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$$

行列の掛け算

行列の掛け算を行うには行列Aの列数と行列Bの行数が同じである必要があります(間違えました。答えの2行1列の要素は4ではなく5ですね。ごめんなさい。)

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \times 1 + 2 \times 4 & 3 \times 3 + 3 \times 2 \\ 1 \times 1 + 1 \times 4 & 4 \times 3 + 4 \times 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 15 \\ 4 & 20 \end{bmatrix}$$

慣れないうちは次のようにした方がよいかもしれません。

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2*1 & 3*3 \\ 1*1 & 4*3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2*4 & 3*2 \\ 1*4 & 4*2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 15 \\ 5 & 20 \end{bmatrix}$$