

## < 行列構成演算子 (M演算子) >

プロフェッショナル版限定機能

カルキング独自の便利な記号です。ツールバーに含まれる M 演算子です。

関数の引数を示す括弧は不要です。以下の例題の括弧はすべて行列の括弧です。

ネストされた行列の展開 行列の要素が行列のケース

$$M\left(\begin{pmatrix} (1 & 2) \\ (3 & 4) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} (5 & 6) \\ (7 & 8) \end{pmatrix}\right) = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 & 6 \\ 3 & 4 & 7 & 8 \\ 11 & 22 & 1 & 2 \\ 33 & 44 & 3 & 4 \\ 55 & 66 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

要素にスカラー値が混在したケース

$$M\left(\begin{pmatrix} (1 & 2) & 0 \\ (3 & 4) & \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ (3 & 4) \end{pmatrix} \\ 0 & (5 & 6) \end{pmatrix}\right) = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 \\ 3 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

$$M\left(\begin{pmatrix} (1 & 2) & 2 \\ (3 & 4) & \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ (3 & 4) \end{pmatrix} \\ 1 & (5 & 6) \end{pmatrix}\right) = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 3 & 4 \\ 1 & 1 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

行列の行方向連結

$$M\left(\begin{pmatrix} (1 & 2) & (5 & 6) \\ (3 & 4) & (7 & 8) \end{pmatrix}\right) = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 & 6 \\ 3 & 4 & 7 & 8 \end{pmatrix}$$

行列の列方向連結

$$M\left(\begin{pmatrix} (1 & 2) \\ (3 & 4) \\ (5 & 6) \\ (7 & 8) \end{pmatrix}\right) = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$$

行方向連結は、&演算子でも可能です

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \& \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 & 6 \\ 3 & 4 & 7 & 8 \end{pmatrix}$$

配列から行列への変換

$$M\{\{11,22\},\{33,44\}\} = \begin{pmatrix} 11 & 22 \\ 33 & 44 \end{pmatrix}$$

$$M\{\{1,2,3,4\}\} = (1 \ 2 \ 3 \ 4)$$

$$M\{\{1\},\{2\},\{3\},\{4\}\} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

対角行列の生成

$$M\{1,2,3,4\} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$$