

□ キーワード: ブロック分割

問題 2.7. 次の行列 A, B を適当にブロック分割して, AB および BA を計算しなさい.

$$(1) A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & -4 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

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

問題 2.8. 行列

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

に対して, $2A^3 - 3A^2$ を計算しなさい.