

線形代数 I (担当 松下勝義)

レポート III

与えられた定数 k と行列 \hat{A} , \hat{B} , \hat{C} に対して, 次の演算がそれぞれで定義できる場合は結果を求めよ, できない場合はその理由を述べよ.

$$k(\hat{A} + \hat{B}\hat{C}) \quad (176)$$

- レポート問題 III-1.

$$k = 2, \quad \hat{A} = \hat{I} \equiv \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \hat{B} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} \quad \hat{C} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

- レポート問題 III-2.

$$k = 2, \quad \hat{A} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad \hat{B} = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad \hat{C} = \hat{I}_2 \equiv \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

- レポート問題 III-3.

$$k = 1, \quad \hat{A} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad \hat{B} = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad \hat{C} = \hat{O} \equiv \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

- レポート問題 III-4.

$$k = \frac{1}{2}, \quad \hat{A} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}, \quad \hat{B} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} \quad \hat{C} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \end{pmatrix}$$