

線形代数学 演習問題 1 (2011 年 10 月 13 日) 解答

担当: 境 圭一

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & -3 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 6 & 3 \\ 2 & 1 & 5 \end{pmatrix}, \quad D = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 4 \\ 0 & -5 & 2 \end{pmatrix}.$$

$$(1) \quad 3A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & -6 \\ 0 & -9 & 3 \end{pmatrix}$$

(2) $A + 2B$ は定義されない

$$(3) \quad A + 2C = \begin{pmatrix} 1 & 12 & 4 \\ 4 & -1 & 11 \end{pmatrix}$$

$$(4) \quad AB = \begin{pmatrix} -6 & -2 \\ 7 & -8 \end{pmatrix}$$

$$(5) \quad BA = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -4 \\ -1 & -9 & 5 \\ 4 & -3 & -7 \end{pmatrix}$$

$$(6) \quad CD = \begin{pmatrix} 6 & -15 & 30 \\ 7 & -23 & 14 \end{pmatrix}$$

$$(7) \quad D^2 = \begin{pmatrix} 10 & 3 & 4 \\ 3 & -19 & 8 \\ -5 & -10 & -16 \end{pmatrix}$$