

2011年第1問

数理  
石井

1  $J = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  を行列  $J$  と定めるとき、行列  $J^{2011}$  を求めなさい。

$$J^2 = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \text{ より } J^4 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\therefore J^{2011} = (J^4)^{502} \times J^2 \times J$$

$$= -J$$

$$= \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$$

---

〃