

## 逆行列の求め方

$n$  次正方行列  $A$  に対し,  $n \times 2n$  行列  $\left( A \ E_n \right)$  を行基本変形して

$$\left( A \ E_n \right) \longrightarrow \left( E_n \ B \right)$$

となったとする. このとき,  $B$  は  $A$  の逆行列  $A^{-1}$  である.

**問題** 行列  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & -1 \\ 4 & 1 & 5 \end{pmatrix}$  に対し, 以下に問に答えなさい.

- (1)  $3 \times 6$  行列  $\left( A \ E_n \right)$  を書きなさい.
- (2) (1) の  $3 \times 6$  行列を, 行基本変形によって簡約階段行列に変形しなさい.
- (3)  $A$  が正則行列なら, 逆行列  $A^{-1}$  を求めなさい (そして検算をしなさい).