

37 ('07 岩手大)

【難易度】…標準

行列 $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ について, 次の問いに答えよ.

- (1) 2つの等式 $AT = TB$, $T^2 = E$ を満たす 2×2 行列 T をすべて求めよ.
- (2) B^2 と B^3 を求めよ. また, n を自然数とすると, B^n を求めよ.
- (3) n を自然数とすると, A^n を求めよ.