

次元の一意性 RTA (標数0・有限次元の部)

$$K: \text{標数 } 0, \quad K^m \cong K^n \Rightarrow m = n$$

$$K^m \begin{matrix} \xrightarrow{A} \\ \xleftarrow{B} \end{matrix} K^n : \text{互いに逆な同型}$$

$$m = \text{Tr } I_m = \text{Tr } BA = \text{Tr } AB = \text{Tr } I_n = n.$$

□