

**V 演習 1.19** (教科書 13 ページ)  $\vec{a} \in \mathbf{R}^n$  がすべての  $\vec{x} \in \mathbf{R}^n$  に対して垂直, すなわち

$$(\vec{a}, \vec{x}) = 0 \quad (\vec{x} \in \mathbf{R}^n)$$

が成立するとします. このとき  $\vec{a} = \vec{0}$  となることを示しましょう.

解答  $\vec{v} = \vec{a}$  とすると

$$\|\vec{a}\|^2 = (\vec{a}, \vec{a}) = 0$$

から  $\vec{a} = \vec{0}$  が従います.