

**定理 2.24** 体は整域である。

【証明】

体  $\langle A, +, \times \rangle$  に対して,  $I$  を乗法  $\times$  の単位元とする。  $A$  の任意の要素  $a, b, c$  に対して,  $c \neq 0$  かつ  $c \times a = c \times b$  ならば,  $a = I \times a = (c^{-1} \times c) \times a = c^{-1} \times (c \times a) = c^{-1} \times (c \times b) = (c^{-1} \times c) \times b = I \times b = b$  である。ゆえに,  $\langle A, +, \times \rangle$  も整域である。