



Title	前談話985二就テ
Author(s)	河田, 敬義
Citation	全国紙上数学談話会. 1941, 228, p. 645-645
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74917
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

987. 前談話 985 = 就テ

河田 敬義 (東京文理科)

可換環デ $a^2 \geq 0$ が他ノ條件カラ導ケルコトハ、例ヘ
 ビ Dieudonné (Annals, vol. 42, p. 551) = ヲ
 レ必次、 x ヲ = 出来ル。先ヅ $x \geq 0$ 又ハ $x \leq 0$ 十ラバ $x^2 \geq 0$ 。
 次ニ $x \geq 0$ 十ラバ $xy = xy_+ - xy_-$ 。然ルニ
 $xy_+ \wedge xy_- \leq \|x\| (y_+ \wedge y_-) = 0$ 、
 故ニ $(xy)_+ = (xy_+ - xy_-) \vee 0 = (xy_+ \vee xy_-) - xy_-$
 $= xy_+$ 、同様ニ $(xy)_- = xy_-$ 、従ツテ $|xy| = x|y|$
 トナル。一般ニ $|xy| \leq |xy_+| + |xy_-| = |x||y_+| + |x||y_-|$
 $= |x||y|$ 。逆ニ $|xy| \geq |x^+y - x^-y| \geq ||x^+y| - |x^-y||$
 $= |x_+|y| - |x_-|y| = |x||y|$ 、即チ
 $|xy| = |x||y|$ トナル。特ニ $|x|x| = |x|^2$ カラ
 $|x|x| = |x_+^2 - x_-^2| \leq x_+^2 + x_-^2 \leq (x_+ + x_-)^2 = |x|^2$
 ト比ベテ $x_+ \cdot x_- = 0$ トナル。故ニ $x^2 = x_+^2 + x_-^2 = |x|^2$
 ≥ 0 が成立スル。

(以上)