

正田 建次郎 (阪大)

Normensatz: algebraischer Zahlkörper endlichen Grades  $k$  上, zyklisch  
+ Körper  $K$  がアルトキ  $k$  のスベテ, Primstelle = 於テ Normenrest =  $\tau$   $k$   
ノ数ハ又  $K$  ノ数ノ Norm デアル.

コノ定理ハ  $k$  が有理数体,  $K$  が二次数体ノトキ = ダケ 純整數論的證明  
ガ出來テ居マス.

コノ定理ヲ多元數論 = 燒キ直セバ: スベテノ Primstelle = 於テ zerfallen スル  
Algebra ハ zerfallen スル. トナリマス, 即チ Normensatz ハ一ツノ Algebra ガ  
zerfallen スル條件ヲ im Kleinen ノ條件デ與ヘテ居ルワケデス. コノ定理ハ  
Diskriminante ヲ用フルト次ノ様ニ言ハマス. (學士院記事 10. No. 6).

unendliche Primstelle 7<sup>th</sup> ergänzen サレタ Diskriminante ガ 1  $\tau$   $k$  中其時  
= 限リ Algebra ハ zerfallen スル.

私ハコノ定理ノ證明 = Normensatz ヲ使ツタノデスガコレガ直接證明出來レ  
バソレカラ Normensatz ガ證明出來マス, コノオデスト im Grossen ノ問題デ  
スカラ im Kleinen ノ理論ナシ = 證明出來ル可能性ガナイコトモナイヤラ =  
思ハレマス.

二次数体ノ場合 = ハ既ニ純整數論的證明ガ與ヘラレテ居ルノデスカラコレ  
ヲ多元數論的 = 證明シテモ面白クナイデスガ一ツノ Example トシテ書イテ見マス.  
最近 Bulletin Amer. Math. Soc. L. 2, p. 164-176. 7<sup>th</sup> A. A. Albert ガ  
rationaler Körper  $k$  上ノ Rang 4 ノ Algebra 即チ所謂 verallgemeinerte  
Quaternionenalgebra ノ Maximalordnung ヲ決定シマシタ, ソレニヨリマスト如

$$\mathcal{K} = \mathbb{K} + \mathbb{K}i + \mathbb{K}j + \mathbb{K}ij \quad i^2 = \tau, \quad j^2 = \sigma, \quad ij = -ji$$

$\mathbb{K} = \mathbb{Q}, \tau, \sigma$  有理数  $\Rightarrow$  ヲツテ決定サレマス.  $\mathbb{K}, i, j$  適当  $\Rightarrow$  変換スルト  
 $\sigma = 1$  かつ  $\mathcal{K}$  の ~~split~~ *zerfallen* スル 必要且充分ノ条件  $\Rightarrow$  アリソ, Maximalordnung, Basis ヲ

$$\omega_1 = 1 \quad \omega_2 = \frac{1+i}{2} \quad \omega_3 = j \quad \omega_4 = \frac{i(2\mu+j) + \tau j}{2\tau}$$

$\Rightarrow$  トルコトガ出来マス.  $\mathbb{K}$  ノ Basis カラ Discriminante ヲ決定シマスト  $\sigma$  ノ  
 Potenz  $\Rightarrow$  ナリマス. 即チ Discriminante 1  $\Rightarrow$  ナル Algebra ノ *zerfallen* シマ  
 ス. ( $\mathbb{K}$  ノ場合  $\mathbb{K}$  有理体  $\Rightarrow$  スカラ Hasse,  $\mathcal{P}$ -Invariant  $\Rightarrow$   
 関係スル条件.)

$$\sum_{\mathcal{P}} \left( \frac{A}{\mathcal{P}} \right) \equiv 0 \pmod{1}$$

カラ見テモ unendliche Primstelle 1  $\Rightarrow$  ナルコト  $\Rightarrow$  ナル (当然  $\Rightarrow$  ス).

一般ノ場合  $\Rightarrow$  ハ如何ニシテ証明サレルカ.  $\mathbb{K}$  ノ  $\Rightarrow$  次体ノ場合カド  $\Rightarrow$  ナル  
 $\Rightarrow$  一般化サレルノカ  $\Rightarrow$  ツノ問題  $\Rightarrow$  タロウト思ヒマス.

(輕井澤  $\Rightarrow$  24.7.1934).

(7.28 受取)