OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	diskretナ賦値デ完体ナ体ノ上ノ多元体（特ニ惰性多元体ノ存在）III
Author(s)	中山, 正
Citation	全国紙上数学談話会. 1936, 101, p. 9-11
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74382
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

457. discret 十賦値デ完体十体ノ上ノ多元体

（特ニ惰性多元体ノ存在証明）III

中山　正（阪大）

Dノ核心ガKナルトキノ証明ハ済ンダ（コレガ大事ノ場合ダッタワケデスガ）カラ，次ニ一般ノソウデナイ場合ニツキ証明スル、ソノタメ

(VII) Kノ剰餘体$\mathfrak{k}$ノ上ニアル多元体$\mathfrak{D}$ガ與ヘラレテヰルトスル、シカラバ$\mathfrak{D}$ヲ剰餘多元体ニモツKノ上ノ不分岐ナ多元体Dが存在スル、シカモ一意的ニ（同型ノ意味デ）キマル、

$\mathfrak{D}$が可換体ノトキニハヨク知ラレテヰル、ヨッテ$\mathfrak{D}$ノ核心が$\mathfrak{k}$ノトキニツキ証明スレバヨイコトが容易ニワカル。$\mathfrak{D}$ノ最大部分体ノ一ツ$\mathfrak{L}$ヲトル、$\mathfrak{L}$ニオケル$\mathfrak{D}$ノ因子圍ヲ$\{\mathfrak{a}_{A,B,C}\}$トスル、（ココニ$\mathfrak{L}/\mathfrak{k}$ハガロア擴大トハカギラヌノダカラ Lüneburg、ぶらうめノ因子圍ヲ考ヘルコトニスル、モシソレヲ欲シナイナラ$\mathfrak{L}$ノガロア体ヲ考ヘレバヨイノダガ，一度多元体デナイ環ノ整数論ヲ考ヘナケレバナラヌ）、$\mathfrak{L}$ヲ剰餘体ニモツKノ不分岐拡大Lヲトル、$\mathfrak{L}$ノ因子圍$\mathfrak{a}$カラLノソレニウツルノハ最近 Gött. Nachr.（Neue

Folge, Bd. I, Nr 10, (1936)) ノ O. Teichmüller ノ multiplikatives Repräsentantensystem ノ存在（同論文154頁）ガ丁度ウマク ツカヘル、ソコノ構成カラ直グワカル如ク乗法的デアルノミナラズ，同型置換（L/K ノがろあ体ノ）ニ對シテモ zulässig デアル、$\alpha_{A,B,C}$ ノソノ代表ヲ $a_{A,B,C}$ トスル、シカラバ $\{a_{A,B,C}\}$ ガ因子團ニナル（乗法，置換ニ zulässig ダカラ）. L ノ $\{a_{A,B,C}\}$ ヲ因子團ニモツ單純環ガ次數 (L:K) ナルモノヲ D トスル. D ハ多元体ニナリ，且ツソノ剰餘多元体ガ $\mathfrak{o}$ ニナル、ソレヲ証明スルニ，D ハ $(a^{-1}_{A,B,1}\, l_{A,B})$ ナル行列ノ全体ナルコトヲ考ヘル、（タゞシ $l_{A,B}$ ハ例ノ條件ヲミタスLノ元）、コヽデ $l_{A,B}$ ヲ整ニトツタ行列全体ヲ考ヘルト，Ordnung ニナルコトガワカル、シカモソノ判別式ハ Einsideal ニナル、故ニ Max-ord. デアル。

$l_{A,B}$ ガ L ノ素いでやるヲ動ケバソノ両側いでやるナルガワカリ、ソレヲ法トシタ剰餘環ガ $\mathfrak{o}$、故ニコノ両側いでやるガ素いでやる，且つ D ガ多元体。

コレデ存在ガ証明サレタ。

一意性ノ証明. ニツアルトシ D, D_1 トスル、D_1 ト逆同型ナ多元体ヲ $\overline{D}_1$ トシ，$D\times\overline{D}_1$ ヲ考ヘル、$\overline{D}_1$ ノ剰餘多元体 $\mathfrak{o}'$ ハ $\mathfrak{o}$ ト逆同型デアル、$D,\overline{D}_1$ ノ Max-ord. ヲ O, O' トスレバ OO' ガ $D\times\overline{D}_1$ ノ一ツノ Max-ord. ナルコトガワカル（判別式ノ計算）. シカシテ $P_K OO'$ ガソノ いでやる ニナリ、ソノ剰餘環ガ單純環 $\mathfrak{o}\times\mathfrak{o}'$ ニナル（P_K ハ K ノ Primelement）.

故ニコレが素いでや百デアル、$\mathfrak{d} \times \mathfrak{d}'$ ハ zerfallen スル、コノコトカラ容易ニ $D \times \overline{D}$, が zerfallen スルコトがワカル、故ニ $\overline{D}$, ハ D ト逆同型、故ニ D ト D, ハ同型ナリ。

(VIII) D ヲ K ノ上ノ多元体トスル。（核心が K デナクテヨイ）、惰性多元体が存在スル。

D ノ核心ヲ K_0 トスル、K_0/K ノ惰性体ヲ K_1 トスル、今 K_1 ノ上ニ $\mathfrak{d}$ ヲ剰餘多元体ニモツ不分岐ナ多元体 T ヲツクル（(VII)ニヨル）、シカシテ K_1 ニ関スル直積 $T \times K_0 = T'$ ヲ考ヘル、T' が多元体デ、且ツ K_0 ニ對シ不分岐，且ツソノ剰餘多元体が $\mathfrak{d}$ ナルコトハヤハリ容易ニワカル、シカルニ D/K₀ ノ惰性多元体 T_0 ノ存在ハスデニ知ッテヰル、VIII ノ一意性カラ $T_0 \cong T'$ ナルヲ知ル、ヨッテ T_0 ハ T ト同型ナ多元体ヲフフム、ソレヲヤハリ T トシテカマハヌ、コノ T が D ノ K ニ對スル惰性体ト見ラレルコトモ容易デアラウ。

コレデ K が核心デナイ場合ニモ存在が証明サレタ。

マタ(VII)カラ直チニ

(IX) D/K ノ惰性多元体ハドレモ同型デアルコトがワカル、更ニ互ニ D ニオケル内部同型置換デウツレル、ソレハ二ツノ惰性多元体 T, R ノ同型對應ハ（(VIII)ノ証明ノ記号ヲツカッテ）T_0, R_0 ノソレニマデ延長出來ル、ソノ際 K_0 ノ元ハ不変トスル、後者ハ D ノ内部同型置換デオコサレル。証明了リ。