OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	多元環ノIdealノ最小公倍数，最大公約数，Ⅴ
Author(s)	中山，正
Citation	全国紙上数学談話会. 1936，79，p. 13-15
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74278
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

355. 多元環ノIdealノ最小公倍數，最大公約數，V

中山　正（阪大）

前稿IVノ最後ニツノMaximalordnung $\mathfrak{O}_0$, $\mathfrak{O}_1$ノ互ニzusammengehörig十両側Ideal $\mathfrak{a}_0$, $\mathfrak{a}_1$ノDurchschnitt $\mathfrak{a}_0 \cap \mathfrak{a}_1$ガOrdnung $\mathfrak{O}_0 \cap \mathfrak{O}_1$ニ對シテ持ツ意義ニツイテ觸レカケタガ，ソレハ次ノコトデアル。

$\mathfrak{O}_0 \cap \mathfrak{O}_1$ノ両側Ideal $\mathfrak{c}$ガ $\mathfrak{c}\mathfrak{c}^{-1} = \mathfrak{c}^{-1}\mathfrak{c} = \mathfrak{O}_0 \cap \mathfrak{O}_1$ヲ満足スルナラバ $\mathfrak{c}$ハ $\mathfrak{O}_0$, $\mathfrak{O}_1$ノ適當ナ互ニzusam-

mengehörig ナ $\mathfrak{o}_0, \mathfrak{o}_1$ ニヨッテ $\mathfrak{G} = \mathfrak{o}_0 \wedge \mathfrak{o}_1$ ナル形ニカケル.

(多元環ニ於ケル Ideal, 逆 Ideal ノ定義ハ Deuring: Algebren 12頁参照)

逆ハ勿論成立スル。

証明ハトモカク $\mathfrak{G}$ ノ両側ノ Ordnung ガ共ニ丁度 $\mathfrak{o}_0 \wedge \mathfrak{o}_1$ デナケレバナラヌコトハ明カデアルカラ, $\mathfrak{o}_0 \wedge \mathfrak{o}_1$ ノソノヤウナ Ideal ノ一般ノ形ヲマヅ決メル、ソレニハ $\mathfrak{o}_0, \mathfrak{o}_1$ ヲ, ヤハリ今マデ度々使ッタヤウナ形ニ表ハシテ

$$\mathfrak{o}_0 = \sum_{i,k=1}^{r} \mathfrak{o}_D \varepsilon_{ik}, \quad \mathfrak{o}_1 = \sum \mathfrak{o}_D \varepsilon_{ik} \pi^{\rho_k - \rho_i};$$

$$\rho_1 \leqq \rho_2 \leqq \cdots\cdots \leqq \rho_k$$

$$\mathfrak{o}_0 \wedge \mathfrak{o}_1 = \sum \mathfrak{o}_D \varepsilon_{ik} \pi^{Max(0, \rho_k - \rho_i)}$$

トスル(証明ハヤハリ im Kleinen デヤレバヨイ). $\mathfrak{G}$ ヲ $\mathfrak{o}_0 \wedge \mathfrak{o}_1$ ノ両側 Ideal トスレバ容易ニ計算サレルゴトク

$$\mathfrak{G} = \sum \mathfrak{o}_D \pi^{a_{ik}} \varepsilon_{ik} \begin{cases} j \geqq i \text{ ナラ} & \rho_j - \rho_i \geqq a_{ik} - a_{jk} \ (k \text{ ハ任意}) \\ \text{〃} & \rho_j - \rho_i \geqq a_{kj} - a_{ki} \ (\text{〃}) \end{cases}$$

トナル. 更ニ $\mathfrak{G}$ ノ両側ノ Ordnung ガ丁度 $\mathfrak{o}_0 \wedge \mathfrak{o}_1$ トナリトスレバ

1) $a_{1j} - a_{1i} = a_{ir} - a_{jr} = \rho_j - \rho_i,$

$a_{rj} - a_{ri} = a_{i1} - a_{j1} = 0$

又ハ

2) $a_{1j}-a_{1i}=a_{ir}-a_{jr}=0,$

$$a_{rj}-a_{ri}=a_{i1}-a_{j1}=\rho_j-\rho_i$$

ノイヅレカ一方ニナルコトガワカル、而シテ更ニ

$\mathfrak{b}\mathfrak{b}^{-1}=\mathfrak{o}_0\cap\mathfrak{o}_1$ ナル條件ヲ入レルト 1) デアツテ，然カモ

$a_{11}=a_{22}=\cdots\cdots=a_{rr}$ デナケレバナラヌコトガワカリ，

從ツテ，ドノ a_{ik} モ

$$a_{ik}=a_{11}+Max(0,\rho_k-\rho_i),$$

スナハチ $\mathfrak{b}=\pi^{a_{11}}\mathfrak{o}_0\cap\pi^{a_{11}}\mathfrak{o}_1$ トナッテ主張が証明サレル。

ナホ一，二注意ヲ述ベルナラバ，$\mathfrak{o}_0\cap\mathfrak{o}_1$ ノ両側 Ideal ノ一方（右又ハ左）ノ Ordnung ガ丁度 $\mathfrak{o}_0\cap\mathfrak{o}_1$ ニナルナラバ他方モソウデアル。マタソノ様ナ二ツノ両側 Ideal ノ積ハマタソノ様ナ性質ヲ有スルノデアリマス、シカシナガラ多元環ノ一般ノ Ordnung ニ関シテハ始ンド何モ知ラレテ井ナイ様ニ思ヒマスノデ、コレ等ノ事ガ一般ノ Ordnung ニ對シテ成立ツノカドウカ等モワカラズ、從ツテドンナ意味ヲ持ツノカ等モ何モワカリマセン、ソレニ余リ特殊ナ事柄ニ入ヤマセンカラ、コノ辺デ終ルコトニシマス。