

421. 特殊な ガロア 体ノ構成 = 就テ (IV)

淡 中 忠 郎 (東北大)

次 =

$$\bar{\chi}_{\beta'}(\alpha) = \left(\frac{\alpha, K'}{\beta'} \right)$$

ト置クト $f(K'/k)$ ノ高々 β_1, \dots, β_s , α' ノ Teiler = 持ツカラ $\bar{\chi}_{\beta'}$ ノ Führer ハ 1 デアル。

以上カラ次ノ様ナ Charakter $\bar{\chi}_{\alpha'}$, $\bar{\chi}_{\beta'}$ ガ得ラレタ、即チ

$$(2) \prod_{\alpha} \chi_{2\alpha}(\alpha) \cdot \bar{\chi}_{\alpha'}(\alpha) \cdot \prod_{\beta'} \bar{\chi}_{\beta'}(\alpha) = 1$$

$$(\alpha = \eta_2, \varepsilon, \rho_2, \pi_{2\alpha}, w_{12}, w')$$

$$\bar{\chi}_{\beta'} \text{ unverzweigt}$$

$$\bar{\chi}_{\alpha'} \text{ vollverzweigt}$$

α' ガ定理ノ條件 1. — 5. ノ満足スルコトハスゲニ合カル。

K' ノ作ツタノハ (2) ノ様ナ Charakter, System ガ欲シカツタタメテ別ニ Körper K' ガ目的デアツタノデハナカッタ。

次ニ \mathbb{Z}_2 デ完全分解シテ

$$(3) \chi_{\alpha''}(\alpha) = 1$$

$$(\alpha = \eta_2, \varepsilon, \rho_2, \pi_{2\alpha}, w_{12}, w')$$

ナル α' ノモトスル。之レハ

$$Z_1: k(\sqrt[n_2]{\eta}, \sqrt[n_2]{\varepsilon}, \sqrt[n_2]{\rho_2}, \sqrt[n_2]{\pi_{2x}}, \sqrt[n_2]{w_{12}}, \sqrt[n_2]{w'})$$

が Klassenkörper とナル如キ Idealgruppe, 中,
 Primideal ヲトレバヨイ。(之レ等, 体が危ニ関シテ
unabhängig ナトイフコトが証明出来ルヲラバ全体, 証
 明が楽ニナルノデスガ一寸スグ言ヘソウニカッタノデ妙ナ
 細工ヲシテ見タワケデス)

$$\text{コトデ } \prod_x f_{2x} \cdot \eta' \eta'' = \text{prim} + \alpha = \text{對シテ}$$

$$\chi_2(\alpha) = \chi_2(\alpha) = \prod_x \chi_{2x}(\alpha) \cdot \overline{\chi_{\eta'}}(\alpha) \cdot \prod_{\beta'} \overline{\chi_{\beta'}}(\alpha) \cdot \chi_{\eta''}(\alpha)$$

(但シ $\alpha \sim_{(n^2)} \prod x_2^{k_2}(\alpha)$)

ト置ケバ (2) ト (3) カラソニテ述バタ $(\alpha) = \text{對シテハ}$

$$(4) \quad \chi_2(\alpha) = 1$$

が成立スル。

Grunwald, 論文, 証明ヲヨク調べテ見ルト (4) ハ
 $\alpha = \eta_2, \varepsilon, \rho_2$ ノ時ニハ χ_2 ガ一意函数ナルコトヲ示シ之ノ
 Klassenkörper ヲ Z_2 トスルト $\alpha = \pi_{2x}$ ノトキ (4)
 ハ

$$\left(\frac{\beta, Z_2}{\beta_x} \right) = \chi_{2x}(\beta)$$

$\alpha = w'$ ノトキハ

$$\left(\frac{\beta, Z_2}{\eta'} \right) = \overline{\chi_{\eta'}}(\beta)$$

$\alpha = w_{12}$ ノトキハ

$$X_2(\varphi_1) = 1$$

ナル事實ヲ表ハシテ居ル、之レ等ノ結果カラ Z_2 ガモトムル Körper ナルコトガ分ル。

$X_2(\alpha)$ ノ Erklärung ノ仕方が Grunwald ト違
ツテキマスガ之ノ可能ナコトハ \bar{X}_p ノ Führer ガ 1 ナル
コトカラ出マス。 $h \geq 3$ ノ時ニ 論法ノマテハマルコトモ明
白デス。 $\mu_2 < m_2$ ノトキガ残ツテキマスガ Grunwald
ノ論文ヲ参照セラレニバ書クノガ面倒息イダケテ容易ニ
 $\mu_2 \geq m_2$ ノ場合ニ reduce サレルコトヲ了解セラレルコ
トニ思ヒマス。

以上ガ割合簡單デシタガ目的ノ定理ヲ証明スルコトガ出
來マシタ。

最後ニ Einheitswurzel ヲ除クコトニ就イテレ言附
記シテ置キマスト前ノヤウニ $R(e^{\frac{2\pi i}{p}})$ ノ上ニ アタヘラレ
タガ ロア 群ヲモツ体ヲ作ツタトキ之レガ *absolut*
Galaisch ニ作レニバ任意ノ体ノ上ニ アタヘラレタ群ヲ
モツ体ガ存在スルコトガ証明出來マス。

従ツテ *technical* ニハ困難ハアルデセウガ可成可能
性ガ多イコトガ豫想サレマス。

昭和十一年度1月—6月分、會費金貳円也
ヲ至急御拂込下サイ。

大阪市北區

大阪帝國大學
理學部數學教室

清水辰次郎

振替口座番號

大阪一七七四三番

前期會計決算ハ第84号ニ報告シテアリマス。