OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	P-群ノ一例
Author(s)	伊藤, 昇
Citation	全国紙上数学談話会. 1948, 2(12), p. none-none
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/75262
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

128. P-群ノ一例

(名大) 伊藤 昇 (1942 II.5)

exponent ヲ與ヘタ時遷移的性ヲ保存シタマヽ 位数ヲ→∞ト出来ルカトノ問ニ對シ、ソレガ可能デアルコトヲ示サレタ。談話 II67. II52 ノ中山先生ト岩沢先生ノ記事ニ対スル補足トシテ更ニモウ少シ簡單デ然モ任意ノ exponent キニ対シテ同時ニ作レル例ガアルコトニ気ガツキマシタノデオ知ラセ致シマス。

一般ニ G ヲ中ニトスル $\mathfrak{H}_1, \mathfrak{H}_2$ ニヨル拡大 $\overline{\mathfrak{H}}_1, \overline{\mathfrak{H}}_2$ 但シ $\overline{\mathfrak{H}}_1/\mathfrak{N} \cong \mathfrak{L}_1$, $\overline{\mathfrak{H}}_2/\mathfrak{N} \cong \mathfrak{L}_2$ カアツタトキ $\mathfrak{L} = \mathfrak{L}_1 \times \mathfrak{L}_2$ ニヨル拡大 $\overline{\mathfrak{H}}$ ヲ單ニ $[\overline{\mathfrak{H}}_1, \overline{\mathfrak{H}}_2]$ ニトシテ得マスト、ソレノ中心ハ又ハデアリマス。

ソノコトカラ中心ガ cyclic ナル様ナ P-群ヲ基礎ニ置イテソレヲ上ノ方ニ、デ幾ツカクリクツケテヤレバ始メノ問題ニ対スル答ガ得ラレルコトニナリマス。中心ガ cyclic ナル P-群ノ例ハ例ヘバ $Sp(\mathfrak{P}^n)$ 等ガアリマス。以下述ベル例ハ class 2 ノモノデ一番簡單ト言ヘルノデハナイカト思イマス。尚 class 2 デ中心ガ cyclic ナル P-群ノ分類ニハ上ノ拡大ノ逆ノ操作ガ有效デス。然シソレハ既ニ Fitting ガ 1907 年ノ Transaction デヤツテ居ルト思イマス。

$\mathfrak{N} = \{A\}$ ヲ P^n 位ノ巡回群

$\mathfrak{L} = \{B_1, B_2, \cdots, B_{2r-1}, B_{2r}\}$ ヲ $(P^{n_1}, P^{n_2}, \cdots, P^{n_r}, P^{n_r})$ 型ノ基

トスルトキ

$\mathfrak{G}$ ノ基ニヨル拡大 $\bar{\mathfrak{G}}$ ヲ次ノ如ク定義シマス.

$[A, B_i]=E,\ [B_{2r-1}, B_{2i}]=A,\ [B_{2i}, B_{2i-1}]=A^{-1}$ ソノ他ノ $[B_i, B_j]=E$

$A^{p^n}=B_1^{p^n}=B_2^{p^n}=\cdots=B_{2r-1}^{p^n}=B_{2r}^{p^n}=E$

ソウスルト $\bar{\mathfrak{G}}$ の実際 $p^{(2r+1)n}$ 位ノ群ニナルコトハ例ヘバ Schreier ノ理論カラモスグワカリマス.

$\mathfrak{G}$ ガ中心ナルコトコトモ易イ.

要ニ

$$(A^{x}B_1^{x_1}B_2^{x_2}\cdots B_{n-1}^{x_{2r-1}}B_{2r}^{x_{2r}})^n=A^{nx}B_1^{nx_1}B_2^{nx_2}\cdots B_{2r-1}^{nx_{2r-1}}B_{2r}^{nx_{2r}}\cdot A^{-\frac{n(n-1)}{2}(x_1x_2+\cdots+x_{2r-1}x_{2r})}$$

デスカラ $\bar{\mathfrak{G}}$ ノ exponent ハ

$p\neq 2$ ナラ p^n

$p=2$ ナラ 2^{n+1}

ツイデナガラ $p=2$ ナルトキハ irregular. $p\neq 2$ ナラバ regular デアリマス.

以上 (1942. 1. 23 記)