



Title	Homomorphieニヨル次元ノ関係
Author(s)	吉田, 耕作
Citation	全国紙上数学談話会. 1936, 111, p. 16-18
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74429
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

504. Homomorphie = ヌル次元ノ関係

吉田耕作(阪大)

topological group \bar{G} が topological group G へ stetig homomorph + Bild = ナツテアルト
キ

$$(1) \dim \bar{G} \leq \dim G$$

が成立スルカドウカハ赤ハハツキリワカツテキナイ。

H. Freudenthal ハ G が locally compact
且ツ $\dim G = 0$ ノトキハ (1) ノ成立スルコトヲ示シテ尚
"Wahrscheinlich gibt es überhaupt keine
dimensionserhöhenden Homomorphismen"
ト述ベテアル。(Ann. of Math. 37, NO. 1, p. 51)

$\mathfrak{g} = \mathfrak{h}$ が compact separable 且つ connected の場合 \mathfrak{h} (1) が成立スルコトヲ remark シタイト思フ。ソレ \mathfrak{h} 同シク H. Freudenthal, 結果 (loc. cit. p. 69) ヲ用ヒル。即チ上ノ如キ \mathfrak{g} \mathfrak{h} compact connected + Lie 群ヲ以テ G_n -adisch = erzeugen せラルト云フ定理ヲ用フルノデアリ。

G_n -adisch 云々ト云フノハ, $\mathfrak{g} = \mathfrak{h}_1 \supseteq \mathfrak{h}_2 \supseteq \dots$
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \mathfrak{h}_n = \mathfrak{e}$ (Einheit) 且つ $\mathfrak{g}/\mathfrak{h}_n$ が compact + Lie 群ニナル如キ \mathfrak{g} ノ Normalteiler, Folge $\mathfrak{h}_1, \mathfrak{h}_2, \dots$ が存在スル。特ニ $\dim \mathfrak{g} = n$ ノトキニハ $\mathfrak{g}/\mathfrak{h}_n = \mathfrak{g}_m$ トフクトキ $\dim \mathfrak{g}_m = n$ ($m=1, 2, \dots$)ト出来ルト云フノデアリ。然ラバ

$$\overline{\mathfrak{g}} = \mathfrak{g}/\mathfrak{h}_n \quad (\text{topologisch isomorph})$$

トスルトキ $\overline{\mathfrak{g}}$ ノ Folge

$$\mathfrak{g}/[\mathfrak{h}_m, \mathfrak{h}_n] \quad \left(\begin{array}{l} [\mathfrak{h}_m, \mathfrak{h}_n] \text{ハ } \mathfrak{h}_m \text{ト } \mathfrak{h}_n \text{ト } = \exists \\ \text{erzeugen せラル } \mathfrak{g} \text{ノ Normalteiler} \end{array} \right)$$

= \exists リ \mathfrak{g}_n -adisch = erzeugen せル且つ

$$\mathfrak{g}/[\mathfrak{h}_m, \mathfrak{h}_n] = \left(\mathfrak{g}/\mathfrak{h}_m \right) / \left([\mathfrak{h}_m, \mathfrak{h}_n] / \mathfrak{h}_m \right)$$

\mathfrak{h} compact Lie 群ナリ之ノ dimension $\leq n$ (1)ノ \mathfrak{g} が compact + Lie 群ノトキニハ Canonical parameter ヲ考ヘルコトニヨリ明カニ — 尚 Freudenthal

ノ論文デハ p. 70, コノ点ヲ *explicite* = コトワツテナ
 イマウデス — 故カラ Alexandroff, ε -Überfüh-
 rungssatz = ヨリ

$$\dim \bar{O}_f \leq \lim_{m \rightarrow \infty} O_f / [h_{y_m}, h_y] \leq n$$

— 以上 —

尚上ノ結果ヲ用ヒテ Freudenthal, 取扱ツタ様ナ
 群 (*topologische Gruppen mit genügendvielen
 fast periodischen Funktionen*) へ擴張スルコト
 モ出来マセウガ後 = エツリマス。