



Title	Picard-Vessiot ノ理論ニ就テ II
Author(s)	吉田, 耕作
Citation	全国紙上数学談話会. 1935, 52, p. 1-3
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74105
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

183. Picard-Vessiot / 理論 = 就テ II

吉田耕作 (阪大)

先ッ前論 180 / 正誤ヲシマス。

p. 9, 18 行 — 及ビ其全テノ微係数。ヲトル。

p. 11, 19 行 — $\alpha' \dots \alpha''$, $\alpha''' = \dots$ イテモ同様。ヲトル。

p. 12, 12 行ヨリ p. 13, 7 行迄 = 於テ

$G_\alpha, G_\beta, G_{\alpha-r\beta}$ 等トアルノハ $\bar{G}_\alpha, \bar{G}_\beta, \bar{G}_{\alpha-r\beta}$ / 誤リ。

此ノ度ハ前論 = 定義シタ $R(y)$ / Galois 群 $G(R(y))$ / *reduction* = 就イテ述ベテシマス。Picard が *resolvent* ヲ用ヒテ得タ結果ガ直ニ得ラレルヌウ = 思ヒマス。

Satz 6. R / element ヲ係数トスル入階代數的[^]微分方程式

$$(2) \quad f\left(\frac{d^\lambda x}{dx^\lambda}, \frac{d^{\lambda-1} x}{dx^{\lambda-1}}, \dots, x, x\right) = 0$$

ノ一ツ / particular solution (non singular solution) γ $\Rightarrow R = \text{adjoin}$ シテ得ラレル $R(y)$ / Unterkörper $\Rightarrow \bar{R}$ トスル。又他ノ particular solution γ_1 $\Rightarrow \text{adjoin}$ シテ得ラレル $R(y)$ / Unterkörper $\Rightarrow \bar{R}$ トスル、 $\bar{G}(\bar{R}) \supset \bar{G}(\bar{R}) \supset \dots$

γ' , -----ヲ (2)ノ他ノ particular solutionヲ置
キカヘテ得ラレルモ、ハ $\alpha = G$ ノ或変換 A ヲ applyシ
タモノデアル。

コノコトカラワカル。

何者、 α ニ於ケル γ ヲ γ' ニ置キカヘタモノヲ α_1 トシ
 $A\alpha = \alpha_1$ トスル。 $\bar{G}_{\alpha_1} = A\bar{G}_{\alpha}A^{-1}$ 及ビ $\bar{G}(\bar{R}) \subseteq \bar{G}_{\alpha_1}$ ハ
明カデアル (Satz 5, 証明参照)。ヨツテ $\bar{G}(\bar{R}) = \bar{G}_{\alpha_1}$ ヲ
証明スレバヨイ。若シ $\bar{G}(\bar{R}) \neq \bar{G}_{\alpha_1}$ トスレバ Satz 5ノ証明
ニ於ケル如ク Schreierノ基本定理Iニヨリ

$$\dim. \bar{G}(\bar{R}) < \dim. \bar{G}_{\alpha_1}.$$

然シテ上ト同様ノ議論ニヨリ $\bar{G}(\bar{R}) = \bar{G}_{\beta}$ トスルトキ
 $\bar{G}_{\beta} \supseteq \bar{G}(\bar{R}) = \bar{G}_{\alpha}$ ヲ得ルカラ $\dim. \bar{G} \geq \dim. \bar{G}_{\alpha}$ 。即チ
 $\dim. \bar{G}_{\alpha_1} > \dim. \bar{G}_{\alpha}$ 。之ハ $\bar{G}_{\alpha_1} = A\bar{G}_{\alpha}A^{-1}$ ニ矛盾ス
ル。

系. (2), general solution $\gamma R = \text{adjoin}$
シタモノヲ $\bar{R}$ トスレバ $\bar{G}(\bar{R}) \wedge G$, Normalteiler。
然ニ $\dim. G - \dim. \bar{G} \leq \lambda$ 。

証. $\bar{G}_{\alpha} = \bar{G}$ トシ α ヲ γ ノ expressionニ於
テトリ之レニ G ノ一般ノ変換ヲ施シタモノハ (3)ニヨリ高
々 $k (\leq \lambda)$ コノ parameterヲ含ム。ヨツテ之ガ α ニ
等シイタメニハ G ニ相當スル non singular, l. s.
ノ係数ノ間ニ新ニ高々 k コノ relationヲ附加スレバヨイコ
トカラワカル。