

# 461. Amoituita mama, VI

福原満洲雄(北大)

行列変換トソノ應用ヲ線形微分方程式ノ確定特異点ニツイテ述べタカラソレニ続イテ不確定特異点ヲ述ベル予定デアルガ、ソノ前ニコレニ氣が付イタコトヲ述べテ置キタイ。

Fabry が特有方程式ノ根ニ何等ノ制限ヲ與ヘズニ形式的解ノ存在ヲ証明シタガ 1885 年ノ Thèse デアル。ユノ定理ニ関シテ最近 Frances Thorndike Cope が別ノ証明ヲ與ヘ更ニソノ逆問題ヲ解イテキル (Jour. Amer. Math. Soc. 1934, 1936)。私ハ Fabry ノ Thèse ヲ見テキナイカラ、ドレ程証明ガ簡單ニナツタノカ分ラナイ、ソレハ思ヘ角トシテ形式的解ノ存在ガ已ニ分ツテキルノ、ソレヲ漸近展開トスル解ノ存在ガ近頃ニナツテ Trjitzinski (Analytic theory of linear differential equations, Acta Math. 62, 1934, p. 167-226) ニ依ツテ漸ク証明サレタ。其ノ間實ニ 50 年ニ経ツテキルノハドウイフワケデアラウカ。問題ニ重要性ガナイカラデナイコトハ Zentralblatt ニ出タ Trjitzinski ノ論文ノ紹介ニ於テニ This important paper トアルニ見テモ明カデアラウ。此ノ論文ハ微分方程

式論ノ最近ノ研究ニ於テ最モ本格的ナモノノ一ツト言ヘヨ  
ウ。

形式的解ノ存在ガ分ツテキレバソレヲ漸近展開トスル解  
ノ存在ヲ証明スルコトハ、解ノ存在定理ヲ單獨條件ノ應用ノ  
仕方ヲ知ツテキル者ニ取ツテハ大シテ難カシイコトデハナイ  
カラ Fabry ノ研究以來 50 年モノ間ソノ形式的解ヲ漸近展  
開トスル解ノ存在ガ証明サレナカツタノハ解ノ存在定理ヲ單  
獨條件ノ效果ニ氣ガ付カナカツタ爲デハナイカト思ハレル、  
Trjitzinski 亦此等ノ基本的ナ定理ヲ使ツテキナイノ  
デアルカラ、ソノ苦心ノ程察スベキデアル。

上ニ述ベタマウナワケデ、Trjitzinski ノ定理ヲ証明  
スルコトモ決シテ難事デハナイ。私が *Sur les points sin-*  
*guliers des équations différentielles linéaires*  
(北大紀要, 1934) ヲ書クトキソレニ氣ガ付イテキヌノデ  
アルガ、ソノ時ニハソノ続キヲ直ガニ書ク積リガキタノデ、  
ソコデハ特有方程式ノ根ガ互ニ異ナル場合ダケニ止メテシマ  
ツタ、Trjitzinski ノ定理ガ出タ今日デアアルガ、コノマ  
ウニ重要ナ定理ハ種々ナ方向カラ眺メテ置クコトガ必要デア  
ルト思フカラ私が今迄屢々述ベテ來タ方針ニ依ツテ此ノ定理  
ヲ証明シタ結果ヲ項ヲ改メテ紹介シヨウ、コノマウニシテ  
証明ハ簡單ニ定理ノ内容ハ更ニ明瞭ニナツタト思フ。

今迄私が知ツテキレ限リニ於テ解ノ漸近展開ニ關スル問  
題ヲ解クニハ解ノ存在定理及ビ單獨條件ニ基礎ヲ置クノガ最  
モヨイヌウニ思ハレル、而モ此等ノ基本的ナ定理ハ我國ニ於

テ最モヨク理解サレテキレノデアルカラ、此等ノ定理ヲ活用  
シテ本格的ナ研究ガ相次イデ出レヌウニナルコトヲ切望スル  
ノデアル、私ガ解ノ存在定理ヲ单独條件ノ價値トカ利用ノ仕  
方トカヲ繰返シテ述ベル理由ハココニアル、折角我が國ニ於  
テ發展シヌ此ノ有効且ツ基本的ナ定理ヲ使ヒコナスコトヲシ  
ナイデ再ビ歐米ノ後ヲ行クヌナ結果ニナルノヲ恐レルカラ  
デアル。