

# 有理型関数と正則曲線の値分布の研究と複素力学系、微分・関数方程式への応用

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Toge, Kazuya メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00064452">https://doi.org/10.24517/00064452</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# 有理型関数と正則曲線の値分布の研究と複素力学系、微分・関数方程式への応用

Research Project

All

## Project/Area Number

12740085

## Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Field

Basic analysis

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

藤解 和也 金沢大学, 工学部, 助教授 (30260558)

## Project Period (FY)

2000 - 2001

## Project Status

Completed (Fiscal Year 2001)

## Budget Amount \*help

¥2,200,000 (Direct Cost: ¥2,200,000)

Fiscal Year 2001: ¥1,200,000 (Direct Cost: ¥1,200,000)

Fiscal Year 2000: ¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)

## Keywords

Nevanlinna / 複素差分方程式 / Fermat型の関数方程式 / 一意性問題 / Riccati方程式 / 値分布 / 有理関数 / Weierstrassのペー関数 / Nevanlinna理論 / 一階斉次代数的微分方程式 / Malmquist型の複素差分方程式 / Schroder 方程式 / 有理型関数の値分布 / Cartanの第2基本定理 / Complex Oscillation

## Research Abstract

有理型関数・正則曲線の値分布の研究を通じて得られた結果を、微分方程式、差分方程式、あるいはFermat型の関数方程式が持ち得る有理型関数解の研究に応用した。また、値分布の観点から超越関数と有理関数の違いについて調べた。

今年度の研究成果のうち、以下のものについてその概要を述べる：

(1)二重周期関数を係数にもつRiccati方程式の解の周期性について。

(2)有理関数の一意性集合について。

(1)平面上で有理型な関数を係数にもつRiccati方程式の有理型関数解がなす集合については、空集合、一点または二点のみからなる集合、あるいは1径数族をなすかのいずれかであることが知られている。前年度の研究を補完するために、石崎克也氏(日本工業大学)、下村俊氏(慶応大学)、I. Laine氏(Joensuu大学、Finland)との共同研究を継続し、また別のタイプの楕円関数を係数とする方程式でも、解が全て一価有理型となり得る事を示した。前年度の場合では、その解の2重周期性について一部に解明しきれない場合が残ったが、今年度の研究においては全ての場合を尽くす事ができた。

(2)G. G. Gundersen氏(New Orleans大学)との共同研究で、主に超越的なものを対象にした有理型函数の一意性に関する結果を、有理式に制限した場合に精密化し、関連する問題について考察した。多項式・有理式の一意化集合、3つの値を共有する有理式に関する結果を得て、さらに有理式に特有な反例等を与えることで当該分野での新たな知見を得ることができた。

## Report (2 results)

2001 Annual Research Report

2000 Annual Research Report

## Research Products (4 results)

All Other

All Publications

[Publications] K.Ishizaki, I.Laine, S.Shimomura, K.Tohge: "Riccati differential equations with elliptic coefficients, II" *Tohoku Mathematical Journal*. (発表予定). ▼

[Publications] J.Heittokangas, R.Korhonen, I.Laine, J.Rieppo, K.Tohge: "Complex difference equations of Malmquist type" *Computational Methods and Function Theory*. 1 · 1(発表予定). (2002) ▼

[Publications] Kazuya Tohge: "On meromorphic solutions of linear differential equations with at least one transcendental coefficient" *Proceedings of the Second ISAAC Congress*. Vol.1. 399-411 (2000) ▼

[Publications] K.Ishizaki,I.Laine,S.Shimomura,and K.Tohge: "Riccati differential equations with elliptic coefficients" *Result in Mathematics*. 30,1/2. 58-71 (2000) ▼

URL:

Published: 2000-03-31 Modified: 2016-04-21