

氏名： 真島 秀行 (MAJIMA Hideyuki)
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
学位： 理学博士 (1985 東京大学)
職名： 教授
専門分野： 複素領域における微分方程式論、数学教育、数学史
URL： <http://www.sci.ocha.ac.jp>
E-mail： majima@math.ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

複素領域における微分方程式／数学史／数学教育
Differential Equations in the Complex Domain / Mathematical History / Mathematical Education

◆主要業績

総数 (3) 件

- ・砲家秘函附録測量篇について、
京都大学数理解析研究所講究録 1583 「数学史の研究」(小林龍彦代表) 2008 年 2 月, pp89-98

◆研究内容 / Research Pursuits

複素領域における微分方程式に関する研究では、引き続き、微分方程式の解の漸近展開について特殊関数の例の計算と、一般論としての超漸近解析の理論の研究を行った。数学教育における研究としては、引き続き「虹の数学」の教材の完成度と上げ、東京都教職員研修センターの講座「数学Ⅲ」としても提供した。2004 年度に発見した本学附属図書館所蔵の和算資料に基づく数学史的な研究としては、西田の残した資料で本学にしかないと思われる「砲家秘函測量篇附録」について原典が蘭学者上野俊之丞の「砲家秘函」であることを突き止め、東北大学附属図書館資料や佐賀県立図書館資料と照合して、附録の位置づけであることを確認し本編がどのようなものか推定し、京都大学数理解析研究所に於ける研究集会や日本数学会年会で口頭発表した。京都大学数理解析研究所講究録に口頭発表予稿に加筆し論文としたものが掲載された。関孝和三百年祭記念事業実行委員会委員長として関孝和三百年忌記念「浄輪寺調査資料集」や関孝和三百年祭記念出版「関孝和の人と業績」の出版に参画した。

◆教育内容 / Educational Pursuits

全学共通科目として、数の歴史の講義、理学部数学科2年生向けに、数理解析序論の講義を行った。
大学院前期課程向けに、関数方程式特論として基本群とそのモノドロミー表現、リーマン・ヒルベルト問題について講義した。
学部4年の数学講究では、フーリエ解析の英語のテキストを読ませた者と数理解析のテキストを読ませた者があったが、いずれも発表させ、質問、演習を通じて理解度を上げた。
前期専攻の2年生には、修士論文としての研究課題を与え、そのために必要な知識を本や論文を読ませることによって獲得させ、修士論文の指導に当たった。

◆研究計画

1. 特殊関数を漸近解析の手法を中心に研究してきている。Bessel 関数などは様々な場面で応用されている。まだ知られていない応用があれば共同研究したい。
2. 関孝和三百年忌記念「浄輪寺調査資料集」を刊行するため江戸時代の地図や資料を調べたところ、幕府の江東政策を知り、寛文年間に江東へ一旦出て貞享年間に江戸の西に戻って来た人々の存在を掴んだ。現在は数学史の観点からの研究として行っているが、人文系研究者との共同研究で江戸時代の都市計画の研究ができるのではないか、それは現在の都市計画にも示唆的なものがあるのではないかと考えている。

◆メッセージ

数学は元々人間生活の必要性から発祥し、発展し、人びとの生活を支え続けてきています。物を数えたり、量を測ったり、形を作ったり、空間内の位置を表したりするのに必要な数の概念、図形概念はもちろんのこと、それらを基礎として、関数の概念が生まれ、それを解析する手段である微分積分学が確立されてきました。そのお蔭で、他の科学、技術とも相俟って、今日、人工衛星を打ち上げることなどが可能となり、より正確な天気予報が可能になったり、衛星放送が見られたり、GPS（全地球測位システム）が開発されナビゲーションができるなど、人びとはその恩恵に浴しています。数学は地味な学問ですが、強力で、その良さを社会の多くの人びとに知っていただきたいと思っています。今年が没後三百周年になる江戸時代の数学者関孝和の業績を始め、日本では世界的な数学が生み出されてきています。数学を何らかの意味で人生に役立てていこうという志のある方が、「虹の数学」などを学びに、そしてさらに研究を目指して進学して来てくれることを期待しています。