

ISSN 1881-6193

**RIMS Kôkyûroku Bessatsu B81**

**Study of  
the History of Mathematics 2019**

edited by Naoki Osada

April, 2020

Research Institute for Mathematical Sciences  
Kyoto University

*RIMS Kôkyûroku Bessatsu B81*

*Study of the History of Mathematics 2019*

*September 2 ~4, 2019*

*edited by Naoki Osada*

*April, 2020*

*Research Institute for Mathematical Sciences*

*Kyoto University, Kyoto, Japan*

The papers presented in this volume of RIMS Kôkyûroku Bessatsu are in final form and refereed.  
©2020 by the Research Institute for Mathematical Sciences, an International Joint Usage/Research  
Center located in Kyoto University. All rights reserved. Printed in Japan.

## Preface

This book is a collection of papers contributed by participants at the symposium (open) on “Study of the History of Mathematics”, held at Kyoto University Research Institute for Mathematical Sciences (RIMS) from September 2<sup>nd</sup> to September 4<sup>th</sup>, 2019. The collections of papers has been published since 2012 (except 2013 and 2014) as a RIMS Kôkyûroku Bessatsu whose papers were peer reviewed and were prepared in the final form by the authers. This book has been quickly published with the cooperation of the authors and the reviewers.

This symposium has been held every year since 1997, and mathematicians and mathematical historians meet together in one place. The lectures given this year were 6 in Japanese mathematics *wasan*, 2 in European and American mathematics, 2 in acceptance of European mathematics in Japan, and 2 in mathematical philosophy.

Prof. Shigeru Jochi, who prepared for this year’s symposium, fell ill shortly before the program was organized, and I accepted the research represenntative of this symposium without the applicants being handed over.

Prof. Jochi seems to have negotiated invitations with some overseas scholars, but was unable to respond, so I canceled the negotiation and gave presentations only to domestic researchers. Therefore, the schedule planed until the morning of September 5 has been shortened by half a day. And no lecture on the history of east Asian mathematics was given.

The situation was reported on email to previous symposia participants or on the mathematical history mailing list of the Mathematical Society of Japan, and then some former research representatives offered to cooperate. In particular, Prof. Emer. Tatsuhiko Kobayashi supported the representative as a de facto deputy representative, and undertook a keynote report with the moderator of the discussion entitled “How to Activate Study of the History of Mathematics in Japan” at the last session of this symposium. For the discussion, please refer to the keynote report including the opinions of the participants at the end of this book.

March 14, 2020

Naoki Osada

## はじめに

本書は、2019年9月2日(月)~9月4日(水)に京都大学数理解析研究所で開催されたRIMS共同研究(公開型)「数学史の研究」の論文集である。論文集は2012年以降(2013年と2014年を除き)RIMS講究録別冊として発行されているが、掲載論文は厳格な査読を経た上で、印刷用の原稿を別冊の書式に合わせ著者自身が作成している。この論文集が著者および査読者の協力により迅速に出版することができたことを喜ぶたい。

本共同研究(2016年度までは研究集会と呼んでいた)は1997年から毎年開催されており、数学者と数学史家が一堂に会し、広範囲の数学史を多様な方法で研究している。今年度行われた講演は、日本の数学(和算)が6件、欧米の数学が2件、ヨーロッパの数学の日本での受容が2件、数理哲学が2件である。

本年の共同研究を準備をした城地茂先生がプログラム編成の直前になって病に倒れ、申込者は誰かなどの引き継ぎがなされないまま、長田が研究代表者を引き受けた。城地先生は何人かの海外の学者と招請についての交渉を行っていたようであるが、対応できなかったので交渉はキャンセルし、発表は国内の研究者のみとなった。そのため、9月5日午前まで予定していた日程は半日短くした。また、例年行われる東アジア数学史の講演は行われなかった。

申込者を確認するため、実情を過去の研究集会参加者へのメールおよび数学会の数学史のメーリングリストで報告したところ、何人かの研究集会の代表経験者の方から協力の申し出や助言を受けた。とくに小林龍彦先生は、事実上の副代表として研究代表者を支え、研究集会の最終日に開催された討論会「数学史研究を活発にするために」において司会と基調報告を引き受けてくれた。小林先生の基調報告と司会により、討論会は大変有意義なものとなった。討論会については、基調報告(参加者からの意見を含める)を本報告集の最後に掲載するので、参照されたい。

2020年3月14日

長田直樹

RIMS 共同研究 (公開型) 「数学史の研究」  
RIMS Joint Researches. Study of History of Mathematics

研究代表者 長田直樹

2019年9月2日(月)～9月4日(水)  
京都大学本部構内総合研究15号館201号室

講演プログラム

9月2日(月) 13:00～16:40

午後

13:10-14:00 足立 恒雄 (早稲田大学)

直観的、あるいは発見的証明について

On intuitive or heuristic proofs

14:10-15:00 神谷徳昭 (会津大学)

ある視点からの Nathan Jacobson について— ジョルダン代数を中心にして

On certain viewpoints of Prof. Nathan Jacobson

15:10-15:40 但馬亨 (四日市大学)

カント数学思想の形成

Formation of Kant's Mathematical Thought

15:50-16:40 佐々木力 (中部大学)

数学史の革命は存在するか? あるとすれば、どういうものか?

Are There Revolutions in the History of Mathematics?

If They Exist, How Are They Characterized?

9月3日(火) 9:00～16:30

午前

9:00- 9:50 鈴木武雄 (掛川市教育センター)

塵劫記と書林板元 II

Jinkoki and publishers

10:00-10:50 曾我 昇平 (四日市大学)

中根元圭『律原發揮』の音律論

Theory of the temperament in Nakane Genkei's Ritsugen-hakki

11:00-11:50 小林 龍彦 (前橋工科大学)

兵法学者有沢致貞の『籌算式』について

On the Chūsan-shiki(籌算式) by Tacticain Arisawa Munėsada

午後

13:00-13:50 藤井康生 (四日市大学)

神壁算法について

The Comment of "Sinpekisanpou"

14:00-14:50 小川東 (四日市大学)

関孝和の代数方程式論

Seki Takakazu's theory on algebraic equations

15:00-16:30 長田直樹 (東京女子大学)

沢口一之編『古今算法記』の遺題を巡って

Concerning the open problems in Kazuyuki Sawaguchi's *Kokon Sampōki*

懇親会

9月4日(水) 10:00 ~ 15:00

午前

10:00-10:50 河野 敬雄 (京都大学)

藤澤利喜太郎著「生命保険論」の種本について

On a source book of "Life Insurance Theory" by Dr.Fujisawa

11:00-11:50 田中紀子 (愛知県立旭丘高等学校)

Paul Levy の業績の理解を試みて

— 1960年代における日本の確率論研究者の言葉から —

Trying to understand Paul Lvy's achievements

— According to the words of the Japanese researchers  
of probability theory in the 1960s —

午後

13:00-15:00 討論会 司会：小林 龍彦

数学史研究を活発にするには

## 目次 (Contents)

### 論文 (Research Article)

長田直樹 (Naoki Osada) .....	1
沢口一之編『古今算法記』の遺題を巡って Concerning the open problems in Kazuyuki Sawaguchi's <i>Kokon Sampōki</i>	
河野敬雄 (Norio Kōno) ・ 中山素生 (Motoo Nakayama) .....	33
藤澤利喜太郎著『生命保険論』にみる数学者の社会貢献の在り方 Dr. Fujisawa's contribution to the country through his book <i>Life Insurance Theory</i>	
小林龍彦 (Tatsuhiko Kobayashi) .....	53
兵法学者有沢致貞の『籌算式』について On the <i>Chūsān-shiki</i> by tactician Arisawa Munesada	
佐々木力 (Chikara Sasaki) .....	71
数学における革命とはどういうものか? — トーマス・S・クーンの科学哲学の光のもとでみた数学的真理 What Are Revolutions in Mathematics? Mathematical truth in the light of Thomas S. Kuhn's philosophy of science	
鈴木武雄 (Takeo Suzuki) .....	105
『塵劫記』と書林板元 II <i>Jinkōki</i> and Publishers II	
曾我昇平 (Shohei Soga) .....	123
中根元圭『律原發揮』の音律論 System of tuning in Nakane Genkei's <i>Ritsugen-hakki</i>	
<b>研究ノート (Note)</b>	
神谷徳昭 (Noriaki Kamiya) .....	147
ある視点からの Nathan Jacobson について — ジョルダン代数を中心にして — On certain viewpoints of Prof. Nathan Jacobson	
<b>概説 (Survey Article)</b>	
小川東 (Tsukane Ogawa) .....	155
関孝和の代数方程式論 Seki Takakazu's theory on algebraic equations	
小林龍彦 (Tatsuhiko Kobayashi) .....	169
数学史研究を活発にするには Keynote Report for the Discussion on How to Activate Study of the History of Mathematics in Japan	