

ISSN 1881-6193

RIMS Kôkyûroku Bessatsu B71

**The study of
the history of mathematics 2017**

edited by Shigeru Jochi

December, 2018

**Research Institute for Mathematical Sciences
Kyoto University**

RIMS Kôkyûroku Bessatsu B71

The study of the history of mathematics 2017

September 19 ~22, 2017

edited by Shigeru Jochi

December, 2018

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.
©2018 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 read at the RIMS Workshop on “The study of the history of mathematics”, held at Kyoto University from September 19th to September 22nd, 2017. The first Workshop of this series was organized in 1997, since then for nearly a quarter of a century, our studies have been advancing steadily arriving at the depth of the world of mathematics.

Because of the change of regulation at RIMS, since 2016 it became possible to invite scholars from overseas by research funds, Dr. Yi-Wen Su and Dr. Jia-Ming Ying kindly accepted our invitation in 2017, when we were studying the history of mathematics in Eastern Asia. We would like to continue the international studies hereafter.

One of the characteristics of this Workshop was that there were many woman researchers. We collected ten papers in this book, four of which have been researched by women. We would like to support their research.

This was one of the reasons why the scope of our promising workshop encompassed topics such as the history of Western and Eastern mathematics as well as the history of mathematics education. We were able to meet with both the experts and young researchers from many fields of science. We owe this success of the Workshops to the financial and moral supports of RIMS members.

Finally, I mention with thanks that the Workshops were supported by RIMS and JSPS KAKENHI Grant Numbers c-16K0116218.

March 21, 2018
Shigeru Jochi

はじめに

本書は、2017年9月19日（火）-22日（金）京都大学数理解析研究所で行われた RIMS 共同研究（公開型）「数学史の研究」の報告集である。「数学史の研究」1997年以來、四半世紀近くに渡って続けられている研究である。毎年、僅かではあるが、しかし、着実に数学の深奥な部分に迫りつつあることを自負している。

2016年度より海外からの招聘も可能になったため、2017年度も引き続き、Dr. Yi-Wen Su と Dr. Jia-Ming Ying をお招きし、東アジアの数学の研究を深めることができた。今後も、国際共同研究を進める予定である。

「数学史の研究」では、女性研究者が多いのも特徴の一つである。10編の論文のうち、4編に女性研究者が参画している。この傾向は、今後とも続けるよう努力したい。

このように日本を含めた東アジア数学史、西洋数学史、数学教育史に渡り、幅広い研究発表がなされ、盛況のうちに開催できた。各分野の大家と新進気鋭の若手研究者が一同に会して研究集会を実施できたのは、経済的ばかりではなく、物心両面の支援があったからである。数理解析研究所の皆様に感謝の意を表したい。

また、この研究集会には、本集会には、京都大学数理解析研究所の補助以外に、科学研究費補助金・基盤研究（C）16K0116218「グローバル的視点より見た13世紀数学」（代表者・城地茂）の補助を受けた。末筆であるが、感謝の意を表したい。

2018年3月春分

城地 茂

目次 (Contents)

| | |
|--|-----|
| 前書き (Preface) | i |
| 目次 (Contents) | iii |
| 2017年プログラム | v |
| 論説 (Article) | |
| 長田直樹 (Naoki Osada) ニュートンの『解析について』 Isaac Newton's <i>De Analysisi</i> | 1 |
| 公田 藏 (Osamu Kota) 近代日本における数学の普及の歴史から Some Topics in a History of the Spread of Mathematics in Modern Japan | 21 |
| 英家銘・蘇意雯 (Jia-Ming Ying and Yi-Wen Su) A study on geometrical diagrams for 3-D objects in pre-modern East-Asian mathematical texts | 39 |
| 蘇意雯・蘇俊鴻・英家銘 (Yi-Wen Su, Jim-Hong Su and Jia-Ming Ying) A study on the teaching of Chinese <i>Fangcheng</i> method | 57 |
| 野村恒彦 (Tsunehiko Nomura) チャールズ・バベッジの “Essays on the Philosophy of Analysis” のうち “Of Generalization” について On Charles Babbage's “Of Genralization” in his “Essays on the Philosophy of Analysis” | 67 |
| 朝倉友海 (Tomomi Asakura) 田辺元の複素関数論 Tanabe Hajime on complex analysis | 75 |
| 曾我昇平 (Shohei Soga) 『塵劫記』の商業問題と三率法 - 『算法統宗』, <i>Epitome Arithmeticae Practicae</i> との比較研究- Commercial problem in the <i>Jinko-ki</i> and "Rule of three" : Comparative study with the <i>Suanfa Tongzong</i> and the <i>Epitome Arithmeticae Practicae</i> | 93 |

| | |
|--|-----|
| 鈴木武雄 (Takeo Suzuki) 新出『算学級聚抄』と横川玄悦 Newly-discovered <i>Sangakukyushusho</i> and YOKOKAWA Gen'etsu..... | 113 |
| 城地 茂・劉 伯雯 (Shigeru Jochi and Bowen Liu) 『九章算術』(1世紀)「開不尽法」と会田安明『算法零約術』(19世紀) The Open Square Method of <i>Jiuzhang Suanshu</i> (1st Century) and <i>Sanpo Reiyaku-jutsu</i> (Yasuaki Aida, 19th Century) | 129 |
| 研究ノート (Notes) 田中紀子 (Noriko Tanaka) Paul Lévy の確率論 -伊藤清・飛田武幸の視点から- Probability Theory of Paul Lévy -From the point of view of Kiyoshi Ito and Takeyuki Hida- | 137 |

RIMS共同研究（公開型）「数学史の研究」日程

2017年9月19日（火）-22日（金）

京都大学数理解析研究所 111 号室

研究代表者：城地 茂（大阪教育大学国際センター）
 jochi@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

9月19日（火）（13：00~16：10）

座長 公田 藏

13:00 開始

13:10~14:00 但馬 亨「デカルトにおける屈折光学と幾何学的諸問題」

14:10~15:00 小曾根淳「和算の曲率問題とメネラウスの定理 和算から高校
数学の教材を作る」

15:10~16:10 佐々木力「和算の歴史学」

9月20日（水）（10：00~16：50）

座長：城地 茂

10:00~10:50 英家銘・蘇意雯「東アジア算学古典籍の中の立体を表現する幾
何学図形に関する研究」11:00~11:50 蘇意雯・蘇俊鴻・英家銘「中国方程術の授業に関する研究」
(昼休み)

座長：高瀬正仁

13:00~13:50 長田直樹「ニュートンの『解析について』」

14:00~14:50 曾我昇平「『塵劫記』の商業問題と三数法—『算法統宗』，
Epitome Arithmeticae Practicaeとの比較研究—」

座長：佐々木力

15:00~15:50 高瀬正仁「黎明期の多変数関数論」

16:00~16:50 朝倉友海「田辺元の複素函数論の射程」

18：00 懇親会

9月21日（木）（10：00~16：50）

座長：藤井康生

10:00~10:50 鈴木武雄「横川玄悦と算学級聚抄」

10:55~11:45 佐藤健一「庶民が作った数学」

(昼休み)

座長：佐藤健一

12:50~13:30 公田 藏「近代日本における数学の普及の歴史から」

13:35～14:25 三浦伸夫「モスクワ数学パピルス再考」

座長：三浦伸夫

14:30～15:20 坂田基如「GeoGebraを用いたデカルト曲線の作図」

15:25～16:15 野村恒彦「チャールズ・バベッジの“Essays on the Philosophy of Analysis”のうち“Generalizaion”について」

16:20～16:50 田中紀子「Paul Lévy の確率論-伊藤清・飛田武幸の視点から」-

9月22日（金）（10：00～12：00）

座長：長田直樹

10:00～10:50 藤井康生 「『線上載円調整数之術』について」

11:00～11:50 城地 茂・劉 伯雯 「『九章算術』（1世紀）「開不尽法」と会
田安明『算法零約術』（19世紀）」

11:50～12:00 次年度の開催、『講究録』別冊発行について

12:00 散会