

数理解析研究所講究録 1787

# 数学史の研究

京都大学数理解析研究所

2012年4月

*RIMS Kôkyûroku 1787*

*Study of the History of Mathematics*

*August 23 ~26, 2011*

*edited by Masahito Takase*

*April, 2012*

*Research Institute for Mathematical Sciences*

*Kyoto University, Kyoto, Japan*

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. The papers contained herein are in final form and will not be submitted for publication elsewhere.

はじめに

平成 23 年度の RIMS 研究集会「数学史の研究」は平成 23 年 8 月 23 日から 8 月 26 日まで、京都大学数理解析研究所 111 号室において四日間の日程で開催された。講演件数は 27 件に及び、講演が終るとそのつど活発な討議が行われ、盛況であった。終了後、講究録編纂のために寄稿を求めたところ、26 篇の論文が寄せられた。それらをテーマ別に区分けして配列し、本講演記録集が成立した。内訳は、日本と中国の数学を論じるもの 14 篇、ヨーロッパ数学史に関するもの 7 篇、日本とヨーロッパの数学の交流に関するもの 2 篇、数学史論と数学教育に関するものが 3 篇であった。これらを編纂して本講究録が成立した。

講演数が多いため、一件あたりの講演時間に制約が課されて 45 分ほどになり、これに 5 分程度の質疑応答の時間が附随した。議論はたえず大きな盛り上がりを見せたが、講演の本体と質疑の双方について時間不足の感は否めなかった。この点は今後、何らかの改善の余地がありそうである。

数学研究の本質が創造の芸術であるように、数学史研究の本質は再現芸術である。数学の創造に携わった和洋の偉大な数学者たちの足跡をどこまでも実証的にたどり、その上に自由な思索を繰り広げて創造者の心情の軌跡の再現をめざし、数学史研究の本来の面目を明らかにしたいと思う。

二日目の 8 月 24 日の午後の 3 件の講演、すなわち藤井康生、小林龍彦、城地茂・劉伯雯、堀口俊二の諸氏の講演は持ち時間が 40 分に設定されているが、これはプログラム編成にあたった編者のミスに起因するもので、本来、45 分とするのが本当であった。この場を借りてお詫びいたします。

平成 24 年 (2012 年) 2 月 15 日  
研究代表 高瀬正仁

# RIMS 研究集会「数学史の研究」

(Study of the History of Mathematics)

研究代表 高瀬正仁

平成 23 年 8 月 23 日～26 日

京都大学数理解析研究所

開催場所：京都大学数理解析研究所 1 1 1 号室

## 講演プログラム

23 日 9:00～17:00

(午前)

9:00～9:45 関孝和一近世日本のフランソワ・ヴィエト

日本オイラー研究所（前東京大学大学院総合文化研究科）佐々木 力

9:50～10:35 『淇澳集』における解法の構造について

四日市大学，関孝和数学研究所 小川 東

10:40～11:25 田中由真「算学紛解」巻 1-4 の消去理論

東京大学大学院数理科学研究科 小松 彦三郎

11:30～12:15 中国古代の周率(下)

日本女子大学 杉本 敏夫

(午後)

13:40～14:25 数書九章について

大阪大学 竹之内 脩

14:30～15:15 九章算術における分数について

山梨大学教育人間科学部附属小学校 蓮沼 澄子

15:20～16:05 鎖国下におけるキリシタン禁書「泰西水法」の伝来と流布

日本オイラー研究所（元：掛川市教育センター）鈴木 武雄

16:10～16:55 藤澤利喜太郎の事績の功罪について-生誕 150 年を記念して

お茶の水女子大学 真島 秀行

24日 9:00~17:00

(午前)

9:00~9:45 収束の加速法の歴史

東京女子大学現代教養学部数理科学科 長田 直樹

9:50~10:35 近代日本における、函数の概念とそれに関連したことがらの受  
容と普及

立教大学 公田 藏

10:40~11:25 三上義夫の生涯と業績

東京理科大学 柏崎 昭文

11:30~12:15 宅間流円理卷一、二について

東大寺学園 小寺 裕

(午後)

13:40~14:20 大成算経卷之十六について

四日市大学関孝和数学研究所 藤井 康生

14:50~15:30 中根元圭の研究(1)

前橋工科大学工学部総合デザイン工学科 小林 龍彦

15:35~16:15 『三才発秘』(陳雯, 1697年)と「阿蘭陀符帳」

大阪教育大学国際センター 城地 茂

台湾・国立高雄第一科技大学 劉 伯雯

16:20~17:00 村瀬義益・ニュートン型の第1拡張漸化式(土倉・堀口法)の数  
値計算

新潟産業大学経済学部 堀口 俊二

25日 9:00~17:00

(午前)

9:00~9:45 Poissonに見る流体方程式を構成する分子活動の数学的微視的  
記述

流体数理古典理論研究所 増田 茂

9:50~10:35 抽象数学の夜明け前

早稲田大学 足立 恒雄

10:40~11:25 ルカ・パチョーリの数学 ---テキストと刊本のあいだ---

神戸大学国際文化科学研究科, 日本オイラー研究所 三浦 伸夫

11:30~12:15 Is naive set-theory not so naïve?

神戸大学大学院システム情報学研究科 瀧野 昌

(午後)

13:40~14:25 現代確率論の起源, 形成および発展—特に確率過程論における  
これらの歴史的背景とイノベーション理論—

芝浦工業大学 阿部 剛久

14:30~15:15 ロピタルの無限小解析

明治大学附属中野八王子高等学校, 日本オイラー研究所 西村 重人

15:20~16:05 オイラーの変分法 3

九州大学大学院数理学府, 日本オイラー研究所 尾崎 文秋

16:10~16:55 和算における連立代数方程式を解くアルゴリズム

四日市大学関孝和数学研究所 森本光生

26日 9:00~12:00

(午前)

9:00~9:45 チャールズ・バベッジ “Essays on the Philosophy of Analysis”  
のうち “General Notions Respecting Analysis” について

兵庫県加東土木事務所 野村 恒彦

9:50~10:35 ヤコビとルジャンドルの往復書簡に見る初期楕円関数論

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所, 日本オイラー研究所 高瀬 正仁

10:40~11:25 紅毛流として伝来した測量術について

亜細亜大学 小曾根 淳

数学史の研究  
Study of the History of Mathematics  
RIMS 研究集会報告集

2011年8月23日～8月26日  
研究代表者 高瀬 正仁 (Masahito Takase)

目次

日本の数学と中国の数学

1. 田中由真著『算学紛解』の消去理論 ----- 1  
東大・数理科学 (U. Tokyo) 小松 彦三郎 (Hikosaburo Komatsu)
2. 数書九章 ----- 18  
阪大 (Osaka U.) 竹之内 脩 (Osamu Takenouchi)
3. 中根元圭の研究 (I) ----- 29  
前橋工大 (Maebashi Inst. Tech.) 小林 龍彦 (Tatsuhiko Kobayashi)
4. 和算における連立代数方程式を解くアルゴリズム ----- 44  
四日市大・関孝和数学研 (Yokkaichi U.) / 上智大 (Sophia U.)  
森本 光生 (Mitsuo Morimoto)
5. 大成算経卷之十六 (權術) について ----- 65  
四日市大・関孝和数学研 (Yokkaichi U.) 藤井 康生 (Yasuo Fujii)
6. 中国古代の周率 (下) ----- 79  
杉本 敏夫 (Toshio Sugimoto)
7. 収束の加速法の歴史 — 17世紀ヨーロッパと日本の加速法 — ----- 88  
東京女子大・現代教養 (Tokyo Woman's Christian U.)  
長田 直樹 (Naoki Osada)
8. 『三才発秘』(陳雯、1697年)と「阿蘭陀符帳」- Napier's Bones の日本伝来 -- 105  
大阪教育大・国際センター (Osaka Kyoiku U.)  
城地 茂 (Shigeru Jochi)  
国立高雄第一科技術大 (Nat. Kaohsiung First U. Sci. Tech.)  
劉 伯雯 (Bowen Liu)  
義守大 (I-Shou U.) 張 濤 (Hao Chang)

9. 鎖国下におけるキリシタン禁書『泰西水法』の伝来と流布 -----	116
日本オイラー研 (Euler Inst. Japan) / 元掛川市教育センター (Kakegawa City Edu. Center)	
鈴木 武雄 (Takeo Suzuki)	
10. 紅毛流として伝来した測量術について (I) -----	127
亜細亜大・法 (Asia U.)	
小曾根 淳 (Jun Ozone)	
11. 三上義夫の生涯と業績 —三上義夫による日本数学史の近代化— 実証史学と文化史学の往還として -----	138
東京理大 (Tokyo U. Sci.)	
柏崎 昭文 (Akihumi Kashiwazaki)	
12. 宅間流円理巻之一, 二を読む -----	148
東大寺学園 (Toudaijigakuen J. & S. High School)	
小寺 裕 (Hiroshi Kotera)	
13. 『淇澳集』における解法の構造について -----	156
四日市大・関孝和数学研 (Yokkaichi U.)	
小川 東 (Tsukane Ogawa)	
14. 藤澤利喜太郎の事績の功罪について —生誕 150 年を記念して— -----	169
お茶の水女子大・人間文化創成科学 (Ochanomizu U.)	
真島 秀行 (Hideyuki Majima)	
ヨーロッパの数学	
15. Is “naive set theory” really that naïve? -----	183
神戸大・システム情報学 (Kobe U.)	
淵野 昌 (Sakaé Fuchino)	
16. Poisson に見る流体方程式を構成する分子活動の数学的微視的記述 -----	190
流体数理古典理論研 (Res. Inst. Classical Fluid Dynamics)	
増田 茂 (Shigeru Masuda)	
17. 「パチョーリの代数学 — 手稿から刊本へ」 -----	201
神戸大・国際文化学 (Kobe U.)	
三浦 伸夫 (Nobuo Miura)	
18. チャールズ・バベッジ “Essays on the Philosophy of Analysis” のうち “General Notions Respecting Analysis” について -----	212
神戸大・国際文化学 (Kobe U.)	
野村 恒彦 (Tsunehiko Nomura)	
19. 楢円関数論形成史叙述の試み 「楢円積分」と「超越的なもの」をめぐる -----	221
九大・MI 研 (Kyushu U.) / 日本オイラー研 (Euler Inst. Japan)	
高瀬 正仁 (Masahito Takase)	



20.	ロピタルの無限小解析 ～接線の問題を中心に～ -----	233
	明治大付属中野八王子高校 (Nakano-Hachioji Senior High School, Meiji U.)	
	西村 重人 (Shigeto Nishimura)	
21.	オイラーの変分法 3 -----	243
	九大・数理学 (Kyushu U.)	
	尾崎 文秋 (Fumiaki Ozaki)	
日本の数学とヨーロッパの数学の交流		
22.	村瀬義益・ニュートン型の拡張漸化式 (土倉・堀口法) の数値計算と 収束比較条件式 -----	254
	新潟産大 (Niigata Sangyo U.)	
	堀口 俊二 (Shunji Horiguchi)	
23.	近代日本における, 函数の概念とそれに関連したことがらの受容と普及 -----	265
	立教大 (Rikkyo U.)	
	公田 藏 (Osamu Kota)	
数学史論 / 数学教育		
24.	《九章算術》における分数について —小学校の分数指導に関わって— -----	280
	山梨大教育人間学部附属小学校 (Elementary School, Fac. Edu. Human Sci., Yamanashi U.)	
	蓮沼 澄子 (Sumiko Hasunuma)	
25.	数概念に関する18世紀の展開 -----	291
	早大 (Waseda U.)	
	足立 恒雄 (Norio Adachi)	
26.	現代確率論の起源, 形成および発展 (I)	
	— 特に確率過程論におけるこれらの歴史的背景とイノベーション理論 — ---	304
	芝浦工大 (Shibaura Inst. Tech.)	
	阿部 剛久 (Takehisa Abe)	