

数理解析研究所講究録 2264

RIMS 共同研究 (公開型)

保型表現の解析的・数論的研究

京都大学数理解析研究所

2023年8月

数理解析研究所講究録は、京都大学数理解析研究所の共同利用研究集会および共同研究の記録として1964年に刊行が開始されました。当研究所が全国共同利用研究所として発足した翌年のことでしたが、以来半世紀、毎年数十巻を刊行し、2016年には第2000巻が刊行されるに至りました。第1巻から第2000巻までに収録された論文数は29,265編、総頁数は342,960頁という膨大なものであり、最先端の数学・数理科学分野の研究状況を伝えるのみならず、我が国の数学・数理科学の発展の歴史を留める文献として、他に類例を見ない論文集となっています。

講究録の内容は当研究所のウェブサイトおよび京都大学の学術情報リポジトリにおいても公開され、年間の総アクセス数は1,380,032回（2017年度）を数えるなど、多数の方にご利用いただいています。

講究録の使用言語は論文著者の判断に任されていますが、結果的に日本語が多用されていることが特徴の一つとなっています。その結果、講究録は、数学・数理科学の広い領域における最先端の専門知識に母国語でアクセスできるものとして、近年の英語化の流れの中で、重要な文献となりつつあります。

当研究所の共同利用事業に参加し講究録の論文を執筆していただいた多数の方々に対し、講究録を大きく成長させていただいたことを深く感謝いたしますとともに、これからも、当研究所の国際共同利用・共同研究拠点(*)としての活動にご参加いただき、講究録の発展にご協力いただけますよう心よりお願い申し上げます。

*数理解析研究所は2018年11月13日、共同利用・共同研究拠点の認定が廃止され、新しく国際共同利用・共同研究拠点に認定されました。

講究録

Kôkyûroku

RIMS Kôkyûroku was started in 1964 as the proceedings of symposia, colloquia and workshops supported by RIMS, the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. It was the next year of the establishment of RIMS as one of the Nationwide Cooperative Research Centers. For half a century since then, several dozen volumes have been issued each year, and the 2,000th volume was issued in 2016. The volumes of Kôkyûroku from the 1st through the 2,000th, containing enormous 29,265 articles and 342,960 pages, not only deliver the latest research activities in mathematics and mathematical sciences but also constitute valuable and incomparable collections of articles that pass down history of progress of mathematics and mathematical science in Japan.

Articles in Kôkyûroku are available on the websites of RIMS and Kyoto University Research Information Repository. They are very frequently accessed on the internet, with a total of as many as 1,380,032 accesses in 2017.

The authors choose the languages to write articles, and many are written in Japanese, which is one of the characteristics of Kôkyûroku. As a result, Kôkyûroku is regarded as a significant and important literature which allows easy access to the latest specialized knowledge in the large fields of mathematics and mathematical sciences written in native language for Japanese readers, while more and more research papers are being written in English in recent years.

We are deeply grateful to many of those who have participated in cooperative research activities of RIMS and greatly developed Kôkyûroku. We heartily ask for your continuous participation in research activities at RIMS as an International Joint Usage/Research Center(*) and your warm support and cooperation for the fruitful development of Kôkyûroku.

* RIMS was certified as an International Joint Usage/Research Center on Nov. 13, 2018.

RIMS Kôkyûroku 2264

*Analytic and arithmetic aspects of automorphic
representations*

January 23 ~ 27, 2023

edited by Tadashi Miyazaki

August, 2023

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

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

保型表現の解析的・数論的研究
Analytic and arithmetic aspects of automorphic representations
RIMS 共同研究（公開型）報告集

2023 年 1 月 23 日～1 月 27 日
研究代表者 宮崎 直 (Tadashi Miyazaki)

目次

1.	Arithmetic approach to p -numerical semigroups.....	1
	小松 尚夫 (Takao Komatsu) Zhejiang Sci-Tech University	
2.	The harmonic strength of shells of lattices and weighted theta series	17
	田坂 浩二 (Koji Tasaka) 愛知県立大学 (Aichi Prefectural U.)	
3.	Determining cusp forms by critical values of Rankin-Selberg L-functions	30
	源嶋 孝太 (Kohta Gejima) 大阪公立大学 (Osaka Metropolitan U.)	
4.	NEWFORM THEORY FOR GL_n	44
	Peter Humphries University of Virginia	
5.	L series and orthogonality in number theory	53
	Eric Stade University of Colorado Boulder	
6.	AN INTEGRALITY OF CRITICAL VALUES OF THE RANKIN-SELBERG L-FUNCTION FOR $GL_n \times GL_{n-1}$	69
	並川 健一 (Kenichi Namikawa) 東京電機大学 (Tokyo Denki U.)	
7.	ON ICHINO-IKEDA TYPE FORMULA OF BESSEL PERIODS FOR ($U(2n)$, $U(1)$) AND ($GL(2n)$, $GL(1)$).....	84
	森本 和輝 (Kazuki Morimoto) 神戸大学 (Kobe U.)	
8.	Parity of conjugate self-dual representations of inner forms of GL_n over p -adic fields.....	91
	高梨 悠吾 (Yugo Takanashi) 東京大学 (U. Tokyo)	

9.	$\mathrm{Sp}_4(\mathbb{R})$ 上の large discrete series representation を生成する保型形式の generalized Whittaker 関数とその応用	99
	堀永 周司 (Shuji Horinaga) 日本電信電話株式会社 (NTT Corporation)	
10.	EQUIDISTRIBUTION THEOREMS FOR HOLOMORPHIC SIEGEL CUSP FORMS OF GENERAL DEGREE: THE LEVEL ASPECT	111
	山内 卓也 (Takuya Yamauchi) 東北大学 (Tohoku U.)	
11.	The modularity of Siegel's zeta functions	127
	杉山 和成 (Kazunari Sugiyama) 千葉工業大学 (Chiba Inst. Technology)	
12.	RESOLVENT TRACE FORMULAS OF HECKE OPERATORS AND OPTIMAL ESTIMATES OF THE HURWITZ CLASS NUMBERS.....	143
	杉山 真吾 (Shingo Sugiyama) 金沢大学 (Kanazawa U.)	
13.	On Hutchinson's conjecture.....	157
	水野 義紀 (Yoshinori Mizuno) 徳島大学 (Tokushima U.)	
14.	保型微分方程式の構成について.....	173
	木村 昭太郎 (Shotaro Kimura) 早稲田大学 (Waseda U.)	
15.	On equivariant holomorphic differential operators starting from vector-valued cases ..	184
	Siegfried Böcherer University of Mannheim	
	Julia Meister University of Mannheim	
16.	レベル p の Siegel Eisenstein 級数のみたす単純な関数等式.....	194
	軍司 圭一 (Keiichi Gunji) 千葉工業大学 (Chiba Inst. Technology)	
17.	DIFFERENTIAL OPERATORS ON SIEGEL MODULAR FORMS AND AUTOMORPHY FACTORS.....	210
	伊吹山 知義 (Tomoyoshi Ibukiyama) 大阪大学 (Osaka U.)	