

数理解析研究所講究録 2197

RIMS 共同研究 (公開型)

保型形式と L 関数の
解析的、幾何的、 p 進的研究

京都大学数理解析研究所

2021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 2197

*Analytic, geometric and p -adic aspects of
automorphic forms and L -functions*

January 20 ~ 24, 2020

edited by Shunsuke Yamana

August, 2021

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.

保型形式と L 関数の解析的、幾何的、 p 進的研究
Analytic, geometric and p -adic aspects of automorphic forms and L -functions
RIMS 共同研究 (公開型) 報告集

2020 年 1 月 20 日～1 月 24 日
研究代表者 山名 俊介 (Shunsuke Yamana)

目次

1. ON GAN-GROSS-PRASAD CONJECTURE FOR $(U(2n), U(1))$ AND $(SO(5), SO(2))$	1
森本 和輝 (Kazuki Morimoto) 神戸大学 (Kobe U.)	
2. ARCHIMEDEAN NON-VANISHING AND COHOMOLOGICAL TEST VECTOR	9
Bingchen Lin Sichuan U.	
3. DIFFERENTIAL OPERATORS AND THE DOUBLING ARCHIMEDEAN ZETA INTEGRALS	22
Zheng Liu UC Santa Barbara	
4. 漸化式によるアルキメデス Rankin-Selberg 積分の明示的な計算	38
宮崎 直 (Tadashi Miyazaki) 北里大学 (Kitasato U.)	
5. ON THE GIT STRATIFICATION OF PREHOMOGENEOUS VECTOR SPACES	51
田嶋 和明 (Kazuaki Tajima) 仙台高等専門学校 (NIT, Sendai Coll.)	
6. Fourier-Jacobi expansion of cusp forms on $Sp(2; \mathbb{R})$	59
成田 宏秋 (Hiro-aki Narita) 早稲田大学 (Waseda U.)	
7. On linear relations for special L -values over certain totally real number fields	74
久家 聖二 (Seiji Kuga) 九州大学 (Kyushu U.)	
8. ON THE MODULARITY OF SPECIAL CYCLES ON ORTHOGONAL SHIMURA VARIETIES	81
前田 洋太 (Yota Maeda) 京都大学 (Kyoto U.)	
9. EPSILON DICHOTOMY FOR LINEAR MODELS	91
Hang Xue U. Arizona	

10.	ENDOSCOPIC CONGRUENCES AND ADJOINT L -VALUES FOR $\mathrm{GSp}(4)$	95
	落合 理 (Tadashi Ochiai) 大阪大学 (Osaka U.)	
11.	RESTRICTION OF EISENSTEIN SERIES AND STARK-HEEGNER POINTS	104
	Ming-Lun Hsieh Academia Sinica, Taipei	
12.	A CONSTRUCTION OF p -ADIC ASAI L -FUNCTIONS OVER CM FIELDS	110
	並川 健一 (Kenichi Namikawa) 九州大学 (Kyushu U.)	
13.	Maass forms on $\mathrm{GL}(2)$ over division quaternion algebras of discriminant p	118
	成田 宏秋 (Hiro-aki Narita) 早稲田大学 (Waseda U.)	
	Ameya Pitale U. Oklahoma	
	Siddhesh Wagh U. Wisconsin	
14.	Triple product p -adic L -functions attached to p -adic families of modular forms	124
	福永 健吾 (Kengo Fukunaga) 大阪大学 (Osaka U.)	
15.	RESTRICTION OF p -MODULAR REPRESENTATIONS OF p -ADIC GROUPS TO MINIMAL PARABOLIC SUBGROUPS	136
	Ramla Abdellatif U. Picardie Jules Verne	
16.	CONGRUENCE PROPERTIES OF ENDO-CLASSES AND THE LOCAL JACQUET-LANGLANDS CORRESPONDENCE	144
	Vincent Sécherre U. Versailles Saint-Quentin	
17.	On the types for supercuspidal representations of inner forms of GL_N	151
	山本 祐輝 (Yuki Yamamoto) 東京大学 (U. Tokyo)	
18.	On Fourier coefficients of modular forms of half-integral weight	157
	Winfried Kohnen Heidelberg U.	
19.	On the Fourier coefficients of Siegel Eisenstein series and genus theta series	158
	軍司 圭一 (Keiichi Gunji) 千葉工業大学 (Chiba Inst. Tech.)	
20.	GROWTH OF PETERSSON INNER PRODUCTS OF FOURIER-JACOBI COEFFICIENTS OF SIEGEL CUSP FORMS	171
	Biplab Paul 九州大学 (Kyushu U.)	

21.	ON THE DENSITY THEOREM RELATED TO THE SPACE OF NON-SPLIT TRI-HERMITIAN FORMS I	182
	雪江 明彦 (Akihiko Yukie) 京都大学 (Kyoto U.)	
22.	PULLBACK FORMULA AND APPLICATIONS	184
	伊吹山 知義 (Tomoyoshi Ibukiyama) 大阪大学 (Osaka U.)	