

数理解析研究所講究録 2231

RIMS 共同研究 (公開型)

変換群論の新潮流

京都大学数理解析研究所

2022年11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 2231

New trends of transformation groups

May 24 ~ 27, 2022

edited by Hajime Fujita

November, 2022

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.

変換群論の新潮流
New trends of transformation groups
RIMS 共同研究 (公開型) 報告集

2022 年 5 月 24 日～5 月 27 日
研究代表者 藤田 玄 (Hajime Fujita)

目次

1. 自由群の $SU(2)$ -Fricke 環について 1
加藤 瑤 (Yoh Katoh) 東京理科大学 (Tokyo U. Sci.)
2. ブレイド群の Schur 被覆の表示 7
川崎 理佳子 (Rikako Kawasaki) 東京理科大学 (Tokyo U. Sci.)
3. On definable topology — locally o-minimal case 15
藤田 雅人 (Masato Fujita) 海上保安大学校 (Japan Coast Guard Academy)
川上 智博 (Tomohiro Kawakami) 和歌山大学 (Wakayama U.)
4. Characterization of the hierarchical structures interpolating the uniruledness and
the rationally connectedness via differential forms 24
南 範彦 (Norihiko Minami) 名古屋工業大学 (Nagoya Inst. Tech.)
5. quiver から得られる nilpotent Lie 代数と Ricci soliton 33
溝口 史華 (Fumika Mizoguchi) 大阪市立大学 (Osaka City U.)
6. Localized S^1 -equivariant index of non-compact manifolds and an analytic
counterpart of Witten's equivariant index of loop spaces 40
高田 土満 (Doman Takata) 新潟大学 (Niigata U.)
7. A 型 Peterson Schubert calculus の幾何と計算 54
阿部 拓 (Hiraku Abe) 岡山理科大学 (Okayama U. Sci.)
8. Localization of a $KO^*(pt)$ -valued index and the orientability of the $\text{Pin}^-(2)$
monopole moduli space 60
宮澤 仁 (Jin Miyazawa) 東京大学 (U. Tokyo)
9. Seiberg-Witten Floer stable homotopy type and its applications to corks and
the intersection forms of 4-manifolds 64
笹平 裕史 (Hirofumi Sasahira) 九州大学 (Kyushu U.)

10.	2次で生成されるコホモロジー環をもつ Hessenberg 多様体について	70
	佐藤 敬志 (Takashi Sato) 大阪公立大学 (Osaka Metropolitan U.)	
11.	EXTENDED ABSTRACT FOR "GEOMETRIC VERTEX DECOMPOSITION, GRÖBNER BASES, AND FROBENIUS SPLITTINGS FOR REGULAR NILPOTENT HESSENBERG VARIETIES"	79
	Sergio da Silva McMaster University 原田 芽ぐみ (Megumi Harada) McMaster University	
12.	Equivariant cohomology of complex quadrics from a combinatorial point of view	85
	黒木 慎太郎 (Shintarō Kuroki) 岡山理科大学 (Okayama U. Sci.)	
13.	Note on the space of algebraic loops on a toric variety	100
	山口 耕平 (Kohhei Yamaguchi) 電気通信大学 (U. Electro-Communications)	
14.	偏極トーリック曲面の漸近的 Chow 安定性	111
	新田 泰文 (Yasufumi Nitta) 東京理科大学 (Tokyo U. Sci.)	
15.	無限型のアルティン群の非シリンダーの双曲性について	123
	尾國 新一 (Shin-ichi Oguni) 愛媛大学 (Ehime U.)	
16.	TVERBERG'S THEOREM FOR CELL COMPLEXES	129
	蓮井 翔 (Sho Hasui) 大阪府立大学 (Osaka Pref. U.) 岸本 大祐 (Daisuke Kishimoto) 九州大学 (Kyushu U.) 武田 雅広 (Masahiro Takeda) 京都大学 (Kyoto U.) 蔦谷 充伸 (Mitsunobu Tsutaya) 九州大学 (Kyushu U.)	
17.	TORSION IN THE SPACE OF COMMUTING ELEMENTS IN A LIE GROUP	135
	武田 雅広 (Masahiro Takeda) 京都大学 (Kyoto U.)	
18.	Topological spherical space form の位相的複雑さ — Python を用いた決定 —	143
	岩瀬 則夫 (Norio Iwase) 九州大学 (Kyushu U.)	
19.	MIXED EULERIAN NUMBER と PETERSON SCHUBERT CALCULUS の関係 ...	152
	堀口 達也 (Tatsuya Horiguchi) 宇部工業高等専門学校 (NIT, Ube Coll.)	