

数理解析研究所講究録 2061

RIMS 共同研究 (公開型)

有限群のコホモロジー論とその周辺

京都大学数理解析研究所

2018年4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。現在の共同利用・共同研究拠点（2010年発足）の前身である、全国共同利用研究所として当研究所が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1,344,499回（2016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。

RIMS Kôkyûroku 2061

*Cohomology theory of finite groups
and related topics*

February 15 ~17, 2017

edited by Akihiko Hida

April, 2018

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

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

PREFACE

This volume is the proceedings of the RIMS workshop, “Cohomology theory of finite groups and related topics”, February 15-17, 2017. There were 15 talks on cohomology theory of finite groups and related topics from the perspective of finite groups, representation theory and algebraic topology.

We would like to thank all the speakers and participants.

The organizers:

Akihiko Hida (Saitama University)

Masaki Kameko (Shibaura Institute of Technology)

有限群のコホモロジー論とその周辺
Cohomology theory of finite groups and related topics
RIMS 共同研究（公開型）報告集

2017年2月15日～2月17日
研究代表者 飛田 明彦 (Akihiko Hida)
副代表者 亀子 正喜 (Masaki Kameko)

目次

1. Maximal rigid objects in an orbit category arising from a tube	-----	1
古谷 貴彦 (Takahiko Furuya)	明海大・歯 (Meikai U.)	
山内 雅司 (Masashi Yamauchi)	//	
2. ある split metacyclic 群の整係数群環の ホップシルトコホモロジー環について	-----	8
速水 孝夫 (Takao Hayami)	北海学園大・工 (Hokkai-Gakuen U.)	
3. RELATIONS AMONG SPLITTINGS OF COHOMOLOGIES OF p -GROUPS WITH RANK 2	-----	20
飛田 明彦 (Akihiko Hida)	埼玉大・教育 (Saitama U.)	
柳田 伸顕 (Nobuaki Yagita)	茨城大・教育 (Ibaraki U.)	
4. 自己移入的 Koszul 多元環に対する有限条件 (Fg)	-----	32
板場 綾子 (Ayako Itaba)	静岡大・理 (Shizuoka U.)	
5. On the cycle map of a finite group	-----	39
亀子 正喜 (Masaki Kameko)	芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	
6. 群整環上の表現加群のヴァーテックスについて	-----	48
河田 成人 (Shigeto Kawata)	名古屋市大・システム自然科学 (Nagoya City U.)	
7. 原田予想 II とそのブロック細分	-----	56
清田 正夫 (Masao Kiyota)	東京医科歯科大・教養 (Tokyo Med. Dent. U.)	

8.	Simple modules in the stable Auslander-Reiten quivers for finite group algebras	-----	61
	越谷 重夫 (Shigeo Koshitani)		千葉大・先進科学センター (Chiba U.)
9.	Two-sided tilting complexes and pointings for Brauer tree algebras	-----	65
	小境 雄太 (Yuta Kozakai)		東京理大・理学 (Tokyo U. Sci.)
1 0.	有限コクセター群の部分バーンサイド環の符号単元	-----	75
	森田 一輝 (Kazuki Morita)		近畿大・総合理工学 (Kindai U.)
1 1.	交代群の部分バーンサイド環の単元群	-----	81
	小田 文仁 (Fumihito Oda)		近畿大・理工 (Kindai U.)
1 2.	On centers of blocks of finite groups	-----	93
	音喜多 純拓 (Yoshihiro Otokita)		千葉大・理学 (Chiba U.)
1 3.	CENTRAL ELEMENTS OF THE JENNINGS BASIS AND CERTAIN MORITA INVARIANTS	-----	98
	櫻井 太郎 (Taro Sakurai)		千葉大・理学 (Chiba U.)
1 4.	Source algebras and cohomology rings of blocks with extraspecial defect groups	-----	106
	佐々木 洋城 (Hiroki Sasaki)		信州大・教育 (Shinshu U.)
1 5.	On the low dimensional cohomology groups of the IA-automorphism group of the free group of rank three	-----	120
	佐藤 隆夫 (Takao Satoh)		東京理大・理 (Tokyo U. Sci.)

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, the preceding system of the current Joint Usage/Research Centers that started in 2010. For half a century since then, about 50 to 60 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 1,344,499 accesses in 2016.

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 a Joint Usage/Research Center and your warm support and cooperation for the fruitful development of Kôkyûroku.