

数理解析研究所講究録 2075

RIMS 共同研究 (公開型)

# 表現論と組合せ論

京都大学数理解析研究所

2018年7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1,380,032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 2075*

*Representation Theory and Combinatorics*

*October 10 ~13, 2017*

*edited by Akihito Wachi*

*July, 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.

## 前書き

2017年10月初旬に数理解析研究所で行われたRIMS共同研究（公開型）「表現論と組合せ論」の記録をお届けいたします。新学期の始まりの時期ではありますが、国内外から56名の参加をいただきました。また、どれをとっても興味深い講演をされた講演者のみなさまに、この場をお借りして感謝いたします。

2016年度の集会で集合写真を撮影し講究録に掲載したのにならい、ここに掲載いたします。

2018年2月24日

研究代表者 和地輝仁（北海道教育大学・教育学部）



表現論と組合せ論  
Representation Theory and Combinatorics  
RIMS 共同研究（公開型）報告集

2017年10月10日～10月13日  
研究代表者 和地 輝仁 (Akihito Wachi)

目 次

1. 対称群の分岐則と $p$ -core towers	-----	1
入江 佑樹 (Yuki Irie)	千葉大 (Chiba U.)	
2. QUANTUM INVARIANTS OF KNOTS AND THE ANDREWS-GORDON IDENTITIES FOR $A_2$	-----	17
湯浅 亘 (Wataru Yuasa)	東工大 (Tokyo Inst. Tech.)	
3. Note on Generalized Root Systems and Generalized Quantum Groups	-----	28
山根 宏之 (Hiroyuki Yamane)	富山大 (U. Toyama)	
4. 結晶基底の多面体表示と正値性を持つ完全基底	-----	35
藤田 直樹 (Naoki Fujita)	東工大 (Tokyo Inst. Tech.)	
5. $G_{17}, G_{18}, G_{19}$ 型複素鏡映群に関するBMR予想について	-----	46
土岡 俊介 (Shunsuke Tsuchioka)	東大 (U. Tokyo)	
6. 組合せ論的ゼータと非可換対称関数	-----	50
三橋 秀生 (Hideo Mitsuhashi)	法政大 (Hosei U.)	
森田 英章 (Hideaki Morita)	室蘭工業大 (Muroan Inst. Tech.)	
佐藤 巖 (Iwao Sato)	小山高専 (Oyama NCT)	

7.	On the expansion coefficients of Tau-functions of the KP and BKP hierarchies	-----	67
	執行 洋子 (Yoko Shigyo)	津田塾大 (Tsuda U.)	
8.	Pieri Rules for Symplectic and Factorial $Q$ -Functions	-----	73
	岡田 聡一 (Soichi Okada)	名大 (Nagoya U.)	
9.	ヘッセンバーク多様体と超平面配置	-----	88
	堀口 達也 (Tatsuya Horiguchi)	阪大 (Osaka U.) / 大阪市大 (Osaka City U.)	
1 0.	ルートのLinial 配置と特性準多項式	-----	100
	吉永 正彦 (Masahiko Yoshinaga)	北大 (Hokkaido U.)	
1 1.	ワイル群のミヌスクル元からの挿入／削除の拡張	-----	110
	萩原 学 (Manabu Hagiwara)	千葉大 (Chiba U.)	
1 2.	ON DS FUNCTOR FOR AFFINE LIE SUPERALGEBRAS	-----	127
	Maria Gorelik	Weizmann Inst. Sci.	
	Vera Serganova	UC Berkeley	
1 3.	ENHANCED ADJOINT ACTION AND ITS QUOTIENTS	-----	147
	太田 琢也 (Takuya Ohta)	東京電機大 (Tokyo Denki U.)	
	西山 享 (Kyo Nishiyama)	青山学院大 (Aoyama Gakuin U.)	
1 4.	Generalized Weyl modules and Demazure submodules of level-zero extremal weight modules	-----	158
	野本 文彦 (Fumihiko Nomoto)	東工大 (Tokyo Inst. Tech.)	
1 5.	On a generalization of multiple zeta functions from the viewpoint of symmetric functions	-----	168
	山崎 義徳 (Yoshinori Yamasaki)	愛媛大 (Ehime U.)	

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 1,380,032 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 a Joint Usage/Research Center and your warm support and cooperation for the fruitful development of Kôkyûroku.