

数理解析研究所講究録 2071

RIMS 共同研究 (公開型)

可積分系数理の現状と展望

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 2071*

*Studies on Integrable Systems:  
State of the Art and Perspective for Future*

*September 5 ~7, 2016*

*edited by Teruhisa Tsuda*

*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.

## RIMS 研究集会「可積分系数理の現状と展望」

【日時】2016年9月5日(月)～2016年9月7日(水)

【場所】京都大学北部総合研究科棟・益川ホール(〒606-8502 京都市左京区北白川追分町)

【研究代表者】津田 照久(一橋大学・大学院経済学研究科)

### プログラム (2016/9/1 版)

#### 9月5日(月)

- 13:40 - 14:30 井ノ口 順一 「The hidden symmetry of chiral fields  
and the Riemann-Hilbert problem, revisited」
- 14:40 - 15:30 間瀬 崇史 「多次元格子上的擬似可積分系」  
(20分休憩)
- 15:50 - 16:40 野海 正俊 「楕円超幾何函数と楕円補間函数」

#### 9月6日(火)

- 9:30 - 10:20 山田 泰彦 「q-ガルニエ系の種々のラックス形式について」
- 10:30 - 11:20 中園 信孝 「ABS 方程式による離散パンルヴェ方程式のラックス形式の構成」  
(20分休憩)
- 11:40 - 12:30 眞野 智行 「Regular flat structures and generalized Okubo systems」  
(昼食)
- 13:40 - 14:30 村瀬 元彦 「Quantization of Higgs bundles and opers」  
(20分休憩)
- 14:50 - 15:40 中屋敷 厚 「特異有理曲線から構成される KP 階層の解について」
- 15:50 - 16:40 岩尾 慎介 「Perron root の摂動とトロピカル固有値問題」  
(懇親会 18:00 -)

#### 9月7日(水)

- 10:30 - 11:20 辻本 諭 「On soliton automata」
- 11:30 - 12:20 野邊 厚 「クラスター代数とセルオートマトン」  
(昼食)
- 13:40 - 14:30 神保 道夫 「トロイダル量子群とベータ仮説」
- 14:40 - 15:30 上岡 修平 「平面分割の積公式と離散二次元戸田分子」

※今回の会場の「益川ホール」は、午後5時に建物管理者が点検の上、施錠を行います。参加者の皆様には、午後5時までの退室にご協力お願い申し上げます。

平成28年10月13日開催の運営委員会にてRIMS研究集会はRIMS共同研究(公開型)に名称変更されました。

可積分系数理の現状と展望  
 Studies on Integrable Systems: State of the Art and Perspective for Future  
 RIMS 共同研究 (公開型) 報告集

2016年9月5日～9月7日  
 研究代表者 津田 照久 (Teruhisa Tsuda)

目 次

1.	The hidden symmetry of chiral fields and the Riemann-Hilbert problems, revisited	1
	井ノ口 順一 (Jun-ichi Inoguchi) <span style="float: right;">筑波大・数理物質系 (U. Tsukuba)</span>	
2.	多次元格子上の擬似可積分系	17
	神吉 雅崇 (Masataka Kanki) <span style="float: right;">関西大・システム理工 (Kansai U.)</span>	
	時弘 哲治 (Tetsuji Tokihiro) <span style="float: right;">東大・数理科学 (U. Tokyo)</span>	
	間瀬 崇史 (Takafumi Mase) <span style="float: right;">//</span>	
3.	楕円超幾何積分と楕円補間関数	
	$-q$ Selberg 積分から楕円 Selberg 積分へ	40
	伊藤 雅彦 (Masahiko Ito) <span style="float: right;">東京電機大・未来科学 (Tokyo Denki U.)</span>	
	野海 正俊 (Masatoshi Noumi) <span style="float: right;">神戸大・理 (Kobe U.)</span>	
4.	$q$ -ガルニエ系の種々のラックス形式について	66
	山田 泰彦 (Yasuhiko Yamada) <span style="float: right;">神戸大・理 (Kobe U.)</span>	
5.	ABS 方程式による離散パンルヴェ方程式のラックス形式の構成	78
	Nalini Joshi <span style="float: right;">U. Sydney</span>	
	中園 信孝 (Nobutaka Nakazono) <span style="float: right;">//</span>	
6.	正則平坦構造と一般大久保型方程式	94
	川上 拓志 (Hiroshi Kawakami) <span style="float: right;">青山学院大・理工 (Aoyama Gakuin U.)</span>	
	眞野 智行 (Toshiyuki Mano) <span style="float: right;">琉球大・理 (U. Ryukyus)</span>	

7.	特異有理曲線から構成される KP 階層の解について 中屋敷 厚 (Atsushi Nakayashiki)	津田塾大・数 (Tsuda U.)	116
8.	ボゾンフェルミオン対応の基礎と線形代数のみから 双対 GROTHENDIECK 多項式の行列式表示を導く 岩尾 慎介 (Shinsuke Iwao)	青山学院大・理工 (Aoyama Gakuin U.)	125
9.	On Soliton Automata 辻本 諭 (Satoshi Tsujimoto)	京大・情報学 (Kyoto U.)	134
10.	クラスター代数とセルオートマトン 野邊 厚 (Atsushi Nobe)	千葉大・教育 (Chiba U.)	141
11.	トロイダル量子群と Bethe 仮説 神保 道夫 (Michio Jimbo)	立教大・理 (Rikkyo U.)	160
12.	平面分割の積公式と離散二次元戸田分子 上岡 修平 (Shuhei Kamioka)	京大・情報学 (Kyoto U.)	165

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.