

数理解析研究所講究録 2283

RIMS 共同研究 (公開型)

関数空間を中心とした実解析・複素解析・
函数解析の総合的研究

京都大学数理解析研究所

2024年5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 2283

*Research on real, complex and functional analysis
from the perspective of function spaces*

October 18 ~ 20, 2023

edited by Yoshihiro Sawano and Michio Seto

May, 2024

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.

関数空間を中心とした実解析・複素解析・函数解析の総合的研究

Research on real, complex and functional analysis

from the perspective of function spaces

RIMS 共同研究（公開型）報告集

2023 年 10 月 18 日～10 月 20 日

研究代表者 澤野 嘉宏 (Yoshihiro Sawano)

研究代表者 瀬戸 道生 (Michio Seto)

目次

1.	Embedding properties for weighted Sobolev spaces in unbounded domains	1
	大屋 博一 (Hirokazu Ohya) サレジオ工業高等専門学校 (Salesian Polytechnic)	
2.	De Branges 空間入門.....	8
	鈴木 正俊 (Masatoshi Suzuki) 東京工業大学 (Tokyo Inst. of Technology)	
3.	可積分タイヒミュラー空間の理論 - ヴェイユ ・ ピーターソン曲線上の解析 -	23
	松崎 克彦 (Katsuhiko Matsuzaki) 早稲田大学 (Waseda U.)	
4.	Koopman operators on Orlicz-Morrey spaces.....	39
	川澄 亮太 (Ryota Kawasumi) 一橋大学 (Hitotsubashi U.)	
	池田 正弘 (Masahiro Ikeda) 理化学研究所 (RIKEN)	
	石川 勲 (Isao Ishikawa) 愛媛大学 (Ehime U.)	
5.	Maximal L^1 regularity for the compressible Stokes equations.....	47
	Jou-Chun Kuo 早稲田大学 (Waseda U.)	
6.	Littlewood-Paley characterization for mixed Morrey spaces	62
	野々山 徹 (Toru Nogayama) 中央大学 (Chuo U.)	
7.	Ill-posedness of the two-dimensional stationary Navier-Stokes equations in critical Besov spaces on the whole plane	68
	藤井 幹大 (Mikihiro Fujii) 九州大学 (Kyushu U.)	
8.	Remarks on the fractional operators on Orlicz-Morrey spaces	76
	飯田 毅士 (Takeshi Iida) 福島工業高等専門学校 (NIT, Fukushima College)	

9.	Singular and fractional integral operators on bi-predual spaces of generalized Campanato spaces with variable growth condition	83
	山口 哲志 (Satoshi Yamaguchi) 茨城大学 (Ibaraki U.)	
	中井 英一 (Eiichi Nakai) 茨城大学 (Ibaraki U.)	
	下村 勝孝 (Katsunori Shimomura) 茨城大学 (Ibaraki U.)	
10.	TINGLEY'S PROBLEM ON FUNCTION SPACES	100
	羽鳥 理 (Osamu Hatori) 新潟大学 (Niigata U.)	
11.	Oppenheim-Schur の不等式と RKHS	112
	山田 陽 (Akira Yamada) 東京学芸大学 (Tokyo Gakugei U.)	
12.	Restrictions and Extensions of RKHSs by Means of Bounded Linear Operators Using the Tikhonov Regularization	127
	齋藤 三郎 (Saburou Saitoh) 群馬大学 (Gunma U.)	
13.	ヘルツ空間についての一考察	150
	出耒 光夫 (Mitsuo Izuki) 東京都市大学 (Tokyo City U.)	
	野井 貴弘 (Takahiro Noi) 神奈川工科大学 (Kanagawa Inst. of Technology)	
	澤野 嘉宏 (Yoshihiro Sawano) 中央大学 (Chuo U.)	
14.	The decomposition of $q(\cdot)$ -atom	158
	小林 紀貴 (Kazuki Kobayashi) 中央大学 (Chuo U.)	
15.	Besov 空間における双曲型発展方程式	168
	岩田 順敬 (Yoritaka Iwata) 大阪経済法科大学	
	(Osaka U. of Economics and Law)	
16.	有界領域上のポアソン方程式と Morrey 空間の関係について	177
	原 宇信 (Takanobu Hara) 北海道大学 (Hokkaido U.)	