

数理解析研究所講究録 2125

RIMS 共同研究 (公開型)

保存問題としての等距離写像の研究とその周辺

京都大学数理解析研究所

2019年8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。

RIMS Kôkyûroku 2125

*Researches on isometries as preserver problems
and related topics*

January 28 ~30, 2019

edited by Rumi Togashi and Takeshi Miura

August, 2019

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.

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.

保存問題としての等距離写像の研究とその周辺
Researches on isometries as preserver problems and related topics
RIMS 共同研究（公開型）報告集

2019 年 1 月 28 日～1 月 30 日

研究代表者 富樫 瑠美 (Rumi Togashi)

副代表者 三浦 毅 (Takeshi Miura)

目次

1.	Algebraic structures on \mathbb{R}^+ for means	1
	阿部 敏一 (Toshikazu Abe) 茨城大学 (Ibaraki U.)	
2.	SURJECTIVE ISOMETRIES ON A BANACH SPACE OF ANALYTIC FUNCTIONS ON THE OPEN UNIT DISC	7
	丹羽 典朗 (Norio Niwa) 日本大学 (Nihon U.)	
3.	Preserver problems and isometries of operator algebras	11
	森 迪也 (Michiya Mori) 東京大学 (U. Tokyo)	
4.	2-local isometies on spaces of continuous functions	28
	羽鳥 理 (Osamu Hatori) 新潟大学 (Niigata U.)	
5.	Dirac masses and isometric rigidity	34
	György Pál Gehér University of Reading Tamás Titkos Hungarian Academy of Sciences Dániel Virosztek Institute of Science and Technology Austria	
6.	2-local isometries and the reflexivity property of certain spaces of continuous maps	42
	目黒 裕子 (Hiroko Meguro) 新潟大学 (Niigata. U.)	
7.	On Spaces of Lipschitz Maps with Values in a Uniform Algebra	52
	田邊 京平 (Kyohei Tanabe) 新潟大学 (Niigata. U.)	
8.	On the 2-local property for operators on the space of some functions	61
	内山 拓海 (Takumi Uchiyama) 新潟大学 (Niigata. U.)	

9.	Multiplicative linear functional on the Zygmund F -algebra	68
	植木 誠一郎 (Sei-Ichiro Ueki) 東海大学 (Tokai U.)	
10.	Some problems for semiclosed subspaces	72
	平澤 剛 (Go Hirasawa) 茨城大学 (Ibaraki U.)	
11.	BSE-拡大のある IDEAL について	82
	高橋 眞映 (Sin-Ei Takahasi) 山形大学 (Yamagata U.) / 数学・ゲーム工房 (LAB.MATH. GAMES)	
12.	Constructing order relations on semigroups	86
	Alexander Guterman Lomonosov Moscow State U. / MCCME / MIPT Pavel Shteyner Lomonosov Moscow State U. / MCCME / MIPT	
13.	2-local isometries on spaces of differentiable functions	111
	古清水 大直 (Hironao Koshimizu) 米子工業高等専門学校 (N I T, Yonago Coll.)	
14.	On mappings between Möbius gyrovector spaces corresponding to Hilbert space operators	117
	渡邊 恵一 (Keiichi Watanabe) 新潟大学 (Niigata. U.)	