

数理解析研究所講究録 2073

RIMS 共同研究 (公開型)

Banach空間に基づく技法による
作用素論の最近の研究と関連する話題

京都大学数理解析研究所

2018年6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 2073

*Recent developments of operator theory
by Banach space technique and related topics*

October 23 ~ 25, 2017

edited by Masaru Tominaga

June, 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.

Banach 空間に基づく技法による作用素論の最近の研究と関連する話題
Recent developments of operator theory by Banach space technique and related topics
RIMS 共同研究（公開型）報告集

2017年10月23日～25日
研究代表者 富永 雅 (Masaru Tominaga)

目次

1.	ASYMMETRIC TRUNCATED TOEPLITZ OPERATORS AND ITS CHARACTERIZATIONS BY RANK TWO OPERATORS	1
	M. Cristina Câmara Univ. Lisboa	
	Kamila Kliś-Garlicka Univ. Agri. in Krakow	
	Marek Ptak Univ. Agri. in Krakow / Pedagogical Univ.	
2.	ON REFLEXIVITY OF C -SYMMETRIC OR SKEW- C -SYMMETRIC OPERATORS	11
	Kamila Kliś-Garlicka Univ. Agri. in Krakow	
	Marek Ptak Univ. Agri. in Krakow / Pedagogical Univ.	
3.	On a conjugation and a linear operator II	18
	長 宗雄 (Muneo Chō) 神奈川大 (Kanagawa Univ.)	
	Eungil Ko Ewha Womans Univ.	
	Ji Eun Lee Sejong Univ.	
	本吉 榛奈 (Haruna Motoyoshi) 神奈川大 (Kanagawa Univ.)	
4.	INVITATION TO UNBOUNDED WEIGHTED COMPOSITION OPERATORS IN L^2 -SPACES	26
	Piotr Budzyński Univ. Agri. in Krakow	
5.	Hankel operators and measures	34
	Jaehui Park Seoul Nat. Univ.	
6.	Complementarity of subspaces of ℓ_∞ revisited	39
	田中 亮太郎 (Ryotaro Tanaka) 九州大 (Kyushu Univ.)	
7.	GENERALIZED KARCHER EQUATION, RELATIVE OPERATOR ENTROPY AND THE ANDO-HIAI INEQUALITY	44
	山崎 文明 (Takeaki Yamazaki) 東洋大 (Toyo Univ.)	

8.	Bounds and operator monotonicity of a generalized Petz-Hasegawa function	55
	伊藤 公智 (Masatoshi Ito) 前橋工科大 (Maebashi Inst.Tech.)	
	古田 孝之 (Takayuki Furuta) 弘前大 (Hirosaki Univ.)	
	柳田 昌宏 (Masahiro Yanagida) 東京理大 (Tokyo Univ. Sci.)	
	山崎 文明 (Takeaki Yamazaki) 東洋大 (Toyo Univ.)	
9.	On the n -th generalized operator valued divergences	63
	伊佐 浩史 (Hiroshi Isa) 前橋工科大 (Maebashi Inst.Tech.)	
	伊藤 公智 (Masatoshi Ito) 前橋工科大 (Maebashi Inst.Tech.)	
	亀井 栄三郎 (Eizaburo Kamei)	
	遠山 宏明 (Hiroaki Tohyama) 前橋工科大 (Maebashi Inst.Tech.)	
	渡邊 雅之 (Masayuki Watanabe) 前橋工科大 (Maebashi Inst.Tech.)	
10.	On the structure of Banach spaces with James constant $\sqrt{2}$	72
	斎藤 吉助 (Kichi-Suke Saito) 新潟大 (Niigata Univ.)	
	小室 直人 (Naoto Komuro) 北海道教育大 (Hokkaido Univ. Edu.)	
	田中 亮太郎 (Ryotaro Tanaka) 九州大 (Kyushu Univ.)	
11.	Operator Norm Inequality and Positive Definiteness of Some Functions	80
	Imam Nugraha Albania Indonesia Univ. Edu.	
12.	MATRIX WIELANDT INEQUALITY VIA THE MATRIX GEOMETRIC MEAN ...	87
	藤本 将行 (Masayuki Fujimoto) 大阪教育大 (Osaka Kyoiku Univ.)	
	瀬尾 祐貴 (Yuki Seo) 大阪教育大 (Osaka Kyoiku Univ.)	
13.	Tsallis relative operator entropy of negative order	96
	瀬尾 祐貴 (Yuki Seo) 大阪教育大 (Osaka Kyoiku Univ.)	
	藤井 淳一 (Jun Ichi Fujii) 大阪教育大 (Osaka Kyoiku Univ.)	
14.	Riccati equation for positive semide finite matrices	105
	藤井 正俊 (Masatoshi Fujii) 大阪教育大 (Osaka Kyoiku Univ.)	
15.	不等式と私	114
	高橋 眞映 (Sin-Ei Takahasi) 山形大 (Yamagata Univ.)	
16.	作用素平均と一般化逆行列	125
	藤井 淳一 (Jun Ichi Fujii) 大阪教育大 (Osaka Kyoiku Univ.)	
17.	2つの部分空間の同配置問題	129
	榎本 雅俊 (Masatoshi Enomoto)	
	綿谷 安男 (Yasuo Watatani) 九州大 (Kyushu Univ.)	

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.