

まえがき

本講究録は 2025 年 12 月 15 日 (月) から 12 月 17 日 (水) までの 3 日間にわたり、京都大学数理解析研究所で開催された RIMS 共同研究 (公開型)「関数空間論とその周辺」の講究録です。

本共同研究 (公開型) の開催のために多くの方々にご協力をいただき、皆様のご尽力により、講演者の方々の論文を本講究録で発表することができました。講演者の皆様、本共同研究 (公開型) 参加者の皆様方に深く感謝いたします。

また、京都大学数理解析研究所共同利用係の皆様には大変お世話になりました。ここに深く感謝の意を表します。

なお、本共同研究 (公開型) は、京都大学数理解析研究所および下記の科学研究費補助金の援助を受けています。

基盤研究 (C) (代表 松岡勝男, 分担者 水田義弘, 中井英一, 澤野嘉宏)

研究課題番号: 20K03663 「一般調和解析に由来する増大条件を伴う関数空間の深化と展開」

研究代表者 松岡勝男 (東邦大学理学部)

副代表者 大和田智義 (静岡大学教育学部)



2025年12月16日 (火)

数理解析研究所講究録 / RIMS Kôkyûroku

No.2353

関数空間論とその周辺

Theory of function spaces and related topics

RIMS 共同研究（公開型）報告集

2025/12/15 ~ 2025/12/17

研究代表者 松岡 勝男 (Katsuo Matsuoka)

目次

1.	A note on: Characterizations of the weighted infinitesimal relative boundedness of Schrödinger operators	1
	Yanhan Chen 京都大学 (Kyoto U.)	
2.	Herz 空間上の Meyer の不等式とその応用	10
	波多野 修也 (Naoya Hatano) 大阪大学 (U. Osaka)	
	池田 正弘 (Masahiro Ikeda) 大阪大学 (U. Osaka)	
3.	Weighted generalized Besov-Morrey spaces and trace operator	18
	野井 貴弘 (Takahiro Noi) 追手門学院大学 (Otemon Gakuin U.)	
4.	Banach 空間の直和における skewness について	28
	三谷 健一 (Ken-Ichi Mitani) 岡山県立大学 (Okayama Prefectural U.)	
5.	非線形汎関数に対する Greco 型積分表示定理	38
	河邊 淳 (Jun Kawabe) 信州大学 (Shinshu U.)	
6.	堅非拡大型非線形写像に対する許容範囲を持つ縮小射影法	48
	茨木 貴徳 (Takanori Ibaraki) 横浜国立大学 (Yokohama National U.)	
7.	測地距離空間の幾何学的性質と凸関数のリゾルベント	58
	木村 泰紀 (Yasunori Kimura) 東邦大学 (Toho U.)	
8.	吸引点に関する平均収束定理	68
	青山 耕治 (Koji Aoyama) 千葉大学 (Chiba U.)	

9.	Complex Interpolation of Banach Lattices	78
	澤野 嘉宏 (Yoshihiro Sawano) 中央大学 (Chuo U.)	
10.	日合 – Petz 不等式の補完について	85
	瀬尾 祐貴 (Yuki Seo) 大阪教育大学 (Osaka Kyoiku U.)	
11.	Banach 空間の局所凸性に関する幾何学的定数の計算例	94
	梅屋 拓真 (Takuma Umeiya) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
12.	ヒルベルト C^* 加群における Birkhoff-James 型直交性の系列とその相互関係	101
	中村 淳平 (Junpei Nakamura) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
13.	On weak*-weak points of continuity in the dual unit ball of Banach spaces	108
	Soumitra Daptari 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
14.	Young's inequality for Banach function spaces	119
	野ヶ山 徹 (Toru Nogayama) 東京理科大学 (Tokyo U. of Science)	
15.	マルティンゲール Morrey 空間上の分数べき積分作用素	128
	貞末 岳 (Gaku Sadasue) 大阪教育大学 (Osaka Kyoiku U.)	
16.	Fixed point results for some generalized nonexpansive mappings	138
	厚芝 幸子 (Sachiko Atsushiba) 東京女子大学 (Tokyo Woman's Christian U.)	
17.	SEMIMETRIC SPACE における不動点定理	147
	鈴木 智成 (Tomonari Suzuki) 九州工業大学 (Kyushu Inst. of Technology)	
18.	Refined Non-Hermite Robertson-Schrödinger Uncertainty Relation	154
	柳 研二郎 (Kenjiro Yanagi) 山口大学 (Yamaguchi U.)	
19.	Log-majorization on spectral geometric mean	164
	藤井 正俊 (Masatoshi Fujii) 大阪教育大学 (Osaka Kyoiku U.)	
20.	Hausdorff 容量による Choquet-Sobolev 型空間について	174
	齋藤 洋樹 (Hiroki Saito) 日本大学 (Nihon U.)	
21.	臨界ソボレフ熱流の集中現象と速い拡散型非線形放物型方程式に対する有限時間消滅	184
	三沢 正史 (Masashi Misawa) 熊本大学 (Kumamoto U.)	

22.	Transformer における Attention 機構の仕組み	194
	村田 昇 (Noboru Murata) 早稲田大学 (Waseda U.)	
	鈴木 詠斗 (Eito Suzuki) 早稲田大学 (Waseda U.)	
23.	基盤モデルの作る潜在空間の性質	206
	村田 昇 (Noboru Murata) 早稲田大学 (Waseda U.)	
	赤塚 育海 (Ikumi Akatsuka) 早稲田大学 (Waseda U.)	
24.	積分表現とリッジレット変換	216
	園田 翔 (Sho Sonoda) 理化学研究所 (RIKEN) /	
	株式会社サイバーエージェント (CyberAgent Inc)	
25.	距離空間上の深層汎化誤差評価	228
	園田 翔 (Sho Sonoda) 理化学研究所 (RIKEN) /	
	株式会社サイバーエージェント (CyberAgent Inc)	
26.	偏微分方程式の解作用素の近似理論 —作用素学習とニューラル作用素—	240
	谷口 晃一 (Koichi Taniguchi) 静岡大学 (Shizuoka U.)	

2026 年 8 月発行

Published in August 2026

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.

e-ISSN 2760-7046