

数理解析研究所講究録 1618

再生核の応用についての研究

京都大学数理解析研究所

2008年12月

*RIMS Kôkyûroku 1618*

*Applications of Reproducing Kernels*

*December, 2008*

*Research Institute for Mathematical Sciences*

*Kyoto University, Kyoto, Japan*

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. The papers contained herein are in final form and will not be submitted for publication elsewhere.

再生核の応用についての研究  
研究集会

京都大学数理解析研究所の共同事業の一つとして、下記のように研究集会を催しますので、ご案内申し上げます。

研究代表者: 齋藤三郎 (群馬大学大学院工学研究科)  
副代表: 大沢健夫 (名大多元数理)、福水健次 (統計数理研究所)

記

日時: 2008年9月10日(水) 13:30 ~ 9月12日(金) 16:30  
場所: 京都大学数理解析研究所4階420号室  
京都市左京区北白川追分町  
市バス 京大農学部前 または 北白川 下車

プログラム

9月10日(水)

- 13:30-14:20 大沢健夫 (名大多元数理): ベルグマン核の種々の安定性について
- 14:30-15:20 青柳美樹 (東工大): Log canonical threshold of Vandermonde matrix type singularities and learning theory
- 15:30-16:20 福水健次 (統計数理研究所): 再生核の学習理論への応用

9月11日(木)

- 9:30-10:00 鈴木紀明 (名城大)、西尾昌治 (大阪市大)、山田雅博 (岐阜大): Toeplitz operators on parabolic Bergman spaces
- 10:10-10:40 菱川洋介 (岐阜大工): The reproducing property on parabolic Bergman and Bloch spaces
- 10:40-11:10 中川勇人 (名大多元数理): 放物型 Hardy 空間における Carleson measure inequality
- 11:20-11:50 永井敦 (日本大学): 離散ソボレフ不等式の最良定数
- 12:00-12:30 山田陽 (東京学芸大): 等角不変量と楕円函数

13:30-14:10 渡辺宏太郎 (防衛大) : 常微分方程式の固定端境界値問題とソボレフ不等式の最良定数

14:20-14:50 山田正人、齋藤三郎 (群馬大工) : 連立非線形方程式の解の具体的な表現について

15:00-15:40 天野 要, 鳳 弘勝, 李 涛, 岡野 大 (愛媛大工) : 代用電荷法による直線スリット領域への数値等角写像

15:50-16:30 渡辺秀司 (群馬大工) : 超伝導におけるギャップ方程式と積分変換

## 9 月 12 日 (金)

9:00-9:30 齋藤三郎 (群馬大工) : ヒルベルト空間にいろいろな作用素を導入する再生核の理論の応用について

9:30-10:00 伊藤弘道、齋藤三郎 (群馬大工) : 再生核を用いた特異型積分方程式の近似解法について

10:10-10:40 松浦勉 (群馬大工) : 再生核の数値解析への応用

10:50-11:10 澤野嘉宏 (学習院大)、藤原宏志 (京大情報学)、齋藤三郎 (群馬大工) : Real Inversion Formulas of the Laplace Transform on Weighted Function Spaces

11:10-11:40 梶野直孝 (京大情報学)、澤野嘉宏 (学習院大)、藤原宏志 (京大情報学) : ラプラス変換の実逆変換への再生核空間の応用

11:50-12:20 藤原宏志 (京大情報学) : 再生核空間上での実逆ラプラス変換とその計算機上での実現

14:20-16:30 (関係者: 再生核の理論の著書計画についての討論、実ラプラス変換の応用と今後の問題についての討論など)

再生核の応用についての研究  
 Applications of Reproducing Kernels  
 RIMS 研究集会報告集

2008年9月10日～9月12日

研究代表者 齋藤 三郎 (Saburo Saitoh)  
 副代表者 大沢 健夫 (Takeo Ohsawa)  
 " 福水 健次 (Kenji Fukumizu)

目 次

1. ベルグマン核の種々の安定性について -----	1
名大・多元数理科学(Nagoya U.)	大沢 健夫(Takeo Ohsawa)
2. Log canonical threshold of Vandermonde matrix type singularities and learning theory -	24
日大・総合科学(Nihon U.)	青柳 美樹(Miki Aoyagi)
3. 再生核ヒルベルト空間を用いた統計的推論 -----	41
統数研(Inst. Statistical Math.)	福水 健次(Kenji Fukumizu)
4. 放物型 Bergman 空間上のコンパクト Toeplitz 作用素 -----	64
名城大・理工(Meijo U.)	鈴木 紀明(Noriaki Suzuki)
大阪市大・理学(Osaka City U.)	西尾 昌治(Masaharu Nishio)
岐阜大・教育(Gifu U.)	山田 雅博(Masahiro Yamada)
5. The reproducing property on parabolic Bergman and Bloch spaces -----	73
岐阜大・工学(Gifu U.)	菱川 洋介(Yôsuke Hishikawa)
6. 放物型 Hardy 空間における Carleson measure inequality -----	82
名大・多元数理科学(Nagoya U.)	中川 勇人(Hayato Nakagawa)
7. ソボレフ不等式の最良定数 - 連続から離散へ -----	89
日大・生産工(Nihon U.)	永井 敦(Atsushi Nagai)
	亀高 惟倫(Yoshinori Kametaka)
阪大・基礎工学(Osaka U.)	山岸 弘幸(Hiroyuki Yamagishi)
日大・生産工(Nihon U.)	武村 一雄(Kazuo Takemura)
防衛大学校(Nat. Defense Acad.)	渡辺 宏太郎(Kohtarô Watanabe)
8. 吹田予想に関する Blocki の結果の紹介 -----	95
東京学芸大(Tokyo Gakugei U.)	山田 陽(Akira Yamada)
9. 常微分方程式の固定端境界値問題とソボレフ不等式の最良定数 -----	104
防衛大学校(Nat. Defense Acad.)	渡辺 宏太郎(Kohtarô Watanabe)
10. Explicit and direct representations of the solutions of nonlinear simultaneous equations -----	111
群馬大・工学(Gunma U.)	山田 正人(Masato Yamada)
"	齋藤 三郎 (Saburo Saitoh)

1 1.	代用電荷法による直線スリット領域への数値等角写像 -----	127
	愛媛大・理工学(Ehime U.)	天野 要(Kaname Amano)
	”	岡野 大(Dai Okano)
	”	李 涛(Tao Li)
	日立システムアンドサービス(Hitachi Systems & Services, Ltd.)	鳳 弘勝(Hirokatsu Ootori)
1 2.	The Gap Equation in the BCS-Bogoliubov Theory of Superconductivity from the Viewpoint of an Integral Transform -----	142
	群馬大・工学(Gunma U.)	渡辺 秀司(Shuji Watanabe)
1 3.	ヒルベルト空間にいろいろな作用素を導入する再生核の 理論の応用について -----	152
	群馬大・工学(Gunma U.)	齋藤 三郎 (Saburo Saitoh)
1 4.	Construction of approximate solutions for singular integral equations by using the theory of reproducing kernels -----	160
	群馬大・工学(Gunma U.)	伊藤 弘道(Hiromichi Itou)
	”	齋藤 三郎 (Saburo Saitoh)
1 5.	ラプラス変換の実逆変換への再生核空間の応用 -----	175
	学習院大・理(Gakushuin U.)	澤野 嘉宏(Yoshihiro Sawano)
	京大・情報学(Kyoto U.)	藤原 宏志(Hiroshi Fujiwara)
	群馬大・工学(Gunma U.)	齋藤 三郎 (Saburo Saitoh)
1 6.	ラプラス変換の実逆変換への再生核空間の応用 II -----	189
	京大・情報学(Kyoto U.)	梶野 直孝(Naotaka Kajino)
	学習院大・理(Gakushuin U.)	澤野 嘉宏(Yoshihiro Sawano)
	京大・情報学(Kyoto U.)	藤原 宏志(Hiroshi Fujiwara)
1 7.	Numerical Real Inversions of the Laplace Transform and their Applications -----	192
	京大・情報学(Kyoto U.)	藤原 宏志(Hiroshi Fujiwara)