

数理解析研究所講究録 1452

応用函数解析としての
情報数理の研究

京都大学数理解析研究所

2005年10月

RIMS Kokyuroku 1452

*Advanced Study of Applied Functional Analysis
and
Information Sciences*

October, 2005

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

まえがき

情報の数理は大きく分けて、解析的立場と代数的立場に分かれる。前者の立場に立つとき、とりわけ函数解析学は重要な柱となる。2005年3月9日～11日に行われた研究集会「応用函数解析としての情報数理の研究」には様々な研究分野の人たちが集まって活発な討論が行われた。この集会の大きな目的は、異なる分野の研究者たちが現在抱えている問題を集めて、共有する場を作ることである。その意味で刺激的で楽しい3日間であった。そこでの講演をまとめたものがこの講究録である。情報数理の発展に一石を投ずるようになれば幸いである。

2005年10月

代表者 前田 ミチエ (お茶の水女子大学理学部)
副代表者 塚田 真 (東邦大学理学部)

応用函数解析としての情報数理の研究
Advanced Study of Applied Functional Analysis and Information Sciences
研究集会報告集

2005年3月9日～3月11日
研究代表者 前田 ミチエ (Michie Maeda)
副代表者 塚田 真 (Makoto Tsukada)

目 次

1.	Relationship among continuity conditions and null-additivity conditions in non-additive measure theory -----	1
	東工大・総合理工学	朝比奈 伸(Shin Asahina)
	//	内野 健太(Kenta Uchino)
	//	室伏 俊明(Toshiaki Murofushi)
2.	Conditions for convergence theorems in non-additive measure theory -----	11
	東工大・総合理工学	高橋 誠幸(Masayuki Takahashi)
	//	朝比奈 伸(Shin Asahina)
	//	室伏 俊明(Toshiaki Murofushi)
3.	ULT-minimal realization of piecewise linear functions -----	22
	東工大・総合理工学	櫻井 智章(Tomoaki Sakurai)
	//	室伏 俊明(Toshiaki Murofushi)
4.	SEVERAL REVERSE INEQUALITIES OF OPERATORS -----	30
	大阪教育大	藤井 正俊(Masatoshi Fujii)
	大阪教育大附属高校天王寺校舎	瀬尾 祐貴(Yuki Seo)
5.	Strong Convergence Theorem by the Hybrid and Extragradient Methods for Nonexpansive Nonself-Mappings and Monotone Mappings -----	38
	東工大・情報理工学	Natalia Nadezhkina
	//	高橋 渉(Wataru Takahashi)
6.	ON THE STRONG CONVERGENCE OF MODIFIED ISHIKAWA ITERATES WITH ERRORS FOR ASYMPTOTICALLY NONEXPANSIVE MAPPINGS -----	45
	東工大・情報理工学	Hafiz Fukhar-ud-din
	//	高橋 渉(Wataru Takahashi)
7.	バナッハ空間の実数パラメータ漸近的非拡大半群の 不動点定理と強収束定理 -----	53
	東工大・情報理工学	高橋 渉(Wataru Takahashi)
	//	善林 啓(Kei Zembayashi)
8.	エントロピー最大化原理と不等式 -----	63
	東邦大・理	塚田 真(Makoto Tsukada)
	千葉大・工	須鎗 弘樹(Hiroki Suyari)

9.	平均考		78
	大阪教育大	藤井 淳一(Jun Ichi Fujii)	
	山形大・工	高橋 眞映(Sin-Ei Takahasi)	
1 0.	Reverse inequalities involving two relative operator entropies and two relative entropies		86
	東京理大・理	古田 孝之(Takayuki Furuta)	
1 1.	シンプソンの公式をめぐって		91
	信州大・理	高木 啓行(Hiroyuki Takagi)	
	信州大・工学系	井上 朋久(Tomohisa Inoue)	
	山形大・工	高橋 眞映(Sin-Ei Takahasi)	
1 2.	Multiplier の摂動とその存在		96
	山形大・工	三浦 毅(Takeshi Miura)	
	日本工大	平澤 剛(Go Hirasawa)	
	山形大・工	高橋 眞映(Sin-Ei Takahasi)	
1 3.	力学系の分岐点とKMS state		103
	岡山大・環境理工	梶原 毅(Tsuyoshi Kajiwara)	
1 4.	量子スピン系における力学的エントロピー		114
	産総研	宮寺 隆之(Takayuki Miyadera)	
1 5.	一般化量子チューリング機械について		121
	東京理大・理工	入山 聖史(Satoshi Iriyama)	
	〃	大矢 雅則(Masanori Ohya)	
1 6.	スクィズド状態とビームスプリッターを用いた量子テレポーテーションに 関する一考察		129
	東京理大・理工学	宮下 真行(Masayuki Miyashita)	
	東京理大・理工	渡邊 昇(Noboru Watanabe)	
1 7.	WEAK AND STRONG CONVERGENCE OF IMPLICIT ITERATIONS FOR FAMILIES OF NONEXPANSIVE MAPPINGS IN BANACH SPACES		142
	芝浦工大・工	厚芝 幸子(Sachiko Atsushiba)	
1 8.	GENERALIZED MEASUREMENTS, CP-MEASURE AND CP-CHOQUET THEOREM		152
	金沢工大	藤本 一郎(Ichiro Fujimoto)	
1 9.	Numerical radius operator space		160
	千葉大・理	渚 勝(Masaru Nagisa)	
2 0.	平方根を持つ作用素環		168
	千葉大・自然科学	山本 宗宏(Munehiro Yamamoto)	

2 1.	Cuntz 環の表現とウェーブレット -----	175
	千葉大・自然科学	加藤 雅彦(Masahiko Kato)
2 2.	Inner and Outer Choquet integral representation -----	184
	桐朋中・高等学校	成川 康男(Yasuo Narukawa)
2 3.	Another Interpretation of Measurable Norms and Cylindrical Measures -----	195
	お茶の水女子大・人間文化	原井 敬子(Keiko Harai)
2 4.	Shor の素因数分解アルゴリズムにおける計算量の精密な評価 -----	206
	山口大・工	栗山 憲(Ken Kuriyama)
	山口大・理工学	佐野 慎太郎(Shintaro Sano)
	山口東京理大・基礎工	古市 茂(Shigeru Furuichi)
2 5.	Tsallis の relative entropy と relative operator entropy -----	215
	山口大・工	柳 研二郎(Kenjiro Yanagi)
	山口東京理大・基礎工	古市 茂(Shigeru Furuichi)
	山口大・工	栗山 憲(Ken Kuriyama)
2 6.	UNIFORM NON- ℓ_1^p -NESS OF ϕ -DIRECT SUMS OF BANACH SPACES $X \oplus_{\phi} Y$ -----	227
	千葉大・社会文化科学	田村 高幸(Takayuki Tamura)
	九工大・工	加藤 幹雄(Mikio Kato)
	新潟大・理	斎藤 吉助(Kichi-Suke Saito)