

数理解析研究所講究録 1683

非加法性の数理と情報：凸解析との接点

京都大学数理解析研究所

2010年4月

RIMS Kôkyûroku 1683

Information and mathematics of non-additivity and non-extensivity:

contacts with convex analysis

August 5~7, 2009

edited by Yoshiaki Okazaki and Aoi Honda

April, 2010

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.

まえがき

非加法性の数理とは非加法的集合関数または非加法的測度を方法論とする数理科学分野の研究をさすものであるが、数理科学、情報から工学分野に亘る様々な分野で独立に研究がなされているにもかかわらず、分野間の相互交流はほとんどないのが現状である。今回は特に凸解析との交流を目的に研究集会「非加法性の数理と情報：凸解析との接点」を開催した。研究集会には、非加法性の数理の研究者以外にも、凸解析、関数解析、最適化問題、不動点定理の研究者に参加戴き、有意義な研究交流が行われた。

今回講究録には採録できなかったが、離散凸解析の最新的话题をこの方面の開拓者である室田一雄氏に「離散凸解析の概要」と題して、また室伏俊明氏には「包除族：部分的に加法的で部分的に非加法的な集合関数」と題して特別講演をしていただいた。研究集会の講演をまとめた本講究録が、非加法性の数理と情報、さらには凸解析をはじめとする関連分野との相互交流のきっかけとなることを期待する。

2010年2月

研究代表者 岡崎悦明
副代表者 本田あおい

非加法性の数理と情報：凸解析との接点
 Information and mathematics of non-additivity and non-extensivity:
 contacts with convex analysis
 RIMS 研究集会報告集

2009年8月5日～8月7日

研究代表者 岡崎 悦明 (Yoshiaki Okazaki)

副代表者 本田 あおい (Aoi Honda)

目 次

1. ヒルベルト空間における非拡大写像と非伸張写像の共通不動点への弱収束定理 -----	1
慶應大・商(Keio U.)	家本 繁(Shigeru Iemoto)
慶應大・商(Keio U.) / Nat. Sun Yat-sen U.	高橋 渉(Wataru Takahashi)
2. 非拡大型非線形写像に関する不動点定理とその応用 -----	9
名大・情報連携統括本部(Nagoya U.)	茨木 貴徳(Takanori Ibaraki)
3. 単調作用素の零点問題と収縮射影法 -----	17
東工大・情報理工学(Tokyo Inst. Tech.)	木村 泰紀(Yasunori Kimura)
4. 均衡問題に関する収束定理 -----	25
千葉大・法経(Chiba U.)	青山 耕治(Koji Aoyama)
5. バナッハ空間の幾何学的定数に関する最近の話題 -----	39
岡山県立大・情報工(Okayama Pref. U.)	高橋 泰嗣(Yasuji Takahashi)
九工大・工学(Kyushu Inst. Tech.)	加藤 幹雄(Mikio Kato)
6. 実軸上の関数のChoquet integral -----	45
桐朋学園(Toho Gakuen) / 早大・産業経営研(Waseda U.)	成川 康男(Yasuo Narukawa)
IIIA Consejo Superior de Investigaciones Cientificas	
Vicenc Torra	
7. RIESZ 空間の新正則性条件と非加法的測度論への応用: ALEXANDROFF 定理 -	54
信州大・工(Shinshu U.)	河邊 淳(Jun Kawabe)
8. バナッハ空間における凸最小化問題と関連する不動点定理 -----	62
大分大・工(Oita U.)	高阪 史明(Fumiaki Kohsaka)
9. あるハイブリッドタイプの点列と非拡大写像の不動点の存在について -----	78
山梨大・教育人間科学(U. Yamanashi)	厚芝 幸子(Sachiko Atsushiba)
10. 非加法的測度による新しい積分の提案 -----	84
九工大・情報工(Kyushu Inst. Tech.)	本田 あおい(Aoi Honda)
11. An Approach to the Construction of Inequivalent Models of Central Limit Theorem for Gaussianization of a Symmetric Probability Measure -----	93
岩手県立大・総合政策(Iwate Pref. U.)	村木 尚文(Naofumi Muraki)

1 2.	Probabilistic Interpretation Beyond Completely Monotone Capacities -----	106
	Tennessee Tech. U.	町田 元也(Motoya Machida)
	”	Alexander Shibakov
1 3.	離散型 entropy power inequality について -----	111
	山口大・理工学(Yamaguchi U.)	柳 研二郎(Kenjiro Yanagi)