

数理解析研究所講究録 1371

短期共同研究

ゲーム理論、数理経済学への
離散凸解析の応用

京都大学数理解析研究所

2004年4月

はじめに

離散凸解析は、1990年代半ばに提案された離散最適化の枠組であるが、近年においてはゲーム理論や数理経済学への応用が離散最適化の研究者により試みられている。一方、ゲーム理論や数理経済学の研究者の間でも離散凸解析がこれらの分野の基礎理論に成り得るという認識が持たれ始めている。本短期共同研究「ゲーム理論、数理経済学への離散凸解析の応用」は、ゲーム理論、数理経済学、離散凸解析に関わる研究者が一同に会し、自由な雰囲気の中で議論をしながら互いの現状把握および新たな方向を模索することを目的とし企画された。

本短期共同研究は2004年2月4、5、6日に実施された。初日4日には室田一雄氏と田村による離散凸解析の概要説明がなされ、5日と6日には自由討論形式での関連研究や未解決問題の紹介が、安藤和敏氏、飯村卓也氏、井上朋紀氏、伊東多聞氏、梶井厚志氏、穂刈享氏、楊再福氏と和光によりなされた。異分野の交流ということもあり、それぞれの講演に対して質疑応答が活発に行なわれ、熱気ある集会であった。本短期共同研究から新たな研究成果も得られた。同様の集会をもう一度開催したいという要望が多く参加者から寄せられた。

本講究録は、登壇発表者による概説、既発表論文の要約、研究成果報告、未解決問題の提起および、本短期共同研究において得られた成果の報告をまとめたものである。

研究代表者 田村 明久 (京都大学)

副代表者 和光 純 (学習院大学)

ゲーム理論、数理経済学への離散凸解析の応用
 Applications of Discrete Convex Analysis to Game Theory
 and Mathematical Economics
 短期共同研究報告集

2004年2月4日～2月6日

研究代表者 田村 明久 (Akihisa Tamura)

副代表者 和光 純 (Jun Wako)

目次

1. 離散凸解析の概要 -----	1
東大・情報理工学系	室田 一雄(Kazuo Murota)
2. A Proof of the M-Convex Intersection Theorem -----	13
東大・情報理工学系	室田 一雄(Kazuo Murota)
3. On Infimal Convolution of M-Convex Functions -----	20
東大・情報理工学系	室田 一雄(Kazuo Murota)
4. 離散凸解析の数理経済学への応用 -----	27
京大・数理研	田村 明久(Akihisa Tamura)
5. 非分割財と強コア -----	40
慶應大・経済学	井上 朋紀(Tomoki Inoue)
6. 賃貸住宅市場におけるある比較静学 -----	68
筑波大・システム情報工学	伊東 多聞(Tamon Ito)
7. The Max-Convolution Approach to Equilibrium Models with Indivisibilities -----	96
秋田県立大・システム科学技術	孫 寧(Ning Sun)
横浜国大・経営	楊 再福(Zaifu Yang)
8. Dempster-Shafer Updating and Additivity of the Core -----	110
京大・経済研	梶井 厚志(Atsushi Kajii)
横浜国大・経済	宇井 貴志(Takashi Ui)
9. 凸ゲームと準凸ゲームに関する未解決問題について -----	116
筑波大・社会科学系	穂刈 享(Toru Hokari)
//	内田 誠吾(Seigo Uchida)
10. Extreme Point Characterizations of Closure Spaces -----	125
静岡大・工	安藤 和敏(Kazutoshi Ando)
11. 整凸集合上の離散不動点定理について -----	134
都立短大	飯村 卓也(Takuya Iimura)
東大・情報理工学系	室田 一雄(Kazuo Murota)
京大・数理研	田村 明久(Akihisa Tamura)
12. 離散不動点定理とその応用について -----	140
都立短大	飯村 卓也(Takuya Iimura)