

数理解析研究所講究録 1174

# 最適化の数理学

京都大学数理解析研究所

2000年10月

# 最適化の数理科学

## 研究集会

京都大学数理解析研究所の共同研究事業の一つとして、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 谷野 哲三  
(阪大・工)

### 記

日時： 2000年7月26日(水) 13:00～  
7月28日(金) 16:00  
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 農学部前 または 北白川 下車

### プログラム

#### 7月26日(水)

- 13:00～13:35 玉置 光司 (愛知大・経営)  
Optimal Stopping Problems Related to the Ballot Theorem
- 13:35～14:10 齋藤 毅 (愛知大・経営)  
予約が可能な最適停止問題における解の構造
- 14:10～14:45 行方 常幸 (小樽商科大・商)  
譲渡可能効用を持つ提携形ゲームの種々の解の一貫性について
- 15:00～15:35 岩本 誠一 (九大・経済)  
Nearest Route Problem (最近ルート問題)
- 15:35～16:10 堀口 正之 (千葉大・自然科学)  
Markov Decision Processes with a Constrained Stopping Time:  
Mathematical Programming Formulation
- 16:10～16:45 蔵野 正美 (千葉大・教育), 安田 正實 (千葉大・理)  
○中神 潤一 (千葉大・理), 吉田 祐治 (北九州大・経済)  
A Monotone Convergence Theorem for a Sequence of Convex Fuzzy Sets on  $R^n$

#### 7月27日(木)

- 10:00～10:35 ○宇野 剛史 (阪大・工), 石井 博昭 (阪大・工),  
齋藤 誠次 (阪大・工), 大角 盛広 (神戸芸術工科大・芸術工)  
競合性を考慮した好ましくない施設の配置問題
- 10:35～11:10 ○陳 明浩 (阪大・工), 齋藤 誠次 (阪大・工), 石井 博昭 (阪大・工)  
ファジィ微分方程式と最適化への応用
- 11:10～11:45 ○乾口 雅弘 (阪大・工), 谷野 哲三 (阪大・工)  
可能性情報の下での2段階計画問題とその一解法
- 13:00～13:35 今野 浩 (東工大・社会理工), ○後藤 順哉 (東工大・社会理工),  
宇野 毅明 (東工大・社会理工)  
A Cutting Plane Algorithm for Semi-Definite Programming Problems with  
Applications to Failure Discrimination and Cancer Diagnosis

- 13:35~14:10 ○福田 光浩 (東工大・情報理工), 中田 和秀 (東大・工),  
藤沢 克樹 (京大・工), 小島 政和 (東工大・情報理工),  
室田 一雄 (京大・数理研)  
Solving Sparse Semidefinite Programs by Matrix Completion(part I)
- 14:10~14:45 ○中田 和秀 (東大・工), 藤沢 克樹 (京大・工),  
福田 光浩 (東工大・情報理工), 小島 政和 (東工大・情報理工),  
室田一雄 (京大・数解研)  
Solving Sparse Semidefinite Programs by Matrix Completion(part II)
- 15:00~15:35 ○藤沢 克樹 (京大・工), 武田 朗子 (東工大・情報理工),  
小島 政和 (東工大・情報理工), 中田 和秀 (東大・工)  
半正定値計画問題に対するソフトウェア SDPA の広域並列計算システム
- 15:35~16:10 ○武田 朗子 (東工大・情報理工), 小島 政和 (東工大・情報理工),  
藤沢 克樹 (京大・工)  
条件付き線形不等式系に対する全解列挙法について
- 16:10~16:45 Stanislav Uryasev (Univ. of Florida, 東工大)  
Risk Management Using Conditional Value-at-Risk (CVaR)

7月28日 (金)

- 10:00~10:35 ○山下 信雄 (京大・情報), 福島 雅夫 (京大・情報)  
Levenberg-Marquardt 法の超一次収束性について
- 10:35~11:10 ○阪井 節子 (広島修道大・商), 高濱 徹行 (広島市立大学・情報科学)  
多目的非線形最適化手法の一提案 - Vector Simplex 法 -
- 11:10~11:45 ○岡本 吉央 (東大・総合文化), 柏原 賢二 (東大・総合文化)  
凸幾何に対する貪欲算法
- 13:00~13:35 ○山田 修司 (富山短期大), 佐藤 研吾 (阪大・工),  
谷野 哲三 (阪大・工), 乾口 雅弘 (阪大・工)  
逆凸計画問題に対する内部近似法の改良
- 13:35~14:10 ○大沢 繁夫 (東工大・情報理工), 高橋 渉 (東工大・情報理工)  
Approximating Solutions of Maximal Monotone Operators
- 14:10~14:45 Pando Gr. Georgiev (Univ. of Sofia, Department of Mathematics)  
Parametric Variational Principles in Banach Spaces and Selection Theorems
- 14:45~15:20 ○鞠 憲 (阪大・工), 谷野 哲三 (阪大・工)  
On Relations between Vector Optimization Problems and Vector Variational Inequalities

最適化の数理科学  
Mathematical Science of Optimization  
研究集会報告集

2000年 7月26日～7月28日  
研究代表者 谷野 哲三(Tetsuzo Tanino)

目次

1.	OPTIMAL STOPPING PROBLEMS RELATED TO THE BALLOT PROBLEM-----	1
	愛知大・経営 玉置 光司(Mitsushi Tamaki)	
2.	Some conditions for reservation on optimal stopping problem with infinite-period reservation-----	13
	愛知大・経営 齋藤 毅(Tsuyoshi Saito)	
3.	譲渡可能効用を持つ提携形ゲームの種々の解の一貫性について-----	23
	小樽商科大・商 行方 常幸(Tsuneyuki Namekata)	
4.	最近ルート問題 (Nearest Route Problem)-----	32
	九大・経済学 岩本 誠一(Seiichi Iwamoto)	
5.	Markov Decision Processes with a Constrained Stopping Time: Mathematical programming formulation-----	45
	千葉大・自然科学 堀口 正之(Masayuki Horiguchi)	
6.	A monotone convergence theorem for a sequence of convex fuzzy sets on $\mathbb{R}^n$ -----	58
	千葉大・教育 蔵野 正美(Masami Kurano)	
	千葉大・理 安田 正實(Masami Yasuda)	
	千葉大・理 中神 潤一(Jun-ichi Nakagami)	
	北九州大・経済 吉田 祐治(Yuji Yoshida)	
7.	競合性を考慮した好ましくない施設の配置問題-----	71
	阪大・工学 宇野 剛史(Takeshi Uno)	
	阪大・工学 石井 博昭(Hiroaki Ishii)	
	阪大・工学 齋藤 誠慈(Seiji Saito)	
	神戸芸工大・芸術工 大角 盛広(Shigehiro Osumi)	
8.	Representation of Fuzzy Numbers and Fuzzy Differential Equations-----	83
	ハルビン工業大 陳 明浩(Minghao Chen)	
	阪大・工学 齋藤 誠慈(Seiji Saito)	
	阪大・工学 石井 博昭(Hiroaki Ishii)	
9.	可能性情報の下での2段階計画問題とその一解法-----	96
	阪大・工学 乾口 雅弘(Masahiro Inuiguchi)	
	阪大・工学 谷野 哲三(Tetsuzo Tanino)	

1 0.	A Cutting Plane Algorithm for Semi-Definite Programming Problems with Applications to Failure Discrimination and Cancer Diagnosis-----	109
	東工大・社会理工学	今野 浩(Hiroshi Konno)
	東工大・社会理工学	後藤 順哉(Jun-ya Gotoh)
	東工大・社会理工学	宇野 毅明(Takeaki Uno)
1 1.	Solving Sparse Semidefinite Programs by Matrix Completion (Part I )-----	122
	東工大・情報理工学	福田 光浩(Mituhiko Fukuda)
	東大・工学系	中田 和秀(Kazuhide Nakata)
	京大・工学	藤澤 克樹(Katsuki Fujisawa)
	東工大・情報理工学	小島 政和(Masakazu Kojima)
	京大・数理研	室田 一雄(Kazuo Murota)
1 2.	Solving Sparse Semidefinite Programs by Matrix Completion (Part II )-----	130
	東大・工学系	中田 和秀(Kazuhide Nakata)
	京大・工学	藤澤 克樹(Katsuki Fujisawa)
	東工大・情報理工学	福田 光浩(Mituhiko Fukuda)
	東工大・情報理工学	小島 政和(Masakazu Kojima)
	京大・数理研	室田 一雄(Kazuo Murota)
1 3.	半正定値計画問題に対するソフトウェアSDPAの広域並列計算システム-----	138
	京大・工学	藤澤 克樹(Katsuki Fujisawa)
	東工大・情報理工学	武田 朗子(Akiko Takeda)
	東工大・情報理工学	小島 政和(Masakazu Kojima)
	東大・工学系	中田 和秀(Kazuhide Nakata)
1 4.	A Combinatorial Problem Arising from Polyhedral Homotopies for Solving Polynomial Systems-----	146
	東工大・情報理工学	武田 朗子(Akiko Takeda)
	東工大・情報理工学	小島 政和(Masakazu Kojima)
	京大・工学	藤澤 克樹(Katsuki Fujisawa)
1 5.	Risk Management Using Conditional Value-at-Risk (CVaR)-----	159
	Univ. of Florida	Stanislav Uryasev
1 6.	Levenberg-Marquardt 法の局所収束性について-----	161
	京大・情報学	山下 信雄(Nobuo Yamashita)
	京大・情報学	福島 雅夫(Masao Fukushima)
1 7.	多目的非線形最適化手法の一提案 —Vector Simplex 法— -----	169
	広島修道大・商	阪井 節子(Setsuko Sakai)
	広島市立大・情報科学	高濱 徹行(Tetsuyuki Takahama)
1 8.	凸幾何に対する貪欲算法-----	179
	東大・総合文化	岡本 吉央(Yoshio Okamoto)
	東大・総合文化	柏原 賢二(Kenji Kashiwabara)

1 9.	逆凸計画問題に対する内部近似法の改良-----	192
	富山短期大・経営情報学科	山田 修司(Syuuji Yamada)
	阪大・工学	佐藤 研吾(Kengo Sato)
	阪大・工学	谷野 哲三(Tetsuzo Tanino)
	阪大・工学	乾口 雅弘(Masahiro Inuiguchi)
2 0.	CONVERGENCE THEOREMS FOR RESOLVENTS OF MAXIMAL MONOTONE OPERATORS-----	205
	東工大・情報理工学	大沢 繁夫(Shigeo Ohsawa)
	東工大・情報理工学	高橋 渉(Wataru Takahashi)
2 1.	PARAMETRIC VARIATIONAL PRINCIPLES IN BANACH SPACES AND SELECTION THEOREMS-----	217
	Univ. of Sofia	Pando Gr. Georgiev
2 2.	On Relations between Vector Variational Inequality and Vector Optimization Problem-----	230
	阪大・工学	鞠 憲(Hun Kuk)
	阪大・工学	谷野 哲三(Tetsuzo Tanino)