

数理解析研究所講究録 1990

不確実・不確定性の下での
数理意思決定モデルとその周辺

京都大学数理解析研究所

2016年4月

数理解析研究所講究録は、京都大学数理解析研究所の共同利用研究集会および共同研究の記録として1964年に刊行が開始されました。現在の共同利用・共同研究拠点（2010年発足）の前身である、全国共同利用研究所として当研究所が発足した翌年のことでしたが、以来半世紀、毎年数十巻を刊行し、2012年には第1800巻が刊行されるに至りました。第1巻から第1840巻までに収録された論文数は26,808編、総頁数は317,199頁という膨大なものであり、最先端の数学・数理科学分野の研究状況を伝えるのみならず、我が国の数学・数理科学の発展の歴史を留める文献として、他に類例を見ない論文集となっています。

講究録の内容は当研究所のウェブサイトおよび京都大学の学術情報リポジトリにおいても公開され、年間の総アクセス数は1,254,383回（2012年度）を数えるなど、多数の方にご利用いただいています。

講究録の使用言語は論文著者の判断に任されていますが、結果的に日本語が多用されていることが特徴の一つとなっています。その結果、講究録は、数学・数理科学の広い領域における最先端の専門知識に母国語でアクセスできるものとして、近年の英語化の流れの中で、重要な文献となりつつあります。

当研究所の共同利用事業に参加し講究録の論文を執筆していただいた多数の方々に対し、講究録を大きく成長させていただいたことを深く感謝いたしますとともに、これからも、当研究所の共同利用・共同研究拠点としての活動にご参加いただき、講究録の発展にご協力いただけますよう心よりお願い申し上げます。

RIMS Kôkyûroku 1990

*Mathematical Models of Decision Making
under Uncertainty and Ambiguity
and Related Topics*

November 11~13, 2015

edited by Yukihiro Maruyama

April, 2016

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.

不確実・不確定性の下での数理意思決定モデルとその周辺
Mathematical Models of Decision Making under Uncertainty and Ambiguity
and Related Topics
RIMS 研究集会報告集

2015年11月11日～11月13日
研究代表者 丸山 幸宏 (Yukihiro Maruyama)

目次

1. 経験曲線効果を考慮した新製品とリサイクル製品の在庫管理 ----- 1
大阪府大・理学系 (Osaka Pref. U.) 是枝 友樹 (Tomoki Koreeda)
" 北條 仁志 (Hitoshi Hohjo)
2. 小売企業における供給不確実性を伴う競争分析 ----- 9
大阪府大・理学系 (Osaka Pref. U.) 岡田 拓也 (Takuya Okada)
" 北條 仁志 (Hitoshi Hohjo)
3. 区間 AHP におけるいくつかの区間優先度の推定法とそれらの比較 ----- 17
阪大・基礎工学 (Osaka U.) 印南 成章 (Shigeaki Innan)
" 乾口 雅弘 (Masahiro Inuiguchi)
4. 多基準意思決定支援のための区間 UTA 法 ----- 24
阪大・基礎工学 (Osaka U.) 乾口 雅弘 (Masahiro Inuiguchi)
" 奥村 朗 (Akira Okumura)
Poznan U. Tech. / Polish Acad. Sci. Roman Słowiński
U. Catania / U. Portsmouth Salvatore Greco
5. Valuation of a Game Swaption under the Generalized Ho-Lee Model ----- 32
阪大・経済学 (Osaka U.) 蛭名 安希 (Aki Ebina)
" 落合 夏海 (Natsumi Ochiai)
阪大・経済学/ MMDS (Osaka U.) 大西 匡光 (Masamitsu Ohnishi)
6. カーネル法に基づいた修理系システムに対するノンパラメトリック推論に
関する一考察 ----- 40
広島大・工学 (Hiroshima U.) 齋藤 靖洋 (Yasuhiro Saito)
" 土肥 正 (Tadashi Dohi)
7. 一般の不完備情報協力ゲームとその Shapley 値 ----- 48
大東文化大・経営 (Daito Bunka U.) 榎屋 聡 (Satoshi Masuya)

8. ロバスト性とファジィ推論による期待利益設定を統合した 二目的ポートフォリオ選択問題 -----	56
早大・創造理工 (Waseda U.)	蓮池 隆 (Takashi Hasuike)
9. セミフィボナッチ制約下の2次最適化 (I) -----	65
九大 (Kyushu U.)	岩本 誠一 (Seiichi Iwamoto)
秋田県立大・システム科学技術 (Akita Pref. U.)	木村 寛 (Yutaka Kimura)
10. マルコフ決定過程におけるベイズ管理モデルについて -----	73
神奈川大・理 (Kanagawa U.)	堀口 正之 (Masayuki Horiguchi)
11. On a decision process with portfolios for value-at-risks -----	81
北九州市立大・経済 (U. Kitakyushu)	吉田 祐治 (Yuji Yoshida)
12. マルコフ連鎖に基づく最適打順モデルによるFA打者獲得戦略 -----	89
芝浦工大・理工学 (Shibaura Inst. Tech.)	高野 健大 (Takehiro Takano)
芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	穴太 克則 (Katsunori Ano)
13. ジャンプ拡散過程上のアメリカン・プット・オプションに対する マルチレベル・モンテカルロシミュレーション -----	97
芝浦工大・理工学 (Shibaura Inst. Tech.)	住本 賢吾 (Kengo Sumimoto)
芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	穴太 克則 (Katsunori Ano)
14. ルンドベリ・モデルに資産運用を考慮した場合における破産確率の研究 -----	105
芝浦工大・理工学 (Shibaura Inst. Tech.)	大内 康裕 (Yasuhiro Ouchi)
芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	穴太 克則 (Katsunori Ano)
15. 幾何ランダムウォーク上のアメリカン・プット・オプションに対する 最適多数回停止問題 -----	113
芝浦工大・理工学 (Shibaura Inst. Tech.)	大石 潤 (Jun Oishi)
芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	穴太 克則 (Katsunori Ano)

16.	一様分布に従う試行回数を持つ多数回停止オッズ問題 -----	121
	上智大・経済 (Sophia U.)	來島 愛子 (Aiko Kurushima)
	芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	穴太 克則 (Katsunori Ano)
17.	転換社債価格評価への改良 LCT アプローチ -----	128
	関西大・環境都市工 (Kansai U.)	木村 俊一 (Toshikazu Kimura)
	関西大・理工学 (Kansai U.)	米盛 逸人 (Hayato Yonemori)
18.	レーティングシステムを利用した差分進化による コンピュータオセロプレイヤーの学習 -----	136
	広島修道大・商 (Hiroshima Shudo U.)	阪井 節子 (Setsuko Sakai)
	広島市立大・情報科学 (Hiroshima City U.)	高濱 徹行 (Tetsuyuki Takahama)
19.	侵入経路を考慮した警備ゲーム -----	146
	防衛大学校 (Nat. Defense Acad.)	宝崎 隆祐 (Ryusuke Hohzaki)
	防衛省 (Ministry of Defense)	酒井 吟次郎 (Ginjiro Sakai)
20.	Hider が Screening 能力を持つ探索ゲーム -----	153
	St. Petersburg U.	Andrey Garnaev
	兵庫県立大・経営 (U. Hyogo)	菊田 健作 (Kensaku Kikuta)
21.	複数個の $L(h)$ 凸集合に対する離散分離定理 -----	161
	九大・数理学 (Kyushu U.)	川崎 英文 (Hidefumi Kawasaki)
22.	Alternate Correspondences Between Two Optimal Stopping Problems -----	168
	愛知大・経営 (Aichi U.)	玉置 光司 (Mitsushi Tamaki)
23.	集団混合問題における構造的性質について -----	176
	弘前大・理工学 (Hirosaki U.)	小笠原 悠 (Yu Ogasawara)
	"	金 正道 (Masamichi Kon)
24.	モバイルクラウドに対する最適データ分割を考慮した ソフトウェアの最適メンテナンス問題 -----	183
	山口大・理工学 (Yamaguchi U.)	田村 慶信 (Yoshinobu Tamura)
	鳥取大・工学 (Tottori U.)	信川 ゆみ (Yumi Nobukawa)
	"	山田 茂 (Shigeru Yamada)

25.	多属性効用理論に基づいた最適リリース時刻および チェンジポイントの推定に関する研究 -----	191
	鳥取大・工学 (Tottori U.)	南野 友香 (Yuka Minamino)
	”	井上 真二 (Shinji Inoue)
	”	山田 茂 (Shigeru Yamada)
26.	ロジスティック回帰に基づくテスト環境要因を考慮した ソフトウェア信頼性評価に関する一考察 -----	198
	鳥取大・工学 (Tottori U.)	井上 真二 (Shinji Inoue)
	”	山田 茂 (Shigeru Yamada)
27.	相互依存型決定過程 - 1ステージモデル - -----	204
	九工大・工学 (Kyushu Inst. Tech.)	藤田 敏治 (Toshiharu Fujita)
28.	7つの双対問題 -----	213
	長崎県立大・経済 (U. Nagasaki)	植野 貴之 (Takayuki Ueno)
	秋田県立大・システム科学技術 (Akita Pref. U.)	
		木村 寛 (Yutaka Kimura)
	九大 (Kyushu U.)	岩本 誠一 (Seiichi Iwamoto)
29.	決定回数が未知の多段決定問題について -----	222
	千葉大・教育 (Chiba U.)	中井 達 (Tōru Nakai)
30.	プロジェクト・リスク・マネジメントにおけるリスク対策の数理モデル化 -----	230
	金沢学院大・経営情報 (Kanazawa Gakuin U.)	
		福田 裕一 (Hirokatsu Fukuda)
	”	桑野 裕昭 (Hiroaki Kuwano)
31.	Zadeh の拡張原理に関する一考察 -----	238
	弘前大・理工学 (Hirosaki U.)	金 正道 (Masamichi Kon)
32.	On the effect of variance-stabilizing transformation to wavelet-based software reliability assessment -----	244
	首都大・システムデザイン (Tokyo Metro. U.)	
		肖 霄 (Xiao Xiao)
33.	非決定性正単調逐次決定過程における超強表現定理について -----	252
	長崎大・経済 (Nagasaki U.)	丸山 幸宏 (Yukihiro Maruyama)