

数理解析研究所講究録 2044

RIMS 共同研究 (公開型)

確率的環境下における数理モデルの
理論と応用

京都大学数理解析研究所

2017年9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 2044

*Theory and Its Application of
Mathematical Models under Uncertainty*

November 9~11, 2016

edited by Hitoshi Hohjo

September, 2017

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.

確率的環境下における数理モデルの理論と応用
Theory and Its Application of Mathematical Models under Uncertainty
RIMS 共同研究（公開型）報告集

2016年11月9日～11月11日
研究代表者 北條 仁志 (Hitoshi Hohjo)

目 次

1. A multi-items closed supply chain with random demand and returned subassemblies -----	1
大阪府立大・理学 (Osaka Pref. U.)	山根 裕貴 (Yuki Yamane)
大阪府立大・工学 (Osaka Pref. U.)	北條 仁志 (Hitoshi Hohjo)
2. 一定下落率を伴う双峰型関数上での二人タイミングゲーム -----	13
大阪府立大・工学 (Osaka Pref. U.)	北條 仁志 (Hitoshi Hohjo)
3. レプリカ解析を用いた予算制約・集中投資度制約がある場合の最小投資リスク の理論解析 -----	24
一橋大・森有礼高等教育 (Hitotsubashi U.)	新里 隆 (Takashi Shinzato)
4. ランダム行列を用いた予算制約・集中投資度制約がある場合の最小投資リスク の理論評価 -----	35
首都大・システムデザイン (Tokyo Metro. U.)	多田 大智 (Daichi Tada)
一橋大・森有礼高等教育 (Hitotsubashi U.)	新里 隆 (Takashi Shinzato)
首都大・システムデザイン (Tokyo Metro. U.)	肖 霄 (Xiao Xiao)
"	山本 久志 (Hisashi Yamamoto)
5. 回帰構造に基づくテスト環境を考慮した二項ソフトウェア信頼性モデル の拡張 -----	46
鳥取大・工学 (Tottori U.)	井上 真二 (Shinji Inoue)
"	山田 茂 (Shigeru Yamada)
6. ディープラーニングに基づくソフトウェア故障発生時間間隔の推定法 -----	52
山口大・創成科学 (Yamaguchi U.)	田村 慶信 (Yoshinobu Tamura)
山口大・理工学 (Yamaguchi U.)	芦田 哲 (Satoshi Ashida)
鳥取大・工学 (Tottori U.)	松本 光穂 (Mitsuho Matsumoto)
"	山田 茂 (Shigeru Yamada)

7.	日本参議院の非対称パワー指数による分析	-----	61
	芝浦工大・理工学 (Shibaura Inst. Tech.)	武藤 央 (Hisashi Muto)	
	芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	穴太 克則 (Katsunori Ano)	
8.	Free Agent 投手獲得に対するポートフォリオ解析	-----	69
	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)	
9.	マルチレベル・モンテカルロ法による経路依存オプションの評価	-----	80
	芝浦工大・理工学 (Shibaura Inst. Tech.)	住本 賢吾 (Kengo Sumimoto)	
	〃	清水 雄斗 (Yuto Shimizu)	
	芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	穴太 克則 (Katsunori Ano)	
1 0.	一般化Ho-Leeモデルに基づくゲーム・フォワード・スワップシヨンの価格評価		90
	SMBC日興証券株式会社 (SMBC NIKKOSECURITIES INC)		
		蛭名 安希 (Aki Ebina)	
	阪大・経済学 (Osaka U.)	落合 夏海 (Natsumi Ochiai)	
	阪大・経済学 / 数理・データ科学 (Osaka U.)	大西 匡光 (Masamitsu Ohnishi)	
1 1.	集合共有住宅の大規模修繕計画に関する経済性評価の不確実性	-----	101
	大阪工大・情報センター (Osaka Inst. Tech.)	中西 真悟 (Shingo Nakanishi)	
1 2.	セミフィボナッチ計画法 — 不等式アプローチ —	-----	112
	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)	
1 3.	ネットワーク上の損耗ゲームにおける勢力集中効果モデル	-----	120
	防衛大学校 (Nat. Defense Acad.)	宝崎 隆祐 (Ryusuke Hohzaki)	
1 4.	やや複雑なネットワーク上の探索問題の解析について	-----	131
	兵庫県立大・経営 (U. Hyogo)	菊田 健作 (Kensaku Kikuta)	
1 5.	On Three Topics of the Secretary Problem	-----	141
	愛知大・経営 (Aichi U.)	玉置 光司 (Mitsushi Tamaki)	

16.	集合値写像の連続性を用いた閉ファジィ集合と頑健的ファジィ集合 の特徴付け	-----	152
	弘前大・理工学 (Hirotsaki U.)	金 正道 (Masamichi Kon)	
17.	適応型差分進化JADEにおける個体順位に基づくグループ別パラメータ制御	----	159
	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)	
18.	プロジェクト・リスク・マネジメントにおける対策すべきリスク の選択について	-----	171
	金沢学院大・経営情報 (Kanazawa Gakuin U.)	福田 裕一 (Hirokatsu Fukuda)	
	〃	桑野 裕昭 (Hiroaki Kuwano)	
19.	折り紙ユニットで構成可能な凸多面体の合同判定	-----	182
	九工大・工学 (Kyushu Inst. Tech.)	藤田 敏治 (Toshiharu Fujita)	
20.	二者択一の定理の折り紙への応用	-----	193
	九大・数理学 (Kyushu U.)	川崎 英文 (Hidefumi Kawasaki)	
21.	区間型マルコフ決定モデルについて	-----	199
	神奈川大・理 (Kanagawa U.)	堀口 正之 (Masayuki Horiguchi)	
22.	確率的逐次割り当て問題について	-----	207
	千葉大・教育 (Chiba U.)	中井 達 (Toru Nakai)	