

数理解析研究所講究録 2027

RIMS 共同研究 (公開型)

最適化技法の最先端と今後の展開

京都大学数理解析研究所

2017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 2027

*The state-of-the-art optimization technique
and future development*

August 25~26, 2016

edited by Shunsuke Hayashi

April, 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.

最適化技法の最先端と今後の展開
The state-of-the-art optimization technique and future development
RIMS 共同研究 (公開型) 報告集

2016年8月25日～8月26日
研究代表者 林 俊介 (Shunsuke Hayashi)

目 次

1.	ラスト図形詰込み問題に対する局所探索法の特徴点検出を用いた効率化 -----	1
	阪大・情報科学 (Osaka U.)	梅谷 俊治 (Shunji Umetani)
	"	村上 祥平 (Shohei Murakami)
	"	森田 浩 (Hiroshi Morita)
2.	An approximation algorithm for the covering 0-1 integer program -----	10
	東工大・社会理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	高澤 陽太朗 (Yotaro Takazawa)
	"	水野 眞治 (Shinji Mizuno)
3.	最小増加超距離木問題に対する局所探索アルゴリズム -----	15
	静岡大・総合科学技術 (Shizuoka U.)	石川 累 (Rui Ishikawa)
	静岡大・工 (Shizuoka U.)	安藤 和敏 (Kazutoshi Ando)
4.	A note on the New Optimization Model for Traffic Problem -----	30
	京大・情報学 (Kyoto U.)	顧 燕 (Yan Gu)
	Nanjing Normal U.	Xingju Cai
	"	Deren Han
	Nanyang Tech. U.	David Z. W. Wang
5.	時間差通勤を考慮したボトルネックモデル -----	35
	名大・工学 (Nagoya U.)	林 和弘 (Kazuhiro Hayashi)
	"	田地 宏一 (Kouichi Taji)
6.	A Simple SOCP formulation of Minimization of Network Congestion Ratio -----	52
	電通大・情報理工学 (UEC)	Bimal Chandra Das
	"	大木 英司 (Eiji Oki)
	"	村松 正和 (Masakazu Muramatsu)
7.	変数選択のための混合整数非線形計画法 -----	60
	九大・数理学 (Kyushu U.)	木村 圭児 (Keiji Kimura)
	九大・MI 研 (Kyushu U.)	脇 隼人 (Hayato Waki)
8.	混合整数非線形計画問題に対する DC 計画法 -----	70
	東京理大・工 (Tokyo U. Sci.)	奥野 貴之 (Takayuki Okuno)
	"	池辺 淑子 (Yoshiko Ikebe)
	"	松尾 健太 (Kenta Matsuo)

9.	ゲージ錐計画問題の双対性	80
	ステラリンク株式会社 (Stera Link, Co., Ltd.) 小崎 敏寛 (Toshihiro Kosaki)	
1 0.	最適の警邏に関する諸問題	85
	東大・総合文化 (U. Tokyo) 河村 彰星 (Akitoshi Kawamura)	
1 1.	物理分野に現れる可解な最適化問題の最近の話題	93
	電通大・情報理工学 (UEC) 田中 久陽 (Hisa-Aki Tanaka)	
1 2.	サプライチェーンネットワークにおけるロバストな均衡モデルについて	109
	横浜国大・国際社会科学 (Yokohama Nat. U.)	
	平野 達也 (Tatsuya Hirano)	
	" 成島 康史 (Yasushi Narushima)	
1 3.	一般化シュティーフェル多様体上のレトラクションとその効果的な実装について	125
	東京理大・工 (Tokyo U. Sci.) 佐藤 寛之 (Hiroyuki Sato)	
	東京理大・理 (Tokyo U. Sci.) 相原 研輔 (Kensuke Aihara)	
1 4.	直交制約つき最適化問題に対するリーマン多様体上の確率的分散縮小勾配法	135
	東京理大・工 (Tokyo U. Sci.) 佐藤 寛之 (Hiroyuki Sato)	
	電通大・情報理工学 (UEC) 笠井 裕之 (Hiroyuki Kasai)	
	Amazon Develop. Centre India Bamdev Mishra	
1 5.	リーマン計量調整に基づくTucker多様体の幾何の提案と最適化問題への応用	144
	電通大・情報理工学 (UEC) 笠井 裕之 (Hiroyuki Kasai)	
	Amazon Develop. Centre India Bamdev Mishra	
1 6.	Constructing a continuously differentiable exact augmented Lagrangian function for nonlinear semidefinite programming	150
	京大・情報学 (Kyoto U.) 福田 エレン 秀美	
	(Ellen Hidemi Fukuda)	
	成蹊大・理工 (Seikei U.) Bruno Figueira Lourenço	
1 7.	H_∞ フィードバック制御に対する面的縮小法の適用	158
	九大・MI研 (Kyushu U.) 脇 隼人 (Hayato Waki)	
1 8.	On an extension of the ω -subdivision rule used in the simplicial algorithm for convex maximization	167
	筑波大・システム情報工学 (U. Tsukuba) 久野 誉人 (Takahito Kuno)	