

数理解析研究所講究録 1879

最適化の基礎理論と応用

京都大学数理解析研究所

2014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 1879

Optimization: Theory and Application

August 29 ~30, 2013

edited by Ryuhei Miyashiro

April, 2014

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.

最適化の基礎理論と応用
Optimization: Theory and Application
RIMS 研究集会報告集

2013年8月29日～8月30日
研究代表者 宮代 隆平 (Ryuhei Miyashiro)

目 次

1. サイクル上の忌避型施設配置ゲームにおける, 3-候補地もしくは4-候補地の 戦略耐性メカニズム -----	1
京大・情報学 (Kyoto U.)	井原 謙 (Ken Ibara)
"	永持 仁 (Hiroshi Nagamochi)
2. モジュラリティ最大化問題に対する切除平面法に基づく発見的解法 -----	15
筑波大・システム情報工学 (U. Tsukuba)	伊豆永 洋一 (Yoichi Izunaga)
筑波大・システム情報系 (U. Tsukuba)	山本 芳嗣 (Yoshitsugu Yamamoto)
3. 非線形SDPに対する主双対内点法の超一次収束性 -----	28
京大・情報学 (Kyoto U.)	山川 雄也 (Yuya Yamakawa)
"	山下 信雄 (Nobuo Yamashita)
4. 良条件行列近似問題に対する逐次射影法 -----	34
東工大・社会理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	田中 未来 (Mirai Tanaka)
"	中田 和秀 (Kazuhide Nakata)
5. 非負行列集合で定義されるhomogeneous 写像の性質 -----	44
神奈川大・工 (Kanagawa U.)	進藤 晋 (Susumu Shindoh)
6. 多面錐上での線形計画問題に対する内点法 -----	48
ステラリンク株式会社 (Stera Link, Co.,Ltd.)	小崎 敏寛 (Toshihiro Kosaki)
7. 生産理論に於ける安定性 -----	61
北大・経済学 (Hokkaido U.)	田中 嘉浩 (Yoshihiro Tanaka)
8. 合県モデルと区割人口頑健性による選挙制度の評価と提言 -----	79
文教大・情報 (Bunkyo U.)	堀田 敬介 (Keisuke Hotta)
9. 大規模な集合分割問題に対する局所探索法 -----	91
阪大・情報科学 (Osaka U.)	梅谷 俊治 (Shunji Umetani)

1 0.	A simplicial algorithm with ω - k sections and its convergence	-----	97
	筑波大・システム情報工学 (U. Tsukuba)	久野 誉人 (Takahito Kuno)	
	"	石濱 友裕 (Tomohiro Ishihama)	
1 1.	分離可能想定下での非負行列分解に対する楕円丸め法	-----	107
	神奈川大・工 (Kanagawa U.)	水谷 友彦 (Tomohiko Mizutani)	
1 2.	標準形線形計画問題に対するLP-Newton 法	-----	117
	東工大・社会理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	北原 知就 (Tomonari Kitahara)	
	"	水野 眞治 (Shinji Mizuno)	
	東京理大・経営 (Tokyo U. Sci.)	施 建明 (Jianming Shi)	
1 3.	信頼領域法を利用した非線形半正定値計画問題に対する主双対内点法	-----	125
	(株)NTT データ数理システム (NTT DATA Mathematical Systems Inc.)	原田 耕平 (Kouhei Harada)	
	"	山下 浩 (Hiroshi Yamashita)	
	東京理大・理 (Tokyo U. Sci.)	矢部 博 (Hiroshi Yabe)	
1 4.	シュテューフェル多様体上の同時対角化問題に対するニュートン法	-----	134
	京大・情報学 (Kyoto U.)	佐藤 寛之 (Hiroyuki Sato)	
1 5.	無制約最適化問題に対する降下方向を生成する拡張三項共役勾配法の 大域的収束性	-----	144
	東京理大・理 (Tokyo U. Sci.)	矢部 博 (Hiroshi Yabe)	
	横浜国大・経営 (Yokohama Nat. U.)	成島 康史 (Yasushi Narushima)	
	Sultan Qaboos U.	Mehiddin Al-Baali	
1 6.	Packing A -paths in Group-Labelled Graphs via Linear Matroid Parity	-----	157
	東大・情報理工学系 (U. Tokyo)	山口 勇太郎 (Yutaro Yamaguchi)	
1 7.	配送計画問題に対するデータベース付きメタ戦略	-----	164
	名大・工学 (Nagoya U.)	棚橋 優 (Yu Tanahashi)	
	"	今堀 慎治 (Shinji Imahori)	
1 8.	ノンパラメトリック項目反応理論のための数理最適化モデル	-----	180
	東工大・社会理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	高野 祐一 (Yuichi Takano)	
	"	角田 信太郎 (Shintaro Tsunoda)	
	"	村木 正昭 (Masaaki Muraki)	

19.	OpenSim におけるRRAとCMCの検証 -----	192
	同志社大・生命医科学 (Doshisha U.)	家城 悠馬 (Yuma Ieshiro)
	”	伊藤 利明 (Toshiaki Itoh)
20.	将来の増設を考慮した電気自動車用充電施設の配置問題について -----	206
	名大・工学 (Nagoya U.)	柴田 敬太 (Keita Shibata)
	”	今堀 慎治 (Shinji Imahori)
21.	混合整数二次錐計画法を用いた回帰式の変数選択 -----	222
	東京農工大・工学 (Tokyo U. Agri. Tech.)	宮代 隆平 (Ryuhei Miyashiro)
	東工大・社会理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	高野 祐一 (Yuichi Takano)

講究録

Kôkyûroku

RIMS Kôkyûroku was started in 1964 as the proceedings of symposia, colloquia and workshops supported by RIMS, the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. It was the next year of the establishment of RIMS as one of the nationwide Cooperative Research Centers, the preceding system of the current Joint Usage/Research Centers that started in 2010. For half a century since then, about 50 to 60 volumes have been issued each year, and the 1,800th volume was issued in 2012. The volumes of Kôkyûroku from the 1st through the 1,840th, containing enormous 26,808 articles and 317,199 pages, not only deliver the latest research activities in mathematics and mathematical sciences but also constitute valuable and incomparable collections of articles that pass down history of progress of mathematics and mathematical science in Japan.

Articles in Kôkyûroku are available on the websites of RIMS and Kyoto University Research Information Repository. They are very frequently accessed on the internet, with a total of as many as 1,254,383 accesses in 2012.

The authors choose the languages to write articles, and many are written in Japanese, which is one of the characteristics of Kôkyûroku. As a result, Kôkyûroku is regarded as a significant and important literature which allows easy access to the latest specialized knowledge in the large fields of mathematics and mathematical sciences written in native language for Japanese readers, while more and more research papers are being written in English in recent years.

We are deeply grateful to many of those who have participated in cooperative research activities of RIMS and greatly developed Kôkyûroku. We heartily ask for your continuous participation in research activities at RIMS as a Joint Usage Research Center and your warm support and cooperation for the fruitful development of Kôkyûroku.