

数理解析研究所講究録 1676

21 世紀の数理解析計画：
アルゴリズムとモデリング

京都大学数理解析研究所

2010年4月

RIMS Kôkyûroku 1676

*Mathematical Programming in the 21st Century:
Algorithms and Modeling*

July 22 ~24, 2009

edited by Takahito Kuno

April, 2010

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.

21世紀の数値計画：アルゴリズムとモデリング
Mathematical Programming in the 21st Century : Algorithms and Modeling

2009年7月22日～7月24日

研究代表者 久野 誉人 (Takahito Kuno)

目 次

1. 離散的な断面候補に対するトラスおよび骨組のトポロジー最適化 ----- 1	
東大・情報理工学系(U. Tokyo)	勝見 佑平(Yuhei Katsumi)
"	寒野 善博(Yoshihiro Kanno)
2. 半正定値計画問題に対するソフトウェア開発で用いられる新技術について ----- 16	
中央大・理工(Chuo U.)	藤澤 克樹(Katsuki Fujisawa)
3. H -マトロイドの階数関数について ----- 28	
京大・数理研(Kyoto U.)	佐野 良夫(Yoshio Sano)
4. 非線形時変回路に対する混合方程式の組合せ論的解析 - グラフ構造による順良指数の特徴付け - ----- 36	
京大・数理研(Kyoto U.)	岩田 覚(Satoru Iwata)
東大・情報理工学系(U. Tokyo)	高松 瑞代(Mizuyo Takamatsu)
U. Cologne	Caren Tischendorf
5. 大規模最短路問題に対する高速処理システム - メモリ階層構造の考慮とクラスタ&クラウド技術による高速化 - ----- 51	
中央大・理工学(Chuo U.)	安井 雄一郎(Yuichiro Yasui)
NEC システムプラットフォーム研(NEC Corp.)	高宮 安仁(Yasuhito Takamiya)
中央大・理工(Chuo U.)	藤澤 克樹(Katsuki Fujisawa)
6. Minimum Implicational Bases of Affine Convex Geometries ----- 66	
東大・総合文化(U. Tokyo)	中村 政隆(Masataka Nakamura)
7. An Inconsistency Problem in Data Discretion Using Equal Width Interval Approach ---- 71	
Nat. U. Kaohsiung	Chien-Hsing Wu
阪大・情報科学(Osaka U.)	石井 博昭(Hiroaki Ishii)
8. 一対比較行列に対する最悪整合度 ----- 83	
静岡大・工学(Shizuoka U.)	新名 秀樹(Hideki Niina)
静岡大・工(Shizuoka U.)	関谷 和之(Kazuyuki Sekitani)
9. 2次錐相補性問題に対する平滑化 Fischer-Burmeister 関数の ヤコビ行列の適合性について ----- 93	
東京理大・理(Tokyo U. Sci.)	成島 康史(Yasushi Narushima)
"	小笠原 英穂(Hideho Ogasawara)
愛知大・経営総合科学研(Aichi U.)	相良 信子(Nobuko Sagara)

1 0.	一次元連続ビンパッキング問題に対する厳密解法 -----	100
	京大・情報学(Kyoto U.)	荒堀 洋平(Yohei Arahori)
	”	今道 貴司(Takashi Imamichi)
	”	永持 仁(Hiroshi Nagamochi)
1 1.	Approximating the Generalized Capacitated Tree-routing Problem -----	115
	京大・情報学(Kyoto U.)	Ehab Morsy
	”	永持 仁(Hiroshi Nagamochi)
1 2.	劣モジュラ費用集合被覆問題 -----	130
	京大・数理研(Kyoto U.)	岩田 覚(Satoru Iwata)
	東工大・情報理工学(Tokyo Inst. Tech.)	永野 清仁(Kiyohito Nagano)
1 3.	Recent advances in interior tomography -----	145
	筑波大・システム情報工学(U. Tsukuba)	Essam A. Rashed
	”	工藤 博幸(Hiroyuki Kudo)
1 4.	超距離最小費用全域木ゲームの根付き木上の費用配分ゲームへの帰着 -----	157
	静岡大・工(Shizuoka U.)	安藤 和敏(Kazutoshi Ando)
	静岡大・工学(Shizuoka U.)	加藤 慎士(Shinji Kato)
1 5.	線形二次錐計画問題に対する半無限計画変換を用いた単体法のアプローチ ----	169
	京大・情報学(Kyoto U.)	伊藤 好彦(Yoshihiko Ito)
	”	林 俊介(Shunsuke Hayashi)
1 6.	ロバストNash 均衡問題の半正定値相補性問題への変換 -----	183
	新日本製鐵(株)(Nippon Steel Corp.)	西村 亮一(Ryoichi Nishimura)
	京大・情報学(Kyoto U.)	林 俊介(Shunsuke Hayashi)
	”	福島 雅夫(Masao Fukushima)
1 7.	絶対値計画問題に対する主双対法と逐次線形化アルゴリズム -----	195
	京大・情報学(Kyoto U.)	山中 翔太(Shota Yamanaka)
	”	福島 雅夫(Masao Fukushima)
1 8.	ポリゴン情報の最小トライアングルストリップ化 -----	209
	筑波大・システム情報工学(U. Tsukuba)	木幡 周治(Shuji Kohata)
	”	久野 誉人(Takahito Kuno)
	”	徳永 隆治(Ryuji Tokunaga)
	”	長野 寛(Hiroshi Nagano)
1 9.	A rectangular branch-and-bound algorithm for solving a monotonic optimization problem -----	223
	筑波大・システム情報工学(U. Tsukuba)	Paul K. Buckland
	”	久野 誉人(Takahito Kuno)
	”	対馬 伊織(Iori Tsushima)
2 0.	Linear Optimization over Efficient Sets -----	230
	筑波大・システム情報工学(U. Tsukuba)	久野 誉人(Takahito Kuno)