

数理解析研究所講究録 1691

アルゴリズムと計算機科学の
数理的基盤とその応用

京都大学数理解析研究所

2010年6月

RIMS Kôkyûroku 1691

*Mathematical Foundation of
Algorithms and Computer Science*

February 1 ~3, 2010

edited by Xiao Zhou

June, 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.

アルゴリズムと計算機科学の数理的基盤とその応用
Mathematical Foundation of Algorithms and Computer Science
RIMS 研究集会報告集

2010年2月1日～2月3日
研究代表者 徳山 豪 (Takeshi Tokuyama)

目 次

1.	A Note on Tatami Tilings -----	1
	広島大・工学 (Hiroshima U.) / Acad. Sci. Moldova	
	Artiom Alhazov	
	広島大・工学 (Hiroshima U.)	森田 憲一(Kenichi Morita)
	"	岩本 宙造(Chuzo Iwamoto)
2.	動的再構成可能プロセッサ向け仕様記述言語の開発と実問題の適用 -----	8
	金沢大・自然科学 (Kanazawa U.)	中居 佑輝 (Yuki Nakai)
	"	山根 智 (Satoshi Yamane)
3.	コスト付き確率時間オートマトンの抽象化精錬を用いた到達可能性解析手法 - 15	
	金沢大・自然科学 (Kanazawa U.)	安井 雅俊 (Masatoshi Yasui)
	"	山根 智 (Satoshi Yamane)
4.	FIXED POINT THEOREM AND PERIODICITY THEOREM FOR DYNAMICAL SYSTEMS OF ITERATED DISCRETE LAPLACIANS ON THE PLANE LATTICE -- 22	
	Bauhaus U.	K. Guerlebeck
	"	C. Hadlich
	日大・文理 (Nihon U.)	鈴木 理 (Osamu Suzuki)
5.	格子に基づく代理人再暗号方式 -----	29
	東工大・情報理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	草川 恵太 (Keita Xagawa)
	"	田中 圭介 (Keisuke Tanaka)
6.	新しい代数的性質を持つ公開鍵暗号 -----	36
	東工大・情報理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	平野 貴人 (Takato Hirano)
	"	田中 圭介 (Keisuke Tanaka)
7.	The Membrane Systems Language Class -----	44
	Acad. Sci. Moldova / 広島大・工学 (Hiroshima U.)	
	Artiom Alhazov	
	Acad. Sci. Moldova	Constantin Ciubotaru
	"	Yurii Rogozhin
	Acad. Sci. Moldova / Tech. U. Moldova	Sergiu Ivanov
8.	Automorphism Classification of Cellular Automata - a continuation -----	51
	元・京大 (Kyoto U.)	西尾 英之助 (Hidenosuke Nishio)
9.	Approximating the path-distance-width for asteroidal triple-free graphs -----	58
	群馬大・工学 (Gunma U.)	大舘 陽太 (Yota Otachi)
	"	山崎 浩一 (Koichi Yamazaki)

1 0.	ユークリッド平面上の積空比定数のエネルギー最小化 車両経路問題の近似アルゴリズムについて -----		65
	長岡技術科学大 (Nagaoka U. Tech.)	長崎 大生 (Hiroki Nagasaki)	
	”	武井 由智 (Yoshinori Takei)	
1 1.	対数優/劣モジュラ分布からのサンプリング -----		72
	京大・数理研 (Kyoto U.)	来嶋 秀治 (Shuji Kijima)	
1 2.	A Polynomial-time Perfect Sampler for the Q-Ising with local fields -----		78
	東海大・理 (Tokai U.)	山本 真基 (Masaki Yamamoto)	
	京大・数理研 (Kyoto U.)	来嶋 秀治 (Shuji Kijima)	
	東海大・理 (Tokai U.)	松井 泰子 (Yasuko Matsui)	
1 3.	Multiple Random Walk の Cover Time について -----		85
	九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	穂坂 祐輔 (Yusuke Hosaka)	
	”	小野 廣隆 (Hirotaka Ono)	
	”	山下 雅史 (Masafumi Yamashita)	
1 4.	任意のカバー時間を持つ木の構成法 -----		91
	九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	野中 良哲 (Yoshiaki Nonaka)	
	”	小野 廣隆 (Hirotaka Ono)	
	”	山下 雅史 (Masafumi Yamashita)	
1 5.	区間二部グラフの効率の良い認識に関する研究 -----		96
	北陸先端大・情報科学 (JAIST)	栗林 康之 (Yasuyuki Kuribayashi)	
	”	斎藤 寿樹 (Toshiki Saitoh)	
	”	上原 隆平 (Ryuhei Uehara)	
1 6.	ラベル選択を有する最小全域木問題 -----		102
	茨城大・工 (Ibaraki U.)	藤芳 明生 (Akio Fujiyoshi)	
	九大・数理学 (Kyushu U.)	鈴木 昌和 (Masakazu Suzuki)	
1 7.	最大クリーク抽出の単純な最大時間計算量評価と多項式時間的可解性 -----		108
	電通大・先進アルゴリズム (U. Electro-Communications)		
		中西 裕陽 (Hiroaki Nakanishi)	
	電通大・先進アルゴリズム (U. Electro-Communications) /		
	中央大・研究開発機構 (Chuo U.)	富田 悦次 (Etsuji Tomita)	
	電通大・先進アルゴリズム / 電気通信 (U. Electro-Communications)		
		若月 光夫 (Mitsuo Wakatsuki)	
1 8.	直方体分割の24次格子グラフ表現とその応用 -----		115
	電通大・産学官連携センター (U. Electro-Communications)		
		後藤 隆彰 (Takaaki Goto)	
	電通大・電気通信 (U. Electro-Communications)		
		西野 哲朗 (Tetsuro Nishino)	
	東洋大・工 (Toyo U.)	土田 賢省 (Kensei Tsuchida)	
	関東学院大・工 (Kanto Gakuin U.)	本橋 友江 (Tomoe Motohashi)	
	日大・文理 (Nihon U.)	夜久 竹夫 (Takeo Yaku)	

19.	Chaitin Ω and halting problems II -----	120
	中央大・研究開発機構 (Chuo U.)	只木 孝太郎(Kohtaro Tadaki)
20.	嘘を含む比較による最小値最大値発見アルゴリズム -----	127
	ETH Zürich	Michael Hoffmann
	Charles U. / ETH Zürich	Jiří Matoušek
	東工大・情報理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	岡本 吉央 (Yoshio Okamoto)
	ETH Zürich	Philipp Zumstein
21.	片方のみがタイを持つ安定結婚問題に対する25/17 近似アルゴリズム -----	136
	IBM 東京基礎研 (IBM Japan)	柳澤 弘揮 (Hiroki Yanagisawa)
	京大・学術情報メディアセンター (Kyoto U.)	宮崎 修一 (Shuichi Miyazaki)
	京大・情報学 (Kyoto U.)	岩間 一雄 (Kazuo Iwama)
22.	オンラインランク統合問題 -----	142
	九大・工 (Kyushu U.)	安武 翔太 (Shota Yasutake)
	九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	畑埜 晃平 (Kohei Hatano)
	"	瀧本 英二 (Eiji Takimoto)
	"	竹田 正幸 (Masayuki Takeda)
23.	不完全情報渋滞ゲームの近似的ナッシュ遷移の収束性 -----	148
	九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	山田 陽介 (Yosuke Yamada)
	"	小野 廣隆 (Hirotaka Ono)
	"	山下 雅史 (Masafumi Yamashita)
24.	全二分木の簡潔な表現 -----	155
	九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	馬場 雅大 (Masahiro Baba)
	"	小野 廣隆 (Hirotaka Ono)
	国立情報学研究所 (NII)	定兼 邦彦 (Kunihiko Sadakane)
	九大・システム情報科学 (Kyushu U.)	山下 雅史 (Masafumi Yamashita)
25.	絵画的迷路作成アルゴリズムの改善 -----	162
	東工大・情報理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	中井 亮平 (Ryohei Nakai)
	"	岡本 吉央 (Yoshio Okamoto)
26.	盤面および使用セルを考慮した回転型セル迷路のPSPACE 完全性 -----	167
	大阪電通大・工学 (Osaka Electro-Communication U.)	上條 裕介 (Yusuke Kamijo)
	"	上嶋 章宏 (Akihiro Uejima)
27.	New Side Channel Attack Countermeasure Based on Minimal Hamming Weight Distribution -----	174
	東大・情報理工学系 (U. Tokyo)	Vorapong Suppakitpaisarn
	NEC Corp.	枝廣 正人 (Masato Edahiro)
28.	文脈を考慮した Java プログラムの参照先解析に関する一考察 -----	181
	三重大・工学 (Mie U.)	田中 友幸 (Tomoyuki Tanaka)
	"	大山口 通夫 (Michio Oyamaguchi)

29.	センサーネットワークの位相情報の検知に関する研究	-----	188
	東北大・情報科学 (Tohoku U.)		成田 龍太 (Ryota Narita)
	"		徳山 豪 (Takeshi Tokuyama)
30.	画像切り出しに対するアルゴリズムの提案	-----	195
	東北大・情報科学 (Tohoku U.)		安齋 進也 (Shinya Anzai)
	"		全 眞嬉 (Jinhee Chun)
	"		葛西 亮生 (Ryosei Kasai)
	U. Libre Bruxelles		コルマン マティアス (Matias Korman)
	東北大・情報科学(Tohoku U.)		徳山 豪(Takeshi Tokuyama)