

数理解析研究所講究録 1120

新しいパラダイムとしての
アルゴリズム工学

京都大学数理解析研究所

1999年12月

新しいパラダイムとしてのアルゴリズム工学
Algorithm Engineering as a New Paradigm

研究集会報告集

1999年10月27日～10月29日

研究代表者 永持 仁(Hiroshi Nagamochi)



目 次

1. 列挙アルゴリズムの高速化技法とその応用-----1
 東工大 宇野 毅明(Takeaki Uno)
2. A Strongly Polynomial-Time Algorithm for Minimizing Submodular
 Functions-----11
 阪大・基礎工 岩田 覚(Satoru Iwata)
 Columbia Univ. Lisa Fleischer
 阪大・基礎工 藤重 悟(Satoru Fujishige)
3. A Linear-Time Algorithm to Find Independent Spanning Trees in
 Maximal Planar Graphs-----24
 群馬大・工 長井 さやか(Sayaka Nagai)
 群馬大・工 中野 真一(Shin-ichi Nakano)
4. A Linear Algorithm for Finding Total Colorings of Partial k-Trees---33
 東北大・情報科学 磯邊 秀司(Shuji Isobe)
 東北大・情報科学 周 暁(Xiao Zhou)
 東北大・情報科学 西関 隆夫(Takao Nishizeki)
5. 二次元ハムサンドイッチ定理の一般化とその周辺-----41
 豊橋技術科学大・情報工学 伊藤 大雄(Hiro Ito)
6. 鳩の巣原理に対する木状導出原理の証明サイズの上下限の改良-----51
 京大・情報学 宮崎 修一(Shuichi Miyazaki)
 京大・情報学 岩間 一雄(Kazuo Iwama)
7. 実用的暗号系のための厳密な安全性評価尺度-----58
 九大・システム情報科学 櫻井 幸一(Kouichi Sakurai)
8. A Probabilistic Local Majority Polling Game on Weighted Directed
 Graphs-----59
 福岡教育大 中田 寿夫(Toshio Nakata)
 九大・システム情報科学 今林 裕(Hiroshi Imahayashi)
 九大・システム情報科学 山下 雅史(Masafumi Yamashita)

9. 線形ネットワークにおける逐次・並列ソーティングの概念に基づいた分散ソーティング-----68
 NTTコミュニケーション科学基礎研 佐々木 淳(Atsushi Sasaki)
10. Wait-Free Linearizable Implementation of a Distributed Shared Memory-----78
 奈良先端科学技術大学院大 井上美智子(Michiko Inoue)
 奈良先端科学技術大学院大 須田 克朗(Katsuro Suda)
 奈良先端科学技術大学院大 守屋 宣(Sen Moriya)
 奈良先端科学技術大学院大 増澤 利光(Toshimitsu Masuzawa)
 奈良先端科学技術大学院大 藤原 秀雄(Hideo Fujiwara)
11. 資源制約付きスケジューリング問題の定式化と近似解法-----88
 京大・情報学 野々部 宏司(Koji Nonobe)
 京大・情報学 茨木 俊秀(Toshihide Ibaraki)
12. PUBB による PC クラスタ環境における並列分枝限定法-----98
 東京農工大・工 品野 勇治(Yuji Shinano)
 神戸商科大 藤江 哲也(Tetuya Fujie)
13. 量子計算機シミュレーションシステム-----110
 東大・理学系 徳永 裕己(Yuki Tokunaga)
 東大・理学系 長井 歩(Ayumu Nagai)
 東大・理学系 今井 浩(Hiroshi Imai)
14. A System for Computing the Tutte Polynomial of a Graph-----120
 東大・理学系 今井 浩(Hiroshi Imai)
 東大・理学系 関根 京子(Kyoko Sekine)
15. Voronoi 図を用いた多次元データの補間-----130
 東大・工学系 日吉 久礎(Hisamoto Hiyoshi)
 東大・工学系 杉原 厚吉(Kokichi Sugihara)
16. Computational Complexity of Digital Halftoning -----140
 北陸先端科学技術大学院大 浅野 哲夫(Tetsuo Asano)
 東北大・情報科学 徳山 豪(Takeshi Tokuyama)
 東大・工学 松井 知己(Tomomi Matsui)

17. Spanning Trees Crossing Few Barriers-----			151
	北陸先端科学技術大学院大	浅野 哲夫(Tetsuo Asano)	
	Utrecht Univ.	Mark de Berg	
	HKUST	Otfried Cheong	
	Stanford Univ.	Leonidas J. Guibas	
	UBC	Jack Snoeyink	
	明治大・理工	玉木 久夫(Hisao Tamaki)	
18. Approximating a Smallest 2-Edge-Connected Subgraph Containing a Specified Spanning Tree-----			161
	京大・情報学	永持 仁(Hiroshi Nagamochi)	
19. Approximating Edge Dominating Sets in Weighted Graphs-----			174
	名大・工学	藤戸 敏弘(Toshihiro Fujito)	
20. Approximating Uniform Triangular Meshes in Polygons-----			182
	Graz Univ. of Tech.	Franz Aurenhammer	
	京大・工学	加藤 直樹(Naoki Katoh)	
	京大・工学	大崎 純(Makoto Ohsaki)	
	西安交通大学	徐 寅峰(Yin-Feng Xu)	
21. On approximation algorithms for intersection graphs of rectangles--			191
	群馬大・工	山崎 浩一(Koichi Yamazaki)	
22. Coloring Powers of Planar Graphs-----			196
	Univ. Iceland	Geir Agnarsson	
	京大・情報学	Magnús M. Halldórsson	