

数理解析研究所講究録 1769

代数と言語のアルゴリズムと計算理論

京都大学数理解析研究所

2011年10月

RIMS Kôkyûroku 1769

Algebras, Languages, Algorithms and Computations

February 21 ~23, 2011

edited by Kayoko Tsuji and Yoshiyuki Kunimochi

October, 2011

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.

まえがき

この報告集は、2011年2月21日(月)～2月23日(水)に京都大学数理解析研究所共同研究事業の一つとして開催された「代数と言語のアルゴリズムと計算理論」における研究発表に基づくものである。この研究集会では、代数系、言語理論、計算理論にかかわる様々な研究発表と討論が行われた。ここには発表された27件の講演(招待講演2件を含む)から23件の報告を収録している。代数と計算科学が交錯する分野の研究の進展の一助となれば幸いである。

研究集会の開催に関し数理解析研究所に感謝したい。

2011年9月

辻佳代子(天理大学)

國持良行(静岡理工科大学)

Preface

This volume contains 23 articles which were presented in the meeting “Algebras, Languages, Algorithms and Computations”, held from February 21 to 23, 2011 in Kyoto. They discuss subjects widely related to algebra, combinatorics, formal languages, automata, logic and computation.

The organizers would like to express their gratitude to the Research Institute of Mathematical Science for the support.

September, 2011

Kayoko Tsuji (Tenri University)

Yoshiyuki Kunimochi (Shizuoka Institute of Science and Technology)

代数と言語のアルゴリズムと計算理論
Algebras, Languages, Algorithms and Computations
RIMS 研究集会報告集

2011年2月21日～2月23日

研究代表者 辻 佳代子 (Kayoko Tsuji)

副代表者 國持 良行 (Yoshiyuki Kunimochi)

目次

1. AUTOMATICITY AND PRESENTATIONS OF SEMIGROUPS -----	1
島根大・総合理工 (Shimane U.)	庄司 邦孝 (Kunitaka Shoji)
2. Conformal code について -----	7
静岡理工科大・総合情報 (Shizuoka Inst. Sci. Tech.)	田中 源次郎 (Genjiro Tanaka)
3. On anti-structurable algebras -----	13
会津大 (U. Aizu)	神谷 徳昭 (Noriaki Kamiya)
Lund U.	Daniel Mondoc
U. Rochester	大久保 進 (Susumu Okubo)
4. Krull-Schmidt like decompositions of orthocryptogroups -----	23
秋田大・工学資源学 (Akita U.)	山村 明弘 (Akihiro Yamamura)
5. Classification of residuated lattices by filters -----	33
東京電機大・情報環境 (Tokyo Denki U.)	近藤 通朗 (Michiro Kondo)
6. An example of trice for fuzzy theory -----	39
甲南大・理工 (Konan U.)	堀内 清光 (Kiyomitsu Horiuchi)
7. 群環に関する Formanek の方法の拡張 -----	49
岡山商大・経営 (Okayama Shoka U.)	西中 恒和 (Tsunekazu Nishinaka)
8. Numerical semigroups of double covering type and Hurwitz's problem -----	60
神奈川工大・基礎・教養教育センター (Kanagawa Inst. Tech.)	米田 二良 (Jiryō Komeda)
9. On Galois extensions of rings with an inner automorphism group -----	66
岡山大・自然科学 (Okayama U.)	池畑 秀一 (Shūichi Ikehata)
10. 環の零因子や単元に関連したグラフの彩色数 -----	70
中部大・現代教育 (Chubu U.)	金光 三男 (Mitsuo Kanemitsu)
11. An automated reasoning system based on isabelle/HOL -----	75
日大・理工 (Nihon U.)	小林 英恒 (Hidetsune Kobayashi)
新潟国際情報大 (Niigata U. I. I. Studies)	小野 陽子 (Yoko Ono)

1 2.	On the depth of edge rings -----	83
	阪大・情報科学 (Osaka U.)	日比 孝之 (Takayuki Hibi)
	"	東谷 章弘 (Akihiro Higashitani)
	静岡大・理 (Shizuoka U.)	木村 杏子 (Kyouko Kimura)
	Tulane U.	Augustine B. O'Keefe
1 3.	Time Complexity of Square Pattern Generation on Two Dimensional Cellular Automata -----	90
	会津大 (U. Aizu)	渡辺 謙 (Satoru Watanabe)
	"	大川 知 (Satoshi Okawa)
1 4.	A short history of repetition-free words -----	101
	東邦大・理 (Toho U.)	小林 ゆう治 (Yuji Kobayashi)
1 5.	Compression via Unduplication -----	111
	Rovira i Virgili U.	Peter Leupold
1 6.	Equational theories and the behavior of finite automata -----	122
	U. Szeged	Zoltán Ésik
1 7.	Morphism preserving some kinds of languages -----	124
	国士舘大・理工 (Kokushikan U.)	守谷 哲夫 (Tetsuo Moriya)
1 8.	An Extension of Automorphisms of a Petri Net -----	131
	静岡理工科大・総合情報 (Shizuoka Inst. Sci. Tech.)	國持 良行 (Yoshiyuki Kunimochi)
1 9.	On inequalities between subword histories -----	140
	京産大・理 (Kyoto Sangyo U.)	Szilárd Zsolt Fazekas
2 0.	Maximal Centralizing Monoids and Minimal Clones -----	144
	国際基督教大 (Intl. Christian U.)	町田 元 (Hajime Machida)
2 1.	無限項書き換えシステムにおける性質に関する考察 -----	153
	島根大・総合理工 (Shimane U.)	岩見 宗弘 (Munehiro Iwami)
	東北大・電気通信研 (Tohoku U.)	青戸 等人 (Takahito Aoto)
2 2.	CQF-3' 加群と双対遺伝的振れ理論の一般化 -----	158
	函館工業高専 (Hakodate Nat. Coll. Tech.)	竹花 靖彦 (Yasuhiko Takehana)
2 3.	ベクトル空間アクセス構造を用いた秘密分散法 -----	169
	東邦大・理 (Toho U.)	足立 智子 (Tomoko Adachi)
	"	藤井 聖子 (Seiko Fujii)