

数理解析研究所講究録 1815

Computer Algebra—

Design of Algorithms, Implementations and Applications

京都大学数理解析研究所

2012年10月

*RIMS Kôkyûroku 1815*

*Computer Algebra — Design of Algorithms,  
Implementations and Applications*

*December 1 ~3, 2010*

*edited by Taku Takeshima*

*October, 2012*

*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.

Computer Algebra - Design of Algorithms, Implementations and Applications  
RIMS 研究集会報告集

2010年12月1日～12月3日  
研究代表者 竹島 卓 (Taku Takeshima)  
副代表者 近藤 祐史 (Yuji Kondoh)

目次

1. 最小消去多項式候補とその応用 -----	1
筑波大・数理物質科学 (U. Tsukuba)	田島 慎一 (Shinichi Tajima)
新潟大・自然科学 (Niigata U.)	奈良 洸平 (Kohei Nara)
2. 行列の最小消去多項式候補を利用した固有ベクトル計算 -----	13
筑波大・数理物質科学 (U. Tsukuba)	照井 章 (Akira Terui)
”	田島 慎一 (Shinichi Tajima)
3. 最小消去多項式を用いた行列スペクトル分解計算の並列化 -----	21
金沢大・理工研究域 (Kanazawa U.)	小原 功任 (Katsuyoshi Ohara)
筑波大・数理物質科学 (U. Tsukuba)	田島 慎一 (Shinichi Tajima)
4. CGS 計算アルゴリズムのさらなる改良 -----	29
徳島大・ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス (U. Tokushima)	鍋島 克輔 (Katsusuke Nabeshima)
5. 非特異4次曲線の判別式について -----	41
甲南大・知能情報 (Konan U.)	高橋 正 (Tadashi Takahashi)
6. グレブナー基底算法における項キャンセルの一般論 -----	46
筑波大 (U. Tsukuba)	佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)
7. 近似グレブナー基底の理論と算法 -----	58
筑波大 (U. Tsukuba)	佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)
8. 近似 Groebner 基底の逐次算法に向けて -----	70
神戸大・人間発達環境学 (Kobe U.)	長坂 耕作 (Kosaku Nagasaka)
9. 多変数多項式環を用いた NTRU 暗号の拡張 -----	79
東京理大・理学 (Tokyo U. Sci.)	小柴 薫居 (Masaori Koshiba)
東京理大・理 (Tokyo U. Sci.)	井上 秀太郎 (Shutaro Inoue)
”	和田 雅美 (Masami Wada)
”	森田 昌宏 (Masahiro Morita)

1 0.	On the problem of Goldberg for the rational maps -----	90
	防衛大学校 (Nat. Defense Acad.)	藤村 雅代 (Masayo Fujimura)
1 1.	2重可移群に共役で含まれる可移部分群の一計算方法 -----	100
	山梨大・医学工学総合 (U. Yamanashi)	宮本 泉 (Izumi Miyamoto)
1 2.	The Relation between Normal Play Chocolate Games and Misere Play Chocolate Games that Satisfy Inequality $y \leq \lfloor \frac{x+z}{k} \rfloor$ -----	106
	関西学院高等部 (Kwansei Gakuin)	宮寺 良平 (Ryohei Miyadera)
1 3.	積分の満たす非斉次微分方程式系を与えるアルゴリズム -----	112
	神戸大・理学 (Kobe U.) / JST	中山 洋将 (Hiromasa Nakayama)
	”	西山 絢太 (Kenta Nishiyama)
1 4.	円内接多角形問題と「算法發揮(1690)」における解について -----	124
	筑波大・図書館情報メディア (U. Tsukuba)	森継 修一 (Shuichi Moritsugu)
1 5.	安定化理論に基づくISCZ法の凸包構成への応用 -----	133
	東邦大・理 (Toho U.)	白柳 潔 (Kiyoshi Shirayanagi)
	東海大・理 (Tokai U.)	関川 浩 (Hiroshi Sekigawa)
1 6.	符号情報利用による数値数式CADの効率的な実装 -----	143
	(株)富士通研 (Fujitsu Lab. Ltd)	岩根 秀直 (Hidenao Iwane)
	(株)富士通研 (Fujitsu Lab. Ltd) / 九大 (Kyushu U.)	
		穴井 宏和 (Hirokazu Anai)
	(株)富士通研 (Fujitsu Lab. Ltd)	屋並 仁史 (Hitoshi Yanami)
1 7.	QC <sup>2</sup> AS — 電子相関理論のための数式処理システムの設計とその利用 -----	152
	立教大・理 (Rikkyo U.)	小副川 健 (Takeshi Osoekawa)
	”	望月 祐志 (Yuji Mochizuki)
	”	横山 和弘 (Kazuhiro Yokoyama)
1 8.	有理区間数とGPU並列処理による陰関数描画について -----	163
	香川高専 (Kagawa Nat. Coll. Tech.)	近藤 祐史 (Yuji Kondoh)
	アルファオメガ (AlphaOmega Inc.)	兵頭 礼子 (Noriko Hyodo)
	電通大・情報理工学 (UEC)	村尾 裕一 (Hirokazu Murao)
	アルファオメガ (AlphaOmega Inc.)	齋藤 友克 (Tomokatsu Saito)