

数理解析研究所講究録 1955

数式処理とその周辺分野の研究

京都大学数理解析研究所

2015年7月

数理解析研究所講究録は、京都大学数理解析研究所の共同利用研究集会および共同研究の記録として1964年に刊行が開始されました。現在の共同利用・共同研究拠点（2010年発足）の前身である、全国共同利用研究所として当研究所が発足した翌年のことでしたが、以来半世紀、毎年数十巻を刊行し、2012年には第1800巻が刊行されるに至りました。第1巻から第1840巻までに収録された論文数は26,808編、総頁数は317,199頁という膨大なものであり、最先端の数学・数理科学分野の研究状況を伝えるのみならず、我が国の数学・数理科学の発展の歴史を留める文献として、他に類例を見ない論文集となっています。

講究録の内容は当研究所のウェブサイトおよび京都大学の学術情報リポジトリにおいても公開され、年間の総アクセス数は1,254,383回（2012年度）を数えるなど、多数の方にご利用いただいています。

講究録の使用言語は論文著者の判断に任されていますが、結果的に日本語が多用されていることが特徴の一つとなっています。その結果、講究録は、数学・数理科学の広い領域における最先端の専門知識に母国語でアクセスできるものとして、近年の英語化の流れの中で、重要な文献となりつつあります。

当研究所の共同利用事業に参加し講究録の論文を執筆していただいた多数の方々に対し、講究録を大きく成長させていただいたことを深く感謝いたしますとともに、これからも、当研究所の共同利用・共同研究拠点としての活動にご参加いただき、講究録の発展にご協力いただけますよう心よりお願い申し上げます。

*RIMS Kôkyûroku 1955*

*Computer Algebra and Related Topics*

*December 24 ~26, 2014*

*edited by Kiyoshi Shirayanagi*

*July, 2015*

*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.

数式処理とその周辺分野の研究  
Computer Algebra and Related Topics  
RIMS 研究集会報告集

2014年12月24日～12月26日

研究代表者 白柳 潔 (Kiyoshi Shirayanagi)  
副代表者 小原 功任 (Katsuyoshi Ohara)

目次

1. 安定化手法の最短ベクトルアルゴリズムへの適用について ----- 1  
東邦大・理学 (Toho U.) 永嶋 裕樹 (Hiroki Nagashima)  
東邦大・理 (Toho U.) 白柳 潔 (Kiyoshi Shirayanagi)
2. 安定化手法の発展形 ISCZ 法のスツルムアルゴリズムへの適用と  
webアプリへの応用 ----- 13  
東邦大・理学 (Toho U.) 伊井 誠和 (Tomokazu Ii)  
東邦大・理 (Toho U.) 白柳 潔 (Kiyoshi Shirayanagi)
3. 浮動小数点係数のPadé 近似計算について ----- 27  
愛媛大・理工学 (Ehime U.) 三宅 宏季 (Hiroki Miyake)  
" 甲斐 博 (Hiroshi Kai)
4. 悪条件性に注目した近似 GCD の見積もり ----- 33  
筑波大・医学医療系/筑波大附属病院 (U. Tsukuba)  
讃岐 勝 (Masaru Sanuki)
5. 近似 GCD の安定性について ----- 42  
神戸大・人間発達環境学 (Kobe U.) 長坂 耕作 (Kosaku Nagasaka)
6. 疎な多変数多項式の GCD と因数分解の効率的算法 ----- 48  
日本数学検定協会 (Japan Assoc. Math. Certification)  
筑波大・医学医療系 (U. Tsukuba) 稲葉 大樹 (Daiju Inaba)  
筑波大 (U. Tsukuba) 讃岐 勝 (Masaru Sanuki)  
佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)
7. パラメータ係数の疎な線形方程式系の局所ブロック化による解法 ----- 62  
筑波大 (U. Tsukuba) 佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)  
日本数学検定協会 (Japan Assoc. Math. Certification)  
奈良女子大・理 (Nara Women's U.) 稲葉 大樹 (Daiju Inaba)  
加古 富志雄 (Fujio Kako)
8. 項目応答理論への数式処理の応用について ----- 76  
山口大・教育 (Yamaguchi U.) 北本 卓也 (Takuya Kitamoto)



1 7.	Miller-Rabin 強擬素数の約数計算について -----	158
	山梨大・医学工学総合 (U. Yamanashi)      宮本 泉 (Izumi Miyamoto)	
1 8.	孤立特異点変形と $f^s$ のパラメータ付き偏微分作用素環での annihilator について -----	168
	琉球大・教育 (U. Ryukyus)      加藤 満生 (Mitsuo Kato)	
	筑波大・数理物質系 (U. Tsukuba)      田島 慎一 (Shinichi Tajima)	
1 9.	代数的局所コホモロジーを用いたパラメータ付き拡張 ideal membership アルゴリズムについて -----	180
	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)	
	筑波大・数理物質系 (U. Tsukuba)      田島 慎一 (Shinichi Tajima)	
2 0.	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 (IV) -----	188
	筑波大・数理物質系 (U. Tsukuba)      田島 慎一 (Shinichi Tajima)	
	”      照井 章 (Akira Terui)	
2 1.	最小消去多項式を用いた一般固有ベクトル空間の基底計算法 -----	198
	金沢大・理工研究域 (Kanazawa U.)      小原 功任 (Katsuyoshi Ohara)	
	筑波大・数理物質系 (U. Tsukuba)      田島 慎一 (Shinichi Tajima)	