

数理解析研究所講究録 1907

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

2014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 1907

Computer Algebra and Related Topics

December 25 ~27, 2013

edited by Kiyoshi Shirayanagi

July, 2014

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

2013年12月25日～12月27日
研究代表者 白柳 潔 (Kiyoshi Shirayanagi)
副代表者 小原 功任 (Katsuyoshi Ohara)

目次

1. 3変数以上からなる多変数多項式のPade近似と偏微分方程式への適応 ----- 1
筑波大・医学医療系/筑波大附属病院 (U. Tsukuba)
讃岐 勝 (Masaru Sanuki)
2. 近似GCDアルゴリズムにおける枢軸選択の影響 ----- 8
神戸大・人間発達環境学 (Kobe U.) 長坂 耕作 (Kosaku Nagasaka)
3. パラメータ入りの連立線形方程式の誤差低減法 ----- 20
筑波大 (U. Tsukuba) 佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)
Maplesoft 山口 哲 (Tetsu Yamaguchi)
4. 産業計算における近似代数演算の有用性 ----- 32
筑波大 (U. Tsukuba) 佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)
日本数学検定協会 (Math. Certification Inst. Japan)
奈良女子大・理 (Nara Women's U.) 稲葉 大樹 (Daiju Inaba)
加古 富志雄 (Fujio Kako)
5. パラメータを含む代数的局所コホモロジー類の満たす偏微分方程式系 ----- 44
九大・MI研 (Kyushu U.) 渋谷 敬史 (Takafumi Shibuta)
筑波大・数理物質系 (U. Tsukuba) 田島 慎一 (Shinichi Tajima)
6. 行列の最小消去多項式候補を用いた固有ベクトル計算(III) ----- 50
筑波大・数理物質系 (U. Tsukuba) 田島 慎一 (Shinichi Tajima)
" 照井 章 (Akira Terui)
7. 最小消去多項式候補を用いた行列の一般固有空間の構造の計算アルゴリズム --- 62
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)
8. 安定化手法の発展形ISCZ法におけるシンボルリストの新しい評価法 ----- 71
東邦大・理学 (Toho U.) 伊井 誠和 (Tomokazu Ii)
東邦大・理 (Toho U.) 白柳 潔 (Kiyoshi Shirayanagi)

9.	BCH符号におけるOrsini-Sala 復号アルゴリズムの改良 -----	80
	金沢大・自然科学 (Kanazawa U.)	伏里 拓也 (Takuya Fushisato)
	金沢大・理工研究域 (Kanazawa U.)	小原 功任 (Katsuyoshi Ohara)
10.	消去イデアルの応用IV -----	85
	甲南大・知能情報 (Konan U.)	高橋 正 (Tadashi Takahashi)
11.	アソシエーションスキームを利用した可移置換群の構成 -----	90
	山梨大・医学工学総合 (U. Yamanashi)	宮本 泉 (Izumi Miyamoto)
12.	数式処理による数学研究とプレゼンテーション -----	97
	城西大・理 (Josai U.)	大島 利雄 (Toshio Oshima)
13.	ブーリアングレブナ基底を使用した集合制約解法の改良 -----	110
	東京理大・理 (Tokyo U. Sci.)	井上 秀太郎 (Shutaro Inoue)
14.	ブーリアン・グレブナー基底を用いたグラフ3彩色問題への アプローチについて -----	116
	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)
	徳島大・総合科学教育 (U. Tokushima)	杉原 彩 (Aya Sugihara)
15.	グレブナー基底候補の高速生成法とその検証について -----	122
	神戸大・理学 (Kobe U.)	野呂 正行 (Masayuki Noro)
	立教大・理 (Rikkyo U.)	横山 和弘 (Kazuhiro Yokoyama)
16.	On QE Algorithms over algebraically closed field -----	132
	東京理大・理学 (Tokyo U. Sci.)	深作 亮也 (Ryoya Fukasaku)
	東京理大・理 (Tokyo U. Sci.)	井上 秀太郎 (Shutaro Inoue)
	”	佐藤 洋祐 (Yosuke Sato)
17.	「東ロボくん，代ゼミ模試に挑戦！」数学チームの結果について -----	142
	国立情報学研 (NII) / (株)富士通研 (Fujitsu Lab. Ltd)	岩根 秀直 (Hidenao Iwane)
	国立情報学研 (NII)	松崎 拓也 (Takuya Matsuzaki)
	(株)富士通研 (Fujitsu Lab. Ltd) / 九大 (Kyushu U.) / 国立情報学研 (NII)	穴井 宏和 (Hirokazu Anai)
	国立情報学研 (NII)	新井 紀子 (Noriko Arai)
18.	On the computation of Siegel modular forms of degree 2 with Sage -----	145
	京大・理学 (Kyoto U.)	竹森 翔 (Sho Takemori)

19.	Intel Hyper-Threading Technology と数式処理に関する2つの話題	-----	154
	京大・情報学 (Kyoto U.)		木村 欣司 (Kinji Kimura)
20.	ifplot での3次元描画の拡張	-----	166
	サレジオ高専 (Salesian Polytech.)		兵頭 礼子 (Noriko Hyodo)
	香川高専 (Kagawa Nat. Coll. Tech.)		近藤 祐史 (Yuji Kondoh)
	電通大・情報理工学 (UEC)		村尾 裕一 (Hirokazu Murao)
	(株)アルファオメガ (AlphaOmega Inc.)		齋藤 友克 (Tomokatsu Saito)
21.	円内接多角形問題について -半径公式と面積公式の統合-	-----	174
	筑波大・図書館情報メディア系 (U. Tsukuba)		森継 修一 (Shuichi Moritsugu)
22.	Maple T.A. の授業援用について	-----	182
	山口大・教育 (Yamaguchi U.)		北本 卓也 (Takuya Kitamoto)