

数理解析研究所講究録 646

数式処理と数学研究への応用

禁帯出期間

63.5.17—5.24

数研図書室

京都大学数理解析研究所

1988年2月

まえがき

理化学研究所、佐々木建昭
(T a t e a k i S a s a k i)

本冊は昭和62年11月12-14日に開催された研究集会「数式処理と数学研究への応用(第6回)」の報告集である。

この研究集会の話題は(1)数式処理アルゴリズムの研究、(2)数式処理システムの開発、(3)数式処理の各分野への応用、に分類するのが妥当であり、本冊もこの順にまとめられている。数式処理はこの3分野がバランスよく発展するのが望ましい。本研究集会の初期のころは応用研究が主であったが、最近ではアルゴリズム研究が活発になってきたのが心強い。ただ、システム開発の発表が少ないのが難であるが、システム開発には多年の労力が必要であり、すぐに成果を期待するのは酷であろう。

本題目による以前の研究集会の講演録をひもといてみると、講演の内容が年を追って高質化しているのが分り、本研究集会の目的が着々と達成されつつあるのがうかがえる。特に、イデアルの標準基底を利用した計算法は数学者の観点からみても十分評価できるものがある。高等数学の数式処理はやっと緒についたばかりであり、今後大きな発展が予想される。それは、単に数学のみならず、広範な分野の計算に多大な影響を及ぼそう。本研究集会の使命がいよいよ重要になってきたことを痛感する。

なお、集会では「数式処理フォーラム」で活発な討論がなされたが、その内容は本冊には収録していない。

数式処理と数学研究への応用
研究集会報告集

1987年11月12日～11月14日

研究代表者 佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)

京都大学

89011822

図書

数理解析研究所

目 次

1. スピングラスの代数方程式について----- 1
京大・数理研 一松 信 (Sin Hitotumatu)
2. A Modular Gröbner Basis Method for Algebraic Equations----- 7
理研 佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)
富士通・国際研 竹島 卓 (Taku Takeshima)
3. U-終結式の計算について----- 19
三菱総研 藤瀬 哲朗 (Tetsuro Fujise)
東大・大型センタ 村尾 裕一 (Hirokazu Murao)
4. 連立代数方程式について----- 37
日大・理工 小林 英恒 (Hidetsune Kobayashi)
東大・理 森継 修一 (Shuichi Moritsugu)
シチズン時計 Robert W. Hogan
5. On the Power Series Solution of a System of Algebraic Equations ----- 40
東大・理 森継 修一 (Shuichi Moritsugu)
理研 古川 昭夫 (Akio Furukawa)
日大・理工 小林 英恒 (Hidetsune Kobayashi)
理研 佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)
6. Four New Algorithms for Multivariate Polynomial GCD ----- 52
理研 佐々木 建昭 (Tateaki Sasaki)
鈴木 正幸 (Masayuki Suzuki)

7. modular 算法による多項式GCD計算について	74
富士通・国際研	横山 和弘 (Kazuhiro Yokoyama)
	野呂 正行 (Masayuki Noro)
	竹島 卓 (Taku Takeshima)
8. 未定係数法のためのREDUCEパッケージ	78
広大・工	伊藤 雅明 (Masaaki Ito)
9. 数式処理ワークステーション機能の開発	82
大阪電通大	対馬 勝英 (Kathuhide Thushima)
	広田 健児 (Kenji Hirota)
10. 作図問題解答システム	93
広大・工	加古 富志雄 (Fujio Kako)
筑波大・社会学	岸本 一男 (Kazuo Kishimoto)
広大・工	山本 潔 (Kiyoshi Yamamoto)
	翁長 健治 (Kenji Onaga)
11. 一階述語インタプリタのアルゴリズム	109
電総研	元吉 文男 (Fumio Motoyoshi)
	佐藤 泰介 (Taisuke Sato)
12. A note on normal form of nonsingular plane quartic curve	116
群馬高専	高橋 正 (Tadashi Takahashi)
13. 一般逆行列の数式处理的解法について	136
愛媛大・工	野田 松太郎 (Matu-Tarow Noda)
	越智 正明 (Masaaki Ochi)
14. 2次元戸田分子方程式	147
広大・工	広田 良吾 (Ryogo Hirota)