

数理解析研究所講究録 1040

数値計算アルゴリズムの研究

京都大学数理解析研究所

1998年4月

数値計算アルゴリズムの研究

研究集会報告集

1997年11月26日 - 11月28日

研究代表者 森 正武 (Masatake Mori)

目 次

1. 多変数連立非線形方程式の根の自動探索法 (δ 関数法) 1
渡辺二太 (Tsuguhiko WATANABE, 核融合研)
赤尾英毅 (Hideki AKAO, 日本電気)
2. 漸化式で表される多項式のゼロ点について 9
五十嵐正夫 (Masao IGARASHI, 日大・生物資源)
3. ホモトピー法の実用化に関する二、三の話題—理論が実用になるまで— 17
山村清隆 (Kiyotaka YAMAMURA, 群馬大・工)
4. 微分不能項をもつ複素非線形方程式系に対する反復解法 24
石原和夫 (Kazuo ISHIHARA, 大阪女子大・応数)
5. Runge-Kutta 法の安定性解析と線形システム論 31
小藤俊幸 (Toshiyuki KOTO, 電通大・情報)
6. ニューマークのベータ法の安定性について 39
千葉文浩 (Fumihiko CHIBA, 電通大・情報)
加古 孝 (Takashi KAKO, 電通大・情報)
7. Volterra 型積分微分方程式に対する一般化線形多段法の安定性について 45
萩原 州 (Shu HAGIWARA, 静岡理工大・理工)
鈴木千里 (Chisato SUZUKI, 静岡理工大・理工)
8. 微分係数を用いる 2 段陽的 Runge-Kutta 系埋込公式について 53
小野令美 (Harumi ONO)
9. 行列乗算におけるストラッセンの方法の拡張 61
後 保範 (Yasunori USHIRO, 日立・汎用コンピュータ)
10. インピーダンス同定を伴う心電図逆問題の数値計算 70
代田健二 (Kenji SHIROTA, 東京理大)
中村 玄 (Gen NAKAMURA, 群馬大・工)
大西和榮 (Kazuei ONISHI, 茨城大・理)

11. 点ソースモデルに関する対数ポテンシャル逆問題に対する窓 Fourier 変換の応用 ..	78
大江貴司 (Takashi OHE, 岡山理大・総合情報)	
大中幸三郎 (Kohzaburo OHNAKA, 阪大・工)	
12. Low-Discrepancy sequence の高速化	84
水田秀行 (Hideyuki MIZUTA, 日本 I B M・基礎研)	
関根達夫 (Tatsuo SEKINE, 東大・理)	
手塚 集 (Shu TEZUKA, 日本 I B M・基礎研)	
13. 偏微分方程式の任意精度数値シミュレーションについて	92
今井仁司 (Hitoshi IMAI, 徳島大・工)	
竹内敏己 (Toshiki TAKEUCHI, 徳島大・工)	
坂口秀雄 (Hideo SAKAGUCHI, 徳島大・工)	
篠原能材 (Yoshitane SHINOHARA, 徳島大・工)	
TARMIZI (徳島大・工)	
14. Navier-Stokes 方程式の解の数値的検証法について	100
渡部善隆 (Yoshitaka WATANABE, 九大・大計センター)	
山本野人 (Nobito YAMAMOTO, 九大・数理学)	
中尾充宏 (Mitsuhiro T. NAKAO 九大・数理学)	
15. 静弾性方程式初期値問題の変分法的解法	106
小林錦子 (Kinko KOBAYASHI, 福岡大・理)	
大浦洋子 (Yoko OHURA, 麻生福岡短大)	
大西和榮 (Kazuei ONISHI, 茨城大・理)	
16. 非適合有限要素法による抗力・揚力の誤差評価	114
田端正久 (Masahisa TABATA, 九大・数理学)	
17. 有限要素計算による翼の等角写像における主要項の決定	118
牛島照夫 (Teruo USHIJIMA, 電通大・情報)	
横松大作 (Daisaku YOKOMATSU, 電通大・情報)	
18. Computing the Combinatorial Canonical Form of a Layered Mixed Matrix	125
室田一雄 (Kazuo MUROTA, 京大・数理研)	
マーク・シャープブロート (Mark SCHARBRODT, ミュンヘン工科大)	
19. On the Accuracy of Finite Difference Solution for Dirichlet Problems 【特別講演】	135
山本哲朗 (Tetsuro YAMAMOTO, 愛媛大・理)	
20. 二重指数関数型変換のすすめ 【特別講演】	143
森正武 (Masatake MORI, 京大・数理研)	
21. Overview on Solvers for Linear Equations	154
Rüdiger WEISS (カールスルーエ大)	

22. 実験計画最適化の行列計算アルゴリズム	162
岩崎義光 (Yoshimitsu IWASAKI, 岡山理大・理)	
小原徹也 (Tetsuya KOHARA, 岡山理大・理)	
23. 一般化優対角行列の新しい判定法	172
笹辺盛登 (Morito SASANABE, 岡山理大・理)	
澤見英男 (Hideo SAWAMI, 岡山理大・総合情報)	
仁木 滉 (Hiroshi NIKI, 岡山理大・総合情報)	
24. ブロック 5 重対角行列群に対するベクトル計算機向けの効率的な解法について ...	180
伊藤祥司 (Shoji ITOH, 筑波大・理工)	
張 紹良 (Shao-Liang ZHANG, 筑波大・電情)	
名取 亮 (Makoto NATORI, 筑波大・電情)	
25. 離散格子上での非線形拡散方程式における安定なパターンについて	188
野口雄一郎 (Yuuichirou NOGUCHI, 慶大・理工)	
谷 温之 (Atusi TANI, 慶大・理工)	
野寺 隆 (Takashi NODERA, 慶大・理工)	
26. 領域分割法とその並列化	196
野田敏達 (Bintatsu NODA, 東大・理)	
小柳義夫 (Yoshio OYANAGI, 東大・理)	
27. 大規模な非線形最適化問題に対する主双対内点法について	204
矢部 博 (Hiroshi YABE, 東京理大・理)	
山下 浩 (Hiroshi YAMASHITA, 数理システム)	
田辺隆人 (Takahito TANABE, 数理システム)	
28. Rank Revealing QR 分解による Tikhonov の正則化法	212
仲田 晋 (Susumu NAKATA, 筑波大・電情)	
北川高嗣 (Takashi KITAGAWA, 筑波大・電情)	
細田陽介 (Yousuke HOSODA, 富山県立大・工)	
29. 対称性のよい Wavelet Filter 係数の計算	220
秦野和郎 (Kazuro HATANO, 愛工大・電子)	
30. 高次収束する Steffensen 型反復解法	228
近藤弘一 (Koichi KONDO, 阪大・基礎工)	
中村佳正 (Yoshimasa NAKAMURA, 阪大・基礎工)	
31. 漸化式を用いる変形ベッセル関数 $I_\nu(x)$ の数値計算法の誤差解析	237
吉田年雄 (Toshio YOSHIDA, 中部大・経営情報)	
32. Visual Matrix Calculator for Undergraduate Students	245
内田智史 (Satoshi UCHIDA, 神奈川大・工)	
八巻直一 (Naokazu YAMAKI, 静岡大・工)	

33. WWWによるNUMPACガイドシステム.....	249
山東俊喜 (Toshiki SANDOH, 福井大・工)	
長谷川武光 (Takemitsu HASEGAWA, 福井大・工)	
佐藤義雄 (Yoshio SATOU, 福井大・工)	
秦野やす世 (Yasuyo HATANO, 中京大・情)	
二宮市三 (Ichizo NINOMIYA, 名大名誉教授)	