

数理解析研究所講究録 1198

偏微分方程式の数値解法とその周辺Ⅱ

京都大学数理解析研究所

2001年4月

RIMS Kokyuroku 1198

*Numerical Solution of Partial Differential Equations
and Related Topics II*

April, 2001

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

偏微分方程式の数値解法とその周辺 II
 Numerical Solution of Partial Differential Equations and Related Topics II
 研究集会報告集

2000年11月20日～11月22日
 研究代表者 中尾 充宏(Mitsuhiro T. Nakao)

目 次

1.	Recent Topics in Finite Difference Methods for Boundary Value Problems-----	1
	愛媛大・理 山本 哲朗(Tetsuro Yamamoto)	
2.	Analysis for bifurcation phenomena of nonlinear vibrations-----	13
	東工大・理工学 川中子 正(Tadashi Kawanago)	
3.	Laplace 方程式一般境界値問題の直接近似解法-----	21
	茨城大・理 大西 和榮(Kazuei Onishi)	
	九州情報大・経営情報 大浦 洋子(Yoko Ohura)	
4.	固有値問題の数値解の高速精度保証-----	28
	早大・理工 大石 進一(Shin'ichi Oishi)	
5.	粘性が場所に依存する遅い流れ問題の安定化有限要素近似-----	33
	九大・数学 鈴木 厚(Atsushi Suzuki)	
	九大・数学 田端 正久(Masahisa Tabata)	
6.	2次元無限領域における圧縮性重音速流れの領域分割法-----	41
	茨城大・理工学 林 圭佐(Keisuke Hayashi)	
7.	湖流の数値シミュレーションとその実験評価法について-----	50
	岡山大・環境理工 渡辺 雅二(Masaji Watanabe)	
8.	MOL approximations for delay differential equations-----	58
	電通大・電気通信 小藤 俊幸(Toshiyuki Koto)	
9.	任意次数微分方程式の数値計算-----	68
	阪大・工学 都田 艶子(Tsuyako Miyakoda)	
10.	不連続な微分係数をもつ微分方程式系に対する	
	陽的 s 段 p 次 Runge-Kutta 法の数値的安定性について-----	72
	静岡理工科大・理工 鈴木 千里(Chisato Suzuki)	
	静岡理工科大・理工 幸谷 智紀(Tomonori Kouya)	
	システム計画研究所 満田 賢一郎(Ken-ichirou Mitsuda)	
11.	全表象を利用した偏微分方程式系の数値解法 (II) -----	79
	東北工業技術研究所 米谷 道夫(Michio Yoneya)	
12.	BOUNDARY ELEMENT APPROXIMATION OF MINIMAL SURFACES	
	AND CONFORMAL MAPPINGS-----	88
	愛媛大・理 土屋 卓也(Takuya Tsuchiya)	
	愛媛大・理工学 吉田 和樹(Kazuki Yoshida)	

1 3.	Direct Criteria of H-Matrix in Special Cases-----	96
	岡山理科大・総合情報	岩崎 義光(Yoshimitsu Iwasaki)
1 4.	並列ブロックグラムシュミット法を用いた Deflated-GMRES(m) 法の一考察-----	101
	慶應大・理工	鈴木 洋夫(Hiroo Suzuki)
	慶應大・理工	森屋 健太郎(Kentaro Moriya)
	慶應大・理工	野寺 隆(Takashi Nodera)
1 5.	周期的領域に対する数値等角写像 Numerical Conformal Mapping of Periodic Structure Domains-----	108
	愛媛大・工	緒方 秀教(Hidenori Ogata)
	愛媛大・工	岡野 大(Dai Okano)
	愛媛大・工	天野 要(Kaname Amano)
1 6.	A Gradient Flow Approach to a Free Boundary Problem with Volume Constraint-----	117
	東大・数理科学	G. S. Weiss
1 7.	二次元外部ラプラス問題の FEM-CSM 近似解の誤差評価 An error estimate of an FEM-CSM combined method for planar exterior Laplace problems-----	122
	電通大・電気通信	牛島 照夫(Teruo Ushijima)
1 8.	連立系に対する離散変分法について-----	128
	名大・工学	松尾 宇泰(Takayasu Matsuo)
	名大・工学	杉原 正顯(Masaaki Sugihara)
	京大・数理研	降籙 大介(Daisuke Furihata)
	京大・数理研	森 正武(Masatake Mori)
1 9.	A Superlinearly and Globally Convergent Method for Reaction and Diffusion Problems with a Non-Lipschitzian Operator-----	137
	島根大・総合理工	陳 小君(Xiaojun Chen)
2 0.	DE 変換公式とFFTによる水面重力波の解の高精度計算について-----	145
	京大・数理研	小林 健太(Kenta Kobayashi)
	京大・数理研	岡本 久(Hisashi Okamoto)
	Xiamen Univ.	朱 景輝(Jinghui Zhu)
2 1.	On numerical methods for solving linear systems appearing in Infinite Precision Numerical Simulation-----	154
	徳島大・工	竹内 敏己(Toshiki Takeuchi)
	徳島大・工	坂口 秀雄(Hideo Sakaguchi)
	徳島大・工	金 成海(Cheng-Hai Jin)
	徳島大・工	今井 仁司(Hitoshi Imai)
2 2.	単調な疎行列における連立一次方程式の高速精度保証-----	161
	早大・理工学	荻田 武史(Takeshi Ogita)
	日立製作所	後 保範(Yasunori Ushiro)
	早大・理工	大石 進一(Shin' ichi Oishi)

23.	多倍長精度の値を係数とする行列の高速乗算方式-----	170
	日立製作所	後 保範(Yasunori Ushiro)
24.	前処理付反復法の比較定理-----	179
	岡山理科大・総合情報	河野 敏行(Toshiyuki Kohno)
	岡山理科大・総合情報	仁木 滉(Hiroshi Niki)
25.	半正定値計画問題に現れる密行列のための一般化共役残差法-----	186
	東大・工学系	張 紹良(Shao-Liang Zhang)
	東大・工学系	中田 和秀(Kazuhide Nakata)
	東大・工学系	新田 義寛(Yoshihiro Nitta)
26.	GCR 法に対する可変的前処理法の性能評価-----	195
	理化学研究所	阿部 邦美(Kuniyoshi Abe)
	東大・工学系	張 紹良(Shao-Liang Zhang)
	図書館情報大	長谷川 秀彦(Hidehiko Hasegawa)
	理化学研究所	姫野 龍太郎(Ryutarō Himeno)
27.	極大過剰決定系における不確定特異点度を求めるアルゴリズム-----	204
	阪大・基礎工学	竹居 賢治(Kenji Takei)
28.	反復解法 GPBiCG (m, l) 法の提案と性能評価-----	212
	九大・情報基盤センター	藤野 清次(Seiji Fujino)
29.	3次元渦電流問題の数値解法-----	222
	九大・工学	金山 寛(Hiroshi Kanayama)
	九大・工学	田上 大助(Daisuke Tagami)
	東大・数理科学	菊地 文雄(Fumio Kikuchi)
30.	Cubic spline approximation of offset curves of planar cubic splines-----	230
	鹿児島大・理	酒井 宦(Manabu Sakai)
	鹿児島大・理工学	末永 勝征(Katsumasa Suenaga)
31.	楕円型逆固有値問題におけるポテンシャル関数の包み込みについて-----	239
	九大・情報基盤センター	渡部 善隆(Yoshitaka Watanabe)
	電通大・電気通信	山本 野人(Nobito Yamamoto)
	九大・数理学	中尾 充宏(Mitsuhiro T. Nakao)