

数理解析研究所講究録 1145

偏微分方程式の数値解法とその周辺

京都大学数理解析研究所

2000年4月

RIMS Kokyuroku 1145

*Numerical Solution of Partial Differential
Equations and Related Topics*



April, 2000

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
 Numerical Solution of Partial Differential Equations and Related Topics
 研究集会報告集

1999年11月17日～11月19日

研究代表者 田端 正久(Masahisa Tabata)

目 次

1.	Numerical Analysis of Nedelec's Edge Elements-----	1
	東大・数理 菊地 文雄(Fumio Kikuchi)	
2.	ON THE VELOCITY-VORTICITY FORMULATION OF THE INCOMPRESSIBLE NAVIER-STOKES EQUATIONS WITH NUMERICAL APPLICATIONS-----	10
	Univ. de Paris VII Vitoriano Ruas	
3.	Scientific Computations Related to the Riemann Hypothesis-----	19
	Kent State Univ. Richard S. Varga	
4.	Toward an Ultimate Goal for Universal Solution by CIP Method - 3D Space and 6D Phase Space Solver - -----	31
	東工大・総合理工 矢部 孝(Takashi Yabe)	
5.	Numerical Conformal Mapping onto the Unit Disk with Concentric Circular Slits by the Charge Simulation Method -----	41
	愛媛大・工 天野 要(Kaname Amano)	
	愛媛大・工 岡野 大(Dai Okano)	
	愛媛大・工 緒方 秀教(Hidenori Ogata)	
	愛媛大・工 岡本 毅(Takesi Okamoto)	
6.	Iterative Methods for Eigenvalue Problems of a General Complex Matrix-----	50
	大阪女子大 石原 和夫(Kazuo Ishihara)	
7.	Solving Linear Differential Equation through Companion Matrix-----	57
	岡山理大・総合情報 岩崎 義光(Yoshimitsu Iwasaki)	
8.	A discrete compact injection and its application to the convection problems-----	70
	茨城大・教育 海津 聰(Satoshi Kaizu)	
9.	Numerical methods for radiation and resonance problems-----	78
	電通大 加古 孝(Takashi Kako)	
	電通大 加納 知聰(Tomotoshi Kano)	

10. An Iterative Approach for Finite Element Analyses of 3-D Eddy Current Problems-----				86
	九大・工学	金山	寛(Hiroshi Kanayama)	
	九大・工学	田上	大助(Daisuke Tagami)	
	九大・工学	斎藤	雅浩(Masahiro Saito)	
	東大・数理	菊地	文雄(Fumio Kikuchi)	
11. A level set method using the signed distance function-----				95
	広大・理学	木村	正人(Masato Kimura)	
12. Sufficient Conditions for the Second Largest Characteristic Value of a Non-Negative Matrix-----				105
	筑波大・社会工学系	岸本	一男(Kazuo Kishimoto)	
13. A Time-dependent Numerical Algorithm for the Helmholtz Equation----				113
	電通大	小山	大介(Daisuke Koyama)	
14. Linearly Implicit Finite Difference Schemes Derived by the Discrete Variational Method-----				121
	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	降旗	大介(Daisuke Furihata)	
	京大・数理研	森	正武(Masatake Mori)	
15. Fractional Calculus の数値計算への応用-----				130
	阪大・工学	都田	艶子(Tsuyako Miyakoda)	
16. Direction and curvature of 2-dimensional cracks-----				135
	山口大・理	三好	哲彦(Tetsuhiko Miyoshi)	
17. Numerical Computation to the Advection in the Field of Some Point Vortices-----				145
	九大・数理	中木	達幸(Tatsuyuki Nakaki)	
18. Numerical computations for Ginzburg-Landau equation with a variable coefficient by using the discrete Morse semiflow-----				153
	大阪工業大・工	中根	和昭(Kazuaki Nakane)	
19. Legendre-Galerkin Method for poisson Equation on a Fan-Shaped Domain-----				161
	名大・工学	Tiangtae	Narathip	
	名大・工学	杉浦	洋(Hiroshi Sugiura)	

20. 有限要素法用 I C C G 法の並列化方法-----	170
早大・理工学 荻田 武史 (Takeshi Ogita)	
日立エンタープライズサーバ事業部 後 保 範 (Yasunori Ushiro)	
21. Theoretical and numerical analysis of fracture phenomena under dynamic loading-----	179
広島国際学院大 大塚 厚二 (Kohji Ohtsuka)	
22. Numerical Inversion of the Laplace Transform Using a Continuous Euler Transformation-----	188
京大・数理研 大浦 拓哉 (Takuya Ooura)	
23. Order of Accuracy of Functional Fitting Runge-Kutta-Nyström Formula-----	194
東北大・情報学 小澤 一文 (Kazufumi Ozawa)	
24. Planar Cubic Spirals-----	204
鹿児島大・理 酒井 宦 (Manabu Sakai)	
25. A Domain Decomposition Method for a Discretized Stokes Problem by P1/P1 Finite Element-----	211
九大・数理 鈴木 厚 (Atsushi Suzuki)	
九大・数理 田端 正久 (Masahisa Tabata)	
26. Numerical computation of attractors in two-phase Stefan problems---	220
徳島大・工 竹内 敏己 (Toshiki Takeuchi)	
徳島大・工 今井 仁司 (Hitoshi Imai)	
徳島大・工学 Shewli Shamim Shanta	
一橋大・経済 石村 直之 (Naoyuki Ishimura)	
27. Finite Element Approximations of Conformal Mappings-----	229
愛媛大・理 土屋 卓也 (Takaya Tsuchiya)	
28. Continuous and Discrete Fourier Coefficients of Equi-distant Piecewise Linear Continuous Periodic Functions -Application to Mathematical Analysis of An FEM-CSM Combined Method for 2D Exterior Laplace Problems- -----	238
電通大 牛島 照夫 (Teruo Ushijima)	

29. Unified Variational Approach for Numerical Solutions of the Laplace Equation-----	247
茨城大・理学	王 青川(Qingchuan Wang)
茨城大・理	大西 和榮(Kazuei Onishi)
30. Fast iterative solver for image-based finite element method-----	256
東理大・農	山田 貴博(Takahiro Yamada)
31. A numerical method for partial differential equations using the total symbol-----	263
東北工業技術研	米谷 道夫(Michio Yoneya)