

数理解析研究所講究録787

短期共同研究

非線形問題の数値解析

京都大学数理解析研究所

1992年6月

短期共同研究
非線形問題の数値解析
報告集

1991年 11月 11日～ 11月 13日

研究代表者 山本 哲朗(Tetsuro Yamamoto)

目 次

1. 有理数演算による非線形方程式の近似解の精度保証-----1
～有理数演算による精度保証付き広義ニュートン法～
早稲田大・理工 井上 晃(Akira Inoue)
早稲田大・理工 柏木 雅英(Masahide Kashiwagi)
早稲田大・理工 大石 進一(Shin'ichi Oishi)
早稲田大・理工 牧野 光則(Mitsunori Makino)
2. A Global Optimization Algorithm Based on Circuit
Partitioning Technique-----28
徳島大・工 牛田 明夫(Akio Ushida)
3. The Self-Validating Numerical Method-----37
—A New Tool for Computer Assisted Proofs of Nonlinear Problems—
早稲田大・理工 大石 進一(Shin'ichi Oishi)
4. 導関数のリプシッツ行列を用いた区間写像について-----72
早稲田大・理工 柏木 雅英(Masahide Kashiwagi)
早稲田大・理工 大石 進一(Shin'ichi Oishi)
5. On Protter-Weinberger's Algorithm for Obtaining Upper and Lower
Bounds for the Initial Value Problem of O.D.E.-----95
和歌山工業高専 菅野 幸夫(Sachio Kanno)
6. 連立代数方程式の解の重複度-----99
日大・理工 小林 英恒(Hidetsune Kobayashi)
東京職業訓練短大 鈴木 秀男(Hideo Suzuki)
7. 誤差評価付き存在と一意性の定理について-----113
徳島大・工 篠原 能材(Yoshitane Shinohara)
8. A CONVERGENCE BALL FOR MULTISTEP SIMPLIFIED NEWTON-LIKE METHODS----120
Univ. New South Wales 陳 小君(Xiaojun Chen)
愛媛大・理 山本 哲朗(Tetsuro Yamamoto)

9. Numerical Verification of Solutions of Parametrized Nonlinear Boundary Value Problems with Turning Points-----	127
愛媛大・理	土屋 卓也(Takuya Tsuchiya)
九大・理	中尾 充宏(Mitsuhiro T. Nakao)
10. Numerical Verification Methods for the Solutions of Nonlinear Elliptic and Evolution Problems-----	141
九大・理	中尾 充宏(Mitsuhiro T. Nakao)
11. 近似的GCDを用いた有理関数近似-----	150
愛媛大・工	野田 松太郎(Matutaro Noda)
愛媛大・工	宮広 栄一(Eiichi Miyahiro)
愛媛大・工	甲斐 博(Hiroshi Kai)
12. 簡単な解曲線追跡法-----	163
群馬大・工	山村 清隆(Kiyotaka Yamamura)
13. 方程式 $\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + au$ に対する局所Crank-Nicolson法の適用-----	176
岡山理科大・理	阿不都外里 阿不都熱西堤(Abdurishit Abuduwali)
岡山理科大・理	榊原 道夫(Michio Sakakihara)
岡山理科大・理	仁木 滉(Hiroshi Niki)