

数理解析研究所講究録 1147

短期共同研究

精度保証付き数値計算法とその周辺

京都大学数理解析研究所

2000年4月

短期共同研究
 精度保証付き数値計算法とその周辺
 Self-validating numerical methods and related topics
 報告集

1999年10月18日～10月20日

研究代表者 中尾 充宏(Mitsuhiro T. Nakao)

目 次

1.	多項式のゼロ点の精度と計算方法-----	1
	日大・生物資源科学 五十嵐正夫(Masao Igarashi)	
2.	高速精度保証付き数値計算-----	5
	早大・理工 大石 進一(Shin'ichi Oishi)	
3.	解析関数の因子を求める方法とその精度保証-----	16
	筑波大・電子情報工学系 櫻井 鉄也(Tetsuya Sakurai)	
	名大・工学 杉浦 洋(Hiroshi Sugiura)	
4.	準周期的 Duffing 方程式の解の存在と一意性および近似解の 精度保証について-----	28
	四国大・経営情報 篠原 能材(Yoshitane Shinohara)	
	徳島大・工 今井 仁司(Hitoshi Imai)	
	徳島大・工 竹内 敏己(Toshiki Takeuchi)	
	四国大・経営情報学 蔭西 義輝(Yoshiteru Kagenishi)	
5.	Superconvergence and Nonsuperconvergence of the Shortley-Weller Approximation for Dirichlet Problems-----	32
	愛媛大・理 山本 哲朗(Tetsuro Yamamoto)	
	愛媛大・理 方 青(Fang Qing)	
	島根大・総合理工 陳 小君(Chen Xiaojun)	
6.	Infinite Precision Numerical Simulation for PDE systems and Its Applications-----	42
	徳島大・工 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)	
7.	不確かさを含む制御系の解析・設計のための値集合の高精度な推定法-----	51
	神戸大・工 太田 有三(Yuzo Ohta)	

8. Numerical Validation of Solutions of Nonlinear Complementarity Problems-----				67
	Univ. Karlsruhe	G. E. Alefeld		
	島根大・総合理工	陳 小君 (Chen Xiaojun)		
	Univ. of Maryland	F. A. Potra		
9. 割引マルコフ決定過程におけるしきい値確率の精度保証付き 数値計算について-----				78
	九大・数理	豊永 憲治 (Kenji Toyonaga)		
10. 非可換調和振動子に関する coupling 型固有値問題の精度保証について----				88
	京大・数理研	長藤 かおり (Kaori Nagatou)		
	九大・数理	中尾 充宏 (Mitsuhiro T. Nakao)		
	九大・数理	若山 正人 (Masato Wakayama)		
11. BiCG 法系列の反復法の初期シャドウ (Shadow) 残差ベクトルの 選択について-----				98
	広島市立大・情報科学	藤野 清次 (Seiji Fujino)		
	理化学研	阿部 邦美 (Kuniyoshi Abe)		
12. 半線形発展方程式に対する解の数値的検証法-----				107
	九大・システム情報科学	皆本 晃弥 (Teruya Minamoto)		
13. Finding All Solutions of Nonlinear Equations Using the Dual Simplex Method-----				121
	中央大・理工	山村 清隆 (Kiyotaka Yamamura)		
	群馬大・工	田中 茂 (Shigeru Tanaka)		
14. 対称行列の固有値に対する簡便な精度保証法とその実装-----				127
	電通大	山本 野人 (Nobito Yamamoto)		
15. Rayleigh-Bénard 対流の定常解に対する精度保証付き数値計算-----				132
	九大・大型計算機センター	渡部 善隆 (Yoshitaka Watanabe)		
	九大・数理	中尾 充宏 (Mitsuhiro T. Nakao)		
	電通大	山本 野人 (Nobito Yamamoto)		
	京大・理学	西田 孝昭 (Takaaki Nishida)		