

数理解析研究所講究録 2038

RIMS 共同研究 (公開型)

流体と気体の数学解析

京都大学数理解析研究所

2017年7月

数理解析研究所講究録は、京都大学数理解析研究所の共同利用研究集会および共同研究の記録として1964年に刊行が開始されました。現在の共同利用・共同研究拠点（2010年発足）の前身である、全国共同利用研究所として当研究所が発足した翌年のことでしたが、以来半世紀、毎年数十巻を刊行し、2012年には第1800巻が刊行されるに至りました。第1巻から第1840巻までに収録された論文数は26,808編、総頁数は317,199頁という膨大なものであり、最先端の数学・数理科学分野の研究状況を伝えるのみならず、我が国の数学・数理科学の発展の歴史を留める文献として、他に類例を見ない論文集となっています。

講究録の内容は当研究所のウェブサイトおよび京都大学の学術情報リポジトリにおいても公開され、年間の総アクセス数は1,254,383回（2012年度）を数えるなど、多数の方にご利用いただいています。

講究録の使用言語は論文著者の判断に任されていますが、結果的に日本語が多用されていることが特徴の一つとなっています。その結果、講究録は、数学・数理科学の広い領域における最先端の専門知識に母国語でアクセスできるものとして、近年の英語化の流れの中で、重要な文献となりつつあります。

当研究所の共同利用事業に参加し講究録の論文を執筆していただいた多数の方々に対し、講究録を大きく成長させていただいたことを深く感謝いたしますとともに、これからも、当研究所の共同利用・共同研究拠点としての活動にご参加いただき、講究録の発展にご協力いただけますよう心よりお願い申し上げます。

RIMS Kôkyûroku 2038

Mathematical Analysis in Fluid and Gas Dynamics

July 6~8, 2016

edited by Tatsuo Iguchi

July, 2017

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. The papers contained herein are in final form and will not be submitted for publication elsewhere.

流体と気体の数学解析
 Mathematical Analysis in Fluid and Gas Dynamics
 RIMS 共同研究（公開型）報告集

2016年7月6日～7月8日
 研究代表者 井口 達雄 (Tatsuo Iguchi)
 副代表者 小林 孝行 (Takayuki Kobayashi)

目 次

1. On Chorin's method for the Oberbeck-Boussinesq equations	1
九大・数理学 (Kyushu U.)	隠居 良行 (Yoshiyuki Kagei)
2. On convergence criteria for incompressible Navier-Stokes equations with Navier boundary conditions and physical slip rates	9
京大・理学 (Kyoto U.)	前川 泰則 (Yasunori Maekawa)
Sorbonne U.	Matthew Paddick
3. Dynamics of expanding gases	24
King's Coll. London	Mahir Hadžić
U. Southern California	Juhi Jang
4. Navier wall law for nonstationary viscous incompressible flows	42
京大・理学 (Kyoto U.)	檜垣 充朗 (Mitsuo Higaki)
5. Large time behavior of solutions to the compressible Navier-Stokes equations in an infinite layer under slip boundary condition	56
九大・数理学 (Kyushu U.)	Abulizi Aihaiti
6. Initial boundary value problem for the equation of suspended string	69
慶應大・理工 (Keio U.)	高山 正宏 (Masahiro Takayama)
7. Green-Naghdi and related models for shallow water waves	82
山口大・工 (Yamaguchi U.)	松野 好雅 (Yoshimasa Matsuno)
8. ON THE HAMILTONIAN FOR WATER WAVES	98
McMaster U.	Walter Craig

9 .	Mathematical analysis of Kuramoto-Sakaguchi equation	-----	115
	NTT・NT 研 (NTT)		本多 泰理 (Hirotada Honda)
	慶應大・理工 (Keio U.)		谷 温之 (Atusi Tani)
1 0 .	Numerical analysis on the traveling pulse in a kinetic chemotaxis model	-----	130
	兵庫県立大・シミュレーション学 (U. Hyogo)		安田 修悟 (Shugo Yasuda)
1 1 .	SMOOTHING DUE TO MIXING IN THE STATIONARY LINEARIZED BOLTZMANN EQUATION	-----	140
	京大・情報学 (Kyoto U.)		I-Kun Chen
1 2 .	1D BOLTZMANN EQUATION IN A PERIODIC BOX	-----	152
	Nat. Cheng Kung U. / Nat. Taiwan U.		Kung-Chien Wu