

数理解析研究所講究録 2009

非圧縮性粘性流体の数理解析

京都大学数理解析研究所

2016年12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 2009

Mathematical Analysis of Viscous Incompressible Fluid

November 16~18, 2015

edited by Toshiaki Hishida

December, 2016

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.

非圧縮性粘性流体の数理解析

Mathematical Analysis of Viscous Incompressible Fluid

RIMS 研究集会報告集

2015年11月16日～11月18日

研究代表者 菱田 俊明 (Toshiaki Hishida)

副代表者 柴田 良弘 (Yoshihiro Shibata)

目 次

1. Asymptotics for a \mathbf{Q} -tensor model of liquid crystals -----	1
UCSC	Maria Schonbek
2. Mass transfer across fluid interfaces - modeling the influence of adsorbed surfactant -----	12
Tech. U. Darmstadt	Dieter Bothe
3. Initial value conditions for the Navier-Stokes equations in the weighted Serrin class ----	18
Tech. U. Darmstadt	Reinhard Farwig
東大・数理科学 (U. Tokyo)	儀我 美一 (Yoshikazu Giga)
"	許 本源 (Pen-Yuan Hsu)
4. A computational study on the generation of the Coanda effect in a mock heart chamber -----	27
U. Houston	A. Quaini
U. Houston / Hong-Kong Baptist U.	Roland Glowinski
U. Houston	S. Čanić
5. Brezis-Gallouet-Wainger type inequalities and blow-up criteria for Navier-Stokes equations in bounded domains -----	44
信州大・総合理工学 (Shinshu U.)	仲尾 光平 (Kohei Nakao)
信州大・理 (Shinshu U.)	谷内 靖 (Yasushi Taniuchi)
6. Some global well-posedness results for the compressible barotropic viscous fluid flow -----	53
芝浦工大・システム理工 (Shibaura Inst. Tech.)	榎本 裕子 (Yuko Enomoto)

7.	LARGE DATA INCOMPRESSIBLE NONSTATIONARY FLOWS IN CYLINDRICAL DOMAINS -----	65
	Polish Acad. Sci.	Joanna Renclawowicz
8.	Stability of nonswirl axisymmetric solutions to the Navier-Stokes equations -----	84
	Polish Acad. Sci. / Military U. Tech.	Wojciech M. Zajączkowski
9.	KPZ equation with fractional derivatives of white noise -----	105
	東大・数理科学 (U. Tokyo)	星野 壮登 (Masato Hoshino)
1 0.	Partial regularity and extension of solutions to the Navier-Stokes equations -----	124
	早大・理工学 (Waseda U.)	高橋 剛 (Go Takahashi)
1 1.	Global well-posedness for free boundary problem of the Oldroyd-B Model fluid flow -----	134
	早大・理工学 (Waseda U.)	Sri Maryani
1 2.	Local well-posedness and global well-posedness of two-phase flows: compressible-compressible case -----	152
	慶應大・理工 (Keio U.)	曾我 幸平 (Kohei Soga)
1 3.	Div - curl estimates with critical power weights -----	163
	信州大・理 (Shinshu U.)	筒井 容平 (Yohei Tsutsui)