

数理解析研究所講究録 2058

RIMS 共同研究 (公開型)

非圧縮性粘性流体の数理解析

京都大学数理解析研究所

2017年10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 2058

*Mathematical Analysis of
Viscous Incompressible Fluid*

November 14~16, 2016

edited by Yasunori Maekawa

October, 2017

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences,
a Joint Usage/Research Center located in 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 共同研究（公開型）報告集

2016年11月14日～11月16日
 研究代表者 前川 泰則 (Yasunori Maekawa)
 副代表者 柴田 良弘 (Yoshihiro Shibata)

目 次

1.	A Partitioned Scheme for Fluid-Structure and Structure-Structure Interaction with Slip	----- 1
	Martina Bukač	Notre Dame U.
	Sunčica Čanić	U. Houston / Stanford U.
	Boris Muha	U. Zagreb
2.	A note on the decay estimates for the compressible Navier-Stokes-Poisson system in critical Besov spaces	----- 26
	千頭 昇 (Noboru Chikami)	東北大・理学 (Tohoku U.)
	Raphaël Danchin	UPEC
3.	A fluid-particle system related to Vlasov-Navier-Stokes equations	----- 43
	Franco Flandoli	U. Pisa
4.	Free boundary problems in magnetohydrodynamics	----- 60
	E. Frolova	St. Petersburg State U.
5.	Short-wavelength analysis of magnetorotational instability of resistive MHD flows	----- 78
	福本 康秀 (Yasuhide Fukumoto)	九大・MI研 (Kyushu U.)
	Rong Zou	Zhejiang Normal U.
	Oleg Kirillov	Russian Acad. Sci.
6.	Stability and Long-Time Behavior of a Pendulum with an Interior Cavity Filled with a Viscous Liquid	----- 90
	G. P. Galdi	U. Pittsburgh
	G. Mazzone	Vanderbilt U.

7.	Note on the analysis of Orr-Sommerfeld equations and application to boundary layer stability	-----	108
	David Gerard-Varet	U. Paris Diderot	
	前川 泰則 (Yasunori Maekawa)	京大・理学 (Kyoto U.)	
8.	THE L^p -APPROACH TO GLOBAL STRONG WELL-POSEDNESS OF THE PRIMITIVE EQUATIONS OF OCEAN DYNAMICS	-----	120
	Matthias Hieber	TU Darmstadt	
9.	On derivation of incompressible fluid systems with heat equation	-----	130
	古場 一 (Hajime Koba)	阪大・基礎工学 (Osaka U.)	
1 0.	Turbulence in quantum hydrodynamics	-----	148
	小林 未知数 (Michikazu Kobayashi)	京大・理学 (Kyoto U.)	
1 1.	On the controllability of the Navier-Stokes equation in spite of boundary layers	-----	162
	Jean-Michel Coron	Sorbonne U.	
	Frédéric Marbach	”	
	Franck Sueur	U. Bordeaux	
1 2.	On the spectrum for the linear artificial compressible system	-----	181
	寺本 有花 (Yuka Teramoto)	九大・数理学 (Kyushu U.)	