

数理解析研究所講究録 1947

流体と気体の数学解析

京都大学数理解析研究所

2015年4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 1947

Mathematical Analysis in Fluid and Gas Dynamics

July 2~4, 2014

edited by Tatsuo Iguchi

April, 2015

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 研究集会報告集

2014年7月2日～7月4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. Transverse instability for nonlinear Schrödinger equation ----- 1	
京大・理学 (Kyoto U.)	山崎 陽平 (Yohei Yamazaki)
2. Wavelike-particle structures in Boltzmann equation and its applications ----- 13	
Nat. U. Singapore	Shih-Hsien Yu
3. Space-time asymptotics of the 2D Navier-Stokes flow in the whole plane ----- 32	
弘前大・教育 (Hirosaki U.)	岡部 考宏 (Takahiro Okabe)
4. Adaptive modeling of shallow fully nonlinear gravity waves ----- 45	
U. Savoie Mont Blanc	Denys Dutykh
U. Nice - Sophia Antipolis	Didier Clamond
Victoria U. Wellington	Dimitrios Mitsotakis
5. On the thin film approximation for the flow of a viscous incompressible fluid down an inclined plane ----- 66	
慶應大・理工 (Keio U.)	上野 大樹 (Hiroki Ueno)
"	白石 暁識 (Akinori Shiraishi)
"	井口 達雄 (Tatsuo Iguchi)
6. 弱希薄気体のすべり流理論とKnudsen 層解析 I ----- 87	
京大・工学 (Kyoto U.)	初鳥 匡成 (Masanari Hattori)
"	高田 滋 (Shigeru Takata)
7. 遅い気体流に対する非圧縮性Navier-Stokes 方程式系の適用性について ----- 105	
電通大・情報理工学 (UEC)	田口 智清 (Satoshi Taguchi)
8. An essay on a statistical theory of turbulence ----- 115	
明治大・理工 (Meiji U.)	名和 範人 (Hayato Nawa)

9 .	Some recent results on the Cauchy problem for gravity water waves	-----	134
	CNRS / École Normale Supérieure		Thomas Alazard
1 0 .	Stationary wave to system of viscous conservation laws in half line	-----	152
	熊本大・自然科学 (Kumamoto U.)		中村 徹 (Tohru Nakamura)
	東工大・情報理工学 (Tokyo Inst. Tech.)		西畑 伸也 (Shinya Nishibata)
1 1 .	Decay estimate of strong solutions to the compressible Navier-Stokes equations		
	in critical spaces	-----	161
	九大・数理学 (Kyushu U.)		沖田 匡聡 (Masatoshi Okita)
1 2 .	Time-periodic problem for the compressible Navier-Stokes equation		
	on the whole space	-----	183
	九大・数理学 (Kyushu U.)		津田 和幸 (Kazuyuki Tsuda)
1 3 .	Large time behavior of solutions toward a multiwave pattern for the Cauchy problem		
	of the scalar conservation law with degenerate flux and viscosity	-----	205
	立命館大 (Ritsumeikan U.) / 大阪市立大・数学研 (Osaka City U.)		吉田 夏海 (Natsumi Yoshida)