

数理解析研究所講究録 1985

流体と気体の数学解析

京都大学数理解析研究所

2016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 1985*

*Mathematical Analysis in Fluid and Gas Dynamics*

*July 8~10, 2015*

*edited by Takayuki Kobayashi*

*April, 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.

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

2015年7月8日～7月10日

研究代表者 小林 孝行 (Takayuki Kobayashi)

副代表者 井口 達雄 (Tatsuo Iguchi)

目 次

1. On stability of line solitons for the KP-II equation ----- 1  
広島大・総合科学 (Hiroshima U.) 水町 徹 (Tetsu Mizumachi)
2. Stability of transition front solutions in Cahn-Hilliard systems ----- 20  
Texas A&M U. Peter Howard  
Ulsan Nat. Inst. Sci. Tech. Bongsuk Kwon
3. 非一様な壁面からなるマイクロチャネル内の電気浸透流の解析 ----- 41  
豊田中央研 (Toyota Cent. R&D Labs., Inc.) 吉田 広顕 (Hiroaki Yoshida)
4. Weak norm inflation in a family of Sobolev spaces for the 2D Euler equations ----- 54  
U. Notre Dame Gerard Misiolek  
東工大・理工学 (Tokyo Inst. Tech.) 米田 剛 (Tsuyoshi Yoneda)
5. Time-periodic problem for the compressible Navier-Stokes-Korteweg system on  $\mathbf{R}^3$  ----- 60  
九大・数理学 (Kyushu U.) 津田 和幸 (Kazuyuki Tsuda)
6.  $\mathcal{R}$ -Boundedness of solution operator families for two-phase Stokes  
resolvent problem and its application ----- 80  
早大・基幹理工学 (Waseda U.) 斎藤 平和 (Hirokazu Saito)
7. Boundary layers of inviscid compressible non-isentropic flow in half space ----- 96  
City U. Hong Kong Cheng-Jie Liu  
Shanghai Jiao Tong U. Ya-Guang Wang  
Shanghai Jiao Tong U. / City U. Hong Kong Tong Yang
8. On the Cattabriga problem appearing in the two phase problem of the viscous  
fluid flows ----- 116  
早大・理工学 (Waseda U.) 柴田 良弘 (Yoshihiro Shibata)

9. 微生物の局在対流形成機構に関する光走性の数理モデル -----	138
広島大・理学 (Hiroshima U.)	飯間 信 (Makoto Iima)
1 0. Well-posedness of the compressible Navier-Stokes-Poisson system in Besov spaces -----	144
東北大・理学 (Tohoku U.)	千頭 昇 (Noboru Chikami)
"	小川 卓克 (Takayoshi Ogawa)
1 1. Global existence and optimal decay rates of solutions to the classical Timoshenko system in the framework of Besov spaces -----	159
九大・数理学 (Kyushu U.)	森 直文 (Naofumi Mori)
Nanjing U. Aero. Astro.	Jiang Xu
九大・数理学 (Kyushu U.)	川島 秀一 (Shuichi Kawashima)
1 2. Existence of unbounded solutions to the isentropic $p$ -system with a self-gravitational term -----	180
阪大・情報科学 (Osaka U.)	山本 吉孝 (Yoshitaka Yamamoto)