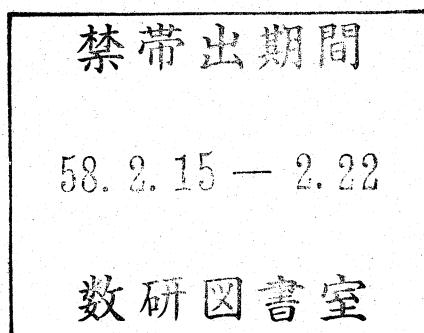


2K-5100



数理解析研究所講究録 477

ナビエ・ストークスの方程式の解



京都大学数理解析研究所

1983年1月

京都大学

84056690

図書

数理解析研究所

RIMS Kokyuroku 477

SOLUTIONS OF THE NAVIER-STOKES EQUATIONS

Jan. 1983

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

は じ め に

東大工学部 高見 穎郎

ナビエ-ストークスの方程式は研究集会でこれまで“もじば”
いは“取り上げ”られてきた。最近では特に、解の種々の様相と
数学的あるいは数値的手法にとづいて明らかにするこ
とによって流体運動の理解を深めることを目標に，“ナビエ-
ストークスの方程式の解”というテーマで1981年12月に研
究集会（代表者：橋本英典氏）が開かれて、成果を示された。
しかし、1回の集会でこの方面の研究について討論しきれ
ることは望むべくもなく、翌1982年7月12-14日に、約80
名の参加者によって、再び同じ表題のもとに研究集会を開く
こととなった。そのときの講演の内容をまとめたのがこの講
究録である。たまたま同じ時期にカナダとアメリカから来日
中であった解析学者と流体力学者の参加が得られたため、今
回は講演内容のスペクトルもいわゆる広いものとなった。一方、
解決を将来に持ち越した重要な問題も多く、ナビエ-ス
トークスの方程式の奥行きの深さをあらためて感じさせられ
たことである。

ナビエ・ストークスの方程式の解

研究集会報告集

1982年7月12日 - 7月14日

研究代表者

高見穎郎

Hideo Takami

目 次

1. ON THE STABILITY OF SOLUTIONS OF THE NAVIER-STOKES EQUATIONS

..... 1

University of British Columbia

John G. Heywood

2. Partial Regularity and the Navier-Stokes equations 16

Courant Institute of Mathematics

Robert V. Kohn

3. 橢円形の開孔をもつ平板に沿う Shear Flow 20

東大 理 橋本英典 Hidenori Hasimoto

4. 格子球をすぎる Stokes 解について 38

宇都宮大 教養 増田秀行 Hideyuki Masuda

5. 循環する流体の自由境界問題——解の存在と一意性, 非一意性

..... 57

東大 理 囲本 久 Hisashi Okamoto

6. 一様な Shear Flow における流体力学的ゆらぎについて	75
名大 工	後藤俊幸 Toshiyuki Gotoh
7. ゆっくりと動く天体を過ぎる粘性流	91
京大 工	桜井健郎 Takeo Sakurai
8. 高速回転気体力学とスペースコロニーの気象学	101
京大 工	松田卓也 Takuya Matsuda
	中川敬三 Keizo Nakagawa
9. 空力音における粘性の役割	117
九大 工	神部 勉 Tsutomu Kambe
10. ソルトフィンガーの非定常流れ	126
東大 理	石井克哉 Katsuya Ishii
	楠本淑郎 Yoshiro Kusumoto
11. ANALYSIS FOR THE HEAT CONVECTION PROBLEMS BY INTEGRAL EQUATION TECHNIQUE	145
名大 工	M. U. Farooq
	桑原真二 Sinzi Kuwabara
12. Numerical Analysis of Viscous Vortex Motion	167
九大 工	U Mya Oo

13. 分岐チャネルの分流比の決定 189
 慶應大 物理 川口光年 Mitutosi Kawaguti
 浜野明子 Akiko Hamano
14. 内部問題・外部問題に共通に適用される解法とその結果 203
 日本情報サービス 宗像健一 Ken-iti Munakata
15. 再循環領域をもたない粘性流れ場の接合数値解法 213
 名工大 山辺春雄 Haruo Yamabe
16. Adaptive-Wall Wind-Tunnel Development for Transonic Testing 228
 Stanford University Bodapati, Satyanarayana
17. 楕円柱の自励回転 229
 東大 工 井筒直樹 Naoki Izutsu
 お茶の水大 理 大島裕子 Yuko Oshima
18. 衝撃波の水中への伝播の問題に対する発展方程式の応用 245
 東京電機大 理工 桜井 明 Akira Sakurai
 新井 勉 Tsutomu Arai
 菅野敬祐 Keisuke Sugano

19. 厚みのある超音速三角翼の bow shock wave 258

京大 工

藤本徹哉

Tetsuya Fujimoto

久保昇三

Syozo Kubo