

K-5,100

数研図書

数理解析研究所講究録 510

ナビエ・ストークスの方程式の解

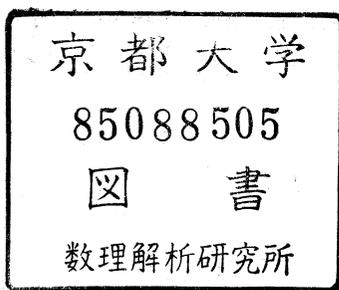
禁帯出期間
59. 2. 15 - 2. 22
数研図書室

京都大学数理解析研究所

1984月1月

RIMS Kokyuroku 510

Solutions of The Navier-Stokes Equations



January, 1984

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

は じ め に

これは1983年7月11~13日に京都大学数理解析研究所で開かれた研究集会「ナビエ-ストークスの方程式の解」における講演の内容をまとめたものである。今回は流体力学者による18の講演に対して、数学者を含む約70名の参加者によりこれまでと同様さわめて活発な討論が行なわれた。ナビエ-ストークスの方程式にかかわる数理的な問題は広くかつ深い。いくつかの重要な成果が得られた一方、宿題として解決が将来にもちこされた問題も多い。なお、同じ表題のもとでこれまでに行なわれた研究集会の講演内容は講究録476, 477(1983年1月)にまとめられている。

この研究集会の開催にあたっては、いつものことながら数理解析研究所の後藤金英氏とその近くの方々、ならびに共同利用掛の方々に特にお世話になったこと至感謝する。

東京大学 工学部 高見 穎郎

ナビエ・ストークスの方程式の解

研究集会報告集

1983年 7月11日 - 7月13日

研究代表者 高見 穎郎 (Hideo Takami)

目 次

| | |
|--------------------------------|-----|
| 1. 流体の非定常運動 | 1 |
| 工学院大 今井 功 (Isao Imai) | |
| 2. ランダウ係数の特異性 | 18 |
| 京大 数理研 後藤 金英 (Kanefusa Gotoh) | |
| 相模工大 水島 二郎 (Jiro Mizushima) | |
| 3. Marangoni 対流に対する非線形表面波の効果 | 33 |
| 和歌山高専 舟田 敏雄 (Toshio Funada) | |
| 4. 級数解の収束と解の解析性について | 45 |
| 宇都宮大 養 徳田 尚之 (Naoyuki Tokuda) | |
| 5. 球と細長い物体のおそい運動 | 59 |
| 東大 生研 成瀬 文雄 (Hunio Naruse) | |
| 6. 多孔性媒質中に穿った円柱状の空洞を過ぎる粘性流 | 89 |
| 農工大 養 佐野 理 (Osamu Sano) | |
| 7. 円管の内、および、外の粘性流体中を運動する粒子に働く力 | 100 |
| 岐阜高専 篠原 勝 (Masaru Shinohara) | |
| 8. 円管内の二球の運動 | 118 |
| 東大 理 石井 克哉 (Katsuya Ishii) | |
| “ “ 橋本 英典 (Hidenori Hasimoto) | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9. ストークス流中の円板に働く力 | 132 |
| 東大 理 橋本 英典 (Hidenori Hasimoto) | |
| 国立公害研 宮崎 武 (Takeshi Miyazaki) | |
| 10. 円環の孔の附近の流れ (孔が小さい場合) | 155 |
| 長岡技科大 脇屋 正一 (Shoichi Wakiya) | |
| 11. Exact Solutions of Navier-Stokes Equation and Vorticity Dynamics | 169 |
| 九大 工 神部 勉 (Tsutomu Kambe) | |
| 12. 渦糸の運動——特に半円領域における渦糸の運動 | 177 |
| 東大 理 木村 芳文 (Yoshifumi Kimura) | |
| 13. 乱流混合層の渦糸近似法による計算 | 191 |
| 宇宙研 井上 督 (Osamu Inoue) | |
| " 小口 伯郎 (Hakuro Oguchi) | |
| 14. 円柱まわりの高レイノルズ数の流れ | 201 |
| 東大 工 河村 哲也 (Tetuya Kawamura) | |
| " " 高見 穎郎 (Hideo Takami) | |
| 15. Sound Radiation from Interaction of a Vortex Ring with a Fixed Sphere | 226 |
| 九大 工 U MYA OO (ウミャウ-) | |
| 16. 球の脈動による非線形音波の放射および衝撃波の発生 | 246 |
| 阪大 基礎工 井上 良紀 (Yoshinori Inoue) | |
| " " 石井 伸也 (Shinya Ishii) | |
| " " 沖上 富雄 (Tomio Okigami) | |
| 17. 自己重力流体の力学平衡系列 | 268 |
| 京大 工 蜂巢 泉 (Izumi Hachisu) | |
| 18. 粘性流体中を運動する天体の受ける抵抗 | 295 |
| 京大 工 武田 英徳 (Hidenori Takeda) | |
| " " 松田 卓也 (Takuya Matsuda) | |