

数理解析研究所講究録 699

先端技術における
数理科学的諸問題の解明

禁帯出期間

1. 8. 28—9. 4

数研図書室

京都大学数理解析研究所

1989年8月

まえがき

近年のわが国の工業技術の発展は目ざましく、特に多くの先端技術の分野において他国の追随を許さぬものも少なくありません。先端技術では、技術の壁を打ち破るために、常に新しい発想が要求されています。

人類数千年にわたる文化的遺産の「宝庫」であり、また現在も発展し続けている「数学」に発想の源泉の1つとして大きな期待が寄せられています。また、「数学」自体が抽象的な枠組の中で構築された理論を適用され得る分野を求めて膨張し続けています。これらの状況のもとで表記の研究集会において「先端技術の研究者」と「数学の研究者」の各々が抱えている問題・話題を提起し合い検討することによって、それぞれの分野に「共通の広場」ができ、そこから新しい展開の芽が、はぐくまれることを期待するものであります。

研究集会代表者

河原田 秀夫



先端技術における数理科学的諸問題の解明

研究集会報告集

1988年12月12日～12月14日

研究代表者 河原田 秀夫 (Hideo Kawarada)

目 次

1. Chaotic Advection by a Point Vortex in a Semidisk	1
東大・教養 岡本 久 (Hisashi Okamoto)	
Los Alamos 国立研 木村 芳文 (Yoshifumi Kimura)	
2. スーパーコンピュータを用いた乱流モデルの検証	12
東大・生研 堀内 潔 (Kiyosi Horiuti)	
3. スーパーコンピュータの現状と展望	23
専修大・経営 唐木 幸比古 (Yukihiko Karaki)	
4. フラクタルと工学	48
龍谷大・理工研 山口 昌哉 (Masaya Yamaguti)	
5. The initial-boundary value problem for a nonlinear degenerate parabolic equation	55
国土館大・工 福田 勇 (Isamu Fukuda)	
早大・理工 堤 正義 (Masayoshi Tsutsumi)	
6. 界面科学からみた数学への期待	74
花王 (株) 辻井 薫 (Kaoru Tsujii)	
7. 高温超伝導——理論面でのむずかしさ	95
東大・工 大高 一雄 (Kazuo Ohtaka)	

8. 投影図の自動理解へ向けて.....	116
東大・工	杉原 厚吉 (Kokichi Sugihara)
9. ニューラルネットワークの数理的性質.....	132
電総研	麻生 英樹 (Hideki Asoh)
10. ファジー理論の知識システムへの応用.....	145
大阪電通大	水本 雅晴 (Masaharu Mizumoto)
11. 高並列計算機 QCDPAX と数値シミュレーション.....	169
筑波大・電情工	小柳 義夫 (Yoshio Oyanagi)