

2K-5100

先行者寄贈

数理解析研究所講究録 532

24

短期共同研究  
MHD数値計算とその周辺

禁帯出期間

59. 8. -1 - 8. -8

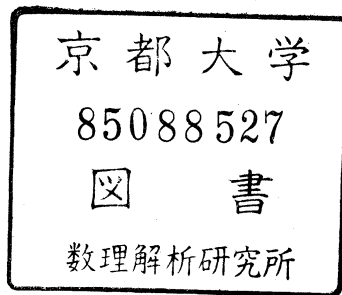
数研図書室

京都大学数理解析研究所

1984年7月

RIMS *Kokyuroku* 532

MHD Computations and Related Topics



July, 1984

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

はしがき

本年2月に実施されたこの短期共同研究において制御熱核融合研究の中での数学研究の役割、特に我国の応用数学者の課題は何かを、あきらかにして行くのが、代表者の願いであった。これまでの数年間科学研究費エネルギー特別研究（核融合）、昭和55-57年度「核融合プラズマ診断法の理論的研究」（代表者鳴海元前広島大理教授）、昭和58年度「核融合理論における新手法開発のための研究」（代表者西川恭治広島大理教授）等に支援されて研究活動を続けてきたが、プラズマ物理、核融合シミュレーションの専門家の方々の協力を得て更に前進させたいと希望して開かれたものである。

本講究録に見られるように多数の方々の協力を得られ現状を概観できたのは幸いであった。共同研究の際には、本講究録に収めた報告に加えて、浜田繁雄日大・理工教授による「FRCのEvolution」という講演がなされたが、英文論文が近刊されるとのことであるので、その報告の掲載は割愛した。

1984年6月

牛島照夫

短期共同研究  
MHD数値計算とその周辺  
報告集

1984年 2月20日～ 2月23日

研究代表者 牛島 照夫 (Teruo Ushijima)

目 次

1. MHD系の線形安定理論について-----	1
電気通信大 牛島 照夫 (Teruo Ushijima)	
2. 線型化MHD方程式のスペクトルSurveyと最近の結果について-----	22
埼玉大 理 加古 孝 (Takashi Kako)	
3. MHD平衡方程式に対する一反復解法-----	41
東大 養 菊地 文雄 (Fumio Kikuchi)	
4. プラズマ平衡に現れるQueer Differential Equation の解の存在について-----	55
電気通信大 中村 正彰 (Masaaki Nakamura)	
5. マックスウェル方程式の有限要素近似について-----	69
電気通信大 名古屋 靖一郎 (Seichiro Nagoya)	
牛島 照夫 (Teruo Ushijima)	
6. MHD平衡データベース・GAEA-----	84
原研 核融合 竹田 辰興 (Tatsuoki Takeda)	
7. MHD安定性解析のための逆平衡解法-----	107
原研 徳田 伸二 (Shinji Tokuda)	
8. $\alpha$ 粒子軌道による平衡の非等方性-----	113
原研 核融合 滝塚 知典 (Tomonori Takizuka)	
常松 俊秀 (Toshihide Tsunematsu)	

9.	トカマクのキンク・モードの非線形計算	125
	原研 核融合 栗田 源一 (Gen-ichi Kurita)	
	安積 正史 (Masafumi Azumi)	
	常松 俊秀 (Toshihide Tsunematsu)	
	滝塚 知典 (Tomonori Takizuka)	
	竹田 辰興 (Tatsuoki Takeda)	
10.	数値計算における有界変動関数の役割	137
	電気通信大 田端 正久 (Masahisa Tabata)	
11.	2次元平衡状態におけるプラズマの境界決定の逐次近似法	146
	千葉大 工 河原田 秀夫 (Hideo Kwarada)	
	電気通信大 花田 孝郎 (Takao Hanada)	
	東大 工 今井 仁司 (Hitoshi Imai)	
12.	圧力駆動型MHD不安定性の非線形発展	163
	京大 ヘリオ 若谷 誠宏 (Masahiro Wakatani)	
	工 白井 浩 (Hiroshi Shirai)	
13.	MHD平衡の逆解法について	176
	名大 プラ研 等々力 二郎 (Jiro Todoroki)	
14.	スフェロマックの3次元MHDシミュレーション	188
	広大 核融合 林 隆也 (Takaya Hayashi)	
	佐藤 哲也 (Tetsuya Sato)	
15.	非線形境界値問題の新しい数値解析法とそのプラズマの平衡解析への応用	200
	広大 理 師 華 (Hua Shi)	
	核融合 渡辺 二太 (Tsuguhiro Watanabe)	
	濱松 清隆 (Kiyotaka Hamamatsu)	
16.	非線形波伝播の有限要素法——FEMALE——	215
	日大 原研 川上 一郎 (Ichiro Kawakami)	
	理工 相澤 正満 (Masamitu Aizawa)	