

# 目 次

序 文

宅間 宏（電通大レーザー）

## I. 総合セッション

1. 国内外の慣性核融合研究  
山中千代衛（阪大レーザー）…………… 1
2. 慣性核融合炉用エキシマーレーザー研究の現状  
宅間 宏（電通大レーザー）…………… 5
3. 米国におけるビーム慣性核融合の動向  
今崎一夫（阪大レーザー）…………… 9
4. レーザー核融合における高効率・一様圧縮の条件  
三間園興・他（阪大レーザー）……………11
5. 高密度固体の概観的理論  
中村 伝（阪大基礎工）……………14

## II. レーザー

1. ガラスレーザー激光XII号開発委員会報告  
加藤義章（阪大レーザー）……………17
2. ガラスレーザーの開発とプラズマによるX線生成研究  
中野昇・黒田寛人（東大物性研）……………19
3. 電子ビーム励起KrFレーザー及びHFレーザー  
神成文彦・小原 実・藤岡知夫（慶大工）……………30
4. 電子ビーム励起KrFレーザーのシミュレーションの高精度化  
植田憲一・他（電通大レーザー）……………37
5. 炭酸ガスレーザー開発委員会報告  
藤田尚徳（阪大レーザー）……………44
6. 高出力レーザー用光学コンポーネントの開発  
佐々木孝友・吉田国雄（阪大レーザー）……………48

## III. イオンビーム核融合・パルスパワー技術

1. 慣性核融合炉研究委員会報告  
中井貞雄（阪大レーザー）……………51

2. 長岡技科大に於けるLIB-ICF関連研究	
	八井 浄・他(長岡技科大) ……53
3. イオンビーム標的の最適化	
	丹生慶四郎・他(東工大総理工) ……62
4. プラズマチャネルによるLIBの伝播	
	川田重夫・他(東工大総理工) ……68
5. 回転するLIBの伝播	
	村上弘幸(都工短大)・丹生慶四郎(東工大総理工) ……78
6. 東京工業大学におけるICF関連パルスイオンビーム実験	
	糟谷紘一・堀岡一彦・他(東工大総理工) ……82
7. 準点状高輝度Ion Beam源(円錐型PED)	
	松川義信・中川吉郎(大阪市大原研) ……93
8. パルスパワーを用いた慣性核融合の研究	
	今崎一夫・他(阪大レーザー) ……98
9. 核融合関連機器の絶縁問題	
	鈴木泰雄(日新電機) …… 102
10. プルームライン回路のシミュレーション	
	植田憲一・他(電通大レーザー) …… 103
11. 高温窒素ガス中の放電特性	
	宮城勢治(阿南工専) …… 110

#### IV. 爆縮実験・ペレット・素過程

1. 大阪大学レーザー核融合研究センターにおける爆縮実験	
	山中龍彦・他(阪大レーザー) …… 111
2. ペレットターゲット開発委員会報告	
	井沢靖和(阪大レーザー) …… 114
3. 慣性核融合ターゲット用ポリマーペレット	
	久保宇市・他(近畿大理工) ……
4. プラズマ化学プロセスによるペレットコーティングと加工	
	森田慎三・他(名城大) …… 116
5. 高エネルギー重イオンのガス中での電荷平衡	
	唐島照介(東理大)渡部 力(東大工) …… 119

#### V. 炉工学・診断・計測

1. 慣性核融合炉概念設計の現状	
	井門俊治(阪大レーザー)・中村規雄(IHI) …… 125

2. 放射計測委員会報告	
	山中正宣（阪大レーザー）…………… 132
3. 岐阜大における慣性核融合関連研究	
(1)レーザー核融合プラズマの光学的・磁氣的診断およびその画像処理	
(2)レーザー核融合診断に向けてのCT開発	
(3)レーザー核融合用磁気ペレットインジェクターの開発	
	阪上幸男（岐阜大工）…………… 137
4. 慣性核融合プラズマからの軟X線計測用透過形回折格子分光器	
	水井順一（名大プラ研）・R. Siegel（西ドイツ）…………… 146

## 目 次

核融合超電導磁石の材料的諸問題	大西利只(電総研)	1
核融合炉ブランケットにおける材料の諸問題	東稔達三(原研)	7
核融合炉第1壁における材料の諸問題	鎌田耕治(名大)	15
材料の動的靱性について	岸田敬三(阪大)	19
セラミック材の照射損傷	井関孝善(東工大)	23
有機絶縁材料の低温物性	西嶋茂宏・岡田東一(阪大)	29
アモルフォス超電導材料の照射損傷	伊藤文武・鈴木謙爾(東北大)	35
D-T中性子による核融合実験計装用諸材料の放射線損傷		
	飯田敏行・住田健二(阪大)	41
総括討論 (Prepared Discussion)		
有機材料の高速中性子照射効果(コメント)		
	勝村庸介・田畑米穂(東大)	46

## 附 録

1. Performance Study on Superconducting Magnet Materials Under Thermonuclear Fusion Conditions	51
2. 極低温用金属材料に関する最近の研究動向	64
3. 超電導マグネット絶縁材料の低温照射効果	72
4. 分析顕微法とその応用	83
5. Irradiation Effects on Mo-Si and Pd-Si Amorphous Alloys by Means of Positron Annihilation	93
6. Characterion and Superconducting Properties of Mo-Si and Mo-C Amorphous Alloys Prepared by High Rate Dc Ar-Sputtering	96
7. 高分子の放射線劣化と耐放射線性材料	100
8. 高速中性子の非金属材料に対する照射効果	105
プログラム	117
参加者名簿	118

## 目 次

まえがき

早川幸男

## 目 録

核融合反応懇談会 .....	1
核融合専門部会 .....	1
核融合研究委員会（核融合専門部会内） .....	3
核融合特別委員会（日本学術会議内） .....	4
プラズマ研究所設立準備小委員会（核融合特別委員会内） .....	7
名古屋大学におけるプラズマ研究所設立準備 .....	8
超高温研究会 .....	10
新聞スクラップ .....	11

## 解 説

核融合反応懇談会 .....	17
核融合専門部会 .....	18
核融合研究委員会 .....	20
核融合特別委員会 .....	21
プラズマ研究所設立準備小委員会 .....	23
名古屋大学におけるプラズマ研究所設立準備 .....	24
超高温研究会 .....	26

## 核融合炉システムの概念設計に関する ワークショップ（成果報告会）

### 目 次

1.	開会あいさつ	長尾重夫 ……	1
2.	Moving Ring Reactor, KARIN-I	毛利明博 ……	3
3.	重イオン慣性核融合炉 -HIBLIC-I-	八巻哲示 ……	10
4.	慣性閉じ込め核融合炉	井門俊治 ……	18
5.	ヘリオトロン型定常炉	宇尾光治 ……	21
6.	タンデムミラー核融合炉	成合英樹 ……	28
付録 1	ワークショッププログラム ……		35
付録 2	ワークショップ参加者名簿 ……		36

## 目 次

まえがき	日大理工	安河内 昂
1. 次期核融合装置の設計と超電導磁石技術開発	原 研	島本 進・辻 博史…… 1
2. TORE-II	日大理工	安河内 昂…… 5
3-1. Mirror Machine	電総研	小山 健一…… 9
3-2. タンデムミラーに関するコメント	筑波大プラズマ研	犬竹 正明…… 14
4-1. ナゴヤバンピートーラス(NBT-II)	名大プラズマ研	土館 裕幸・藤原 正己…… 18
	東 芝	佐藤 義久・大崎 治・市川 隼男
4-2. Bumpy Torusに関するコメント	名大プラズマ研	
	土館 裕幸・藤原 正己・池上 英雄…… 23	
5. R計画超電導トカマク	名大プラズマ研	百田 弘…… 26
	三菱電機	佐藤 隆
	日大理工	小笠原 武・安河内 昂
6-1. ヘリオトロンF(京都大学)用強制冷却超電導ヘリカルコイルの概念設計	日立日立研	黒田 邦茂…… 31
	日立日立工場	加沢 義彰
	京大ヘリオトロン核融合研	
		本島 修・宇尾 光治
6-2. COMMENT ヘリオトロン炉とヘリカル・コイル	京大ヘリオトロン	本島 修…… 37
研究会のプログラム		40
参加者名簿		41

## 目 次

本事業の目的と意義	宅間 宏（電通レーザー）
1. 核融合理論研究センターにおけるRFに関する研究	
	渡辺二太（広大核融合理論研）…………… 1
2. ICRF加熱の現状と将来について	
	小田島和男（日本原子力研）……………13
3. 我国のRF加熱に関する討論会	
	飯吉厚夫（京大ハリオトロン研）……………21
4. プラズマ波動加熱の根本的疑問について	
	寺嶋由之介（名大プラズマ研）……………23
5. 核融合理論研究センターと特別研究	
	杉原 亮（名大プラズマ研）……………27
6. 核融合理論研究センターに対する希望	
	若谷誠宏（京大ハリオトロン研）……………28