

目 次

【核融合炉工学】

(ワークショップ：J→US)	
1 核融合動力炉設計と関連先端炉工学技術	東京大学高温プラズマ研究センター 教授 小川 雄一…… 1
(ワークショップ：US→J)	
2 核融合炉における熱除去とプラズマ材料相互作用	大阪大学大学院工学研究科 教授 上田 良夫…… 11
(研究者派遣：J→US)	
3 核融合炉材のマイクロ波粉末冶金プロセスの研究	核融合科学研究所 准教授 田中 基彦…… 19
4 電子サイクロトロン加熱伝送システムでの伝搬モード解析	九州大学応用力学研究所 准教授 出射 浩…… 23
5 ボロン化壁への酸素コンディショニングによる長期的影響に関する研究	核融合科学研究所 助教 芦川 直子…… 27
6 固体壁を有する高速点火レーザー核融合炉設計	東京大学大学院新領域創成科学研究科 博士課程 後藤 拓也…… 31

【核融合物理（定常運転）】

(ワークショップ：J→US)	
1 大電力・定常高周波電力を用いた加熱および電流駆動物理の実験と理論	核融合科学研究所 教授 熊澤 隆平…… 35
(ワークショップ：US→J)	
2 球状トカマクにおける高ベータ・定常化研究	九州大学応用力学研究所 教授 関子 秀樹…… 47
(研究者派遣：J→US)	
3 低域混成波による電流駆動・電流分布制御実験	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 高瀬 雄一…… 59
4 リチウム被覆されたプラズマ対向機器によるNSTX装置に於ける粒子制御	核融合科学研究所 准教授 廣岡 慶彦…… 65
5 SOLプラズマ中の非拡散的輸送研究	名古屋大学エコトピア科学研究所 准教授 大野 哲靖…… 71

【核融合物理（MHDと高ベータ）】

(ワークショップ：US→J)	
1 コンパクト・トーラスの高性能閉じ込めのための先進的能動的制御	日本大学理工学部 教授 高橋 努…… 77
2 プラズマ合体・磁気リコネクション現象の物理	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 小野 靖…… 83
3 核燃焼プラズマのMHD挙動と制御	名古屋大学大学院工学研究科 教授 山崎 耕造…… 93
(研究者派遣：J→US)	
4 NSTXにおけるトランジェントCHIによるSTスタートアップ実験	兵庫県立大学大学院工学研究科 教授 永田 正義…… 101
5 流れのある2流体プラズマの平衡・固有モード解析とNB駆動されたNSTXへの応用	新潟大学教育研究院自然科学系 特任研究員 石田 昭男…… 107

【核融合物理（閉じ込め）】

(研究者派遣：J→US)

- | | | | | | |
|---|---|-----------------------|-----|-------|-----|
| 1 | MRX実験におけるFRCの合体生成と運動論効果 | 東京大学大学院
新領域創成科学研究科 | 教授 | 小野 靖 | 111 |
| 2 | ヘリカル系におけるプラズマフローの磁場構造依存性の系統的解析と、そのLHD, NCSXにおける閉じ込め改善への応用 | 核融合科学研究所 | 准教授 | 横山 雅之 | 115 |

【核融合物理（計測）】

(ワークショップ：J→US)

- | | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------|----|------|-----|
| 1 | 核融合プラズマのためのミリ波・サブミリ波先進計測技術の開発 | 九州大学
産学連携センター | 教授 | 間瀬 淳 | 121 |
|---|-------------------------------|------------------|----|------|-----|

(研究者派遣：J→US)

- | | | | | | |
|---|---|-------------------|------|-------|-----|
| 2 | 2次元イオンフロー計測装置の開発 | 広島大学大学院
工学研究科 | 准教授 | 西野 信博 | 129 |
| 3 | NCSXにおける電場計測計画の推進 | 核融合科学研究所 | 准教授 | 藤澤 彰英 | 135 |
| 4 | ミリ波イメージング計測のための要素技術の開発 | 九州大学大学院
総合理工学府 | 博士課程 | 伊藤 直樹 | 139 |
| 5 | 不純物入射による不純物輸送解析 | 核融合科学研究所 | 助教 | 舟場 久芳 | 145 |
| 6 | 先進ヘリカル配位における電場制御実験
(実験シナリオの検討) | 核融合科学研究所 | 教授 | 岡村 昇一 | 153 |
| 7 | 遠赤外レーザー偏光干渉計を用いたプラズマの内部磁場計測 | 核融合科学研究所 | 助教 | 秋山 毅志 | 157 |
| 8 | 高速イオン励起MHD不安定性による高速イオン異常輸送に関する研究 | 核融合科学研究所 | 助教 | 磯部 光孝 | 163 |
| 9 | トレーサー内蔵固体ペレット(TESPeL)を用いた揺動と輸送の同時計測法の研究 | 核融合科学研究所 | 助教 | 田村 直樹 | 169 |

【核融合物理（高エネルギー密度計測）】

(ワークショップ：J→US)

- | | | | | | |
|---|-----------------------------------|----------------------|-----|-------|-----|
| 1 | 高速点火とそれに関連する高エネルギー密度科学に関するワークショップ | 大阪大学レーザーエネルギー学研究センター | 教授 | 田中 和夫 | 175 |
| 2 | 衝撃点火に関する日米ワークショップ | 大阪大学レーザーエネルギー学研究センター | 准教授 | 村上 匡且 | 183 |

(ワークショップ：US→J)

- | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|-----|-------|-----|
| 3 | 重イオン核融合と高エネルギー密度物理に関する日米ワークショップ | 東京工業大学
原子炉工学研究所 | 准教授 | 小栗 慶之 | 189 |
|---|---------------------------------|--------------------|-----|-------|-----|

(研究者派遣：J→US)

- | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------|------|-------|-----|
| 4 | 高密度プラズマ中の高速電子輸送に関する研究 | 大阪大学大学院
工学研究科 | 助教 | 羽原 英明 | 199 |
| 5 | レーザープロトンプロープ高圧凝縮物性検査 | 大阪大学大学院
工学研究科 | 特任助教 | 尾崎 典雅 | 203 |
| 6 | 重イオン慣性核融合のための大電流重イオンビームの輸送・集束に関する研究 | 宇都宮大学工学部 | 助教 | 菊池 崇志 | 207 |
| 7 | レーザー核融合における非局所電子熱輸送 | レーザー技術
総合研究所 | 研究員 | 砂原 淳 | 213 |

【J I F T】

(ワークショップ: J→US)

1 複雑性プラズマの数値シミュレーション 核融合科学研究所 教授 堀内 利得…… 219

(ワークショップ: US→J)

2 プラズマ輸送のジャイロ運動論的シミュレーション 核融合科学研究所 教授 洲 鎌 英雄…… 227

3 シミュレーション科学の新展開 核融合科学研究所 教授 中島 徳嘉…… 235

4 高利得核融合と高速点火核融合での流体安定性の課題 大阪大学レーザーエネルギー学研究センター 教授 西原 功修…… 243

(研究者派遣: J→US)

5 ヘリオトロンプラズマにおける圧力駆動型モードの非線形MHD解析 核融合科学研究所 准教授 市口 勝治…… 251

6 高速点火核融合における相対論的高速電子輸送解析 大阪大学レーザーエネルギー学研究センター 特任研究員 城崎 知至…… 255

7 高温プラズマでの帯状流の輸送に対する影響に関する研究 核融合科学研究所 助教 登田 慎一郎…… 259

【T I T A N計画】

(ワークショップ: J→US)

1 核融合液体ブランケット技術に関するワークショップ 東京大学大学院工学系研究科 教授 寺井 隆幸…… 263

2 核融合ブランケット材料における照射環境システム影響 京都大学エネルギー理工学研究科 教授 木村 晃彦…… 271

3 MFE/IFEシステム統合モデリング 核融合科学研究所 教授 相良 明男…… 279

(ワークショップ: US→J)

4 MHD熱物質移動モデリングの方向性に関するワークショップ 京都大学大学院工学研究科 教授 功刀 資彰…… 285

5 先端ブランケットシステムのための材料開発戦略 東北大学工学研究科 教授 長谷川 晃…… 291

(研究者派遣: J→US)

6 タングステン材料中の水素同位体挙動に及ぼすヘリウムイオン照射効果 大阪大学大学院工学研究科 教授 上田 良夫…… 295

7 3次元構造物内におけるMHD流挙動に関する研究 京都大学大学院工学研究科 教授 功刀 資彰…… 301

8 接合・被覆部ではじき出し損傷とヘリウムの効果 北海道大学大学院工学研究科 准教授 橋本 直幸…… 305

9 レーザー慣性核融合炉の要素工学に関する研究 大阪大学大学院工学研究科 教授 田中 和夫…… 311

10 IPを用いたプラズマ対向材料中のトリチウム拡散・集積挙動の研究 九州大学大学院総合理工学研究院 助教 大塚 哲平…… 315

11 タングステンのHe-D混合プラズマ照射効果に及ぼすBeの影響 九州大学応用力学研究所 准教授 徳永 和俊…… 319

12 LiPb中のトリチウム溶解度測定: 試験準備と計画 京都大学エネルギー理工学研究所 産官学連携研究員 登尾 一幸…… 323

13 LiPb中のトリチウム溶解度測定: 試験準備とLiPb製造 京都大学生存基盤科学研究ユニット 助教 亀井 敬史…… 329

14	MHD流動実験のための超音波ドップラー流速計を用いた予備実験	九州大学大学院 総合理工学研究院	助 教	江原 真司……	335
15	UDVを用いたMHD流動実験およびMHD熱物質移動モデル化のための基礎実験	九州大学大学院 総合理工学研究院	准教授	横 峯 健彦……	341
16	中性子照射材トリチウム曝露装置の設計・製作	富 山 大 学 水素同位体科学研究センター	教 授	波多野 雄治……	345
17	トリチウム分析装置の設計・製作と非照射試料実験	静岡大学理学部	准教授	大 矢 恭久……	351
18	固体増殖材料とSiCの共存性に及ぼす中性子照射の影響	北 海 道 大 学 エネルギー変換マテリアル研究センター	准教授	柴 山 環樹……	355