



平成23年度LHD計画共同研究  
研究成果報告書  
(単年度分)

目 次

(1) プラズマ分野

ヘリカル系における電子サイクロトロン電流駆動による回転変換制御

京都大学 エネルギー理工学研究所・教授 長崎 百伸…… 1

プラズマ診断のためのドップラーフリー分光計測技術の開発

北海道大学 大学院工学研究院・教授 佐々木 浩一…… 4

電子ビームイオントラップを用いたタングステン多価イオンの分光計測

電気通信大学 レーザー新世代研究センター・准教授 中村 信行…… 8

ECHによるミニマムBトーラスの形成

京都大学 エネルギー科学研究科・教授 前川 孝……11

高ベータプラズマにおける電子温度分布測定のための

電子バーンシュタイン波輻射計測システムの開発

九州大学 応用力学研究所・准教授 出射 浩……14

レーザー・イオンビーム誘起アブレーションプラズマを使う壁プラズマ相互作用の研究

大阪大学 大学院工学研究科・教授 田中 和夫……17

磁場閉じ込めプラズマのダイナミクス及び磁場構造の統計的・確率的研究の展開

九州大学 応用力学研究所・准教授 稲垣 滋……21

トロイダルプラズマへの外部ヘリカル磁場の効果

名古屋大学 大学院工学研究科・教授 山崎 耕造……25

窒素を含む多粒子低温プラズマ生成による炭素ダスト成長と水素同位体吸蔵の制御

金沢大学 理工研究域・教授 上杉 喜彦……26

マイクロ波加熱による負イオン源プラズマの高性能化

同志社大学 大学院工学研究科・教授 和田 元……30

二次元画像計測を用いた三次元ヘリカル平衡プラズマの物理の研究

京都工芸繊維大学 大学院工芸科学研究科・助教 三瓶 明希夫……33

二周波数ICRF波動励起を利用した波動計測

東京大学 大学院新領域創成科学研究科・准教授 江尻 晶……36

新型マルチパストムソン散乱計測システムの開発

筑波大学 大学院数理物科学研究科・准教授 吉川 正志……39

ヘリカルコイルによるトーラスプラズマの垂直位置安定化の実験的検証

東京工業大学 原子炉工学研究所・准教授 飯尾 俊二……42

プラズマ支援触媒イオン化によるセシウムフリー水素負イオン源の開発

山口大学 大学院理工学研究科・准教授 大原 渡……45

フェムト秒レーザーを用いた中性粒子の基底状態分布関数の測定

九州大学 大学院総合理工学研究院・教授 田中 雅慶……48

装置間及び計測手法間比較によるヘリウム輝線分光モデルの実験的検証

東京大学 大学院工学系研究科・准教授 門 信一郎……51

## (2) 炉工学分野

LHD の DD 放電下における第一壁及びダイバータ壁の重水素リテンションと制御

北海道大学 大学院工学研究院・教授 日野友明……55

Flibe ブランケット実現に向けた除熱実証研究

東北大学 大学院工学研究科・教授 橋爪 秀利……60

低放射化構造材料の W 被覆プロセス技術開発研究

京都大学 エネルギー理工学研究所・教授 木村 晃彦……64

OBT の環境動態

九州大学 アイソトープ総合センター・教授 百島 則幸……67

動物レベルを中心としたトリチウムの生物影響研究

産業医科大学 アイソトープ研究センター・准教授 馬田 敏幸……70

核融合炉用超伝導線材の量子ビームを用いた応力・歪効果に関する研究

財団法人応用科学研究所 理事・特別研究員 長村 光造……73

低濃度トリチウムガス捕集・回収システムの設計支援と高度化研究

秋田大学 工学資源学部・教授 宗像 健三……76

第二世代高温超伝導線材のコイル化技術開発と核融合プラズマ実験装置への応用

東京大学 大学院新領域創成科学研究科・教授 小川 雄一……79

核融合炉の中性子照射環境に対応した高熱流束機器用タングステン材料の開発と製造

東北大学 大学院工学研究科・教授 長谷川 晃……82

ヘリカル原型炉システム設計をめざしたトリチウム輸送ダイナミックスの解明

静岡大学 理学部・教授 奥野 健二……85

ブランケット用低放射化金属系構造部材作製のための異材接合技術開発研究

大阪大学 接合科学研究所・准教授 芹澤 久……88

複合照射環境におけるプラズマ対向壁表面特性変化のその場診断法の提案

島根大学 総合理工学部・助教 宮本 光貴……92

中性子照射による超伝導特性変化機構の解明

九州大学 大学院システム情報科学研究院・教授 木須 隆暢……95

## 成果報告会発表資料

平成24年 1月19日

炉工学分野

平成24年 1月20日

プラズマ分野

