

# 平成26年度一般共同研究成果報告書

## 目次

### 1 大型ヘリカル装置 (LHD) プロジェクト

#### (1) 大型ヘリカル装置 (LHD) 実験共同研究

##### 1. ダイバータ・周辺物理

LHD周辺プラズマ中におけるダスト輸送シミュレーション解析

金沢大学 田中康規 …………… 1

LHD非接触プラズマ中の非拡散的輸送と磁気島構造のトロイダル異方特性解析

名古屋大学 大野哲靖 …………… 2

LHD非接触プラズマの空間特性の理解

長野工業高等専門学校 江角直道 …………… 3

閉構造ダイバータ・デタッチメントによる粒子制御・熱負荷軽減に関する研究

核融合科学研究所 秋山毅志 …………… 4

LHDの共鳴摂動磁場と閉ダイバータポンプ排気作用によるヘリウム排気実験

東海大学 御手洗 修 …………… 5

##### 2. 高ベータ・MHD

高ベータプラズマにおけるMHD平衡、安定性及び輸送特性に関する研究

核融合科学研究所 大館 暁 …………… 6

LHDにおけるTearing-Likeなモード構造を持つMHD揺動の特性研究

石川工業高等専門学校 岡本征晃 …………… 7

二次元画像計測を用いたLHDにおける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 三瓶明希夫 …………… 8

電極バイアスを用いたプラズマ回転と磁気島の相互作用の考察

東北大学 北島純男 …………… 9

LHDの周辺磁場揺動に対する非線形解析

北海道大学 松本 裕 …………… 10

MHD平衡特性がヘリカルプラズマの輸送に与える影響の研究

京都大学 中村祐司 …………… 11

LHDにおけるインターチェンジモード安定性に対する高速イオンの影響とその制御

核融合科学研究所 東井和夫 …………… 12

RMP磁場制御によるコアMHD不安定性の応答特性

京都工芸繊維大学 政宗貞男 …………… 13

##### 3. 高温度

LHDにおける高イオン温度及び高電子温度プラズマの統合化に関する研究

核融合科学研究所 永岡賢一 …………… 14

LHD高イオン温度プラズマの統合シミュレーションによる輸送モデリング

京都大学 村上定義 …………… 15

#### 4. 定常-プラズマ壁相互作用

高温領域におけるタングステンの損耗特性	University of California, San Diego	西島大輔	16
LHD定常放電におけるプラズマ対向材料への水素リテンション特性の解明	核融合科学研究所	時谷政行	17
LHD内ダスト量モニタリング法の開発	九州大学	古閑一憲	18
LHDにおける高性能プラズマ定常維持とそれによるPWI研究	核融合科学研究所	笠原寛史	19
LHDヘリウムプラズマを照射したタングステンの損傷組織形成に及ぼす温度の影響	九州大学	吉田直亮	20
LHDダイバーターレッグプラズマの熱輸送	大阪府立大学	松浦寛人	21
静電場によるLHD内ダストの輸送制御と除去	九州大学	白谷正治	22
大電力ECH加熱ビーム入射のフィードバック制御による加熱の最適化	核融合科学研究所	西浦正樹	23
マテリアルプローブによるLHDプラズマ壁相互作用の評価	北海道大学	信太祐二	24
<b>5. 輸送</b>			
周辺径電場構造の研究	日本原子力研究開発機構	神谷健作	25
LHDにおける揺動の多スケール結合観測法の開発	九州大学	稲垣 滋	26
LHDの反転磁気シアプラズマにおける電子サイクロトロン波入射によるバルクイオン熱輸送の制御	核融合科学研究所	東井和夫	27
ヘリカルプラズマにおける閉じ込め特性の磁場配位効果の観測法の検討	九州大学	稲垣 滋	28
<b>6. 原子分子過程</b>			
禁制線を用いたタングステン多価イオン非平衡電離過程の研究	核融合科学研究所	加藤太治	29
LHD放電減衰相における再結合プラズマの分光学的研究	富山大学	山口直洋	30
LHDを用いた太陽非平衡電離プラズマの分光モデルの検証	国立天文台	渡邊鉄哉	31
希土類元素多価イオンの分光スペクトル計測と原子構造の研究	上智大学	小池文博	32
タングステン多価イオンのEUV分光計測	核融合科学研究所	坂上裕之	33

多価イオンプラズマによる水の窓・炭素の窓EUVスペクトルの最適化

	宇都宮大学	東口武史	34
LHDプラズマ対向壁における長時間放電下の水素およびヘリウムの吸蔵・放出挙動	九州大学	吉田直亮	35
LHDプラズマを用いたタングステン多価イオン可視域発光線の探索	京都大学	藤井恵介	36
先進ダイバーター用タングステン被覆セラミック複合材料の実機プラズマ環境下安定性	室蘭工業大学	香山 晃	37
ダストの生成と光散乱観測法の研究	京都工芸繊維大学	林 康明	38

#### 7. 加熱物理

LHDにおける先進的プラズマ加熱手法の探求			
協同トムソン散乱計測による高速イオン速度分布関数計測	京都大学	長崎百伸	39
OXモード変換領域における波動伝播の数値的研究	東京大学	西浦正樹	40
LHDにおける高エネルギー捕捉粒子によるトロイダル流駆動の検証	核融合科学研究所	伊神弘恵	41
ECH/ECCDを用いた高エネルギー粒子励起MHD不安定性の制御	京都大学	村上定義	42
LHDにおける高エネルギーイオンに対する中性粒子密度分布の影響	京都大学	長崎百伸	43
高速イオン励起MHD不安定性により輸送される内部の高速イオン高時間分解計測	北海道大学	松本 裕	44
LHDにおける高性能イオンサイクロトロン加熱プラズマの生成	京都大学	小林進二	45
	核融合科学研究所	熊沢隆平	46

#### (2) 大型ヘリカル装置 (LHD) 高性能化共同研究

##### 1. 重水素実験準備研究

低放射化フェライト鋼中の水素粒子挙動	名城大学	松波紀明	47
土岐地区における河川水の水素同位体組成	名古屋大学	杉山貴彦	48
LHD重水素実験研究計画の策定	核融合科学研究所	長壁正樹	49
LHDプラズマに曝されたタングステンにおける重水素滞留能変化	静岡大学	大矢恭久	50

## 2. 安全管理研究

土岐地区における環境放射線の測定

土岐津小学校 林 奨司 …………… 51

長期的環境モニタリングにおける土岐地区のバックグラウンド放射線の変動要因の解明

藤田保健衛生大学 横山須美 …………… 53

放射線施設の放射線環境影響評価に関する安全戦略に関する研究

東京大学 飯本武志 …………… 54

表面処理済みプラスチックシンチレータを用いた新型トリチウム水モニターの開発

お茶の水女子大学 古田悦子 …………… 55

核融合試験施設内における漏洩電磁界の可視化およびスペクトル解析

宇都宮大学 上村佳嗣 …………… 56

沖縄諸島の降水・陸水の地球化学的特徴

琉球大学 古川雅英 …………… 57

立ち上がり時間弁別法を用いた高感度トリチウムガスモニターの性能評価

核融合科学研究所 河野孝央 …………… 58

岐阜県東濃地域における自然放射線・放射能の実態調査

弘前大学 細田正洋 …………… 59

東濃地域の地下水・降水モニタリング

富山大学 上田 晃 …………… 60

## 3. 計測技術研究

高繰り返しNd:YAGトムソン計測のための新しいデータ処理システムの開発

京都大学 南 貴司 …………… 61

ナノ構造タングステンの核融合炉内での影響と利用

名古屋大学 梶田 信 …………… 62

レーザートムソン散乱によるダイバータ領域のプラズモイド温度・密度計測開発

名古屋大学 梶田 信 …………… 63

核融合実験のマルチメディア・データアーカイブにおける類似検索手法の高度化

京都工芸繊維大学 寶珍輝尚 …………… 64

リトロ反射鏡および窓材の主放電下およびグロー放電洗浄下の

光学特性劣化メカニズムの解明と劣化抑制法の提言

九州大学 吉田直亮 …………… 65

高密度・大型核融合装置のための偏光干渉計測システムの概念検討とコンポーネント試験

日本原子力研究開発機構 河野康則 …………… 66

2次元非等方電子温度計測のためのレーザ往復反射・飛行時間差型トムソン散乱システムの開発

東京大学 小野 靖 …………… 67

ボロメータ・コーンビームカメラによるLHDプラズマの3次元トモグラフィ

自然科学研究機構 岩間尚文 …………… 68

ヘリカルRFPプラズマの性能評価のためのミリ波干渉計の高精度化

京都工芸繊維大学 三瓶明希夫 …………… 69

タンデム加速器を用いたアルファ粒子誘起ガンマ線イメージング検出システムに関する開発研究

神戸大学 谷池 晃 …………… 70

ドップラーフリー分光計測に基づくプラズマ診断法の開発

北海道大学 西山修輔 …………… 71

LHDマイクロ波計測のための周辺デバイスの開発

九州大学 間瀬 淳 …………… 72

シンチレーティング光ファイバを用いる高速中性子指向性検出器の基礎検討

富山高等専門学校 高田英治 …………… 73

2波長遠赤外レーザー光の長距離伝送技術の開発

中部大学 中山和也 …………… 74

高温プラズマ計測のためのテラヘルツ波デバイスの開発

福井大学 山本晃司 …………… 75

赤外線カメラ計測測定系のその場校正手法の開発

日本原子力研究開発機構 杉江達夫 …………… 76

コリレーションECEによる電子温度乱流輸送の研究

福岡工業大学 近木祐一郎 …………… 77

LHD用重イオン・ビーム・プローブのための高効率検出器の開発

名古屋工業大学 塚田 究 …………… 78

重水素プラズマ実験のための中性子スペクトル測定システムの開発

名古屋大学 富田英生 …………… 79

多チャンネル検出器用ASICの開発

核融合科学研究所 武藤貞嗣 …………… 80

ICRF波動計測技術の開発

東京大学 江尻 晶 …………… 81

マイクロ波による誘電物体の画像診断

関西大学 山口聡一郎 …………… 82

磁気圏型プラズマ実験装置RT-1における電子温度分布計測の検討

東京大学 西浦正樹 …………… 83

LHD-HIBPシステムにおける重金属イオンビーム利用に関する研究

神戸大学 谷池 晃 …………… 84

LHDにおけるマイクロ波イメージング反射計の高感度化に関する研究

宇部工業高等専門学校 伊藤直樹 …………… 85

トムソン散乱計測による電子速度分布関数詳細計測

日本原子力研究開発機構 谷塚英一 …………… 86

酸化エルビウム中における水素同位体およびヘリウムの挙動に関する研究

琉球大学 岩切宏友 …………… 87

ダブリズムを持つレーザー位相差法による電子密度揺らぎ分布計測法の開発

福岡工業大学 松尾敬二 …………… 88

イメージングボロメータ用金属箔の熱特性に与えるプラズマ曝露の影響

北海道大学 山内有二 …………… 89

プラズマフォーカス装置による高フラックスプラズマ流の形成と中性粒子計測への応用

長岡技術科学大学 佐々木 徹 …………… 90

ファイバーレーザーを用いたプラズマ計測に関する基礎研究

大阪大学 時田茂樹 …………… 91

漏えい荷電/中性粒子計測用ダイヤモンド検出器の開発

北海道大学 金子純一 …… 92

#### 4. 本体・加熱機器研究

水素負イオン源におけるレーザー分光計測

北海道大学 佐々木浩一 …… 93

電子抑制磁場のH引き出しへの影響

徳島文理大学 松本新功 …… 94

ICRF加熱装置の高性能化と将来応用

核融合科学研究所 武藤 敬 …… 95

大電力定常ミリ波伝送の高性能化とその評価

核融合科学研究所 久保 伸 …… 102

タングステン被覆・接合材の熱負荷挙動と熱・応力解析

九州大学 徳永和俊 …… 103

NBI用大型負イオン源におけるイオン性プラズマと重水素負イオン生成と引出しに関する統合的研究

慶應義塾大学 畑山明聖 …… 104

高密度負イオンの生成・引出機構の解明

原子力機構 小島有志 …… 105

マイクロ波、ミリ波、テラヘルツ波の技術とそのプラズマ加熱・計測への応用

九州大学 出射 浩 …… 106

LHD-1/3イオン源プラズマの高分解能分光計測

同志社大学 和田 元 …… 107

大電力ECHのための計測コンポーネント開発

東京大学 西浦正樹 …… 108

小口径・高密度RFプラズマ源の負イオンNBIのユニット化用への開発

東京農工大学 篠原俊二郎 …… 109

ミリ波・サブミリ波帯におけるブロッホ波共振器の研究

新潟大学 小椋一夫 …… 110

プラズマグリッド引出孔内におけるCsフリー負イオン生成

山口大学 大原 渡 …… 111

密度汎関数理論を用いた第一原理計算によるセシウム原子吸着金属表面上での電子遷移の研究

大阪大学 笠井秀明 …… 112

#### (3) 大型ヘリカル装置 (LHD) 理論共同研究

共鳴摂動磁場を含むLHDプラズマの電磁流体力学的特性の理論解析

核融合科学研究所 市口勝治 …… 113

## 2 核融合工学プロジェクト

### (1) 炉設計研究

シアネートエステル系有機絶縁材料の照射効果に関する研究

大阪大学 西嶋茂宏 …… 114

ヘリカル型原型炉に向けた安全概念設計研究

核融合科学研究所 相良明男 …… 115

核融合炉心プラズマの総合的な制御・運転に関する研究

東京大学 小川雄一 …… 116

溶融塩ブランケット用Flinabeの水素輸送物性予測研究

九州大学 深田 智 …… 117

高熱伝導性ポーラス体を用いたガス冷却ダイバータの可能性評価

山口東京理科大学 結城和久 …… 118

核融合炉の放射性廃棄物対策

福井大学 柳原 敏 …… 120

核融合炉の特徴を活かした発電用熱機関の概念設計

東海大学 近藤正聡 …… 121

炉心プラズマにおける核弾性散乱効果とその検証法の検討

九州大学 松浦秀明 …… 122

ヘリカル型核融合炉の実用化に向けた遠隔保守手法の検討

核融合科学研究所 芦川直子 …… 123

FFHR炉のイグニッションのシャットダウン特性の研究

東海大学 御手洗 修 …… 124

核融合炉における熱粒子制御の数値シミュレーションの役割に関する総合的検討

大阪大学 滝塚知典 …… 125

超電導マグネット絶縁用複合材料システムの極低温層間引張特性

東北大学 進藤裕英 …… 126

クォーターニオンを用いた任意波形・任意力率マトリクスコンバータの特性解析

九州大学 中村一男 …… 127

数値シミュレーションを適用したプラズマ対向機器用タングステンの最適材料設計

東北大学 野上修平 …… 128

Flibeブランケットにおける第一壁冷却およびトリチウム回収促進を両立する冷却流路構造の基礎研究

東北大学 江原真司 …… 129

### (2) 超伝導システム研究

応用超伝導システムのための電流リードの性能評価

中部大学 河原敏男 …… 130

GM冷凍機の蓄冷材節約方法の実験的研究

大島商船高等専門学校 増山新二 …… 131

超伝導線材の臨界電流に及ぼす応力ひずみおよびそれら履歴の影響

富山大学 笠場孝一 …… 132

捻りテープ挿入SUS304円管内水の強制対流サブクール沸騰過渡限界熱流束 (テープツイスト比の影響)

京都大学 畑 幸一 …… 133

高精度部分放電検出技術を用いたLHD電気絶縁の高信頼化に関する研究

豊橋技術科学大学 長尾雅行 …… 134

He II-He I相転移界面における熱伝達に関する研究

高エネルギー加速器研究機構 木村誠宏 …… 135

分割型マグネット構造設計と高温超伝導導体接合部の開発	東北大学	伊藤 悟	136
大型超伝導マグネット冷却のためのダイナミックシミュレーターの開発	高エネルギー加速器研究機構	岡村崇弘	137
希土類組成勾配法により作製した大型単結晶超伝導バルクの機械的特性に関する研究	一関工業高等専門学校	村上 明	138
核融合用超伝導CIC導体における素線間接触抵抗の電磁気学及び構造力学的検討	上智大学	谷貝 剛	139
低周波送電を用いた超伝導コイル電源システムの検討	大阪大学	伊瀬敏史	140
核融合炉用高温超伝導導体の大電流容量化に関する基礎研究	九州大学	岩熊成卓	142
高断面アスペクト比のテープ導体を用いる超伝導パルスコイルの高性能化	鹿児島大学	川越明史	143
外部ジャケット構造を用いた高温超伝導コイルの実験研究	明治大学	野村新一	144
高温超伝導電流リードに用いたYBCOテープ線材の電流分布の評価	東海大学	山田 豊	145
MgB <sub>2</sub> 極細径線材の加工性と超伝導特性	東海大学	山田 豊	146
高純度金属の基礎特性計測	高エネルギー加速器研究機構	都丸隆行	147
ケーブル・イン・コンジット導体の循環電流低減法に関する研究	東北大学	津田 理	148
核沸騰気泡の冷却流路中の運動の可視化研究	秋田工業高等専門学校	野澤正和	149
極低温冷媒移送ポンプ用高温超伝導誘導同期回転機の研究開発	京都大学	中村武恒	150
アルミニウム・銅複合導体の熱伝導率に対するホール電流の影響評価	京都大学	白井康之	151
大型超伝導マグネットの導体間接続部の熱的安定性に関する研究	上智大学	中村一也	152
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	小川雄一	153
高磁界Nb <sub>3</sub> Sn線材用実用ブロンズにおけるZn添加効果	物質材料研究機構	菊池章弘	154
低放射化MgB <sub>2</sub> 超伝導線材の微細構造におけるボロン粒径の影響	九州大学	波多 聡	155
<b>(3) 炉内材料機器研究</b>			
低放射化材料の極表面強度特性に及ぼすイオン照射影響	京都大学	笠田竜太	156

高温環境下における酸化物分散強化鋼の機械的・化学的特性	東北大学	阿部弘亨	157
タングステン表面上のfuzz構造形成過程のその場観察	島根大学	宮本光貴	158
水素同位体イオン照射されたシリコン炭化物表面の照射誘起欠陥形成機構の解明	名城大学	土屋 文	159
SiC/SiC複合材料における疲労損傷形成および成長の評価	東北大学	野上修平	161
第2周期軽元素の原子分子データベースの作成およびアップデート	東京工業大学	北島昌史	162
金属層構造最適化による三面複層コーティング流路の先進設計	東北大学	伊藤 悟	163
ステンレス薄板を透過する水素の電子衝撃脱離法による計測	東邦大学	高木祥示	164
SiC/SiC材料の燃料水素リテンションとその低減	北海道大学	信太祐二	165
微小試験片を用いたバナジウム合金の破壊靱性評価におけるサイズ効果補正技術の開発	Univ. California Santa Barbara	山本琢也	166
Heバブルによる照射硬化メカニズムの解明	東北大学	藪内聖皓	167
水素リサイクリングに対する反射水素励起状態の影響	筑波大学	坂本瑞樹	168
核融合炉液体ブランケットにおける機能性材料の自己修復性に関する研究	東海大学	近藤正聡	169
タングステンプラズマ対向材料の表面変質に関する研究	九州大学	徳永和俊	170
ヘリカル炉用タングステン被覆セラミックス材料の開発と評価	北海道大学	日野友明	171
プラズマ照射材料中のトリチウム捕獲特性に関する研究	富山大学	鳥養祐二	172
プラズマ対向壁水素同位体透過における堆積層の影響	九州大学	片山一成	173
低放射化フェライト鋼に対するプラズマ曝露による水素吸蔵・透過実験	日本原子力研究開発機構	磯部兼嗣	174
プラズマ対向壁表面における不純物炭素蓄積とスパッタリング粒子の定量的評価	静岡大学	大矢恭久	175
金属被覆粉末を用いた水素化物中性子遮蔽体の高密度化および伝熱特性向上	大阪大学	牟田浩明	176
機能材料の照射損傷に伴う発光特性変化の機構研究	名古屋大学	吉野正人	177
核融合炉用の新しい遮へい材・増殖材のためのベンチマーク実験手法開発	大阪大学	村田 勲	178

低放射化フェライト鋼のプラズマ-表面相互作用	富山大学	波多野雄治	179
熱遮蔽体を指向した炭化物焼結体の熱拡散率における焼結密度依存性	産業技術総合研究所	阿子島めぐみ	180
重イオン照射された液体ブランケット用酸化物被覆層の微細構造解析	富山大学	松田健二	181
<b>(4) システム・環境安全研究</b>			
マイクロ波大気圧プラズマによる炭化水素の燃焼	長野工業高等専門学校	江角直道	182
放射線教育の実践的研究	鹿児島大学	福德康雄	183
プロトン伝導性酸化物を用いた水素同位体分離	九州大学	松本広重	184
多孔質ポリマー担持白金触媒の合成と特性評価	富山大学	田口 明	185
多塔式圧カスイング吸着法水素同位体分離装置の性能検証	九州大学	古藤健司	
CT入射技術を使ったパルス高熱負荷照射によるタングステン溶融層の生成	兵庫県立大学	永田正義	186
イオン交換によるリチウム同位体分別効果の発現と同位体分離への応用	長岡技術科学大学	鈴木達也	187
<b>3 数値実験研究プロジェクト</b>			
<b>(1) 理論共同研究</b>			
<b>A 研究所提案型共同研究</b>			
先端的コンピュータ環境におけるシミュレーション技法	核融合科学研究所	石黒静児	188
バーチャルリアリティによる表現法の研究	核融合科学研究所	大谷寛明	189
拡張電磁流体乱流のSGSモデル開発研究	核融合科学研究所	三浦英昭	190
プラズマにおける階層横断現象の理論・シミュレーション研究	核融合科学研究所	宇佐見俊介	191
遠非平衡系プラズマ物理学の展開	核融合科学研究所	伊藤公孝	192
トロイダルプラズマのMHD平衡・安定性に対する拡張モデリング	核融合科学研究所	伊藤 淳	193
タングステンナノ構造の形成機構解明	核融合科学研究所	中村浩章	194
ジャイロ運動論的シミュレーションのモデリングと実装技法	名古屋大学	渡邊智彦	195

水素原子ライマン系列発光線の輻射輸送を考慮した中性粒子輸送コードの構築	信州大学	澤田圭司	196
LHDおよび環状プラズマにおける統合輸送コードの機能拡張と実験データベースを活用した系統的検証研究	核融合科学研究所	横山雅之	197
新古典および乱流輸送の理論モデリング・シミュレーションと検証	核融合科学研究所	洲鎌英雄	198
電磁的乱流輸送のジャイロ運動論シミュレーション研究	核融合科学研究所	石澤明宏	199
<b>B 応募者提案型共同研究</b>			
高温超伝導薄膜内を流れる遮蔽電流密度の高性能解析	山形大学	神谷 淳	200
高ベータFRCプラズマの生成シミュレーションに向けたモデリング	群馬大学	高橋俊樹	201
共鳴磁場摂動が高エネルギー粒子閉じ込めに与える影響	京都大学	中村祐司	202
不純物を含めた周辺・炉心プラズマ統合モデリング	日本原子力研究開発機構	林 伸彦	203
アモルファス炭素異方性制御技術開発を目指した分子シミュレーションおよび電磁界解析	釧路工業高等専門学校	斎藤誠紀	204
高強度レーザーと固体表面プラズマとの相互作用に関する基礎研究	京都大学	橋田昌樹	205
2流体プラズマ検証実験支援用計算コードの検討	京都工芸繊維大学	比村治彦	206
電離および再結合プラズマ解析のための電子・振動・回転状態を区別した水素分子衝突輻射モデルの構築	信州大学	澤田圭司	207
高ベータ環状プラズマにおけるMHDダイナミクスと自己組織化現象の理論研究	京都工芸繊維大学	三瓶明希夫	208
3D-FDTD法を用いたコルゲート導波路内電磁界解析	東京工科大学	生野壮一郎	209
構造転移現象における普遍法則の探求	京都工芸繊維大学	藤原 進	210
古典多体粒子系の動的秩序の形成過程のシミュレーション	横浜国立大学	白崎良演	211
<b>(2) プラズマシミュレータ共同研究</b>			
<b>A 研究所提案型共同研究</b>			
閉ダイバータ構造のグローバル輸送への影響評価シミュレーション	核融合科学研究所	河村学思	212
波動伝搬・吸収計算コード及び加熱分布評価コードの開発	核融合科学研究所	關 良輔	213

LHDの周辺部ストキャスティック磁場中の不純物輸送とデタッチメントの安定性	核融合科学研究所	小林政弘	214
磁化されたプラズマの拡張MHDモデルによるDNS/LES研究	核融合科学研究所	三浦英昭	215
3次元粒子コードによる非拡散的プラズマ輸送のシミュレーション研究	核融合科学研究所	長谷川裕記	216
プラズマ対向材料の表面物理過程のシミュレーション研究	核融合科学研究所	伊藤篤史	217
多イオン種プラズマにおける新古典輸送シミュレーション研究	核融合科学研究所	佐竹真介	218
ジャイロ運動論的シミュレーションに基づく乱流輸送モデリング	核融合科学研究所	沼波政倫	219
共鳴摂動磁場を印加したトロイダルプラズマの輸送解析	核融合科学研究所	菅野龍太郎	220
プラズマ乱流と診断のシミュレーション研究	九州大学	糟谷直宏	221
HINT2コードへのプラズマ回転の導入	核融合科学研究所	鈴木康浩	222
拡張MHDモデルを用いた流れをもつプラズマにおける不安定性の数値解析	核融合科学研究所	伊藤 淳	223
トロイダルプラズマの運動論的統合モデリングとシミュレーション	京都大学	福山 淳	224
LHD実験におけるMHD平衡・輸送データベース構築	核融合科学研究所	渡邊清政	225
トラスプラズマ中の輸送現象の数値解析	核融合科学研究所	山岸 統	228
ブロック型適合格子細分化法を用いたシミュレーションフレームワークの開発とその汎用利用	神戸大学	臼井英之	229
ジャイロ運動論解析を用いた輸送係数のモデリング	核融合科学研究所	登田慎一郎	230
無衝突リコネクションにおける強縦磁場の影響	核融合科学研究所	堀内利得	231
磁気リコネクションの3次元開放系粒子シミュレーション研究	核融合科学研究所	大谷寛明	232
圧力駆動型モードに対する共鳴摂動磁場の影響	核融合科学研究所	市口勝治	233
LHDとトカマクにおける高エネルギー粒子駆動型不安定性のシミュレーション研究	核融合科学研究所	藤堂 泰	234
ジャイロ運動論的シミュレーションコードGKVの拡張とプラズマ乱流輸送への応用	名古屋大学	渡邊智彦	235
拡張流体モデルによるFRC衝突合体のシミュレーション	群馬大学	高橋俊樹	236

有限ベータLHDプラズマにおける乱流輸送のジャイロ運動論解析	核融合科学研究所	石澤明宏	237
磁気リコネクションにおけるマルチスケール運動論過程の解明	国立天文台	藤本桂三	238
MHD-PIC連結による磁気リコネクションの多階層シミュレーション研究	核融合科学研究所	宇佐見俊介	239
高密度プラズモイドのMHDシミュレーション	核融合科学研究所	石崎龍一	240
トロイダルプラズマにおける非線形衝突の高エネルギー粒子閉じ込めへの影響	京都大学	村上定義	241
ドリフトMHDモデルによる高ベータLHDプラズマ中のMHD不安定性に対するシミュレーション研究	核融合科学研究所	佐藤雅彦	242
磁気島を持つLHD平衡における交換型不安定性の解析	核融合科学研究所	上田亮介	243
<b>(2) プラズマシミュレータ共同研究</b>			
<b>B 応募者提案型共同研究</b>			
多階層プラズマ過程が支配する乱流輸送と構造形成のシミュレーション研究	京都大学大学院	岸本泰明	244
直線型ダイバータプラズマのEMC3-EIRENEシミュレーション	核融合科学研究所	田中宏彦	245
プラズマ粒子シミュレーションの高効率並列化による高強度レーザーと高密度プラズマの相互作用に関する研究	大阪大学	羽原英明	246
D型磁気面形状を有するヘリカル炉における高エネルギー粒子の閉じ込め特性	核融合科学研究所	渡辺二太	247
フリースリップ壁を有するMHD壁面剪断乱流に関する研究	東京理科大学	佐竹信一	248
量子スピン系の大規模並列計算による研究	兵庫県立大学	中野博生	249
レーザー生成プラズマにおける対生成過程に関するシミュレーション研究	大阪大学	森高外征雄	250
高レイノルズ数乱流中の粒子輸送の直接数値シミュレーション	大阪大学	後藤 晋	251
ガイド磁場のある磁気リコネクションのエネルギー変換機構	東京大学	小野 靖	252
歳差回転球内における乱流リングの生成維持メカニズム	大阪大学	清水雅樹	253
Hall MHD乱流における構造形成とトポロジーの擬ウェーブレット解析	岡山理科大学	荒木圭典	254
トロイダル版Gpic-MHDコードの作成とトカマクディスラプションへの応用	山口大学	内藤裕志	255

電磁波照射によるプラズマと物質の加速・加熱過程の研究	中部大学	田中基彦	256
太陽フレア・ジェット現象における3次元リコネクション	京都大学	西田圭佑	257
磁気音波衝撃波中の高エネルギー粒子における多次元電磁揺動の効果	核融合科学研究所	樋田美栄子	258
磁気流体方程式および完全二流体方程式に対する高精度数値解法の開発	広島大学	三好隆博	259
NSおよびMHD乱流混合におけるカスケードフラックスと揺らぎの統計法則の大規模計算による解明	名古屋工業大学	後藤俊幸	260
プラズマ乱流の動的応答に関するシミュレーション研究	九州大学	佐々木 真	261
LHDにおける高エネルギーイオンに対する中性粒子密度分布の影響	北海道大学	松本 裕	262
並列プログラミング言語XcalableMPの評価	理化学研究所	村井 均	263
高ベータ自己組織化プラズマの非線形MHDシミュレーション	海上保安大学校	神吉隆司	264
大規模非線形微分方程式の解法開発とその工学的応用	東京工科大学	生野壮一郎	265
金属表面における水素負イオン生成メカニズムに関する理論的研究	大阪大学	笠井秀明	266
磁気圏シミュレーションの多階層化に向けた研究	情報通信研究機構	田 光江	267
超高強度レーザーによる高エネルギー電子発生の大規模シミュレーション	大阪大学	畑 昌育	268
<b>4 LHD数値解析サーバー利用共同研究</b>			
大型ヘリカル装置(LHD)におけるダスト輸送シミュレーション解析	核融合科学研究所	庄司 主	269
統合輸送コード(TASK3D)のモジュール整備	核融合科学研究所	横山雅之	270
有限・境界節点法の開発とその工学的応用	山形大学	神谷 淳	271
磁場中の2つのプラズマの相互作用による衝撃波の形成過程	核融合科学研究所	樋田美栄子	272
乱流と粒子集団の相互作用の直接数値シミュレーションによる解析	名古屋工業大学	渡邊 威	273
波動伝搬・吸収計算コードの整備	核融合科学研究所	關 良輔	274
GAMMA10境界プラズマの放射スペクトルの研究	筑波大学	吉川正志	275

電磁粒子シミュレーションコードの最適化	核融合科学研究所	大谷寛明	276
格子の解適合細分化が短波長不安定性の成長に与える影響の研究	核融合科学研究所	三浦英昭	277
ガンマ10プラズマにおけるイオンのエネルギーバランスの挙動解析	筑波大学	中嶋洋輔	278
核融合炉設計における炉心プラズマとダイバータの制御性に関するシミュレーション研究	東京大学	小川雄一	279
新しい閉じ込め実験を指向したヘリカル閉じ込め物理の基礎計算	核融合科学研究所	岡村昇一	280
ステラレータ最適化コードを用いたMHD平衡の考察	核融合科学研究所	鈴木康浩	281
LHDの周辺磁場揺動に対する非線形解析	北海道大学	松本 裕	282
MHD平衡・安定性に対する流れと微視的效果の解析のためのコード開発	核融合科学研究所	伊藤 淳	283
デタッチプラズマ生成の粒子シミュレーション	核融合科学研究所	石黒静児	284
高ベータヘリオトロンプラズマの閉じ込め性能予測手法の開発	核融合科学研究所	渡邊清政	285
LHD実験におけるMHD平衡・輸送データベース構築	核融合科学研究所	渡邊清政	286
非軸対称トーラスプラズマにおけるMHD平衡と輸送	京都大学	中村祐司	287
拡張輸送行列のためのコード・データベース整備	核融合科学研究所	西村 伸	288
ヘリカルプラズマにおけるMHD不安定性起因の高速イオン損失に関する研究	京都大学	山本 聡	289
トーラスプラズマ中の輸送・安定性解析	核融合科学研究所	山岸 統	290
ジャイロ運動論方程式から求めた乱流輸送係数によるプラズマダイナミクスの解析	核融合科学研究所	登田慎一郎	291
速度シアの存在する系での交換型不安定性に関する計算機シミュレーション	筑波大学	片沼伊佐夫	292
ヘリカル核融合炉FFHRの炉心プラズマ平衡・磁場構造解析	核融合科学研究所	後藤拓也	293
FFHR周辺領域における磁力線追跡	核融合科学研究所	田中宏彦	294
自己無撞着なRFヘリウムプラズマエッチングによる窒化ガリウムダメージの解析	徳島大学	川上烈生	295
ストキャスティックな磁場領域を含むプラズマのMHD安定性解析	核融合科学研究所	市口勝治	296

磁場分布逆問題解法による任意形状曲面電流分布構築の精密化研究	核融合科学研究所	岡村昇一	297
物理乱数を利用したモンテカルロ計算法の開発	核融合科学研究所	菅野龍太郎	298
移動ベレットアブレーションの解析	核融合科学研究所	石崎龍一	299
高ベータ配位中の自律構造の数値解析	核融合科学研究所	水口直紀	300
電磁的乱流のシミュレーション研究	核融合科学研究所	石澤明宏	301
インターチェンジモードの回転に関する研究	核融合科学研究所	佐藤雅彦	302
MHD乱流における反変・共変型要素分解によるHall効果の解析	東京工業大学	堀内 潔	303
<b>5 基礎・応用・先進共同研究</b>			
軸性ベクトル場の乱流遷移現象の実験研究	九州大学	日高芳樹	304
プラズマ診断・加熱用大出力レーザーのための冷却型ファラデー回転子の研究開発	北見工業大学	古瀬裕章	305
核融合炉材料表面の多価イオンビーム照射効果	神戸大学	櫻井 誠	306
プラズマ・物質と高周波波動との相互作用の研究	中部大学	田中基彦	307
大気圧プラズマを利用した除染技術の開発	広島大学	西野信博	308
イオン衝突実験のための多価リチウムイオン源の開発	近畿大学	日下部俊男	309
超音速プラズマジェットにおける渦状衝撃波とその形成過程の解明	広島大学	難波慎一	310
イメージングサイエンスのための逆問題の数理解法研究	自然科学研究機構	岩間尚文	311
高ベータ・高楕円度球状トカマク様磁場反転配位プラズマの特性	日本大学	浅井朋彦	312
金属表面での水素負イオン生成基礎過程の研究	同志社大学	笹尾真実子	313
波動エネルギーによる物質加工の基礎物理	中部大学	佐藤元泰	314
金属窒化物のミリ波吸収特性評価	産業技術総合研究所	佐野三郎	315
イオン衝撃により金属表面からスパッタされた励起原子の発光分光でさぐるプラズマ原子過程	東邦大学	酒井康弘	316

C H S 実験データの解析とデータベース整備	核融合科学研究所	岡村昇一	317
間欠現象中のプラズマと中性粒子の挙動評価のための2次元発光分光計測	九州大学	寺坂健一郎	318
エネルギー有効利用のためのアニオンドーパ酸化物-有機物ナノコンポジットの可能性研究	名古屋工業大学	藤 正督	319
多価イオンの価数分離スペクトルの測定と実験室光源への応用	宇都宮大学	東口武史	320
磁気圏型プラズマ中の高Zイオンの研究	東京大学	吉田善章	321
多価イオンのBound State $\beta$ 崩壊を使った核種変換の可能性研究	中部大学	佐藤元泰	322
発散型磁場での高速プラズマ流形成と電場形成機構	東北大学	安藤 晃	323
低温トロイダルプラズマにおける炭素・金属不純物堆積膜中への水素同位体吸蔵制御	金沢大学	上杉喜彦	324
水素分子イオンとタングステン表面との相互作用	理化学研究所	山岡人志	325
プラズマ科学に関わる研究分野間連携の推進	福井大学	斉藤輝雄	326
光源、プラズマプロセスのシミュレーションのためのインターネット仮想原子分子データベースの構築	日本原子力研究開発機構	佐々木 明	327
ナノ構造を有するタングステン材の表面物性評価	埼玉大学	長谷川靖洋	328
シュタルク分光による過渡電場計測手法の開発	東京大学	井 通暁	329
マイクロ波イメージングの情報処理とシステム開発	広島工業大学	寺西 大	330
大規模流れ構造を伴うECRプラズマのイオン温度計測	東北大学	岡本 敦	331
マイクロ波照射下における強磁性酸化物の還元における基礎物理	東北大学	福島 潤	332
LHD実験を基盤としたヘリオトロン配位の最適化検討	核融合科学研究所	武藤 敬	333
<b>6 ネットワーク型共同研究</b>			
球状トカマクにおける高周波プラズマ生成・電流立ち上げ実験	東京大学	高瀬雄一	334
プラズマの急激な変化に伴うMHD平衡ダイナミクス及びその閉じ込めとの相互作用の研究	京都大学	中村祐司	335
高ベータトラスプラズマにおける自律的現象の観測と制御	東京大学	井 通暁	336

共通設置試料を用いたプラズマ対向材料の表面改質と粒子リサイクリングに関する研究	北海道大学	信太祐二	337
---	-------	------	-----

## 7 研究会（プラズマ科学、核融合科学、核融合炉工学、NIFSシンポジウム）

核融合ブランケット工学の推進	北海道大学	日野友明	338
微粒子プラズマにおける物理の探求	京都工芸繊維大学	高橋和生	362
タングステンプラズマ対向機器の炉内複雑環境下での挙動評価	大阪大学	上田良夫	367
境界領域プラズマ挙動の理解とその制御	長野工業高等専門学校	江角直道	371
安全性の高い先進核融合動力炉概念の確立に向けた熱・物質制御工学	京都大学	功刀資彰	378
重水素吸排気バランスと関連研究	富山大学	波多野雄治	382
高性能核融合プラズマ閉じ込め理工学の深化に向けた先進ヘリカル研究の現状と展望	京都大学	水内 亨	387
核融合エネルギーの特性と安全性に関するアセスメント	東京大学	小川雄一	392
先進燃料核融合炉の安全性に関する定量的評価	群馬大学	高橋俊樹	396
プラズマ分光と素過程研究の深化と展開	大阪大学	西村博明	405
プラズマ壁相互作用に関する新規シミュレーション手法開発に関する研究会	同志社大学	剣持貴弘	410
プラズマ科学に関連した原子・分子データの収集と応用に関する研究会	首都大学東京	田沼 肇	414
プラズマ-壁境界領域制御によるコア性能改善の可能性	九州大学	関子秀樹	418
「プラズマ科学のフロンティア2014」研究会	名古屋大学	大野哲靖	422
磁場閉じ込め及び慣性閉じ込め核融合実験における核燃焼実証のためのプラズマ診断	日本原子力研究開発機構	河野康則	431
核融合炉システムにおけるトリチウムの取り扱いと安全性	秋田大学	宗像健三	435
高自律燃焼プラズマ中の輸送の理解に向けたトロイダルプラズマにおける閉じ込め・輸送の体系的な研究	日本原子力研究開発機構	本多 充	422
球状トカマク炉のための非誘導電流駆動等の要素技術の開発	東京大学	井 通暁	448
先進的描画装置を用いた可視化表現法の研究会	核融合科学研究所	大谷寛明	452

レーザー核融合炉心プラズマと炉工の統合的理解	大阪大学	白神宏之	459
パルスパワーとその周辺技術の展開	金沢大学	鎌田啓一	463
負イオンとビーム／科学と技術の協奏	山口大学	大原 渡	468
発電実証原型炉の運転制御のためのシステムの検討	東京工業大学	松田慎三郎	474
MHDと流体力学における共鳴・分岐・構造形成の理論・シミュレーション研究	鳥取大学	古川 勝	479
研究活動の社会的受容性からみるアーカイブズの役割	高エネルギー加速器研究機構	菊谷英司	484
放射性核種消滅処理への核融合応用に関する研究会	中部大学	佐藤元泰	488
革新的閉じ込め概念における高ベータ環状プラズマの先進制御	京都工芸繊維大学	政宗貞男	492

## 8（平成26年度は申請無し）

### 9 核融合アーカイブズに関する共同研究

京都大学におけるヘリオトロン型磁場配位による核融合プラズマ共同研究等に関する歴史的資料収集・整理	京都大学	水内 亨	498
オーラルヒストリーの手法を用いた我が国の核融合研究形成史の歴史的資料収集	核融合科学研究所	難波忠清	499
我が国の核融合研究に関する歴史資料の総合的収集とその歴史分析	核融合科学研究所	井口春和	500
資料に基づくCHSの歴史の記述	核融合科学研究所	松岡啓介	501
プラズマ・核融合研究黎明期に関する歴史研究	日本大学	雨宮高久	502
自然科学系アーカイブズの連携インターネット検索システムの運用における実際の課題の検討	高エネルギー加速器研究機構	高岩義信	503
LHD超伝導マグネットと低温装置の建設時マネージメントに関するアーカイブズ	核融合科学研究所	佐藤定男	
核融合研究開発プロジェクト立ち上げに関する資料の調査と分析	日本原子力研究開発機構	吉田英俊	504

平成26年度一般共同研究成果報告会発表資料	505
-----------------------	-----