

平成27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. 高性能化

LHD における高温プラズマの高性能化に関する研究	核融合科学研究所	永岡賢一……1
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……3
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……6
水素重水素混合プラズマ中中性粒子密度計測の数値的検討	京都大学	藤井恵介……7
LHD 重水素実験における NBI および ICRF 加熱による中性子発生量の検証	京都大学	村上定義……8

2. プラズマ物理工学

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……9
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……10
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……15
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……16
OX モード変換領域における波動伝播の数値的研究	核融合科学研究所	伊神弘恵……17
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……19
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……20
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……21
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……22
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……23
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……24
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	東京大学	西浦正樹……25
窒化タングステン中の水素粒子挙動	名古屋大学	松波紀明……26

希土類元素多価イオンの分光スペクトルと原子構造の系統的研究	上智大学	小池文博……27
不純物多価イオンの EUV 分光計測	核融合科学研究所	坂上裕之……28
プラズマ・ガンによる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パルス熱負荷試験	室蘭工業大学	香山 晃……29
LHD における水素、ヘリウム共堆積に関する研究	名古屋大学	大野哲靖……30
LHD プラズマを使った不純物多価イオン分光計測による原子データおよび原子モデルの検証	核融合科学研究所	村上 泉……31
LHD を用いた太陽高温非平衡プラズマ分光診断性能の検証	国立天文台	渡邊鉄哉……32
核融合炉ダイバータ材料タングステン合金の開発	京都大学	Xu Qiu……33
LHD における高性能プラズマの長時間保持と制御手法	核融合科学研究所	坂本隆一……34
マテリアルプローブ実験用分光システムの整備	University of California, San Diego	西島大輔……35
LHD ダスト堆積量高感度その場計測	九州大学	古閑一憲……36
外部共鳴摂動磁場により誘起された非接触ダイバータプラズマのトロイダル異方特性の解析	名古屋大学	大野哲靖……37
LHD 非接触ダイバータレッグプラズマ中のエネルギーバランス	筑波大学	江角直道……38
EC 波の伝播・吸収に対する磁気シアの効果	京都大学	長崎百伸……39
LHD におけるプラズマ加熱手法の高度化	東京大学	江尻 晶……40
3. コア物理		
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	渡邊清政……41
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……43
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……44
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……45
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……46
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……47

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……48
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	京都大学	小林進二……49
LHD における乱流ダイナミクスの観測	九州大学	稲垣 滋……50
LHD における電流駆動による MHD 現象の特性に関する研究	石川工業高等専門学校	岡本征晃……51
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……52

(2) 大型ヘリカル装置 (LHD) 機器高性能化共同研究

1. 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	熊崎克朗……53
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-2	お茶の水女子大学	古田悦子……55
人と環境の防護を目的とした放射性物質の安全管理に関する研究	東京大学	飯本武志……56
土岐周辺の環境媒体中の放射能分布	藤田保健衛生大学	横山須美……57
天然放射性核種を用いた NIFS 周辺の大気中物質輸送過程の解明	福島大学	平尾茂一……58
高感度トリチウムガスモニターの標準ガス試料による性能評価	京都大学	戸崎充男……59
食品中の放射性物質の基準値の検証-トリチウムの観点から-	弘前大学	岩岡和輝……60
重水素実験を行う作業者に対する特別な放射線訓練に関する事例検討	核融合科学研究所	佐瀬卓也……61

核融合施設内外における中性子束密度分布の箔放射化法による実験的調査及び計算シミュレーション評価	徳島大学	阪間 稔……62
---	------	----------

X 線発生装置から発する広帯域電磁場に対する従事者の電磁場防護	岐阜医療科学大学	出路静彦……64
---------------------------------	----------	----------

2. 計測技術研究

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……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
--	-------------	----------

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……67
------------------------------------	----------	----------

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……69	メタマテリアル技術を用いたマイクロ波フィルタの開発	滋賀県立大学	酒井 道……97
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……70	多チャンネル光電子増倍管を利用した高速分光器開発	東京農工大学	桑原大介……98
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		岩間尚文……72			
コリレーション ECE による電子温度乱流の観測	福岡工業大学	近木祐一郎……75	3. 本体・加熱機器研究		
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……76	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……99
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	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……100
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	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……109
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……80	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……110
トムソン散乱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……81	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……111
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……82	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……112
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……83	構造材料へのタングステンの被覆・接合法の開発と熱負荷特性評価	九州大学	徳永和俊……113
ICRF 波動計測技術の開発	東京大学	江尻 晶……84	負イオン源引き出し領域における電子輸送の研究	徳島文理大学	松本新功……114
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……86	微小口径・高密度 RF プラズマ源の負イオン NBI のユニット化用への研究開発	東京農工大学	篠原俊二郎……115
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……87	局所 ECH・NBI 加熱を用いた磁気リコネクション現象のダイレクト制御	東京大学	小野 靖……116
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……88	タンデム加速器を用いた高エネルギーガンマ線イメージングシステムの開発研究	神戸大学	谷池 晃……117
ダイバータ観測用赤外サーモグラフィ計測装置のその場校正手法の開発研究	日本原子力研究開発機構	竹内正樹……89	複合表面からの水素分子ビーム入射における負イオン生成機構の研究	同志社大学	笹尾真実子……118
計測用真空容器内ミラーに対するヘリウムバブルの影響	九州大学	吉田直亮……90	水素負イオン源における飽和吸収分光法による電場計測法開発	北海道大学	佐々木浩一……119
核融合実験のマルチメディア・データアーカイブの高度化	京都工芸繊維大学	寶珍輝尚……91	NBI 用大型負イオン源における水素負イオン生成、イオン性プラズマおよびプラズマメニスカス形成に関する研究	慶應義塾大学	畑山明聖……120
干渉計のための完全デジタル型位相計の開発	京都大学	南 貴司……92	大型イオン源における水素負イオンビーム引出に関する研究	徳島文理大学	松本新功……121
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と H/D/He 比計測	東京大学	西浦正樹……93			
SOI ピクセルセンサーによる不純物輸送計測	高エネルギー加速器研究機構	三好敏喜……94			
重水素バルマー α 線のドップラーフリー分光計測	北海道大学	西山修輔……95			
ECE 計測の高感度化を目指した高周波ダイクロイックフィルターの設計と製作	兵庫県立大学	古賀麻由子……96			

(3) 大型ヘリカル装置(LHD)理論共同研究

ベクトルポテンシャルを用いた移動境界 MHD コードの開発

北海道大学 松本 裕……122

LHD プラズマの MHD 安定性に対するフローの影響

核融合科学研究所 市口勝治……123

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……124

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……126

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……127

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……133

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……134

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……135

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……136

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最適材料設計

東北大学 野上修平……137

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……138

FFHR 炉のペレット入射を模擬した場合の加熱パワーの制御によるイグニッションアクセス

東海大学 御手洗修……139

超音波による管内リチウム鉛流れの流速度分布計測法に関する研究

大阪大学 植木祥高……140

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-引張疲労特性

東北大学 成田史生……141

分散ナノ粒子による溶融塩の熱的物性向上に関する研究

大阪大学 植木祥高……142

銅合金ポーラス体を用いた水冷却ダイバータの実装デバイス設計

山口東京理科大学 結城和久……143

溶融塩熱源発電システムの安全性検証

岡山大学 石山新太郎……144

炉内における計測用ミラーの交換システムの構築

秋田大学 菅原佳城……145

(2) 超伝導システム研究

核融合用超電導 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……146

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……148

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……152

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……153

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 宮城大輔……154

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……155

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……156

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……157

MgB₂ 極細径線材の加工性と超伝導特性

東海大学 山田 豊……158

高磁界 Nb₃Sn 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……159

低放射化 MgB₂ 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 聰……160

MgB₂ 超伝導バルク材料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……161

GM 冷凍機の等価的蓄冷器形状変化による性能評価

大島商船高等専門学校 増山新二……162

ハイセーフティ用途の制御システムのセキュリティ、安全性に関する研究

情報セキュリティ大学院大学 大久保隆夫……163

超伝導線材の機械的特性評価とその損傷劣化過程の解明

富山大学 笠場孝一……164

大容量超伝導コイルのための電流形モジュラーマルチレベル変換器の研究

大阪大学 伊瀬敏史……165

LHD 極低温冷媒/固体絶縁体複合系における電気絶縁信頼性の向上

豊橋技術科学大学 長尾雅行……166

量子乱流の可視化研究

名古屋大学 辻 義之……167

JT-60SA 用超伝導コイルの交流損失及び安定性評価

上智大学 中村一也……168

液体窒素強制対流下における狭小流路中の沸騰熱伝達

秋田工業高等専門学校 野澤正和……169

伝導冷却型高温超伝導パルスコイルの開発に関する基礎研究

鹿児島大学 川越明史……170

RHQT 法 Nb₃Al ラザフォードケーブルの大電流通電試験

高エネルギー加速器研究機構 土屋清澄……171

応用超伝導システムのための直流限流器の基礎技術開発

中部大学 筑本知子……172

(3) 炉内材料機器研究

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……173
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……175
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……177
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……179
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……180
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……181
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……182
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……183
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……184
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……185
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……186
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……187
液体金属における円管内強制対流熱伝達の数値解析	神戸大学	畑 幸一……188
ヘリカル炉用タングステン被覆炭素繊維材料の特性評価	北海道大学	日野友明……189
ヘリカル炉ダイバータへの適用を目指す耐照射性銅合金の開発	京都大学	笠田竜太……190
ダイバータ冷却の高速流動水非沸騰熱伝達及び沸騰限界熱流束に関する研究	神戸大学	福田勝哉……191
先進ブランケット用酸化物被覆の水素透過測定手法の最適化の検討	静岡大学	近田拓未……192
シリコン炭化物の水素およびヘリウムイオン照射誘起効果	名城大学	土屋 文……193
鉄鋼材料中の高 Z 不純物添加元素が水素捕捉特性に及ぼす影響の評価	大阪大学	Lee HeunTae……194
タングステンおよび周辺高 Z 元素の原子分子データベースのアップデート	東京工業大学	北島昌史……195
プラズマ対向材料の表面状態その場診断に関する研究	島根大学	宮本光貴……196
タングステン多価イオンの電荷交換反応に現れる同位体効果	新潟大学	副島浩一……197
核融合炉ブランケット ODS 鋼の機械強度に及ぼす酸素影響	東北大学	阿部弘亨……198

プラズマ対向材料の表面変質が水素挙動に及ぼす影響	九州大学	徳永和俊……199
核融合炉における浮遊放射化ダストとトリチウム蓄積に関する検討	日本原子力研究開発機構	朝倉伸幸……200
プラズマ対向材料用粒界強化タングステンの開発	京都大学	藪内聖皓……201

(4) システム・環境安全研究

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……202
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……203
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……204
大気圧マイクロプラズマによる水素及び炭化水素燃焼過程の比較	筑波大学	江角直道……205
プロトン伝導性酸化物による高温水蒸気電解手法を用いた水素同位体回収	九州大学	松本広重……206

3 数値実験研究プロジェクト

(1) 理論共同研究

A 研究所提案型共同研究

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……207
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……209
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……210
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……211
バーチャルリアリティによる可視化表現法の研究	核融合科学研究所	大谷寛明……212
磁化プラズマの 2 流体効果を伴う電磁流体乱流の SGS モデル開発研究	核融合科学研究所	三浦英昭……213
核融合プラズマにおける多階層・マルチフィジックス過程の理論・シミュレーション研究	核融合科学研究所	宇佐見俊介……214
先進的シミュレーション技法の研究	核融合科学研究所	大谷寛明……215
トラスプラズマにおける電磁的乱流のジャイロ運動論シミュレーション研究	京都大学	石澤明宏……216
ジャイロ運動論的乱流シミュレーションと数値計測技法	核融合科学研究所	沼波政倫……217

遠非平衡系プラズマ物理学の応用

核融合科学研究所 伊藤公孝……218

B 応募者提案型共同研究

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……219

材料損耗動的過程の解明に向けた二体衝突近似シミュレーションコード ACVT の拡張

釧路工業高等専門学校 斎藤誠紀……220

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……221

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……222

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……223

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……224

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……225

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……226

過渡的電磁環境下における放電機構のモデリング

東京大学 井 通暁……227

時間域における高温超伝導体の遮蔽電流密度シミュレーション

山形大学 神谷 淳……228

2 流体プラズマ実験の理論的検討と議論

京都工芸繊維大学 比村治彦……229

FRC 実験で観測される異常輸送現象の理論モデル化

群馬大学 高橋俊樹……230

高ベータ環状プラズマにおける自己組織化現象の MHD ダイナミクスの役割の理論研究

京都工芸繊維大学 三瓶明希夫……231

(2) プラズマシミュレータ共同研究

A 研究所提案型共同研究

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……232

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……233

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……235

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……236

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……237

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……238

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……239

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……240

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……241

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……243

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……244

磁場構造の 3 次元性が周辺プラズマ輸送に及ぼす影響

核融合科学研究所 小林政弘……245

3D simulation of impurity transport in the stochastic layer of LHD using EMC3-EIRENE

核融合科学研究所 戴 舒宇……246

磁化プラズマの不安定性・乱流遷移の拡張 MHD シミュレーション研究

核融合科学研究所 三浦英昭……247

無衝突リコネクションのエネルギー変換機構における磁気島の役割

核融合科学研究所 堀内利得……248

無衝突磁気リコネクションのマルチスケール粒子シミュレーション

国立天文台 藤本桂三……249

ガイド磁場付き磁気リコネクションのイオン・電子の加速・加熱特性の解明

東京大学 小野 靖……250

拡張 MHD モデルを用いた二流体プラズマの平衡とダイナミクスに対する数値解析

核融合科学研究所 伊藤 淳……251

非拡散的プラズマ輸送における微視的ダイナミクスのシミュレーション研究

核融合科学研究所 長谷川裕記……252

プラズマ非接触過程の PIC シミュレーション

核融合科学研究所 石黒静児……253

LHD 周辺プラズマにおける不純物および熱輸送に関するシミュレーション解析

核融合科学研究所 河村学思……254

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と拡張 MHD 平衡に関するシミュレーション研究

核融合科学研究所 藤堂 泰……255

共鳴摂動磁場と径電場の効果を考慮したドリフト運動論的シミュレーション

核融合科学研究所 菅野龍太郎……256

RMP とプラズマフローを含むヘリオトロンプラズマの MHD シミュレーション

核融合科学研究所 市口勝治……257

LHD 高イオン度放電における乱流輸送のジャイロ運動論解析

京都大学 石澤明宏……258

トラスプラズマにおける新古典輸送と新古典粘性に関するシミュレーション研究

核融合科学研究所 佐竹真介……259

ジャイロ運動論的シミュレーションに基づく乱流輸送特性の研究	核融合科学研究所	沼波政倫……260
磁気島におけるプラズモイドの運動	核融合科学研究所	石崎龍一……261
大域的シミュレーションと乱流構造診断に関する研究	九州大学	糟谷直宏……262
HINT コードへの非等方熱輸送の導入	核融合科学研究所	鈴木康浩……263
磁化プラズマの流体シミュレーション	核融合科学研究所	山岸 統……264
ジャイロ運動論シミュレーションによる多粒子種プラズマ乱流輸送解析	核融合科学研究所	仲田資季……265
トロイダルプラズマにおける高速イオン駆動巨視的不安定性の運動論的解析	京都大学	福山 淳……266

B 応募者提案型共同研究

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	岸本泰明……267
太陽活動現象における3次元リコネクションとプラズモイド噴出	京都大学	西田圭佑……268
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……270
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……271
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……272
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……273
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……274
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……275
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……276
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……277
磁気流体力学方程式に対する多次元高次精度衝撃波捕獲法の開発	広島大学	三好隆博……278
数値計算によるプラズマ・物質と電磁波との相互作用の研究	法政大学	善甫康成……279
直線型ダイバータプラズマ模擬装置 NAGDIS-II における EMC3-EIRENE シミュレーション	名古屋大学	桑原竜弥……280
負荷分散並列化粒子シミュレーションによる実スケール爆縮プラズマ中での高強度レーザー相互作用計算	大阪大学	羽原英明……281

電流密度方程式に基づく MHD 乱流における電流シート形成と維持にたいする Hall 効果の解析	東京工業大学	堀内 潔……282
球内部の MHD シミュレーション	神戸大学	陰山 聡……283
ガス冷却に関する熱流動の直接数値計算	東京理科大学	佐竹信一……284
超電導コイル冷却時に発生する量子渦のシミュレーション	名古屋大学	辻 義之……285
Hall MHD 乱流における構造形成とトポロジーの一般化 Elsasser 変数解析	岡山理科大学	荒木圭典……286
種々の輸送現象に関する大規模数値シミュレーション	大阪大学	後藤 晋……287
二流体・運動論効果顕在化を目指した高ベータ自己組織化プラズマの MHD およびハイブリッドシミュレーション	群馬大学	高橋俊樹……288
熱源駆動型微視的乱流に対する径電場・トロイダル回転の影響	京都大学	今寺賢志……289
プラズマ乱流と流れ場の非線形相互作用の研究	九州大学	佐々木真……290
ストリーミングアルゴリズムによる Gpic-MHD コードの作成	山口大学	内藤裕志……291
並列プログラミング言語 XcalableMP の評価	理化学研究所	中尾昌広……292
電磁的プラズマ乱流のジャイロ運動論シミュレーション	兵庫県立大学	沼田龍介……293
レーザー生成プラズマからのテラヘルツ電磁波発生シミュレーション	宇都宮大学	湯上 登……294

4 LHD 数値解析サーバー利用共同研究

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……295
GAMMA10/PDX 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……296
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……297
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……298
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……299
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……300
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……302

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……304
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……305
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……306
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……307
領域分割法による分散並列化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……308
異なる磁場配位に対する EMC3-Eirene コードによる輸送モデリング	核融合科学研究所	河村学思……309
環状プラズマの平衡と安定性に対する高エネルギー電子の効果	核融合科学研究所	藤堂 泰……310
陰関数曲面法を実装したメッシュレス法の開発	山形大学	神谷 淳……311
アルゴンプラズマエッチングによる炭化ケイ素ダメージの解析	徳島大学	川上烈生……312
弾性乱流による物質混合の数値シミュレーション	名古屋工業大学	渡邊 威……313
速度シアに起因する巨視的な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……314
ヘリオトロンプラズマの MHD 安定性解析	核融合科学研究所	市口勝治……315
スラブプラズマにおける電磁的乱流のジャイロ運動論シミュレーション研究	京都大学	石澤明宏……316
汎用解適合細分化モジュールを用いた短波長不安定性シミュレーション研究	核融合科学研究所	三浦英昭……317
炉心プラズマとダイバータとの統合シミュレーション研究	東京大学	小川雄一……318
ヘリカルプラズマにおけるペレット溶発の解析	核融合科学研究所	石崎龍一……319
二流体プラズマの平衡・安定性解析のためのコード開発	核融合科学研究所	伊藤 淳……320
ベクトルポテンシャルを用いた移動境界 MHD コードの開発	北海道大学	松本 裕……321
MHD 不安定性に対する運動論的効果	神戸市立工業高等専門学校	西村征也……322
磁化プラズマの輸送・安定性解析	核融合科学研究所	山岸 統……323
非軸対称トーラスプラズマにおける MHD 平衡の 3 次元ダイナミクス解析	京都大学	中村祐司……324
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……325
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……326
プラズマ対向材料での水素残留シミュレーション	九州大学	大澤一人……328

MHD 乱流における渦と波の相互作用についての研究	名古屋大学	木村芳文……329
---------------------------	-------	-----------

5 基礎・応用・先進共同研究

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……330
大電力マイクロ波が結晶構造・化学構造に及ぼす不可逆過程の統計力学的研究	中部大学	佐藤元泰……331
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……332
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……333
CHS 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……334
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……335
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……336
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……338
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……339
プラズマ科学に関わる研究分野間連携の推進	九州大学	藤澤彰英……340
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……341
大規模流れ構造を伴う ECR プラズマのイオン温度計測	名古屋大学	岡本 敦……342
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……343
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……344
マイクロ波照射による還元型遷移金属酸化物創製-二酸化炭素分解サイクルの構築	東北大学	福島 潤……345
マイクロ波照射によるシリカーポリオレフィン界面の酸素欠陥導入とナノカーボンの複合化	名古屋工業大学	藤 正督……346
マイクロ波照射による金属表面での化学反応挙動の解明	名古屋工業大学	白井 孝……347
超音速ガスパフを用いた高密度ヘリコンプラズマ生成	東京農工大学	桑原大介……348
核融合炉材料表面における多価イオン励起発光	神戸大学	櫻井 誠……349
ニッケル触媒上に合成した単層および多層グラフェンに対する深さ方向元素分析	豊橋技術科学大学	須田善行……350

重元素多価イオン発光スペクトル測定による原子素過程研究と光源開発への応用	富山大学	大橋隼人……351
低速リチウムイオンの電荷移行断面積に関する研究	近畿大学	日下部俊男……352
イオン衝撃による金属表面近傍でのプラズマ原子過程	東邦大学	酒井康弘……353
磁気圏型プラズマにおける電子温度分布計測	東京大学	川面洋平……354
カーボン・金属混合共堆積系における水素同位体吸蔵に対する窒素スカベンジャー効果の解明	金沢大学	上杉喜彦……355
TPD型カスケードアーク放電を用いたプラズマウィンドウの開発	広島大学	難波慎一……356
高精度トムソン計測のための高エネルギー高繰り返しYAGレーザーの概念設計と熱効果の検討	北見工業大学	古瀬裕章……357
レーザーブレイクダウンを用いた長距離放電形成に関する最適化	日本大学	大熊康典……358
超高ベータ球状トカマク様磁場反転配位の生成と電流駆動実験	日本大学	浅井朋彦……359
HYPER-I装置を用いた高ベータECRプラズマ中の乱流起電力計測	九州大学	寺坂健一郎……360
高密度ヘリコンプラズマによる超高ベータプラズマ生成の研究	東京農工大学	篠原俊二郎……361
水素原子分子イオンとナノ構造をもつタングステン表面との相互作用	理化学研究所	山岡人志……362
高ガイド磁場下での磁気リコネクション電流シート微細構造の光学計測	東京大学	井 通暁……363

6 ネットワーク型共同研究

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……364
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……365
高ベータトー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……367
日本の環境トリチウム・ラドン濃度の地域的および季節的变化の評価	琉球大学	古川雅英……368
プラズマ実験・シミュレーション・太陽観測を融合したO点とX点のダイナミクス解明	東京大学	小野 靖……369

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）

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……370
負イオンとビーム／科学と技術の協奏	山口大学	大原 渡……374
電磁モデルによるプラズマ中の不安定性・乱流に関する理論・シミュレーション研究の進展	日本原子力研究開発機構	相羽信行……382
先進燃料核融合炉の定常運転に関する研究	九州大学	松浦秀明……388
原子・分子基礎データと核融合・光源・宇宙プラズマへの応用	首都大学東京	田沼 肇……398
プラズマとナノ物質の基礎研究と応用	中部大学	佐藤元泰……402
パルスパワー技術の動向と高エネルギー密度プラズマへの応用	富山大学	伊藤弘昭……408
プラズマ科学における分光計測の高度化と原子分子過程研究の新展開	広島大学	難波慎一……413
磁場閉じ込め及び慣性閉じ込め核融合実験における先進プラズマ診断	日本原子力研究開発機構	河野康則……418
画像計測研究会 2015	九州大学	藤澤彰英……428
「プラズマ科学のフロンティア 2015」研究会	大阪大学	高部英明……432
バーチャルリアリティ技術など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……440
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……446
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……450
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・輸送の体系的研究	日本原子力研究開発機構	本多 充……454
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……462
境界層プラズマダイナミクスの診断と制御	名古屋大学	岡本 敦……466
環状磁場閉じ込め核融合プラズマの制御へ向けた先進ヘリカル研究の現状と展望	京都大学	水内 亨……472
高ベータトーラスプラズマ研究のスピノフとその展開	群馬大学	高橋俊樹……477
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……488
生物・環境影響の観点からみた核融合システムのトリチウム安全性	(公財) 環境科学技術研究所	柿内秀樹……492
原型炉に向けたブランケット開発研究の推進	北海道大学	日野友明……499

タングステンプラズマ対向材料の複合負荷条件下での健全性評価	大阪大学	上田良夫……512
核融合炉ダイバータ用タングステンの材料データベース構築	東北大学	長谷川晃……515
核融合炉設計と核融合エネルギーの社会受容性	東京大学	小川雄一……520
COE としての Oroshhi-2 利用に関する共同研究検討会	京都大学	功刀資彰……524
プラズマ工学・電磁界解析とその数値解析手法およびビジュアライゼーションに関する研究会	東京工科大学	生野壮一郎……528
プラズマ壁相互作用における非線形現象の理論モデル構築と画像・動画解析手法開発に関する研究会	同志社大学	剣持貴弘……532
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……536
物質間境界層に於ける環境適応機能の発現	九州大学	冨子秀樹……540

8 SNET 共同研究

遠隔実験のための 10Gbps SNET を用いた広帯域データ伝送技術の実証試験	国立情報学研究所	山中顕次郎……545
--	----------	------------

9 核融合アーカイブズに関する共同研究

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……546
我が国の核融合研究に関する歴史資料の収集とその歴史分析	核融合科学研究所	久保 伸……547
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……548
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……550
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的課題の検討	高エネルギー加速器研究機構	高岩義信……551
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……552
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研究に関する歴史的資料収集・整理	京都大学	水内 亨……553
プラズマ分光研究に関する歴史的資料の収集・整理	総合科学研究機構（一般財団法人総合科学研究機構(CROSS)）	山口直洋……554