

プラズマ・核融合学会誌

第87巻総目次

2011年

巻頭	言	年頭にあたり—PLASMA CONFERENCE 2011とプラズマ科学連合—	藤山 寛	1
解	説	核融合ブランケット研究におけるベリリウム化合物の取り扱い	柴山 環樹, 中道 勝, 宮本 光貴, 久我 典義, DORN Christopher K. and KNUDSON Theodore L.	259
		米国立点火施設—National Ignition Facility—におけるレーザー核融合および高エネルギー密度 科学研究の展望	MOSES Edward I., KEANE Christopher J., AL-AYAT Rokaya, REMINGTON Bruce A. and COLLINS Gilbert W.	295
		活性種のレーザー計測による大気圧ストリーマ放電の反応機構解明	小野 亮	302
		トリチウムから見た核融合炉の成立性	西川 正史, 片山 一成	503
		将来の大型超伝導トカマク装置に向けたプラズマ着火・立ち上げ研究の現状	前川 孝, 井手 俊介, 梶原 健, 長崎 百伸, 諫山 明彦, 羽田 和慶	671
		電子ビーム励起プラズマ源 (EBEP 源)	市來 龍大, 原 民夫	682
		大気圧放電プラズマを利用した紙のリユースプリンティングシステム	橋本 雄一, 不藤 亮介	743
		海水からのリチウム回収	吉塚 和治, 近藤 正聡	795
		遠赤外レーザーの開発とその応用	中山 和也, 岡島 茂樹, 川端 一男	801
小	特	実用化プロセスにおけるプラズマ源の革新 ~平行平板プラズマ源から新プラズマ源へ~		
		1. はじめに	豊田 浩孝	3
		2. マイクロ波表面波プラズマを用いたシリコン酸化窒化	山本 伸彦	4
		3. 超高周波を用いた大面積プラズマ CVD の開発と薄膜シリコン太陽電池への応用	竹内 良昭, 真島 浩, 西宮 立享, 大坪 栄一郎, 山内 康弘, 高塚 汎	9
		4. MMT プラズマを用いたゲート絶縁膜形成	小川 雲龍	14
		5. 大規模マイクロ波ラインプラズマの開発	進藤 春雄	18
		6. 低インダクタンス内部アンテナを用いたプラズマ源の開発と反応性プラズマプロセスへの展開	節原 裕一	24
		7. おわりに	豊田 浩孝	34
		「プラズマと微粒子」研究の諸分野における進展		
		1. はじめに	石原 修	79
		2. 国際宇宙ステーションにおけるコンプレックスプラズマ研究	THOMAS Hubertus M., IVLEV Alexey V., MORFILL Gregory E., FORTOV Vladimir E., LIPAIEV Andrey M., MOLOTKOV Vladimir I. and PETROV Oleg F.	82
		3. 宇宙物理での微粒子		
		3.1 銀河環境でのダストの進化	平下 博之	85
		3.2 星間塵による減光：光赤外線天文学はどこまで精密な測定が可能か	西山 正吾	89
		3.3 MV 級静電加速器による微粒子加速と宇宙塵計測機器の開発	柴田 裕実	94
		4. プロセスプラズマ中の微粒子の凝集と輸送	古閑 一憲, 内田 儀一郎, 白谷 正治, 布村 正太, 渡辺 征夫	99
		5. 核融合プラズマ中での微粒子研究		
		5.1 微粒子の荷電, 挙動に関するモデリング	富田 幸博, 田中 康規	149
		5.2 核融合プラズマ実験装置中での微粒子の生成と挙動の観測	大野 哲靖, 朝倉 伸幸	153
		原型炉実現に向けた低放射化フェライト鋼研究開発の進展		
		1. はじめに	木村 晃彦	161
		2. 低放射化フェライト鋼開発目標—核融合ブランケットへの適用—	谷川 尚, 榎枝 幹男, 谷川 博康	163
		3. 低放射化フェライト鋼製造技術の現状と課題	谷川 博康, 酒瀬川 英雄, 芝 清之, 廣瀬 貴規	167
		4. 低放射化フェライト鋼接合技術の現状と課題	廣瀬 貴規, 芹澤 久, 岸本 弘立, 萩原 寛之, 藤井 英俊, 長坂 琢也, 笠田 竜太, 野澤 貴史, 谷川 博康, 芝 清之	172
		5. 低放射化フェライト鋼における核融合中性子照射効果	濱口 大, 笠田 竜太, 落合 謙太郎, 安堂 正己, 谷川 博康	181
		6. 低放射化フェライト鋼データベースの現状と課題	芝 清之, 笠田 竜太, 野上 修平, 中田 隼矢, 大久保 成彰	187
		7. 強磁性体材料がプラズマ制御に及ぼす影響	大山 直幸, 佐藤 正泰, 篠原 孝司	195
		8. おわりに	香山 晃	199
		長距離相関による自己組織化		
		1. はじめに	羽鳥 尹承	429
		2. 3次元ナビエ・ストークス系での自己組織化	三浦 英昭	430
		3. 量子渦での自己組織化	小林 未知数	436
		4. 重力多体系での自己組織化	郷田 直輝	441

	5. 核融合プラズマや強結合プラズマでみられる自己組織化	比村 治彦, 三瓶明希夫	449
	6. 2次元点渦系での自己組織化	八柳 祐一	457
	7. おわりに	羽鳥 尹承	462
	数値シミュレーションによる熱プラズマ制御に関する研究の現状と展望		
	1. はじめに	田代 真一	512
	2. 熱プラズマの解析に用いられる電磁熱流体モデル	渡辺 隆行, 田代 真一	514
	3. ガス組成設計による熱プラズマの熱源特性制御	田中 学, MURPHY Anthony B., 田代 真一	522
	4. 熱プラズマ放射特性の制御	岩尾 徹	528
	5. 外部磁場による溶接アークプラズマの制御	平田 好則, 野村 和史, 荻野 陽輔	535
	6. 熱プラズマにおける非平衡特性の制御	田中 康規	539
	7. おわりに	田中 康規	545
	核融合プラズマおよびダイバータにおけるタングステン研究の進展と課題		
	1. はじめに	朝倉 伸幸	575
	2. トカマク実験におけるタングステンの輸送および制御研究の進展 ...	朝倉 伸幸, 仲野 友英	577
	3. ITERに向けたタングステンPWI研究の進展と課題	時谷 政行, 上田 良夫	591
	4. タングステン不純物輸送モデリングの進展と課題	星野 一生	600
	5. ITERダイバータの製作状況とタングステンダイバータの工学課題	鈴木 哲	607
	6. 核融合炉に向けたタングステン制御の研究課題	朝倉 伸幸	615
	システムコードを用いた磁場閉じ込め方式核融合炉システム設計		
	1. はじめに	小川 雄一	620
	2. トカマク核融合炉システム設計	日渡 良爾	622
	3. ヘリカル核融合炉システム設計	後藤 拓也, 相良 明男	628
	4. 核融合炉のシステム設計と経済性解析	日渡 良爾	633
	5. おわりに	小川 雄一	640
	熱電変換技術の現状と展望		
	1. はじめに	小柳 剛	816
	2. 熱電変換について	松原 覚衛	818
	3. 高効率固体酸化物形燃料電池に向けたセグメント型熱電発電モジュールの開発	山本 淳, 國井 勝, 高澤 弘幸, 李 哲虎, 太田 道広, 嘉藤 徹	825
	4. 核融合分野における熱電変換技術の応用	山口作太郎, 河原 敏男	830
	5. 熱電式マイクロガスセンサの開発	申ウソク, 西堀 麻衣子, 松原 一郎	835
	6. おわりに	小柳 剛	840
講 座	メタンの高度利用技術		
	4. 燃料電池, メタン利用技術との観点から	佐藤 一則	36
	5. まとめ	原田 信弘	42
	パルスパワー技術入門		
	1. はじめに	江 偉華	44
	2. パルスパワー技術の歴史とその仕組み	江 偉華	46
	3. パワー半導体デバイスの役割	江 偉華, 高木 浩一	106
	4. パルスパワー発生回路の設計と実践	高木 浩一, 高橋 克幸, 上野 崇寿, 秋山 雅裕, 佐久川 貴志	202
	5. パルスパワー技術の応用	勝木 淳, 高木 浩一, 浪平 隆男	268
	6. おわりに	勝木 淳	276
	電磁波を用いたプラズマ診断の基礎と最前線		
	1. はじめに	出射 浩	313
	2. 電磁波を用いたプラズマ計測の基礎	間瀬 淳, 川端 一男	315
	3. 先進計測技術・最近の進展		
	3.1 マイクロ波イメージング	長山 好夫, 吉永 智一, 近木 祐一郎	339
	3.2 ドップラー反射計	徳沢 季彦, 江尻 晶	345
	3.3 散乱計測	久保 伸, 田中 謙治, 西浦 正樹	350
	4. ITER実験での課題と新たな取り組み		
	4.1 電子密度計測の課題と開発状況	秋山 毅志	465
	4.2 電子サイクロトロン放射計測での問題点と新たな取り組み ...	出射 浩, AUSTINE E. Max	471
	4.3 電磁波測定における相対論的効果の導入	北條 仁士, 間瀬 淳	476
	5. おわりに	間瀬 淳	481
研 究 論 文	レーザー核融合炉液体壁チェンバー内のアブレーション生成ブルームのシミュレーション		
		古河 裕之, 乗松 孝好	51
	レーザー爆縮法による keV 黒体放射場の形成と天体模擬光電離プラズマの生成		
		山本 則正, 藤岡 慎介, 西村 博明, SALZMANN David W., WANG Feilu, LI Yutong, WANG Shoujun, ZHANG Yi, RHEE Yong-Joo, LEE Yong-Woo, ZHANG Jie, 村上 泉, 加藤 太治, 三間 國興, 高部 英明	112

	遅い中性原子流測定のための高精度レーザー誘起蛍光分光システムの開発	
 荒巻光利, 荻原公平, 江藤修三, 吉村信次, 田中雅慶	216
	LHDにおけるマイクロ波イメージング計測の開発	長山好夫, 吉永智一, 桑原大介,
	山口聡一郎, 濱田泰司, 伊藤直樹, 伊藤康彦, 近木祐一郎, 間瀬 淳,	
	石 中兵, 杉戸正治, 土屋隼人, 飯尾俊二, LHD実験グループ	359
	ロケットエンジンレーザー着火におけるレーザーアブレーションの	
	シミュレーションコードの開発	古河裕之, 藤田和久, 森谷信一
プロジェクトレビュー	大型ヘリカル装置計画から	山田弘司
	「非平衡極限プラズマ全国共同連携ネットワーク研究計画」が拓くプラズマ物理	
	... 伊藤早苗, 兒玉了祐, 藤澤彰英, 佐藤元泰, 田中和夫, 畠山力三, 伊藤公孝	371
	逆磁場ピンチ研究の歴史, 現状, その展望~産業技術総合研究所の逆磁場ピンチ研究の	
	終結にあたって~	平野洋一, 榊田 創, 小口治久
	プラズマバイオ融合科学への新展開	
	1. はじめに	畠山力三, 永津雅章
	2. 生体高分子ソフトインターフェースの科学	前田瑞夫
	3. プラズマ医療におけるプラズマ生体相互作用	浜口智志
	4. プラズマナノバイオエレクトロニクス研究の最新動向	金子俊郎, 畠山力三
	5. パルス高電界の生体作用と先端的医療応用	勝木 淳, 矢野正彦, 光武和典,
	諸富桂子, 安部恵祐, 矢野憲一, 秋山秀典	710
	6. バイオ・医療分野におけるプラズマ科学技術の展開	永津雅章, 荻野明久
	7. おわりに	永津雅章, 畠山力三
	GAMMA 10 改造(GAMMA-PDX)計画と境界プラズマ研究	今井 剛, GAMMA 10 グループ
研究技術ノート	原型炉ブランケット設計用2次元核熱連成コードDOHEATの開発	
 宇藤裕康, 飛田健次, 染谷洋二	118
	大規模シミュレーションを中心に据えた遠隔研究システムII	菅原章博, 岸本泰明
	PIGプラズマCVD法によるDLCコーティング技術	寺山暢之
	FPGAを用いたパルスパワーの電圧制御	
 秋山雅裕, 坂本達朗, 高橋克幸, 上野崇寿, 佐久川貴志, 秋山秀典	724
	平成23年度プラズマ・核融合学会賞選考結果の報告	728
	Plasma and Fusion Research 掲載論文アブストラクト	58, 244, 277, 326, 483, 556, 650, 730, 843
追 悼		59
会 員 の 声		559
インフォメーション	ITER だより(25)~(30)	60, 246, 330, 484, 651, 787
	幅広いアプローチ活動だより(28)~(34)	125, 280, 415, 560, 653, 731, 845
	ITPA (国際トカマク物理活動) 会合報告(32)~(34)	417, 485, 849
	兒玉了祐氏 井上學術賞を受賞	126
	平成23年度富山大学水素同位体科学研究センター・一般共同研究の募集	133
	JT-60共同研究優秀賞の選考結果について	279
	藤澤彰英, 居田克巳両会員が仁科記念賞を受賞	848
	【東日本大震災関連】「連携支援相談窓口」の開設	327
	震災被害による年会費免除のお知らせ	327
	核融合科学研究所での「震災対策支援室」の設置	328
	東北大学からのメッセージ-東日本大震災による被災報告と支援活動へのお礼	328
	東日本大震災における那珂核融合研究所の被災状況と対応状況	412
	【会議報告】26th Symposium on Fusion Technology (26th SOFT)	127
	第63回気体エレクトロニクス会議(GEC)・第7回反応性プラズマ国際会議(ICRP)・	
	第28回プラズマプロセッシング研究会(SPP)合同会議	128
	第52回アメリカ物理学会プラズマ物理分科会(APS-DPP)年会	129
	学術の大型施設計画・大規模研究計画(マスタープラン)に関する物理系シンポジウム	247
	第23回IAEA Fusion Energy Conference	282
	公開シンポジウム「超大型レーザーによる高エネルギー密度科学の展開」	287
	第1回アジア太平洋輸送作業グループ会合	562
	38th ICOPS and 24th SOFE	565
	38th ESP	567
	第2回原型炉設計プラットホーム会合	655
	20th International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC-20)	733
	第8回高パワーマイクロ波とテラヘルツ波に関する国際研究集会	734
	国際ワークショップ ITER時代における磁場核融合エネルギーのロードマップ作成	788
	International Conference on Numerical Simulation of Plasmas; ICNSP	789
	International Symposium of Fusion Nuclear Technology (ISFNT-10)	790
	【会合案内】公開シンポジウム「核融合炉実現を目指したトリチウム研究の新展開」	251
	【人事公募】	132, 252, 279, 331, 421, 487, 570, 656, 853

本 会 記 事	第27回年会報告	63
	学会賞募集のお知らせ	70, 286
	高校生シンポジウム「プラズマ科学が拓くエネルギーと環境の未来像」報告	71
	投稿規定	73
	一般社団法人への移行に向けた定款変更の案について	135
	プラズマ・核融合学会定款 改定案	136
	第28回プラズマ・核融合学会年会の開催について	255
	PLASMA2011／第28回年会 シンポジウム・招待講演の公募	256
	専門委員会応募に対する採択の結果	291
	広報委員会だより：第3回おもしろ科学教室での広報活動	292
	プラズマ原子分子過程ハンドブック	293
	総会提出資料の Web 閲覧	337
	第50回プラズマ若手夏の学校／総会提出資料の Web 閲覧	337
	若手優秀発表賞について	423
	PLASMA2011・第28回年会一般講演の募集	424
	第23回通常総会資料	491
	PLASMA2011・第28回年会プログラム概要	659
	第9回核融合エネルギー連合講演会開催のお知らせ	669
	Plasma Conference 2011 (PLASMA2011) について	737
	広報委員会だより「小学生のための夏休み自由研究教室」での展示・実演活動	738
	第50回プラズマ若手夏の学校開催報告	740
	第24回専門講習会開催のお知らせ	741, 793
	高校生シンポジウム「未来をつくるプラズマ工学」報告	855
	Plasma & Fusion Calendar	62, 133, 254, 290, 335, 422, 489, 572, 657, 736, 791, 853
	2010年度若手優秀発表賞選考結果の報告	56
	Vol. 87 総目次	860