

プラズマ・核融合学会誌

第94巻総目次

2018年

巻頭 解	言 説	2018年の年頭にあたり	吉田 善章	1
		多点ラングミュアプローブによる長距離相関実験	大島 慎介, 清水 昭博	3
		マルチピコ秒相対論的レーザーによるイオン加速の増力	余 語 覚 文, 岩 田 夏 弥	12
		太陽ダイナモを起点とした黒点形成とフレア爆発への物理過程 西塚 直 人, 堀 田 英 之, 鳥 海 森		51
		プラズマ回転による抵抗性壁モード安定化に関する理論・シミュレーション研究の進展 白石 淳 也		183
		プラズマ CVD によるグラフェンナノリボンのボトムアップ合成	加 藤 俊 顕, 金 子 俊 郎	235
		磁場印加型レーザーイオン源の開発と高フラックス化に向けた検討	高 橋 一 匡, 岡 村 昌 宏	287
		流れや磁気島のある MHD 平衡の疑似アニーリング	古 川 勝	341
		先進的ろう付接合法を用いたタングステン／銅合金ダイバータ受熱機器の開発	時 谷 政 行	385
		マルチフェーズプラズマ反応場-革新的な材料プロセス創製に向けて- 榑 原 教 貴, 伊 藤 剛 仁, 寺 嶋 和 夫		441
		ホール型推進機における電離振動の理論・シミュレーション研究の進展	原 健太郎	475
		太陽観測衛星「ひので」・IRIS」とロケット観測実験 FOXSI・CLASP との共同観測による 太陽コロナ加熱問題への挑戦	清 水 敏 文, 岡 本 文 典, 石 川 真 之 介	597
小 特 集		電気推進ロケットエンジン技術の現状と展望		
		1. はじめに	田 原 弘 一	58
		2. 電気推進ロケットエンジンを用いたミッションの現状と今後	西 山 和 孝, 杵 淵 紀 世 志	60
		3. 将来ミッションに向けた電気推進ロケットエンジンの現状と課題		
		3.1 電熱加速型推進機	田 原 弘 一	66
		3.2 静電加速型推進機	山 本 直 嗣, 渡 邊 裕 樹	71
		3.3 電磁加速型推進機	安 藤 晃, 高 橋 和 貴	76
		4. 電気推進ロケットエンジン技術の他分野への応用	桃 沢 愛	81
		実は遍在する光渦 - 光渦の原理・発生・応用展開 -		
		1. はじめに	久 保 伸	119
		2. 光渦の原理と応用研究の現状	吉 村 信 次, 荒 巻 光 利	121
		3. 光渦の発生	加 藤 政 博	127
		4. サイクロトロン放射と光渦の理論的課題	PETROSKY Tomio	131
		5. 光渦の応用展開	加 藤 政 博, 久 保 伸	136
		6. まとめ	久 保 伸	139
		パワー半導体を利用した高繰り返しパルスパワー電源の進展		
		1. はじめに	江 偉 華	191
		2. Linear Transformer Driver を用いた波形重畳型パルスパワー発生方法とその応用 江 偉 華, 徳 地 明, 須 貝 太 一		192
		3. 誘導加速シンクロトロンに用いるパルスパワー電源	岡 村 勝 也, 高 木 浩 一	197
		4. パワーデバイスと磁気スイッチを用いたパルスパワー発生装置と最近の応用	佐 久 川 貴 志	202
		5. おわりに	江 偉 華	210
		超短パルスレーザーによるナノアブレーション研究の最前線		
		1. はじめに	橋 田 昌 樹	242
		2. フェムト秒レーザーによる材料のナノアブレーション	橋 田 昌 樹	244
		3. ビームマニピュレーションによる超短パルスレーザープロセッシング	杉 岡 幸 次	248
		4. フェムト秒パルスレーザーによるガラスへの機能性付与加工	下 間 靖 彦	253
		5. ピコ秒軟 X 線レーザーアブレーション	石 野 雅 彦	257
		6. 軟 X 線レーザーによるフェムト秒レーザーアブレーション過程の観察 長 谷 川 登, 錦 野 将 元		261
		7. 高強度短パルスレーザー照射下にある絶縁材料の第一原理計算 乙 部 智 仁, 矢 花 一 浩, 佐 藤 駿 丞, 篠 原 康		266
		8. MD シミュレーションによるレーザーアブレーションダイナミクス解析	大 西 直 文	270
		9. おわりに	橋 田 昌 樹	275
		ヘリウムプラズマで誘起する金属表面の繊維状ナノ構造		
		1. はじめに	高 村 秀 一	294
		2. タングステン繊維状ナノ構造の核融合炉環境への影響	梶 田 信	296
		3. 繊維状ナノ構造形成過程に関する実験からの知見	高 村 秀 一	300
		4. 繊維状ナノ構造形成過程に関するシミュレーションからの知見	伊 藤 篤 史	306
		5. タングステン繊維状ナノ構造の光触媒への応用	吉 田 朋 子	311

講 座	6. タングステン繊維状ナノ構造を用いたミュオニウム生成	藪内 敦, 大野哲靖, 三宅康博, 池戸 豊, 下村浩一郎, 西山樟生, 小嶋健児, 河村成肇, STRASSER Patrick, 藤森 寛, 牧村俊助, 中村惇平, 齊藤直人, 三部 勉, 大谷将士, 神田聡太郎, 西村昇一郎, 北村 遼, 長嶋泰之, 鈴木卓爾, 長友 傑	315
	7. 第6周期と第5周期の遷移金属におけるヘリウム誘起ナノ構造の発生	上田良夫, 大森晃平, 伊庭野健造, 伊藤篤史	320
	8. おわりに	梶田 信	325
	プラズマが作る磁場トポロジー: 磁気島とプラズモイド		
	1. はじめに	居田克巳	394
	2. 磁気島の発生と消滅	鈴木康浩	396
	3. 新古典テアリングモードによる磁気島	諫山明彦	402
	4. 磁気島内部のプラズマ輸送	稲垣 滋	406
	5. リコネクションにおけるプラズモイド	小野 靖, 田辺博士	410
	6. 太陽フレアにおけるプラズモイド	高棹真介	414
	7. まとめ	居田克巳	418
	誘電体光学材料の損傷		
	1. はじめに	栗村 直, 加藤 進	482
	2. レーザーブレイクダウンの基礎	遠藤琢磨	485
	3. 誘電体における点欠陥の生成	伊東千尋	496
	4. 石英ガラスのレーザー損傷	本越伸二	501
	5. ファイバフューズ現象	轟 眞市	505
	6. まとめ	加藤 進, 栗村 直	509
	核融合原型炉における運転計画と商用炉に向けた戦略		
	1. 原型炉運転計画の背景と目的	日渡良爾	533
	2. 炉心制御・プラント運転技術	日渡良爾, 坂本宜照	536
	3. ダイバータ	増崎 貴, 朝倉伸幸	540
	4. ブランケット	河村繕範, 染谷洋二	545
	5. トリチウムサイクル・取扱技術	片山一成	550
	6. 安全技術, 放射性廃棄物処理技術, プラント保守技術	染谷洋二, 宇藤裕康	555
	7. まとめ	日渡良爾	560
研 究 ・ 開 発 活 動 ア ピ ー ル	今日からはじめる Python		
	1. はじめに	吉沼幹朗	86
	2. Python スタートアップガイド	藤井恵介	90
	3. Python による科学技術計算		
	3.1 NumPy/SciPy によるデータ解析	釧持尚輝	141
	3.2 matplotlib の使い方	吉沼幹朗	150
	3.3 Python を用いた多次元データ解析・機械学習	藤井恵介	162
	4. Python の活用		
	4.1 LHD 実験における Python の活用	江本雅彦	212
	4.2 JT-60SA 実験における Python の利用	浦野 創	216
	5. おわりに	吉沼幹朗	220
	中性子源としての液体金属		
	1. はじめに	高橋光俊	349
	2. 中性子源用液体金属の取り扱い	三浦邦明	350
	3. 核変換における液体鉛ビスマスターゲット	佐々敏信, 斎藤 滋, 大林寛生	420
	4. 核変換における液体リチウムターゲット	奥野広樹	449
	5. 医療における液体リチウムターゲット	林崎規託	453
	6. まとめ	高橋光俊	457
	プラズマおよび気相成長を用いたナノ材料合成		
	1. はじめに	三重野 哲	513
	2. アーク放電を用いたナノ材料の合成	三重野 哲	516
	3. アーク放電法による金属内包カーボンナノチューブ合成	小塩 明	520
	4. プラズマ化学気相反応を利用したグラフェンの合成	林 康明	563
	5. CVD 法による炭素ナノコイル合成	須田善行	567
	6. 気液界面プラズマを用いたナノ複合材料合成	金子俊郎	570
	7. プラズマシース境界で発生する微粒子の制御	古閑一憲, 鎌滝晋礼, 白谷正治	605
	8. トーラスプラズマ装置で発生する微粒子	芦川直子	608
	9. まとめ	三重野 哲	612
	大型ヘリカル装置 (LHD) 重水素実験		
	～先端のかつ総合的な核融合プラズマ学術研究の舞台～	竹入康彦	18

サ ロ ン	核融合原型炉開発に向けた新推進方策・ロードマップの策定にあたり	
	 松浦重和, 小川雄一, 岡野邦彦, 上田良夫, 秋山毅志	575
平成30年度プラズマ・核融合学会賞選考結果の報告		524
Plasma and Fusion Research 掲載論文アブストラクト	 171, 222, 278, 327, 355, 427, 458, 525, 585	
追 悼		223, 357, 583
インフォメーション	ITER だより(67)~(72)	21, 172, 279, 359, 459, 586
	幅広いアプローチ活動だより(71)~(76)	102, 225, 329, 428, 526, 613
	ITPA (国際トカマク物理活動) 会合報告(63)~(67)	104, 227, 331, 362, 589
	JT-60共同研究優秀賞の選考結果について	594
	【会議報告】 International Symposium on Fusion Nuclear Technology (ISFNT-13)	24
	第21回国際ステラレータ／ヘリオトロンワークショップ (ISHW2017)	25
	59th Annual Meeting of the American Physical Society Division of Plasma Physics	27
	第18回核融合炉材料国際会議 (ICFRM-18)	107
	The 70th Gaseous Electronics Conference (GEC)	108
	LHD における重水素実験の開始と今後の展望	109
	第26回国際土岐コンファレンス (ITC) および	
	第11回アジアプラズマ・核融合学会 (APFA) 合同会議	175
	第 6 回核融合研究のためのプラズマ-材料相互作用実験装置に関する	
	国際ワークショップ	176
	第20回若手科学者によるプラズマ研究会	364
	第21回若手科学者によるプラズマ研究会	365
	19th International Congress on Plasma Physics (ICPP2018) 報告	430
	第23回制御核融合装置におけるプラズマ表面相互作用に関する国際会議 (PSI2018)	433
	第45回 European Physical Society Conference on Plasma Physics (EPS)	462
	12th International Conference on Open Magnetic Systems	
	for Plasma Confinement (OS2018)	591
	第30回 Symposium on Fusion Technology (SOFT2018)	592
	【人事公募】	30, 282, 434, 594
本 会 記 事	第15回高校生シンポジウム「プラズマ科学と先端技術」実施報告	34
	学会賞募集について	33, 233
	第16回高校生シンポジウムへの協力をお願い	45
	PLASMA Conference 2017 開催報告	46
	PLASMA 2017 / 第34回年会 若手学会発表賞選考結果の報告	49
	第12回核融合エネルギー連合講演会一般講演の募集	114
	第35回プラズマ・核融合学会年会の実施について	117
	第30回専門講習会「プロセスプラズマ診断の基礎」開催報告	179
	【広報委員会だより】第10回「おもしろ科学教室」(名古屋大学)での出展	180
	【こちら編集委員会です】3月号付録 プラズマ卓上カレンダーについて	181
	第35回年会シンポジウムおよび招待講演の募集	229
	第12回核融合エネルギー連合講演会 核融合炉のロードマップ: 今, 実現に向けて!	231
	学生会員年会費の値下げについて	233
	専門委員会応募に対する採択の結果	233
	総会提出資料の学会ホームページ掲載・閲覧について	284
	第57回プラズマ若手夏の学校開催のお知らせと参加者募集	285
	第35回プラズマ・核融合学会年会一般講演の募集	336
	第 7 回通常総会資料	368
	【こちら編集委員会です】発表! 2017年下半期の学会誌(7~12月号)で	
	もっとも多くダウンロードされた記事はこちら!	383
	第12回核融合エネルギー連合講演会 報告	437
	第12回核融合エネルギー連合講演会 若手優秀発表賞選考結果の報告	439
	広報委員会だより「小学生のための夏休み『自由研究』教室」(日本大学理工学部)への出展	467
	第35回年会プログラム概要	468
	プラズマ・核融合学会九州・沖縄・山口支部第22回支部大会	472
	代議員候補者推薦のお願い	473
	平成30年度「女子中高生夏の学校2018~科学・技術・人との出会い~(夏学)」参加報告	529
	「第57回プラズマ若手夏の学校」開催報告	530
	【こちら編集委員会です】発表! 2018年上半期の学会誌(1~6月号)で	
	もっとも多くダウンロードされた記事はこちら!	595
	第16回高校生シンポジウム「未来をつくるプラズマ	
	-体験してみよう! 総合工学のフロンティア-」実施報告	619
	平成31年度「専門委員会」形式による活動提案の募集	627
Plasma & Fusion Calendar	 32, 112, 177, 228, 283, 334, 367, 435, 465, 528, 584, 616	

Vol . 94 目 次	628
編 集 後 記	50, 118, 182, 234, 286, 340, 384, 440, 474, 532, 596, 632