

平成30年度 日米科学技術協力事業核融合分野 事業報告書 目次

【炉工学】 FT3-3 (ワークショップ : US to J) 高周波加熱技術.....1 (2018/9/5 ~ 2018/9/7 : 静岡県御殿場市) 核融合科学研究所 教授 下妻 隆	1
【炉工学】 FT4-1 (派遣 : J to US) 液体金属 MHD 流伝熱促進に関する実験研究の総括と今後の展開.....9 (2019/1/21 ~ 2019/1/25 : プリンストンプラズマ物理研究所 (PPPL)) 京都大学大学院工学研究科 教授 横峯 健彦	9
【炉工学】 FT5-1 (派遣 : J to US) 高密度プラズマ照射した Be タイルの微細組織とガス保持特性に与える照射温度の影響.....13 (2018/8/19 ~ 2018/9/2 : カリフォルニア大学サンディエゴ校 (UCSD)) 島根大学大学院総合理工学研究科 准教授 宮本 光貴	13
【炉工学】 FT5-2 (派遣 : J to US) レーザー誘起ブレイクダウン分光法によるタングステン中核変換元素の組成分析.....18 (2018/9/16 ~ 2018/10/1 : カリフォルニア大学サンディエゴ校 (UCSD)) 大阪大学大学院工学研究科 助教 伊庭野 健造	18
【炉工学】 FT6-1 (ワークショップ : J to US) 核融合動力炉設計と関連先端炉工学技術.....21 (2018/12/12 ~ 2018/12/17 : オークリッジ国立研究所 (ORNL)) 核融合科学研究所 教授 柳 長門	21
【定常運転】 FP2-1 (ワークショップ : J to US) 液体金属プラズマ対向機器による定常運転原型炉の熱・粒子制御.....29 (2019/3/10 ~ 2019/3/15 : プリンストン大学) 中部大学工学部 教授 廣岡 慶彦	29
【定常運転】 FP2-2 (派遣 : J to US) オープンソース有限要素ライブラリを用いた TST-2 における LH 電流駆動の数値計算.....36 (2018/7/9 ~ 2018/7/20 : マサチューセッツ工科大学 (MIT)) 東京大学大学院理学系研究科 博士課程学生 矢嶋 悟	36
【定常運転】 FP2-3 (派遣 : J to US) QUEST における CHI 実験結果に基づく数値計算コードの改良.....40 (2019/1/6 ~ 2019/1/27 : プリンストンプラズマ物理研究所 (PPPL)) 九州大学応用力学研究所 学術研究員 黒田 賢剛	40
【定常運転】 FP2-4 (ワークショップ : US to J) 高周波電力加熱および電流駆動実験と理論解析.....43 (2018/9/4 ~ 2018/9/6 : 静岡県御殿場市) 核融合科学研究所 教授 久保 伸	43
【高ベータ】 FP3-1 (ワークショップ : J to US) プラズマ合体・磁気リコネクション現象の物理.....52 (2018/9/4 ~ 2018/9/9 : プリンストン大学) 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 小野 靖	52

【高ベータ】FP3-2 (ワークショップ: J to US)
核融合装置に内在する3次元磁場のMHD制御に対する効果……………62
(2018/11/12 ~ 2018/11/14 : カリフォルニア大学ロサンゼルス校)
京都工芸繊維大学大学院工学科学研究科 教授 政宗 貞男

【高ベータ】FP3-3 (派遣: J to US)
軟X線を使った可視化技法による共鳴摂動磁場とプラズマとの相互作用の研究……………70
(2019/2/27 ~ 2019/3/10 : ジェネラルアトムクス社)
核融合科学研究所 教授 大館 暁

【閉じ込め】FP4-1 (ワークショップ: J to US)
ヘリカル系プラズマにおけるプラズマ電流の役割に関するワークショップ……………76
(2019/2/24 ~ 2019/3/1 : オーバーン大学)
核融合科学研究所 教授 横山 雅之

【閉じ込め】FP4-2 (ワークショップ: J to US)
コンパクトトラスの閉じ込め改善と革新的応用 (CT2018) ……………82
(2018/11/1 ~ 2018/11/6 : クラウンプラザ ポートランド)
東京大学大学院新領域創成科学研究科 准教授 井 通暁

【計測】FP5-3 (派遣: J to US)
先進ヘリカル装置におけるビーム放射分光計測開発……………93
(2019/2/26 ~ 2019/3/7 : ウィスコンシン大学マディソン校)
京都大学エネルギー理工学研究所 助教 小林 進二

【計測】FP5-4 (派遣: J to US)
マルチエネルギー軟X線イメージング実験……………98
(2018/7/29 ~ 2018/8/22 : プリンストンプラズマ物理研究所 (PPPL))
東京大学大学院新領域創成科学研究科 博士課程学生 山崎 響

【密度科学】FP6-1 (派遣: J to US)
レーザー生成強磁場の点火スケールへのスケール特性評価……………102
(2018/8/13 ~ 2018/8/17 : レーザーエネルギー研究所 (LLE))
大阪大学レーザー科学研究所 博士課程学生 Law King Fai Farley

【密度科学】FP6-2 (派遣: J to US)
重イオンビーム慣性核融合と Warm Dense Matter 物理……………106
(2018/11/7 ~ 2018/11/11 : ブルックヘブン国立研究所)
宇都宮大学大学院工学研究科 教授 川田 重夫

【密度科学】FP6-3 (派遣: J to US)
高密度プラズマ中でのレーザー伝播における加熱の影響……………111
(2019/3/11 ~ 2019/3/16 : ロチェスター大学レーザーエネルギー研究所)
大阪大学レーザー科学研究所 准教授 羽原 英明

【密度科学】FP6-5 (派遣: J to US)
重イオン慣性核融合のためのレーザーイオン源の価数純度制御の検討……………114
(2019/1/27 ~ 2019/2/14 : ブルックヘブン国立研究所)
長岡技術科学大学工学部 助教 高橋 一匡

【JIFT】JF-1 (ワークショップ: J to US)
エクサスケール計算に向けた核融合シミュレーションのコードデザインに関する日米協力……………118
(2018/7/30 ~ 2018/7/31 : プリンストン大学プラズマ物理研究所)
名古屋大学大学院理学研究科 教授 渡邊 智彦

【JIFT】JF-2 (ワークショップ: J to US)
高強度レーザー生成高エネルギー密度科学に関する理論・シミュレーション……………127
(2018/11/2 ~ 2018/11/6 : ヒルトンダウタウン・ポートランド)
大阪大学レーザー科学研究所 教授 千徳 靖彦

【JIFT】JF-4 (派遣: J to U)
高速点火レーザー核融合の点火・燃焼ダイナミクスの超強度磁場印加による制御……………131
(2019/2/24 ~ 2019/3/8 : パデュー大学)
広島大学大学院工学研究科 准教授 城崎 知至

【JIFT】JF-7 (派遣: J to U)
磁場印加型高速点火核融合のシミュレーション……………135
(2018/8/12 ~ 2018/9/9 : メリーランド大学カレッジパーク校)
摂南大学理工学部電気電子工学科 教授 田口 俊弘

【JIFT】JF-8 (派遣: J to US)
ヘリウムバブルの形成がプラズマ材料相互作用に及ぼす影響の解明……………141
(2018/10/12 ~ 2018/11/25 : カリフォルニア大学サンディエゴ校)
山形大学大学院理工学研究科 准教授 齋藤 誠紀

【JIFT】JF-10 (派遣: J to US)
バルーニング型不安定性の拡張MHD非線形シミュレーション……………147
(2019/1/15 ~ 2019/2/4 : テキサス大学オースチン校)
核融合科学研究所 教授 三浦 英昭

【JIFT】JF-11 (ワークショップ: US to J)
プラズマ物理における多階層シミュレーション……………151
(2019/1/11 ~ 2019/1/12 : 愛知県犬山市犬山国際観光センター”フロイデ”)
核融合科学研究所 教授 石黒 静児

【PHENIX】MM-1 (ワークショップ: J to US)
HFIR-19J 中性子照射材の照射後試験計画の調整……………159
(2018/5/28 ~ 2018/6/2 : オークリッジ国立研究所)
京都大学エネルギー理工学研究所 准教授 檜木 達也

【PHENIX】MM-2 (ワークショップ: J to US)
プラズマ対向機器熱流応答モデリングに関するワークショップ……………166
(2019/2/5 ~ 2019/2/10 : オークリッジ国立研究所)
京都大学大学院工学研究科 教授 横峯 健彦

【PHENIX】MM-5 (派遣: J to US)
プラズマアークランプを用いた中性子照射タングステンの高熱負荷試験……………171
(2018/9/10 ~ 2018/10/7 : オークリッジ国立研究所)
核融合科学研究所 助教 浜地 志憲

【PHENIX】MM-7 (派遣：J to US)
RB-19Jにおいて中性子照射した純W及びW合金の機械特性評価……………175
(2018/6/25 ～ 2018/9/21：オークリッジ国立研究所 (ORNL))
東北大学大学院工学研究科 助教 宮澤 健

【PHENIX】MM-8 (派遣：J to US)
HFIR 中性子照射後試験片の熱拡散率測定……………180
(2018/9/10 ～ 2018/11/15：オークリッジ国立研究所)
大阪府立大学研究推進機構放射線研究センター 准教授 秋吉 優史

【PHENIX】MM-10 (派遣：J to US)
高温における中性子照射タングステン中の重水素滞留挙動
—中性子エネルギースペクトルの影響—……………185
(2019/2/23 ～ 2019/3/16：オークリッジ国立研究所)
核融合科学研究所 助教 小林 真

【PHENIX】MM-11 (派遣：J to US)
中性子照射タングステンの重水素透過挙動—中性子エネルギースペクトルの影響—……………189
(2018/9/11 ～ 2018/10/26：アイダホ国立研究所)
北海道大学大学院工学研究院 助教 信太 祐二

【PHENIX】MM-12 (派遣：J to US)
TPEにてD+Heプラズマ曝露した中性子照射WのD吸蔵特性……………196
(2019/1/7 ～ 2019/2/24：アイダホ国立研究所)
九州大学大学院総合理工学府 助教 大宅 諒

【PHENIX】MM-13 (ワークショップ：US to J)
熱中性子シールドした中性子照射タングステン中でのトリチウム滞留・透過研究の進捗と今後の
展開……………200
(2018/11/1 ～ 2018/11/2：九州大学筑紫キャンパス)
静岡大学大学院理学領域 准教授 大矢 恭久