

2019年度日米科学技術協力事業 核融合分野事業報告会資料 目次

【炉工学】派遣(J to US) FT5-1 高密度プラズマ照射したベリライドの微細組織と水素同位体保持特性……………	1
島根大学大学院 准教授 宮本 光貴 (2019年8月18日～2019年9月8日 : カリフォルニア大学サンディエゴ校)	
【定常運転】WS(J to US) FP2-1 高周波電力による加熱及び電流駆動の物理……………	6
核融合科学研究所 教授 久保 伸 (2019年9月3日～2019年9月8日 : プリンストンプラズマ物理研究所)	
【定常運転】派遣(J to US) FP2-2 QUEST用マルチエネルギーX線カメラを用いたEC電流駆動時の電子エネルギーによるEC波の 吸収位置の特定のための設計……………	14
九州大学九州大学総合理工学府 博士課程2年 小島信一郎 (2019年5月21日～2019年6月8日 : プリンストンプラズマ物理研究所/ ウイスコンシン大学マディソン校)	
【定常運転】派遣(J to US) FP2-3 LTX-8における分子分光を用いたプラズマリチウム表面相互作用の研究……………	19
京都大学大学院工学研究科 准教授 四竈 泰一 (2019年6月16日～2019年6月23日 : プリンストンプラズマ物理研究所)	
【定常運転】派遣(J to US) FP2-4 LTX-8における分子回転温度を用いたリチウム表面温度計測法の開発……………	23
京都大学大学院工学研究科 博士課程1年 米田 奈生 (2020年1月5日～2020年2月3日 : プリンストンプラズマ物理研究所)	
【高ベータ】派遣(J to US) FP3-1 軟X線を使った可視化技法によるプラズマの3次元摂動の研究……………	26
核融合科学研究所 教授 大館 暁 (2019年7月9日～2019年7月21日 : ジェネラルアトムックス社)	
【高ベータ】派遣(J to US) FP3-2 スパースモデリングによるトカマクプラズマのディスラプション現象のデータ駆動型研究……………	32
東京大学大学院新領域創成科学研究科 博士課程1年 横山 達也 (2019年9月2日～2019年9月22日 : ジェネラルアトムックス社)	
【高ベータ】派遣(J to US) FP3-3 DIII-Dを用いたディスラプション時のハロー電子測モデルの実験的検証……………	36
岐阜工業高等専門学校 講師 柴田 欣秀 (2019年8月18日～2019年9月15日 : ジェネラルアトムックス社)	
【高ベータ】WS(US to J) FP3-4 宇宙と実験室のプラズマ物理連携ワークショップ……………	41
東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 小野 靖 (2019年9月2日～2019年9月6日 : 東京大学)	

【閉じ込め】派遣(J to US) FP4-1
HSXにおけるECHによるトロイダル流駆動の検証……………55
京都大学大学院工学研究科 博士課程1年 山本 泰弘
(2019年7月15日～2019年8月19日 : ウィスコンシン大学マディソン校)

【閉じ込め】WS(US to J) FP4-2
高性能コンパクトトラスにおける物理のフロンティア……………60
群馬大学大学院理工学府 准教授 高橋 俊樹
(2019年10月31日～2019年11月2日 : 核融合科学研究所)

【計測】派遣(J to US) FP5-1
NSTXの高速カメラ揺動計測データの解析……………70
広島大学大学院工学研究科 准教授 西野 信博
(2019年9月17日～2019年9月30日 : プリンストンプラズマ物理研究所)

【計測】派遣(J to US) FP5-2
イメージングボロメータ開発……………74
核融合科学研究所 教授 PETERSON Byron
(2019年7月14日～2019年7月17日 : プリンストンプラズマ物理研究所)

【計測】派遣(J to US) FP5-3
ビーム放射分光計測データを用いた速度場揺動解析手法の開発……………78
核融合科学研究所 助教 小林 達哉
(2019年4月23日～2019年5月23日 : ジェネラルアトミックス社)

【計測】派遣(J to US) FP5-4
核融合プラズマにおけるマルチエネルギー軟X線検出器を用いたイメージング計測……………83
東京大学大学院新領域創成科学研究科 博士課程3年 山崎 響
(2019年5月21日～2019年6月19日 : プリンストンプラズマ物理研究所/
ウィスコンシン大学)

【計測】WS(US to J) FP5-5
核反応計測と中性子応用のためのプラズマ核融合中性子源……………87
京都大学エネルギー理工学研究所 准教授(申請時) 増田 開
(2019年12月17日～2019年12月18日 : 京都大学)

【密度科学】派遣(J to US) FP6-1
多チャンネル電子分光器を用いた爆縮プラズマの評価……………95
大阪大学大学院工学研究科 准教授 羽原 英明
(2020年3月4日～2020年3月8日 : ロチェスター大学レーザーエネルギー
研究所)

【密度科学】派遣(J to US) FP6-2
重イオン慣性核融合のための冷凍ガスターゲットを用いたレーザーイオン源の検討……………98
長岡技術科学大学・電気電子情報工学専攻 助教 高橋 一匡
(2019年12月3日～2019年12月22日 : ブルックヘブン国立研究所)

【密度科学】派遣(J to US) FP6-3
第一原理計算を用いた磁化プラズマ・シミュレーションの強化……………103
大阪大学レーザー科学研究所 博士課程2年 森田 大樹
(2019年7月1日～2019年7月29日 : ロチェスター大学レーザーエネルギー
研究所)

【密度科学】派遣(J to US) FP6-4
レーザー核融合燃焼履歴計測のための超高速中性子計測器の開発……………106
大阪大学レーザー科学研究所 講師 有川 安信
(2019年9月30日～2019年11月1日 : マサチューセッツ工科大学)

【JIFT】WS(J to US) JF-1
ステラレータ/ヘリオトロンにおける先進的最適化とモデリングの進展……………109
京都大学工学研究科 教授 村上 定義
(2019年6月18日～2019年6月23日 : ウィスコンシン大学マディソン校)

【JIFT】派遣(J to US) JF-2
磁化高速点火レーザー核融合の点火・燃焼ダイナミクス……………118
広島大学大学院工学研究科 准教授 城崎 知至
(2020年2月27日～2020年3月13日 : パデュー大学)

【JIFT】派遣(J to US) JF-3
コーン付き中実球ターゲットの非対称爆縮……………123
核融合科学研究所 教授 坂上 仁志
(2020年2月23日～2020年3月7日 : ネバダ大学リノ校)

【JIFT】派遣(J to US) JF-5
準単色光線追跡への非一様減衰の導入……………127
名古屋大学工学研究科 博士課程3年 柳原 洸太
(2019年5月23日～2019年7月6日 : プリンストンプラズマ物理研究所)

【JIFT】派遣(J to US) JF-6
磁場印加型高速点火核融合のシミュレーション……………132
摂南大学理工学部電気電子工学科 特任教授 田口 俊弘
(2019年8月11日～2019年9月1日 : メリーランド大学カレッジパーク校)

【JIFT】派遣(J to US) JF-7
ジャイロ運動論粒子コードのヘリカル核融合炉周辺領域における非熱的プラズマダイナミクス
への応用……………137
核融合科学研究所 助教 森高 外征雄
(2019年9月29日～2019年10月23日 : プリンストンプラズマ物理研究所)

【JIFT】WS(US to J) JF-8
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……………140
核融合科学研究所 准教授 沼波 政倫
(2019年10月28日～2019年10月29日 : 理化学研究所 計算科学研究センタ
ー)

【JIFT】WS(US to J) JF-9
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……………148
大阪大学レーザー科学研究所 教授 千徳 靖彦
(2019年9月21日～2019年9月22日 : 大阪大学中之島センター)

【FRONTIER】WS(J to US) MM-1
FRONTIER 計画における中性子照射マトリックスの策定……………155
京都大学 准教授 檜木 達也
(2019年5月13日～2019年5月18日 : オークリッジ国立研究所)

【FRONTIER】WS(J to US) MM-3
液体金属材料と構造材・被覆材の共存性および中性子照射効果……………161
東京工業大学先端電子力研究所 准教授 近藤 正聡
(2020年1月26日～2020年1月30日 : オークリッジ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-4
プラズマ対向材料中界面近傍における照射損傷組織変化……………164
北海道大学大学院工学研究院 教授 橋本 直幸
(2020年1月19日～2020年1月26日 : オークリッジ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-5
モビライゼーション実験条件の検討とその基礎的実験……………166
近畿大学 准教授 大塚 哲平
(2019年9月1日～2019年9月15日 : アイダホ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-6
TASK3 の腐食試験実施内容に関する現地打ち合わせ……………170
東京工業大学先端電子力研究所 准教授 近藤 正聡
(2019年5月12日～2019年5月17日 : オークリッジ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-11
異相界面評価の基礎となる W 材料の耐中性子照射特性……………176
東北大学大学院工学研究科 助教 宮澤 健
(2019年8月4日～2019年9月1日 : オークリッジ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-12
中性子照射後積層試験片の熱拡散率測定……………181
大阪府立大学 准教授 秋吉 優史
(2020年1月12日～2020年2月7日 : オークリッジ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-13
被照射 W 基材料の微細組織変化……………186
北海道大学大学院工学研究院 博士課程2年 許禎佑(Heo Jeong woo)
(2019年12月8日～2020年2月23日 : オークリッジ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-14
中性子照射したタングステン被覆体放射化材料の機械特性……………189
核融合科学研究所 教授 長坂 琢也
(2020年2月9日～2020年2月23日 : オークリッジ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-15
水素同位体比を考慮した中性子照射材における滞留挙動評価……………195
九州大学 助教 大宅 諒
(2019年8月25日～2019年9月28日 : アイダホ国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-16
W/Cu 積層材における中性子照射条件の検討と非照射材を用いた基礎試験……………199
静岡大学 准教授 大矢 恭久
(2019年8月25日～2019年9月8日 : アイダホ国立研究所/サンディア国立研究所)

【FRONTIER】派遣(J to US) MM-17
熱中性子遮蔽されて中性子照射を受けたタングステンの重水素滞留・透過挙動……………202
北海道大学大学院工学研究院 助教 信太 祐二
(2020年2月23日～2020年3月12日 : アイダホ国立研究所)

【FRONTIER】WS(US to J) MM-18
界面を跨ぐトリチウム移行挙動とその中性子照射効果……………208
静岡大学 准教授 大矢 恭久
(2019年11月22日～2019年11月23日 : 静岡大学静岡キャンパス)