

第21回高温プラズマ計測に関する国際会議 (HTPD2016)

向 井 清 史

2016年6月5日から9日にかけて米国・ウィスコンシン州マディソンにおいて、標記会議が開催されました。隔年開催の本会議では、①先進的解析手法、プローブ、②X線分光較正、宇宙プラズマ物理及び慣性核融合における計測、③核融合生成物計測、④マイクロ波イメージング、干渉・偏光計、⑤X線イメージング、分光、⑥能動分光、トムソン散乱、⑦反射計、散乱計測、粒子及びガンマ線計測の7つのセッションが設けられ、高温プラズマを対象とする計測器の開発や実験技術に関する課題が議論されました。発表件数は約390件で、うち口頭発表(すべて招待講演)は28件行われました。主な参加国は発表件数順に、米国(227件)、欧州(64件)、中国(53件)、日本(28件)であり、うち核融合科学研究所から14件の発表がありました。

会議冒頭のプリンストンプラズマ物理研究所のLei Shi博士による招待講演では、実験データとシミュレーションデータとを定量的に比較する統合診断が紹介され、大きな注目を集めていました。筆者は、輻射分布

計測器のイメージングボロメータ(IRVB)に関して、LHD重水素実験に向けた検出器開発として、真空蒸着法を用いた炭素コート手法の改良について発表しました。IRVBは輻射分布の統合診断を行う上で重要な計測器であり、新しい検出器は各国の核融合プラズマ実験装置に適用できるのかといった質問を受けました。今回はGeneral Atomics社がホストとなり、2018年に米国・カリフォルニア州サンディエゴにて開催される予定です。

(高温プラズマ物理研究系 助教)



会議オープニングの様子

TOPICS

トピックス

第5回自然科学研究機構若手研究者賞を受賞

本研究所プラズマ加熱物理研究系の永岡賢一准教授が、「高エネルギー粒子ビームを用いた高温プラズマ物性の研究」によって、第5回自然科学研究機構若手研究者賞を受賞しました。この賞は、自然科学研究機構が、新しい自然科学分野の創成に熱心に取り組み、成果をあげた優秀な若手研究者を対象として授与しているものです。

本研究所の大型ヘリカル装置では1時間近くの定常放電が実証されていますが、プラズマ温度は比較的低温で、核融合発電のために必要となる、1億度以上の高温プラズマの高密度での維持の実現に向けて課題が残されています。本研究では、イオン加熱に最適なビーム加熱を検討し、世界最大級となる75アンペア出力のイオン源4台を搭載した大電流粒子ビーム入射装置の設計・整備を行いました。このビーム入射装置を用いた実験により、イオンの閉じ込め改善を実現し、9,400万度のプラズマ(イオン)温度を達成することに成功しました。他にも、プラズマが時間変化することを考慮した定量的な輸送解析研究の進展、不純物イオンの吐き出し効果の発見、プラズマの自発回転の駆動と乱流粘性の減少の観測、イオンの閉じ込め改善と電子の閉じ込め改善の同時実現など、幅広い研究成果が挙がっており、これらの成果が評価されて受賞に至ったものです。

なお、授賞式と受賞記念講演が、平成28年6月5日(日)に、日本科学未来館・未来館ホール(東京)にて行われ、永岡准教授は「地上に太陽をつくる ―ヘリカルプラズマの1億度への挑戦―」と題した記念講演を行いました。記念講演には、一般の方々からも多数の参加がありました。



受賞者の集合写真(永岡准教授は前列左から2人目)



大学共同利用機関法人 自然科学研究機構

核融合科学研究所 発行

NIFS NEWS

No.230

2016年6,7月号

〒509-5292 岐阜県土岐市下石町322-6
TEL : 0572-58-2222(代) FAX : 0572-58-2601
URL : <http://www.nifs.ac.jp/>
E-mail : nifs-news@nifs.ac.jp

※過去のニュースはホームページにてご覧いただけます。

複写される
方へ

本紙に掲載された著作物を複写したい方は(社)日本複写権センターと包括複写特許契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けてください。

一般社団法人著作権協会 〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル3F
TEL:03-3475-5618 FAX:03-3475-5619 E-mail:info@jaacc.jp 著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、直接本研究所へご連絡ください。