

第59回アメリカ物理学会プラズマ物理分科会 (APS-DPP)

登 田 慎 一 郎

2017年10月23日から27日にかけて、米国ウィスコンシン州ミルウォーキーのウィスコンシンセンターにおいて、第59回アメリカ物理学会プラズマ物理分科会(APS-DPP)が開催されました。ミルウォーキーは、米国にある五大湖の一つ、ミシガン湖のほとりにあって、小麦粉の生産地やビールの醸造地として有名なところです。本会議はアメリカ物理学会のプラズマ物理分科会であるため、主要な参加者は米国の研究者や学生です。しかしながら、筆者を含めて、ヨーロッパやアジアからも多くの研究者や学生が参加しています。講演の数はおよそ2,000件で、プラズマの分野を広く、深く網羅した会議になっています。

筆者は、プラズマ乱流シミュレーションで扱う時間(数マイクロ秒)と、国際熱核融合実験炉(ITER)のような磁気閉じ込め装置の閉じ込め時間(数秒)をつなぐことができる手法について研究発表しました。乱流解析結果を、閉じ込め時間を予測する高温プラズマ輸送シミュレーションに適用するような研究は、広く行われています。乱流プラズマ解析は、プラズマ理論研究の中で閉じ込め性能を改善するのに重要なものであり、聴衆から関心を集めました。

月曜日から金曜日まで行われる本会議では、午



ポスター会場の様子

前中の8時から9時まで、レビュー招待講演(木曜日は、マックスウェル賞受賞講演)が行われました。月曜日には、レーザー核融合における理論的な進展と実験成果について報告されました。火曜日には、磁気核融合エネルギーのための物理研究発表がされました。これまで、閉じ込め性能が良いモード、Hモードが提案され、実験観測されています。さらに閉じ込めが良いモード、スーパーHモードが理論提案され、実験計測が始まっています。水曜日には、宇宙プラズマの実験を、実験室のプラズマ実験により再現する研究報告がされました。さて、本会議では毎年、プラズマ物理学に貢献した研究者にマックスウェル賞が授与されます。本年は、低高密度、開閉磁場配位、実験室や天体系プラズマでの、理論物理における多大なる貢献に対して、ローレンス・リバモア国立研究所のDmitri Ryutov博士が受賞され、木曜日に、“Scaling Laws for the Dynamical Plasma Phenomena”というタイトルの受賞講演がなされました。金曜日には、核融合エネルギーのための、強磁場中での科学技術についてのレビュー講演がありました。

次回は、2018年11月5日から11月9日まで、オレゴン州ポートランドにおいて開催される予定です。

(核融合理論シミュレーション研究系 准教授)



会場のウィスコンシンセンター