

第5回定常プラズマ計測に関する日韓セミナー

井口春和

第5回定常プラズマ計測に関する日韓セミナーが、2010年8月26日～29日にかけて九州大学筑紫キャンパス、および大分県九重町の山中にある「九州地区国立大学九重共同研修センター」の施設を利用して開かれました。将来の定常核融合炉を指向した超伝導磁場閉じ込めの研究において、近年アジア地域の進展にはめざましいものがあります。本セミナーは、核融合プラズマ計測における若手人材養成と国際交流の推進を意図し、2000年以来、日韓交互に定期的に開かれています。第一線の研究者による集中講義と大学院生および若手研究者によるポスター発表で



構成されています。

今回の参加者は合計55名で、日本から講師8名(うち核融合研5名)、若手研究発表者17名(うち大学院生およびポスドク12名)を含む33名、韓国から講師4名、若手研究発表者13名(うち大学院生12名)を含む19名と、第三国からは講師2名を含む3名の参加がありました。

研修センターは山中にあり、和室相部屋という宿泊形態のもとで、講師と受講者が寝食を共にする合宿形式で行われました。講義では、パワーポイントファイルをまとめた400ページを超えるテキストが配布されました。ここには講義中には消化しきれない詳細な解説も記述されており、折に触れて参照できる貴重な参考書としても使えます。セミナー終了時間後も学生および講師を含めた交流会が開かれ、特に大学院生や若手研究者の日韓交流の視点からたいへん有意義なセミナーとなりました。

なお、日本からの参加者派遣は、核融合科学研究所の日韓協力事業(本セミナーの実施責任者: 間瀬淳九州大学特任教授)による支援で行われました。次回は、2012年に漢陽大学がホストとなり、韓国ソウルで開催の予定です。

(高密度プラズマ物理研究系 准教授)

第7回原子分子データとその応用に関する国際会議

村上泉

第7回原子分子データとその応用に関する国際会議(ICAMDATA)が2010年9月21日～24日、リトアニアのヴィリニウスで開催されました。この会議は、原子分子データをキーワードに、原子分子物理学研究者、原子分子データを利用している核融合プラズマなどの応用分野の研究者の交流、原子分子データベースを作成・提供しているデータセンターの研究活動報告や情報交換など、交流を図るための国際会議として2年ごとに開催されています。

今回の会議参加者は世界各国から82名で、核融合科学研究所からは2名参加しました。招待講演としてレビュー講演が5件、プログ्रेसレポートが20件あり、ポスター発表は68件でした。原子分子物理に関する研究発表が多く、原子分子データベース、核融合プラズマ、レーザー生成プラズマ、天体プラズマ、光源などデータを応用した研究などが発表されました。発表は産業応用分野が少なかったようです。

会議冒頭の基調講演では、ローレンスリバモア国立研究所(米国)のR.W. Lee博士が高強度短パルスレーザーを用いたX線源開発について発表されました。

プログ्रेसレポートと題して、筆者が「日本におけるデータベースと関連する活動」として核融合科学研究所における原子分子データベース活動と原子データを応用したプラズマ分光計測解析などについて発表し、鈴木千尋助教が「大型ヘリカル装置での高Z元素からの極端紫外スペクトルの計測」を発表しました。次回は2012年にアメリカ国立標準技術研究所(NIST)主催(ガイザースバーグ、米国)で開催される予定です。

(核融合システム研究系 准教授)



会場のリトアニア科学アカデミーでの会議全体写真

第26回核融合工学に関するシンポジウム

リヤンフェン
李 艶 芬

2010年の9月27日から10月1日までポルトガルのポルトにて、第26回核融合工学に関するシンポジウム(26th SOFT)が開催されました。このシンポジウムは、核融合炉設計や建設、核融合関連の実験装置の運転、デモ炉へ向けた技術開発や基礎研究などに関する情報交換を行う事を目的としています。シンポジウムでは、およそ50件の招待講演と700件のポスター発表があり、その中で核融合関連の実験装置やプラズマ加熱技術や測定技術、プラズマ対向材料、超伝導マグネット、燃料増殖ブランケット、燃料サイクル、核融合炉の経済性などが発表されました。ITERの建設が開始され、核融合研究は大きな前進を見せています。

核融合科学研究所からは、ブランケットや超伝導マグネット関連を中心に10名の研究者が参加しました。著者は、「9 Cr-ODS鋼と低放射化フェライト鋼の高温機械強度」というタイトルで、ポスター発表を行いました。ODS鋼(酸化物分散強化型フェライト鋼)は、

ブランケットの高温化に対して、重要な構造材料の候補です。このODS鋼のクリープ強度のデータとともに、クリープ時の材料内微細組織変化がクリープ機構に与える影響を検討した結果について発表しました。

次回のシンポジウム(27th SOFT)は、2年後の2012年にベルギーにて開催される予定です。

(核融合システム研究系 COE研究員)



【日本語訳】核融合システム研究系 助教 近藤正聡

第23回国際原子力機関核融合エネルギー会議

榊原 悟

2010年10月11日から16日までの6日間、韓国の大田(テジョン)において第23回国際原子力機関核融合エネルギー会議(IAEA Fusion Energy Conference)が開催されました。本会議は二年に一度開催される核融合分野で最も大きな会議です。参加人数は約1,500名と前回は大幅に上回る数の研究者が韓国に集結し、研究成果について活発な議論がなされました。核融合科学研究所からは大型ヘリカル装置(LHD)の最新の実験結果や理論シミュレーション、国内外の共同研究の成果等について60件の発表がありました。LHD実験からは、山田弘司研究総主幹のオーバービュー講演をはじめ、高密度プラズマの安定保持、高いプラズマ閉じ込め性能を持つ放電における不純物、熱輸送等の最新の結果について報告があり、多数の質問が出て大きな関心が寄せられていました。

2018年の実験開始を目標に建設が進められている国際熱核融合実験炉(ITER)については、より具体的な運転、制御手法に関する論文が数多く発表されました。ITERではプラズマ周辺部の圧力差に起因する不安定性が高温の粒子を外部に吐き出し、材料損傷をもたらすことから、その制御手法の確立が大きな課題となっており、数多くの研究報告がありました。

特に、米国マサチューセッツ工科大学(MIT)にあるAlcator C-mod装置では、不安定性が発生することなく閉じ込め性能の良い運転手法を発見したとの報告があり、実験結果について多くの注目を集めていました。

次回は2012年10月8日から13日にかけて、米国のサンディエゴで開催される予定です。

(高密度プラズマ物理研究系 准教授)



国際会議場内部の様子