

Fusion フェスタ in Tokyo

竹 入 康 彦

ゴールデンウィーク中の5月3日に、日本科学未来館(東京都江東区青海)において「Fusion フェスタ in Tokyo 2012 -核融合! 未来を創るエネルギー-」を開催しました。核融合科学研究所では、毎年秋にオープンキャンパスを開催して、一般の方に研究所の施設を公開していますが、より広く国民に向けて、核融合科学研究所および大きく進展している核融合研究について知っていただくために、平成22年度より本イベントを東京で開催しています。3回目となる今回は、あいにく雨の中での開催となりましたが、親子連れを中心に、約1,700名の参加をいただきました。

本イベントは講演会と科学教室・展示から構成されています。講演会では、小森彰夫所長より核融合の原理や燃料の普遍性、核融合研究の進展と今後の見通しについての講演があり、午後からは、アニメ機動戦士ガンダムなどで著名な富野由悠季監督から核融合に対する期待を込めた御講演をいただきました。両講演ともに核融合科学研究所からの実況ライブ中継を交え、東京の会場と会話をしながら、研究所内のレポーターが大型ヘリカル装置(LHD)の真空容器の中や制御室から装置の説明などを行いました。会場の方々にはLHDの迫力や核融合科学研究所の様子を臨場感高く実感していただけたと思います。その後私から、「ちょっと難しい!? 核融合のお話」と題して、核融合や将

来の発電の仕組みについて説明しました。いずれの講演でも多くの質問が会場より寄せられ、参加者の方々の核融合研究への関心と期待の大きさがうかがわれました。最後に、土屋隼人助教による小学生を対象としたエネルギー教室が開催され、様々な発電方法を体験してもらいました。

科学教室・展示では、核融合に関連深い技術を利用した巨大プラズマボール、超伝導磁気浮上列車、真空実験、分光、放射線測定などの実演を行いました。線に沿って走るロボット工作とセラミック折り紙体験の科学工作教室は毎回満席となり、親子連れに大変好評でした。また、核融合プラズマの研究に関連したコンピュータシミュレーション技法を用いたプラズマの3次元映像も、多くの方に体験していただきました。核融合の説明やLHDの最近の研究成果などのパネルにも多くの方が関心を示されるなど、科学に親しみながら核融合について理解を深めていただけたのではないかと思います。

核融合研究の重要性と科学の楽しさを国民に広く知っていただくため、今後も東京でのイベントを開催していきます。次回は、平成25年の5月頃の開催を予定しています。

(プラズマ加熱物理研究系 教授)
(Fusionフェスタ in Tokyo実行委員長)



富野由悠季監督の講演会では、およそ250名の入場者がありました。



おもしろ科学教室の磁気浮上列車が一番人気でした。

第24回国際低温工学会議 2012年国際低温材料会議の合同会議

柳 長 門

2012年5月15日から18日の日程で福岡国際会議場において、第24回国際低温工学会議(ICEC24)および2012年国際低温材料会議(ICMC2012)が開催されました。本会議は2008年からICECとICMCの共催となり、2年に1回ヨーロッパとアジアにおいて開催されているものです。今回は通常5月に開催されている国内の低温工学・超電導学会とも共催となり、日本、中国、韓国、インド、フランス、ドイツなどから約600名の参加者が集まりました。

この会議は冷凍機を中心とした低温工学の諸分野に加え、超伝導工学として材料特性や応用に関する様々な分野を網羅しています。このうち核融合関連では、建設の始まっている国際熱核融合実験炉ITERの大型ヘリウム冷凍機の動作予測に関する計算シミュレーションなどが多数報告されました。また、建設中のドイツのW7-X、インドのSST-1、日本と欧州共同のJT-60SAの現状や冷凍機の試運転状況についても報告がありました。核融合科学研究所(NIFS)からは、三戸利行教授の招待講演により大型ヘリカル装置(LHD)の冷凍システムの高信頼運転が紹介されました。LHDでは14年以上に渡り長期運転を実施し、99%以上の稼働率を達成するとともに今後も信頼性の高い運転を継続するためにハードとソフトの両面からシ

ステムの更新が行われていることが述べられ、高い評価が得られました。また、こうした実績をもとに、NIFSではヘリカル方式の核融合原型炉FFHR-d1のマグネット設計と大型導体開発を推進していることについても複数の報告を行いました。一方、尾花哲助教は共同研究で日本原子力研究開発機構と行っているJT-60SAの中心ソレノイドコイル用導体の実験結果に対する計算機シミュレーションを発表し、若手優秀発表賞に選ばれました。

福岡国際会議場は博多駅からの利便性も良く、主催の九州大学の行き届いた配慮と五月晴れのもと、海外からの多くの参加者にも好印象の会議でした。次回会議は、2014年にオランダで開催される予定です。

(装置工学・応用物理研究系 准教授)



福岡国際会議場

第19回高温プラズマ計測に関する国際会議

安 原 亮

サンフランシスコの南約120km、太平洋岸のモンレー湾に面するモンレーにて、2012年5月6日から10日まで第19回高温プラズマ計測に関する国際会議(HTPD 2012)が開催されました。本会議は2年毎に米国にて開催される、磁場閉じ込め及び慣性閉じ込め核融合プラズマを対象とした計測技術についての専門的な会議で、この種の会議としては世界最大規模の会議です。米国以外からもヨーロッパ、アジアを含む世界各国から参加があり、今回は約300名の参加がありました。プログラムは、核反応生成物・

高速イオン、レーザー、分光、マイクロ波、X線、イメージング、その他7つのセッションに分類され、招待講演30件とポスター発表306件が行われました。それぞれのセッションでは、様々なプラズマを最先端の装置や方法を用いて計測した事例が発表されました。

核融合科学研究所からは6名(日本からは18名)が参加し、研究成果を発表するとともに、海外の研究者と活発な議論を行いました。特に長山好夫教授は、現在大型ヘリカル装置(LHD)で精力的に開発を進めている3次元マイクロ波イメージング反射計の最新