

Fusion フェスタ in Tokyo

竹入 康彦

研究所の活動、そして大きく進展している核融合研究について、広く一般の方々に知っていただくために、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 2014 -核融合! 未来を創るエネルギー-」を開催しました。平成22年度より東京で開催している本イベントも今回で5回目となりましたが、当日は晴天に恵まれて、家族連れを中心に過去最多の約2,200名の参加をいただきました。

本イベントは、核融合とその実現へ向けた研究の一端を紹介するとともに、楽しみながら科学や核融合を身近に感じていただけるよう、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、核融合の原理から大型ヘリカル装置(LHD)をはじめとした核融合研究の進展と今後の実現へ向けた見通しについて講演が行われました。その中で、高速インターネット回線を用いて研究所からの実況ライブ中継を行い、LHDの真空容器の中からレポーターが装置の説明を行うとともに、会場からの質問に答えるなど、LHDの様子を臨場感高く紹介できました。また、俳優の野川慧さんが案内する研究所見学ツアーのビデオを制作し、家族向けの企画として、ご本人も参加した研究所スタッフとのトークにLHDの実況中継を交えながら、当日会場で上映しました。会場にしながら、研究所やLHDを見学しているのを実感していただけたと思います。また特別講演として、鈴木洋一郎教授(東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構、副機構長)をお招きして、「太陽、ニュートリノ、そしてダークマター」と題する講演をいた

だきました。太陽のエネルギー源である核融合から、宇宙の神秘に迫るニュートリノやダークマターの話まで、講演の途中にも会場からの質問に受け答えされながら、丁寧に、分かりやすく、お話しいただきました。中学生や小学生からかなり専門的な質問が多く出されるなど、将来の日本の科学技術を担う若い世代に大きな期待を感じました。

科学教室・実験教室、展示では、核融合に関連深い技術を利用した超伝導磁気浮上列車、真空実験、巨大プラズマボール、分光、大気圧プラズマ、形状記憶合金等の実演を行いました。クレーンロボット製作とセラミック折り紙体験の科学工作教室は人気を集め、今回も抽選を行いました。多数の希望者がありました。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。また、スーパーサイエンスハイスクール(SSH)の提携校の高校生による研究発表も大変好評でした。核融合研究の紹介パネルにおいても、LHDの最近の研究成果や実現への見通しに多くの方が関心を示されるなど、科学に親しみながら、安全で環境に優しい次世代のエネルギーである核融合について、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より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27年の5月頃の開催を予定しています。

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



俳優の野川慧さんと研究所スタッフとのトークイベントの様子



クレーンロボット製作の様子

情報通信システム部の紹介

金子 修

核融合科学研究所(NIFS)では大型ヘリカル装置の実験データをはじめ、各部署で様々な形の情報が大量に処理されています。これらのデータは専門的であるとともに、所内の多数の研究者が共有するものでもありますから、その収集・保管・配信等を行うシステムは研究所の中で独自に構築しなくてはなりません。また、NIFSは大学共同利用機関でもありますので、多くの共同研究者の情報も保有し、所外との情報のやりとりも盛んに行われています。研究所は共同利用の情報を積極的に公開する一方で、個人データ等の機密保全を図らねばなりません。これらのシステム構築には高度に専門的な知識を持つ人材が必要ですが、各部署にあてがう十分な数の専門家を確保するのは容易ではありません。汎用性の高いデータ処理システム開発は外注も可能ですが、コストの問題が発生します。何より、計測装置の制御システム等は仕様が特殊なため、所内で製作せざるを得ず、そのためには研究者と一緒にシステムを構築する専門家が所内に必要となります。

NIFSでは技術部に何人かの専門技術を持った技術職員がおりますし、専門家への委託も行っていきますが、以前は組織が縦割りであったため、これらの情報収集や通信システムの開発・運用は、それぞれの担当部署でほぼ独立して行われてきました。そのため、緊急性・重要度の高い業務が生じた時に枠組みを超えて機動的に人員や予算を投入する、といった柔軟な対応ができませんでした。その結果として、多くの情報システムで改良・補修・監視に必要な人材が十分に確保できないジレンマが慢性化し、情報サービスの拡充、改善が思うようにはかどらない状況でした。この問題を解消するには、縦割り構造を廃止して情報通信システムの保守・運用・開発の体制を一元化し、所内で数少ない専門家をより柔軟に各種システムに対応させることが望ましいと考えられます。マンパワーの配分を臨機応変かつ適切に行うことで、保守・運用体制を多重化するといった高信頼な体制を編成することも可能となります。このための組織として、情報通信システム部を平成25年4月より発足させました。

情報通信システム部は、所内の情報通信システムの保守・運用・開発体制を一元化し、運用班に集

めた専門家を、研究所で必要とする仕事の内容別に分けたタスクグループに動的に配置することで、効率的なシステム開発・改良及び補修・監視等を行うための組織です。図には情報通信システム部の構成と業務依頼を行う所内の各部署との関係を示しています。情報ネットワークタスクグループは電子メール等の所内外の通信を管理・運用します。実験情報タスクグループは実験機器の制御やデータ収集、解析環境等に関する運用・開発を行います。機関情報タスクグループは研究活動業績の蓄積や共同研究用情報の管理・運用を行います。原子分子データグループは研究所が公開している原子・分子データベースの管理を行います。技術部・研究部他の関係職員は全て運用班に属し、各タスクの仕事に応じて動的に配置されます。これにより、限られた数の専門家で効率的な仕事ができることを期待しています。

NIFSでは研究部を横断的に構成される「プロジェクト」を研究推進の柱としていますが、情報通信システム部は、研究部・技術部を横断するもう一つの「プロジェクト」だと言えるでしょう。

(情報通信システム部 部長
プラズマ加熱物理研究系 教授)

組織図

