



●核融合科学研究会ニュース 54●



オープンキャンパスの様子

CONTENTS

核融合科学研究所 オープンキャンパス（一般公開）	2
第24回国際土岐コンファレンス 開催のご報告	4

核融合科学研究所オープンキャンパス（一般公開）

恒例の核融合科学研究所のオープンキャンパス（一般公開）を、平成26年10月25日（土）に開催いたしました。当日はさわやかな秋晴れにめぐまれ、満開のコスモスとともにおよそ2千名の方々をお迎えすることができました。

今年は「プラズマがもたらす未来のエネルギー」をテーマとし、研究所で行っている最先端の研究を一般の方々にわかりやすく知っていただくとともに、科学を身近に感じていただけるように数多くのイベントを用意しました。



「核融合ひろば」でのミニレクチャー風景

当日の様子をご紹介します。来場者の皆さんが研究所の玄関から入っていただくと、「核融合ひろば」が開いています。そこには横幅6メートル、高さ6メートルの実物大核融合炉の断面図（の一部）が正面に飾られており、将来開発される核融合炉の大きさをまず実感していただけるようにしました。そしてそれを背景に研究所紹介コーナー「核融合研ってどんなところ？」を設け、ミニレクチャーやパネルなどで、核融合科学研究所が何を研究しており、その研究成果が将来どのような役に立つのかを、わかりやすくご説明しました。多くの方が足を止めて熱心に聞かれていきました。

「核融合ひろば」を右手に抜けると「高校生科学教室」があります。毎年、スーパーサイエンスハイスクールに採択された高校の生徒に、自分たちで行った研究成果の発表の場を提供していますが、今年は5校から10テーマが展示発表されました。一般の方に自分たちの研究成果を知ってもらうというのは高校生にとっても貴重な体験です。

「高校生科学教室」を後にしてさらに進むと「バーチャル館」に入ります。ここではスーパーコンピュータを直接見ることが出来る他、「3次元バーチャルリアリティ（擬



バーチャルリアリティにびっくり

似体験）」によりコンピュータの計算結果を感覚的に体験できるコーナーがあります。オープンキャンパスの見学では入ることが出来ない大型ヘリカル装置（LHD）の中にも、バーチャルならいとも簡単に入っていけます。最近3Dの映画が多くありますが、スクリーンから物が飛び出てくるように見える映画と違い、核融合研のバーチャルは、対象の中に自分が入り込めるのです。

このバーチャル館に向かう途中、左手から外に出ると、そこは「ペットボトルロケット発射場」です。真っ青な空に向け子供たちが勢いよくロケットを飛ばしていました。空気の圧力と噴出させる水の量とのバランスがロケットを遠くまで飛ばすコツです。

また、バーチャル館1階フロアではソファとテーブルと飲み物が用意された「サイエンスカフェ」があります。核融合研職員が講師を務め、得意とする科学のトピックスについて話し、それをネタにして参加者との会話が弾みました。

「バーチャル館」を抜けると「プラズマ館」が待っています。ここでは多彩なプラズマを目で見ることが出来ます。様々な色の光を出すプラズマ、磁力でくねくねと動くプラズマなどの姿に多くの方が見とれていました。

また、ここには毎年来場者が自分で作ることの出来る「ロボット工作」工房があります。今年は自分で動き回る「昆虫ロボット」を作ってもらいました。

最後は「LHD館」ですが、そこに向かう途中の右手には芝生の広場があり、研究所のマスコットである“プラズマくん”や土岐市の“とっくりとっくん”、そして初登場“志野田茶太郎”のゆるキャラたちが広場で子供たちと遊んでくれました。また、研究所のオリジナル絵本を紙芝居風に



うまく作れるかな？ロボット工作



公開講座（第2部）を熱心に聴く皆さん

読み聞かせるコーナーも初めて設けられました。遊んだ後には“うきうきヘリウム風船”がもらえ、子供たちは大喜びでした。今年は天気にも恵まれたため外でのイベントも盛況でした。

また、「LHD 館」がある大型ヘリカル実験棟には展示室があり、眼下に多治見市内を一望できますが、今年はこの展示室も開放し、天気にも恵まれた澄み切った眺めを楽しんでいただきました。

そしていよいよ「LHD 館」に入ります。そこでは、LHD の見学やセラミック折り紙の製作、様々な科学実験を見て、触れて、動かしていただきました。毎年好評の“磁気浮上列車（リニアモーターカー）”も、今年はここに配置しました。

さて、研究所の玄関を今度は左手に向かうとそちらには「公開講座」の会場があります。例年二部構成で好評の公開講座ですが、第1部を子供さんにも分かりやすい内容の「はじめての核融合」、第2部を科学に関心のある方にも喜んでいただけるように「私たちの周りの元素と核融合の話」とし、核融合研の職員が講師を務めました。講演終了後の質問時間には専門的な質問が子供さんから出たりして、答える講師をたじたじにさせていました。

また、ここでは高校生科学研究室の研究口頭発表も行われました。展示の内容と併せて研究所の職員が審査を行い、その結果、口頭発表では「ペットボトルが奏でる音の研究」、展示発表では、「雪の結晶とトルネード」（いずれも名古屋市立向陽高校）が最優秀発表賞に選ばれ、小森彰夫 核融合研所長から表彰状が手渡されました。

研究所内 8 箇所には核融合科学の面白さを体験しながら楽しく学べるクイズコーナーが設けられ、子どもたちに親御さんと一緒に挑戦してもらいました。成績優秀者にはプラズマ博士認定証が授与され、今年は440名ものプラズマ博士が誕生しました。

グラウンドでは、第13回 NIFS 杯少年サッカー交流大会が開催され、4つのトーナメントに分かれて15チームが熱戦を繰り広げました。その結果、ホワイトキッカーズが見事優勝しました。準優勝は多治見FC エスフェルソでした。

お帰りには、研究所職員がこの日のために育てた4色の満開のコスモス畑を開放し、お好きなだけ切り取ってお持ち帰りいただきました。

来場された方へのアンケートも実施していますが、オープンキャンパスに来られる方の約6割は初めて来られる方です。近郊にお住まいの方はもちろんのこと、名古屋からも来られます。アンケートへの感想ではイベントのおもしろさに加え、職員の対応が丁寧であることへの賛辞もいただいております。コミュニケーションの大切さを改めて感じます。リピーターの中には、“以前上の子を連れてきた時に面白かったから下の子が理解できるようになったので連れてきた”という方もいらっしゃいましたし、オープンキャンパスで核融合のおもしろさを知り総研大に入学したという例もあります。今後も市民の皆さんに楽しんでいただきながら、核融合研究の大切さを知っていただくオープンキャンパスにしていきたいと考えています。

今回のオープンキャンパス実施に当たっては、核融合科学研究会から多大なご支援を賜りました。ここに厚くお礼申し上げます。

（文責：金子 修
核融合科学研究所 副所長
平成26年度核融合科学研究所
オープンキャンパス実行委員長）

第24回国際土岐コンファレンス開催のご報告

第24回国際土岐コンファレンスを、平成26年11月4日から11月7日まで岐阜県土岐市のセラトピア土岐を会場として開催しましたので、概要をご報告いたします。土岐コンファレンスは、その名の示す通り、第1回から今回に至るまで、全ての回を一貫して土岐市で開催してきました。この間にプラズマの研究は、核融合科学だけでなく分野の境界を越えて、物理、化学はもとより、生物、医学、農業等、産業基礎科学や社会展開に至る幅広い範囲にわたって目覚ましい進歩が見られています。このような背景のもと、今回は、基礎プラズマ科学と核融合科学の進展を通じて多様な科学分野の探究と相乗促進を図り、共通する課題について議論することを目的として、安藤晃（東北大学教授）国際プログラム委員長を中心として、「相互促進によって拡大するプラズマおよび核融合科学の地平」を主題に掲げプログラムを構成しました。開催期間を通じて、本会議には、192名の参加と168件の研究発表があり、連日活発な議論が展開されました。海外からの参加者は16ヶ国30名でした。今回の会議は、総合研究大学院大学との共催となり、多くの大学院生が国際会議での発表を経験し、議論やコーヒープレークでの歓談を通して海外の研究者と交流する機会を得ることができました。国内学会における発表とは一味違った雰囲気と刺激を経験したことでしょう。

開会式（写真1）では、古屋圭司 衆議院議員（ご代読）、加藤靖也 土岐市長、中塚淳子 文部科学省核融合科学専門



写真1 開会式の様子

官からご祝辞を、渡辺猛之 参議院議員からはご祝電を賜りました。また、杉浦司美 土岐市議会議長、山田実三 瑞浪市議会議長、渡邊隆 土岐市議会副議長、林晶宣 土岐市議会第一常任委員会委員長、楓博元 土岐市議会まちづくり特別委員会委員長、宮地順造 土岐市議会議員、小島三明 土岐市副市長、山田恭正 土岐市教育長、加藤淳司 土岐市総務部長にご臨席いただきました。開会式の後、ご来賓と参加者の集合写真を撮影しました（写真2）。

本会議では、斯界をリードする4名の著名な研究者、ジ・ハンタオ教授（米国・プリンストン大学）、ユルゲン・レプケ博士（ドイツ・ライプニッツプラズマ研究所）、ロジャー・ストローラー博士（米国・オークリッジ国立研究所）、本島修 ITER 機構長（前核融合科学研究所長）に、それぞれ「実験室プラズマによる宇宙天体プラズマ研究の新しい地平」、「大気圧プラズマの様々な応用のための最近の計測技術の進歩」、「照射損傷に強い金属材料の展望」、「ITER計画によって拓かれる核融合科学と技術の地平」と題する基調講演を行っていただきました。これら4件の講演に続いて、4日間で17件の招待講演をはじめとする147件の研究発表が行われました。今後、これらの発表の中から、論文として投稿され査読を経たものが、プラズマ・核融合学会の学術誌 Plasma and Fusion Research に掲載されることになります。

また、会議では、研究発表とともに、小森彰夫 核融合科学研究所長による記念講演「Quarter-century memorial lecture（核融合科学研究所の四半世紀）」（写真3）、市民学術講演会、テクニカルツアーやバンケット等も行われ、地元の方々の参加や会議出席者と交流する機会も持つことができました。

様々な分野の第一線でご活躍中の専門家を講師にお招きし、研究最前線的话题をわかりやすくご講演いただく「市民学術講演会」も土岐コンファレンスの恒例行事です。今回は、地質学をご専門とされる熊本大学大学院自然科学研



写真2 ご来賓と会議参加者の集合写真（開会式後）



写真3 小森彰夫 核融合科学研究所長による記念講演



写真6 書道パフォーマンスの様子



写真4 市民学術講演会にてご講演中の尾上哲治先生



写真7 書道パフォーマンスの後に行われた書道教室の様子

究科准教授の尾上哲治先生をお迎えして、「恐竜時代の巨大隕石衝突 一岐阜から見つかった世界初の証拠」という演題でご講演いただきました（写真4）。恐竜の絶滅をもたらした6,500万年前の隕石衝突は有名ですが、それよりさらに1億5,000万年も前の恐竜黎明期にも巨大隕石の衝突があり、その世界初の証拠が、岐阜県の本曾川河岸で見つかったという衝撃的なお話でした。尾上先生は、隕石という宇宙の漂流物の痕跡とそれが落下した年代を、地道なフィールドワークと緻密な分析法で特定されました。惹き込まれるようなお話しぶりで、私たちをその時代に生きていた恐竜の世界へといざなって下さいました。満員のホール（写真5）と、同時中継されたサテライト会場を埋めた多くの市民の方々も、科学的手法の美しさと太古のロマンにしばし胸が高鳴ったことと思います。

会期中日に行われた「テクニカルツアー」と「バンケット」は、「食」を含む日本文化や産業技術に広く触れても



写真5 満席となった市民学術講演会

らう機会となりました。テクニカルツアーでは、トヨタ産業技術記念館（名古屋市）で、この地方で生まれその後日本の発展を担ってきた産業の歴史に触れた後、土岐市の核融合科学研究所に戻って大型ヘリカル装置（LHD）の見学を行いました。地域に根付いた「モノづくり」文化の根底に流れる「研究と創造の精神」と、持続可能な文明に貢献しようとする核融合研究の最先端に触れる半日となりました。バンケットは同日の夜に開催されました。参加者は、久しぶりに再会した研究仲間や地元の方々と歓談し、宴は大いに盛り上がりました。今回は特別に、岐阜女子大学・書道部の皆様をお迎えして、「書道パフォーマンス」のライブを行っていただきました。「大字作品」のパフォーマンスでは、縦3メートル、横7メートルの布に、LHDをご覧いただいた際のインスピレーションから「龍光」の文字が揮毫され、参加者全員がその迫力に圧倒されるとともに、作品の鑑賞だけにとどまらない総合芸術としての書道を堪能しました（写真6）。パフォーマンス後に行われた学生さんの指導による「書道教室」も、特に外国からの参加者には大好評でした（写真7）。

最後になりますが、本会議へは、核融合科学研究会より多大なご支援を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

（文責：山田 弘司
核融合科学研究所 高密度プラズマ物理研究系 研究主幹
ITC24 現地実行委員長）

事務局だより

小森彰夫 核融合科学研究所長 最終講義のご案内

当研究会理事の小森彰夫 核融合科学研究所長におかれましては、平成27年3月31日付で任期満了に伴い退職されます。つきましては、下記の要領にて最終講義が行われますので、年度末のご多忙な折とは存じますが、万障お繰り合わせの上、多数ご来聴くださいますようご案内申し上げます。

日時：平成27年3月16日（月）15：00より（終了後 核融合科学研究所にて懇親会が予定されております）

場所：セラミックパーク MINO（岐阜県多治見市東町4-2-5）

演題：「基礎プラズマと核融合」

本件お問い合わせ先

〒509-5292 岐阜県土岐市下石町322-6

核融合科学研究所管理部総務企画課総務係

TEL：0572-58-2009

E-mail：soumul@nifs.ac.jp

核融合科学研究会 第26回 講演会のご案内

当研究会の第26回講演会を下記の要領にて開催いたします。今回の講演会では、ソニーコンピュータサイエンス研究所 シニアリサーチャー 高安秀樹先生をお迎えし、社会や経済現象を物理学の手法を使って解析する「経済物理学」についてのご講演をいただきます。皆様お問い合わせの上、多数ご参加下さいますようご案内申し上げます。

日時：平成27年3月9日（月）15：30～17：00（終了後 懇親会が予定されております）

場所：核融合科学研究所 管理棟4階 第一会議室（岐阜県土岐市下石町322-6）

次第：15：30 開会挨拶 核融合科学研究所長 小森彰夫

15：35 講演会

演題 「物理の目で見える経済と社会」

講師 高安秀樹 先生（ソニーコンピュータサイエンス研究所 シニアリサーチャー）

編集後記

少しずつ春の気配も感じられる今日この頃、皆様におかれましてはますますご清祥のことと存じます。上記の最終講義、及び、講演会への多数のご参加をお待ちいたしております。

なお、平成26年度に実施いたしました「第24回見学会」、及び、支援事業であります「総合研究大学院大学 核融合科学専攻「夏の体験入学」」につきましては、平成26年度事業報告書にてご報告させていただきたく存じます。ご不便をおかけいたしますことをお詫び申し上げます。

核融合科学研究会ニュース
第54号（2015年3月）

融 會

編集・発行
核融合科学研究会

〒509-5292 岐阜県土岐市下石町322-6

TEL 0572-58-0622 / FAX 0572-58-0626

E-mail：yu-kwai@tcp-ip.or.jp

URL：http://www.nifs.ac.jp/yu-kwai/index.html

（融會バックナンバーも掲載しております。是非とも）
ご高覧下さい。