



●核融合科学研究会ニュース 57●



オープンキャンパスでのミニレクチャーの様子

CONTENTS

核融合科学研究所
オープンキャンパス
(一般公開) 2

第25回国際土岐コンファレンス
開催のご報告 4



第25回国際土岐コンファレンス 満員となった市民学術講演会

核融合科学研究所オープンキャンパス（一般公開）

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27年10月24日（土）に開催しました。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2,100名の方々をお迎えすることができました。

今回のテーマは、「いっしょに学ぼう プラズマエネルギー」で、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、お子さん方にも科学を身近に感じていただけるようにと、新しい企画や人気の高いイベントを用意しました。今年はLHD 館の一部が工事の関係で使えずに手狭になったため、計測実験棟を「体験館」と名付け、一部のイベントをそこに移して新たな会場としました。

さて、来場者の皆さんが受付を通過して建物の中に入れると、そこは、研究所が行っている核融合科学の研究がどのようなもので、その研究成果が将来どんな役に立つのかをわかりやすくご説明する「核融合ひろば」となっています。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説明などを行いました。多くの方が足を止めて熱心に聞かれ、核融合の原理や核融合発電がどのようなものであるかについての質問をたくさんいただきました。

「核融合ひろば」を抜けると「高校生科学教室」があります。核融合研は科学技術振興機構が行っているスーパー・サイエンス・ハイスクール（SSH）事業に協力していますが、その一環として、SSH 事業に採択された高校の生徒

さんが自分たちで行った研究成果を発表する場をオープンキャンパスで提供しています。今年は5校からユニークな7テーマが展示発表され、それぞれ趣向を凝らしたブースを作って説明をしていました。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し、参加した学校同士の交流の場にもなっています。

「高校生科学教室」からさらに進むと「バーチャル館」に入ります。ここでは、今年更新されたばかりの最新鋭のスーパーコンピュータを直接見るができます。また「3次元バーチャルリアリティ（疑似体験）」では、コンピュータの計算結果を視覚的に体験できるコーナーがあります。核融合研のバーチャルリアリティ装置は、正面・左右・上下に画像が展開され、自分があたかも対象の中に入り込み、対象物に囲まれている感覚を得ることができます。従って、見学では入ることのでき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行くことができ、あたかもそこに自分がいるかのような体験ができます（写真1）。

バーチャル館に向かう途中の小ドームから外に出ると、そこは「ペットボトルロケット発射場」です。数台の発射台が並び、真っ青な空に向けて子供たちが勢いよくロケットを飛ばしていました。

「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できます。原子の種類によって様々な色の光を出すプラズマや、ガラ



写真1 バーチャルリアリティにびっくり

ス球の中で起こる放電が、ガラスに触った手に集中する大小様々な「プラズマボール」、磁石の影響を受けてくねくねと動く直線プラズマの姿に多くの方が見とれていました。また、プラズマ館の2階には子供達が自分で作ることのできる「ロボット工作」工房があります。今年は振動で動き回る「ぶるぶる振動ロボット」を作ってもらいました(写真2)。

そしていよいよ「LHD 館」です。ここではLHDの見学やセラミック折り紙の製作、形状記憶合金や大気圧プラズマなど様々な科学実験を、見て、触れて、動かしていただきました。

LHD 館に向かう途中の大ドームから外に出ると芝生広場があり、研究所のマスコットである“プラズマくん”、土岐市の“とっくりとっくん”・“志野田茶太郎”、そして今年のはあの「ミナモくん」も登場し、集まった子供たちといっしょに全員でミナモダンスを踊り、大盛況でした(写真3)。

芝生広場を後に、外を巡ると「超伝導館」があり、そこでは「磁気浮上列車(リニアモーターカー)」が今年も人気の的でした。また、新たなコースとして隣に「体験館」を開設し、“おもしろ科学工作教室”を開催しました。今年は“LED 万華鏡”を作ってもらいました。

さて、受付を左手に向かうと「公開講座」の会場があります。例年2部構成で大人にも子供にも好評の公開講座ですが、第1部を科学に関心のある方にも喜んでいただけるような「プラズマからのエネルギー：核融合発電」、第2部を子供さんにもわかりやすい内容の「はじめての核融合」としました。それぞれ、核融合研のベテランと若手職員が講師を務めました。

また、この会場では高校生科学研究室の研究口頭発表も行われました。今回は6件の発表があり、展示発表とともに



写真3 ミナモダンスを踊るマスコット達

に研究所の職員が審査を行いました。その結果、口頭発表部門、展示発表部門ともに、「竜巻についての研究」(名古屋市立向陽高校)が最優秀発表賞に選ばれ、竹入康彦 核融合研所長から表彰状が手渡されました。この「竜巻についての研究」は女子生徒3人によるもので、“リケジョ”の面目躍如でした。

おもしろいイベントが並ぶ所内9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ます。今年は710名ものプラズマ博士が誕生しました。

また、グラウンドでは、恒例の第14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16チームが熱戦を繰り広げ、FC ボルテスが見事優勝しました。準優勝は南姫 FC ジャーボアでした。

子どもさんからご年配の方まで数多くの方々にご来場いただき、大変ありがたく思っています。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を、感謝の気持ちを込めてプレゼントさせていただきました。

研究所ではオープンキャンパスを毎年開催しています。来年も皆様お誘い合わせの上、足をお運びいただければ幸いです。

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27年度核融合科学研究所

オープンキャンパス実行委員長)



写真2 うまく作れるかな？ロボット工作

第25回国際土岐コンファレンス開催のご報告

平成27年11月3日から11月6日まで、岐阜県土岐市のセラトピア土岐を会場として、第25回国際土岐コンファレンスを開催しました。国際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、及び、核融合科学の研究は、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に貢献してきました。このような背景のもと、プラズマと核融合科学の革新的進展が多様な科学分野を発展させ、核融合エネルギー開発との相乗促進効果により切り拓かれる未来を議論し、また輝かしい未来像を共有することを目的として、第25回の今回は、タイトルを、「Creating the future -Innovative Science of Plasma and Fusion-（未来を拓け！ープラズマ・核融合科学の革新ー）」としました。筑波大学プラズマ研究センターの前センター長 市村 真 先生を国際プログラム委員長にお招きして、幅広い分野からの基調講演、及び、招待講演者を選定し、会議プログラムを

構成しました。開催期間を通じて、本会議には、263名の参加と238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11ヶ国45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貴重な経験が出来たと思います。

開会式（写真1）では、古屋圭司 衆議院議員（ご代読：小木曾肇秘書）、加藤靖也 土岐市長、仙波秀志 文部科学省核融合科学戦略官からご祝辞を、渡辺猛之 参議院議員、大野泰正 参議院議員からはご祝電を賜りました。また、本島修 ITER 機構名誉機構長、西尾隆久 土岐市議会議長、熊谷隆男 瑞浪市議会議長、高井由美子 土岐市議会副議長、後藤久男 土岐市議会第1常任委員会委員長、杉浦司美 土岐市議会議員、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。国際土岐コンファレンスに対する、地元の方々の長年にわたる温かいご支援に感



写真1 開会式の様子



写真2 会議参加者の集合写真（開会式後）

謝申し上げます。開会式の後、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、ナタニエル・フィッシュ教授（米国・プリンストン大学教授）、小野雅之博士（米国・プリンストンプラズマ物理研究所）、ジェームス・ノートルダム博士（ドイツ・マックスプランクプラズマ物理研究所）、ハインリッヒ・ラクア博士（ドイツ・マックスプランクプラズマ物理研究所）に、それぞれ、「波による粒子キック：電流駆動とアルファ粒子加熱」、「球状トカマクと核融合エネルギー開発の道」、「核融合炉に適したイオンサイクロトロン周波数帯波エネルギーを作る革新技术」、「Wendelstein 7-X ステラレータ装置の試運転とファーストプラズマ」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19件の招待講演をはじめとする238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、テクニカルツアーやバンケット、そして親睦テニス大会等も行われ、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、地震と火山をご専門とされる東濃地震科学研究所副首席主任研究員の本股文昭先生をお迎えして、「火山噴火のメカニズムとその予知研究の現状 ―御嶽山におけるケーススタディー―」という演題でご講演いただきました（写真3）。2014年に突然の大噴火により登山者に甚大な被害をもたらした御嶽山の研究のご経験を持つ本股先生は、多くの火山を研究されてきたご自身の経験をベースに、これまでの研究により明らかになってきた火山噴火の仕組みを、大変わかりやすく丁寧に解説して下さいました。ゆっくり丁寧なお話ぶりで、参加された皆様も、火山活動と地

震発生メカニズムを理解することができたものと思います。同時中継されたサテライト会場を含めて、満員となった会場（表紙写真）からは、たくさんの質問がなされ、身近な火山とのつきあい方や防災への心構えなど、御嶽山が見える位置にある土岐近郊の皆様の関心の高さが印象的でした。

会期3日目に行われた「テクニカルツアー」は、2つの国宝「犬山城」と「有楽苑」（ともに愛知県犬山市）を訪れ、中世の日本文化に触れるツアーとなりました。有楽苑では参加者全員が茶室に上がり抹茶を楽しみました。その後、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。日本の歴史的な文化と最先端科学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しました（写真4）。今回はバックグラウンド音楽にピアノの生演奏をしていただき、プラズマ実験で京都大学の修士課程を卒業されている大道芸人ジャグラー シンクロニシティをお迎えして、ジャグリングや多数のルービックキューブを積み上げて作る3次元の絵など素晴らしい芸を披露していただきました。会場はとても盛り上がりました（写真5）。



写真4 バンケットの様子



写真3 市民学術講演会にてご講演中の本股文昭先生

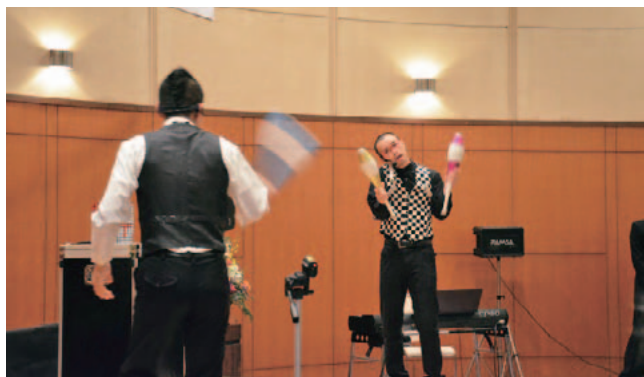


写真5 大道芸パフォーマンスの様子

最後になりますが、本会議は、文部科学省、岐阜県、土岐市、一般社団法人プラズマ・核融合学会、核融合科学研究会のご後援をいただきました。市民学術講演会には岐阜県教育委員会、土岐市教育委員会、中部ESD拠点協議会のご後援をいただきました。また、核融合科学研究所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：武藤 敬)

核融合科学研究所 プラズマ加熱物理研究系研究主幹
第25回国際土岐コンファレンス 現地実行委員長)

事務局だより

第27回講演会開催のご案内

平素は、核融合科学研究会に深いご理解とご支援を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、本研究会では、第27回講演会を下記の通り開催いたしますのでご案内申し上げます。

今回の講演会では、芦屋生活心理学研究所所長 臨床心理士 高橋 哲 先生をお迎えし、「大災害後のこころのケアについて」と題したご講演をいただきます。ご多忙中の折から恐縮とは存じますが、お誘いあわせのうえ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28年3月15日(火) 15時より

会場 核融合科学研究所 管理棟 4階 第一会議室

〒509-5292 土岐市下石町322-6 電話 (0572) 58-2222

所在地ホームページ: <http://www.nifs.ac.jp/michi/index.html>

内容

15:00 開会挨拶

自然科学研究機構 核融合科学研究所長 竹入 康彦 氏

講演会

演題 「大災害後のこころのケアについて—高橋 哲 氏に聞く—」

講師 芦屋生活心理学研究所所長 臨床心理士 高橋 哲 先生

〈ご経歴〉

高橋 哲 先生は、阪神・淡路大震災の際、日本臨床心理士会の現地活動本部長を務められました。その後も、新潟県中越地震、スマトラ沖地震、中国四川大地震などをはじめとした災害・事故・事件に際して、心のケアに関する支援活動を行われ、東日本大震災後は被災各地における心理支援システムの構築に従事されました。兵庫県スクールカウンセラースーパーバイザーもお務めでいらっしゃいます。

講演会終了後、ささやかな懇親会を準備しておりますので、併せてご参加くださいますよう、ご案内申し上げます。

核融合科学研究会ニュース

第57号 (2016年2月)

融 會

〒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。是非ともご覧下さい。)

編集・発行

特定非営利活動法人
核融合科学研究所