

# 第26回国際土岐コンファレンス・第11回アジアプラズマ核融合学会会合 「プラズマ核融合研究の新時代」開催のご報告

榎 原 悟

第26回国際土岐コンファレンス (ITC26) 及び第11回アジアプラズマ・核融合学会会合 (APFA11) を、平成29年12月5日から12月8日まで、岐阜県土岐市のセラトピア土岐を会場として合同開催しましたのでご報告をいたします。今回は副題を「プラズマ核融合研究の新時代」としました。核融合科学研究所が有する大型ヘリカル装置 (LHD) の重水素実験をはじめ、ドイツのヴェンデルシュタイン7-Xの実験開始や数年後に実験開始を控えるJT-60SA、ITER計画の進展、アジアにおける核融合研究の活性化など、核融合研究分野はまさに新時代に入りつつあります。また、近年では核融合科学だけでなくプラズマ基礎科学においても幅広い課題にわたって目覚ましい進歩が見られていることから、物理、化学、生物医学、産業から核融合までに至る様々なプラズマ科学について世界的に最先端の研究成果を主要各国から募り、共通する課題などについて活発な議論を行いました。会議開催により学術的体系化や分野間連携の拡大、さらには、核融合科学研究所を中心とした国際的学術拠点形成の促進と、特に若手にとっての国際的交流の経験などが期待されます。



開会式の様子

開催期間を通じて、本会議には14か国から総数306名の参加があり、活発な議論が展開されました。会期中にはバンケット及びテクニカルツアーを、続く日程では市民学術講演会を企画し、会議参加者や地元の皆様との交流の良い機会となりました。

開会式においては、竹入康彦所長の開会挨拶の後、古屋圭司衆議院議員（ご代読）、渡辺猛之参議院議員（ご代読）、大野泰正参議院議員（ご代読）、加藤靖也土岐市長、松浦重和文部科学省研究開発戦略官からご祝辞を賜りました。また、加藤辰亥土岐市議会議長、加藤淳一土岐市議会副議長、各務和彦土岐市議会第1常任委員会委員長、杉浦司美土岐市議会議員、加藤淳司土岐市副市長、山田恭正土岐市教育長、水野龍雄土岐市総務部長にご臨席いただきました。特にこれら地元の方々の長年の温かいご支援を大変ありがとうございます。開会式後に撮影しました参加者の集合写真を表紙に示します。

本会議では、デビッド・キャンベル博士（ITER機関）、アレクサンダー・フリッドマン教授（米国・ドレクセル大学）に、それぞれ「ITERの進展と展



ポスターセッションの様子



市民学術講演会の様子

望」、「創傷治癒、疾病・ガン治療への大気圧プラズマの応用」について基調講演をいただきました。また、本研究所からは、長壁正樹教授と森田繁教授が、それぞれ「LHD重水素実験の初期結果」、「アジアでの核融合研究と国際協力」について基調講演を行いました。この他、研究の最前線で得られた代表的な成果を18名の招待講演者に発表いただきました。一般講演は230件の申し込みがあり、このうち特に優れていると国際プログラム委員会が判断した11件については口頭発表としました。これらの発表から投稿・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において出版されることになります。

会期中には、会議出席者向けに「テクニカルツアー」と「バンケット」を実施しました。テクニカルツアーでは、トヨタ産業技術記念館（愛知県名古屋市）を訪れ日本の歴史・文化に触れるコースと、土岐市の核融合科学研究所でLHDをご見学いただくコースをご用意しました。参加者の皆様は、それぞれのコースならではの体験を楽しめっていました。また、バンケットは同日の夜に開催され、参加者は久しぶりに再会した研究仲間らと歓談し、宴は大いに盛り上がりました。

12月9日午後2時からは、同じセラトピア土岐において、一般市民の方を対象とした市民学術講

演会を開催しました。今回は、名古屋大学大学院理学研究科生命科学専攻名誉教授近藤孝男氏を講師にお招きし、「生命に宿る振り子時計—バクテリアの時計タンパク質研究から見えてきた体内時計のメカニズム—」という演題でご講演いただきました。180名の参加があり、市民の方から多数の質問がありました。講演では、2017年のノーベル生理学・医学賞の受賞対象にもなった、地球上に生息する生命が体内に持つ「概日時計」とよばれる約24時間周期の時計について、長年謎であったメカニズムが「シアノバクテリア」から見出された時計遺伝子群の発見とそのタンパク質の機能の研究で明らかになった経緯が丁寧に解説されました。講師の近藤孝男先生、そして、とても熱心に講演を聞いてくださいました多くの市民の方々に、改めて御礼申し上げます。

最後になりますが、本会議は岐阜県、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、また、市民学術講演会には上記に加えて岐阜県教育委員会、土岐市教育委員会、中部ESD拠点協議会にもご後援をいただきました。ここに御礼申し上げます。

(高温プラズマ物理研究系 研究主幹・教授)  
(ITC26&APFA11現地実行委員長)