



新年のごあいさつ

核融合科学研究所長 竹入 康彦

新年、明けましておめでとうございます。今年、平成 28 年が皆様にとって輝かしい 1 年となりますようお祈りしますとともに、研究所にとっても実り多き年となりますよう、様々な課題に対して、全力で取り組んでまいりますので、どうぞよろしく願い申し上げます。

核融合科学研究所は、ヘリカル型定常核融合炉の実現を目指した学術研究を推し進めることをミッションとして、大型ヘリカル装置 (LHD) を用いた実験研究、スーパーコンピュータを駆使した理論・シミュレーション研究及び将来の核融合発電所に向けた設計・工学研究の 3 つのプロジェクトを有機的に連携させながら、研究に取り組んでいます。この中で、LHD における重水素実験計画は、プラズマ性能の格段の向上による核融合研究の大幅な進展が期待されることから、研究所の第 2 の創生と位置付けられる最重要・最優先課題となっています。

平成 25 年 3 月に、岐阜県、三市（土岐市、多治見市、瑞浪市）と環境保全等に関する協定書及び覚書を締結して以来、重水素実験の開始へ向けて、実験関係機器、安全管理機器等の準備、整備を順次進めるとともに、並行して、マニュアルの整備等、実験安全体制の構築を進めてきました。このように、平成 29 年 3 月の開始に向けて進めてきた重水素実験の準備も、いよいよ、本年は最終段階となります。安全管理機器等のハードウェアの整備を確実に完了させ、訓練等を通じて安全教育の徹底を図るなど、安全管理組織を確立・機能させて重水素実験を開始すべく、研究所一丸となって、全力で取り組む所存です。

さて、平成 28 年度から第三期の中期目標・中期計画期間となります。平成 16 年に法人化されて以来、国立大学及び大学共同利用機関は、国内外の厳

しい競争にさらされ、各大学、各機関の目的、役割、目標といったミッションを明確にして、体制及び機能を強化することが求められています。核融合科学研究所としては、第三期の 6 年間に於いて、世界最高水準の研究を国際協力も含めた国内外の幅広い共同研究により推進するとともに、大学などとの連携、あるいは大学の枠を超えた研究拠点形成などによる異分野融合、新分野創成を目指すことを通じて、ヘリカル型定常核融合炉の実現を目指した学術研究を推進していきたいと考えています。

これまで、LHD は世界最大のヘリカル型装置として、ヘリカル型の研究を国際的に牽引してきましたが、ドイツで建設されていた LHD と同規模の超伝導ヘリカル型装置のベンデルシュタイン 7-X (W7-X) が完成し、昨年 12 月 10 日にファーストプラズマを点灯して、実験を開始しました。これにより、定常運転性能に優れたヘリカル型の研究は国際的に新しいステージに入り、更なる発展が期待されますが、一方で、ヘリカル型研究において、これまで数々の成果を挙げてきた LHD の絶対的な優位性が失われて、今後、国際的な研究競争が激化することが予想されます。W7-X を中心とした欧米のヘリカル型の国際的な共同研究が既にスタートしていることに鑑みて、LHD の重水素実験の研究内容をしっかり検討して、世界的に見て魅力的な研究計画とすることが必要です。そのために、国際的な研究計画委員会などによる検討を進め、それに基づいて、重水素実験を計画通りに開始して、国内外の共同研究により優れた研究成果を挙げるのが重要となります。また、ヘリカル型核融合研究を、日本のイニシアティブによりアジアに広げることも必要でしょう。このように、国際的な研究力をどのようにして高め、世界最高水準の研究を推進していくか、を戦略的に取り組んでいきたいと考えています。

核融合の研究は大きく進展していますが、その実現・普及にはまだ30年以上という長い期間を必要とします。そのため、長期にわたる人材育成・人材供給を考えると、プラズマ核融合研究分野のすそ野を拡大して、プラズマやエネルギー関係の研究を幅広く展開することも重要となります。研究所のミッションは、あくまでも核融合の実現を目指した学術研究ですが、そのためにも、異なる研究分野との連携などによる新たな学問分野の創成は、プラズマ核融合研究の発展のために必要であり、取り組んでいきたいと考えています。

今年の10月には、国際原子力機関（IAEA）主催の核融合エネルギー会議が、京都で開催されます。この会議は核融合研究に関する世界最大規模の会議で、世界中から1,000人を超える関係者が集います。核融合科学研究所は、その事務局として、会議の運営などに大変重要な役割を担っています。現在、会場のアレンジ、WEB公開などの準備と並行して、会議の開催費用のための寄附金の募集活動を進めていますが、この一大イベントの成功に向けて全力で取り組む所存です。

昨年パリで開催されたCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）において、地球温暖化防止を目指して、2020年以降すべての国が温室効果ガス排出削減に取り組む新たな枠組み「パリ協定」が採択されました。燃料資源が無尽蔵で、二酸化炭素を排出しない核融合エネルギーの実現は、将来の地球温暖化防止に向けて、世界中の人々が期待しています。そうした、人類が求める将来のエネルギー源の実現を目指して、研究者のみならず、研究所の全ての職員、学生が研究所の活動に取り組んでいます。社会的な認知度はまだまだ低いと言わざるを得ません。今後もオープンキャンパス、東京イベントなどの広報活動を通じて、核融合エネルギー実現の必要性、研究の進展状況などを広く

国民の皆様伝えていきたいと考えています。近々リニューアルする研究所の広報ビデオでは、こうした広報を担う新しいマスコットキャラクターが登場しますので、ご期待ください。

核融合科学研究所は平成元年に創設され、今年の5月29日で27周年を迎えますが、この間、核融合の実現へ向けて研究が確実に進展しています。そして、大きな研究の発展が期待されるLHDの重水素実験がいよいよ1年後に開始されます。これまで、地域のご支援を受けながら、地域に根ざした研究活動を行ってきましたが、あらためましてお礼申し上げますとともに、核融合の早期実現へ向けた研究活動を今まで以上に活性化させるにあたり、安全管理機能をさらに高めて、より一層のご信頼をいただけますよう努めてまいりますので、引き続き、研究所に対するご指導、ご支援をお願い申し上げます。

結びにあたり、今年1年、皆様のご多幸を祈念いたしまして、新年のごあいさつとさせていただきます。

