

OP01 公開講演

「エネルギー・環境問題における核融合エネルギーが果たす役割」 ミニ太陽の夢に近づく --ここまでの核融合開発--

Role of Fusion Energy in the Energy and Environment Issues
Just in Sight Is a Miniature Sun on the Earth!

栗原 研一

日本原子力研究開発機構

Kenichi Kurihara

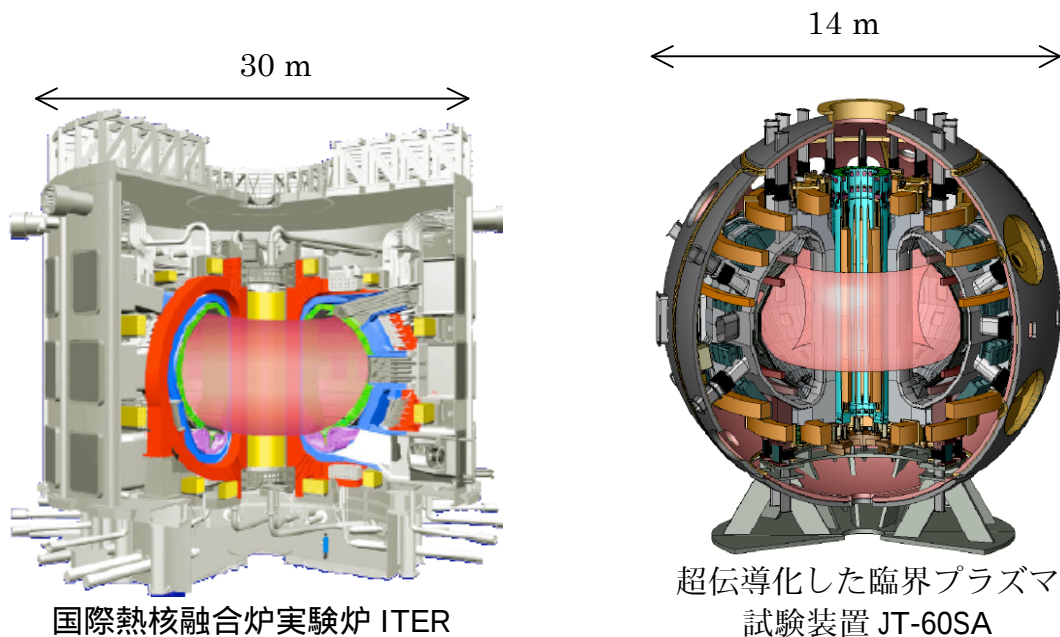
Japan Atomic Energy Agency

kurihara.kenichi@jaea.go.jp

夢のエネルギーとして研究開発が進む核融合エネルギーは、我が国の臨界プラズマ試験装置JT-60をはじめ世界の核融合装置を用いた実験がこの20数年大きく進展し、どのような装置であれば核融合発電が実現出来るかほぼ明らかになってきました。既に我が国とEUの大型トカマク装置では、短時間ではありますが、入れたエネルギーと出て来たエネルギーとが等しくなるプラズマ状態を実現しています。現在、このような高温で高密度のプラズマ状態を如何に安定に長時間維持するかが実験の課題の一つとなっています。これを踏まえていよいよ次の実験炉段階へと一歩前進する状況となってきました。

本講演では、まず身近な核融合炉である太陽から考えてみます。つぎに、それと同様な核融合反応を地上で実現するための方法を探究してきた歴史を、プラズマ磁場閉じ込め方式を例に説明します。

続いて、これまでの実験から、核融合炉の運転シナリオを示した後、炉心プラズマ制御の興味有る課題を紹介します。最後に、約8-10年後から始まり20年以上実験が続けられる2大装置、国際熱核融合炉実験炉 ITER（建設地：カダラッシュ（フランス））と我が国の超伝導化した臨界プラズマ試験装置 JT-60SA（茨城県那珂市）を紹介して、核融合エネルギー研究開発の未来予想を行います。



（この2大計画の装置を使って約8-10年後から20年以上に亘り実験が行われます。）