

はじめに

日本原子力研究所（原研）は、高温ガス炉技術の開発と高度化、核熱利用の新たな利用分野を開くための研究開発、そして高温の照射環境を活かして新しい技術の創製を目指す高温工学に関する先端的基礎研究などの研究分野から成る「高温工学試験研究」を進めております。

原研は、その中核となるべき「高温工学試験研究炉」(HTTR: High Temperature engineering Test Reactor)の建設を、昭和62年に国が策定した「原子力開発利用長期計画」に従って決定し、平成3年3月その建設工事に着手しました。平成8年3月の原子炉建家完成、同年10月から始まった系統別・総合機能試験及び同試験で摘出された不適合等への対策を経て、平成10年7月から燃料装荷を開始し、11月10日14時18分初臨界を達成し、第1の閥門を通過することができました。12月16日には全燃料体の装荷が完了し、30カラム炉心の特性測定を平成11年1月21日まで実施しました。今後、出力上昇試験へ向けた準備作業とともに、出力上昇前に必要な、設備点検・整備及び改善対策を進めていく予定です。

高温ガス炉は、1000℃程度の高温が得られ、高い固有の安全性を持ち、燃料の有効利用が可能であるなどの特徴を持っております。そのため、高温ガス炉が実用化されることによって、発電効率の飛躍的向上のみならず、化学工業などの化石燃料に依存せざるを得ない分野にまで原子力エネルギーの利用分野を拡大することが可能となります。高温ガス炉の実用化は、エネルギーの有効利用及び化石燃料の使用の低減により、経済的見地だけではなく、今日世界的な問題となっている二酸化炭素排出増大に伴う地球温暖化の防止への貢献も期待されます。原研では、高温ガス炉技術の高度化のための研究を進めており、HTTRが完成した後は、高温ガス炉の固有の安全性を定量的に検証する安全性確認試験、原子力エネルギーの利用分野の拡大を目指す核熱利用プラントを接続した試験、高温照射試験等を計画しております。

また、高温ガス炉技術に対して関心の高い国々との間で、国際協力を進め、研究開発のより効果的かつ効率的な進展を図っています。

HTTRの初臨界を達成し、高温ガス炉関連分野における新たな展開が期待される所です。今後とも高温工学試験研究の推進にむけて、より一層のご協力、ご指導を切にお願いいたします。