

夏海湖の四季

～大洗研究所だより～

第96号
令和3年6月発行

発行 国立研究開発法人
日本原子力研究開発機構
大洗研究所
☎ 029-267-2494



大洗研究所長挨拶

令和3年4月に大洗研究所の所長に就任しました根岸仁です。塩月前所長と同様、どうぞよろしくお願いいたします。

令和3年度は第3期中長期計画（国が定めた目標に対して原子力機構が約束した7年間の事業の計画）の最終年度であり、大洗研究所としても着実に研究開発成果を積み上げ発信していく必要があります。

菅首相は気候変動に関する首脳会議で日本が温暖化ガスを2030年度に2013年比で46%削減するという野心的な目標を表明し、更に「50%の高みを目指す」と宣言しました。この目標の達成に向けて、原子力が果たす役割の重要性が再認識されつつあり、原子力機構も目標達成のために全力で取り組んでいかなければなりません。

そのためにも大洗研究所としては、まずHTTR（高温工学試験研究炉）の運転再開を果たし、高温ガス炉の安全性実証や炭酸ガスを排出しない水素製造に必要な技術開発につなげていきたいと考えています。また、高速実験炉「常陽」の新規制基準対応や廃止措置計画が認可されたJMT R（材料試験炉）の廃止措置も着実に進めていく予定です。

いずれの作業も安全確保を最優先に取り組んでまいりますので、地域の方々を始め皆様のご理解とご支援を宜しくお願いいたします。



所長
根岸 仁

JMTR（材料試験炉）の廃止措置に向けて

2021年（令和3）年3月17日の原子力規制委員会において、JMTRの廃止措置計画が認可されました。JMTRの廃止措置は工程を4段階に分けて進め、約20年で完了する予定です。



炉型式	軽水減速軽水冷却タンク型
熱出力	50,000 [kW] (50 MW)
熱中性子束	最大 4×10^{18} /[m ² ・s]
高速中性子束	最大 4×10^{18} /[m ² ・s]

第1段階では、管理区域外にある設備の解体・撤去や管理区域内の汚染状況の調査等を行い、廃止措置を着実に進めていきます。

廃止措置の4ステップ



非管理区域にある設備の一例
（解体・撤去する設備）



管理区域にある設備の一例
（配管等の汚染調査する設備）

JMTR（材料試験炉）のこれまでの歩み

JMTRは、「原子炉を作るための原子炉」として原子炉用材料及び燃料の各種照射試験に利用され、動力炉国産技術の確立と国産動力炉などの発展に貢献しました。また、医療用や工業検査用の放射性同位元素の生産や人材育成にも活用されました。

第Ⅰ期（設置決定から基本設計完了）

1963（昭和38）年 8月 原子力委員会、JMTRの設置を大洗に決定

1965（昭和40）年 4月 原研大洗研究所起工式

第Ⅱ期（建設から特性試験終了）

1965（昭和40）年 5月 JMTR建設工事開始

1968（昭和43）年 3月 JMTR初臨界達成

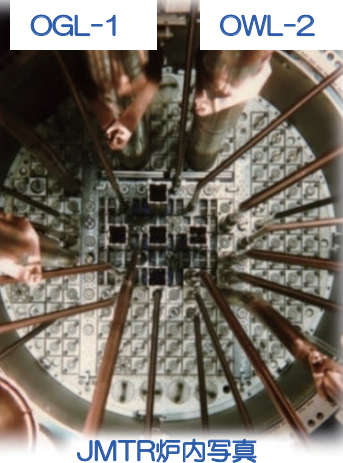
1969（昭和44）年 1月 JMTRホットラボ完成

1970（昭和45）年 1月 定格出力50MWに到達



原研大洗研究所
起工式

JMTR初臨界
達成時の風景



JMTR炉内写真

第Ⅲ期（共用利用期間）

1970（昭和45）年 11月 OWL-1(大洗水ループ1号) 運転開始*1

1972（昭和47）年 5月 OWL-2(大洗水ループ2号) 運転開始

1972（昭和47）年 7月 皇太子殿下（現 上皇）視察

1977（昭和52）年 3月 OGL-1(大洗ガスループ1号) 1000℃達成*2

1992（平成 4）年 3月 第100サイクル運転到達*3

2006（平成18）年 8月 第165サイクルの運転終了

- *1 OWL：発電用軽水炉と同一条件化による照射試験を行うための照射装置
- *2 OGL：高温ガス炉用材料及び燃料の照射試験を行うための照射装置
- *3 1サイクルは約30日間の運転

皇太子殿下
（現 上皇）視察

第Ⅳ期（廃止措置計画の認可まで）

2011（平成23）年 3月 東日本大震災

2013（平成25）年 12月 研究用原子炉の新規制基準が施行

2017（平成29）年 4月 「施設中長期計画」公表、JMTR廃止決定

2019（令和 元）年 9月 原子炉施設廃止措置計画認可申請

2021（令和 3）年 3月 原子炉施設廃止措置計画認可



第165サイクル運転終了後の祝辞

原子炉施設の状況（令和3年3月～令和3年5月）



高速実験炉「常陽」

定期事業者検査中（R2.4.1～）

（1）施設の作業状況

- ・電源設備、非常用ディーゼル発電機、燃料取扱設備、空調換気設備、廃棄物処理設備等の定期的な点検作業を行いました。また、令和2年度第3回の定期事業者検査（使用済燃料貯蔵プールの外観検査等）を令和3年3月10日に実施し、設備が試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則に適合していることを確認しました。
- ・高経年化対策として、1月より実施していた燃料取扱設備システムの一部更新に係る現地工事を計画通り3月に完了しました。

（2）その他

- ・平成29年3月30日に行った「常陽」の新規制基準に係る適合性の審査の申請について、妥当性の審査が継続されています。令和3年3月から5月にかけては、主要な論点である「炉心の変更」、「運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故」、「多量の放射性物質等を放出するおそれのある事故（過酷な条件を想定した事故）」における安全確保方法や評価他について、これまでに説明した内容を中間的にとりまとめて報告しました。令和3年5月26日の原子力規制委員会では、これまでの審査の妥当性や今後の論点について議論が実施されています。引き続き、審査対応を着実に進めていきます。



高温工学試験研究炉

HTTR High Temperature engineering Test Reactor

定期事業者検査中（R2.4.1～）

（1）施設の作業状況

- ・安全保護系計装盤、プラント制御装置、現場計器、中性子計装、原子炉出力制御装置、換気空調装置、非常用空気浄化設備、圧縮空気設備、気体廃棄物の廃棄施設等の定期的な点検作業を実施しました。
- ・5月に原子炉を停止した状態でプラント全体の運転を実施し、HTTR原子炉施設の設備・機器の健全性を確認しました。

（2）その他

- ・令和2年6月3日に原子炉設置変更許可を取得し、全ての設工認の認可（4分割申請。第1回：令和2年10月26日付け、第2回：令和2年9月9日付け、第3回：令和2年10月19日付け、第4回：令和3年4月8日付け）及び保安規定の認可（令和3年4月16日付け）を取得しました。6月完了予定のモニタリングポストに係る工事を除く安全対策工事（外部火災や内部火災対策等の工事）を完了しました。また、認可を受けた設工認に係る使用前事業者検査を実施中であり、定期事業者検査の実施と合わせて必要な検査を行い、安全第一を基本に、令和3年7月末に運転再開を目指します。

※設工認とは、「設計及び工事の計画の認可」の略称であり、原子炉の変更に係る設計や工事の内容が、設置変更許可の内容と整合し、技術基準を満たしているかについて、原子力規制庁の確認を受けることを指します。

令和3年度新入職員配属式が行われました

4月12日（月）、大洗研究所において令和3年度新入職員配属式を行い、採用時研修を終えた15名の若手が研究所の一員に加わりました。

配属式では、新入職員に対して、大島理事から期待の言葉が贈られました。新入職員が各部署の新しい活力となり、大洗における研究開発の進展に貢献してくれることを期待しております。

※ 配属式は、新型コロナウイルス感染予防策を講じて実施しました。



1 列目左から：西原副所長、早船副部門長、神永副部門長、大島理事、上出副部門長、根岸所長、前田副所長、椎名副所長
2 列目：新入職員 ※ 写真撮影時のみマスクを外しております。