



令和4年度 技術課題解決促進事業 募集テーマについて

機構では、地域産業の活性化や創出・育成につなげることを目的に、地域企業への支援活動を推進してきました。その活動の中核の一つとなるのが平成22年度から継続的に実施している技術課題解決促進事業です。

技術課題解決促進事業には、「課題解決型」、「企業提案型」の2つがありますが、ここで、「課題解決型」の令和4年度の募集テーマ9件のうち2件をご紹介します。

「課題解決型」事業…原子力機構が抱える技術課題について、その課題解決に結びつけることを目的に地域企業の皆さまからアイデアを募集し、実用化への成立性を見極めるために試作品の製作や調査等を行っていただく事業

ふげん関連テーマ

クリアランス収納容器4段積みへの安全確保に向けた課題解決の検討・試作

(内容)
メッシュボックス収納容器の段積み数を3段から4段積みに変更した際、より安全に保管できるような治具等の検討・試作する。

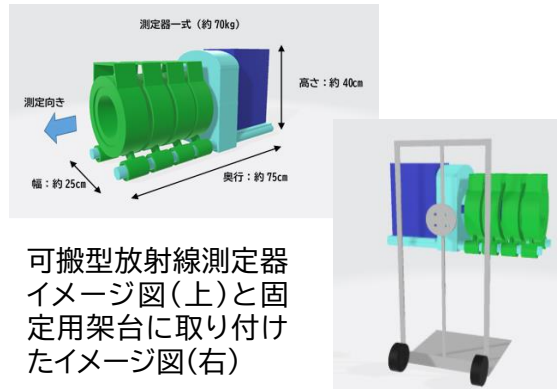


メッシュボックス収納容器の収納状況

もんじゅ関連テーマ

可搬型放射線測定器の測定方向固定用架台の検討・試作

(内容)
機器や配管等の放射能汚染状況の調査を行う重量物のコリメータ(放射線測定器)を、狭隘なプラント内で、より簡便に設定、位置決めするための固定用架台を検討・試作する。



可搬型放射線測定器イメージ図(上)と固定用架台に取り付けたイメージ図(右)

▼募集テーマの詳細はこちらのURLからご覧いただけます▼

URL : <https://soudan.jaea.go.jp/technology/promotion/index.html>



これらのテーマについて、採択された地域企業には、試作品製作や調査等を行っていただき、良好な成果が得られた場合は、機構との共同研究や成果展開事業などへ更に発展させていくことが可能となります。

機構では、こうした取組を通じて、今後も地域企業の皆さまと連携しながら事業を進めてまいります。

就任のご挨拶

当機構の事業推進に関し、平素より多大なご理解とご支援を賜り誠にありがとうございます。

4月1日付けで敦賀事業本部長(副理事長)に就任いたしました板倉です。

私は、平成22年4月から平成23年まで文部科学省の原子力課長を務めておりましたが、地域の皆さまには大変お世話になりました。当時の懸案事項の一つが高速増殖原型炉もんじゅの運転再開でしたが、今回は心機一転、「ふげん」、「もんじゅ」の廃止措置や関連の技術実証等にしっかりと取り組んでまいりたいと考えております。

「ふげん」では、現在、原子炉周辺設備の機器等の解体作業を進めているところです。また、令和5年度からの使用済燃料の搬出に向けて、輸送容器の準備をはじめ各種手続き等を進めております。

「もんじゅ」では、我が国で最初のナトリウム冷却高速炉の廃止措置プロジェクトとして、去る4月22日には、原子炉からの燃料体取出し作業を完了したところであり、今後の燃料体搬出に向けた対応、令和10年度からのナトリウム搬出に向けた準備を進めております。

敦賀総合研究開発センターでは、「ふくいスマートデコミッション技術実証拠点(通称:スマデコ)」を活用した廃止措置の技術実証、高速炉やレーザーの研究開発、人材育成・産学官連携など、福井県が進める嶺南Eコースト計画への参画を進めております。

「もんじゅ」敷地内に設置する新たな試験研究炉は、福井県を始めとする地域の皆さま、関係機関等と連携しながら、概念設計と運営の在り方の検討を進めてまいります。

これからも成果の発信に努めながら、安全の確保を最優先に一丸となって事業を進めてまいります。

皆さまのご理解、ご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。



敦賀事業本部長(副理事長)
板倉 康洋



もんじゅ(左)、ふげん(右)での職員への訓示



●本資料に関するお問合せ先●

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 敦賀事業本部 地域共生部 地域共生・広報課
〒914-8585 福井県敦賀市木崎65-20 【TEL】0770-21-5026 【FAX】0770-21-2045
原子力機構ホームページ: <https://www.jaea.go.jp> 敦賀事業本部ホームページ: <https://www.jaea.go.jp/04/turuga/>

発行:2022年5月





●高速増殖原型炉もんじゅ

燃料体取出し作業(第4キャンペーン)について

「もんじゅ」では、廃止措置工程の第1段階である燃料体取出し作業の第4(最終)キャンペーンとして、3月から4月までに燃料体124体の原子炉容器から炉外燃料貯蔵槽への取出しを行い、原子炉容器内の燃料体全ての取出しを完了しました。この取出しにおいては、作業リスクや放射性廃棄物の発生低減等の観点より、取出した燃料体の箇所に模擬燃料体を装荷しない「部分装荷」としました。作業開始にあたっては、計算機システムのソフト改修や運転操作の際に使用する手順書の変更等準備に万全を尽くし、不具合が発生することなく、計画どおり取出しを完了できました。今後も、安全確保を最優先に、一つ一つ確実に作業を進めてまいります。

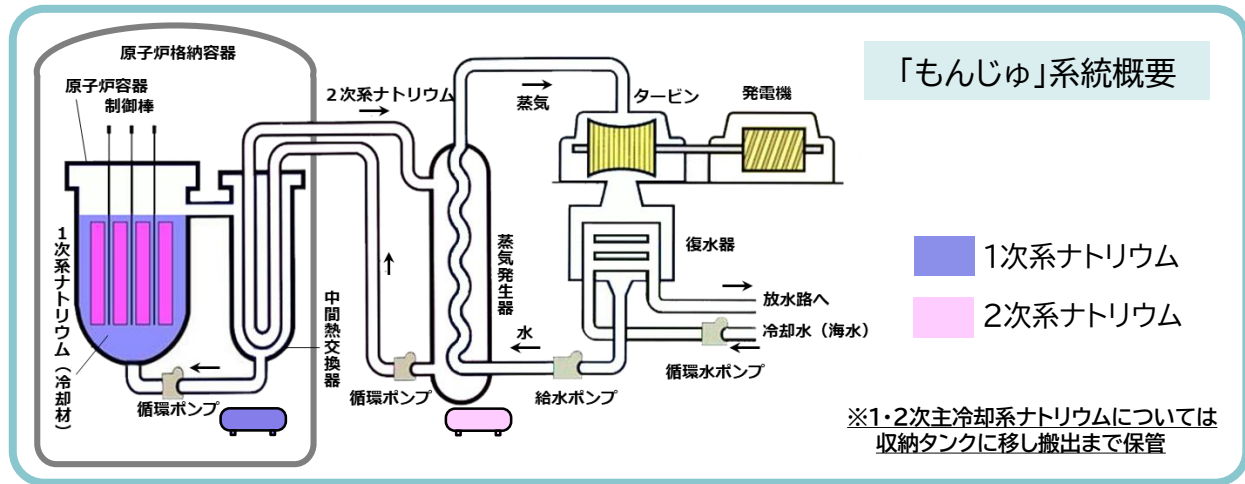
年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
燃料体の処理 (530体) 炉外燃料貯蔵槽→燃料池	86体 移送完了	174体 移送完了	146体 移送完了	146体 移送完了	124体
燃料体の取出し (370体) 原子炉容器→炉外燃料貯蔵槽		100体 移送完了	146体 移送完了		124体 燃料体取出し作業完了(2022.12)
定期設備点検					

□:第1キャンペーン □:第2キャンペーン □:第3キャンペーン □:第4キャンペーン

ナトリウムの抜き取り作業の実施

「もんじゅ」が保有するナトリウムのうち、既にタンクへの抜き取りを終えている2次主冷却系に続き、1次主冷却系(A・B・Cループ)のナトリウムについて、既設のタンクへ抜き取り、ナトリウム漏えいリスクの更なる低減を図りました。

原子炉容器等のナトリウムについては、今後、既存設備による通常の移送操作により計画的に抜き取ります。また、機器の構造上、タンク底部などに一部残ると想定しているナトリウムは専用器具により可能な限り抜き取りるとともに、残ったナトリウムは解体時に安定化処理して適切に処分してまいります。



●新型転換炉原型炉ふげん



廃止措置の着実な実施

「ふげん」では、廃止措置の第2段階である「原子炉周辺設備解体撤去期間」として、原子炉建屋内において原子炉周辺設備の解体撤去作業を計画的に進めています。

Aループ側の機器等の解体撤去作業については2020年度末に終了し、現在はBループ側の機器等の解体撤去作業を9月までの予定で順調に進めています。その後は、蒸気ドラム、再循環ポンプ等の大型機器の解体作業に着手する予定です。

また、使用済燃料の搬出に向けた準備として、燃料貯蔵プール建屋において新規輸送カスクの受け入れに備えた整備等を進めています。

さらに、廃止措置の進展に伴う設備の合理化の観点から、廃止措置期間中に維持していく施設の必要な機能を評価した結果、冷却設備を縮小等することとしました。

具体的には、一括冷却から個別冷却へ変更、所内への電力供給について運転時の275kV系から予備電力77kV系に運用変更する等を実施することとし、原子力規制委員会へ、これらに係る廃止措置計画変更認可申請を行いました。

こうした取組を計画的に進め、引き続き安全第一に廃止措置を進めてまいります。

解体撤去作業の一例(制御棒駆動装置の撤去)

蒸気ドラム

再循環ポンプ

再循環ポンプ

制御棒駆動装置と支持プラグ

支持プラグ吊り上げ(重量約30トン)

制御棒駆動装置撤去後の様子

「ふげん」原子炉建屋 解体撤去範囲図

- Bループ側解体撤去範囲(解体撤去作業中)
- 大型機器(解体撤去作業予定)

制御棒案内管解体前(左)と解体後(右)

廃止措置の実施にあたっては、安全確保を最優先に、引き続き新型コロナウイルス感染予防・拡大防止対策に取り組みつつ、立地地域並びに国民の皆さまのご理解をいただきながら、着実に進めてまいります。