

「ふげん」プラント作業状況

～解体現場の可視化技術を開発～

「ふげん」では、廃止措置作業を安全かつ合理的に実施するための作業計画支援ツールのひとつとして拡張現実感（AR：Augmented Reality）技術（※）を用いた「現場可視化システム」を京都大学と共同して開発しています。

「ふげん」では、廃止措置作業の計画段階において、作業予定の現場画像をコンピュータに取り込み（写真①）、足場や養生シートなどの工事資機材の画像をあてはめ（写真②）、適切な機種の設定やレイアウト、必要な数量の見積り、解体手順や解体機械、撤去物の移動スペースの確認など、作業計画支援ツールとしての活用を進めています。

（※）拡張現実感（AR：Augmented Reality）技術：仮想の物体や情報を、あたかも現実の世界に存在するかのようにコンピュータ上で表示し、現実の世界を拡張する技術

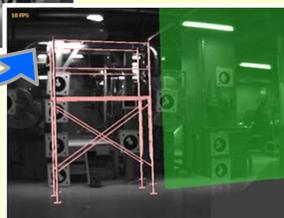
このツールの実用化には、コンピュータ上の画像を実際の現実空間に的確に追従させる機能が不可欠であり、機器や設備の物理的な点や線を活用し合理的に追従させる技術を開発しており、更なる効率化・高精度化に取り組んでいます。

これらの研究の成果については、廃止措置を進める「ふげん」の実作業に適用して性能や有効性を実証していくこととしています。



① 作業予定の現場画像

② 読み込んだ画像に足場と養生シートの画像をあてはめた例

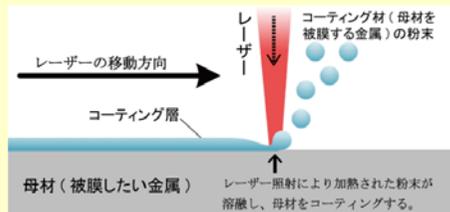


敦賀連携推進センター レーザー共同研究所

レーザーコーティング装置の共同開発について

レーザー共同研究所は、大阪大学と共にレーザーコーティング装置の開発に関する研究を進めています。この共同研究において、レーザー共同研究所はレーザー照射条件を定量化するための計算シミュレーション技術の研究開発を担当しています。

レーザーコーティングを行う場合、母材とコーティング材の組合せ、コーティング層の厚さなどに対応して、レーザー照射条件を容易に設



<レーザーコーティングのイメージ図>

定できるようにしておく必要があります。当研究所で開発中の解析コード（※）によってレーザー照射のコーティングの様子を的確に再現することができるようになりました。

昨年9月には開発した解析コードを使ってレーザー加工条件を設定する技術を一般に公開し、レーザー溶接などを行う複数の企業に利用頂いています。

このレーザーコーティング技術が実用化すれば、レーザーの特徴を生かし、工業用ローラー等の大型の部材に対して均等にコーティングすることや、内視鏡手術具の刃先へのコーティング等の微細部品のコーティングが可能になります。

なお、本研究は、国が進める最先端の基礎研究を支援する「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」に研究テーマとして採用されたものです。

（※）解析コード：レーザーの移動速度やコーティング材の粉末の量などの条件を設定し、計算機を用いてコーティングの挙動を計算するプログラム

● 本資料に関するお問合せ先 ●

日本原子力研究開発機構 敦賀事業本部 業務管理部 広報課

Tel：0770-21-5023 Fax：0770-25-5782 ホームページアドレス <http://www.jaea.go.jp>

発行：平成28年5月

「もんじゅ」を本当に「活かす」覚悟



青砥 紀身
・理事
・もんじゅ所長

高速増殖原型炉もんじゅについて、日頃よりご理解とご支援を賜り厚く御礼を申し上げます。

「もんじゅ」を取り巻く状況は、昨秋の規制委員会の「勧告発出」以来極めて厳しいままですが、内部の状況は、関係者の尽力と従業員の努力により保守管理の対応を含め格段に向上しています。

当初は設備の点検時期超過に端を発した問題でしたが、点検内容や記録が十分ではないとの指摘や、自ら掘り下げた確認により見出した多くの不備の対応に発展し、それらの改善に長い時間を要してしまいました。

なかでも、点検が十分ではないとした設備の未点検状態の解消は、点検内容自体の改善も併せて行い、私たちが休日返上で取り組んできた課題でした。

「もんじゅ」は現在低温停止状態にありますが、生きています。私たちは、「もんじゅ」の日々の健康管理を行いながら、そうした過去の課題を現在の問題として処理してきました。そして、この春、点検が十分でないとしてきた全ての設備について未点検状態の解消という大きな課題を解決しました。

もちろん、職員だけで解決がなされたわけではなく、メカ協力の協力や電力からの助勢が無ければ

達成し得なかった成果です。それは同時に、規制委員会からの「勧告発出」の直前に理事長が公表し、「オールジャパン」で実施してきた計画の最初の段階の終了を意味しています。この段階における成果は、未点検機器の解消だけではなく、優先的に取り組んだ重要度の高い設備に関する「保全計画」の見直し作業の終了も含むものです。

「もんじゅ」を本当の意味で「活かす」ために、私たちは、この成果に満足することなく日々の改善を進め、今後も力の限り頑張るとともに、多くの方にもんじゅの現在を知って頂く努力も進めます。今後とも、是非「もんじゅ」をご支援頂けよう、よろしくお願い申し上げます。



【月例安全朝礼で挨拶する青砥所長（5月9日）】

改革監から「もんじゅ」の一員となって



加藤 孝男
・もんじゅ所長代理

4月1日付けでもんじゅ所長代理を拝命いたしました加藤です。直前の2年間、文部科学省のもんじゅ改革監として「もんじゅ」に常駐してきた経験も活かしつつ、今度は、「もんじゅ」の一員として、現場での活動の実施に対して明確かつ具体的な役割と責任を持つこととなり、青砥所長のもと、

「このプラントは必ず動かす、そのために必要なことは何としてもやりきる」という覚悟をもって取り組む所存です。

現在、保守管理不備問題を解決すべく、理事長直轄のもと、機構をあげて、日夜取り組んでおり、

「もんじゅ」の保守管理業務の質は確実に上がってきています。

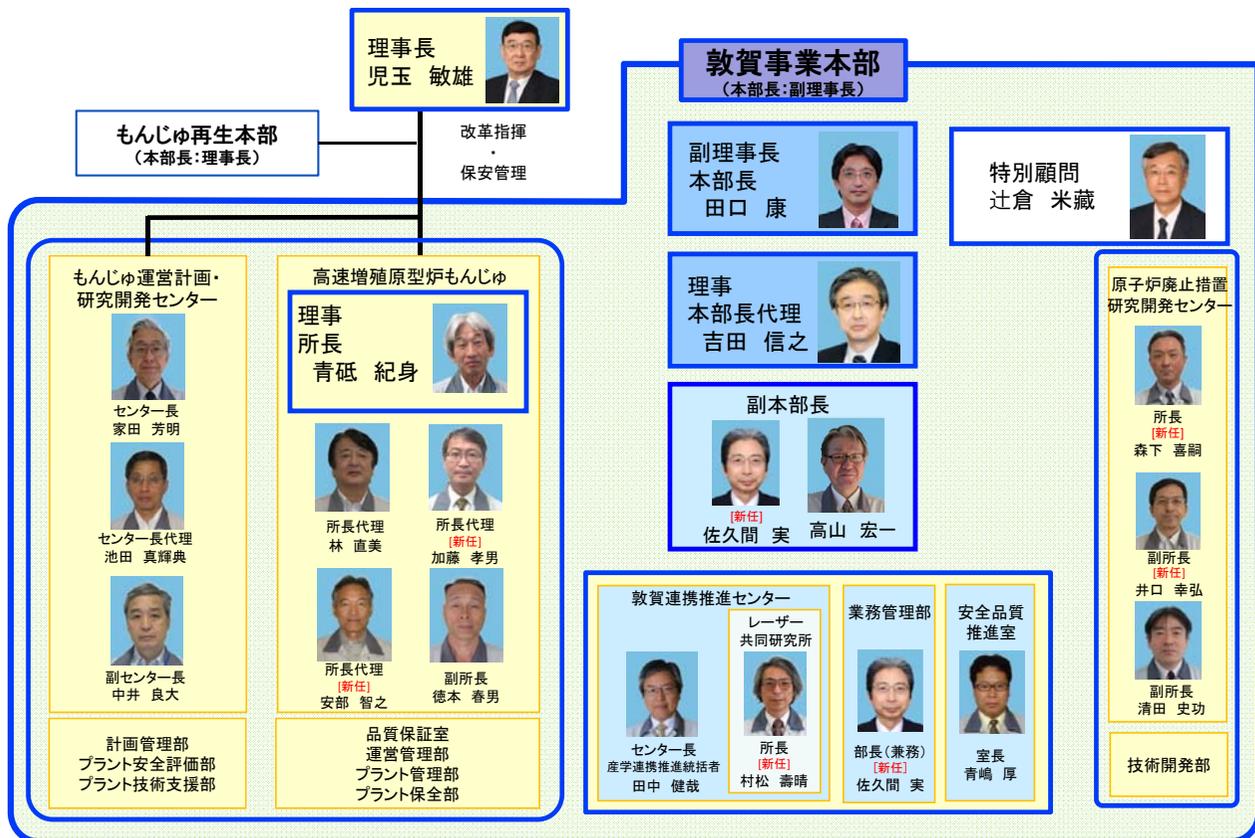
今度こそ、これまでの私どもの活動の成果を、目に見える形でお示しし、信頼回復の第一歩としたいと考えています。

皆様のご理解とご支援を、引き続きよろしくお願い申し上げます。



【職員と打ち合わせを行う加藤所長代理】

4月1日より、以下の体制で一丸となって業務運営に取り組んでおります。よろしくお願ひ致します。



「オールジャパン」体制の取り組み状況

「もんじゅ」では、昨年12月からオールジャパン体制で、原子力規制委員会からの措置命令の解除に向け保全計画の見直しを始めとする保守管理体制の再構築等、短期的な課題に集中対応しています。また、通常業務体制により、機器の点検作業も着実に進めています。

これら短期的な課題への対応は、終盤の段階を迎えており、未点検とした機器の点検結果と合わせて全体を取りまとめ、原子力規制委員会に報告してまいります。

◆オールジャパン体制の業務風景◆



◆現場にて機器・設備の照合確認作業◆



【オールジャパンチームで保全計画の改定に携わっている職員から】



保全計画改定・有効性評価
光元里香

オールジャパン体制の中で、電力さん、メーカーさん、協力会社さん、機構職員の皆で、一丸となって保全計画の改定に向けて取り組んできています。電力さんには軽水炉の保全計画を運用している経験、メーカーさんには設備を設計・建設したノウハウ、協力会社さん・機構にはこれまでの「もんじゅ」の運営を通じての経験があり、それらを総合して保全計画の見直しを強力に進めています。



保全計画改定・有効性評価
中村恵英

この保全計画の改定作業は、将来の高速炉の保全計画のベースになるものを仕上げていくという、とてもやりがいのある作業であり、今後、これを活用して「もんじゅ」の保守点検を実施し、その経験をフィードバックして更に良いものにしていくということが、原型炉もんじゅに与えられた使命の一つでもあり、国民の皆様から負託されている事だとの強い思いの中でこれからもしっかりと業務に取り組んでいきたいと思ひます。

「もんじゅ」機器の点検作業終了

平成26年12月に原子力規制委員会に措置命令への対応について報告した際、健全性を確認した上で計画的に点検を実施するとしていた機器の点検作業が4月27日に終了いたしました。今後、オールジャパンの改善活動の結果等と合わせて、原子力規制委員会に報告する予定です。

ナトリウム工学研究施設 機能確認試験完了

ナトリウム工学研究施設は、「もんじゅ」を安全かつ安定に運転・保守管理していくための様々な技術開発を目的とした試験研究施設です。

昨年、大洗から輸送したナトリウム約5.5トン进行充填し、本年1月中旬から3月上旬にかけて、ナトリウムポンプやナトリウム流量計等の機能やナトリウム中の不純物を取り除く機能の確認を完了しました。

今後は、本施設を使用した試験研究を本格化させるとともに、大学等との共同研究や国際協力、地域との連携協

力の拠点としての役割も果たせるように努めてまいります。



機能確認試験を終えた施設