

発行元
 **大阪科学技術館**
 〒550-0004 大阪市西区御本町1丁目8番4号
 TEL:06(6441)0915 FAX:06(6443)5310
<http://www.ostec.or.jp/pop/>

テクノくんが行く！ 出展者訪問



こくりけんきゅうかいほうじん
 国立研究開発法人

日本原子力研究開発機構



てくてくテクノ新聞

vol. 40

「ふげん」「もんじゅ」の廃止措置

廃止措置は使わなくなった原子力施設から放射性物質を取り出し、安全に解体する工事だ。安全な作業には高い技術と長い年月が必要なんだ。「ふげん」では、水を使った大型の原子炉の廃止

措置に先行して取り組んでいるよ。そこではレーザー技術を活用した解体の研究なども行っているんだ。「もんじゅ」では2018年から廃止措置の第一段階が始まったよ。これから研究や技術開発を行いながら約30年をかけて廃止措置を進めていくよ。福井県には「ふげん」「もんじゅ」を

役割を終えた原子力施設は、安全に解体することが不可欠なんだ。新型転換炉原型炉「ふげん」、高速増殖原型炉「もんじゅ」では、まさに今、廃止措置を進めているよ。



安全な原子炉解体へ

ぶくレスマードデモニツションング 技術実証拠点

だの廃止措置を安全に進めるには、作業場所の状況と手順を先に知っていないとダメなんだ。MRシステムなら、現場に行かなくても、手に取るように現場体験できてしまつて。

②ロボットでレーザー光浴断

レーザー光の熱で金属を溶かし切断する作業は、これまでは十分に慣れた人しかできなかったんだ。それに現場空間の細かな情報を先に分かっておく必要もあったんだ。でも、このロボットシステムなら自動的に考えてくれるか

③実物材を切断、水中でも

MRシステムとレーザー光浴断で学んだ技術で、ふげんの実際の材料を使い、現場に合わせた試験室で本番作業の方法や手順を再確認した。試験室は水中エリアもあるぞ。作業で発生する煙やガス、切断コシ等を吸い出す排煙浄化装置で、室内をきれいにしてくれて、遠隔



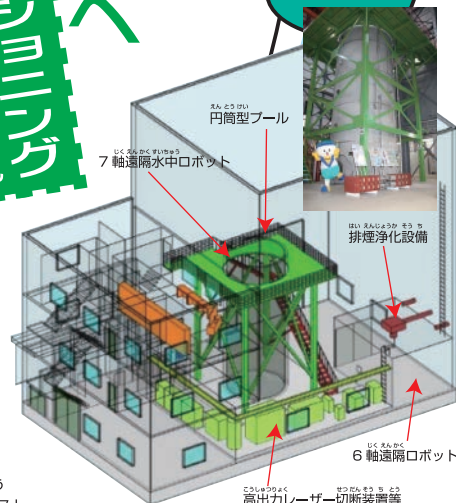
レーザー光浴断機、ロボットアーム、溶けカスを受けるアーム。このセットをモニター越しに遠隔で動かす



現場で行うさまざまな解体作業を実物と同じ材料で体験する



ふげん
もんじゅ



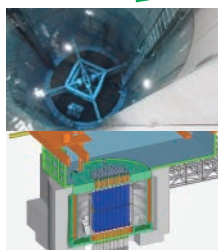
円筒型プール

7軸遠隔水中ロボット

排煙浄化設備

6軸遠隔ロボット

高出力レーザー切断装置等



原子炉の上にプールを作っておこう
レーザー光浴断を、円筒型プールでテスト

技術を高め、次につなげる

スマデコは2018年の開所以来、地元企業を始め多くの人が利用したり見学したりしているよ。廃止措置は25年30年という長い年月が進められ、その間も作業が進むにつれ、安全と問題解決のために新たな技術開発があるはず。「ふげん」「もんじゅ」の廃止措置とスマデコは、そこで得られた技術や人材育成で、国内外の原子力施設の廃止措置に貢献していくよ。

スマデコってどんな施設？

スマデコは解体工事技術の基礎から実用まで全てに取り組める施設だ。次に紹介する3つの技術力強化で廃止措置に参加したい地元企業の支えになるんだって。

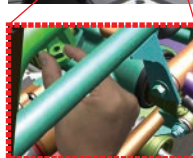
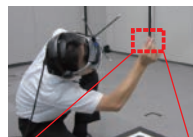
①MRシステムで仮想体験

MR(ミックスリアリティ)・複合現実感システムを使って、ふげんの中を、実物大の3DCGで仮想体験できるん



(3DCGに入り込んだイメージ)

ネジの部分に手を近づけると、ヘッドマウントディスプレイ(頭部に装着するディスプレイ装置)の仮想空間に自分の手が現れる



国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構って、こんな機関

日本では唯一の原子力に関する総合的な研究開発機関として、「原子力の未来を切り拓き、人類社会の福祉に貢献する」をミッションとしています。主な業務として、東京電力福島第一原子力発電所事故への最優先での対応、原子力の安定性向上のための研究、核燃料サイクルの研究開発、放射性廃棄物処理・処分技術の開発といった分野に重点的に取り組むとともに、これらの研究開発を支え、新たな原子力利用技術を開発する基礎基盤研究と人材育成に取り組む社会に貢献しています。



敦賀総合研究開発センター
 レーザー・革新技術共同研究所
 〒914-8585
 福井県敦賀市木崎65号20番
 TEL:0770-21-5033
<https://fsd.jaea.go.jp/>

