



国立研究開発法人
日本原子力研究開発機構
福島研究開発部門

広報誌

明日へ 向けて

私たちの取組み

No. 23

02 分析でつなげる 解き明かすことが未来へつながる

04 職員紹介 バーチャル リアル 仮想を現実の廃止措置に活かす

06 ALPS処理水第三者分析結果を公表しています

07 活動報告 Webページ紹介



Sector of Fukushima Research and Development,
Japan Atomic Energy Agency

分析でつなげる

解き明かすことが未来へつながる

JAEAは放射線や原子力科学に関する、国立の研究開発機関です。
研究開発を通じて、福島未来を創るために活動しています。



ANALYSIS

JAEAで行っている主な「分析」とは

- ・ものごとを分解し、その性質や成分、構造などを明らかにすること。
- ・物質の成分などを化学的な操作によって、数量を確認すること。 など

JAEAでは実験で集めたデータの分析や、物質が何からできているのか解明するための分析など、たくさんの分析を行っています。そしてその分析結果が、新しい発見につながっていくのです。

分析は「新しい」の連続です。試行錯誤を繰り返した先で、ようやくデータを得ることができます。

私たちの分析が、福島第一原子力発電所の廃止措置を安全かつ確実に進めるための基盤となります。

また、福島環境回復に向けて、環境中の放射性物質の挙動に係る分析や空間線量率の測定・分析も行っています。

JAEAに蓄積されてきた知識・経験を活かし、専門家として、1つ1つ確実に分析を進めていきます。



福島で行っている分析の例



避難指示区域解除のため

避難指示区域の解除のためには、各市町村の地区単位の詳細な放射線量の評価が必要です。
そのための手法の一つとして、無人ヘリを用いて空間線量率の測定を行っています。
機械学習などを活用することで、迅速かつ正確なデータの解析手法を開発しています。

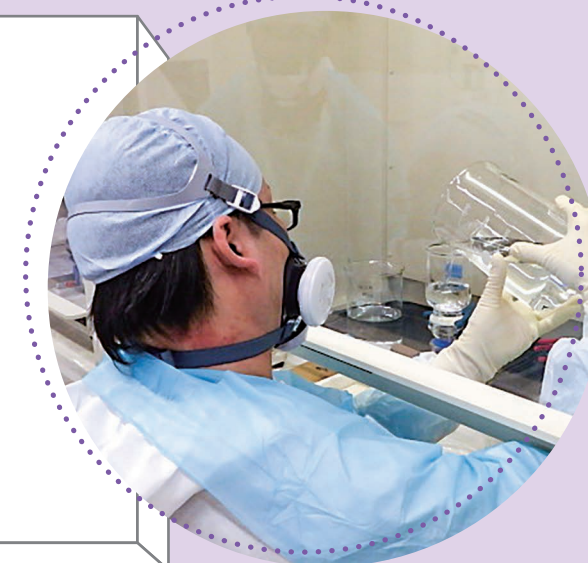
← 廃炉環境国際共同研究センター (CLADS)

ALPS処理水海洋放出前の安全確認を行うため

東京電力HDとは別の独立した第三者として、客観性及び透明性の高いALPS処理水分析を行っています。

ALPS処理水のトリチウム濃度とトリチウム以外の核種の濃度が国の放出基準を満たしていることを確認し、その結果は速やかに国へ報告、Webページで公表しています。

大熊分析・研究センター →

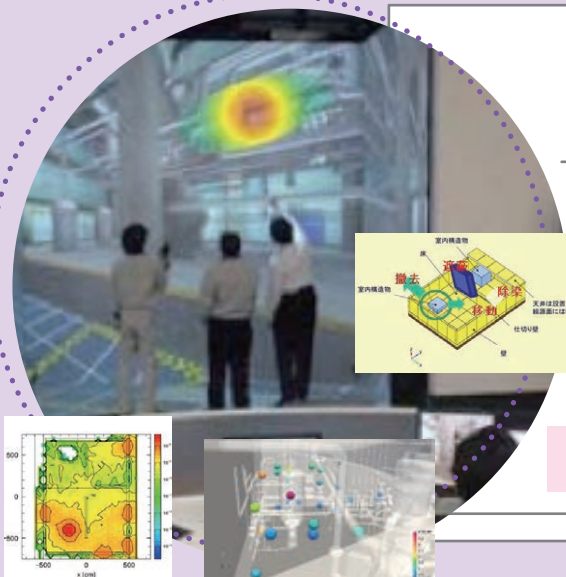


作業員の被ばくを減らすため

福島第一原子力発電所の廃止措置の作業環境において、放射線の線源を特定することは、作業員の被ばくを減らすことにつながります。

周囲の放射線量を計測・分析することで、線源の場所を推定し、可視化するソフトウェアの技術開発を行っています。

← 梶葉遠隔技術開発センター (NARREC)



JAEA

福島研究開発部門

職員紹介



他の職員紹介はこちら

<https://fukushima.jaea.go.jp/recruit/person/>

櫛葉遠隔技術開発センター
 モックアップ試験施設部 利用促進課



おおの たかひろ
大野 貴裕

プロフィール

1991年 千葉県出身。
 大学で原子力分野を学んでいる最中に、東日本大震災を経験。大学院では震災に関する研究を進める。2017年、日本原子力研究開発機構のNARREC (櫛葉遠隔技術開発センター)に配属。
 現在は福島第一原子力発電所を再現したデジタルデータ整備業務、VR関連業務に携わっている。

バーチャル リアル

仮想を現実の廃止措置に活かす

福島第一原子力発電所の廃止措置においては、放射線量が高いため、制限時間内に完了させなければならない作業があります。作業を安全かつ確実に行うためには、どのようなルートでアクセスし、どのような手順で作業を行うのかをはじめとする、事前のシミュレーションや訓練が欠かせません。そこでバーチャル空間を利用します。

JAEAでは現実の建物や障害物を再現するだけでなく、その位置の放射線量の推定値も同時にVRシステムに実装しています。事前のシミュレーションや訓練を行った際に、どれくらい被ばくするかを可視化することで、作業者の被ばく低減に貢献しています。



NARRECはVRシステム等の設備に加え、会議室や講義室など一般の方にも広くご利用いただける施設です。

詳しくはWebサイトをご覧ください
<https://naraha.jaea.go.jp/>



QUESTION

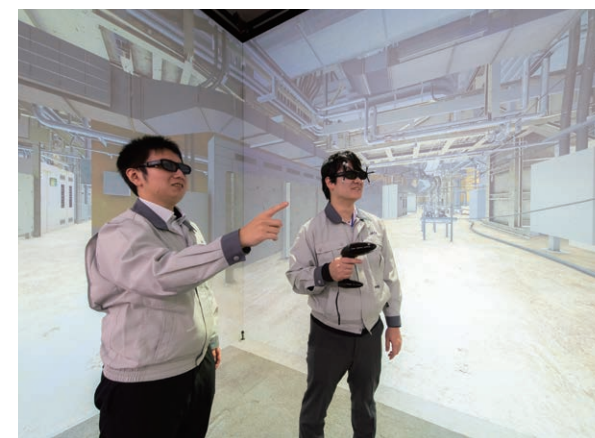
VR技術を福島第一原子力発電所の廃止措置に利用するのはなぜでしょう？



何と言っても、作業者の被ばくの低減のため、です。

現在では除染等により、福島第一原子力発電所の敷地の95%以上が一般作業着で活動できるエリアとなっているのですが、原子炉に近づく、どうしても被ばく量が多くなってしまいます。

法律で定められた以上の被ばくをする作業は認められていないですし、何よりも作業員の健康を守るために、作業を行ったときの被ばくシミュレーションは欠かせません。



QUESTION

3Dデータ整備の難しさはどんな部分でしょうか？



3Dデータと一口に言っても様々なデータがあり、それらは作り方も使い方もまったく違います。

また、データを扱う技術やソフトウェアについても日進月歩で新しいものが登場しているので、最新技術に置いていかれないよう、日々調査し、勉強する必要がある点は大変です。



QUESTION

今後、挑戦したいことはありますか？



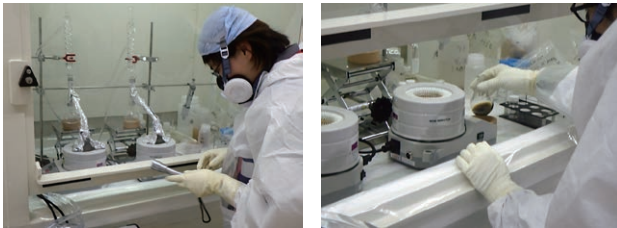
技術開発サイドだけでなく、研究者とも連携・協力して、より正確かつ使いやすいデータを構築しているところです。将来的には、福島だけでなく、全国の原子炉のさらに安全な廃止措置に活用できるようにしていきたいですね。

ALPS処理水第三者分析結果を公表しています

2023年8月24日、東京電力HDより、海水希釈と安全性の確認を経て、福島第一原子力発電所敷地内のタンクに溜められていたALPS処理水の海洋放出が開始されました。

JAEAは東京電力HDから独立した第三者の立場で、海洋放出前のALPS処理水の放射性物質の分析及び、放水立坑内の海水希釈後のALPS処理水に含まれるトリチウム濃度の分析を行っています。

第三者分析の結果や分析のフローについて、最新情報をWebページ上で公開しております。



活動報告



放射線に関する基礎講座

今回は福島県立小高産業技術高等学校で開催。放射線に関する基礎的な講義の後、サーベイメータで身の回りの放射線を測定、計算しながら、学習していただきました。

コミュニケーション活動に関するお問い合わせはこちら
<https://fukushima.jaea.go.jp/communication/index.html>



創作演劇への協力

福島県立ふたば未来学園高等学校の1年生授業「地域創造と人間生活」では演劇ワークショップが行われています。今年度はJAEAも取材先の1つとして選んでいただきました。

学生がインタビューや施設見学を通じて、地域の課題に向き合う一助になれたことを嬉しく思います。

2023年8月24日に海洋放出されたALPS処理水の分析結果

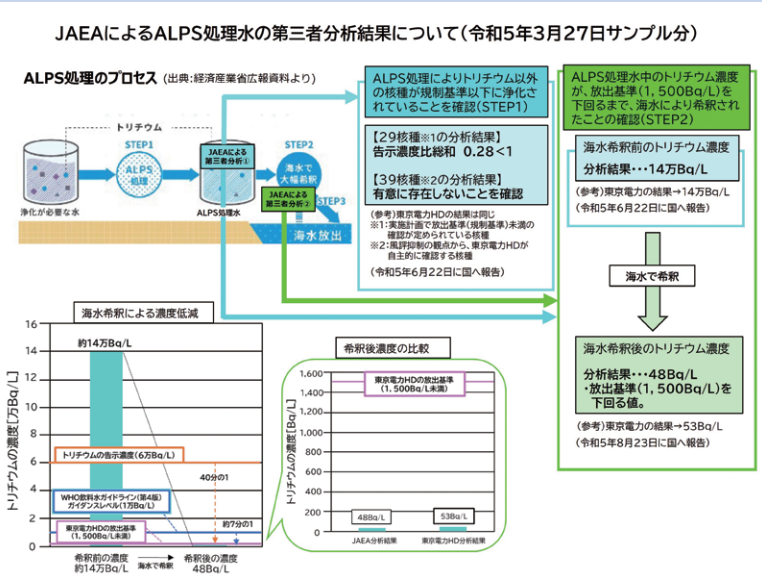
▽2023年6月22日 公表

トリチウム以外の29核種 告示濃度比総和	その他39核種	トリチウム濃度 ※海水希釈前
0.28 < 1 (1未満)	有意に存在せず	14万Bq/L

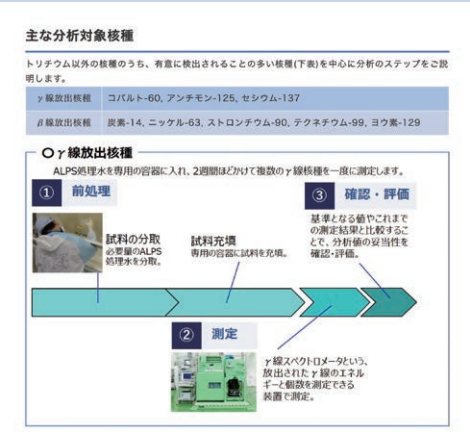


▽2023年8月24日 公表

トリチウム濃度 ※海水希釈後
48Bq/L (<放出基準1,500Bq/L)



↑図やグラフを使って視覚的に分かりやすく掲載



↑対象核種ごとの分析フローを図示

ALPS処理水
第三者分析に関する
Webページはこちら



<https://fukushima.jaea.go.jp/okuma/alps/index.html>

Webページ紹介

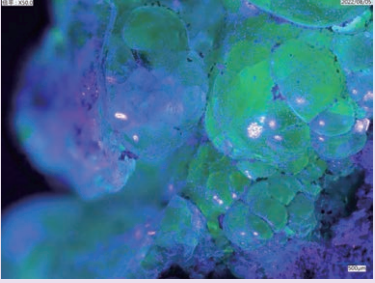
子ども向けWebマガジン

Science Station
さいえんす・すてーしょん



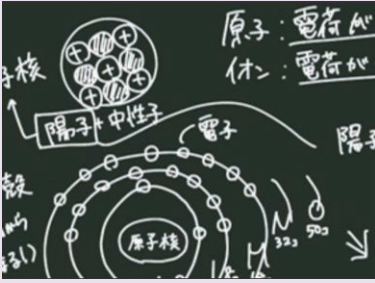
基礎知識

放射線ってなんだろう？



理科実験

いろいろな鉱物たちを
観察してみよう！



化学基礎

どうして化学反応が起きるのか？
第1回 原子についての基礎知識

福島研究開発部門のWebページでは、小学生～高校生に科学への関心を高めてもらうためのWebマガジン「Science Station」を掲載しています。

随時更新しておりますので、ぜひご覧ください。

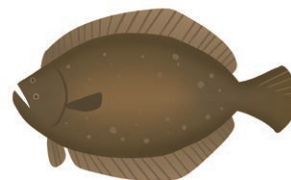
#放射線 #原子などの
キーワードでも検索いただけます！

<https://fukushima.jaea.go.jp/pamphlet/science/index.html>



ふくしまふるさと 散歩みち

ヒラメ



福島の代表的な海産物といえば、やはりヒラメ。

福島での旬は9月～11月頃。福島では船釣りだけではなく、港や海岸からも釣ることができるようです。

黒潮と親潮が混ざる栄養豊富な海を沿岸に持つ福島産の魚介類は「常磐もの」として高く評価されています。

常磐もののヒラメは、大きさも味も食感も別格。カルパッチョやワイン蒸しでもお楽しみいただけます。

福島のヒラメは釣ってよし、食べてよし。色々な方法で、福島を代表するお魚を楽しみましょう！

活動拠点 MAP



国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門

<https://fukushima.jaea.go.jp/>

[X(旧Twitter)] https://twitter.com/jaea_japan
[YouTube] <https://www.youtube.com/a/JAEChannel>



公式Webサイト

■お問い合わせ先

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
福島研究開発部門 福島研究開発拠点
福島事業管理部 総務課
〒970-8026
福島県いわき市平字大町7-1 平セントラルビル8階
TEL:0246-35-7650(代表)

福島研究開発部門広報誌 「明日へ向けて」

すべてのバックナンバーを
Webサイトでご覧いただけます。



<https://fukushima.jaea.go.jp/pamphlet/asuhe/>



○発行/2023年10月

○編集・発行/福島事業管理部 総務課

○制作/株式会社 ライト・エージェンシー