



第20回東海フォーラム



原子力機構 東海地区に関する報告

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

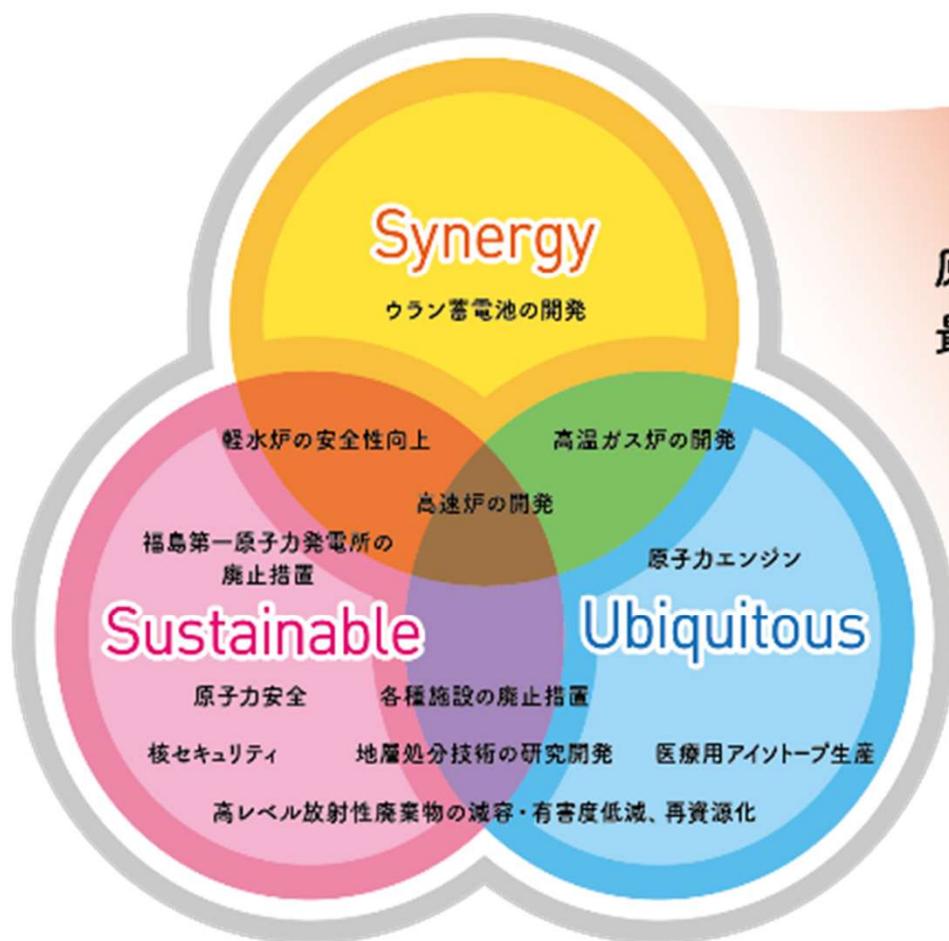
理事 門馬 利行

原子力機構のビジョン～目指す将来像～



「ニュークリア × リニューアブル」 で拓く新しい未来

原子力（ニュークリア）と再生可能（リニューアブル）エネルギーが
二元論を乗り越え、融合することで実現する
新しい持続可能（サステナブル）な未来社会を目指します。



原子力科学技術を
最大限に活用

原子力と再生可能エネルギーとの相乗効果の追求

原子力自体を持続可能なエネルギー源とする

原子力を社会の幅広い分野で活用する

原子力機構の研究開発拠点



職員数 約3,100人(令和7年4月1日時点)

東濃地区

高レベル放射性廃棄物処分技術に関する研究開発



幌延地区

高レベル放射性廃棄物処分技術に関する研究開発



福島地区

福島第一原子力発電所の廃止措置と環境回復支援に関する研究開発



青森地区

原子力船「むつ」の原子炉等を保管、核燃料サイクルへの支援



敦賀地区

原子炉施設(もんじゅ、ふげん)の廃止措置



もんじゅ



ふげん

東海地区



J-ARC



東海再処理施設



JRR-3

原科研 約1,100人

サイクル研 約620人

J-ARC 約460人*

(※KEK職員約280人を含む)

東京・柏地区

計算科学研究

人形峠地区

ウラン濃縮関連施設の廃止措置



播磨地区

放射光利用研究



大洗地区

高速炉・高温ガス炉の研究開発



常陽



HTTR

東海地区の研究所概要



- ✓ ウラン蓄電池開発
- ✓ 軽水炉の安全性向上
- ✓ 廃棄物の再資源化
- ✓ 医療用アイソトープ生産

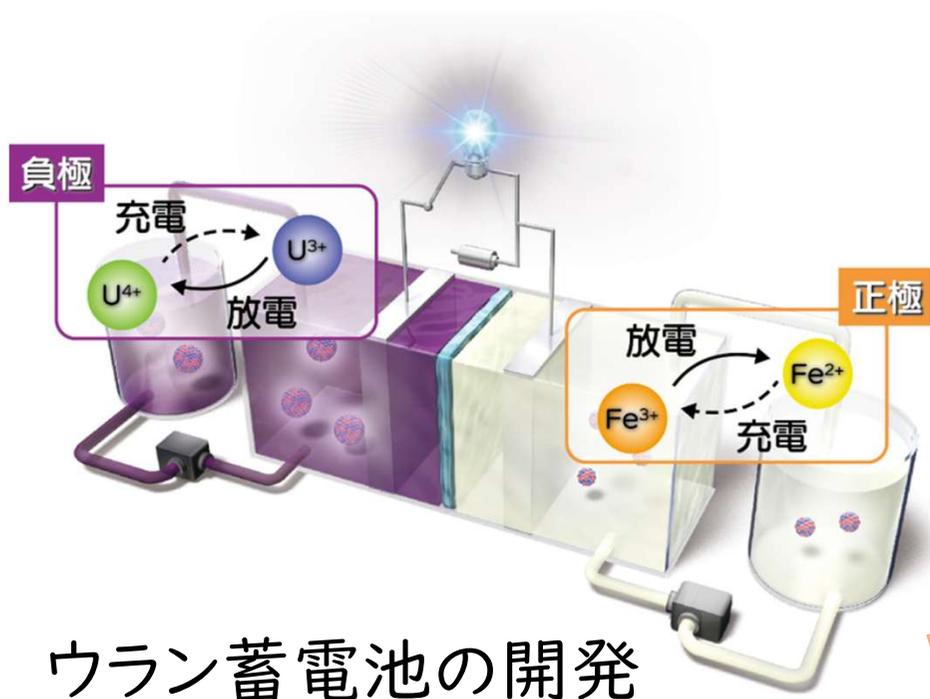


- ✓ 世界最高水準の陽子ビームを用いた研究
(中性子・ミュオン・ニュートリノ・ハドロン)



- ✓ 大型施設の廃止措置
- ✓ 地層処分技術の研究開発
- ✓ さまざまなタイプの燃料開発

■ 再生可能エネルギーとのシナジーを目指して



ウラン蓄電池の開発

国内に16000トンある、
「燃えないウラン」を有効活用!

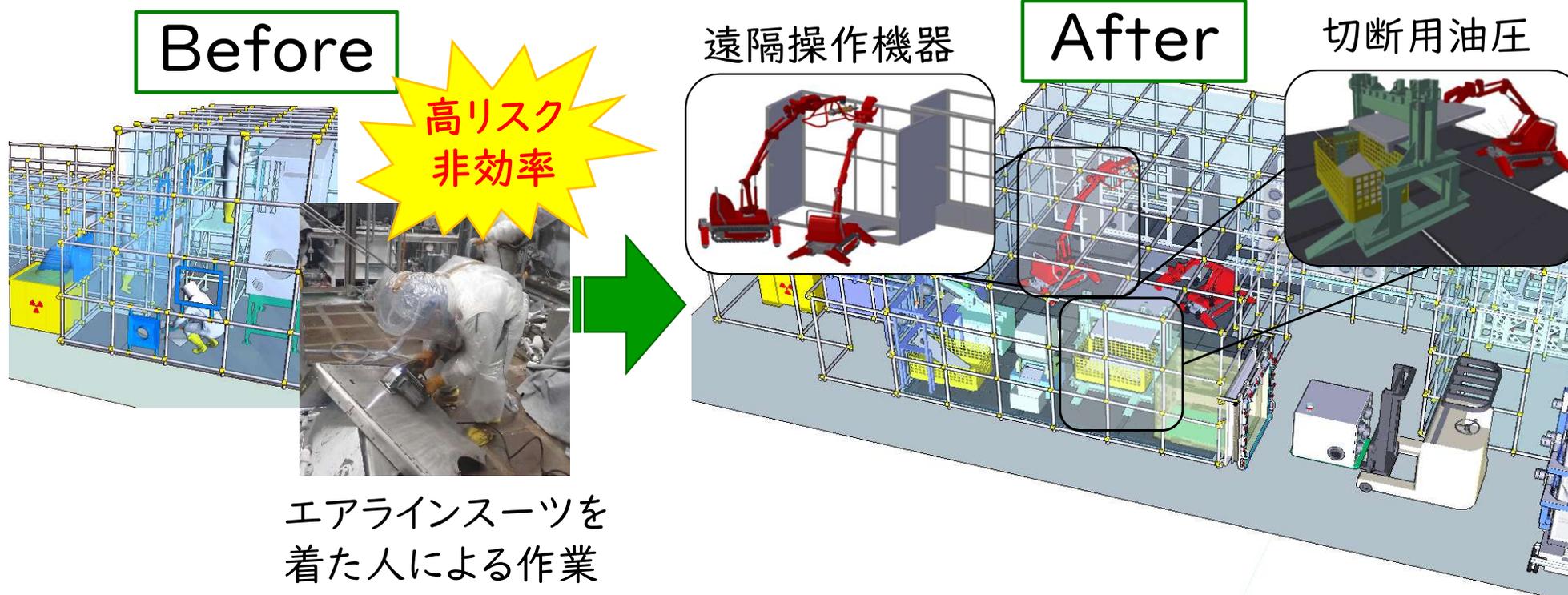
再エネとコラボ!



■ 廃止措置の技術開発

A-SDS (アドバンスドスマートデコミッショニングシステム)

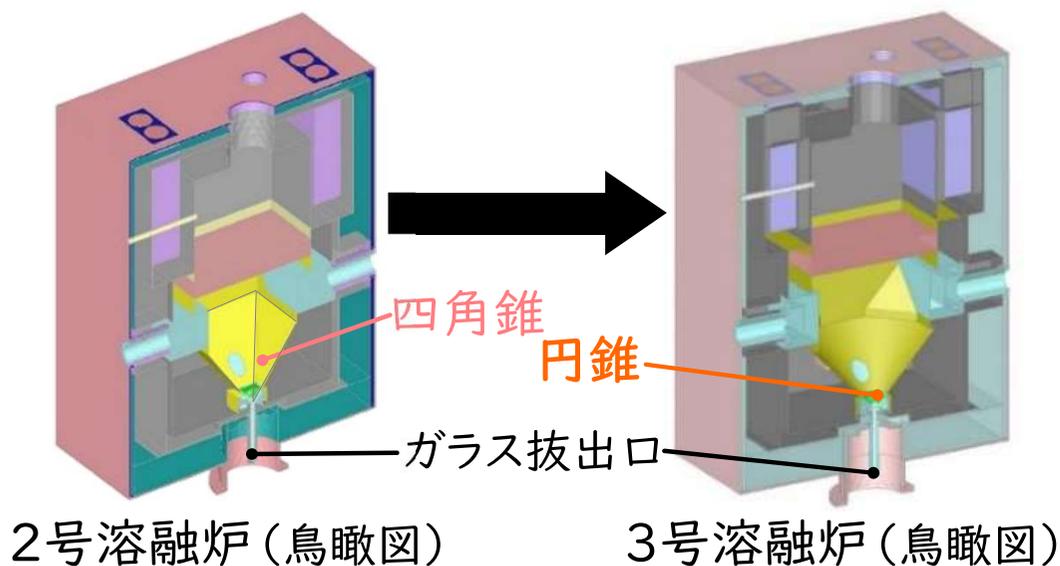
人が解体現場に入ることなく、遠くから機器を操作し、役目を終えた設備を解体する技術



作業者の負担と、廃棄物(ごみ)の発生量を低減

■ ガラス固化体の製作

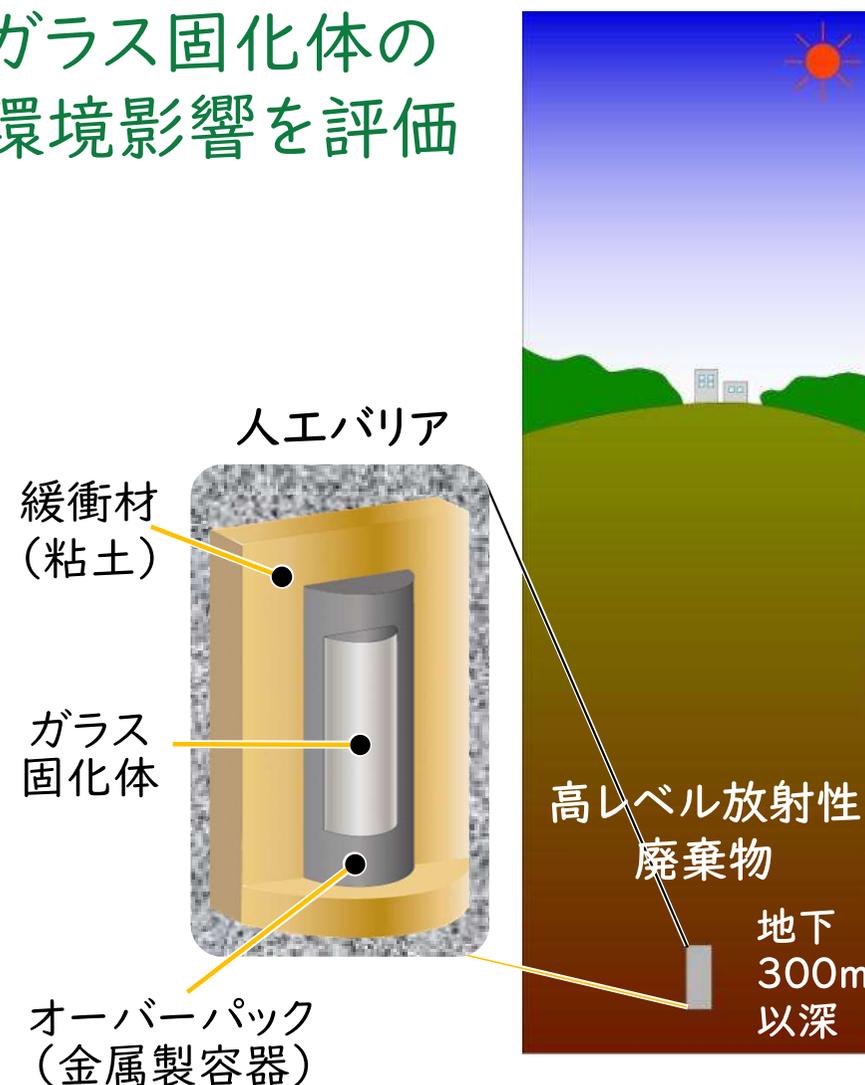
再処理で発生した廃液を安定した状態でガラス固化体へ



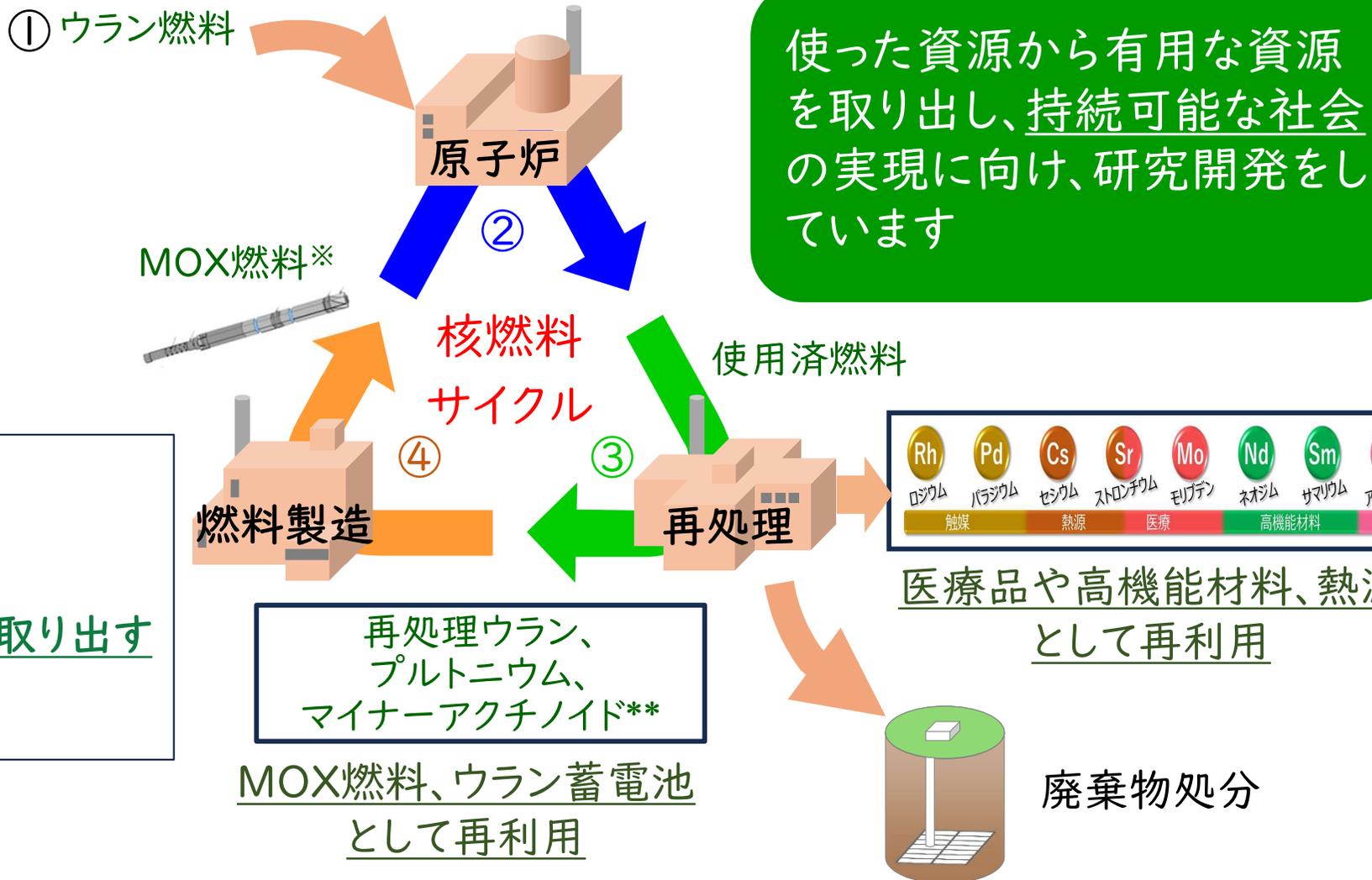
より効率のよい溶融炉への更新を実施中

■ 地層処分研究

ガラス固化体の環境影響を評価



■ 廃棄物を資源に



* MOX燃料 :ウランとプルトニウムの混合酸化物燃料 (Mixed Oxide)

** マイナーアクチノイド:ネプツニウム(Np)、アメリシウム(Am)、キュリウム(Cm)などの元素で長期間放射線を出し続ける性質がある

研究開発事例5 [Ubiquitous]

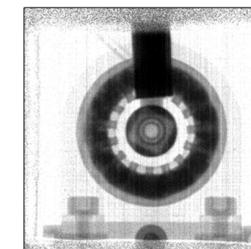
■ 中性子を利用した研究



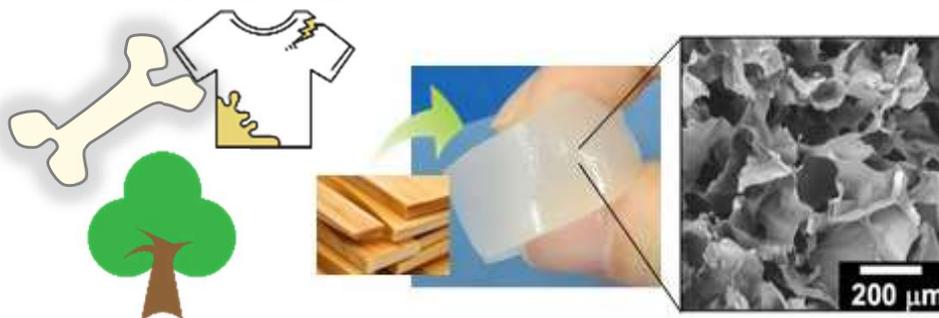
医療用RIの製造



中性子で見えないものを見る



■ 環境問題の解決や資源回収へ向けた研究

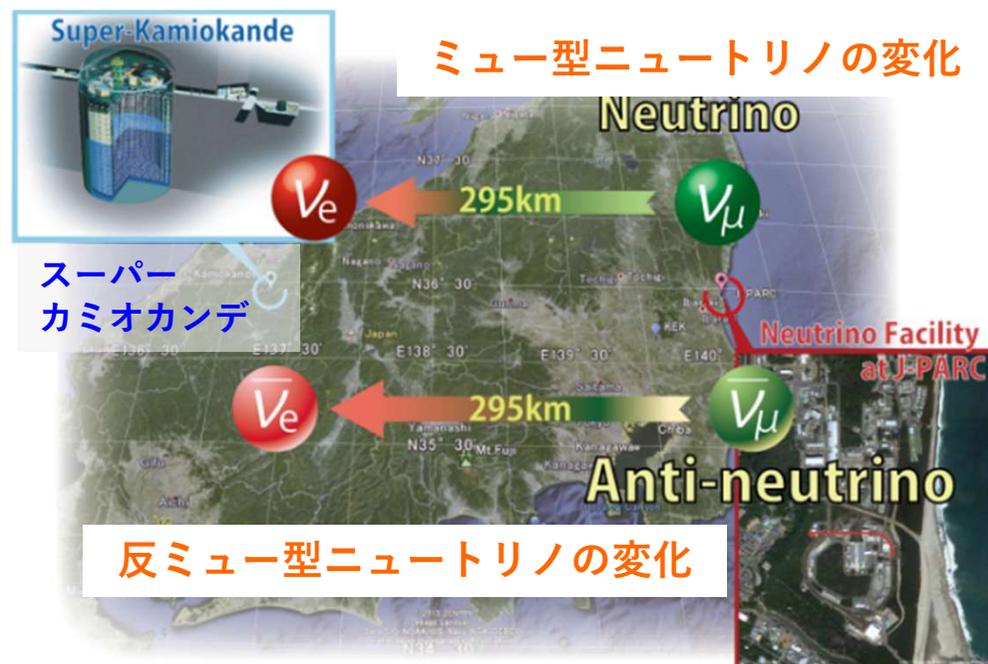


廃棄材料を原料とした吸着剤



■ ニュートリノ実験 (T2K)

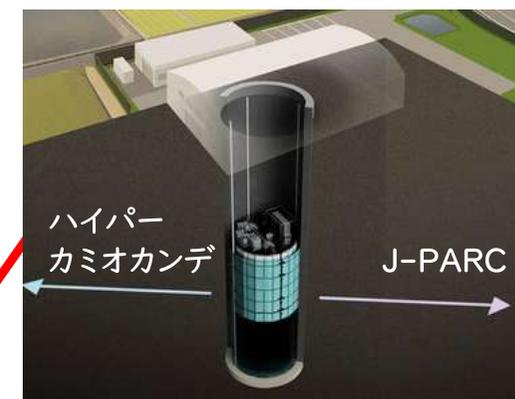
- ✓ J-PARCで生成したニュートリノ※をスーパーカミオカンデ(岐阜)で検出し、「ニュートリノ振動」を正確に測定する実験を実施中
- ✓ ハイパーカミオカンデと中間検出施設の建設計画が進行中



~東海村が更なるサイエンスの場となる!~

目指せ、ノーベル賞!

着工式: 令和7年11月 (令和10年度完成予定)



中間検出器@東海村

* ニュートリノ : 質量が非常に小さく、周囲に力がほとんど及ばない粒子であり宇宙起源の解明に関係あり

■ 研究炉・ホット施設などを利用し、原子力技術者・研究者を育成



夏季実習では国内の大学生が東海地区に

■ 国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献

CTBTOをはじめとする国際的な監視ネットワークに参画

観測や分析を通じた核実験の監視体制
技術力を活かし、世界の安全と安心に
寄与しています



サンプリングポンプ

ガスクロマトグラフ装置

検出器

地域交流・アウトリーチ活動

原子力に対する理解を深めていただくことや、
地域との交流を図るための活動を行っております



施設公開



出張授業



地元イベントへの参加



地域住民懇談会



施設見学会



YouTuberとのコラボ*

*GENKI LABO「【潜入】セキュリティが厳しい原子力科学研究所で“私物ウラン”を測定して出どころを突き止めてみた結果…」より



全従業員が一丸となって
安全意識の維持・向上及び
基本動作の徹底のため、
日々さまざまな活動を実施しています



現場密着型作業観察



体感型安全教育



緊急時対応訓練



自衛消防班消火訓練

今後も安全確保を業務運営の最優先事項とし、
地域との共生に努めつつ、機構の使命：人類社会の福祉
と繁栄への貢献を果たすため、全力を尽くしてまいります