



核燃料サイクル工学研究所



国立研究開発法人日本原子力研究開発機構



核燃料サイクル工学研究所

高レベル放射性物質研究施設 (CPF)

東海再処理施設

プルトニウム燃料施設

地層処分基盤研究施設 (ENTRY)

日本原子力研究開発機構は、原子力に関する我が国唯一の総合的研究開発機関として、原子力に係る研究開発を通して、人類社会の福祉と国民生活の水準向上に資することを目的とした、国立研究開発法人です。

その中で核燃料サイクル工学研究所は、昭和32年6月に原子燃料公社東海精錬所として発足して以来、幾度かの組織改編を経つつも、一貫して核燃料サイクルに関する技術開発を進めている当機構においても最大規模の研究開発拠点の一つです。その主要な開発成果は、民間原子力事業者に順次技術移転し、実用化されつつあります。更に、これらの技術開発を通して培ってきた技術的基盤を最大限に活用し、喫緊の課題である東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発も進めています。また、東海再処理施設については、高レベル放射性廃液の固化・安定化処理を計画的に進めるとともに、施設の廃止措置を通して再処理施設等の廃止措置に係る技術体系の確立を目指しております。

このように、核燃料サイクル工学研究所では、技術開発の進捗状況や社会的ニーズを踏まえた研究開発を、成果の最大化を図りつつ展開しており、主に下記の研究開発等を進めてまいります。

- MOX燃料製造や再処理に係る核燃料サイクル技術の研究開発
- 放射性廃棄物の減容化・有害度低減、高レベル放射性廃棄物の処理処分技術開発、核燃料サイクル施設の廃止措置等で発生する放射性廃棄物の処理・処分及び施設の廃止措置に係る技術開発等
- 東京電力福島第一原子力発電所事故への対処に関わる研究開発

これら研究開発を進めていくにあたって、安全確保を業務運営の最優先事項とするとともに、社会の皆様方からの信頼を得つつその業務を進めてまいります。

核燃料サイクル工学研究所長

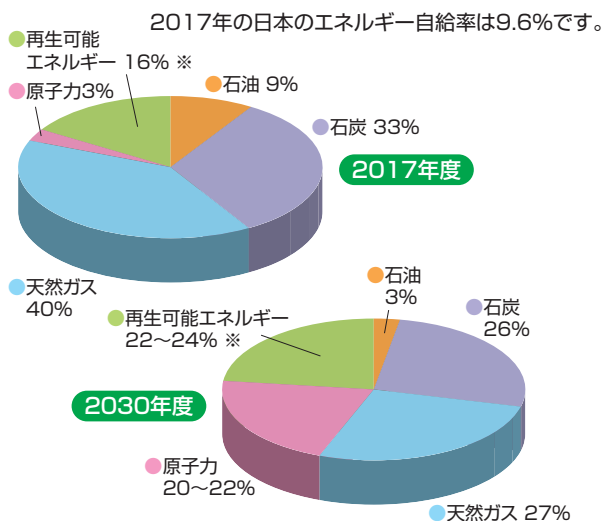
私たちが便利で豊かな暮らしをしていくためには、多くのエネルギーが必要です。

一方で、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出がもたらす気候変動の影響が、人類の生存をおびやかしています。

資源が乏しくエネルギー自給率が10%未満である日本が、将来にわたりエネルギーを安定に確保していくためには、二酸化炭素などの排出削減に貢献し、エネルギー源をリサイクル出来る原子力エネルギーの利用は有効な手段のひとつです。

核燃料サイクル工学研究所は、原子力エネルギーを有効利用するための核燃料サイクルの実現に向けたさまざまな研究開発に取り組んでいます。

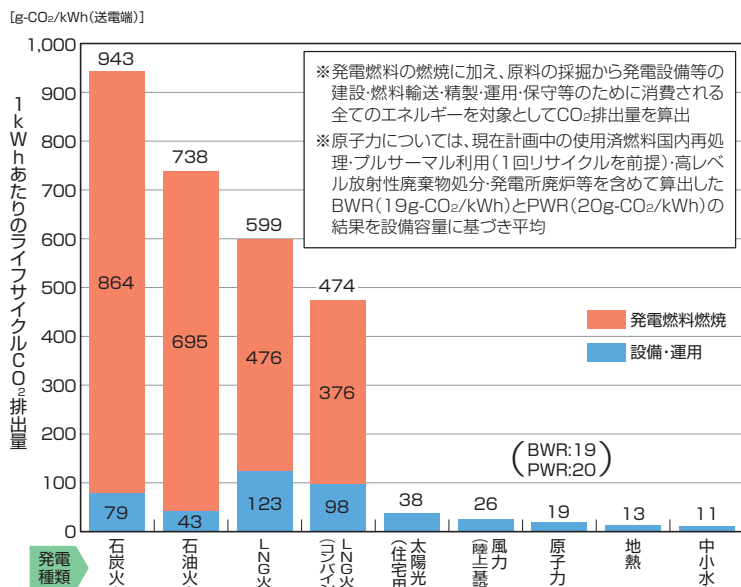
日本の電源構成と将来の見通し



※再生可能エネルギー：風力、水力、太陽光、地熱、バイオマスなど一度利用しても比較的短時間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーのこと

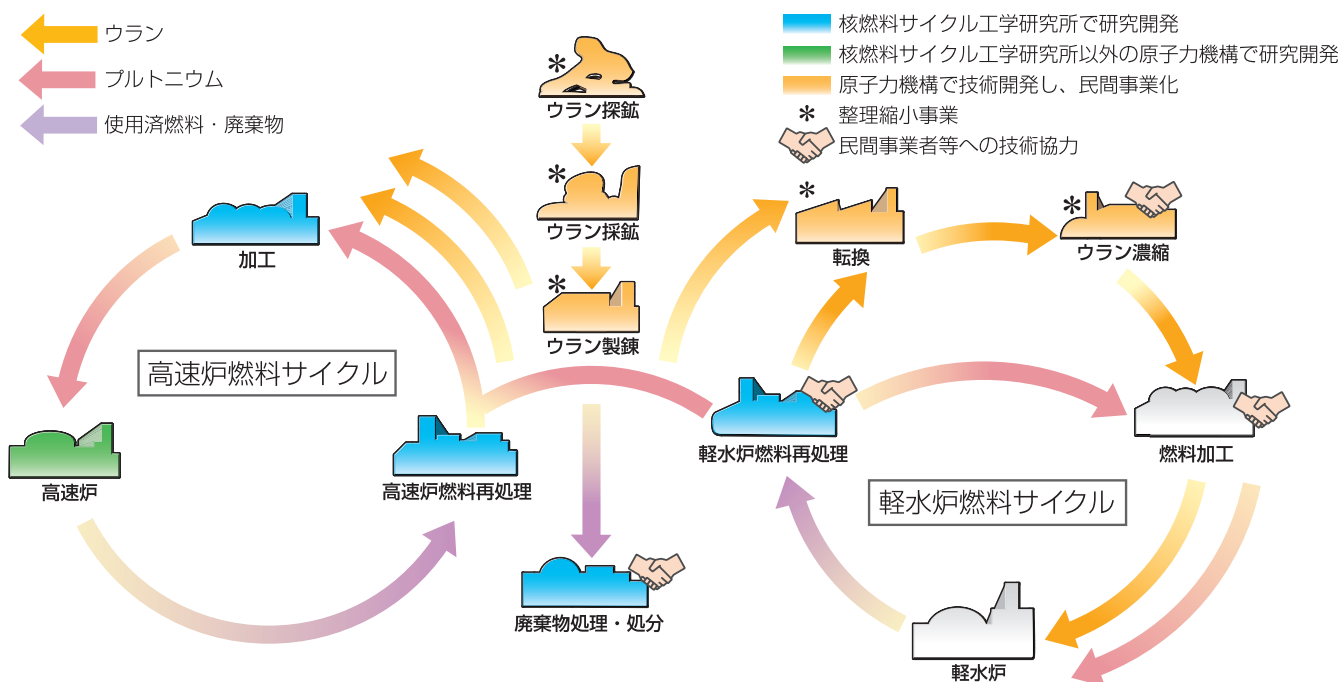
出典：経済産業省資源エネルギー庁『日本のエネルギー（2018年度）』

各種電源別のライフサイクルCO₂排出量



出典：原子力・エネルギー図面集2019

核燃料サイクル図



掘り出されたウラン鉱石は、製錬、転換、濃縮、加工などの工程を経て燃料集合体となり、原子力発電所で燃やされます。燃やされた燃料(使用済燃料)を再処理することにより、燃え残ったウランと原子炉の中で新しくできたプルトニウムを回収し、このウランとプルトニウムは再び新しい燃料として利用することが出来ます。この循環する一連の燃料の流れを「核燃料サイクル」と呼びます。

平成30年 6月：再処理施設の廃止措置計画認可

平成27年4月：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所

平成26年 9月：再処理施設の一部施設廃止措置へ移行（機構改革報告書）

平成24年 4月：福島第一原子力発電所の廃止措置に向けた福島技術開発開始

平成17年10月：独立行政法人日本原子力研究開発機構
東海研究開発センター核燃料サイクル工学研究所に改組



平成14年 3月：東海事業所OHSAS18001規格及び
ISO14001規格を同時認証取得

平成12年11月：再処理施設の運転再開

平成11年 8月：地層処分放射化学研究施設
（クオリティ）完成

◀クオリティ

平成10年10月：核燃料サイクル開発機構東海事業所に改組

平成9年 3月：アスファルト固化処理施設にて火災爆発事故発生

平成7年 1月：ガラス固化技術開発施設（TVF）にてガラス固化体の製造を開始

平成7年 1月：リサイクル機器試験施設（RETF）の建設着工

平成5年 8月：地層処分基盤研究施設（エントリー）が完成



エントリー▶



▲東海再処理施設

動燃事業団
東海事業所



原子燃料公社
東海製錬所



昭和32年6月：原子燃料公社東海製錬所（人形峠鉱業所の付属製錬所として発足）

昭和41年1月：プルトニウム燃料第一開発室運転開始

昭和42年10月：動力炉・核燃料開発事業団東海事業所に改組

昭和44年 5月：遠心分離法によるウラン
濃縮試験に成功

昭和47年11月：プルトニウム燃料第二開発室にて高速実験炉「常陽」燃料の
製造を開始

昭和50年 7月：プルトニウム燃料第二開発室にて新型転換炉「ふげん」燃料
の製造を開始

昭和52年 9月：再処理施設にてホット試験を開始

昭和56年 1月：再処理施設にて本格運転を開始

昭和57年 9月：高レベル放射性物質研究
施設にて高速実験炉「常陽」
の燃料の再処理開始



▲高レベル放射性物質研究施設



▲プルトニウム燃料第三開発室

平成元年10月：プルトニウム燃料第三開発室にて
高速増殖原型炉「もんじゅ」燃料
の製造を開始

プルトニウム燃料▶
第二開発室



◀プルトニウム燃料
第一開発室



原子力機構
サイクル研

（平成11年 9月：JCOにて臨界事故発生）

平成18年 3月：役務契約による
軽水炉燃料再処理完遂、再処理
施設はR&D目的に転換

東海再処理施設

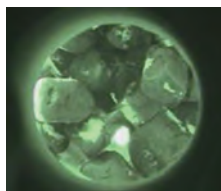
東海再処理施設は、ウラン資源の有効活用のため、使用済燃料からウランやプルトニウムを分離、回収する再処理技術の開発に取り組み、累積約1,140トン（うち、混合酸化物燃料29トン）に及び再処理運転を行うとともに、高レベル放射性廃液のガラス固化、ウラン・プルトニウム混合転換等の独自技術の開発を通し、国内における再処理技術の確立に貢献してきました。本施設は、平成29年6月に原子力規制委員会に廃止措置計画の認可申請を行い、平成30年6月に認可を受け、現在は廃止措置段階へと移行しております。

昭和46年 6 月	建設着工
昭和50年 9 月	ウラン試験開始
昭和52年 7 月	使用済燃料を初搬入
昭和52年 9 月	使用済燃料を用いた試験を開始
昭和52年 11 月	プルトニウムを初抽出
昭和56年 1 月	本格運転開始
平成 2 年 11 月	累積処理量500トン達成
平成14年 6 月	累積処理量1,000トン達成
平成18年 3 月	電気事業者との役務再処理完遂
平成19年 5 月	耐震性向上工事を優先し再処理運転停止（累積処理量1,140トン）
平成26年 9 月	機構改革報告書にて廃止措置へ移行する方針を表明
平成28年 11 月	東海再処理施設の廃止に向けた計画等を報告
平成29年 6 月	廃止措置計画を申請
平成30年 6 月	廃止措置計画の認可

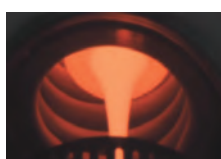
高レベル放射性廃液のガラス固化技術



▲ガラスカートリッジ

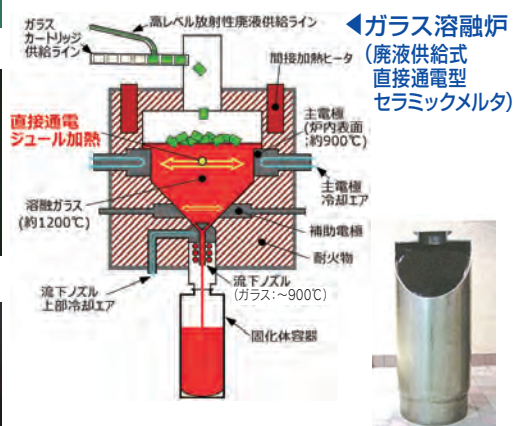


▲溶融炉内の状態



▲ガラス流下

高レベル放射性廃液を、安定で取り扱いが容易なガラス固化体とします。溶融ガラスに直接通電することで加熱する仕組みです。



▲ガラス固化体（模型）

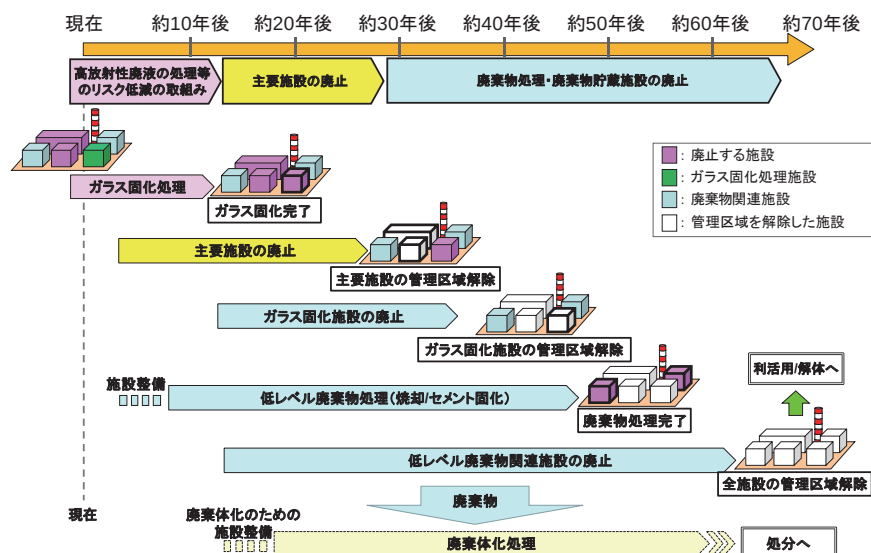
ウラン・プルトニウム混合転換技術

プルトニウムとウランの混合溶液を電子レンジと同様の技術で加熱し、粉末にします。核不拡散に優れた技術です。

プルトニウム・ウラン混合酸化物
（マイクロ波加熱脱硝法）



東海再処理施設の廃止措置



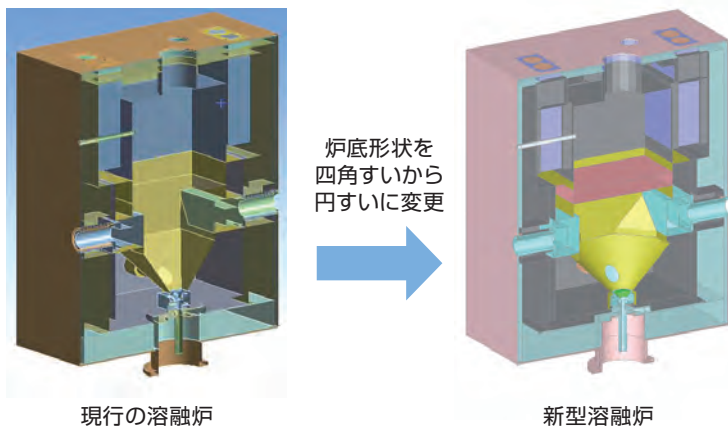
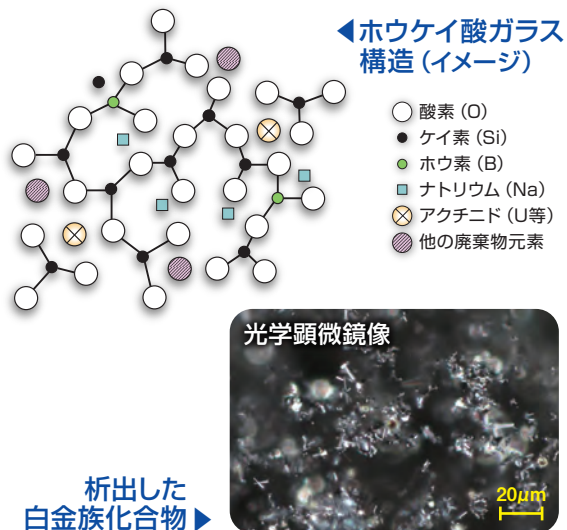
本施設は、様々な機能を持った約30の施設を擁し、組成の異なる放射性物質が広く分布するという特徴をもつため、原子力発電所の廃止措置とは異なる進め方をします。

まず最優先事項として、現在保有する高レベル放射性廃液のガラス固化処理などのリスク低減を進めます。合わせて、電源喪失時に安全を確保するための設備や施設の耐震化工事など、安全性向上対策を継続します。

以降も廃止措置の段階に応じ、各施設を安全に廃止するための除染・解体・遠隔操作や、放射性廃棄物の処理処分など、多岐にわたる技術的課題の克服に取り組みながら進めていきます。

高レベル放射性廃液のガラス固化技術の高度化

本施設で貯蔵している高レベル放射性廃液のガラス固化処理を着実に進めるとともに、ガラス固化処理技術の高度化に係る技術開発に取り組んでいます。



▲ 新型溶融炉の開発

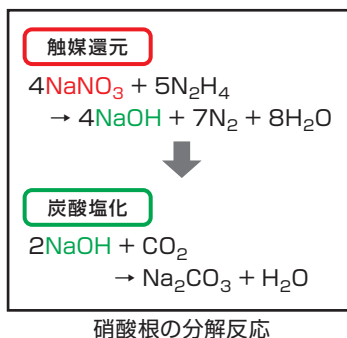
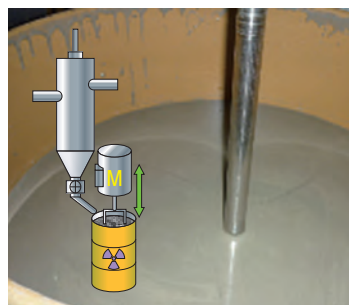
安定運転に影響を及ぼす白金族元素の堆積を抑制する設計とした新型溶融炉への更新を計画しています。

低レベル放射性廃液の処理技術開発

本施設において発生する低レベル放射性廃液は、埋設処分可能なセメント固化体とする計画としており、必要な技術開発に取り組んでいます。

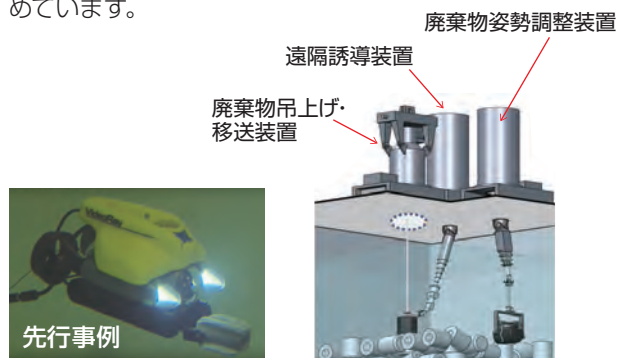
セメント混練試験 (実規模) ▶

処理処分がより容易なセメントで固化する設備や環境負荷を考慮した硝酸根を分解する設備の導入に向けて、工学規模で試験を行っています。



高放射性固体廃棄物の取出し/再貯蔵

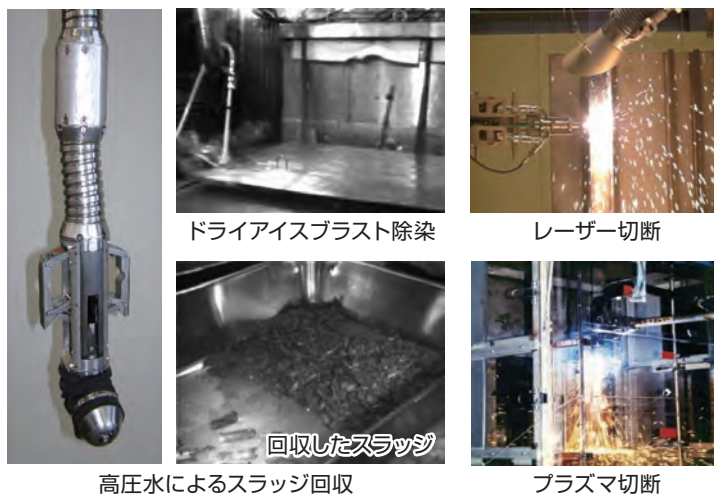
使用済燃料の被覆管の細断片であるハル等は、ハル缶に入れて水中（プール）に貯蔵しています。重量物である廃棄物を遠隔操作で取出すために、水中ロボットなど海外の先行事例の取入れも検討しながら装置開発を進めています。



取出し装置の開発 (イメージ) ▲

除染・解体技術

これまでの再処理運転や保守を通じて開発・実用化してきた技術を、施設の特徴に合わせて活用していきます。



プルトニウム・ウラン混合酸化物（MOX）の物性研究およびMOX燃料の設計技術開発などの基礎的研究を進めるとともに、工学規模でのMOX燃料製造技術開発を進めています。

新型転換炉（ATR）「ふげん」、高速実験炉（EFR）「常陽」および高速増殖炉（FBR）「もんじゅ」用のMOX燃料は、累計で約1,800体製造され、これらの新型原子炉に供給してきました。



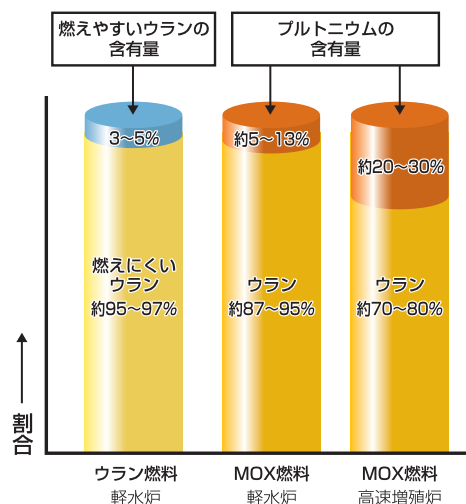
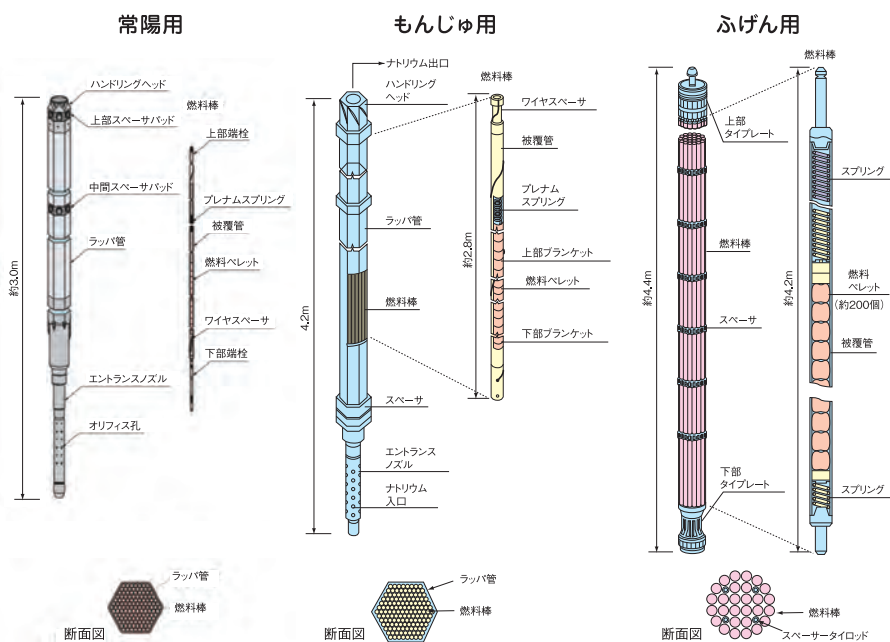
▲プルトニウム燃料第三開発室

昭和41年 1 月	プルトニウム燃料第一開発室運転開始
昭和47年 1 月	プルトニウム燃料第二開発室運転開始
昭和47年11月	「常陽」初装荷燃料の製造開始
昭和50年 7 月	「ふげん」初装荷燃料の製造開始
昭和63年 4 月	プルトニウム燃料第三開発室運転開始
平成 元年10月	「もんじゅ」初装荷燃料の製造開始
平成12年11月	「常陽」MK-Ⅲ初装荷燃料の製造開始
平成13年11月	「ふげん」燃料の製造完了（総製造体数 773 体）
平成20年 4 月	簡素化ペレット法等の工学規模での燃料製造技術開発試験開始
平成22年 8 月	プルトニウム燃料第二開発室の廃止措置を開始

MOX燃料

原子力発電所で燃やされた使用済燃料を再処理して、燃え残ったウランと原子炉の中で新しくできたプルトニウムを取り出し、これらを再びMOX燃料という形で利用することができます。

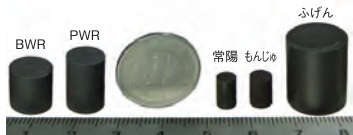
原子力機構で開発したMOX燃料集合体



燃料種類	体数	MOX量
もんじゅ	366体	約12トン
常陽	676体	約8トン
ふげん	773体	約139トン
その他*	4体	約14トン
合計	1819体	約173トン

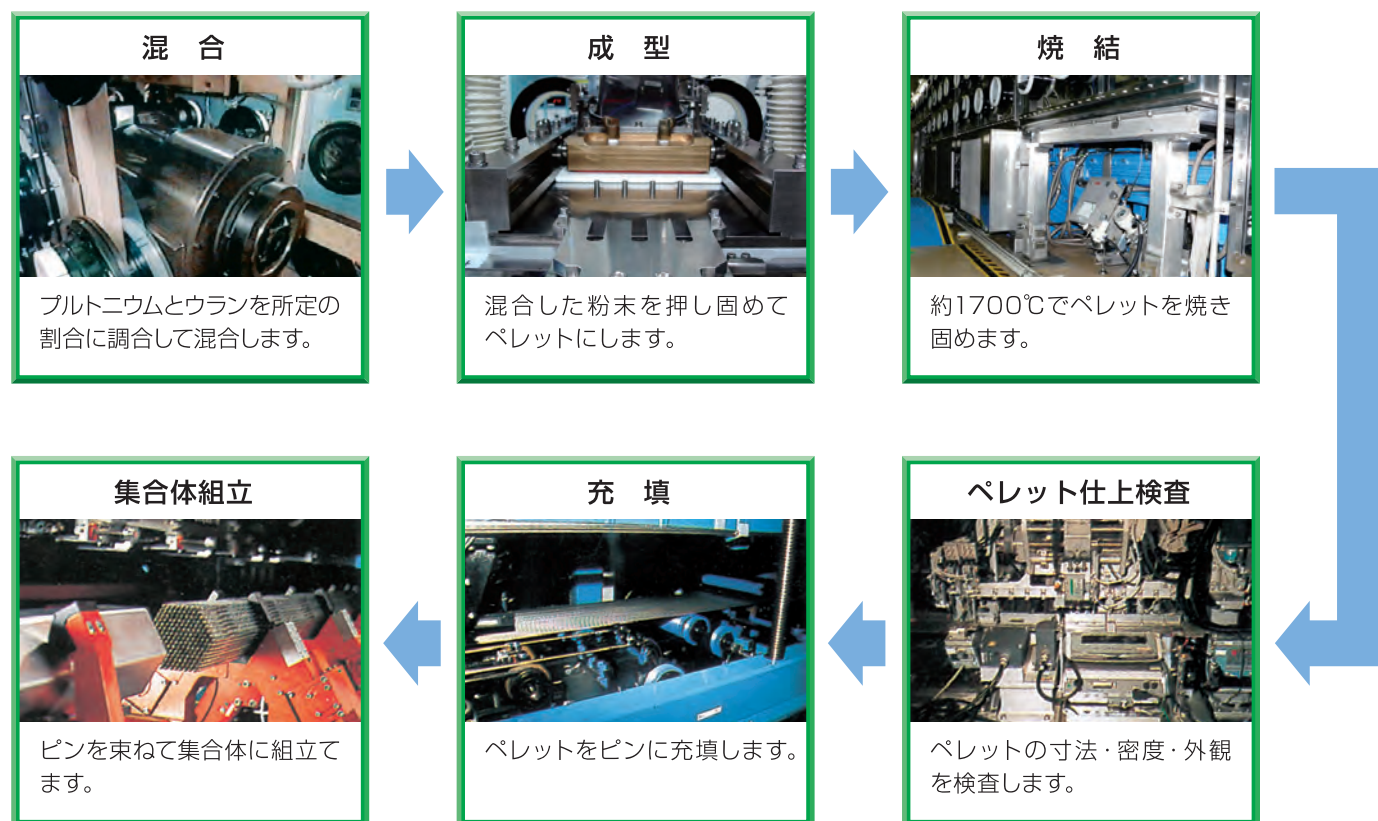
MOX燃料製造実績（平成31年3月現在）

*敦賀1号機、SGHWR（重水減速沸騰軽水冷却炉：英国実験炉）



1個の燃料ペレット（もんじゅ）で一般家庭で使う約4ヶ月分の電気（約1,200kWh）を発電します。
（一般家庭の消費電力：約290kWh／月）

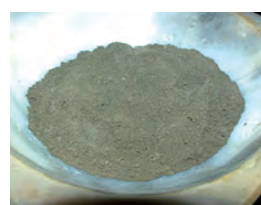
MOX燃料製造の流れ



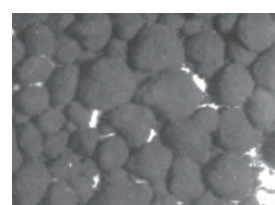
MOX燃料技術開発施設の今後の役割

① 安定性、経済性に優れたMOX燃料製造技術の開発（簡素化ペレット法開発）

プルトニウム濃度を予め調整した混合転換粉末を直接ペレットに加圧成型することにより、現行のMOX燃料製造工程を大幅に削減可能な簡素化ペレット法の技術開発を進めています。



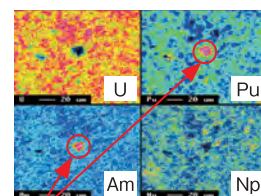
▲従来の粉末
(加圧成型前に多段階の処理が必要)



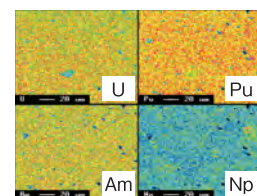
▲簡素化ペレット法に用いる粉末
(直接加圧成型が可能)

② TRU入りMOX燃料の製造技術開発および物性研究

高レベル放射性廃棄物の低減化および資源の有効活用を図るために、TRU（使用済燃料の再処理によって回収される超ウラン元素）を含有するMOX燃料の遠隔・自動化製造技術を開発しています。また、当該燃料の物性データを取得するため、各種試験を行うとともに、「常陽」を利用した照射試験を実施しています。



低酸素分圧で焼結



高酸素分圧で焼結

▲TRUを含有するMOXペレットの物性測定（元素分布）
(ペレット焼結時雰囲気酸素分圧をコントロールすることで、均質なMOX燃料を製造)

③ 日本原燃（株）への技術協力

原子力機構では、半世紀にわたるMOX燃料の製造技術開発成果等がJ-MOX（日本原燃（株）が青森県六ヶ所村で整備を進めている軽水炉用MOX燃料加工施設）へ有効に活用されるよう日本原燃（株）との技術協力協定を平成12年12月に締結し、MOX燃料加工に係る確証試験、J-MOXのプラント設計に係るコンサルティング、技術情報の提供、技術者の派遣およびJ-MOX運転員の研修などの技術協力を積極的に進めています。

放射性廃棄物の減容及び有害度の低減を目的として、マイナーアクチニド（MA）の分離技術の開発を進めています。MAには長半減期核種や発熱性核種が含まれているため、使用済み燃料からMAを分離し、高速炉等で安定核種や短寿命核種に変換することで、放射性廃棄物の減容及び有害度低減に貢献することができます。

核燃料サイクル工学研究所では、これまで実際の使用済み燃料をホットセル内で取扱い、高速炉燃料再処理プロセス試験を行い、高レベル放射性物質研究施設（CPF：Chemical Processing Facility）から回収したPuを用いた燃料を再装荷した「常陽」が臨界し、我が国初めてのFBR燃料サイクルの輪が完成しました。さらに、CPFでの抽出クロマトグラフィーを用いたMA分離試験や、世界で初めてとなるMAサイクル（*SmARTサイクル）研究技術開発を進めています。

また、将来の再処理技術として適用するため、核拡散抵抗性を高めたコプロセッシング法の開発や遠心抽出器等の高性能機器開発等に取り組むとともに、溶融塩電解法による乾式再処理の試験研究も実施しています。

▼高レベル放射性物質研究施設（CPF）



▲乾式再処理試験設備



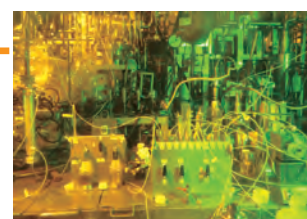
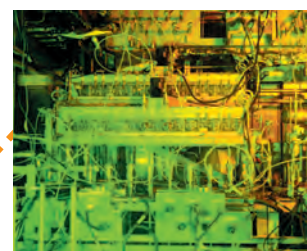
▲マニプレータを用いたセル試験

高レベル放射性物質研究施設（CPF）は、ピン規模で高速炉燃料再処理試験をできる国内唯一のホットセルです。これまでに、高速実験炉「常陽」や海外高速炉の使用済み燃料などを用いた基礎的な再処理プロセス試験を行っています。

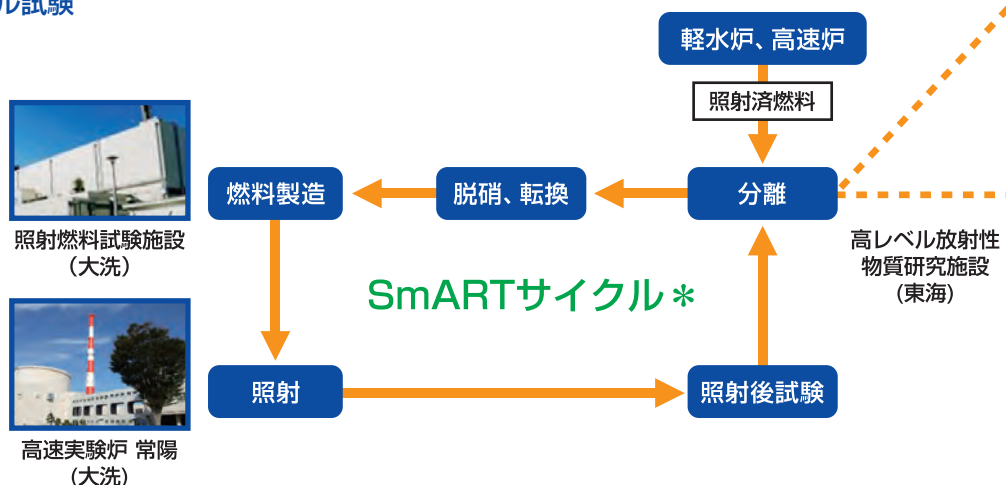


▲遠心抽出器

▼遠心抽出器を用いた再処理プロセス試験



▲抽出クロマトグラフィーを用いたMA分離試験



*：SmARTサイクル（Small Amount of Reuse Fuel Test Cycle）とは実際の照射済燃料中（フィードストック燃料）のMAを回収し、「常陽」で燃焼するサイクルであり、世界で初めてのMAサイクル実証試験です。

国が定めた東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップの計画に基づき、燃料デブリの性状把握に係る研究開発、汚染水処理で発生する放射性廃棄物の処理・処分技術開発等、核燃料サイクル工学研究所の各施設を活用した試験研究に取り組んでいます。

放射性廃棄物の処理・処分技術開発

福島第一原子力発電所の構内では、汚染水処理により生じた二次廃棄物（吸着剤、スラッジ等）や多種多様な廃棄物が発生し、保管されています。それぞれの廃棄物中の放射性核種の種類や量は、処理・処分方法を検討するための重要な情報です。各種廃棄物の分析等を進めるとともに、廃棄物の安定な保管、安全な処理・処分技術の検討を実施しています。

【汚染水及び汚染水処理廃棄物の分析】

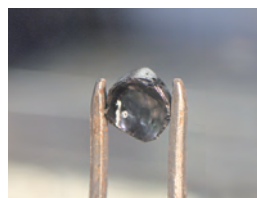


▲グローブボックス

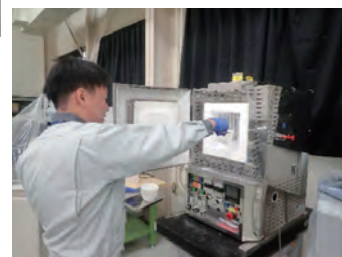
燃料デブリ性状把握に係る研究開発

燃料デブリの取り出し、保管、処理処分を安全に実施するためには、生成されている燃料デブリを推定し、その性状等を把握することが重要です。このため、米国スリーマイル島原子力発電所事故に関する文献情報や解析等に基づいて作製した模擬デブリを用いて、硬さ等の機械的性質や溶解性・化学的安定性等のデータの取得を実施しています。

【燃料デブリ性状把握】



▲ウラン含有模擬デブリ



▲模擬燃料デブリ試験



▲高レベル放射性物質研究施設（CPF）

核燃料サイクル工学研究所では、高レベル放射性物質研究施設（CPF）、プルトニウム燃料第一開発室、応用試験棟などの各施設に、使用済燃料、プルトニウム、ウラン等を用いた福島第一原子力発電所の廃止措置に関する試験研究等が可能な設備を整備しています。これらの設備を用いて、基礎試験、分析等を実施しています。



▲応用試験棟

【福島支援活動】

- 放射線に関する勉強会
- 環境試料の分析



▲放射線に関する勉強会



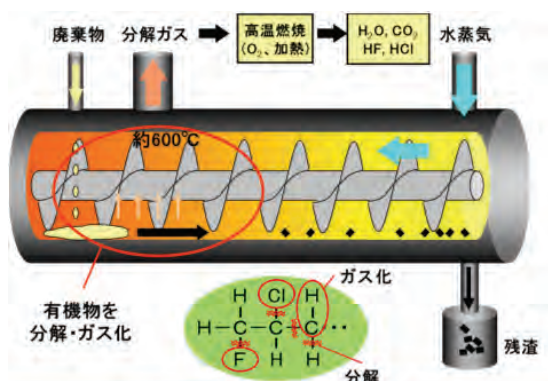
▲環境試料の分析

放射性廃棄物の処理技術開発

核燃料サイクル施設の運転、解体等によって発生する放射性廃棄物は、その性状や放射能レベル及び濃度に応じて、安全かつ合理的な処理を行い、埋設処分に適した形態とする必要があります。

〇難処理廃棄物の減容・安定化処理技術開発

焼却処理が困難な放射性廃棄物（例：廃溶媒、廃イオン交換樹脂）を「ガス化燃焼処理法」を応用した新たな技術により、処理する試験を実施しています。



ガス化燃焼処理法

ガス化燃焼処理法は2段階のプロセスで有機物を減容・安定化処理する方法です。

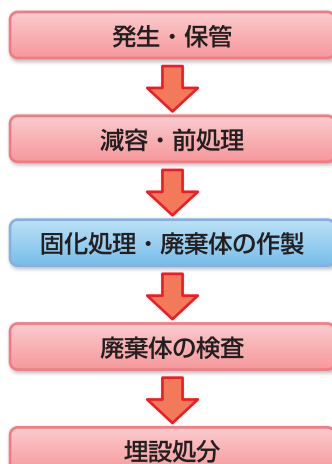
- ① 有機物を高温の炉の中で加熱水蒸気と接触させ、分解、ガス化します。
- ② ①のプロセスで発生した分解ガスを高温燃焼することでH₂O, CO₂, HF, HCl等の安定な無機物とします。



〇低レベル放射性廃棄物の廃棄体化処理技術開発

原子力利用に伴って発生した低レベルの放射性廃棄物は、これを埋設処分するために物理的・化学的に安定な形態に処理することが必要です。これを廃棄体化と言い、そのための固化処理技術を開発しています。

低レベル放射性廃棄物には様々な種類があり、例えば可燃性廃棄物の焼却灰は、燃やす前の廃棄物の内容などによって性状が変わるため、安定に固化できる方法を開発するためには、いろいろな条件で固化処理試験をすることが必要です。このほか、鉛などの放射性を持たない有害な物質を含む放射性廃棄物などがありますが、それらについても、同様に廃棄体化処理技術を確立していきます。

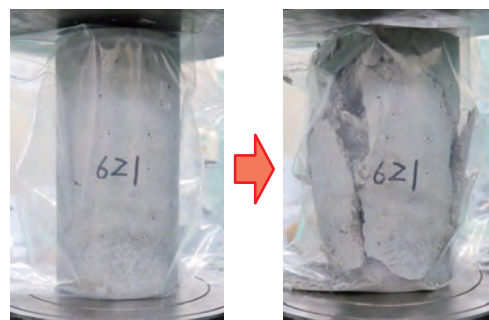


低レベル放射性廃棄物の発生から処分までの概略フロー



▲廃棄体化処理技術開発の研究設備

この設備では、放射性物質を使わずに、様々な固化材料を用いて固化試料を作製し、その圧縮強度などの評価試験をしています。



▲固化試料の圧縮強度試験

固化試料が壊れるまで力をかけて、壊れたときの力から圧縮強度を評価します。

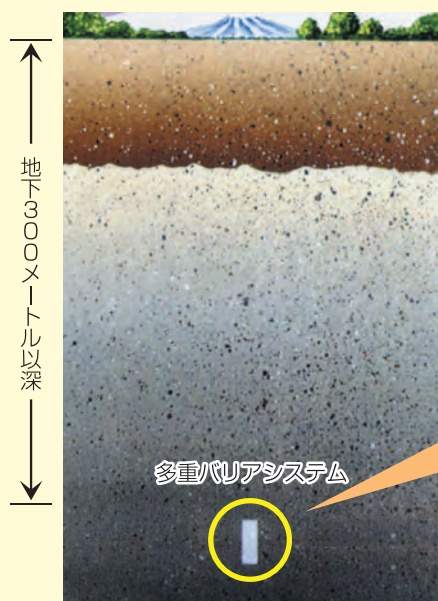
放射性廃棄物の地層処分研究開発

我が国の高レベル放射性廃棄物の地層処分の概念は、地下深くの安定した地質環境に人工の障壁（人工バリア）と天然の地層（天然バリア）から成る多重バリアシステムを構築し、地下深く高レベル放射性廃棄物を埋設することです。

これにより、高レベル放射性廃棄物が人間に有意な影響を及ぼすことのないようにします。原子力機構は、地層処分に関する基盤的な研究開発を着実に進め、処分事業と安全規制との双方への共通的な技術基盤の整備を継続的に図りながら、地層処分の技術的信頼性と安全性の向上に資することを目指しています。

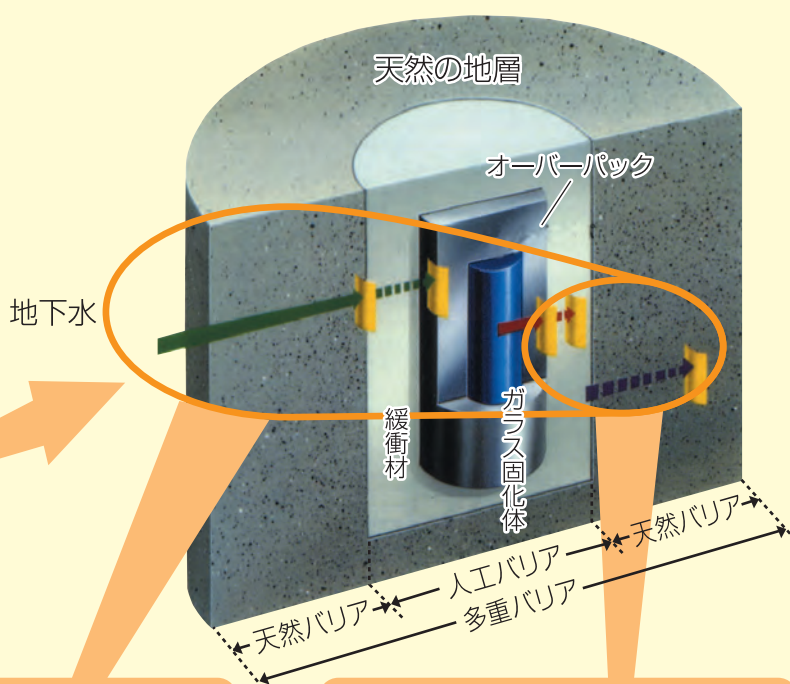
▼安定な地層

高レベル放射性廃棄物であるガラス固化体が地殻変動などにより人間の生活環境に近づかないようにする。



▼多重バリアシステム

ガラス固化体中の放射性物質が、地下水によって運ばれ、人間に有意な影響を及ぼすことのないようにする。

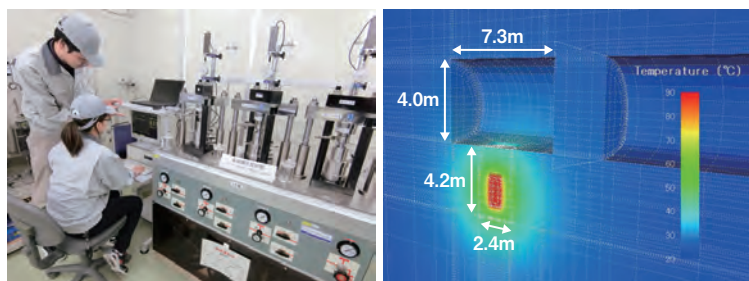


●人工バリア周辺の岩石中の地下水や物質の動きを調べる研究

●熱、応力の伝わり方や地下水中の化学反応などを調べる研究

●天然バリア、人工バリア中の放射性物質の動きなどを調べる研究

▼地層処分基盤研究施設（エントリー）の研究設備



エントリーでは、放射性物質を用いずに、地下深い地層中での環境（温度、水の移動、圧力、化学反応）を模擬した様々な工学規模の試験を行うとともに得られた研究成果を集約、可視化し、地層処分の技術基盤を確立していきます。

▼地層処分放射化学研究施設（クオリティ）の研究設備

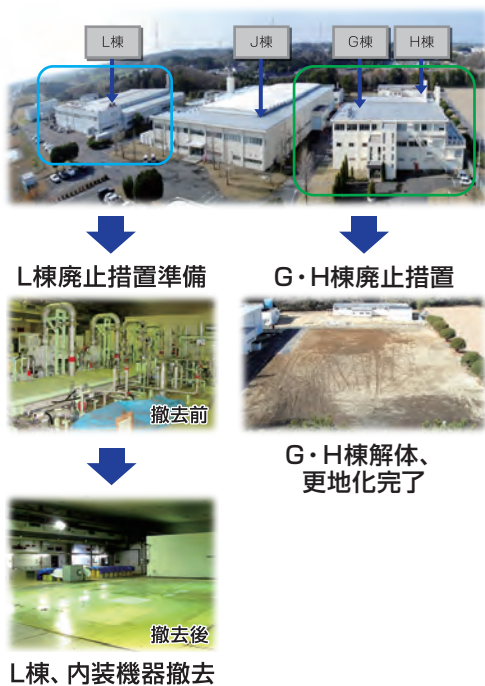


クオリティでは、極微量の酸素しか含まない深部の地下環境を模擬して、放射性物質の化学的特性や、移行特性などのデータを取得する試験を行っております。

また、高レベル放射性廃棄物に加え、TRU廃棄物（使用済燃料の再処理工場やMOX燃料を取り扱う施設から発生する低レベル放射性廃棄物）の地層処分に関する研究開発についても着実に進めています。

東海地区ウラン濃縮施設はG棟及びH棟の解体撤去を完了し、L棟の廃止措置に向けた準備として内装機器の撤去を行っています。また、プルトニウム燃料第二開発室の廃止措置を行っています。これらの作業経験を通じて、原子力施設の廃止措置に必要な技術開発を行っています。

東海地区ウラン濃縮施設の廃止措置



プルトニウム燃料第二開発室の廃止措置

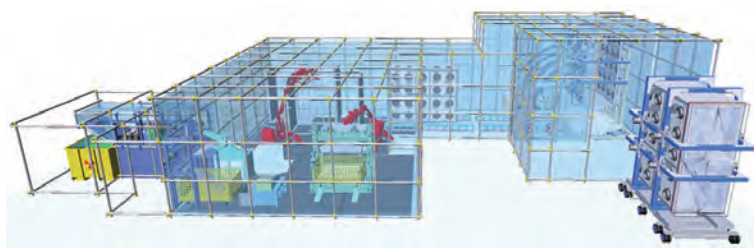
MOX燃料製造に使用したグローブボックスをより安全に効率よく解体するために、小型重機の遠隔操作技術等を用いた解体技術（アドバンスドスマートデコミッションングシステム）の開発などに取り組んでいます。



▲プルトニウム燃料第二開発室



▲グローブボックス



▲アドバンスドスマートデコミッションングシステムによるグローブボックスの解体イメージ

核燃料サイクル工学研究所では、事業に伴うリスクについて、分かりやすい情報を作成・提供するとともに、地域の皆様との意見交換を通じて相互理解をはかるためのリスクコミュニケーションを推進しています。



◀地域住民懇談会
(地区・団体代表者と
所幹部との意見交換)



◀フレンドリー
トーク
(地域の方々との
意見交換会)



◀放射線に関する
勉強会
(放射線に関する
説明と実験)



◀次世代層への
放射線教育等
(近隣小中学校等
への出張授業)

周辺環境の安全

周辺環境の安全を監視するため、環境モニタリングを行っています。陸上環境においては、モニタリングステーションなどにおいて環境放射線を連続的に監視するとともに、土壌、野菜などに含まれる放射性物質濃度の測定監視を、また、海洋環境においては、海水、海底土、海産生物などに含まれる放射性物質濃度の測定監視を定期的を実施し、周辺環境の安全を確認しています。また、原子力災害等の緊急時における環境モニタリングを実施するため、モニタリングカー等の資機材を整備しています。

これらの環境監視結果については、原子力規制委員会及び茨城県のインターネットホームページ等で公開されています。また、以下のインターネットホームページでも御覧頂けます。

URL https://www.jaea.go.jp/O4/ztokai/kankyo/realtime/map_10m.html



▲モニタリングステーション



▲モニタリング船「せいかい」



▲モニタリングカー



▲車載型全身カウンタ車

働く人や作業環境の安全

作業場所の放射線量や空気中の放射性物質濃度を常時監視するモニタを設置して、安全確認を行っています。また、TLDバッジや全身カウンタにより作業員個人の被ばく線量を測定・管理しています。



▲エリアモニタ

(作業環境の放射線量を監視)



▲TLDバッジ (個人線量計)

(作業員個人の外部被ばく線量を測定)



▲体表面モニタ

湾曲型検出器を利用した
検出効率の良い身体汚染
検査装置



▲ダストモニタ

(作業環境の放射性物質濃度を監視)

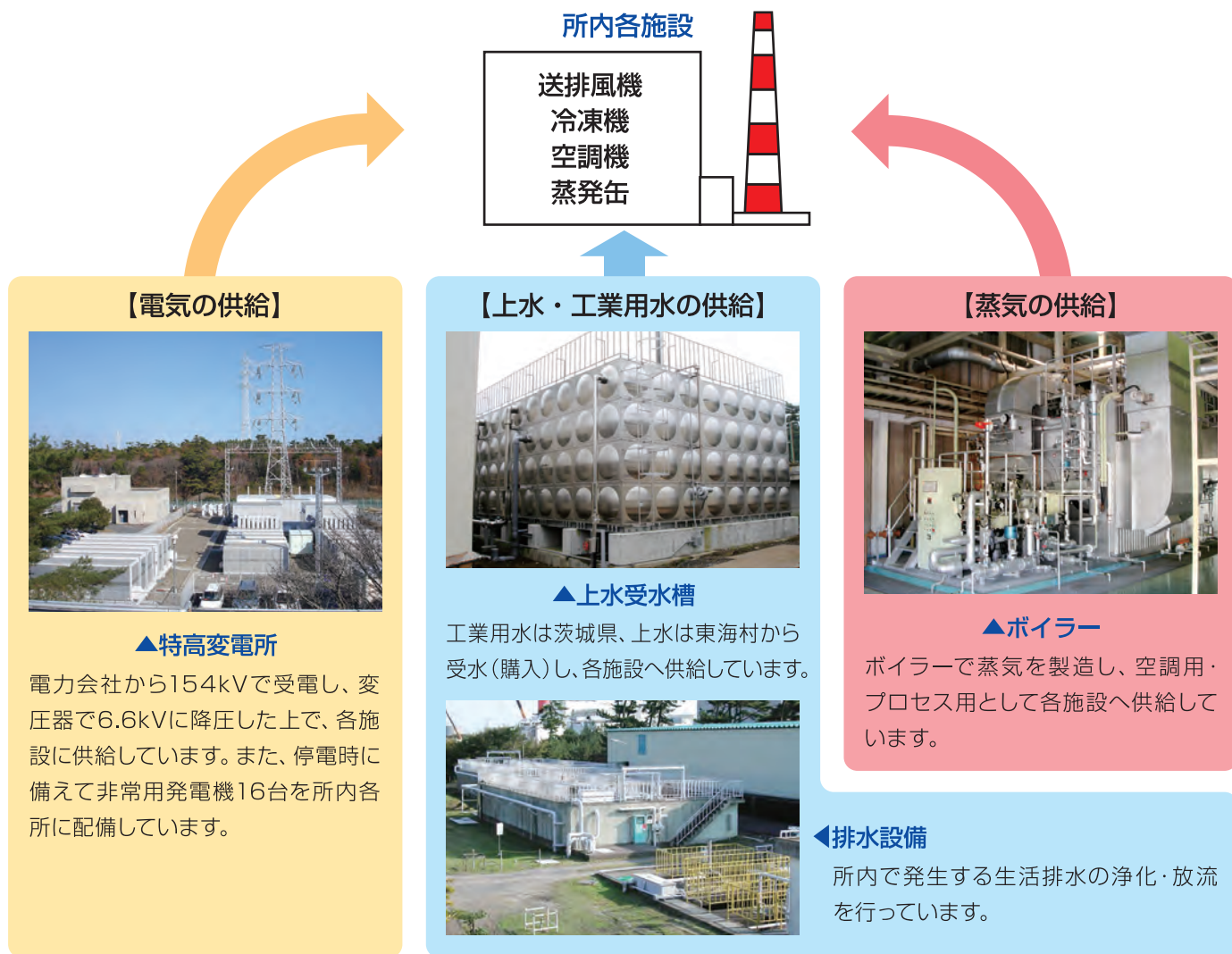


▲全身カウンタ (ホールボディカウンタ)

(作業員個人の内部被ばく線量を測定)

核燃料サイクル工学研究所内への電気、水、蒸気等、各種ユーティリティの供給及び一般排水の処理が安定かつ安全に実施できるよう設備の運転、保守管理を行っています。また、所内の建物・構築物の改造、補修のための設計、工事監理を行っています。

ユーティリティの供給



営繕業務

▼軽油タンク基礎工事



▼構内道路補修工事



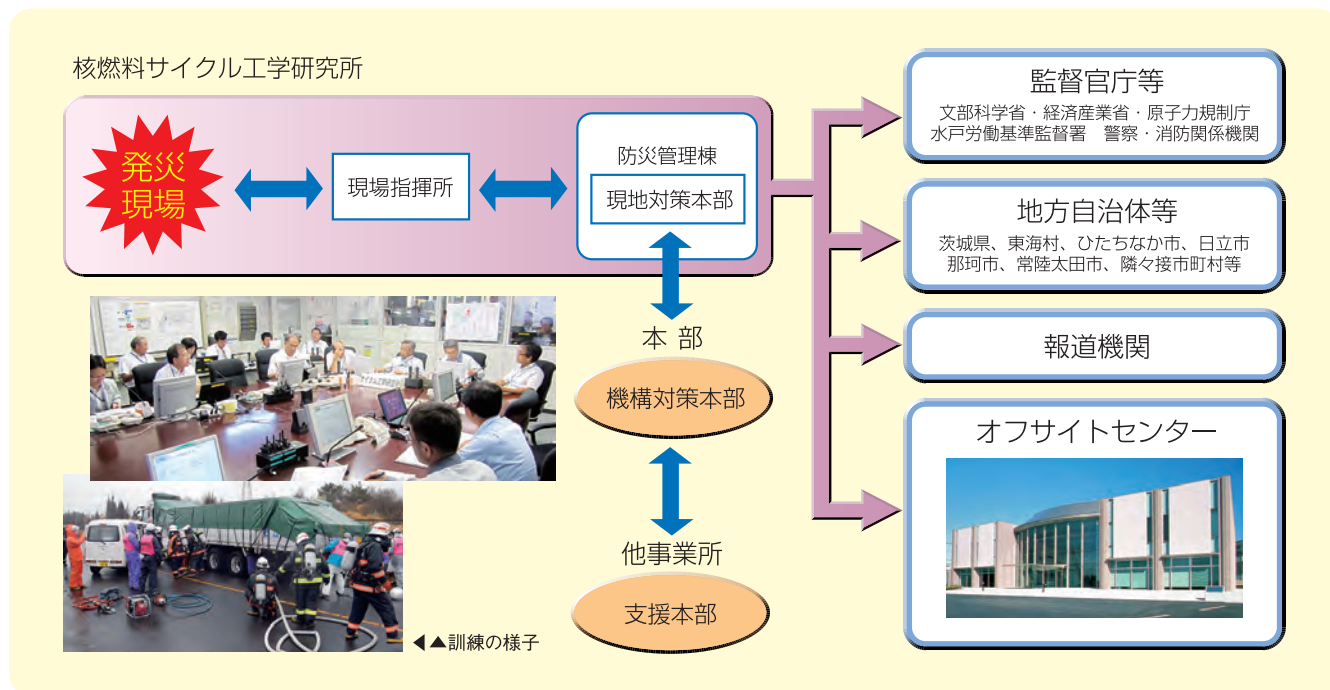
▼建物の新築工事



所内の建物・構築物について、営繕工事に係る設計、積算、工事監理を行っています。耐震改修工事、建物・構築物・道路の補修及び新設等多岐に渡っています。

緊急時の対応組織

核燃料サイクル工学研究所では、事故・トラブルなどの緊急時に迅速な情報収集を行い、的確な対応を図るために、「防災管理棟」を建設し、事故・トラブルなどへの対応体制を整備するとともに、訓練などを通じ、危機管理対応能力の向上に努めています。



核物質防護

核物質防護とは、核物質（濃縮ウランやプルトニウムなど）の盗取や、原子力施設及び輸送に対する妨害破壊行為（故意による放射線被ばくにより公衆の健康に危害を及ぼす行為）から核物質や施設を守ることです。核燃料サイクル工学研究所では、国の規制や国際的なルールに基づき適切な核物質の管理を行うとともに、核物質の防護を行っています。

核物質防護のイメージ

